

エネルギー起源CO₂基礎排出量の算定

(1) 燃料の使用

$$\text{CO}_2\text{排出量 (t-CO}_2) = (\text{燃料の種類ごとに}) \text{燃料の使用量 (t, kl, 1,000Nm}^3) \\ \times \text{単位発熱量 (GJ/t, GJ/kl, GJ/1,000Nm}^3) \\ \times \text{単位発熱量当たり排出量 (t-C/GJ)} \\ \times 44/12$$

- ・「販売した副生エネルギーの量」に上の算定式を適用して得られた量を、排出量の合計から控除することができる
- ・自動車等の移動体は、事業所内のみを走行するもののエネルギー使用量(ガソリン、軽油等)が対象

(2) 他人から供給された熱の使用

$$\text{CO}_2\text{排出量 (t-CO}_2) = (\text{熱の種類ごとに}) \text{熱の使用量 (GJ)} \\ \times \text{単位使用量当たり排出量 (t-CO}_2\text{/GJ)}$$

(産業用蒸気	: 0.060 t-CO ₂ /GJ
蒸気(産業用のものは除く)、温水、冷水	: 0.057 t-CO ₂ /GJ

(3) 他人から供給された電気の使用

$$\text{CO}_2\text{排出量 (t-CO}_2) = \text{電気の使用量 (kWh)} \times \text{単位使用量当たり排出量 (t-CO}_2\text{/kWh)}$$

(※前年度の電気の使用量に、前々年度の基礎排出係数を乗じる。)

- ・自家発電に伴う排出は、燃料の使用として把握する
- ・太陽光・風力などの自然エネルギー、廃棄物からの回収エネルギーは対象外

※ 他人に供給した電気又は熱に係るCO₂排出量は対象外であり、控除する。

(電気事業の発電所又は熱供給事業の熱供給施設を設置している者は、配分前も記載)

非エネルギー起源CO₂基礎排出量の算定 (廃棄物の焼却及び製品の製造の用途への使用、廃棄物燃料の使用)

① 「廃棄物の焼却」は、熔融炉、還元炉、油化施設、乾留炉等での熱処理も含む。

非エネルギー起源CO₂の算定対象となる廃棄物の種類は以下のとおり(下記以外のものは算定対象外)

1	廃油(植物性のもの及び動物性のものを除く)
2	合成繊維
3	廃ゴムタイヤ
4	2、3以外の廃プラスチック類(産業廃棄物に限る)
5	2、3、4以外の廃プラスチック類(一般廃棄物中のプラスチック)
6	ごみ固形燃料(RPF)
7	ごみ固形燃料(RDF)

② 「製品の製造の用途への使用」とは以下のとおり(下記以外の用途は算定対象外)

- ・廃ゴムタイヤに含まれる鉄を製品の原材料として使用すること
- ・廃プラスチック類を高炉において鉄鉱石を還元するために使用すること
- ・廃プラスチック類をコークス炉において自らの使用に係るコークス又は炭化水素油を製造するために使用すること

③ 「廃棄物燃料」とは以下の種類をいう。

廃油(植物性及び動物性のものを除く。)から製造される燃料油	RPF
廃プラ類から製造される燃料油(※自ら製造するものを除く。)	RDF(RPF及び動物性・植物性の物のみを原料とするものを除く。)

※自ら製造する行為が廃棄物の「焼却」に該当し、①で算定するため、使用時の算定は不要

「廃棄物の原燃料使用に伴う非エネルギー起源CO₂」については、「①のうち化石燃料の代替燃料として使用している場合」+ ② + ③ の排出量は他の非エネルギー起源CO₂排出量とは区分して算定を行う。

(注) 廃棄物処理の際の熱回収(廃熱を利用した廃棄物発電等)は、これには該当しない。

6.5ガス排出量が3,000tCO₂以上となる主な活動量の目安①

非エネルギー起源CO ₂		
原油の生産	原油生産量	1,100 万kl
セメントの製造	クリンカー生産量	6,000 t
石灰石の使用	石灰石使用量	6,800 t
廃タイヤ、廃合成繊維以外の廃プラスチック類(産業廃棄物に限る)の焼却	焼却量	1,200 t
廃油由来燃料油の利用	廃油由来燃料油使用量	1,100 kl

メタン(CH ₄)		
燃料の燃焼の用に供する施設における燃料の使用(ガス機関)	都市ガス使用量	5,000 万Nm ³
原油の生産	原油生産量	8.0 万kl
コークスの製造	コークス製造量	92 万t
家畜の飼養(家畜の消化管内発酵)	乳用牛	1,100 頭
家畜の飼養(家畜の排せつ物の管理)	馬	5万7,000 頭
稲作	間欠灌漑水田	750 ha
植物性の物の焼却(稲)	農業廃棄物の焼却量	5万7,000 t
廃棄物の埋立	埋立られた食物残さ量	800 t
合併処理浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理	排水処理人口	11 万人

一酸化二窒素(N ₂ O)		
燃料の燃焼の用に供する施設における燃料の使用(ガス機関)	都市ガス使用量	3億6,000 万Nm ³
原油(コンデンセートを除く)の生産に伴う随伴ガスの焼却	原油生産量	1,600 万kl
耕地における肥料の使用(野菜)	使用された肥料に含まれる窒素量	1,000 tN
植物性の物の焼却(稲)	農業廃棄物の焼却量	18 万t
工場廃水の処理	廃水処理施設流入水中の窒素量	2,300 tN
一般廃棄物の焼却(連続燃焼式焼却施設)	一般廃棄物焼却量	18 万t

6.5ガス排出量が3,000tCO₂以上となる主な活動量の目安②

ハイドロフルオロカーボン類(HFC)		
クロロジフルオロメタン(HCFC-22)の製造	HCFC-22の製造量(*)	11 t
家庭用電気冷蔵庫等HFC封入製品の製造に伴うHFCの封入(カーエアコンの製造)	カーエアコンの製造台数	84 万台
業務用冷凍空調機器の整備におけるHFCの回収及び封入(R410A)	回収時機器中残存量	43 t
	回収・適正処理量	42 t
	再封入時使用量	44 t
プラスチック製造における発泡剤としてのHFCの使用	ウレタンフォーム製造時のHFC-134a使用量	21 t
噴霧器の使用(HFC-152a)	エアゾールの使用量	(340g/本×7.1万本) 24 t

* 回収・適正処理量=0の場合を想定している。

パーフルオロカーボン類(PFC)		
アルミニウムの製造	アルミニウム製造量	1,200 t
パーフルオロカーボン(PFC)の製造	PFC-51-14製造量	8 t
半導体素子等の加工工程でのドライエッチング等におけるPFCの使用	PFC-116使用量(*)	320 kg
溶剤等の使用	PFC-51-14使用量(*)	320 kg

* 回収・適正処理量=0の場合を想定している。

六ふっ化硫黄(SF ₆)		
マグネシウム合金の鋳造	SF ₆ の使用量	130 kg
変圧器等電気機械器具の製造及び使用の開始におけるSF ₆ の封入	機器製造・使用開始時の使用量	4,900 kg

三ふっ化窒素(NF ₃)		
液晶加工工程におけるNF ₃ の使用(リモートプラズマ方式以外)	NF ₃ の使用量(*)	580 kg

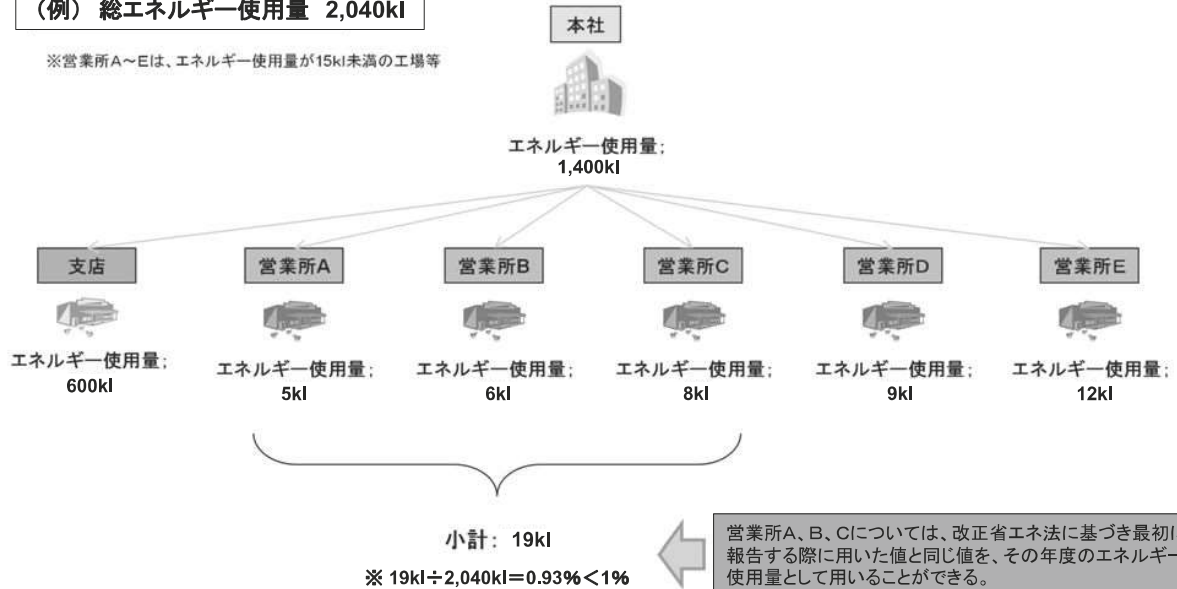
* 回収・適正処理量=0の場合を想定している。

- 上記の活動は、温対法政省令で定めるもののうち、**主なものである**。(10, 12ページ参照)
- 対象事業者に該当するかどうかの判定は活動ごとではなく、**温室効果ガスごとの合計値で行う**。

エネルギー使用量に係る小規模事業所の扱い

エネルギー使用量15kL/年未満の事業所であり、総エネルギー使用量の1%未満の範囲の事業所については、改正省エネ法に基づき最初に報告する際に用いた値と同じ値を、その年度のエネルギー使用量として用いることができる。

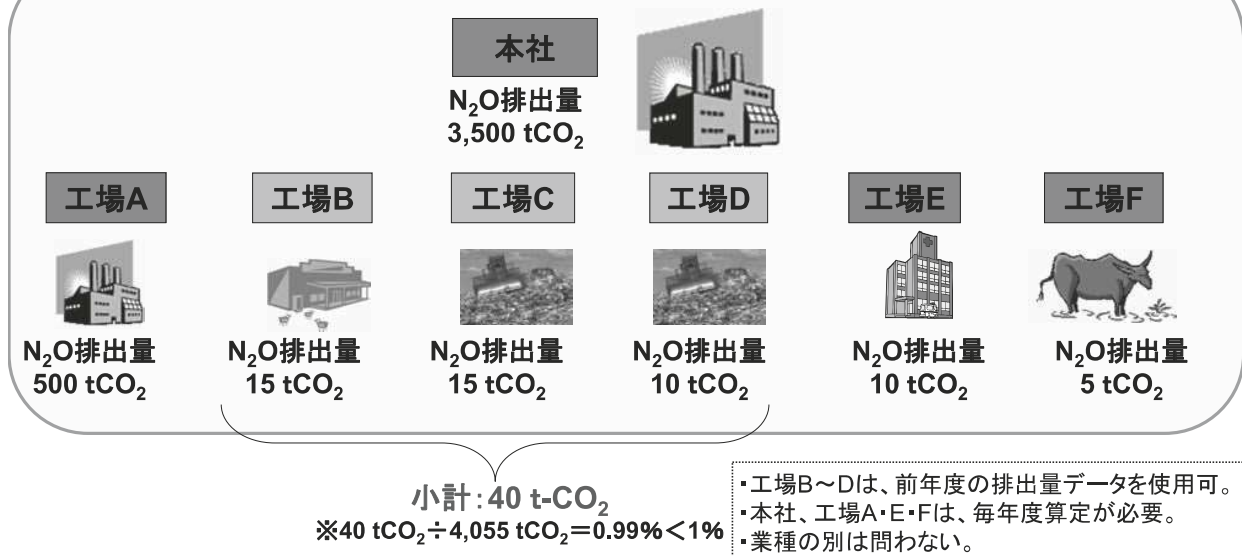
(例) 総エネルギー使用量 2,040kl



温室効果ガス排出量に係る小規模事業所の扱い

温室効果ガス算定排出量30t未満の事業所であり、当該温室効果ガス算定排出量の1%未満の範囲の事業所については、温対法に基づき報告する際に算定した前年度の値を、その年度の温室効果ガスの排出量として算定できる。

(例) 企業全体の一酸化二窒素の排出量 4,055 t-CO₂



テナントビルにおけるエネルギー使用量の算定 ①

【オーナー】

○ビル全体のエネルギー使用量からテナントにエネルギー管理権原がある設備のエネルギー使用量を除いた量について算定する。

・オーナーは下図の「①+②」を算定

※テナントに対し、テナント専用部分のエネルギー使用量について可能な範囲で情報提供が必要になります。

【テナント】

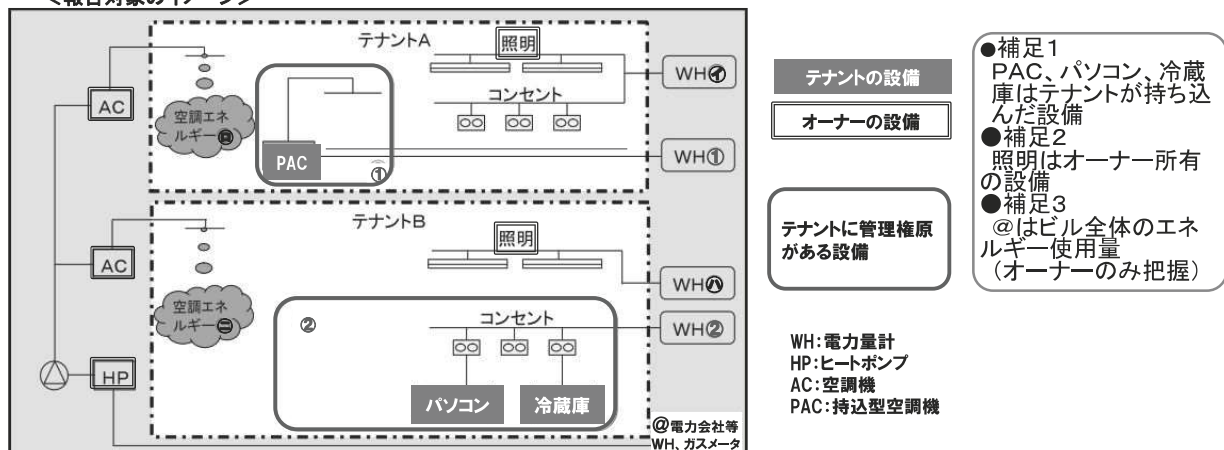
○エネルギー管理権原の有無に関わらず、テナント専用部の全てのエネルギー使用量について算定する。

・テナントAは下図の「①+①+③」を算定（①③はオーナーからテナントに情報提供）

・テナントBは下図の「①+②+③」を算定（①③はオーナーからテナントに情報提供）

※実測値を算定することが困難な場合、推計値で報告してもよいこととします。

<報告対象のイメージ>



テナントビルにおけるエネルギー使用量の算定 ②

テナントの空調エネルギーを算出する手法

推計手法については、あくまで事業者がその状況に応じ、最も適切かつ合理的な手法を選択することが求められます。以下に推奨手法を示します。

➢テナントの空調エネルギーを算出する場合には、以下3つの手法が考えられます。

➢可能な限り、BEMS等を用いて計量を行い、正確な値を用いることが望ましいのですが、計量器がない場合については、手法2又は3を用いることとなります。

手法1

計量する手法
(計量手法)

手法2

ビル全体のエネルギー使用量からテナント情報を考慮して案分する手法(案分手法)

手法3

テナントやビル情報を考慮して推計する手法
(テナント推計手法)

手法2の詳細

手法2-1:テナントの活動情報を考慮して案分
手法2-2:テナントの面積を用いて案分

- 可能な限り正確な値を求めるためには、手法2-1を用いることが望ましいと考えられます。
- 手法2-1については、下記の推計ツールをご活用頂くことも可能です。

<推計ツールのダウンロードサイト>

<http://www.eccj.or.jp/bldg-actool/index.html>

手法3の詳細

- ・手法3-1:テナントの活動情報を考慮して推計
- ・手法3-2:類似の業態のテナントの原単位を用いて推計

- 手法2-1で用いたツールをご活用頂くことも可能です。
- 手法3-2については、同様の業態の事業を行うテナントの原単位を把握している場合に、その値を用いて推計するといった手法です。例えば、同一事業者内において同様の事業を行っている場合は、そのテナントの原単位を用いることも一案となります。

関連ウェブサイト

- ・ 条例に基づく地球温暖化対策計画書制度
<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/ondanka/0000004635.html>
- ・ あいち電子申請・届出システム
https://www.shinsei.e-aichi.jp/toppage-aichi-t/top/municipalitySelection_initDisplay.action
- ・ 環境省HP「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」>
算定・報告方法>排出係数一覧>電気事業者別排出係数
一覧
<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc>
- ・ 愛知県地球温暖化対策推進条例
<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/ondanka/ontaizyourei.html>
- ・ あいちの環境
<https://www.pref.aichi.jp/kankyo/index.html>

愛知県地球温暖化対策推進条例に基づく

地球温暖化対策計画書等の作成の手引き

2022年3月

愛知県環境局地球温暖化対策課

〒460-8501

名古屋市中区三の丸三丁目1番2号

電話 052-954-6242 (ダイヤルイン)