

エネルギー起源CO₂基礎排出量の算定

(1) 燃料の使用

$$\begin{aligned} \text{CO}_2\text{排出量 (t-CO}_2\text{)} &= (\text{燃料の種類ごとに) 燃料の使用量 (t, kl, 千m}^3\text{)} \\ &\times \text{単位発熱量 (GJ/t, GJ/kl, GJ/千m}^3\text{)} \\ &\times \text{単位発熱量当たり排出量 (t-C/GJ)} \\ &\times 44/12 \end{aligned}$$

- ・「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) 都市ガスの使用

$$\begin{aligned} \text{CO}_2\text{排出量 (t-CO}_2\text{)} &= \text{都市ガス使用量 (千m}^3\text{)} \times \text{単位使用量当たりの排出量 (t-CO}_2\text{/千m}^3\text{)} \\ &(\text{※前年度の電気の使用量に、前々年度の排出係数を乗じる。}) \end{aligned}$$

(3) 他人から供給された熱の使用

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

産業用蒸気	: 0.0654 t-CO ₂ /GJ
蒸気(産業用のものは除く)、温水、冷水	: 熱供給事業者別係数を使用

(※前年度の電気の使用量に、前々年度の排出係数を乗じる。)

(4) 他人から供給された電気の使用

$$\begin{aligned} \text{CO}_2\text{排出量 (t-CO}_2\text{)} &= \text{電気の使用量 (kWh)} \times \text{単位使用量当たり排出量 (t-CO}_2\text{/kWh)} \\ &(\text{※前年度の電気の使用量に、前々年度の排出係数を乗じる。}) \end{aligned}$$

- ・自家発電に伴う排出は、燃料の使用として把握する

※ 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)

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(コンデンセート(NGL)を除く。)の生産(陸上生産井、通気弁)	原油生産量	1,334 万kl
セメントクリンカーの製造	セメントクリンカー製造量	5,826 t
ソーダ石灰ガラスの製造	石灰石使用量	6,819 t
溶剤(非メタン揮発性有機化合物(NMVOC)を含むもの)の焼却	焼却量	1,277 t
廃プラスチック類(産業廃棄物)の焼却	焼却量	1,172 t

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	4,961 万m ³
コークスの製造	コークス製造量	893 千t
原油(コンデンセート(NGL)を除く。)の生産(陸上生産井、通気弁)	原油生産量	43 千kl
家畜の飼養(乳用牛)	飼養頭数	1,072 頭
家畜の排せつ物の管理(馬)	飼養頭数	46,584 頭
稲作(間断灌漑水田)	耕作面積	370 ha
植物性の物の焼却(水稲)	焼却量	49 千t
廃棄物の埋立処分(食物くず・嫌気性埋立)	埋立処分された廃棄物量	715 t
し尿及び雑排水の処理(合併処理浄化槽(構造例示型))	処理対象人員	42,858 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	33,297 万m ³
原油(コンデンセート(NGL)を除く。)の生産に伴う随伴ガスの焼却	原油生産量	1,769 万kl
耕地における肥料の使用(水稲)	使用肥料に含まれる窒素量	2,311 tN
植物性の物の焼却(水稲)	焼却量	203 千t
一般廃棄物の焼却(連続燃焼式焼却施設)	焼却量	298 千t
工場廃水の処理(鉄鋼)	処理された工場廃水中の窒素量	2,831 tN

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	製造量(*)	15 t
半導体素子等の製造(半導体・HFC-23)	HFC使用量(*)	0.61 t
業務用冷凍空調機器の廃棄(HFC-410A)	廃棄時HFC残存量	5.20 t
	廃棄時回収・適正処理量 (回収率70%の場合)	3.64 t
プラスチックの製造(ウレタンフォーム)(HFC-245fa)	発泡剤としてのHFC使用量	35 t
噴霧器の使用(HFC-134a)	HFC使用量	2.4 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)		
パーフルオロカーボン(PFC)の製造(PFC-51-14)	製造量	123 t
半導体素子等の製造(半導体・PFC-14)	PFC使用量(*)	0.51 t
溶剤等の使用(PFC-51-14)	PFC使用量(*)	0.38 t

* 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 使用量	0.13 t
電気機械器具の製造及び使用の開始	SF ₆ 使用量	6.8 t

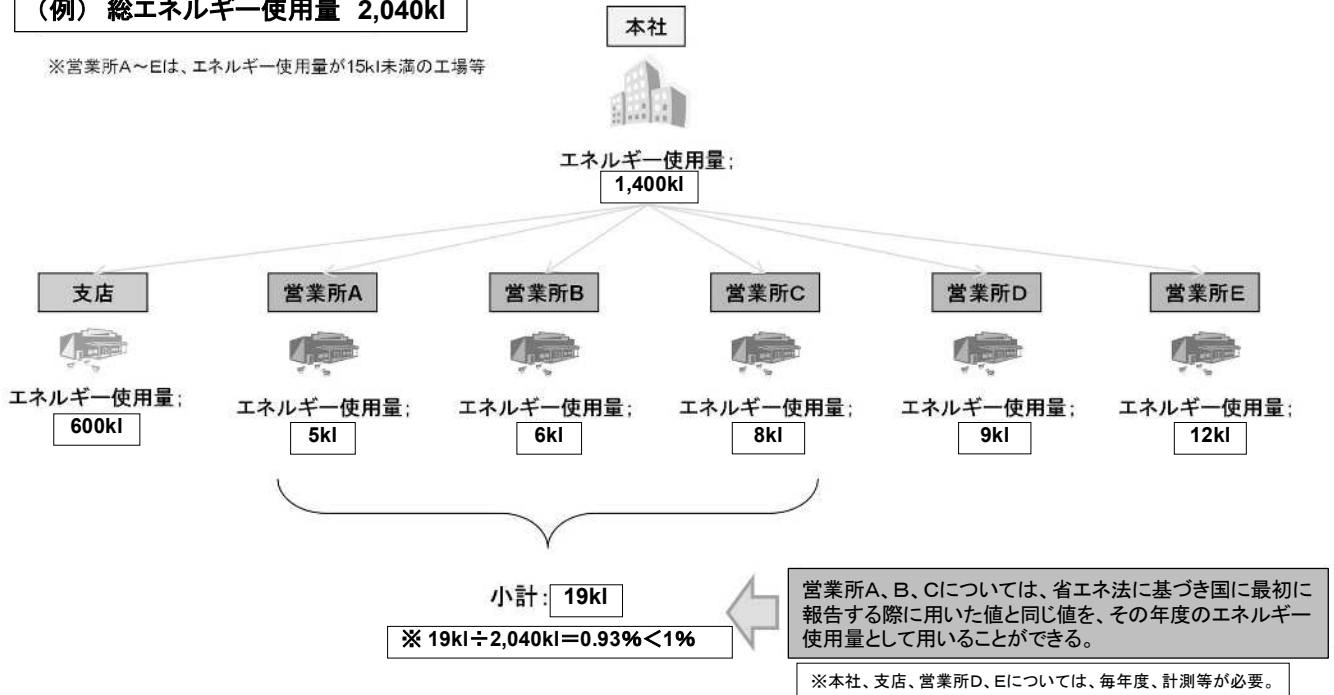
三ふっ化窒素(NF ₃)		
半導体素子等の製造(液晶・リモートプラズマ方式以外)	NF ₃ の使用量	0.63 t

- 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、省エネ法に基づき国に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。

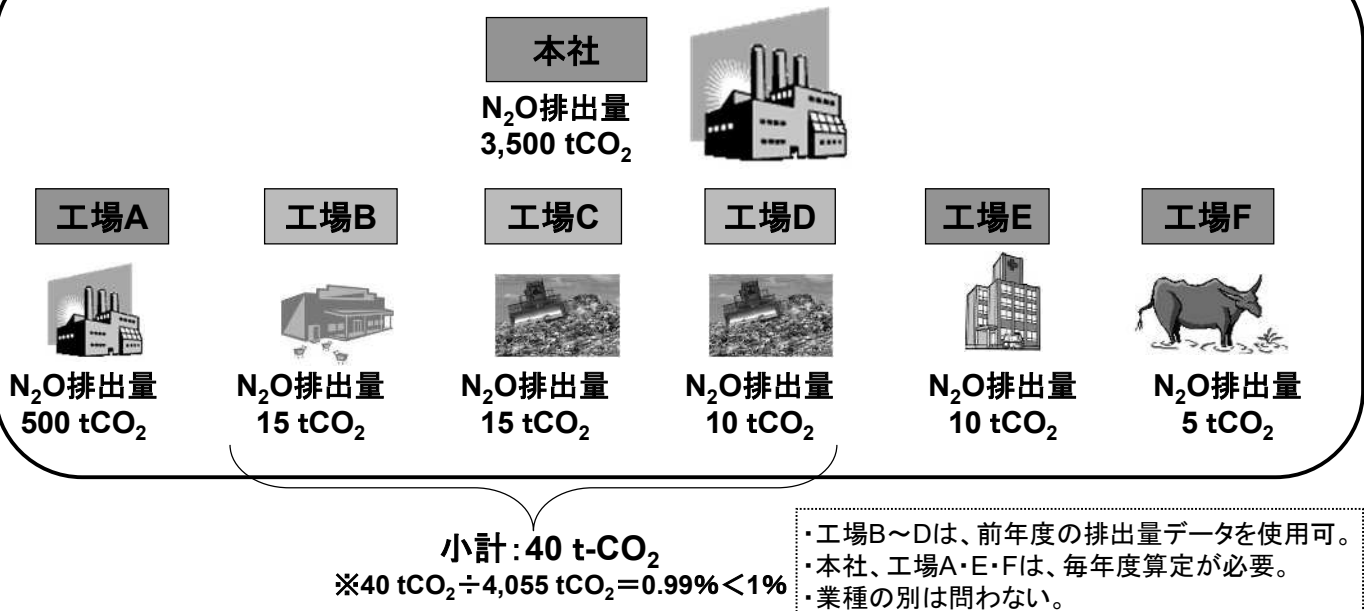
(例) 総エネルギー使用量 2,040kl



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することが必要になります。

【テナント】

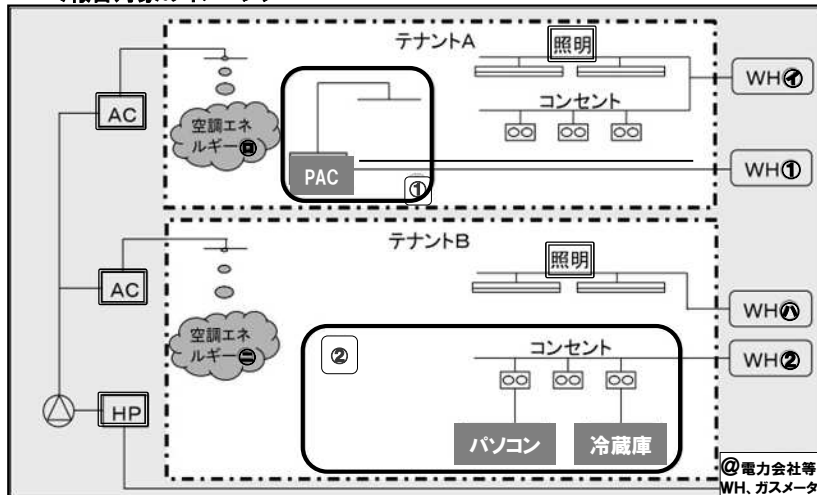
○エネルギー管理権原の有無に関わらず、テナント専用部の全てのエネルギー使用量について算定する。

・テナントAは下図の「①+①+②」を算定（①②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＞



テナントの設備

オーナーの設備

テナントに管理権原がある設備

WH:電力量計
HP:ヒートポンプ
AC:空調機
PAC:持込型空調機

- 補足1
PAC、パソコン、冷蔵庫はテナントが持ち込んだ設備
- 補足2
照明はオーナー所有の設備
- 補足3
①はビル全体のエネルギー使用量（オーナーのみ把握）

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。以下に推薦手法を示します。

- 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、計量器がついてい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>
<http://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/site/kankyo/>

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

2024年4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)