

# 第5章 事務事業編（町役場）

## 1 事務・事業における温室効果ガス排出状況

### (1) これまでの第4期計画の概要

市町村が取り組む地球温暖化対策については、「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21条の規定により、全ての組織が行う事務事業に伴う温室効果ガス排出量の削減等のための『実行計画』の策定が義務付けられています。

本町は2019(平成31)年3月に「第4期熊取町地球温暖化対策実行計画」(以下「第4期計画」という。)を策定し、公共施設から排出される温室効果ガスの排出削減に取り組んできたところです。本来ならば、2024(令和6)年度に中間見直しをする予定でしたが、今般の2050年カーボンニュートラルに向けた再エネ導入戦略、区域施策編の策定などの背景や、昨今の社会情勢などから前倒しし、2022(令和4)年度に見直しをすることとしました。

表 5-1 これまでの第4期計画の概要

計画期間	2019(平成31)年度～2030(令和12)年度 ※2024(令和6)年度に中間見直し
基準値	2013(平成25)年度
対象範囲	町の全ての組織、そして、それらが行う全ての事務事業とし、対象施設は全ての公共施設 ※ただし、熊取町環境センターと大原衛生公苑(し尿処理場)及び上水道施設については、計画期間中に広域化が予定されていたことから、削減目標の対象施設から除いている。
対象ガス	二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )、メタン(CH <sub>4</sub> )、一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)、ハイドロフルオロカーボン(HFCs)の4種類のガス
削減目標	<b>■総排出量</b> 2030(令和12)年度に温室効果ガス総排出量を2013(平成25)年度比で40%削減(中間目標(2024(令和6)年度):26.0%削減) <b>■個別目標</b> ・電気使用量:2030(令和12)年度に温室効果ガス総排出量を2013(平成25)年度比で10.9%削減 (中間目標(2024(令和6)年度):7.0%削減) ・燃料使用量:2030(令和12)年度に温室効果ガス総排出量を2013(平成25)年度比で54.6%削減 (中間目標(2024(令和6)年度):35.3%削減)

## (2) 目標達成状況

### ① 温室効果ガス総排出量（目標対象施設）

2021(令和3)年度の温室効果ガス総排出量は2,186t-CO<sub>2</sub>となり、基準年度(2013(平成25))比で32.6%(1,056t-CO<sub>2</sub>)削減しており、中間目標(26.0%削減)を達成しています。

本町のエネルギー(電気・燃料)の使用に伴う温室効果ガス排出量は、電気の使用に伴うものが大部分を占めており、電力排出係数による影響を大きく受けるため、電力排出係数の低下に合わせて、温室効果ガス排出量が減少しています。



図 5-1 温室効果ガス排出量推移

### ② 電気使用量（目標対象施設）

2021(令和3)年度の電気使用量は4,451千kWhとなり、基準年度(2013(平成25))比で2.7%(125千kWh)削減したものの、中間目標(7.0%削減)には至っていません。

2017(平成29)年度以降の電気使用量の増加は、下記に示すことが要因と考えられます。

- ・2016(平成28)年度に3中学校の3年生の教室にエアコンを導入
- ・2017(平成29)年度には中学校その他全部の教室にエアコンを導入
- ・2018(平成30)年度には5小学校全校にエアコンを導入

なお、2019(令和元)～2020(令和2)年度はコロナ禍のため、煉瓦館や体育館等公共施設の利用を控えた時期があったものの、2021(令和3)年度からはWITHコロナで公共施設は通常運営となったほか、小中学校では窓を開けた状態で換気しながらエアコンを使用していることも相まって、増加しているものと考えられます。

電気使用量を減らすためには、省エネルギー化の取組や太陽光発電設備などの再生可能エネルギーの導入、電力排出係数の低い電気の調達を進めていく必要があります。

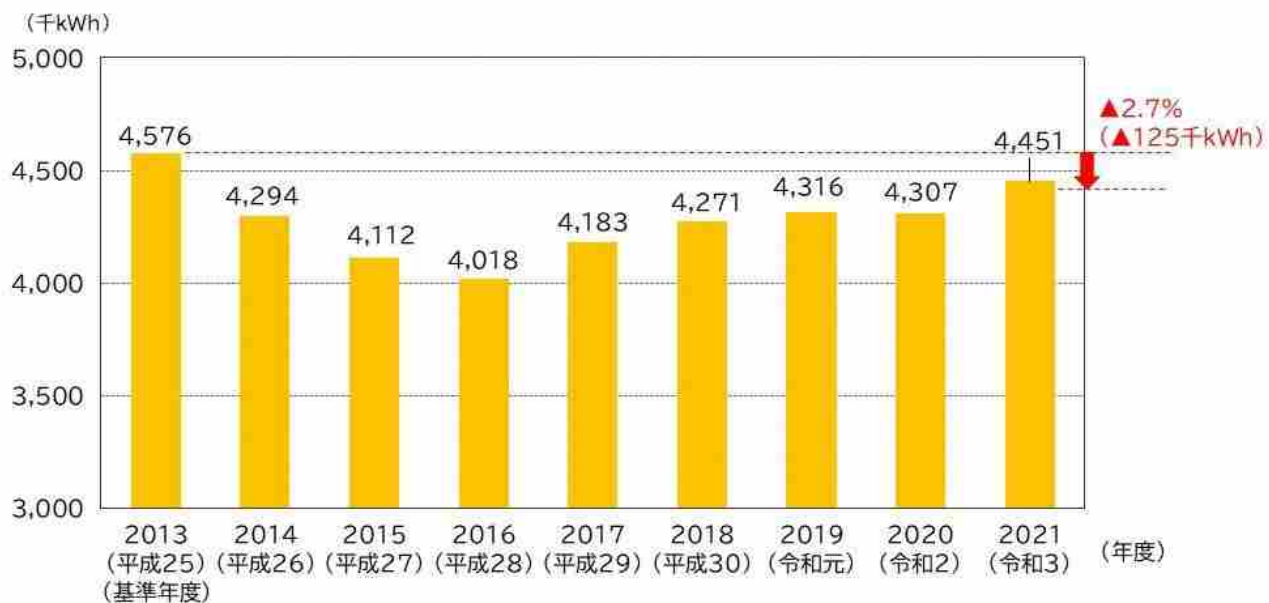


図 5-2 電氣使用量推移

### ③ 燃料使用量 (目標対象施設)

2021(令和3)年度の燃料使用量は10,850GJとなり、基準年度(2013(平成25))比で28.4%(4,306GJ)削減したものの、中間目標(35.3%削減)には至っていません。

燃料使用量を減らすためには、高効率機器の導入などの省エネルギー化を進めていく必要があります。

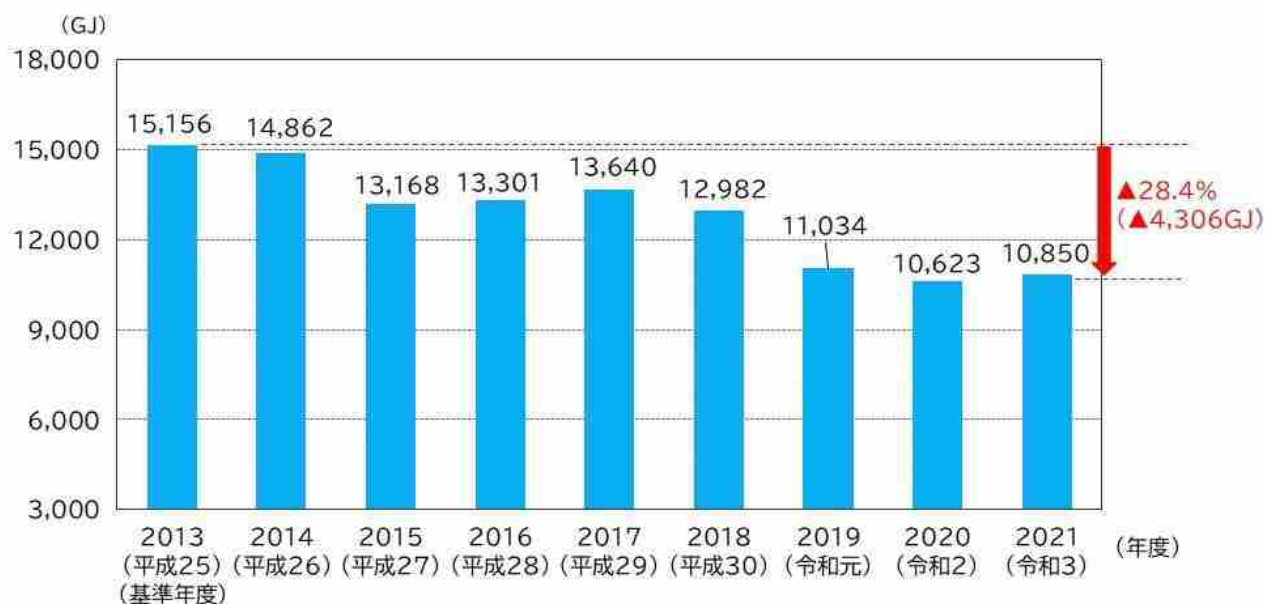


図 5-3 燃料使用量推移

## 2 第4期計画（中間見直し）の基本的事項

### (1) 計画の目的

第4期計画(中間見直し)は、2050年カーボンニュートラルという具体的目標が示され、再エネ導入戦略、区域施策編の策定に合わせて、改めて、温対法第21条に基づく地方公共団体実行計画として、本町自らの事務・事業の実施に伴い排出される温室効果ガスの削減に取り組むための内容を示した計画です。

### (2) 計画の位置付け

第4期計画(中間見直し)は、国の「地球温暖化対策計画」に即して策定し、温対法第19条に基づく「地方公共団体実行計画(区域施策編)」をはじめ、国や県が進める地球温暖化対策と整合を図りながら策定します。

計画の具体的な取組については、政府の事務・事業に関する温室効果ガスの削減計画である「政府実行計画」に準じて取り組むほか、熊取町再生可能エネルギー導入戦略に基づき取り組みます。また、上位計画である「熊取町第4次総合計画」や公共施設の管理見通しや将来のあり方などを示す「熊取町公共施設等総合管理計画」等各種の環境関連計画等の整合性などに配慮しながら、関係部局との連携等を図り、全庁的に取り組んでいくものとします。

### (3) 計画の期間等

表 5-2 第4期計画（中間見直し）の期間等

基準年度	2013(平成25)年度
目標年度	2030(令和12)年度
計画の期間	2023(令和5)年度～2030(令和12)年度(8年間)

### (4) 計画の対象範囲

#### ① 対象とする施設

第4期計画(中間見直し)の対象範囲は、町が行う全ての事務・事業、町の事務・事業を行う全ての組織とし、対象施設は、町が事務・事業活動を展開する全ての施設とします。ただし、大原衛生公苑(し尿処理場)は2021(令和3)年度に稼働停止したこと、上水道施設については広域化されたことから、第4期計画(中間見直し)の対象外とします。

また、環境センターについては、対象施設に含めるものとしますが、計画期間中における広域化が予定されているため、これまでの第4期計画と同様に削減目標の対象施設から除くものとします。

表 5-3 計画の対象施設

No.	施設名	施設分類	施設用途
1	役場庁舎	行政系施設	庁舎等
2	熊取町消防団器具庫	行政系施設	消防施設
3	熊取町環境センター※	行政系施設	その他行政系施設
4	駅下にぎわい館	行政系施設	その他行政系施設
5	町立中央小学校	学校教育系施設	小学校
6	町立西小学校	学校教育系施設	小学校
7	町立南小学校	学校教育系施設	小学校
8	町立北小学校	学校教育系施設	小学校
9	町立東小学校	学校教育系施設	小学校
10	町立熊取中学校	学校教育系施設	中学校
11	町立熊取北中学校	学校教育系施設	中学校
12	町立熊取南中学校	学校教育系施設	中学校
13	熊取図書館	社会教育系施設	図書館
14	中家住宅	社会教育系施設	博物館等
15	公民館・町民会館	町民文化系施設	集会施設
16	教育・子どもセンター	町民文化系施設	集会施設
17	熊取交流センター(煉瓦館)	町民文化系施設	集会施設
18	総合保健福祉センター (熊取ふれあいセンター)	保健・福祉施設	保健施設
19	老人福祉センター	保健・福祉施設	高齢福祉施設
20	中央保育所	子育て支援施設	幼稚園・保育所・こども園
21	東保育所	子育て支援施設	幼稚園・保育所・こども園
22	西保育所	子育て支援施設	幼稚園・保育所・こども園
23	北保育所	子育て支援施設	幼稚園・保育所・こども園
24	中央学童保育所	子育て支援施設	幼児・児童施設
25	東学童保育所	子育て支援施設	幼児・児童施設
26	西学童保育所	子育て支援施設	幼児・児童施設
27	南学童保育所	子育て支援施設	幼児・児童施設
28	北学童保育所	子育て支援施設	幼児・児童施設
29	総合体育館(ひまわりドーム) ・町民グラウンド	スポーツ・レクリエーション系施設	スポーツ施設
30	八幡池青少年広場	スポーツ・レクリエーション系施設	スポーツ施設
31	野外活動ふれあい広場	スポーツ・レクリエーション系施設	レクリエーション施設・観光施設
32	長池オアシス公園	その他	公園
33	奥山雨山自然公園・その他公園	その他	公園
34	永楽ゆめの森公園	その他	公園
35	斎場	その他	その他
36	熊取永楽墓苑	その他	その他
37	熊取駅東西自由通路	その他	その他
38	放置自転車等保管所	その他	その他
39	ポンプ場	下水道施設	下水道施設
40	防犯灯	インフラ施設	インフラ施設
41	道路灯	インフラ施設	インフラ施設

※熊取町環境センターについてはこれまで通り、温室効果ガス削減の取組は継続しつつ、見直し前の第4期計画と同様に削減目標の対象施設から除くこととします。

## ② 対象とする温室効果ガス

第4期計画(中間見直し)において対象とする温室効果ガスは、温対法第2条第3項で規定された7物質のうち、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)、メタン(CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)の4種類とします。

なお、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六ふつ化硫黄(SF<sub>6</sub>)、三ふつ化窒素(NF<sub>3</sub>)については、本町の事務・事業からの排出実績がないため対象外とします。

表 5-4 温室効果ガスの種類と主な排出源

温室効果ガスの種類	主な排出源	計画の対象
二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	電気の使用	○
	化石燃料の使用(ガソリン、軽油、灯油、A重油、LPG、都市ガス、天然ガス)	
	一般廃棄物の焼却等	
メタン(CH <sub>4</sub> )	一般廃棄物の焼却、自動車の走行	○
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	一般廃棄物の焼却、自動車の走行	○
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	自動車用エアコンの使用等	○
パーフルオロカーボン類(PFCs)	半導体素子等の製造等	—
六ふつ化硫黄(SF <sub>6</sub> )	電気機械器具や半導体素子等の製造等	—
三ふつ化窒素(NF <sub>3</sub> )	半導体素子等の製造等	—



### 3 第4期計画（中間見直し）における温室効果ガス排出量

#### (1) 温室効果ガス排出量の算定方法

##### ① 算定式

次の算定式に示すように、温室効果ガス排出量は、エネルギー使用量や自動車走行距離などの「活動量」に「排出係数」及び「地球温暖化係数」を乗じて算定します。

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

##### ○活動量

温室効果ガス排出の要因となる活動の量を示すもので、電気使用量、燃料使用量、公用車走行距離などがこれに該当します。

##### ○排出係数

活動量から温室効果ガス排出量に換算するための係数であり、地球温暖化対策推進法施行令第3条で活動の区分ごとに規定されています。

なお、電気の使用に伴う温室効果ガス排出係数については、国の削減目標との整合を図るため、環境省が毎年度公表する電気事業者別CO<sub>2</sub>排出係数を用います。

##### ○地球温暖化係数

温室効果ガス種ごとの排出量をCO<sub>2</sub>相当量に換算するための係数であり、地球温暖化対策推進法施行令第4条で規定されています。

温室効果ガス排出量の評価は、CO<sub>2</sub>相当量の総和を用いて評価します。

##### ② 排出係数・地球温暖化係数

算定に用いた排出係数及び地球温暖化係数は、下表に一覧で示すとおりです。

なお、電気の排出係数は、小売の自由化に伴って電気事業者ごとに異なるとともに、年度によって変動します。

表 5-5 排出係数一覧  
(地球温暖化対策推進法施行令第3条)

温室効果ガスの排出要因			排出係数			地球温暖化係数
			2013年度 (平成25) (基準年度)	2021年度 (令和3) (直近年度)	単位	
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	電気の使用	関西電力	0.522	0.362	kg-CO <sub>2</sub> /kWh	1
		燃料の使用	都市ガス <sup>※1</sup>	2.29		
	天然ガス		2.22		kg-CO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>	
	A重油		2.71		kg-CO <sub>2</sub> /L	
	LPガス		3.00		kg-CO <sub>2</sub> /kg	
	灯油		2.49		kg-CO <sub>2</sub> /L	
	ガソリン		2.32		kg-CO <sub>2</sub> /L	
	軽油		2.58		kg-CO <sub>2</sub> /L	
	一般廃棄物(プラスチック)の焼却 <sup>※1</sup>		2,765		kg-CO <sub>2</sub> /t	

温室効果ガスの排出要因				排出係数		地球温暖化係数
				2013年度 (平成25) (基準年度)	2021年度 (令和3) (直近年度)	
メタン (CH <sub>4</sub> )	自動車の走行	ガソリン	普通・小型乗用車	0.000010	kg-CH <sub>4</sub> /km	25
			軽乗用車	0.000010	kg-CH <sub>4</sub> /km	
			普通貨物車	0.000035	kg-CH <sub>4</sub> /km	
			小型貨物車	0.000015	kg-CH <sub>4</sub> /km	
			軽貨物車	0.000011	kg-CH <sub>4</sub> /km	
			特殊用途車	0.000035	kg-CH <sub>4</sub> /km	
		軽油	普通・小型乗用車	0.000002	kg-CH <sub>4</sub> /km	
			普通貨物車	0.000015	kg-CH <sub>4</sub> /km	
			小型貨物車	0.0000076	kg-CH <sub>4</sub> /km	
		天然ガス	特殊用途車	0.000013	kg-CH <sub>4</sub> /km	
			特殊用途車	0.000105	kg-CH <sub>4</sub> /km	
一般廃棄物の焼却(連続燃焼式)			0.00095	kg-CH <sub>4</sub> /km		
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	自動車の走行	ガソリン	普通・小型乗用車	0.000029	kg-N <sub>2</sub> O/km	298
			軽乗用車	0.000022	kg-N <sub>2</sub> O/km	
			普通貨物車	0.000039	kg-N <sub>2</sub> O/km	
			小型貨物車	0.000026	kg-N <sub>2</sub> O/km	
			軽貨物車	0.000022	kg-N <sub>2</sub> O/km	
			特殊用途車	0.000035	kg-N <sub>2</sub> O/km	
		軽油	普通・小型乗用車	0.000007	kg-N <sub>2</sub> O/km	
			普通貨物車	0.000014	kg-N <sub>2</sub> O/km	
			小型貨物車	0.000009	kg-N <sub>2</sub> O/km	
		天然ガス	特殊用途車	0.000025	kg-N <sub>2</sub> O/km	
			特殊用途車	0.000015	kg-N <sub>2</sub> O/km	
一般廃棄物の焼却(連続燃焼式)			0.0567	kg-N <sub>2</sub> O/t		
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs) <sup>※2</sup>				0.010	kg-HFCs/台・年	1,430

※1:公表している排出係数の変更により、当初計画の温室効果ガス排出量の数値と中間見直し後の数値が変わります。

※2:カーエアコン冷媒の漏洩



## (2) 基準年度比の活動量

基準年度である2013(平成25)年度(以下、「基準年度」という。)と直近年度である2021(令和3)年度(以下、「直近年度」という。)の活動量は下表のとおりです。

表 5-6 2021(令和3)年度の基準年度比の活動量(全体)

活動項目	単位	2013 (平成25) (基準年度)	2021(令和3)年度(直近年度)			
				基準年度比 増減量	基準年度比 増減率	
電気使用量	kWh	6,811,523	6,576,862	▲234,661	▲3.4%	
燃料使用量	都市ガス	Nm <sup>3</sup>	216,659	189,725	▲26,934	▲12.4%
	天然ガス	Nm <sup>3</sup>	4,490	0	▲4,490	▲100.0%
	A重油	L	33,000	0	▲33,000	▲100.0%
	LPガス	kg	37,364	17,100	▲20,264	▲54.2%
	灯油	L	63,649	59,345	▲4,304	▲6.8%
	ガソリン	L	19,991	17,215	▲2,776	▲13.9%
	軽油	L	2,761	8,792	6,031	218.4%
ガソリン車走行距離	乗用車	km	34,635	32,712	▲1,923	▲5.6%
	軽自動車	km	40,688	80,302	39,614	97.4%
	普通貨物車	km	0	0	0	-
	小型貨物車	km	6,533	5,445	▲1,088	▲16.7%
	軽貨物車	km	113,475	64,028	▲49,447	▲43.6%
	特殊用途車	km	12,290	3,340	▲8,950	▲72.8%
ディーゼル車走行距離	乗用車	km	0	3,428	3,428	-
	普通貨物車	km	1,084	3,428	2,344	216.2%
	小型貨物車	km	0	32,900	32,900	-
	特殊用途車	km	2,246	4,968	2,722	121.2%
天然ガス車走行距離	km	25,965	0	▲25,965	▲100.0%	
カーエアコン使用	台	47	49	2	4.3%	
一般廃棄物焼却量(全量) 連続燃焼式	トン	11,245	12,768	1,523	13.5%	
一般廃棄物焼却量(うち廃プラスチック量)	トン	1,462	1,565	103	7.0%	

※大原衛生公苑及び上水道施設については広域化されたことから、上表の数値には含まれていません。

表 5-7 2021(令和3)年度の基準年度比の活動量(削減目標対象施設(環境センターを除く))

活動項目	単位	2013 (平成25) (基準年度)	2021(令和3)年度(直近年度)			
				基準年度比 増減量	基準年度比 増減率	
電気使用量	kWh	4,576,328	4,451,370	▲124,958	▲2.7%	
燃料使用量	都市ガス	m <sup>3</sup>	216,659	189,725	▲26,934	▲12.4%
	天然ガス	m <sup>3</sup>	0	0	0	-
	A重油	L	33,000	0	▲33,000	▲100.0%
	LPガス	kg	37,364	17,100	▲20,264	▲54.2%
	灯油	L	40,991	39,300	▲1,691	▲4.1%
	ガソリン	L	19,631	16,898	▲2,733	▲13.9%
	軽油	L	393	4,496	4,103	1043.6%
ガソリン車走行距離	乗用車	km	34,635	32,712	▲1,923	▲5.6%
	軽自動車	km	40,688	80,302	39,614	97.4%
	普通貨物車	km	0	0	0	-
	小型貨物車	km	6,533	5,445	▲1,088	▲16.7%
	軽貨物車	km	113,475	64,028	▲49,447	▲43.6%
	特殊用途車	km	12,290	3,340	▲8,950	▲72.8%
ディーゼル車走行距離	乗用車	km	0	3,428	3,428	-
	普通貨物車	km	1,084	3,428	2,344	216.2%
	小型貨物車	km	0	32,900	32,900	-
	特殊用途車	km	2,246	4,968	2,722	121.2%
天然ガス車走行距離	km	0	0	0	-	
カーエアコン使用	台	47	49	2	4.3%	

表 5-8 2021（令和3）年度の基準年度比の活動量（環境センター）

活動項目	単位	2013 (平成25) (基準年度)	2021(令和3)年度(直近年度)	
			基準年度比 増減量	基準年度比 増減率
電気使用量	kWh	2,235,195	2,125,492	▲109,703 ▲4.9%
燃料使用量	天然ガス	Nm <sup>3</sup>	4,490	0 ▲4,490 ▲100.0%
	灯油	L	22,658	20,045 ▲2,613 ▲11.5%
	ガソリン	L	360	317 ▲43 ▲12.0%
	軽油	L	2,368	4,296 1,928 81.4%
天然ガス車走行距離	km	25,965	0 ▲25,965 ▲100.0%	
一般廃棄物焼却量(全量) 連続燃焼式	トン	11,245	12,768 1,523 13.5%	
一般廃棄物焼却量(うち廃プラスチック量)	トン	1,462	1,565 103 7.0%	

### (3) 基準年度比の温室効果ガス排出量

#### ① 全体

基準年度における対象施設全体の温室効果ガス排出量は8,710t-CO<sub>2</sub>です。また、直近年度の温室効果ガス排出量は7,622t-CO<sub>2</sub>となり、基準年度比▲12.5%となっています。



※大原衛生公苑及び上水道施設については広域化されたことから、上図の数値には含まれていません。

図 5-4 基準年度と直近年度の温室効果ガス排出量（全体）

直近年度の温室効果ガス排出量の割合は、廃プラスチック焼却が56.8%と最も多く、次いで電気が31.2%、都市ガスが5.7%となっています。

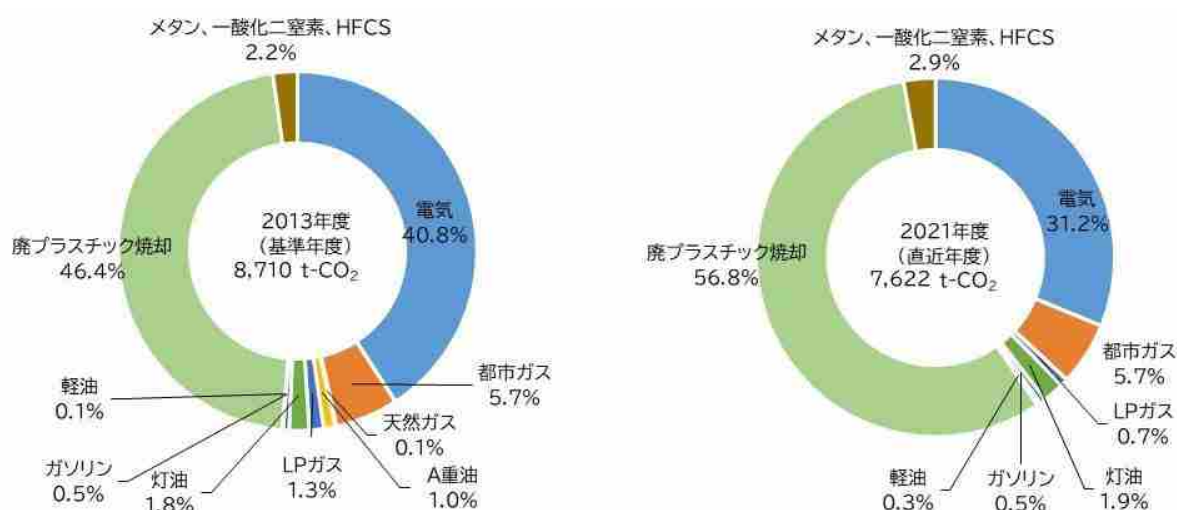
基準年度と比べると電気の割合は減少した一方で、廃プラスチック焼却の占める割合が大幅に増加しています。

表 5-9 基準年度と直近年度の温室効果ガス排出内訳（全体）

ガス種別	活動項目	2013年度 (平成25) (基準年度)	2021年度(令和3年度)(直近年度)			
				基準年度比 増減量	基準年度比 増減率	
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	電気	3,555.6	2,380.8	▲1,174.8	▲33.0%	
	都市ガス	496.1	434.5	▲61.7	▲12.4%	
	天然ガス	10.0	0.0	▲10.0	▲100.0%	
	A重油	89.4	0.0	▲89.4	▲100.0%	
	LPガス	112.1	51.3	▲60.8	▲54.2%	
	灯油	158.5	147.8	▲10.7	▲6.8%	
	ガソリン	46.4	39.9	▲6.4	▲13.9%	
	軽油	7.1	22.7	15.6	218.4%	
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	一般廃棄物焼却量(うち廃プラスチック量)	4,042.4	4,326.5	284.1	7.0%	
CH <sub>4</sub>	ガソリン車走行距離	乗用車	0.0	0.0	▲0.0	▲5.6%
		軽自動車	0.0	0.0	0.0	97.4%
		普通貨物車	0.0	0.0	0.0	-
		小型貨物車	0.0	0.0	▲0.0	▲16.7%
		軽貨物車	0.0	0.0	▲0.0	▲43.6%
	ディーゼル車走行距離	特殊用途車	0.0	0.0	▲0.0	▲72.8%
		乗用車	0.0	0.0	0.0	-
		普通貨物車	0.0	0.0	0.0	216.2%
		小型貨物車	0.0	0.0	0.0	-
		特殊用途車	0.0	0.0	0.0	121.2%
		天然ガス車走行距離	0.1	0.0	▲0.1	▲100.0%
	一般廃棄物焼却量(全量) 連続燃焼式	0.3	0.3	0.0	13.5%	
N <sub>2</sub> O	ガソリン車走行距離	乗用車	0.3	0.3	▲0.0	▲5.6%
		軽自動車	0.3	0.5	0.3	97.4%
		普通貨物車	0.0	0.0	0.0	-
		小型貨物車	0.1	0.0	▲0.0	▲16.7%
		軽貨物車	0.7	0.4	▲0.3	▲43.6%
	ディーゼル車走行距離	特殊用途車	0.1	0.0	▲0.1	▲72.8%
		乗用車	0.0	0.0	0.0	-
		普通貨物車	0.0	0.0	0.0	216.2%
		小型貨物車	0.0	0.1	0.1	-
		特殊用途車	0.0	0.0	0.0	121.2%
		天然ガス車走行距離	0.1	0.0	▲0.1	▲100.0%
	一般廃棄物焼却量(全量) 連続燃焼式	190.0	215.7	25.7	13.5%	
HFCs	カーエアコン使用	0.7	0.7	0.0	4.3%	
エネルギー起源CO <sub>2</sub>		4,475.2	3,077.0	▲1,398.3	▲31.2%	
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>		4,042.4	4,326.5	284.1	7.0%	
CH <sub>4</sub>		0.4	0.4	▲0.0	▲9.1%	
N <sub>2</sub> O		191.6	217.2	25.6	13.3%	
HFCs		0.7	0.7	0.0	4.3%	
総排出量		8,710.4	7,621.7	▲1,088.6	▲12.5%	

※大原衛生公苑及び下水道施設については広域化されたことから、上表の数値には含まれていません。

※四捨五入の関係で、合計値・割合は整合しない場合があります。



※四捨五入の関係で、割合は100%にならない場合があります。

図 5-5 基準年度と直近年度の温室効果ガス排出構成

## ② 削減目標対象施設（環境センター除く）

基準年度における削減目標対象施設（環境センター除く）の温室効果ガス排出量は3,237t-CO<sub>2</sub>となり、同排出量を第4期計画（中間見直し）の基準排出量とします。また、直近年度の温室効果ガス排出量2,248t-CO<sub>2</sub>となり、基準年度比▲30.6%となっています。

※第4期計画（中間見直し）では、排出係数等の見直しを行ったことにより、図 5-1に示す排出量とは異なります。



図 5-6 基準年度と直近年度の温室効果ガス排出量（削減目標対象施設（環境センター除く））

直近年度の温室効果ガス排出量の割合は、電気が71.7%と最も多く、次いで都市ガスが19.3%、灯油が4.4%となっています。

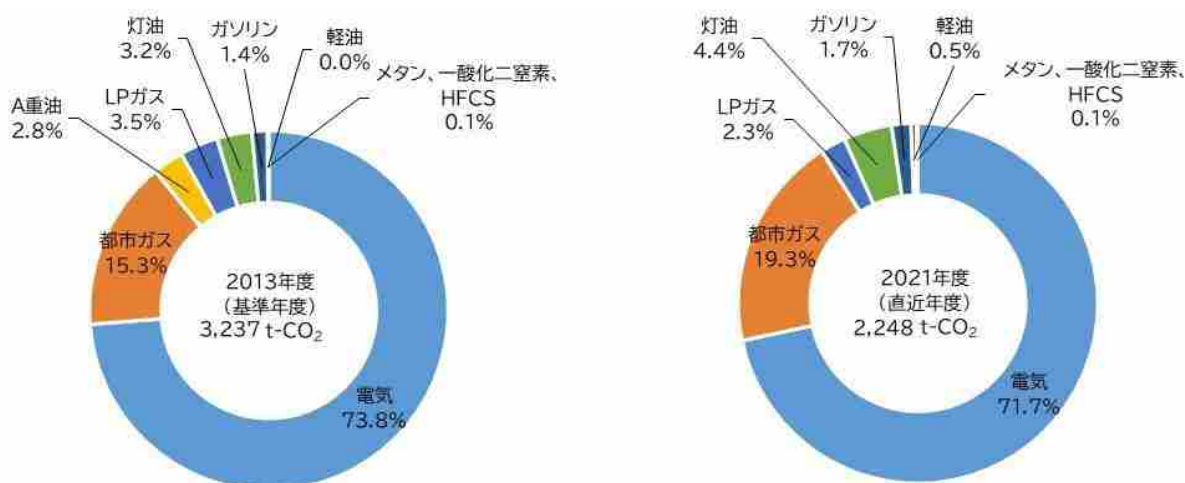
基準年度と比べると電気、A重油、LPガスの割合は減少した一方で、都市ガス、灯油、軽油の占める割合が増加しています。

表 5-10 基準年度と直近年度の温室効果ガス排出内訳（削減目標対象施設（環境センター除く））

ガス種別	活動項目	2013年度 (平成25) (基準年度)	2021年度(令和3年度(直近年度))			
			基準年度比 増減量	基準年度比 増減率		
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	電気	2,388.8	1,611.4	▲777.4 ▲32.5%		
	都市ガス※1	496.1	434.5	▲61.7 ▲12.4%		
	天然ガス	0.0	0.0	0.0 -		
	A重油	89.4	0.0	▲89.4 ▲100.0%		
	LPガス	112.1	51.3	▲60.8 ▲54.2%		
	灯油	102.1	97.9	▲4.2 ▲4.1%		
	ガソリン	45.5	39.2	▲6.3 ▲13.9%		
	軽油	1.0	11.6	10.6 1043.6%		
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	一般廃棄物焼却量(うち廃プラスチック量)	0.0	0.0	0.0 -		
CH <sub>4</sub>	ガソリン車走行距離	乗用車	0.0	0.0	▲0.0 ▲5.6%	
		軽自動車	0.0	0.0	0.0 97.4%	
		普通貨物車	0.0	0.0	0.0 -	
		小型貨物車	0.0	0.0	▲0.0 ▲16.7%	
		軽貨物車	0.0	0.0	▲0.0 ▲43.6%	
		特殊用途車	0.0	0.0	▲0.0 ▲72.8%	
	ディーゼル車走行距離	乗用車	0.0	0.0	0.0 -	
		普通貨物車	0.0	0.0	0.0 216.2%	
		小型貨物車	0.0	0.0	0.0 -	
		特殊用途車	0.0	0.0	0.0 121.2%	
	天然ガス車走行距離	0.0	0.0	0.0 -		
	一般廃棄物焼却量(全量) 連続燃焼式	0.0	0.0	0.0 -		
	N <sub>2</sub> O	ガソリン車走行距離	乗用車	0.3	0.3	▲0.0 ▲5.6%
			軽自動車	0.3	0.5	0.3 97.4%
普通貨物車			0.0	0.0	0.0 -	
小型貨物車			0.1	0.0	▲0.0 ▲16.7%	
軽貨物車			0.7	0.4	▲0.3 ▲43.6%	
特殊用途車			0.1	0.0	▲0.1 ▲72.8%	
ディーゼル車走行距離		乗用車	0.0	0.0	0.0 -	
		普通貨物車	0.0	0.0	0.0 216.2%	
		小型貨物車	0.0	0.1	0.1 -	
		特殊用途車	0.0	0.0	0.0 121.2%	
天然ガス車走行距離		0.0	0.0	0.0 -		
HFCs		カーエアコン使用	0.7	0.7	0.0 4.3%	
エネルギー起源CO <sub>2</sub>		3,235.1	2,245.8	▲989.3 ▲30.6%		
CH <sub>4</sub>		0.1	0.1	▲0.0 ▲6.6%		
N <sub>2</sub> O		1.5	1.5	▲0.1 ▲3.8%		
HFCs		0.7	0.7	0.0 4.3%		
総排出量		3,237.4	2,248.0	▲989.3 ▲30.6%		

※1:公表している排出係数の変更により、当初計画の温室効果ガス排出量の数値と中間見直し後の数値が変わります。

※四捨五入の関係で、合計値・割合は整合しない場合があります。



※四捨五入の関係で、割合は100%にならない場合があります。

図 5-7 基準年度と直近年度の温室効果ガス排出構成

### ③ 削減目標対象外施設（環境センター）

基準年度における環境センターの温室効果ガス排出量は5,473t-CO<sub>2</sub>です。また、直近年度の温室効果ガス排出量は5,374t-CO<sub>2</sub>となり、基準年度比▲1.8%となっています。



図 5-8 基準年度と直近年度の温室効果ガス排出量（環境センター）

表 5-11 基準年度と直近年度の温室効果ガス排出内訳（環境センター）

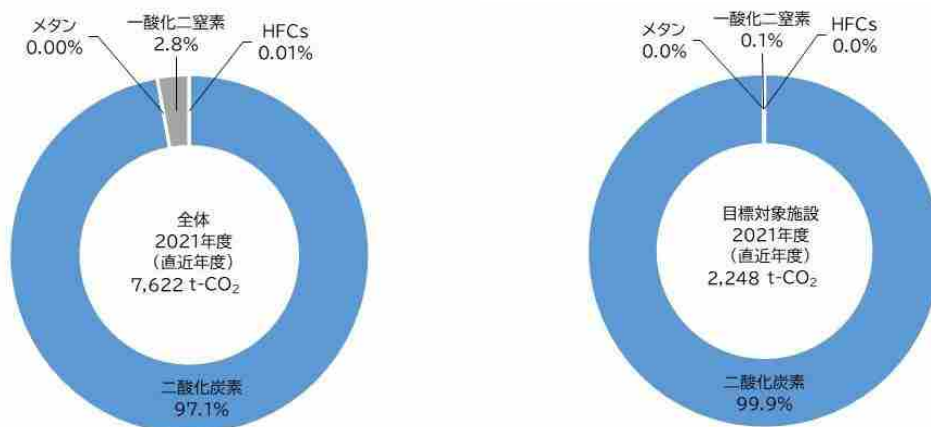
ガス種別	活動項目	2013年度 (平成25) (基準年度)	2021年度(令和3度(直近年度))	
			基準年度比 増減量	基準年度比 増減率
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	電気	1,166.8	769.4	▲397.3 ▲34.1%
	天然ガス	10.0	0.0	▲10.0 ▲100.0%
	灯油	56.4	49.9	▲6.5 ▲11.5%
	ガソリン	0.8	0.7	▲0.1 ▲12.0%
	軽油	6.1	11.1	5.0 81.4%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	一般廃棄物焼却量(うち廃プラスチック量)	4,042.4	4,326.5	284.1 7.0%
CH <sub>4</sub>	天然ガス車走行距離	0.1	0.0	▲0.1 ▲100.0%
	一般廃棄物焼却量(全量) 連続燃焼式	0.3	0.3	0.0 13.5%
N <sub>2</sub> O	天然ガス車走行距離	0.1	0.0	▲0.1 ▲100.0%
	一般廃棄物焼却量(全量) 連続燃焼式	190.0	215.7	25.7 13.5%
HFCs	カーエアコン使用	0.0	0.0	0.0 -
エネルギー起源CO <sub>2</sub>		1,240.1	831.2	▲408.9 ▲33.0%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>		4,042.4	4,326.5	284.1 7.0%
CH <sub>4</sub>		0.3	0.3	▲0.0 ▲9.5%
N <sub>2</sub> O		190.1	215.7	25.6 13.5%
HFCs		0.0	0.0	0.0 -
総排出量		5,473.0	5,373.7	▲99.3 ▲1.8%

※四捨五入の関係で、合計値・割合は整合しない場合があります。



#### (4) ガス種別排出構成

直近年度のガス種別排出構成は、二酸化炭素が約97%以上を占めています。そのため、温室効果ガス排出量削減のためには、エネルギー起源における二酸化炭素の排出削減に向けた取組を重点的に行うことが有効策といえます。



※四捨五入の関係で、割合は100%にならない場合があります。

図 5-9 基準年度と直近年度のガス種別排出構成 (左図：全体、右図：削減目標対象施設)

## (5) エネルギー多消費施設（削減目標対象施設（環境センター除く））

削減目標対象施設（環境センター除く）において、施設で使用するエネルギー消費量は、電気、都市ガス、灯油、LPガスの順に多くなっており、それぞれの使用量で上位を占めるエネルギー多消費施設等は次のとおりです。

電気はすべての施設で使用されていますが、総合体育館（ひまわりドーム）・町民グラウンド、役場庁舎、小中学校での使用量が多く、上位10施設で全体の約45%を占めています。

都市ガスは、7施設で使用しており、総合体育館（ひまわりドーム）・町民グラウンドでの使用量が最も多く、使用量全体の約60%を占めています。

灯油は2施設のみで使用しており、中央保育所での使用量が約66%を占めています。

LPガスは、給湯需要の大きい小中学校及び保育所での使用量が多くなっており、全体の約79%を占めています。

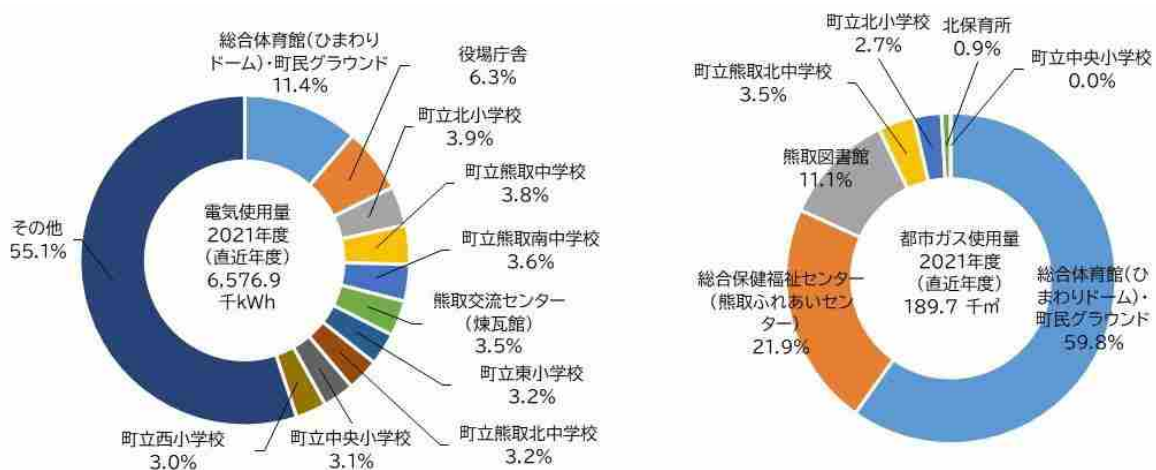


図 5-10 エネルギー種別多消費施設等の内訳（左：電気上位10施設、右：都市ガス7施設）

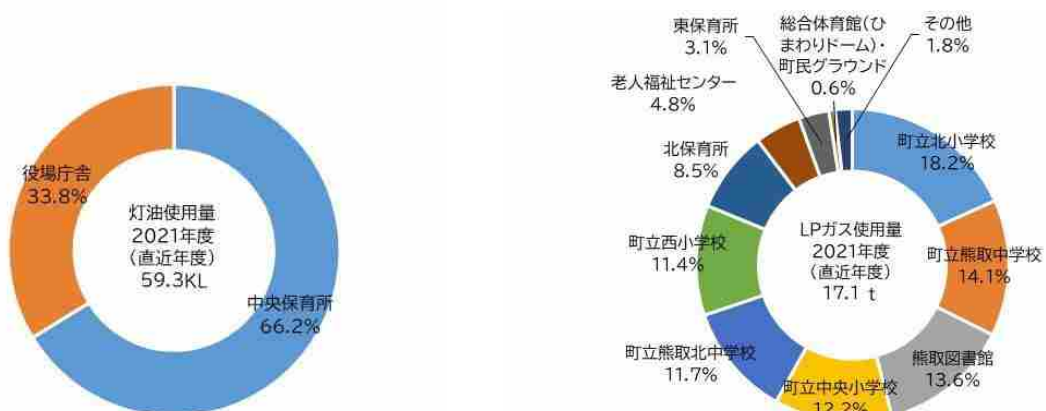


図 5-11 エネルギー種別多消費施設等の内訳（左：灯油2施設、右：LPガス上位10施設）

## (6) 課題と今後の方向性

第4期計画(中間見直し)の取組を設定するにあたり、「政府実行計画」の取組を参考にするとともに、これまでの第4期計画における本町の現状を踏まえて課題を抽出し、今後の方向性を下表のとおり整理します。

表 5-12 政府実行計画及び本町の現状を踏まえた課題と今後の方向性

分類	政府実行計画の 主な取組	本町の現状を踏まえた課題と今後の方向性
省エネルギー・ 省CO <sub>2</sub> 設備等 導入の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED照明の導入割合を100%とする</li> <li>■ 新築建築物の平均でZEB Ready相当となることを目指す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 本町には、LED未導入施設が多くあることから、施設の使用状況等を考慮しながらLED化を推進していく必要があります。</li> <li>■ 空調等の設備改修についても、費用対効果を考慮しながら高効率な省エネ設備を導入する必要があります。</li> <li>■ 新築時や大規模改築時にZEB化の導入を進めるほか、既存建築物についても可能なものについては導入を検討する必要があります。</li> </ul>
再生可能エネルギーの活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 設置可能な建築物の約50%以上に太陽光発電設備を設置する</li> <li>■ 調達する電力の60%以上を再生可能エネルギー電力とする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新築時や大規模改築時に太陽光発電設備の導入を進めるほか、既存建築物についても可能なものについては導入を検討する必要があります。</li> <li>■ 本町が調達(購入)する電力については、温室効果ガス排出量が少ない(排出係数が小さい)電力や再エネ比率の高い電力の調達を行う必要があります。</li> </ul>
電動車の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 使用する公用車全体を電動車とする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 本町の公用車43台(特殊車両・バス・普通貨物車を除く)のうち、電動車は2台(2022年3月時点)であり、入替えの際などに電動車の導入検討が必要です。</li> </ul>
職員のCOOL CHOICE	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ COOL CHOICEの実践</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 空調や照明の運用改善など、これまでの第4期計画に引き続き、職員の環境配慮行動を促進することが必要です。</li> </ul>

※ ZEB Ready とは、従来の建物で必要なエネルギーを、省エネで50%以下まで削減した建物のこと。「ZEB(Net Zero Energy Building)」とは、年間で消費する建築物のエネルギー量を大幅に削減するとともに創エネでエネルギー収支「ゼロ」を目指した建築物のことで、次の①～④のランクが定義されている。[① ZEB(正味ゼロ又はマイナスの省エネを図った建築物) ② Nearly ZEB(正味で75%以上の省エネを図った建築物) ③ ZEB Ready(50%以上の省エネを図った建築物) ④ ZEB Oriented(30～40%以上の省エネを図った建築物)]

※ COOL CHOICE(クールチョイス)とは、脱炭素社会の実現にむけ、温室効果ガスの排出削減のために、省エネ・脱炭素型の製品への買換、サービスの利用、ライフスタイルの選択など、日々の生活の中であらゆる「賢い選択」をしているという取組のこと。

※ 電動車とは、バッテリーに蓄えた電気エネルギーをクルマの動力のすべてまたは一部として使って走行する自動車を指します。電気自動車、燃料電池自動車、ハイブリッド自動車及びプラグインハイブリッド自動車の4車種をまとめて電動車と呼んでいます。

## 4 事務事業における温室効果ガス削減目標

### (1) 削減目標の考え方

国は、地球温暖化対策計画において、2030(令和12)年度に2013(平成25)年度比で46%削減を目指すとしており、このうち地方公共団体を含む「業務その他部門」については51%の削減が求められています。

このことから、本町においても国に即した取組を実施していくことを前提として、2030(令和12)年度には国の削減目標と同程度の削減が求められます。

なお、熊取町環境センターについては、これまでの第4期計画と同様に削減目標の対象施設から除くこととします。

表 5-13 国の「地球温暖化対策計画」における削減目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO <sub>2</sub> )		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO <sub>2</sub>		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO <sub>2</sub> )
二国間クレジット制度(JCM)		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

## (2) 本町の温室効果ガス削減目標

第4期計画の温室効果ガス削減目標には、国が目標年度とする2030年度において達成すべき目標を設定します。

削減目標は、本町の事務事業における温室効果ガス削減可能量の試算結果を踏まえたうえで、本町の区域施策編が示す「業務その他部門」の目標に準じて、次のとおり設定します。

削減目標(目標年度: 2030年度)	
2013(平成25)年度(基準年度)排出量	:3,237t-CO <sub>2</sub>
2013(平成25)年度(基準年度)比削減率	:64.0%以上削減
2030年度排出量	:1,165t-CO <sub>2</sub>



図 5-12 温室効果ガス削減目標



## 5 温室効果ガス削減に資する取組

### (1) 取組方針

第4期計画(中間見直し)では、これまでの第4期計画の取組施策は継続しつつ、国民運動「COOL CHOICE」、「ゼロカーボンアクション30」の推進、国連で採択された持続可能な開発目標(SDGs)、省エネ取組の抜本的な見直し、再生可能エネルギーの最大限導入、区域施策編の策定など新たな視点を取り入れ、以下に示す考え方で実効性の高い取組を推進します。

### 熊取町の新たな視点を取り入れた戦略






1. SDGsの概念の導入
2. 国民運動「COOL CHOICE」の推進
3. 公共施設のZEB化・設備機器の運用改善と更新
4. 再生可能エネルギーの最大限導入
5. PPPまたはPFI事業による設備更新・導入



持続可能な開発目標 (SDGs)

図 5-13 取組方針

表 5-14 SDGsと第4期計画(中間見直し)の関連性

関連する SDGs のゴール	第4期計画(中間見直し)の 主な取組
 7 2030年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に増大させ、またエネルギー効率の改善率を倍増させる。	公共施設の ZEB 化 省エネルギー設備・機器の導入 再生可能エネルギーの最大限導入
 11 2030年までに、包摂的かつ持続可能な都市化を促進し、全ての国々の参加型、包摂的かつ持続可能な人間居住計画・管理の能力を強化する。	建築物の省エネ化 低燃費車・電動車の導入 再生可能エネルギーの最大限導入
 12 2030年までに、人々があらゆる場所において、持続可能な開発及び自然と調和したライフスタイルに関する情報と意識を持つようにする。また、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する。	事務事業における環境配慮の推進 ごみの減量化・資源化
 13 気候変動に具体的な対策を	第4期計画(中間見直し)全般が該当
 17 パートナースHIPで目標を達成しよう	民間ノウハウ等を活かした事業展開 (PPP/PFI 事業の活用)



## (2) 取組体系

温室効果ガス排出削減に向け、第4期計画(中間見直し)の取組方針に基づき、地球温暖化対策への取組については、下記に示す4つの体系に分けて、それぞれに施策の内容と具体的な取組内容を示します。

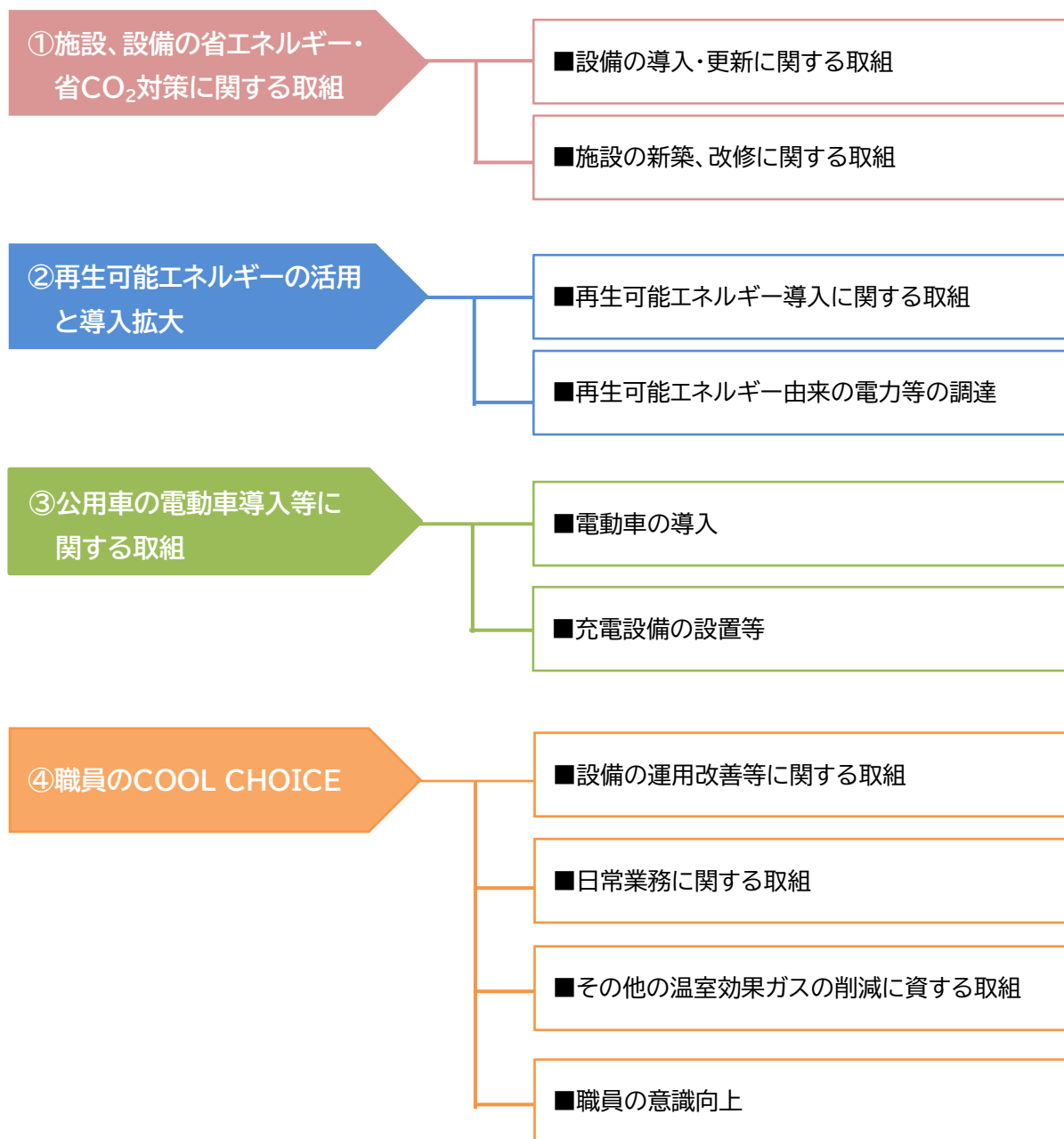


図 5-14 取組体系

### (3) 取組内容

#### ① 施設、設備の省エネルギー・省CO<sub>2</sub>対策に関する取組

##### ■ 設備の導入・更新に関する取組

空調や換気などの設備の新設・更新に際しては、温室効果ガスの排出量の削減が見込める高効率なものを導入します。

なお、エネルギーの選択にあたっては、温室効果ガスの排出量の削減という観点から、今後、電気の排出係数の大幅な低減が見込まれるという意識を持ったうえで、災害時のレジリエンスなど様々な条件との兼ね合いを考慮して、電気とするか、ガスなどのその他のエネルギーとするかなど、慎重かつ総合的に判断する必要があります(表 5-15 参照)。

また、老朽化した設備に対しては、事前に省エネルギー診断の実施を検討し、投資回収が見込まれる費用対効果の高いものについては、PPP/PFI事業、リース事業、ESCO事業や国庫補助金等の支援策の活用を検討します。

##### 取組事項

- 全熱交換器※の導入
  - 空調負荷の軽減のため、排気に含まれる熱を回収するシステムを導入する。
- エネルギー消費効率の高い熱源機への更新
  - 耐用年数を経過するなど、効率が低下した熱源機器は、効率の高い機器に更新する。
- LED照明への更新
  - 照明設備の更新時、LED照明を導入する。
- 人感センサーの導入
  - 利用時間の少ない廊下、ホール、トイレの無駄な照明や消し忘れ防止のために、人感センサーを設置し、点灯を自動化する。
- エネルギー消費効率の高い給湯器への更新
  - 外気の空気熱のエネルギーを利用する潜熱回収型給湯器等の省エネルギー性能の優れた高効率給湯器を導入する。
- インバータ制御システムの導入
  - モータのインバータ化やセンサーなどの制御機器の交換を行う。
- エネルギー損失の少ない変圧器への更新
- 適正容量の変圧器への統合や高効率変圧器を採用する。

※全熱交換器:室内と室外の空気を効率的に換気することで、快適な室内環境を保つ省エネルギーシステムです。室内と室外の空気を交換する部品を通して、熱を交換しながら空気を取り入れます。

## 取組事項

- 調光制御のできる照明装置に更新する。
- スイッチを細分化する。
- 個別空調方式を導入する。
- 高効率空調機に更新する。
- 冷温水ポンプへのインバータの導入を行う。
- 空調機(AHU)へのインバータの導入を行う。
- 蒸気ボイラ周辺の断熱を強化する。
- 省エネVベルトを導入する。
- CO<sub>2</sub>による外気量自動制御システムを導入する。
- 潜熱回収型ガス給湯器に更新する。
- ヒートポンプ式給湯器に更新する。
- デマンドコントローラーを導入する。

表 5-15 単位熱量あたりの温室効果ガス排出量

燃料	単位	単位燃料あたりの熱量 (MJ/kg, L, Nm <sup>3</sup> )	単位熱量あたりの温室効果ガス排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /MJ)
ガソリン	L	34.6	0.0671
灯油	L	36.7	0.0678
軽油	L	37.7	0.0684
A重油	L	39.1	0.0693
LPガス	kg	50.8	0.0591
都市ガス	Nm <sup>3</sup>	45.0	0.0509

参考資料・・・地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第3条  
 ※ 都市ガスの単位あたりの温室効果ガス排出量は、エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)の規定による定期報告にて用いている都市ガス供給事業者である大阪ガス株式会社の排出係数です。

燃料はその種類によって、単位熱量あたりの温室効果ガス排出量(表 5-15 参照)が異なります。

本町では、このような情報を参考にして、可能な限り、温室効果ガスの排出が少ない燃料の選択を図ります。

## ■ 施設の新築、改修に関する取組

築年数が古く、近く改修や空調の交換が予定されている公共施設について、省エネルギー診断やZEB化調査などの実施を通じて対象施設を選定し、費用対効果の高い合理的な省エネルギー対策の計画的な実施を検討します。

これらの建築物に対する省エネルギー対策の実施にあたっては、国の補助金・交付金や交付税措置のある地方債などを活用するほか、リースやESCO事業などの初期投資を抑えることのできる手法を検討することとします。

また、事業費を評価する際は、直接工事に係る部分だけではなく、省エネルギー効果によるライフサイクルコストも勘案するものとします。

本町の公共施設であるひまわりドーム、煉瓦館、熊取図書館などにおいて、ZEB化の可能性を検討することとしています。

### 取組事項

#### ■ 新築及び建替えにおける取組

- 今後予定されている公共施設の新築や建替えにおいては、省エネルギー対策を徹底することとし、その施設整備基本方針の項目の一つとして「温室効果ガス排出量の最大限の削減」を加えるものとする。
- ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング)化をめざすため、屋根や壁面、床などの断熱施工を実施するほか、開口部においては複層ガラス、樹脂サッシ等の導入などにより、建物の断熱性能の向上に努める。
- 今後予定する新築事業については、原則ZEB Oriented(ゼブオリエンテッド)相当以上とし、2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready(ゼブレディ)相当になることを目指す。

#### ■ 既存の公共施設における取組

- 既存の公共施設においては、長寿命化改修等の大規模改修工事時に、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」に定める省エネ基準に適合する省エネ性能向上のための措置を講ずるものとする。
- 既存の公共施設においては、公共施設等総合管理計画及び各施設における長寿命化計画に準じ、可能性のあるものについては、ポテンシャル調査を実施の上、ZEB化を検討する。ただし、適正かつ合理的な理由がある場合は、できる限り前倒しし、実施に努める。

取組事項

【ZEB化の2050年度に向けた将来ビジョン】

目標期間	短期目標(2030年まで)
考え方	立地適正化計画に基づく都市再生整備計画により既に改修計画が位置付けられている施設や避難所指定施設となっている小中学校のうちエネルギー多消費施設について補助金や交付金の活用を検討した上で実施していく。
対象施設	ひまわりドーム、煉瓦館、図書館、役場庁舎、実施可能な小中学校等

目標期間	中長期目標(2030年から2050年まで)
考え方	避難所指定施設となっている未実施の小中学校及びその他の公共施設については、施設管理者との調整、協議を図りながら実施していく。
対象施設	避難所指定施設となっている未実施の小中学校、保育所等

■「ZEB」とは、Net Zero Energy Building(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の略称のことです。ZEBは建物の高断熱化と高効率設備によりできる限りの省エネルギー化に努めたうえで、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、年間に消費する住宅のエネルギー量が正味でゼロ以下となる建物のことです。現在、ZEBの実現・普及に向けて、4段階のZEBを定性的及び定量的に定義しています。

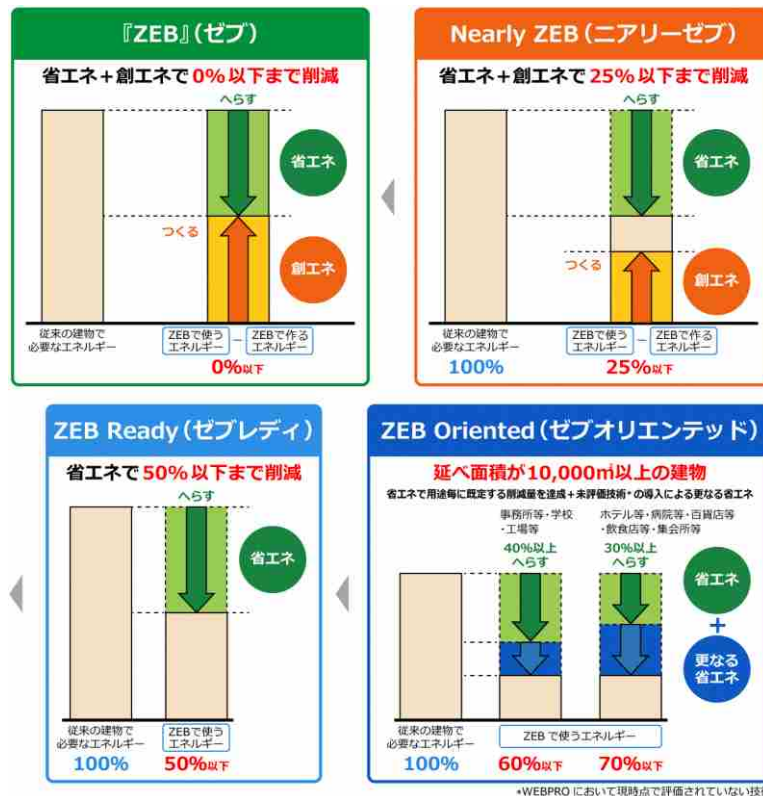


図 5-15 ZEBの種類 (環境省「ZEB PORTALサイト」)

## ② 再生可能エネルギーの活用と導入拡大

### ■ 再生可能エネルギー導入に関する取組

大型台風や集中豪雨による甚大な被害は地球温暖化が一因とされており、今後、異常気象も多くなることが想定されることから、公共施設においても、地球温暖化防止のみならず、防災対策として自立電源の確保など、エネルギーの自立化を進めていくことが重要です。そのため、本町においても再生可能エネルギーの利活用や省エネルギー設備の導入により、CO<sub>2</sub>削減やエネルギー自給性の向上、コスト改善を目指すと同時に、災害時の避難所における電源や熱源を確保することで災害に強いまちづくりも目指します。特に、避難所となる公共施設への太陽光発電設備の導入、蓄電池の導入や高効率空調設備、LED照明等の省エネ製品を導入することで、災害時における自立分散型エネルギーの確保に努めていきます。

本町の公共施設には、これまで大阪府グリーンニューディール基金市町村補助等を活用し、15施設の一部に太陽光発電設備を導入しています。

本町は、立地・気候条件より太陽光発電の導入ポテンシャルが高いことから、今後も太陽光発電を積極的に導入し、その他太陽熱、地中熱、小水力発電、バイオマス発電等の再生可能エネルギーについても検討を行い、温室効果ガス排出量の削減に努めます。

#### 取組事項

##### ■ 太陽光発電設備及び蓄電池等の導入拡大

- PPAの導入を検討する。
- 太陽光発電設備未設置施設及び増設可能施設への設置を下記に示すとおり進めるほか、町有駐車場へのソーラーカーポート設置を検討し、2030年度には設置可能な建築物(駐車場・駐輪場含む)の約50%に太陽光発電設備を設置することを目指す。
- 太陽光発電設備等を設置する場合には、ポテンシャル調査を実施の上検討する。
- 発電した電気の有効活用や災害時対応も考慮した蓄電池設備の導入を進めるほか、自営線、自己託送<sup>※</sup>等による施設間融通を検討する。

##### 【太陽光発電設備及び蓄電池導入の2050年度に向けた将来ビジョン】

目標期間	短期目標(2030年まで)
考え方	立地適正化計画に基づく都市再生整備計画により改修計画が位置付けられている施設や避難所指定施設となっている小中学校のうちエネルギー多消費施設について補助金や交付金の活用を検討した上で実施していく。
対象施設	ひまわりドーム、煉瓦館、図書館、役場庁舎、実施可能な小中学校等

※自己託送:遠隔地に発電設備を設置し、発電した電気を既存の系統(一般電気事業者が保有する送配電ネットワーク)を通じて別の場所にある施設等に送電する仕組みをいいます。



## 取組事項

目標期間	中長期目標(2030年から2050年まで)
考え方	避難所指定施設となっている未実施の小中学校及びその他の公共施設については、施設管理者との調整、協議を図りながら実施していく。
対象施設	避難所指定施設となっている未実施の小中学校、保育所等

- 小水力、バイオマス発電等の導入
  - バイオマス、小水力など太陽光発電以外の再生可能エネルギーの研究を行うとともに、導入促進を図る。
- 地中熱設備の導入
  - 空調を多く利用している施設への地中熱設備の導入を検討する。
- 太陽熱利用設備の導入
  - 熱利用の多い町保有施設を調査し、太陽熱利用設備導入を検討する。

## ■ 再生可能エネルギー由来の電力等の調達

電気の使用に伴う温室効果ガス排出量は、小売電気事業者の電力排出係数に大きく影響を受けます。

国の「地球温暖化対策計画」では、2030(令和12)年度において電力排出係数が0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWhに低減することを見込むとされており、本町においても電力調達方針を見直しながら、電力排出係数が低く、再生可能エネルギー導入比率の高い電力調達を推進します。

### 取組事項

#### ■ 温室効果ガス排出係数を考慮した電力の調達推進

- 公共施設の電力調達の脱炭素化をめざし、公共施設への太陽光発電設備の整備による自家消費(PPAや自己託送などの活用も検討)に加えて、再生可能エネルギー由来の電力や、温室効果ガス排出量が少ない(排出係数が小さい)電力を取り扱う電力会社からの電力調達を推進する。

#### ■ 脱炭素化に向けた消費エネルギーの転換の検討

- 今後、電気については、温室効果ガス排出係数の大幅な低減が見込まれており、設備等の更新や新設の際には、ガスや灯油、ガソリン、軽油などの燃料を使用するものから電気を使用するものへの転換を検討する。
- 今後のエネルギーに係る技術革新や市場の動向を見極めながら、脱炭素化に向けた消費エネルギーの転換を検討していく。

■「排出係数」とは、ガソリン、電気、ガス等の使用量に乗じることで、これらの生成・使用に伴い排出される温室効果ガスの量を算出するための係数で、係数の値は、環境省の下に設けられた温室効果ガス排出量算定方法検討会での検討結果を基に設定されています。

特に、都市ガスやガソリン等の排出係数は一律なのに対し、電力については、由来するエネルギーによって排出係数が大きく異なるため、使用する電力(契約する電力会社)によって、排出量が大きく異なる場合があります。

例えば、対象施設の近年のおおよその総電力使用量を6,000MWh(6,000,000kWh)とすると、排出係数が0.0001t-CO<sub>2</sub>/kWh違う電力を使用した場合、600t-CO<sub>2</sub>の二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量が増減することとなります。

つまり、排出係数が小さい電力を使用することにより、対象施設における温室効果ガスの排出量を大幅に削減することが期待できます。

### ③ 公用車の電動車導入等に関する取組

#### ■ 電動車の導入

電動車は、電力排出係数の低い電力で給電することができれば、温室効果ガスの削減効果が一定量見込めるとともに、災害時には蓄電池としての活用も期待できます。

本町が所有する電動車は、公用車43台(特殊車両・バス・普通貨物車を除く)のうち、2台のみとなっています(2022年3月31日時点)。

今後、公用車を入れ替える際には、費用対効果等を考慮しつつ、電動車を可能な限り導入します。

#### 取組事項

- 価格や性能、国補助金の状況、充電設備の設置場所などの諸条件等を考慮しつつ、更新時は電動車とすることを旨とする。

#### ■ 充電設備の設置等

観光や防災等も視野にした充電ステーションの設置を推進します。

#### 取組事項

- 町有施設へ住民や観光客等が利用できる電動車充電設備を可能な限り導入する。
- 民間事業所への充電設備の設置を働きかける。

## ④ 職員のCOOL CHOICE

### ■ 設備の運用改善等に関する取組

日常的な設備の使い方に関する省エネ活動を実践します。設備の保守管理を適切に実施することで設備機器の長寿命化を図ることができ、またエネルギー消費効率の低下を防ぐことができるとともに、温室効果ガスの削減につながります。

設備の定期的なメンテナンスによる性能の維持・回復や運転方法の見直しについては、専門的な知識を必要とするため、メーカーやメンテナンスを委託する業者などとの協力のもとに取り組むものとします。

#### 取組事項

##### ■ 空調・換気設備

- 換気量の過剰による外気の冷却又は加熱を防ぐため、CO<sub>2</sub>濃度が空気環境基準を超えない範囲で外気導入量を削減する。
- 就業前の予冷・予熱運転時の外気取入を停止し、ファン動力や熱源設備のエネルギー消費量を削減する。
- 冷暖房時間の長期化によるエネルギー消費の増加を防ぐため、空調運転開始時間を季節毎に検討し、立ち上げ時間をこまめに調整する。
- フィルターを月1回以上清掃することにより機器の効率低下を防ぐ。
- 電気室や倉庫などの過剰な換気運転を防ぐため、送・排風機の運転時間の短縮や間欠運転を行う。
- 夏期は冷房中や帰る前に日射を適切に遮蔽し、冬期は日射を取り入れる。

##### ■ 空調・換気設備(コロナ禍の省エネ対策例)

- 空調時は換気扇の使用を控えることが原則だが、換気機能がない空調の場合、空調をつけたままで1時間に1回、5分程度の換気を行う。
- 風の「入口」と「出口」は、部屋の向かい合う方向（理想は対角線上）であると換気効率が良いことから、空気が部屋全体に行き渡るように風の「入口」と「出口」をつくり換気経路を確保する。
- 換気の際は、「入口」よりも「出口」の開口面積を大きくする。
- 換気設備を更新する際には、全熱交換換気設備の導入を検討する。

##### ■ 熱源設備

- 冷温水発生機などの冷温水出口温度を年中一定のままにせず、季節や外気温度に応じて出口温度を調整し、熱源機器の運転効率を高める。

##### ■ 照明設備

- 適正な照度を維持するため、照明器具を定期的に清掃する。

## 取組事項

### ■ 給湯設備

- 給湯温度の設定を衛生上可能な範囲で低く調整することで、給湯エネルギー消費量や配管の熱損失を減らす。
- 手洗用給湯の必要性は必ずしも高くない冬期以外の給湯を停止する。

## ■ 日常業務に関する取組

空調・換気設備、照明設備、給湯設備、OA機器、公用車の使用などエネルギーの使用を伴い温室効果ガスの直接の排出につながる行動はもとより、紙の使用、ごみの排出など温室効果ガスの排出に間接的に関連する行動についても、積極的な取組が求められます。

そこで、これまでの第4期計画に引き続き、職員の環境配慮行動を促進します。

## 取組事項

### ■ エネルギーの使用に関する取組

- 昼休み、不在時、日射時の消灯を徹底する。
- クールビズ・ウォームビズの奨励と組み合わせ、庁舎、施設等の空調の温度管理を適正（冷房28℃、暖房20℃を目安）に行う。
- 空調運転時間を短縮する。
- JIS「照度基準総則」に基づき、必要以上に明るい場合は、照明スイッチによる消灯や照明の間引き等を行う。
- OA機器は省エネモードに設定する。
- 必要最低限の給湯器使用にとどめる。
- 暖房便座の温度は低めにし、便座のふたを閉める。
- 残業を抑制し、早期帰宅に努める。

### ■ 公用車の使用に関する取組

- 公用車を運転する際には、「エコドライブ10」（92頁 図4-24参照）を意識して運転する。
- 移動の際は、路線バス、鉄道などの公共交通機関を積極的に利用するほか、近距離の用件は徒歩や自転車を活用して公用車の利用を控える。
- 土日祝日等業務時間外の民間への貸出など、カーシェアリング<sup>※</sup>を利用して、自動車の共同利用に努める。

### ■ 物品の購入に関する取組

- エコマークやグリーンマーク等の環境ラベルのついた製品など、環境に配慮した物品を購入する。
- 詰め替え等により、繰り返し利用が可能な製品を購入する。

## 取組事項

### ■ 紙の使用に関する取組

- 庁内メール、庁内掲示板、SNS等を有効に活用し、文書等のペーパーレス化を推進する。
- 会議用資料や事務手続きの一層の簡素化又は電子化を図り、PCやモニターを利用した会議を実施するなどペーパーレス化に取り組む。
- 両面コピーの徹底や両面印刷を徹底する。
- コピー機付近に、古紙回収箱を設け、両面使用済み用紙の回収を行い、古紙の再利用を図る。
- ミスコピーを防ぐため、コピー前に原稿内容、サイズ、枚数の確認を行う(コピー機の使用前及び使用後にはリセットボタンを押すなど印刷モードを確認する)。
- 使用済み用紙の裏面利用や、使用済み封筒の再利用に努める。
- 会議資料等の簡素化を図り、必要最低限の枚数にとどめる。

### ■ その他の温室効果ガスの削減に資する取組

本町の事務・事業に伴い排出される温室効果ガスは、一般廃棄物の焼却によるものが最も多くの割合を占めており、一般廃棄物の焼却量の削減が重要となります。

本町は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき「熊取町一般廃棄物処理基本計画」を策定し、計画的な一般廃棄物の処理を推進しています。

一般廃棄物の焼却量を削減するため、「熊取町一般廃棄物処理基本計画」に基づき、ごみの排出量の削減や、ごみの再資源化率向上のため、町民(職員を含む)や事業者に対する普及啓発等の取組を推進します。

また、本町では、大阪府と大阪市による共同宣言「おおさかプラスチックごみゼロ宣言」の趣旨に賛同し、2019(平成31)年2月5日に「くまとりプラスチックごみゼロ宣言」を行いました。

2020(令和2)年5月には、熊取町エコプロジェクトを策定し、プラスチックごみ、食品ロス削減に向けて取組を推進しています。

## 取組事項

### ■ 物品調達における取組・ごみ減量のための「4R」を推進

#### 【発生回避(Refuse:リフューズ)】

- 町主催の会議等でのペットボトル等の提供を原則禁止する。
- 町主催のイベント等での景品の提供の際などプラスチック製品の使用をできるだけ控える。
- 窓付き封筒へのグラシン紙の使用など、プラスチック製品の代替となる製品をできるだけ使用する。



- レジ袋を受け取らず、エコバッグ（マイバッグ）を利用する。
- ペットボトル飲料等の購入を抑制し、マイボトルを持参する。

#### 【発生抑制(Reduce:リデュース)】

- オフィスペーパーは、シュレッダーもしくはリサイクルのみとなるよう分別回収を徹底し、各職場でのごみ箱は、最小限に必要な数を設置する。
- 詰替え可能な洗剤、事務用品などを優先的に購入・使用する。
- 長期使用が可能な製品を購入するとともに、長く使用するよう心掛ける。

#### 【再利用(Reuse:リユース)】

- 事務用品は、大切に使用し、最後まで使い切る。
- 事務用機器や電化製品などに不具合が生じた場合でも、修理して再使用するなど、可能な限り長期利用を図る。

#### 【再資源化(Recycle:リサイクル)】

- 使用済み用紙、新聞紙などの古紙回収BOXへの分別回収、リサイクルを徹底する（但し、機密文書等については従来通り、機密の保持を重視した処理を行う）。
- トナーカートリッジ、インクカートリッジなどのリサイクルを徹底する。

※町が主催する各種行事、イベントでは、廃棄物の抑制、分別、適正な処理・処分について配慮する。

#### ■ 普及啓発等の取組

- 町民や事業者に対する情報の提供を含め、普及啓発等の取組を進める。

## 取組事項

- その他の環境配慮行動
  - 公共施設を管理・使用する指定管理者や委託先等に対し、温室効果ガスの排出量削減など環境配慮を要請する。
  - 各職場の業務において、省エネや4R、食の地産地消の推進など、社会全体の環境負荷を低減し、地域に取組が広がるように努める。
  - 町が実施する公共工事における環境負荷の低減のため、計画段階から設計・施工段階に至る各段階において、環境に配慮した契約締結に努める。
- 町有林の整備・保全と利用
  - 豊かな森林資源を適切に管理し、継続的な森林吸収源の確保・拡大を図ります。

## ■ 職員の意識向上

計画を推進するにあたり、日常的な業務にあたって、町が一事業者として温室効果ガス排出量の削減に取り組む必要があることを理解し、エコオフィス行動を実践するためには職員の環境配慮意識を高め、行動様式を変革し、取組を推進することが重要です。

## 取組事項

- 情報提供、啓発の推進
  - 職員等に対して、庁内掲示板等を通じて温室効果ガス排出量削減に資する省エネ等の取組をはじめ、環境に関する情報提供、啓発を行い、環境配慮意識の向上を図る。

取組内容としての参考として、別冊「第4期熊取町地球温暖化対策実行計画（事務事業編）省エネガイドライン」も参照してください。

## 6 実施・運用について

### (1) 作業の内容

計画期間中は、以下に示す作業を毎年度行います。

①総排出量の算定

→ 温室効果ガスの発生要因となる活動量の調査を半期毎に年2回行い、各期別及び毎年度の総排出量を算定します。

②取組状況の把握

→ 本町職員の取組の状況を半期毎に年2回把握し、CO<sub>2</sub>排出量や効果の「見える化」を図ります。

③評価

→ 算定した総排出量や取組の状況等から、当該年度における温室効果ガスの排出状況について評価を行います。

④見直し

→ 評価の結果から、必要に応じた見直しを行います。

⑤公表

→ 評価の結果について、広報紙とホームページによる公表を行います。

⑥推進

→ 職員のさらなる取組を図るために研修会等を開催します。

## (2) 公表（住民への啓発）

本計画は、町の事務・事業から排出する温室効果ガスの削減について、具体的な目標を掲げるとともに、その達成状況を公表することにより、最終的に家庭、事業者における地球温暖化対策を促進するものです。

このため、毎年度、温室効果ガスの総排出量の算定や、職員の取組の状況等から、当該年度における温室効果ガスの排出状況についての評価は、立ち上げを予定している情報共有ツールや広報紙、ホームページ等のメディアなどを通じて公表していきます。

また、計画の達成状況の公表による啓発効果をより高め、家庭における省エネルギー・省CO<sub>2</sub>行動を一層促進するため、次の啓発活動についても進めます。

### ① 環境教育の推進

「環境フェスティバル」や子どもへの環境教育を重視した「環境セミナー」の開催を通じて、住民の意識の向上に努めます。

### ② ごみの発生抑制と分別の促進

廃棄物減量等推進員(ごみゼロ推進員)と連携して、ごみの発生抑制及び適正な分別排出を目的とした具体的な施策を住民・事業者・行政が一体となって展開し、温室効果ガスの排出抑制を進めます。

### ③ 省エネルギー・省CO<sub>2</sub>に関する情報の提供

環境関連イベントをはじめ、広報紙やホームページ、環境家計簿によるCO<sub>2</sub>の「見える化」の普及などを通じて、省エネルギーや省CO<sub>2</sub>に関するあらゆる情報を発信し、住民や事業者への地球温暖化対策推進の機運を高めます。

### (3) 推進体制

策定した計画は、全職員が一丸となって、着実に実施・運用していく必要があります。

そのために本町では、「熊取町地球温暖化対策推進委員会設置要綱」に基づいて、計画の実施・運用を行うため、引き続き、推進責任者に対し、取組内容について評価・指導する権限を有する「総括推進責任者」及びこれを補佐する副総括推進責任者を配置するとともに、各課における計画推進の中心的な役割を担う推進員への研修を進めるなど、本計画の実効性をより確実なものとなるよう取組みます。

計画の推進体制のフローは、図 5-16 に示すとおりです。

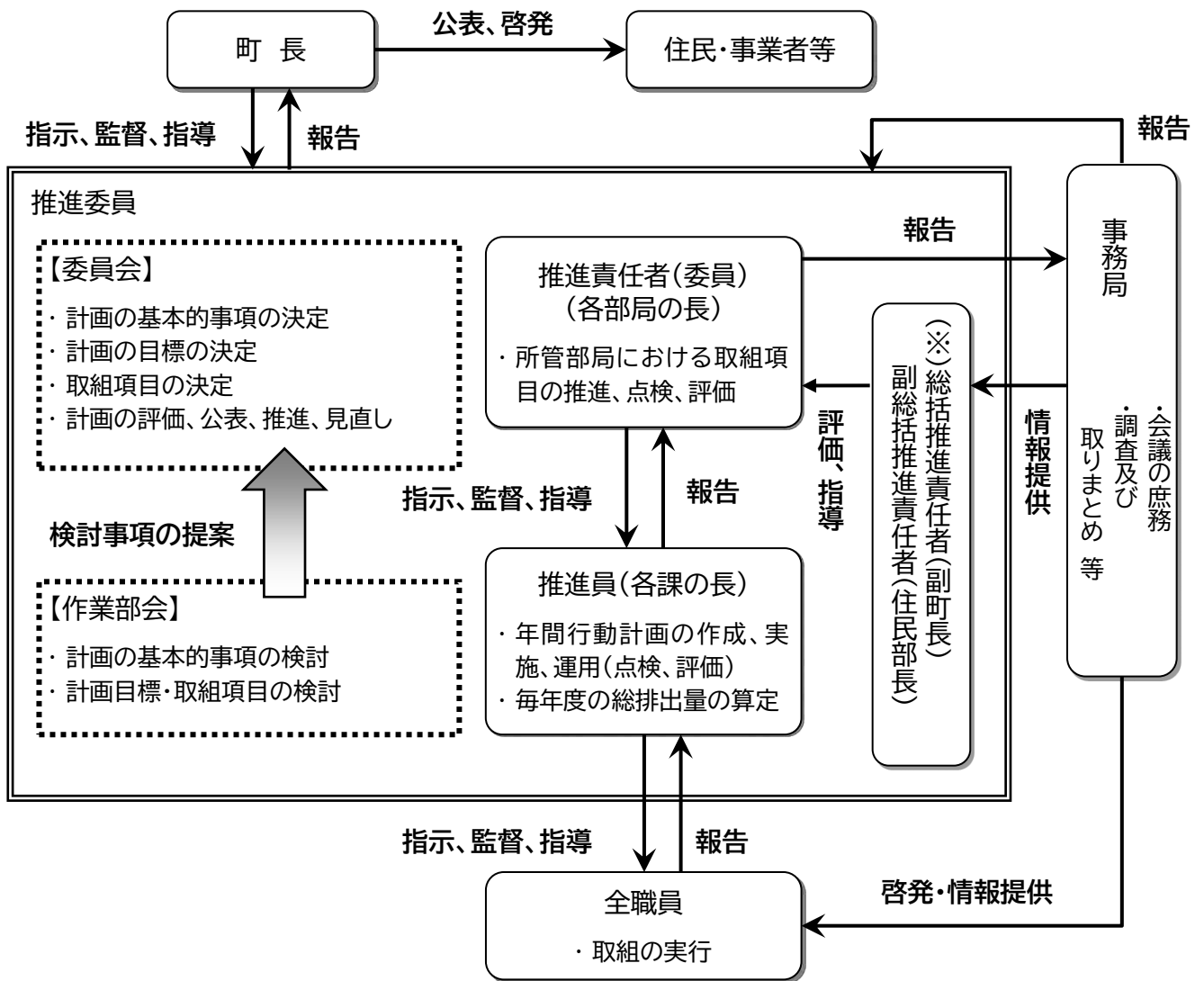


図 5-16 計画の推進体制フロー

## (※)総括推進責任者

本計画の実施・運用を確実なものとするため、副町長をもって充て、本計画の定める範囲内において次の権限を有する。

### 副総括推進責任者

本計画の実施・運用を確実なものとするため、推進委員会の中から、住民部長を任命し、総括推進責任者を補佐する。

### **総括推進責任者の責任と権限**

- ・総括推進責任者は、推進責任者に対し、その所管する部局の取組内容について、評価、指導する責任を有する。なお、推進責任者は、総括推進責任者の評価、指導を踏まえて、本計画を推進しなければならない。
- ・総括推進責任者は、推進責任者に対し、所管する部局の取組状況について、いつでも報告、もしくは意見を求めることができる。
- ・総括推進責任者は、本計画を念頭においた予算編成及び予算執行がなされているかを調査し、所管する部局の推進責任者に対して、意見を述べる権限を有し、所管する推進責任者は、その意見を尊重しなければならない。



# 第6章 脱炭素ロードマップ

本町が脱炭素社会を目指すために、部門別に短・中期(2025年～2030年)、中・長期(2040年～2050年)のロードマップを下記に示します。

