

# ○2022（令和4）年度 函館市の温室効果ガスの排出状況（確定値）

## 1 温室効果ガスの排出状況

### 温室効果ガス実質排出量 2,079,506t-CO<sub>2</sub>/年(2013年度比△27.4%)

※第2次函館市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）における、2030年度削減目標（中期目標）は、2013年度比△46%です。

#### (1)市の排出状況

- ・2022（令和4）年度の温室効果ガスの実質排出量は2,079,506t-CO<sub>2</sub>/年。  
（吸収源対策を除いた場合は2,165,173t-CO<sub>2</sub>/年）
- ・2013（平成25）年度比で784,188t-CO<sub>2</sub>/年（27.4%）減少。
- ・前年度比で97,946t-CO<sub>2</sub>/年（4.5%）減少。

区 分	〈基準年〉 2013年度 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	2021年度 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	2022年度				
			排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	構成比 (%)	2013 年度比 (%)	2021 年度比 (%)	
二酸化炭素	CO <sub>2</sub>	2,745,460	2,113,083	2,027,631	93.6	△26.1	△4.0
メタン	CH <sub>4</sub>	18,946	16,892	16,905	0.8	△10.8	△0.1
一酸化二窒素	N <sub>2</sub> O	11,595	5,632	5,733	0.3	△50.6	1.8
ハイドロフルオロ カーボン	HFC	86,586	133,169	113,981	5.3	31.6	△14.4
パーフルオロカーボン	PFC	36	28	28	<0.1	△22.2	—
六フッ化硫黄	SF <sub>6</sub>	1,071	899	895	<0.1	△16.4	△0.4
小 計		2,863,694	2,269,703	2,165,173	100.0	△24.4	△4.6
吸収源対策		—	△92,251	△85,667	—	—	△7.1
合 計		2,863,694	2,177,452	2,079,506	100.0	△27.4	△4.5

※CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出量は、温室効果の程度を表した地球温暖化係数を乗じてCO<sub>2</sub>換算している。

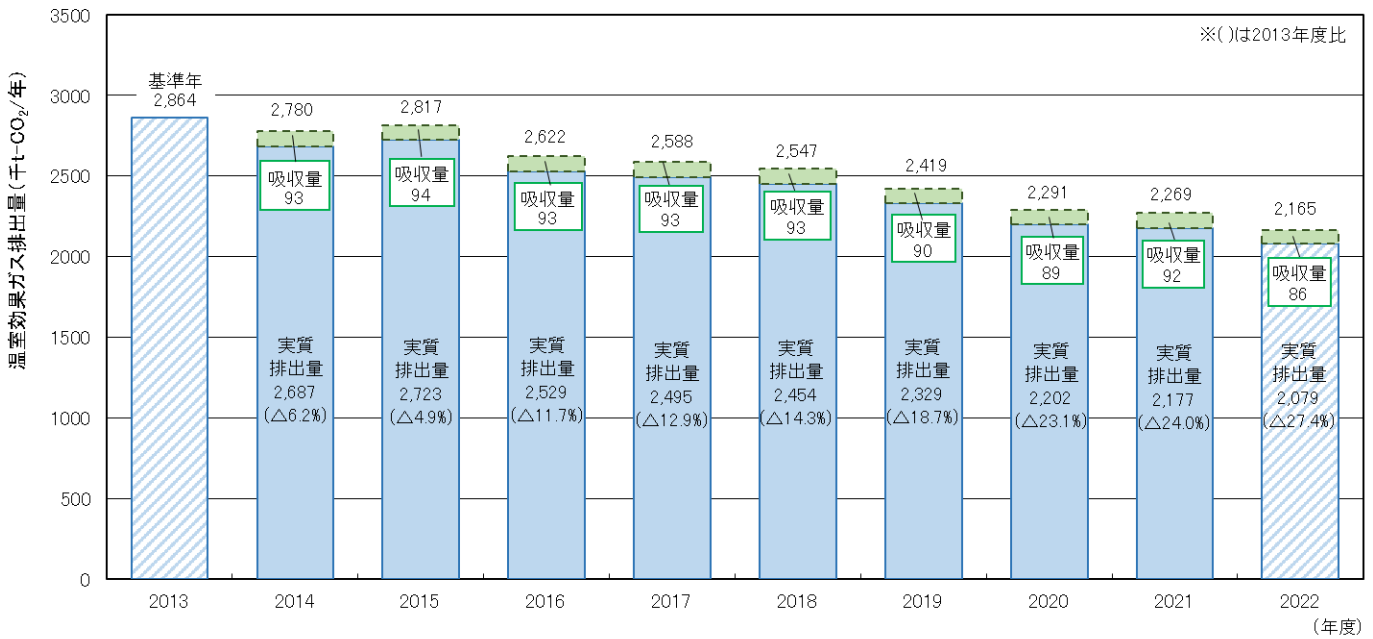
※「都道府県別エネルギー消費統計」（経済産業省資源エネルギー庁公表）における、家庭の電気のエネルギー消費について、2024（令和6）年12月に前計画の基準年である1990年度に遡って改定があったため、この値を使用している。「家庭部門の二酸化炭素」と「六フッ化硫黄」の算定値を改定している。

※端数処理の関係で合計が一致しないことがある。

・ハイドロフルオロカーボンは、基準年比で大幅に増加しています。これは、全国的に冷凍空調機器の冷媒用途を中心にオゾン層破壊効果が高いクロロフルオロカーボン等に代わって代替フロンの使用が大幅に増加したことが要因となっていますが、フロン排出抑制法に基づき地球温暖化係数が低い冷媒への転換や、機器使用時・廃棄時の排出対策等が行われていることにより、直近では減少しています。

・電力小売全面自由化の影響により本市における実際の電気使用量が把握できないため、2016（平成28）年度の推計から国の都道府県別エネルギー消費統計の北海道の電気使用量を分野別に按分し推計しています。

## 温室効果ガス排出量の推移



## 2 二酸化炭素の排出状況

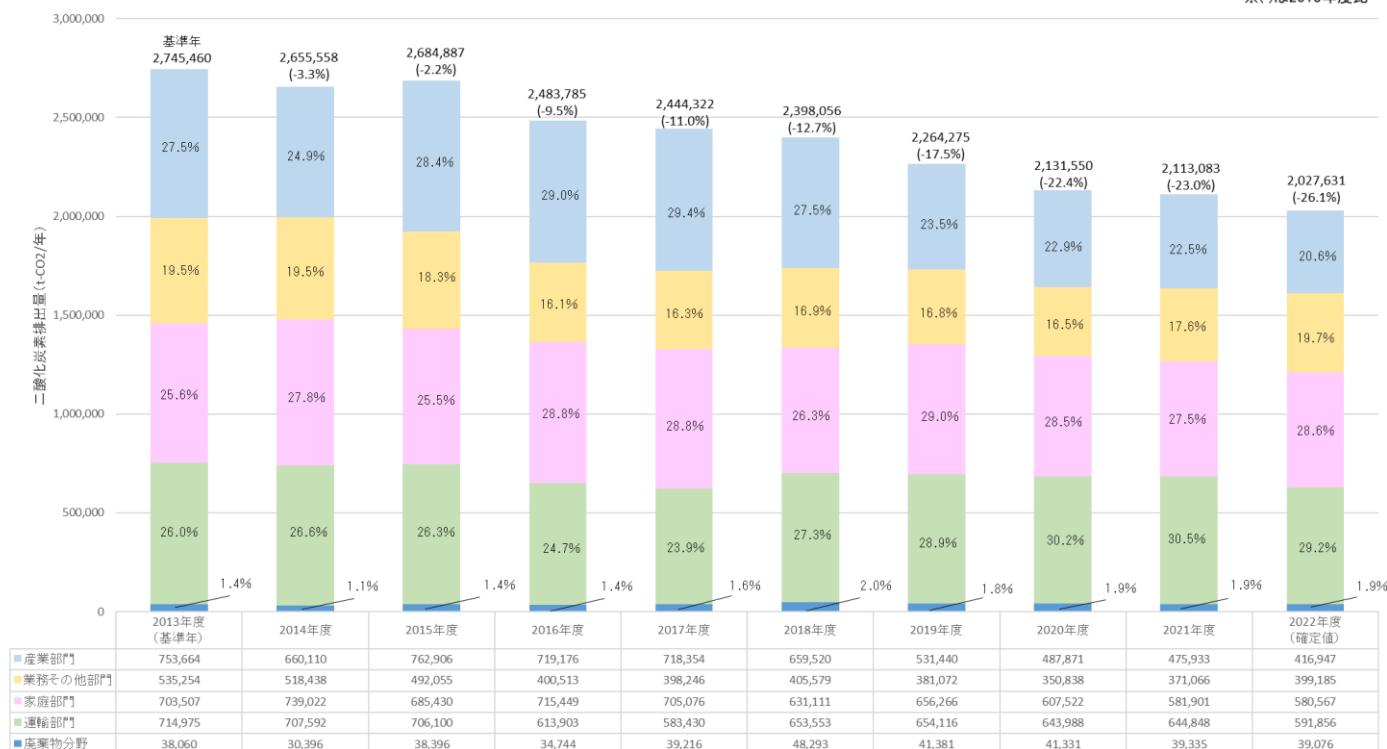
### (1) 二酸化炭素の総排出量

- ・2022（令和4）年度の二酸化炭素の総排出量は2,027,631t-CO<sub>2</sub>/年。
- ・2013（平成25）年度比で717,829t-CO<sub>2</sub>/年（26.1%）減少。
- ・前年度比で85,452t-CO<sub>2</sub>/年（4.0%）減少。

区分	2013年度	2021年度	2022年度		
	排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	2013 年度比 (%)	2021 年度比 (%)
<b>産業部門</b>	<b>753,664</b>	<b>475,933</b>	<b>416,947</b>	<b>△44.7</b>	<b>△12.4</b>
製造業	688,603	431,333	371,558	△46.0	△13.9
建設業・鉱業	28,456	26,228	25,449	△10.6	△3.0
農業・水産業	36,605	18,372	19,940	△45.5	8.5
<b>業務その他部門</b>	<b>535,254</b>	<b>371,066</b>	<b>399,185</b>	<b>△25.4</b>	<b>7.6</b>
公共・サービス	448,222	350,116	357,904	△20.2	2.2
水道・廃棄物	87,032	20,950	41,281	△52.6	97.0
<b>家庭部門</b>	<b>703,507</b>	<b>581,901</b>	<b>580,567</b>	<b>△17.5</b>	<b>△0.2</b>
<b>運輸部門</b>	<b>714,975</b>	<b>644,848</b>	<b>591,856</b>	<b>△17.2</b>	<b>△8.2</b>
自動車	535,483	477,503	411,676	△23.1	△13.8
鉄道	3,260	1,916	1,985	△39.1	3.6
船舶	176,232	165,429	178,195	1.1	7.7
<b>廃棄物分野</b>	<b>38,060</b>	<b>39,335</b>	<b>39,076</b>	<b>2.7</b>	<b>△0.7</b>
<b>計</b>	<b>2,745,460</b>	<b>2,113,083</b>	<b>2,027,631</b>	<b>△26.1</b>	<b>△4.0</b>

## 部門別二酸化炭素排出量の推移

※( )は2013年度比



### ◆各年度の電力排出係数について

- 電力消費による二酸化炭素排出量の算定にあたり、下表の電力排出係数（販売電力量 1 kWh 当たりの二酸化炭素排出量 (kg-CO<sub>2</sub>)）を用いています。

(単位：kg-CO<sub>2</sub>/kWh)

年度	2013年度	2020年度	2021年度	2022年度
電力排出係数（北電）	0.678	0.601	0.549	0.533
電力排出係数（新電力）	—	0.453	0.441	0.429

※電力排出係数（新電力）は、「環境省 電気事業者別排出係数一覧」の代替値を使用。

### 【北電の電力排出係数について】

- 2022（令和4）年度は0.533kg-CO<sub>2</sub>/kWh。
- 2013（平成25）年度比で21.4%減少。
- 前年度比で2.9%減少。

[2022年度の電力排出係数（北海道電力株）が前年度比で減少している主な要因は、販売電力量は2021年度と同程度であった一方で、火力発電電力量が減少したためと考えられます。]

※電力排出係数=発電に伴う二酸化炭素排出量÷販売電力量。

参考) 令和5年度（2023年度）ゼロカーボン北海道の実現に向けた取組に関する年次報告

## 《部門別の主な増減理由について》

### ◆2013年度比

- ・産業部門…製造業の石油製品におけるエネルギー消費量および電力排出係数の減，並びに市の道内における農業生産額・漁業漁獲高の割合の減少  
(製造業：道の値 125,756TJ → 39,004TJ)  
(農林水産業：市の道内における割合 1.64% → 1.03%)
- ・業務その他部門…公共・サービスの石油製品におけるエネルギー消費量および電力排出係数の減，並びに水道・廃棄物におけるエネルギー消費量および電力排出係数の減  
(公共・サービス：道の値 20,249TJ → 16,476TJ)  
(水道・廃棄物：道の値 23,546TJ → 12,911TJ)
- ・家庭部門…石油製品におけるエネルギー消費量および電力排出係数の減  
(石油製品：道の値 88,987TJ → 79,683TJ)
- ・運輸部門…乗用車および貨物車の市保有台数の減および排出係数の減  
(市保有台数：172,517台 → 168,397台)  
(排出係数：314.5g-CO<sub>2</sub>/km → 258.2g-CO<sub>2</sub>/km)
- ・廃棄物分野…ごみ焼却量のうち合成繊維焼却量の増  
(合成繊維焼却量：2,631t → 4,808t)

### ◆2021年度比

- ・産業部門…製造業の石炭におけるエネルギー消費量の減および電力排出係数の減  
(製造業：道の値 81,549TJ → 66,077TJ)  
(電力排出係数：北電の値 0.549kg-CO<sub>2</sub>/kWh → 0.533kg-CO<sub>2</sub>/kWh)  
農林水産業の道内における農業生産額・漁業漁獲高の割合の増加  
(農林水産業：市の道内における割合 0.85% → 1.03%)
- ・業務その他部門…水道・廃棄物におけるエネルギー消費量の増  
(水道・廃棄物：道の値 6,898TJ → 12,911TJ)
- ・運輸部門…乗用車および貨物車の排出係数の減  
(排出係数：294.2g-CO<sub>2</sub>/km → 258.2g-CO<sub>2</sub>/km)

(2) 1世帯当たり二酸化炭素排出量

- ・2022（令和4）年度の1世帯当たり二酸化炭素排出量は4.16t-CO<sub>2</sub>/世帯。
- ・2013（平成25）年度比で15.3%減少。
- ・前年度比で0.2%増加。

区分	2013年度	2021年度	2022年度		
	排出量 (t-CO <sub>2</sub> /世帯・年)	排出量 (t-CO <sub>2</sub> /世帯・年)	排出量 (t-CO <sub>2</sub> /世帯・年)	2013 年度比 (%)	2021 年度比 (%)
函館市の世帯数 (住民基本台帳/世帯)	143,360	140,115	139,419	△2.7	△0.5
家庭部門排出量	703,507	581,901	580,567	△17.5	△0.2
1世帯あたりの排出量	4.91	4.15	4.16	△15.3	0.2

※函館市の世帯数については、各年度3月末時点の住民基本台帳のデータを使用。

1世帯あたりの二酸化炭素排出量の推移

