

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
令和 5 年度第 1 回検討会 議事概要

1. 日時: 令和 5 年 8 月 21 日(月) 10:00～12:00

2. 場所: Teams によるオンライン会議

3. 参加委員: 村上進亮座長、酒井伸一委員(共同座長)、石田道昭委員、
鬼沢良子委員、酒井康雄委員、堂坂健児委員、
永井辰幸委員、中野勝行委員、西尾知久委員、
山本雅資委員、小野田弘士委員(欠席)、矢野順也委員(欠席)

事務局: 環境省環境再生・資源循環局 総務課 リサイクル推進室
株式会社三菱総合研究所 サステナビリティ本部

オブザーバー: 経済産業省製造産業局 自動車課

4. 配布資料:

資料 1: 委員名簿

資料 2: 開催要綱

資料 3: 本年度の検討のアウトプットイメージについて

資料 4: 温室効果ガス排出実態把握調査結果について

資料 4 別紙: 温室効果ガス排出実態把握調査結果 参考資料

資料 5: 資源回収インセンティブとカーボンニュートラルの接続に向けた検討について

参考資料: 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
会令和 4 年度第 3 回議事概要

5. 議題

1. 本検討会の設置趣旨について(資料 2)

2. 本年度の検討のアウトプットイメージ及び温室効果ガス排出実態把握調査結果
について(資料 3、資料 4)

3. 資源回収インセンティブとカーボンニュートラルの接続に向けた検討について
(資料 5)

4. その他

6. 委員からの主な意見:

● 2. 本年度の検討のアウトプットイメージ及び温室効果ガス(GHG) 排出実態把握調
査結果について

＜ASR 再資源化工程における GHG 排出量実態把握について＞

- ASR 再資源化工程に関しては、GHG 排出量だけでなく、原単位設定の確からしさを精査す
る観点も大事である。ASR 処理量当たりの GHG 排出量[t-CO₂eq/t]が提示されているが、

流動床炉以外はどの処理方式もほとんど数字が変わらない。昨年度の検討会では文献値を使っているとの説明だったが、原単位設定の確からしさを精査することにより、より原単位の小さい処理方式の処理量を増やす差配が可能かについても検討してほしい。

- GHG 排出量削減のために熱回収を減らし、ASR 再資源化工程のマテリアル方式での処理を増やそうということだが、マテリアル方式での処理が難しいものまで対応させようとするエネルギー消費量が増える。そのため、熱回収と、マテリアル方式のエネルギー使用量や GHG 排出量との損益分岐点のようなものも意識した、ASR 再資源化工程の処理方針の検討も必要だろう。マテリアル方式が最適な処理方針と言い切ることは疑問がある。
- セメント業界の資料によると、廃棄物燃焼時に発生する GHG 排出量をセメント製品のインベントリに含めるのは適当でないとしており、業界毎に GHG 排出量の算定バウンダリを考え方が違う。重複したカウントは GHG プロトコルでも許容されているが、算定から漏れる場合は問題であるため、どのような算定バウンダリの線引きが妥当かは意識して議論したほうがよい。
- 自動車の材料の 8 割以上は金属である。金属リサイクルにより発生する GHG 排出量も含め総合的観点で、ASR 再資源化工程ではどのような処理方式が良いのかを考える必要がある。また、プラスチックリサイクルが重要で、金属リサイクルは特に課題はないのかという点で見解があれば教えてほしい。

<事前選別処理品目・再利用可能部品の調査方針について>

- 再利用可能部品と事前選別処理品目の GHG 排出量控除については、熱回収により石炭燃焼時の GHG 排出量控除をすると仮定した場合、熱回収の時点ですでに控除量が大きく、熱回収からマテリアルリサイクルに処理手法を変えたとしても、追加的な GHG 排出量控除分がそれほど大きくないため、GHG 排出量控除の大小のみで最適な処理手法を結論付けるのは好ましくない。GHG 排出量控除評価の意図としては、分別や選別をするとエネルギー消費量が増える一方で控除の効果が大きく、社会全体として排出削減効果が大きいという形で、リサイクル活動の有効性を確認することである。
- 車載用蓄電池のカーボンフットプリント算定について、経済産業省から蓄電池のサステナビリティに関する研究会の報告が出ていると紹介があったが、鉛蓄電池に関する GHG 排出量算定は本検討会で実施すると宣言しているので、カーボンフットプリント算定の具体事例の 1 つとして進めることで、有効な情報になると考える。

<GHG 排出量算定モデル構築について>

- 算定モデルについて、現在は化石資源由来の部品のリユース・リサイクルによる GHG 排出控除を想定しているだろうが、将来的にバイオマス由来の部品の GHG 排出控除についても考慮できる仕組みが必要になるため、そのような設計にすることを検討してほしい。例えばタイヤは 5 割程度がバイオマス由来となっている。
- 算定モデルは Excel のような計算ツールとして事業者配布するのであれば、インベントリデータベース IDEA のライセンスについて国立研究開発法人産業技術総合研究所と調整する必要がある。

<GHG 排出削減の手引き作成について>

- すぐに GHG 排出量削減に資する事項と、実施していくなかで徐々に GHG 排出量削減に資する事項があるが、まずはアウトプットとして GHG 排出量削減に向けた具体対応の方向性を示すことが大事である。実施するうえで投資が必要となる項目や、リサイクルの仕組みを変える必要性なども出てくる可能性がある。
- 手引きのアップデートが数年後ということだが、手引きを見て実際にそれらの取組を行ったことの効果を把握するためのヒアリングを早期に実施することが重要と考える。
- 手引きは「A4 両面 1 枚程度」の粒度で作成するということだが、作成には相当な背景情報が必要になるため、どこまで公開できるかを両省と相談の上、可能な限り公開する方向で進めてもらいたい。「A4 両面 1 枚程度」に拘らずに作業を進めてもらうのがいい。

●3. 資源回収インセンティブとカーボンニュートラルの接続に向けた検討について

＜資源回収インセンティブ制度における GHG 排出量について＞

- 解体工程での資源回収が進むと「GHG 排出量」が減少する一方で、「回収部品の輸送・処理・再生材製造」の数値が増加する。この増加分が大きいと、資源回収インセンティブを実行した結果、資源回収はできたが GHG 排出量合計が増えるということがあり得る。資源循環とカーボンニュートラルへの貢献について、トレードオフとなる可能性がある。
- GHG 排出量算定方法の取りまとめについては、資源回収の流れを意識し、解体時に取り外したものをリサイクラーに渡す段階と、破碎後に選別したものをリサイクラーに渡す段階という実際の流れに合わせた項目立てにした方が、使う側はイメージしやすい。
- GHG 排出量算定方法のバウンダリについて、特に「再生材製造」はペレット化までが含まれるのか、再生材を原料として調合し部品化する部分も含まれるのか。全体のプロセスで考えた場合のバウンダリを明確にした方がよい。また、資源回収インセンティブ制度内のみで通用する算定バウンダリでは意味が無いので、一般的に使用されるものになるようにした方がよい。
- 「GHG 排出量削減効果」は GHG 排出量控除の評価結果だと思うので、削減と控除の言葉の使い分けを明確にした方がよい。また、GHG 排出量控除は不果実性の高い評価結果になるので、排出量との差し引きを行うには慎重な検討を要する。
- GHG 排出量算定システムを作ることまでは考えていないということだが、仮にシステム化し自動車リサイクルシステム(JARS)における処理量データを使用できれば、GHG 排出量は算定でき、資源回収インセンティブ制度による GHG 排出削減量も把握できることになる。Excel の GHG 排出量算定モデルを発展させた、自動車リサイクル全体の GHG 排出量をモニターできるような計算システムは検討しているのか。
- 大手～中小事業者それぞれの状況を見ると、調査のボリュームが大きくなり、GHG 排出量算定ロジックの確定には時間がかかるため、直近ではなくとも、カーボンニュートラルに向け GHG 排出量をモニターできるようにしていくことについて、検討を進めていきたい。
- 自動車リサイクルのフローによって排出係数がどう変わるかを併せて議論することで、資源回収インセンティブ制度に参加する各コンソーシアムの特徴を捉えた排出係数のパターン化ができるかもしれない。そのような検討を行う上で、コンソーシアムの申請時にどのような情報を提供してもらいたいのかという論点を考えてみてはどうか。

<資源回収インセンティブ制度におけるガラスリサイクルについて>

- プラスチックとガラスの回収・処理を積極的に進めることに異存ないが、回収したガラスがガラスウールにしかならず、また破碎工程で回収したガラスについてはあまり使い道がないという状況がある。そのような中で、このままガラスの回収・処理に取り組んでよいのか、という疑問がある。
- グラスウールについては以前からカレットの不足分を輸入していると聞いている。ガラスウールへのリサイクルは 1 つの手段ではあるが、解体・破碎工程で回収したとしても販売価格が見合わないという話が出ている。鉄スクラップにガラスが混入していたとしても、全体の重量をベースに売却するため、ガラスを回収して重量が減ると、売却額が減少してしまう。ガラスの回収費用と、解体・破碎業者にとってのメリットを考えた場合、現状ではガラスの回収は現実的でないと思う。
- 今回の議論ではコスト効果の検討は保留ということで、コストの側面での現実性は考えないものと理解していた。検討が進んでいる資源回収インセンティブ制度とも関わってくるが、もう少し社会情勢が変わるとガラスに対する評価も変わるかもしれないという行政側の期待があった上での議論と捉えている。
- 環境省では太陽光パネルのリサイクル調査などでガラスのマテリアルバランスについて検討されている。ガラスの回収・処理に係るコストとは別軸の議論として、今後ガラスの需要が無くなる可能性や、逆に増加する可能性についても考慮すべきである。ガラスの回収・処理に関しては時間軸を意識して方策等検討するのがよいと思う。
- ガラスリサイクルについては、今後の議論の中で現場感を捉えた上で、検討方針を定めたい。

● 4. その他

<調査の全体方針>

- リサイクルが進むことでカーボンニュートラルに近づくことが見えるイメージを描けると、アウトプットとして分かり易い。そのための議論を本検討会でできると良い。
- 時系列的な対応については、柔軟な対応や若干の変更が可能であるならば、資源回収インセンティブにロードマップのようなイメージを提示していかなければ、伝わりにくいのではないかな。
- GHG 排出削減方策とコストの関係については、検討できてないのが実情である。ASR の処理方式別の損益分岐点についても、これまでコスト情報を含む諸データが社会に共有されていないと認識している。今後、データ共有が進むことを期待したい。
- 本年度の調査結果として、各工程のヒアリング整理が取りまとめられているが、定性情報が多い。再生材原料の回収率やリサイクル率等の定量情報を把握するための事前準備を行った上で、今後のヒアリングに臨むようにしてもらいたい。

<欧州 ELV 規則案について>

- 本格的な再生材使用の時代に入りつつあると認識している。自動車はメタルを中心に循環性の高い製品ではあるが、カーボンニュートラルの観点から再生材使用が強く打ち出されている。日本が今後どう対応していくかという観点を含め重要なポイントであるため、本検討会でも議論していきたい。ELV 指令改正に係る膨大な背景文書も公開されているので、本検討

と接点のある部分を中心に参考としながら、より良い方向性を打ち出せるよう議論を進めたい。

- ELV 規則案は厳しい内容と捉えている。ELV を回収し資源化するためには様々なステークホルダーと協力しながら積極的に取り組むことに異存はないが、再生材使用の数値目標を規定されると、新たな問題が生じうると危惧している。再生材を作る工程と再生材を使う工程の GHG 排出量のバランスを見ながら政策議論をすると良い。

以上