

3 温室効果ガス排出量の算出方法

庁内における二酸化炭素の排出量

二酸化炭素排出量の算定式

燃料の使用に伴う排出量 = 燃料ごとの使用量 × 燃料ごとの排出係数

他人から供給された電気の使用に伴う排出量 = 電気使用量 × 排出係数

二酸化炭素排出量は と の合計値

二酸化炭素の排出係数

排出区分		使用量の単位	排出係数 [kg-CO ₂ /使用量単位]
燃料の種類	ガソリン	L	2.32
	灯油	L	2.49
	軽油	L	2.58
	A重油	L	2.71
	液化石油ガス(LPG)	kg	3.0
	都市ガス	m ³	2.23
他人から供給された電気の使用 (一般電気事業者)		kWh	0.375

液化石油ガスの産気率は、0.458m³/kgとして換算する。

電力の排出係数は、基準年度(平成22年度)における東京電力の排出係数を固定して使用する。

庁内におけるメタン及び一酸化二窒素の排出量

メタン及び一酸化二窒素の排出量の算定式

自動車の走行に伴う排出量 = 自動車ごとの走行量 × 自動車ごとの排出係数

下水処理に伴う排出量 = 下水処理量 × 排出係数

メタン及び一酸化二窒素排出量は と の合計値

自動車の走行に伴うメタン及び一酸化二窒素の排出係数

排出区分 (自動車の種類)	走行量の単位	排出係数		
		メタン [kg-CH ₄ /km]	一酸化二窒素 [kg-N ₂ O/km]	
ガソリン ・ LPG	普通・小型乗用車	km	0.00001	0.000029
	軽自動車	km	0.00001	0.000022
	普通貨物車	km	0.000035	0.000039
	小型貨物車	km	0.000015	0.000026
	軽貨物車	km	0.000011	0.000022
	乗合自動車	km	0.000035	0.000041
	特殊用途車	km	0.000035	0.000035
軽油	普通・小型乗用車	km	0.0000020	0.000007
	普通貨物車	km	0.000015	0.000014
	小型貨物車	km	0.0000076	0.000009
	乗合自動車	km	0.000017	0.000025
	特殊用途車	km	0.000013	0.000025

下水処理に伴うメタン及び一酸化二窒素の排出係数

排出区分	処理量の単位	排出係数	
		メタン [kg-CH ₄ /m ³]	一酸化二窒素 [kg-N ₂ O/ m ³]
下水処理量	m ³	0.00088	0.00016

庁内における温室効果ガス総排出量

温室効果ガス総排出量の算定式

$$\begin{aligned} \text{温室効果ガス総排出量} &= (\text{温室効果ガスごとの排出量} \times \text{温室効果ガスごとの温暖化係数}) \\ &= (\text{CO}_2 \text{ 排出量} \times 1) + (\text{CH}_4 \text{ 排出量} \times 21) + (\text{N}_2\text{O 排出量} \times 310) \end{aligned}$$

温室効果ガスはその種類によって地球温暖化に対する効果やその持続時間が異なり、同一重量で比較すると、メタンは二酸化炭素の約 21 倍、一酸化二窒素は約 310 倍の影響があります。このため、総排出量を算定する場合は、温室効果ガスごとに地球温暖化係数を乗じて、同程度の効果を及ぼす二酸化炭素の量に換算した値（単位は kg-CO₂）を用います。

地球温暖化係数一覧

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素	1
メタン	21
一酸化二窒素	310

印西市における二酸化炭素の排出量

温室効果ガス総排出量の算定式

$$\text{電気の使用に伴う排出量} = \text{電気使用量} \times \text{排出係数}$$

印西市における電力使用量は、千葉県全体の電力使用量を人口に応じて按分することで推計しています。

$$\text{可燃ごみの焼却に伴う排出量} = \text{可燃ごみの焼却量} \times \text{排出係数}$$

印西市における可燃ごみの焼却量には、家庭系ごみと事業系ごみの合計値を使用しています。

$$\text{都市ガスの使用に伴う排出量} = \text{都市ガス使用量} \times \text{排出係数}$$

印西市における都市ガス使用量は、東京ガス株式会社よりデータ提供を受けています。

なお、プロパンガスの使用に伴う排出量は含んでいません。

$$\text{自動車の走行に伴う排出量} = \text{燃料消費量} \times \text{排出係数}$$

印西市における自動車の走行に伴う燃料消費量は、環境省の「市区町村別自動車CO₂排出推計データ」より算出しました。人口あたり保有車両数を印西市の人口と車種別車両数から計算しています。

二酸化炭素の排出係数

排出区分	使用量の単位	排出係数 [kg-CO ₂ /使用量単位]
電気使用量	kWh	0.375
可燃ごみ焼却量	t	2,770
都市ガス使用量	m ³	2.23

市民一人当たりの二酸化炭素排出量

市民一人当たりの二酸化炭素排出量は、前述の通りに算定した印西市における二酸化炭素排出量を人口で除して算定しています。