

第6章 ゼロカーボンシティかごしま推進計画 (事務事業編)

1. 基本的事項

(1) 計画の位置づけ

市役所は、市内でも大規模な事業活動の実施主体であり、多くの資源やエネルギーを使用しているため、行政としての環境に配慮した施策の策定・実施に加え、事業者としても自ら率先してCO₂排出量削減に取り組む必要があります。

本章は、地球温暖化対策推進法第 21 条に基づき、地球温暖化対策計画に即して、市が行う事務及び事業に関し、CO₂排出量削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する「地方公共団体実行計画」(事務事業編)として策定するものです。

(2) 対象範囲

1) 計画の対象範囲

計画の対象範囲は、表 6-1 に示すように、「市が行う全ての事務・事業」とします。

対象施設等は、庁舎や各公営企業の施設の他、指定管理施設を含む全ての市有施設とします。

ただし、市営住宅など個人の住居に伴う部分やエネルギー使用実態がない施設は対象外とします。

また、各職場で使用する公用車も対象施設等に含まれます。

表 6-1 計画の対象範囲と主な対象施設

対象範囲		対象施設等
市長事務部局、消防局 市議会事務局、その他各種委員会等		庁舎(本庁舎、支所等)、清掃工場、スポーツ施設 保健・福祉・子育て支援施設、消防施設 等
教育委員会事務局		市立学校、公民館、図書館 等
公営企業	市立病院事務局	病院施設
	交通局	庁舎、市営バス、市電
	水道局	庁舎、浄水場、処理場
	船舶局	桜島フェリーターミナル、桜島フェリー

(3) 対象とする温室効果ガス

対象となる温室効果ガスは、地球温暖化対策の推進に関する法律第2条第3項に定められた7種類のガスです。ただし、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六ふっ化硫黄(SF₆)、三ふっ化窒素(NF₃)については、市の事務事業において使用が想定されないため、本計画では、これらを除く温室効果ガスを算定対象とします。

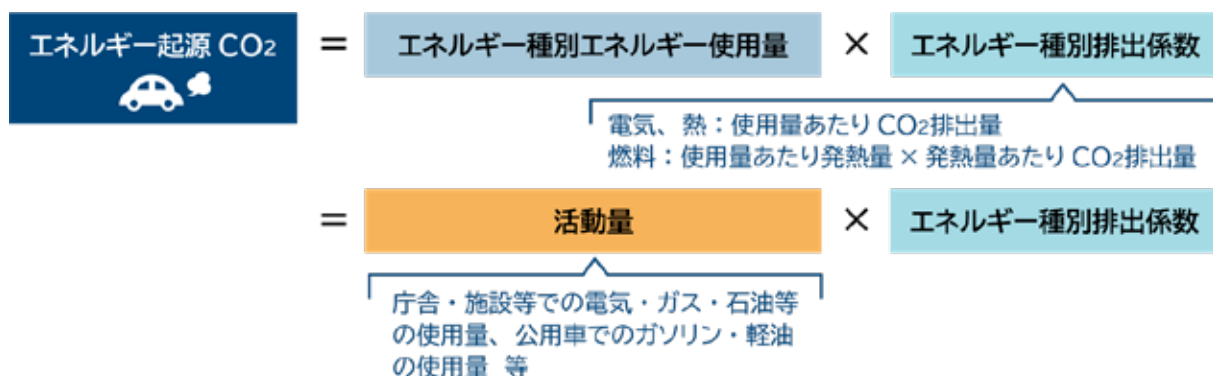
2. CO₂排出量の状況

(1) CO₂排出量の算定

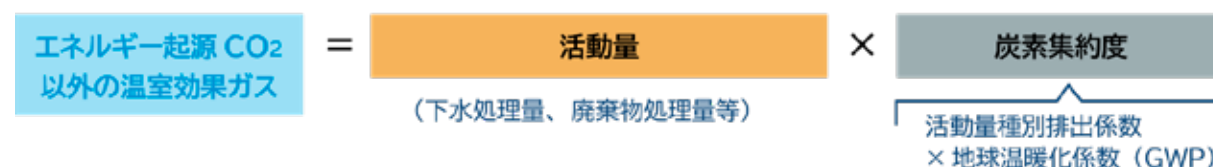
1) 算定方法

CO₂排出量の算定は、「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン(Ver1.0)」(環境省、2017(平成29)年3月)及び「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアル(算定手法編)(Ver1.1)」(環境省、2021(令和3)年3月)の推計方法に準じた方法により算定します。

●エネルギー起源 CO₂ 排出量



●エネルギー起源 CO₂ 以外の温室効果ガス



排出係数については、温対法第3条及び「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン(Ver1.0)」(環境省、2017(平成29)年3月)に示された値を用いました。また、電気については、各小売電気事業者の基礎排出係数を使用しました。なおエネルギー起源CO₂とは、CO₂排出量のうち、燃料の燃焼や電気・熱の使用によって発生したものを指します。

2) 活動量

活動量は、電気・ガスなどの燃料使用量や、自動車の走行距離等、活動の規模を表す指標です。それぞれの事務及び事業における活動量を把握・収集します。

(2) CO₂排出量の推移

1) CO₂排出量

市の事務・事業によるCO₂排出量は、基準年度(2013(平成25)年度)において、193千トンでしたが年々削減が進んでおり、直近年度(2020(令和 2)年度)において137千トンとなっており、基準年度比で29.1%削減となっています。直近年度では、エネルギー起源CO₂は全体の59.9%となっています。

表 6-2 事務・事業活動に伴うCO₂排出量(ガス種別)

区分	CO ₂ 排出量(千トンCO ₂ 換算)								構成比		増減率
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2013 構成比	2020 構成比	2020/ 2013 増減率
エネ起源 CO ₂	126	119	107	102	98	79	84	82	65.2%	59.9%	-34.8%
非エネ起源 CO ₂	60	55	51	48	44	42	47	47	30.9%	34.5%	-20.8%
その他 ガス	メタン	1	1	1	1	1	1	1	0.7%	1.0%	+2.4%
	一酸化二窒素	6	6	6	6	6	6	6	3.3%	4.5%	-2.0%
	HFC	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01%	0.01%	-5.0%
合計	193	182	166	158	149	129	138	137	100.0%	100.0%	-29.1%

※小数点以下の数字を四捨五入して整数表示しているため、合計値が合わない場合があります。

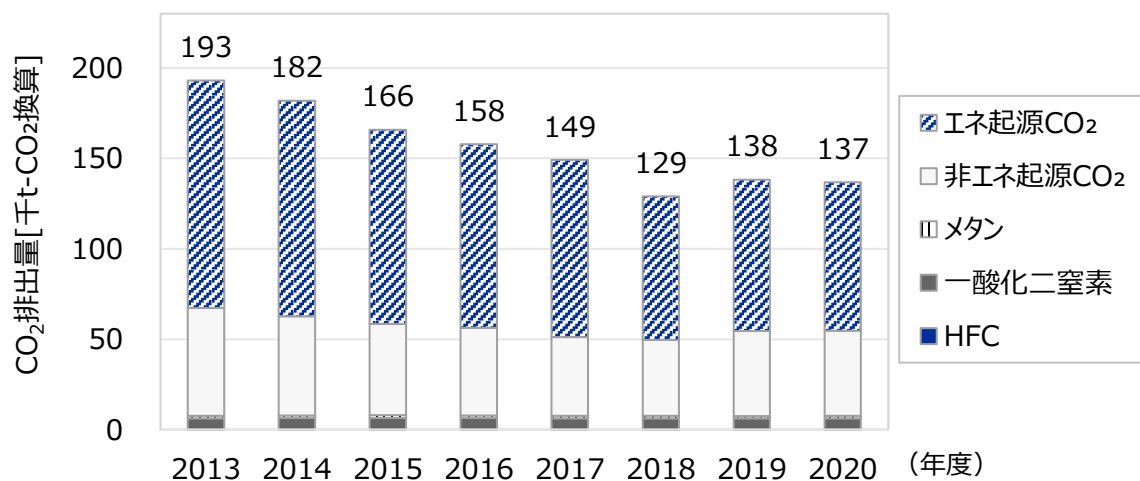


図 6-1 CO₂排出量の推移

2) 活動項目別の排出量

直近年度(2020(令和2)年度)のCO₂排出量の内訳は、施設の電力使用による排出量が37.4%と最も多く、次いで廃棄物焼却による排出量が36.7%となっています。

表 6-3 事務・事業活動に伴うCO₂排出量(活動項目別)

区分	CO ₂ 排出量(千トンCO ₂ 換算)									構成比		増減率
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2013 構成比	2020 構成比	2020/ 2013 増減率	
施設	燃料	13	12	11	11	12	11	10	13	6.6%	9.6%	+3.6%
	電力	90	84	75	68	65	47	53	51	46.8%	37.4%	-43.3%
自動車	10	10	10	10	8	9	9	7	4.9%	4.8%	-31.1%	
船舶	11	11	10	11	11	11	11	10	5.7%	7.1%	-11.4%	
電車	3	2	2	2	2	1	1	2	1.3%	1.1%	-39.7%	
廃棄物焼却	63	58	54	52	47	45	50	50	32.5%	36.7%	-19.9%	
下水処理	4	4	4	4	4	4	4	4	2.2%	3.1%	+1.2%	
その他	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.05	0.0%	0.0%	+26.3%	
合計	193	182	166	158	149	129	138	137	100.0%	100.0%	-29.1%	

※小数点以下の数字を四捨五入して整数表示しているため、合計値が合わない場合があります。

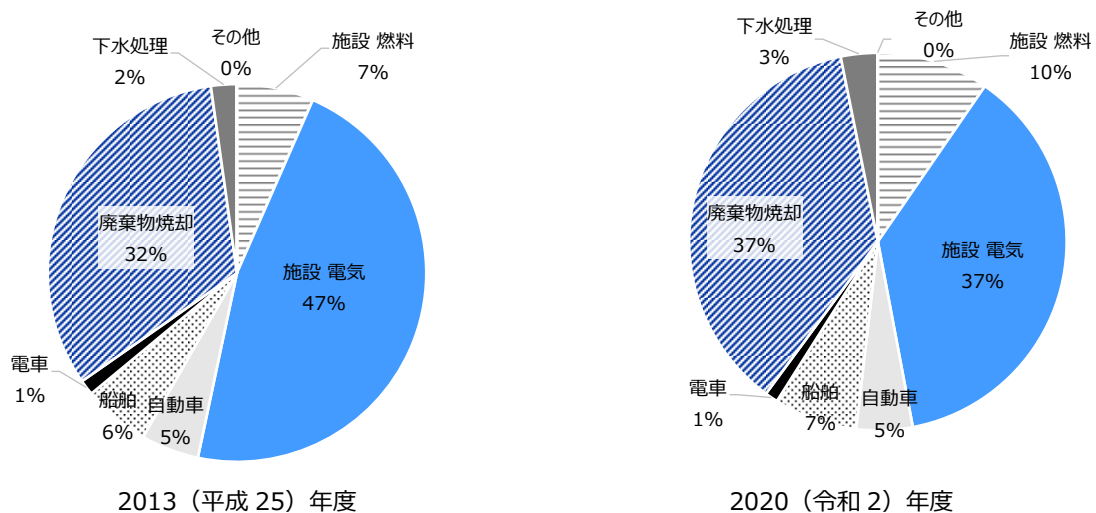


図 6-2 活動項目別のCO₂排出量

3. CO₂排出量の削減目標

(1) 基本的な考え方

本市は、「ゼロカーボンシティかごしま」を宣言し、2050(令和32)年までに本市のCO₂排出量を実質ゼロにすることを目指しており、市域全体のCO₂排出量削減目標(2013(平成 25)年度比)を、2026(令和8)年度までに 41%削減、2031(令和13)年度までに48%削減と設定しています。この目標を達成するためには、市役所としても、市域全体を先導できるような水準の目標を掲げる必要があります。これらの前提を踏まえ、事務事業編の削減目標を設定します。

(なお、BAUケースの結果の詳細については資料編P129に記載しています。)

(2) 目標算定の範囲

CO₂排出量削減目標は、事務事業による排出量全体に対して設定します。

削減量は、建築物や自動車等のエネルギー使用に伴うエネルギー起源CO₂排出量のほか、廃棄物処理事業等による非エネルギー起源CO₂排出量についても算定します。

(3) 目標設定の方法

CO₂排出量削減目標は、国のマニュアル(「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアル(本編)ver.1.2」(環境省、2021(令和3)年3月)に基づき、削減ポテンシャルを推計して設定します。推計結果は下表のようになり、市域全体のCO₂排出量削減目標(2013(平成 25)年度比)を達成する水準であることがわかりました。

なお、廃棄物処理事業等については、関連計画の数値目標を参考に、削減ポテンシャルを推計しました。

表 6-4 削減ポテンシャルの推計結果

	CO ₂ 排出量 (実績)		CO ₂ 排出量 (将来)		2013(平成 25)年度比 削減率	
	2013	2020	2026	2031	2026	2031
エネルギー起源 CO ₂	126	82	66	53	-47.6%	-58.0%
エネルギー起源 CO ₂ 以外の温室効果ガス	67	55	44	40	-34.3%	-40.1%
CO ₂ 排出量	193	137	110	93	-43.0%	-51.8%

※小数点以下の数字を四捨五入して整数表示しているため、合計値が合わない場合があります。

(4) CO₂排出量の削減目標

脱炭素社会の実現を目指し、次の目標を設定します。

長期目標

2050(令和32)年度のCO₂排出量 実質ゼロ

長期目標の達成に向け、事務事業に伴うCO₂排出量削減を職員一丸となって進めることとし、次の中期目標及び短期目標を設定します。

中期目標

2031(令和13)年度のCO₂排出量 削減目標

2013年度比 **-52%**

<目標排出量:93千トンCO₂換算>

短期目標

2026(令和8)年度のCO₂排出量 削減目標

2013年度比 **-43%**

<目標排出量:110千トンCO₂換算>

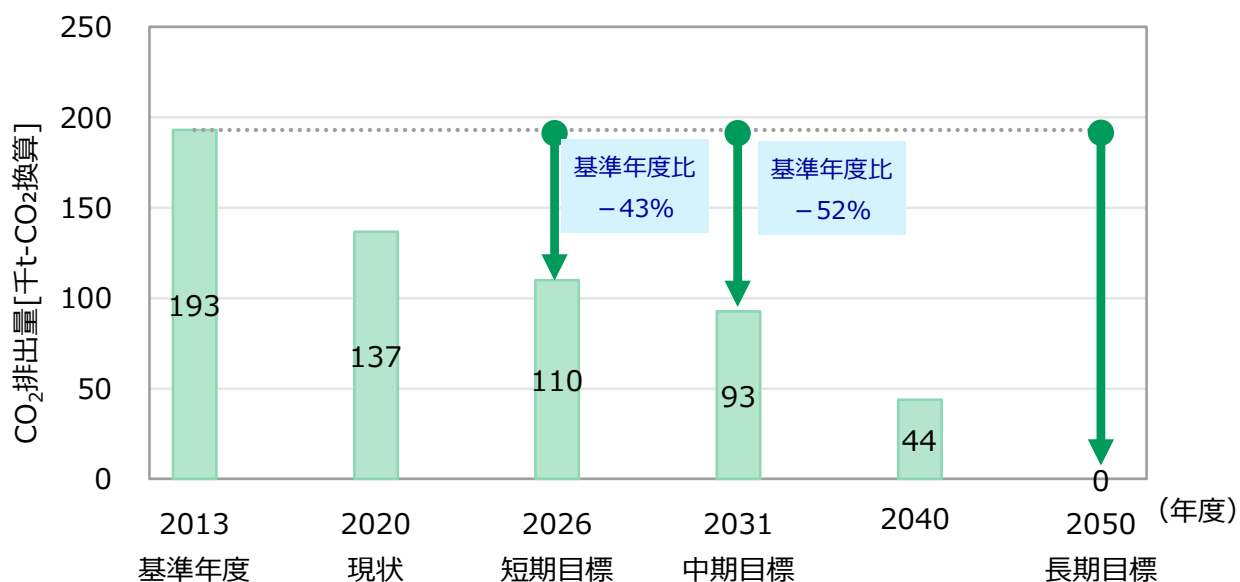


図 6-3 CO₂排出量の削減目標

(5) 個別目標の項目及び目標値

CO₂排出削減目標の達成に向けて、次の個別目標を設定します。

なお、個別目標は、(3)の削減ポテンシャルの推計において、建築物等の省エネ対策を実施した場合の削減割合を目安としています。

表 6-5 個別目標(2013(平成 25)年度比)

項目	2013 (平成 25)年度 基準年度	2020(令和 2)年度 現状		2026(令和 8)年度 目標		2031(令和 13)年度 目標	
	消費量 (TJ)	消費量 (TJ)	基準年度 比削減率	消費量 (TJ)	基準年度 比削減率	消費量 (TJ)	基準年度 比削減率
施設電力消費量	530	516	-2.6%	466	-12.0%	425	-19.8%
施設燃料消費量	206	229	11.1%	195	-5.2%	167	-18.8%
公用車の 燃料消費量	27	29	5.0%	22	-20.3%	12	-56.1%
項目	2013 (平成 25)年度 基準年度	2020(令和 2)年度 現状		2026(令和 8)年度 目標		2031(令和 13)年度 目標	
蛍光灯照明器具 のLED化率	-	26.9%		64%		100%	

※小数点以下の数字を四捨五入して整数表示しているため、合計値が合わない場合があります。

また、次の項目については、引き続き実績の把握を行います。

項目
水道使用量
コピー用紙の使用量

4. CO₂排出削減に向けた取組

(1) 基本方針

計画に基づく取組の基本方針は次のとおりとします。

- 1) 省エネルギー行動の推進
- 2) 市有施設における省エネルギー技術・設備等の導入
- 3) 再生可能エネルギーの地産地消の推進
- 4) 公用車や市営交通の省エネルギー・脱炭素化の推進
- 5) 3Rの推進

(2) 具体的な取組

CO₂ 排出量の削減目標を達成するため、基本方針ごとに具体的な行動事項を定め、各職場での自主的な取組を推進します。具体的な行動事項については、「実行マニュアル」や「職員の省エネルギー行動ガイドライン」を別に示します。

1) 省エネルギー行動の推進

市の事務・事業における環境配慮の推進

- 不要な照明の消灯、適正な空調温度の設定、OA 機器の省エネルギーモードの活用などの省エネ行動を率先して実施します。
- 節水等、日常業務における環境配慮を推進します。
- 公用車や市営バス等においてエコドライブを実践します。
- 徒歩、自転車、公共交通機関を利用した移動を推進します。
- グリーン購入など、環境に配慮した物品等の調達を推進します。
- 業務の最終成果物をデジタル化し、納品することを推進します。
- ICTを有効に活用し、より効率的な業務を行うことで、事務・事業による環境負荷低減を図ります。

設備・機器の運用改善

- 職員一人ひとりが照明・空調・給湯・OA 機器などの設備・機器を効率的に利用し、設備機器の運用改善を推進します。

2) 市有施設における省エネルギー技術・設備等の導入

市有施設における省エネルギー技術の率先導入

- 市有施設の改修等に合わせて、計画的に断熱化や高効率設備などの省エネルギー設備の導入を推進します。
- 照明器具については、鹿児島市蛍光灯照明器具のLED化指針に基づき、LED化を推進します。
- 施設を新たに設置する場合は、ZEBの導入を検討します。

ヒートアイランド対策の推進

- 高効率な空調システムの導入や、未利用熱・排熱利用等により、建物からの排熱発生量の抑制を検討します。

緑化の推進

- 市有施設の屋上・壁面緑化や緑のカーテンの導入、校庭の芝生化、歩道の植栽や市電軌道敷緑化などを適切に維持管理します。

3) 再生可能エネルギーの地産地消の推進

再生可能エネルギーの導入拡大

- 市有施設の新築や改修等の際に太陽光発電設備等を積極的に導入します。
- 市有施設で使用する電力のゼロカーボン電力への切り替えを進めます。

再生可能エネルギーの地産地消の仕組みづくり

- 地域新電力等と連携し、市有施設で発電するゼロカーボン電力を他の市有施設で活用する仕組みづくりを検討します。
- ゼロカーボン電力の有効利用や非常時の電源確保を図るため、市有施設への蓄電池の率先導入を検討します。

4) 公用車や市営交通の省エネルギー・脱炭素化の推進

公用車への電気自動車等の率先導入

- 鹿児島市電気自動車等導入指針に合わせて、公用車は、買替・新規購入時に電気自動車等へと段階的に変えていくこととします。

船舶の省エネルギー・脱炭素化の推進

- 省エネルギー運航を推進します。
- 次世代燃料や船内電力の自然エネルギー活用を検討します。
- 新船については、新しい技術や環境対策の調査に努め、時代に即した船舶の導入を目指します。

5) 3Rの推進

減量化・資源化の推進

- 日常業務における用紙類の削減など、リデュースを主体とした3Rを推進します。

プラスチック資源循環への取組

- マイバッグやマイボトルの持参、紙ストローや紙製カップの利用、リユース食器の利用など、プラスチックごみの排出抑制を図ります。
- 分別回収の徹底等により、使用済プラスチックのリサイクルの促進を図ります。