

4. 五島市の温室効果ガス排出量について

本章では五島市の温室効果ガス排出量について、現在の各分野部門による排出傾向と経年による排出量の現状すう勢(BAU)排出量の推計結果を示します。なお、本章以降では 2030 年度(令和 12 年度)、2040 年度(令和 22 年度)、2050 年度(令和 32 年度)の排出推計や目標達成に向けた活動に触れていきますが、西暦表記の方が長期的な目標年度をイメージしやすいと考えられるため、2030 年度・2040 年度・2050 年度と西暦で表記します。

4.1 五島市の温室効果ガス排出量

2.6 項記載のとおり、令和元年度(2019 年度)の五島市における温室効果ガス排出状況は表 4-1 のとおりです。¹⁴

表 4-1：五島市における令和元年度(2019 年度)温室効果ガス排出量(再掲)

(単位：千 t-CO₂)

部 門		令和元年度排出量	構成比
合計		237	100%
産業部門	産業部門	38	16%
	製造業	2	1%
	建設業・鉱業	3	1%
	農林水産業	33	14%
業務その他部門		41	17%
家庭部門		43	18%
運輸部門	運輸部門	109	46%
	自動車	72	31%
	旅客	28	12%
	貨物	44	19%
船舶		37	16%
廃棄物分野(一般廃棄物)		5	2%

(注)小数点の四捨五入の関係で、合計が合わない場合があります。

ゼロカーボンシティを目指す上で基準年となる平成 25 年度(2013 年度)以降の排出傾向としては以下のような数値を示しています。令和元年度(2019 年度)の排出は平成 25 年度(2013 年度)と比較して 22.3%減少しており、長期的に五島市の排出は減少傾向にあります。(表 4-2 参照)

¹⁴ 環境省自治体排出量カルテ(五島市)より抽出

表 4-2：五島市の平成 25 年度(2013 年度)以降の排出量¹⁵

(単位：千 t-CO₂)

部門・分野	平成 25 年度排出量	平成 26 年度排出量	平成 27 年度排出量	平成 28 年度排出量	平成 29 年度排出量	平成 30 年度排出量	令和元年度排出量
合計	305	302	285	264	255	236	237
産業部門	45	48	51	49	42	37	38
製造業	6	5	4	4	3	2	2
建設業・鉱業	4	4	3	3	3	3	3
農林水産業	35	38	44	42	36	33	33
業務その他部門	67	65	55	46	44	40	41
家庭部門	75	69	60	54	55	41	43
運輸部門	114	114	114	111	110	110	109
自動車	79	77	77	76	75	74	72
旅客	31	30	30	30	29	29	28
貨物	48	47	47	46	46	45	44
船舶	35	37	37	35	35	36	37
廃棄物分野 (一般廃棄物)	4	6	5	4	4	8	5
平成 25 年度比 (2013 年度年比)	-	99.1%	93.6%	87.0%	83.9%	77.4%	77.7%

4.1.1 五島市における部門別の温室効果ガス排出量

上表 4-2 をよりイメージしやすいように纏めたものが図 4-1 のグラフです。また、平成 25 年度(2013 年度)と令和元年度(2019 年度)の排出を比較したものが表 4-3 です。

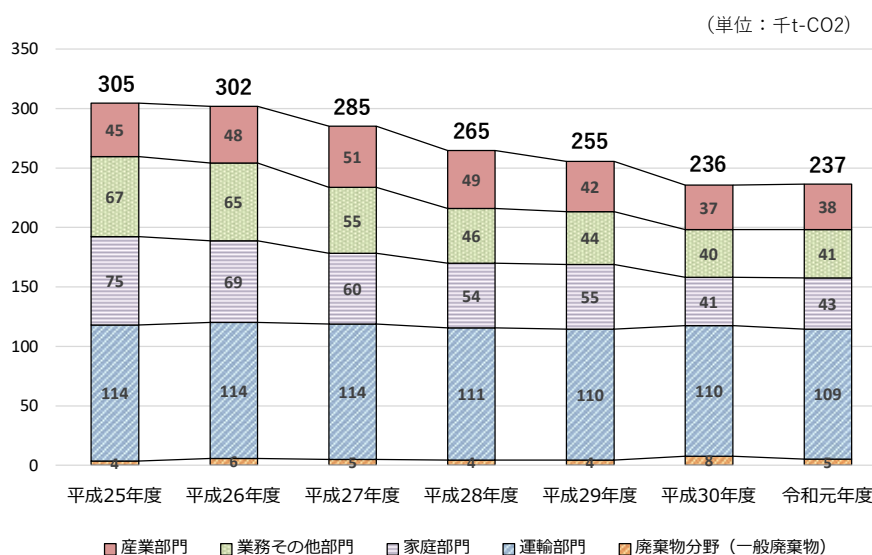


図 4-1：五島市における部門別の排出量傾向(グラフ)¹⁶

¹⁵ 環境省自治体排出量カルテ(五島市)より抽出

¹⁶ 環境省自治体排出量カルテ(五島市)より抽出

表 4-3：五島市の平成 25 年度(2013 年度)と令和元年度(2019 年度)の排出量比較¹⁷

(単位：千 t-CO₂)

部門・分野	平成 25 年度 排出量 (2013 年度)	令和元年度 排出量 (2019 年度)	平成 25 年度 (2013 年度) 比
合計	305	237	77.7%
産業部門	45	38	85.0%
製造業	6	2	40.0%
建設業・鉱業	4	3	72.7%
農林水産業	35	33	93.9%
業務その他部門	67	41	60.8%
家庭部門	75	43	57.8%
運輸部門	114	109	95.5%
自動車	79	72	91.8%
旅客	31	28	90.6%
貨物	48	44	92.5%
船舶	35	37	103.9%
廃棄物分野(一般廃棄物)	4	5	146.1%

この期間内で五島市の人口は減少(住民基本台帳ベースで平成 25 年度 40,395 人→令和元年度 36,704 人(約 9%減少))しています。その中で部門・分野別では業務その他部門が 6 万 7 千トンから 4 万 1 千トン(約△39%)へ、家庭部門の排出が 7 万 5 千トンから 4 万 3 千トン(約△42%)と、減少傾向が示されています。反面、運輸部門の排出は船舶分野の排出増加もあり、部門全体としては減少が比較的小幅(約 4.5%)なものとなっています。

廃棄物分野においては経年で見えた場合、若干の増減はあるものの同程度で推移しています。これは、廃棄物分野の排出量の推計に使われる焼却処理量は減少しているものの、排出量に関係する廃棄物種類の割合の増減が原因と考えられます。五島市一般廃棄物処理基本計画(平成 31 年 3 月策定)では基本方針として 4R(「発生回避(Refuse: リフューズ)」、「発生抑制(Reduce: リデュース)」、「再使用(Reuse: リユース)」、「再生利用(Recycle: リサイクル)」)を掲げております。

＜本計画における温室効果ガス排出量の考え方＞

区域全体の排出量は、環境省「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(算定手法編)(令和 4 年 3 月)」の標準的手法に基づき統計資料の按分により、長崎県全体の部門・分野別の CO₂ 排出量から地方公共団体別部門・分野別の排出量を推計した値です。

部門別指標の推移で示す各指標は、部門別排出量の推計に用いた按分指標であり、それぞれの指標の経年変化を分析することで、排出量の要因となる活動量がどのように増減しているかを把握することができます。

¹⁷ 環境省自治体排出量カルテ(五島市)より抽出

各指標の引用元は以下のとおりです。

指標	推計に用いた分野	引用元
製造品出荷額等	製造業	工業統計調査
従業者数	建設業・鉱業、農林水産業、業務その他部門	経済センサス(基礎調査)
世帯数	家庭部門	住民基本台帳に基づく人口、人口動態および世帯数調査
自動車保有台数	運輸部門	自動車検査登録情報協会「市区町村別自動車保有車両数」および全国軽自動車協会連合会「市区町村別軽自動車車両数」
入港船舶総トン数	船舶分野	港湾調査年報

従業者数は5年おきに更新される経済センサス(基礎調査)を使用し、「平成21年度(2009年度)～平成25年度(2013年度)」、「平成26年度(2014年度)～平成31年度(2019年度)」をそれぞれ同じ統計から集計しています。

なお、一般廃棄物のCO₂排出量は環境省「一般廃棄物実態調査結果」の焼却処理量から推計しています。

4.2 ゼロカーボンシティ目標達成に向けて

五島市は2050年度までにゼロカーボンシティを目指すこととしています。具体的には平成25年度(2013年度)の排出量を基準に、2030年度までに排出量を50%削減する中期目標とともに長期的には2050年度にゼロを目指すという目標です。中間となる2040年度は平成25年度(2013年度)比70%の削減目標としています。

(単位千 t-CO₂)

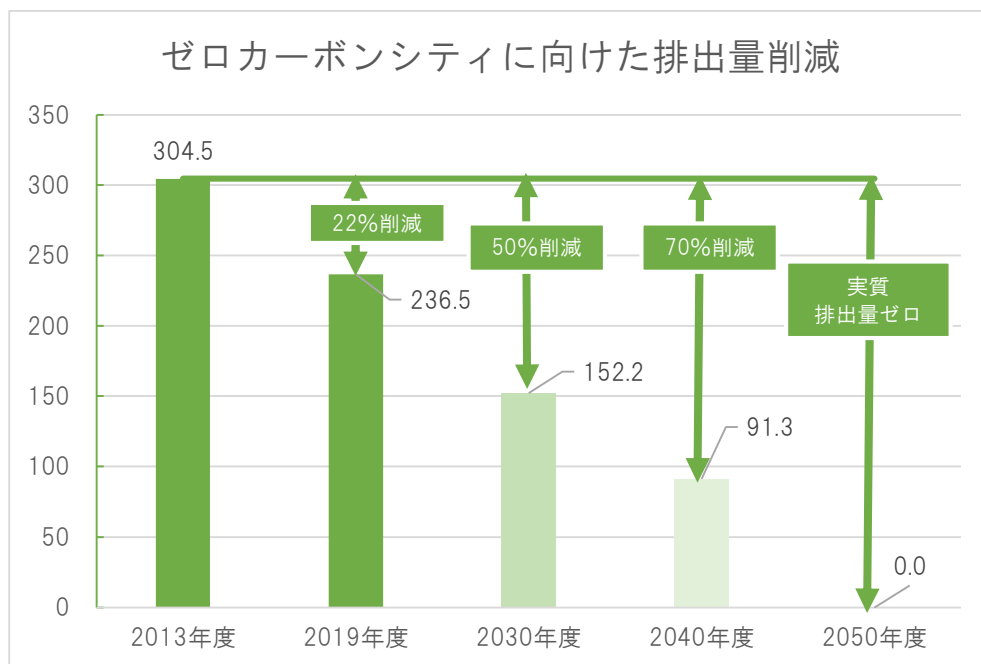


図 4-2 : ゼロカーボンシティ達成に向けた排出量削減目標

4.3 .中長期的な目標達成に向けた考え方

ここでは、2030 年度およびそれ以降の排出削減目標達成に向けた考え方を示します。前項で掲げた意欲的な目標を達成するためには様々な取組を行うことが必要です。

まず、本章では現状から追加的な緩和策が行われないと仮定した場合(これを現状すう勢(BAU/Business As Usual)シナリオといいます)における将来の CO₂ 排出量の推計を実施します。その上で、次章において達成目標に向け、BAU シナリオから必要な削減量を把握した上で、追加的な CO₂ 排出量削減対策について議論します。

4.3.1 現状すう勢(BAU)における温室効果ガス排出量将来推計の考え方

BAU シナリオの推計にあたっては 4.1 に記載している指標を基に推計しています。また、指標となる数値の経年による推計は表 4-4 の考え方で行っています。

表 4-4：指標の経年推計に用いた考え方

推計時に活用する指標	推計に用いた考え方
五島市の人口	国立社会保障・人口問題研究所(社人研)による将来人口推計を利用。2050 年については五島市まち・ひと・しごと人口ビジョンの人口を引用。
製造品出荷額等	2019 年までの工業統計調査の製造品出荷額等の数値を基に指数近似を利用。
従業者数	建設業・鉱業、農林水産業、業務その他部門・・・人口あたりの従事者割合と五島市の人口推計を掛け合わせて従業者数の推計を実施。
世帯数	2019 年の人口・世帯数を基に人口あたり世帯数を導出のうえ、五島市の人口推計と掛け合わせて世帯数の推計を実施。
自動車保有台数	2019 年の人口・自動車登録台数を基に人口あたり登録台数を導出のうえ、五島市の人口推計と掛け合わせて保有台数の推計を実施。
入港船舶総トン数	2007 年から 2019 年の港湾調査年報の数値を基に線形近似を用いて推計を実施。

4.3.2 2030 年度の現状すう勢(BAU)における温室効果ガス排出量の将来推計

前項記載の考え方を基に推計を実施しました。図 4-3 記載のとおり、現状すう勢シナリオにおける 2030 年度の排出量推計は、約 22 万 8,500t- CO₂ と推計されます。

(単位千 t-CO₂)

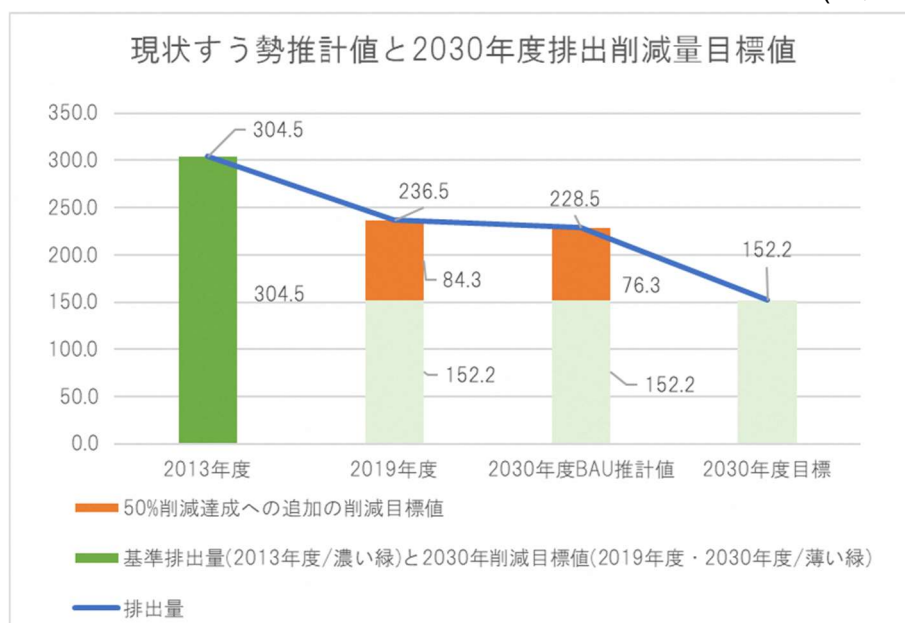


図 4-3 : BAU シナリオ推計値と 2030 年度排出削減量目標値

2030 年度の削減目標を達成するためには各種施策を推進して削減に取り組む必要があります。BAU シナリオにおける部門別の排出量内訳は図 4-4 の通りです。2030 年度の排出削減目標(2013 年比 50%削減)を達成するためには、BAU 推計と追加の削減施策導入を通じて 2013 年度から約 15 万 2 千 t-CO₂ の削減へ取り組む必要があります。各分野での排出削減目標は図 4-5 のとおりです。

■ 2030年度推定CO2排出量 (千トン) : BAUシナリオ*

	石油	ガス**	電気	その他	計
産業	26.0	0.4	6.7	0.1	33.2
業務	5.2	5.5	35.0	3.8	49.5
家庭	5.6	6.6	41.3	0.0	53.5
運輸	88.5	0.0	0.0	0.0	88.5
廃棄物	0.0	0.0	0.0	3.7	3.7
計	125.3	12.5	83.1	7.6	228.5

2013年度比▲25%

*BAUシナリオとは…現行の産業構造や生活がそのまま、将来人口だけの変化を想定したシナリオ

(注) 小数点の四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある

**ガス…LPガス、天然ガス等

図 4-4 : BAU シナリオにおける部門別排出量(2030 年度)

■ 2030年度推定CO2排出量（千トン）：50%削減シナリオ

削減率はBAUシナリオに対する比率

	石油	ガス*	電気	その他	計
産業	26.0	0.4	<u>0.7</u> ▲90%	0.1	27.2
業務	5.2	5.5	<u>3.5</u> ▲90%	3.8	18.0
家庭	<u>5.2</u> ▲7%	<u>6.2</u> ▲6%	<u>4.1</u> ▲90%	0.0	15.5
運輸	<u>87.9</u> ▲1%	0.0	0.0	0.0	87.9
廃棄物	0.0	0.0	0.0	<u>3.6</u> ▲3%	3.6
計	<u>124.3</u> ▲1%	<u>12.1</u> ▲3%	<u>8.3</u> ▲90%	<u>7.5</u> ▲1%	152.2 2013年度比▲50%

*ガス…LPガス、天然ガス等

(注) 小数点の四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある

図 4-5：2030 年度目標値を達成するための各部門における排出削減目標

4.3.3 2040 年度・2050 年度の現状すう勢(BAU)温室効果ガス排出量の将来推計

4.2 項でも述べましたが、五島市の排出削減目標は 2013 年度(平成 25 年度)を基準年として、2030 年度に 50%の削減、2040 年度に 70%の削減を目指し、2050 年度には実質ゼロを目指すものです。(図 4-6 参照)

(単位千 t- CO₂)

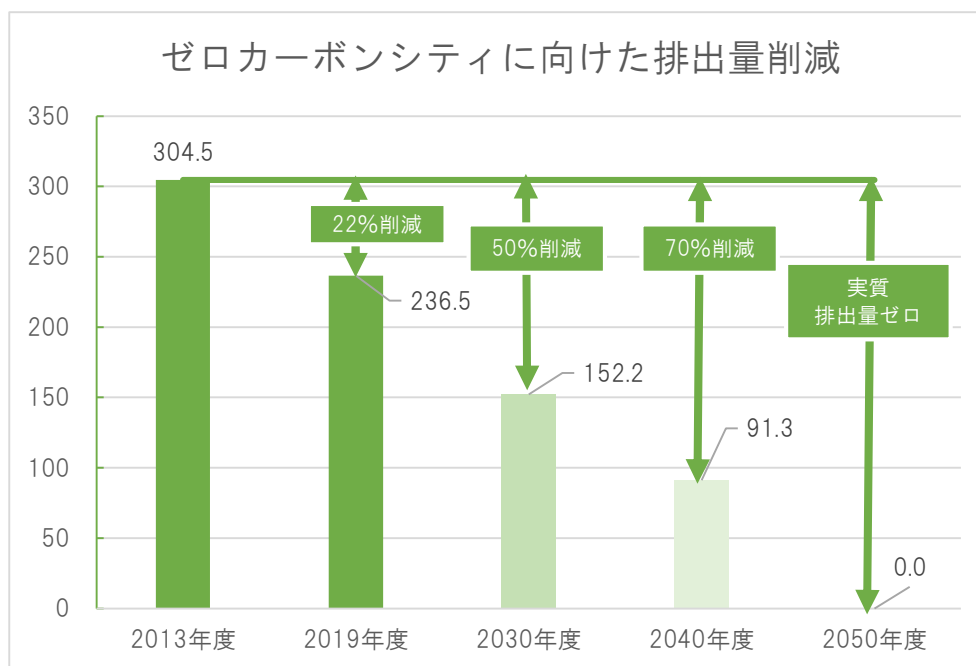


図 4-6：ゼロカーボンシティ達成に向けた排出量削減目標(再掲)

- (1) 2040年度の現状すう勢(BAU)温室効果ガス排出量の将来推計
 2030年度の現状すう勢(BAU)温室効果ガス排出量推計と同様の考え方で、
 2040年度の現状すう勢(BAU)温室効果ガス排出量の将来推計を行いました。結
 果は、17万7千t-CO₂でした。(図4-7参照)

BAUシナリオにおける部門別の排出量内訳は図4-8の通りです。

(単位千t-CO₂)

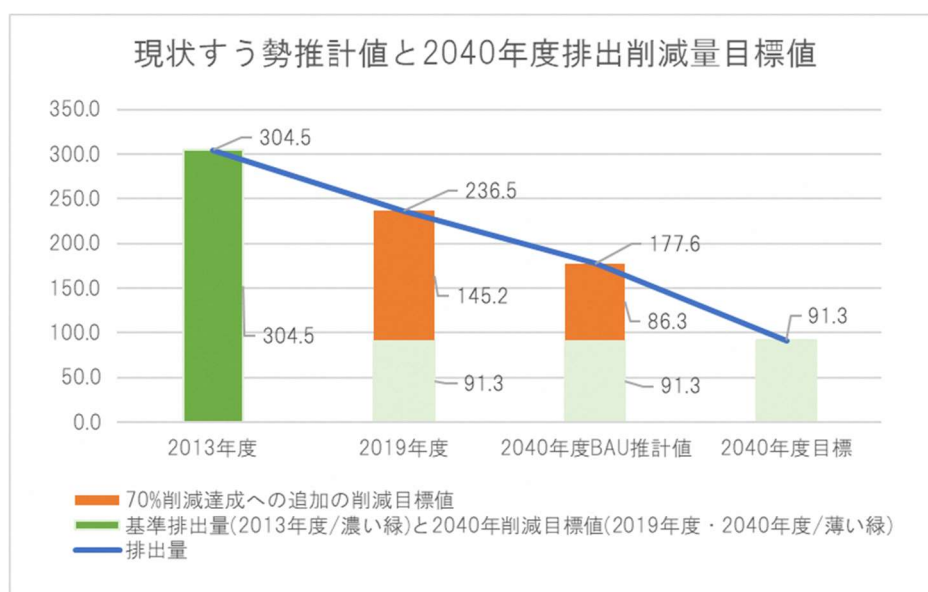


図4-7：2040年度のBAUシナリオ推計値と排出削減量目標値

■ 2040年度推定CO₂排出量 (千トン) : BAUシナリオ*

	石油	ガス**	電気	その他	計
産業	20.2	0.3	5.4	0.0	25.9
業務	4.1	4.3	27.7	3.0	39.1
家庭	4.3	5.1	32.1	0.0	41.5
運輸	68.6	0.0	0.0	0.0	68.6
廃棄物	0.0	0.0	0.0	2.3	2.3
計	97.2	9.7	65.2	5.3	177.6

2013年度比▲42%

*BAUシナリオとは…現行の産業構造や生活がそのまま、将来人口だけの変化を想定したシナリオ
 **ガス…LPガス、天然ガス等

(注) 小数点の四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある

図4-8：BAUシナリオにおける部門別排出量(2040年度)

2040年度の排出削減目標(2013年比70%削減)を達成するためには、BAU推計と追加の削減施策導入を通じて、2013年度から21万3千t-CO₂の削減に取り組む必要があります。各分野での排出削減目標は図4-9のとおりです。当該期間では運輸部門の削減に取り組んでいく必要があります。

■ 2040年度推定CO₂排出量（千トン）：70%削減シナリオ 削減率はBAUシナリオに対する比率

	石油	ガス*	電気	その他	計
産業	20.2	0.3	0.0 ▲100%	0.0	20.5 ▲21%
業務	2.0 ▲50%	2.1 ▲50%	0.0 ▲100%	1.5 ▲50%	5.6 ▲86%
家庭	2.1 ▲50%	2.5 ▲50%	0.0 ▲100%	0.0	4.6 ▲89%
運輸	58.5 ▲15%	0.0	0.0	0.0	58.5 ▲15%
廃棄物	0.0	0.0	0.0	2.1 ▲10%	2.1 ▲10%
計	82.8 ▲15%	4.9 ▲49%	0.0 ▲100%	3.6 ▲32%	91.3 2013年度比▲70%

*ガス・・・LPガス、天然ガス等

(注) 小数点の四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある

図4-9：各部門における排出削減目標(2040年度)

(2) 2050年度の現状すう勢(BAU)温室効果ガス排出量の将来推計

2050年度についても2030年度および2040年度の現状すう勢(BAU)温室効果ガス排出量推計と同様の考え方で、現状すう勢(BAU)温室効果ガス排出量の将来推計を行いました。結果は、約13万4千t-CO₂でした。(図4-10)

BAUシナリオにおける部門別の排出量内訳は図4-11の通りです。

(単位千 t-CO₂)

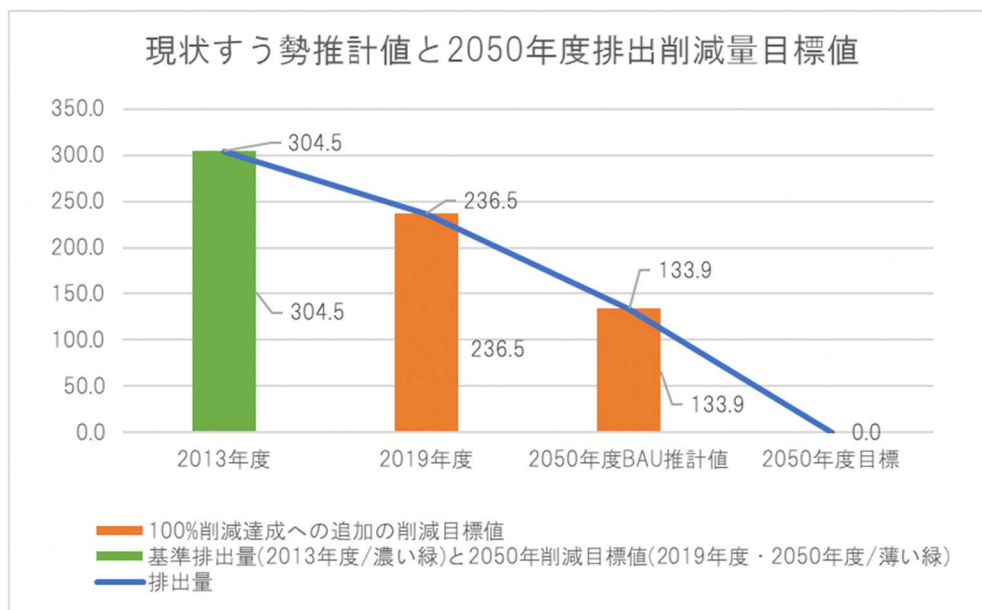


図 4-10 : 2050 年度の BAU シナリオ推計値と排出削減量目標値

2050 年度の排出削減目標(2013 年比実質排出ゼロ)を達成するためには、BAU 推計と追加の削減施策導入を通じて、2013 年度から約 30 万 4 千 t-CO₂ の削減に取り組む必要があります。各分野での排出削減目標は図 4-12 のとおりです。この段階では非エネルギー起源の排出について吸収源でカバーをする必要が出てくるのが想定されます。

■ 2050年度推定CO₂排出量（千トン）：BAUシナリオ*

	石油	ガス**	電気	その他	計
産業	14.8	0.3	4.7	0.0	19.8
業務	3.1	3.2	20.5	2.2	29.0
家庭	3.1	3.7	23.3	0.00	30.1
運輸	52.9	0.0	0.0	0.0	52.9
廃棄物	0.0	0.0	0.0	2.1	2.1
計	73.9	7.2	48.5	4.3	133.9

2013年度比▲56%

*BAUシナリオとは・・・現行の産業構造や生活がそのまま、将来人口だけの変化を想定したシナリオ
**ガス・・・LPガス、天然ガス等

(注) 小数点の四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある

図 4-11 : BAU シナリオにおける部門別排出量(2050 年度)

■ 2050年度推定CO2排出量（千トン）：100%削減シナリオ

削減率はBAUシナリオに対する比率

	石油	ガス**	電気	その他	計
家庭	0.0 ▲100%	0.0 ▲100%	0.0 ▲100%	0.0	0.0
業務	0.0 ▲100%	0.0 ▲100%	0.0 ▲100%	0.0 ▲100%	0.0
産業	0.0 ▲100%	0.0 ▲100%	0.0 ▲100%	0.0	0.0
運輸	0.0 ▲100%	0.0	0.0	0.0	0.0
廃棄物	0.0	0.0	0.0	2.0 ▲5%	0.0
計	0.0 ▲100%	0.0 ▲100%	0.0 ▲100%	2.0 ▲53%	2.0 2013年度比▲99%

*BAUシナリオとは・・・現行の産業構造や生活がそのまま、将来人口だけの変化を想定したシナリオ
**ガス・・・LPガス、天然ガス等

(注) 小数点の四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある

図 4-12：各部門における排出削減目標(2050 年度)