



運輸分野における 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）



ディーゼル普通貨物車の排出係数算定（1.A.3.b 自動車）

- 平均排出係数は、排出ガス規制別の排出ガス後処理別排出係数に対して、排出ガス規制別の排出ガス後処理別登録台数を重みとした加重平均値として算定している。
- 複数の統計データを引用し、推計値なども含まれる関係で、一部の 카테고리及び年度で登録台数が負の値になっており、改善が必要であった。過年度検討では、出荷台数について、統計データに記載された初度登録台数との比較より台数補正を行った。また、平成28年規制（H28規制）適合車について、車両総重量別の規制適用時期を考慮した設定とした。以上の方法より、昨年度までの算定においては、負の値となる問題は解決されていた。しかし、今年度において最新年度の登録台数を同様の方法で設定したところ、負の台数となる問題が再び発生し、適切な台数の設定方法を検討する必要があった。
- 統計データに記載された初度登録台数との比較より台数補正を行っているが、提供された出荷台数について、普通貨物車とその他複数の車種が合算されていることが確認されたため、普通貨物車だけの台数を現時点で得られる情報より推計するよう方法を変更し、その台数を基に算定することにより、過年度の問題点が解決された。

- 2023年に提出する温室効果ガスインベントリにおける運輸分野からの排出量（2020年度を例とした試算値）は以下のとおり。
- なお、当該排出量は、2022年提出の温室効果ガス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。

排出量算定結果（2020年度排出量を例とした試算値）

（単位：千tCO₂ eq.）

排出区分	合計	CH ₄		N ₂ O		CO ₂ ※ ¹
IA3 移動発生源	1,557 → 1,489	105	→ 106	1,451	→ 1,383	177,365
a 航空機	44 → 47	1	→ 1	43	→ 46	5,238
ジェット燃料※ ²	44 → 47	1	→ 1	43	→ 46	5,233
航空ガソリン	0	0		0		5
b 自動車	1,356 → 1,286	82	→ 82	1,275	→ 1,204	161,776
ガソリン	476 → 482	58	→ 58	418	→ 423	97,623
自動車	466 → 472	55	→ 55	411	→ 417	96,877
二輪車	10 → 10	3	→ 4	7	→ 6	747
軽油	876 → 800	23	→ 23	853	→ 777	62,338
LPG	4 → 4	0	→ 0	3	→ 3	1,068
天然ガス	1	0		0		0
バイオマス燃料	IE	IE		IE		
c 鉄道	57	1		57		488
軽油	57	1		57		487
石炭	0	0		0		1
d 船舶	99	22		76		9,863
軽油	4	1		3		393
A重油	29	7		23		2,856
B重油	0	0		0		0
C重油	65	15		51		6,615

【注釈記号】

IE : Included Elsewhere

（他の排出源の排出量に含まれて報告されている。）

※1 CO₂排出量は2022年提出温室効果ガスインベントリにおける2020年度排出量である。

※2 最新年度のPRTR届出外排出量算定資料（機種別着陸回数）の更新より排出量が増加した。

注）運輸分科会の検討対象は、同分野から排出されるCH₄、N₂Oのみであり、同分野から排出されるエネルギー起源CO₂はエネルギー・工業プロセス分科会にて検討する。

凡例

: 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)】

現行の温室効果ガスインベントリとの比較 | 運輸分野からの排出

- 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の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。
- 排出量は、1990年度では増減なし、2013年度で約2.8万tCO₂ eq.、2020年度で約7.1万tCO₂ eq.減少しており、この変化の主な要因は、排出係数データの収集・更新、ディーゼル普通貨物車の排出係数設定方法の変更及び航空機のPRTR届出外排出量算定資料（機種別着陸回数）の更新によるものである。

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
a 航空機	69.7	69.7	91.0	91.0	43.9	46.9
CH ₄	5.6	5.6	1.7	1.7	0.5	0.9
N ₂ O	64.0	64.0	89.3	89.3	43.4	46.0
b 自動車	3,709.8	3,709.8	1,692.4	1,664.5	1,356.4	1,285.5
CH ₄	252.6	252.6	123.9	123.9	81.7	82.0
N ₂ O	3,457.2	3,457.2	1,568.5	1,540.6	1,274.7	1,203.5
c 鉄道	111.3	111.3	63.1	63.1	57.3	57.3
CH ₄	1.3	1.3	0.8	0.8	0.7	0.7
N ₂ O	109.9	109.9	62.4	62.4	56.6	56.6
d 船舶	139.8	139.8	107.5	107.5	98.9	98.9
CH ₄	31.7	31.7	24.4	24.4	22.5	22.5
N ₂ O	108.1	108.1	83.1	83.1	76.5	76.5
合計	4,030.6	4,030.6	1,954.0	1,926.1	1,556.6	1,488.7

1990年度比		2013年度比	
改訂前	改訂後	改訂前	改訂後
-61.4%	-63.1%	-20.3%	-22.7%

現行の温室効果ガスインベントリからの排出量増減の内訳（試算値）

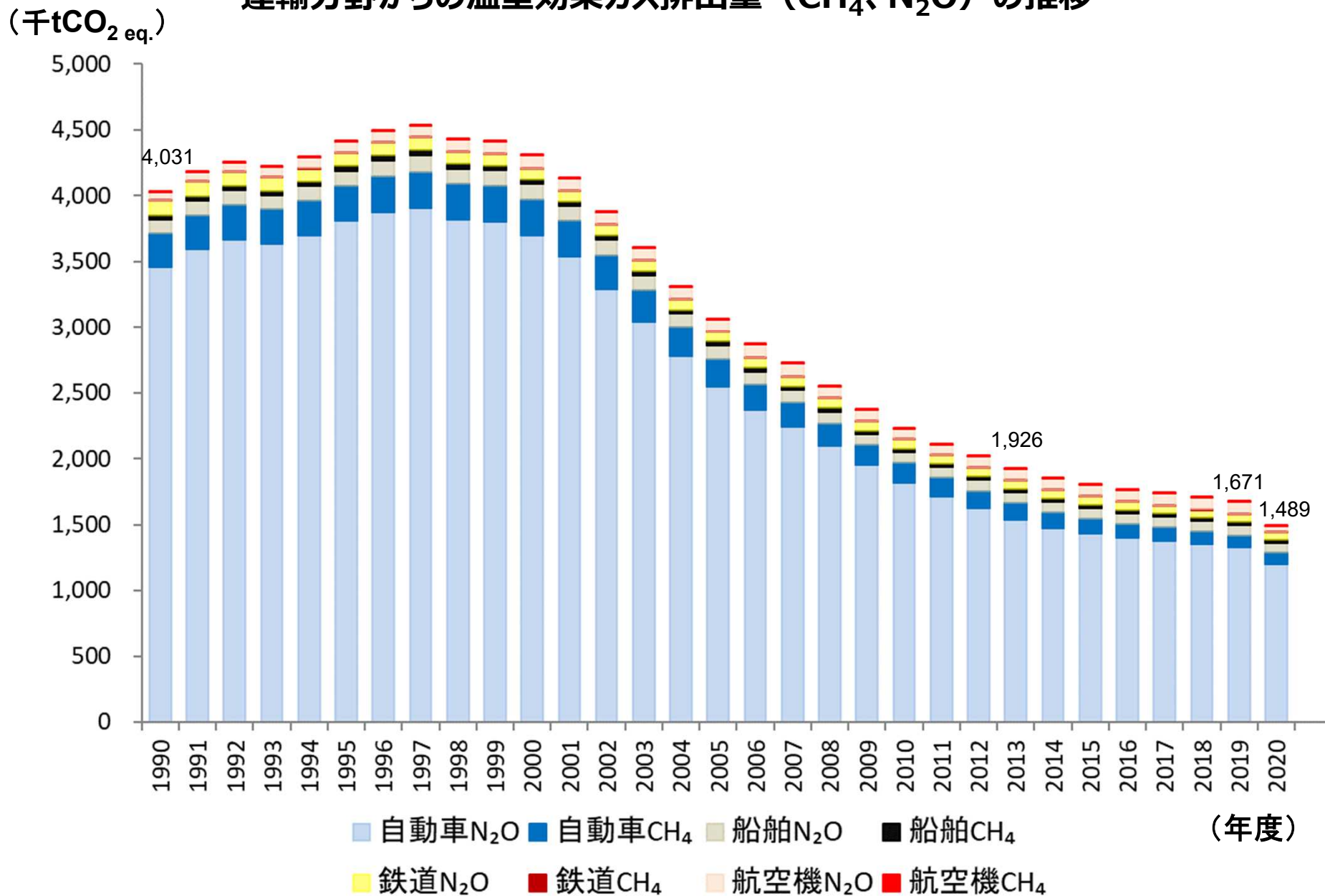
（単位：千tCO₂ eq.）

排出源	1990年度	2013年度	2020年度
1A3a. 航空機	0	0	3.01
1.A.3.a. 航空機 (PRTR届出外資料更新)	0	0	3.01
1A3b. 自動車	0	-27.89	-70.91
1.A.3.b 自動車 (排出係数の更新、ディーゼル普通貨物車の排出係数設定方法の変更)	0	-27.89	-70.91
1A3c. 鉄道	0	0	0.00
1A3d. 船舶	0	0	0.00
1A3計	0	-27.89	-67.91

運輸分野からの排出量のトレンド（1/2）

- 2023年に提出する温室効果ガスインベントリにおける運輸分野からの2020年度温室効果ガス総排出量（CH₄、N₂O）（試算値）は約149万tCO₂ eq.で、1990年度から約254万tCO₂ eq.減（63.1%減）、2013年度から約44万tCO₂ eq.減（22.7%減）、前年度から約18万tCO₂ eq.減（10.9%減）となる。運輸分野の温室効果ガス排出量は、1997年度以降から減少傾向が続いている（次スライドの図を参照。）。
- 当該排出量は、2022年提出の温室効果ガス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。

運輸分野からの温室効果ガス排出量（CH₄、N₂O）の推移



主な継続検討課題

リアルワールドでの環境実態が反映された排出係数（1.A.3.b 自動車）

- 2017年度インベントリ品質保証ワーキンググループで、カテゴリ別排出係数データについて「現在収集している排出係数は、試験温度が25℃前後に決められているため、リアルワールドでの環境実態（温度）が反映された排出係数になっていない。現時点では、環境実態を反映した排出係数を算出することは困難であるが、今後の課題としておくと良いのではないかと考える。」との指摘があった。しかし、CH₄やN₂Oに関しては、環境実態（温度）を反映した排出係数は未だ整備されておらず、サンプル数もほとんどないため、次年度も引き続き情報収集を行う予定である。

触媒劣化を考慮した排出係数の補正（1.A.3.b 自動車）

- 過年度の日本自動車工業会以外も含めた排出係数収集の過程で、ポスト新長期規制車のディーゼル重量車において、同一型式において走行距離が増えるとN₂Oの排出係数が増加する車両が確認された。しかし、我が国では一部の試験結果のみという状況であり、次年度も引き続き情報収集を行う予定である。

燃料利用の変化に伴う排出係数の設定（1.A.3.d 船舶）

- 2020年1月1日から全ての船舶について硫黄分規制が導入された。それに伴いLNG燃料船がより増加する可能性がある。また、LNGエンジンについてはメタンスリップの問題もあるため、それらを考慮した排出係数の設定が必要となる可能性があることが過年度の分科会で指摘されており、次年度も引き続き情報収集を行う予定である。