



# 主要排出源におけるパラメータと削減対策・効果との関係性について

令和2年度環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会（第1回）

2021年1月27日



- 過年度の温室効果ガス排出量算定方法検討会（親検討会）において、検討会委員より、**インベントリにおける算定方法の検討にあたり、削減対策による削減効果をより考慮すべき**とのご意見を頂いている。具体的には下記のとおり。
  - ✓ **削減対策との関係を考慮して算定方法を議論すべき**。削減対策に結びつけるため、どの分野からどの程度排出があり、どのようなトレンドになっているかを考えるべき。
  - ✓ **排出削減の努力をインベントリへ反映するため、実態に即した排出係数を算定方法に組み込むことが重要**。
  - ✓ **算定方法精緻化のための検討がどのように削減に繋がるかという視点をもう少し強めてはどうか**。例えば、**ある削減対策が算定式中のどの活動量あるいは排出係数の減少に寄与するのか、削減対策と算定方法の関連付け**ができないか。事例研究として、削減対策をいくつか選定し、削減対策による活動量および排出係数の減少等について検討してもよいのではないか。
  
- これを踏まえ、削減効果を適切にインベントリに反映していくため、**各分野の主要な排出源について、算定方法における各パラメータの状況と、削減対策および削減効果との関係性について整理を行った**。
  - ✓ 吸収源についても、土地分野でより包括的に吸収増加や排出削減を進めるための留意事項について意見交換を実施した。

- 事務局において、**各分野における各排出源の排出トレンドや増減率、関連する主な削減対策、削減対策が現れるパラメータ等を整理した上で、各分野における主要な排出源**（例えば、各分野における2018年度部門別排出量において**累積上位90%\***を占める排出源等）を特定。
- 特定した各分野の主要排出源に対し、下記事項についてより詳細な分析を実施。
  1. **排出量算定方法の概要**
  2. **削減対策とパラメータとの関係性**（使用パラメータの種類、その年次変動性、推計方法、関連する削減対策、対策効果の反映有無）
  3. **算定方法精緻化の必要性・方向性**  
分析結果を基に、各分野において、**対策の削減効果が十分に排出量に反映されないものと考えられる方法論・パラメータ**（特に改善が必要と考えられる方法論・パラメータ）を抽出。
- 上記の**整理結果を各分科会で報告し、資料の更なる精緻化に向け、委員より意見を聴取。**
- 本検討結果は、**削減対策の反映に向けた、算定方法の更なる精緻化**（必要に応じて、次年度以降の検討課題に追加）のみならず、**地球温暖化対策計画の見直し等、今後の削減対策立案等の議論にも、適宜活用していく予定。**
- 上記の作業で整理した、特に改善が必要と考えられる排出源の方法論・パラメータの例を次ページ以降に示す。

# 改善が必要な方法論・パラメーター一覧（エネルギー分野）

■ 関連削減対策による削減効果等の反映のため、特に改善が必要と考えられる排出源・パラメータの例は以下のとおり。

※ なお、他の主要排出源については、今回の整理分析においては、主な削減対策の削減効果は適切にインベントリの排出量に反映されるものと結論付けたが、全ての削減対策を網羅できている訳ではないため、今後も継続的に確認が必要。

エネルギー	カテゴリー	関連する削減対策	パラメータ
	1.A 燃料の燃焼 (CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O)	✓ 炉の更新 (現状では低炭素炉などの排出実態は反映されていない)	CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> Oの排出係数
	1.A.2 建設業 (CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O)	✓ 建設機械（移動発生源）での削減対策 ✓ 建設業の固定発生源での削減対策	未設定 (総合エネルギー統計の建設業におけるA重油と軽油の燃料消費量をすべて建設機械（移動発生源）の活動量とみなしている)
	1.A.3 運輸 (CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O)	✓ バイオジェット燃料の使用	ジェット燃料油の排出係数
	1.B.2.d 地熱発電における蒸気の生産に伴う漏出 (CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> )	✓ 蒸気中のCO <sub>2</sub> と鉱石を化学反応させることにより、CO <sub>2</sub> を地中に固定	未設定

# 改善が必要な方法論・パラメーター一覧（IPPU・Fガス・NMVOC分野）

カテゴリー	関連する削減対策	パラメータ	
IPPU (工業プロセスおよび製品の使用)	2.A.1 セメント製造 (CO <sub>2</sub> )	未設定	
	2.D.3 その他-NMVOCの焼却 (CO <sub>2</sub> )	溶剤の国内供給量	
	2.B.8.f カーボンブラック製造 (CO <sub>2</sub> )	カーボンブラック生産量当たりのCO <sub>2</sub> 排出係数 カーボンブラック生産量	
HFC等4ガス	2.F.1 業務用冷凍空調機器 (HFCs)	使用時冷媒漏洩率	
	2.F.1 固定空調機器 (家庭用エアコン) (HFCs)	✓ 低GWP冷媒への転換等	生産時・稼働時平均冷媒充填量
		✓ 使用時のフロン類の漏洩防止	使用時冷媒漏洩率
2.E.1 半導体製造 (HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub> , NF <sub>3</sub> )	✓ 除害装置の除害効率の向上	除害効率	
NMVOC	1.B.2.a.v 石油製品の供給 (給油所における漏出)	✓ ベイパーリターン装置 (ステージ1) の装備	装置設置義務化都道府県の受入ロスの排出係数
		✓ ベイパーリターン装置 (ステージ2) の装備	給油ロスの排出係数

# 改善が必要な方法論・パラメーター一覧（農業・廃棄物分野）

カテゴリー		関連する削減対策	パラメータ
農業	3.A.1 牛 (CH <sub>4</sub> )	✓ ルーメン内発酵の制御（脂肪酸カルシウムの添加等）	✓ 種類・年（月）齢別排出係数（1頭あたりCH <sub>4</sub> 排出量） ✓ 飼養頭数
	3.B 家畜排せつ物の管理 (CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O)	✓ GHG排出が少ない高度処理の実施	✓ 排出係数 ✓ 高度処理等の実施率
		✓ アミノ酸バランス改善飼料の使用	✓ 1頭あたりの排せつ物量・窒素量
	3.C 稲作 (CH <sub>4</sub> )	✓ 中干し期間の延長	✓ 中干し期間を延長した場合の排出係数の設定 ✓ 中干し期間延長の実施率
		✓ 稲わらから堆肥への転換	✓ 施用する有機物（稲わら及び堆肥）ごとの排出係数の設定
3.D 農用地の土壌 (N <sub>2</sub> O)	✓ N <sub>2</sub> O排出が少ない肥料の施用	✓ 排出係数 ✓ 肥料施用量	
廃棄物	1.Aおよび5.C 産業廃棄物中の廃プラスチック類及び廃油の焼却（エネルギー回収を含む）・原燃料利用 (CO <sub>2</sub> )	✓ 廃プラスチック類及び廃油の原燃料利用により、化石資源由来の燃料の利用に伴うエネルギー起源CO <sub>2</sub> 排出量を削減。	廃プラスチック類および廃油の活動量（原燃料利用量、有価物量等）
		-	廃プラスチック類および廃油の排出係数 （わが国の実態に則した排出係数を設定するのが望ましい）