

温室効果ガス排出実態把握状況と 温室効果ガス排出量算定モデルの構築について

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

温室効果ガス排出実態把握の方向性

● 目指す方向性

- ①日本全体の自動車リサイクルにおける温室効果ガス(以下、GHG)排出量推計方法を、R3年度の実態把握の成果・課題を踏まえて精緻化する。
- ②GHG排出量推計における算定範囲を拡大する。

● 昨年度の実態把握の課題(工程別)

- R3年度調査時点では十分情報が得られなかった項目や、より精緻化が必要と考えられる項目は以下の通り。(詳細は第1回検討会資料4 P20、21に掲載済。)

		R3排出量実態把握の課題
①GHG排出量の推計方法の精緻化	解体・破砕	R3年度は、各工程の排出量(日本全国値)の相場観をつかむため、入手できた情報の範囲で推計を実施した。(公財)自動車リサイクル高度化財団(J-FAR)事業等のチャンピオンデータと思われるデータを使用していたが、代表性のある排出係数であるかは確認できていない。
	ASR	R3年度は、各リサイクル工程について、同様の排出係数を想定していたが、実際には工程によって排出係数が異なると想定される。
②算定範囲の拡大	再利用可能部品(窓ガラス、バンパー、内装品等)	算定対象外としていた。
	LiB	算定対象外としていた。

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

温室効果ガス排出実態把握の今年度のアウット(案)

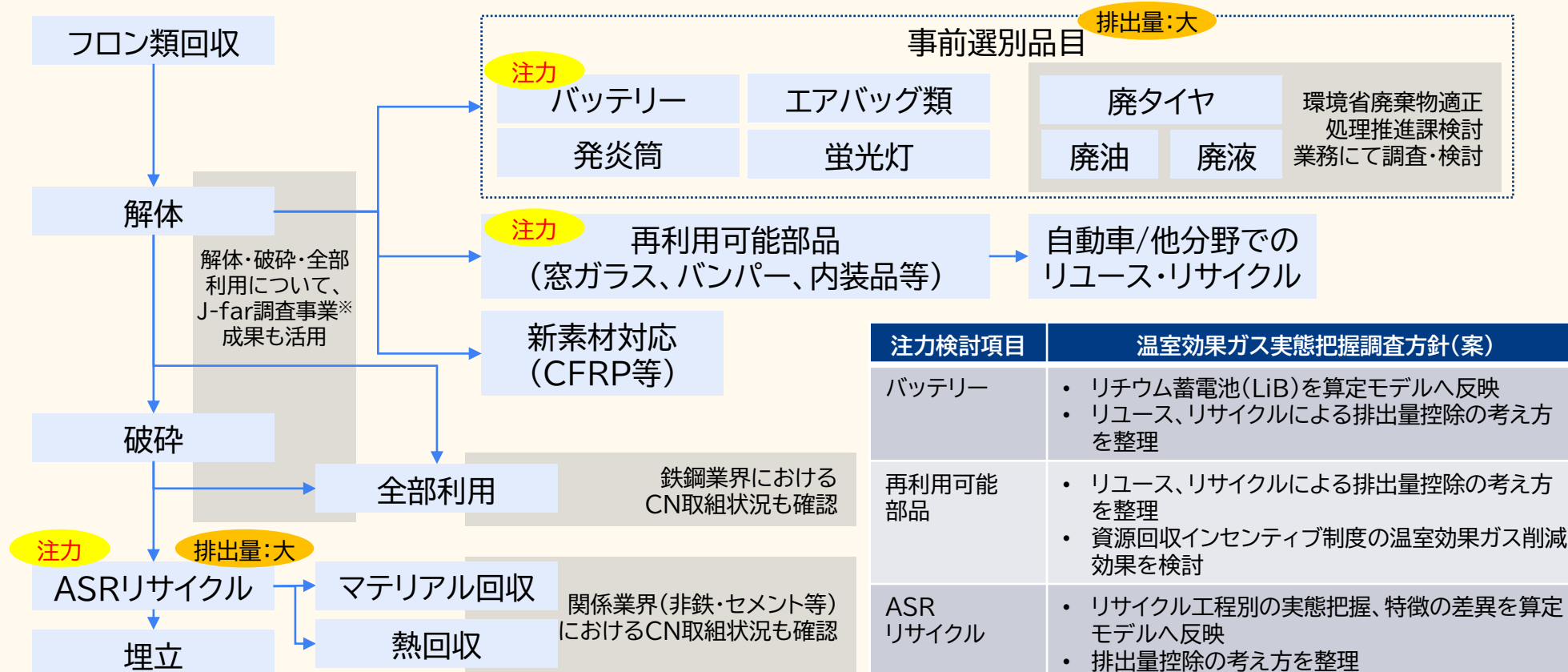
- 今年度のアウット(案)
- ①排出量が多く、事業特性や処理方法の違いによって、事業者間でGHG排出傾向に差がある(※)と考えられる解体・破砕とASRのGHG排出量推計方法の精緻化に向け、GHG排出傾向に応じた処理方法のパターン分け、パターンごとのプロセスの整理、パターン間のGHG排出量の定性的な傾向分析を行う。
※例: ASRリサイクル工程のうち、ガス化溶融と製錬では同じ処理量でもGHG排出量が異なる
- ②R3年度のGHG排出量推計に含まれていない再利用可能部品(窓ガラス、バンパー、内装品等)、LiBについて、推計に向けた方針(推計方法・推計の粒度)を検討・整理する。

令和4年度調査・検討全体像

- 昨今の社会情勢及び昨年度までの検討を踏まえ、自動車リサイクルのカーボンニュートラル及び3Rの推進・質の向上に向け、下図のような整理で調査・検討に取り組む。

<自動車リサイクルのカーボンニュートラル及び3Rの推進・質の向上に向けた検討会>

- ・ 自動車リサイクル全体の資源循環・温室効果ガス排出実態を概観、カーボンニュートラル対策・資源循環高度化の検討
- ・ 上記検討に必要となる、各プロセスの温室効果ガス排出量把握、排出量控除の考え方の整理



※(公財)自動車リサイクル高度化財団「自動車リサイクル全般でのCO2排出量可視化業務」

上記以外(解体、破碎、全部利用等)も引き続き調査・検討を実施

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

GHG排出量推計方法の精緻化の考え方

- R3年度の推計においては、日本全体の活動量に1つの排出係数を乗じて推計していたが、GHG排出量の傾向に応じて、処理方法を複数のパターンに分類し、パターンごとに排出係数を設定することで精緻化できるのではないかという仮説を設定。
- 今年度は、その仮説の妥当性を検証することを目指す。

精緻化のイメージ

<R3年度>

日本全体の活動量

×

1つの排出係数

=

日本全体の排出量



GHG排出量の傾向に応じて、処理方法を複数のパターンに分類し、パターンごとに排出係数を設定

<精緻化イメージ>

パターン①に該当する事業者の活動量

×

パターン①の排出係数

パターン②に該当する事業者の活動量

×

パターン②の排出係数

パターン③に該当する事業者の活動量

×

パターン③の排出係数

=

日本全体の排出量

●今年度(予定)

- ①処理方法をGHG排出傾向に基づいてパターン分けする
 - ②パターンごとのGHG排出量算定のバウンダリを明確にする
 - ③パターン間のGHG排出量の幅・定性的な傾向を分析する
- ⇒仮説の妥当性・パターン分けの必要性を検討

●次年度以降

- (仮説が妥当性であれば)
- ④パターンごとの排出係数を把握する
 - ⑤各パターンに該当する事業者の活動量を把握もしくは推計する

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

温室効果ガス排出実態把握の調査対象と検討スケジュール

時間軸		①推計方法の精緻化 工程		②算定範囲の拡大 追加品目		
		解体・破砕	ASRリサイク ル・処理	再利用可能部 品	LiB	その他
直近	2021(R3)年度:排 出実態把握検討会、資 源回収インセンティブ WGの実施	・ GHG排出傾向の差を踏ま えたパターン分け・パターン ごとのプロセスの整理、パ ターン間のGHG排出傾向の 比較を行う。		・ GHG排出量の推計に向け、 考え方の整理、フロー等の 実態把握を進める。		—
	2022(R4)年度～: CN/3R検討会設置					
短期	2023～2025年: JARS大規模改造実 装(2026年1月:本格稼働開始)	・ R5年度に公表するGHG排出 量算定モデルに検討を反映す る。				—
中期	2025年～:自動車リ サイクル法施行20年 目の評価・検討に向け た審議会開催	・ 必要に応じて、GHG排出量算定モデルのさらなる精緻化の検討 を行う。 ・ 廃棄物全体での検討や環境省「循環資源のリサイクル及び低炭 素化に関する効果算出ガイドライン」と整合する形で、GHG算定 ガイドラインやマニュアルへの落とし込みを検討する。 ・ 資源回収インセンティブの検討状況に従い、より詳細なデータ収 集、算定方法を検討する。				・ 次いで影響が大きい品目について、 必要に応じて推計 詳細化・GHG排出 量算定モデルの対 象として検討する。
長期	2030年～:2050年 CNに向けた取組	・ 事業者の温室効果ガス排出実態に基づき、将来の自動車の電動化推進や使い方の変 革を考慮した上で、より効果的な削減取組を推進する。				

①推計方法の精緻化

①-1 解体・破砕工程について

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

①GHG排出量の推計方法の精緻化

解体・破砕 本年度排出実態把握調査の実施方針(案)

- 本年度の実施方針

- ①GHG排出傾向に応じた解体・破砕それぞれのプロセスのパターン分け・パターン別整理

- 日本自動車リサイクル機構、日本鉄リサイクル工業会へのヒアリングにて、GHG排出傾向の差を踏まえたパターン分けに際して着目すべき要素(事業特性、処理方法等)を把握する。(実施済)
- また、算定から漏れている要素、算定方法の改善余地等があれば見直す。

- ②パターン別の排出量の違いを把握

- 個社ヒアリング・アンケートによって、パターンの違いによって、どの程度排出量が異なるかを把握する。

(参考)R3年度排出実態調査における解体・破碎由来のGHG排出量の算定方法

- R3年度排出実態調査における、解体・破碎由来のGHG排出量の排出係数の設定方法を下表に整理する。
- 事前選別品目の解体処理については、一律でニブラの電力使用に伴うGHG排出量を算定している。

	排出係数
解体	- 事前選別品目解体処理:1台当たりのニブラ電力使用量の文献値に電力1kWh当たりのCO2排出量を乗じた値 - 破碎処理施設への運搬:輸送重量、輸送距離、改良トンキロ法燃料使用原単位を用いて、解体済自動車1台当たりの排出係数を算出 - 全部利用施設への運搬:輸送重量、輸送距離、改良トンキロ法燃料使用原単位を用いて、解体済自動車1台当たりの排出係数を算出
破碎	- プレスせん断処理・シュレッダー処理:廃車ガラ1台当たりの重量と「使用済み自動車の中間処理サービス(分解・解体～破碎・選別)からフロン類破壊処理サービスを除外」した入出力データの文献値を乗じて排出係数を算出 - 運搬(→ASRリサイクル施設):輸送重量、輸送距離、改良トンキロ法燃料使用原単位を用いて、使用済自動車1台当たりの排出係数を算出

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

①GHG排出量の推計方法の精緻化

日本自動車リサイクル機構、日本鉄リサイクル工業会ヒアリング結果

- （一社）日本自動車リサイクル機構、（一社）日本鉄リサイクル工業会へのヒアリングの結果要旨は以下のとおり。
- 日本自動車リサイクル機構への解体工程に係るヒアリング結果

テーマ	日本自動車リサイクル機構(JAERA)
【現状モデルの精緻化】	・ 現状、個別事業者のGHG排出量に関するデータは、個社・JAERA共に把握できていない。 ・ 年間処理台数、月間処理台数、施設全体の電圧別電力使用量、燃料消費量は把握できる。ただし、工程別の把握は難しい。 ・ 解体事業者は、プレスの利用有無、ニブラの利用有無、月間処理台数から類型化してはどうか。 ・ 解体工程の算定対象プロセス及び類型化は、一案を整理したうえで、相談してくれるとコメントしやすい。
【GHG排出控除量の算定】	・ JAERAから部品ネットワーク(NGP、JARA等)に依頼すれば、回収した部品点数に係るデータは得られると思う。 ・ 回収された部品・素材がどのようにリサイクル・リユースされるかは、日本自動車リサイクル部品協議会に確認するとよい。 ・ 各社は、部品の個数は把握していても、重量及び組成は把握していないかと思う。重量や組成は、実データや仮定値を用いるしかない。
【資源回収インセンティブ制度・CNに関する意見】	・ 今後は、ASR発生量への寄与は小さくても、GHG排出削減量が大きい部品も、インセンティブ付与の対象になることを期待している。

- 日本鉄リサイクル工業会への破碎工程に係るヒアリング結果

テーマ	日本鉄リサイクル工業会(JISRI)
【現状モデルの精緻化】	・ 単純破碎パターン、破碎・解体パターン、法第28条基準適合施設の破碎・再資源化パターンの3通りの類型化してみてはどうか。 ・ 類型化し推計した数値を用いて、全国値を拡大推計するのは難しい。 ・ 各事業者がどのパターンに類型されるか含めて調査可能な調査票を作成してほしい。
【資源回収インセンティブ制度・CNに関する意見】	・ 電炉使用に加え、将来的には高炉使用も視野に入れ処理を進めることで、CO2排出量の削減に寄与していく必要を認識している。 ・ プラスチック及びガラスの回収は、資源回収インセンティブ制度への対応という目的に留まらず必要な取組だという機運を全国の事業者から感じている。

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

①GHG排出量の推計方法の精緻化

ヒアリング結果を踏まえた今後の調査方針(案)

- 日本自動車リサイクル機構、日本鉄リサイクル工業会へのヒアリング結果を踏まえ、今後の調査方針を下表に整理する。

	①パターン分類・整理の方針	②パターン別排出量の調査方針
解体	- パターン分けの案は以下の通り - 手解体(プレス・ニブラなし)【フォークリフトが主なエネルギー消費設備】 - プレス・ニブラあり【プレス、ニブラ、フォークリフトが主なエネルギー消費設備】 - プレス・ニブラ+その他選別機あり【プレス、ニブラ、その他選別機、フォークリフトが主なエネルギー消費設備】 - 日本自動車リサイクル機構からは、処理台数全体の割合が高いパターンであると推測できるため、「プレス・ニブラあり」、「プレス・ニブラ+その他選別機あり」のパターンが重要度が高いのではないかとのご意見あり。	より重要度の高いパターンに関する情報を得られる事業者(最低約2社)から、投入エネルギーに関する情報などを収集する。
破碎	- パターン分けの案は以下の通り - 単純破碎パターン - 破碎・解体パターン - 法第28条基準適合施設の破碎・再資源化パターン	- 破碎の算定対象プロセス及び各プロセスの投入エネルギー等の情報を取得できるような調査票を作成する - 調査票を日本鉄リサイクル工業会経由で事業者(8社程度)に配布・回収し、回答を回収・分析する。 - 各パターンから各1社程度に、必要に応じて実態に関する追加ヒアリングを行う。

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

①GHG排出量の推計方法の精緻化

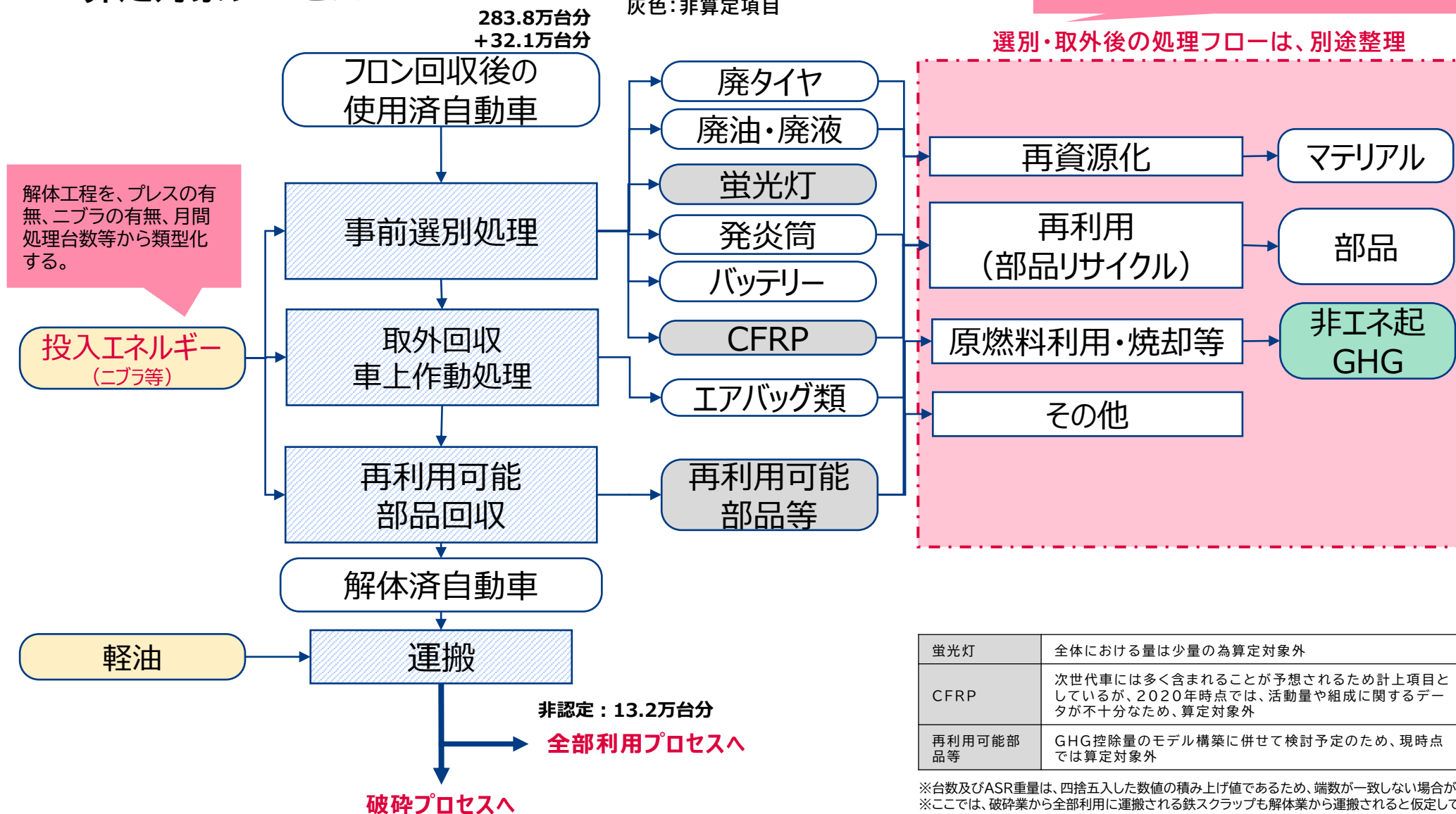
(参考)解体業のGHG排出量算定において確認すべき点

● 算定対象プロセス

※黄色:エネルギー起源、緑:非エネルギー起源

灰色:非算定項目

ピンク吹き出し:確認すべき事項(今回追記)



1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

① GHG排出量の推計方法の精緻化

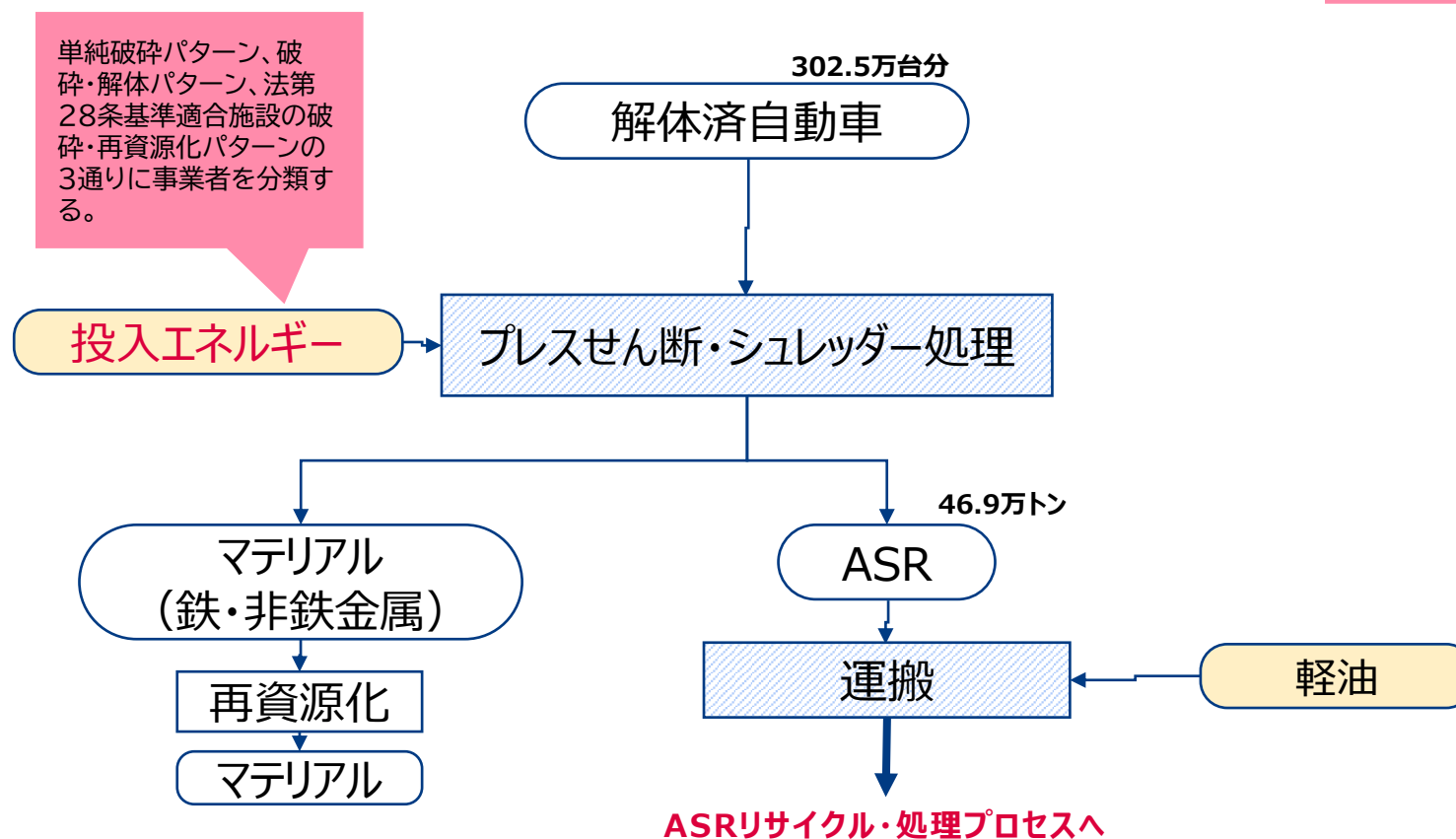
(参考) 破砕業のGHG排出量算定において確認すべき点

● 算定対象プロセス

※黄色: エネルギー起源、緑: 非エネルギー起源

灰色: 非算定項目

ピンク吹き出し: 確認すべき事項(今回追記)



①推計方法の精緻化

①-2 ASRリサイクル・処理について

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

①GHG排出量の推計方法の精緻化

ASRリサイクル・処理 本年度排出実態把握調査の実施方針(案)

● 本年度の実施方針

- ①GHG排出傾向に応じたASRリサイクル・処理のプロセスのパターン分け・パターン別整理
 - ART・TH両チームへのヒアリングを通じて、工程別（炭化炉、ガス化溶融炉等）のGHG排出の観点での特徴や、現状のGHG排出量把握状況を確認し、工程別のGHG排出の傾向・パターンを整理する。
- ②パターン別の排出量の違いを把握
 - ASR再資源化施設へのヒアリングを通して、
 - 各ASRリサイクル・処理パターンごとのプロセスの整理
 - パターンごとのGHG排出傾向の違いを確認する。

(参考)R3年度排出実態調査におけるASRリサイクル・処理由来のGHG排出量の算定方法

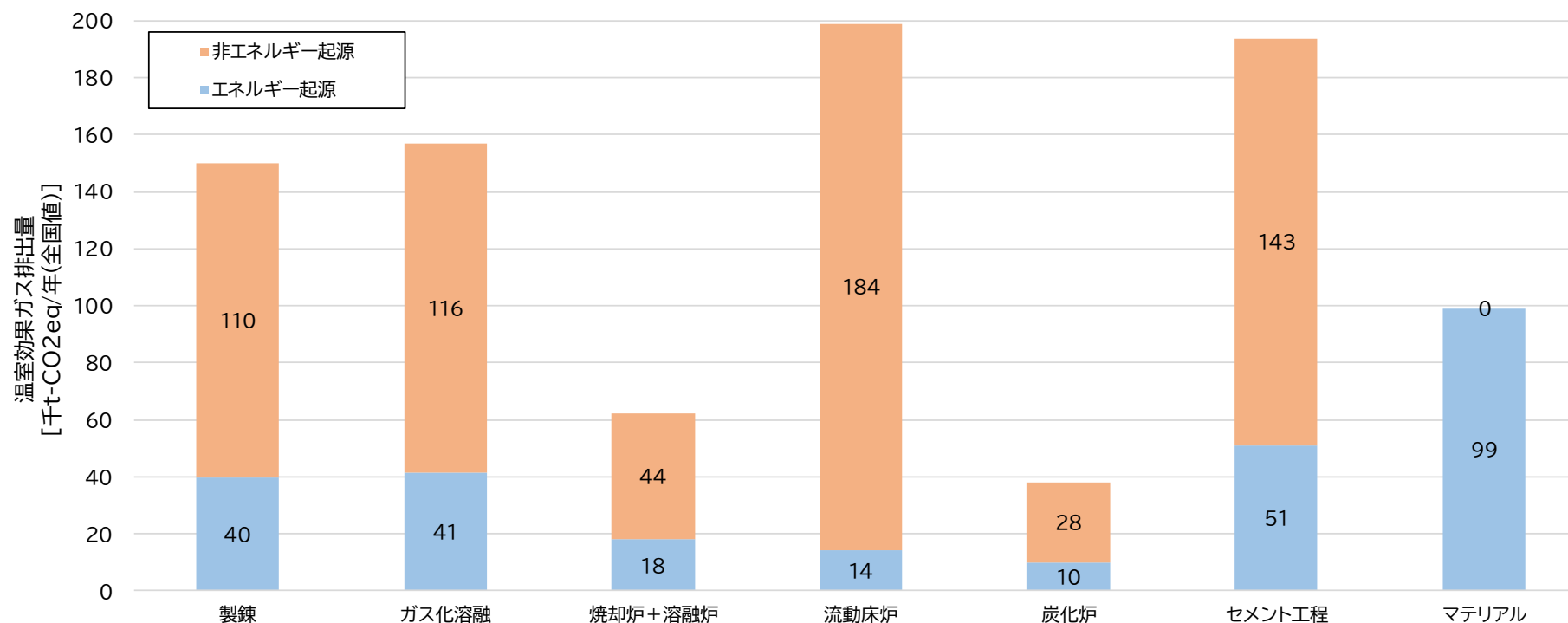
- R3年度排出実態調査におけるASRリサイクル・処理由来のGHG排出量の排出係数の設定方法を下表に整理する。
- ASRリサイクル工程のうち、製錬、ガス化溶融、焼却炉＋溶融炉、炭化炉、セメント工程、マテリアルのGHG排出量算定にあたっては、ガス化溶融の排出係数を用いている。

	排出係数
ASRリサイクル エネルギー起源GHG排出量	・ 製錬、ガス化溶融、炭化炉、セメント工程、マテリアル:「ガス化溶融」工程でのASR1t当たりの処理に必要な電気使用量・コークス使用量・LNG使用量を元に作成 ・ 流動床炉:「流動床炉」の文献値を使用 ・ 焼却炉＋溶融炉:「焼却」と「ガス化溶融」の文献値を使用
ASR処理 エネルギー起源GHG排出量	・ 焼却における電力使用量・重油使用量と、運輸における燃料消費量、最終処分における電力使用量・重油使用量を元に作成
ASRリサイクル・処理 非エネルギー起源GHG排出量	・ 製錬、ガス化溶融、焼却炉＋溶融炉、炭化炉、セメント工程:プラスチック、ゴム、ウレタン、発泡スチロール、繊維類、紙について、それぞれの可燃分・組成をもとに完全燃焼時のCO₂排出係数を算出。メタン及び亜酸化窒素についても全行程共通の排出係数を算出。 ・ 埋立:メタン排出量の文献値を使用 ・ マテリアル工程:算定対象外
控除量(エネルギー起源)	・ 製錬、ガス化溶融、焼却炉＋溶融炉、流動床炉、炭化炉、セメント工程:各工程について、それぞれの電力代替値や蒸気の入出力データ、ガスの入出力データ等から算定 ・ 焼却、マテリアル工程:算定対象外

参考)温室効果ガス排出量の算定結果(暫定値)(ASRリサイクル工程)

● ASRリサイクル工程別のGHG排出量

- 図の下部には、ASR1tリサイクル当たりのGHG排出量を示している。
 - ASR1tリサイクル当たりのGHG排出量は、焼却炉＋溶融炉工程で最も多かった(2.7t-CO₂eq/t)。
 - また、マテリアル工程(0.7t-CO₂eq/t)で最も少なく、焼却炉＋溶融炉工程の約25%だった。



ASR投入量(t)	57,301	60,017	22,884	95,724	14,485	74,065	143,526
GHG/ASR (t-CO ₂ eq/t)	2.6	2.6	2.7	2.1	2.6	2.6	0.7

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

①GHG排出量の推計方法の精緻化

ART・THヒアリング結果概要

- 以下の技術分類別に控除を含めた処理・リサイクルプロセスを分類するのがよいのではないか。
(R3年度に用いた産業目的別の処理方式(「製錬」「ガス化溶融」「マテリアル」等)の分類よりも、技術分類の方が、焼却や原料化、熱回収などGHG排出・削減プロセスと整合しているため。)
 - ① 燃料代替(燃料代替＋原料化)
 - ② 焼却・熱回収(焼却処理＋熱回収＋原料化)
 - ③ 乾留・ガス利用(乾留ガス化＋ガス利用＋原料化)
 - ④ 乾留・熱回収(乾留ガス化＋熱回収＋原料化)
 - ⑤ 素材選別(素材選別＋燃料代替)
- ただし、技術分類の中でも様々な処理方法があり、技術分類別に排出係数を設定して日本全体の推計をしたとしても、妥当性があるとは感じられない可能性もある。
- 回収物として何を出しているか・どのようにそれらをCO2排出量換算するかという軸で分けるのが本質的ではないか。
- カロリーは把握しているが、CO2排出量についてはエネルギー起源の排出量と、非エネルギー起源の排出量をどう扱うべきか不明であるため算出できていない。CO2排出総量は省エネ法に基づき報告する中で排出係数を算出しているが、エネルギーをどのように活用したかまでは捉えられていない。活用されたエネルギーがどの程度CO2排出量の削減に寄与したかを考えるべきである。
- バウンダリの考え方(特にエネルギー回収による控除の考え方等)を整理する必要がある。

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

①GHG排出量の推計方法の精緻化

ヒアリング結果を踏まえた今後の調査方針(案)

- ASRリサイクル・処理方式と技術分類の星取表を作成し、ASRリサイクル・処理方式ごとのより詳細な分類を検討する。(下表はイメージ)

		ASRリサイクル・処理方式						
		製錬	ガス化溶融	焼却炉＋溶融炉	流動床炉	炭化炉	セメント工程	焼却
技術分類	燃料代替(燃料代替＋原料化)	○社					○社	
	焼却・熱回収(焼却処理＋熱回収＋原料化)			○社	○社	○社		○社
	乾留・ガス利用(乾留ガス化＋ガス利用＋原料化)		○社		イメージ			
	乾留・熱回収(乾留ガス化＋熱回収＋原料化)		○社					
	素材選別(素材選別＋燃料代替)							○社

- 特に詳細に検討する必要があるようなASRリサイクル・処理方式について、ASR再資源化施設へのヒアリング(2～3社程度)を通して、技術分類別にプロセスを整理し、GHG排出量の算定のバウンダリ・対象範囲(工程)を明確化する。
- その上で、ASRリサイクル・処理方式を技術分類別によって細分化したパターン間のGHG排出傾向を定性的に分析し、このパターン分けによってGHG排出量推計を精緻化できるかを検討する。
(例:ガス化溶融でも、「乾留・ガス利用」と「乾留・熱回収」の場合で、どの程度GHG排出量が異なるのか)
- 控除量の算定範囲・算定については、次年度以降算定に取り組むこととする。(今年度は再利用可能部品の控除の考え方の整理を先行して進める。)

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

① GHG排出量の推計方法の精緻化

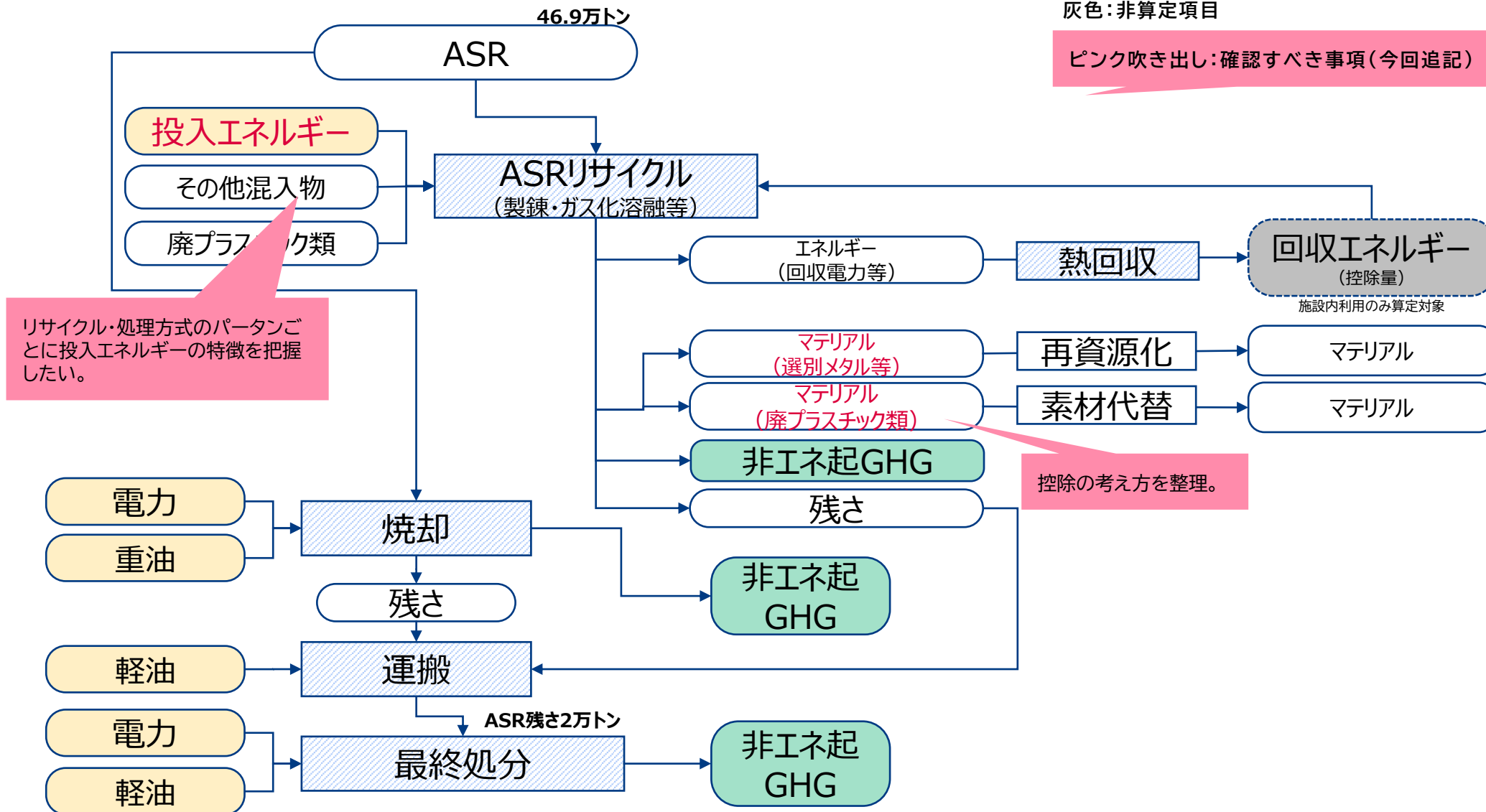
(参考) ASRリサイクル・処理のGHG排出量算定において確認すべき点

● ASRリサイクル・処理 算定対象プロセス

※黄色: エネルギー起源、緑: 非エネルギー起源

灰色: 非算定項目

ピンク吹き出し: 確認すべき事項(今回追記)



※台数及びASR重量は、四捨五入した数値の積み上げ値であるため、端数が一致しない場合がある。

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

①GHG排出量の推計方法の精緻化

(参考)ASRリサイクル各社のCN取組状況 調査結果概要

● 調査対象

- ASR指定引取場所のうち、リサイクル施設55か所について、CNに関する取組状況を調査した。

● 調査方法

- 施設を保有する各社のホームページより環境・サステナビリティ関係のページを確認し、サイト内検索が可能な場合は、「ASR」「カーボンニュートラル」等でキーワード検索した。

● 調査の目的

- ASRリサイクル各社の取り組み状況を把握し、実態把握において留意すべき点や今後の施策の検討につなげる。

● 調査結果概要

- ASR処理に特化したCN・低炭素化について、言及している施設はなかった。
- ASR処理に限定しない企業としての取組については、全体の約4割の施設がCNに言及し、約2割の施設が低炭素化に言及していた。残りの約4割は、CN・低炭素化ともに言及がなかった。
- ASR処理量とCN・低炭素化取組との相関は確認できなかった。

②算定範囲の拡大

②-1 再利用可能部品について

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

②算定範囲の拡大

再利用可能部品 本年度排出実態把握調査の実施方針(案)

● 本年度の実施方針

- 再利用可能部品のリユース・リサイクル(部品のリユース及び素材としてのリサイクル)によるGHG排出量の実態の推計方法・推計の粒度を検討・整理する。
 - 過年度の環境省/J-far実証事業成果を活用し、ELVからの資源回収に関するGHG削減効果を試算(資料4で説明)
 - R4J-far事業(3社モデルケースの排出量可視化:~10月)の成果を踏まえ、実態に即した排出量算定方法の検討
 - 有識者へのヒアリングを通して、リユース・リサイクルの削減効果を考慮する場合の算定上の課題整理を進める
 - 環境省「循環資源のリサイクル及び低炭素化に関する効果算出ガイドライン」(※)をベースに、検討を行う
※<https://www.env.go.jp/recycle/ecotown/attach/guide.pdf>

再利用可能部品に関する有識者ヒアリング結果とGHG排出控除量の算定方針(案)

- 有識者へのヒアリング結果の要旨は下表のとおり。有識者は以下の2名(五十音順)。
- 立命館大学 政策科学部 准教授 中野勝行氏
- 京都大学 環境安全保健機構環境管理部門 准教授 矢野順也氏

GHG排出控除に関する	有識者からのご指摘	有識者のご指摘を踏まえたGHG排出控除量の算定方針(案)
算定の考え方	・ 実務上、データの入手や加工作業等の工数に制約があるため、データの入手可能性及び利用可能性に基づき、算定部品を絞り込んでいくのがよい。 ・ 短期的には、素材単位でGHG削減量は整理を行うのがよい。 ・ プラスチック・ガラスで組成された部品のうち、自動車一台に占める重量の割合が大きい部品が、ASRの発生量に影響を与えるものとする。	・ 部品単位で排出係数を設定できない場合は、まずは素材単位で算定できるようにする。 ・ 実務的に入手できる情報のうち、プラ及びガラスで組成された部品でASR発生量につながりやすいものを算定対象にする。
算定部品	・ 事業者・解体車両によっては取り外される場合があり、ASR源になりうる部品のうち、重量の大きい部品を対象にするとよい。 ・ 対象部品の選定の目安(条件)を設定してはどうか。	・ 事業者・解体車両によっては取り外される場合がありASR源になりうるプラ部品とガラスを含む部品を算定対象の部品にする。
算定方法【素材】	・ プラスチック部品の樹脂組成は考慮すべきである。さらに、有害物質についてリサイクルの観点で整理が必要。 ・ 本評価では、LCIデータベースIDEA等を用いるのが良い。	・ 素材リサイクルによる排出控除係数は、LCIデータベースIDEA等のデータを用いて設定する。
算定方法【部品】	・ 部品当たりのGHG排出量は、可能であれば、部品メーカーから入手できるとよい。自動車部品工業会のLCA分科会から、部品当たりのGHG排出量に関するデータが入手可能か相談してみてもどうか。データが入手できない場合は、NGPエコプロジェクトのデータを利用すれば良いかと思う。 ・ 利用回数や使用年数の実態を事業者へのヒアリングにより設定する必要がある。	・ 部品リユースによる排出控除係数は、既存かつより精度の高い公開情報(自動車部品工業会、NGPエコプロジェクト等)が利用可能かを確認する。

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

②算定範囲の拡大

ヒアリング結果を踏まえた今後の調査方針(案)

1. 算定対象とする再利用可能部品の選定

- 自動車リサイクル機構(2020)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より整理した、プラスチック又はガラスを含む部品(別ページ整理)を算定対象の候補とする。
- 3を実施したのち、活動量(部品の重量及び組成)を基に、各部品の情報の入手可能性とASR発生量及びGHG排出量への影響度を整理したうえで、算定対象とする部品を選定する。

2. 算定部品の算定対象プロセスの整理

- 算定部品の算定対象プロセスを作成する。
- 自動車リサイクル機構等から、算定対象プロセスに対する意見と算定部品の素材リサイクルと部品リユースの実態(割合)についてヒアリングする。

3. 活動量(部品の重量・組成)に関する情報の収集

- 以下の情報源から、活動量(部品の重量・組成)を収集・整理する。
①過年度の実証事業報告書・論文 ②J-FARの今年度実証実験結果 ③有識者提供の報文・研究データ

4. 素材リサイクルに関する排出控除係数の整理

- LCIデータベースIDEAを用いて、算定対象とする素材(ガラス及びプラスチック)の投入エネルギーに関する情報を整理する。
- プラスチックの組成から、非エネ起源の排出係数を整理する。

5. 部品リユースに関する排出控除係数の整理

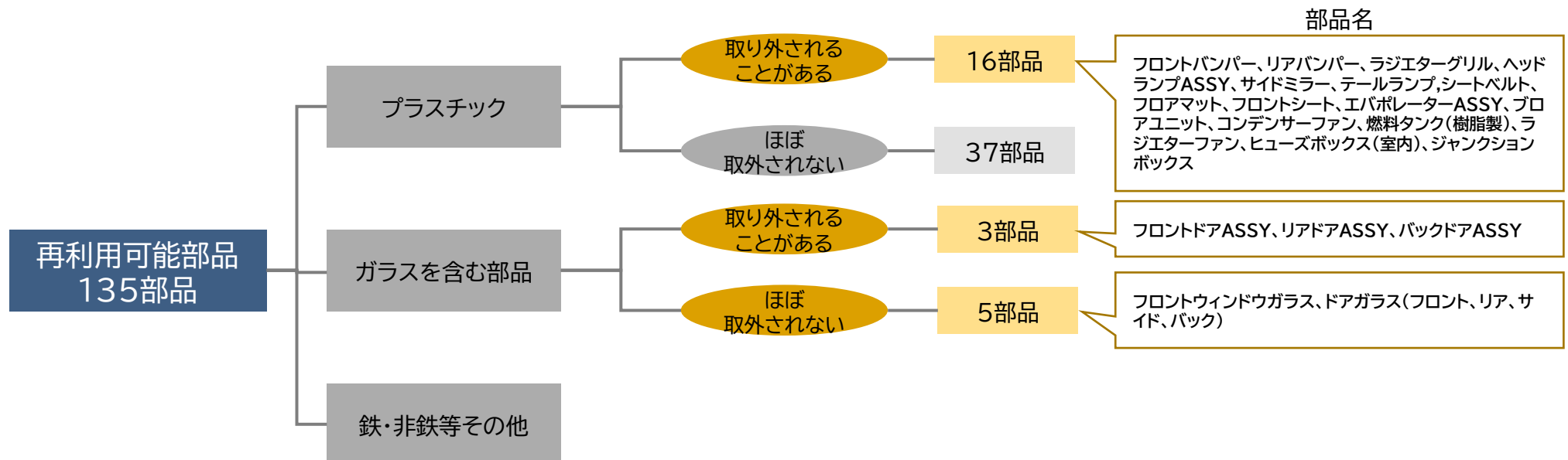
- 既存で整理されているデータベース*における排出控除の考え方及びデータの利用可能性について確認する。
 - *自動車部品工業会、日本自動車リサイクル部品協議会(早稲田大学)、NGPエコプロジェクト

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

②算定範囲の拡大

1.算定対象とする再利用可能部品の選定の流れ

- 再利用可能部品のうち、取り外されることがある部品を算定対象部品の候補とする(参考:出所)。
- ガラスを含む部品については、ほとんどが取り外されていないことから、すべてのガラスを含む部品を算定対象部品の候補とする。
- 下図の橙色で示した部品のうち、以下の観点から算定対象とするかを判断する。
 - 事業者が情報を得られるか
 - 部品重量・組成情報が得られるか
 - ASR発生量・GHG排出量への影響度は大きい



出所)自動車リサイクル機構(2020)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

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

②算定範囲の拡大

(参考)再利用可能部品のGHG排出量算定において確認すべき点

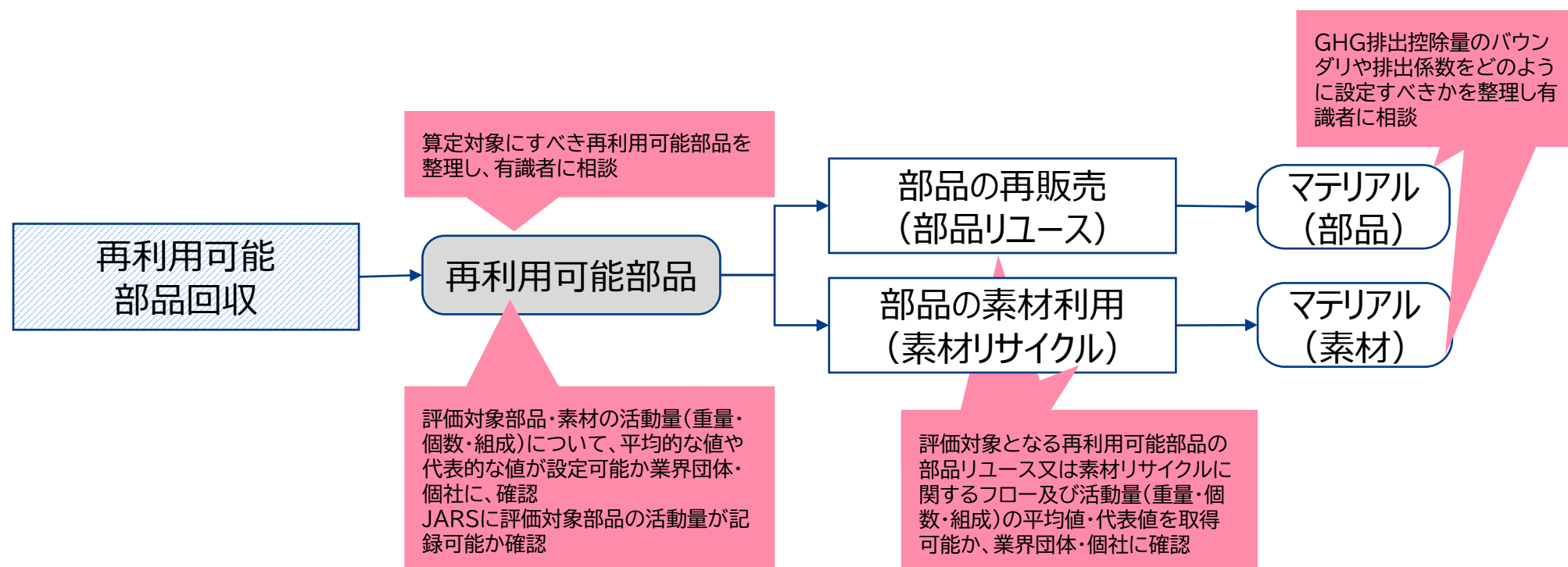
● 再利用可能部品 算定対象プロセス

※黄色:エネルギー起源、緑:非エネルギー起源

灰色:非算定項目

ピンク吹き出し:確認すべき事項(今回追記)

- 有識者ヒアリングやJ-FARへの確認等を行いながら、評価対象部品や算定方法を整理



②算定範囲の拡大

②-2 LiBについて

1. 温室効果ガス排出実態把握状況について

②算定範囲の拡大

LiB 本年度排出実態把握調査の実施方針(案)

● 本年度の実施方針

- 解体業者へのヒアリングにより、LiBのリユース、処理、リサイクルのフロー等の実態を把握する。
 - 解体業者へのヒアリングは実施済。今後内容を整理する予定。
- 文献調査により、GHG算定方法の論点を整理する。

● 解体業者へのヒアリングについて

- LiBのリユース、処理、リサイクルのフロー等の実態を把握するため、解体業者8社にヒアリングを実施。ヒアリング対象の8社には、継続的にヒアリングを実施しているため、経年変化も合わせて確認している。
- 主なヒアリング項目は以下の通り。
 - 取扱規模(使用済自動車の年間解体台数、LiB搭載車両の台数)
 - LiB搭載車両の調達元
 - 解体プロセスの概要
 - 取り外したLiBの出荷先・出荷量

2. 温室効果ガス排出量算定モデルの構築について

2. 温室効果ガス排出量算定モデルの構築の方向性

②算定範囲の拡大

GHG排出量算定モデルの構築の方向性と今年度のアウトプット(案)

● GHG排出算定モデルのイメージ

- 事業者が自社のGHG排出量算定のために使用するもの。
- まずは、事業者が自社のScope1、Scope2の排出量を算定できるモデルを作成する。
- 将来的には、GHG排出控除量についても算定できるモデルを目指す。

● GHG排出量算定モデル構築の流れ

- R5年度GHG排出量算定モデル公表に向け、まずはR3年度に作成された日本全体のGHG排出量算定モデルをベースとし、事業者が自社のGHG排出量算定に使えるモデルを作成する。
 - 事業者が入力しやすいエクセルに加工する。(プロセスごとにシートを分ける等)
 - 事業者が使いやすい算定モデルの項目の粒度を把握する(JARS上に存在する情報で排出量を算定できる粒度を想定)とともに、GHG排出量算定モデルに含むべき項目の選定、パラメータの設定(所与か、自由記入か)を行う。
- その上で、GHG排出量実態把握の検討結果を踏まえ、以下の点を順次改良する。
 - 日本全体のGHG排出量の算定モデルの精緻化の検討を踏まえ、パターン・処理方法に応じた排出係数の選択肢を追加する。
 - 算定対象範囲を拡大する。

● 今年度のアウトプット(案)

- R3年度の日本全体のGHG排出量の算定用エクセルをもとに、構成・計算フローイメージ(案)を作成する。

本年度調査の実施スケジュール

2. GHG排出量算定モデルの構築の方向性

②算定範囲の拡大

本年度調査の実施計画(案)

- 今年度調査のスケジュールイメージを下表に整理する。

年	2022年				2023年		
月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
検討会・打合せ等	★第1回検討会			★第2回検討会		★第3回検討会	
解体・破砕		ヒアリング方針決定・準備	JAERA/JISRI ヒアリング	個社ヒアリング		取りまとめ・追加検討、 算定モデル検討への反映	
ASRリサイクル工程	ヒアリング方針決定・準備		TH/ART両チーム ヒアリング	関連業界ヒアリング		取りまとめ・追加検討、 算定モデル検討への反映	
LiB	ヒアリング方針検討・決定	ヒアリング準備	関連事業者ヒアリング			取りまとめ・追加検討	
再利用可能部品 ※GHG削減効果検討 も含む	MOE/J-FAR事業結果の整理 算定上の課題の洗い出し	有識者ヒアリング (中野委員、矢野委員)		(必要に応じ)有識者ヒアリング	GHG排出量削減の効果の考え方の整理	取りまとめ・追加検討	

本日はご議論いただきたい事項

本日ご議論・ご意見いただきたい事項について

- 「1. 温室効果ガス排出実態把握の状況」関連
 - GHG排出量推計の精緻化の調査方針について
 - GHG排出量推計の全般的な方針・精緻化のイメージについて
 - 解体・破砕工程のパターン案、パターン間のGHG排出傾向について
 - ASRリサイクル・処理工程のパターン案、パターン間のGHG排出傾向について
 - 再利用可能部品のリユース・リサイクルのGHG排出量推計方針について
 - LiBの調査方針について
- 「2. GHG排出量算定モデルの構築」関連
 - 算定モデルの作成方針について
 - 事業者が利用可能な算定モデルの項目の粒度について
 - 算定モデル作成時の留意事項について