

第3期守口市地球温暖化対策実行計画



令和3年7月
守口市



目 次

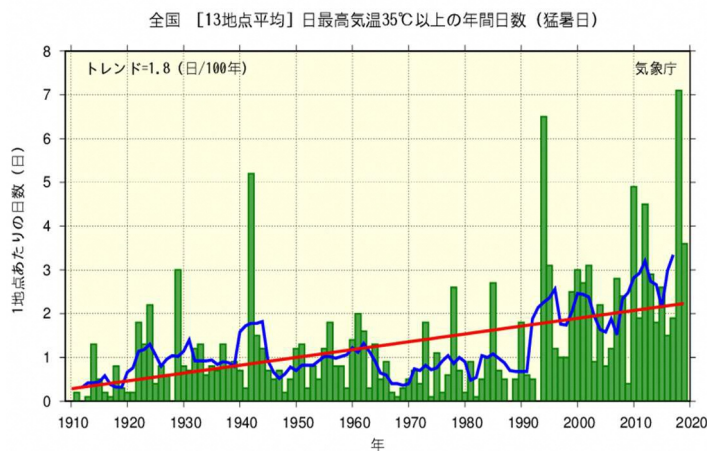
第1章 計画策定の背景	1~3
1. 地球温暖化とは	1
2. 地球温暖化対策の動向	2
第2章 守口市における取組の現状	4~12
1. 温室効果ガス排出量の状況	4
2. エネルギー使用量の状況	6
3. 第2期実行計画の総括	12
第3章 計画の基本的事項	13~15
1. 計画の目的	13
2. 計画の位置付け	13
3. 計画の対象範囲	14
4. 対象とする温室効果ガス	15
第4章 計画の目標	16~18
1. 計画の期間・基準年度	16
2. 計画の目標	16
3. 直近年度における温室効果ガスの排出量	17
第5章 目標達成のための取組	19~24
1. 取組の基本方針	19
2. 取組内容	19
第6章 推進体制及び進行管理	25~27
1. 推進体制	25
2. 進行管理	27
3. 取組状況の公表	27
4. さいごに	27
資 料	28~30

第1章 計画策定の背景

1. 地球温暖化とは

地球温暖化は、温室効果ガス*が地球の表面を覆うことにより、大気や海洋の平均温度が長期的に上昇する現象であり、平均気温の上昇、台風等による被害、農作物や生態系への影響等、超長期的にみて人類の生存にかかわる深刻な環境問題です。

地球温暖化と猛暑日



2017年7月に全国で猛暑日の年間延べ地点数が6,000地点を超え、過去最多を記録しました。

今後、世界の気温上昇が2℃に抑えられたとしても、国内の猛暑日の発生回数は1.8倍になると推定されています。

出典：国立環境研究所

緩和策と適応策

地球温暖化対策には、「緩和策」と「適応策」の2つがあります。

緩和策

温室効果ガス排出量の削減や
吸収源の増加

- ・エネルギー使用量を減らす
- ・再生可能エネルギーの利用

等

適応策

温暖化による影響を回避・軽減

- ・気候にあった服装の工夫
- ・気温の変化や病気につよい作物に切り替える

等

大阪府のいわゆる森林環境税を活用した「都市緑化を活用した猛暑対策事業」補助の府内第1号として実施した大日駅前ターミナルの緑化と微細ミスト噴霧設備の設置は、地域の生活環境におけるヒートアイランド対策であるとともに、地球温暖化対策の適応策の取組でもあります。

* 温室効果ガスとは、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン(HFC)、パーフルオロカーボン(PFC)、六ふっ化硫黄(SF₆)、三ふっ化窒素(NF₃)の7種類を言います。(P15参照)

2. 地球温暖化対策の動向

国際的な動向としては、2015年12月にフランス・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)において、2020年以降の温室効果ガス削減のための新たな枠組みで、法的拘束力のある「パリ協定」が採択され、2016年11月に発効されました。「パリ協定」は途上国を含むすべての参加国が、産業革命以降の世界の平均気温上昇を2℃未満に保つとともに、1.5℃に抑えることを目標として掲げています。

国内では、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、2016年5月に「地球温暖化対策計画」が閣議決定され、2030年度における温室効果ガス排出量を2013年度比で26%削減することが中期目標として掲げられました。また、地方公共団体も含まれる「業務その他部門」については、40%削減することが目標となっています。

また、国では1998年に「地球温暖化対策の推進に関する法律」を制定、施行しましたが、同法において地方公共団体も実行計画を策定することが義務付けられました。このため、守口市では、2002年6月に「守口市地球温暖化対策実行計画」、2014年4月に「守口市地球温暖化対策実行計画Ⅱ」(以下「第2期実行計画」という。)を策定し、市の事務事業により排出される温室効果ガスの削減に向けた取組を推進してきました。

持続可能な開発目標 (SDGs)

2015年9月の国連サミットにおいて採択された世界共通の目標。国際社会全体が取り組む行動計画「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、17のゴールと169のターゲットを掲げた「持続可能な開発目標(SDGs:Sustainable Development Goals)」が示されました。

貧困や飢餓の解消、質の高い教育の提供等17の目標を2030年までに達成するために、政府や自治体、企業等が環境保全への様々な取り組みを行っています。



出典：経済産業省 HP

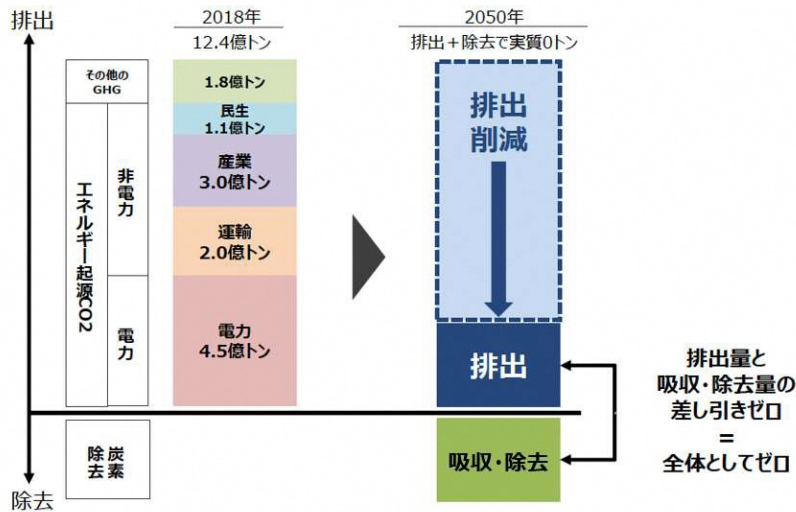
カーボンニュートラルって何？

地球環境問題が深刻化する中で、世界的に脱炭素の流れが加速しています。

日本では、2020年10月、菅総理は所信表明演説において、「2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すこと」を宣言しました。

地球温暖化は、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、フロンガス等の「温室効果ガス」の排出が原因となって起こります。脱炭素とは、温室効果ガスの排出を防ぐために、化石燃料からの脱却を目指すことです。

「カーボンニュートラル」は、温室効果ガスについて、「排出を全体としてゼロにする」とするものです。「全体としてゼロに」とは、排出を完全にゼロに抑えることは現実的に難しいため、排出分については同じ量を「吸収」または「除去」することで、差し引きゼロ、正味ゼロ（ネットゼロ）を目指す、ということです。



出典：経済産業省 HP

第2章 守口市における取組の現状

1. 温室効果ガス排出量の状況

(1) 温室効果ガス総排出量

第2期実行計画では、基準年度を2012年度とし、温室効果ガス排出量を2013年度から2017年度の期間に5%（年1%）削減することを目標としました。

2017年度の温室効果ガス排出量は29,385 t-CO₂であり、基準年度から4%の減少となり目標達成には至りませんでした。

表1 温室効果ガス排出量

年度	2012 《基準年度》	2013	2014	2015	2016	2017 《目標年度》	2018	2019
排出量 t-CO ₂	30,607	31,009	29,907	28,780	29,746	29,385	27,165	26,025
増減率	-	+1.3%	-2.3%	-6.0%	-2.8%	-4.0%	-11.3%	-15.0%

※基準年度の排出量は、第2期実行計画策定時は27,993 t-CO₂としていましたが、ごみの焼却及び電気の使用に係る排出量を見直し、30,607 t-CO₂に修正しました。

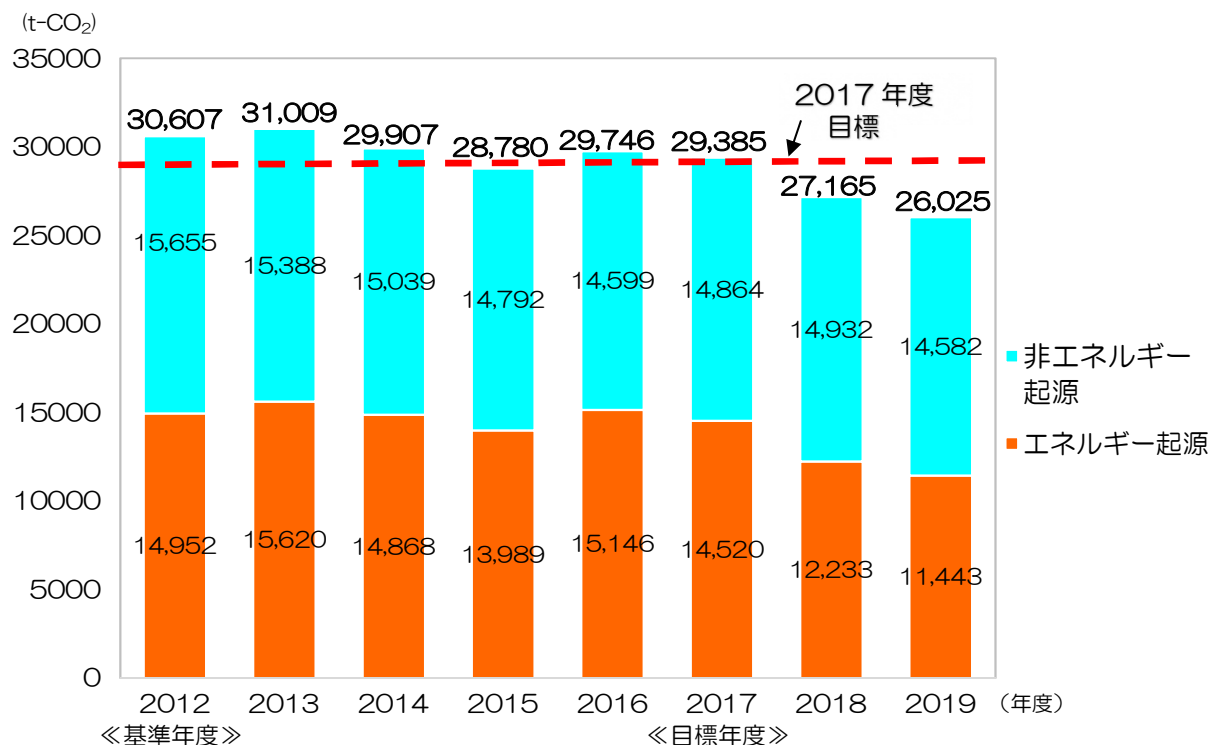


図1 温室効果ガス排出量の推移

(2) エネルギー起源温室効果ガス排出量

エネルギー起源*の温室効果ガス排出量は、電気、都市ガスの使用に伴うものが95%以上を占めており、排出量については減少傾向となっています。

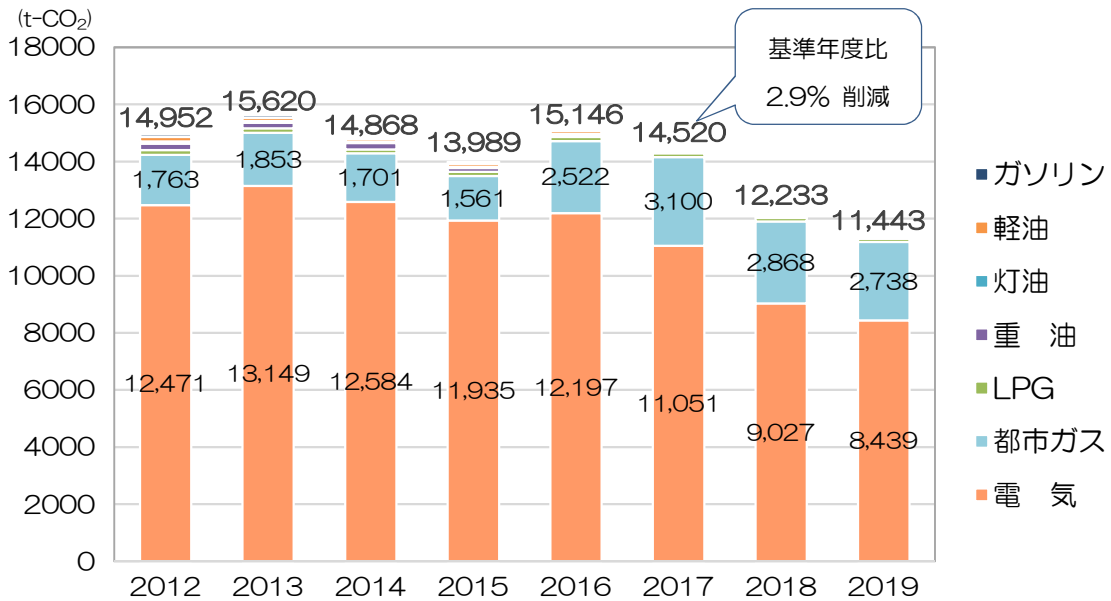


図2 エネルギー起源温室効果ガス排出量の推移 (年度)

(3) 非エネルギー起源温室効果ガスの排出量

非エネルギー起源*の温室効果ガス排出量については概ね横ばいで、旧クリーンセンターにおけるごみの焼却に伴う二酸化炭素(CO₂)、下水処理に伴うメタン(CH₄)及び一酸化二窒素(N₂O)が99%を占めています。

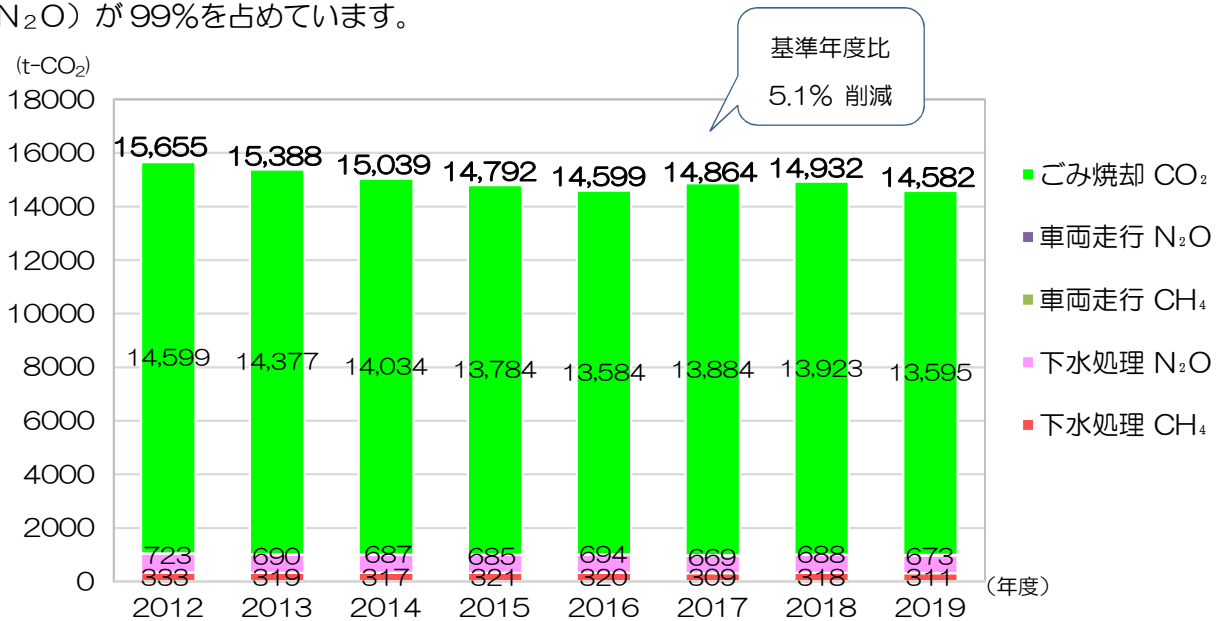


図3 非エネルギー起源温室効果ガス排出量の推移 (年度)

*エネルギー起源温室効果ガスとは、化石燃料の燃焼や化石燃料を燃焼して得られる電気・熱の使用に伴って排出される温室効果ガスのことです。

*非エネルギー起源温室効果ガスとは、セメントの製造や廃プラスチック等の焼却に伴って排出される温室効果ガスのことです。

2. エネルギー使用量の状況

表2 エネルギー使用量

燃料 \ 年度	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
電気 (千 kWh)	26,256	25,191	23,699	23,634	23,776	23,463	22,796	22,267
都市ガス (千 m ³)	791	831	763	700	1,131	1,390	1,286	1,228
LPG (t)	53.6	53.2	47.4	46.1	46.3	46.7	43.0	37.7
重油 (kL)	87	69	80	50	30	18	25	20
ガソリン (kL)	42	36	32	31	30	29	30	22
軽油 (kL)	60	47	33	39	40	30	19	13
灯油 (kL)	29	27	25	19	14	18	9	5

(1) 電気

電気については、2016年度の市役所本庁舎の移転による延床面積の増加等に伴い、本庁舎の使用量は増加しましたが、市民球場、佐太・菊水老人福祉センター等の施設の廃止、小中学校やコミュニティセンターの統廃合、下水道施設の設備更新等により、市全体としての使用量は減少傾向となっています。

電気の使用による温室効果ガス排出量については、東日本大震災以降の原子力発電所の運転停止による火力発電の増加に伴い電気の排出係数が大きくなり、2013年度及び2014年度の排出量は増加しましたが、原子力発電所の再稼働等により排出係数は小さくなったため、直近では排出量は減少しています。

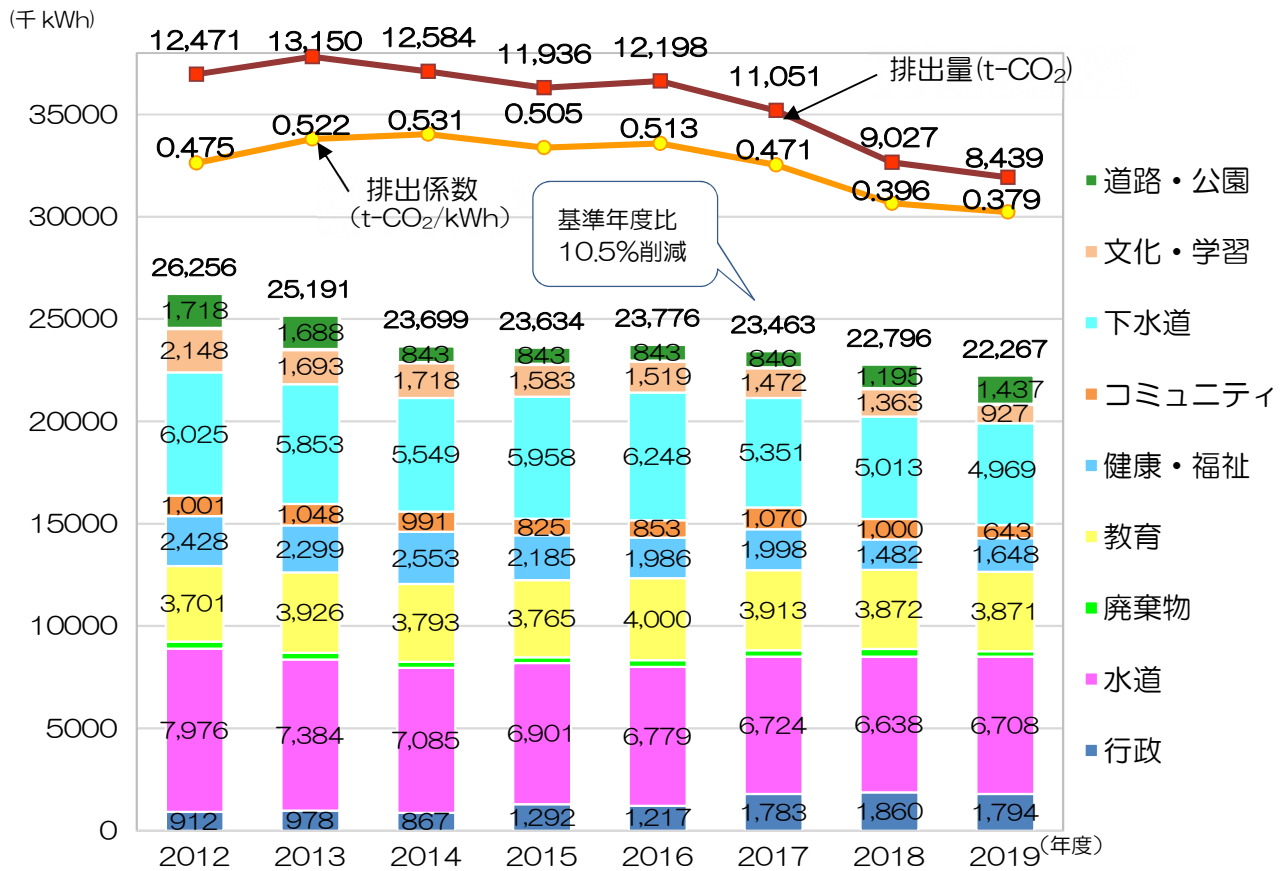
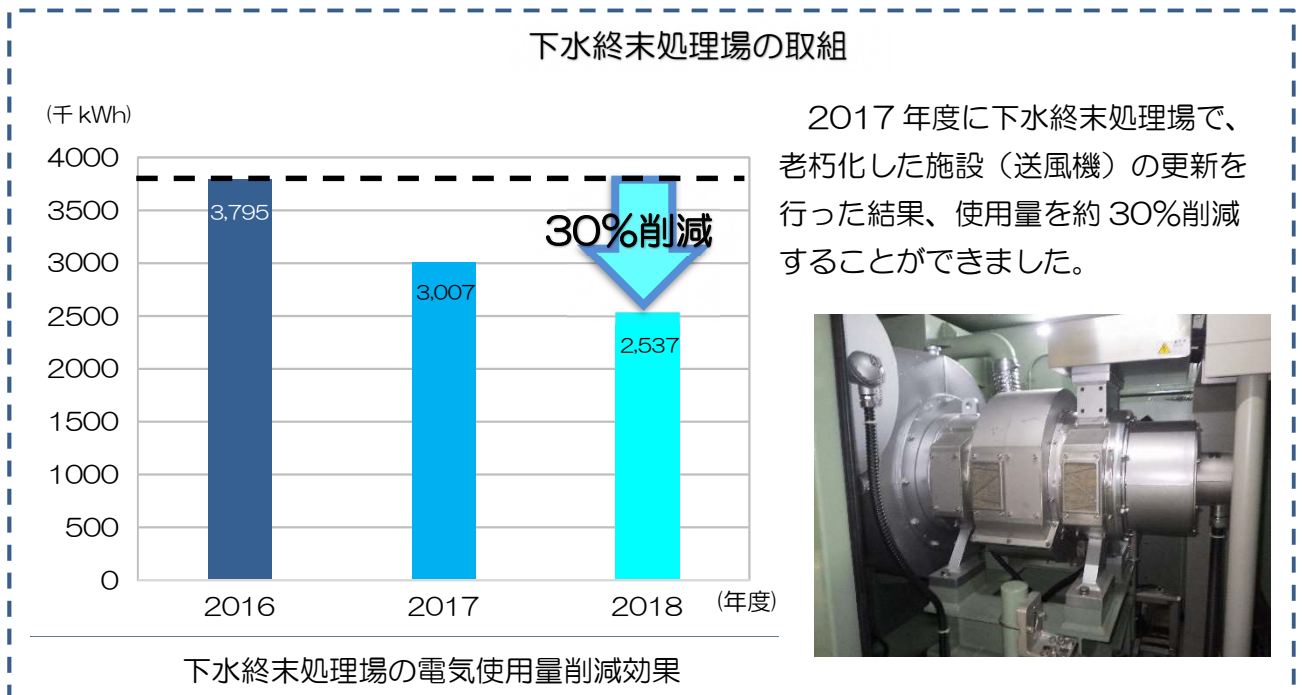


図4 電気使用量・排出係数・排出量の推移



(2) 都市ガス

都市ガスについては、2015年度の小中学校への空調機器（ガスヒートポンプ式）の設置及び2016年度の市役所本庁舎の移転に伴い、2016年度以降、使用量が大きく増加しましたが、小中学校での冷暖房の設定温度の見直し、公立保育園の民営化、小中学校やコミュニティセンターの統廃合、佐太・菊水老人福祉センターの廃止等に伴い、直近では使用量は減少しています。

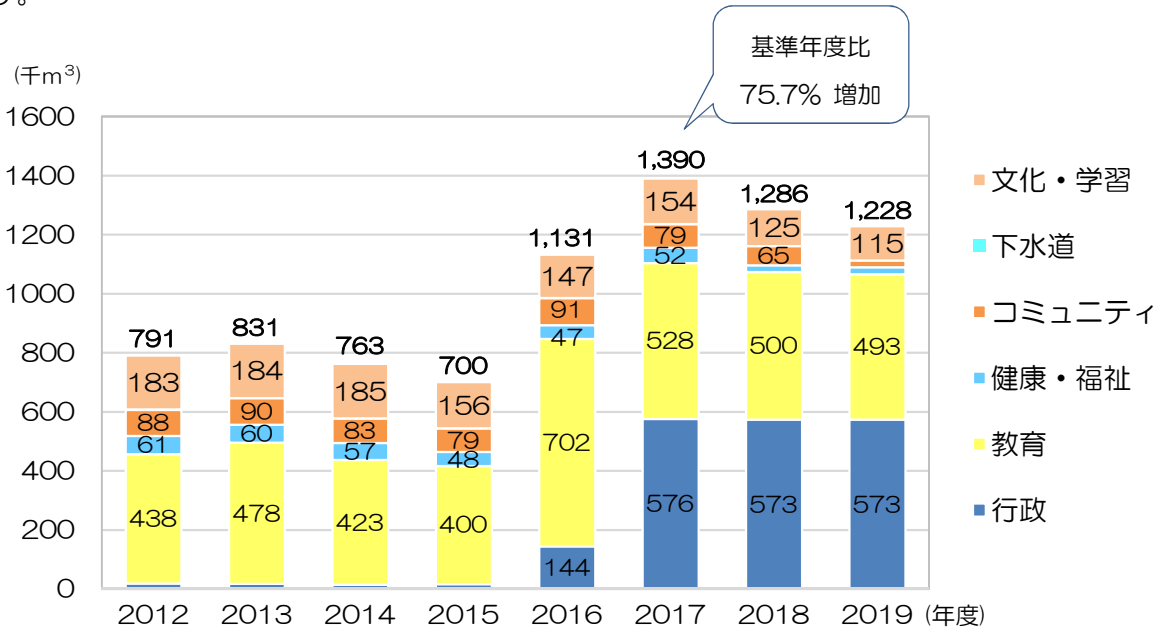
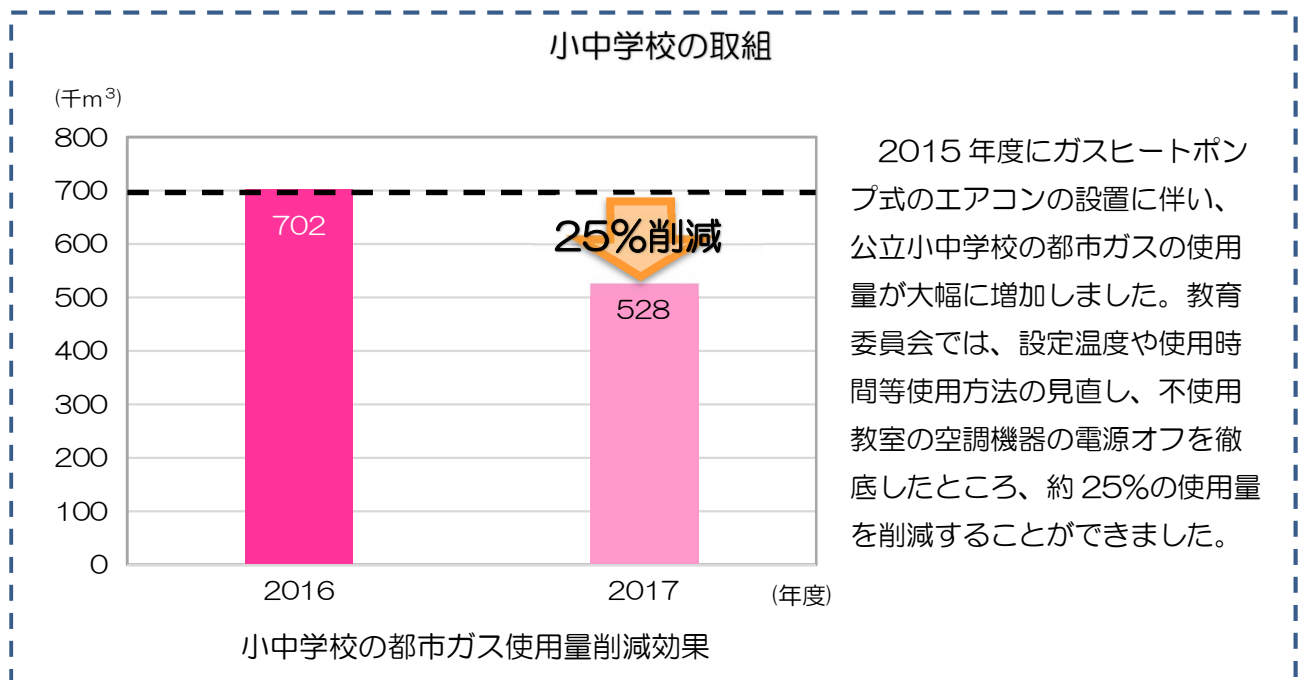


図5 都市ガスの使用量の推移



小中学校の都市ガス使用量削減効果

(3) LPG (液化石油ガス)

LPGについては、小中学校等で調理用として使用されていましたが、小中学校の統廃合により、使用量は減少傾向となっています。

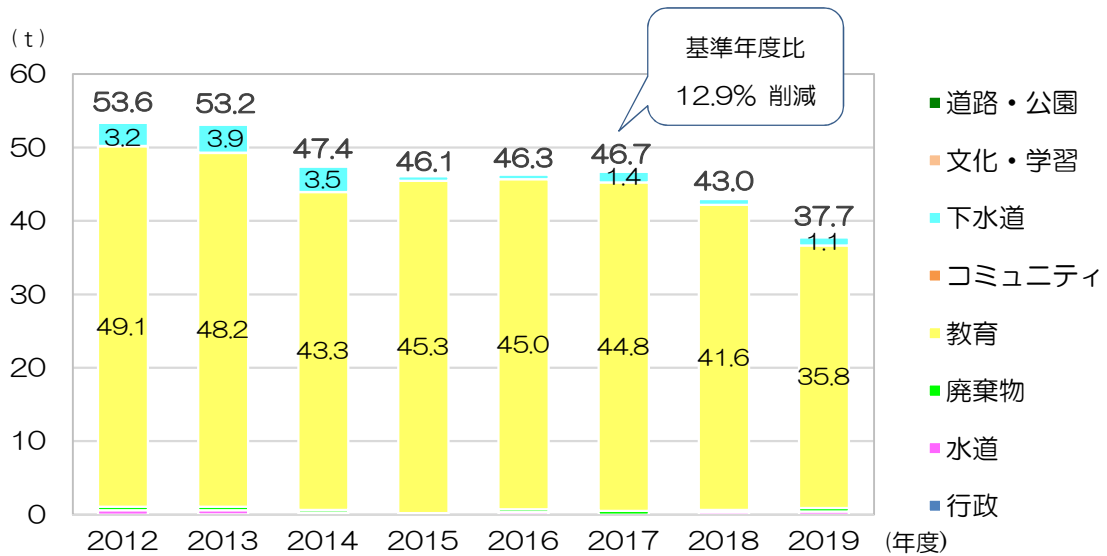


図6 LPGの使用量の推移

(4) 重油

重油については、市役所旧庁舎や老人福祉センターでのボイラー用、クリーンセンター第4号炉焼却施設の運転用、下水道施設の雨水ポンプの運転用等として使用されていましたが、庁舎移転や施設の廃止に伴い、2019年度はクリーンセンター、下水道施設でのみ使用されており、使用量は減少しています。なお、可燃ごみの焼却については、2020年度から大阪広域環境施設組合の焼却工場での広域処理に移行しています。

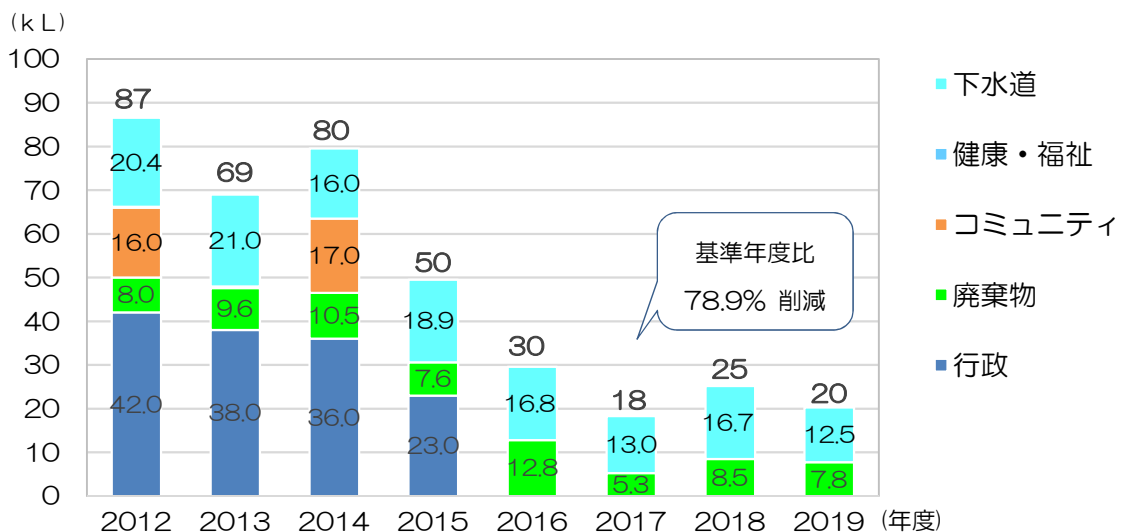


図7 重油の使用量の推移

(5) ガソリン

ガソリンについては、公用車の集中管理による台数の減少等により、使用量は減少傾向となっています。

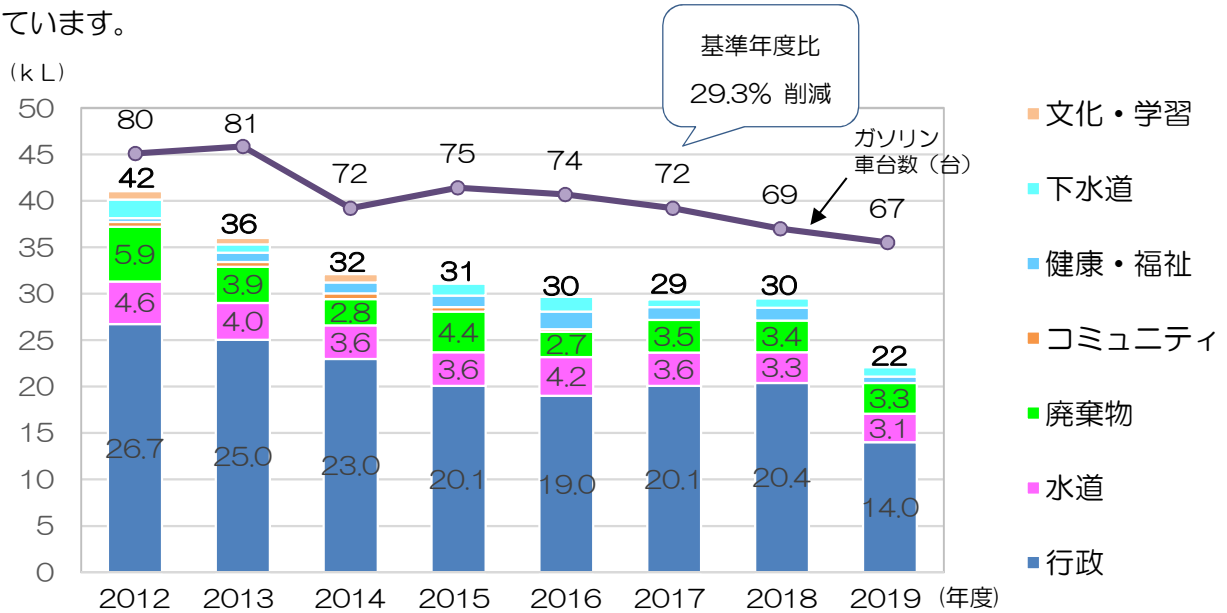


図8 ガソリンの使用量の推移

(6) 軽油

軽油については、トラック、ごみ収集車及び重機等の燃料や下水道施設の自家発電設備の燃料として使用されていましたが、道路管理事務所や梶分室の廃止、ごみ収集業務の民間委託に伴い、使用量は減少しています。

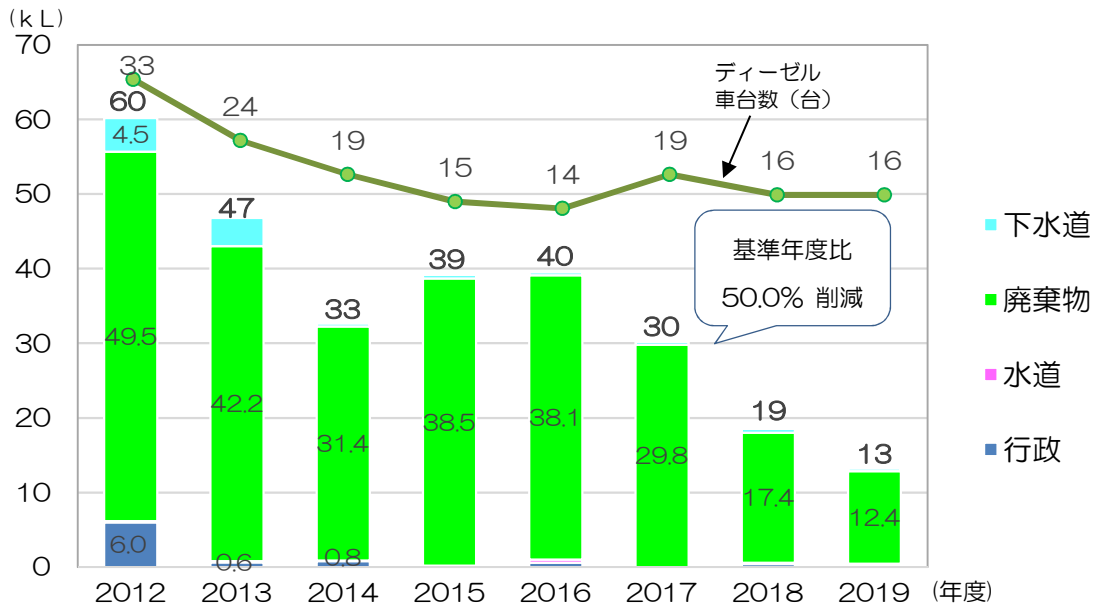


図9 軽油の使用量の推移

(7) 灯油

灯油については、小中学校や幼稚園、市民球場等の暖房用として使用されていましたが、小中学校の空調機器（ガスヒートポンプ式）の整備、市民球場の廃止、幼稚園の廃止、認定こども園化による民間移管等に伴い、2019年度では小中学校の一部でのみ使用されており、使用量は年々減少しています。

なお、2017年度については、よつば小学校仮校舎における灯油ストーブの利用に伴い、使用量が一時的に増加しています。

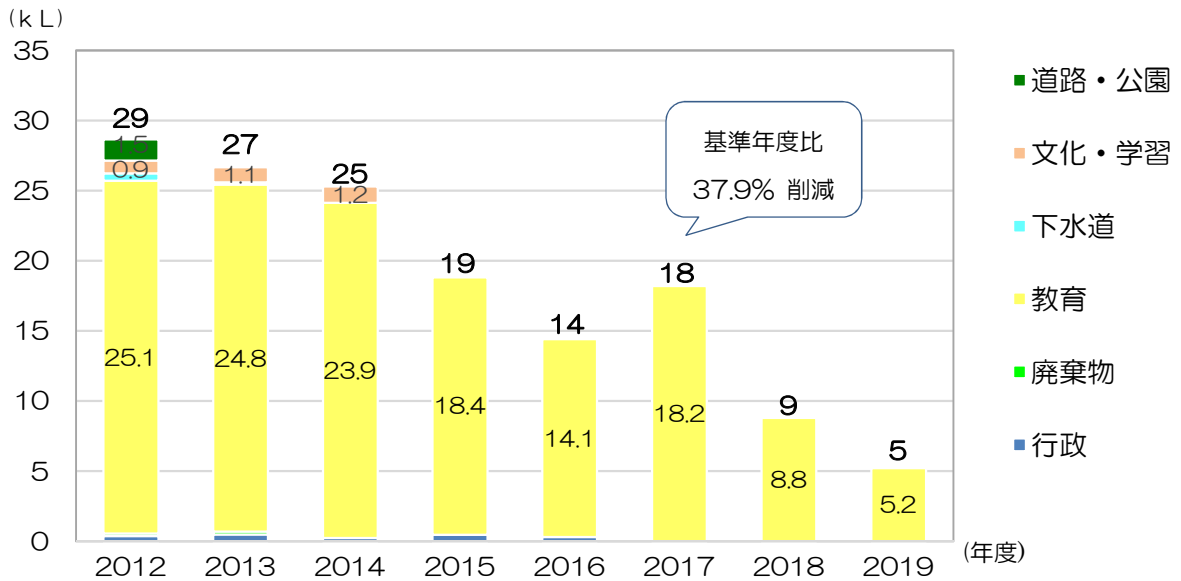
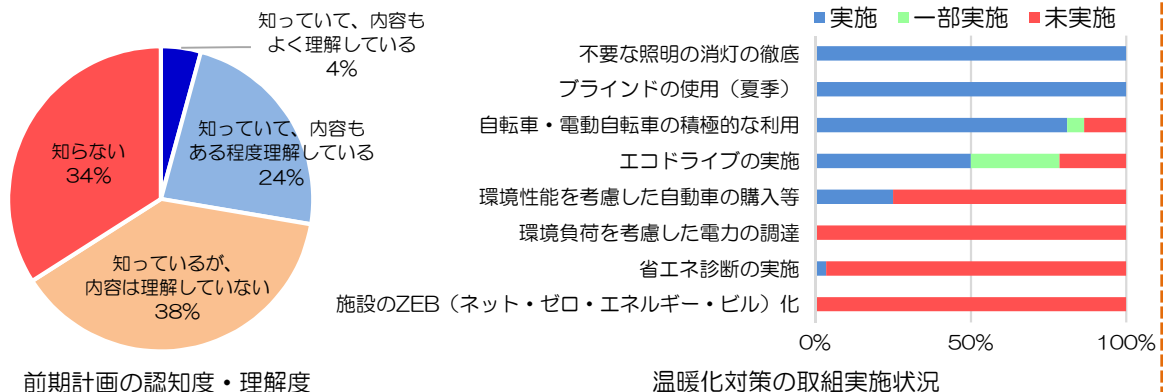


図10 灯油の使用量の推移

市内におけるヒアリング結果

第3期実行計画の策定にあたり、市内における前期計画の認知度・理解度や温暖化対策の取組実施状況を把握するため、全部局に対してヒアリングを行いました。前期計画の認知度及び理解度については、「知っていて、内容もよく理解もしている」「知っていて、内容もある程度理解している」が28%であったのに対し、「知っているが、内容は理解していない」「知らない」が72%と前者を上回りました。また、取組実施状況については、不要な照明の消灯の徹底やブラインドの使用については実施率100%でした。一方、省エネ診断は実施率2%、環境負荷を考慮した電力の調達の実施率は0%でした。



3. 第2期実行計画の総括

第2期実行計画では、不要な照明の消灯や、街路灯のLED化等に取り組みました。これらの取組の結果、エネルギー使用量については都市ガスと灯油を除いて基準年度比10%以上削減することができました。しかし、都市ガスについては、本庁舎の移転や小中学校へのガスヒートポンプ式空調機の導入等により基準年度比75%の増加で、温室効果ガス排出量は基準年度比で4%の削減にとどまりました。

また、第3期実行計画の策定にあたり、各課にヒアリングを行った結果、ソフト面ではブラインドの使用やクールビズ・ウォームビズの励行、ハード面では照明のLED化等の取組が多くの部署で取組まれていました。一方、第2期計画内容の周知不足により、グリーン購入やグリーン契約に関する取組を行っている部署はほとんどなく、またエコドライブ運転の取組も未実施の部署が多くありました。



図 11 第2期計画の取組総括

第3章 計画の基本的事項

1. 計画の目的

本計画は、市自ら率先して環境配慮行動を推進し、本市の事務事業により排出される温室効果ガスの削減を図ることを目的として策定するものです。

2. 計画の位置付け

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条に基づく地方公共団体実行計画として策定し、関係する法令や計画とも整合を図ります。

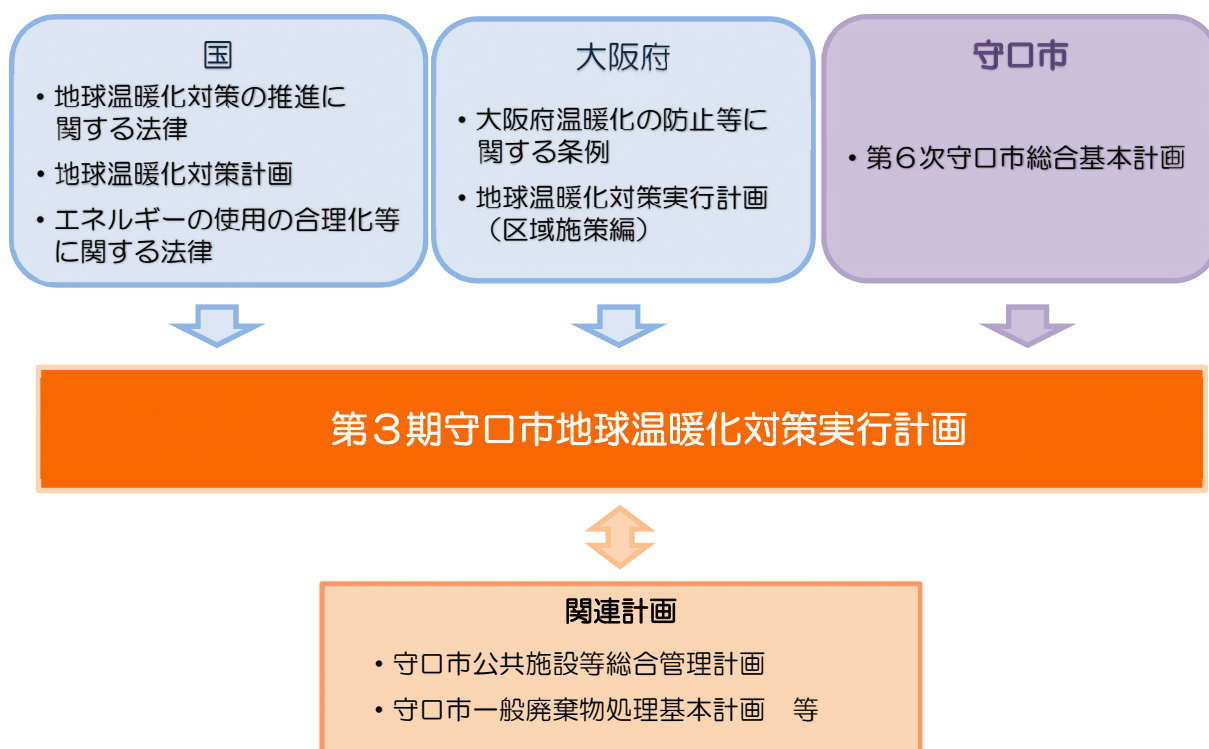


図 12 守口市地球温暖化対策実行計画の位置付け

3. 計画の対象範囲

対象範囲は、本市の事務事業に関わる全組織（指定管理施設を含む）を対象とします。ただし、大阪広域環境施設組合、守口市門真市消防組合、飯盛霊園組合、くすのき広域連合は一部事務組合等のため対象外とします。

表3 本計画の対象とする施設

対象	<ul style="list-style-type: none">◆行政事業（本庁舎、大日サービスコーナー等）◆教育事業（小中学校、義務教育学校）◆健康・福祉事業（認定こども園、市民保健センター等）◆水道事業◆下水道事業◆コミュニティ事業（コミュニティセンター）◆文化・学習事業（文化センター、図書館等）◆道路・公園事業（公園、駐輪場、街路灯等）◆廃棄物処理事業（ストックヤード）
対象外	<ul style="list-style-type: none">◇廃棄物処理事業のうち焼却処理事業（一部事務組合）◇消防事業（一部事務組合）◇公園墓地事業（一部事務組合）◇介護保険事業（広域連合）

4. 対象とする温室効果ガス

本計画の対象とする温室効果ガスは二酸化炭素 (CO₂)、メタン (CH₄)、一酸化二窒素 (N₂O) の3種類とします。

なお、ハイドロフルオロカーボン(HFC)、パーフルオロカーボン(PFC)、六ふっ化硫黄(SF₆)、三ふっ化窒素 (NF₃) については、市の事務事業による排出が微量または排出されないことから計画対象の温室効果ガスから除外します。

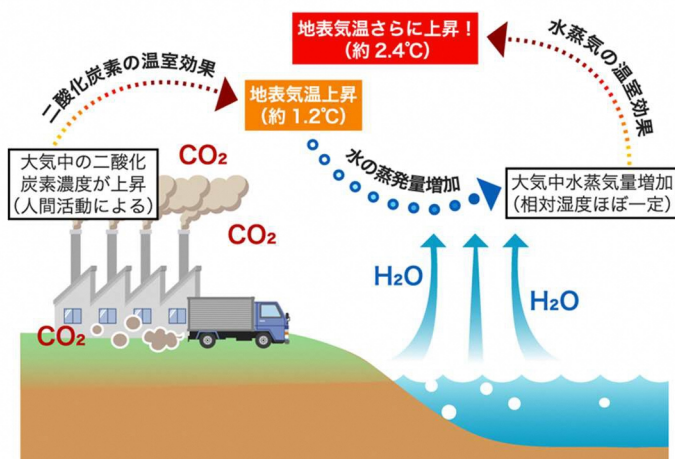
表4 対象とする温室効果ガス

	種類	用途・排出源	地球温暖化係数	本計画排出量算定の対象
計画対象	二酸化炭素 CO ₂	燃料の使用、電気の使用等	1	燃料の使用（ガソリン、軽油、灯油、重油、LPG、都市ガス）、電気の使用
	メタン CH ₄	家畜の飼養、稲作、廃棄物の埋め立て等	25	下水処理、自動車の走行
	一酸化二窒素 N ₂ O	燃料の燃焼、工業プロセス等	298	下水処理、自動車の走行
計画対象外	ハイドロフルオロカーボン HFC	スプレー、エアコンや冷蔵庫等の冷媒等	12～14,800	—
	パーフルオロカーボン PFC	半導体の製造プロセス等	7,390～17,340	—
	六ふっ化硫黄 SF ₆	電気の絶縁体等	22,800	—
	三ふっ化窒素 NF ₃	半導体の製造プロセス等	17,200	—

水蒸気の温室効果

Q.大気中最大の温室効果ガス是水蒸気だと聞きました。少しくらい二酸化炭素 (CO₂) が増えたところで影響はないのでは？

A.水蒸気は温室効果ガスとしてたしかに最大の寄与を持ちますが、CO₂も重要な役割を果たしています。現在の大気の温室効果は約5割が水蒸気、2割がCO₂によるものです。このため大気中のCO₂濃度が増加することによって、温暖化が進行すると考えられます。



実際にはこの気温上昇に伴い、大気中の水蒸気が増加し、さらに温暖化が進むことが予想されます。

CO₂の増加による温暖化と、それに伴う大気中の水蒸気量の増加がもたらす効果

出典：国立環境研究所 地球環境研究センターHP

第4章 計画の目標

1. 計画の期間・基準年度

計画期間は、2021年度から2030年度までの10年間とし、基準年度は2013年度とします。

また、2025年度を中間目標年度とし、本計画の推進状況や社会情勢の変化等を踏まえて計画の見直しを行います。

2. 計画の目標

2030年度までに、温室効果ガス排出量を2013年度比で40%削減することを目標とします。また、2025年度を中間目標年度とし、33%削減することを中間目標とします。

表5 温室効果ガスの削減目標

	基準年度 《2013年度》	中間目標年度 《2025年度》	目標年度 《2030年度》
温室効果ガス排出量	16,631 t-CO ₂	11,093 t-CO ₂	9,979 t-CO ₂
削減量	-	5,538 t-CO ₂	6,652 t-CO ₂
削減率	-	33%	40%

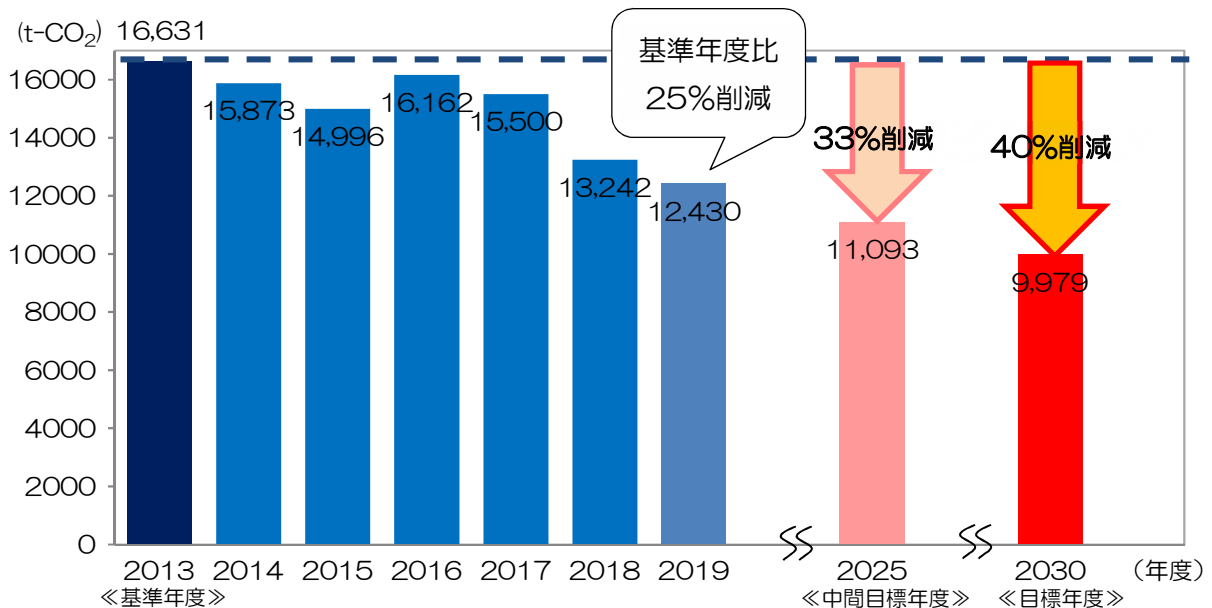


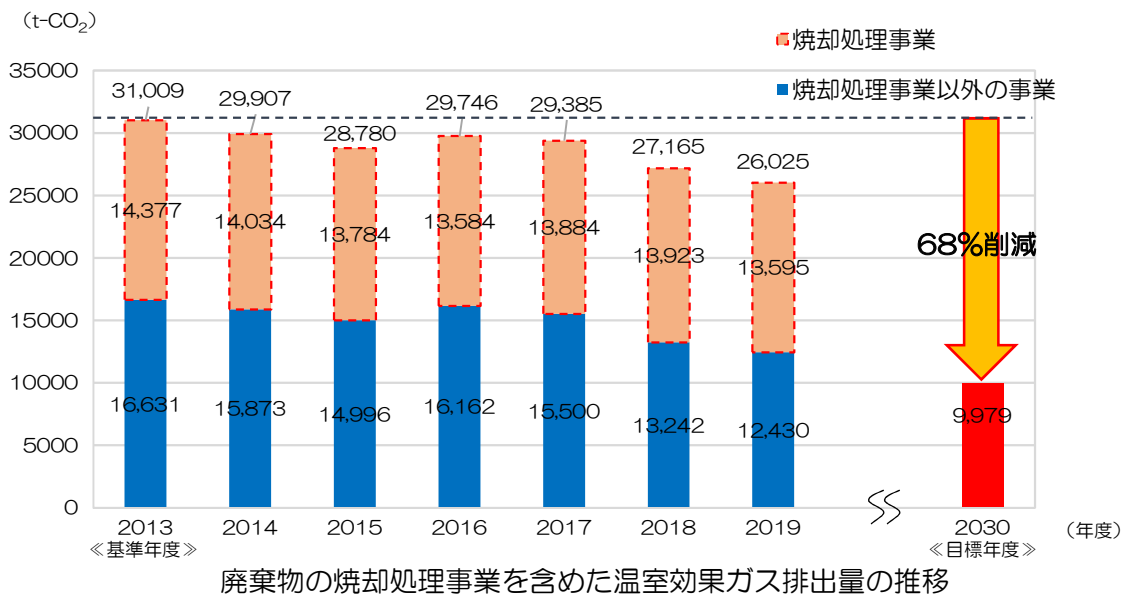
図13 温室効果ガス排出量の推移

〈削減目標の考え方〉

- 国の地球温暖化対策計画と整合性を図り、基準年度を2013年度、目標年度を2030年度に設定し、2030年度における削減率は、「業務その他部門」の削減率40%とします。
- 中間目標年度における削減率は、2019年度排出量（12,424 t-CO₂）から2030年度目標年度排出量（9,979 t-CO₂）までの年平均削減量（222 t-CO₂）を基に設定し、2025年度目標排出量（11,090 t-CO₂）33%削減とします。

一般廃棄物処理の広域化

本市は、2019年度に大阪広域環境施設組合に加入し、2020年度から一部事務組合方式での廃棄物処理を開始しました。それに伴い、本市クリーンセンターの廃棄物焼却炉を廃止しました。家庭等から出されるごみの焼却により排出される温室効果ガスは、本市が排出する温室効果ガスの約50%を占めていました。組合への加入に伴い、今後、市の温室効果ガス削減に大きく寄与することが見込まれます。なお、第3期実行計画は計画始期が2021年度であるため、焼却処理事業を基準年度の温室効果ガス算定量から除外していますが、基準年度に同事業を含めると、68%（21,030 t-CO₂）の削減を目標とすることとなります。



3. 直近年度における温室効果ガスの排出量

(1) 排出源別温室効果ガス排出量

2019年度の排出源別温室効果ガス排出量は、電気の使用によるものが68%と最も多く、次いで都市ガスの使用によるものが22%、下水の処理によるもの（非エネルギー起源）が8%となりました。

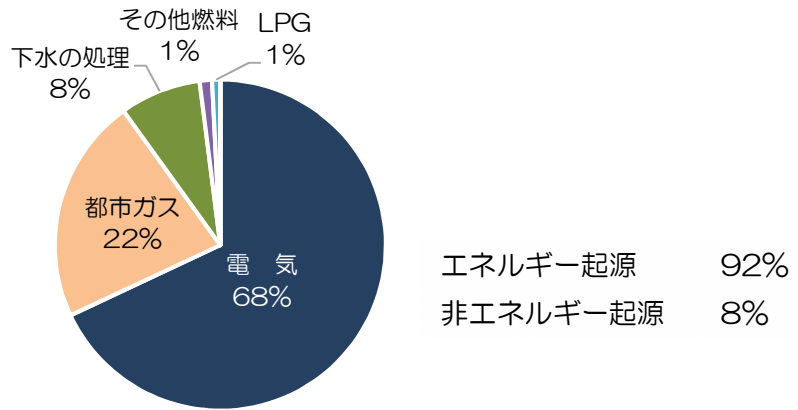


図14 排出源別温室効果ガス排出量の割合（2019年度）

（2）事業別温室効果ガス排出量

2019年度の事業別温室効果ガス排出量は、下水道事業が24%、教育事業が22%、水道事業が21%、行政事業が16%となりました。

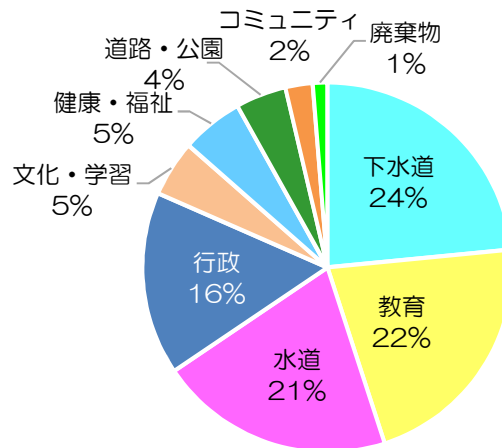


図15 事業別温室効果ガス排出量の割合（2019年度）

国民運動 COOL CHOICE

COOL CHOICEとは、地球温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」をしていこうとする取組です。

製品の買い替え	サービスの利用	ライフスタイルの選択
<ul style="list-style-type: none"> ・LED照明、高効率給湯機等省エネ製品 ・エコカー ・エコ住宅、断熱リフォーム等 	<ul style="list-style-type: none"> ・公共交通機関の利用 ・カーシェアリング、バイク（自転車）シェアリング ・再生可能エネルギーの利用等 	<ul style="list-style-type: none"> ・クールビズ、ウォームビズ ・エコドライブ ・自転車の利用 ・クールシェア、ウォームシェア

出典：環境省 COOL CHOICE HP

第5章 目標達成のための取組

1. 取組の基本方針

本市の事務事業により排出される温室効果ガスの約70%が電気、約20%が都市ガスの使用によるものです。そのため、引き続き節電等の省エネ行動に取り組むとともに、設備等の効率的な運転を行う運用改善や省エネルギー設備等の導入を図る等、温室効果ガス排出削減のための取組を総合的に推進する必要があります。また、市役所全体で取組を推進するため、職員の省エネ意識のさらなる向上を図る必要があります。

これらのことから、次の5つの基本方針を定め、目標達成に向けた取組を推進します。

- ◎省エネルギー・省資源対策の推進
- ◎ごみの減量・リサイクルの推進
- ◎公用車対策の推進
- ◎グリーン購入の推進
- ◎環境情報の共有

2. 取組内容

(1) 全職員が実施する取組（ソフト対策）



①省エネルギー・省資源対策の推進

照明	<ul style="list-style-type: none"> ◆使用していない会議室やトイレ、更衣室等の消灯を徹底する ◆始業前、昼休み、終業後の不必要な照明の消灯を徹底する
空調	<ul style="list-style-type: none"> ◆直射日光が差し込む窓はブラインドを使用する（夏季） ◆設定温度は、夏季28℃、冬季19℃を適正温度の目安とする ◆会議室等の使用後は電源を切る
OA機器 電化製品	<ul style="list-style-type: none"> ◆機器を使用しない場合は省エネモードにする。また長期間使用しない場合は電源を切る ◆PC画面の輝度を支障のない範囲（概ね70%）まで下げる
昇降機	<ul style="list-style-type: none"> ◆近くの階（2階程度）の移動にはエレベーターは使用しない
水	<ul style="list-style-type: none"> ◆トイレや洗面所、給湯室では節水に努める
紙	<ul style="list-style-type: none"> ◆両面印刷を原則とし、2upコピー等用紙削減を徹底する ◆2in1PC等を積極的に利用し、会議等は原則ペーパーレスで行う
その他	<ul style="list-style-type: none"> ◆ノー残業デーの励行 ◆クールビズ、ウォームビズの励行

②ごみの減量・リサイクルの推進

ごみの減量	<ul style="list-style-type: none"> ◆紙コップ等の使い捨て商品の購入は控え、マイボトル、マイ箸を利用する ◆庁舎内のコンビニを利用する際は、マイバッグを持参する
リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> ◆ごみは適正に分別し、リサイクルを徹底する ◆感熱紙やビニールコート紙等再生できない用紙類の使用を控える

③公用車対策の推進

エコドライブ	<ul style="list-style-type: none"> ◆急発進、急ブレーキ、空ぶかしや不要なアイドリングをやめる ◆不要な荷物を積載しない
自転車・公共交通機関の利用	<ul style="list-style-type: none"> ◆市内の移動は、大きな荷物を運搬する場合を除き自転車、電動アシスト自転車を利用する ◆出張は原則公共交通機関を利用する

エコドライブ10のすすめ

エコドライブとは、燃料消費量や温室効果ガス排出量を減らし、地球温暖化防止につながる「運転技術」や「心がけ」です。交通事故の削減にもつながります

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| ①自分の燃費を把握しよう | ⑥ムダなアイドリングはやめよう |
| ②ふんわりアクセル「eスタート」 | ⑦渋滞を避け、余裕をもって出発しよう |
| ③車間距離にゆとりをもって、加速・減速の少ない運転 | ⑧タイヤの空気圧から始める点検・整備 |
| ④減速時は早めにアクセルを離そう | ⑨不要な荷物はおろそう |
| ⑤エアコンの使用は適切に | ⑩走行の妨げとなる駐車はやめよう |

出典：環境省 COOL CHOICE HP

④グリーン購入の推進

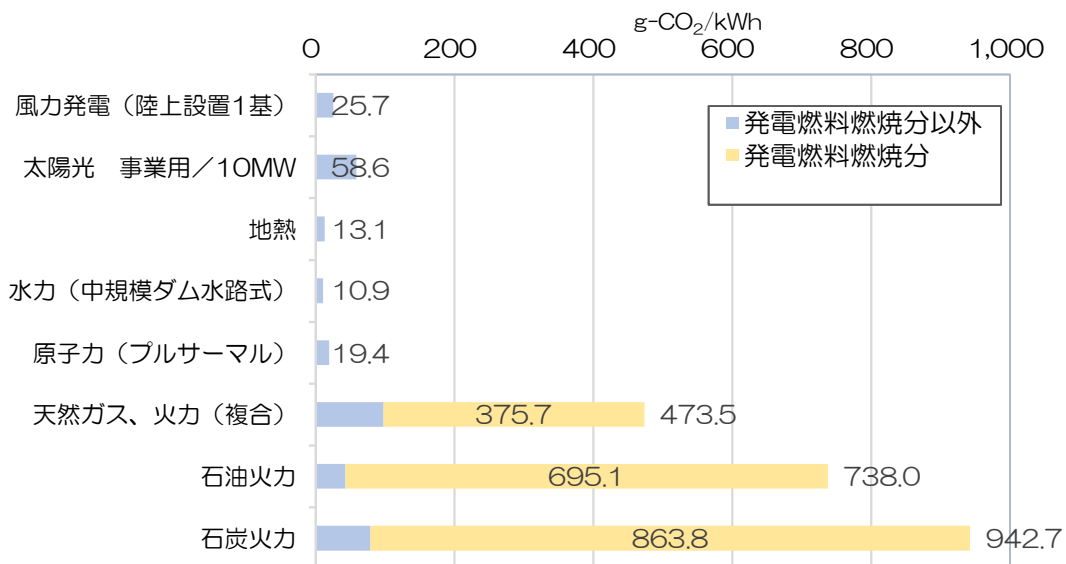
グリーン購入	<ul style="list-style-type: none"> ◆用紙類は、可能な限り古紙配合率の高いもの（古紙配合率 100%、白色度 70%以下）、もしくは非木材紙を購入する ◆文具、事務用品は環境ラベル（エコマーク、グリーンマーク）のある環境に配慮した製品を優先的に購入する
グリーン契約	<ul style="list-style-type: none"> ◆電力の調達契約は、温室効果ガス排出係数や環境負荷の低減に関する取組状況を考慮して入札を行う（排出係数の低い電力を購入する） ◆自動車の購入やリースは、価格に加えて環境性能を考慮して総合的に評価する

各電源のライフサイクル CO₂

ライフサイクル CO₂ とは、モノが生まれてから廃棄されるまで一連の流れのなかで排出される CO₂ をすべて含める考え方です。エネルギーに関しても、発電所が稼働しているときだけでなく、発電所が建設されて廃棄されるまで、また燃料が採掘されてから輸送・加工というプロセスをたどり、最後に廃棄物として処理されるまで、CO₂ は常に排出され続けています。

それでは、各電源のライフサイクル CO₂ 排出量を下のグラフで見てみましょう。

グラフを見ると、石炭、石油、天然ガスを使った火力発電は、他の電源と比べて排出量は多いことがわかります。これに対して、太陽光、風力、地熱、水力等の再生可能エネルギーは、発電時には CO₂ を排出しないので、排出量は少ないことがわかります。



各種発電技術のライフサイクルCO₂排出量

出典：資源エネルギー庁 HP

(2) 施設管理者が実施する取組（ソフト対策）



①省エネルギー・省資源対策の推進

全般	<ul style="list-style-type: none"> ◆施設の運用実態及び燃料使用量を把握する ◆BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）の導入を検討する ◆省エネ診断を受診し、診断の提案に応じた対策を実施する
照明	<ul style="list-style-type: none"> ◆施設利用者に対し、不要な照明を切るよう促す
空調	<ul style="list-style-type: none"> ◆吹き出し口の風向、風速を適正に調整する ◆空調機器と扇風機やサーキュレーターを併用する ◆サーモセンサーを適正に配置し、近くに発熱機器（コピー機等）を置かない ◆フィルターを定期的に清掃、交換する ◆施設利用者に対し、不要な空調を切るよう促す
OA機器 電化製品	<ul style="list-style-type: none"> ◆省エネルギータイプのOA機器や電気製品を採用する ◆自動販売機等の蛍光灯の消灯を検討する
水	<ul style="list-style-type: none"> ◆植栽への散水は、天候を考慮し必要量のみ行う ◆施設利用者に対し、節水を促す

②公用車対策の推進



公用車の運用	<ul style="list-style-type: none"> ◆タイヤの空気圧の点検を行い、適正に車両を整備する ◆公用車の燃料使用量や走行距離等の使用実態を把握する
--------	---

電動車の種類・特徴

電動車はEV（電気自動車）、HV（ハイブリット車）、PHV（プラグインハイブリッド）、FCV（燃料電池車）を指します。電動車は環境性能に優れているだけではなく、車体に備わった外部給電機能を活用することで、災害時の非常用電源として活用することもできます。

国においては菅内閣総理大臣が施策方針演説の中で「2035年までに、新車販売で電動車100%を実現する」と宣言し、大阪府においては2021年3月策定の大阪府温暖化対策実行計画（区域施策編）において、2030年までに、新車販売における電動車の割合を90%にすることを目標としています。

また、守口市では、公用車に5台のHV車を導入しています。（令和2年3月現在）

EV （電気自動車） <ul style="list-style-type: none"> ・バッテリーに充電された電気で走行 ・ガソリンは使用しない 	PHV （プラグインハイブリッド） <ul style="list-style-type: none"> ・ガソリンエンジンに加えてモーターバッテリーを搭載 ・燃料はガソリンと電気 	FCV （燃料電池自動車） <ul style="list-style-type: none"> ・水素と酸素の化学反応によって作られる電気を使用してモーターで走行 ・ガソリンは使用しない 	HV （ハイブリッド） <ul style="list-style-type: none"> ・ガソリンエンジンに加えてモーターバッテリーを搭載 ・燃料はガソリンのみ
---	--	--	---

(3) 施設改修・更新時の取組（ハード対策）



①省エネルギー・省資源対策の推進

全般	<ul style="list-style-type: none"> ◆施設のZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）化に努める ◆ESCO事業の導入に努める ◆L2-Tech※ 認証製品の導入に努める ◆エネルギー効率の優れた機器を導入する
照明機器	<ul style="list-style-type: none"> ◆LED照明を導入する ◆人感センサー付き照明機器を導入する
空調機器	<ul style="list-style-type: none"> ◆吹き出し口にアシストルーバー等の気流調整機器の導入に努める ◆コージェネレーションシステム（熱電併給システム）の導入に努める
建築物	<ul style="list-style-type: none"> ◆高断熱ガラスや二重サッシの導入に努める

※ L2-Tech：エネルギー起源CO₂排出削減に最大の効果をもたらす先導的の低炭素技術（Leading Low-carbon Technology）のこと。環境省により、対象となる設備・機器や、効率等の水準、水準を満たした認証製品がそれぞれリスト化されています。

おおさか環境にやさしい建築賞部門賞受賞！

（寺方南小学校、よつば小学校）

大阪府・大阪市では、地球温暖化やヒートアイランド現象防止等、環境への配慮に優れた建築物を表彰する顕彰制度を行っています。

平成30年度は、商業施設その他部門において、全館LED照明（昼光＋人感センサーによる調光制御付き）や太陽光発電（「見える化モニター付き」）を設置した寺方南小学校、卓越の取込による換気や屋上緑化、太陽光パネルを設置したよつば小学校の2校が受賞しました。



昇降口の見える化モニター



センサー調光による快適な学習空間

写真：寺方南小学校



②公用車対策の推進

エコカーの導入	◆電気自動車を始め、ハイブリッド、プラグインハイブリッド等エコカーを積極的に導入する
---------	--



③その他

建築物等	◆太陽光発電、太陽熱利用設備等再生可能エネルギーの導入に努める ◆施設の緑化や緑地等の整備に努める
------	--

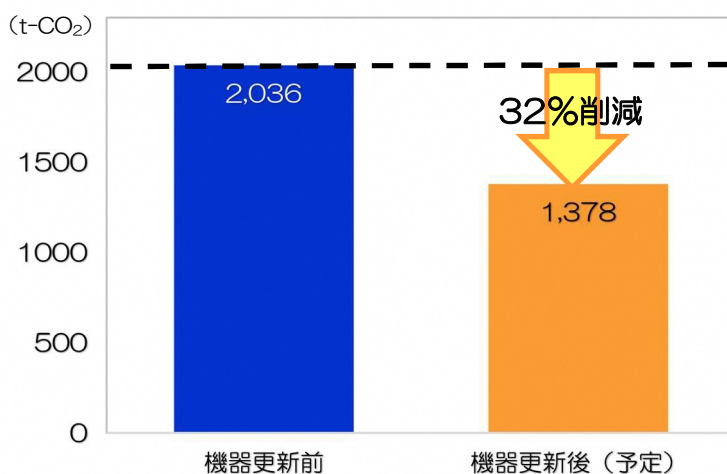
(4) 事務局（環境対策課）の役割と取組

本計画を実効あるものとするため、次章の推進体制と進行管理に努める一方、以下の取組等を実施します。

- ◆ポスターの掲示等によるクールビズ・ウォームビズの周知
- ◆講習会の実施等によるエコドライブの推進
- ◆グループウェア掲示板や個人パソコンへのポップアップメッセージ等を通じた取組内容等の情報発信（効果的な取組や、国・府の補助金等の情報等）

本庁舎の ESCO 事業

本庁舎において、BEMSを用いた省エネ診断を行いました。その結果、コージェネレーションシステム、熱源機器、空冷ヒートポンプエアコン、照明器具のLED化等設備を更新することで、年間 657 t-CO₂ の温室効果ガスを削減できることがわかりました。この結果を踏まえ、2023 年度までを目途に、国の補助金等を活用した ESCO 事業により本庁舎の施設改修を行っていきます。



ESCO事業とは？

ESCO 事業とは、省エネルギー改修にかかる費用を光熱水費の削減分でまかなう事業です。ESCO 事業者は、省エネルギー診断、設計・施工、運転・維持管理、資金調達等にかかるすべてのサービスを行います。

第6章 推進体制及び進行管理

1. 推進体制

副市長を温暖化総括責任者とする組織を設置し、市全体で温暖化防止の取組を管理し、本計画の確実な推進を図ります。

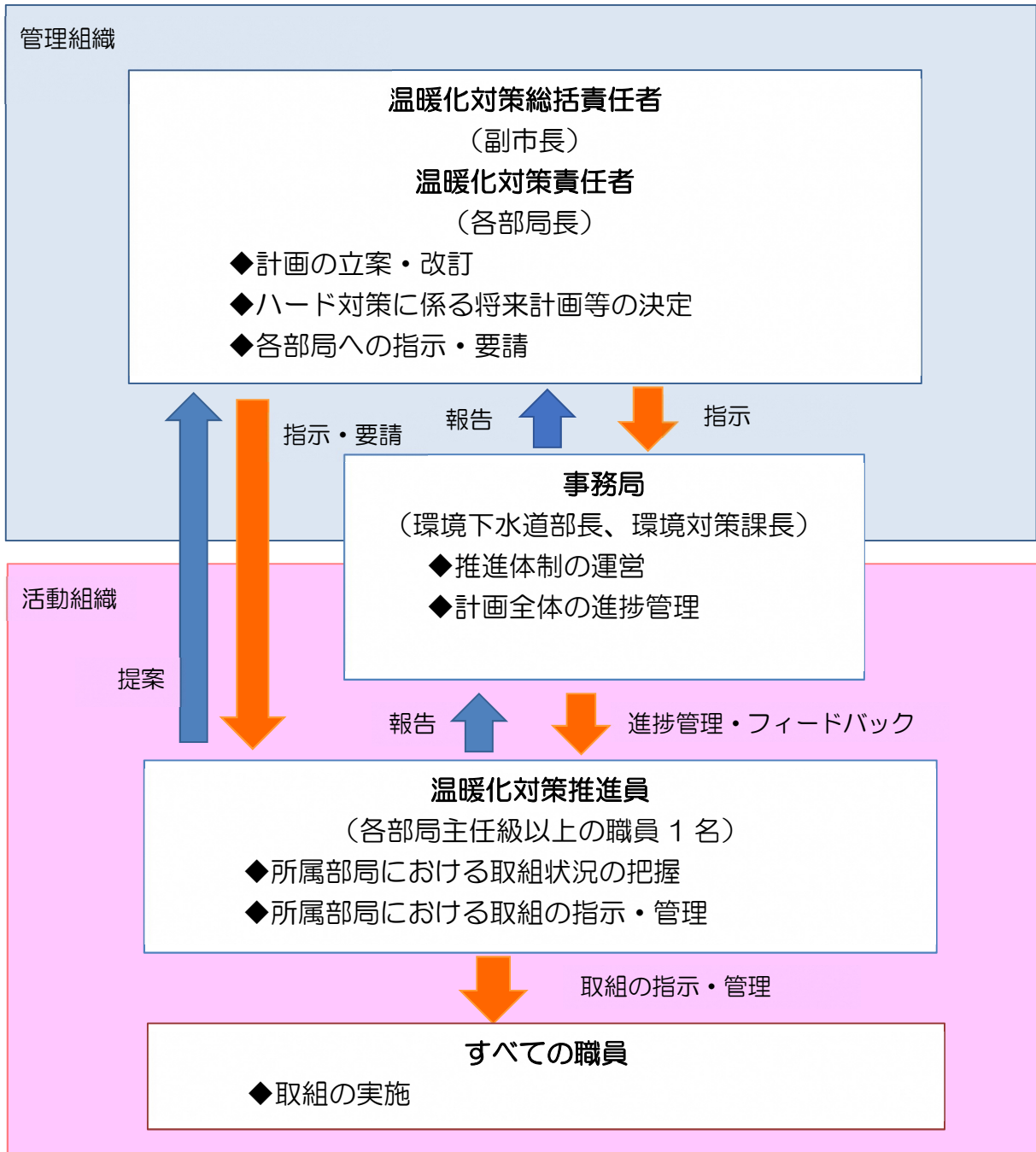


図 16 温暖化対策推進組織

○各主体の役割

温暖化対策総括責任者（副市長）・温暖化対策責任者（各部局長）

- ◆ 温室効果ガス排出量削減に向けた計画の立案・改訂を行う
- ◆ 取組の実施状況及びエネルギーの使用状況により、計画を点検・評価し、事務局及び各部局温暖化対策推進員に適宜必要な取組を指示する
- ◆ ハード対策にかかる将来計画を決定する

事務局（環境下水道部長、環境対策課長）

- ◆ 推進体制を運営する
- ◆ 取組状況について、温暖化対策総括責任者（副市長）及び温暖化対策責任者（各部局長）に報告する
- ◆ 取組状況の結果等について、各部局温暖化対策推進員にフィードバックする
- ◆ 予算策定時において、各部局温暖化対策推進員に対して取組導入に関するヒアリングを実施する
- ◆ 新規設備導入等の際は、当該部局とともに財政部局に要望する
- ◆ 省エネに関する情報を発信する

温暖化対策推進員（各部局主任級以上の職員）

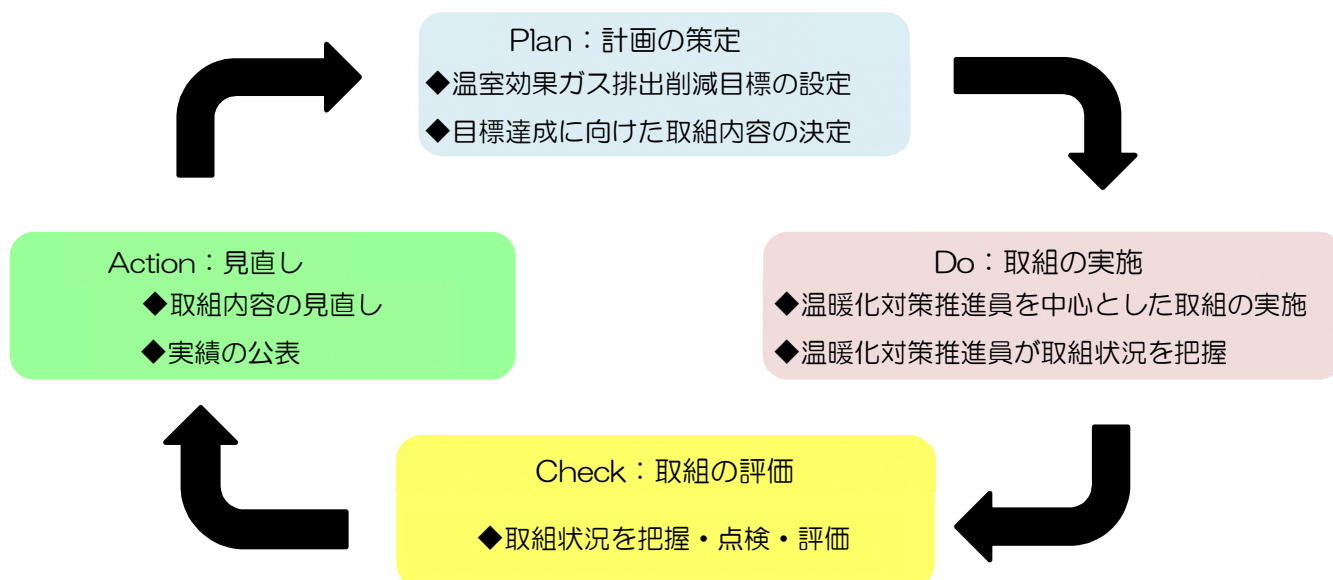
- ◆ 計画を推進するため、所属職員へ取組を指示する
- ◆ 所属部局におけるエネルギーの使用状況等により、温室効果ガス排出量を事務局に報告する
- ◆ 新たな取組を管理組織に提案する
- ◆ チェックシート（仮称）等により所属部局の取組状況を把握する
- ◆ 所属部局において、取組状況・課題を共有する
- ◆ 施設利用者等に省エネルギーの取組について周知、啓発を図る

すべての職員

- ◆ 温暖化対策推進員からの指示等に基づき、日常業務にて省エネルギーの取組に努める

2. 進行管理

毎年度の取組の実施状況やエネルギー等の使用状況及び温室効果ガス排出量のデータを取りまとめ、計画の進捗状況を把握し、目標の達成に向けた評価を行うとともに、取組の見直しを行います。



3. 取組状況の公表

毎年度の実績を「もりぐちの環境」や市ホームページで公表します。また、庁内掲示板にエネルギー使用量や取組状況を掲載します。

4. さいごに

環境問題を解決するために、様々な技術革新が進められていますが、それだけでは環境問題が解決されるわけではありません。基礎自治体である守口市が自ら率先して温室効果ガス排出量を削減することで、市民・事業者の模範となる必要があります。

そして、この計画の目標である2013年度比40%削減は、私たち職員一人ひとりが率先して意識・行動を変えなければ達成することはできません。使い捨て製品の購入を控え、環境に配慮した製品を選択する等、目標を達成するため行動しましょう。

皆様のご協力をお願いいたします！



資料

(1) 排出係数、地球温暖化係数一覧

区 分	単 位	排出係数	地球温暖化係数	
CO ₂ の排出				
ガソリン	t-CO ₂ /kL	2.32	1	
灯油	t-CO ₂ /kL	2.49	1	
軽油	t-CO ₂ /kL	2.58	1	
A重油	t-CO ₂ /kL	2.71	1	
LPG（液化石油ガス）	t-CO ₂ /t	3.00	1	
都市ガス	t-CO ₂ /1,000Nm ³	2.23	1	
電気の使用	t-CO ₂ /kWh	変動 0.522 (H25) 0.531 (H26) 0.505 (H27) 0.513 (H28) 0.471 (H29) 0.396 (H30) 0.379 (H31)	1	
CH ₄ の排出				
下水等の処理（終末処理場）	t-CH ₄ /m ³	0.00000088	25	
一般廃棄物の焼却（連続燃焼式）	t-CH ₄ /t	0.00000095	25	
ガソリン車の走行	普通・小型乗用車(定員 10 名以下)	kg-CH ₄ /km	0.000010	25
	普通・小型乗用車(定員 11 名以上)	kg-CH ₄ /km	0.000035	25
	軽乗用車	kg-CH ₄ /km	0.000010	25
	普通貨物車	kg-CH ₄ /km	0.000035	25
	小型貨物車	kg-CH ₄ /km	0.000015	25
	軽貨物車	kg-CH ₄ /km	0.000011	25
	普通・小型・軽特種用途車	kg-CH ₄ /km	0.000035	25
ディーゼル車の走行	普通・小型乗用車(定員 10 名以下)	kg-CH ₄ /km	0.000002	25
	普通・小型乗用車(定員 11 名以上)	kg-CH ₄ /km	0.000017	25
	普通貨物車	kg-CH ₄ /km	0.000015	25
	小型貨物車	kg-CH ₄ /km	0.0000076	25
	普通・小型・軽特種用途車	kg-CH ₄ /km	0.000013	25

N ₂ O の排出				
下水等の処理（終末処理場）		t-N ₂ O/m ³	0.00000016	298
一般廃棄物の焼却（連続燃焼式）		t-N ₂ O/m ³	0.0000567	298
ガソリン車の走行	普通・小型乗用車(定員 10 名以下)	kg-N ₂ O/km	0.000029	298
	普通・小型乗用車(定員 11 名以上)	kg-N ₂ O/km	0.000041	298
	軽乗用車	kg-N ₂ O/km	0.000022	298
	普通貨物車	kg-N ₂ O/km	0.000039	298
	小型貨物車	kg-N ₂ O/km	0.000026	298
	軽貨物車	kg-N ₂ O/km	0.000022	298
	普通・小型・軽特種用途車	kg-N ₂ O/km	0.000035	298
ディーゼル車の走行	普通・小型乗用車(定員 10 名以下)	kg-N ₂ O/km	0.000007	298
	普通・小型乗用車(定員 11 名以上)	kg-N ₂ O/km	0.000025	298
	普通貨物車	kg-N ₂ O/km	0.000014	298
	小型貨物車	kg-N ₂ O/km	0.000009	298
	普通・小型・軽特種用途車	kg-N ₂ O/km	0.000025	298

* 地球温暖化係数：二酸化炭素を基準にして、他の温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力があるか表した数字のこと

* 排出係数・地球温暖化係数は、温暖化対策推進法改正施行令の値。

* 電気の使用に伴う排出係数は、電気の調達先や年度で変動する。

< 排出量（CO₂換算値）の計算方法 >

「二酸化炭素排出量(t-CO₂)」=「活動量」×「排出係数」×「地球温暖化係数」

(例) ガソリン 100(kL)を使用した場合。

「二酸化炭素排出量」=100×2.32×1=232 (t-CO₂)

(2) 本計画の対象施設一覧

2020年度末現在

対象施設一覧				
部	課	施設	区分	指定 管理等
総務部	総務課	守口市役所（本庁舎）	行政	
市民生活部	コミュニティ推進課	中部エリアコミュニティセンター （本庁舎内）	コミュニティ	○
		庭窪コミュニティセンター		
		東部エリアコミュニティセンター		
		南部エリアコミュニティセンター		
		八雲東コミュニティセンター		
		錦コミュニティセンター		
		北部コミュニティセンター		
	西部コミュニティセンター			
	総合窓口課	大日サービスコーナー	行政	
	生涯学習・スポーツ 振興課	守口市立図書館	文化・学習	○
守口文化センター		○		
もりぐち歴史館				
市民体育館		○		
健康福祉部	障がい福祉課	障がい者・高齢者交流会館	健康・福祉	○
		わかたけ園		○
	健康推進課	市民保健センター	健康・福祉	
こども部	子育て支援政策課	わかくさ・わかすぎ園	健康・福祉	
	こども施設課	認定こども園（3園）	健康・福祉	
	子育て世代包括支援 センター	児童センター	健康・福祉	
都市整備部	道路公園課	大枝公園	道路・公園	○
		市内その他公園施設・駅前広場		
		街路灯		
	都市・交通計画課	大日保管所		
環境下水道部	下水道施設課	下水終末処理場	下水道	
		大枝ポンプ場		
		八雲ポンプ場		
		梶ポンプ場		
	廃棄物対策課	クリーンセンター	廃棄物	
	環境対策課	大気測定局	行政	
企画財政部	財産活用課	管理施設	行政	
教育委員会	総務課	小学校（13校）	教育	
		中学校（7校）		
		義務教育学校（1校）		
水道局	総務課	水道局（庁舎）	水道	
		第1浄水場		
		第2浄水場		
		東郷配水場		