
本制度における算定方法と他の算定基準の 関係について（第 2 回からの改定版）

令和 4 年 6 月 28 日

事務局

1. SHK制度と他の算定基準の位置付けを 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する。**

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（ただし、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。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
算定の前提	P. 5
制度・基準の対象範囲（算定範囲）	P. 6
算定対象活動	P. 7
算定方法・算定式、排出係数	P. 8
電気の使用に伴う排出量の算定方法	P. 9
証書・クレジットの扱い	P.10
バイオマスの扱い	P.11
廃棄物の原燃料利用の扱い	P.12
吸収量の扱い	P.13

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	【附属書 I 国】 基準年（原則1990年）から提出年の2年前までの全ての年 ※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	【附属書 I 国の義務的算定・報告対象ガス】 CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、 HFCs、PFCs、SF ₆ 、 NF ₃	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、 SF ₆ 、NF ₃ 、その他の 適切な GHG 群 (HFCs、PFCs 等)

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

※2 IPCCガイドラインにおいては、年間の排出量・吸収量を暦年ベース（1月1日～12月31日）で算定することが望ましいとされている。ただし暦年ベースのデータが入手できず、排出量・吸収量の算定に使用するデータが時系列で一貫している場合は、会計年度ベースで算定することも可能としている。我が国は、排出量・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）ベースのものが多く、基本的に会計年度ベースで排出量・吸収量を算定している。ただし、HFCs、PFCs、SF₆、NF₃は暦年ベースで算定している。また、その他のガスについても、使用統計の制約により、暦年ベースの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	事業者の直接排出とエネルギー使用に伴う間接排出 ※フランチャイズチェーンも1事業者として、直接排出とエネルギー使用に伴う間接排出を算定 ※荷主は、自身の貨物の他者による輸送に伴う排出を算定	- 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: Scope2以外の温室効果ガスの間接排出 - 特定の排出源を小規模とであるとして算定対象から除外する場合は、算定から除外した排出源・施設・活動等を開示して、除外した理由を示すこととされている	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※であれば義務 - a)直接的な排出量・吸収量 - b)他の組織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排出量 - 定量化し報告する場合は、人為的な非生物起源の排出量、人為的な生物起源の排出量、人為的以外の生物起源の排出量の区別が必要
	事業者の事業所外での排出の扱い	社用車・公用車の使用に伴う排出や建設現場での排出など、事業所外での活動は、直接排出であっても原則として算定対象外 ※輸送事業者は、自身の輸送に伴う排出を算定	算定対象	—	算定対象

※ 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、①排出量・吸収量の大きさ、②組織での排出削減量・吸収量のモニタリング能力（例：エネルギー効率、エコ設計、顧客の関与、委任事項）、③リスク（例：財務リスク、規制リスク、サプライチェーンリスク等の気候変動リスク）又は機会（新規市場、新規事業モデル等）、④産業分野固有の手引きでの有意性の判断、等が挙げられている。

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	算定対象活動に関する規定の有無	国家インベントリをベースとして、算定対象とする活動が具体的に規定されている	算定対象とすべき具体的な活動は規定されていない	算定する活動が具体的に規定されている	算定対象とすべき具体的な活動は規定されていない
	算定対象外とする活動の考え方	以下の①～④のいずれかの類型に該当する活動は、算定対象外とする ①事業活動ではない活動 ②活動と排出の関係が直接的でない活動 ③事故等の偶発的事象 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	完全性 (Completeness) の観点から、除外した排出源や活動があれば、算定から除外した排出源・施設・活動等を開示して、除外した理由を示すこととされている	ある特定の 카테고리からあるガスのデータを得るのに過剰な労力を必要とし、かつ、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的にも重要でないとみなされる場合は、算定対象外 (NE: Not Estimated) とできる ※1	・有意※2でない間接排出は算定対象外としてよい ・有意※2な間接排出を除外する場合には、除外する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、取り得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、かつ500ktCO₂換算を超えないレベルに限定すべきとされている。また、重要でないと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、①排出量・吸収量の大きさ、②組織での排出削減量・吸収量のモニタリング能力 (例: エネルギー効率、エコ設計、顧客の関与、委任事項)、③リスク (例: 財務リスク、規制リスク、サプライチェーンリスク等の気候変動リスク) 又は機会 (新規市場、新規事業モデル等)、④産業分野固有の手引きでの有意性の判断、等が挙げられている。

算定方法・算定式、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
算定方法・算定式、 排出係数	算定方法・算定式	- 各算定対象活動ごとに政令で算定方法・算定式が規定されている - 基本の算定方法は、“活動量×排出係数” ※ただし、実測、モデル計算、物質収支等の方法により排出量を算定できる場合は、当該方法により排出量を算定することができる（独自の算定方法により算定した場合は、その内容を提出する報告書に記載する必要がある）	“活動量×排出係数”、物質収支、直接測定等の算定方法が選択できるとしているが、各活動においてどの算定方法を採用すべきかは具体的に示されていない	- 基本の算定方法は、“活動量×排出係数” - IPCCガイドラインでは、算定精度や詳細さ別に、Tier 1, 2, 3といった複数の算定方法が示されている	“活動量×排出係数”、物質収支、直接測定等の算定方法が選択できるとしているが、各活動においてどの算定方法を採用すべきかは具体的に示されていない
	排出係数	国家インベントリをベースとして、各算定対象活動ごとに排出係数が具体的に規定されている ※ただし、実測等に基づき適切な排出係数を事業者が独自に求められる場合は、当該排出係数を排出量算定に使用することができる（独自の排出係数を使用した場合は、その内容を提出する報告書に記載する必要がある）	具体的な排出係数は規定されていない	各活動ごとに排出係数が具体的に規定されている	具体的な排出係数は規定されていない

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	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	電気の排出係数	- 電気事業者別に排出係数が設定 →GHGプロトコルの「マーケットベース方式」※1に相当 - 電気事業者が複数の電力メニューを提供している場合は、メニュー別に排出係数を設定することも可能	【Scope2ガイダンスにおける規定】 「マーケットベース方式」※1でも算定できる場合は、「マーケットベース方式」※1と「ロケーションベース方式」※2の両方式での算定が求められ、「マーケットベース方式」で算定できない場合は「ロケーションベース方式」※2のみで良い	—	「ロケーションベース方式」※2を用いることとされているが、電力調達において契約に基づく証書※3を使用する場合は、「マーケットベース方式」※1も認めている
	電気の排出係数の算定方法	- 発電時の排出量を、使用端※4における電力量で除して算定（使用端ベース） - 送配電ロス分は、事業者（電力の需要家）において、他者から供給された電気の使用に伴う排出量として計上	- 発電時の排出量を、送電端※5における電力量で除して算定（送電端ベース） - 送配電ロス分は、事業者（電力の需要家）において、Scope3排出量として計上		- 発電時の排出量を、送電端※5における電力量で除して算定（送電端ベース） - 送配電ロス分は、事業者（電力の需要家）において、“使用した製品による間接的な排出量”として計上
	自家発電電力の他者供給分の扱い	電力の需要家側で算定することを前提とし、発電者側では算定不要 ※ただし、事業用発電所を設置している事業者は、他者に供給した電気に係る分も含めた燃料の使用に伴うCO2排出量についても算定が必要	発電者のScope1として算定義務があり、Scope1から差し引いてはいけない		発電者の直接排出として計上。ただし、合計直接排出量を、他者に供給した電気に係る分と、それ以外に分けて報告してもよい

※1 マーケットベース方式：報告者が購入した電力の供給事業者によって排出されたGHG排出量に基づき、Scope2排出量を算定する方法。

※2 ロケーションベース方式：地域・地方・国等の特定の場所における平均的な排出係数に基づき、Scope2排出量を算定する方法。

※3 契約に基づく証書とは、エネルギーと当該エネルギーの発生に関する属性をセットで売買する契約が記されたものと、エネルギーの発生に関する属性のみを売買する契約が記されたものを指す。契約に基づく証書には、エネルギー属性証書、RECs（Renewable Energy Certificates:再生可能エネルギー証書）、GOs（Guarantee of Origin: 欧州の再生電力証書）、PPAs（Power Purchase Agreement: 発電事業者と需要家の直接契約）、グリーンエネルギー証書、供給者固有の排出係数等が含まれている。

※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	非化石証書/グリーンエネルギー証書をCO ₂ 削減量（削減効果）に換算し、その分だけ調整後排出量について削減可能とする	再エネ証書を得た電力量に由来する排出量はゼロとする	—	再エネ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、個別に文書化し、報告しなければならない
	クレジット	当該クレジットが持つGHG削減量（削減効果）の分だけ調整後排出量について削減可能とする	クレジットによる排出量の削減（オフセット）を認めていない ※ただし、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

※ 契約に基づく証書とは、エネルギーと当該エネルギーの発生に関する属性をセットで売買する契約が記されたものと、エネルギーの発生に関する属性のみを売買する契約が記されたものを指す。契約に基づく証書には、エネルギー属性証書、RECs（Renewable Energy Certificates: 再生可能エネルギー証書）、GOs（Guarantee of Origin: 欧州の再エネ電力証書）、PPAs（Power Purchase Agreement: 発電事業者と需要家の直接契約）、グリーンエネルギー証書、供給者固有の排出係数等が含まれている。

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	バイオマス燃料の使用に伴うCO₂排出は、算定対象外とされており、報告不要 ※バイオマス燃料の使用に伴うCH₄・N₂O排出は、算定対象	バイオマス燃料の使用に伴う直接的なCO₂排出量は、Scope1には含めず、別途で報告しなければならない	バイオマス燃料の使用に伴うCO₂排出量は、国の総排出量とは別途で報告 ※なお、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」(LULUCF分野)における排出に計上されることとなる	バイオマス燃料の使用に伴う直接的なGHG排出も、算定を義務とする。それを定量化し報告する際には、人為的生物起源の排出量として、人為的な非生物起源の排出量及び人為的以外の生物起源の排出量と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
原燃料利用の扱い 廃棄物の	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 排出量は、調整後排出量において控除可能とする	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、排出量から控除することは認められていない	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 ※廃棄物のエネルギー利用分の排出量については、国内向けの公表資料では「廃棄物分野」に計上しているが、国連に提出する国家インベントリでは「エネルギー分野」に計上している	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、排出量から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 及び林業分野」(LULUCF 分野)において算定・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 を特定し、文書化する義務あ り。吸収量の算定・報告は推 奨

※ 土地部門・炭素除去に関するガイダンス (Land Sector and Removals Guidance) の策定が進められている。2023年の第一四半期に公表される見込み。

◆ GHGプロトコル

- A Corporate Accounting and Reporting Standard (2004) , Greenhouse Gas Protocol, <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>
- GHG Protocol Scope 2 Guidance (2015) , Greenhouse Gas Protocol, https://ghgprotocol.org/scope_2_guidance
- Land Sector and Removals Initiative (2022) , Greenhouse Gas Protocol, https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/LSR_Overview.pdf

◆ 国家インベントリ

- 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 (2021) , 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) , https://www.nies.go.jp/gio/archive/nir/jqjm1000000x4g42-att/NIR-JPN-2021-v3.0_J_GIOweb.pdf
- Decisions adopted by the Conference of the Parties (2013) , UNFCCC, <https://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/eng/10a03.pdf#page=2>
- 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (2006) , IPCC, <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 (2018) , ISO

◆ その他

- 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) , 経済産業省・環境省, <https://www.meti.go.jp/press/2019/03/20200331019/20200331019-1.pdf>