

第5章 基本方針に基づく全庁的取組

1 大阪市市内環境管理計画の運用徹底

すべての職場において、本計画に定める目標を達成するため、環境に配慮した次の取組を推進し、温室効果ガス排出を削減します。

また、取組の実効性を確保するため、「大阪市市内環境管理計画」に基づき、各所属において取組に係る目標を定め（Plan）、取組を推進し（Do）、目標の達成状況等を定期的に監視・測定し（Check）、必要に応じて市長による見直し（Act）を行うことにより、全庁一丸となって、環境マネジメントの徹底を行います。

①省エネルギーの取組

【全体】

○不要照明の消灯

- ・昼休みは、市民窓口等の必要な部分を除き、原則、消灯する。
- ・時間外は、業務に支障のない範囲から消灯し、各職場（課等）の最終退庁者は必ず消灯する。各職場内でも最小限の単位での点灯を徹底する。
- ・スイッチ部分に照明範囲や消灯を促す表示を行い、消灯行動を徹底する。
- ・窓際などの晴天時に照度が十分得られる場合は、窓際照明を消灯する。

○パソコンの省エネ

- ・長時間利用しない時や離席時は、シャットダウンするかカバーを閉じる。
- ・端末ごとに消費電力抑制の設定をする。（省エネモードへの切替え等）

○冷暖房負荷の低減

- ・ブラインド等の活用や緑のカーテンづくりにより日射の遮蔽を行うとともに、吹出口に物を置かないなど、空調の負荷を軽減する。
- ・適正な室温管理を徹底する。（夏季：28℃、冬季：20℃）
- ・夏季の軽装や、冬季の重ね着等、空調に頼らない取組を徹底する。

○自動車利用の抑制

- ・公共交通機関の利用や自転車の活用など、公用車の運用を見直し燃料使用量を削減する。
- ・公用車運転時は、急発進・急加速の自粛やアイドリングストップ等、エコドライブを徹底する。

○その他

- ・複数拠点間で会議を行う際の Web 会議の開催を推進する。
- ・近い階への移動には、階段の利用を優先する。
- ・最終退庁者は、コピー機やプリンター、その他電気機器等の不要な電源のオフを徹底する。

【施設・設備】

○省エネ・省 CO₂ 機器の導入

- ・機器の購入・更新の際は、「大阪市グリーン調達方針」に基づき省エネ・省 CO₂ 機器を優先導入する。
- ・LED 照明など高効率機器を導入する。

○環境配慮技術の導入推進

- ・自然採光や自然通風の利用、屋根や外壁の断熱、庇等による日射の遮蔽等環境配慮技術の導入を推進する。

○再生可能エネルギーの利用推進

- ・太陽光発電設備の設置等による再生可能エネルギーの利用を推進する。
- ・再生可能エネルギー100%電力の調達を推進する。

○見える化の推進

- ・エネルギー使用量、CO₂排出量の見える化による、省エネルギー・省CO₂化の取組を推進する。

○設備の運転管理

- ・設備・機器等の日常点検や運転管理の徹底により、エネルギー使用量を削減する。（適正運転による環境負荷の低減）

②省資源の取組

○ペーパーレスの推進

- ・モニターやプロジェクターを活用した会議や打合せを行う。
- ・スキャナーの活用による電子化により資料を共有する。（コピーによる個別配付をしない。）
- ・電子決裁を推進するため、決裁権者や承認者が起案者に指導を行い、職員の意識向上を図る。
- ・市民に配布するチラシ等について、ICTの活用によりペーパーレス化ができないか積極的に検討する。

○紙の使用量の抑制

- ・資料の最少化や両面コピー、コピー機のトレイの1つを裏紙専用とすることなどによる裏紙再利用を推進する。
- ・コピー機での印刷枚数やコピー用紙購入枚数の管理を徹底する。

○「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」達成に貢献するプラスチックごみの削減

- ・プラスチック製の啓発物品（クリアファイル、うちわ等）から紙製や木製へ転換する。
- ・職場単位で共用のエコバッグを配置し、レジ袋の使用を削減する。
- ・会議等での湯茶の提供は、ペットボトルを廃止し、マイボトルでの持ち込みを推奨する。

③節水の取組

○節水の徹底

- ・こまめな止水や、水を貯めての食器洗浄等、効率的な水の利用に努める。

○節水型機器の導入

- ・機器の購入・更新の際は、「大阪市グリーン調達方針」に基づき節水型機器を優先導入する。
- ・設備更新の際には、自動水栓や雨水利用設備等の導入を検討する。

④廃棄物の減量・リサイクル

○全般

- ・ごみ減量推進分科会が定める「市役所内事業系ごみ減量マニュアル」及び「おさかプラスチックごみゼロ宣言」に基づく取組を推進する。

○ごみの発生抑制

- ・ごみ箱の設置数の削減やごみ箱へのイラスト等による分別表示などにより、職員の意識向上を図る。
- ・不用だが、まだ使える物品等は、職場間でのリユースを推進する。

○リサイクル

- ・廃棄の際は分別を徹底し、リサイクルを推進する。
- ・資源化可能な紙類は、すべて品目別に分類し、全量リサイクルする。

⑤グリーン調達徹底

- ・「大阪市グリーン調達方針」で定める基準適合品の調達を徹底する。
- ・調達方針で基準を定めていない物品等についても、環境負荷の少ない物品等の調達に努める。
- ・省資源の観点から、物品等の必要量を精査し、調達量を抑制する。

⑥公用車への次世代自動車の導入推進

- ・「大阪市次世代自動車普及促進に関する取組方針」に基づき、公用車への次世代自動車導入を推進し、乗用車についてはEV等の導入を原則とする。

⑦その他環境に配慮した取組

○緑化の推進

- ・建築物の屋上・壁面等の緑化を推進する。

○打ち水の実施

- ・道路等に雨水・二次利用水をまく打ち水を実施し、真夏の気温低減を図る。

○フロン類の排出抑制

- ・フロン類を使用した機器（エアコン等）は適切な維持管理と適正な廃棄を行う。
- ・フロン類を使用した業務用のエアコン・冷凍冷蔵機器は、簡易点検・定期点検を着実に実施するとともに、第一種フロン類充填回収業者による適正な充填・回収、機器の更新を行う。（フロン排出抑制法を遵守する。）

○イベント等における環境配慮の徹底

- ・本市が主催するイベントや、市が主体的にかかわるイベントについては、再生可能エネルギー100%電力の使用によるイベントの低炭素化、ごみの発生抑制や分別・リサイクルの徹底、プラスチックの使用抑制、国産木材の利用促進など、環境への配慮を徹底する。

○ワーク・ライフ・バランスの実現と環境負荷の低減

- ・定時退庁の推進、超過勤務の削減による照明・OA機器・空調機の稼働時間短縮など、業務改善によるワーク・ライフ・バランスの実現と環境負荷の低減の両立を図る。

2 大阪市地球温暖化対策推進本部による全庁的な取組の推進

2016（平成 28）年 7 月、大阪市役所内部に「大阪市地球温暖化対策推進本部」（以下「推進本部」という。）を設置しました。推進本部は、本部長（市長）、副本部長（副市長）及び本部員（各局長等）で組織し、本計画の推進及び進行管理等を担う「事務事業編推進プロジェクトチーム」と、実行計画〔区域施策編〕の推進及び進行管理等を担う「区域施策編推進プロジェクトチーム」を設置しています。

本市事務事業の実施及び市域における市民・事業者などの活動に伴って排出される温室効果ガスの削減に向け、関係部局の連携を通して全庁的な対策を総合的かつ強力に推進していきます。

<旧計画における取組>

○全庁的な省エネルギー化の推進

2016（平成 28）年 7 月の推進本部の本部会議において、政府実行計画を踏まえ、本市の事務所・庁舎施設を重点的に省エネルギー化する方針が決定され、LED 照明の導入や省エネ診断による運用改善等を全庁的に実施してきました。

さらに、推進本部事業として、市有 39 施設（区役所、保健福祉センター、公文書館、公園事務所、消防署、図書館など一般会計施設）の照明灯 LED 化 ESCO 事業の実施が決定され、2019（令和元）年 7 月に改修工事が完了しました。

この照明灯 LED 化 ESCO 事業により、2019（令和元）年 8 月から翌年 7 月までの 1 年間で 625 トン-CO₂ の温室効果ガスの削減効果を確認しており、光熱費については年間約 4,200 万円*の削減となります。

*ESCO サービス契約書（2018（平成 30）年 12 月 28 日契約）における電力単価による算定。



○全庁的な電力調達入札の推進

本市では、「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律」を踏まえ、「大阪市電力の調達に係る環境配慮指針」及び「大阪市電力の調達に係る環境配慮実施要領」を定め、電力調達の入札を行う場合は、価格だけでなく、電気事業者の環境への負荷の低減に関する取組状況等を考慮する環境配慮制度を導入しています。

2016（平成 28）年 7 月の推進本部の本部会議において、環境局が対象施設の入札を一括して行うことで、電力調達に係る入札導入施設の拡大・集約化を図る方針が決定され、2017（平成 29）年 1 月に、市有 118 施設（市役所本庁舎、区役所、消防署、水門など一般会計施設）を 7 つのグループに集約化し、電力調達入札を実施しました。以降、毎年度対象施設を集約化した入札を実施しており、スケールメリットによるコスト削減効果を得ています。

<本計画における取組方針>

2020（令和2）年9月の事務事業編推進プロジェクトチーム会議において、本計画に掲げる新たな削減目標の達成に向け、推進本部事業として、引き続き省エネルギー改修を拡大実施していくとともに、公用車の乗用車へのEV等の導入推進など、新たなエネルギー使用量削減に取り組む方針が決定されました。

さらに、2050年の脱炭素社会の実現も見据え、これまでのエネルギー使用量削減の取組に加え、エネルギーの低炭素化に取り組む方針が決定されました。

<削減目標量>

上記の方針に基づき、本計画において、「新たなエネルギー使用量削減の取組及びエネルギーの低炭素化の推進」として1.4万トン-CO₂の削減目標量を盛り込みました。

この1.4万トン-CO₂については、推進本部で決定した取組方針に沿って、新たなエネルギー使用量削減の取組として、新たな照明LED化ESCO事業の実施や公用車の乗用車へのEV等の導入を推進するとともに、エネルギーの低炭素化については、再生可能エネルギー100%電力の調達等を検討・実施し、削減を図ります。

<具体的な取組>

（1）新たなエネルギー使用量削減の取組（削減目標量：248トン-CO₂）

新たな照明灯LED化ESCO事業に取り組むとともに、その光熱費削減効果・CO₂削減効果などのメリットを全庁的に情報共有し、さらなる省エネルギー改修等の推進につなげます。

また、公用車については、原則として次世代自動車を導入することとし、乗用車については、CO₂排出量を削減するとともに、蓄電・給電機能を非常時の電源確保などエネルギーインフラとして活用することによる防災力の向上を図るため、EV等の導入を進めていきます。

（2）エネルギーの低炭素化の推進（削減目標量：13,752トン-CO₂）

引き続き、全庁的な電力調達入札の拡大・集約化を図るとともに、調達電力の再生可能エネルギー比率の段階的向上をめざし、再生可能エネルギー100%電力の調達などについて検討・実施していきます。

第6章 基本方針に基づく所属別取組

1 環境局

<削減目標>

2025（令和7）年度までに温室効果ガス総排出量を2013（平成25）年度から8.7%削減します。（図6-1参照）

<主な取組>

■環境局での取組

再生可能エネルギーの導入拡大の推進

○太陽光発電の導入【間接削減】（削減目標量：4,383 トン-CO₂）

市立小中学校の屋根の貸し出しにより設置した太陽光発電設備で発電した電気を、固定価格買取制度（以下「FIT制度」という。）を活用して電気事業者へ供給します。

これらの削減量は、間接的に地域の排出量の削減に寄与することから、2025（令和7）年度の目標数値の算定に含みます。

年度	電気事業者への 電気供給量（千 kWh）	間接削減効果※ （トン-CO ₂ ）
2021（令和3）年度	8,982	4,383

※間接削減効果は2018（平成30）年度の代替値の排出係数（0.488kg-CO₂/kWh）を用いて算出。

ごみの減量・リサイクルの推進

○プラスチックごみの削減（削減目標量：35,456 トン-CO₂）

マイバッグ・マイボトルの持参などによるワンウェイのプラスチック（容器包装等）の排出抑制や、ペットボトルの分別・リサイクルの徹底により、焼却するプラスチックごみの削減を推進します。

○ごみ焼却量の減量化（削減目標量：17,629 トン-CO₂）

食品ロス削減の取組や環境教育・普及啓発の推進による2Rを優先した取組の推進によりごみ焼却量の減量化を推進します。

職員による環境マネジメントの徹底

事務室（あべのルシアス庁舎）において各職員の机上のLEDデスクライトを活用するなど、「大阪市庁内環境管理計画」に基づく取組等を徹底します。

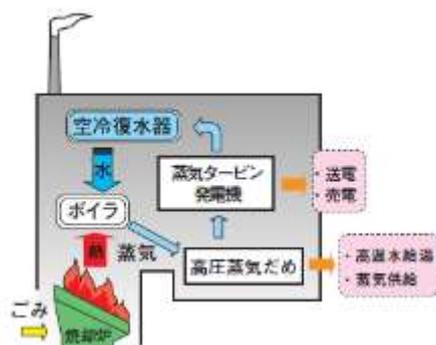
■大阪広域環境施設組合での取組

再生可能エネルギーの導入拡大の推進

○ごみ焼却余熱を利用したごみ発電の実施【間接削減】

大阪広域環境施設組合におけるごみ焼却工場（鶴見工場、西淀工場、八尾工場、舞洲工場、平野工場、東淀工場）では、ごみ焼却余熱の有効利用により発生する電気や熱エネルギー（蒸気）を電気事業者等に供給しています。

ごみ焼却工場で発生する電気は、温対法上におけるCO₂フリー電気として位置付けられており、舞洲工場、平野工場、東淀工場については、FIT制度を活用して再生可能エネルギー電気を電気事業者に供給しています。



ごみ焼却場での余熱利用のしくみ（例）



発電設備（東淀工場）



ごみ焼却工場の廃熱利用
（西淀川温水プール）

ごみ発電は、基準年度である2013（平成25）年度以降に実施する新たな取組ではないため、本計画の削減量としては見込まないこととします。

なお、2019（令和元）年度における電気事業者への電気の供給による間接的な削減量は次のとおりです。

年度	電気事業者への 電気供給量（千 kWh）	間接削減効果※ （トン-CO ₂ ）
2019（令和元）年度	310,225	151,390

※間接削減効果は2018（平成30）年度の代替値の排出係数（0.488kg-CO₂/kWh）を用いて算出。

また、2019（令和元）年度から更新工事を開始し2022（令和4）年度の竣工をめざしている住之江工場や、既設工場の建替え時には、さらなる高効率発電設備や省エネ機器を積極的に導入し、供給量の増加に努めます。

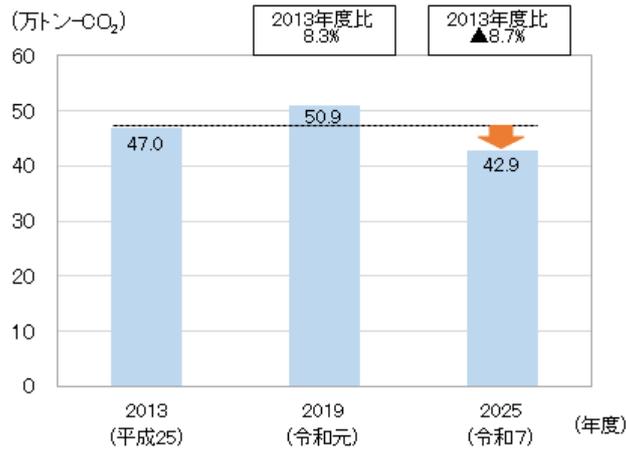


図 6 - 1 環境局の温室効果ガス排出削減目標

【市設建築物の屋根の目的外使用許可による太陽光パネル設置促進事業】

環境局では行政財産目的外許可制度を活用し、太陽光発電事業を行う事業者に、市設建築物（大阪市立小中学校）の屋根を貸出しており、事業者は FIT 制度により電気事業者に電気を供給しています。

<2020（令和2）年（1～12月）発電量実績：6,498 千 kWh
（間接削減効果 3,171 トン-CO₂）>



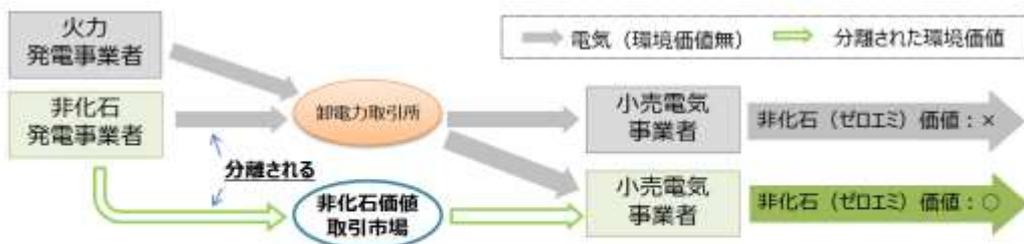
太陽光パネル設置（中川小学校：生野区）

【非化石証書導入による脱炭素社会実現への貢献】

大阪広域環境施設組合では、ごみ焼却余熱を利用したごみ発電のうち FIT 制度適用外の電気について、新たに 2021（令和3）年度からは化石燃料を使用しない環境価値を証書化した「非化石証書」を付帯させて電気事業者に電気を供給します。

「非化石証書」が付帯された電気の供給を受ける需要家は、使用する電気の CO₂ 排出量を削減できるため、当該電気の供給は脱炭素社会実現に貢献することができます。

■ 非化石価値取引市場における非化石価値の流れ



出典：第 44 回総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 制度検討作業部会資料「非化石価値取引市場について」（2020 年 11 月 27 日 資源エネルギー庁）

<削減目標>

2025（令和7）年度までに温室効果ガス総排出量を2013（平成25）年度から39.7%削減します。（図6-2参照）

<主な取組>

公共施設における省エネルギー・省CO₂化の推進

- LED照明等の高効率照明の導入推進（削減目標量：3,397トン-CO₂）
道路、公園、下水施設においてLED照明を導入します。



（参考）道路照明灯のLED照明

- 下水処理場における処理方式の変更（削減目標量：1,614トン-CO₂）
下水処理場の改築更新に伴い、水処理方式を標準法からA0法（嫌気・好気法）等へ変更することにより、温室効果ガスであるN₂Oの排出量を削減します。
- 下水処理場における省エネルギー・省CO₂化（削減目標量：320トン-CO₂）
下水処理場の機器（掻き寄せ機、送風機（ブロワ）、ポンプ、消化槽攪拌機等）について、機器更新時に省エネ機器を導入します。

再生可能エネルギーの導入拡大の推進

○消化ガス発電の実施【間接削減】

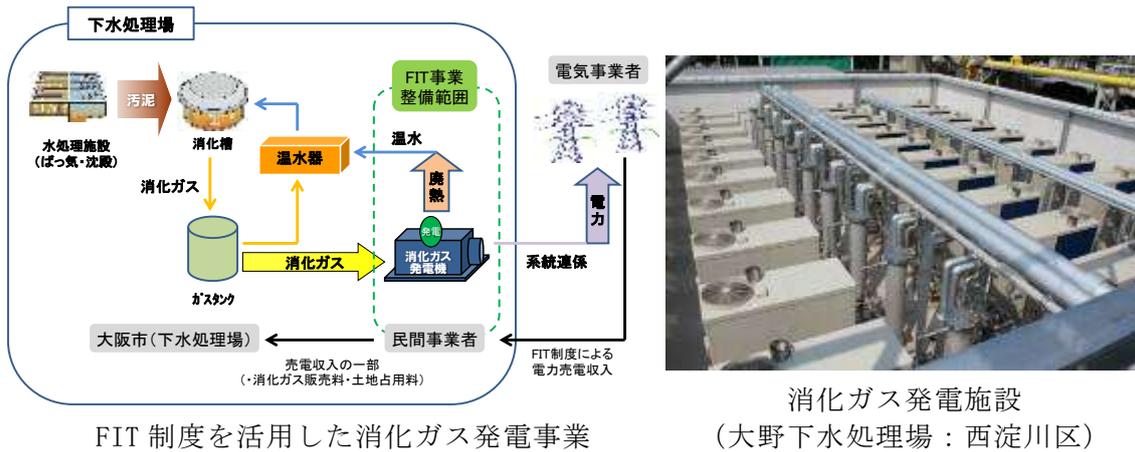
大野、海老江、住之江、放出の4箇所の下水処理場ではFIT制度を活用し、消化ガス発電施設で発電した電気を電気事業者へ供給しています。また、発電に伴い発生する廃熱は、消化槽の加温に利用し、効率的なエネルギー利用システムを構築しています。

消化ガス発電は、発電を開始した2017（平成29）年度から旧計画における削減量に反映しており、本計画の削減量としては見込まないこととします。

なお、2019（令和元）年度における電気事業者への電気の供給による間接的な削減量は次のとおりです。

年度	電気事業者への 電気供給量（千kWh）	間接削減効果※ （トン-CO ₂ ）
2019（令和元）年度	23,070	11,258

※間接削減効果は2018（平成30）年度の代替値の排出係数（0.488kg-CO₂/kWh）を用いて算出。



FIT 制度を活用した消化ガス発電事業

職員による環境マネジメントの徹底

公園水景施設の運転時間や放出下水処理場の反応槽機械攪拌時間の短縮等の施設の運用改善を図るとともに、空調の適切な温度設定や照明のこまめな消灯を行うなど、「大阪市庁内環境管理計画」に基づく取組等を徹底します。

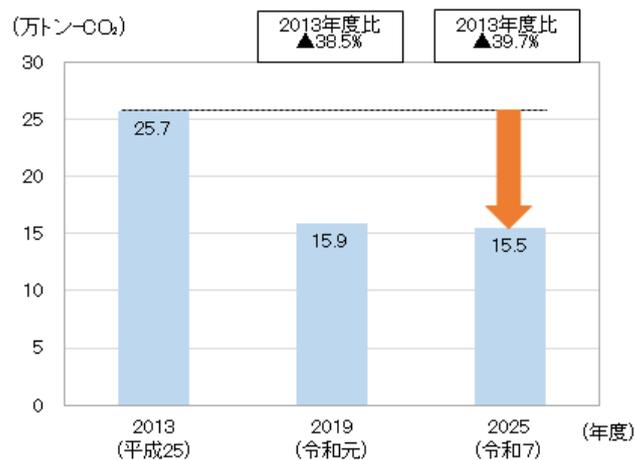


図6-2 建設局の温室効果ガス排出削減目標

【平野下水処理場の省エネルギー化】

改築更新時に省エネ機器（掻き寄せ機、送風機（ブロワ）、ポンプ、消化槽攪拌機等）を導入し、2019（平成31）年4月から稼働しています。

<令和元年度から令和6年度までの電力削減見込み：1,090千kWh>



送風機（ブロワ）（平野下水処理場：平野区）

<削減目標>

2025(令和7)年度までに温室効果ガス総排出量を2013(平成25)年度から36.8%削減します。(図6-3参照)

<主な取組>

公共施設における省エネルギー・省CO₂化の推進

- 浄水場等における省エネルギー・省CO₂化(削減目標量:95トン-CO₂)
 - ・浄水場等において、ポンプ設備に回転速度制御装置を導入します。
 - ・浄水場において、LED照明を導入します。

再生可能エネルギーの導入拡大の推進

○小水力発電の実施

長居、泉尾、咲洲の3箇所の配水場において、配水池流入水の残存水圧を利用して小水力発電を実施しています。

長居配水場及び咲洲配水場では、全量場内消費として旧計画におけるエネルギー削減量に反映しており、本計画の削減量としては見込まないこととします。

泉尾配水場では、FIT制度を活用し、発電した電気を電気事業者へ供給しています。なお、基準年度である2013(平成25)年度以降に実施する新たな取組ではないため、本計画の削減量としては見込まないこととします。

2019(令和元)年度における電気事業者への電気の供給による間接的な削減量は次のとおりです。

年度	電気事業者への 電気供給量(千kWh)	間接削減効果※ (トン-CO ₂)
2019(令和元)年度	483	235

※間接削減効果は2018(平成30)年度の代替値の排出係数(0.488kg-CO₂/kWh)を用いて算出。



小水力発電模式図



小水力発電設備
(長居配水場:東住吉区)

職員による環境マネジメントの徹底

浄水場において、最適なオゾン注入制御を行うとともに、空調の適切な温度設定など「大阪市市内環境管理計画」に基づく取組等を徹底します。

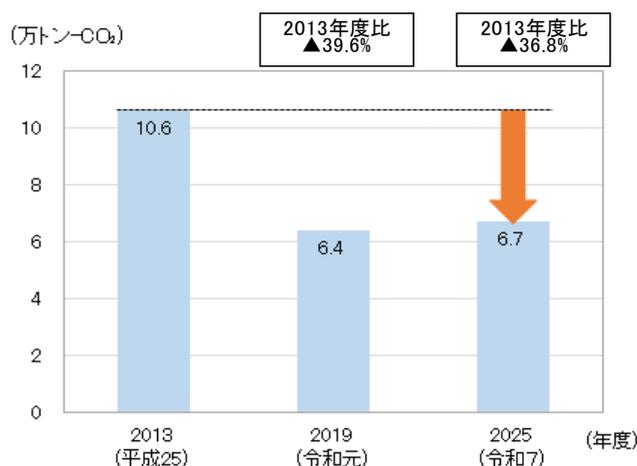


図6-3 水道局の温室効果ガス排出削減目標

【環境会計の導入】

水道局では、環境保全コストとそれによる効果を把握して効率的・効果的な事業運営を行うこと及びお客さま（市民）に対してより一層情報公開を行い、説明責任を果たすことを目的として、環境会計を導入しています。

環境会計とは、事業活動において、環境保全への取組を効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、環境保全のためのコストとその効果を数量的（貨幣単位又は物量単位）に把握・測定、公表する仕組みです。

環境会計により、平成30年度決算（2020（令和2）年3月公表）においては、約5億4千万円の環境保全コストに対し、34,624 t-CO₂/年のCO₂削減効果が得られ、環境保全への取組実施による経済効果は約16億1千万円と算定されています。

<環境会計（平成30年度決算版）の総括表>

①環境保全コスト（貨幣単位）				②環境保全効果（指標等）（物量単位）	
分類	主な取組み	投資	費用	分類	環境保全効果（指標等）
事業エリア内コスト	地球環境保全コスト	189,500	293,441	事業エリア内コスト	CO ₂ 削減量 34,624t-CO ₂ /年
	資源循環コスト			0	60,319
管理活動コスト	広報活動等	0	1,150	管理活動コスト	水の流れツアー・出前水道教室「水」の絵コンクール
合計		189,500	354,910		

③環境保全への取組みに伴う経済効果（貨幣単位）		（単位 千円）
分類	費用削減効果	
地球環境保全コスト	1,237,781	
資源循環コスト	376,456	
合計	1,614,237	

<削減目標>

2025(令和7)年度までに温室効果ガス総排出量を2013(平成25)年度から20.4%削減します。(図6-4参照)

<主な取組>

公共施設における省エネルギー・省CO₂化の推進

○ESCO事業の実施(削減目標量:319トン-CO₂)

中央図書館等においてESCO事業によりLED照明を導入します。

○学校における空調改修に伴う省エネルギー化(削減目標量:52トン-CO₂)

学校の管理諸室(職員室、保健室、校長室、更衣室、事務室等)において高効率型の空調機器を導入します。

○学校におけるLED照明の導入(削減目標量:34トン-CO₂)

講堂・体育館の建替え時や教室等の照明設備更新時にLED照明を導入します。



LED照明(港中学校:港区)

職員による環境マネジメントの徹底

空調の適切な温度設定や運転時間の短縮、教室等でのこまめな消灯を行うなど、「大阪市市内環境管理計画」に基づく取組等を徹底します。

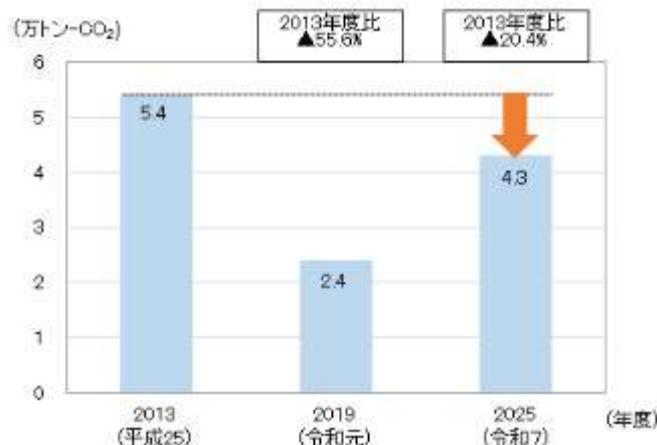


図6-4 教育委員会事務局の温室効果ガス排出削減目標

<削減目標>

2025(令和7)年度までに温室効果ガス総排出量を2013(平成25)年度から45.9%削減します。(図6-5参照)

<主な取組>

公共施設における省エネルギー・省CO₂化の推進

- 施設における省エネルギー・省CO₂化(削減目標量:56トン-CO₂)
スポーツ施設の照明設備更新時にLED照明を導入します。

職員による環境マネジメントの徹底

空調の適切な温度設定や運転時間の短縮、照明のこまめな消灯を行うなど、「大阪市庁内環境管理計画」に基づく取組等を徹底します。

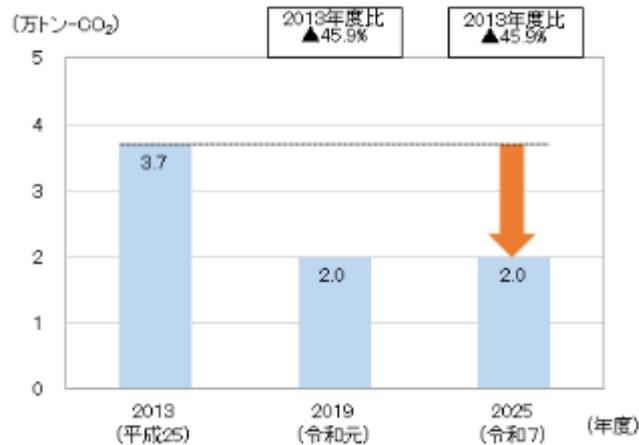


図6-5 経済戦略局の温室効果ガス排出削減目標

<削減目標>

2025（令和7）年度の温室効果ガス総排出量を2013（平成25）年度から35.1%削減します。（図6-6参照）

<主な取組>

公共施設における省エネルギー・省CO₂化の推進

○施設における省エネルギー・省CO₂化（削減目標量：1トン-CO₂）

阿波座センタービル（福祉局部分）・弘済院においてLED照明を導入します。

○ESCO事業の導入拡大

平野区役所外2施設及び中部環境事業センターにおいて事業提案を募集し、最優秀提案者を選定します。（2022（令和4）年度サービス開始予定）

○公共建築物のZEB化の検討

一定規模を超える公共建築物の新築計画において、所管局は環境配慮技術の導入によるZEB化の検討を行います。

職員による環境マネジメントの徹底

不要照明の消灯、OA機器の省エネ、冷暖房負荷の低減、設備機器の日常点検や運転管理を徹底するなど、「大阪市市内環境管理計画」に基づく取組等を徹底します。

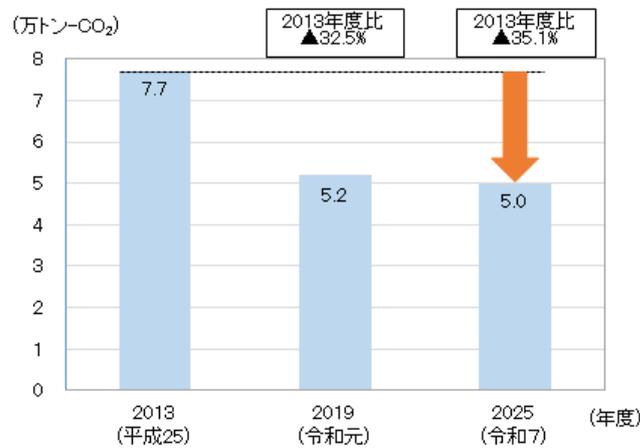


図6-6 その他の部局の温室効果ガス排出削減目標