
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（案）

令和4年3月17日

事務局

1. SHK制度と他の算定基準の位置づけを 踏まえた検討について

SHK制度とGHGプロトコル・国家インベントリ・ISOそれぞれの位置付けの違いを踏まえた検討について

- SHK制度とGHGプロトコル・国家インベントリ・ISOはそれぞれ位置付けが異なるため、**SHK制度の算定方法全体を他の特定の算定基準に準拠させることはせず、今後行う各論点の議論の中で、必要に応じて当該論点についての他の算定基準での考え方・規定を参考としていくこととしてはどうか。**

SHK制度と他の算定基準の位置付けの違い

項目	SHK制度	GHGプロトコル (コーポレート基準)	国家インベントリ	ISO14064-1:2018
位置付け	国内法に基づく義務的な事業者の排出量の算定・報告制度	事業者が任意で排出量の算定・報告を行う際の国際基準	条約に基づき算定・報告する我が国全体の排出・吸収に関する目録	組織が任意で排出量の算定・報告を行う際の国際規格
準拠する算定方法	国家インベントリ、省エネ法	なし	IPCCガイドライン	なし (GHGプロトコルを参考としている。)

2. SHK制度と他の算定基準の比較 (参照用資料)

SHK制度と他の算定基準の比較項目

- 以下の9項目に関して、SHK制度と他の算定基準の比較を次ページ以降に示す。今後、各項目に係る論点の議論において適宜参照していくこととする。

比較項目	本資料の該当ページ	関連する主な回
算定の前提	P.5	第4回
制度・基準の対象範囲（算定範囲）	P.6	第2回 第4回
算定対象活動	P.7	第2回 第3回
排出係数	P.8	第2回 第3回
電気の使用に伴う排出量の算定方法	P.9	第3回 第4回
証書・クレジットの扱い	P.10	第3回 第4回
バイオマスの扱い	P.11	第4回
廃棄物の原燃料利用の扱い	P.12	第4回
吸収量の扱い	P.13	第4回

算定の前提に関する比較

項目		SHK制度	GHGプロトコル (コーポレート基準)	国家インベントリ	ISO14064- 1:2018
算定の前提	地理的範囲	国内に限定	地理的限定なし	国内に限定	地理的限定なし
	算定対象期間	前年度1年間※1	事業者が任意に設定	基準年（原則1990年）～提出年の2年前までの全ての年（附属書I国）※2	事業者が任意に設定
	算定・報告単位	事業者単位	グループ企業単位	国単位	グループ企業単位
	対象ガス	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、 HFCs、PFCs、SF ₆ 、 NF ₃	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、 HFCs、PFCs、SF ₆ 、 NF ₃	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、 HFCs、PFCs、SF ₆ 、 NF ₃ （附属書I国の 義務的対象ガス）	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、 SF ₆ 、NF ₃ 、その他の 適切なGHG群 （HFC、PFC等）

※1 代替フロン等4ガス（HFCs、PFCs、SF₆、NF₃）は、前年1年間（暦年ごとに算定）

※2 IPCCガイドラインにおいては、各年の排出・吸収量を暦年ベース（1月1日～12月31日）で推計することが良いとされているが、使用データが時系列で一貫している場合は、会計年度でも使用可能とされている。我が国は、排出・吸収量の算定の際に使用している各種統計が会計年度（4月1日～翌年3月31日）に基づいているものが多いことから、基本的に会計年度ベースで排出・吸収量を推計している。（ただし、HFCs、PFCs、SF₆、NF₃は暦年で算定している。その他のガスにおいても、使用統計の制約により、暦年値を用いている部分がある。）

制度・基準の対象範囲（算定範囲）に関する比較

項目		SHK制度	GHGプロトコル (コーポレート基準)	国家インベントリ	ISO14064-1:2018
制度・基準の対象範囲（算定範囲）	活動境界	各事業者の直接排出*1とエネルギー使用に伴う間接排出*2 *1他者供給分の電力、社用車の移動、工事現場等は算定対象外 *2サプライチェーン及び荷主としての輸送（直接排出、電気の使用に伴う間接排出に含まれない場合）は算定対象	Scope1と2は義務、Scope3は推奨。 Scope1: 温室効果ガスの直接排出 Scope2: 他者から供給された電気、熱、蒸気の使用に伴う温室効果ガスの間接排出 Scope3: その他の温室効果ガスの間接排出	国全体の直接排出	a)の排出量は義務、吸収量は推奨、b)～f)は有意*1であれば義務。 a)直接的な排出量及び吸収量 b)他から供給されたエネルギーからの間接的な排出量 c)輸送による間接的な排出量 d)使用した製品による間接的な排出量 e)出荷された製品の使用に付随する間接的な排出量 f)その他の排出源からの間接的なGHGの排出量
	移動体からの排出	・社用車、公用車の移動は、直接排出分であっても算定対象外	・直接排出の場合は、Scope1として算定義務。 ・間接排出の場合は、他者から供給された電気、熱、蒸気の使用に伴う排出はScope2として算定義務。その他の間接排出は、Scope3として算定推奨。 ・これらの排出源を小規模として除外する場合には、開示して理由を示すこととされている。	算定対象	・直接排出の場合は、算定義務。 ・間接排出の場合は、有意*1な排出量であれば算定義務。
	自者の事業所外での排出	・事業所外（工事現場、イベント会場等）の排出は、直接排出分であっても原則として算定対象外		—	・定量化し報告する場合は、生物起源の排出量、人為的以外の生物起源の排出量の区別が必要。

※1 有意性の評価は、事業者に一任されている。有意性の評価基準として、排出量の大きさ／量、排出源／吸収源に対する影響レベル、情報へのアクセス、並びに、付随するデータの正確性のレベル（組織及びモニタリングの複雑さ）、リスクアセスメント又はその他の手順（例：購入者の要求事項、規制要求事項、利害関係者の関心、事業規模等）を使用してもよいとされている。詳しい手引きは、附随書Hに記載されている。

算定対象活動に関する比較

項目	SHK制度	GHGプロトコル (コーポレート基準)	国家インベントリ	ISO14064-1:2018
算定対象活動	国家インベントリをベースとして、個別具体的な活動が、算定対象活動として定義されている	個別具体的な活動までは、算定対象活動として未定義	算定する活動が具体的に規定されている	個別具体的な活動までは、算定対象活動として未定義
	算定対象外とする活動は、活動の種類によって定義されている。 ①事故等の偶発的事象 ②事業活動ではない活動 ③排出との関係が間接的な活動 ④事業者において活動量を把握することが困難な活動 ⑤SHK制度の算定範囲に含まれない活動	算定対象外とする活動は、活動の種類によっては定義されていない。完全性 (Completeness) の観点から、除外した排出源や活動があれば、開示して理由を示すこととされている。	ある特定の 카테고리からのあるガスのデータを得るのに過剰な労力を必要とし、当該カテゴリの排出量が国全体から見て量的にもトレンドの点でも重要でないともみなされる場合は算定対象外 (NE: Not Estimated) とできる。※1	算定対象外とする活動は、活動の種類によっては定義されていない。 ・有意※2でない間接排出量は算定対象外として良い。 ・有意※2な間接排出量を除外する場合には、その正当な根拠を示す必要がある。

※1 本理由で除外する場合は、取りうる排出量レベルの観点から除外した正当性について 国家インベントリに記述する必要がある。重要でないともみなすことができる排出量は国内総排出量 (LULUCF を除く。) の0.05%未満で、500ktCO₂換算を超えないレベルに限定すべきとされている。重要でないともみなした排出量の総量は国内総排出量の0.1%未満でなければならない。

※2 有意性の評価は、事業者に一任されている。有意性の評価基準として、排出量の大きさ/量、排出源/吸収源に対する影響レベル、情報へのアクセス、並びに、付随するデータの正確性のレベル (組織及びモニタリングの複雑さ)、リスクアセスメント又はその他の手順 (例: 購入者の要求事項、規制要求事項、利害関係者の関心、事業規模等) を使用してもよいとされている。詳しい手引きは、附随書Hに記載されている。

排出係数に関する比較

項目	SHK制度	GHGプロトコル (コーポレート基準)	国家インベントリ	ISO14064-1: 2018
排出係数	<p>国家インベントリをベースとして、活動ごとに具体的な排出係数が定まっている。</p> <p>・政令で定める算定対象活動について、活動ごとに政省令で定める算定式・排出係数を用いて算定。</p>	<p>活動ごとに具体的な排出係数が定まっていない。</p> <p>・活動量×排出係数、物質収支又は直接測定等の算定方法が選択できる。</p> <p>・採用すべき具体的な算定対象の排出源や算定方法、排出係数は示されていない。</p>	<p>活動ごとに具体的な排出係数等が定まっている。</p> <p>・基本の算定式は、活動量×排出係数。</p> <p>・IPCCガイドラインでは、算定方法の算定精度や詳細さ別に、Tier 1, 2, 3等の複数の算定方法が示されている。</p>	<p>活動ごとに具体的な排出係数が定まっていない。</p> <p>・活動量×排出係数、物質収支又は直接測定等の算定方法が選択できる。</p> <p>・採用すべき具体的な算定対象の排出源や算定方法、排出係数は示されていない。</p>

電気の使用に伴う排出量の算定方法に関する比較

項目	SHK制度	GHGプロトコル (コーポレート基準)	国家インベントリ	ISO14064-1: 2018	
電気の使用に伴う排出量の算定方法	自家発電電力（発電所含む）の他社供給分の扱い	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーの使用者側で算定することを原則とし、他者供給分は算定控除。 	<ul style="list-style-type: none"> Scope1として算定義務があり、Scope1から差し引いたり合算してはならない。 自家発電した電力の販売/移転と関連する排出量については、任意の情報の中で報告しても良い。 	—	<ul style="list-style-type: none"> 組織によって発電、供給、流通させた電力からの直接排出は、他と区別して報告してもよいが、組織の直接排出全体から差し引いてはならない。
	電気の排出係数	<ul style="list-style-type: none"> 電気事業者別の排出係数が、設定されている。（マーケットベース※2方式に相当）。 電気事業者が複数のメニューを提供している場合には、メニュー別に排出係数が定められている。 	<ul style="list-style-type: none"> マーケットベース※2方式で算出できる場合は、マーケットベース※2方式及びロケーションベース※1方式の2つの方式の算定を求めている。 ※3（個別の電気事業者ごとには排出係数は定められていない。） ※Scope2 Guidance上での記載 		<ul style="list-style-type: none"> ロケーションベース※1方式を用いることとされている。電力調達において契約に基づく証書を使用する場合は、マーケットベース※2方式も認めている。（個別の電気事業者ごとには排出係数は定められていない）
	電気の排出係数の設定方法	<ul style="list-style-type: none"> 電力排出係数の計算に使う電力量は、使用端※5での電力量（使用端ベース）。 送配電ロス分は、事業者（電力需要家）のエネルギー使用に伴う間接排出として計上。 	<ul style="list-style-type: none"> 電力排出係数の計算に使う電力量は、原則として送電端※4での電力量（送電端ベース）。 送配電ロス分は、“Scope3”として計上。 		<ul style="list-style-type: none"> 電力排出係数の計算に使う電力量は、原則として送電端※4での電力量（送電端ベース）。 送配電ロス分は、“使用した製品による間接的な排出量”の一部として計上。

※1 ロケーションベース方式：国・地域等の特定のバウンダリー内の平均的な排出係数を用いる方式。

※2 マーケットベース方式：電力契約上の書面・証書等から得られる排出係数を用いる方式。

※3 マーケットベース方式で算出できない場合には、ロケーションベース方式の算定のみで良い。

※4 使用端とは、需要家が実際に使用する地点を指す。

※5 送電端とは、発電所から送電される地点を指す。

証書・クレジットの扱いに関する比較

項目		SHK制度	GHGプロトコル (コーポレート基準)	国家インベントリ	ISO14064-1:2018
証書・クレジットの扱い	証書	調達する再エネ証書によるCO ₂ 削減効果を特定し、調整後排出量において排出量を調整。	再エネ証書を得た電力量に由来する排出量は0と見做す。	-	再生可能エネルギー証書のような契約に基づく証書を使用する場合は、その取引について、他とは区別して、文書化し、報告しなければならない。
	クレジット	調整後排出量においてクレジットのGHG削減効果に基づき排出量を調整。	クレジットによるオフセットを排出量の算定に含めることは認めていない。(再エネ由来J-クレジットは使用可)		クレジットは任意情報として自らの排出量とは別に報告することができる。

バイオマスの扱いに関する比較

項目	SHK制度	GHGプロトコル (コーポレート基準)	国家インベントリ	ISO14064-1:2018
バイオマスの扱い	<ul style="list-style-type: none"> バイオマス燃料の使用に伴うエネルギー起源CO₂は、算定対象外とされており、報告が不要。 	<ul style="list-style-type: none"> バイオマスの燃焼からの直接的なCO₂の排出は、Scope1には含めず、別途で報告しなければならない。 	<ul style="list-style-type: none"> バイオマス燃料の燃焼に伴うCO₂排出量は、国の総排出量とは別途算定し、報告。 ※持続可能でない方法でバイオマス燃料が生産された場合は、土地利用、土地利用変化及び林業分野の排出として報告されることとなる。 	<ul style="list-style-type: none"> バイオマスの燃焼からの直接的なGHGの排出も、算定義務がある。 ・定量化し報告する場合は、人為的生物起源の排出量として区別した報告が必要。

廃棄物の原燃料利用の扱いに関する比較

項目	SHK制度	GHGプロトコル (コーポレート基準)	国家インベントリ	ISO14064-1:2018
廃棄物の原燃料利用の扱い	・廃棄物の原燃料利用を促進するため、廃棄物の原燃料利用からの直接的なCO ₂ の排出は、調整後排出量で控除することが可能	・廃棄物の原燃料利用からの直接的なCO ₂ の排出も算定対象であり、控除することは認められていない。	・廃棄物の原燃料利用は、算定対象。	・廃棄物の原燃料利用からの直接的なCO ₂ の排出も算定対象であり、控除することは認められていない。

吸収量の扱いに関する比較

項目	SHK制度	GHGプロトコル (コーポレート基準)	国家インベントリ	ISO14064-1:2018
吸収量の扱い	・算定・報告対象外。	・コンセンサスの得られた手法が開発されるまで、算定・報告は任意。	・土地利用、土地利用変化及び林業（LULUCF：Land use, land-use change, and forestry）分野に関して算定・報告されている。	・自らの報告の境界に含まれる、適切なGHGの吸収源の全てを特定、文書化する義務あり。算定・報告は推奨。

出所

◆ GHGプロトコル

- Corporate Standard (コーポレート基準) <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>
- Scope 2 Guidance (Scope 2 ガイダンス) https://ghgprotocol.org/scope_2_guidance

◆ 国家インベントリ

- 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス (編) 環境省地球環境局総務課脱炭素社会移行推進室 (監修) 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2021年」
https://www.nies.go.jp/gio/archive/nir/jqjm1000000x4g42-att/NIR-JPN-2021-v3.0_J_GIOweb.pdf
- UNFCCC reporting guidelines on annual greenhouse gas inventories
<https://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/eng/10a03.pdf#page=2>
- 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>

◆ ISO14064-1:2018

- Greenhouse gases - Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals (温室効果ガス – 第1部: 組織における温室効果ガスの排出量及び吸収量の定量化及び報告のための仕様並びに手引)

◆ その他

- 経済産業省 環境省 国際的な気候変動イニシアティブへの対応に関するガイダンス 2020年3月最終改定
<https://www.meti.go.jp/press/2019/03/20200331019/20200331019-1.pdf>