

羽曳野市  
地球温暖化対策実行計画  
(事務事業編)

令和5年3月

羽曳野市





# 目次

<b>第1章 計画策定の背景</b> .....	<b>1</b>
1. 地球温暖化の影響 .....	1
2. 地球温暖化対策を巡る国際的な動向 .....	2
3. 地球温暖化対策を巡る国内の動向 .....	3
<b>第2章 計画の基本的事項</b> .....	<b>4</b>
1. 計画の目的 .....	4
2. 計画の位置づけ .....	4
3. 計画の期間・基準年度 .....	5
4. 計画の対象範囲 .....	5
<b>第3章 温室効果ガスの排出状況</b> .....	<b>8</b>
1. 温室効果ガスの排出状況 .....	8
2. 区分別の二酸化炭素排出状況 .....	12
<b>第4章 温室効果ガスの排出削減目標</b> .....	<b>16</b>
1. 温室効果ガス排出量の削減目標 .....	16
2. 削減シナリオの考え方 .....	16
3. 取り組みによる削減目標の検討 .....	17
4. 削減見込み量の推計結果 .....	22
<b>第5章 温室効果ガスの排出削減のための取り組み</b> .....	<b>23</b>
(1)対象施設におけるエネルギー使用量の削減 .....	24
(2)公用車の燃料使用量の削減及び効率的な利用の推進 .....	28
(3)廃棄物の減量とリサイクルの推進及び適切な処理 .....	30
(4)その他の環境負荷低減への対応 .....	31
(5)職員に対する啓発 .....	32
<b>第6章 進捗管理体制と進捗状況の公表</b> .....	<b>33</b>
1. 推進・点検体制 .....	33
2. 職員に対する研修等 .....	34
3. 実施状況の点検の方法 .....	34



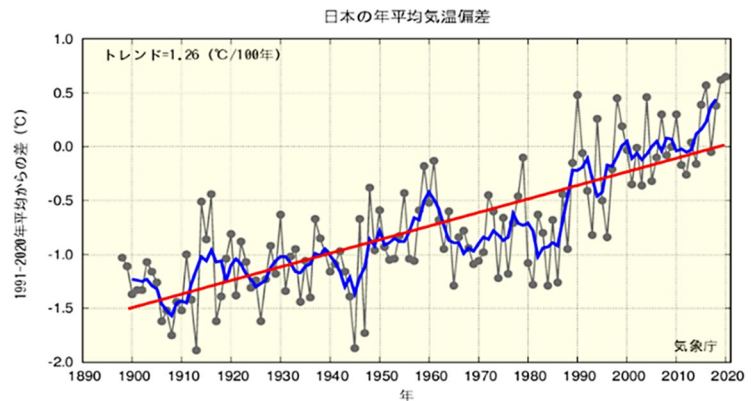
# 第1章 計画策定の背景

## 1. 地球温暖化の影響

### (1) 地球温暖化の影響

太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を暖め、その地表から放射される熱を温室効果ガスが吸収し大気を暖めています。地球温暖化は、大気中の温室効果ガスの濃度の上昇に伴い、温室効果が強くなり、地上の温度が上昇することで引き起こされます。

18世紀半ばの産業革命以降、石炭や石油などの化石燃料の使用や森林の減少などにより、大気中の温室効果ガスの濃度が急激に増加したことが、地球温暖化の原因と考えられています。



日本の平均気温の変化  
出典：日本の気候の変化（気象庁 HP）

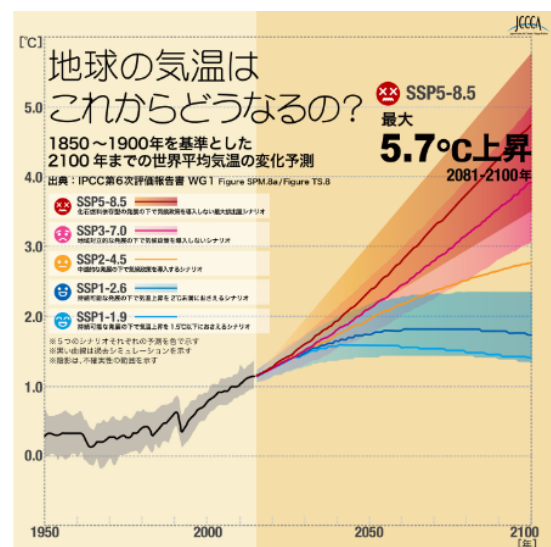
### (2) 気候変動の影響

「気候変動に関する政府間パネル（IPCC：Intergovernmental Panel on Climate Change）」が公表した「第6次評価報告書・第1作業部会報告書」では、「人間活動が大気・海洋及び陸域を温暖化させてきたことは疑う余地がない」と、さらに踏み込んだ断定的な表現となりました。

また、「第6次評価報告書」において5つの将来予測（共通社会経済経路、SSP：Shared Socioeconomic Pathways）がなされており、それによると「全く対策を実施しない場合（SSP5-8.5：最も地球への影響が大きい場合）」では21世紀末までに世界の平均気温は基準値※よりも最大で+5.7°Cも上昇すると予測されています。

加えて、陸域の平均降水量は1950年以降増加しており、世界規模では地球温暖化が1°C進行するごとに、極端な日降水量の強度が約7%上昇するという予測もなされています。

今後、これら気候変動による自然災害の頻発化や激甚化が、私たちの日常生活や事業活動に深刻な影響を及ぼすことが懸念されます。



2100年までの世界平均気温の変化予測  
(1950～2100年・観測と予測)

出典：IPCC 第6次評価報告書

※ 1850～1900年を基準としている。

## 2. 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

### (1) 地球温暖化に関する動向

平成 27 (2015) 年 12 月にフランスのパリで開催された「国連気候変動枠組条約 第 21 回締約国会議 (COP21 : Conference of Parties 21)」において、法的拘束力のある国際的な合意文書「パリ協定」が採択され、今世紀後半までの気温上昇を産業革命前に比べて「2°Cより十分低く保つ」とともに、「1.5°Cに抑える努力を追求すること」を目標として掲げました。

さらに、令和 3 (2021) 年に開催された COP26 では、「パリ協定」の 1.5°C努力目標の達成に向け、すべての国に対し、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電の削減及び非効率な化石燃料補助金の段階的廃止を含む努力を加速すること等が合意されました。先進国に対しては、令和 7 (2025) 年までに途上国の適応支援のための資金を令和元 (2019) 年比で最低 2 倍にすることが求められています。

### (2) 持続可能な開発目標 (SDGs : Sustainable Development Goals) について

平成 27 (2015) 年 9 月の国連サミットにおいて「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が全会一致で採択され、先進国のみならず発展途上国を含むすべての国が 2030 年までに全世界で達成を目指す国際目標が示されました。「誰一人取り残さない」という共通理念のもと、17 のゴール・169 のターゲットを定め、包括的な社会の実現を目指し「経済・社会・環境」をめぐる幅広い課題に取り組むこととされており、17 の目標の 13 番に「気候変動に具体的な対策を」が掲げられました。



持続可能な開発目標 (SDGs) の一覧

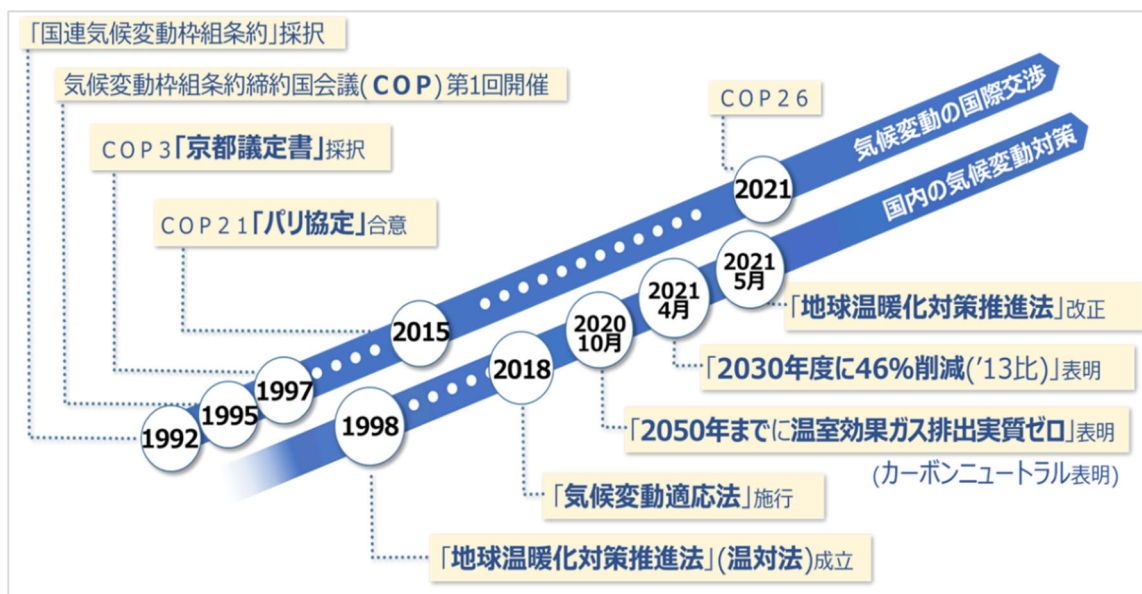
出典 : 外務省 HP

### 3. 地球温暖化対策を巡る国内の動向

#### (1) 2050年カーボンニュートラルに向けて

国は、令和2(2020)年10月首相所信表明において、「2050年カーボンニュートラル」を表明し、「2050年までに国内の温室効果ガス排出を実質ゼロとする(脱炭素社会の実現)」目標を掲げました。この目標を達成するために、令和3(2021)年5月に「地球温暖化対策推進法(以下、「温対法」)」を改正し、新たに「① パリ協定・2050年カーボンニュートラル宣言等を踏まえた基本理念の新設」、「② 市町村による実行計画の策定」、「③ 地域脱炭素化促進事業の認定について内容」を追記しました。

さらに、温対法の改正に合わせて、国の「地球温暖化対策計画(以下、「温対計画」という)」についても、令和3(2021)年10月に改訂されました。2050年ゼロカーボンを達成するため、中期目標として2030年度に日本全体の温室効果ガスを2013年度比46%削減へと目標を上方修正しました。また、令和4(2022)年5月には「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画(以下「政府実行計画」という)」についても改定を行い、政府の事務事業に伴う温室効果ガス排出量の削減目標が、2030年度までに2013年度比50%削減に見直されるとともに、政府が率先実行する措置が示されました。



国際社会の流れを受けた日本の動向

## 第2章 計画の基本的事項

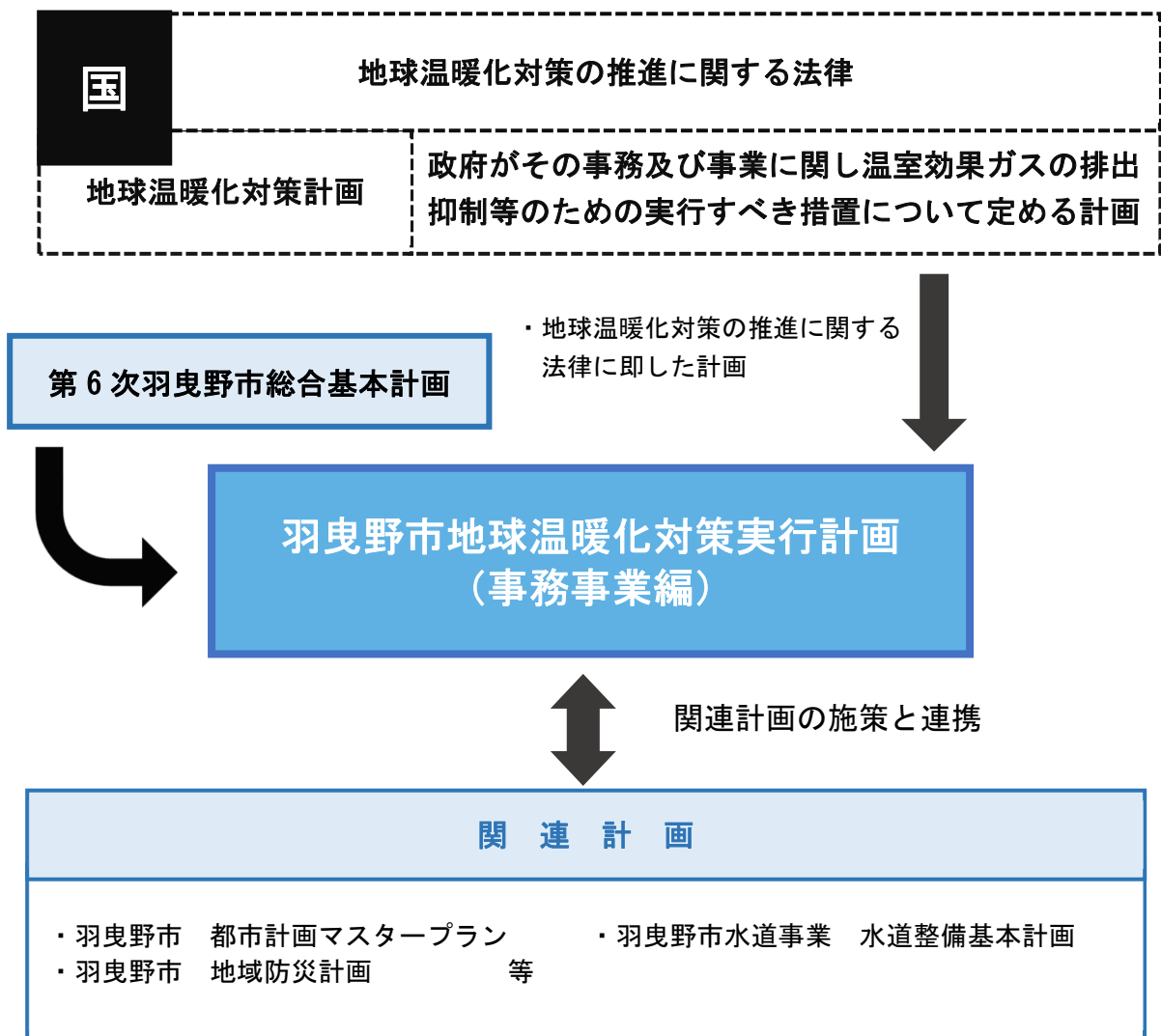
### 1. 計画の目的

「羽曳野市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）（以下、「実行計画」という）」は、市の事務・事業における温室効果ガスの排出量の削減のための計画であるため、行政が一事業者として、環境保全やエネルギー使用量の削減に率先して取り組むことで、市民・事業者における取り組みを促していくことを目的とします。

### 2. 計画の位置づけ

本計画は、温対法および本市の最上位計画である「第6次羽曳野市総合基本計画」の下に実行計画を位置づけます。

また、他の関連計画とも整合を図るものとします。



計画の位置づけ



### 3. 計画の期間・基準年度

本計画の期間は、令和 5（2023）年度から令和 12（2030）年度までの 8 年間とし、基準年度は平成 25（2013）年度とします。

また、実行計画の進捗状況や社会情勢の変化、技術の進歩、点検等を踏まえて、見直しを行うものとします。

### 4. 計画の対象範囲

#### (1) 対象とする温室効果ガス

温対法第 2 条第 3 項に示される温室効果ガスは下表が該当しますが、実行計画で算定対象とする温室効果ガスは、本市の事務及び事業に密接に関連する二酸化炭素（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（HFC）の 4 物質を対象として排出量の把握を行います。

表 地球温暖化対策の推進に関する法律における温室効果ガス

温室効果ガスの種類		対象となる排出活動
算定対象	二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）	（電気の使用による排出） ・ 電気製品の使用  （燃料の使用による排出） ・ 施設等の天然ガスの使用 ・ 車両用燃料としてのガソリン、軽油の使用 ・ 燃料としての液化石油ガス（LPG）の使用
	メタン（CH <sub>4</sub> ）	（自動車走行に伴う排出） ・ 自動車の使用
	一酸化二窒素（N <sub>2</sub> O）	（自動車走行に伴う排出） ・ 自動車の使用
	ハイドロフルオロカーボン（HFC）	（自動車の保有による排出） ・ カーエアコンからの漏出
算定対象外	パーフルオロカーボン（PFC）	・ 電子部品等のエッチング、アルミニウムの製造など
	六フッ化硫黄（SF <sub>6</sub> ）	・ 変圧器等電気機械器具の電気絶縁など
	三フッ化窒素（NF <sub>3</sub> ）	・ 半導体製造でのドライエッチングなど

## (2) 対象とする施設

実行計画の対象は、本市が直接実施するすべての事務事業とし、民間に管理・運営を委託している施設等であっても、光熱費等を市が負担しているものは対象に含めます。

なお、外部に委託する業務についても、実行計画の趣旨に則り、受託者等に対して必要な措置を講ずるよう要請するとともに、行政として温室効果ガスの発生が抑制されるよう配慮します。

実行計画における温室効果ガス算定の対象施設を以下に示します。なお、新增設の施設についても実行計画の対象とします。

実行計画の対象施設一覧

対 象 施 設	
行政施設	市役所（公用車を含む）、支所
保育園・こども園	下開保育園、島泉保育園、向野こども園（向野保育園）、軽里保育園、はびきの保育園、こども未来館たかわし
幼稚園	古市幼稚園、西浦幼稚園、羽曳が丘幼稚園、高鷲南幼稚園、駒ヶ谷幼稚園、埴生幼稚園、白鳥幼稚園、古市南幼稚園、埴生南幼稚園
小学校	古市小学校、西浦小学校、高鷲小学校、羽曳が丘小学校、高鷲南小学校、恵我之荘小学校、西浦東小学校、駒ヶ谷小学校、丹比小学校、白鳥小学校、古市南小学校、埴生南小学校、高鷲北小学校
中学校	誉田中学校、峰塚中学校、河原城中学校、高鷲中学校、高鷲南中学校
義務教育学校	はびきの埴生学園
その他	浅野家住宅（旧オキナ酒造場）、消防団関連施設、レディースセンター、維持管理倉庫、文化財作業場、羽曳野水道局（水道管理センター）、社会福祉協議会、シルバー人材センター、向野老人いこいの家、埴生南老人いこいの家、シルバーワークプラザ、陵南の森総合センター、高年生きがいサロン、保健センター（健康増進課）、恵我之荘集会所、人権文化センター、青少年センター、青少年児童センター、白鳥児童館、緑と市民の協働ふれあいプラザ、古市湛水防除水路、飛鳥直販所、下印池、駒ヶ谷農事用、古市排水機場（管理棟）、ピーチパーク、生業用駐車場、育苗施設、駒ヶ谷駅駐車場、駒ヶ谷駅西側公園、道の駅しらとりの郷・羽曳野、郡戸局、古市局、南食ミートセンター、ひかり湯、公園及び道路の街路灯、ポンプ場、取水門、貯留槽、水位監視カメラ、マンホールポンプ、排水施設、古市駅西駐車場、古市駅東駐車場、学校給食センター、中央スポーツ公園、石川スポーツ公園、羽曳が丘テニスコート、健康ふれあいの郷グラウンド・ゴルフ場、茶山グラウンド管理棟、翠鳥園遺跡公園、史跡誉田白鳥埴輪製作遺跡、中区配水池跡地、浄水場、受水場、配水池 等

対 象 施 設	
運営管理委託	総合スポーツセンター（はびきのコロセアム）、市民会館、古市集会所、市民体育館、生活文化情報センター（LIC はびきの）、羽曳が丘コミュニティセンター、はびきの庵 円想、丹比コミュニティセンター、東部コミュニティセンター、グレープヒルスポーツ公園、駒ヶ谷テニスコート、ふれ愛キャンプ場

### (3) 温室効果ガス排出量の算定方法

温室効果ガス排出量の算定に当たっては、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第 3 条」に規定された排出係数、「同施行令第 4 条」に規定された地球温暖化係数、そして「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）（令和 4 年 3 月環境省）」に規定された方法により算定しています。算定式は以下の通りとなります。

ただし、温室効果ガスは種類によって温室効果の程度が異なるため、二酸化炭素相当量に換算します。

#### ■ 温室効果ガス排出量の算定方法

温室効果ガス排出量 = 活動量※(使用量等) × 温室効果ガス排出係数※ × 地球温暖化係数※

【例：電気の二酸化炭素排出量の算定方法】

電気の温室効果ガス排出量(t-CO<sub>2</sub>)  
= 電気使用量(kWh) × 電気の使用に伴う排出係数(t-CO<sub>2</sub>/kWh)

電気に関しては、再生可能エネルギー電力の調達等の取り組みが反映できるよう、基礎排出係数を用いた温室効果ガス排出量に加え、調整後排出係数を用いた温室効果ガス排出量についても併せて算定します。

また、本計画において定める温室効果ガス排出量の削減目標の達成は、調整後排出係数を用いて算定した排出量を用いて評価することができるものとします。

※ 活動量は、電気やガソリン等のエネルギー使用量や公用車の走行距離等を指します。算定する温室効果ガスにより使用する活動量は異なります。

※ 温室効果ガス排出係数：エネルギー消費等の様々な単位活動量あたりの温室効果ガス排出量を表す数値です。加えて、電気の使用においては基礎排出係数と調整後排出係数の 2 種類の係数があります。基礎排出係数とは、電気事業者が供給した電気について、発電の際に排出した CO<sub>2</sub> 排出量を販売した電力量で割った値です。一方の調整後排出係数とは、電気事業者が調達した非化石証書等の環境価値による調整を反映した後の CO<sub>2</sub> 排出係数を指します。

※ 地球温暖化係数（GWP Global Warming Potential）：温室効果ガスの種類ごとに、地球の温暖化をもたらす程度を、その持続時間も加味した上で、二酸化炭素に対する比で示した数値を指します。種類ごとに二酸化炭素の排出量へ置き換えるため、二酸化炭素を基準とする係数を用います。

## 第3章 温室効果ガスの排出状況

### 1. 温室効果ガスの排出状況

#### (1) 最新年度のエネルギー起源温室効果ガスの排出状況

##### ■ 温室効果ガスの種別構成

令和2（2020）年度における温室効果ガス総排出量は、7,686 t-CO<sub>2</sub>となり、温室効果ガスの種類構成は、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）が、7,676 t-CO<sub>2</sub>（99.9%）、メタン（CH<sub>4</sub>）が1 t-CO<sub>2</sub>未満（0.1%未満）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）が9 t-CO<sub>2</sub>（0.1%）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）は1未満 t-CO<sub>2</sub>（0.1%未満）でした。

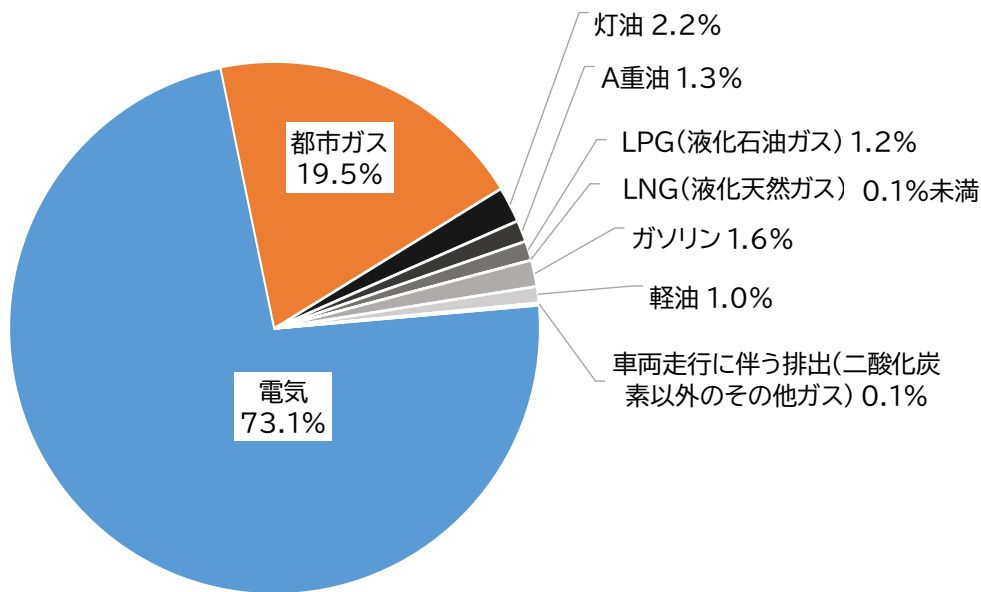
##### ■ 温室効果ガスの用途別構成

本市の事務事業における令和2（2020）年度のエネルギー起源温室効果ガスの総排出量は以下のとおりです。電力使用による排出量が約73.1%と最も多く、次いで都市ガス使用による排出量が約19.5%となっています。これら以外の燃料に関しては、総排出量の約7.4%程度となっています。

令和2（2020）年度のエネルギー起源温室効果ガス排出量

用途	排出源	使用量	単位	排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	構成比 (%)
施設稼働	電力	15,530,005	kWh	5,622	73.1
	都市ガス	669,446	m <sup>3</sup>	1,496	19.5
	灯油	67,037	L	167	2.2
	A重油	37,000	L	100	1.3
	LPG（液化石油ガス）	30,357	kg	91	1.2
	LNG（液化天然ガス）	1	kg	1未満	1未満
公用車等	ガソリン	52,923	L	123	1.6
	軽油	29,700	L	77	1.0
<b>二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量</b>				<b>7,676</b>	<b>99.9</b>
メタン（CH <sub>4</sub> ）				1未満	0.1未満
一酸化二窒素（N <sub>2</sub> O）				9	0.1
ハイドロフルオロカーボン（HFC）				1未満	0.1未満
<b>車両走行に伴う排出（二酸化炭素以外のその他ガス）</b>				<b>10</b>	<b>0.1</b>
<b>合 計</b>				<b>7,686</b>	<b>100.0</b>

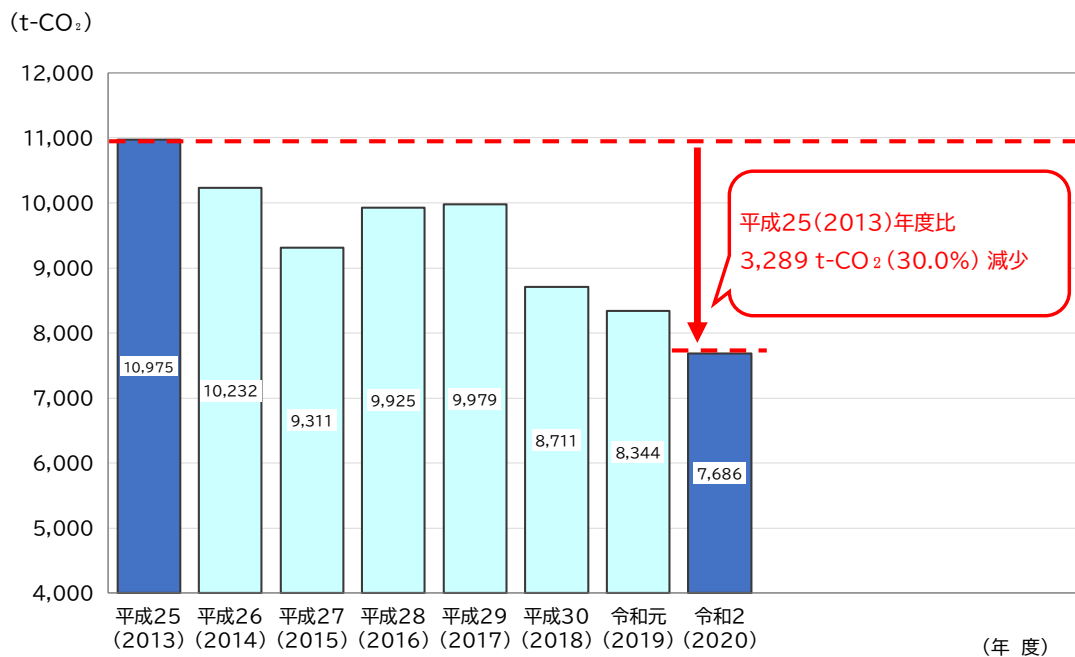
※ 端数処理により数値の計が合わない場合がある。



令和 2 (2020) 年度の温室効果ガス排出割合

## (2) エネルギー起源温室効果ガスの経年変化

平成 25 (2013) 年度から最新年度における温室効果ガスの総排出量を見ると、最新年度の排出量は平成 25 (2013) 年度比で 30.0%減少しており、毎年増減を繰り返しながら減少傾向にあります。

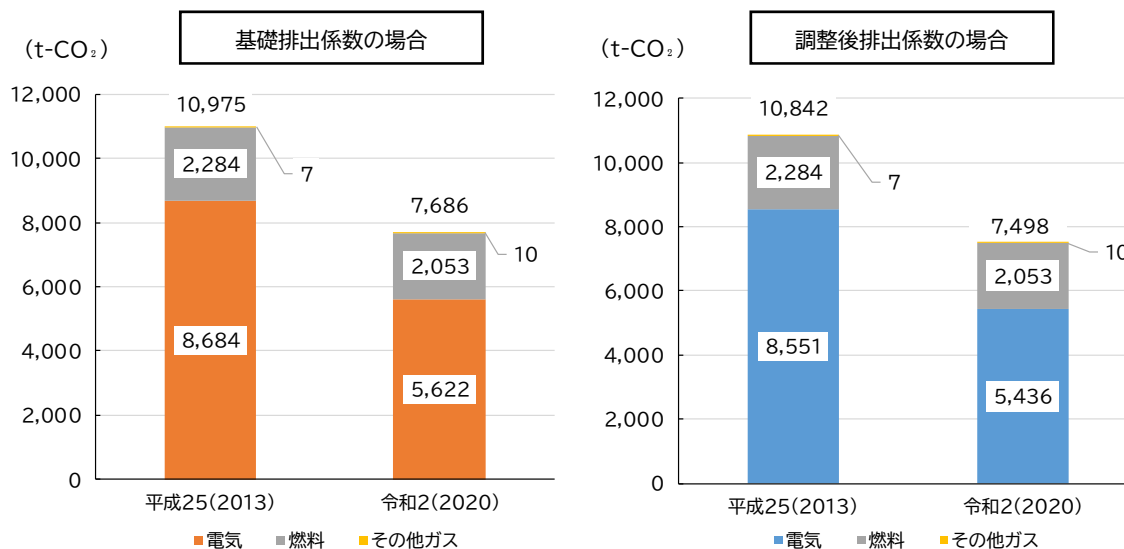


最新年度までの温室効果ガス排出量の経年変化

### (3) 電力排出係数別の排出状況

基礎排出係数※を用いた排出量に併せて、調整後排出係数※を用いて算定した温室効果ガス排出量を以下に示します。

再生可能エネルギー電力の調整等の取り組みが反映できるように、計画の点検にあたっては、基礎排出係数を用いて算定された温室効果ガスの総排出量に加えて、調整後排出係数を用いて算定された温室効果ガスの総排出量を併せて算定します。



※排出係数、基礎排出係数および調整後排出係数についての説明はP7の脚注において説明しています。

基礎排出係数はそれぞれ、平成25(2013)年度：0.000522 (t-CO<sub>2</sub>/kWh)、令和2(2020)年度：0.000362 (t-CO<sub>2</sub>/kWh)

調整後排出係数はそれぞれ、平成25(2013)年度：0.000514 (t-CO<sub>2</sub>/kWh)、令和2(2020)年度：0.000350 (t-CO<sub>2</sub>/kWh)

#### 温室効果ガスの排出量（調整後排出係数および基礎排出係数）

### (4) エネルギー使用量の経年変化

#### ■ 電気

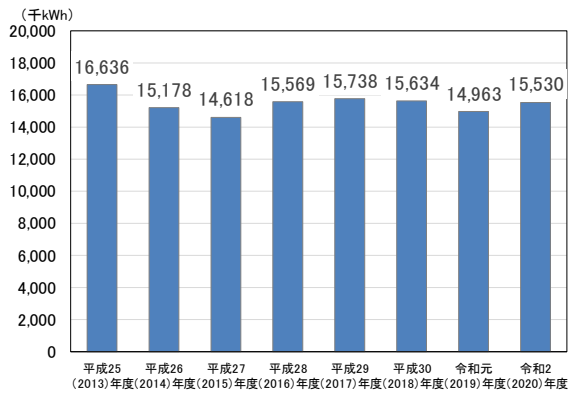
燃料別のエネルギー起源温室効果ガス排出量の中で、最も多くを占める電気の使用量の経年変化を確認すると、令和2(2020)年度のデータを平成25(2013)年度のデータと比較して6.6%減少しました。しかし、その推移はほぼ横ばいの傾向を示しています。

#### ■ 都市ガス

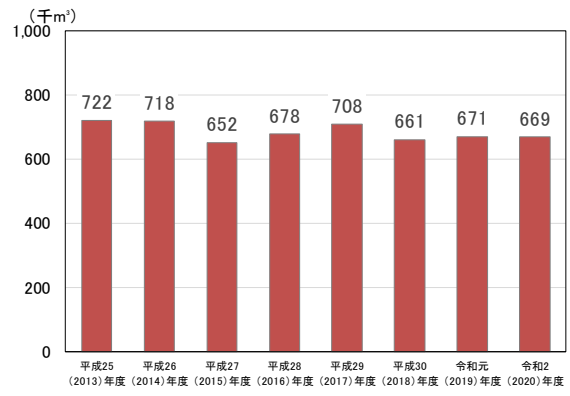
燃料別のエネルギー起源温室効果ガス排出量の中で、二番目に多い燃料である都市ガスの使用量の経年変化を確認しました。令和2(2020)年度のデータを平成25(2013)年度のデータと比較して7.3%減少しています。しかし、その推移はほぼ横ばいの傾向を示しています。

#### ■ その他燃料

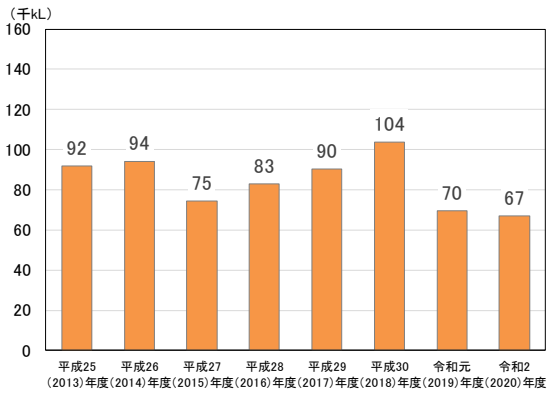
LNG（液化天然ガス）については、令和2(2020)年度に天然ガス自動車が廃車となったため、LNGの使用量が大幅に減少しました。その他燃料の使用量については、年度ごとに変化が激しいものの、著しく使用量の増減の変化を示すものではありませんでした。



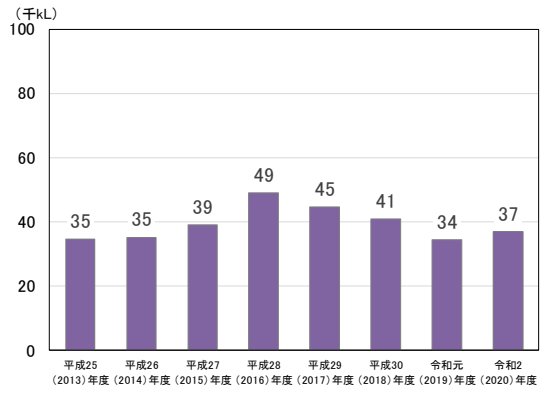
電気



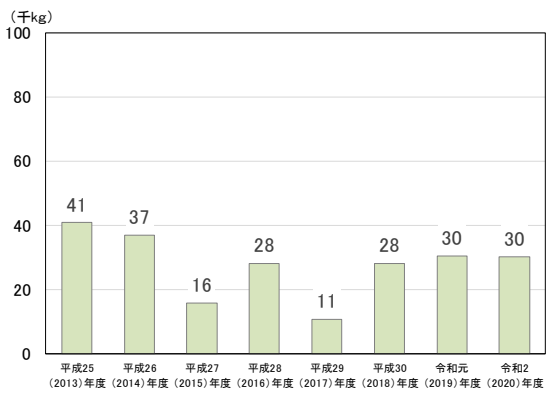
都市ガス



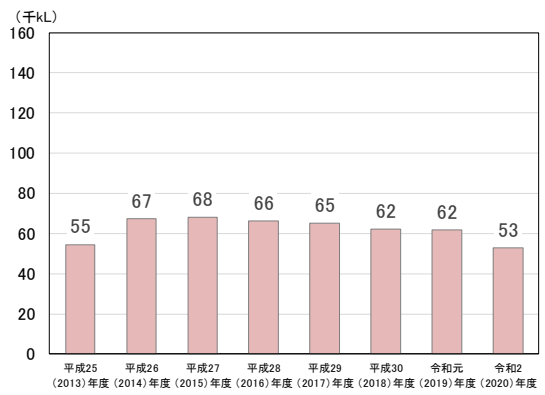
灯油



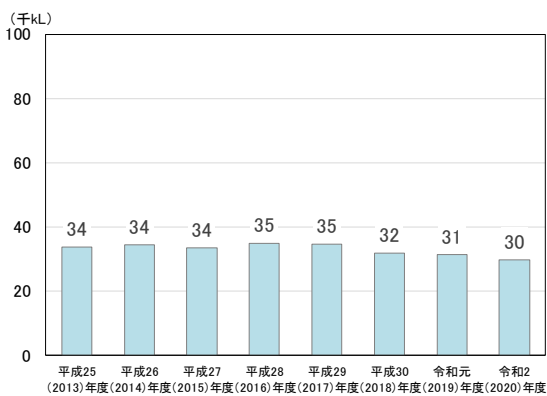
A重油



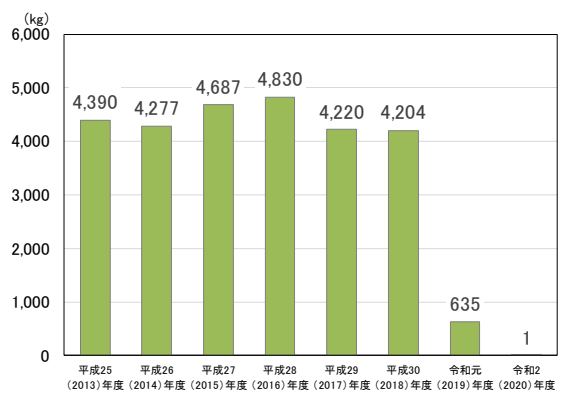
LPG



ガソリン



軽油



LNG

エネルギー使用量の経年変化

## 2. 区分別の二酸化炭素排出状況

### (1) 各担当課および指定管理者別の二酸化炭素排出状況

各担当課および指定管理者別のエネルギー起源二酸化炭素排出状況は、以下に示すとおりです。二酸化炭素排出量の多い上位4区分は、「水道局工務課」「(株)みのりの里【指定管理者】」「教育総務課」「管財用地課」となっています。

令和2(2020)年度のエネルギー起源二酸化炭素排出量の多い施設

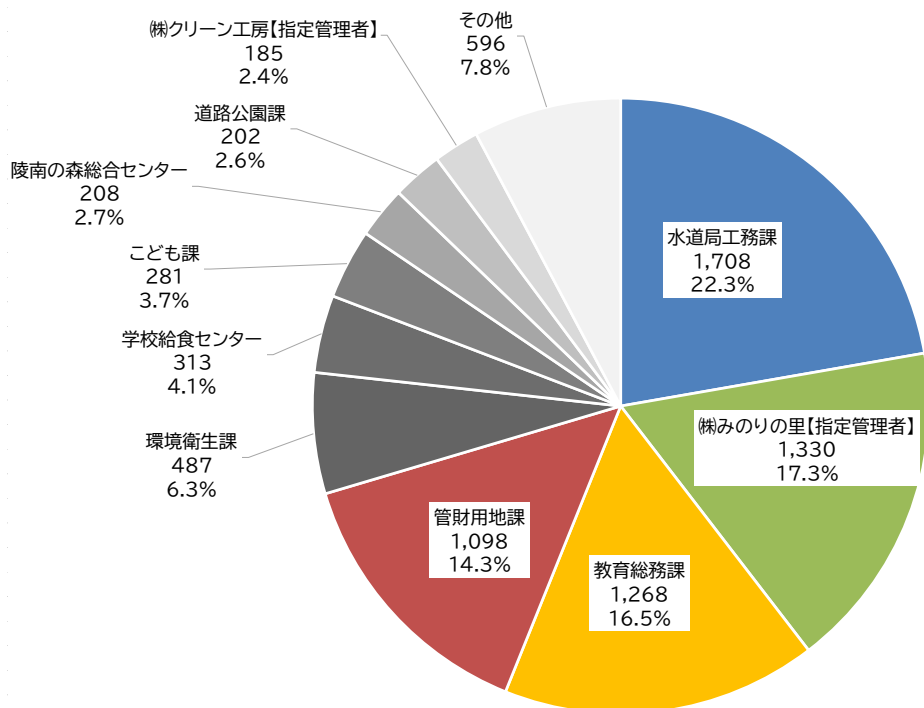
順位	各担当課および指定管理者名	エネルギー起源 二酸化炭素排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	割合 (%)
1	水道局工務課	1,708	22.3
	主な施設 : 羽曳野市水道局(水道管理センター)、浄水場、受水場、配水池等の上水道施設		
2	(株)みのりの里【指定管理者】	1,330	17.3
	主な施設 : 総合スポーツセンター(はびきのコロセアム)、市民会館、古市集会所、市民体育館、生活文化情報センター(LICはびきの)		
3	教育総務課	1,268	16.5
	主な施設 : 小学校13校、中学校5校、義務教育学校1校		
4	管財用地課	1,098	14.3
	主な施設 : 市役所、公用車(ガソリン)		
5	環境衛生課	487	6.3
6	学校給食センター	313	4.1
7	こども課	281	3.7
8	陵南の森総合センター	208	2.7
9	道路公園課	202	2.6
10	(株)クリーン工房【指定管理者】	185	2.4
—	その他 (22施設)	596	7.8
合計		7,676	100.0

※ 端数処理により数値の計が合わない場合がある。



「水道局工務課」に属する主な施設は、羽曳野市水道局、浄水場、受水場、配水池等の上水道施設が含まれます。「(株)みのりの里」に属する主な施設は、総合スポーツセンター（はびきのコロセアム）、市民会館、古市集会所、市民体育館、生活文化情報センター(LICはびきの)が含まれます。「教育総務課」に属する主な施設は、市内の小学校 13 校、中学校 5 校、義務教育学校 1 校が含まれます。「管財用地課」に属する主な施設は、市役所、公用車（ガソリン）が含まれます。

これら二酸化炭素排出量の多い上位 4 区分は、大規模かつ長時間の稼動が必要なこともあり、本市の事務事業においてエネルギー起源二酸化炭素排出量の約 70%を占めています。



単位：t-CO<sub>2</sub>

※ 端数処理により数値の計が合わない場合がある。

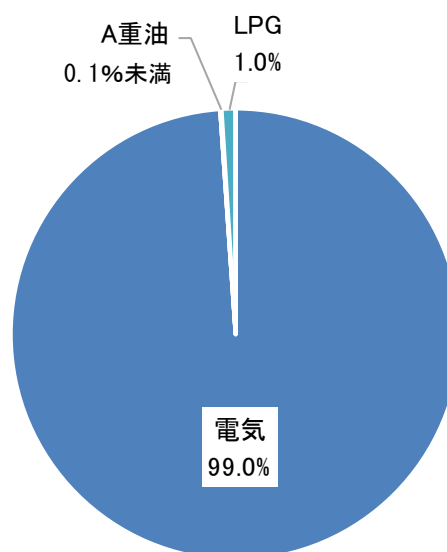
### 令和 2 (2020) 年度の各担当課および指定管理者別 エネルギー起源二酸化炭素排出割合

## (2) 各担当課および指定管理者別のエネルギー使用状況

### ■ 水道局工務課

水道局工務課の二酸化炭素排出量を燃料別に分析すると、最も多かったエネルギー種は「電気（99.0%）」であり、次いで「LP ガス（1.0%）」、「A 重油（0.1%）」の順になっていました。電気エネルギーは上水道設備（ポンプ等）の稼働に使われています。

エネルギーを主に使用している施設は「浄水場」、「受水場」および「羽曳野市水道局（水道管理センター）」でした。



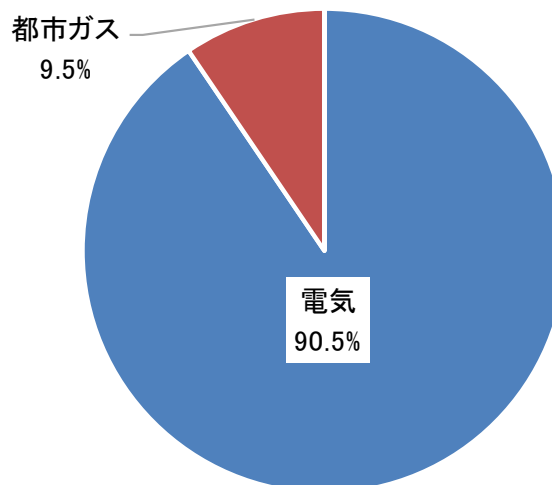
※ 端数処理により数値の計が合わない場合がある。

水道局工務課のエネルギー使用状況

### ■ (株)みのりの里【指定管理者】

(株)みのりの里の二酸化炭素排出量を燃料別に分析すると、最も多かったエネルギー種は「電気（90.5%）」であり、次いで「都市ガス（9.5%）」となっていました。他の燃料の使用はありませんでした。

エネルギーを主に使用している施設は、「総合スポーツセンター（はびきのコロセアム）」、「生活文化情報センター(LIC はびきの）」、「市民会館」、「市民体育館」、「古市集会所」です。



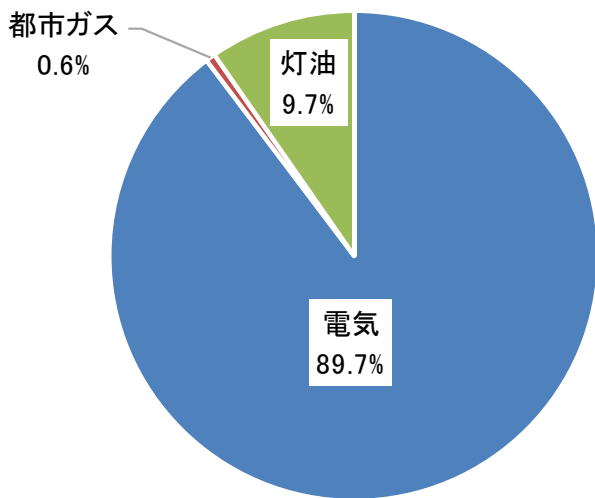
(株)みのりの里のエネルギー使用状況

## ■ 教育総務課

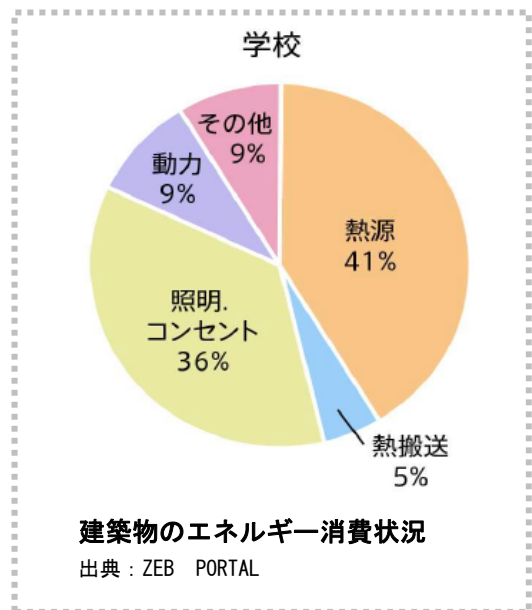
教育総務課の二酸化炭素排出量を燃料別に分析すると、最も多かったエネルギー種は「電気 (89.7%)」であり、次いで「灯油 (9.7%)」、「都市ガス (0.6%)」となっていました。

エネルギーを主に使用している施設は、市内の小中学校です。

また、一般的に学校におけるエネルギー使用状況を用途別の割合で表すと、「熱源 41%」、「照明・コンセント 36%」になるとされています（環境省 ZEB PORTAL 参照）。これを考慮すると、本市の学校での電気の主な用途も「熱源」、「照明・コンセント」であり、灯油の用途は「熱源」だと考えられます。



教育総務課のエネルギー使用状況



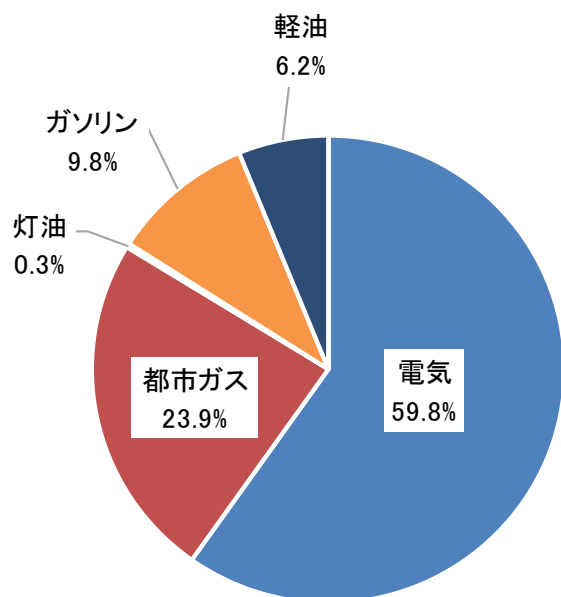
建築物のエネルギー消費状況

出典：ZEB PORTAL

## ■ 管財用地課

管財用地課の二酸化炭素排出量を燃料別に分析すると、最も多かったエネルギー種は「電気 (59.8%)」であり、次いで「都市ガス (23.9%)」、「ガソリン (9.8%)」、「軽油 (6.2%)」、「灯油 (0.3%)」の順に多くなっていました。

電気のみを使用している施設は「大塚池の噴水」、「レディースセンター」、電気に加えて都市ガスおよび灯油も使用している施設は「市役所」です。また、ガソリン、軽油を使用している設備は「公用車」となっています。



管財用地課のエネルギー使用状況

## 第4章 温室効果ガスの排出削減目標

### 1. 温室効果ガス排出量の削減目標

2021（令和3）年10月に閣議決定された「地球温暖化対策計画」では、目標年度を令和12（2030）年度、目標は平成25（2013）年度を基準として、日本全体の温室効果ガスの総排出量を令和12（2030）年度までに46%削減することを目標としています。

「地球温暖化対策計画」の目標と遜色のないものとするため、本市においても令和12（2030）年度までに、平成25（2013）年度比でエネルギー起源温室効果ガス排出量の46%削減を目指します。

＜削減目標＞2030年度までに、2013年度比で  
エネルギー起源温室効果ガス排出量の **46%削減**（▲5,049 t-CO<sub>2</sub>）を目指します

項目	2013年度 (基準年度)	2020年度 (最新年度)	2030年度 (目標年度)
温室効果ガス排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	10,975	7,686	5,927
削減量 (t-CO <sub>2</sub> ) (削減率%)	—	▲3,289 (▲30.0%)	▲5,048 (▲46%)

温室効果ガス排出量および削減目標

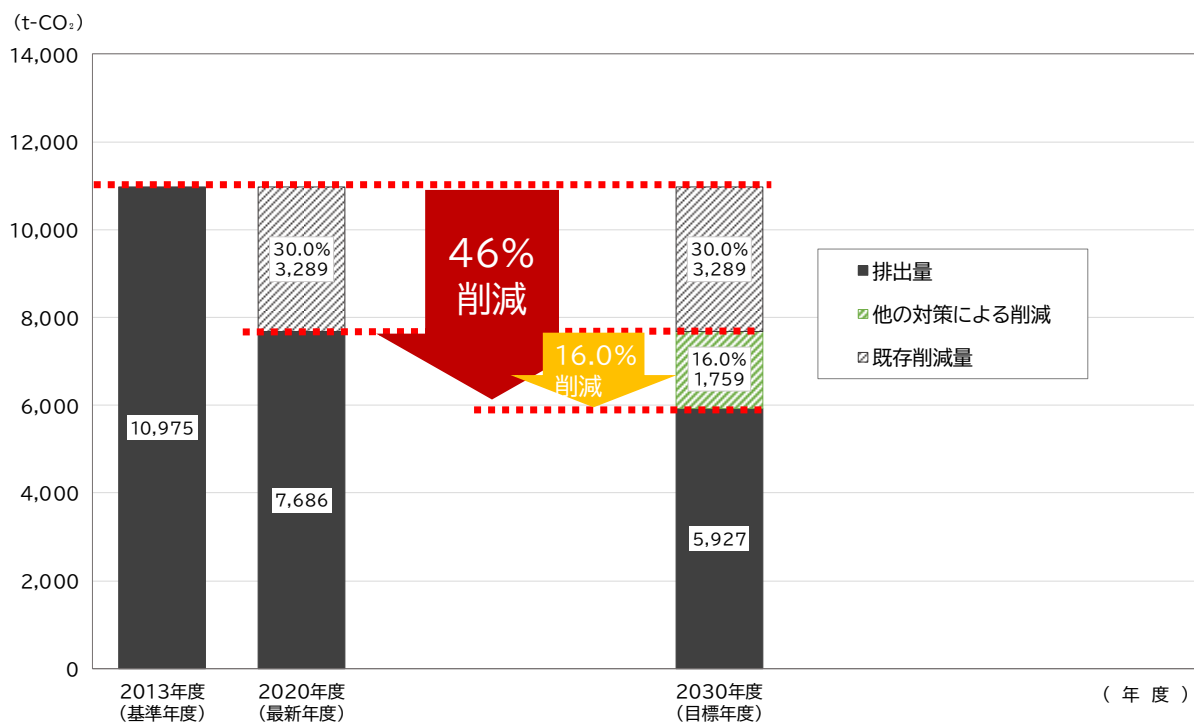
### 2. 削減シナリオの考え方

基準年度である平成25（2013）年度に比べて、現状の排出量は-3,289 t-CO<sub>2</sub> (-30.0%)減少しており、令和12（2030）年度46%削減の目標まで残り 16.0%の削減が必要です。

また、「地球温暖化対策計画」および「政府実行計画」において、「再生可能エネルギーの最大限の活用に向けた取り組み」等の様々な取り組みが掲げられており、それら国の取り組みを踏まえて、本市の取り組みおよび削減シナリオを検討する必要があります。

#### 2030年度までの温室効果ガスの削減シナリオ

対策項目		削減量 t-CO <sub>2</sub> (削減率%)
1	2013年～2020年までに削減された既存削減	3,289 t-CO <sub>2</sub> (30.0%)
2	その他対策による削減 (1) 公共施設のZEB化検討による削減 (2) 省エネ・高効率設備の導入による削減 (3) 施設管理の適正化・複合化による削減 (4) 公用車のEV化推進による削減 (5) その他施策による削減 (ソフト対策、2030年度における排出係数の低減等)	1,759 t-CO <sub>2</sub> (16.0%)
合計		5,048 t-CO <sub>2</sub> (46.0%)



令和 12 (2030) 年度までの温室効果ガスの削減シナリオ

### 3. 取り組みによる削減目標の検討

#### (1) 公共施設の ZEB 化検討による削減

本市では、令和 3 (2021) 年 12 月に「羽曳野市公共施設等総合管理計画アクションプラン (第 1 期 平成 29 年度～令和 8 年度)」を改訂し、市の公共施設の老朽化問題対策や維持管理コストの見直しを行いました。その中で、次頁の表に示す施設については建て替えを今後行うことが決定しています。

国の「政府実行計画」において、「今後予定する新築事業については原則 ZEB<sup>※</sup> Oriented 相当以上とし、令和 12 (2030) 年度までに新築建築物の平均で ZEB Ready 相当となることを目指す」ことを目標に掲げています。そして「羽曳野市役所」に関しては、「羽曳野市本庁舎建替整備基本方針 (令和 4 (2022) 年 6 月)」でも「カーボンニュートラルの推進に寄与するため、ZEB 等の考え方に配慮した施設とする」、「市の防災拠点として活用する」方針が打ち出されており、今後新たに建て替える他の公共施設についても、ZEB 相当を検討する必要があります。

公共施設等総合管理計画アクションプランの第 1 期で建て替え予定の施設 (次頁の表に示す) について、今後 ZEB 相当になった場合の消費エネルギー量から温室効果ガス排出量と削減量を推計しました。

<sup>※</sup> ZEB とは、Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) の略称で「ゼブ」と呼ばれており、快適な室内環境を保ちながら、省エネ (エネルギーをへらす) と創エネ (エネルギーをつくる) により、年間のエネルギー収支をネット (正味) ゼロにすることをめざした建物のこと。詳細は P26 にも記載。

### アクションプラン第1期において優先的に建て替え等の改修対象施設の一覧

施設名	建て替え・改修の方向性
羽曳野市役所	ZEB相当施設への建て替え
市民会館	施設管理の適正化・複合化 <sup>(2)</sup> 参照
人権文化センター	ZEB相当施設への建て替え
河原城中学校	ZEB相当施設への改修
学校給食センター	ZEB相当施設への建て替え (青少年児童センターを集約)
市民体育館	ZEB相当施設への改修

一般的に施設をZEB化すると、施設の用途や構造にもよりますが創エネ設備（太陽光発電設備等の再生可能エネルギー設備）を含めずに、現状の光熱費の40～50%程度が削減できると言われています。

今回の削減量推計においては、現状の上記表において「ZEB相当施設への建て替え」の対象とした施設のエネルギー使用量が（創エネ設備を含めず）50%削減されると想定し、計算を行いました。

#### 公共施設のZEB化検討による削減見込み量

使用しているエネルギー種	対策前	削減量	対策後
電気	2,259,464 kWh	対象施設の使用量 50%が削減できると 想定	1,129,732 kWh
	818 t-CO <sub>2</sub>		409 t-CO <sub>2</sub>
都市ガス	236,957 m <sup>3</sup>		118,479 m <sup>3</sup>
	512 t-CO <sub>2</sub>		256 t-CO <sub>2</sub>
灯油	1,888 L		944 L
	5 t-CO <sub>2</sub>		3 t-CO <sub>2</sub>
排出量	1,335 t-CO <sub>2</sub>	<b>668 t-CO<sub>2</sub></b> <b>2013年度比 6.2%</b>	668 t-CO <sub>2</sub>

以上の推計により、公共施設のZEB化検討による削減によって **668 t-CO<sub>2</sub>(2013年度比 6.2%)** が削減可能と見込みます。

## (2) 省エネ・高効率設備の導入による削減

本市では、「(1) 公共施設の ZEB 化検討」の対象になっていない公共施設の中で、比較的に新しい施設（現状で 15 年経過していない施設）以外の全施設に関しては、省エネ・高効率設備（LED 照明および高効率空調）の導入を行い、温室効果ガス削減を実現します。

また、インフラ施設・設備（上下水道関連設備や道路・公園等の屋外灯）は長時間稼働しており、エネルギー消費量が多いにも関わらず、稼働時間を短縮する等のソフト対策によって削減が図りにくい施設に該当します。これらの施設において、省エネ・高効率設備（LED 照明、高効率ポンプ等）の導入は、大幅な消費エネルギー量および温室効果ガスの削減が期待できます。仮に、道路・公園等の屋外灯をすべて LED 照明に変更し、上水道施設の一施設分のポンプを高効率インラインポンプへ変更すると想定して、設備更新による削減量を推計しました。

### 省エネ・高効率設備の導入の対象外施設の一覧

施設名	
羽曳野市立緑と市民の協働ふれあいプラザ	こども未来館たかわし
大塚池の噴水	埴生幼稚園
駒ヶ谷農事用育苗施設	古市複合館
駒ヶ谷駅西側公園 管理棟	向野こども園（向野保育園）
道の駅しらとりの郷・羽曳野 総合棟	羽曳が丘幼稚園

### 省エネ・高効率設備の導入による削減見込み量

対象施設	対策内容	対策前		削減量	対策後		
改修施設への高効率設備導入	高効率空調の導入【電力】	1,572,444	kWh	高効率空調は 30% 節電できると想定※	1,100,711	kWh	
		569	t-CO <sub>2</sub>		398	t-CO <sub>2</sub>	
	LED 照明の導入【電力】	2,830,399	kWh	LED 照明は蛍光灯より 68.8% 節電できると想定※	883,085	kWh	
		1,025	t-CO <sub>2</sub>		320	t-CO <sub>2</sub>	
屋外灯の LED 化	【電力】	551,722	kWh		172,137	kWh	
		200	t-CO <sub>2</sub>		62	t-CO <sub>2</sub>	
インフラ設備	高効率設備への更新	電気	457,343	kWh	高効率インラインポンプの CO <sub>2</sub> 削減率は 43.1% と想定※	95	t-CO <sub>2</sub>
			166	t-CO <sub>2</sub>			
		A 重油	90	L			
			1 未満	t-CO <sub>2</sub>			
排出量		1,960	t-CO <sub>2</sub>	<u>1,085 t-CO<sub>2</sub></u>	875	t-CO <sub>2</sub>	
				<b>2013 年度比 10.0%</b>			

以上の推計により、省エネ・高効率設備の導入による削減によって 1,085 t-CO<sub>2</sub> (2013 年度比 10.0%) が削減可能と見込みます。

※ 名古屋市 HP、省エネ対策 虎の巻より電力の削減割合を参照しています。

※ 実行計画の P27 に詳細があります。

※ 水道局資料より

### (3) 施設管理の適正化・複合化による削減

「羽曳野市公共施設等総合管理計画アクションプラン(第1期 平成29年度～令和8年度)」において、維持管理の適正化を行っている施設があります。以下の表の施設については、現状の利用状況から他の施設と複合化することで最適化を行う予定で推計しました。

#### アクションプラン第1期において適正化・複合化の対象施設の一覧

施設名	
市民会館	丹比幼稚園
島泉保育園	白鳥幼稚園
恵我之荘幼稚園	青少年児童センター
古市南幼稚園	(学校給食センターに集約予定)

#### 施設管理の適正化・複合化による削減見込み量

使用しているエネルギー種	対策前		削減量
電気	227,406	kWh	対象施設の使用量が他の施設に集約されるため、施設単体の各排出量がなくなると推定
	82	t-CO <sub>2</sub>	
都市ガス	41,671	m <sup>3</sup>	
	90	t-CO <sub>2</sub>	
灯油	1,766	L	
	4	t-CO <sub>2</sub>	
排出量	177	t-CO <sub>2</sub>	177 t-CO <sub>2</sub>
			<b>2013年度比 1.6%</b>

以上の推計により、施設管理の適正化・複合化による削減によって 177 t-CO<sub>2</sub> (2013年度比 1.6%) が削減可能と見込みます。



#### (4) 公用車のEV化推進による削減

政府実行計画で国として、「代替可能な電動車がいない場合等を除き、新規導入・更新については2022年度以降全て電動車とし、ストック（使用する公用車全体）でも2030年度までに全て電動車とする」を目標として掲げています。この目標を基に、本市でも公用車からの温室効果ガスの排出を抑制するために、計画的に公用車のEV化を検討していく必要があります。今回の削減見込み量の計画では、「2030年度に公用車の50%をEV化する」と仮定して計算しました。

公用車のEV化推進による削減見込み量

現状使用しているエネルギー種	対策前	削減量
ガソリン	52,923 L	現在保有する公用車の50%をEV化 燃料を電力に転換 CO <sub>2</sub> 量68%削減 (P29に詳細記載)
	123 t-CO <sub>2</sub>	
軽油	29,700 L	CO <sub>2</sub> 量68%削減 (P29に詳細記載)
	77 t-CO <sub>2</sub>	
排出量	200 t-CO <sub>2</sub>	<b>68 t-CO<sub>2</sub></b> <b>2013年度比 0.6%</b>

以上の推計により、公用車のEV化推進による削減によって **68 t-CO<sub>2</sub> (2013年度比 0.6%)** が削減可能と見込みます。

#### (5) その他対策による削減

##### ■ 全庁的な運用管理の取り組みによる削減(ソフト対策)

施設及び設備の改修や導入以外の取り組みによって削減可能な削減量を推計しました。なお、取り組みはすべての施設において最大限行った場合で想定しています。

運用管理の取り組み一覧

取り組み内容		建物に対しての節電割合	
		夏期	冬期
照明	業務に支障の出ない程度に、照明の間引きや消灯を徹底する	16.0%	10.6%
空調	過剰な温度設定に注意し、無理のない範囲で室温を夏季(6~9月)2度上げ、冬季(11~3月)2度を下げ、使用していないエリアは空調を停止する	6.5%	5.1%
OA機器	長時間席を離れるときはOA機器の電源を切るか、スタンバイモードにする	2.8%	3.6%
最大限取り組んだ結果の節電割合		25.3%	19.3%

出典：夏季/冬季の省エネ・節電メニュー、経済産業省、令和4年6月/11月公表

### 全庁的な運用管理の取り組みによる削減見込み量

施設の各期間の使用電力量 (kWh)	対 策 前		対策による節電量		削 減 量
夏 季 ( 6 ~ 9 月 )	4,031,347	kWh	1,019,931	kWh	<b>636 t-CO<sub>2</sub></b> <b>2013年度比 5.9%</b>
冬 季 (11 ~ 3月)	3,821,215	kWh	737,494	kWh	
合 計			1,757,425	kWh	

以上の推計により、全庁的な運用管理の取り組みによる削減によって **636 t-CO<sub>2</sub> (2013年度比 5.9%)** が削減可能と見込みます。

## 4. 削減見込み量の推計結果

(1) ~ (5) の削減見込み量をまとめると以下の表の通りとなります。

### 全ての取り組みによる削減見込み量

取り組み内容	削減量	削減目標量
(1) 公共施設の ZEB 化検討による削減	668 t-CO <sub>2</sub> (約 6.2%)	<b>1,759 t-CO<sub>2</sub></b> <b>(16.0%)</b>
(2) 省エネ・高効率設備の導入による削減	1,085 t-CO <sub>2</sub> (約 10.0%)	
(3) 施設管理の適正化・複合化による削減	177 t-CO <sub>2</sub> (約 1.6%)	
(4) 公用車の EV 化推進による削減	68 t-CO <sub>2</sub> (約 0.6%)	
(5) その他対策による削減	636 t-CO <sub>2</sub> (約 5.9%)	
合 計	<b>2,634 t-CO<sub>2</sub> (約 24.3%)</b>	

以上の推計により、全ての取り組みによる削減量は、目標とする削減量を上回るため削減可能と考えられます。

## 第5章 温室効果ガスの排出削減のための取り組み

羽曳野市としては地球温暖化対策の推進に向け、「維持・管理での取り組み」、「新たに機器・用品の購入及び施設を建設する際の取り組み」を以下のそれぞれの項目について行います。

### (1)対象施設におけるエネルギー使用量の削減

- 不要照明の消灯
- 空調設備の適正管理
- OA 機器やエレベーター等の使用の適正管理
- その他設備の適正な運用管理
- ワーク・ライフ・バランスの実現と環境負荷の低減
- 省エネ・省 CO<sub>2</sub> 機器の導入推進
- インフラ施設への高効率設備の導入推進
- 再生可能エネルギーの利用推進
- 建て替え等施設の ZEB 化推進



### (2)公用車の燃料使用量の削減及び効率的な利用の推進

- 自動車利用の抑制
- エコドライブの推進
- 安全点検と省資源化の推進
- 次世代自動車の導入推進



### (3)廃棄物の減量とリサイクルの推進及び適切な処理

- 3R(リデュース、リユース、リサイクル)の徹底
- 廃棄時の適切な処理
- ごみの減量・リサイクルの推進



### (4)その他の環境負荷低減への対応

- 紙の使用量の抑制
- 節水対策の推進
- グリーン契約(環境配慮契約)・グリーン購入の推進



### (5)職員に対する啓発

- 定期的な進捗の確認と意識啓発活動



## (1)対象施設におけるエネルギー使用量の削減



各施設や担当課におけるエネルギー使用量を把握し、適正に運用管理する仕組みを構築します。また、施設の設定等の運用状況および耐用年数に合わせて、より高効率な設備に更新していく必要があります。

加えて、施設内のエネルギーを効率的に活用できる「ZEB (Net Zero Energy Building)」化施設の導入も検討し、市民・事業者の手本となるように優先的な事業・取り組みが必要と考えられます。

### 【管理・運用における取り組み】

#### 不要照明の消灯

- 業務に支障のない範囲で、使用していない部屋及び施設の照明の消灯を徹底する。
- 昼休み消灯を積極的に実施する。

#### 空調設備の適正管理

- 定期的なフィルター掃除、吹き出し口周辺に物を置かないなど空調機器の効率を妨げるような運用をしないように努める。
- 窓際のブラインド、断熱フィルム等を利用して空調の効率を高める。
- 夏期のクールビズ、冬期のウォームビズを推奨する。
- 個人用の冷暖房器の使用を原則として禁止する。
- 冷暖房の期間においては、適切な温度管理を徹底する（暖房は20℃、冷房は28℃を目安）。

#### 【コラム エアコンの適正管理の省エネ効果】

エアコンの設定温度を工夫することも、省エネにつながります。

例えば、夏季であれば冷房設定を 27℃→28℃に **1℃上げる**と、消費電力量は **30.24(kWh/年)削減**、年間 **13.8(kg-CO<sub>2</sub>/年)の温室効果ガスを削減**することができます。

また、エアコンの運転時間を **1時間短縮**すれば **18.78(kWh/年)削減**でき、年間 **8.6(kg-CO<sub>2</sub>/年)の温室効果ガスを削減**することができます。

冬季においては、暖房設定を 21℃→20℃に **1℃下げる**と、消費電力量は **53.08(kWh/年)削減**でき、年間 **24.3(kg-CO<sub>2</sub>/年)の温室効果ガスを削減**することができます。

そして、冬季にエアコンの運転時間を **1時間短縮**すれば **40.73(kWh/年)削減**でき、年間 **18.6(kg-CO<sub>2</sub>/年)の温室効果ガスを削減**することができます。

※夏季の環境は、外気温度 31℃、エアコン(2.2kW)、使用時間：9 (時間/日)とする。冬季の環境は、外気温度 6℃、エアコン(2.2kW)、使用時間：9 (時間/日)とする。



出典：環境省、ウォームビズ 日めくりトリビア 2022年12月28日

## OA 機器やエレベーター等の使用の適正管理

- コピー機等の OA 機器の使用にあたっては、機能に支障をきたさない程度に、省エネ機能を活用することを推奨する。
- PC 端末ごとに消費電力抑制の設定をする（ディスプレイの輝度やスリープモードの設定等）。

## その他設備の適正な運用管理

- 湯沸かし等の種火を使用時以外は消すなど、燃料使用量の抑制に努める。
- LED 照明や 24 時間消灯、エネルギー効率のよいヒートポンプ機能などの省エネ対応の自動販売機に更新し、省エネを意識した機器運用を行う。
- 電気、ガス・その他の燃料の使用量を低減できるよう、建物設備等の管理・改善を検討する。

## ワーク・ライフ・バランスの実現と環境負荷の低減

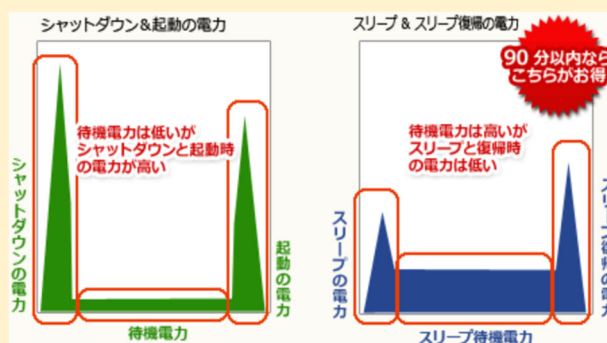
- ノー残業日の実施を徹底する。
- 服装規定の見直しを検討する。

### 【コラム PC の節電設定】

PC 使用時に、さまざまな省エネ(節電)設定があります。

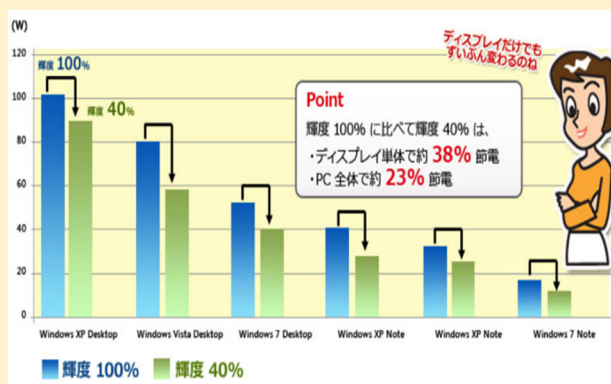
#### 「スリープモードの活用」

PC は起動時に最も多く電力を消費するため、作業中断時間が 90 分以内であれば電源の ON/OFF を繰り返すより、スリープモードを活用する方が節電になる場合があります。



#### 「輝度設定の調整」

輝度を100%から40%にするだけで、消費電力を約23%節電できるという試算が出ています。視認性に問題のない範囲でディスプレイの明るさを抑えることは、とても効果的な節電対策です。



出典:賢く使えば、こんなに節電できる! Windows PC の節電方法,Microsoft HP より引用

## 【新たに機器・用品の購入及び施設を建設する際の取り組み】

### 省エネ・省 CO<sub>2</sub> 機器の導入推進

- 照明機器の更新時には、LED 照明等の省エネ機器を積極的に導入する。
- 空調設備の更新時は、省エネ化を図るため、計画的に高効率機器に切り替えていく。
- 施設の設備および機器の更新時には、高効率な設備（LD-Tech 水準相当）の導入に努める。
- 機器更新時に、機器および設備の必要性を再検討し、更新するかを決定する。
- 自動販売機を更新する場合には、その必要性を検討するとともに、設置する場合には節電型のものを設置するよう要請する。
- 機器類の購入に当たっては、適正能力のものを選択する。

### 【コラム LED 化の効果】

LED は Light Emitting Diode の略で、発光ダイオードのことです。形状は、発光のための物質と入出力のための電極を、透明な樹脂で覆っています。電圧を加えると光を発する性質を持っており、色は赤、黄、桃、青、緑、白の各色を発光します。この LED を利用して各種照明に役立てるものが LED 照明です。

特徴としては、「①寿命が長い」「②少ない消費電力で明るく点灯できる」「③熱をもちにくい」等が上げられます。

【例】40W 2 灯型の蛍光灯 1 台を LED タイプ(25W)へ更新した場合

蛍光灯の年間使用電力量 :  $40.0 \times 2(\text{W}) \times 1(\text{台}) \times 1,920(\text{時間/年}) = 153.6(\text{kWh})$

LED 型蛍光灯の年間使用電力量 :  $25.0(\text{W}) \times 1(\text{台}) \times 1,920(\text{時間/年}) = 48.0(\text{kWh})$

削減電力量 :  $153.6(\text{kWh}) - 48.0(\text{kWh}) = 105.6(\text{kWh})$  節電 **(68.8%節電)**

温室効果ガス削減量(1 年間あたり)

:  $105.6(\text{kWh}) \times 0.362(\text{kg-CO}_2/\text{kWh}) = \mathbf{38.2(\text{kg-CO}_2)}$

※電気の CO<sub>2</sub> 排出係数は、令和 2(2020)年度の排出係数を用いて算出。



※稼働時間は 1 日 8 時間(年間 240 日)稼働した場合、電気の CO<sub>2</sub> 排出係数は、令和 2(2020)年度の関西電力(株)の排出係数を用いて算出しています。

## インフラ施設への高効率設備の導入推進

- 長時間稼働しているインフラ施設・設備（上下水道関連設備）の温室効果ガス削減に向けて、高効率設備（高効率ポンプ等）の積極的な導入による削減を推奨する。

## 再生可能エネルギーの利用推進

- 太陽光発電等の新エネルギーや未利用エネルギーの導入に努める。

## 建て替え等施設のZEB化推進

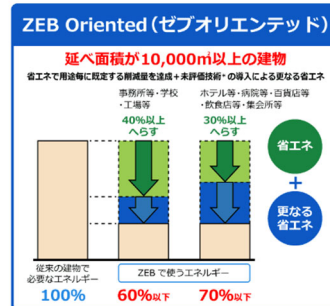
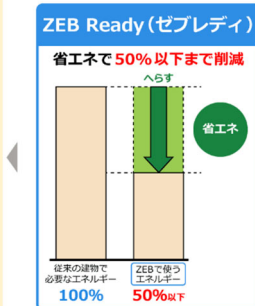
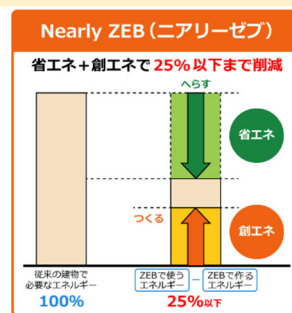
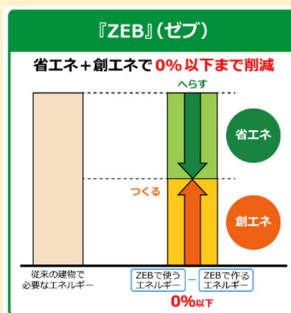
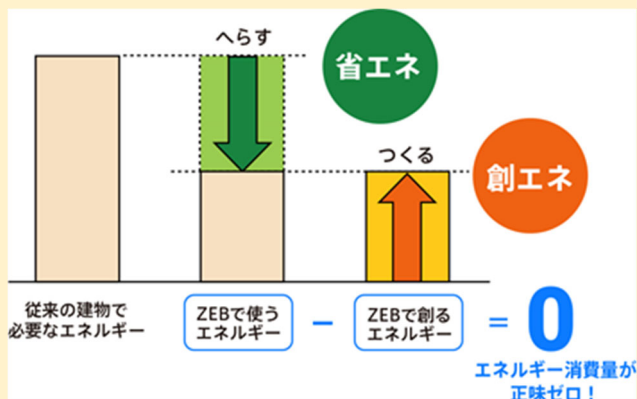
- 今後予定する施設の建て替え等事業（P18. 対象施設一覧）については、ZEB化相当施設とする。また、以降の施設建て替え等についてもZEB化を推進する。

### 【コラム『ZEB(ゼブ)』とは】

ZEB(ゼブ)とは、正式名称を「**Net Zero Energy Building(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)**」といい、快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることをめざした建物のことを指します。

建物の中では人が活動しているため、エネルギー消費量を完全にゼロにすることはできませんが、**省エネ**によって使うエネルギーを減らし、**創エネ**によって使う分のエネルギーをつくることで、**エネルギー消費量を正味(ネット)でゼロ**にすることができます。

建物のエネルギー消費量をゼロにするには、大幅な省エネルギーと、大量の創エネルギーが必要です。そこで、エネルギーの達成状況に応じて、4段階のZEBシリーズ(ZEB, Nearly ZEB, ZEB Ready, ZEB Oriented)が定義されています。



出典:ZEBの定義, 環境省 ZEB PORTAL,  
<https://www.env.go.jp/earth/zeb/detail/01.html>

## (2) 公用車の燃料使用量の削減及び効率的な利用の推進



国の「政府実行計画」において、「代替可能な電動車がいない場合等を除き、新規導入・更新については2022年度以降全て電動車とし、ストック（使用する公用車全体）でも2030年度までに全て電動車とする」ことが、新たな取り組み方針が掲げられ、今後ますます電動車の普及が拡大していくと考えられます。これにならい、今後は電動車または次世代自動車をはじめとする環境にやさしい自動車の導入を積極的に行っていく必要があります。

### 【管理・運用における取り組み】

#### 自動車利用の抑制

- 公共交通機関を利用するなど、可能な限り公用車の利用を控える。
- 近いところへの移動は、業務に支障のない限り徒歩または自転車、スクーターを利用する。

#### エコドライブの推進

- 経済速度（一般道 40～60km/時、高速道 80km/時）による走行に努める。
- 不必要なアイドリングや急発進、急加速、空ぶかし等をしない。
- 相乗りや走行ルート検討など、公用車の効率的利用を図る。
- 余分な荷物は積まない。
- エアコンは適切な温度で使用する。

#### 安全点検と省資源化の推進

- タイヤ空気圧の点検、エンジンオイルの交換等を適切な頻度で行い、車の燃費を良好な状態に保つ。
- 走行距離、燃費等を適宜点検する。
- 公用車の利用実態を把握し、台数の見直しを検討する。



## 【新たに機器・用品の購入及び施設を建設する際の取り組み】

### 次世代自動車<sup>※</sup>の導入推進

- 公用車の更新時には、特殊な用途のもので車種を限定されるものを除いて、次世代自動車の導入を検討する。
- 電気自動車等の次世代自動車を積極的に導入できるように検討する。

### 【コラム 電気自動車への転換】

政府実行計画において、「公用車は代替可能な電動車がない場合を除き、新規導入・更新するものに関して **2022 年度以降はすべて電動車とする**」方針を打ち出している。このため、羽曳野市においても公用車の電動化の計画を検討する必要がある。

仮に、市の公用車中に含まれている「スズキ エブリイ(ガソリン車:燃費 16.4km/L)」を、同系統の最新の電気自動車「三菱 eK クロス EV(交流電力量消費率:124Wh/km)」へ更新した場合で試算すると以下のようなになる。なお、年間走行距離は 4,000km とした。

#### 【公用車(ガソリン車)の温室効果ガス排出量】

$$\text{走行距離} \div \text{燃費} \times \text{ガソリンの CO}_2 \text{ 排出係数} = 4,000(\text{km}) \div 16.4(\text{km/L}) \times 2.32(\text{kg-CO}_2/\text{L}) \\ = 566(\text{kg-CO}_2)$$

#### 【電気自動車の温室効果ガス排出量】

$$\text{走行距離} \times \text{燃費} \times \text{電気の CO}_2 \text{ 排出係数} = 4,000(\text{km}) \times 124(\text{Wh/km}) \times 0.362(\text{kg-CO}_2/\text{kWh}) \\ = 180(\text{kg-CO}_2)$$

#### 【温室効果ガス削減量(1 年間あたり)】

$$566(\text{kg-CO}_2) - 180(\text{kg-CO}_2) = 386(\text{kg-CO}_2) \quad \mathbf{68\% \text{削減}}$$

※電気の CO<sub>2</sub> 排出係数は、2020 年度の排出係数を用いて算出。



出典:環境省「Ley`s ゼロドラ!! (ゼロカーボンドライブ)」

※ 次世代自動車：大気汚染物質や温室効果ガスの排出、騒音等の発生が少なく、燃費性能が優れている自動車の総称です。ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグイン・ハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル車、天然ガス自動車等が挙げられます。

### (3) 廃棄物の減量とリサイクルの推進及び適切な処理



2050年ゼロカーボンを見据えて、また「第6次羽曳野市総合基本計画 後期計画」において掲げられる施策「ごみの減量化と再資源化」についての取り組みを進めることで、廃棄物処理時に発生する温室効果ガス排出量を削減することができます。

#### 【管理・運用における取り組み】

##### 3R（リデュース、リユース、リサイクル）の徹底

- リターナブル容器を優先的に使用する。
- 廃棄物については、分別を徹底する。
- 廃棄書類等のリサイクルシステムを確立する。
- 不用事務用品の庁内交換システムを検討する。
- 所内の掲示板を活用して、不要備品等のリユース情報を広く職場に普及する。
- 可能な限り、再利用を行い、廃棄物の減量に努める。

##### 廃棄時の適切な処理

- 空調機、冷蔵庫等の冷媒が封入されている電気機器及び自動車を廃棄する場合には、冷媒を適切に処理できる業者に委託する。
- 施設の解体などに伴う建設廃材については、適切にリサイクル及び廃棄するよう、業者を指導・監督する。
- コピー、ファックス、プリンターなどの使用済みトナーカートリッジについて、回収の徹底を図ると共に、インクカートリッジのリサイクルボックスを設置して回収を行う。

#### 【新たに機器・用品の購入及び設備を建設する際の取り組み】

##### ごみの減量・リサイクルの推進

- 文具等の消耗品は、率先して詰替式または交換式の製品を採用する。
- 購入および使用する物品等は、使用後にリサイクルしやすいものを選択する。
- 過剰包装した製品や使い捨て製品の発注を控える。
- 消耗品は必要時に購入し、効率よく使用する。

## (4)その他の環境負荷低減への対応



温室効果ガスの排出に直結するエネルギー使用量の抑制以外にも、紙の使用量の抑制や節水といった資源の消費抑制の対策も行う必要があります。

### 【管理・運用における取り組み】

#### 紙の使用量の抑制

- 資料のペーパーレス化を推進し、紙の消費を控えるようにこころがける。
- コピー用紙の利用枚数を適正に管理する。

#### 節水対策の推進

- 水使用の削減に努め、そのための方策を検討する。
- 節水器具（節水コマ、節水バルブ等）の取り付け等を検討する。
- トイレの流水音発生装置の設置を検討し、節水に役立てる。

### 【新たに機器・用品の購入及び施設を建設する際の取り組み】

#### グリーン契約（環境配慮契約）・グリーン購入の推進

- エコマーク・グリーンマークなどの環境ラベル表示のある製品を優先的に購入する。
- 購入および使用する物品等は、環境にやさしい製品を選択する。

## (5)職員に対する啓発



温室効果ガス排出量を抑制するためには、職員一人ひとりの環境配慮意識の向上が重要です。事務局は、全ての職員が温室効果ガス排出量削減の取り組みを実践するため、地球温暖化等に係る情報の収集・提供に努めます。

### 【管理・運用における取り組み】

#### 定期的な進捗の確認と意識啓発活動

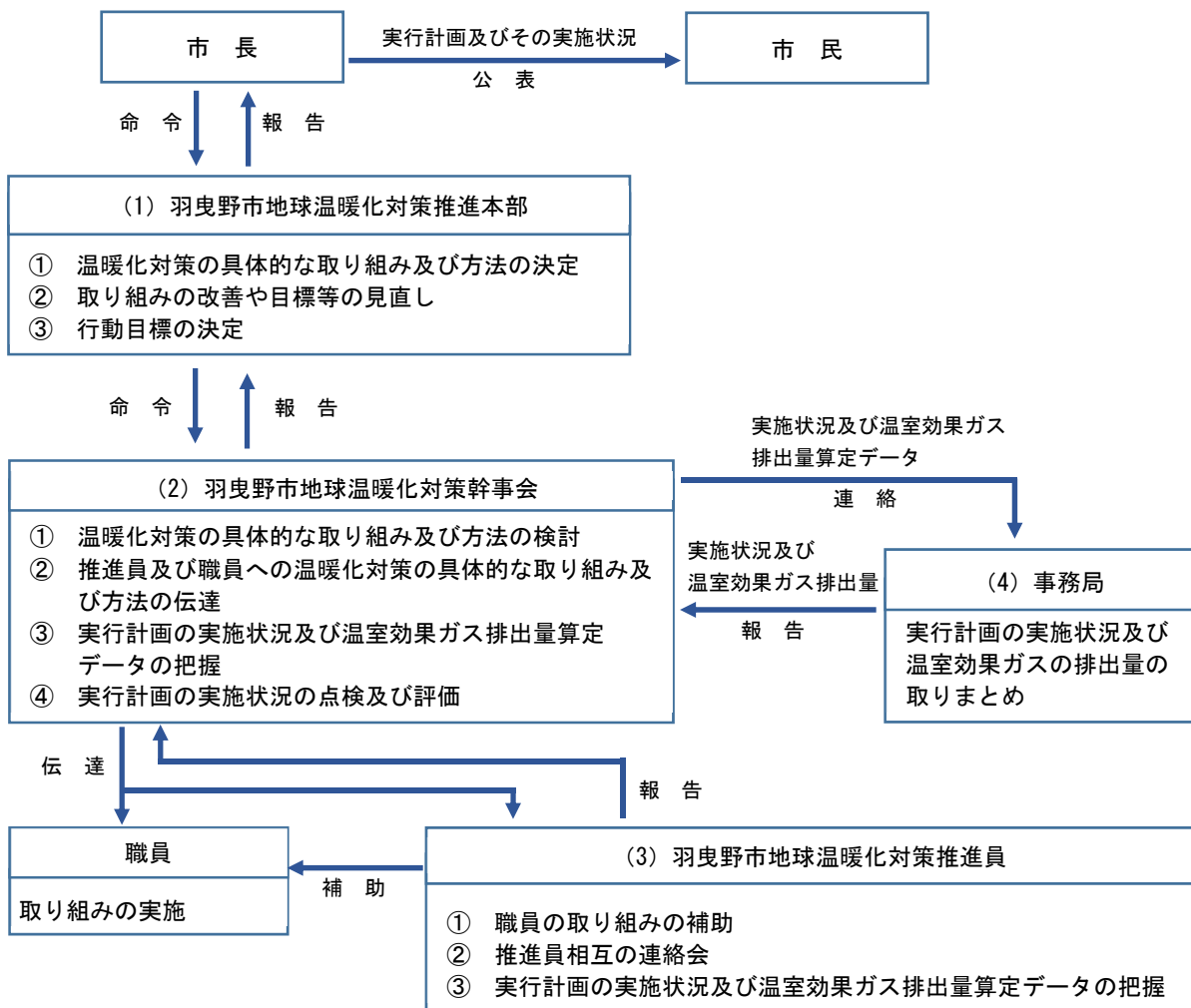
- 各課単位で環境への関わりを理解し、本実行計画の実効性を確保するため、研修を行う。
- 職員に対し、それぞれの取り組みによる改善効果が把握できるよう、情報の提供を行う。
- 本実行計画の取り組みへの職員の積極的な参加を奨励する。
- 環境に関するシンポジウム、研修会への職員の積極的な参加が図られるよう便宜を図る。
- 節水、アイドリングストップ等のエネルギー節約のステッカー等を張る。
- マイカー通勤者の公共交通機関等の利用促進など、職員の通常の生活活動においても温室効果ガス排出抑制に努めるよう啓発する。

# 第6章 進捗管理体制と進捗状況の公表

## 1. 推進・点検体制

本実行計画では、温室効果ガスの排出状況を毎年度把握し、実行計画の達成状況を評価するとともに、必要に応じて取り組み内容等を改善する。そのため、推進・点検を以下の組織で実施し、目標達成にむけて全庁的な取り組みの徹底を図る。

- (1) 羽曳野市地球温暖化対策推進本部（以下、「推進本部」という。）
  - ・ 副市長、教育長及び部等の長で構成する。
- (2) 羽曳野市地球温暖化対策幹事会（以下、「幹事会」という。）
  - ・ 各課等の課長職で構成する。
- (3) 羽曳野市地球温暖化対策推進員（以下、「推進員」という。）
  - ・ 推進員は各課等に置く。
- (4) 事務局
  - ・ 生活環境部環境衛生課に置く。



推進体制図

## 2. 職員に対する研修等

全庁的な取り組みの徹底を図るため、職員に対する研修及び情報の提供等を行う。

## 3. 実施状況の点検の方法

### (1) 取り組みの実施（各職員、推進員）

- 各職員は幹事会が検討した具体的な取り組みの内容及び方法に基づき、取り組みを実施する。
- 推進員は、各部署における取り組みの実施を補助する。
- 推進員は、取り組み方法等を検討するために適宜連絡会を開催し、その内容を幹事会に報告する。
- 推進員は、温室効果ガス排出算定データ及び実施状況を幹事会に報告する。

### (2) 実施状況の把握・点検・評価（幹事会、事務局）

- 幹事会は、温暖化対策の具体的な取り組み内容及び方法を検討し、推進本部に報告する。
- 幹事会は、推進本部が決定した温暖化対策の具体的な取り組み内容及び方法を、各職員及び推進員に伝達する。
- 幹事は、実施状況及び温室効果ガス排出量算定データを把握し、事務局に連絡する。
- 事務局は、実行計画の実施状況、温室効果ガス排出量を取りまとめ、幹事会に報告する。
- 幹事会は、実行計画の実施状況の結果を点検・評価し、推進本部に報告する。

### (3) 実行計画の見直し及び行動計画の設定（推進本部）

- 推進本部は、温暖化対策の具体的な取り組み内容及び方法を決定する。
- 推進本部は、幹事会の点検・評価を踏まえ、取り組みの継続的改善や目標等の見直しを行い、行動目標を設定する。
- 推進本部は、実行計画の実施状況を市長に報告する。

### (4) 実施状況を公表（市長）

- 広報紙、市ウェブサイト等を通じて、実行計画及びその実施状況を公表する。