
**本制度の対象範囲・算定対象活動・排出係数の
見直しの検討状況について**

令和 4 年 6 月 28 日

事務局

本資料の位置付け

- 前回（第2回）、SHK制度で算定対象とする活動や排出係数等の見直しについて議論いただいた。
- 本資料は、前回の御議論を踏まえ事務局において整理した今後の対応の方向性を報告するもの。
- なお、前回は、「制度の対象範囲」と「算定対象活動」を分けて議論いただいたが、両者の関係性が分かりにくいとの御指摘があったことを受け、本資料では、両者を「算定対象活動」としてまとめて整理することとした。

- 1. 算定対象活動（制度の対象範囲を含む）の見直しについて**
 - 2. 排出係数の見直しについて**
 - 3. 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**
- 【別紙】国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（第2回から更新）**

- 1. 算定対象活動（制度の対象範囲を含む）の見直しについて**
 2. 排出係数の見直しについて
 3. 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
- 【別紙】国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（第2回から更新）

- SHK制度の対象範囲（算定範囲）について、第1回において、対象範囲外となっている活動に伴う排出量について定量的に把握し、実施可能性を考慮しつつ、対象範囲に追加する排出活動や場所について検討すべきとの御意見をいただいた。
- これを踏まえ、制度の対象範囲外となっている活動に伴う排出量の規模感を踏まえた上で、対象範囲に含める意義や事業者の負担等を整理し、今後の検討の方向性について議論いただきたい。

制度の対象範囲見直しの論点

- 制度の対象範囲外となっている活動に伴う排出量の規模感
- 制度の対象範囲に含める意義や事業者の負担等

- SHK制度の算定対象活動について、第1回では、国家インベントリ上の算定対象活動を踏まえて見直しを行うべきであり、あわせて、見直しの方法・頻度についても検討すべきとの御意見をいただいた。
- これを踏まえ、国家インベントリの算定対象活動※のうち、SHK制度で算定対象とする活動をどのような基準で選定していくかを整理した上で、具体的な選定手順や算定対象活動の追加を検討する際の留意点について議論いただきたい。
 - ※ 国家インベントリでは、原則としてあらゆる人為的排出・吸収源を算定対象としてそれを活動ごとに区分しているが、ここではそれを算定対象活動と呼ぶ。
- なお、今後の見直しの方法・頻度については、排出係数とともに、4. において議論いただく。

算定対象活動見直しの論点

- SHK制度で算定対象とする活動の選定基準
- 算定対象活動の追加を検討する際の留意点

前回頂いた御指摘（1 / 2）

【社用車・公用車、建設現場の扱いについて】

＜算定対象に追加する意義＞

- 事業者が算定することは大きな削減機会となり、事業者にとってもPRとなるため、必ずしもネガティブに受け取られるとは限らないのではないか。
- 社用車の台数削減や電動化等は、中小企業にとって分かりやすく取り組みやすく、地域社会への機運醸成としても意義がある。また、自動車産業のイノベーションの創出や地域のMaaSの推進の観点でも意義がある。積極的に評価していく方向で考えてほしい。

＜省エネ法との関係＞

- SHK制度は、省エネ法で対象とするガス以外のガスも算定対象としており、省エネ法との関係に強くこだわりすぎると、削減機会とすべきものが排出量として算定されないということになりかねないのではないか。
- SHK制度の目的に照らして、制度の対象範囲を組織境界とするか、事業所境界とするかを判断すべきではないか。
- 算定対象に追加する場合の具体的な段取りを整理した上での判断が必要ではないか。

＜算定の実行可能性＞

- 事業者の算定の実行可能性を把握することが必要。社用車も建設機械も、燃料油について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、算定可能性はあると考えられる。
- 低炭素社会実行計画の枠組みにおいて、日本建設業連合会や製薬業界で既に算定事例がある。
- 実務対応している事業者からヒアリングをすると参考になるのではないか。また方向性や時間軸をロードマップのような形で示すと予見可能性が高まる。

前回頂いた御指摘（2/2）

【算定対象活動とする活動の選定基準について】

- 算定対象外とする排出活動の類型について、「①SHK制度の対象範囲に含まれない活動」はどのような意図があるのか。トートロジーになっているのではないか。

【フロン法との関係について】

- フロン法で算定されているものを流用することは賛成。ただし、算定方法の概念が異なる可能性があるので、精査が必要。

今後の対応の方向性（1/2）

- 前回、算定対象外とする排出活動の類型①としていた「SHK制度の対象範囲に含まれない活動」を、分かりやすさの観点から、今後は、**「組織境界内だが事業所の敷地境界外における活動」**と概念整理する。
- その上で、社用車・公用車や建設現場（＝組織境界内だが事業所の敷地境界外）を算定対象とすることの意義は大きいという前回の御指摘を踏まえ、**「組織境界内だが事業所の敷地境界外における活動」は、算定対象外とする排出活動の類型から除く**こととする。

【前回（第2回）】

算定対象外とする排出活動の類型
①SHK制度の対象範囲に含まれない活動
②事業活動ではない活動
③活動と排出の関係が直接的でない活動
④事故等の偶発的事象
⑤事業者において活動量を把握することが困難な活動

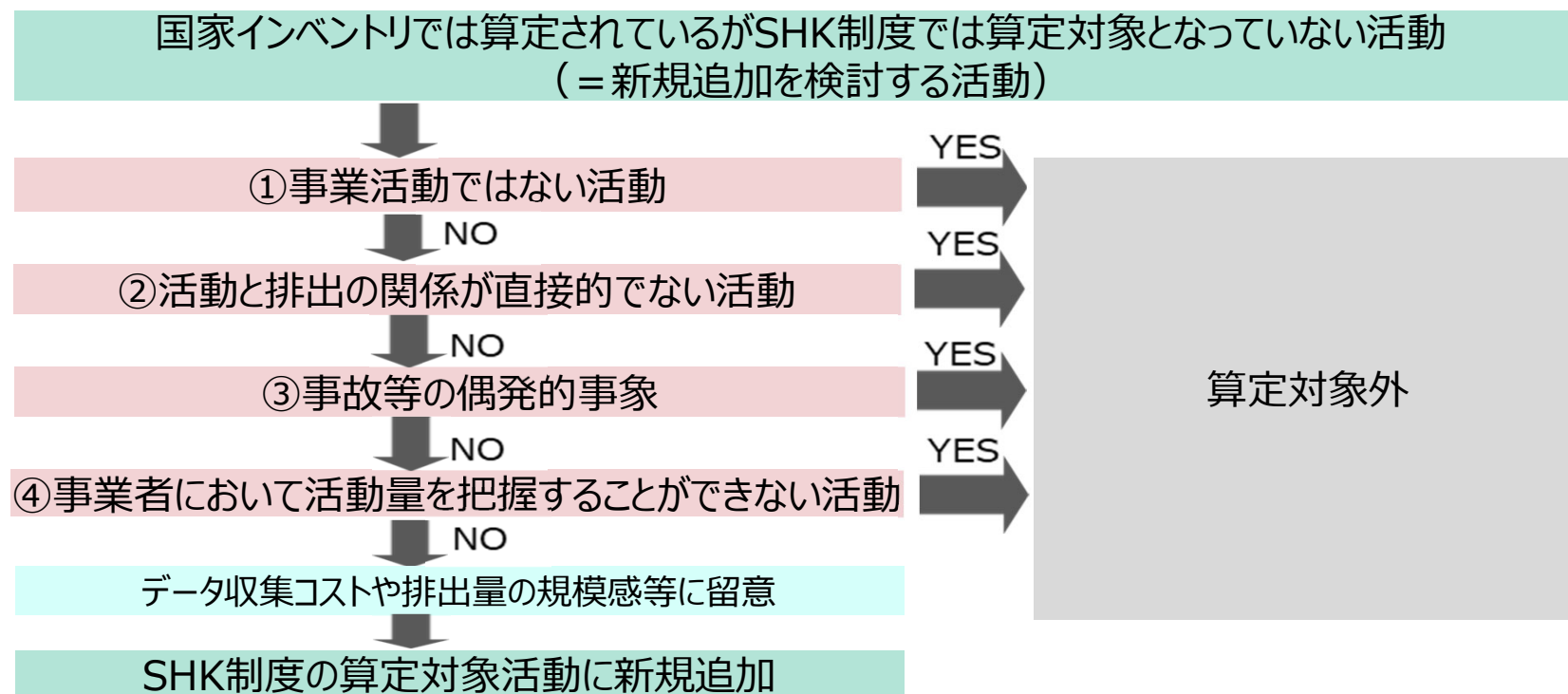


【今後】

算定対象外とする排出活動の類型
組織境界内だが事業所の敷地境界外における活動
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

今後の対応の方向性（2/2）

- 国家インベントリでは排出量が算定されているがSHK制度では算定対象となっていない活動について、各活動をSHK制度の算定対象に追加するか、以下のフローに沿って判断する。
- すなわち、各活動について、**まず、算定対象外とする排出活動の類型①～④に該当するかを判断する。**その上で、**①～④のいずれかにも該当しないものは、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、原則として算定対象に追加する方針で検討**を進める。
- 「組織境界内だが事業所の敷地境界外における活動」については、特に、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て、算定対象に追加するか判断する。



※SHK制度の算定対象でない活動に伴う排出量について、事業者が自主的に算定し、任意報告様式を通じて報告することも可能。

1. 算定対象活動（制度の対象範囲を含む）の見直しについて
 - 2. 排出係数の見直しについて**
 3. 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
- 【別紙】国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（第2回から更新）

- SHK制度の排出係数について、第1回では、算定対象活動と同様、国家インベントリ上の排出係数の更新を踏まえて見直しを行うべきであり、あわせて、見直しの方法・頻度についても検討すべきとの御意見をいただきました。また、排出係数の変更による排出量の増減と事業者の取組による排出量の増減の関係に留意すべきとの御意見もいただきました。
- これを踏まえ、国家インベントリ上の排出係数との差異を整理した上で、SHK制度上の排出係数の見直し方と見直す場合の留意点について御議論いただきたい。

排出係数見直しの論点

- SHK制度とインベントリの排出係数の差異の種類と種類ごとの見直し方針
- 排出係数を見直す場合の留意点

前回頂いた御指摘

【差異の類型①（排出係数そのものに乖離がある場合）について】

- トレンドや取引状況による係数変更のみならず、政策の変更に伴う係数変更も想定しておく必要がある。
- 排出量と排出係数から逆算されて、事業者の活動量が明らかにならないよう留意が必要。

【差異の類型②（国家インベントリ上の排出係数の区分がSHK制度上の区分と異なる場合）について】

- 基本的には区分を細分化しないとしつつ、事業者が細目の取組を説明したい場合にデータの入手可能性があれば細目を示すのが良いのではないか。
- 細かくすると削減努力が反映できる一方、コストや手間がかかる可能性があり、このバランスは事業者によるので、事業者の声を拾うべき。

【その他】

- 特定の業種のみに関わる排出係数をどこまで本検討会で議論すべきか整理が必要。

今後の対応の方向性

- 排出係数に関して具体的にどのように見直しを行うかについては、前回の御議論を踏まえ、事務局において関係業界・事業者等へのヒアリングを行いつつ検討・整理を進め、中間整理のタイミングでお示しする。

1. 算定対象活動（制度の対象範囲を含む）の見直しについて
 2. 排出係数の見直しについて
 3. **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**
- 【別紙】国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（第2回から更新）

算定対象活動及び排出係数の今後の見直し方法・頻度

- 今回の見直し後も算定対象活動及び排出係数を随時見直していくに当たって、今後の国家インベントリ上のそれらの更新に併せて都度更新すべきという考え方がある一方で、事業者の自主的取組を促進する（PDCAサイクルを回す）観点からは算定対象活動・排出係数に一定の継続性があった方が良いと考えられることや、政府・事業者双方の事務コストを踏まえた検討が必要である。
- 上記を踏まえ、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度とする。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る。**

1. 算定対象活動（制度の対象範囲を含む）の見直しについて
2. 排出係数の見直しについて
3. 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

【別紙】国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（第2回から更新）

**国家インベントリ（2019年度）と現行の
SHK制度における算定対象活動の差異
（第2回から更新）**

国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（1 / 10）

- 国家インベントリ（2019年度）において排出量を算定している活動のうち、現行のSHK制度では算定対象となっていないものを、ガス種ごとに以下のとおり示す。
※土地利用、土地利用変化及び林業（LULUCF）分野を除く。

温室効果ガスのガス種	本資料の該当ページ	
	算定対象外とする排出活動の類型に該当しないと考えられるもの	算定対象外とする排出活動の類型に該当すると考えられるもの
エネルギー起源二酸化炭素 (CO ₂)	(該当なし)	
非エネルギー起源二酸化炭素 (CO ₂)	p19~20	P20
メタン (CH ₄)	P21	P22
一酸化二窒素 (N ₂ O)	P23	P24
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	P25	P26
パーフルオロカーボン (PFC)	P27	(該当なし)
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	P27	(該当なし)
三ふっ化窒素 (NF ₃)	(該当なし)	

算定対象外とする排出活動の類型	
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

国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（2 / 10）

非エネルギー起源二酸化炭素（CO₂）

国家インベントリ（2019年度）では算定対象となっているがSHK制度ではなっていない活動（算定対象外とする排出活動の類型に該当しないと考えられるもの）（1/2）

国家インベントリの算定対象活動	排出活動の概要	2019年度の 国家インベントリの排出量 (万tCO ₂)	【参考】排出量が3,000tCO ₂ と なる活動量の目安
カーボンブラック製造	カーボンブラック製造工程において、原材料の燃焼によりCO ₂ が発生	117.76	製品製造量 1,500t
（炭酸塩の使用のうち）その他（排煙脱硫・化学製品製造）	原材料に含まれる石灰石・ドロマイトの焼成、排煙脱硫での脱硫剤等様々な用途で利用する際にCO ₂ が発生	87.28	石灰石 使用量 6,800t
セラミックス製品	原材料に含まれる石灰石・ドロマイトの焼成、排煙脱硫での脱硫剤等様々な用途で利用する際にCO ₂ が発生	68.59	石灰石 使用量 6,800t
アクリロニトリル製造	アクリロニトリル製造工程において、アクリロニトリルと共にCO ₂ が副生し、大気放出される。	33.39	製品製造量 4,100t
酸化エチレン製造	酸化エチレン製造工程において、CO ₂ が副生し、大気放出される。	21.08	製品製造量 9,100t
1,2-ジクロロエタン及びクロロエチレン製造	1,2-ジクロロエタン及びクロロエチレン製造工程において、CO ₂ が発生	17.55	製品製造量 4.6万t
地熱発電	地熱発電において蒸気に含まれていたCO ₂ が排出	17.00	蒸気生産量 35万t
無水マレイン酸製造	無水マレイン酸製造工程において無水マレイン酸と共にCO ₂ が副生し、大気放出される。	8.49	製品製造量 2,900t
無水フタル酸製造	無水フタル酸製造工程において無水フタル酸と共にCO ₂ が副生し、大気放出される。	5.99	製品製造量 8,100t
二酸化チタン製造	二酸化チタン製造工程において、合成ルチル製造中の黒炭の酸化反応及び塩素化法におけるオイルコークスの酸化反応によりCO ₂ が発生	5.65	不明（排出係数が非公表のため算出不可）
水素製造	化石燃料を水蒸気改質して水素を製造する際にCO ₂ が発生（産業ガスとしての水素製造）	2.08	水素製造量 360万Nm ³
石炭採掘	石炭に含有されていたCO ₂ が採掘時に排出	0.0042 (閉山炭鉱を除く)	石炭生産量 2,100万t
原油の輸送	原油やコンデンセートをパイプライン、ローリー、タンク貨物車等で製油所へ輸送する際にCO ₂ が漏出	0.0003	原油生産量 1,300,000,000kL
マグネシア製造	原材料に含まれる石灰石・ドロマイトの焼成、排煙脱硫での脱硫剤等様々な用途で利用する際にCO ₂ が発生	—	（炭酸塩の使用のうち）その他（排煙脱硫・化学製品製造）を含む 石灰石 使用量 6,800t

国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（3 / 10）

非エネルギー起源二酸化炭素（CO₂）

国家インベントリ（2019年度）では算定対象となっているがSHK制度ではなっていない活動（算定対象外とする排出活動の類型に該当しないと考えられるもの）（2/2）

国家インベントリの算定対象活動	排出活動の概要	2019年度の 国家インベントリの排出量 (万tCO ₂)	【参考】排出量が3,000tCO ₂ と なる活動量の目安
NMVOCの焼却	非メタン揮発性有機化合物（NMVOC）の焼却処理に伴い、CO ₂ が排出	231.65	焼却量 1,300t
潤滑油の使用	潤滑油・グリースの使用時の酸化に伴い、CO ₂ が排出	25.16	潤滑油 使用量 5,100kL グリース 使用量 2万t
尿素施用	農地土壌への尿素施肥に伴い、CO ₂ が排出	24.83	使用量 4,100t
石灰施用	農地土壌への石灰施用に伴い、CO ₂ が排出	24.19	使用量 6,800t
パラフィンろうの使用	パラフィンろうの使用時の酸化に伴い、CO ₂ が排出	2.71	使用量 4,900t
自動車における尿素的触媒利用	自動車尿素SCRシステムによるNOx排出量削減時に、尿素水を高温排気ガス中に噴射し、加水分解させ、アンモニアガスを得る際に、CO ₂ が排出	0.94	消費量 13,000t

国家インベントリ（2019年度）では算定対象となっているがSHK制度ではなっていない活動（算定対象外とする排出活動の類型に該当すると考えられるもの）

国家インベントリの算定対象活動	排出活動の概要	2019年度の 国家インベントリの排出量 (万tCO ₂)	算定対象外とする 排出活動の類型
閉山炭鉱（坑内掘）の排出	坑内掘の閉山炭鉱からCO ₂ が排出	0.04	①事業活動ではない活動
石油由来の界面活性剤の使用	各種洗浄のために、石油由来の界面活性剤を使用し、排水処理施設及び自然界に排出した際に、界面活性剤が分解され、CO ₂ が排出	58.19	②活動と排出の関係が直接的でない活動
廃棄物の野焼き 産業廃棄物	産業廃棄物の野焼きをすることでCO ₂ が排出	0.01	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

国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（4 / 10）

メタン (CH₄)

国家インベントリ（2019年度）では算定対象となっているがSHK制度ではなっていない活動（算定対象外とする排出活動の類型に該当しないと考えられるもの）

国家インベントリの算定対象活動	排出活動の概要	2019年度の 国家インベントリの排出量 (万tCO ₂)	【参考】排出量が3,000tCO ₂ となる 活動量の目安
自動車の走行	自動車のエネルギー消費に伴い、CH ₄ が排出	9.41	走行距離 24,000,000,000km
固形廃棄物の生物処理 コンポスト化	有機性廃棄物の堆肥化によりCH ₄ が排出	8.87	一般廃棄物 堆肥化量 34万t 産業廃棄物 堆肥化量 13万t
船舶の航行	船舶のエネルギー消費に伴い、CH ₄ が排出	2.33	C重油消費量 430,000kL
天然ガスの輸送と貯蔵（のうちの輸送）	パイプラインの工事やLNG受入基地の通常作業等の際にCH ₄ が漏出（貯蔵は既にSHK制度で【都市ガスの製造】内に内包）	2.27 (輸送と貯蔵を含む)	天然ガス販売量 990,000,000m ³
木炭製造（固体燃料転換）	原料となる木質材料を窯に入れて炭化する際に、木質材料に含まれる炭素が不完全燃焼しCH ₄ が排出	2.15	木炭生産量 3,000t
農林水産業の特殊自動車等の使用	特殊自動車（農業機械、林業機械等）、作業用船舶、漁船等のエネルギー消費に伴い、CH ₄ が排出	1.29	軽油消費量 1,800,000kL
天然ガスの供給	都市ガスの供給網（導管）からCH ₄ が漏出	1.01	都市ガス販売量 13,000,000,000m ³
地熱発電	地熱発電において蒸気に含まれていたCH ₄ が排出	0.83	蒸気生産量 710万t
埋立最終処分場浸出液の処理	廃棄物最終処分場に埋め立てられた有機性廃棄物から将来的に浸出液中に有機物が移行し、生物処理をする際に、CH ₄ が排出	0.50	移行する有機物量 250tBOD
航空の航行	航空機のエネルギー消費に伴い、CH ₄ が排出	0.15	ジェット燃料消費量 8,200,000kL
原油の輸送	原油やコンデンセートをパイプライン、ローリー、タンク貨物車等で製油所へ輸送する際にCH ₄ が漏出	0.09	原油生産量 4,800,000kL
鉄道の走行	鉄道のエネルギー消費に伴い、CH ₄ が排出	0.07	軽油消費量 820,000kL
製造業及び建設業の特殊自動車の使用	特殊自動車（建設機械、産業機械）等のエネルギー消費に伴い、CH ₄ が排出	－（各製造業・建設業のエネルギー消費を含む）	軽油消費量 1,400,000t
酸化エチレン	各種化学製品の製造工程において、原材料の燃焼や製品の製造に伴う副生等によりCH ₄ が発生	秘匿	不明（排出係数が非公表のため算出不可）

国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（5 / 10）

メタン (CH₄)

国家インベントリ（2019年度）では算定対象となっているがSHK制度ではなっていない活動（算定対象外とする排出活動の類型に該当すると考えられるもの）

国家インベントリの算定対象活動	排出活動の概要	2019年度の 国家インベントリの排出量 (万tCO ₂)	算定対象外とする 排出活動の類型
閉山炭鉱（坑内掘）の排出	坑内掘の閉山炭鉱からCH ₄ が排出	40.76	①事業活動ではない活動
家庭で使用される機器の使用	家庭で使用される機器のエネルギー消費に伴い、CH ₄ が排出	13.86	①事業活動ではない活動
生活排水の自然界における分解に伴う排出	未処理のまま公共用水域に排出された生活排水が自然界で分解されて、CH ₄ が排出	35.75	②活動と排出の関係が直接的でない活動
産業排水の自然界における分解に伴う排出	公共用水域で分解する未処理の産業排水からCH ₄ が発生	9.25	②活動と排出の関係が直接的でない活動
その他の廃棄物処理場（廃棄物の不適正処分）	廃棄物を不適正処分することでCH ₄ が排出	3.83	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
廃棄物の野焼き 産業廃棄物	産業廃棄物の野焼きをすることでCH ₄ が排出	0.01	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
天然ガスの工場及び発電所における漏出・ 家庭及び業務部門における漏出	建物内のガス配管の工事等でCH ₄ が漏出	－（天然ガスの供給（都市ガス供給網）に含む）	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

国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（6 / 10）

一酸化二窒素（N₂O）

国家インベントリ（2019年度）では算定対象となっているがSHK制度ではなっていない活動（算定対象外とする排出活動の類型に該当しないと考えられるもの）

国家インベントリの算定対象活動	排出活動の概要	2019年度の 国家インベントリの排出量 (万tCO ₂)	【参考】排出量が3,000tCO ₂ となる 活動量の目安
自動車の走行	自動車のエネルギー消費に伴い、N ₂ Oが排出	140.72	走行距離 3,500,000,000km
半導体・液晶製造工程における利用	半導体・液晶製造工程における絶縁酸化膜形成のための酸化剤としてN ₂ Oが使用され、未反応分が大気中に排出	31.08	使用量 10tN ₂ O
固形廃棄物の生物処理 コンポスト化	有機性廃棄物の堆肥化によりN ₂ Oが排出	29.48	一般廃棄物 堆肥化量 670万t 産業廃棄物 堆肥化量 3.7万t
カプロラクタム製造	製造プロセスにおけるアンモニアの酸化工程においてN ₂ Oが排出	15.28	不明（排出係数が非公表のため算出不可）
航空の航行	航空機のエネルギー消費に伴い、N ₂ Oが排出	9.17	ジェット燃料消費量 140,000kL
船舶の航行	船舶のエネルギー消費に伴い、N ₂ Oが排出	7.95	C重油消費量 130,000kL
農林水産業の特殊自動車等の使用	特殊自動車（農業機械、林業機械等）、作業用船舶、漁船等のエネルギー消費に伴い、N ₂ Oが排出	7.36	軽油消費量 90,000kL
鉄道の走行	鉄道のエネルギー消費に伴い、N ₂ Oが排出	5.68	軽油消費量 9,900kL
埋立最終処分場浸出液の処理	廃棄物最終処分場に埋め立てられた有機性廃棄物から将来的に浸出液中に窒素が移行し、生物処理をする際に、N ₂ Oが排出	0.12	移行する窒素量 1,300tN
木炭製造（固体燃料転換）	木質成分中の窒素分が燃焼時に酸素と結合してN ₂ Oが排出	0.06	木炭生産量 13万t
製造業及び建設業の特殊自動車の使用	特殊自動車（建設機械、産業機械）等のエネルギー消費に伴い、N ₂ Oが排出	-（各製造業・建設業のエネルギー消費に含む）	軽油消費量 75,000t

国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（7 / 10）

一酸化二窒素（N₂O）

国家インベントリ（2019年度）では算定対象となっているがSHK制度ではなっていない活動（算定対象外とする排出活動の類型に該当すると考えられるもの）

国家インベントリの算定対象活動	排出活動の概要	2019年度の 国家インベントリの排出量 (万tCO ₂)	算定対象外とする 排出活動の類型
家庭で使用される機器の使用	家庭で使用される機器のエネルギー消費に伴い、N ₂ Oが排出	6.64	①事業活動ではない活動
窒素溶脱・流出	農用地の土壌からの窒素溶脱・流出に伴うN ₂ Oの排出	128.00	②活動と排出の関係が直接的でない活動
家畜排せつ物処理過程で揮発した窒素化合物の大気沈降による排出	家畜排せつ物処理過程でNH ₃ やNO _x として揮発した窒素化合物による大気沈降によりN ₂ Oが排出	90.92	②活動と排出の関係が直接的でない活動
農用地土壌へ施用した肥料から揮発した窒素化合物の大気沈降による排出	農用地土壌へ施用した肥料から揮発したアンモニアなどの窒素化合物の大気沈降によるN ₂ Oの排出	64.44	②活動と排出の関係が直接的でない活動
生活排水の自然界における分解に伴う排出	未処理のまま公共用水域に排出された生活排水が自然界で分解されて、N ₂ Oが排出	58.41	②活動と排出の関係が直接的でない活動
産業排水の自然界における分解に伴う排出	公共用水域で分解する未処理の産業排水及び処理後排水からN ₂ Oが発生	16.39	②活動と排出の関係が直接的でない活動
土壌有機物中の炭素の消失により無機化された窒素からの排出	鉱質土壌における土壌有機物中の有機物が酸化され、炭素が失われる際に、無機化されたN ₂ Oが排出	36.02	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
有機質土壌の耕起	有機質土壌を耕起した際に、N ₂ Oが排出	8.22	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
廃棄物の野焼き 産業廃棄物	産業廃棄物の野焼きをすることでN ₂ Oが排出	0.0027	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

国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（8 / 10）

ハイドロフルオロカーボン（HFC）

国家インベントリ（2019年度）では算定対象となっているがSHK制度ではなっていない活動（算定対象外とする排出活動の類型に該当しないと考えられるもの）

国家インベントリの算定対象活動	排出活動の概要	2019年度の 国家インベントリの排出量 (万tCO ₂)	【参考】排出量が3,000tCO ₂ と なる活動量の目安
業務用冷凍空調機器の使用	業務用冷凍空調機器の使用によりHFCが漏えい	2169.60	使用時漏えい量 1.4tR-410A
輸送機器用空調機器（カーエアコン）の使用	輸送機器用空調機器（カーエアコン）の使用によりHFCが漏えい	206.60	普通自動車台数 210,000台
輸送機器用空調機器（カーエアコン）の廃棄	輸送機器用空調機器（カーエアコン）の廃棄によりHFCが漏えい	46.10	廃棄時充填量（回収量はなしと仮定） 2.1tHFC-134a
輸送機器用冷蔵庫（鉄道用および船舶用）の使用	輸送機器用冷蔵庫（鉄道・船舶）の使用によりHFCが漏えい	27.46	使用時漏えい量 0.77tR-404A
輸送機器用空調機器（鉄道用および船舶用）の使用	輸送機器用空調機器（鉄道用および船舶用空調機器）の使用によりHFCが漏えい	21.48	使用時漏えい量 1.7R-407C
液晶製造工程における使用 （のうちHFC副生）	液晶製造における、ドライエッチング工程及びクリーニング工程において、副生ガス（HFC）が排出	0.18 （液晶製造時全体）	使用量 10tPFC-c318
マグネシウム製造	マグネシウム合金の鋳造時に溶解状態のマグネシウムの酸化を防ぐためのカバーガスとして使用するHFC が排出	0.14	使用量 2.1tHFC-134a

国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（9／10）

ハイドロフルオロカーボン（HFC）

国家インベントリ（2019年度）では算定対象となっているがSHK制度ではなっていない活動（算定対象外とする排出活動の類型に該当すると考えられるもの）

国家インベントリの算定対象活動	排出活動の概要	2019年度の 国家インベントリの排出量 (万tCO ₂)	算定対象外とする 排出活動の類型
家庭用エアコンディショナーの使用	家庭用エアコンディショナーの使用によりHFCが漏えい	334.50	①事業活動ではない活動
家庭用冷蔵庫の使用	家庭用冷蔵庫の使用によりHFCが漏えい	0.20	①事業活動ではない活動
消火剤の使用	消火剤使用時に、HFCが排出	1.00	③事故等の偶発的事象
自動販売機等の故障	自動販売機の故障により、HFCが漏えい	－（業務用冷凍空調機器の使用に含む）	③事故等の偶発的事象
自動車の故障	自動車の故障により、カーエアコンのHFCが漏えい	－（輸送機器用空調機器の使用に含む）	③事故等の偶発的事象
自動車の事故	自動車の事故により、カーエアコンのHFCが漏えい	－（輸送機器用空調機器の使用に含む）	③事故等の偶発的事象
ウレタンフォームの使用	ウレタンフォーム使用時に、HFCが排出 ※製造時の排出はSHK制度対象	282.50 (製造・廃棄時を含む)	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
押出法ポリスチレンフォームの使用	押出法ポリスチレンフォーム使用時に、HFCが排出 ※製造時の排出はSHK制度対象	1.30	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

国家インベントリ（2019年度）と現行のSHK制度における算定対象活動の差異（10/10）

パーフルオロカーボン（PFC）

国家インベントリ（2019年度）では算定対象となっているがSHK制度ではなっていない活動（算定対象外とする排出活動の類型に該当しないと考えられるもの）

国家インベントリの算定対象活動	排出活動の概要	2019年度の 国家インベントリの排出量 (万tCO ₂)	【参考】排出量が3,000tCO ₂ と なる活動量の目安
半導体製造工程における使用 (のうちPFC副生)	半導体製造における、ドライエッチング工程及びクリーニング工程において、副生ガス（PFC）が排出	167.65 (半導体製造時全体)	使用量 5.8tHFC-23
液晶製造工程における使用 (のうちPFC副生)	液晶製造における、ドライエッチング工程及びクリーニング工程において、副生ガス（PFC）が排出	7.52 (液晶製造時全体)	使用量 3.5tHFC-23
鉄道用シリコン整流器の廃棄	鉄道用シリコン整流器の廃棄時に充填していたPFC51-14の一部が回収されずに大気中に排出	4.85	廃棄量 0.32tPFC-51-14
太陽光発電装置の製造	光電池製造プロセスでフッ素化合物がシリコン含有材料のプラズマエッチング、シリコンが析出する化学蒸着室の洗浄で使用され、未反応のCF ₄ とC ₂ F ₆ が排出	秘匿	不明（排出係数が非公表のため算出不可）

六ふっ化硫黄（SF₆）

国家インベントリ（2019年度）では算定対象となっているがSHK制度ではなっていない活動（算定対象外とする排出活動の類型に該当しないと考えられるもの）

国家インベントリの算定対象活動	排出活動の概要	2019年度の 国家インベントリの排出量 (万tCO ₂)	【参考】排出量が3,000tCO ₂ と なる活動量の目安
加速器の点検	粒子加速器の点検時に、充填ガスとして使用されているSF ₆ の貯蔵タンクへの移動に伴い、SF ₆ が排出	78.87	充填量 1.9tSF ₆
防衛利用	早期警戒管制機（AWACS）のレーダーシステム内の絶縁体としてSF ₆ が使用されており、飛行機が上昇する際、気圧差維持のため自動的にSF ₆ がシステムから排出される。また、飛行機が降下する際には、機上のSF ₆ コンテナから自動的にSF ₆ がシステムに充填される。	2.80	コンテナ内減少量 + 購入・交換時漏えい量（回収量・機内の在庫変動はなしと仮定） 0.13tSF ₆