

# 自動車向け再生材利用拡大に向けた産官学の取り組みと今後の展望

SIP第3期課題「サーキュラーエコノミーシステムの構築」第6回推進会議

2025年10月27日

環境省 環境再生·資源循環局 資源循環課 資源循環制度推進室 河田 陽平











## 講演次第



- 1. 自動車向け再生プラスチック市場構築に向けた産官学の取り組み
- 2. 自動車向け再生プラスチック供給体制の構築に向けて



#### 欧州ELV規則案による日本へのインパクト



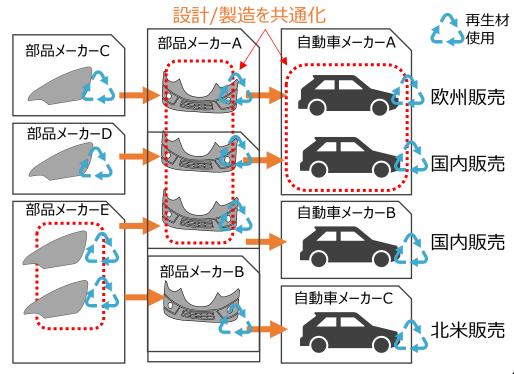
■ 欧州が先行する規制の動き:自動車の再生プラスチック最低含有率の義務化等が盛り込まれたELV (廃自動車)規則案が提案され、日本の自動車産業への影響が懸念。

# 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)(欧州委員会)

- 2023年7月、欧州委員会は、現行のELV 指令(End-of-Life Vehicle指令、廃自 動車指令)等を改正し、新たな**ELV規則案** を公表。
- 施行6年後から(欧州委員会の事前検討では2032年を想定)新車製造にプラスチック再生材25%(うち1/4はELV由来)の適用義務化。※欧州理事会、欧州議会から修正案が公表されている。10月以降のトリローグを経て、年をまたいだ交渉が想定される。
- さらに、鉄鋼、次にアルミニウム、レアアース等 ヘリサイクル義務対象が拡大される予定。

#### 【日本へのインパクト】

● 設計/製造共通化や一括購買等により、 再生材使用は欧州向け以外の自動車も 含めてサプライチェーン全体での対応が 不可避。



#### 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



- 第五次循環基本計画(令和6年8月閣議決定)においては、素材循環重視のリサイクルを進め、 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高値で売買され、可能な限り繰り 返し循環利用がされるよう、必要な取組を行うこととしている。また、欧州において自動車の再生プラス チックの利用義務化等が盛り込まれたELV(廃自動車)規則案が提案された。
- こうした背景を踏まえ、環境省において、経済産業省と連携し、**産官学連携の下、我が国における** 戦略的対応を検討するためのコンソーシアムを令和6年11月20日に立ち上げ。
- 昨年度2回開催し、動静脈連携に基づく取組(設備投資や実証事業)の必要性やその実現に向けた国の支援策等について議論し、令和7年3月31日に「アクションプラン」を公表。

#### <u>第1回会合(令和6年11月20日)の概要</u> 【議題】

- 自動車向け再生プラスチックに関する現状について
- 自動車向け再生プラスチック市場構築のための課題と アクションプラン(案)について

#### 第2回会合(令和7年3月17日)の概要 【議題】

■ 自動車向け再生プラスチック市場構築のための課題と アクションプランについて



第1回会合の様子

#### 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全体概要



2041~

2041年以降:

20.0万t/年

日本で生産される全ての重

両におけるプラ必要量の

20%分以上

「循環経済への移行」に向け、我が国独自の自動車向け再生プラ利用拡大を実現するため、これまで連携が十 分でなかった自動車産業と資源循環業が一堂に会して、産官学連携コンソーシアムを立ち上げ(2024年11 月)、取り組むべき課題についてアクションプランを取りまとめ、「我が国がグローバルな資源循環ビジネスを牽引 する」というビジョンを共有。

#### アクションプラン全体概要

※産官学コンソーシアムについては、取組の進捗や国際情勢等を評価したうえで方向性を検討する。 また、目標についても、上記やプラスチック資源循環戦略等を踏まえ、必要に応じて適宜見直しを図ることとする。

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。

- 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)- I(2024年9月)参照。

なお、乗用車における再生プラスチック自主利用目標は、自工会「再生材活用促進に向けた自工会の取組みについて

 $\sim 2030$ 2031~2035 2036~2040 Car to Car (使用済み自動車由来のプラスチック) 自動車向け再生プラ等※供給量目標(万t/年) ※:マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、バイオマスプラスチック等 再生プラ供給量 重点投資領域として、設備投資や 2.1<sub>万t/年</sub> 2031年: 2.5万t/年 2036年: 15.7万t/年 実証事業等の政府支援 テーマ別WG①: Closed Loop確立 2035年: 12.4万t/年 2040年: 19.0万t/年 回収量拡大方策検討、価値訴求手法検討等 【供給量目標の前提】 日本で生産される新型車両におけるプラ 日本で生産される新型車両におけるプラ X to Car (使用済み自動車由来以外のプラスチック) 必要量の15%分以上 必要量の20%分以上 先行実施可能なものへの設備投資や 【再生プラ等の供給量の仮定】 実証事業等の政府支援 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。 の基盤づくり 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。 テーマ別WG②: 再生プラの質・量の課題解決 2031~2035年は、新型車両で使用されるプラスチックの15%分以上を再生プラスチック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 品質向上方策及びバラつき抑制方策検討等 2036~2040年は、新型車両で使用されるプラスチックの20%分以上を再生プラスチック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%分以上を再生プラスチックとするため 資源循環ネットワーク拠点 ここでいう「バイオマスプラスチック等」とは、バイオマスプラスチック及びバイオマス複合素材プラスチック(ただし、リサイクルに悪 影響がないもの)を指す 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 需要に応じたネットワークの検討等

# SIP: 再生材データバンクの取組



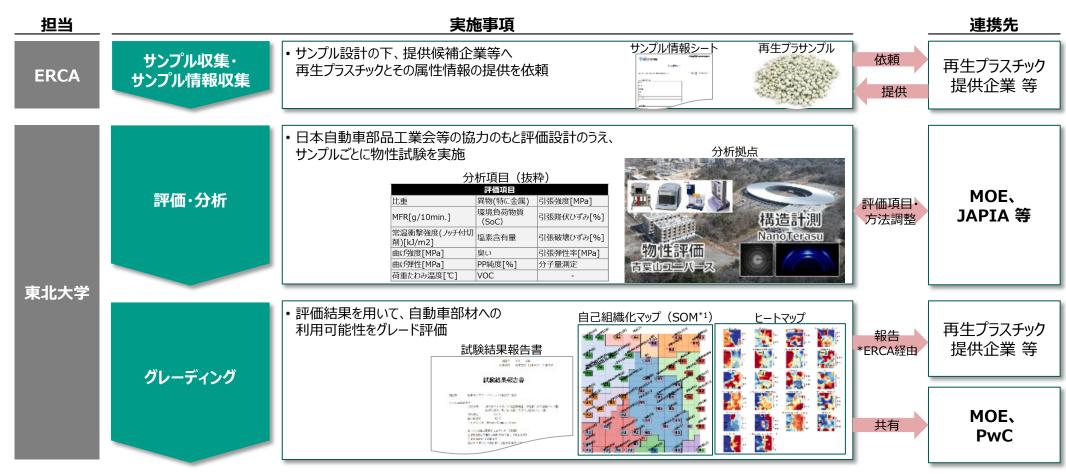
- SIPでは様々な由来の再生材に対する品質分析・品質改善を行い、得られた物性・構造データセットをデジタル化。
- 得られたデジタルデータを用いて、全産業向けの活用を目指した再生材データバンクを構築。



## 産官学コンソーシアムにおけるSIPとの連携



- 本事業では、自動車産業等向けの活用を目指し、SIPの取り組みを活用。
- 動脈産業・静脈産業のステークホルダーと連携し、ERCAにてサンプル設計・収集を行い、東北大学にて品質分析・グレーディングを実施する。



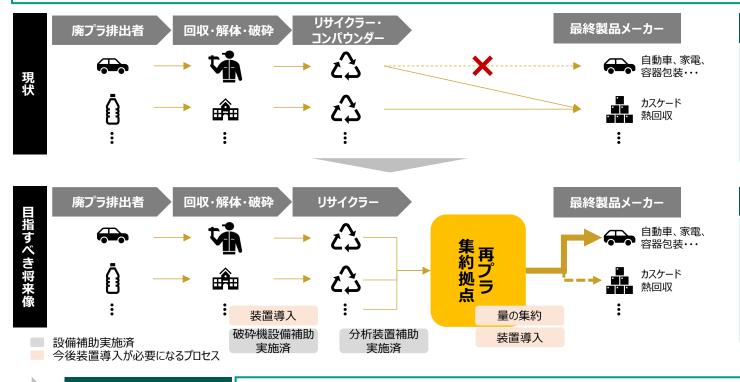
<sup>\*1:</sup> SOMとは、種々の物性情報の関係性を、二次元で見やすい形で出力することができるデータサイエンスのツールである。データの関係性を基に、グレーディング等に活用することができる。詳細は参考P.39を参照

# 2. 自動車向け再生プラスチック供給体制の 構築に向けて

#### 自動車(ものづくり産業全体を含む)向け再生プラスチック供給体制の構築に向けて



- 現状の再生プラスチック製造は、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いことから、自動車向け再生プラスチック供給における**大口・長期契約・高品位を実現するサプライチェーンが多くは存在しない**。
- 大口目つ長期契約に向けた再生プラスチックの供給体制を構築するためには、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(仮)」が必要ではないか。



#### 現状の課題

- 車両解体の効率性が低い
- 長期且つ安定した量の再プラの供給が不可
- 事業の採算性が不透明であり、投資をためらう
- 在庫管理・輸送コストが高い
- 自動車適用のための品質確保が出来ない
- 自動車適用のための品質向トコストが高い

#### 目指すべき将来像

- 解体・破砕・検査効率の向上及びコスト低減
- 各リサイクラーから再プラを収集するため、ものづくり産業への 安定供給体制(在庫管理、品質保証等を含む)が構築
- 再プラの取扱量が増えることで、更なる品質向上に向けた 設備投資が容易になり、単位あたりの生産コストが低減
- 自動車分野以外への供給も可能

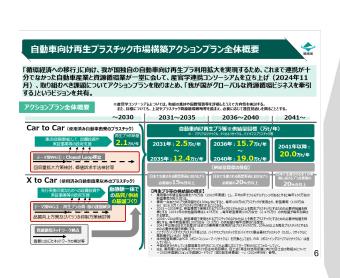
#### 再プラ集約拠点の 発展的対応

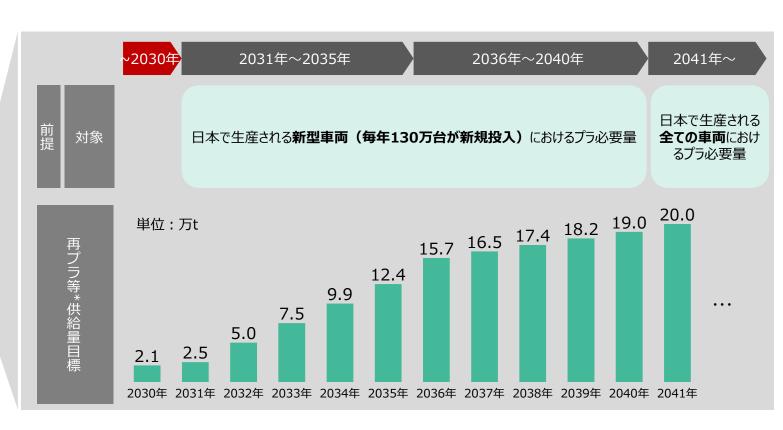
- 更なる高度選別やコンパウンドを行うことで世界最高水準の品質を担保
- 自動車産業等のニーズに沿った品質の再生プラスチックをタイムリーに供給することが可能

#### 自動車向け再プラ等\*供給量目標(万t/年)



■ '30年までに2.1万t/年(Car to Car)を目指し、'31年-'40年は新型車両への適用率を段階的に引き上げ、'41年以降は国内生産される全車両に対し20%以上の適用を目指す。



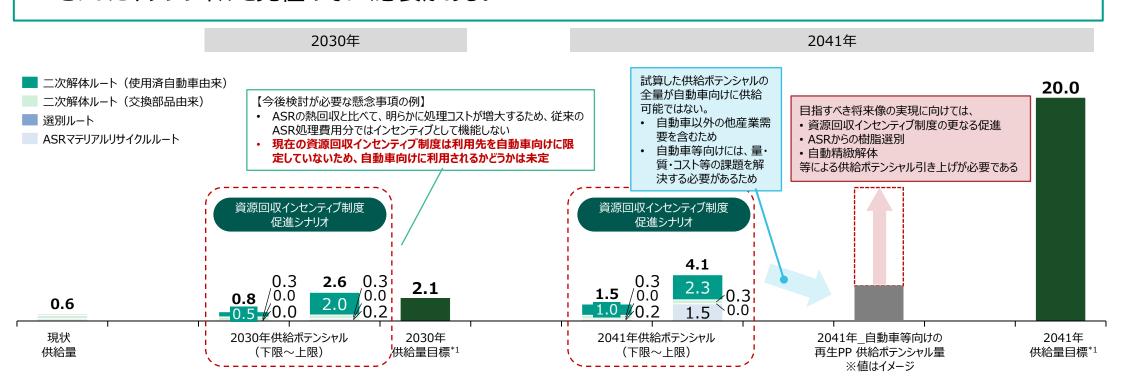


<sup>\*</sup>再プラ等:マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、バイオマスプラスチック等(バイオマスプラスチック及びバイオマス複合素材プラスチック(ただし、リサイクルに悪影響がないもの))を指す。

#### 【Car to Car】2030·2041年供給量分析 試算結果 (現時点想定)



- 2030年時点供給量は、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(解体台数ベースで約8割)、0.8万t ~2.6万tが見込まれるが、自動車向けの適用可否については今回の分析には含まれていない。さらに、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。
- 2041年時点供給量は、供給量目標(20万t)に対して未達であり、今後Car to Carでさらに供給量確保を考える上では、「資源回収インセンティブ制度の更なる促進」「ASRからの樹脂選別」「自動精緻解体」といったポテンシャルを見極めていく必要がある。



単位: 万t

<sup>\*1: 2041</sup>年の供給量目標は、PPに限定しない。そのため、本試算の対象外とした a) PIR材、b) CR材、c)PP以外の再生樹脂等の供給が実現すれば、更に供給ポテンシャル量を確保できる可能性はある

# 産官学コンソーシアム(WG1,2)検討の進め方



■ 第1回産官学コンソで議論する内容は各WG議論を踏まえた「目指すべき将来像」とし、WG実施後の産官学コンソ2回目にてロードマップを議論すると想定。

		A 現状分析	<b>B</b> 資源回収インセンティブ制度 促進シナリオ分析	<b>D</b> 目指すべき将来像の検討 (理想像)	【凡例】 : 2 目指すべき将来像の検討 (現実解)	本日議論 : 産官学コンソ議論  ② ② を実現するための実 行施策の検討
WG1	供給量確保 (量・コスト)	第1回(7/10) 定量(量)·定性分析	第2回(9/30) 定量(量・コスト)・定性分析	(産官学コンソーシアム第1回 (10/28))		
	再プラ 利用拡大に 向けた設計			第1回(7/10) 用語定義・あり方初期案 第2回(9/30) 施策検討方向性	(産官学コンソーシアム第1回	第3回
	再生材の 価値訴求			第1回(7/10) 全体像整理 第2回(9/30) 施策検討方向性	(10/28))	
WG2	品質評価・利用 可能性調査 供給見込み量	第1回 (7/3) 品質評価方法について 第2回 (11/25) 品質評価・利用可能性の中間 第1回 (7/3) 安定供給体制		産官学コンソーシアム第1回	(10/28)	第3回
	の把握	[産官学コンソ第1回(10/28)供給ポテンシャルの中間報告				
産官学コンソーシアム (WG1、WG2合同議論)		第1回 (10/28) Car to Car/X to Carの供給ポテンシャルを踏まえた目指すべき将来像(再プラ拡大設計・価値訴求含む)				第2回

