

温室効果ガス削減目標

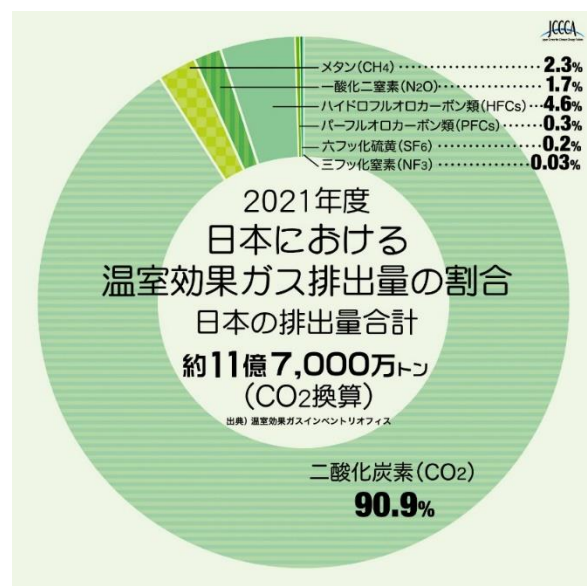
1 対象とする温室効果ガス

「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 2 条で定められている 7 種類のガスのうち、日本全体の温室効果ガス排出量の 9 割以上を二酸化炭素（CO₂）が占めていること、省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入等の市民・事業者・行政等の取組によって削減が可能であることから、CO₂のみを対象とします。

温室効果ガスには、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六フッ化硫黄（SF₆）、三フッ化窒素（NF₃）がありますが、2021 年度には日本全体の温室効果ガス排出量のうち、約 91%を CO₂ が占めています。

日本における温室効果ガス排出量の割合 ▶

資料：全国地球温暖化防止活動推進センターHP



2 対象範囲

市域全体を対象範囲とします。なお、推計区分については、産業部門、業務部門、家庭部門、運輸部門及び廃棄物部門ごとに排出量を推計します。

▼温室効果ガス排出量の推計区分

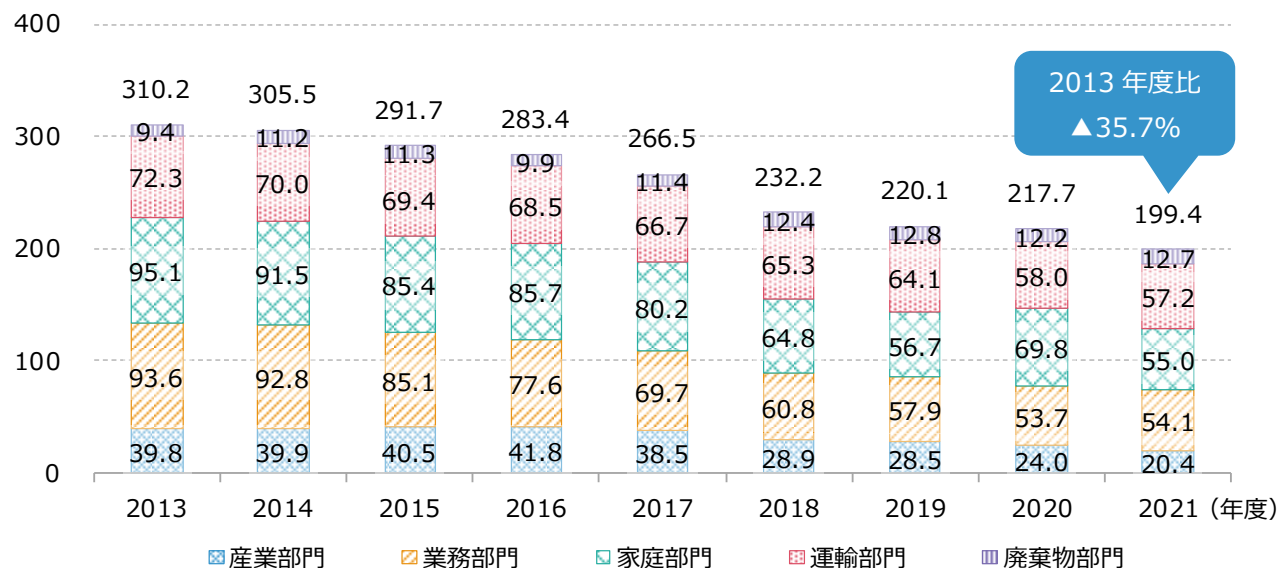
部門	概要
産業部門	製造業、建設業・鉱業、農林水産業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出
業務部門	事務所・ビル、商業・サービス業施設等におけるエネルギー消費に伴う排出
家庭部門	家庭におけるエネルギー消費に伴う排出 ※ <u>自家用車からの排出は運輸部門</u>
運輸部門	自動車、鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出
廃棄物部門	一般廃棄物（廃プラスチック）の焼却に伴う排出

3 温室効果ガス排出量の推移 ※第2回環境保全審議会時点から2021年度を追加

(1) 温室効果ガス排出量の推移

本市の温室効果ガス排出量は、2021年度で199.4千t-CO₂となっています。基準年度である2013年度以降、減少傾向で推移しており、2021年度には2013年度と比較すると35.7%減となっています。

(千t-CO₂)



単位：千t-CO₂

部門	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
産業部門	39.8	39.9	40.5	41.8	38.5	28.9	28.5	24.0	20.4
製造業	37.6	36.9	37.5	38.8	35.8	26.4	26.2	22.3	18.6
建設業・鉱業	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9	1.7	1.6	1.5	1.6
農林水産業	0.0	0.9	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.2	0.2
業務部門	93.6	92.8	85.1	77.6	69.7	60.8	57.9	53.7	54.1
家庭部門	95.1	91.5	85.4	85.7	80.2	64.8	56.7	69.8	55.0
運輸部門	72.3	70.0	69.4	68.5	66.7	65.3	64.1	58.0	57.2
自動車	67.2	65.1	64.6	63.8	62.3	61.2	60.2	54.2	53.4
鉄道	5.1	4.9	4.8	4.6	4.5	4.1	4.0	3.8	3.8
廃棄物部門	9.4	11.2	11.3	9.9	11.4	12.4	12.8	12.2	12.7
合計	310.2	305.5	291.7	283.4	266.5	232.2	220.1	217.7	199.4

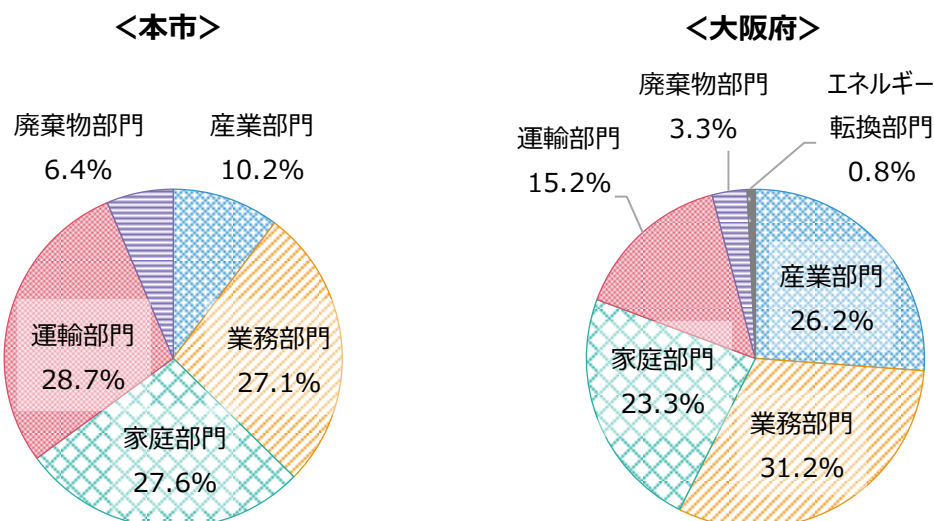
※端数処理の関係で合計が合わない場合があります。

▲温室効果ガス排出量の推移

(2) 温室効果ガス排出量の部門別割合

本市の 2021 年度の温室効果ガス排出量の部門別割合は、運輸部門が 28.7%で最も高く、次いで家庭部門が 27.6%、業務部門が 27.1%、産業部門が 10.2%、廃棄物部門が 6.4%となっています。

大阪府の部門別割合と比較すると、本市では運輸部門及び家庭部門の割合が高くなっています。

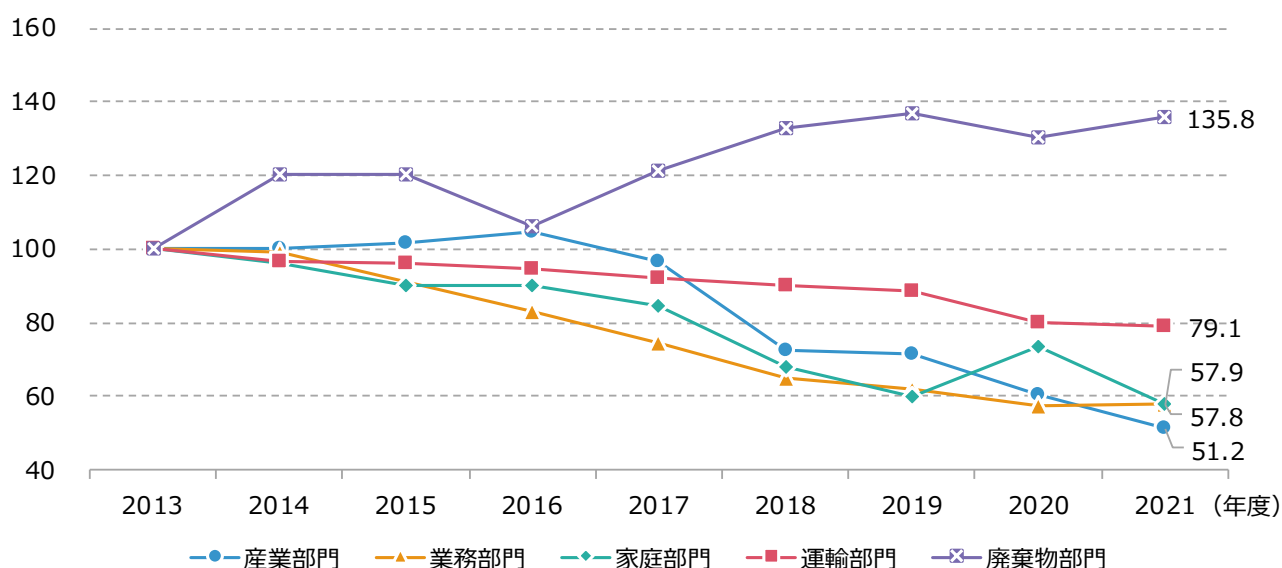


▲本市（左図）及び大阪府（右図）の温室効果ガス排出量の部門別割合（2021 年度）

資料：大阪府域における 2021 年度の温室効果ガス排出量について

(3) 部門別排出量の推移

部門別排出量の推移を見ると、2021 年度では廃棄物部門を除く全ての部門で 2013 年度から減少しています。



▲2013 年度を 100 とした時の部門別温室効果ガス排出量の推移

4 温室効果ガス削減目標の検討

(1) 削減目標検討の前提

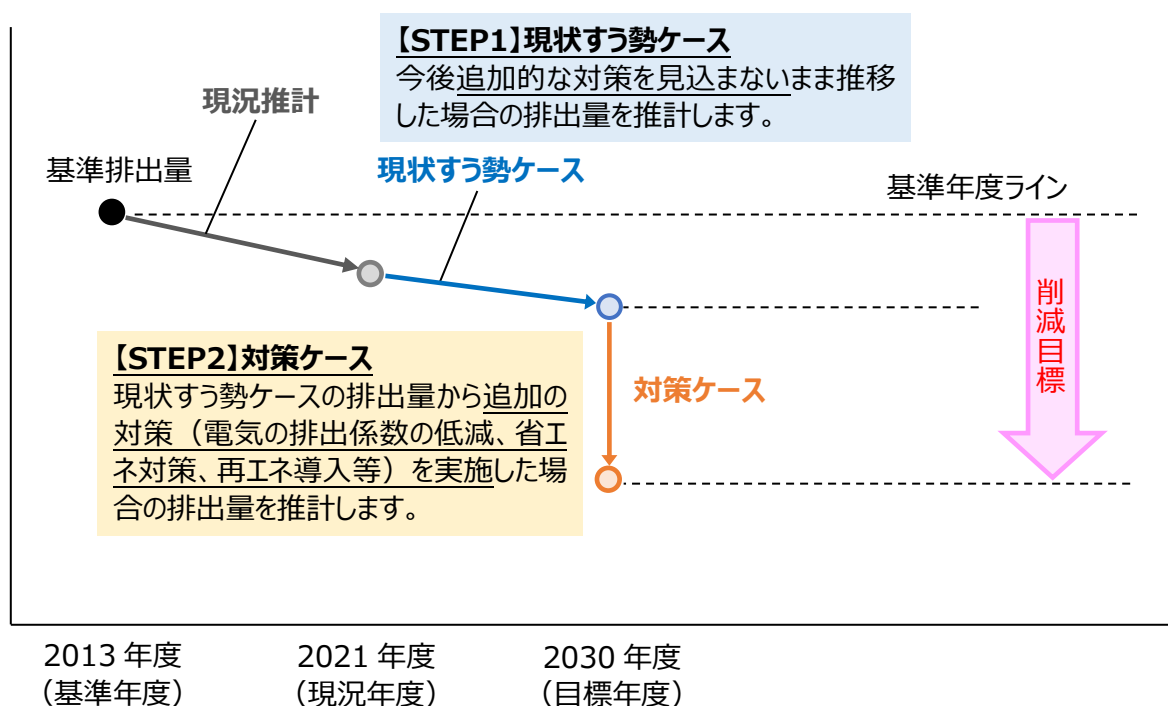
国では2020年10月の第203回臨時国会において、菅総理（当時）が「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言し、2021年4月22～23日に開催された気候サミットでは、「2050年目標と整合的で、野心的な目標として、2030年度に温室効果ガスを2013年度から**46%削減**することをめざし、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けていく」ことを表明しました。

また、大阪府では、2021年3月に「大阪府地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を改定し、「2050年二酸化炭素排出量実質ゼロへ」を目指すべき将来像として掲げるとともに、「2030年度の温室効果ガスを2013年度比で**40%削減**」という削減目標を設定しています。

本市においても、国や大阪府の目標と整合を図りつつ、市民・事業者・行政の各主体が一体となって地球温暖化対策に取り組み、2050年に二酸化炭素の排出量実質ゼロを目指すための野心的な削減目標を設定します。

(2) 削減目標検討の考え方

現状すう勢ケースと対策ケースの2つのステップの将来推計を行うことで、2030年度の削減見込量を算出し、削減目標を検討します。



▲将来推計と削減目標のイメージ

1) 現状すう勢ケース【STEP1】

現状すう勢ケースとは、今後追加的な対策を見込まないまま推移したと仮定して推計する方法です。具体的には、下記の項目のうち、エネルギー消費原単位及び排出係数は変化せず、活動量のみが変化すると仮定して推計するものです。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量} = \text{活動量} \times \text{エネルギー消費原単位} \times \text{排出係数}$$

変化
固定
固定

＜家庭部門の例＞

世帯あたりのエネルギー効率や電気の排出係数は変化せず、活動量（世帯数）のみが変化すると仮定して推計します。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量} = \text{活動量} \times \text{エネルギー消費原単位} \times \text{排出係数}$$

世帯数のこと。世帯数が増加すればCO₂排出量は増加します。現状すう勢ケースでは、世帯数のみが変化すると想定して推計します。

世帯あたりのエネルギー効率のこと。省エネ行動や高効率な家電製品に買い替えることでCO₂排出量は減少します。現状すう勢ケースでは、世帯あたりのエネルギー効率は変化しないと想定して推計します。

電気の排出係数のこと。より低炭素な電力を使用することでCO₂排出量は減少します。現状すう勢ケースでは、電気の排出係数は変化しないと想定して推計します。

2030 年度の CO₂ 排出量は、2021 年度の排出量に、2030 年度までの活動量の増減率を乗じることで推計します。

$$\text{2030 年度の CO}_2 \text{ 排出量} = \text{2021 年度の排出量} \times \text{活動量の増減率}$$

▼活動量の推計方法

部門		活動量	活動量の推計方法
産業部門	製造業	製造品出荷額等	・過去 10 年間（2012～2021 年度）のデータをもとに近似式により推計を行い、2030 年度の製造品出荷額等を予測
	建設業 ・鉱業	従業者数	・過去 10 年間（2012～2021 年度）のデータをもとに近似式により推計を行い、2030 年度の従業者数（建設業・鉱業）を予測
	農林 水産業	従業者数	・過去 10 年間（2012～2021 年度）のデータをもとに近似式により推計を行い、2030 年度の従業者数（農林水産業）を予測

部門		活動量	活動量の推計方法
業務部門		従業者数	・過去 10 年間（2012～2021 年度）のデータをもとに近似式により推計を行い、2030 年度の従業者数（第 3 次産業）を予測
家庭部門		世帯数	・人口について、「第六次藤井寺市総合計画」の 2030 年度の予測値を参照 ・世帯人員について、過去 10 年間（2012～2021 年度）のデータをもとに近似式により推計を行い、2030 年度の世帯人員を予測 ・2030 年度の人口及び世帯人員から世帯数を予測
運輸部門	自動車	自動車保有台数	・過去 10 年間（2012～2021 年度）のデータをもとに近似式により推計を行い、2030 年度の自動車保有台数を予測
	鉄道	人口	・「第六次藤井寺市総合計画」の 2030 年度の予測値を参照
廃棄物部門		ごみ焼却量	・過去 10 年間（2012～2021 年度）のデータをもとに近似式により推計を行い、2030 年度のごみ焼却量を予測

現状すう勢ケースによる CO₂ 排出量の推計の結果、2030 年度には 198.2 千 t-CO₂（2021 年度比 0.6%減少、2013 年度比 36.1%減少）となる見込みとなります。

▼現状すう勢ケースによる推計結果

部門	2021	活動量				2030
	排出量 (千t-CO ₂) [A]	指標	2021 [B]	2030 [C]	伸び率 [D]=[C]/[B]	排出量 (千t-CO ₂) [A]×[D]
産業部門	20.4	—	—	—	—	18.2
製造業	18.6	製造品出荷額等（百万円）	38,872	34,580	0.89	16.5
建設業・鉱業	1.6	従業者数（人）	972	929	0.96	1.5
農林水産業	0.2	従業者数（人）	3	2	0.53	0.1
業務部門	54.1	従業者数（人）	17,054	17,010	1.00	53.9
家庭部門	55.0	世帯数（世帯）	29,582	30,535	1.03	56.8
運輸部門	57.2	—	—	—	—	57.0
自動車	53.4	自動車保有台数（台）	27,679	27,720	1.00	53.5
鉄道	3.8	人口（人）	63,707	60,099	0.94	3.6
廃棄物部門	12.7	ごみ焼却量（トン）	19,676	19,014	0.97	12.3
合計	199.4	—	—	—	—	198.2
2021年度比	—	—	—	—	—	-0.6%

2) 対策ケース【STEP2】

対策ケースとは、現状すう勢ケースの CO₂ 排出量に追加的な対策を見込んだ場合の削減見込量を加味して推計する方法です。

▼削減見込量の推計方法

区分		削減見込量の推計方法
電気の排出係数の低減		・2021 年度の排出係数（関西電力：0.299kg-CO ₂ /kWh）が、国の「地球温暖化対策計画」で示されている目標値（0.250kg-CO ₂ /kWh）に低減された場合の削減見込量を推計
省エネルギー対策等	産業部門	・すべての事業者において、エネルギー消費量が 10%削減（年平均 1%以上※ ¹ ）された場合の削減見込量を推計 ※1：「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」（省エネ法）では、年平均 1%以上のエネルギー消費原単位の低減が求められていることをもとに設定
	業務部門	
	家庭部門	・家庭での省エネルギー行動（エアコン、冷蔵庫、テレビ、洗濯機、給湯器等）の実施率、高効率機器（照明、エアコン、冷蔵庫、テレビ）への更新率が 3 割※ ² 向上した場合の削減見込量を推計 ※2：2023 年度に実施した市民アンケート結果をもとに設定
	運輸部門	・エコドライブの実施率が 3 割※ ² 向上、次世代自動車への更新率が 1 割※ ² 向上した場合の削減見込量を推計 ※2：2023 年度に実施した市民アンケート結果をもとに設定
	廃棄物部門	・「第六次藤井寺市総合計画」におけるごみ排出量の目標値（2031 年度に一人一日あたりのごみ排出量が 948 g）が達成された場合の削減見込量を推計
再生可能エネルギーの導入		・太陽光発電について、2014 年度から 2021 年度までの年平均増加量を 2030 年度まで維持した場合の削減見込量を推計

＜電気の排出係数＞

電気の排出係数は、電力事業者が一定の電気を作り出す際に排出したCO₂の量を示したもので、火力発電の割合が高くなれば排出係数は大きくなり、逆に再生可能エネルギーや原子力発電の割合が高くなれば排出係数は小さくなります。発電に係るCO₂は、実際には発電所で排出されますが、計算上は電気を使用した私たち消費側で計上されます。

現状すう勢ケースに加えて、対策ケースによるCO₂排出量の推計の結果、2030年度には161.4千t-CO₂（2021年度比19.1%減少、2013年度比48.0%減少）となる見込みとなります。

▼対策ケースによる推計結果

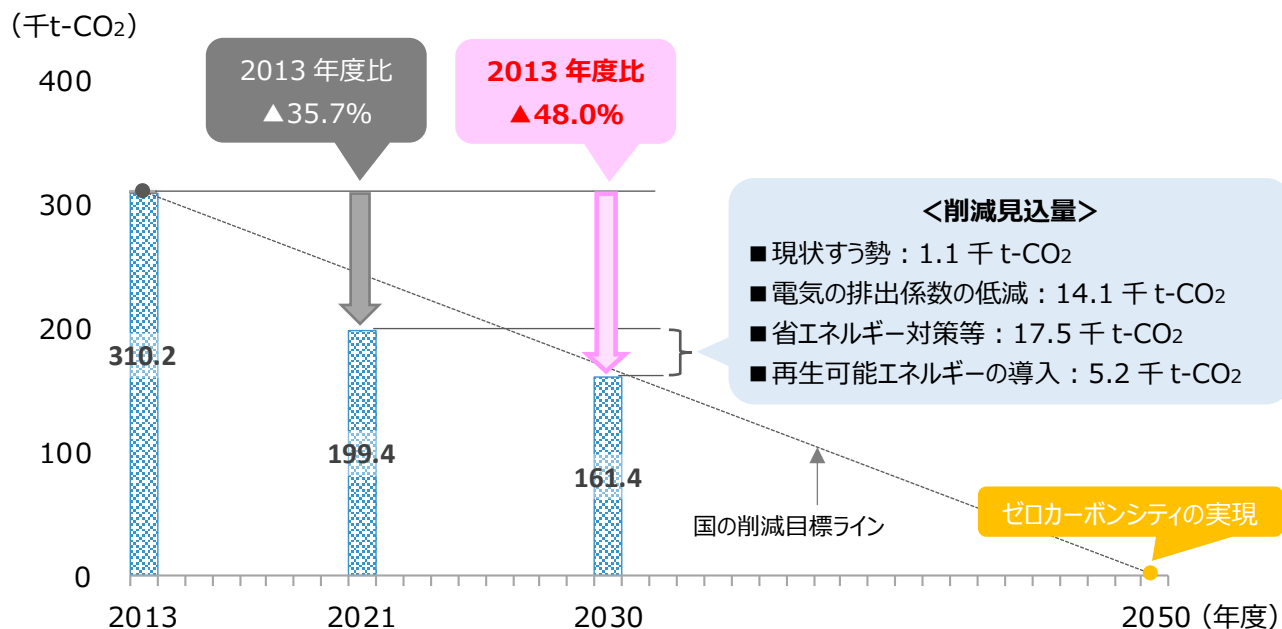
単位：千t-CO₂

区分		実績		目標
		2013年度	2021年度	2030年度
CO ₂ 排出量 (下段は2013年度比の削減率)		310.2	199.4 (▲35.7%)	161.4 (▲48.0%)
2021年度からの削減見込量	現状すう勢ケース	—	—	1.1
	電気の排出係数の低減	—	—	14.1
	省エネルギー対策等	—	—	17.5
	再生可能エネルギーの導入	—	—	5.2
	合計	—	—	38.0

※端数処理の関係で合計が合わない場合があります。

(3) 削減目標(案)の設定

上記までの検討結果を踏まえ、本市では国の削減目標を上回る「2030年度に2013年度比で**48%削減**」を目指すこととします。



2030年度に2013年度比で48%削減
2050年度にゼロカーボンシティの実現