

## 第4章 温室効果ガス排出量の将来推計及び削減目標

第3章「2 温室効果ガス排出量の現状」では、2013年度（平成25年度）から2018年度（平成30年度）までの温室効果ガス排出量を示しました。本章では、2019年度（令和元年度）から2030年度（令和12年度）までの将来的に見込まれる温室効果ガス排出量を推計するとともに、削減量を算定し、積み上げることで、実行性の高い温室効果ガス排出量の削減目標を設定します。

### 1 温室効果ガス排出量の将来推計

#### （1）現状維持ケース（BAU）

将来的に見込まれる温室効果ガス排出量の状況を考慮するために、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合に当たる現状維持ケース（BAU）の温室効果ガス排出量について推計します。

温室効果ガス排出量と関連の大きい人口などを活動量として設定し、直近年度における温室効果ガス排出量に活動量の変化率を乗じることで推計します。

なお、将来推計の対象年度は、短期目標年度の2030年度（令和12年度）としました。

$$\text{現状維持ケース排出量} = \text{直近年度の温室効果ガス排出量} \times \frac{\text{対象年度における活動量の推計値}}{\text{直近年度における活動量}}$$

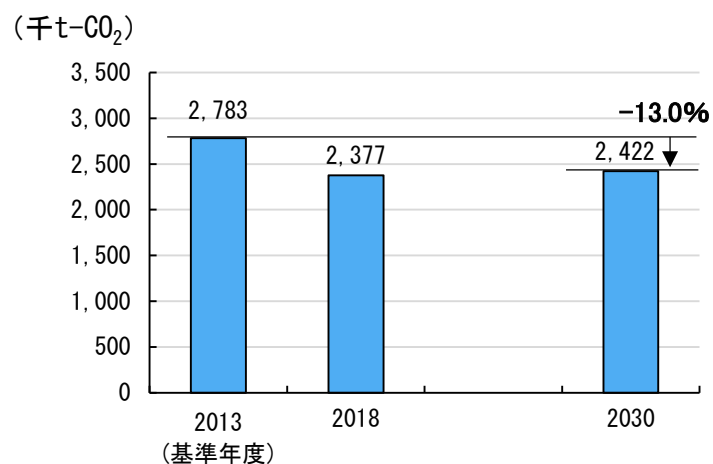
#### ◆現状維持ケース（BAU）の推計における基本事項

部門		活動量	推計手法	
産業部門	製造業	製造品出荷額等	近年の実績値が横ばいで推移しているため、直近年度における値で推移するものとして推計	
	建設業	就業者数	近年の実績値が横ばいで推移しているため、直近年度における値で推移するものとして推計	
	農林水産業	就業者数	近年の実績値が横ばいで推移しているため、直近年度における値で推移するものとして推計	
業務その他部門		延床面積	人口と同様の割合で推移するものとして推計	
家庭部門		人口	2017年度（平成29年度）「藤沢市将来人口推計」の人口推計値を用いて推計	
運輸部門	自動車	貨物	貨物車保有台数	人口と同様の割合で推移するものとして推計
		旅客	旅客車保有台数	人口と同様の割合で推移するものとして推計
	鉄道	人口	2017年度（平成29年度）「藤沢市将来人口推計」の人口推計値を用いて推計	
廃棄物部門	一般廃棄物	一般廃棄物焼却量（搬入量）	項目別の廃棄物焼却量（搬入量）の実績における推移より推計	
	排水処理	下水道の終末処理量	人口と同様の割合で推移するものとして推計	

## (2) 将来推計結果

2030年度（令和12年度）における現状維持ケース（BAU）の温室効果ガス排出量は、2,422千t-CO<sub>2</sub>となり、基準年度である2013年度（平成25年度）と比較して、360千t-CO<sub>2</sub>（13.0%）削減される見込みとなりました。

### ◆現状維持ケース（BAU）の温室効果ガス排出量



### ◆現状維持ケース（BAU）の温室効果ガス排出量

部門	2013年度 (基準年度)	2018年度 (現状年度)	2030年度 (目標年度)	
	排出量実績値 (千t-CO <sub>2</sub> )	排出量実績値 (千t-CO <sub>2</sub> )	排出量予測値 (千t-CO <sub>2</sub> )	基準年度比
産業部門	943	828	828	-12.3%
業務その他部門	835	633	652	-21.9%
家庭部門	565	494	510	-9.7%
運輸部門	404	378	390	-3.5%
廃棄物部門	36	44	43	20.2%
合計	2,783	2,377	2,422	-13.0%

※ 端数処理により合計等と一致しない場合があります。

出典：藤沢市温室効果ガス排出量算定データ（藤沢市）

## 2 温室効果ガス排出量の削減目標

### (1) 温室効果ガス排出量の削減目標量の算定

削減目標量は「国等と連携して進める対策」、「市の施策」「電力排出係数の低減」、「再生可能エネルギーの導入」「廃棄物の削減」による温室効果ガスの削減量を算定し、その合計値とします。

#### ■国等と連携して進める対策による削減目標量

2021年（令和3年）10月に閣議決定された国の「地球温暖化対策計画」に基づき、国が主体的に取り組んでいる施策に対して、市が促進を行っていく取組として、エネルギー需要側である市民・事業者・行政の取組が国の「地球温暖化対策計画」の見込みと同程度まで進んだ場合について、本計画の目標年度（2030年度（令和12年度））までの温室効果ガス排出量の削減量を算定した結果、2019年度（令和元年度）以降の削減目標量は128.57千t-CO<sub>2</sub>（4.62%）となりました。

#### ◆国等と連携して進める対策による削減目標量

部門	取組	2019年度～ 2030年度 削減目標量 (千t-CO <sub>2</sub> )	2013年度 (基準年度)比 削減率
産業部門	低炭素工業炉の導入	21.54	2.28%
	産業用モータの導入	23.98	2.54%
	コージェネレーション*の導入	39.37	4.17%
	電力需要設備効率の改善	0.13	0.01%
	発電効率の改善	1.12	0.12%
	省エネ設備の増強	0.80	0.09%
	省エネルギー技術の導入	0.63	0.07%
	業種間連携省エネルギーの取組推進	1.36	0.14%
	FEMS*を利用した徹底的なエネルギー管理の実施	3.84	0.41%
	小計	92.77	9.83%
業務 その他部門	トップランナー制度*等による機器の導入促進	16.44	1.97%
家庭部門	高効率照明の導入	-4.89	-0.87%
	省エネルギー型浄化槽の導入	0.23	0.04%
	HEMS*・スマートメーター*を利用した徹底的な エネルギー管理の実施	19.10	3.38%
	家庭エコ診断	0.15	0.03%
	小計	14.59	2.58%
運輸部門	鉄道分野の脱炭素化	4.78	1.18%
2030年度 合計		128.57	4.62%

※ 端数処理により合計等と一致しない場合があります。

※ 2013年度（基準年度）比削減率は各部門の2013年度（平成25年度）の温室効果ガス排出量と比較した削減率を記載しています。

※ 削減目標量の算定式は下記のとおりです。

各対策の削減目標量（千t-CO<sub>2</sub>）＝各対策のCO<sub>2</sub>削減量（2013～2030年度分）（千t-CO<sub>2</sub>）

－2013～2018年度までの実績（千t-CO<sub>2</sub>）×（市の活動量÷全国の活動量）

※ 2030年度（令和12年度）における削減量の算定は、2030年度（令和12年度）における電源構成に合わせた電力排出係数\*を使用しているため、現状年度よりも値が小さくなり、マイナスとなる場合があります。各対策の電力使用量の削減による削減目標量の算定式は下記のとおりです。

各対策の電力使用量の削減による削減目標量

＝各対策の電力使用削減見込量（2013～2030年度分）（千t-CO<sub>2</sub>）×電力排出係数（2030年度）

－各対策の電力使用削減実績量（2013～2018年度分）（千t-CO<sub>2</sub>）×電力排出係数（2018年度対応値）

## ■市の施策による削減目標量

国が「地球温暖化対策計画」で示す国等と連携して進める対策・施策のうち、特に第5章で示す市が実施する取組・事業として市が主体的に進めていく項目について、市の取組によりエネルギー需要側である市民・事業者・行政の取組が国の「地球温暖化対策計画」の見込みと同程度まで進んだ場合の削減量として積み上げ、本計画の目標年度（2030年度（令和12年度））までの温室効果ガス排出量の削減量を算定した結果、2019年度（令和元年度）以降の削減目標量は180.01千t-CO<sub>2</sub>（6.47%）となりました。

### ◆市の施策による削減目標量

部門	取組	2019年度～ 2030年度 削減目標量 (千t-CO <sub>2</sub> )	2013年度 (基準年度)比 削減率
産業部門	高効率空調の普及促進	1.74	0.18%
	産業ヒートポンプの普及促進	6.95	0.74%
	産業用照明の普及促進	-4.45	-0.47%
	高性能ボイラーの普及促進	12.64	1.34%
	燃料転換の推進	4.19	0.44%
	小計	21.07	2.23%
業務 その他部門	建築物の省エネルギー化（新築・既築）の促進	23.75	2.84%
	業務用給湯器の普及促進	2.22	0.27%
	高効率照明の普及促進	-3.22	-0.39%
	BEMS*の活用、省エネ診断等による業務部門 における徹底的なエネルギー管理の普及促進	10.19	1.22%
	クールビズの実施徹底の促進	0.12	0.01%
	ウォームビズの実施徹底の促進	0.03	0.00%
	プラスチック製容器包装の分別収集・ リサイクル*の推進	0.15	0.02%
	食品ロス*対策の実施	0.95	0.11%
	小計	34.18	4.09%
家庭部門	住宅の省エネルギー化（新築・改修）の促進	21.81	3.86%
	高効率給湯器の普及促進	23.92	4.24%
	トップランナー制度等による機器の普及促進	10.74	1.90%
	クールビズの実施徹底の促進	0.11	0.02%
	ウォームビズの実施徹底の促進	0.58	0.10%
	小計	57.15	10.12%
運輸部門	次世代自動車の普及促進	50.98	12.61%
	公共交通機関や自転車、徒歩による移動促進	5.15	1.27%
	エコドライブ*の促進	11.48	2.84%
	小計	67.60	16.73%
2030年度 合計		180.01	6.47%

※ 端数処理により合計等と一致しない場合があります。

※ 2013年度（基準年度）比削減率は各部門の2013年度（平成25年度）の温室効果ガス排出量と比較した削減率を記載しています。

※ 削減目標量の算定式は下記のとおりです。

各対策の削減目標量（千t-CO<sub>2</sub>）＝各対策のCO<sub>2</sub>削減量（2013～2030年度分）（千t-CO<sub>2</sub>）

－2013～2018年度までの実績（千t-CO<sub>2</sub>）×（市の活動量÷全国の活動量）

※ 2030年度（令和12年度）における削減量の算定は、2030年度（令和12年度）における電源構成に合わせた電力排出係数を使用しているため、現状年度よりも値が小さくなり、マイナスとなる場合があります。各対策の電力使用量の削減による削減目標量の算定式は下記のとおりです。

各対策の電力使用量の削減による削減目標量

＝各対策の電力使用削減見込量（2013～2030年度分）（千t-CO<sub>2</sub>）×電力排出係数（2030年度）

－各対策の電力使用削減実績量（2013～2018年度分）（千t-CO<sub>2</sub>）×電力排出係数（2018年度対応値）

## ■電力排出係数の低減による削減目標量

直近年度(2018年度(平成30年度))における電力の使用に伴う二酸化炭素の排出係数0.468kg-CO<sub>2</sub>/kWhが、エネルギー供給側である電気事業者における取組により「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」の2030年度(令和12年度)における全電源の平均の電力排出係数(0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh)を達成した場合について、本計画の目標年度(2030年度(令和12年度))までの温室効果ガス排出量の削減量を算定した結果、2019年度(令和元年度)以降の削減目標量は580.01千t-CO<sub>2</sub>(20.84%)となりました。

### ◆電力排出係数の低減による削減目標量

部門		2019年度～ 2030年度 削減目標量 (千t-CO <sub>2</sub> )	2013年度 (基準年度)比 削減率
産業部門	製造業	169.81	18.00%
	建設業	2.34	0.25%
	農林水産業	0.66	0.07%
	小計	172.81	18.32%
業務その他部門		229.07	27.43%
家庭部門		167.61	29.68%
運輸部門(鉄道)		10.52	2.60%
合計		580.01	20.84%

※ 端数処理により合計等と一致しない場合があります。

## ■再生可能エネルギーの導入による削減目標量

市の太陽光発電システムへの補助事業の継続的な実施及び効果の高い一定規模の施設等に対して太陽光発電システムの導入促進を図ることで、環境省のREPOS(再生可能エネルギー情報提供システム)\*において示されている藤沢市の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの約3割、現状の2倍以上に当たる太陽光発電システムの導入を行った場合について、本計画の目標年度(2030年度(令和12年度))までの温室効果ガス排出量の削減量を算定した結果、2019年度(令和元年度)以降の削減目標量は22.73千t-CO<sub>2</sub>(0.82%)となりました。

### ◆再生可能エネルギーの導入による削減目標量

部門		目標導入容量 (kW)	発電電力量 (MWh)	電力排出係数 (千t-CO <sub>2</sub> /MWh)	2019年度～ 2030年度 削減目標量 (千t-CO <sub>2</sub> )	2013年度 (基準年度)比 削減率
産業部門	製造業	45,514	60,204	0.00025	15.05	1.60%
	農林水産業	377	499		0.12	0.01%
	小計	45,891	60,703		15.18	1.61%
業務その他部門		5,716	7,560		1.89	0.23%
家庭部門		17,123	22,650		5.66	1.00%
合計		68,730	90,913		22.73	0.82%

※ 端数処理により合計等と一致しない場合があります。

※ 2019年度(令和元年度)以降の太陽光発電システムの目標導入容量について算定しています。

## ■廃棄物の削減による削減目標量

廃棄物部門において、市が実施する取組・事業により廃棄物の削減を図った場合について、本計画の目標年度(2030年度(令和12年度))までの温室効果ガス排出量の削減量を算定した結果、2019年度(令和元年度)以降の削減目標量は2.21千t-CO<sub>2</sub>(0.08%)となりました。

### ◆廃棄物の削減による削減目標量

部門	2019年度～ 2030年度 削減目標量 (千t-CO <sub>2</sub> )	2013年度 (基準年度)比 削減率
廃棄物部門	2.21	6.18%
合計	2.21	0.08%

※ 端数処理により合計等と一致しない場合があります。

## (2) 削減目標の設定

現状維持ケース（BAU）による2030年度（令和12年度）における温室効果ガス排出量の推計結果と温室効果ガス排出量の削減目標量の算定における削減ポテンシャルの積み上げ結果では、本市の2030年度（令和12年度）における温室効果ガス排出量は45.8%削減することができると見込まれます。

本市では、国の「2050年目標と整合的で野心的な目標として、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていく」という目標を踏まえ、「2030年度（令和12年度）における温室効果ガス排出量を2013年度（平成25年度）比で46%削減」を目標として設定します。

### ◆温室効果ガス排出量の推計及び削減目標量の算定における削減ポテンシャルの積み上げ結果 (単位：千t-CO<sub>2</sub>)

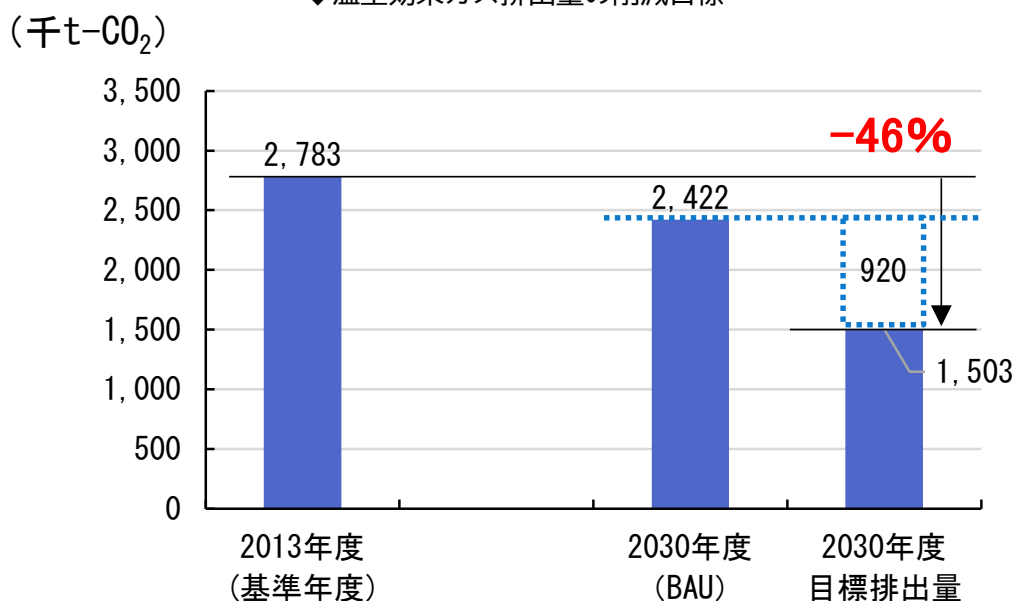
部門	2013年度 (基準年度)	2018年度 (現状年度)	2030年度 (目標年度)			
	排出量 実績値	排出量 実績値	現状維持 排出量	削減 目標量	目標 排出量	基準 年度比
産業部門	943	828	828	-302	526	-44.3%
業務その他部門	835	633	652	-282	371	-55.6%
家庭部門	565	494	510	-245	265	-53.1%
運輸部門	404	378	390	-83	307	-24.0%
廃棄物部門	36	44	43	-2	40	11.7%
合計	2,783	2,377	2,422	-914	1,508	-45.8%

※ 端数処理により合計等と一致しない場合があります。

※ 削減目標量の算定式は下記のとおりです。

$$\begin{aligned} \text{削減目標量} = & (\text{国等と連携して進める対策による削減目標量}) + (\text{市の施策による削減目標量}) \\ & + (\text{電力排出係数の低減による削減目標量}) + (\text{再生可能エネルギーの導入による削減目標量}) \\ & + (\text{廃棄物の削減による削減目標量}) \end{aligned}$$

### ◆温室効果ガス排出量の削減目標



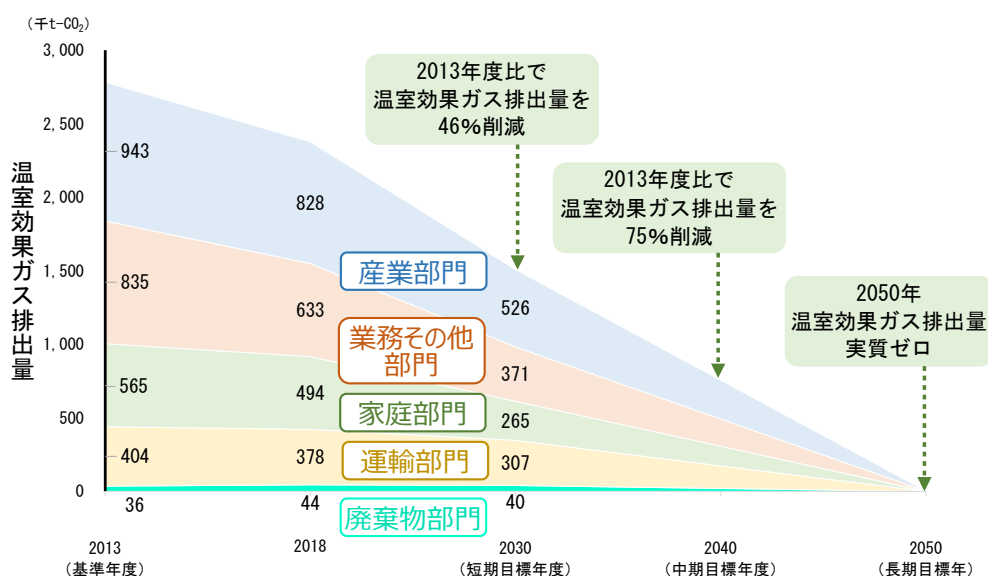
※ 端数処理により合計等と一致しない場合があります。

### (3) 中長期目標

国は、2021年（令和3年）10月に閣議決定された「地球温暖化対策計画」において、2050年カーボンニュートラルの実現を目指しております。本市においても、2021年（令和3年）に「藤沢市気候非常事態宣言」を表明したことを踏まえ、長期的な目標として、2050年（令和32年）における温室効果ガス排出量を実質ゼロとする脱炭素社会の実現を目指します。

また、中期目標年度である2040年度（令和22年度）の温室効果ガス排出量の削減目標については、2050年（令和32年）における脱炭素社会の実現やCCUS\*、水素利用などの技術革新等を踏まえ、バックカスティング\*の考え方により中間値を設定し、2013年度（平成25年度）比で75%削減することを目標とします。

#### ◆2050年における脱炭素社会を見据えた目標



### 市域における温室効果ガス吸収量

2018年度（平成30年度）の市域における温室効果ガス吸収量は3.17千t-CO<sub>2</sub>となっています。温室効果ガス吸収量は、毎年度の森林施業の実施状況や市内の緑化状況等により変動していますが、本計画における施策を実施していくことで、現状程度で推移していくと推定されます。

#### ◆温室効果ガス吸収量

