
**温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法検討会
中間取りまとめ**

令和4年12月

温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法検討会

目次

1.	温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の概要、本検討会の位置付け	2
2.	本制度における算定対象活動について	8
3.	本制度における排出係数について	12
4.	電気の使用に伴う排出量の算定方法について	17
5.	ガス事業者別排出係数と熱供給事業者別排出係数の導入について	23
6.	本制度における証書及びカーボン・クレジットの扱いについて	28
7.	本制度における廃棄物の原燃料利用の扱いについて	35
8.	GHGプロトコルと整合した算定への換算について	41
9.	その他の論点について	49
参考		51

1. 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の概要、本検討会の位置付け

温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の概要

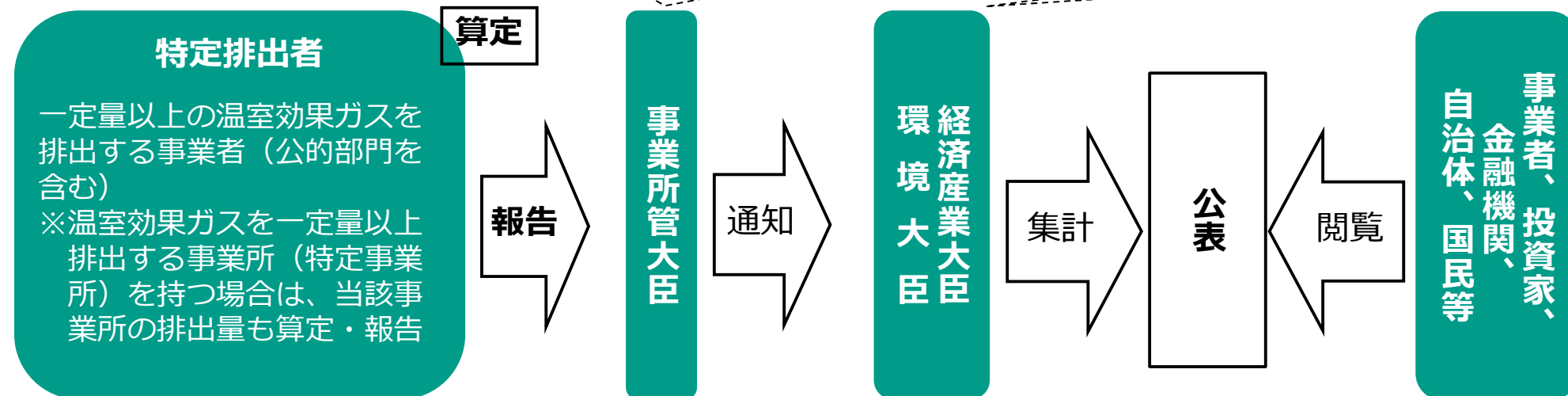
- 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度（以下「SHK制度」という。）は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（温対法）に基づき、温室効果ガスを一定量以上排出する事業者に、自らの排出量の算定と国への報告を義務付け、報告された情報を国が公表する制度。
- 排出者自らが排出量を算定することによる自主的取組のための基盤の確立と、情報の公表・可視化による国民・事業者全般の自主的取組の促進・気運の醸成、を制度の目的とする。

SHK制度の算定・報告から公表までの流れ

①対象となる事業者（特定排出者）は、自らの前年度の排出量を算定し、自らが行う事業を所管する大臣に報告

②事業所管大臣は、報告された情報を環境大臣・経済産業大臣に通知

③環境大臣・経済産業大臣は、通知された排出量とその関連情報を公表



※ 排出量の増減理由や排出削減の取組内容など、排出量に関連する情報も任意で報告可能。

※ 特定排出者は、自身の排出量が公表されることで自身の権利利益が害される恐れがあると思料する場合は、事業所管大臣に権利利益の保護を請求することが可能。

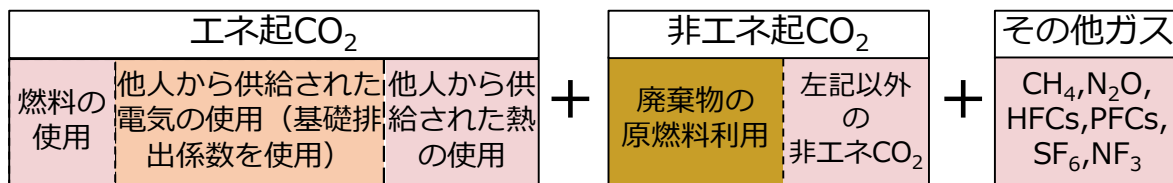
※ 報告義務違反又は虚偽報告に対しては罰則。

SHK制度における算定・報告方法

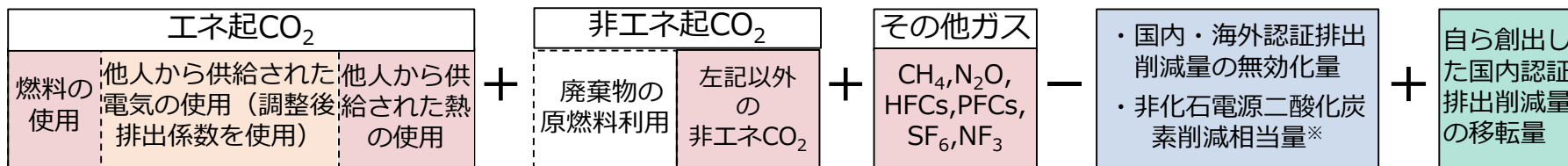
- SHK制度は、国内法に基づく義務的な排出量の算定・報告制度であり、算定方法及び報告方法を法令・告示・マニュアルで詳細に規定している。
- SHK制度では、前年度※¹の「基礎排出量」と「調整後排出量」を算定し、国に報告することを事業者には義務付けている。「基礎排出量」は、自らの事業活動※²に伴い排出したCO₂（他人から供給された電気・熱の使用に伴う間接排出を含む）・CH₄・N₂O・HFCs・PFCs・SF₆・NF₃の量である。「調整後排出量」は、「基礎排出量」を基本とし、クレジット等により調整したものである。

※¹ HFCs、PFCs、SF₆、NF₃は、前年1年間（暦年）
 ※² 排出量算定の対象とする事業活動は法令で限定列挙

＜基礎排出量：自らの事業活動に伴い直接的又は間接的に排出した温室効果ガスの量＞



＜調整後排出量：基礎排出量を基本とし、クレジットの無効化量等を考慮し調整した温室効果ガス排出量＞



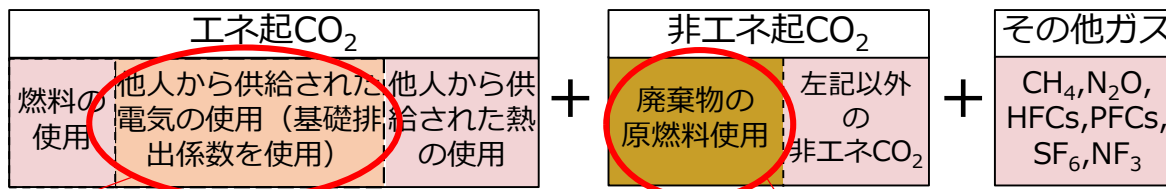
※ 非化石電源二酸化炭素削減相当量は、電気事業者から小売供給された電気の使用に伴って発生する二酸化炭素の排出量を上限に控除することが可能

【参考】SHK制度の基礎排出量と調整後排出量について

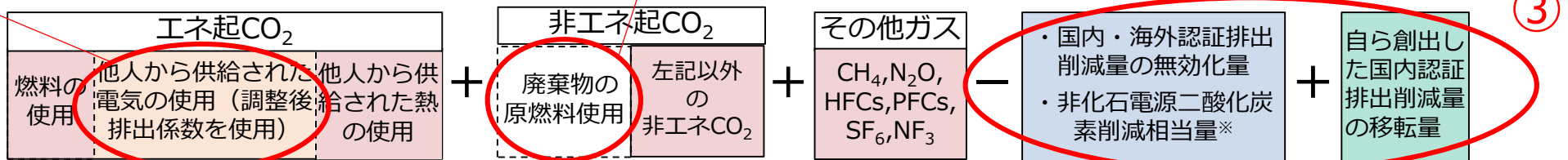
■ SHK制度の基礎排出量と調整後排出量の違いは、以下の3つ。

- ① エネ起CO₂排出量について、他人から供給された電気の使用に伴う排出量は、基礎排出量では基礎排出係数を使用して算定するのに対し、調整後排出量では調整後排出係数を使用して算定する。
- ② 非エネ起CO₂排出量について、廃棄物の原燃料利用に伴う排出量は、基礎排出量では計上するが、調整後排出量では控除する。
- ③ 調整後排出量では、クレジットの無効化量・移転量と証書のCO₂削減相当量を考慮する。

＜基礎排出量：自らの事業活動に伴い直接的又は間接的に排出した温室効果ガスの量＞



① <調整後排出量：基礎排出量を基本とし、クレジットの無効化量等を考慮し調整した温室効果ガス排出量>



※ 非化石電源二酸化炭素削減相当量は、電気事業者から小売供給された電気の使用に伴って発生する二酸化炭素の排出量を上限に控除することが可能

本検討会の位置付け

- SHK制度における算定方法は、国家インベントリの算定方法を踏まえて2006年（H18年）に規定された。その後、国家インベントリの算定方法は毎年見直しが行われている一方で、SHK制度については、制度開始以来ほとんど算定方法の見直しがされておらず、算定対象活動や排出係数が事業者の排出実態に必ずしも即したものになっていない可能性がある。また、国際的な算定ルールの動向や2050年カーボンニュートラルに向けた様々な取組の促進等を踏まえ、SHK制度の考え方・立ち位置を整理した上で、算定方法の見直しについても検討する必要性が生じている。
- これらに対応するため、排出量の算定方法に知見を有する有識者で構成する本検討会を開催してきた。

【論点整理（第1回検討会資料4より）】

■ 検討の視点① 制度の客観性・合理性が確保されているか。

<課題例>

- ・SHK制度の算定対象活動・排出係数は、最新の科学的知見に基づく国家インベントリのそれと差異があり、事業者の排出実態を適切に捉えられていない可能性があるのではないか。
- ・事業者の算定負担を考慮した上で、合理的なものになっているか。

■ 検討の視点② 国際的な算定方法・基準を踏まえた検討がなされているか。

<課題例>

- ・GHGプロトコル等の国際的な算定方法・基準に準拠した算定へのニーズも近年高まっており、事業者の算定に係る二重負担や対外的な説明の難しさが指摘されているが、どのように考えるべきか。

■ 検討の視点③ 事業者の排出削減・吸収の取組を促進するような制度設計となっているか。

<課題例>

- ・森林整備による森林吸収やCCS等を含む事業者の排出削減・吸収の取組について、SHK制度においてどのように取り扱うべきか。

【論点】

論点①

算定対象活動・算定範囲等について

論点②

排出係数について

論点③

国際的な算定基準を踏まえた検討

論点④

調整後排出量について

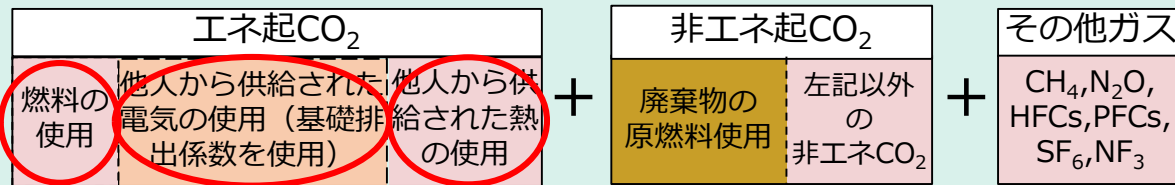
論点⑤

事業者の取組を促進する上で中長期的に検討が必要なもの

SHK制度の算定・報告事項と各論点の対応関係

2. 算定対象活動について
3. 排出係数について

＜基礎排出量：自らの事業活動に伴い直接的又は間接的に排出した温室効果ガスの量＞



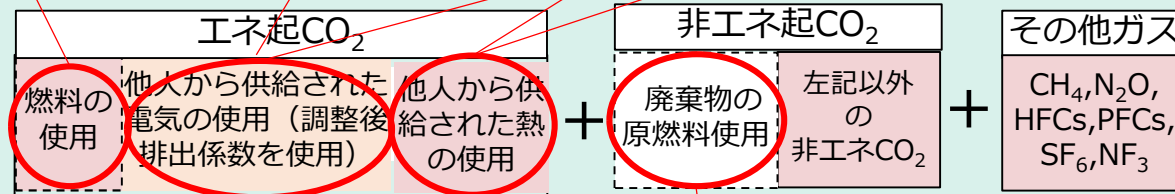
5. ガス事業者別排出係数の導入について

4. 電気の使用に伴う排出量の算定方法について

5. 熱供給事業者別排出係数の導入について

6. 証書及びカーボン・クレジットの扱いについて

＜調整後排出量：基礎排出量を基本とし、クレジットの無効化量等を考慮し調整した温室効果ガス排出量＞



7. 廃棄物の原燃料利用の扱いについて

※ 非化石電源二酸化炭素削減相当量は、電気事業者から小売供給された電気の使用に伴って発生する二酸化炭素の排出量を上限に控除することが可能

8. GHGプロトコルと整合した算定への換算について

2. 本制度における 算定対象活動について

現状・課題と論点設定

- 2006年（H18年）のSHK制度導入時、SHK制度において排出量算定の対象とする事業活動（算定対象活動）は、当時の国家インベントリ上の算定対象活動に合わせる形で規定された。その後、国家インベントリ上の算定対象活動は、我が国の排出実態や最新の科学的知見等を踏まえ毎年のように見直しが行われて来た一方で、SHK制度上の算定対象活動は、ほとんど見直しを行って来なかったため、国家インベントリ上の算定対象活動と乖離しており、事業者の排出実態や最新の科学的知見を必ずしも反映できていない。
- こうした状況を受け、SHK制度における算定対象活動に関して最新の国家インベントリを踏まえた見直しについて、議論を行った。

委員・オブザーバーからの主な意見

<総論>

- 追加する算定対象活動の選定基準について、事務局案に異論なし。
- 見直しに当たっては、事業者の声をしっかり聴く必要がある。

<他の算定・報告制度との関係>

- 他の算定・報告制度（法律）で既に排出量を算定している活動については、当該制度での算定結果を流用するので良い。

<社用車・公用車と建設現場の扱い>

- 算定対象とするエネ起CO₂について、省エネ法報告の対象であるものだけに強くこだわり過ぎると、削減機会としてカウントしたいものがカウントできなくなってしまう。
- 中小企業も社用車を相当使っている中で、その台数の削減やEVへの置換等を進めていくことは、幅広い業種の中小企業にとって分かりやすく、かつ取り組みやすい。算定負担を上回る意義が十分にあると思う。
- 社用車も建設機械も、燃料油の財務データは一定以上の規模の事業者であれば整理されているだろうし、算定の実施可能性はあると思う。
- 省エネ法報告の枠組みも活用して報告手続等を効率化してもらいたい。

今後の方針

- 算定対象活動については、国家インベントリ上の排出量における算定対象活動に沿ったものになるよう、以下の方針で見直すべき。

<算定対象活動の見直し方針>

- 国家インベントリ上のH28年度排出量からR2年度排出量までにおいて少なくとも1回算定対象とされた活動であって、現在のSHK制度では算定対象となっていない活動を、SHK制度の算定対象活動に追加する候補とする。その上で、追加する候補のうち以下の①～④のいずれにも該当しないものについて、算定に必要なデータの収集コストや算定される排出量の規模感等に留意しつつ、SHK制度の算定対象活動に追加することとする。
 - ① 事業活動ではない活動
 - ② 活動と温室効果ガスの排出の関係が直接的でない活動
 - ③ 事故等に係る偶発的な活動
 - ④ 事業者において活動量を把握することができない活動
- また、現在のSHK制度の算定対象活動のうち、国家インベントリ上のH28年度排出量からR2年度排出量までにおいて一度も算定対象とされなかった活動を、SHK制度の算定対象活動から削除することとする。

- 社用車・公用車におけるエネルギーの使用については、今後算定対象に追加することとすべき※。
※ 社用車・公用車におけるエネルギー使用の算定対象への追加については、法技術面での調整が整い次第速やかに措置することとする。また、算定対象活動に追加するまでの暫定措置として、任意報告への位置付け等を検討していく。
- 建設現場での排出量については、建設現場での排出量算定の取組状況等を踏まえて、算定対象への追加に関して検討していくべき。

※ 算定対象活動の今後の見直し方法・頻度については、P16に記載。

3. 本制度における排出係数について

現状・課題と論点設定

- 2006年（H18年）のSHK制度導入時、排出量算定に用いる排出係数は、当時の国家インベントリ上の排出係数に合わせる形で規定された。その後、国家インベントリ上の排出係数は、最新の科学的知見等を踏まえ毎年のように見直しが行われて来た一方で、SHK制度上の排出係数は、ほとんど見直しを行って来なかったため、国家インベントリ上の排出係数と乖離しており、最新の科学的知見を必ずしも反映できていない。
- こうした状況を受け、SHK制度における排出係数に関して最新の国家インベントリを踏まえた見直しについて、議論を行った。また、SHK制度における算定対象活動及び排出係数の今後の見直し方法・頻度について、議論を行った。

委員・オブザーバーからの主な意見

- 国家インベントリとSHK制度の排出係数の設定区分の差異（※基本的に国家インベントリの方が設定区分が細かい）について、SHK制度も国家インベントリに合わせて細分化すると削減努力がより反映しやすくなる一方で、算定のコストや手間がかかる可能性がある。このバランスは事業者によるので、事業者の声を聴くべき。
- 国家インベントリとSHK制度の排出係数の設定区分の差異については、SHK制度では設定区分を細分化しないことを基本としつつ、事業者が細目の取組を表現したく、かつデータの入手可能性がある活動は細分化しても良いのではないか。
- 排出係数の見直しに当たっては、事業者の排出量と排出係数から当該事業者の活動量が逆算されないよう留意が必要。

今後の方針（1/2）

【排出係数の見直しについて】

- 排出係数については、国家インベントリ上の排出係数を基に以下の方針で見直すべき。

＜排出係数の見直し方針＞

- 国家インベントリ上の各排出係数を以下の3類型に分類する。
 - ① ある年度に数値が変化するもの
 - ② 年々数値が逡増/逡減しているもの
 - ③ その年度の活動量（製造量等）に応じて都度変化するもの

①と②に該当するものは、最新年度の数値としてR2年度排出量のものをSHK制度の排出係数として採用とする。③に該当するものは、直近数年の傾向を捉えるのが適切と考えられるため、H28年度排出量からR2年度排出量までの排出係数の平均値をSHK制度の排出係数とする。
- また、SHK制度の各算定対象活動の排出係数で、排出係数の設定区分が国家インベントリと異なるもののうち、事業者の排出実態をよりの確に捉える観点や事業者の削減努力を評価する観点から、国家インベントリ上の設定区分に準じた方が良いと考えられるものについては、事業者の活動量把握の困難性・負担等を考慮した上で、国家インベントリ上の排出係数と設定区分を同一にする。

- 国家インベントリにおいて排出係数が非公表となっているものについては、IPCCガイドライン等を参考にSHK制度独自に排出係数を設定すべき。

今後の方針（2/2）

【算定対象活動及び排出係数の今後の見直し方法・頻度について】

- 例えば、総合エネルギー統計上の単位発熱量の見直しが5年に1度を目処に行われていること等を参考に、SHK制度の算定対象活動及び排出係数の定期見直しは原則5年に1度とすべき。ただし、IPCCガイドライン等の改定を受けた国家インベントリの大幅な改定等が行われた場合には、その都度見直すこととすべき。

4. 電気の使用に伴う排出量の 算定方法について

現状・課題と論点設定

- 非化石価値取引制度において、2020年（R2年）4月から、非化石電源由来の全ての電気は、電気そのものとその電気が有する環境価値が分離されており、小売電気事業者が供給する電気について、当該電気に非化石証書が当てられていない場合は環境価値を有しない電気（いわゆる「抜け殻電気」）として扱うこととなっている。他方、SHK制度における電気の基礎排出係数は、非化石証書の取引が反映される前の物理的な状態、すなわち、小売電気事業者が供給する電気の電源構成をベースとしており、非化石電源由来の電気は「抜け殻電気」であっても排出ゼロ扱いとしている。
- このような現行の基礎排出係数を使うことにより、需要家が自らが使用する電気に非化石証書が当てられている（環境価値がある）か否かについて誤認しないかという観点から、『電力の小売営業に関する指針』※も踏まえつつ、SHK制度における基礎排出係数の在り方を議論した。

※ 経済産業省『電力の小売営業に関する指針』（H28年1月制定、R4年4月最終改定）

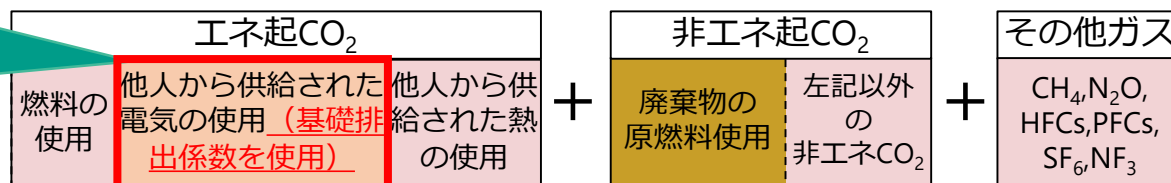
<https://www.meti.go.jp/press/2022/04/20220401005/20220401005-1.pdf>

【参考】電気の基礎排出係数・調整後排出係数の考え方

- SHK制度の基礎排出量は、自らの事業活動に伴い排出した温室効果ガスの量であり、調整後排出量は、基礎排出量を基本とし、クレジット等により調整したものである。
- 電気の使用に伴う排出量についても、基礎排出量では環境価値の取引を反映していない排出量、調整後排出量では環境価値の取引を反映した排出量となるよう、各小売電気事業者の電源構成に基づく「基礎排出係数」、基礎排出係数に環境価値の取引を反映した「調整後排出係数」をそれぞれ使って算定することとしている。

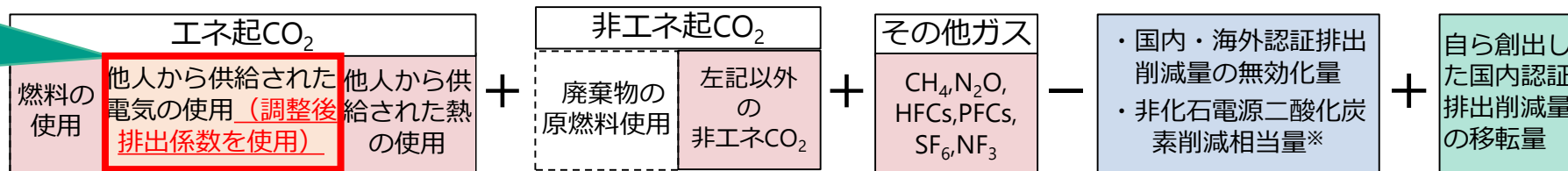
<基礎排出量：自らの事業活動に伴い直接的又は間接的に排出した温室効果ガスの量>

環境価値の取引を反映していない排出量
→基礎排出係数を使って算定



<調整後排出量：基礎排出量を基本とし、クレジットの無効化量等を考慮し調整した温室効果ガス排出量>

環境価値の取引を反映した排出量
→調整後排出係数を使って算定



※ 非化石電源二酸化炭素削減相当量は、電気事業者から小売供給された電気の使用に伴って発生する二酸化炭素の排出量を上限に控除することが可能

【参考】小売電気事業者による環境価値の情報開示

- 小売営業指針において、小売電気事業者は自らが販売する電気について、その電源構成、非化石証書の使用状況、SHK制度上の調整後排出係数を開示することが望ましいとされている。
- また、同指針では、FIT電気（FIT制度）に係る必要な説明、「再エネ」「CO₂ゼロエミッション」といった環境価値の適切な表示・訴求方法等についても規定している。

小売営業指針より（一部抜粋）

- 「需要家の選択の観点から、小売電気事業者は電源構成の開示に加えて非化石証書の使用状況についても情報を開示することが望ましい。その際には、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）に基づく二酸化炭素排出係数（調整後排出係数）を併せて記載することが望ましい。」
- 「小売電気事業者がその販売する電気につき再生可能エネルギーやCO₂排出量が少ないことといった環境価値を主張するには、その主張に対応した非化石証書を取得し使用する必要がある、非化石電源から発電された電気を含め、小売電気事業者が電気を販売する際には、非化石証書の使用によりその価値が証される場合を除き、その発電に伴って二酸化炭素が排出されない電気であるという価値を訴求しない方法により説明をする必要がある」
- 「FIT電気を表示する際には、他の再生可能エネルギー電源との費用負担の相違に鑑み、（ア）「FIT電気」である点について誤解を招かない形で説明すること、（イ）当該小売電気事業者の電源構成全体又は特定のメニューに占める割合を説明すること、及び（ウ）FIT制度の説明をすること、という3要件を満たすことが必要である。」

委員・オブザーバーからの主な意見

- 現行の基礎排出係数を見直すか否かということだけでなく、根本に立ち返って基礎排出係数・調整後排出係数の考え方を整理した方が良い。
- 現行の基礎排出係数、非化石証書取引を反映した基礎排出係数、調整後排出係数という3つの排出係数を設定するという選択肢もあり得ると思う。
- 全ての出発点は物理的な排出量であり、環境価値の取引を反映していない物理的な排出係数は存置すべき。
- 現行の基礎排出係数・調整後排出係数に加えて新しい係数を導入するとなると、制度が複雑化する懸念がある。また、算定の複雑さや制度変更に伴う混乱・対応負担増加も考慮する必要がある。
- 小売電気事業者は『電力の小売営業に関する指針』に従って需要家に対して適切な情報開示・情報提供をしており、需要家が自らが調達する電気の環境価値に関して誤認しているとは考え辛い。
- 需要家が自らが調達する電気の環境価値について誤認することがないように、基礎排出係数・調整後排出係数の意味や非化石証書制度について、需要家及び小売電気事業者に対して適切な周知を行い理解してもらうことが必要。
- 電気の排出係数に関しては様々な課題があるので、排出係数検討会※も含めて今後必要に応じて議論していくことが重要。

※ 「温対法に基づく事業者別排出係数の算定方法等に係る検討会」

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/ontaiho_haisyutsu/index.html

今後の方針

- 電気の使用に伴う排出量の算定方法については、現行の基礎排出量（基礎排出係数）と調整後排出量（調整後排出係数）を維持することとした上で※、電気の基礎排出量（基礎排出係数）
 - ・調整後排出量（調整後排出係数）や非化石証書制度の趣旨・内容について、需要家及び小売電気事業者の理解が進むよう適切な周知内容を検討し、効果的な周知を行っていくべき。
- 電気の排出係数に係る課題について継続的に議論すべき。また、本検討会と排出係数検討会の関係については、本検討会においてSHK制度の算定方法全般を扱う中で、電気の排出係数に特化して議論すべきものがあれば、排出係数検討会において業界特性も踏まえた専門的・技術的な検討を行うこととすべき。

※ ただし、証書とカーボン・クレジットの扱いの整理を受けて、電気事業者の調整後排出係数の算定においてグリーン熱証書由来のCO₂削減相当量は活用できないこととする見直しは行うべき。

5. ガス事業者別排出係数と 熱供給事業者別排出係数の導入について

現状・課題と論点設定

- SHK制度において、都市ガス・熱の使用に伴う排出量の算定には、省令で定められた一律の係数を原則として用いることとしている※¹。そのため、バイオガスのガス導管への注入※²や排出量の少ない方法での熱製造といったガス事業者・熱供給事業者の取組、及び需要家による脱炭素・低炭素なガス・熱の選択・調達、需要家が算定する排出量に反映できていない。
- こうした現状を受け、ガス事業者・熱供給事業者別の基礎排出係数及び調整後排出係数（メニュー別排出係数を含む）を導入することの是非と、調整後排出係数の算定に活用可能とするクレジットについて、議論を行った。

※¹ 現行制度においても、実測等に基づく排出係数として、省令で定める係数以外の係数を用いることも可能。

※² ガス事業者は、エネルギー供給構造高度化法に基づき、バイオガスの導入によるガス供給を拡大していくとされており、既にバイオガスを導入している事業者もいる。

委員・オブザーバーからの主な意見

- 都市ガス・熱の事業者別排出係数を設けることについて異論なし。
- ガスの環境価値についても、電気と同様に、需要家から見て誤解がないような環境整備が必要。
- SHK制度でバイオガスの環境価値が適切に評価されるようになることを受け、バイオガスの都市ガス原料としての活用を今後進めていきたいと思う。（※ガス協会意見）
- 合成メタンのSHK制度上の位置付けについても、「メタネーション推進官民協議会」※での議論も踏まえ、今後議論いただきたい。

※ 「メタネーション推進官民協議会」

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/methanation_suishin/index.html

同協議会の下に設置されている「CO₂カウントに関するタスクフォース」

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/methanation_suishin/co2_tf/index.html

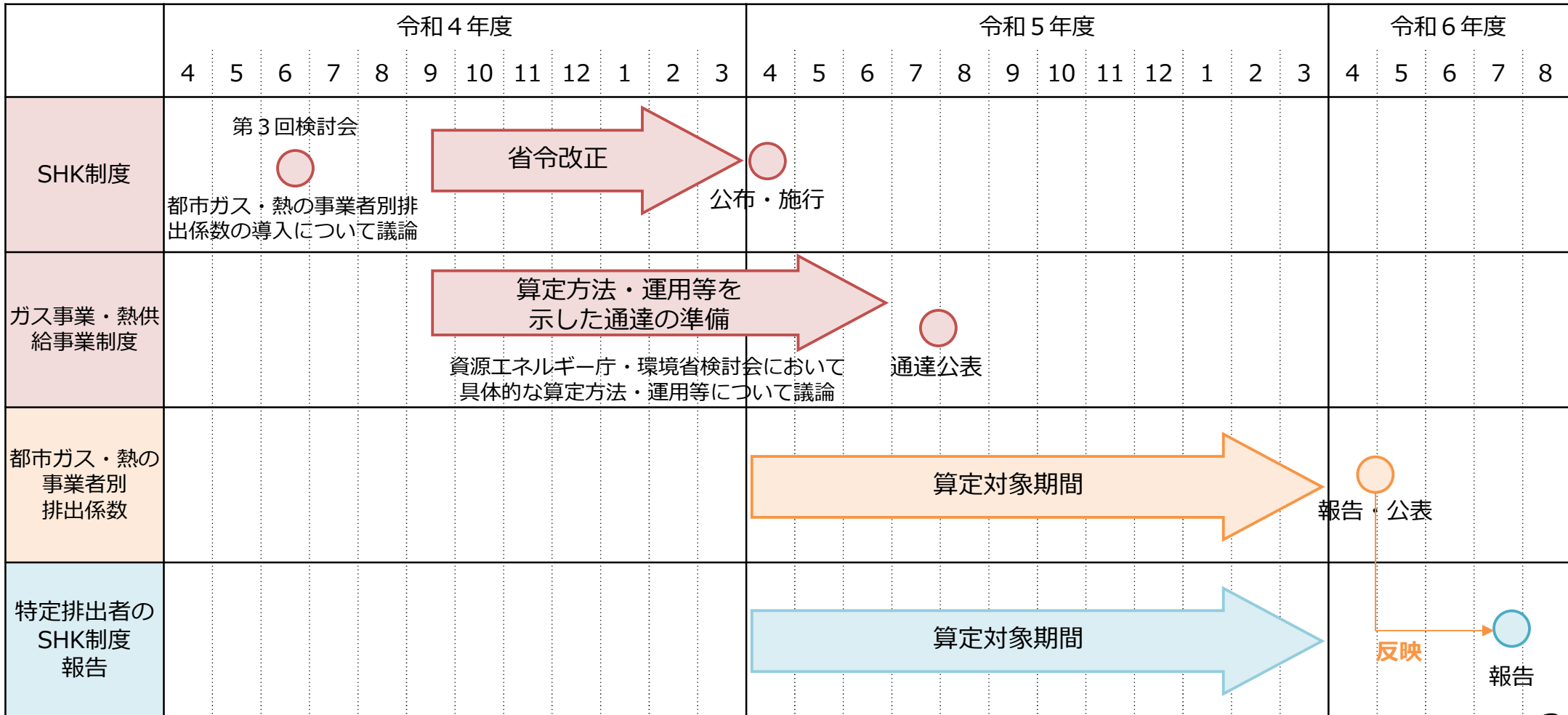
今後の方針

- SHK制度においてガス事業者別排出係数と熱供給事業者別排出係数を導入することとすべき。
- ガス事業者別排出係数と熱供給事業者別排出係数は、基礎排出係数と調整後排出係数（任意でメニュー別排出係数の設定も可能）の両方を設定することとし、後者の算定においては、需要家（特定排出者）が調整後排出量の算定に活用できる証書及びカーボン・クレジットと同じ種類の証書及びカーボン・クレジットが活用できることとすべき。
- 今後、ガス事業者別排出係数と熱供給事業者別排出係数の検討会を別途設置し、基礎排出係数・調整後排出係数の計算方法の詳細、係数の報告から公表までの運用プロセス、公表内容・方法等について、議論していくべき※。
- また、メタネーション（合成メタン）を始めとするCCUについても、関連する検討会の議論等も踏まえて、来年度、本検討会においても議論することとすべき。

※ ガス事業者別排出係数と熱供給事業者別排出係数の導入に係る現時点のスケジュールは、次ページ（P27）のとおり。

今後の進め方

- 令和4年度から5年度にかけて算定方法の詳細や運用等について検討を進める。
- SHK制度における特定排出者の報告には、令和6年度報告（令和5年度実績）から反映予定。



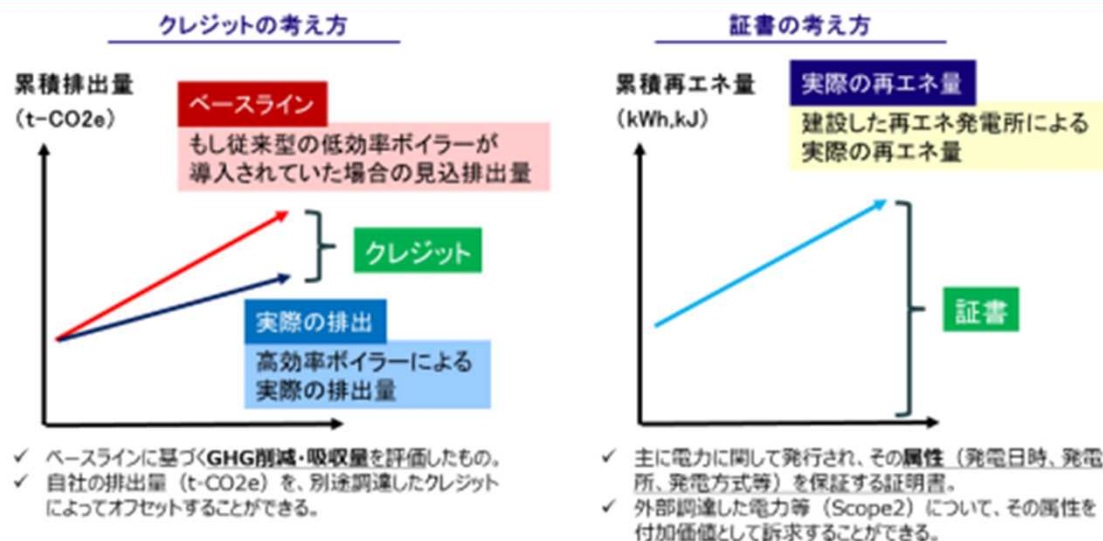
6. 本制度における 証書及びカーボン・クレジットの扱いについて

現状・課題と論点設定

- SHK制度では、他者の排出削減・吸収の取組への寄与を評価する観点から、事業者が調達した証書及びカーボン・クレジットを調整後排出量の算定に活用できることとしている。しかし、SHK制度においては、証書とカーボン・クレジットの扱いは、両者の性質の違いを踏まえたものとはなっていない。また、SHK制度で活用できるカーボン・クレジットの要件は必ずしも整理して来なかった。
- こうした現状を受け、証書とカーボン・クレジットの性質の違いを踏まえた両者のSHK制度上の扱いと、SHK制度で活用できるカーボン・クレジットの要件について、議論を行った。

【参考】 証書とカーボン・クレジットの整理について

- カーボン・クレジットはベースラインに基づく排出削減量を「tCO₂」単位で認証し、購入者も「tCO₂」単位でカーボン・オフセット等に訴求するもの。
- 証書は電気や熱の属性を証明するもので、再生可能エネルギー由来の電力量・熱量を「kWh や kJ」単位で認証し、購入者は他者から供給された電力や熱の属性を、別途調達した証書で上書きするもの。
- 現行制度において活用可能なカーボン・クレジット等を分類すると、以下のとおり。



【国内認証排出削減量】

- ・ 国内クレジット(2013年度からJ-クレジット制度へ移行) **クレジット**
- ・ オフセット・クレジット(J-VER) (2013年度からJ-クレジット制度へ移行) **クレジット**
- ・ J-クレジット **クレジット**
- ・ グリーンエネルギー二酸化炭素削減相当量 (グリーン電力証書、グリーン熱証書) **証書**

【海外認証排出削減量】

- ・ 二国間クレジット制度 (JCM) クレジット **クレジット**

【非化石電源二酸化炭素削減相当量】

- ・ “非化石証書の量×全国平均係数×補正率”で算出した量 **証書**

SHK制度で活用できるカーボン・クレジットの要件の検討背景

- 京都議定書下での我が国の排出削減目標（2008年～2012年の排出量を1990年比で6%削減）の達成^{※1}に向けて、日本企業による京都メカニズムクレジット（京メカクレジット）^{※2}の取得を促進する観点から、SHK制度の2009年度（H21年度）排出量より「調整後排出量」を導入し、事業者が取得し国の管理口座に移転した京メカクレジットは、当該事業者の調整後排出量の算定に活用できることとした。あわせて、国内での排出削減・吸収対策への資金還流を促進する観点から、日本政府が主体となって「オフセット・クレジット（J-VER）制度」及び「国内クレジット制度」を創設し、事業者が調達したJ-VERクレジット及び国内クレジットについても、当該事業者の調整後排出量の算定に活用できることとした。
- その後、海外のクレジットについては、京メカクレジットに代わって、2015年度（H27年度）排出量からは二国間クレジット制度（JCM）クレジットを調整後排出量の算定に活用できることとしている。また、国内のクレジットについては、J-VERクレジット及び国内クレジットに加えて、2013年度（H25年度）排出量からはJ-クレジットを調整後排出量の算定に活用できることとしている。
- 上記のとおりこれまでSHK制度で活用できるカーボン・クレジットを定めてきたが、活用できるカーボン・クレジットの要件は必ずしも明確にしてこなかった。他方、近年のカーボン・クレジットに対する関心の高まりや国内外での様々なカーボン・クレジットの登場を背景に、SHK制度で活用できるカーボン・クレジットの要件を明確にする必要性が増大していることから、今般、その要件について議論することとした。

※1 我が国の2008年～2012年の合計排出量が、我が国の2008年～2012年の算定割当量（＝初期割当量＋吸収量±その他の京メカクレジット取得・移転量）以下になれば目標達成とされた。

※2 京メカクレジットは下記4種類。4種類全てが調整後排出量に活用できるとされた。

- ・初期割当量（AAU）
- ・吸収量（RMU）
- ・先進国同士の共同実施（JI）により発行されるクレジット（ERU）
- ・先進国・途上国間のクリーン開発メカニズム（CDM）により発行されるクレジット（CER、t-CER、I-CER）

委員・オブザーバーからの主な意見

【証書とカーボン・クレジットの扱いについて】

- 調達した非化石証書又はグリーン電力証書由来のCO₂削減相当量により控除できる量は、他者から供給された電気の使用に伴う排出量を上限とし、調達したグリーン熱証書由来のCO₂削減相当量により控除できる量は、他者から供給された熱の使用に伴う排出量を上限とすることに、異論なし。
- kWhで認証したものをCO₂削減相当量に換算するというやり方は、様々な意味で誤解を生む可能性があるので、丁寧な説明が重要。

【SHK制度で活用できるカーボン・クレジットの要件について】

- SHK制度は事業者の自主的取組促進を趣旨としているので、SHK制度で活用できる国内カーボン・クレジットの要件を考えるに当たっては、義務的報告制度であることよりも、信頼性担保の観点の方が立脚点になると思う。
- カーボン・クレジットは、社会全体の効果的・効率的な排出削減を促進する仕組みであるところ、今後の状況の変化に応じて活用できるクレジットの要件を変更していくことも視野に入れる必要がある。

今後の方針（1/2）

【証書とカーボン・クレジットの扱いについて】

- エネルギーの属性証明である証書と、ある取組に由来する排出削減量・吸収量を認証し取引するカーボン・クレジットとは、SHK制度において別物として扱うこととすべき。
- 具体的には、カーボン・クレジットはそれにより控除できる量に引き続き上限を設けない一方で、証書については、電力証書であれば他者から供給された電気の使用に伴う排出量を、熱証書であれば他者から供給された熱の使用に伴う排出量を、それぞれ控除できる量の上限値とすることとすべき。
- すなわち、事業者（特定排出者）が調達した非化石証書とグリーン電力証書由来のCO₂削減相当量については、当該事業者の他者から供給された電気の使用に伴うCO₂排出量を上限として、調整後排出量の算定に活用できることとするとともに、事業者が調達したグリーン熱証書由来のCO₂削減相当量については、当該事業者の他者から供給された熱の使用に伴うCO₂排出量を上限として、調整後排出量の算定に活用できることとすべき。あわせて、小売電気事業者の調整後排出係数の算定において、グリーン熱証書由来のCO₂削減相当量は活用できないこととすべき※。

※ 既存の権利を保護する観点から、経過措置として、基準時点以前に認証された証書については従前のおり使用可能とすべき。

今後の方針（2/2）

【SHK制度で活用できるカーボン・クレジットの要件について】

- SHK制度で活用できるカーボン・クレジットについて、現時点では、
 - 海外クレジットに関しては、NDC達成に活用可能なものであることを要件とすべき。NDC達成に活用可能なクレジットとは、パリ協定第6条（市場メカニズム）の実施ルールに係る国際決定を踏まえ、2021年以降の排出削減・吸収の取組に由来するクレジットであることとすべき。
 - 国内クレジットに関しては、信頼性を確実に担保する観点から、日本政府が運営しているクレジット制度において発行されたクレジットであって、かつ、NDC達成への貢献を考慮する観点から、国家インベントリに計上される排出量の削減又は吸収量の増大に資する取組に由来するクレジットであることを要件とすべき。

7. 本制度における 廃棄物の原燃料利用の扱いについて

現状・課題と論点設定

- SHK制度では、廃棄物の原燃料利用が行わなければ別途排出されていたと考えられる温室効果ガスの排出回避や廃棄物の有効利用の促進の観点から、事業者の廃棄物の原燃料利用に伴うCO₂排出量は、基礎排出量には計上することとしている一方で、調整後排出量への計上は不要としている※。
- SHK制度と密接な関係がある「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（省エネ法）が、本年5月に改正され（令和5年4月1日施行）、燃料利用される廃棄物や廃棄物由来の燃料を始めとする「非化石燃料」の使用量及びそれに伴うCO₂排出量についても、同法の規制・報告対象となった。
- これを受け、SHK制度における廃棄物の原燃料利用の扱いに関して、省エネ法改正に伴い見直しが必要な点がないかについて、議論を行った。

※ 廃棄物の原燃料利用に伴うCO₂排出量について調整後排出量への計上を不要とする扱いを、以下「廃棄物の原燃料利用分の控除ルール」と呼ぶ。

【参考】 現行SHK制度における廃棄物の原燃料利用の扱い（1/2）

- 廃棄物の原燃料利用分の控除ルールの適用対象である区分及び具体的な活動は、以下のとおり。

区分	該当する活動
(1) 廃棄物の焼却のうち、当該廃棄物が化石燃料に代えて燃焼の用に供される場合	以下に掲げるものを化石燃料に代えて燃焼の用に供する。 <ul style="list-style-type: none">● 廃油（植物性のもの及び動物性のものを除く）● 合成繊維● 廃ゴムタイヤ● 廃プラスチック類（産業廃棄物、一般廃棄物）● RPF（廃棄物であるものに限る）● RDF（廃棄物であるものに限る）
(2) 製品の製造の用途への廃棄物の使用	<ul style="list-style-type: none">● 廃ゴムタイヤに含まれる鉄を製品の原材料として使用● 廃プラスチック類を高炉において鉄鉱石を還元するために使用● 廃プラスチック類をコークス炉において自らの使用に係るコークス又は炭化水素油を製造するために使用
(3) 廃棄物燃料の使用	<ul style="list-style-type: none">● 廃油（植物性のもの及び動物性のものを除く）から製造された炭化水素油の使用● 廃プラスチック類から製造された炭化水素油（自ら製造したものを除く）の使用● RPF（廃棄物であるものを除く）の使用● RDF（廃棄物であるものを除く）の使用

【参考】 現行SHK制度における廃棄物の原燃料利用の扱い（2/2）

- 廃棄物の原燃料利用分の控除ルールは、製造業等を営む事業者が、廃棄物又は廃棄物由来の燃料を化石燃料の代替として積極的に利用することを評価することで、それを促進する趣旨と整理している。
- そうした趣旨を踏まえ、廃棄物処理を主たる事業とする事業者は同ルールの適用外と運用において整理している。

SHK制度の算定マニュアルにおける記載

【前ページ（1）及び（2）の扱いの趣旨】

- この取扱いは、廃棄物の有効利用や化石燃料起源のCO₂排出削減の観点から、製造業を営む者その他の事業者において、積極的に廃棄物を化石燃料の代替燃料として、あるいは製品の原材料として用いる場合を区分して扱うものです。
- したがって、第1表の「③廃棄物の原燃料使用に伴う非エネルギー起源CO₂」欄に記入することができるのは、廃棄物が、①化石燃料に代えて燃焼の用に供される場合、あるいは②製品の製造における原燃料利用という形で燃焼の用に供される場合（例えば、セメント工場における廃棄物の燃料利用等）に限られます。
- 例えば、廃棄物処理を業とする者が廃棄物の焼却と併せて熱回収を行う場合などは、この欄の記入に該当しません。

【前ページ（3）の扱いの趣旨】

- この取扱いは、廃棄物の有効利用や化石燃料起源のCO₂排出削減の観点から、製造業を営む者その他の事業者において、積極的に廃棄物を化石燃料の代替燃料として用いる場合を区分して扱うものです。

委員・オブザーバーからの主な意見

- 廃棄物の原燃料利用分の控除ルールを存置することに、異論なし。
- 廃棄物の原燃料利用分の控除ルールについて、現在は、廃棄物処理を主たる事業とする事業者は同ルールの適用外としているが、廃棄物処理を主たる事業とする事業者にも同ルールを適用することを検討すべき。
- 仮に、廃棄物処理を主たる事業とする事業者に廃棄物の原燃料利用分の控除ルールを適用する際は、エネルギーの回収効率も考慮して控除する量を決めることも考えられる。また、エネルギーの回収効率も考慮するのであれば、その燃料利用が化石燃料の使用削減に実際に結びついているかも含めて評価する必要があると思う。
- 廃棄物の原燃料利用分の控除ルールの適用対象として、現行では、「廃棄物の焼却のうち、当該廃棄物が化石燃料に代えて燃焼の用に供される場合」、「製品の製造の用途への廃棄物の使用」、「廃棄物燃料の使用」の3類型が設定されているところ、この類型の妥当性についても検討する必要がある。

今後の方針

- 廃棄物の原燃料利用分の控除ルールは、非化石エネルギーの使用割合を向上させるという改正省エネ法の法目的とも整合的である上、廃棄物の原燃料利用が行わなければ別途排出されていたと考えられる温室効果ガスの排出回避を促進するものであることから、存置することとすべき。
- 廃棄物処理を主たる事業とする事業者の扱いについては、廃棄物処理時のエネルギー回収を評価する観点から、今後は本ルールの適用対象とすることとすべき。については、廃棄物の原燃料利用として調整後排出量において計上不要とする区分は今後は以下のとおりとし、具体的な運用を検討すべき。なお、事業者の算定負担軽減等の観点から、下記に該当するいずれの事業者も、廃棄物の原燃料利用に伴うCO₂排出量の全量について調整後排出量への計上を不要とすべき。

【廃棄物の原燃料利用として調整後排出量において計上不要とする区分】

区分	備考
他の燃料の代替としての廃棄物の燃焼	<ul style="list-style-type: none">● 現行の「廃棄物の焼却のうち、当該廃棄物が化石燃料に代えて燃焼の用に供される場合」に該当する区分。● 廃棄物処理を主たる事業とする事業者であるか否か、廃棄物処理を主目的とする施設・設備であるか否かは、問わない。
製品の製造の用途への廃棄物の使用	<ul style="list-style-type: none">● 本区分に該当する活動として、現行では「廃ゴムタイヤに含まれる鉄を製品の原材料として使用」「廃プラスチック類を高炉において鉄鉱石を還元するために使用」「廃プラスチック類をコークス炉において自らの使用に係るコークス又は炭化水素油を製造するために使用」の3つを規定しているところ、本区分に該当するとする活動の追加等について必要に応じ検討。
廃棄物燃料（＝廃棄物を原材料とする燃料）の使用	<ul style="list-style-type: none">● 廃棄物処理を主たる事業とする事業者であるか否か、廃棄物処理を主目的とする施設・設備であるか否かは、問わない。

8. GHGプロトコルと整合した算定への 換算について

現状・課題と論点設定

- 多くの日本企業が、SHK制度における排出量の算定・報告だけでなく、企業単位の排出量算定・報告の国際的なデファクトスタンダードである「GHGプロトコル」に準拠した算定・報告も求められている状況。
- そうした状況に鑑み、それらの企業が、SHK制度上の報告のために収集したデータや算定した排出量を最大限活用してGHGプロトコルと整合したScope 1・2 排出量の算定を行う方法について、議論を行った。

【参考】GHGプロトコルにおける算定・報告方法（1/2）

- GHGプロトコルは、事業者が任意で排出量の算定・報告を行う際の国際基準。WRI※1・WBCSD※2を中心に、世界中の企業・NGO・政府機関等が参加して策定されてきた。
- GHGプロトコルは、サプライチェーンにおける排出量をScope 1～3に分類している。算定・報告について、Scope 1・2は必須、Scope 3は任意としている。
 - Scope 1：事業者自らによる温室効果ガスの直接排出
 - Scope 2：他者から供給された電気・熱の使用に伴う温室効果ガスの間接排出
 - Scope 3：Scope 2 以外の間接排出
- GHGプロトコルは、算定対象活動や算定方法に関して、基本的な考え方や要求事項を示しているのみで、その詳細については規定していない。

※1 WRI（World Resources Institute）：世界資源研究所

※2 WBCSD（World Business Council for Sustainable Development）：持続可能な開発のための世界経済人会議

GHGプロトコルにおける排出量の考え方



【参考】GHGプロトコルにおける算定・報告方法（2/2）

- GHGプロトコルでは、基準(Standard)とガイダンス(Guidance)という2種類の文書を定めている。
- 基準は、組織が温室効果ガス排出量の算定・報告を行う上で遵守すべき事項が定められたものである。これを遵守しなければ、GHGプロトコルに準拠した算定・報告とは言えない。
- ガイダンスとは、基準に沿って実際に算定・報告を行う上での実践的なガイドである。

【組織の温室効果ガス排出量の算定・報告に関する各種基準・ガイダンス】

※ GHGプロトコルは、下記の基準・ガイダンス以外にも、排出量算定・報告に関する様々な基準・ガイダンスを作成している。

コーポレート基準 (A Corporate Accounting and Reporting Standard)
- 2004年改定 -

組織レベルの温室効果ガス排出量の算定・報告に関する基準

Scope 2 ガイダンス (GHG Protocol Scope 2 Guidance)
- 2015年発行 -

Scope 2 排出量の算定に関するガイダンス (コーポレート基準の改訂)

Scope 3 基準 (Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard)
- 2011年発行 -

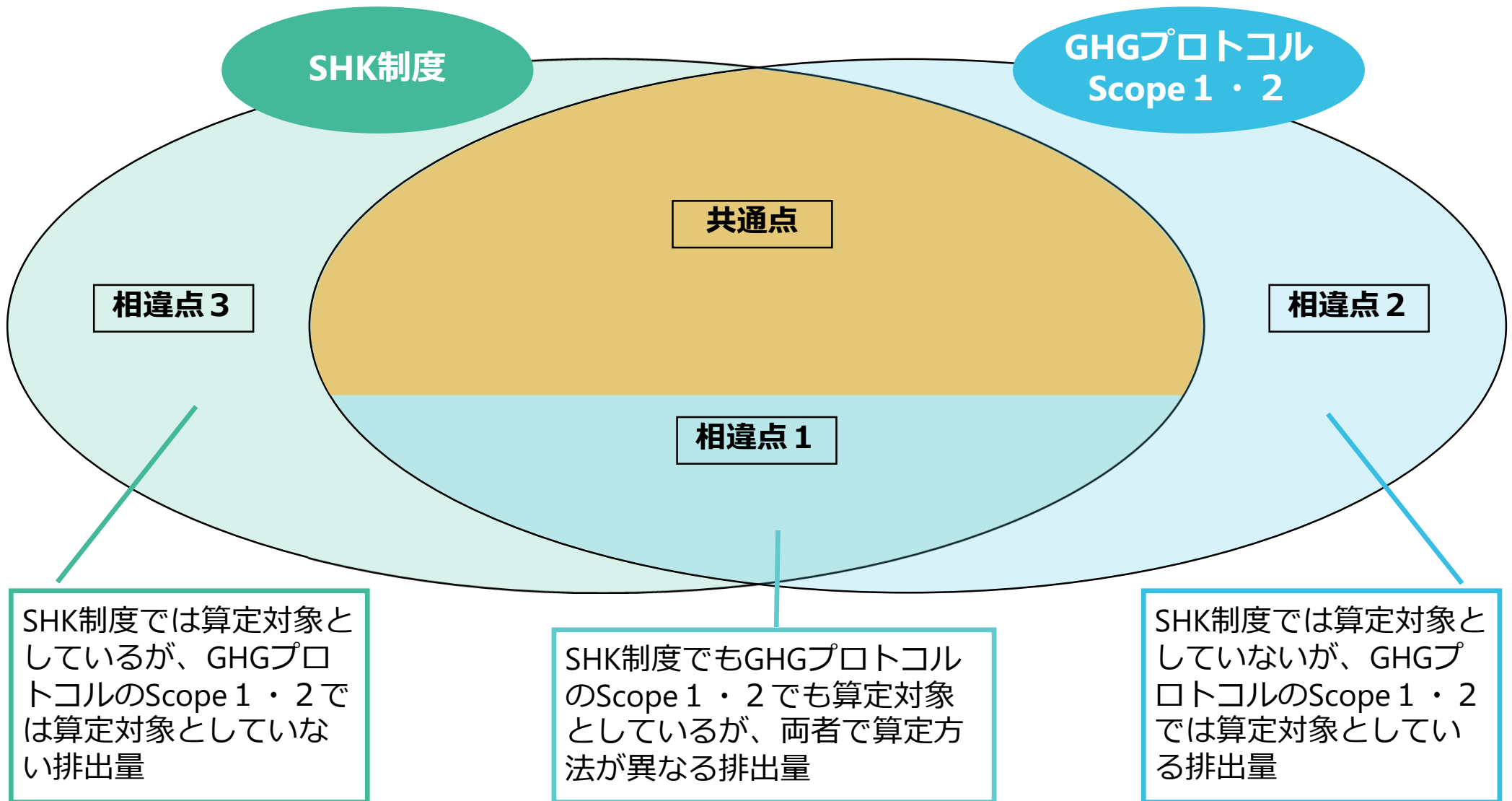
バリューチェーン全体の温室効果ガス排出量の算定・報告に関する基準 (コーポレート基準の付帯資料)

Scope 3 ガイダンス (Technical Guidance for Calculation Scope 3 Emissions)
- 2013年発行 -

Scope 3 排出量の算定に関する技術的なガイダンス (Scope 3 基準の付帯資料)

SHK制度とGHGプロトコルのScope 1・2の関係（1/2）

- SHK制度とGHGプロトコルのScope 1・2の間には、共通点と3種類の相違点がある。



SHK制度とGHGプロトコルのScope 1・2の関係（2/2）

- 相違点1については「変換」することで、相違点2については「補足」することで、相違点3については「控除」することで、GHGプロトコルと整合した算定に「換算」することができる。すなわち、“換算=変換+補足+控除”とする。
 - 変換：SHK制度で算定した排出量について、GHGプロトコルと整合した方法で改めて算定
 - 補足：SHK制度では算定していない排出量を追加で算定
 - 控除：SHK制度で算定した排出量から一部を差し引く

委員・オブザーバーからの主な意見

- SHK制度とGHGプロトコルの共通点・相違点及び換算方法を整理したガイドの作成と、GHGプロトコルと整合したScope 1・2 排出量算定への換算を容易にするEEGSの機能実装は、パッケージとして対応する必要がある。
- GHGプロトコルと整合した算定への換算に対する支援は、事業者の意見・ニーズをよく聴いて行う必要がある。
- Scope1・2排出量のうち、社用車・公用車及び建設現場の排出量算定に対する支援策が重要。
- ガイド作成とシステム改修においては、SHK制度とGHGプロトコルの整合性のみならず、分かりやすさも重視し、未経験の事業者にもチャレンジを促すようなものになっていくとなお良いと思う。
- SHK制度の排出量報告単位を基礎排出量と調整後排出量としていることの意味を、改めてしっかりと整理する必要がある。
- 水素やバイオマスは、ライフサイクルの視点が重要となる。

今後の方針

- SHK制度とGHGプロトコルの共通点・相違点と、SHK制度上の報告のために収集したデータ・算定した排出量からGHGプロトコルと整合したScope1・2排出量算定に換算する方法を整理したガイドを国が示すべき。
- SHK制度上の報告のために収集したデータ・算定した排出量から、GHGプロトコルと整合したScope1・2排出量算定への換算を容易にする機能をEEGSに設けるべき。

9. その他の論点について

その他の論点について

- 今回の全5回の検討会では、現行のSHK制度がカバーする範囲について一通りの議論を行った。今回は議論の対象としなかった、SHK制度におけるCCSや森林吸収等の扱いについて、来年度議論すべき。また、メタネーション（合成メタン）を始めとするCCUについても、関連する検討会の議論等も踏まえて、来年度議論すべき。
- これらに限らず、SHK制度の算定方法に関する論点について、議論を継続すべき。

参考

本検討会の開催要領

1. 目的

「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」（以下「SHK制度」という。）における算定方法は、我が国の温室効果ガス排出・吸収目録（以下「国家インベントリ」という。）の算定方法を踏まえて2006年に規定された。その後、国家インベントリの算定方法は毎年見直しが行われている一方で、SHK制度については、制度開始以来ほとんど算定方法の見直しがされておらず、算定対象活動や排出係数が事業者の排出実態に必ずしも即したものになっていない可能性がある。

また、国際的な算定ルールの動向や2050年カーボンニュートラルに向けた様々な取組の促進等を踏まえ、SHK制度の考え方・立ち位置を整理した上で、算定方法の見直しについても検討する必要性が生じている。

これらに対応するため、排出量の算定方法に知見を有する有識者で構成する「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法検討会」（以下「検討会」という。）を開催する。

2. 構成

- (1) 検討会は、学識経験者・研究者からなる委員をもって構成する。
- (2) 検討会には、座長の了解を得た者がオブザーバーとして出席できる。

3. 運営

- (1) 検討会には座長を置く。
- (2) 座長は検討会の議事運営にあたる。
- (3) 座長は、委員の中から、座長代理を指名することができる。
- (4) 座長代理は、座長不在のときは、座長の職務を代理する。
- (5) 検討会は原則として公開する。ただし、公開することが適当でない場合には、座長の判断により非公開とすることができる。会議資料についても同様に、原則として公開とするが、公開することが適当ではない場合には、座長の判断により非公開とすることができる。
- (6) 公開した検討会の会議録は、会議終了後に作成し、委員の確認を得た後、会議終了後1ヶ月以内を目途に、公開する。

4. 事務局

検討会の事務局は、環境省地球温暖化対策課と経済産業省環境経済室の共同とし、会議の庶務は環境省地球温暖化対策課において行う。必要に応じ、事務運営の一部を外部機関に行わせることができる。

本検討会の委員・オブザーバー

【委員】

座長	森口 祐一	国立研究開発法人国立環境研究所 理事
座長代理	工藤 拓毅	一般財団法人日本エネルギー経済研究所 理事 電力・新エネルギーユニット担任
	橋本 征二	立命館大学理工学部環境都市工学科 教授
	本藤 祐樹	横浜国立大学大学院環境情報研究院 教授

【オブザーバー】

日本経済団体連合会、日本商工会議所

<第3回のみ> 電気事業連合会、日本ガス協会、日本熱供給事業協会

本検討会の開催実績

【第1回（1月17日）】

- 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法の論点について
- 非化石証書の需要家直接購入の扱いについて

【第2回（3月17日）】

- 今後の検討の進め方について
- 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法と他の算定基準の関係について
- 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における制度の対象範囲・算定対象活動・排出係数の見直しについて

【第3回（6月28日）】

- 本制度の対象範囲・算定対象活動・排出係数の見直しについて（状況報告）
- 本制度で活用できるカーボン・クレジット等について（討議）
- 本制度におけるガス事業者別排出係数・熱供給事業者別排出係数の導入について（討議）
- 電気の使用に伴う排出量の算定方法について（討議）

【第4回（9月12日）】

- 電気の使用に伴う排出量の算定方法について
- 本制度で活用できるカーボン・クレジットについて
- 省エネ法改正を受けた対応について
- GHGプロトコルと整合した算定への換算方法について

【第5回（12月16日）】

- 中間取りまとめについて

⇒ 政令・省令等の改正、マニュアルの改定、事業者への周知

⇒ 令和6年報告（＝令和5年度排出量の報告）より見直し後の算定方法を適用予定