



エネルギー・工業プロセス分野における 排出量の算定方法について（案）

令和4年度温室効果ガス排出量算定方法検討会
令和5年1月31日（火）



1. 燃料の燃焼 (1.A.)

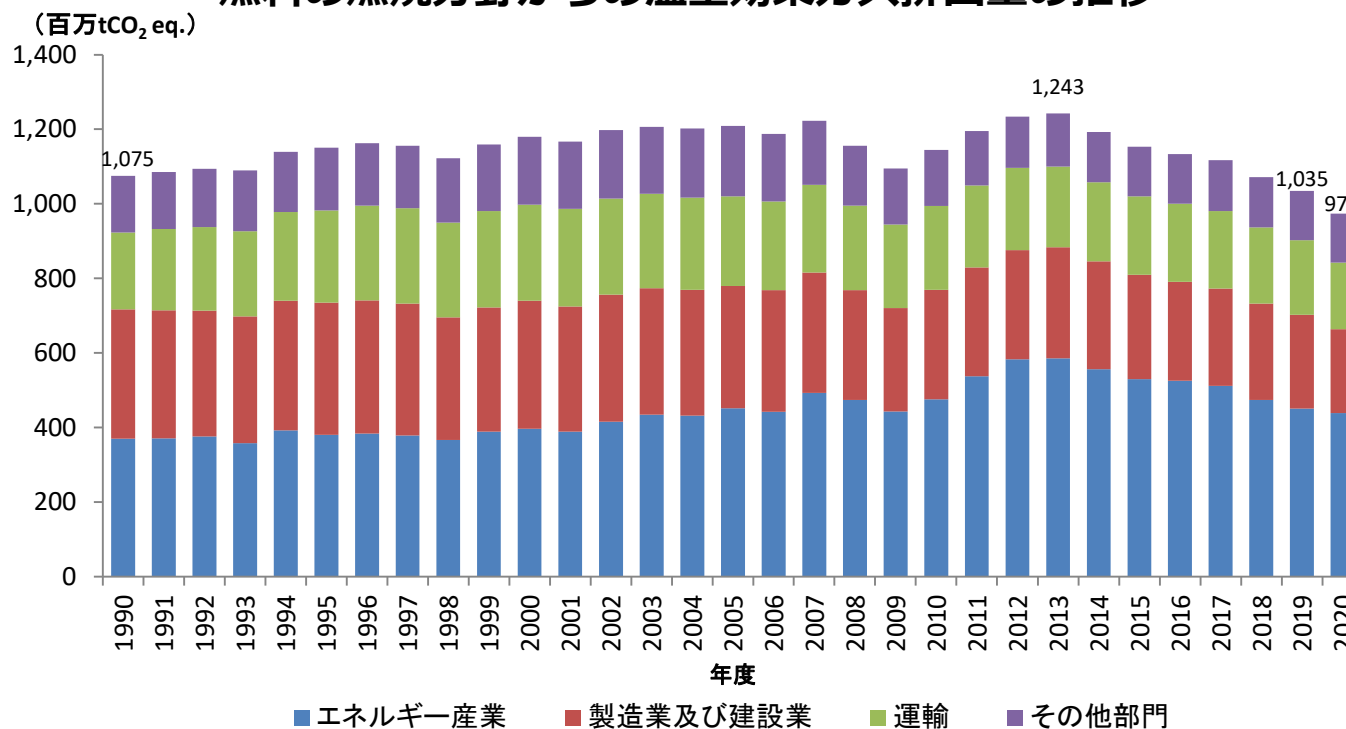
炭素排出係数の改訂（1.A. 燃料の燃焼）

- 現在の温室効果ガスインベントリで使用されている炭素排出係数の多くは、2018年に実施された調査結果に基づき、令和2年度温室効果ガス排出量算定方法検討会で承認されたものであるが、標準発熱量がおおむね5年ごとに改訂される予定であることから、温室効果ガス排出インベントリ（2025年提出）で適用する発熱量及び炭素排出係数の改訂が必要となっていた。
- 検討の結果、2023年度に業界団体の協力の下、改訂に向けたデータを収集することとなった。また、2024年度には、収集したデータを基に発熱量・排出係数の改訂案を作成し、本分科会にて温室効果ガスインベントリへの適用を検討・承認いただく予定である。なお、本調査で得た発熱量・排出係数は、2025年度に提出する2023年度エネルギー消費量・CO₂排出量にて適用予定である。

燃料の燃焼分野からの排出量のトレンド

- 2023年に提出する温室効果ガスインベントリにおける2020年度の燃料の燃焼分野からの排出量（試算値）は約9億7,400万tCO₂ eq.で、1990年度から約1億160万tCO₂ eq.減（9.4%減）、2013年度から約2億6,900万tCO₂ eq.減（21.6%減）、前年度から約6,200万tCO₂ eq.減（5.9%減）となる。1990年度以降排出量は増加傾向で推移し、2008年度、2009年度と大きく減少したが、2010年度以降再び増加傾向となった。2014年度以降は再度減少傾向に転じており、2020年度の排出量は、排出量を算定している1990年度以降で最少となった。
- なお、以下の排出量は、2022年提出インベントリ作成時に使用された活動量等を据え置いた現時点での試算値であり、今後変わり得ることに留意する必要がある。

燃料の燃焼分野からの温室効果ガス排出量の推移



炭素排出係数の改訂（1.A. 燃料の燃焼）

- 改訂の対象とする燃料種及びその改訂方針については、2018年度に全面的な改訂が行われたこと、5年程度では組成が大きく変動しない燃料種もあること、及び調査に要するコストや作業負荷と改訂による排出量への影響とのバランス等を踏まえ、需給規模やエネルギー関連業界団体の意見などを参考に、改訂対象を絞り込むとともに、可能な限り、既存統計・文献などの公開資料や、当該エネルギー源に関連の深い業界団体などが保有するデータを活用しつつ、実測調査に要するコスト及びサンプル提供に要する事業者負担を考慮してデータ収集に努めることとする。
- 今年度は総合エネルギー統計における各燃料種の現状の設定方法を整理し、各燃料種別の改訂方針を検討した。来次年度以降、2023年度エネルギー消費量・CO₂温室効果ガス排出量の算定への適用に向けて、引き続き、入手したデータを基に、具体的な改訂案を作成していく。

CO₂の直接利用実態の把握（1.A. 燃料の燃焼）

- 我が国がこれまで上流側の排出として報告していたCO₂排出について、対策評価の観点から、可能な限り下流側（溶接、食品・飲料等、炭酸ガスの需要側）で排出量を計上する可能性について検討するため、国内のどの産業からどれだけのCO₂が回収され、どのような用途でCO₂が使用されているかを把握する必要がある。
- 日本産業・医療ガス協会及びドライアイスメーカー会が会員企業に対して実施している原料炭酸ガス・ドライアイスの回収・利用に関する調査結果に基づき、インベントリにおいて、CO₂の回収が行われているカテゴリーから回収量を差し引き、CO₂が利用されるカテゴリーに付け替える（IPCCガイドラインの考え方に基づき、上流で差し引いたCO₂は、全量下流で漏れなく排出量として計上する）方針について検討を進める。
- なお、CO₂の回収・利用に関するインベントリでの取り扱いについては、昨年度エネルギー・工業プロセス分科会の下に設置されたCCU小分科会でも議論が進められていることから、CCU小分科会での議論の結果も踏まえて、次年度以降、最終的なインベントリへの反映方針を確定することとする。

**2. 燃料からの漏出分野（1.B.）
工業プロセス及び製品の使用
（IPPU）分野（2.）**

コークス炉ガスのフレアリングからの排出量算定（1.B.1.b. 固体燃料転換）

- 当該分野については2006年IPCCガイドラインに排出源の定義が示されていないが、共通報告様式（CRF）において、コークス及び木炭の製造に伴う漏出を含めてもよいとされている。我が国の温室効果ガスインベントリでは、当該分野において木炭の製造過程で発生するCH₄排出量は報告しているものの、コークスの製造過程で発生する排出量は報告していない。一方、2006年IPCCガイドラインの2019年改良版（以下「2019年改良版」という。）において、「コークス炉ガスのフレアリングからの排出」の算定方法が新たに追加されたことから、排出量の計上を検討する必要がある。
- 2021年度以前の排出量算定方法に関しては、令和3年度における「工業プロセス及び製品の使用」分野の検討において、「高炉ガス・転炉ガスのフレアリングからの排出（CO₂, N₂O）」の算定方法が検討された。その際、未計上としていたコークス炉ガスのフレアリングからの排出についても算定可能なことが判明したため、「高炉ガス・転炉ガス」で承認された算定方法と同様の手法により排出量を推計する。
- 2022年度以降の排出量算定方法に関しては、全事業所においてフレアリング処理分を含めた形で石油等消費動態統計への報告が実施されることから、フレアリングに伴う排出量は、「1.A. 燃料の燃焼」分野に含めて計上されていることとし、「1.B. 燃料の漏出」分野では計上しないこととする。

2006年IPCCガイドラインの2019年改良版を踏まえた排出係数の見直し（1.B.2.a. 石油、1.B.2.c. 通気弁及びフレアリング）

- 2019年改良版において、「1.B.2.a. 石油」からの排出量算定方法で使用する排出係数の更新が行われた。現行の温室効果ガスインベントリでは、多くの排出源において改良前の2006年IPCCガイドラインで示されたデフォルト排出係数が使用されているため、我が国の実態を踏まえた上で排出係数の更新に向けた検討を実施する必要がある。
- 2006年IPCCガイドライン及び2019年改良版のデフォルト排出係数作成方法を整理した上で、石油連盟及び天然ガス鉱業会へのヒアリング調査を実施した。その結果を踏まえ、各サブカテゴリーにおいて我が国の実態に即した排出量の算定方法を検討し、計上することとした。
- なお、「1.B.2.a. 石油」の算定方法は「1.B.2.b. 天然ガス」の排出量に影響を与える可能性があるため、今年度検討した「1.B.2.a. 石油」の算定方法更新については、次年度に予定している「1.B.2.b. 天然ガス」と同時期に反映することが望ましい。そのため、今年度の分科会においては「1.B.2.a. 石油」の算定方針のみを検討した。

環境配慮型コンクリートによるCO₂削減効果の定量化（2.A.1 セメント製造（CO₂））

- 経済産業省の実証事業として開発・実証実験が行われている環境配慮型コンクリート「CO₂-SUICOM」によるCO₂削減効果の評価方法、温室効果ガスインベントリへの反映方法について検討する必要がある。しかし、SUICOMのようなCCUS技術は先進的であるため、IPCCガイドラインにおいてCO₂吸収量の算定方法が明確に規定されていないケースが多い。したがって、我が国として、温室効果ガスインベントリへの計上方法を科学的見地から独自に検討していく必要がある。
- CCU小分科会において、様々なCCU技術によるCO₂吸収量の温室効果ガスインベントリへの反映方法についての検討が行われることとなり、今年度は昨年度の議論を踏まえて、CCU技術の実施に伴うCO₂排出・吸収量の温室効果ガスインベントリでの取扱い方針を検討するとともに、事業者の提供データに基づき、具体的な試算結果も示しつつ、環境配慮型コンクリートによるCO₂吸収量算定方法の検討が行われた。

石灰石等に関する不均一価格物量表の更新（2.A. 全体（CO₂））

- 「2.A.2. 石灰製造」、「2.A.3. ガラス製造」、「2.A.4. その他プロセスでの炭酸塩の使用」、「2.C.1. 鉄鋼製造」の活動量として使用している不均一価格物量表の提供が今年度以降、途絶することとなったため、温室効果ガスインベントリの算定プロセスの中での今後の活動量の更新手法について検討を行う必要がある。
- 不均一価格物量表では、石灰石に関する各種一次統計を基に部門別の石灰石消費量等が推計値として計上されている。基本的にはこれまでの推計方法を踏襲して今後もデータの更新を行うこととするが、一部既存の数値を再現できない項目や推計に使用している統計の廃止、他分野との二重計上などの問題が確認されたることから、調査項目廃止に伴う延長推計方法の変更、排煙脱硫用石灰石消費量の推計方法の変更、ソーダ灰生産量の推計方法の変更、石灰質肥料の施用からの排出量控除といった見直しを行った上で更新を行っていく。

尿素製造用CO₂の控除（2.B.1 アンモニア製造（CO₂））

- 2006年IPCCガイドラインでは、アンモニア製造に伴うCO₂排出量から尿素製造に使用されたCO₂を差し引くとともに、尿素使用時にCO₂が排出される場合には、当該CO₂排出量を該当する分野で計上することとされている。しかし、現行インベントリでは、アンモニア製造に伴うCO₂排出量からは、CCSのためのCO₂回収量のみを差し引いており、尿素製造用のCO₂回収量は特に差し引いておらず、改善が必要となっている。また、尿素使用時のCO₂についても、輸入された尿素由来のCO₂排出量のみを計上しており、こちらも改善が必要となっている。
- 2006年IPCCガイドラインに従い、アンモニア製造の排出量から国内で尿素製造に使用されたCO₂排出量を別途算定の上差し引くとともに、現在、輸入分のみを計上対象としている尿素肥料及び尿素自動車からのCO₂排出量について、輸入分のみでなく、国内生産分を含めた全排出量を計上することとする。

還元剤起源CO₂の計上区分変更（2.C. 金属産業全般（CO₂））

- 鉄鋼業及びフェロアロイ製造業において還元剤として用いられるコークスの酸化によるCO₂排出については、燃料の燃焼分野に含まれ分離が困難であるため、工業プロセス分野では「IE」として報告している。しかし、2006年IPCCガイドラインに従うと、本来工業プロセス分野で計上すべきものであるため、インベントリ審査においても繰り返し指摘を受けている。
- 今年度実施された我が国の2022年提出インベントリを対象としたインベントリ訪問審査では、専門家審査団より、第17回主席審査官会合での本指摘を間接的に許容するとした合意内容を踏まえ、本勧告事項については“解決済み”との見解が示された。
- 以上より、2023年のインベントリ審査報告書の最終版において、本課題が“解決済み”として、勧告事項から除外されたことを最終的に確認した上で、引き続き、従来の方針どおり、金属産業における還元剤起源のCO₂排出については、燃料の燃焼分野に含まれ分離が困難であることから、工業プロセス分野では「IE」として報告することとし、NIRにおいても我が国の計上方法の正当性を引き続き説明していくこととする。

2006年IPCCガイドラインの2019年改良版で新たに追加されたアルミナ製造からの排出量算定（2.C.3 アルミニウム製造（CO₂））

- 2019年改良版において、「2.C.3 アルミニウム製造」の категорияに、アルミナ製造からのCO₂排出量の算定方法が新たに追加されたことから、排出量の計上を検討する必要がある。
- 2019年改良版において、新たに追加されたアルミナ製造からのCO₂排出量に関する算定方法では、我が国のアルミナ製造で採用されていた製造法については算定対象外とされていることから、「NA」（当該活動は存在するが原理的に排出が発生していない）として報告を行うこととする。

- 2023年に提出する温室効果ガスインベントリにおける燃料からの漏出分野の排出量（2020年度排出量を例とした試算値）は以下のとおり。2020年度においては、燃料からの漏出分野の排出量が約0.3万tCO₂ eq.増加する。

排出量算定方法改訂結果（2020年度排出量を例とした試算値）

（単位：千t-CO₂）

| 排出区分 | 合計 | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O |
|------------------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|
| I. B. 燃料からの漏出 | 1,037 → 1,040 | 345 → 347 | 692 | 0.55 |
| 1. 固体燃料 | 470 → 473 | 0.42 → 3.24 | 469 | 0.47 |
| a. 石炭採掘 | 449 | 0.42 | 449 | NE,NO |
| i. 坑内掘 | 439 | 0.41 | 439 | |
| 採掘時 | 14 | 0.02 | 14 | |
| 採掘後工程 | 24 | 0.02 | 24 | |
| 廃炭処分 | 401 | 0.37 | 401 | |
| ii. 露天掘 | 10 | 0.01 | 10 | |
| 採掘時 | 10 | 0.01 | 10 | |
| 採掘後工程 | 0.799 | 0.001 | 0.799 | |
| b. 固体燃料転換 | 20.36 → 23.17 | NE → 2.82 | 19.89 | 0.47 |
| c. その他 | NO | NO | NO | |
| 2. 石油、天然ガス及びその他 | 567 | 344 | 223 | 0.08 |
| a. 石油 | 17 | 0.02 | 17 | IE,NA |
| 1. 試掘 | IE | IE | IE | IE |
| 2. 生産 | 6.78 | 0.02 | 6.76 | |
| 3. 輸送 | 0.873 | 0.002 | 0.870 | |
| 4. 精製/貯蔵 | 9 | NE | 9 | NA |
| 5. 供給 | NA, NE | NE | NE | |
| 6. その他 | NA, NO | NO | NO | |
| b. 天然ガス | 195 | 0.72 | 194 | |
| 1. 試掘 | IE | IE | IE | |
| 2. 生産 | 128 | 0.18 | 128 | |
| 3. 処理 | 44 | 0.54 | 43 | |
| 4. 輸送/貯蔵 | 13 | NA | 13 | |
| 5. 供給 | 10 | NA | 10 | |
| 6. その他 | NA, IE | NA | IE | |
| c. 通気弁とフレアリング | 203 | 198 | 5 | 0.08 |
| 通気弁 | 185 | 180 | 5 | |
| i. 石油産業 | 5 | 0.02 | 5 | |
| ii. 天然ガス産業 | NA, IE | 180 | IE | |
| iii. 石油・天然ガス産業 | IE | IE | IE | |
| フレアリング | 18 | 17 | 0.3 | 0.08 |
| i. 石油産業 | 11 | 10 | 0.2 | 0.05 |
| ii. 天然ガス産業 | 7 | 7 | 0.1 | 0.03 |
| iii. 石油・天然ガス産業 | 0 | IE | 0 | 0 |
| d. その他 | 153 | 146 | 7 | NO |
| 地熱発電 | 153 | 146 | 7 | NO |

| 排出区分 | 合計 | CO ₂ |
|-----------------------------------|-------|-----------------|
| I. C. CO₂の輸送、貯留 | NO,NE | NO,NE |
| 1. CO₂の輸送 | NO | NO |
| a. パイプライン | NO | NO |
| b. 船舶 | NO | NO |
| c. その他 | NO | NO |
| 2. CO₂の圧入と貯留 | NO,NE | NO,NE |
| a. 圧入 | NO | NO |
| b. 貯留 | NE | NE |
| 3. その他 | NO | NO |
| 貯留用の回収量合計 | NO | NO |
| 貯留用の輸入量合計 | NO | NO |
| 合計A | NO | NO |
| 貯留用の輸出量合計 | NO | NO |
| 貯留サイトにおける圧入量合計 | NO | NO |
| 輸送・圧入・貯留からの漏出量合計 | NE | NE |
| 合計B | NO,NE | NO,NE |
| 差異(A-B) | NO,NE | NO,NE |

【注釈記号】

NO: Not Occuring（温室効果ガスの排出・吸収に結びつく活動が存在しない。）

NE: Not Estimated（未推計）

- 2023年に提出する温室効果ガスインベントリにおける工業プロセス及び製品の使用（IPPU）分野からの排出量（2020年度を例とした試算値）は以下のとおり。2020年度における温室効果ガス排出量の内訳を見ると、「鉱物産業」が約3,070万tCO₂ eq.と最も多く、全体の排出量の約72%を占めている。なお、以下の排出量は、2022年提出インベントリ作成時に使用された活動量等を据え置いた現時点での試算値であり、今後変わり得ることに留意する必要がある。

排出量算定方法改訂結果（2020年度排出量を例とした試算値）

| 排出源区分 | 合計 | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 2. 工業プロセス及び製品の使用 | 43,873 → 42,643 | 42,748 → 41,518 | 38 | 1,087 |
| A. 鉱物産業 | 31,217 → 30,697 | 31,217 → 30,697 | | |
| 1. セメント製造 | 24,490 | 24,490 | | |
| 2. 石灰製造 | 5,470 → 4,504 | 5,470 → 4,504 | | |
| 3. ガラス製造 | 191 → 164 | 191 → 164 | | |
| 4. 炭酸塩のその他のプロセスでの使用 | 1,066 → 1,539 | 1,066 → 1,539 | | |
| a. セラミック | 356 → 698 | 356 → 698 | | |
| b. ソーダ灰のその他の使用 | 18 → 36 | 18 → 36 | | |
| c. 非金属マグネシア製造 | IE | IE | | |
| d. その他 | 692 → 804 | 692 → 804 | | |
| B. 化学産業 | 4,358 → 4,052 | 3,671 → 3,366 | 24 | 663 |
| 1. アンモニア製造 | 1,410 → 1,104 | 1,410 → 1,104 | NE | NA |
| 2. 硝酸製造 | 203 | | | 203 |
| 3. アジピン酸製造 | 341 | NA | | 341 |
| 4. カプロラクタム、グリオキサール、グリオキシル酸製造 | 119 | NA | | 119 |
| a. カプロラクタム | 119 | NA | | 119 |
| b. グリオキサール | NA | NA | | 0 |
| c. グリオキシル酸 | NA | NA | | 0 |
| 5. カーバイド製造 | C, NA | C | C, NA | |
| a. シリコンカーバイド | C | C | C | |
| b. カルシウムカーバイド | C, NA | C | NA | |
| 6. 酸化チタン製造 | C | C | | |
| 7. ソーダ灰製造 | IE | IE | | |
| 8. 石油化学製品及びカーボンブラック製造 | 1,908 | 1,885 | 24 | |
| a. メタノール※ | NO | NO | NO | |
| b. エチレン | C | C | C | |
| c. 1,2-ジクロロエタン、クロロエチレン | 174 | 174 | C | |
| d. 酸化エチレン | C | C | C | |
| e. アクリロニトリル | C, NA | C | NA | |
| f. カーボンブラック | 983 | 980 | 2 | |
| g. その他 | C | 150 | C | |
| スチレン | C, NO | NA | C | |
| 無水フタル酸 | 51 | 51 | NA | |
| 無水マレイン酸 | 79 | 79 | NA | |
| 水素 | 20 | 20 | NO | |
| 10. その他 | | | | |

| 排出源区分 | 合計 | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O |
|-----------------------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|
| C. 金属産業 | 5,444 → 5,025 | 5,430 → 5,011 | 14 | NO |
| 1. 鉄鋼製造 | 5,442 → 5,023 | 5,430 → 5,011 | 12 | |
| a. 鉄鋼 | 103 | 91 | 12 | |
| b. 銑鉄 | 5,339 → 4,920 | 5,339 → 4,920 | NA | |
| c. 直接還元鉄 | NO | NO | NO | |
| d. 燃結鉱 | IE | IE | IE | |
| e. ペレット | IE | IE | IE | |
| f. その他 | | | | |
| 2. フェロアロイ製造 | 2 | IE | 2 | |
| 3. アルミニウム製造 | 8 | NO | NE | |
| 4. マグネシウム製造 | IE | IE | | |
| 5. 鉛製造 | IE | IE | | |
| 6. 亜鉛製造 | IE | IE | | |
| 7. その他 | NO | NO | NO | NO |
| D. 溶剤及び燃料の非エネルギー用途の使用 | 2,344 → 2,359 | 2,344 → 2,359 | NO | NO |
| 1. 潤滑油の使用 | 243 | 243 | | |
| 2. パラフィンろうの使用 | 23 | 23 | | |
| 3. その他 | 2,078 → 2,093 | 2,078 → 2,093 | IE, NE | IE, NE |
| 尿素SCRシステム搭載車 | 10 → 25 | 10 → 25 | NO | NO |
| NMVOCの燃焼 | 2,068 | 2,068 | NO | NO |
| G. その他の製品の製造と使用 | 424 | | | 424 |
| 3. 製品の使用からのN ₂ O | 424 | | | 424 |
| a. 医療用品 | 84 | | | 84 |
| b. その他 | 340 | | | 340 |
| エアゾール製品と噴射剤 | NE | | | NE |
| 液晶・半導体製造 | 340 | | | 340 |
| 4. その他 | | | | |
| H. その他 | 87 | 87 | NO | NO |
| 1. 紙・パルプ産業 | | | | |
| 2. 食品・飲料産業 | 71 | 71 | NO | NO |
| 3. その他 | 16 | 16 | | |

凡例 ■: CRF上でデータの記入が必須でない欄

■: 排出量に変更された排出源【変更前(2022年提出温室効果ガスインベントリ)→変更後(試算値)】

【注釈記号】

NA: Not Applicable（関連する活動は存在するが、特定の温室効果ガスの排出・吸収が原理的に起こらない。）

NO: Not Occuring（温室効果ガスの排出・吸収に結びつく活動が存在しない。）

NE: Not Estimated（未推計）

IE: Included Elsewhere（他の排出源の排出量に含まれて報告されている。）

C: Confidential（秘匿）

- 現行の温室効果ガスインベントリと新たな算定方法を適用した2023年に提出する温室効果ガスインベントリにおける温室効果ガス排出量試算値の比較結果（1990年度、2013年度及び2020年度）は以下のとおり。
- 算定方法の見直しや未推計排出源の追加計上により、排出量は、1990年度で約106万tCO₂ eq.減、2013年度で約41万tCO₂ eq.減、2020年度で約123万tCO₂ eq.減となっている。

現行の温室効果ガスインベントリとの比較（試算値）

（単位：千tCO₂ eq.）

| 排出源 | 1990年度 | | 2013年度 | | 2020年度 | |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 改訂前 | 改訂後 | 改訂前 | 改訂後 | 改訂前 | 改訂後 |
| 1B. 燃料からの漏出 | 5,301 | 5,302 | 1,287 | 1,289 | 1,037 | 1,040 |
| CO ₂ | 192 | 192 | 439 | 441 | 345 | 347 |
| CH ₄ | 5,107 | 5,107 | 848 | 848 | 692 | 692 |
| N ₂ O | 2.1 | 2.1 | 0.8 | 0.8 | 0.6 | 0.6 |
| 1C. CO ₂ の輸送、貯留 | NE, NO | NE, NO | NE, NO | NE, NO | NO, NE | NO, NE |
| CO ₂ | NE, NO | NE, NO | NE, NO | NE, NO | NO, NE | NO, NE |
| 2. 工業プロセス及び製品の使用 | 75,616 | 74,552 | 50,653 | 50,237 | 43,873 | 42,643 |
| CO ₂ | 65,645 | 64,581 | 48,989 | 48,573 | 42,748 | 41,518 |
| CH ₄ | 61 | 61 | 46 | 46 | 38 | 38 |
| N ₂ O | 9,911 | 9,911 | 1,618 | 1,618 | 1,087 | 1,087 |
| 合計 | 80,917 | 79,854 | 51,941 | 51,526 | 44,910 | 43,683 |

| 1990年度比 | | 2013年度比 | |
|---------|--------|---------|--------|
| 改訂前 | 改訂後 | 改訂前 | 改訂後 |
| -44.5% | -45.3% | -13.5% | -15.2% |

現行の温室効果ガスインベントリとの比較（試算値）

（単位：千tCO₂ eq.）

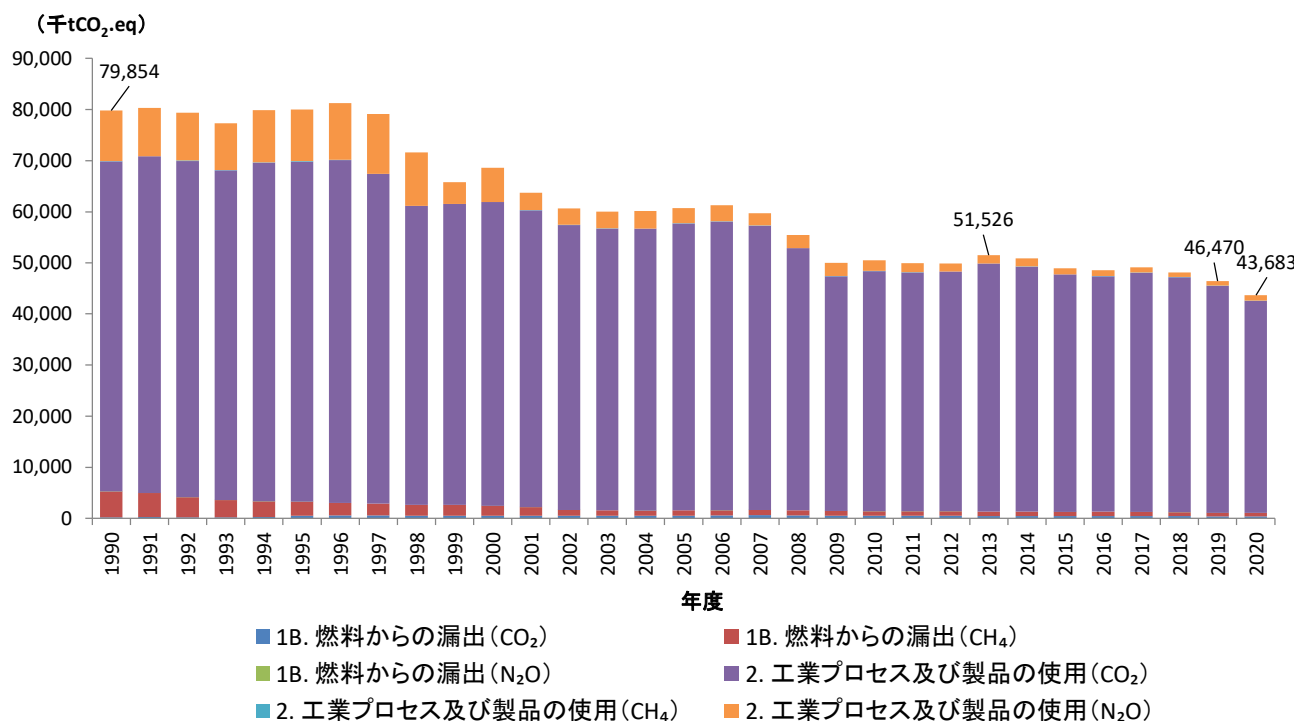
| 排出源 | 1990年度 | 2013年度 | 2020年度 |
|--------------------------|--------|--------|--------|
| 1B. 燃料からの漏出 | 0.5 | 2 | 3 |
| 算定方法変更 | 0.5 | 2 | 3 |
| 1.B.1.b. 固体燃料転換 | 0.5 | 2 | 3 |
| 2. 工業プロセス及び製品の使用 | -1,064 | -417 | -1,230 |
| 算定方法変更 | -1,064 | -417 | -1,230 |
| 2.A.2. 石灰製造 | 0 | 0 | -966 |
| 2.A.3. ガラス製造 | 0 | 19 | -27 |
| 2.A.4. 炭酸塩のその他のプロセスでの使用 | -522 | -83 | 472 |
| 2.B.1. アンモニア製造 | -538 | -263 | -306 |
| 2.C.1. 鉄鋼製造 | -4 | -94 | -419 |
| 2.D.3. その他(尿素SCRシステム搭載車) | 0 | 4 | 15 |

※NMVOC分科会での検討結果については未反映

燃料からの漏出・IPPU分野からの排出量のトレンド

- 2023年に提出する温室効果ガスインベントリにおける2020年度の燃料からの漏出・CO₂の輸送及び貯留・工業プロセス及び製品の使用分野からの排出量は約4,370万tCO₂ eq.で、1990年度から約3,620万tCO₂ eq.減（45.3%減）、2013年度から約780万tCO₂ eq.減（15.2%減）、前年度から約280万tCO₂ eq.減（6.0%減）となる。1990年度以降、排出量は横ばい傾向で推移していたが、1998年度、1999年度と大きく減少し、2000年代は再び横ばい状態となった。その後、2008年度、2009年度とやや減少して以降は再び横ばいで推移している。
- なお、以下の排出量は、2022年提出インベントリ作成時に使用された活動量等を据え置いた現時点での試算値であり、今後変わり得ることに留意する必要がある。

燃料からの漏出・工業プロセス及び製品の使用分野からの温室効果ガス排出量の推移



環境配慮型コンクリートによるCO₂削減効果の定量化（2.A.1 セメント製造（CO₂））

- 経済産業省の実証事業として開発・実証実験が行われている環境配慮型コンクリート「CO₂-SUICOM」によるCO₂削減効果の評価方法、インベントリへの反映方法について、CCU小分科会において、引き続き、我が国としての温室効果ガスインベントリへの計上方法を科学的見地から独自に検討していく必要がある。