

宇和島市
第 3 次
地球温暖化対策
実行計画

目 次

第1章 計画の概要	1
第1節 実行計画策定の背景	1
第2節 第3次実行計画の基本的事項	3
第2章 温室効果ガス排出状況	6
第1節 温室効果ガス排出量算定の概要	6
第2節 排出係数	6
第3節 温室効果ガス排出状況	9
第3章 温室効果ガス削減目標	18
第1節 温室効果ガス削減目標設定の概要	18
第2節 温室効果ガス削減目標	18
第4章 温室効果ガス排出量削減への取組施策	19
第1節 基本方針	19
第2節 ソフト的取組施策（職員）	20
第3節 ソフト的取組施策（施設管理者）	24
第4節 設備・機器の保守・管理に関する取組	26
第5節 設備・機器の運用改善に関する取組	26
第6節 ハード的取組施策	27
第7節 その他の温室効果ガス削減に資する取組	29
第5章 実行計画の推進	30
第1節 地球温暖化対策実行計画推進体制	30
第2節 実行計画の管理手法	31
第3節 実行計画の進捗状況の調査・集計	32
第4節 職員に対する研修	32
第5節 計画の進捗状況の公表	32

第1節 実行計画策定の背景

1 地球温暖化対策をめぐる国内外の状況

1994（平成6）年、地球サミットにおいて「気候変動に関する国際連合枠組条約」が発効して以降、1997年（平成9年）に採択された京都議定書のもと、先進国を中心とした枠組みの中で地球温暖化対策が行われてきた。

2015（平成27）年12月の気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）では、全ての国々が協調して温室効果ガスの削減に取り組む初めての枠組となる「パリ協定」が採択された。

「パリ協定」は法的拘束力を持つ枠組であり、産業革命以降の世界の気温上昇を2℃未満に抑えることを目標として温室効果ガスの排出抑制を図るほか、温暖化による影響や災害の抑制対策（適応策）の強化などが盛り込まれている。

また国内では、京都議定書採択の翌年（平成10年）の「地球温暖化対策の推進に関する法律」制定を皮切りに、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」、「フロン排出抑制法」など地球温暖化対策関連法令の整備、トップランナー制度、再生可能エネルギーの固定価格買取制度などの制度的支援、地域グリーンニューディール基金をはじめとする温室効果ガス削減や省エネルギー化に向けた補助制度など、地球温暖化対策の推進を図っている。

2011（平成23）年3月に発生した東日本大震災により国内のエネルギー供給構造の再構築が迫られたことを教訓に、我が国はエネルギー戦略を白紙から見直した新たなエネルギー基本計画を2014（平成26）年に策定することで、見直したエネルギーミックスと整合的な目標として、2030（平成42）年度の温室効果ガス排出量を2013年（平成25）年度比▲26%（2005（平成17）年度比▲25.4%）の水準まで低減する約束草案を、2015（平成27）年7月に気候変動枠組条約事務局に提示している。

2 地球温暖化対策に関する宇和島市の取組

（1）宇和島市の取組

本市では、平成24年3月に「宇和島市第2次地球温暖化対策実行計画」（以下「第2次実行計画」という。）を策定し、以来施設や公用車の運用改善等の「ソフト的取組」を主体に行政事務・事業を起源とする温室効果ガスの排出削減を図るとともに、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（以下「省エネ法」という。）の特定事業者として、省エネルギーの推進に取り組んできた。

平成27年度は第2次実行計画期間の終了にあたり、平成28年度以降の継続的な取組を目指して、「宇和島市第3次地球温暖化対策実行計画」（以下「第3次実行計画」という。）を策定するものとする。

(2) 第2次実行計画の概要

- ① 策定期間：平成24年度
- ② 計画期間：平成25年度～平成27年度（3年間）
- ③ 基準年：平成23年度
- ④ 対象範囲：本市が管理する事務・事業
 - 直接管理施設、指定管理施設
- ⑤ 対象ガス
 - CO₂（二酸化炭素）
 - CH₄（メタン）
 - N₂O（一酸化二窒素）
 - HFC（ハイドロフルオロカーボン類）
- ⑥ 削減目標：基準排出量（38,890t-CO₂）に対して3%削減
- ⑦ 削減目標達成状況
 - 平成26年度温室効果ガス排出量：37,522 t-CO₂（基準年比3.5%削減）

表 1 温室効果ガス排出量推移及び対基準年増減率

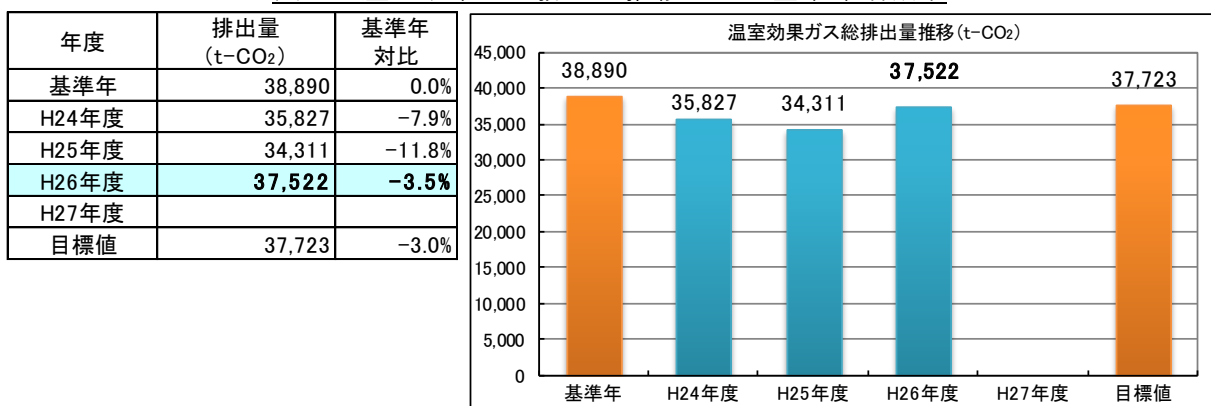


表 2 排出源別温室効果ガス排出量推移

(単位:t-CO₂)

項目		平成23年度 (基準年)	平成24年度		平成25年度		平成26年度		
		排出量	排出量	基準年 対比	排出量	基準年 対比	排出量	前年度 対比	基準年 対比
燃料	ガソリン	345	335	-2.7%	320	-7.2%	353	10.3%	2.4%
	軽油	240	292	21.7%	261	8.9%	301	15.4%	25.6%
	灯油	1,540	1,545	0.3%	923	-40.1%	619	-32.9%	-59.8%
	A重油	1,270	1,139	-10.3%	1,532	20.6%	1,673	9.2%	31.7%
	LPG	307	259	-15.4%	268	-12.6%	262	-2.2%	-14.5%
	都市ガス	3,360	2,968	-11.7%	2,874	-14.5%	2,837	-1.3%	-15.6%
電気		19,375	16,740	-13.6%	16,129	-16.8%	16,343	1.3%	-15.6%
廃プラスチック焼却		11,680	11,845	1.4%	11,257	-3.6%	14,363	27.6%	23.0%
CO ₂ 以外の温室効果ガス		775	704	-9.2%	747	-3.6%	772	3.3%	-0.4%
温室効果ガス全体		38,890	35,827	-7.9%	34,311	-11.8%	37,522	9.4%	-3.5%

第2節 第3次実行計画の基本的事項

1 計画の位置付け及び意義・目的

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下「温対法」という。）第20条の3の規定に基づき、市の行政事務・事業における温室効果ガスの排出削減を目的として策定するものである。

なお、第3次実行計画の策定は、法令の遵守はもとより、以下に示す意義及び目的を有するものである。

計画策定の意義・目的

- 法令の遵守（「地球温暖化対策の推進に関する法律」及び「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」）
- 市の事務・事業における省エネルギーを主体とした地球温暖化対策の推進
- 市民・事業者への普及啓発を目的とした行政の率先行動
- エネルギー消費量削減による経費節減

2 計画の期間

（1）基準年

年度単位の温室効果ガス排出量が把握可能な直近年度にあたる平成26年度を第3次実行計画の基準年とする。

第3次実行計画の基準年

平成26年度

（2）実行計画期間

第3次実行計画は、第2次実行計画からの円滑な移行を目指し、第2次実行計画期間終了後の平成28年度を初年度とする。

なお、実行計画期間については、最終年度を平成37年度（10年間）とする。

ただし、実行計画の中間年度である平成32年度に状況調査を行い、必要に応じて計画の見直しを行うものとする。

第3次実行計画期間

平成28年度～平成37年度（10年間）

3 対象範囲

(1) 調査対象とする事務・事業

調査対象とする事務・事業は、地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・改訂の手引に準じて、本市の直接管理施設及び指定管理施設とする。

対象範囲
● 宇和島市の直接管理施設・・・直接管理による事務・事業 ● 宇和島市の指定管理施設・・・他者に委託して行う事務・事業

なお、本計画では対象範囲を、以下に示す目標設定施設と目標設定外施設に区分する。

● 目標設定施設

計画の調査対象範囲から目標設定外施設を除いた範囲とする。同施設に対しては温室効果ガス排出量の把握並びに排出削減への取組の実施に加え、実行計画の削減目標に対する達成状況を調査・管理する。

なお、基準年の目標設定施設における温室効果ガス排出量を、第3次実行計画の基準排出量とする。

● 目標設定外施設

基準年以降に廃止、移管される予定のある施設については、削減目標に基づく管理は行わず、温室効果ガス排出量の把握並びに排出削減への取組のみ実施するものとする。

(2) 調査対象とする温室効果ガス

温対法により削減の対象に規定される7種類の温室効果ガスに対し、本市の行政事務・事業において排出される以下の4種類の温室効果ガスを調査対象とする。

調査対象ガス	二酸化炭素（CO ₂ ） メタン（CH ₄ ） 一酸化二窒素（N ₂ O） ハイドロフルオロカーボン類（HFC）
--------	--

表 3 対象とする温室効果ガス及び排出源

ガス種		排出源
算定対象	二酸化炭素(CO ₂)	● 化石燃料の燃焼 ● 電気の使用 ● 廃プラスチックの焼却 等
	メタン(CH ₄)	● 化石燃料の燃焼 ● 農業分野（稲作、家畜の消化管内発酵や排泄物処理等） 等
	一酸化二窒素(N ₂ O)	● 化石燃料の燃焼 ● 農業分野（農用地の土壌、家畜の排泄物処理等） 等
	ハイドロフルオロカーボン類(HFC)	● エアコン、冷蔵庫などの冷媒ガス ● 発泡剤・断熱材
対象外	六ふっ化硫黄(SF ₆)	● 電気絶縁ガス 等 ※宇和島市の行政事務・事業では排出が見込まれないため対象外とする
	パーフルオロカーボン類(PFC)	● 半導体の製造 等 ※宇和島市の行政事務・事業では排出が見込まれないため対象外とする
	三ふっ化窒素(NF ₃)	● 液晶パネル製造、半導体の製造 ※宇和島市の行政事務・事業では排出が見込まれないため対象外とする

(3) 調査する活動量

調査対象施設における活動量*を基に温室効果ガス排出量を算定する。

* 活動量：温室効果ガス排出の原動力となる燃料及び電気使用量等の総称。

表 4 活動区分ごとの調査項目

活動区分		調査項目	単位
全施設	電気使用量	電気・燃料総使用量、及び以下の燃料使用量内訳	kWh
	ガソリン		ℓ
	軽油		ℓ
	灯油		ℓ
	A 重油		ℓ
	液化石油ガス (LPG)		m ³
	都市ガス		m ³
	車両情報及び走行距離	車両毎の走行距離 (km)、及びエアコン冷媒に HFC を使用する車両台数 (台)	—
	浄化槽使用状況	浄化槽使用施設での施設常駐者数	人
	間接的項目	水道使用量 (m ³)、コピー用紙購入量 (枚)	—
特定施設	廃棄物焼却量	ごみ焼却場における一般廃棄物及び廃プラスチック焼却量	t
	麻酔剤（笑気ガス）	病院・診療所等における麻酔剤使用量	kg
	下水・し尿処理量	各処理場における汚水処理量（流入量）	m ³

第2章 温室効果ガス排出状況

第1節 温室効果ガス排出量算定の概要

温室効果ガス排出量は、ガス種ごとにガスの排出に関わる活動量（ガス種別活動区分別活動量）を求め、各々の活動量に対して設定された温室効果ガス排出係数及びガス種別地球温暖化係数（GWP）を掛け合わせたガス種別活動区分別排出量の総和として求められる。

$$\text{【温室効果ガス排出量】} = \text{【活動量】} \times \text{【排出係数】} \times \text{【地球温暖化係数】}$$

第2節 排出係数

温室効果ガス排出量の算定には、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第3条（以下「政令」という。）による排出係数を用いた。（表5～表9参照）

なお、本計画では温室効果ガス削減への本市職員の取組を正當に評価するため、実行計画期間は計画策定当初の係数を使用するものとする。

表5 CO2排出に関わる排出係数

エネルギー起源二酸化炭素(CO2)

排出源	炭素排出係数(施行令第3条)		発熱量		排出係数(活動量ベース)(※1)	
	数値	単位	数値	単位	数値	単位
燃料の使用に伴う排出						
ガソリン	0.0183	kg-C/MJ	34.6	MJ/ℓ	2.32	kg-CO2/ℓ
軽油	0.0187	kg-C/MJ	37.7	MJ/ℓ	2.58	kg-CO2/ℓ
灯油	0.0185	kg-C/MJ	36.7	MJ/ℓ	2.49	kg-CO2/ℓ
A重油	0.0189	kg-C/MJ	39.1	MJ/ℓ	2.71	kg-CO2/ℓ
ジェット燃料	0.0183	kg-C/MJ	36.7	MJ/ℓ	2.46	kg-CO2/ℓ
液化石油ガス(LPG)	0.0161	kg-C/MJ	50.8	MJ/kg	5.97	kg-CO2/m³
都市ガス	0.0136	kg-C/MJ	46.0	MJ/Nm³	2.29	kg-CO2/Nm³
他人から供給された電気の使用に伴う排出						
四国電力(※2)	0.699	kg-CO2/kWh	—	—	0.699	kg-CO2/kWh

非エネルギー起源二酸化炭素(CO2)

排出源	炭素排出係数 (施行令第3条)		発熱量		排出係数(活動量ベース) (炭素排出係数×発熱量×44/12)	
	数値	単位	数値	単位	数値	単位
一般廃棄物の焼却に伴う排出						
廃プラスチック	754	kg-C/t	—	—	2,765	kg-CO2/t

※1: 施行令第3条を基に活動量ベースの係数を算出

※2: 国から公表された供給者毎の排出係数を用いる(平成26年12月5日 環境省報道発表資料)

表 6 CH₄ 排出に関わる排出係数

排出源	炭素排出係数(施行令第3条)		発熱量		排出係数(活動量ベース)	
	数値	単位	数値	単位	数値	単位
ガス機関またはガソリン機関(定置式)における燃料の使用に伴う排出						
液化石油ガス(LPG)	0.054	kg-CH ₄ /GJ	0.0508	GJ/kg	0.0055	kg-CH ₄ /m ³
都市ガス	0.054	kg-CH ₄ /GJ	0.0460	GJ/Nm ³	0.0025	kg-CH ₄ /Nm ³
家庭用機器における燃料の使用に伴う排出						
灯油	0.0095	kg-CH ₄ /GJ	0.0367	GJ/ℓ	0.00035	kg-CH ₄ /ℓ
液化石油ガス(LPG)	0.0045	kg-CH ₄ /GJ	0.0508	GJ/kg	0.00045	kg-CH ₄ /m ³
都市ガス	0.0045	kg-CH ₄ /GJ	0.0460	GJ/Nm ³	0.00021	kg-CH ₄ /Nm ³
自動車の走行に伴う排出(ガソリンエンジン)						
普通・小型乗用車	0.00001	kg-CH ₄ /km	—	—	0.000010	kg-CH ₄ /km
バス	0.000035	kg-CH ₄ /km	—	—	0.000035	kg-CH ₄ /km
軽乗用車	0.00001	kg-CH ₄ /km	—	—	0.000010	kg-CH ₄ /km
普通貨物車	0.000035	kg-CH ₄ /km	—	—	0.000035	kg-CH ₄ /km
小型貨物車	0.000015	kg-CH ₄ /km	—	—	0.000015	kg-CH ₄ /km
軽貨物車	0.000011	kg-CH ₄ /km	—	—	0.000011	kg-CH ₄ /km
特殊用途車	0.000035	kg-CH ₄ /km	—	—	0.000035	kg-CH ₄ /km
自動車の走行に伴う排出(ディーゼルエンジン)						
普通・小型乗用車	0.0000020	kg-CH ₄ /km	—	—	0.000002	kg-CH ₄ /km
バス	0.000017	kg-CH ₄ /km	—	—	0.000017	kg-CH ₄ /km
普通貨物車	0.000015	kg-CH ₄ /km	—	—	0.000015	kg-CH ₄ /km
小型貨物車	0.0000076	kg-CH ₄ /km	—	—	0.000008	kg-CH ₄ /km
特殊用途車	0.000013	kg-CH ₄ /km	—	—	0.000013	kg-CH ₄ /km
下水またはし尿の処理に伴う排出						
終末処理場	0.00088	kg-CH ₄ /m ³	—	—	0.00088	kg-CH ₄ /m ³
し尿処理施設	0.0380	kg-CH ₄ /m ³	—	—	0.0380	kg-CH ₄ /m ³
浄化槽によるし尿及び雑排水の処理に伴う排出						
単独・合併浄化槽	0.590	kg-CH ₄ /人	—	—	0.590	kg-CH ₄ /人

表 7 N₂O 排出に関わる排出係数

排出源	炭素排出係数 (施行令第3条)		発熱量		排出係数(活動量ベース) (炭素排出係数×発熱量)	
	数値	単位	数値	単位	数値	単位
ディーゼル機関(定置式)における燃料の使用に伴う排出						
軽油	0.0017	kg-N ₂ O/GJ	0.0377	GJ/ℓ	0.000064	kg-N ₂ O/ℓ
灯油	0.0017	kg-N ₂ O/GJ	0.0367	GJ/ℓ	0.000062	kg-N ₂ O/ℓ
A重油	0.0017	kg-N ₂ O/GJ	0.0391	GJ/ℓ	0.000066	kg-N ₂ O/ℓ
ガス機関またはガソリン機関(定置式)における燃料の使用に伴う排出						
液化石油ガス(LPG)	0.00062	kg-N ₂ O/GJ	0.0508	GJ/kg	0.000063	kg-N ₂ O/m ³
都市ガス	0.00062	kg-N ₂ O/GJ	0.0460	GJ/Nm ³	0.000029	kg-N ₂ O/Nm ³
家庭用機器における燃料の使用に伴う排出						
灯油	0.00057	kg-N ₂ O/GJ	0.0367	GJ/ℓ	0.000021	kg-N ₂ O/ℓ
液化石油ガス(LPG)	0.00009	kg-N ₂ O/GJ	0.0508	GJ/kg	0.000009	kg-N ₂ O/m ³
都市ガス	0.00009	kg-N ₂ O/GJ	0.0460	GJ/Nm ³	0.000004	kg-N ₂ O/Nm ³
自動車の走行に伴う排出(ガソリンエンジン)						
普通・小型乗用車	0.000029	kg-N ₂ O/km	—	—	0.000029	kg-N ₂ O/km
バス	0.000041	kg-N ₂ O/km	—	—	0.000041	kg-N ₂ O/km
軽乗用車	0.000022	kg-N ₂ O/km	—	—	0.000022	kg-N ₂ O/km
普通貨物車	0.000039	kg-N ₂ O/km	—	—	0.000039	kg-N ₂ O/km
小型貨物車	0.000026	kg-N ₂ O/km	—	—	0.000026	kg-N ₂ O/km
軽貨物車	0.000022	kg-N ₂ O/km	—	—	0.000022	kg-N ₂ O/km
特殊用途車	0.000035	kg-N ₂ O/km	—	—	0.000035	kg-N ₂ O/km
自動車の走行に伴う排出(ディーゼルエンジン)						
普通・小型乗用車	0.000007	kg-N ₂ O/km	—	—	0.000007	kg-N ₂ O/km
バス	0.000025	kg-N ₂ O/km	—	—	0.000025	kg-N ₂ O/km
普通貨物車	0.000014	kg-N ₂ O/km	—	—	0.000014	kg-N ₂ O/km
小型貨物車	0.000009	kg-N ₂ O/km	—	—	0.000009	kg-N ₂ O/km
特殊用途車	0.000025	kg-N ₂ O/km	—	—	0.000025	kg-N ₂ O/km
麻酔剤(笑気ガス)の使用に伴う排出						
笑気ガス(※3)	—	—	—	—	—	—
下水またはし尿の処理に伴う排出						
終末処理場	0.00016	kg-N ₂ O/m ³	—	—	0.00016	kg-N ₂ O/m ³
し尿処理施設	0.00093	kg-N ₂ O/m ³	—	—	0.00093	kg-N ₂ O/m ³
浄化槽によるし尿及び雑排水の処理に伴う排出						
単独・合併浄化槽	0.023	kg-N ₂ O/人	—	—	0.023	kg-N ₂ O/人

※3: 笑気ガスは使用量(kg)＝排出量(kg-N₂O)

表 8 HFC 排出に関わる排出係数

排出源	炭素排出係数 (施行令第3条)		発熱量		排出係数(活動量ベース) (炭素排出係数×発熱量)	
	数値	単位	数値	単位	数値	単位
自動車用エアコンディショナー使用時の排出						
カーエアコン	0.010	kg-HFC/台・年	—	—	0.010	kg-HFC/台・年

表 9 地球温暖化係数

ガス種	GWP
二酸化炭素(CO ₂)	1
メタン(CH ₄)	25
一酸化二窒素(N ₂ O)	298
ハイドロフルオロカーボン類(HFC)	1,430 (HFC-134a)

第3節 温室効果ガス排出状況

1 基準排出量（目標設定施設より排出された基準年の排出量）

第3次実行計画における平成26年度（基準年）の温室効果ガス排出量は、24,556 t-CO₂であり、同排出量を第3次実行計画の基準排出量とする。

なお、目標設定施設の基準年の活動量・温室効果ガス排出量及び排出源構成を以下に示す。

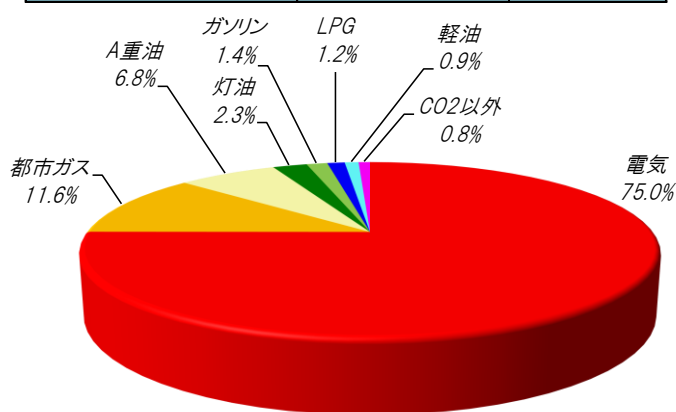
温室効果ガス排出量

24,556t-CO₂（基準排出量）＊

＊平成26年度の排出量については、第3次実行計画では、基準年時点での排出係数を使用して算定していること、対象範囲の違いにより、第2次実行計画における平成26年度の総排出量（37,522 t-CO₂）とは異なっている。

表 10 基準年の活動量・温室効果ガス排出量

排出源	活動量	排出量 (t-CO ₂)
電気	26,359,296 kWh	18,425
燃料	ガソリン	150,261 ㍓
	軽油	89,775 ㍓
	灯油	229,492 ㍓
	A重油	612,950 ㍓
	LPG	48,682 m ³
	都市ガス	1,238,688 m ³
CO ₂ 以外の温室効果ガス		190
合計		24,556



注）構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合がある。

図 1 基準年の温室効果ガス排出構成

- 電気使用に伴う排出が全体の75.0%を占め、以下、都市ガス（11.6%）、A重油（6.8%）、灯油（2.3%）、ガソリン（1.4%）、LPG（1.2%）、軽油（0.9%）、CO₂以外のガス（0.8%）と続いていることから、温室効果ガスの削減には、電気使用量の削減が有効となる。

2 ガス種別排出源別活動量及び温室効果ガス排出量

(1) ガス種別排出源別活動量

目標設定施設における平成26年度（基準年）のガス種別排出源別の活動量を以下に示す。

表 11 目標設定施設における活動量

項 目 (単位)			平成26年度 ガス種別・活動項目別活動量			
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC
燃料使用量	ガソリン	ℓ	150,261			
	軽油		89,775			
	灯油		229,492			
	A重油		612,950			
	LPG	m ³	48,682			
	都市ガス		1,238,688			
電気使用量		kWh	26,359,296			
ディーゼル 機関での 燃料使用量	軽油	ℓ			740	
	灯油				30,618	
	A重油				4,090	
ガス・ガソリン 機関での 燃料使用量	LPG	m ³		0	0	
	都市ガス			399,042	399,042	
家庭用機器 での燃料 使用量	灯油	ℓ		147,406	147,406	
	LPG	m ³		43,186	43,186	
	都市ガス			6,017	6,017	
ガソリン車 の走行距離	普通・小型乗用車	km		493,768	493,768	
	バス			15,617	15,617	
	軽乗用車			421,471	421,471	
	普通貨物車			7,927	7,927	
	小型貨物車			390,134	390,134	
	軽貨物車			380,528	380,528	
	特殊用途車			53,246	53,246	
ディーゼル車 の走行距離	普通・小型乗用車	km		29,290	29,290	
	バス			192,425	192,425	
	普通貨物車			96,274	96,274	
	小型貨物車			31,195	31,195	
	特殊用途車			51,309	51,309	
廃水処理量	下水処理	m ³		50,315	50,315	
	単独・合併浄化槽	人		6,277	6,277	
カーエアコンの台数		台				211

(2) ガス種別排出源別温室効果ガス排出量

目標設定施設における平成26年度（基準年）のガス種別排出源別の温室効果ガス排出量を以下に示す。

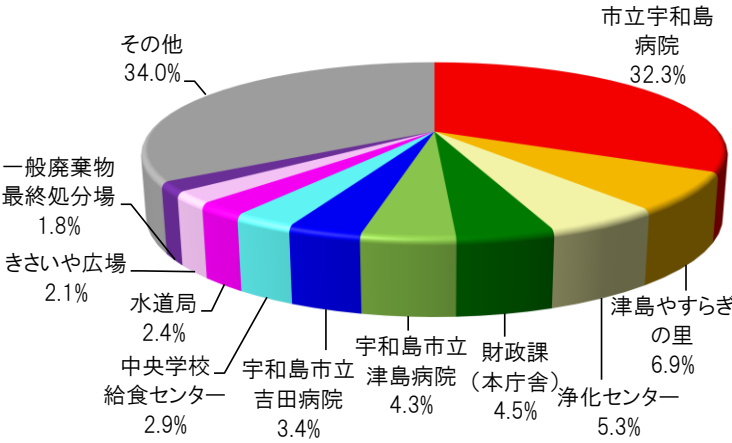
表 12 目標設定施設におけるガス種別排出源別排出量

項 目		平成26年度 ガス種別・活動項目別排出量（単位:kg-CO ₂ ）				
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC	総排出量
燃料使用	ガソリン	348,605				348,605
	軽油	231,620				231,620
	灯油	571,435				571,435
	A重油	1,661,095				1,661,095
	LPG	290,629				290,629
	都市ガス	2,836,595				2,836,595
電気使用		18,425,148				18,425,148
ディーゼル機関	軽油			14		14
	灯油			566		566
	A重油			80		80
ガス・ガソリン機関	LPG		0	0		0
	都市ガス		24,940	3,449		28,389
家庭用機器	灯油		1,290	922		2,212
	LPG		494	128		622
	都市ガス		32	7		39
ガソリン車の走行	普通・小型乗用車		123	4,267		4,391
	バス		14	191		204
	軽乗用車		105	2,763		2,869
	普通貨物車		7	92		99
	小型貨物車		146	3,023		3,169
	軽貨物車		105	2,495		2,599
	特殊用途車		47	555		602
ディーゼル車の走行	普通・小型乗用車		1	61		63
	バス		82	1,434		1,515
	普通貨物車		36	402		438
	小型貨物車		6	84		90
	特殊用途車		17	382		399
廃水処理	下水処理		1,107	2,399		3,506
	単独・合併浄化槽		92,586	43,023		135,608
カーエアコン					3,017	3,017
温室効果ガス排出量		24,365,126	121,138	66,336	3,017	24,555,617

3 施設別温室効果ガス排出状況

課・施設別の温室効果ガス排出構成では、市立宇和島病院の排出量が全体の32.3%を占め、以下津島やすらぎの里（6.9%）、浄化センター（5.3%）等が続いている。

また、排出量上位10施設での排出源別排出構成では、市立宇和島病院での都市ガス、津島やすらぎの里でのA重油使用に伴う排出が目立つものの、電気使用に伴う排出が大勢を占めている。



注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合がある。

図 2 課・施設別の温室効果ガス排出構成

表 13 課・施設別の排出源別排出構成（上位 10 課・施設）

	ガソリン	軽油	灯油	A重油	LPG	都市ガス	電気	CO2以外	総排出量
市立宇和島病院	6,299	0	0	0	0	2,816,194	5,069,899	28,772	7,921,164
津島やすらぎの里	0	0	0	794,030	85,755	0	823,469	747	1,704,001
浄化センター	0	0	0	5,420	0	1,065	1,303,801	223	1,310,509
財政課(本庁舎)	115,921	12,196	0	108	0	2,221	967,105	6,795	1,104,346
宇和島市立津島病院	5,653	59	0	242,816	9,850	0	792,623	4,525	1,055,526
宇和島市立吉田病院	2,392	0	1,434	254,740	22,678	0	555,129	3,852	840,225
中央学校給食センター	2,198	25,985	249,000	0	15,433	0	418,883	3,205	714,703
水道局	31,767	0	0	0	0	0	558,686	2,535	592,989
きさいや広場	1,629	0	0	0	0	0	525,376	62	527,067
一般廃棄物最終処分場	191	8,728	90	0	10	0	435,392	105	444,516
その他	182,555	184,653	320,911	363,980	156,904	17,115	6,974,784	139,671	8,340,572
合計	348,605	231,620	571,435	1,661,095	290,629	2,836,595	18,425,148	190,491	24,555,617

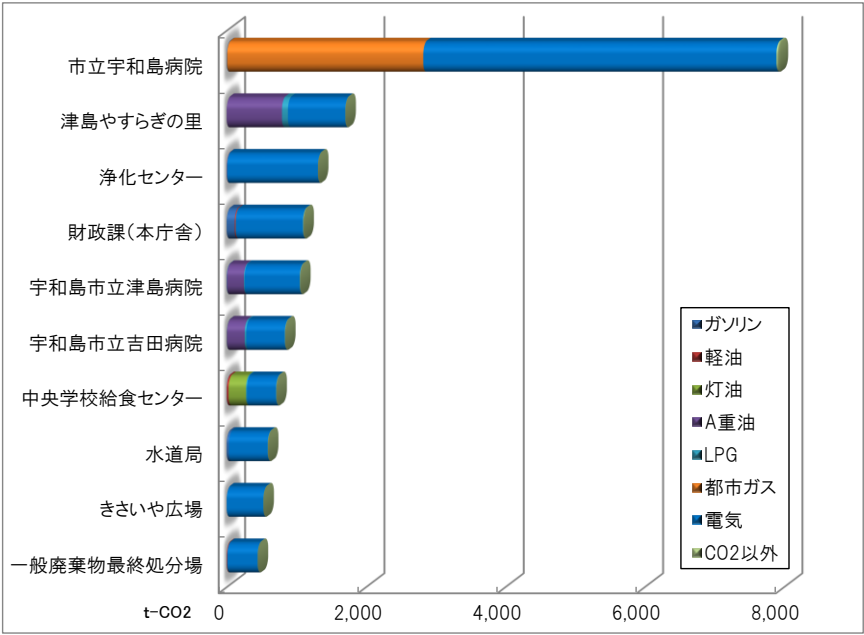
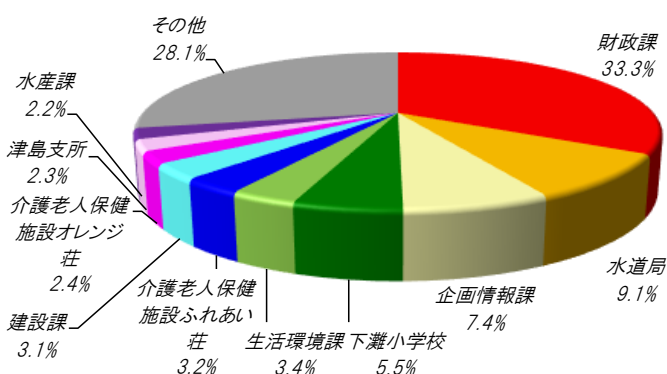


図 3 排出量上位 10 施設の排出源構成

4 排出源別温室効果ガス排出状況

(1) ガソリン

ガソリン使用に伴う排出量 上位10課・施設	使用量 ℓ	排出量 kg-CO ₂
財政課	49,966	115,921
水道局	13,693	31,767
企画情報課	11,101	25,754
下灘小学校	8,195	19,012
生活環境課	5,108	11,851
介護老人保健施設ふれあい荘	4,792	11,117
建設課	4,661	10,813
介護老人保健施設オレンジ荘	3,667	8,508
津島支所	3,484	8,083
水産課	3,346	7,763
その他	42,248	98,015
合計	150,261	348,605



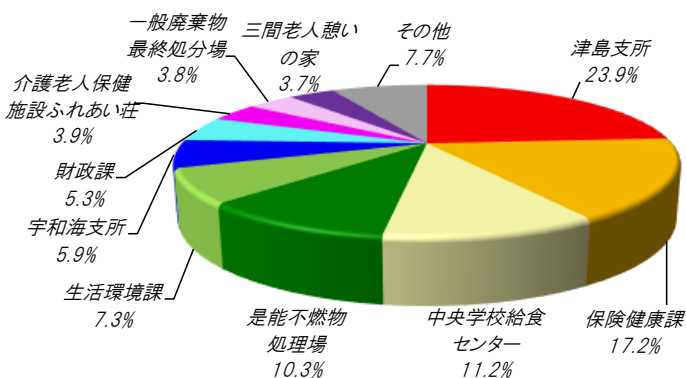
注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合がある。

図 4 ガソリン使用に伴う排出上位課・施設

- ガソリン使用に伴う排出は全体の1.4%を占める。(9頁 図 1 参照)
- ガソリンは主に公用車燃料として使用されることから、使用量は公用車の管理状況、稼働状況に応じて変動する。
- 公用車を管理している財政課での排出が、全体の排出量の33.3%を占めている。

(2) 軽油

軽油使用に伴う排出量 上位10課・施設	使用量 ℓ	排出量 kg-CO ₂
津島支所	21,438	55,310
保険健康課	15,400	39,732
中央学校給食センター	10,072	25,985
是能不燃物処理場	9,265	23,904
生活環境課	6,518	16,816
宇和海支所	5,300	13,674
財政課	4,727	12,196
介護老人保健施設ふれあい荘	3,500	9,030
一般廃棄物最終処分場	3,383	8,728
三間老人憩いの家	3,292	8,493
その他	6,881	17,753
合計	89,775	231,620



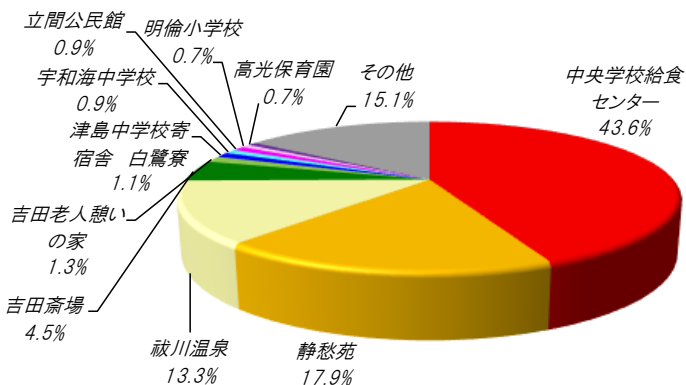
注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合がある。

図 5 軽油使用に伴う排出上位課・施設

- 軽油使用に伴う排出は全体の0.9%を占める。(9頁 図 1 参照)
- 軽油は主に公用車燃料として使用されることから、ガソリンと同様に使用量は公用車の管理状況、稼働状況に応じて変動する。
- マイクロバスを複数台保有、管理している津島支所での排出が、全体の排出量の23.9%を占めている。

(3) 灯油

灯油使用に伴う排出量 上位10課・施設	使用量 ℓ	排出量 kg-CO ₂
中央学校給食センター	100,000	249,000
静愁苑	41,000	102,090
祓川温泉	30,618	76,239
吉田斎場	10,400	25,896
吉田老人憩いの家	3,000	7,470
津島中学校寄宿舎 白鷺寮	2,460	6,125
宇和海中学校	2,170	5,403
立間公民館	2,060	5,129
明倫小学校	1,626	4,049
高光保育園	1,546	3,850
その他	34,612	86,184
合計	229,492	571,435



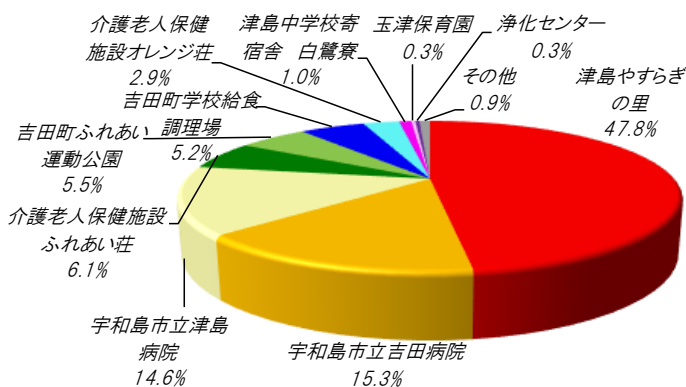
注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合がある。

図 6 灯油使用に伴う排出上位課・施設

- 灯油使用に伴う排出は全体の2.3%を占める。(9頁 図 1 参照)
- 灯油は主に一般的なストーブをはじめとする暖房用燃料、空調用(吸収式エアコン)、ボイラ及びバーナ用燃料として使用される。使用量の増減は、暖房用機器の稼働率の変動による影響が大きい。
- 給食設備・機器(灯油式蒸気ボイラ)を保有する中央学校給食センターでの排出が、全体の排出量の43.6%を占めている。

(4) A重油

A重油使用に伴う排出量 上位10課・施設	使用量 ℓ	排出量 kg-CO ₂
津島やすらぎの里	293,000	794,030
宇和島市立吉田病院	94,000	254,740
宇和島市立津島病院	89,600	242,816
介護老人保健施設ふれあい荘	37,300	101,083
吉田町ふれあい運動公園	34,000	92,140
吉田町学校給食調理場	32,000	86,720
介護老人保健施設オレンジ荘	17,800	48,238
津島中学校寄宿舎 白鷺寮	6,000	16,260
玉津保育園	2,000	5,420
浄化センター	2,000	5,420
その他	5,250	14,228
合計	612,950	1,661,095



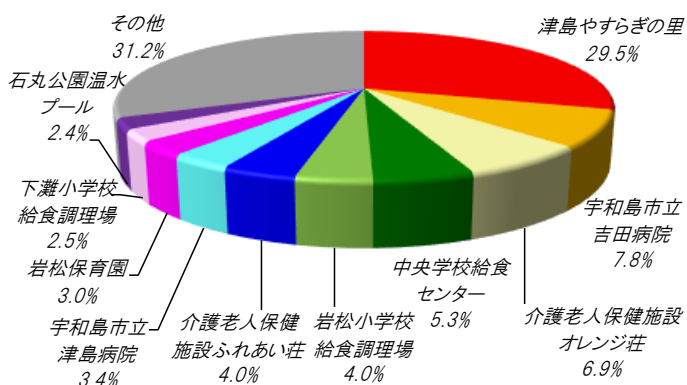
注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合がある。

図 7 A重油使用に伴う排出上位課・施設

- A重油使用に伴う排出は全体の6.8%を占める。(9頁 図 1 参照)
- A重油は暖房・給湯ボイラの燃料や焼却施設のバーナ用燃料として使用されることから、使用量は熱需要に応じて変動する。
- 温浴施設として重油式ボイラを保有する津島やすらぎの里での排出が、全体の排出量の47.8%を占めている。

(5) LPG

LPG使用に伴う排出量 上位10課・施設	使用量 m ³	排出量 kg-CO ₂
津島やすらぎの里	14,364	85,755
宇和島市立吉田病院	3,799	22,678
介護老人保健施設オレンジ荘	3,368	20,109
中央学校給食センター	2,585	15,433
岩松小学校給食調理場	1,959	11,696
介護老人保健施設ふれあい荘	1,939	11,578
宇和島市立津島病院	1,650	9,850
岩松保育園	1,459	8,711
下灘小学校給食調理場	1,210	7,221
石丸公園温水プール	1,161	6,931
その他	15,187	90,667
合計	48,682	290,629



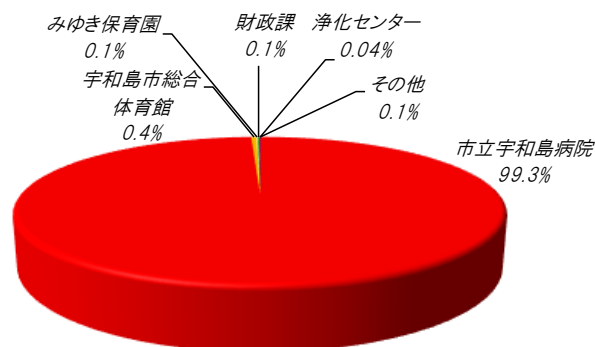
注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合がある。

図 8 LPG 使用に伴う排出上位課・施設

- LPG使用に伴う排出は全体の1.2%を占める。(9頁 図 1 参照)
- LPGは主に給湯や調理用燃料として使用されることから、使用量は給湯需要や食事の調理数に応じて変動する。
- 温浴施設として給湯ボイラを保有している津島やすらぎの里での排出が、全体の排出量の29.5%を占めている。

(6) 都市ガス

都市ガス使用に伴う排出量 課・施設	使用量 m ³	排出量 kg-CO ₂
市立宇和島病院	1,229,779	2,816,194
宇和島市総合体育館	5,208	11,926
みゆき保育園	1,592	3,646
財政課	970	2,221
浄化センター	465	1,065
その他	674	1,543
合計	1,238,688	2,836,595



注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合がある。

図 9 都市ガス使用に伴う排出上位課・施設

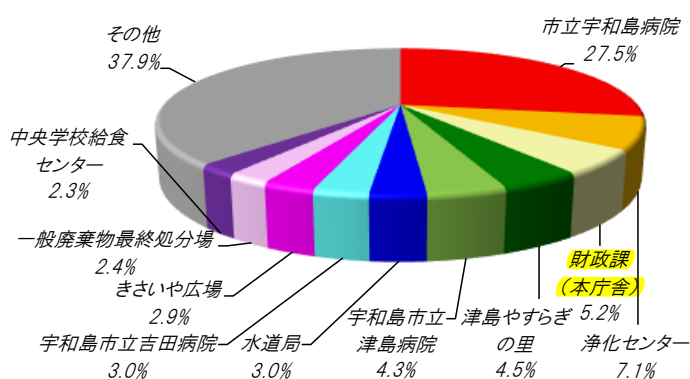
- 都市ガスの使用に伴う排出は全体の11.6%を占める。(9頁 図 1 参照)
- 都市ガスはLPG同様、主に給湯や調理用燃料として使用されるほか、市立宇和島病院ではコージェネレーションシステム*用燃料として使用しており、市立宇和島病院での排出が、全体の排出量の99.3%を占めている。

* コージェネレーションシステム

内燃機関等を利用した発電機において、発電時の排熱を給湯等の熱利用に対応することが可能なエネルギー供給システム。

(7) 電気

電気使用に伴う排出量 上位10課・施設	使用量 kWh	排出量 kg-CO ₂
市立宇和島病院	7,253,075	5,069,899
浄化センター	1,865,238	1,303,801
財政課(本庁舎)	1,383,555	967,105
津島やすらぎの里	1,178,067	823,469
宇和島市立津島病院	1,133,939	792,623
水道局	799,265	558,686
宇和島市立吉田病院	794,176	555,129
きさいや広場	751,611	525,376
一般廃棄物最終処分場	622,879	435,392
中央学校給食センター	599,260	418,883
その他	9,978,231	6,974,784
合計	26,359,296	18,425,148



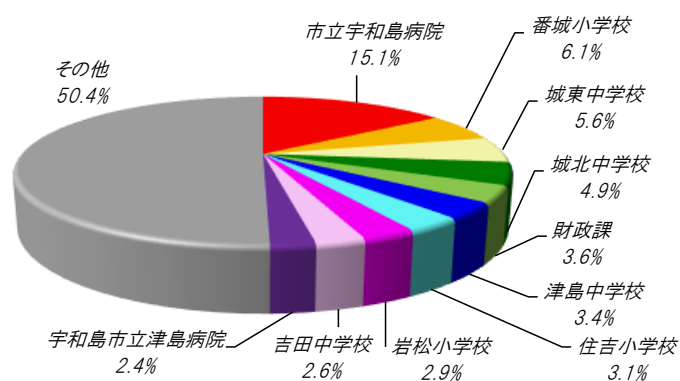
注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合がある。

図 10 電気使用に伴う排出上位課・施設

- 電気の使用に伴う排出は全体の75.0%を占める。(9頁 図 1 参照)
- 電気は一般的な空調、照明、OA機器で使用するほか、モータ等の動力用として使用されることから、使用量は動力機器の保有状況や稼働状況、及び施設規模等に応じて変動する。
- 施設規模の大きい市立宇和島病院での排出が、全体の排出量の27.5%を占めている。

(8) CO₂ 以外のガス (CH₄、N₂O、HFC)

CO ₂ 以外のガス排出量 上位10課・施設	排出量 kg-CO ₂
市立宇和島病院	28,772
番城小学校	11,598
城東中学校	10,600
城北中学校	9,327
財政課	6,795
津島中学校	6,505
住吉小学校	5,899
岩松小学校	5,515
吉田中学校	5,032
宇和島市立津島病院	4,525
その他	95,923
合計	190,491



注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合がある。

図 11 CO₂ 以外のガス排出上位課・施設

- CO₂以外の温室効果ガス排出は全体の0.8%を占める。(9頁 図 1 参照)
- CO₂以外の温室効果ガスは、一般廃棄物の焼却、浄化槽、下水・し尿処理、家庭用機器(ストーブ、給湯器、コンロ等)の使用、公用車の運行等に伴い排出される。
- 施設規模の大きい市立宇和島病院での排出が、全体の排出量の15.1%を占めている。

5 宇和島市行政事務・事業より排出された基準年の排出量

宇和島市行政事務・事業（目標設定施設と目標設定外施設の総和）における基準年（平成26年度）の温室効果ガス排出量は、41,815 t-CO₂である。

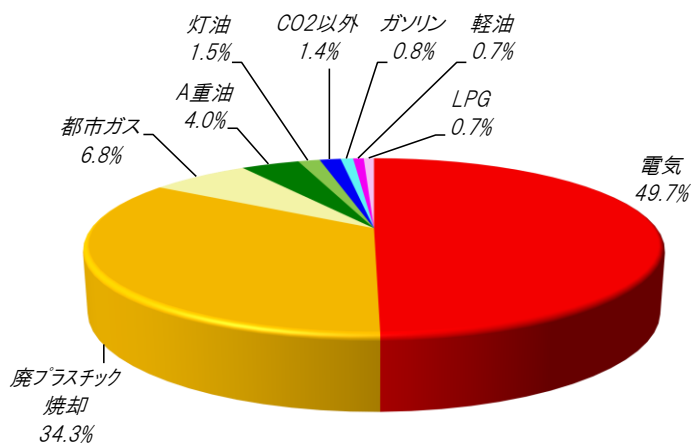
なお、宇和島市行政事務・事業の基準年の活動量・温室効果ガス排出量及び排出源構成を以下に示す。

宇和島市行政事務・事業 温室効果ガス排出量

41,815t-CO₂

表 14 基準年の活動量・温室効果ガス排出量

排出源		活動量	排出量 (t-CO ₂)
電気		29,741,218 kWh	20,789
燃料	ガソリン	152,722 ℓ	354
	軽油	117,136 ℓ	302
	灯油	248,972 ℓ	620
	A重油	612,950 ℓ	1,661
	LPG	48,794 m ³	291
	都市ガス	1,238,688 m ³	2,837
廃プラスチック焼却		5,194 t	14,363
CO ₂ 以外の温室効果ガス			598
合計			41,815



注) 構成比の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合がある。

図 12 基準年の温室効果ガス排出構成

第3章 温室効果ガス削減目標

第1節 温室効果ガス削減目標設定の概要

本市は既に省エネ法の特定事業者として年平均1%のエネルギー消費原単位改善に向けて取組を行っていること、「エネルギー使用量の削減 ≡ 温室効果ガス排出量の削減」であることなどを考慮し、第3次実行計画の温室効果ガス削減目標は、省エネ法に基づくエネルギー消費原単位の削減目標との整合を図るものとする。

目標達成に向けた取組には、ソフト・ハードの両面から本市の温室効果ガス削減対策や省エネルギー対策等により環境負荷の低減を図ることで、宇和島市として本計画を推進するとともに、市民・事業者に対する率先的な温室効果ガスの削減に取り組むものとする。

第2節 温室効果ガス削減目標

本市が特定事業者として省エネルギー化に取り組む上で、省エネ法の原単位削減目安（目標）を基に、実行計画期間10年間で10%の温室効果ガス削減を目標とする。

温室効果ガス削減目標

- 基準排出量（24,556 t-CO₂）に対して 10.0%削減（2,456 t-CO₂削減）
- 基準年：平成26年度
- 目標年度：平成37年度

第4章 温室効果ガス排出量削減への取組施策

第1節 基本方針

1 ソフト的取組の徹底

市職員による温室効果ガス排出削減と省エネルギーの取組に関して一定の効果が認められることから、今後も施設や職場あるいは職員の差異なく取組が実行されるよう、ソフト的取組の徹底を図る。

- ソフト的取組施策（職員）

職員の節電や燃料の使用抑制など、日常業務における環境配慮活動を主体とした即効性が期待される取組とする。

- ソフト的取組施策（施設管理者）

施設の運用改善や設備・機器のメンテナンスなど、省エネ法の管理標準に基づく取組とする。

2 ハード的取組の推進

温室効果ガス排出量を継続的且つ効率的に削減するため、「公共建築物における再生可能エネルギー等導入促進に関する指針」に基づく省エネ機器・再生可能エネルギーの導入やE S C O事業の導入、高効率照明改修などハードの取組を併せ、市施設全体のエネルギー使用量を削減する。

- 省エネルギー機器への更新や再生可能エネルギーの導入拡大等を積極的に推進することを主体とした高効果が期待される取組。ただし、施策実施には今後更なる調査・計画を要するため、本計画では本市に導入可能と思われる手法の言及に留めるものとする。

3 その他の温室効果ガスの削減に資する取組の推進

温室効果ガス総排出量を抑制するためのその他の取組として、ごみの減量・リサイクル、省資源（用紙や水）等に関する取組を推進する。

- 電気事業者の選択、グリーン購入の促進、間接的に温室効果ガスの排出削減につながるごみの減量・リサイクルや省資源（用紙や水）等に関する取組とする。

第2節 ソフト的取組施策（職員）

1 空調、換気に関する取組

- ☐ 空調の使用時は、ブラインド・カーテンを活用して、空調負荷を低減する
- ☐ 冷房時の室温は28℃を目安とする
- ☐ 暖房時の室温は20℃を目安とする
- ☐ 就業時間外や会議室の使用前後における空調の使用時間短縮化を図る
- ☐ クールビズ・ウォームビズを励行する
- ☐ 空調の使用時は不要な換気を避ける
- ☐ 空調の使用時は、空調設備の空気の吹き出し口付近に空気の流れを遮断するような障害物を配置しない
- ☐ 空調の使用時は、扉や窓の開放を止め、できるだけ開閉を控える
- ☐ 断続的に使用する部屋（会議室等）の空調は、電源をこまめに切る

2 照明に関する取組

- ☐ 始業時間まで、照明を消灯しておく（ただし、窓口業務等接客部分のみ点灯）
- ☐ 廊下・ホール等共用スペースの点灯は、必要最小限とする
- ☐ 退室時に人がいなくなるエリアの照明を消す
- ☐ 昼休みや日中日当たりのよい場所では、照明をこまめに消す
- ☐ 断続的に使用する部屋（会議室、トイレ、給湯室等）の照明はこまめに消す

3 OA機器に関する取組

- ☐ スイッチ付き電源タップを活用し、退室後の待機電力消費を防止する
- ☐ 昼休みはOA機器の電源を切る
- ☐ パソコンモニターの輝度を業務に支障のない範囲で下げる
- ☐ 低電力モード機能を搭載しているOA機器、電気製品は、低電力モードに設定を行い使用する
- ☐ パソコンの電源管理（低電力モードの活用や外勤時の電源OFF）を行う

- ☐ デスクトップコンピューターでは、本体だけでなくモニターの電源も切る
- ☐ 所属の最終退庁者が、所属のパソコンやプリンターの電源が切れていることを確認する

4 公用車使用に関する取組

- ☐ 給油時等にタイヤの空気圧をチェックする
- ☐ アイドリングストップを実施する
- ☐ 近い距離の外出には徒歩や自転車を利用する
- ☐ 不要な積載物はその都度車から降ろす
- ☐ 荷物の積み降ろし等で車を降りる際はエンジンを切る
- ☐ 合理的な走行ルートを選択と経済速度による走行に努める
- ☐ 急発進・急加速を抑制する
- ☐ 一定速度での走行を心掛ける
- ☐ 道路状況（工事区間や渋滞する場所・時間帯、迂回路等）について情報交換を行い、公用車の円滑な運行を心掛ける
- ☐ 燃料消費量と走行距離から燃料を計測し、取組の指標とする
- ☐ メンテナンスを適切に行うことで車両の性能低下を防止する
- ☐ カーエアコンについて、こまめにオン、オフするなど適切な温度調整を心掛ける

5 給湯に関する取組

- ☐ 湯を沸かすときは、湯沸かし器や給湯器のお湯を利用する
- ☐ 給湯器や湯沸かし器などは季節に合わせて設定温度を調節する
- ☐ 給湯器や湯沸かし器の設定温度を低めにする
- ☐ 給湯時期・時間はできるだけ縮小する
- ☐ 湯沸かし時には必要最低限の量を沸かす
- ☐ ガスコンロ等の火の強さは、やかんの大きさに合わせて調節する

6 その他の電力使用機器等に関する取組

- ☐ 電気温水器・温水洗浄便座など温水機器の省エネモードを活用する
- ☐ 機器を使用しない時には、業務に支障のない範囲で主電源を切る
- ☐ 職員は、庁舎内において4階までの移動には階段を利用する
- ☐ トイレ、湯沸室、倉庫など常時利用しない部屋の換気扇は、必要時のみ使用する
- ☐ 温水洗浄便座のフタを使用時以外は閉める
- ☐ 空調を実施しない中間期には、特別な事由がない場合、窓の開閉による自然換気を行う
- ☐ 温水洗浄便座は季節に合わせて設定温度を調節する
- ☐ 電気ポットの保温設定はなるべく低く設定し、必要な湯量のみとする
- ☐ 冷蔵庫の設定温度はできるだけ、夏は「中」、冬は「弱」に設定する

7 間接的項目に関する取組

- ☐ 職場単位で地球温暖化防止への取組テーマを提案・実施する
- ☐ 優先的に環境物品（グリーン購入対象品目）を購入する
- ☐ 止水栓等の調整により水道水圧を低めに設定する
- ☐ 片面印刷を行わず、小冊子印刷方式で印刷する
- ☐ 用紙の分別回収ボックス等を設け、用紙使用の合理化を図る
- ☐ 裏面が白紙の使用済み用紙を再利用する
- ☐ 事務書類（会議用資料、事務手続、報告書、FAX送付状等）を簡素化する
- ☐ コピー・印刷部数を把握して、必要最小限のコピー・印刷に努める
- ☐ 事務連絡等は回覧や電子メールを活用し、FAXや文書配布を削減する
- ☐ 古紙（機密文書等は除く）やトナーカートリッジ等はリサイクルに回す
- ☐ 毎月のエネルギー使用量を記入するシートを作成するなど、毎月のエネルギー使用量の「見える化」を行う
- ☐ 用紙サイズの統一化（A4版化）により用紙使用の合理化を図る
- ☐ ノー残業デー、ノーマイカーデーを実施する

- ☐ パソコンからプリントするときは、必ずプレビューで確認してから印刷を行う
- ☐ ミスコピーを防止するため、コピー機使用後には必ずリセットボタンを押す
- ☐ 使用済み封筒やファイリング用品の再利用を推進する
- ☐ ポスターやカレンダー等の裏面をメモ用紙や名刺等に活用する
- ☐ 水道使用時には節水に心掛ける
- ☐ マイ箸、マイ水筒を利用する

省エネポイント！

取り組み内容	省エネ効果	CO ₂ 削減 (kg-CO ₂)	削減金額 (円)
空調			
●冷房時の室温は28℃を目安にする	30.2 kWh	21	800
●暖房時の室温は20℃を目安にする	53.1 kWh	37	1,407
●冷房（28℃）の使用時間を1時間短縮する	18.83 kWh	13	499
●暖房（20℃）の使用時間を1時間短縮する	40.7 kWh	29	1,079
●フィルターは月に1～2回清掃する	32.00 kWh	22	848
照明			
●白熱電球をLED電球や電球型蛍光灯に交換する	84.00 kWh	59	2,226
●点灯時間を1時間短縮（白熱電球54W）	19.71 kWh	14	522
●点灯時間を1時間短縮（蛍光ランプ12W）	4.83 kWh	3	128
●点灯時間を1時間短縮（電球型LED9W）	3.29 kWh	2	87
パソコン			
●パソコンモニタの輝度を40%に設定	12 kWh	8	318
●パソコンを利用時間を短縮（デスクトップ型）	31.57 kWh	22	837
●パソコンを利用時間を短縮（ノート型）	5.48 kWh	4	145
その他			
●電気ポットは、長時間使用しない時は、プラグを抜く	107.54 kWh	75	2,850
●温水洗浄便座のフタを閉める	34.90 kWh	24	925
●温水洗浄便座の設定温度を低めにする（中⇒弱）	34.90 kWh	24	925
自動車			
●“ふんわりアクセル e スタート”を心がける （発進時5秒間で20km/h）	83.57 L	194	13,229
●アイドリングストップの実施 （30km走行の間に4分間エンジン停止）	17.33 L	40	2,743
●加減速の少ない運転を実施	29.29 L	68	4,637
●早めのアクセルオフを実施	17.33 L	40	2,743

第3節 ソフト的取組施策（施設管理者）

1 日常業務に関する取組

（1）空調、換気に関する取組

- ☐ 冷房期間中、すだれなどを利用し空調室外機への日光の直射を防止する
- ☐ 空調機器の運用マニュアルを作成・統一する
- ☐ 空調の使用時は、空調機器のフィルター清掃を月1回程度行う
- ☐ 室内温度や外気温を測定し、空調使用や温度設定の参考とする
- ☐ 閉館時間が定まっている施設では、閉館30分前に空調を止める
- ☐ 緑のカーテン、遮蔽シート等で日射・遮蔽を行う
- ☐ 夜間の巡視により空調・換気・照明などの消し忘れを防止する

（2）照明に関する取組

- ☐ 照明スイッチに点灯場所を明示する
- ☐ 照明器具の清掃、適正な時期での交換を実施する
- ☐ 屋外照明等は、安全の確保に支障のない範囲で消灯するなど点灯縮減を図る
- ☐ 洗面所やトイレには人感センサ付き照明やスイッチを設置する
- ☐ 白熱電球は、交換時期に電球型蛍光灯やLED電球等照明効率の高いランプへ切り替える
- ☐ トイレ、廊下、階段等について、不用な箇所は間引き消灯を実施するとともに、消灯管理を徹底する

2 その他取組

- ☐ 省エネ法に基づき各市有施設のエネルギー使用設備に係る管理標準を定める
- ☐ 設備の更新や改修にあわせて管理標準の見直しを行う
- ☐ ボイラ等は定期的にメンテナンスを実施する
- ☐ 春、夏の穏やかな日には、出来る限り自動ドアを開放しておく
- ☐ サービス水準を損ねない範囲で、時間帯別昇降機稼働台数を最少とする
- ☐ 洗面所やトイレの水栓を自動水栓に切り替える

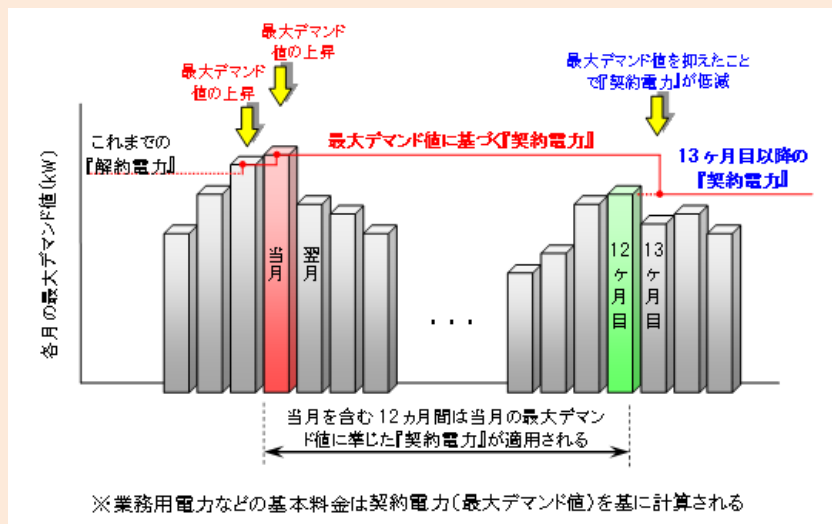
- ☐ 水漏れの点検を実施する
- ☐ 施設利用者に対して節水を呼び掛ける
- ☐ 電気使用のピークカット及び電気使用量の削減を図るため、デマンド監視装置等を設置する
- ☐ デマンド警報発令時の対処方法を事前に決める

コラム デマンド及びデマンド監視装置

デマンドとは、30分単位での最大需要電力(単位:kW)のことであり、一般電気事業者と高圧電力契約などを締結している場合、電気の基本料金は当月を含む過去1年間の最大デマンド値から計算されています。

デマンド監視装置は、最大需要電力の発生を未然に警告することで基本料金の増大を防止するシステムで、警報のみの簡易的なシステムから、空調や照明の出力を自動でコントロールするシステム、需要電力をリアルタイムでディスプレイなどに表示するシステムなど、様々なタイプが揃っています。

デマンド監視装置は、リースによる導入も可能であることから、装置導入による省エネ効果でリース料金が相殺され、事実上投資無しに導入できる場合もあります。



第4節 設備・機器の保守・管理に関する取組

設備の保守・管理を適切に実施することで、エネルギー消費効率の低下を防ぐこととなる。

- 設備・機器の保守・管理に関する取組は、管理標準に準拠する。

表 15 設備・機器の保守・管理に関する取組（例）

1 熱源設備・熱搬送設備
・密閉式冷却塔熱交換器のスケール除去 ・冷却塔充てん材の清掃 ・冷却水の水質の適正な管理
2 空調設備・換気設備
・温湿度センサー・コイル・フィルター等の清掃・自動制御装置の管理等の保守及び点検
3 照明設備
・照明器具の定期的な保守及び点検

第5節 設備・機器の運用改善に関する取組

施設で運用している既往の設備・機器の運用改善を行うことで、エネルギー使用量の削減に寄与することとなる。なお、運用改善を行うにあたり、計測等により現状を把握した上で、設備・機器の調整や制御を行うものとする。

- 設備・機器の運用改善に関する取組は、管理標準に準拠する。

表 16 設備・機器の運用改善に関する取組（例）

1 熱源設備・熱搬送設備
・冷温水出口温度の適正化、冷却水設定温度の適正化 ・熱源台数制御装置の運転発停順位の適正化 ・冷温水ポンプの冷温水流量の適正化、蓄熱システムの運転スケジュールの適正化 ・熱源機のプロロー量の適正化 ・燃焼設備の空気比の適正化 ・熱源機の運転圧力の適正化 ・熱源機の停止時間の電源遮断
2 空調設備・換気設備
・ウォーミングアップ時の外気取入停止 ・空調機設備・熱源機の起動時刻の適正化 ・冷暖房の混合使用によるエネルギー損失の防止 ・除湿・再熱制御システムの再加熱運転の停止 ・夜間等の冷気取入れ
3 発電専用設備・受変電設備・コージェネレーション設備
・変圧が不要な時期・時間帯における変圧器の停止 ・コンデンサーのこまめな投入及び遮断
4 昇降機設備
・利用の少ない時間帯における昇降機の一部停止
5 給排水設備・給湯設備・冷凍冷蔵設備
・給排水ポンプの流量・圧力の適正化 ・給湯温度・循環水量の適正化 ・冬季以外の給湯供給期間の短縮

第6節 ハード的取組施策

1 省エネルギー機器への更新

高効率エアコンや高効率ボイラ、LED照明等、エネルギー効率が高く、エネルギー消費を低く抑えることができる機器をはじめ、自動調光システムや人感照明センサ等必要な時に必要最小限のエネルギーを使うように制御する機器、その他、窓からの熱の出入りを抑制し冷暖房にかかるエネルギーを抑えることができる断熱フィルムの施工等、省エネルギーのためのさまざまな機器・設備等が製品化されている。

今後、省エネ診断やESCO事業の設計等のFS調査（フィジビリティスタディ、実現可能性調査）により省エネ機器・設備の導入を積極的に検討し、効果的と判断した事業から順次更新を進めることで、省エネルギー化及び温室効果ガス排出量の削減を図るものとする。

2 再生可能エネルギーへの転換

（1）太陽光発電の普及

太陽光発電システムは、再生可能エネルギーへの転換による温室効果ガス排出量の削減はもとより、災害発生時の独立型電源システムとしてライフラインの確保にも寄与する。

本市は、住宅用太陽光発電システム設置費補助金と併せて、太陽光発電に関する情報を広く市民に発信し、普及啓発を行うことで、太陽光発電システムの導入を促進する。

また、現在吉田支所に太陽光発電システムを導入しているが、今後公共施設の改修時等には、太陽光発電システムの導入を積極的に検討・実施するものとする。

（2）低公害車の導入促進

● 公用車の低公害車化

本市では、本市の面積が広いこと、地形的な問題、公共交通の利便性等の問題により、業務上、公用車で移動は欠かせない。そうしたことから、今後は、公用車の車両更新時には環境に配慮した低公害車（電気自動車、ハイブリッド車、低燃費かつ低排出ガス車等）への転換を検討する。

● 電気自動車の普及

温室効果ガス排出量削減のための将来的な展望として、低公害車の中でもCO₂排出量の少ない電気自動車の導入を図り、市民・事業者への電気自動車の普及を目指す。

本市では、電気自動車（2台）及びEV充電設備を導入しており、今後は試乗会、環境イベント等の普及啓発活動を行うと共に、普及の原動力となる急速充電スタンド等のインフラ整備をはじめ、太陽光等の再生可能エネルギーを利用した充電スタンドの設置を視野に入れた検討を行うものとする。

(3) バイオマスエネルギーの活用

化石燃料の高騰傾向が続く中、温室効果ガス排出量削減に効果的なバイオマスエネルギーがコストの面でも有効になりつつある。地域にあるエネルギーを利用するという観点においても、エネルギーの地産地消に寄与するものである。

本市ではすでに廃食用油からバイオディーゼル燃料（BDF）を製造する取組や、稜川温泉施設において木質バイオマスボイラーの導入を実施している。今後も、BDFのボイラ利用拡大を検討しながら、並行して木質バイオマスを活用したボイラや空調設備の導入も推進し、市民・事業者へのバイオマス利活用の推進を目指すものとする。

第7節 その他の温室効果ガス削減に資する取組

(1) 電気事業者の選択

電力小売自由化に伴い、国のエネルギー政策及び電気事業者（一般電気事業者やPPS（特定規模電気事業者））の動向（CO₂排出原単位、単価、契約内容等）に配慮し、最適な電力購入先を選定する。

(2) グリーン購入の促進

環境負荷の少ない製品や原材料の購入について、環境物品等及びその調達目標を定めた方針を策定し、グリーン購入を実施する。

(3) カーボンオフセットの促進

カーボンオフセットにより、自らの活動で排出した温室効果ガス排出量のうち、削減が困難な部分について、他の場所で実現した排出削減や吸収活動等とオフセットすることで、温室効果ガス排出削減に努める。また、削減分を他の地域の排出量とオフセットすることで、他地域での温室効果ガス排出削減に貢献するものとする。

(4) フロン法における簡易定期点検の実施の徹底

2000年代以降、冷凍空調機器の冷媒として用いられるフロン類について、特定フロンから代替フロンへの転換が進む中、冷媒としての市中ストックが増加傾向にあることから、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（平成27年4月施行）」に基づき、機器の定期的な点検、点検内容の記録・保管が義務付けられた。また、定期点検によるフロン類の漏洩防止、漏洩量の年次報告が必要となっている。

(5) COOL CHOICEの促進

政府は平成27年6月2日に第29回地球温暖化対策推進本部において、2030年度の温室効果ガスの排出量を2013年度比で26%削減するという目標を掲げ、その達成に向けて政府だけでなく、事業者や国民が一致団結して「COOL CHOICE」を旗印に国民運動を展開すると発表した。

そうしたことから、本市をはじめ市民・事業者においても、省エネ・低炭素型の「製品」「サービス」「行動」といった温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促すことで、地域での温室効果ガス排出削減に貢献するものとする。

第5章 実行計画の推進

第1節 地球温暖化対策実行計画推進体制

本計画は本市の行政事務・事業から排出される温室効果ガスの削減計画であることから、市職員の自主性による取組に加え、組織的な計画推進や目標達成状況の管理が求められる。また、本計画の推進には市の施策に関わる内容検討が必至であり、全庁横断的な組織による施策検討の場として、地球温暖化対策実行計画庁内推進本部（以下「庁内推進本部」という。）、事務局及び温暖化対策推進員からなる以下の体制により推進する。

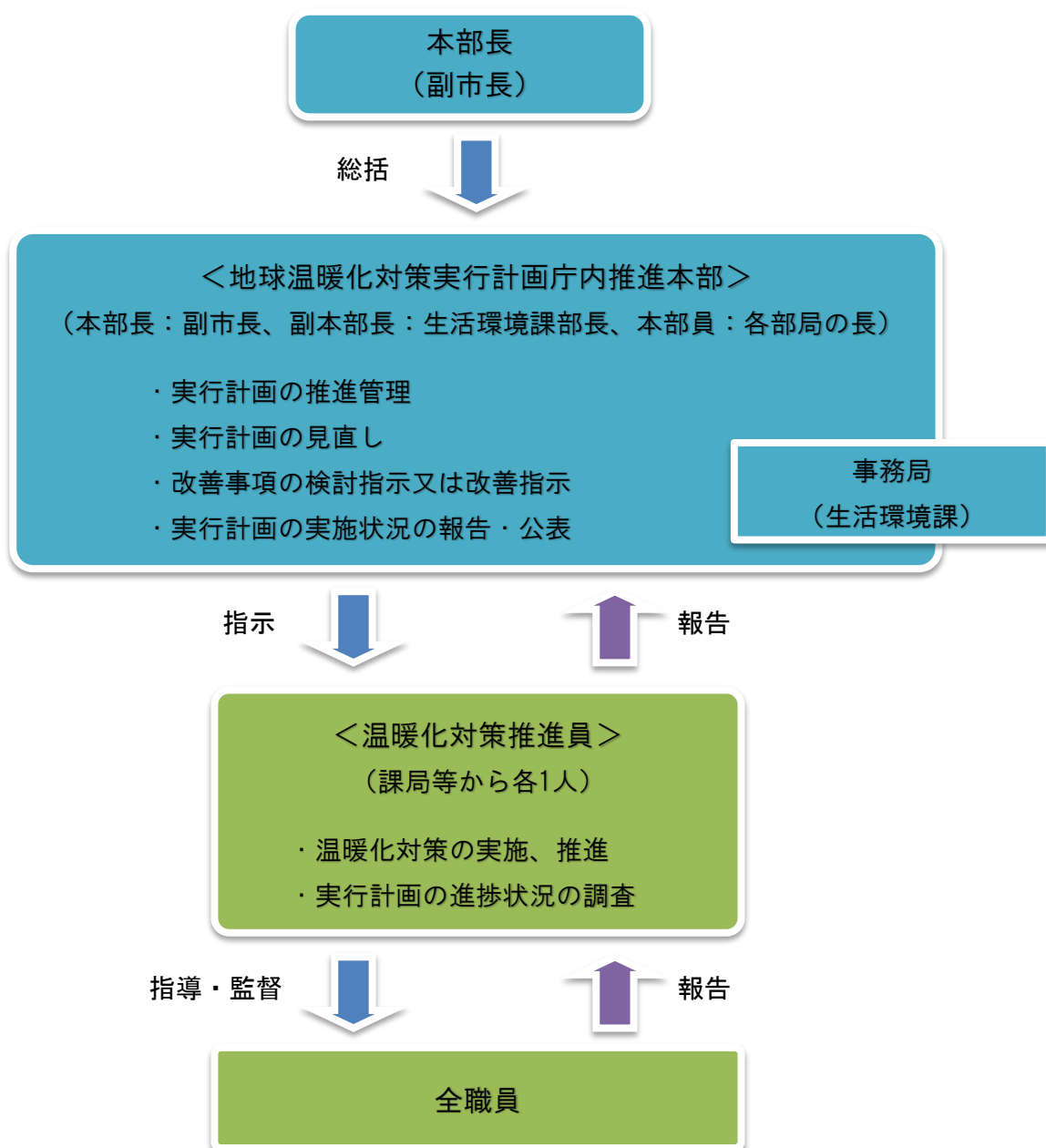


図 13 実行計画推進体制

第2節 実行計画の管理手法

各職場で日頃の事業活動が及ぼす温室効果ガス排出への影響、及び排出の現状を把握・認識することで、「温室効果ガス排出者」としての自覚を促すことを目的とし、温室効果ガス排出状況調査結果（活動量・排出量及び各増減要因）を各課の代表者が「庁内推進本部」の場で報告するものとする。

● 温室効果ガス排出状況調査の概要

- ◎ 活動量・排出量及び各増減要因を課単位（各課及び各課で管理する施設）で集計
- ◎ 各課の代表者は管理下にある施設の排出状況について調査・把握する
- ◎ 集計した温室効果ガス排出状況は課の代表者が「庁内推進本部」の場で報告
- ◎ 排出量増加の場合、改善策も併せて「庁内推進本部」に提出
- ◎ 調査及び報告は年1回実施

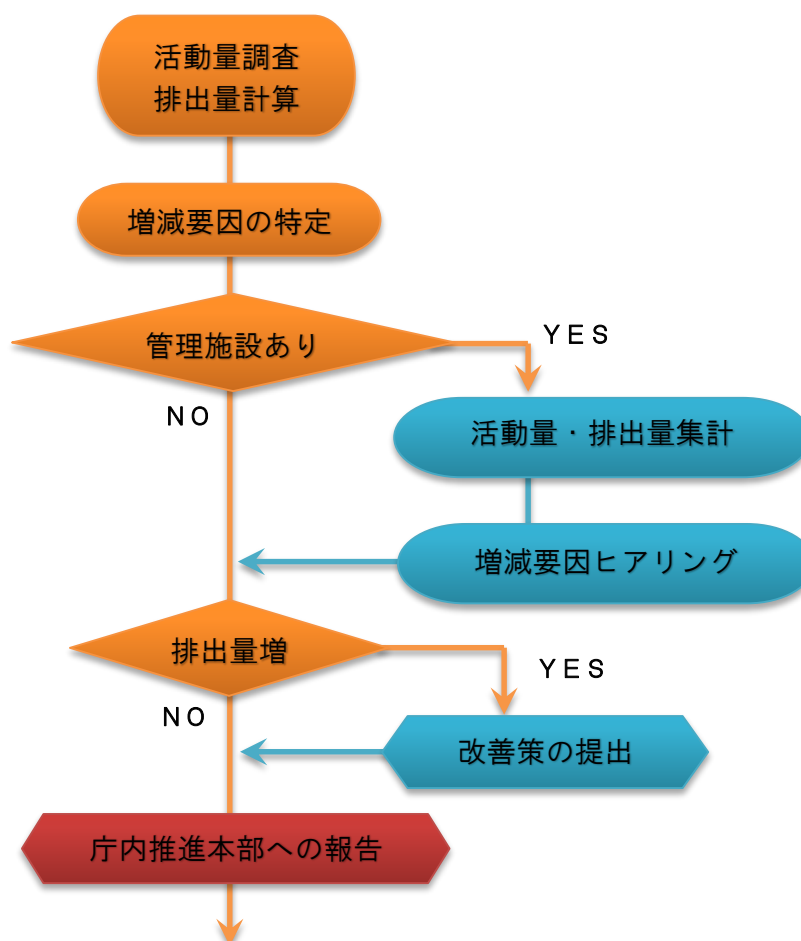


図 14 排出状況報告の作業フロー

第3節 実行計画の進捗状況の調査・集計

実行計画期間中は、年度ごとに調査対象範囲の温室効果ガス排出状況調査及び職員の取組実施状況調査を行う。また、排出状況の実態把握及び取組実施状況と共に、実行計画における温室効果ガス削減目標について、その達成状況を確認し、次年度により効果的な取組を図るための施策等について検討する。

なお、事務局は、地球温暖化防止を取巻く社会情勢や実行計画の運用管理の状況、評価・点検結果等を考慮し、必要に応じて取組内容の改善など実行計画の見直しを行うものとする。

第4節 職員に対する研修

実行計画に掲げた取組を実施していくのは、一人ひとりの職員である。よって実行計画を推進するためには、職員一人ひとりが地球温暖化の現状や実行計画の内容を理解し、年度ごとの取組状況を踏まえて実行計画のあり方を見直すことが求められる。

環境に関する研修を計画的に実施するとともに、庁内LAN等の活用により地球温暖化対策等に関する情報を積極的に提供し、講演会や清掃活動等への自主的な参加を促進する。

1 研修の目的

温暖化問題に関する認識と、実行計画の取組への理解や知識を深めるために職員を対象とした研修を行い、地球温暖化防止への積極的な取組実施が職員の共通認識となるよう普及・啓発を行う。

2 研修内容

地球温暖化関連情報、計画進捗状況、推進・点検体制と役割、職員の指導・育成、取組に関する項目・方法等についての研修を行う。

第5節 計画の進捗状況の公表

実行計画の推進は、地域の環境、ひいては地球の環境を守るために、行動の輪を行政から事業者、市民に広げることで、地域一体となった行動に波及していくことが望まれる。そのために事務局は、毎年度、実行計画の運用状況等について、広報紙及びホームページを通じて市民に公表を行うものとする。

また、現在の本市の取組を広くアピールし、市民に対する普及・啓発を行うため、市の施設利用者に対して協力と理解を呼びかけるポスターや館内放送等を実施し、より多くの市民を巻き込んだ取組となるような対策を講じるものとする。