

# 自動車リサイクル制度をめぐる 各種取組状況について

令和元年9月10日

経 済 産 業 省

環 境 省

# 目次

1. 3Rの推進・質の向上
2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展
3. 自動車リサイクルの変化への対応と国際展開

# 1. 3Rの推進・質の向上

- 環境配慮設計の進捗評価・活用方法の検討等について
- 解体業者と自動車製造業者等の相互コミュニケーションによる環境配慮設計等の推進
- インセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況
- 自動車補修用リサイクル部品の規格化

## 1.3 Rの推進・質の向上

# 環境配慮設計の進捗評価・活用方法の検討等について

- 「自動車リサイクルに係る3Rの推進・質の向上に向けた検討会」（平成28年1月～8月に計5回実施。）において具体的な取組の方向性を示した項目のうち、3つの項目に係るフォローアップ状況は以下のとおり。

### <取組状況>

- 環境配慮設計の推進とその活用
  - ・ 自動車製造業者等によるガイドラインの改定（平成29年8月）。
  - ・ 自動車製造業者等と解体業者による相互コミュニケーションを推進するべく、意見交換を実施（詳細はP4）。
  - ・ 「環境配慮設計及び再生資源利用の進んだ自動車へのインセンティブ（リサイクル料金割引）制度（仮称）骨子」において、制度の評価項目に環境配慮設計に係る項目を位置づけ。
- 再生資源の需要と供給の拡大
  - ・ 「環境配慮設計及び再生資源利用の進んだ自動車へのインセンティブ（リサイクル料金割引）制度（仮称）骨子」の策定と、制度実施に向けた技術開発、実証事業の実施（詳細はP5～11）。
  - ・ 公益社団法人自動車リサイクル高度化財団（以下「自動車リサイクル高度化財団」という。）において臭素系難燃剤規制に対応した各種調査等を実施中。
- 自動車リサイクル全体の最適化を通じたリサイクルの質の向上
  - ・ 破砕業者における自動車リサイクルの推進・質の向上に係る検討会を、平成29年度に2回開催。
  - ・ 自動車リサイクル高度化財団において精緻解体によるガラス分別の実証事業を実施。

## 1. 3Rの推進・質の向上

# 解体業者と自動車製造業者等の相互コミュニケーションによる環境配慮設計等の推進

- 解体業者と自動車製造業者等による相互コミュニケーションを推進することにより、環境配慮設計の効率的な導入や有用情報の共有等を促進する。

### <取組状況>

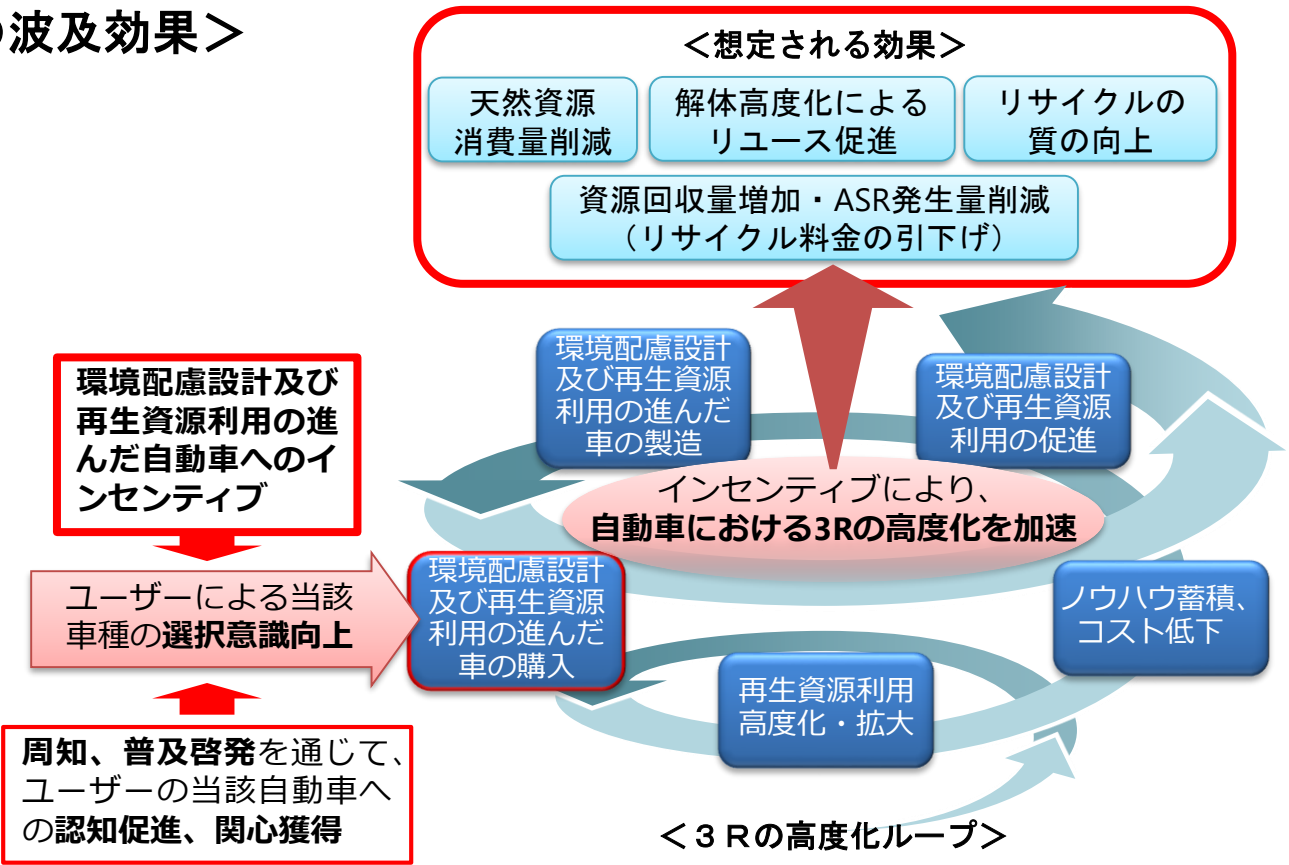
- 平成28年2月26日、平成29年8月7日、平成30年8月9日に解体業者（一般社団法人日本自動車リサイクル機構（以下「日本自動車リサイクル機構」という。））と自動車製造業者等（一般社団法人日本自動車工業会（以下「自工会」という。））及び日本自動車輸入組合）による環境配慮設計の効率的な導入や情報提供の在り方についての意見交換会を開催。この意見交換を踏まえ、これまでに以下の取組が行われている。
  - 自動車製造業者等から解体業者への情報発信の一環として、日本自動車リサイクル機構が毎月会員向けに発行している「JAERAニュースレター」に各社が持ち回りで易解体情報・適正処理情報等を提供。平成28年9月1日発行のVol.90から現在までに20回掲載。
  - 自工会、公益財団法人自動車リサイクル促進センター（以下「JARC」という。）、一般社団法人自動車再資源化協力機構（以下「自再協」という。）、日本自動車リサイクル機構の意見交換会を開催し、各法人の活動報告等を実施。
  - 平成29年7月12日に、トヨタ・MIRAI(FCV)解体に関する説明会を実施。
- 令和元年8月20日に第4回意見交換会を開催。日本自動車リサイクル機構から、マテリアルリサイクルやリユースがより促進されることを目指して、効率的／非効率的な解体事例等をまとめた「自動車リサイクル設計事例集」の製作にかかる提案がなされ、前向きな意見交換が行われた。
- 今後も引き続き解体業者と自動車製造業者等との意見交換を実施。

# 1.3 Rの推進・質の向上

## インセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況①

- 自動車における3Rの高度化を加速することを目的とし、環境配慮設計及び再生資源利用の進んだ自動車にインセンティブ（リサイクル料金割引）を与え、ユーザーによる選択意識向上を促す制度について検討してきた。
- 検討の結果については、第45回合同会議（平成29年）において「環境配慮設計及び再生資源利用の進んだ自動車へのインセンティブ（リサイクル料金割引）制度（仮称）骨子」として取りまとめた。

### <制度の波及効果>



※燃費改善等の環境負荷低減のための自動車自体の軽量化を阻害しない範囲で実施すべきことに留意が必要である。

## 1.3 Rの推進・質の向上

# インセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況②

- 制度骨子において、制度の実施に向けて以下のとおり進めることとされた。

- 現状、使用済自動車由来再生プラスチックは品質面、コスト面の課題があり、自動車向けにほとんど利用されていないため、制度開始の決定前に実証事業を行い、自動車向けに利用できることを確認する必要がある。
- これまで環境省で実施してきた自動車の3 Rの推進・質の向上に向けた実証事業の成果も活用し、平成29年度後半より、自動車リサイクル高度化財団または個社による実証事業を実施し、**使用済自動車由来再生プラスチックの利用に関して以下の項目を確認する。**
  - ・小規模ロットでの品質及びコスト評価
  - ・コンパウンダーにおける品質管理
  - ・車両の軽量化を阻害しないこと 等
  - ・有害物質（臭素系難燃剤等）への対応
  - ・量産化技術
- 実証事業の進捗については、毎年、合同会議に報告し、その都度、制度開始の可否を判断する。**
- 品質面及びコスト面の確認の終了後、量産化及び安定供給に係る実証事業を実施し、第2期（使用済自動車由来プラスチックの利用率及び改定された再生プラスチックの利用率の基準値を満たした自動車を対象）を開始する。
- 制度に係る追加的検討及び把握・フォローアップに当たっては、関係主体や有識者からなる検討の場を設けることとする。

- 令和元年7月に、より詳細かつ専門的な検討を行う場である作業部会において、上記のフォローアップを実施した。

## 1.3 Rの推進・質の向上

# インセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況③-1 自動車リサイクル高度化財団事業

### 【自動車リサイクル高度化財団事業】

開始年度	実施主体	事業名称	現状	主に対象とする段階	評価
2017	矢野経済研究所	自動車由来樹脂リサイクル可能性実証	継続中	プレシュレッダー	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 2020年度以降の事業化に向け、PP部品の回収・コンパウンド化・物性評価等による再利用の仕組みを構築。</li> <li>➢ 量産化に向けては、品質・コスト面での改善が必要。</li> </ul>
2018	ハリタ金属	水流選別活用による樹脂リサイクルの技術開発と設備導入及び普及	継続中	ポストシュレッダー	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 水流選別を活用したASRからの効率的なPP樹脂回収方法を開発。2020年度以降に量産装置へ改良予定。</li> <li>➢ 試験装置開発段階であり、実事業化にまでには距離あり。</li> </ul>
	西日本オートリサイクル	精緻解体による高品質樹脂リサイクルスキーム実証事業	継続中	プレシュレッダー	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ リサイクル樹脂(PP)生産スキームの構築に向け、北九州エコタウンへの処理設備の設置・立ち上げや樹脂押出法による再生材の高度化試験を実施。</li> <li>➢ 事業化に向け、集荷量の拡大や異材選別作業の生産性向上が課題。</li> </ul>
	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	継続中	プレシュレッダー	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Car-to-Carリサイクルに向けては、バンパーPPの塗膜除去を検討、適する機器としてレーザーフィルター押し出し機を選定。</li> <li>➢ 事業化に向け、本格製造時の品質確認及び自動車部品としての用途開発等が必要。</li> </ul>



# 1.3 Rの推進・質の向上

## インセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況③-1 自動車リサイクル高度化財団事業（参考）

- 使用済自動車由来再生プラスチックについてはコスト面の課題があることから、更なるコスト低減の余地を検討していく必要がある。

○制度開始に向けた実証事業において、コスト面について以下の通り検証結果が報告されている。

- コンパウンドメーカーが過去の新材最低価格レベルである120円/kgの販売価格を達成することを目標とした場合、現時点では解体作業費等の試算コストが当該目標販売価格を上回っている。

作業者	工程	詳細	2年目検証コスト				目標コスト	
			部品		解体作業費（円/kg）			
解体業者	回収費 小部品除去費	・対象部品回収 ・PP以外の部品除去	外装	フロントバンパー	32	28	49	外装：50円/kg 内装：60円/kg
				リアバンパー	25			
				サイドシルガーニッシュ	89	-	-	
				カウルトップ類	96			
			内装	ピラー	63	62		
				カウサイドトリム	62			
				スカッフプレート	61			
テールゲート	63							
輸送業者	1次輸送		3年目に検討					
破碎・洗 浄業者	粉碎費	・適正サイズへ粉碎	42.4円/kg					
	洗浄費	・洗浄脱水機にて洗浄						
輸送業者	2次輸送							
コンパウン ドメーカー	受入検査費	・均一混合、物性測定	60円～70円/kg					
	量産製造費	・計量、攪拌混合、押出造粒、梱包						
	管理費	・ロット検査、出荷検査						
目標販売価格						120円/kg		

※部品回収～洗浄まで1社で行う場合もある。

※破碎費、洗浄費、2次輸送費は環境省

「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)」を参考とした

# インセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況③-2 余剰金を活用した自動車製造業者等による自主事業

【自主事業（日産自動車）】

開始年度	実施主体	事業名称	現状	主に対象とする段階	評価
2018	Veolia	ASR回収樹脂からのリサイクルプロセス最適化	完了	ポストシュレッダー	<ul style="list-style-type: none"> <li>ASR中の混合樹脂の高度選別によるPPの材料リサイクルを検証。事業化の課題及びその解決の方向性を提示。</li> <li>事業成立のためには、ASR中に含まれる樹脂全体の回収率の向上が必要。</li> </ul>
2018	福岡大学	ASR回収プラスチックのアップグレードリサイクル技術研究	継続中	ポストシュレッダー	<ul style="list-style-type: none"> <li>ASR回収PPの物性改質技術確立を目指し、樹脂だまりをもつ専用押し出し機のASR回収PPの物性回復効果を検証。</li> <li>目標達成には、物性回復効果を最適化するための詳細検討が必要。</li> </ul>
2018	三井化学	自動車廃プラスチック油化技術の開発	継続中	ポストシュレッダー	<ul style="list-style-type: none"> <li>高品質な再生材を生み出すため、ASR回収プラスチックを油化し、ナフサ代替としてケミカルリサイクルする技術を検討。</li> <li>目標達成には油化条件の最適化や不純物除去等が課題。また、Car-to-Carリサイクルには樹脂の選別・回収も検討が必要。</li> </ul>
2018	慶應大学	微生物によるPPリサイクル技術の研究	継続中	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>バンパーリサイクル工場等の様々な環境からPP分解菌を探索。化学物質の分解菌がPP分解能を有することが判明。</li> <li>現在は菌の探索・ゲノム解析のフェーズであり、事業化まで距離あり。</li> </ul>

# インセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況④

## Deca-BDE規制に関する国際動向

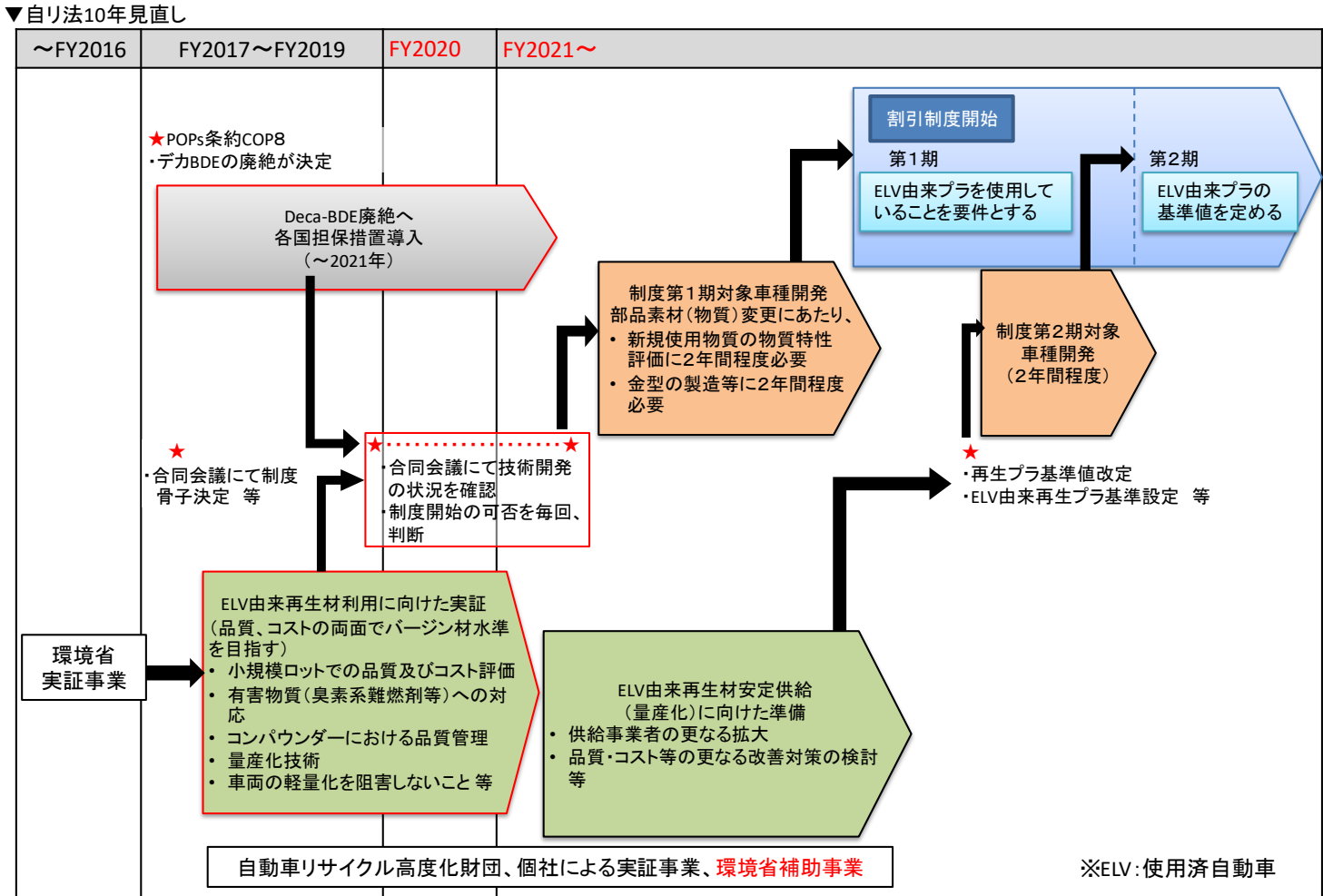
- 2017年、Deca-BDE（デカブロモジフェニルエーテル）がPOPs条約COP8で附属書A（廃絶）に新規追加された。
  - 同条約6条第1項(d)において、POPs廃棄物は、国際的な規則、基準や指針等を考慮して、「残留性有機汚染物質である成分が**残留性有機汚染物質の特性を示さなくなるように破壊され若しくは不可逆的に変換されるような方法で処分**されること、又は破壊若しくは不可逆的な変換が環境上好ましい選択にならない場合若しくは**残留性有機汚染物質の含有量が少ない場合には環境上適正な他の方法で処分**されること」と定められている。
  - POPs条約上は、**分解処理が求められるDeca-BDEの濃度水準**（LPC、上記下線部に相当する基準値）の具体的な数値は定めず、それらは**バーゼル条約の技術ガイドラインによって定められる**ことになっている。
- 2019年5月のバーゼル条約COP14において、技術ガイドラインのDeca-BDEのLPCの規定に関して討議が行われたが、**最終的にLPC基準の決定には至らなかった**。
  - Deca-BDEのLPCは現状複数案あり（1,000ppm、50ppm等）
  - 今後、Deca-BDEのLPCは、2020年の作業部会を経て、2021年のバーゼル条約COP15において議論される。

# 1.3 Rの推進・質の向上

## インセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況⑤

### ロードマップの見直し

● 制度の実施に向けて、Deca-BDEの各国担保措置の状況を注視するとともに、使用済自動車由来再生材利用に向けた実証事業を継続していく。



※2017年度からの  
変更部分を赤字・  
赤字にて表記

※ELV:使用済自動車

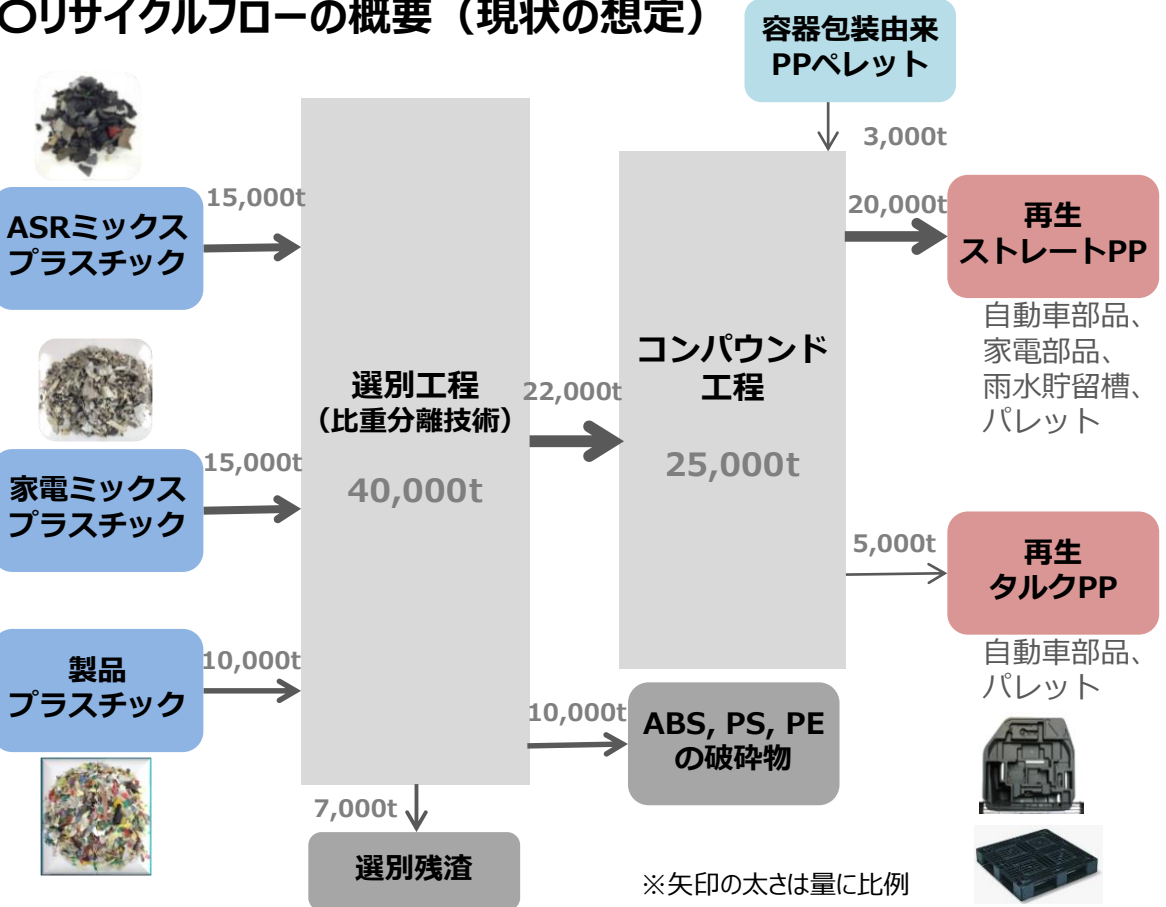
# 1.3 Rの推進・質の向上

## インセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況⑥

### リサイクル設備導入補助事業

- 環境省の平成27年度低炭素型 3 R 技術・システム実証事業「ミックスプラスチックの高度選別、コンパウンドによる工業製品化事業」（豊田通商(株)、(株)レノバ）を踏まえ、平成31年度省CO2型リサイクル等高度化設備導入促進事業（設備導入補助事業）において、**プラスチックの比重分離選別・コンパウンド設備の導入事業**を採択。（実施者：(株)プラニック（ヴェオリア・ジャパン(株)、豊田通商(株)、小島産業(株)が共同出資））。

#### ○リサイクルフローの概要（現状の想定）



#### ○事業化の流れ（2015年以降）

2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 豊田通商、レノバで環境省の平成27年度低炭素型 3 R 技術・システム実証事業「ミックスプラスチックの高度選別、コンパウンドによる工業製品化事業」を受託。</li> <li>● ミックスプラスチックをGaloo Plasticsに送付し、実証実験により、有効性確認。</li> </ul>
2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>● レノバのプラスチック部門がヴェオリアグループとなり、検討を継続。</li> </ul>
2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日産自動車、ヴェオリアでASR由来プラスチックの選別技術の実証試験を実施。</li> <li>● ヴェオリアの茨城コンパウンド工場にて、ASR由来プラスチックを原料としてPPコンパウンド材料の試作を実施。</li> </ul>
2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日産自動車、ヴェオリアで試験を継続。臭素系難燃剤の含有量についても把握。</li> <li>● 本事業の投資判断。</li> </ul>
2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 土地を取得。</li> <li>● 環境省「省CO2型リサイクル等高度化設備導入促進事業に係る補助事業」等を受託。</li> </ul>

## 1.3 Rの推進・質の向上

# インセンティブ（リサイクル料金割引）制度の実施に向けた取組状況⑦

## 自動車向けバイオマスプラスチックの技術開発動向

- 国内のバイオマスプラスチック製造・開発メーカーに対し、自動車向けのバイオマスプラスチックの技術開発動向を調査した。
- 既に自動車へ採用実績があるものもあるが、自動車に多く利用されているPPについては、上市されていない。

### ○調査方法

- 国内のバイオマスプラスチック製造・開発メーカーのバイオマスプラスチック製品に関する文献調査
- 国内のバイオマスプラスチック製造・開発メーカー（3社）へのヒアリング調査
  - ヒアリング時期 : 令和元年6月
  - ヒアリング項目 : バイオマスプラスチックの特性、生産・開発状況、自動車への採用実績など

### ○調査結果の概要（バイオマスプラスチック4種）

製品名 (一般名称含む)	DURABIO	XecoT	エコニコール	バイオポリプロピレン
樹脂の種類	イソソルバイドを原料としたポリカーボネート	ポリアミド樹脂（高耐熱ナイロン樹脂）	ポリウレタン原料であるバイオポリオール	ポリプロピレン
メーカー	三菱ケミカル(株)	ユニチカ(株)	三井化学SKCポリウレタン(株)	三井化学(株)
特徴	意匠性、透明性、高硬度、耐光性/耐候性 低VOC、低LCA環境負荷 (vs.一般的なエンプラ)	耐熱性、低吸水性、耐摩耗性、耐薬品性、 低LCA環境負荷	フォームは石油由来と弾力性に 多少の差異、低LCA環境負荷	現行自動車用に採用されているグレード品質、 低LCA環境負荷
開発段階	商品化済み	商品化済み	商品化済み	実証中
自動車への採用状況	フロントグリル、インパネ など内外装部品	車載カメラ部品など	シートクッションなど	(生産前のため採用なし)

# 1. 3 Rの推進・質の向上

## 自動車補修用リサイクル部品の規格化

- リサイクル部品の利用促進を図る上で、リサイクル部品の利用判断に必要な情報（使用履歴等）やその表示方法及び提供方法等について標準化（規格化）を図ることが必要。この取組を通じて、信頼性のあるリサイクル部品が安定的に供給され、自動車ユーザーがリサイクル部品を利用しやすい環境を構築する。

### <取組状況>

- 経済産業省の委託事業として、一般社団法人日本ELVリサイクル機構（現：日本自動車リサイクル機構）が、関係団体、消費者及び有識者による委員会並びにWGを開催し、「自動車補修用リサイクル部品のラベリング規格に関するJISの開発」を実施（平成27～28年度）。
- 部品の状態を表す統一的な表現方法等の確立の目途は立ったものの、事業期間内に部品の状態を判断する基準について業界統一化を図ることが困難なことから、TS（※）原案として取りまとめられ、平成30年6月の日本工業標準調査会（JISC）自動車技術専門委員会の了承を経て、JISCのウェブサイトで公開されている（TS D 0008:自動車リユース部品－呼び方のシステム及び仕様表記）。

（※） Technical Specifications (TS) : 標準仕様書

日本工業標準調査会の審議において、将来JIS制定の可能性があると判断され、公表される標準文書のこと。

- 今後は、日本自動車リサイクル機構が主体となり、JIS化に向けた取組を行うとともに、対象部品の拡大に向けた検討も引き続き行う予定。
- また、リサイクル部品やリビルド部品の信頼性向上に向けた以下のような民間の取組も行われている。
  - 一部企業によるリサイクル部品にかかる共通情報項目を表示する取組の試行（平成31年3月～）
  - 一般財団法人日本規格協会による自動車用リビルト部品のリビルトプロセスに関する要求事項を規定する民間規格（JSA-S）案の開発検討の開始（令和元年8月～）

## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展

- 情報発信・共有の在り方等に関する取組状況
- 不法投棄等の未然防止・解消に向けた課題整理及び対応方法の一般化・周知
- 大規模災害発生時等の非常時の対応に関する課題の共有及び体制の整備
- エアバッグ類・フロン類の適正処理の徹底に向けた検討
- J A R C 運営の効率化に向けた取組
- 特預金の使途に関する検討
- リサイクル料金の余剰部分の管理状況
- A S R の再資源化をめぐる状況



## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展 情報発信・共有の在り方等に関する取組状況

- 10年目見直し報告書の提言を受け、情報発信・共有のあり方等について検討会を設置。
- その結果を踏まえ、令和元年7～8月に、JARCが中心となって自動車製造業者等、整備業者、引取業者、解体業者等の関係主体による情報発信・共有に係る課題への取組状況についてヒアリングを実施し、これを整理した。
- 関係主体による自主的かつ発展的な対応等が重要であり、今後、更に各関係主体間の連携を図りつつ、情報発信・共有を進めていく。

### <取組状況>

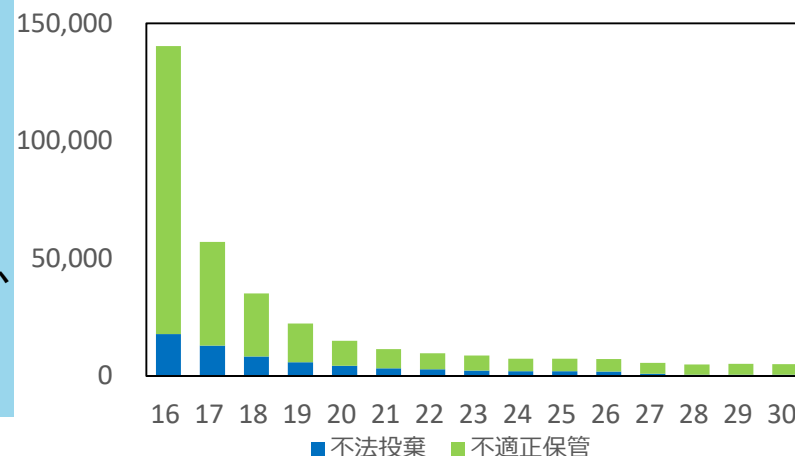
- 自動車製造業者等は、ユーザー向けに、製品カタログやWEBページ等にリサイクルしやすい部品名、再生材使用部品、環境負荷物質使用状況等を提示するとともに、環境配慮の取組を環境報告書や冊子などで紹介。  
解体事業者等に対しては、バッテリーの取り外しマニュアル等必要情報をわかりやすくHPにて掲載。
- 引取業者の関連団体は、ユーザー向けに、自動車の売買取引時にJARC作成のポスター等を活用し、自動車リサイクル制度の説明・周知を引き続き実施。  
会員事業者に対しては、“使用済自動車引取依頼書”、“自動車リサイクルデータBook”等の紹介を通じて取組の統一化が図られている。
- 整備事業者・解体事業者等は、中古部品の積極的な活用を促すため、リサイクル部品活用推進の広報活動を実施。  
環境配慮が進んだ優良企業の育成等のため、自動車リサイクル士有資格者情報を地域別に整理し、HP上で公開。
- JARCにおいては、関係主体との連携を図りながら小学生とその保護者に向けた情報提供を強化。
  - 小学生を対象とした“クルマのリサイクル作品コンクール”を継続して実施。
  - 情報発信の取組の効果検証を行うため、全国の環境イベントで自動車ユーザーの認知状況やニーズを把握。
  - JARSの利用者ニーズを踏まえ、事業者情報の確認や一部の情報の変更を、オンラインで行える仕組みを提供。

## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展

# 不法投棄等の未然防止・解消に向けた課題整理及び対応方法の一般化・周知

- 不法投棄車両については、法施行時の約2.2万台から平成30年度末には520台、不適正保管については法施行時の約20万台から平成30年度末には4,457台まで減少したが、近年は一定水準を維持。
- 平成28年の合同会議において、不法投棄等の未然防止に努めるとともに、事案把握中の状態のものへの解消、行政代執行が円滑に実施できる環境の整備の必要性が示されており、解消に向けたさらなる取組が必要。

不法投棄・不適正保管台数(台)



### <取組状況>

- JARC において、自治体担当者研修会、情報システムを活用した情報提供等の支援に加え、平成29年度は不法投棄・不適正保管について、50台以上の全事案（28件）を含む53事案を対象に、自治体における対応状況等を現地で確認。
- さらに、未然防止、知見の提供等の支援をJARCが中心となって実施。また、すでに発生している不法投棄・不適正保管事例については、これらの生活環境保全上の支障の有無に係る調査及び生活環境保全上の支障があると判断される場合の行政代執行による撤去に必要な財政的支援を検討。
- 令和元年度、都道府県・政令市に対して改めて不法投棄等の払底に向けた協力を依頼するとともに、自治体のニーズに応じた支援事業を募集。

### <支援メニュー>

- 未然防止：不法投棄・不適正保管車両の早期発見のためのパトロール等への出えん、関連する事務支援等
- 知見の提供：不法投棄・不適正保管車両の規模の把握や廃棄物該当性確認のための調査への出えん等
- 行政代執行の円滑な実施：生活環境保全上の支障の有無に係る調査等

## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展

# 大規模災害発生時等の非常時の対応に関する課題の共有及び体制の整備

- 令和元年度6月下旬からの大雨、山形県沖地震等において、大量の災害廃棄物が発生する恐れがあったことから、国及び関係事業者において、以下の取組を実施。

### <取組状況>

- 令和元年度6月下旬からの大雨、山形県沖地震等において、発災直後に、国から自治体に対して、大規模災害により被災した自動車の処理について事例等を取りまとめた事務連絡を発出するとともに、関係事業者に対して、応急対応への協力要請を実施。
- 被災状況については各業界団体より国へ適宜報告を実施。
- JARCをD.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）のメンバーとして任命（平成30年12月）
- 環境省より、JARCの災害時における自治体支援活動を周知する事務連絡を発出。
  - ・ JARCにおいて、災害の規模・種類に応じて自動車リサイクルシステムトップページに災害関連FAQ、省庁等からの連絡事項へのリンク、冠水車両等の取り扱い注意事項へのリンクを掲載するとともに、被災自治体への番号不明被災自動車等への対応支援を行う。
  - ・ JARCにおいて、自治体担当者向けに被災自動車への対応に係る説明会や研修会を実施。
- その他、関係団体においても、自主的に冠水車両の引き上げや被災車両の受入れ体制を整備するなどの支援を実施。

## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展 エアバッグ類・フロン類の適正処理の徹底に向けた検討

- 自治体懇談会における議論を踏まえ、国、JARC及び自再協（及び自工会）において検討を実施。
- これらを踏まえて、自治体の実務者向け研修会の実施や、自治体・関係事業者への情報提供、普及・啓発活動等を実施。

### <取組状況>

- 国がJARCと自再協（及び自工会）に協力を要請。JARCが事務局となり、平成29年度より全国8ブロック（全9回）の自治体職員向け基礎知識研修を実施。平成30年度は累計332人の参加があった。
- また、実務経験者の指導力・検査力向上を目的に、ステップアップ現場研修を平成30年度より全国4会場で実施。平成30年度は累計89人の参加があった。（1会場当たりの受講者数の上限は20人）
- 自再協より、関係事業者に対して適正処理情報・リコール情報を提供した。
- 自再協において、自治体職員の理解促進に資するエアバッグ類・フロン類の適正処理の方法をまとめた映像資料を作成し、自治体研修で説明するとともに、自動車リサイクルシステムの自治体機能において周知を行った。
- 日本自動車リサイクル機構が発行するJAERAニュースレター等を用い、解体業者への定期的な情報発信、周知活動を実施（再掲）。

## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展

### JARC運営の効率化に向けた取組

- JARCは、自動車リサイクル制度の基盤を支えるという役割のもと、業務の適正な遂行を最優先にその運営が行われてきたところ。
- 他方、制度開始10年が経過し、概ね安定的運用が確立されてきたことから、今後は業務の効率化という観点にも重点を置き、その運営を評価していくべき。
- 平成28年度より、JARCの各業務の指針である事業計画を抜本的に見直し、各業務における達成目標やその効率性等の要素を盛り込むとともに、適切なフォローアップを可能とする体制を構築した。

#### <効率化に向けた取組状況>

- 事業計画策定時の目標設定と取組の明確化、執行状況の評価と未達項目の翌年度への記載を実施。
- 自動車所有者や関連事業者との接点となるコンタクトセンターと輸出返還事務センターの問合せ窓口機能等を統合。問合せ者の利便性向上を図ることと併せて、要員体制の最適化等を推進し、業務の更なる品質向上と効率化を図る。
- 事業者へ委託手数料を支払う際に発生する振込手数料の低減を目的に、振込元銀行を見直し、業務の適正化及び効率化を図った。
- JARCが行っている事業者登録業務について、一部の登録変更申請を書面からオンライン入力に変更することで、ユーザーの利便性向上とともに、JARC業務の効率化を図った。
- 引き続きPDCAサイクルを回しつつ、運営の効率化についてより一層の改善に努めていく。

## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展

### 特預金の使途に関する検討

- 特預金は、JARCの資金管理業務諮問委員会での審議、JARCからの承認申請に対する主務大臣による承認を経た上で、離島における使用済自動車の運搬やJARC資金管理業務及び情報管理業務費用へ充てることことができる（法第98条第1項）。
- 特預金については、平成30年度末時点で約184億円の残高があり、ユーザーから自動車の再資源化のために預託された公益性の高い資金であることも踏まえ、引き続き使途を検討する。

#### <特預金に関する検討・取組状況>

- 10年目見直し報告書の提言を受け、国及びJARCその他関係者において以下の検討・取組を実施。
  - 第45回合同会議（平成29年）において決定したリサイクル料金割引制度の骨子に基づき、制度開始当たりの技術的な課題に対する実証のため、自動車リサイクル高度化財団等による実証事業を実施。（P5～11参照）
  - JARCの資金管理業務諮問委員会において特預金の使途について審議。なお、大規模災害への対応など重要な使途については、合同会議においても報告しつつ特預金を活用した事業として実施。（資料5参照）
  - また、今後の特預金の新たな使途検討のため、20年時効に伴う特預金の増額や将来のシステムの大改造経費等を踏まえ、今後の特預金の残高を試算した。（資料5参照）
  - 更に、JARCにおいて、特預金の発生要因分析を行い、特預金の発生抑制の可能性を検討。（資料5参照）
- 特預金の新たな使途については、今後も引き続き検討を行う。

## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展

### リサイクル料金の余剰部分の管理状況①

- 第44回合同会議（平成28年）において、自動車製造業者等におけるリサイクル料金の余剰部分について①を基本としつつ、②及び③を含め、管理することとした。
  - ①各社において、中長期的な収支均衡を目指して管理
  - ②各社において自動車リサイクルの高度化等に資する公的な事業を実施
  - ③自動車リサイクルの高度化等に資する公的な事業を行う外部基金を設置し、これに拠出
- リサイクル料金の余剰部分については、ユーザーから預託された公益性の高い資金を原資とすることに留意する。

#### <取組状況の概要>

- ①については、各社における中長期収支均衡を目指した管理の状況の把握のため、経済産業省・環境省による各社に対する調査を実施（P 24～26参照）。
- ②については、3社が実施（資料3-3参照）。
  - 事業の実施に当たっては、その公的性確保のため、経済産業省・環境省においてもヒアリングを行い必要に応じて助言等を実施。また各社ともその成果等を公表。
- ③について、既に自動車製造業者等からの出えんを受け、自動車リサイクル高度化財団が設立されており、平成29年度から自動車リサイクルの高度化に資する公募事業を開始、令和元年8月末までに8事業、合計約6.6億円の事業を採択（資料3-2参照）。
  - 自動車リサイクル高度化財団においては、機能強化のため、人員の増強を行うとともに、自動車リサイクルの高度化を進めていくためのベースとなる課題に対応するため、自工会の協力も受けながら、財団としての自主事業を開始。

## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展 リサイクル料金の余剰部分の管理状況②

- 平成30年度の自動車製造業者等各社における余剰部分の状況は以下のとおり。

製造業者等	平成30年度			平成30年度末まで（累計）			
	①払渡しを受けた預託金	②再資源化に要した費用	③収支（税引前）	（参考）累計収支－税引前－	④自動車リサイクル高度化財団への拠出額	⑤自社公益事業	（参考）累計収支から④⑤の支出を除いた額－税引前－
いすゞ自動車(株)	189	201	▲11	▲423	－	－	▲423
スズキ(株)	3,959	3,422	537	3,086	900	10	2,176
ダイハツ工業(株)	3,853	3,322	531	2,217	680	－	1,537
トヨタ自動車(株)	8,182	7,221	961	5,069	1,082	－	3,987
日産自動車(株)	5,915	5,030	885	7,115	186	734	6,195
日野自動車(株)	167	173	▲6	▲665	－	－	▲665
株)SUBARU	1,790	1,411	379	3,172	531	－	2,641
本田技研工業(株)	6,190	5,148	1,042	6,466	977	180	5,309
マツダ(株)	1,737	1,491	246	1,526	455	－	1,072
三菱自動車工業(株)	2,218	1,847	371	2,416	200	－	2,216
三菱ふそうトラック・バス(株)	196	197	▲1	▲160	－	－	▲160
UDトラック(株)	75	93	▲18	▲167	－	－	▲167
アウディジャパン(株)	110	89	21	10	－	－	10
FCAジャパン(株)	122	103	19	26	－	－	26
ジャガー・ランドローバー・ジャパン(株)	50	53	▲3	▲61	－	－	▲61
ビー・エム・ダブリュ(株)	379	301	78	434	－	－	434
フォルクスワーゲングループジャパン(株)	551	406	145	607	200	－	407
プジョー・シトロエン・ジャポン(株)	170	122	48	318	－	－	318
ボルボ・カー・ジャパン(株)	219	189	30	187	－	－	187
メルセデス・ベンツ日本(株)	356	281	75	413	－	－	413

※令和元年度は、日産自動車(株)が自動車リサイクル高度化財団に400百万円拠出している。

単位：百万円 23



## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展 リサイクル料金の余剰部分の管理状況③

- 自動車製造業者等各社におけるリサイクル料金の余剰部分の発生理由について、経済産業省・環境省が調査を行った結果は以下のとおり。

### <余剰の発生理由>

- 余剰の発生理由の大部分は利息。

(平成30年度に余剰が発生した自動車製造業者等のうち93%が、当該余剰の5割以上が利息によるものと回答した。)

- 利息以外の主な発生理由はエアバッグやASRの処理費用の低減。

▶ エアバッグの車上作動処理の比率の向上による処理費用の低減。

(例) 法施行当時は、車上作動処理は処理全体のうち6割程度と見込んだが、現状、9割程度が車上作動処理となっている。

▶ ASR処理施設の増加による処理費用低減。

(例) 法施行当時からASR処理施設を大幅に増やし、価格競争による費用低減効果が発生。

(例) 法施行当初なかった安価なセメント系の処理施設でもASRの処理が開始。

### 【参考：赤字が発生している自動車製造業者等における主な赤字発生理由】

- 赤字発生の主な理由は、引取台数が少なく、社内費用（人件費、システム運用費等）が大きく寄与すること。

(例) 指定3品目の処理費用は赤字ではないが、引取台数が少ないことから、固定費である社内費用（人件費、システム運用費等）の影響で赤字になる。

## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展

### リサイクル料金の余剰部分の管理状況④

- 自動車製造業者等各社におけるリサイクル料金の余剰部分の収支均衡にむけた取組について、経済産業省・環境省が調査を行った結果は以下のとおり。

#### <これまでに行った収支均衡のための調整取組>

- 余剰が発生している自動車製造業者等は全てリサイクル料金の値下げを実施又は今後実施予定。

(累積収支が余剰となっている自動車製造業者等の93%がこれまでに値下げを実施。残りの会社も、近々値下げを実施する予定。)

- リサイクル料金の値下げに係る具体的な取組例は以下のとおり。

#### ▶ 利息分が発生することを考慮した料金設定。

(例) JARCの運用利率と廃車平均使用年数により利息を想定し、直近の指定3品目の処理費実績原単価より差し引いて料金を設定。

#### ▶ エアバッグ車上作動処理の比率を上げて料金を設定。

(例) エアバッグは全て車上作動処理されると仮定した処理料金を設定。

#### ▶ 直近のASR処理単価の実績に基づき料金を設定。

(例) 直近のASR処理単価の実績と今後の見通しを踏まえ、利息分を考慮した料金(つまり実態を下回る料金)を設定。

#### 【参考：赤字が発生している会社における収支均衡のための調整取組】

- リサイクル料金の値上げ等により調整。

(例) 直近のASR処理単価、社内費用、利息等を勘案して、フルモデルチェンジ毎に料金の見直しを実施。

## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展

### リサイクル料金の余剰部分の管理状況⑤

- 自動車製造業者等各社におけるリサイクル料金の収支均衡に対する考え方について、経済産業省・環境省が調査を行った結果は以下のとおり。

#### <各社の調整取組以外で今後リサイクル料金の収支に影響を及ぼすと想定される要素>

- 各社ともに、金利の下落、ASR処理料金の上昇、消費税率の変更、人手不足による人件費の上昇、システム改修費用等により、収支は今後下振れすると想定しており、それらを含めた収支の今後の動きを見据えながら、引き続き、リサイクル料金の調整を行う予定。

#### <収支均衡について>

- 全ての自動車製造業者等において、収支均衡を目指していく必要性を認識。
- リサイクル料金の値下げを通じて、収支が余剰となっている自動車製造業者等のうち8割が2025年～2030年頃にかけて単年度の収支を均衡させたいとしている。
- なお、赤字が発生している自動車製造業者等も、リサイクル料金の見直し等の収支均衡に向けた取組を実施。
- また、より即効性のある取組として、自動車リサイクル高度化財団への拠出や自主公益事業を実施することにより、余剰部分を自動車リサイクルの高度化という形で広くユーザーに還元しようとする社もある。

経済産業省・環境省としては、リサイクル料金の余剰がユーザーから預託された公益性の高い資金を原資としている点、廃車が発生する十数年後を見据えて料金設定するという制度の性質上どうしても赤字や黒字が発生してしまう点、技術の進歩や外的要因といった変化、各社の取組等を踏まえつつ、料金の適正性の確保について、引き続き状況を注視し、必要に応じて指導してまいりたい。（参考：主務大臣による料金見直しに係る勧告規定（法第35条第1項））

## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展

# ASRの再資源化をめぐる状況 ①いわゆる“中国ショック”について

### <中国政府の動き>

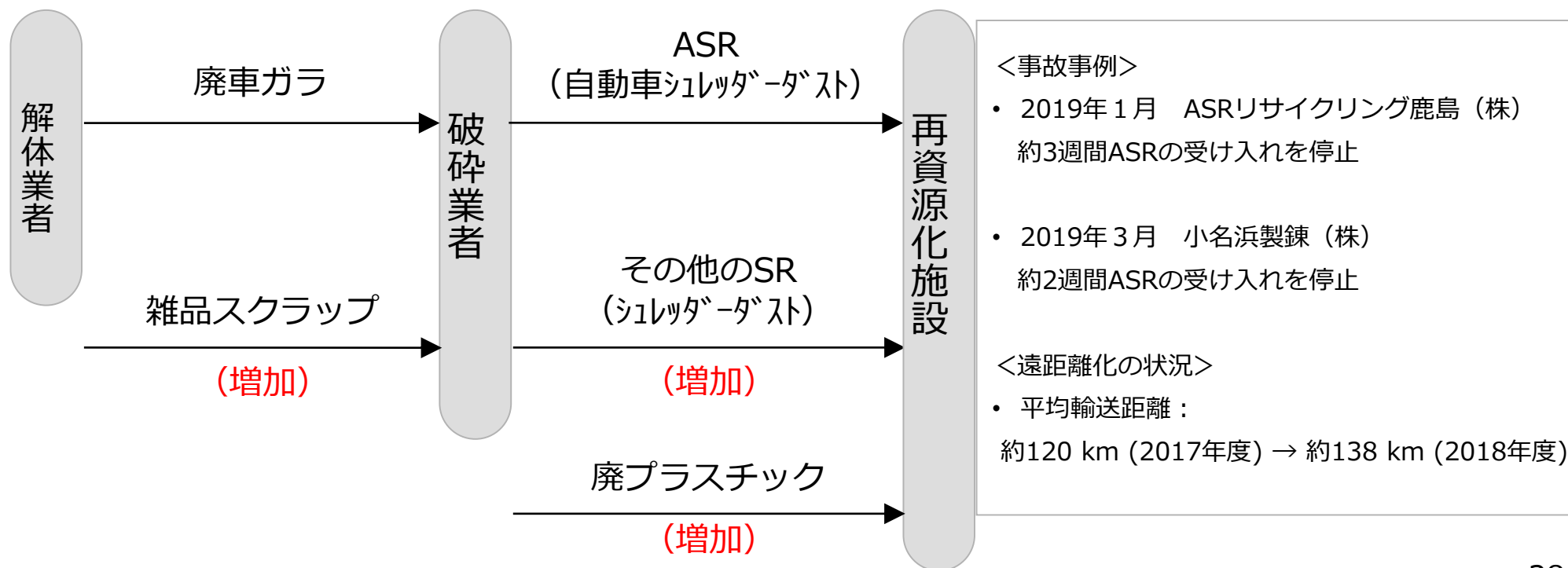
- 2017年7月：「固体廃棄物輸入管理制度改革実施案」を公表
  - 一部の地域で環境保護を軽視し、人の身体健康と生活環境に対して重大な危害をもたらしている実態を踏まえ、固体廃棄物の輸入管理制度を十全なものとする事、固体廃棄物の回収、利用、管理を強めることなどを基本的な思想とし、以下の点を盛り込む
    - 2017年末までに環境への危害が大きい固体廃棄物の輸入を禁止する
    - 2019年末までに国内資源で代替可能な固体廃棄物の輸入を段階的に停止する
    - 国内の固体廃棄物の回収利用体制を早急に整備し、健全な拡大生産者責任を構築し、生活ゴミの分別を推進し、国内の固体廃棄物の回収利用率を高める
- **第一弾（2017年12月施行）**
  - 非工業由来のプラスチックくず、仕分けられていない紙ごみ、紡績ごみ、製錬くず
- **第二弾（2018年12月施行）**
  - 製錬くず（マンガン含有スラグ、酸化鉄等）、工業由来のプラスチックくず、プレスされた廃車、廃電子機器、廃モーター、廃電線、廃ケーブル、解体用船舶その他浮き構造物
- **第三弾（2019年12月施行）**
  - 木くず（木質ペレット、その他の木くず）、鉄鋼くず（タングステン、マグネシウム、チタン等）

年間約150万トンのプラスチックくずを中国等の海外に輸出していたため、中国を始めとする外国政府による使用済プラスチックの輸入禁止措置に起因して、国内の産業廃棄物の プラスチックくずの処理が逼迫しており、不法投棄等の不適正処理が懸念される。

## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展

### ASRの再資源化をめぐる状況 ②自動車リサイクルへの影響

- これまで中国等へ輸出されていたプラスチックくずや雑品スクラップを国内で処理する必要が生じていることから、これらやその処理物（自動車以外のシュレッダーダスト等）の処分先でもある再資源化施設の処理容量を圧迫。また、2019年は再資源化施設の故障等が複数回発生した。
- その影響等により、自動車製造業者等が差配することになるASRの処理先が遠距離化の傾向にあり、また、2018年度、埋立処分場に直接投入されるASRが2013年以来発生（79.4トン、全引取量は556,985トン）し、再資源化率が昨年度から低下（98.2%→97.6%）。
- 自動車製造業者等においては、引き続き再資源化施設の新規認定等を検討。

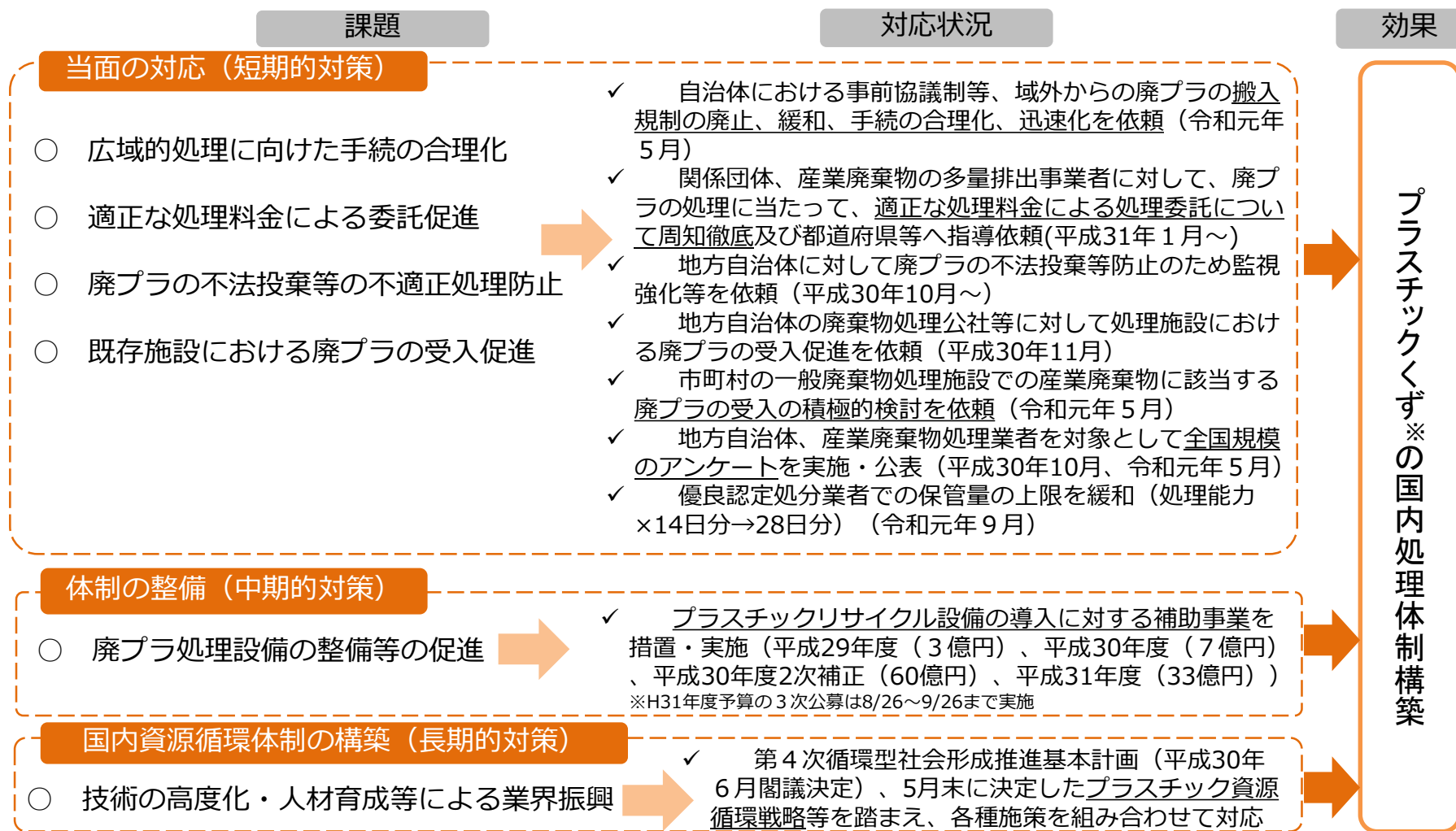


## 2. より安定的・かつ効率的な自動車リサイクル制度への発展

# ASRの再資源化をめぐる状況 ③ロボストネス強化に向けた取り組み

- プラスチックの国内処理体制を構築するため、以下の対応を実施。
- また、非鉄金属リサイクルのための高度破碎・選別装置の導入補助を実施。（平成30年度～）

（令和元年8月時点）



※輸出実績 平成29年以前（約150万トン）、平成30年（約100万トン）

## 背景

- ◆ 廃プラスチック有効利用率の低さ、海洋プラスチック等による環境汚染が世界的課題
- ◆ 我が国は国内で適正処理・3Rを率先し、国際貢献も実施。一方、世界で2番目の1人当たりの容器包装廃棄量、アジア各国での輸入規制等の課題

## 重点戦略

### 基本原則：「3R+Renewable」

### 【マイルストーン】

リデュース等	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ワンウェイプラスチックの使用削減(レジ袋有料化義務化等の「価値づけ」)</li> <li>▶ 石油由来プラスチック代替品開発・利用の促進</li> </ul>	<p>＜リデュース＞</p> <p>① <b>2030年</b>までにワンウェイプラスチックを累積<b>25%</b>排出抑制</p> <p>＜リユース・リサイクル＞</p> <p>② <b>2025年</b>までにリユース・リサイクル可能なデザインに</p> <p>③ <b>2030年</b>までに容器包装の<b>6割</b>をリユース・リサイクル</p> <p>④ <b>2035年</b>までに使用済プラスチックを<b>100%</b>リユース・リサイクル等により、有効利用</p> <p>＜再生利用・バイオマスプラスチック＞</p> <p>⑤ <b>2030年</b>までに再生利用を<b>倍増</b></p> <p>⑥ <b>2030年</b>までにバイオマスプラスチックを約<b>200万トン</b>導入</p>
リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ プラスチック資源の分かりやすく効果的な分別回収・リサイクル</li> <li>▶ 漁具等の陸域回収徹底</li> <li>▶ 連携協働と全体最適化による費用最小化・資源有効利用率の最大化</li> <li>▶ アジア禁輸措置を受けた国内資源循環体制の構築</li> <li>▶ イノベーション促進型の公正・最適なリサイクルシステム</li> </ul>	
再生材 バイオプラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 利用ポテンシャル向上（技術革新・インフラ整備支援）</li> <li>▶ 需要喚起策（政府率先調達（グリーン購入）、利用インセンティブ措置等）</li> <li>▶ 循環利用のための化学物質含有情報の取扱い</li> <li>▶ 可燃ごみ指定袋などへのバイオマスプラスチック使用</li> <li>▶ バイオプラ導入ロードマップ・静脈システム管理との一体導入</li> </ul>	
海洋プラス チック対策	<p>プラスチックごみの流出による海洋汚染が生じないこと（海洋プラスチックゼロエミッション）を目指す</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ポイ捨て・不法投棄撲滅・適正処理</li> <li>▶ 海岸漂着物等の回収処理</li> <li>▶ 海洋ごみ実態把握(モニタリング手法の高度化)</li> <li>▶ マイクロプラスチック流出抑制対策(2020年までにスクラブ製品のマイクロビーズ削減徹底等)</li> <li>▶ 代替イノベーションの推進</li> </ul>	
国際展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 途上国における実効性のある対策支援（我が国のソフト・ハードインフラ、技術等をオーダーメイドパッケージ輸出で国際協力・ビジネス展開）</li> <li>▶ 地球規模のモニタリング・研究ネットワークの構築（海洋プラスチック分布、生態影響等の研究、モニタリング手法の標準化等）</li> </ul>	
基盤整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 社会システム確立（ソフト・ハードのリサイクルインフラ整備・サプライチェーン構築）</li> <li>▶ 技術開発（再生可能資源によるプラ代替、革新的リサイクル技術、消費者のライフスタイルのイノベーション）</li> <li>▶ 調査研究（マイクロプラスチックの使用実態、影響、流出状況、流出抑制対策）</li> <li>▶ 連携協働（各主体が一つの旗印の下取組を進める「プラスチック・スマート」の展開）</li> <li>▶ 資源循環関連産業の振興</li> <li>▶ 情報基盤（ESG投資、エシカル消費）</li> <li>▶ 海外展開基盤</li> </ul>	

- ◆ **アジア太平洋地域をはじめ世界全体の資源・環境問題の解決のみならず、経済成長や雇用創出 ⇒ 持続可能な発展に貢献**
- ◆ **国民各界各層との連携協働を通じて、マイルストーンの達成を目指すことで、必要な投資やイノベーション（技術・消費者のライフスタイル）を促進**

### 3. 自動車リサイクルの変化への対応と国際展開

- 次世代自動車のリサイクルに係る技術開発、状況把握、セーフティネットの整備
- 自動車リサイクルに係る国際協力及び関連事業者の海外進出の推進



### 3. 自動車リサイクルの変化への対応と国際展開

## 次世代自動車のリサイクルに係る技術開発、状況把握、セーフティネットの整備

- 次世代自動車のリサイクルに係る技術開発等について、環境省において、リチウムイオン電池等の車載用バッテリー、炭素繊維強化プラスチック等の新素材のリユース・リサイクル技術の社会実装に向けた実証事業を実施。

#### ● 平成30年度省CO2型リサイクル等設備技術実証事業（環境省実証事業）採択事業概要

申請者名	申請事業名	事業の概要
太平洋セメント(株)	車載用等の使用済リチウムイオン電池の低炭素型リサイクルシステム実証事業	セメントキルンを活用したLiBのリサイクルシステムを検証を実施。多種多様な使用済LiBパックを用い、かつリチウム化合物の効率的な回収に資するシステムの全体設計や比較評価を実施し、事業化に向けた計画検討や課題整理を行った。
中部電力(株)	電動車の駆動用電池のリユース・リサイクル技術開発実証事業	大量発生が見込まれる電動車駆動用バッテリーについて、電力システムでの有効活用が図られるよう大規模蓄電システムとしてリユースするための課題解決を図るとともに、環境に配慮した新しいリサイクル技術を開発し、低炭素社会および資源循環型社会の両立に貢献する。
豊田通商(株)	HVユニットをリユースするためのシステム標準化と多用途リマニュファクチャリング製品事業化体制構築	HVユニットをリユースして複数のリマニュファクチャリング（リマン）製品事業化と普及のための実証を実施。具体的には、HVユニットのリユース作業工程実証、リマニュファクチャリング製品事業性評価とHVリユースユニットのシステム標準化、多用途リマニュファクチャリング製品の横展開に向けたポテンシャル深堀を行った。
三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)	CFRP含有ASR等の非燃焼処理および事業者間連携による貴金属等回収・再資源化実証	処理・再資源化が難しいとされるCFRP含有ASR等に新たな前処理技術を適用し、それらの適正処理の可能性、また含まれる貴金属や非鉄金属等の回収可能性について調査、分析を実施した。また、得られる微粉炭代替品を鉄鋼電炉向け加炭材等として活用する際の課題についても分析を行った。
(株)リーテム	2次加工性を考慮した新しいリサイクル炭素繊維を用いた繊維強化複合材料の商品化と実証	富士加飾(株)（共同実施者）が開発したCFRP回収技術システムを活用して、CNGタンク等（あるいは製造端材）から2次加工性に優れたリサイクル炭素繊維を束状で回収、樹脂コンパウンドとして半導体製造装置部品、治具への製品化に向けて、実用化に係る技術面、事業面の検討実証を行った。
(株)リコー	ハイブリッド車用リチウムイオン電池のリマニュファクチャリング検証事業	使用済みのハイブリッド車のLiBパックの振動・衝撃試験及び他貨物との混載輸送試験を行い、安全かつ効率化を図れる輸送方法を実証した。また、系統電力から対象システムへの充電時に、複数のLiBパックで構成される蓄電システムのテスト機が充電アシストする基本機能を実証した。また、ビジネスモデル案を策定し、想定顧客の経済合理性及びLiBのリユースによるCO2排出量削減効果を試算した。

### 3. 自動車リサイクルの変化への対応と国際展開

## 次世代自動車のリサイクルに係る技術開発、状況把握、セーフティネットの整備

- 次世代自動車のリサイクルに係る技術開発等について、環境省において、リチウムイオン電池等の車載用バッテリー、炭素繊維強化プラスチック等の新素材のリユース・リサイクル技術の社会実装に向けた実証事業を実施。
- 平成31年度省CO2型リサイクル等設備技術実証事業（環境省実証事業）採択事業概要

申請者名	申請事業名	事業の概要
(株)野村総合研究所	LiBスタビライザーの技術検証及び事業化検討事業	排出量増加が見込まれる使用済HV車のLiBをスタビライザーにリユースし、太陽光発電システムのパワーコンディショナー代替として利用するための技術検証や製品化検討を行う。また、同技術を活用して、地域内の再生可能エネルギー普及に役立て、資源循環促進システムと地域循環共生ビジネスのモデル構築・事業化検討を行う。
三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株) (昨年度からの継続事業)	CFRP含有ASR等の非燃焼処理および事業者間連携による貴金属等回収・再資源化実証	処理・再資源化が難しいとされるCFRP含有ASR等に新たな前処理技術を適用し、それらの適正処理の可能性、また含まれる貴金属や非鉄金属等の回収可能性について調査、分析を行う。また、得られる微粉炭代替品を鉄鋼電炉向け加炭材等として活用する際の課題についても分析を行う。
(株)リコー (昨年度からの継続事業)	ハイブリッド車用リチウムイオン電池のリマニュファクチャリング検証事業	使用済みのハイブリッド車のLiBを効率的かつ安全に回収するための輸送方法を実証する。また、複数のLiBを接続し、定置用の蓄電システムとして制御するための技術開発を行い、経済合理性の成り立つシステム構成及びビジネスモデルに関する検討を実施する。
リバーホールディングス(株)	電子基板及び自動車部品の未回収白金族リサイクルシステム実証事業	電子基板・自動車部品のうち、PGMについて国内のリサイクル及び製錬工程で未回収となっている実態から、本実証を通じて、回収・選別・濃縮等のプロセス高度化により、高品位なPGM等の製錬原料供給を実現し、技術的・経済的な実現可能性の検証を行う。

### 3. 自動車リサイクルの変化への対応と国際展開

## 自動車リサイクルに係る国際協力及び関連事業者の海外進出の推進①

- 発展途上国等の自動車リサイクルに関する環境負荷削減等の社会的課題の解決や国際的な資源循環の促進に向けて、知見を伝えていくなどして積極的に貢献するとともに、学術・研究面での交流の後押し、政策対話等の推進を通じた3R国際協力を推進。
- 同時に、高い技能を持つ我が国の関連事業者等の海外進出や国際資源循環等を推進。

### 発展途上国における自動車リサイクルシステム構築に向けた日本企業等の取組

- 制度導入に向けた支援

(例)

- リサイクル全般についてJICAが支援を実施。(※JICAホームページより)
- 環境省においても、政策対話等を活用。

- 事業化支援、市場調査等


(例)

- JICAによる協力準備調査(BOPビジネス連携促進)、普及・実証事業等(ナイジェリア、ペルー、パラオ、パプアニューギニア、マーシャル諸島、ミクロネシア等)
- JETROによる調査(ケニア)
- 経済産業省、環境省による実現可能性調査(インドネシア、マレーシア等)

- 製造業者による適正処理・リサイクルへの取組

(例)

- トヨタ自動車グループが車両解体モデル工場を設置(タイ)

- 
- 民間ベースの海外展開、それへの支援、G to G等による制度設計支援等が進展。
  - 政策対話等を通じて国際協力を推進し、引き続き状況をフォローアップする。

### 3. 自動車リサイクルの変化への対応と国際展開

## 自動車リサイクルに係る国際協力及び関連事業者の海外進出の推進②

- 発展途上国等における自動車リサイクルに関する環境負荷低減等の社会的課題の解決や国際的な資源循環に向けて、我が国の自動車リサイクル関連業者等の経験・技術を活かした国際貢献を進める。
- 具体的には、日本車のシェアが特に大きい東南アジア諸国における使用済自動車の不適正処理による環境問題や脆弱な産業インフラ等への課題に対して、我が国関連事業者が有する高度な解体技術やノウハウ等の活用による、適切な自動車リサイクルシステムの構築及び我が国関連事業者の進出を促進するため、経済産業省において、リサイクル事業の展開に向けたF S調査等を実施。

#### <東南アジアにおけるリサイクル事業の実施に向けたF S調査>

- **インドネシア国・使用済自動車のリサイクル事業の展開可能性調査（平成30年度実施事業）**
  - 十分に把握されていなかったインドネシアの使用済自動車の処理状況について、ジャカルタ及びその周辺の解体事業者から仕入・処理方法・解体後のスクラップ及び中古部品販売等の実態を調査し、日本の事業者が現地事業者と連携して進めることができる事業提案ともたらされる経済効果の検討を行った。
- **マレーシアへの使用済自動車リサイクルインフラ及び使用済自動車管理システムの展開可能性調査（仮称）（令和元年度実施予定事業）**
  - 現地政府や現地企業と日本の自動車リサイクル関連企業との連携を図り、日本の自動車リサイクルインフラ、具体的には、リサイクル関連機器、技術、ノウハウの輸出を通じて現地事情に即した自動車リサイクルの高度化を目指すとともに、先進的な使用済自動車管理システムの展開を通じて同国の社会課題の解決等を目指した事業の実現可能性調査を実施予定。

#### <我が国循環産業の海外展開事業化促進業務（令和元年度）>

- **マレーシアにおける廃自動車の完全再資源化事業－放置自動車対策からのリサイクル事業の創出－**
  - マレーシアセランゴール州において現地企業との合併で自動車リサイクル企業を設立し、廃自動車の破碎、選別・回収、原燃料化利用、金属の再資源化等のシステムを導入する事業。

# 3. 自動車リサイクルの変化への対応と国際展開 自動車リサイクルに係る国際協力及び関連事業者の海外進出の推進③

## <資源循環システム構築のための海外実証事業>

### 事業の内容

**【背景】**  
新興国では急激な経済成長に伴い、処理能力を超える廃棄物の排出により適切な処理が行われないため環境汚染や、ごみの不法投棄などの環境問題が深刻化。



不適切な処理による環境問題

**【事業目的・概要】**  
廃家電や使用済自動車に使用されている鉱物資源を効率的に回収、リサイクルするために、我が国の有する技術の実証事業とリサイクル制度の経験を共有する政策対話を実施し、相手国においてリサイクル制度構築を目指す。

具体的には我が国・自治体が過去に実施してきた政策ツールや廃家電や使用済自動車の処理技術・システムの導入など環境負荷を低減させてきたノウハウを提供し、デモンストレーション効果を有する取組とその有効性の可視化を、相手国側と一緒に進めていく。そのため、政策対話や実現可能性調査等を踏まえた、制度、技術・システム一体となった海外実証事業を実施する。



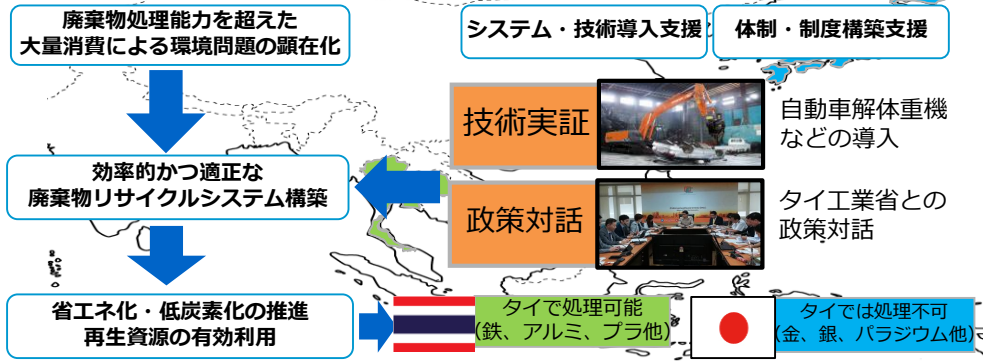
自動車解体重機二ブラ



タイ工業省との政策対話

### 事業スキーム

● 資源循環システム構築のための海外実証事業 全体スキーム  
経産省からNEDOへの委託事業として、平成28年度から令和2年度までの5年間を全体の実施期間とし、事業終了後5年以内にアジアへの資源循環関連制度導入を目指す。



● タイ王国で発生する使用済自動車(ELV)を対象とした海外実証事業スキーム (平成29年度～令和2年度予定)

