

ゼロカーボンシティたかまつ環境マネジメントシステム
(高松市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)) 資料集

資料 1. その他環境負荷等低減に向けた取り組み内容の詳細(本編 第 4 章 3.)

(1) 再生可能エネルギーの最大限の活用に向けた取組

- 公共施設等の新築・改築に当たっては、設置可能と判断された場合、原則太陽光発電設備を導入するよう努める。
- 市が保有する未利用地等について、PPA モデルの活用や民間貸出等を含め、太陽光発電設備等の再生可能エネルギーの活用の検討等に努める。
- 市が保有する太陽光発電設備等について、設置施設内での自家消費や電気自動車での活用等、事務事業内での消費に努める。
- ごみ処理施設や下水処理場におけるバイオマス発電・バイオマス熱の有効活用に努める。

(2) 建築物における省エネルギー対策の徹底

① 建築物における省エネルギー対策の徹底

- 2025 年度以降に設計する新築事業については、原則 ZEB Oriented (一次エネルギー消費量削減量が、事務所等、学校等、工場等の場合は 40%以上、ホテル等、病院等、百貨店等、飲食店等、集会所等の場合は 30%以上となる建築物) 相当以上とするよう努める。
- 2030 年度以降に設計する新築建築物については、50%以上が ZEB Ready (一次エネルギー消費量削減量が 50%以上となる建築物) 相当となるように努める。
- 空調設備を新設・改修する際は、温室効果ガスの排出の少ない高効率な機器の導入を図る。また、既存の空調設備についても、機器の効率や利用状況等を鑑み、温室効果ガスの排出が少なくなるよう、計画的な更新の検討等に努める。
- 空調設備の適切な運用により、庁舎内における適切な室温管理(冷房時: 28℃程度、暖房時 18℃程度)を行う。また、外気温や湿度、立地、建物の状況等も考慮し、適切な室温となるような空調設備の使用に努める。
- 断熱性能の向上のため、屋根、外壁等への断熱材の使用や、断熱サッシ・ドア等の断熱性の高い建具の使用、窓への複層ガラス、二重窓、ひさし、ブラインドシャッター等の導入等に努める。
- 省エネルギー診断やコミッショニング等、エネルギーの効率的な利用や、温室効果ガスの排出抑制等に寄与する役務の実施等に努める。
- 施設内の各設備の運用に当たっては、関係法令を順守した上で、燃料の適正使用等により、環境負荷を低減できるよう、配慮する。

② 建築物の建築等に当たっての環境配慮の実施

- 建築資材については、再生された、又は再生できるものをできる限り使用するよう努めるとともに、建築副産物の発生抑制、再利用、減量化に努める。また、再利用又は減量化できない建築副産物については適正に処理を行う。
- 「高松市節水・循環型水利用の推進に関する要綱」を順守するとともに、節水型の設備や節

水設備を積極的に導入し、雨水・再生水（下水処理水）等の活用について検討する。

- 建築物の建設等に当たっては、工事の発注者として、低騒音・低振動型の建設機械や、エネルギー消費量の少ない建設機械を使用するよう促すとともに、出入車両から排出される温室効果ガスの削減を発注者として促す。
- 庁舎等の敷地の整備に当たっては、既存樹木を活用し、自然が適切に保全される樹種の植栽に努めるなど、緑化を推進する。
- 庁舎等の敷地の整備に当たっては、浸水性舗装、浸透ます等、雨水の地下浸透を促進させるための施設の積極的な設置に努める。
- 実施状況の把握のため、契約監理課所管に係る設計金額が130万円を超える公共工事を実施する場合、「建設工事関連対策チェックシート（様式8）」及び「建設副産物等発生量・利用量調査チェックシート（様式9）」を契約監理課技術検査室へ提出し、同課を通じて環境管理事務局（ゼロカーボンシティ推進課）に報告することとする。（「建設副産物等発生量・利用量調査チェックシート（様式9）」は、国土交通省の建設リサイクル報告様式（計画書・実施書）の内、「様式1：再生資源利用実施書」及び「様式2：再生資源利用促進実施書」を使用する。）

（3）財やサービスの購入・使用に当たっての取組

①電動車の導入等

- 公用車について、代替可能な電動車がない場合を除き、2026年度以降に行う新規導入・更新については全て電動車とするよう努める。
- 2030年度までに公用車がストックでも全て電動車となるよう、公用車の更新を計画的に進めるよう努める。

②自動車の抑制等

- Web会議システムやテレワーク等の活用により、職員及び来庁者の自動車利用の抑制に努める。
- システム等により公用車の正確かつ詳細な使用状況を調査する等、公用車の所有台数の最適化や効率的な利用に努める。
- 業務時の移動等について、近距離の移動は徒歩や公用自転車等で行う、公用車の利用時は相乗りや最短距離運行などを行う等、公用車の利用を減らし、利用する場合は効率的な運行に努める。また、低燃費車を優先的に利用するよう心掛ける。
- タイヤ空気圧の調整、排気ガスの排出状況の点検等、公用車の定期的な整備に努める。
- 公用車の利用時には、不要な貨物の積載に注意し、急発進・急加速を控える等、経済運転に努める。

③省エネルギー機器の導入等

- LED照明については、2027年末の蛍光灯の製造等禁止を見据え、計画的に交換するよう努める。また、屋内の照明に限らず、公園・駐車場・道路・港湾等の屋外照明についても同様とする。（ただし、今後利用する予定がない施設や廃止予定の施設等については除く。）

- エネルギー消費の多いOA 機器、家電製品等について、旧型のエネルギーを多く消費するものについては、廃止又は更新を計画的に進め、更新する際は省エネルギー型のものを選択するよう努める。また、これらの機器等の新規導入に当たっても同様とする。
- 施設内の自動販売機を、エネルギー消費が少なく、またオゾン層破壊物質及びHFC を使用しない機器、並びに調光機能、ヒートポンプ、ゾーンクーリング等の機能を有する省エネルギー型機器への変更を促すとともに、使用実態を精査し、設置台数の減少など、適切な配置となるよう促すよう努める。

④グリーン購入の推進、リデュースの取組等

- 電力の調達に当たっては、「高松市が行う電力調達契約に係る環境配慮方針」に則った、再生可能エネルギーの割合が高い電力の調達等に努める。
- 物品の調達に当たっては、「高松市グリーン購入基本方針」に基づき、環境負荷の低減に努める。
- 物品等の購入に当たっては、購入総数をできる限り抑制するものとし、グリーン購入の推進によって購入数が増加しないよう注意する。
- 修繕による長期利用等、物品等の合理的な使用に努め、廃棄の際には分別等に留意する等、環境負荷の低減が着実に発揮されるよう努める。
- マイバッグ、マイボトル等の活用を進め、レジ袋やペットボトル等の使い捨て包装の使用をできる限り控え、最小限とするよう努める。
- プラスチック製のストローやスプーン等、使用の回避や代替品の使用が可能な使い捨てプラスチック製品の利用を控えるように努める。
- ワンウェイ（使い捨て）製品の購入・使用の抑制に努める。

⑤用紙類の使用量の削減

- 書類の電子化や電子決裁の活用により、文書・資料等のペーパーレス化を推進する。また、市域全体での用紙の使用量削減を図るため、電子申請等の用紙を用いない、又は用紙の必要枚数を減らした申請方式等について推進する。
- 会議等で資料等に用紙を使用する際は、両面印刷・両面コピーを行うとともに、簡素化・規格の統一化を進め、ページ数や部数についても必要最小限となるよう見直しを行うよう努める。
- 印刷物は、配布先の見直しや在庫管理の徹底等により、必要最小限の部数となるよう努める。
- 市民全体への周知を目的とする印刷物については、その内容等により、ホームページや広報誌への掲載による周知等への切り替えに努める。

⑥再生紙、再生品等の使用・活用等

- 購入し、使用するコピー用紙、トイレットペーパー等の用紙類については、できる限り再生紙をすることに努める。
- 購入し、使用する物品等について、間伐材の木材や再生材料等から作られた製品とするよ

う努める。

⑦フロン類の排出の抑制

- ・施設等に設置している業務用の冷凍冷蔵機器・空調機器について、HFC等のフロン類冷媒を使用しているかどうか把握し、フロン類冷媒を使用している場合は、フロン排出抑制法に基づき、機器の設置場所及び台数のリスト化、簡易点検及び定期点検の実施、点検及び整備の記録簿の作成及び保管（廃棄等に伴う冷媒の引渡し日から3年を経過するまで）、漏洩量（整備時の充填量）の把握、廃棄の際の冷媒の回収等を、確実に実施する。

(4) その他の事務・事業に当たっての温室効果ガスの排出の削減等への配慮

①廃棄物

- ・コピー機、プリンターなどのトナーカートリッジの回収と再使用に取り組む。
- ・食品ロス削減のため、職員への啓発や、災害用備蓄食料の配布やフードバンクへの寄付等への取組の実施に努める。

②その他の事務・事業等

- ・夏季・冬季における執務室の服装について、庁舎内の室温（冷房時：28℃程度、暖房時 20℃程度）やその他の環境に合わせ、快適で効率的に働くことができるよう、夏季はノーネクタイ、ノー上着などの軽装（クールビズ）に、冬季は働きやすく暖かい服装（ウォームビズ）に努める。なお、その日の気候や個人の体調等に応じて、また、国・県等との会合時等には状況に応じて、柔軟に対応する。
- ・業務に適した照度の確保に努めるとともに、不必要な照明は消灯する。また、コピー室、トイレ、給湯室等は使用時のみ点灯することとし、昼休み中や残業時には、業務を行っていない箇所を消灯する。
- ・OA 機器等の電気製品は、不必要時（昼休み等）には電源を切る、スリープモード（省電力モード）にする等を行うとともに、帰宅時など長時間使用しない場合は、可能な限りコンセントからプラグを抜き、待機電力の削減に努める。
- ・働き方改革を推進する観点からも、定時退庁を心掛ける。また、毎週水曜日を「ノー残業デー」と位置づけ、水曜日の 17 時以降は、業務上やむを得ない場合を除き、原則として会議・協議等を実施しないこととし、一層の定時退庁の実施を図る。
- ・事務の見直し等による、夜間残業の削減や、有給休暇の計画的消化の徹底を図る。また、スマイルプランの目標指標の達成に向けて、組織全体として取り組むことに努める。
- ・デコ活（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動）や脱炭素型ライフスタイルの推進に、積極的に取り組むよう努める。

資料2. 温室効果ガス排出量削減ポテンシャル量推計結果の詳細（本編 第3章 3.）

（1）再生エネルギーの導入

（全体概要）

市有施設太陽光導入可能性調査にて概略検討を行った5施設、及び香東川浄化センターに太陽光発電設備を導入した場合の削減される電力使用量、またそこから算出した削減される温室効果ガス排出量

（算出）

以下の表のとおり。なお、自家消費量は、概略検討、又は香東川浄化センターで検討を行った時に算出された数値

施設名	導入容量 (kW)	パネル容量 (kW)	自家消費電力量 (kWh/年)
香東川浄化センター	755.0	1,071.8	1,286,831
国分寺総合センター	29.7	33.0	36,643
国分寺南部小学校	24.8	37.4	38,932
朝日町学校給食センター	62.5	85.8	83,422
六条町学校給食センター	111.0	117.7	111,079
斎場公園	125.0	153.5	145,086
合計	1,108.0	1,499.2	1,701,993

削減される電力使用量に、電力排出係数（0.484 kg-CO₂/kWh）をかけて、
 $1,701,933 \text{ kWh/年} \times 0.484 \text{ kg-CO}_2/\text{kWh} \doteq \underline{823.76 \text{ t-CO}_2/\text{年}}$

（2）市有施設の脱炭素化

（全体概要）

設備等の区分毎の電力使用量に占める照明の割合を用い、公共施設の LED 化によって削減される電力使用量、またそこから算出した削減される温室効果ガス排出量

（算出）

設備等の区分毎の電力使用量に占める照明の割合を推測し、それを令和4年度の高松市の各市有施設の電力使用状況に当てはめた場合、市有施設全体の使用電力量のうち、照明が占める割合は、約 22.48%となる。

これに加え、LED 照明への転換による電力削減率（50%）、LED 化達成見込み率（80%）、電力排出係数（0.484 kg-CO₂/kWh）を、令和4年度電力使用量全体（81,214,507 kWh/年）にかけて、

$81,214,507 \text{ kWh/年} \times 0.2248 \times 0.80 \times 0.50 \times 0.484 \text{ kg-CO}_2/\text{kWh}$
 $\doteq \underline{3,535 \text{ t-CO}_2/\text{年}}$

（3）公用車のEV化

（全体概要）

化石燃料を燃料とする自動車をEV化した時の温室効果ガス排出量で、燃料（ガソリン、軽油、天然ガス）毎に算出した数値の合算

（算出）

公用車の燃料毎に、令和4年度温室効果ガス排出量実績、EV化による削減率、特殊用途車以外の走行距離割合を算出し、燃料毎の温室効果ガス削減量を、以下の表のように算出した。

なお、特殊用途車を除き、EV化率は100%として算出した。

燃料	排出量 R4実績 (t-CO ₂ /年)	EV化による 削減率	EV化率	特殊用途車 以外の割合 (走行距離)	温室効果ガス 削減量 (t-CO ₂ /年)
ガソリン	605.4	75%	100%	0.856	388.7
軽油	304.9	50%	100%	0.293	44.7
天然ガス	53.6	75%	100%	1.000	40.2
合計	963.9				473.6

（4）電力排出係数を考慮した電力調達

（全体概要）

令和12（2030）年度の調達電力の排出係数を、国の令和12年度における発電電力種別ごとの割合から算出した電力排出係数（0.250 kg-CO₂/kWh）とし、さらに現在四国電力と高圧大口長期割引契約を行っている11施設について、再生可能エネルギー等による契約（電力排出係数：0.000 kg-CO₂/kWh）を行った場合の温室効果ガス削減量

（算出）

現在、四国電力と高圧大口長期割引契約を行っている11施設の電力使用量の平均（平成30～令和4年度実績（異常値を除く。））は、合計35,489.6千kWh/年である。

平均をとった期間の中央の令和2年度から、目標年度である令和12年度まで、年1%の割合で電力使用量を削減したとすると、

$$35,489.6 \text{ 千 kWh/年} \times 90\% \div 10 = 32,093 \text{ 千 kWh/年}$$

また、令和12年度の電力使用量の目標値は82,848千kWh/年であるため、残りの施設の電力使用量は、

$$82,848 \text{ 千 kWh/年} - 32,093 \text{ 千 kWh/年} = 50,755 \text{ 千 kWh/年}$$

また、（1）で算出した、太陽光発電設備の導入によって削減される電力使用量を反映し、大口契約の11施設は再生可能エネルギー等による電力排出係数「0.000 kg-CO₂/kWh」、残りの施設は国の令和12年度目標である電力排出係数「0.250 kg-CO₂/kWh」を適用したとすると、温室効果ガス削減量は以下の表のようになる。

区分	R12年度 電力消費量 (千kWh/年)	(1) 削減 電力消費量 (千kWh/年)	R4電力 排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	R12電力 排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	温室効果ガス 削減量 (t-CO ₂ /年)
11施設	32,093	1,287	0.484	0.000	14,910.1
残り施設	50,755	415	0.484	0.250	11,779.6
合計	82,848				26,689.7

(5) プラスチックごみ焼却量の削減 (非エネ CO₂)

(全体概要)

平成 29～令和 4 年度のプラスチックごみ焼却量実績の変化傾向から、令和 12 年度のプラスチックごみ焼却量を推計し、かつ、製品プラスチックごみの分別回収に伴う焼却プラスチックごみの減少分を考慮した場合の温室効果ガス削減量

(算出)

平成 29～令和 4 年度のプラスチックごみ焼却量実績の変化傾向から、令和 4 年度実績で 8,902 t/年であったプラスチックごみ焼却量は、令和 12 年度には 5,478 t/年まで減少すると見積もられる。

さらに、製品プラスチックごみの分別回収により、プラスチックごみ全体の焼却量は 10% 程度減少することが見積もられるため、温室効果ガス削減量は、

$$(8,902 - 5,478 \times 0.90) \text{ t/年} \times 2.77 \text{ t-CO}_2/\text{t} = \underline{11,001.9 \text{ t-CO}_2/\text{年}}$$

(6) 一般廃棄物焼却量の削減 (CH₄、N₂O)

(全体概要)

平成 18～令和 4 年度のごみ焼却量実績のトレンドから、令和 12 年度のごみ焼却量を推計した場合の温室効果ガス削減量

(算出)

平成 18～令和 4 年度のごみ焼却量実績の変化傾向から、令和 4 年度実績で 116,114 t/年であったごみ焼却量は、令和 12 年度には 104,639 t/年まで減少すると見積もられる。

これにより、温室効果ガス別の温室効果ガス削減量は以下のとおり。

$$[\text{CH}_4] (116,114 - 104,639) \text{ t/年} \times 0.02375 \text{ kg-CO}_2/\text{t} = 0.27 \text{ t-CO}_2/\text{年}$$

$$[\text{N}_2\text{O}] (116,114 - 104,639) \text{ t/年} \times 16.8966 \text{ kg-CO}_2/\text{t} = 193.89 \text{ t-CO}_2/\text{年}$$

$$[\text{合計}] 0.27 \text{ t-CO}_2/\text{年} + 193.89 \text{ t-CO}_2/\text{年} = 194.16 \text{ t-CO}_2/\text{年}$$

※CH₄ 排出係数：0.00095 kg-CH₄/t (一般廃棄物焼却)

CH₄ 温暖化係数：25 kg-CO₂/kg-CH₄

N₂O 排出係数：0.05670 kg-N₂O/t (一般廃棄物焼却)

N₂O 温暖化係数：298 kg-CO₂/kg-N₂O

資料3. 現行計画の検証

1. 現行計画の概要

1.1 計画期間

「エコシティたかまつ環境マネジメントシステム（改定版），高松市（2021年3月）」（以下、現行計画とする。）は、運用期間は2017年度（平成29年度）から2030年度（令和12年度）までの14年間であり、4年毎の運用期間を設け、見直しを行うものとされている。また、基準年度を2013年度（平成25年度）とし、直近の評価対象年度である2017年度（平成29年度）との比較を行っている。

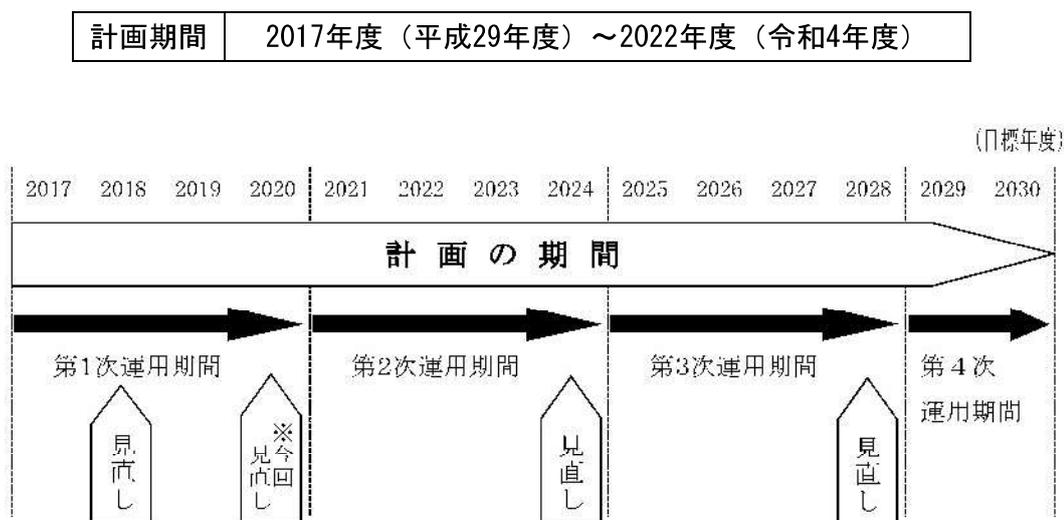


図 現行計画の計画期間

出典：エコシティたかまつ環境マネジメントシステム（改定版），p. 3，高松市（2021年3月）。

1.2 対象組織

対象組織は、すべての課・施設等における事務事業（指定管理者制度導入施設を含む。）とされている。

検証対象	すべての課・施設等における事務事業 （指定管理者制度導入施設を含む。）
------	--

表 主な対象施設一覧

(2019.1月時点)

局	施設等
市民政策局	総合センター、支所、出張所、コミュニティセンター、墓地、斎場公園等
財政局	市役所本庁舎、防災合同庁舎（危機管理センター）、倉庫等
健康福祉局	保育所、こども園、児童館、幼稚園、保健所、保健センター等
環境局	南部・西部クリーンセンター、業務センター、衛生センター等
創造都市推進局	中央卸売市場、競輪場、公園、美術館、食肉センター等
都市整備局	東部下水処理場、香東川浄化センター、駐車場、公園等
消防局	消防署、出張所、消防屯所等
病院局	みんなの病院、塩江分院、診療所等
教育局	中学校、小学校、高松第一高等学校、給食センター、図書館等

1.3 対象温室効果ガス

検証対象とする温室効果ガスは、「地球温暖化対策推進法」に定められた7物質のうち、市役所の事務事業において発生量が微小なもの及び排出量の把握が困難なものを除いた、次の4物質とする。

表 対象温室効果ガス

温室効果ガスの種類	排出源	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 電気、ガス、燃料等の使用 ▪ 廃棄物の焼却 	1
メタン (CH ₄)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 廃棄物の焼却 	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 下水・し尿処理 ▪ 公用車の使用 	298
ハイドロフルオロカーボン (HFCs) <small>注2)</small>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 公用車のエアコン使用 	1,430

注1) ここで定める温暖化係数は、地球温暖化対策の推進に関する施行令第4条において定められている。なお、2023年度（令和5年度）実績の温室効果ガス総排出量の算定からは同施行令の一部を改正する政令の施行に基づき、新たな数値を用いることとなる。

注2) ハイドロフルオロカーボンについては、カーエアコンに封入されている代表的な物質であるHFC-134a（1,1,1,2-テトラフルオロエタン）の係数を記載している。

1.4 削減目標及び目標排出量

現行計画の削減目標を以下に示す。

温室効果ガス総排出量を、
2030年度までに2013年度比40%削減する。
その目安として、電気使用量に関し、
2017年度実績から毎年1%削減を目指す。

表 温室効果ガス排出量の目標値

項目	基準値	目標値
	2013年度（基準年度）	2030年度（目標年度）
温室効果ガス総排出量 （二酸化炭素換算）	118,298 t-CO ₂	70,979 t-CO ₂ (40%削減)

注) 排出量は2015年に環境省より公表された新たな算定方法による。



図 温室効果ガスの排出実績と目標

出典：エコシティたかまつ環境マネジメントシステム（改定版），p. 10，高松市（2021年3月）。

1.5 削減に向けた具体的取り組み

現行計画における削減に向けた取組みを抜粋した。

削減に向けた具体的取組み（共通項目）（1/3）

<p>電気使用量の削減</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然光や自然風を積極的に取り入れるとともに、空調の適温化（冷房28℃、暖房18℃）を徹底する。 ・ 業務に適した照度の確保に努め、不必要な照明は消灯する。（重点1） ・ 昼休み中や残業時、業務を行っていない箇所の消灯を徹底する。（重点1） ・ コピー室、トイレ、給湯室等は使用時のみの点灯を徹底する。 ・ OA機器等の電気製品は、不必要時（昼休みと終業時等）にスイッチを切るとともに、帰宅時など長時間使用しない場合は、可能な限りコンセントからプラグを抜き、待機電力を削減する。（重点1） ・ 近くの階は、各自の体調に応じて、健康維持の面からも階段を利用するよう努める。 ・ 働き方改革を推進する観点からも、定時退庁を心掛けるとともに、毎週水曜日の「ノ一残業デー」の徹底を図る。（重点1） ・ 夏季・冬季における執務室での服装について、暑さや寒さをしのぎやすい服（市民に不快感を与えず、市職員としてふさわしい服装を心掛ける）を励行する。 ・ エネルギー消費の多いOA機器、家電製品等を導入又は更新する際は、極力省エネルギー型のものを選択する。また、機器の省エネルギーモード設定の適用等により、使用面での改善を図る。（重点1）
<p>水使用量の削減</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日常的に、節水を励行する。 <ul style="list-style-type: none"> ア 蛇口をこまめに開閉する。 イ ため洗いを実施する。 ウ 使用水の再利用等に努める。 エ 蛇口内の節水コマを計画的に取り替える。 ・ 洗車は必要最小限にし、ため洗いをする。
<p>用紙類使用量の削減</p>	<p>【用紙関係】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 会議資料の簡素化を推進する。 ・ 軽易な文書や資料は、プリントアウトを控えるほか、電子媒体を積極的に活用する等ペーパーレス化を推進する。 ・ 資料の共有化等により、手持ち資料を減らす工夫をする。 ・ 両面印刷及び両面コピーを徹底する。 ・ 個人情報の保護に留意した上で、片面使用済みの紙の再利用を徹底する。 <p>【印刷物関係】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 印刷物は配布先の見直しや在庫管理の徹底により、必要最小限度の部数とする。 ・ 市役所本庁舎においては、暗証番号等による印刷枚数の上限設定を引き続き行うとともに、出先施設においても適正な使用に努めるものとする。 ・ 市民全体への周知を目的として作成する印刷物については、その内容等により、ホームページや広報紙への掲載等に切り替える。

※重点1：電気使用量削減に寄与する重点取組項目

※重点2：電気使用量以外に効果がある重点取組項目

削減に向けた具体的取組み（共通項目）（2/3）

<p>公用車の適正な使用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公用車の使用に当たっては、駐車中にこまめにエンジンを切るなどアイドリング・ストップを励行する。 ・ 近距離の移動は、急を要する場合を除き、できるだけ公用自転車等を利用する。 ・ 公用車のタイヤ空気圧の調整、排気ガスの排出状況の点検等の定期的な整備を行う。 ・ 不要な荷物の積載や急発進・急加速を控えることなどにより、経済運転に努める。 ・ 相乗りの励行や最短距離運行などにより、効率的な運行に努める。 ・ 公用車の購入に当たっては、電気自動車等、環境に配慮した低公害車・低燃費の導入に努め、購入後は優先的に利用する。 ・ 公用車の使用に際し、エアコンの過剰な使用は燃費の悪化を招くことから、適正利用に努める。
<p>グリーン購入の推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高松市グリーン購入基本方針に基づき、物品等の購入に当たっては、できる限り広範な物品等について、環境負荷の低減が可能かどうかを配慮して購入する。 ・ 環境への負荷の状況については、物品等の生産から流通、使用、廃棄、リサイクルなどのライフサイクル全般を考慮する。 ・ 環境物品等の購入に当たっては、物品等の合理的な使用等に努め、購入総量をできる限り抑制するものとし、特にグリーン購入を推進することによって物品等の購入量が増加しないようにする。 ・ 購入された環境物品等について、長期使用や適正使用、分別廃棄などに留意し、環境負荷の低減が着実に発揮されるよう努める。 ・ 間伐材等の木材や再生材料等から作られた物品など、温室効果ガスの排出の抑制等に寄与する製品や原材料の選択、使用を計画的に実施する。 ・ 再エネを主力とする新電力との契約を検討する。
<p>廃棄物の削減・リサイクルの推進</p>	<p>【廃棄物の減量】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 包装された製品の購入に当たっては、包装の簡略なものを選択するほか、できる限り、詰め替え可能な製品を選択する。 ・ 茶殻など、生ごみは水分をよく切ってからごみに出す。（重点2） ・ 備品等は、修繕などにより、極力、長期間使用する。 ・ プラスチック製のストローやスプーン等の使い捨てプラスチック製品の利用を控え、代替品の利用を図る。（重点2） ・ マイバッグを持参し、レジ袋等の使用を控える。（重点2） ・ ペットボトル飲料の利用を控え、マイボトル等を持参することにより、使い捨て商品及び使い捨て包装の使用及び購入を最小限にする。（重点2） ・ 会議等においてもペットボトル（ストロー付き紙パックなども含む）でのお茶の提供は控える。 <p>【再利用の推進】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 個人情報の保護に十分留意し、ミスコピー紙や使用済用紙の裏面を、内部文書やメモ用紙に再利用する。 ・ 使用済封筒は、庁内送付文書等に再利用する。 ・ 不要な物品等は、庁内LANで情報交換を行うなど、有効活用を図る。 <p>【ごみの分別の徹底とリサイクル（再資源化）の推進】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ごみの分別を徹底する。 ・ ごみ箱にごみの区分を表示し、区分の異なるごみが混入しないようにする。 ・ 機密文書は、溶解処理で処分する。

削減に向けた具体的取組み（共通項目）（3/3）

<p>イベント実施時の環境配慮手順 （※本市が実施又は管理できるイベント（式典、講演会、シンポジウム、催しなど）については、次の項目について、対策を講じるよう努める。）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ チラシ、資料の発行部数の再検討を行い、必要最小限度とするとともに、余ったチラシなどは主催者が持ち帰り、再資源化する。 ▪ ごみの持ち帰りを呼びかける。 ▪ プラスチック製の使い捨て製品（グッズ等を含む）の使用を極力控え、リユース食器の利用を検討する。 ▪ 会場設営に使用する資材や展示物は、再使用可能な素材を利用し、同種のイベントや次回イベントで再利用する。 ▪ ごみの分別を徹底し、リサイクルを推進するため、分別区分に応じた集積場所を確保するとともに、ごみの区分を表示した容器を適正に配置する。 ▪ 最終的に発生したごみについては、その種類に応じ、適正に処分する。 ▪ 会場の照明は、適正な照度の確保に努め、展示物などへの過度な電飾は控える。また、控室などの退室時は消灯する。（市有施設においては重点1） ▪ 空調の適温化（冷房28℃以上、暖房18℃以下）を徹底する。（市有施設においては重点1） ▪ 会場の選定に当たっては、公共交通機関の利用を最大限考慮するものとし、やむを得ず利用が困難な場所で開催する場合は、シャトルバスなどの代替手段を検討する。 ▪ イベント開催のポスター、案内状、チラシを作成する場合には、公共交通機関の利用を呼び掛けるとともに、利用案内図を表示する。 ▪ マイカー利用者に対し、乗り合わせや駐車場内のアイドリング・ストップを呼び掛ける。 ▪ 会場については、既存施設を優先利用し、やむを得ず新規又は臨時的に施設を整備する場合は、自然や生態系などへの影響を最小限にとどめる。 ▪ イベント開催中は、排水、騒音、振動、照明などの環境影響を常に自主的にチェックし、異常があった場合には速やかに対処する。 ▪ 参加者全員による会場一斉清掃をイベントの一部として取り入れるなど、イベントを環境教育の一つとして活用する。
---	--

削減に向けた具体的取組み（施設管理担当課関係項目）（1/2）

<p>施設の維持・管理から生じる環境負荷の削減</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 貸館事業を行っている施設管理者は、利用者に対し、省資源・省エネルギーや廃棄物排出量の削減・分別への協力を依頼する。（重点2） ▪ 施設内の事務機器等の更新時には、導入コストだけでなく、維持管理や廃棄に必要なコスト及び発生する環境負荷も考慮に入れて選定を行う。 ▪ 施設内の各設備の運転に当たっては、関係法令を順守し、燃料の適正使用などにより、環境負荷を低減させるよう、十分配慮する。 ▪ 照明機器の更新時にはLED等の高効率照明や、人感センサー等の導入を検討する。導入に当たっては、ESCO方式等の利用も検討する。（重点1） ▪ 空調機器の更新時には、高効率空調器の導入を検討する。 ▪ 施設内に自動販売機を設置する場合、施設管理者は使用許可申請者に対し、省エネルギー型の機器を設置するよう求める。また、自動販売機の利用実態を精査し、機種及び設置台数を見直し、省エネルギー化に努める。 ▪ トイレの更新に当たっては、節水型の機器への切り替えを推進する。また、節水コマやトイレの流水擬音装置等、各種節水機器を積極的に活用する。 ▪ 燃料の使用については、その用途に応じ使用量の削減に努めるとともに、機器の更新・新規導入及び施設改修の際には、省エネルギー型の機器・設備の導入を検討する。 ▪ 水道使用量が急激に増加した場合は、必ず漏水の有無を確認する。 ▪ 特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）対象製品（家庭用電気冷蔵庫、エアコン等）を廃棄する場合には、法令に基づき、適切に処理する。また、業務用エアコンの廃棄に当たっては、特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律に基づき、フロン類の含有を把握し、適切に回収、再利用等が行われるように取り扱う。 ▪ 施設の活動から発生する生ゴミを削減するため、コンポスト・生ごみ処理機等の導入等、施設の特性に応じた対策を講じる。 ▪ 省エネルギー診断など温室効果ガス排出の抑制等に寄与する役務の選択を計画的に実施するとともに、適正な運用管理の徹底に努める。（重点1） ▪ 実態に応じたエレベーター運転の運行管理を徹底する。 ▪ 緑地、植え込み等の管理に当たっては、周辺の生態系に配慮し、農薬や化学肥料の使用量の削減など、環境負荷の低減に努める。 ▪ 施設の規模・用途に応じ、緑のカーテン等、壁面及び屋上等の緑化に努める。 ▪ ごみが敷地内に不法投棄されないよう、所管地の管理を適正に行う。
-----------------------------	--

削減に向けた具体的取組み（施設管理担当課関係項目）（2/2）

<p>省エネ設備改修等の 率先導入</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設所管課等においては、設備・機器の補修、効率的な設備への取替えにより施設の省エネルギー化を積極的に進めるものとする。 ・ 新エネルギーの積極的導入 新規建設・改築等の公共施設には、新エネルギー（太陽光発電設備等）の導入を積極的に推進する。<u>地中熱、太陽熱等の導入についても検討する。</u>（重点1） ・ 公共施設等の建設における省エネ設計等の推進 公共施設の建設については、省エネルギー、省資源など環境に配慮した設計を行う。<u>設計にあたっては、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の実現に努める。</u>（重点1） ・ 中長期的視点からの省エネ設備導入の検討及び推進 主に施設所管課においては、<u>「省エネ設備導入」の推進にあたり、ESCO事業やPFI事業の導入検討を図り、温室効果ガス排出量の削減を目指す。</u>（重点1） 特に、「省エネ法で報告対象となっているエネルギー（電気・都市ガス等）」の削減に寄与する設備更新等については、優先的に積極的な推進を図るほか、省エネ設備改修計画の有無、改修内容等については、「地球温暖化対策事業調査票（様式6）」に記載し、環境管理事務局（ゼロカーボンシティ推進課）に報告することとする。
<p>委託業者等依頼手順</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設の指定管理者及び施設内で業務を行う常駐業者等を所管する課の所属長は、業務委託等を行うに当たって、環境への配慮に努めることを「環境配慮依頼書（様式7※記載例）」により要請する。 また、施設内において業務を行う協力業者は、自らの業務を行うに当たり、環境に配慮することに努める。

公共工事における環境配慮手順（1/2）

<p>再生可能エネルギーの導入・省エネルギーの推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 太陽光発電システム等の設備について、引き続き、積極的な導入を図る。 ・ その他のエネルギーの利用促進として、下水処理場における消化ガスやクリーンセンターで発生する熱エネルギーを利用した発電等を行うほか、小水力発電にも取り組んでいく。また、地中熱、太陽熱等の導入についても検討する。 ・ 建築物の断熱性を向上させるため、外気の活用・遮断が可能な建具の採用やひさし、窓ガラス等の開口部の構造の検討・整備に努める。 ・ エレベーターの運転の高度な制御、省エネルギー型の照明機器の設置、空調設備の省エネルギー制御ができる建築設備について、規模・用途に応じて検討し、その積極的な導入を図る。 ・ 地域熱供給システム等のエネルギー使用の合理化が図られる設備について、規模・用途に応じて検討し、その積極的な導入を図る。 ・ 深夜電力の活用が有効な場合は、深夜電力利用機器の積極的な導入を図る。
-------------------------------	--

公共工事における環境配慮手順 (2/2)

<p>節水・循環型水利用の推進（雨水の活用など水利用の合理化）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 雨水の適切な利用が可能な場合は、雨水の貯留タンク等の雨水利用設備について、規模・用途に応じて検討し、その積極的な導入を図る。 ▪ 建築物から排出される排水の適切な再利用が可能な場合は、排水再利用施設について、規模・用途に応じて検討し、その積極的な導入を図る。 ▪ 再生水（下水処理水）の適切な利用が可能な場合は、各施設において、規模・用途に応じて検討し、その積極的な導入を図る。 ▪ その他、利用形態に応じた水利用を検討し、その導入を図る。（地下水の利用、プール水の循環利用など。） ▪ 給水装置の末端に節水設備を設置する。（感知式の洗浄弁、自動水栓、シングルレバー式水栓、節水シャワーなど。） ▪ 節水型設備を設置する。（節水型トイレなど。） ▪ 高松市節水・循環型水利用の推進に関する要綱を遵守する。
<p>建設工事に当たっての環境負荷の削減等</p>	<p>（建設副産物の発生の抑制、再利用及び減量化に努めるとともに再利用又は減量化できないものについては、適正な処理を行う）</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 熱帯木材型枠の使用削減と木材型枠の効率的・合理的利用に努める。 ▪ 再生資源・再生材料の積極的利用に努める。 ▪ 建設発生土の抑制、再利用促進、適正処分に努める。 ▪ 再生骨材、再生加熱アスファルト混合物等の建設副産物の再利用に努める。 ▪ 再生品（再生砕石、再生加熱アスファルト混合物）の利用促進を図る。 ▪ 建設工事に係る発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、発生木材・汚泥等の建設副産物の発生量を把握し、有効利用や再資源化を図る。 ▪ 土地等の掘削を伴う工事は、掘削土量の発生抑制及び現場内利用を促進する。 ▪ 他の機関との相互利用を図るため、建設発生土情報システムを積極的に活用する。 ▪ 工事の発注者として、排出ガス対策型及び低騒音・低振動型建設機械の使用促進を図る。 ▪ 発生する建設廃棄物の処分状況をマニフェスト制度を利用して確認する。 ▪ 建設廃棄物の処分状況について、マニフェスト制度により、廃棄物の種類、数量、最終処分場、処分業者等を確認する。
<p>敷地内及び周辺の自然環境の保全</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 庁舎等の敷地の整備に当たっては、既存樹木を活用し、自然が適切に保全される樹種の植栽に努める。 ▪ 庁舎等の敷地の整備に当たっては、透水性舗装、浸透ます等、雨水の地下浸透を促進させるための施設の積極的な設置を図る。 ▪ 庁舎等の新設に当たっては、敷地、屋上、窓辺など可能な限り植栽・緑化を行う。また、既設の庁舎等の整備に当たっては、極力、道路に面した部分を主とした緑化を行うものとする。 ▪ 庁舎等の新設・増設に当たっては、その周辺地域の生態系（動植物）に配慮するとともに、自然環境特性をいかし、環境との調和のとれた地域づくりに努める。
<p>その他の環境負荷削減のための取組</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 消火設備の新設・更新に当たっては、技術開発の動向を踏まえ、環境保全上の観点から、設置場所の用途に応じた、より適切なシステムの導入を図る。 ▪ 空調設備の新設・更新に当たっては、技術開発の動向を踏まえ、環境保全上の観点から、より適切な冷媒を使用したものを導入する。

2. 検証方法

2.1 検証期間

現行計画では、運用期間は2017年度（平成29年度）から2030年度（令和12年度）までの14年間であり、4年毎の運用期間を設け、見直しを行うものとされている。また、基準年度を2013年度（平成25年度）とし、直近の評価対象年度である2017年度（平成29年度）との比較を行っている。

そこで、現行計画の検証期間は、2017年度（平成29年度）から、データが入手可能な直近の2022年度（令和4年度）までの6年間とする。

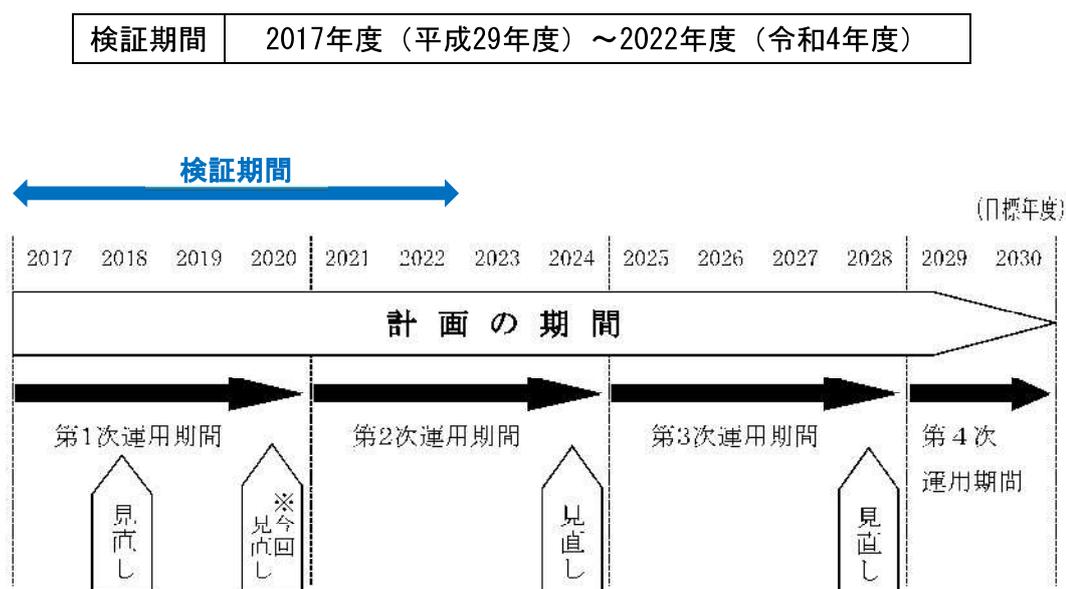


図 現行計画の計画期間と検証期間

エコシティたかまつ環境マネジメントシステム（改定版）, p. 3. 高松市（2021年3月）より作成

2.2 検証対象

検証対象は、すべての課・施設等における事務事業（指定管理者制度導入施設を含む。）とする。

検証対象	すべての課・施設等における事務事業 （指定管理者制度導入施設を含む。）
------	--

表 主な対象施設

（単位：施設）

局	施設等	施設数					
		2017年度 (H29)	2018年度 (H30)	2019年度 (R01)	2020年度 (R02)	2021年度 (R03)	2022年度 (R04)
市民政策局	総合センター、支所、出張所、コミュニティセンター、墓地、斎場公園等	112	112	118	118	118	118
財政局	市役所本庁舎、防災合同庁舎（危機管理センター）、倉庫等	3	4	3	3	3	3
健康福祉局	保育所、こども園、児童館、幼稚園、保健所、保健センター等	92	92	88	87	87	86
環境局	南部・西部クリーンセンター、業務センター、衛生センター等	41	41	40	40	40	40
創造都市推進局	中央卸売市場、競輪場、公園、美術館、食肉センター等	92	93	92	92	92	92
注3) 都市整備局	東部下水処理場、香東川浄化センター、駐車場、公園等	86	79	79	79	78	78
消防局 注4)	消防署、出張所、消防屯所等	91	38	38	38	38	38
病院局	みんなの病院、塩江分院、診療所等	3	4	4	4	4	4
教育局	中学校、小学校、高松第一高等学校、給食センター、図書館等	92	91	87	87	87	87
合計		612	554	549	548	547	546

注1) 指定管理者制度による施設は、本検証の対象とする。

注2) 令和4年度（2022年度）以降に供用開始される施設及び増設される施設・設備については、本検証の対象外とする。

注3) 都市整備局の2017年度以降の施設数には、2017年度以前は上下水道局として整理されていた施設を含む。なお、上下水道局の対象施設は、2018年度以降一部の施設を残し高松市の管轄から移管された。その際、ポンプ場等の施設は高松市都市整備局の管轄となり、浄化施設等9施設は高松市の管轄外とされている。そのため、都市整備局の対象施設及び排出量は、2013、2017年度は上下水道局の対象施設及び排出量も含めて算出した。

注4) 消防局では、2018年度以降、消防屯所他53施設が対象施設から除外されている。

2.3 検証対象とする温室効果ガス

検証対象とする温室効果ガスは、「地球温暖化対策推進法」に定められた7物質のうち、市役所の事務事業において発生量が微小なもの及び排出量の把握が困難なものを除いた、次の4物質とする。

表 対象とする温室効果ガス

温室効果ガスの種類	排出源	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO ₂)	・ 電気、ガス、燃料等の使用 ・ 廃棄物の焼却	1
メタン (CH ₄)	・ 廃棄物の焼却	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)	・ 下水・し尿処理 ・ 公用車の使用	298
ハイドロフルオロカーボン (HFCs) 注2)	・ 公用車のエアコン使用	1,430

注1) ここで定める温暖化係数は、地球温暖化対策の推進に関する施行令第4条において定められている。なお、2023年度(令和5年度)実績の温室効果ガス総排出量の算定からは同施行令の一部を改正する政令の施行に基づき、新たな数値を用いることとなる。

注2) ハイドロフルオロカーボンについては、カーエアコンに封入されている代表的な物質であるHFC-134a(1,1,1,2-テトラフルオロエタン)の係数を記載している。

2.4 活動区分ごとの排出係数

(1) 二酸化炭素 (CO₂)

温室効果ガス	燃料の種類	単位発熱量 × 炭素排出係数 × 44/12 (排出係数)	単位
二酸化炭素 (CO ₂)	電気 (※毎年度公表される四国電力 (株)の基礎排出係数を使用)	0.700 (2013年度)	kg-CO ₂ /kWh
		0.510 (2017年度)	
		0.514 (2018年度)	
		0.500 (2019年度)	
		0.382 (2020年度)	
		0.550 (2021年度)	
	0.485 (2022年度)		
	都市ガス	2.16	kg-CO ₂ /m ³
	ガソリン (※施設分)	2.32	kg-CO ₂ /L
	ガソリン (※公用車分)	2.32	kg-CO ₂ /L
	灯油	2.49	kg-CO ₂ /L
	軽油 (※施設分)	2.58	kg-CO ₂ /L
	軽油 (※公用車分)	2.58	kg-CO ₂ /L
	A重油	2.71	kg-CO ₂ /L
LPガス (m ³) {(m ³ × 1000) / 502} で (kg) に置き換え	3.00	kg-CO ₂ /kg	
天然ガス (※公用車分)	2.16	kg-CO ₂ /m ³	
温水・冷水 (地域熱供給)	0.057	kg-CO ₂ /MJ	
プラスチックごみ焼却量	2,770	kg-CO ₂ /t	
合成繊維ごみ焼却量	2,290	kg-CO ₂ /t	

(2) メタン (CH₄)

温室効果ガス	燃料の種類	単位発熱量 × 炭素排出係数 × 44/12 (排出係数)	単位	
メタン (CH ₄)	廃棄物焼却量	0.00095	kg-CH ₄ /t	
	下水処理量	0.00088	kg-CH ₄ /m ³	
	し尿処理量 ^{注1)}		0.038 (2013年度)	kg-CH ₄ /m ³
			0.00088 (2017~2022年度)	kg-CH ₄ /m ³
	(走行距離) ガソリン車	普通・小型自動車	0.00001	kg-CH ₄ /km
		バス	0.000035	kg-CH ₄ /km
		軽自動車	0.00001	kg-CH ₄ /km
		普通貨物車	0.000035	kg-CH ₄ /km
		小型貨物車	0.000015	kg-CH ₄ /km
		軽貨物車	0.000011	kg-CH ₄ /km
		特殊用途車	0.000035	kg-CH ₄ /km
	(走行距離) 軽油車	普通・小型自動車	0.000002	kg-CH ₄ /km
		バス	0.000017	kg-CH ₄ /km
		普通貨物車	0.000015	kg-CH ₄ /km
		小型貨物車	0.0000076	kg-CH ₄ /km
		特殊用途車	0.000013	kg-CH ₄ /km

(3) 一酸化二窒素 (N₂O)

温室効果ガス	燃料の種類	単位発熱量× 炭素排出係数× 44/12 (排出係数)	単位	
一酸化二窒素 (N ₂ O)	廃棄物焼却量	0.0567	kg-N ₂ O/t	
	下水処理量	0.00016	kg-N ₂ O/m ³	
	し尿処理量 ^{注1)}		0.00093 (2013年度)	kg-N ₂ O/m ³
			0.00016 (2017~2022年度)	kg-N ₂ O/m ³
	(走行距離) ガソリン車	普通・小型自動車	0.000029	kg-N ₂ O/km
		バス	0.000041	kg-N ₂ O/km
		軽自動車	0.000022	kg-N ₂ O/km
		普通貨物車	0.000039	kg-N ₂ O/km
		小型貨物車	0.000026	kg-N ₂ O/km
		軽貨物車	0.000022	kg-N ₂ O/km
		特殊用途車	0.000035	kg-N ₂ O/km
	(走行距離) 軽油車	普通・小型自動車	0.000007	kg-N ₂ O/km
		バス	0.000025	kg-N ₂ O/km
		普通貨物車	0.000014	kg-N ₂ O/km
		小型貨物車	0.000009	kg-N ₂ O/km
特殊用途車		0.000025	kg-N ₂ O/km	

(4) ハイドロフルホロカーボン (1,1,1,2-テトラフルオロエタン (HFC-134a))

温室効果ガス	燃料の種類	単位発熱量× 炭素排出係数× 44/12 (排出係数)	単位
ハイドロフルホロカーボン (1,1,1,2-テトラフルオロ エタン (HFC-134a))	カーエアコンの使用	0.010	kg-HFC/台・ 年

注1) し尿処理量の排出係数の変更については、高松市では2017年(平成29年)4月1日からし尿等と下水との共同処理の本格実施を開始したことによる。「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン Ver.1.0(環境省,平成29年3月)」に基づき、2013年度(平成25年度)はし尿処理施設の排出係数、2017年度(平成29年度)以降は終末処理場の排出係数を使用した。

3. 温室効果ガス総排出量の推移・検証

3.1 温室効果ガス排出量の推移

(1) 温室効果ガス総排出量

基準年度（2013年度〔平成25年度〕）以降における、温室効果ガス総排出量の推移は、下表及び下図のとおりである。

現行計画の削減目標では、温室効果ガス総排出量を2030年度に基準年比40%削減（70,979t-CO₂）することを掲げている。2017年度から2022年度までの総排出量は減少傾向であり、2022年度には基準年比28.5%減（84,618t-CO₂）となっている。

また、「エコシティたかまつ環境マネジメントシステム実績報告書」に記載されている手法に基づき削減率の評価を行うと、2017年度から2022年度までの温室効果ガス排出量は全ての年度で達成率が100%を超え、評価Aとなる。

表 温室効果ガス総排出量の推移

排出量	単位	年度							
		2013年度 (H25年度) 基準年度	2017年度 (H29年度)	2018年度 (H30年度)	2019年度 (R01年度)	2020年度 (R02年度)	2021年度 (R03年度)	2022年度 (R04年度) 比較年度	2030年度 (R12年度) 目標年度
温室効果ガス総排出量	t-CO ₂	118,298	105,613	93,520	100,487	88,304	90,551	84,618	70,979

注1) 2030年度の数值は、基準年度比40%削減した場合の目標値である。

注2) 2019年度～2022年度のLPガスの二酸化炭素換算排出量の計算過程間において間違いがあったため、修正して検証作業を行った。そのため、同期間の温室効果ガス総排出量の数值は、「エコシティたかまつ環境マネジメントシステム実績報告書」で公表されている数值と異なっている。

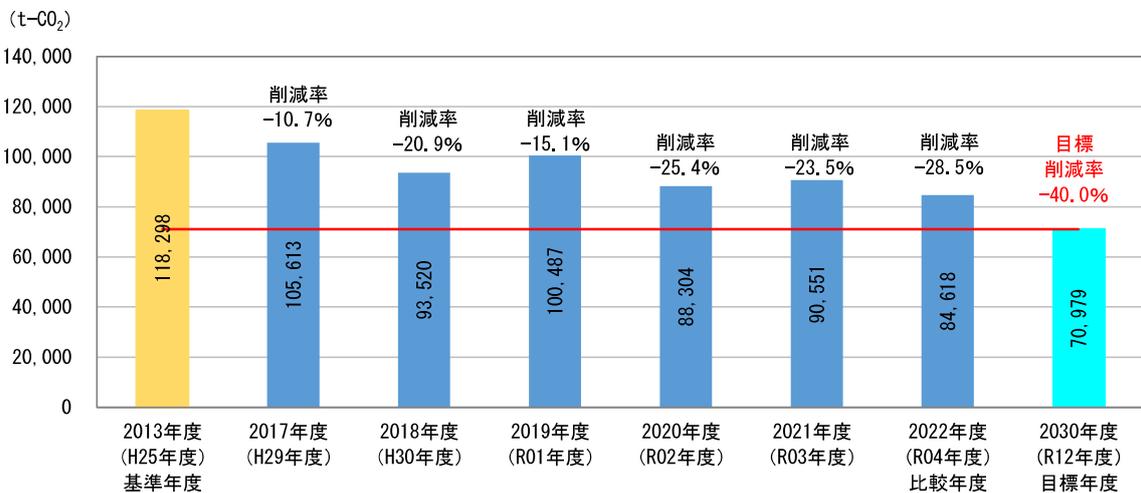


図 温室効果ガス総排出量の推移

表 温室効果ガス総排出量の評価

目標達成状況	単位	年度							
		2013年度 (H25年度) 基準年度	2017年度 (H29年度)	2018年度 (H30年度)	2019年度 (R01年度)	2020年度 (R02年度)	2021年度 (R03年度)	2022年度 (R04年度) 比較年度	2030年度 (R12年度) 目標年度
温室効果ガス総排出量	t-CO ₂	118,298	105,613	93,520	100,487	88,304	90,551	84,618	70,979
計画年数	年	—	17	17	17	17	17	17	—
経過年数	年	—	4	5	6	7	8	9	—
達成率	%	—	113.9	178.0	106.6	153.9	124.6	134.4	—
評価	—	—	A	A	A	A	A	A	—

【 達成率算出方法 】 例：2019 年度

$$\left(\frac{100,487 \text{ [2019年度実績値]} - 118,298 \text{ [2013年度基準値]}}{(70,979 \text{ [2030年度目標値]} - 118,298 \text{ [2013年度基準値]}) \div 17 \text{ [計画年数]} \times 6 \text{ [経過年数]}} \right) \times 100$$

【 評価の基準 】

- A：達成率 100%以上
- B：達成率 100%未満 80%以上
- C：達成率 80%未満 50%以上
- D：達成率 50%未満 0%以上
- E：達成率 0%未満（マイナス）

「エコシティたかまつ環境マネジメントシステム 令和元（2019）年度実績報告」より作成

参考として、2030年度排出量を基準年度比50%削減目標（排出量59,149t-CO2）とした場合、2017年度、2019年度、2021年度は評価B、2018年度、2020年度、2022年度は評価Aとなる。

また、2030年度基準年度比50%削減目標を達成するための単年度目標を推定すると、2023年度83,504t-CO2、2024年度80,025t-CO2等となる。

参考1 温室効果ガス総排出量の評価（2030年度排出量50%削減）

目標達成状況	単位	年度							
		2013年度 (H25年度) 基準年度	2017年度 (H29年度)	2018年度 (H30年度)	2019年度 (R01年度)	2020年度 (R02年度)	2021年度 (R03年度)	2022年度 (R04年度) 比較年度	2030年度 (R12年度) 目標年度
温室効果ガス総排出量	t-CO ₂	118,298	105,613	93,520	100,487	88,304	90,551	84,618	59,149
計画年数	年	—	17	17	17	17	17	17	—
経過年数	年	—	4	5	6	7	8	9	—
達成率	%	—	91.1	142.4	85.3	123.1	99.7	107.6	—
評価	—	—	B	A	B	A	B	A	—

目標達成状況	単位	参考2 2030年度排出量50%削減を達成するための単年度目標排出量の推計								
		2013年度 (H25年度) 基準年度	2023年度 (R05年度)	2024年度 (R06年度)	2025年度 (R07年度)	2026年度 (R08年度)	2027年度 (R09年度)	2028年度 (R10年度)	2029年度 (R11年度)	2030年度 (R12年度) 目標年度
温室効果ガス総排出量	t-CO ₂	118,298	83,504	80,025	76,546	73,066	69,587	66,108	62,628	59,149
計画年数	年	—	17	17	17	17	17	17	17	—
経過年数	年	—	10	11	12	13	14	15	16	—
達成率	%	—	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	—
評価	—	—	A	A	A	A	A	A	A	—

(2) 温室効果ガス別排出量

基準年度（2013年度[平成25年度]）以降における、温室効果ガス別の二酸化炭素換算排出ガス量の推移及び内訳は、下表及び下図のとおりである。

温室効果ガス総排出量の約95%を二酸化炭素が占めており、次いで、一酸化二窒素が約4%、メタンが約1%である。

表 温室効果ガス別二酸化炭素換算排出ガス量の推移

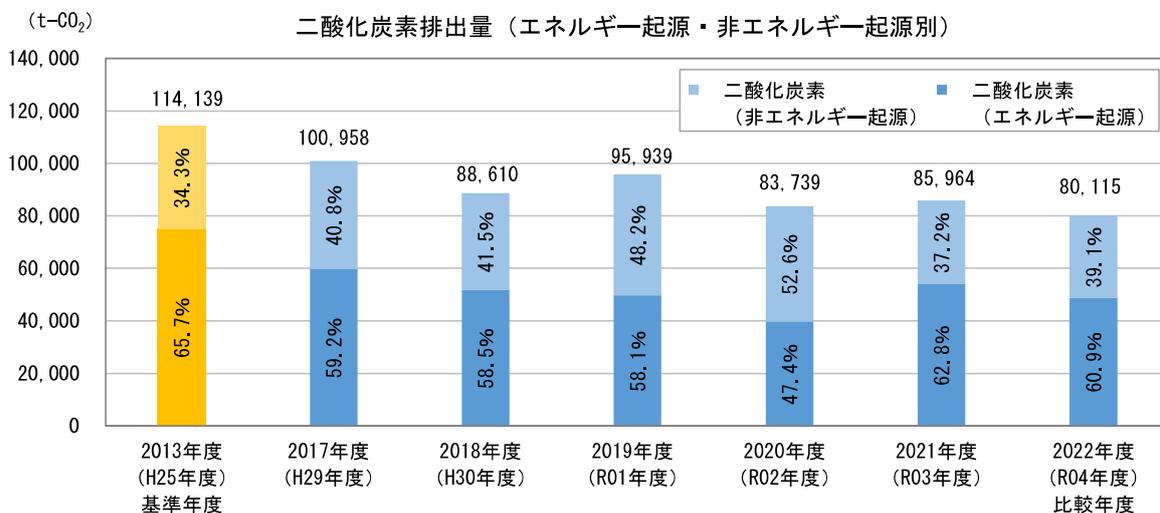
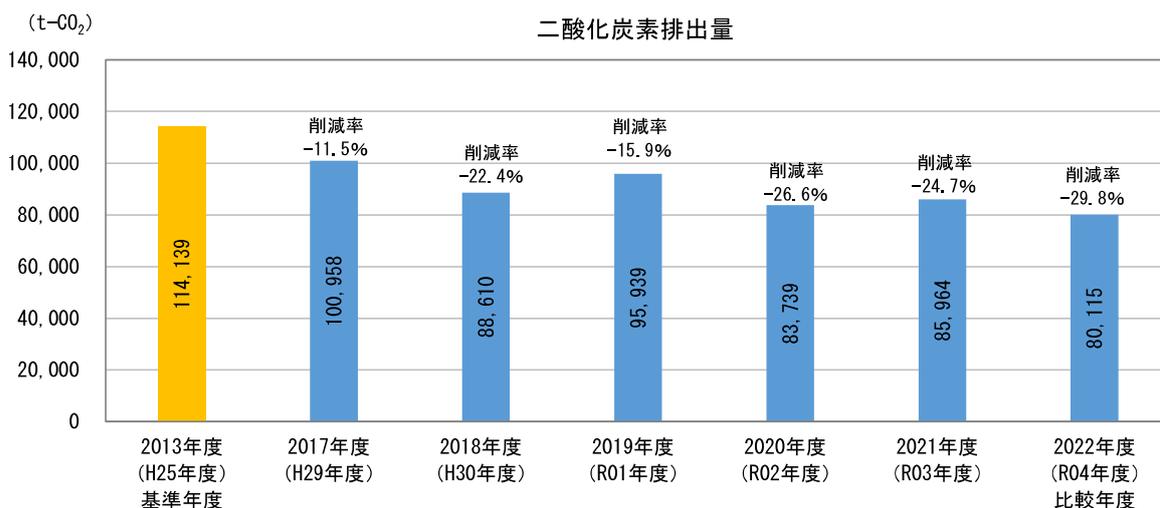
排出量	単位	年度						
		2013年度 (H25年度) 基準年度	2017年度 (H29年度)	2018年度 (H30年度)	2019年度 (R01年度)	2020年度 (R02年度)	2021年度 (R03年度)	2022年度 (R04年度) 比較年度
二酸化炭素 (CO ₂)	t-CO ₂	114,139	100,958	88,610	95,939	83,739	85,964	80,115
二酸化炭素 (エネルギー起源)	t-CO ₂	75,046	59,803	51,839	49,696	39,716	53,964	48,830
二酸化炭素 (非エネルギー起源)	t-CO ₂	39,093	41,155	36,771	46,243	44,024	32,000	31,286
メタン (CH ₄)	t-CO ₂	681	845	922	816	839	843	795
一酸化二窒素 (N ₂ O)	t-CO ₂	3,468	3,799	3,978	3,722	3,716	3,734	3,698
ハイドロフルオロカーボン (HFC-134a)	t-CO ₂	10	11	10	10	10	10	10
温室効果ガス総排出量	t-CO ₂	118,298	105,613	93,520	100,487	88,304	90,551	84,618



①. 二酸化炭素

二酸化炭素の排出量は温室効果ガス総排出量の約95%を占める。

二酸化炭素の排出量は、基準年度に対し減少傾向であり、2022年度の排出量は基準年度比29.8%減（80,115t-CO₂）であった。また、二酸化炭素排出量の内訳をエネルギー起源^{注1)}、非エネルギー起源^{注2)}でみると、エネルギー起源の排出量が6割程度を占め、非エネルギー起源の排出量は3割程度となっている。



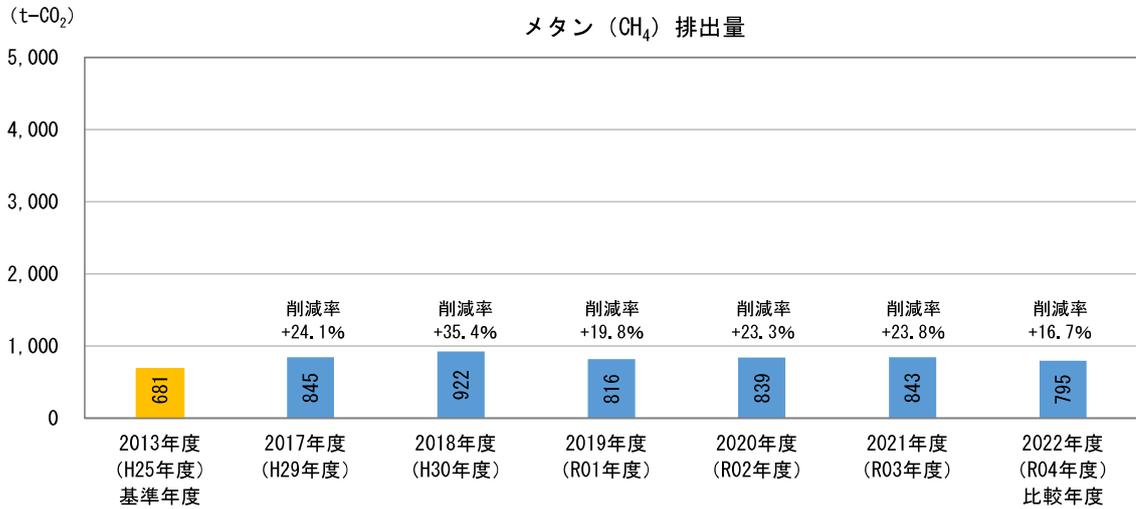
注1) エネルギー起源二酸化炭素とは、化石燃料の燃焼や化石燃料を燃焼して得られる電気・熱の使用に伴って排出される二酸化炭素 (CO₂) を指す。日本の温室効果ガス排出量の大部分 (9割弱) を占めているとされる。

注2) 非エネルギー起源二酸化炭素とは、市町村の事務・事業関連においては「ごみ中の廃プラスチック類の燃焼」などにより排出される二酸化炭素 (CO₂) を指す。

②. メタン排出量

メタンの排出量は温室効果ガス総排出量の約1%である。

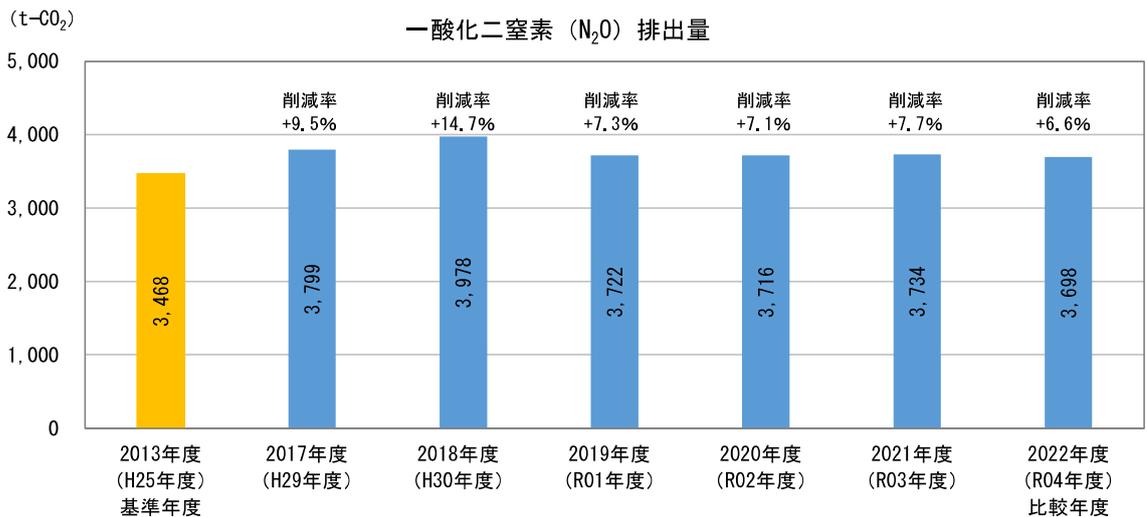
メタンの排出量は、基準年度に対し増加傾向であり、2022年度の排出量は基準年度比16.7%増（795t-CO₂）であった。



③. 一酸化二窒素排出量

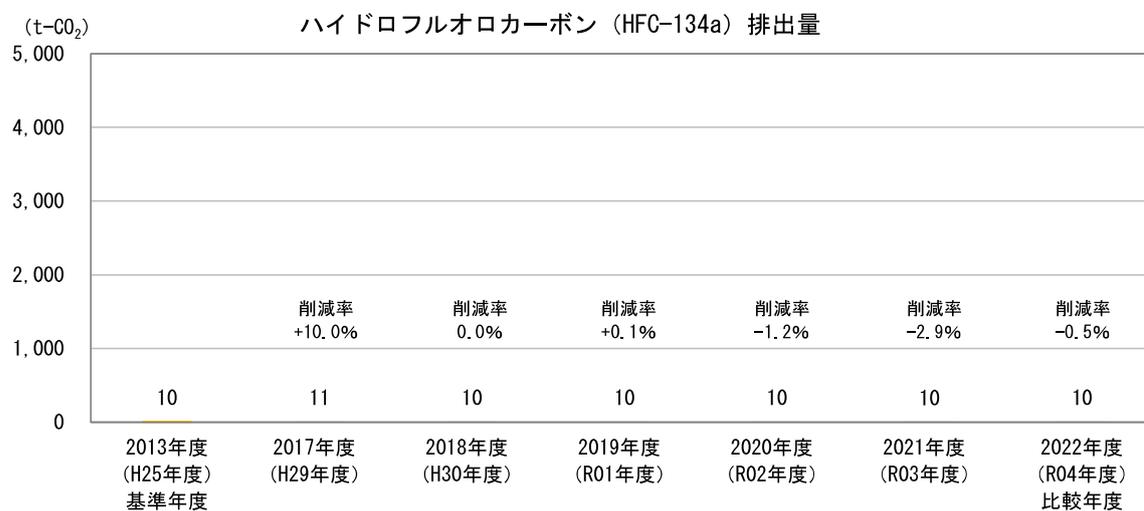
一酸化二窒素の排出量は温室効果ガス総排出量の約4%である。

一酸化二窒素の排出量は、基準年度に対し増加傾向であり、2022年度の排出量は基準年度比%増（3,698t-CO₂）であった。



④. ハイドロフルオロカーボン排出量

ハイドロフルオロカーボンの排出量は、カーエアコン使用時のガス漏洩及びカーエアコン廃棄による排出による。ハイドロフルオロカーボンの排出量は、温室効果ガス総排出量に対し非常に少ない割合である。



(3) 活動項目別温室効果ガス排出量

基準年度（2013年度[平成25年度]）以降における、活動項目別排出量の推移及び内訳は、下表及び下図のとおりである。

電気使用量に由来する排出量が最も多く、総排出量の約34～53%を占めている。次いで、一般廃棄物焼却に由来する排出量が総排出量の約35～52%を占めており、電気使用と一般廃棄物焼却に由来する排出量で、総排出量の8割程度を占めている。

燃料使用量に由来する排出量は約8～9%程度、下水・し尿処理に由来する排出量は約2～3%程度、公用車に由来する排出量は約1%程度、地域熱供給に由来する排出量は1%以下である。

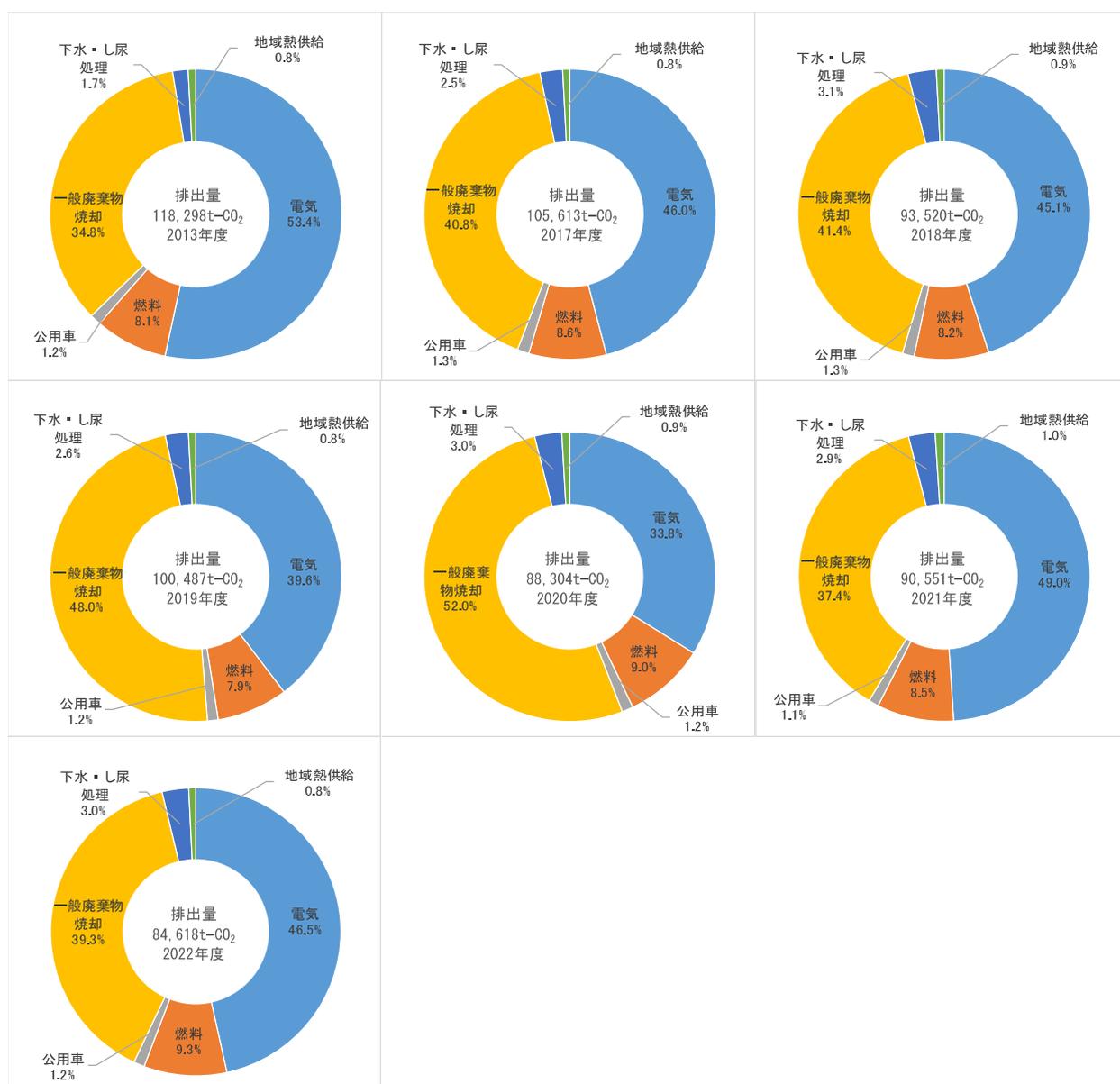


図 活動項目別排出量の内訳

表 活動項目別排出量の推移

活動項目	年度													
	2013年度 (H25年度)		2017年度 (H29年度)		2018年度 (H30年度)		2019年度 (R01年度)		2020年度 (R02年度)		2021年度 (R03年度)		2022年度 (R04年度)	
	t-CO ₂	%	t-CO ₂	%										
電気	63,144	53.4	48,566	46.0	42,149	45.1	39,841	39.6	29,884	33.8	44,351	49.0	39,389	46.5
都市ガス	1,995	1.7	2,491	2.4	3,094	3.3	3,364	3.3	4,040	4.6	3,801	4.2	4,057	4.8
ガソリン	24	0.0	16	0.0	12	0.0	13	0.0	20	0.0	14	0.0	24	0.0
灯油	3,988	3.4	3,435	3.3	2,327	2.5	2,748	2.7	2,197	2.5	2,182	2.4	2,195	2.6
軽油	99	0.1	119	0.1	54	0.1	63	0.1	61	0.1	58	0.1	54	0.1
A重油	2,627	2.2	2,278	2.2	1,549	1.7	796	0.8	930	1.1	921	1.0	758	0.9
LPガス	806	0.7	697	0.7	664	0.7	950	0.9	739	0.8	738	0.8	743	0.9
温水・冷水(地域熱供給)	976	0.8	842	0.8	803	0.9	792	0.8	776	0.9	911	1.0	646	0.8
一般廃棄物	32,395	27.4	32,017	30.3	30,535	32.7	39,772	39.6	35,509	40.2	26,146	28.9	24,660	29.1
合成繊維ごみ焼却量	6,698	5.7	9,138	8.7	6,236	6.7	6,471	6.4	8,514	9.6	5,854	6.5	6,626	7.8
廃棄物焼却量	2,087	1.8	1,951	1.8	1,965	2.1	1,942	1.9	1,885	2.1	1,888	2.1	1,965	2.3
下水処理量	1,955	1.7	2,657	2.5	2,904	3.1	2,567	2.6	2,642	3.0	2,653	2.9	2,500	3.0
し尿処理量	78	0.1	5	0.0	5	0.0	5	0.0	5	0.0	5	0.0	5	0.0
カーエアコンの使用	10	0.0	11	0.0	10	0.0	10	0.0	10	0.0	10	0.0	10	0.0
ガソリン	792	0.7	775	0.7	693	0.7	652	0.6	602	0.7	606	0.7	605	0.7
軽油	421	0.4	419	0.4	387	0.4	367	0.4	359	0.4	337	0.4	305	0.4
天然ガス	174	0.1	165	0.2	107	0.1	109	0.1	105	0.1	47	0.1	54	0.1
ガソリン	29	0.0	31	0.0	26	0.0	24	0.0	23	0.0	31	0.0	23	0.0
合計	118,298	100	105,613	100	93,520	100	100,487	100	88,304	100	90,551	100.0	84,618	100

3.2 活動量の推移

(1) エネルギー種別活動量の推移

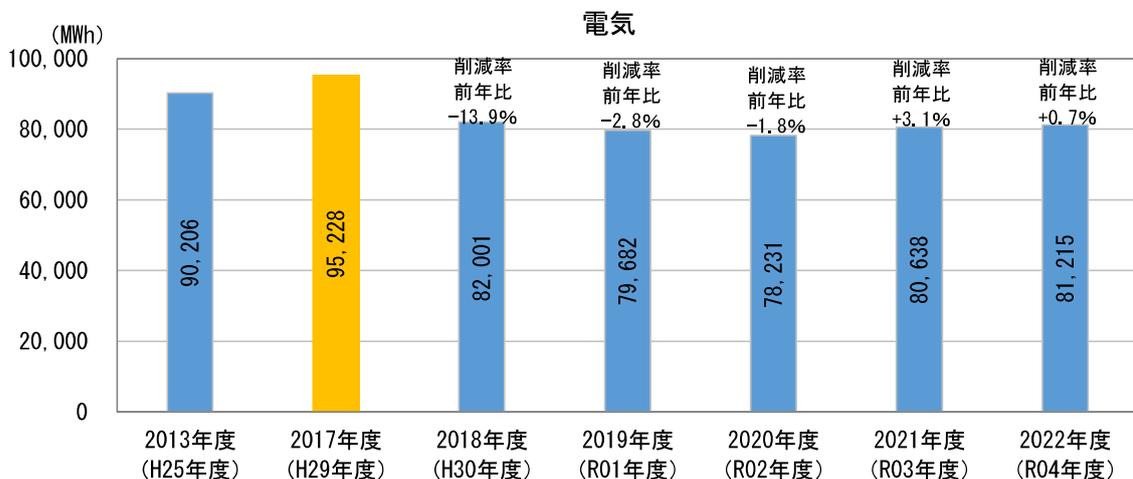
基準年度（2013年度〔平成25年度〕）、及び、2017年度から2022年度における年間活動量を比較すると、次表のとおりとなる。

活動項目	単位	年度							年間活動量の削減率 (①-②)/①	
		2013年度 (H25年度) 基準年度①	2017年度 (H29年度)	2018年度 (H30年度)	2019年度 (R01年度)	2020年度 (R02年度)	2021年度 (R03年度)	2022年度 (R04年度) 比較年度②		
電気	kWh	90,205,993	95,227,534	82,001,164	79,681,687	78,230,640	80,637,543	81,214,506	▲ 10.0	
燃料 使用量	都市ガス	m ³	923,820	1,153,253	1,432,223	1,557,464	1,870,511	1,759,513	1,878,175	103.3
	ガソリン	L	10,222	6,993	5,293	5,420	8,807	5,948	10,206	▲ 0.2
	灯油	L	1,601,790	1,379,631	934,390	1,103,702	882,354	876,287	881,478	▲ 45.0
	軽油	L	38,282	46,186	21,059	24,436	23,827	22,667	20,746	▲ 45.8
	A重油	L	969,522	840,436	571,698	293,899	343,232	339,750	279,698	▲ 71.2
	LPガス	m ³	134,922	116,588	111,030	158,948	123,716	123,465	124,406	▲ 7.8
	温水・冷水（熱）	MJ	17,124,700	14,779,600	14,095,800	13,893,200	13,621,525	15,981,100	11,337,100	▲ 33.8
公用車	ガソリン	km	3,275,037	3,250,683	2,800,463	2,639,344	2,510,170	3,657,120	2,527,479	▲ 22.8
	軽油	km	645,127	1,032,183	665,734	597,094	588,514	593,051	567,820	▲ 12.0
	天然ガス	km	80,516	76,502	49,565	50,694	48,566	21,629	24,811	▲ 69.2
カーエアコンの使用	台	730	754	699	700	691	679	696	▲ 4.7	
一般廃棄物焼却量	湿t	123,320	115,261	116,146	114,757	111,413	111,564	116,114	▲ 5.8	
プラスチックごみ焼却量	乾t	11,695	11,559	11,023	14,358	12,819	9,439	8,902	▲ 23.9	
合成繊維ごみ焼却量	乾t	2,925	3,990	2,723	2,826	3,718	2,556	2,894	▲ 1.1	
下水処理量	m ³	28,065,147	38,128,592	41,674,415	36,836,047	37,916,065	38,078,108	35,878,514	27.8	
し尿処理量	m ³	63,252	71,450	71,554	71,459	68,305	67,856	65,688	3.9	

①. 電気

電気使用量は、対象施設数が減少した2018年度に使用量が大幅に減少した後、横ばいであり2022年度の使用量は基準年度比10.0%減少であった。

また、電気使用量については、現行計画では「2017年度実績から毎年1%削減を目指す」という削減目標を掲げている。2018年度は前年度比13.9%減少、2019年度は前年度比2.8%減少、2020年度は前年度比1.8%減少であり目標を達成している。しかしながら、2021年度は前年度比3.1%増加、2022年度は前年度比0.7%増加であり、近年増加に転じている。



② 施設燃料

都市ガス使用量は、増加傾向であり、2022年度には基準年度比2倍程度の使用量となっている。

ガソリン使用量は、年度による差が大きいが2022年度には0.2%減少である。

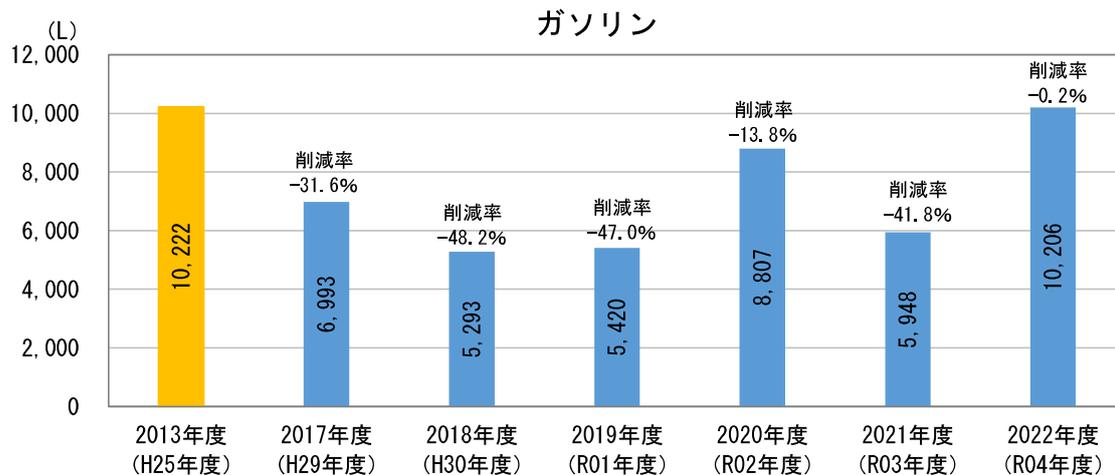
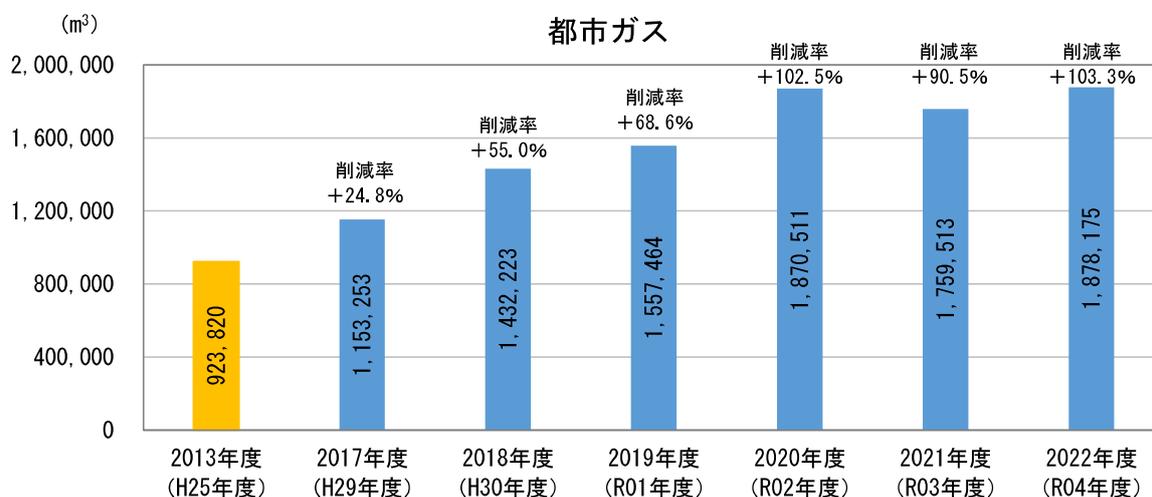
灯油使用量は、減少傾向であり2022年度には45.0%減少している。

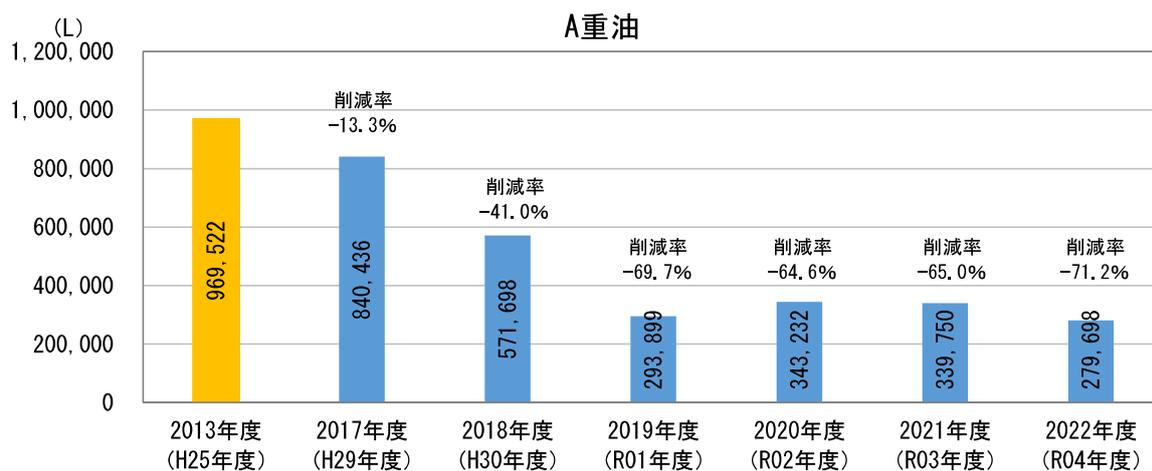
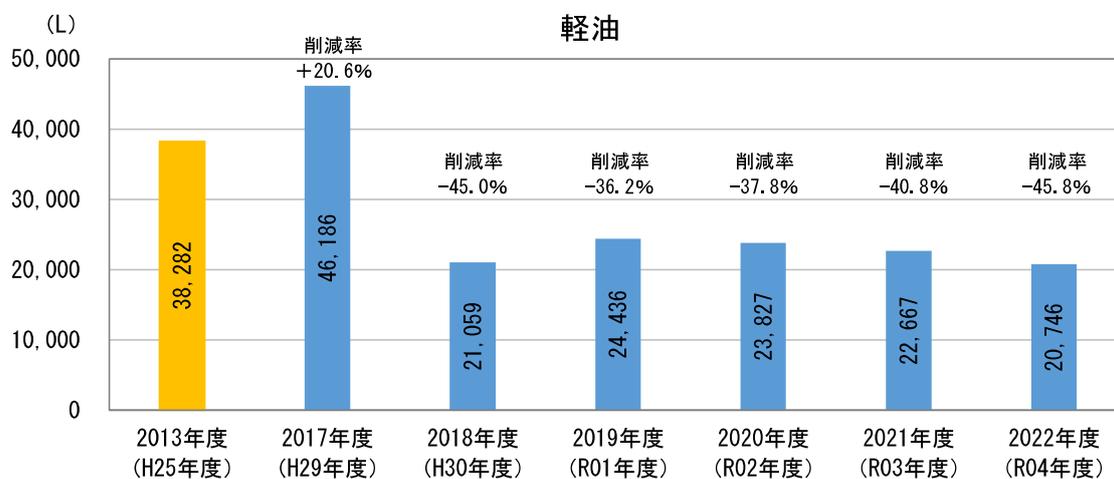
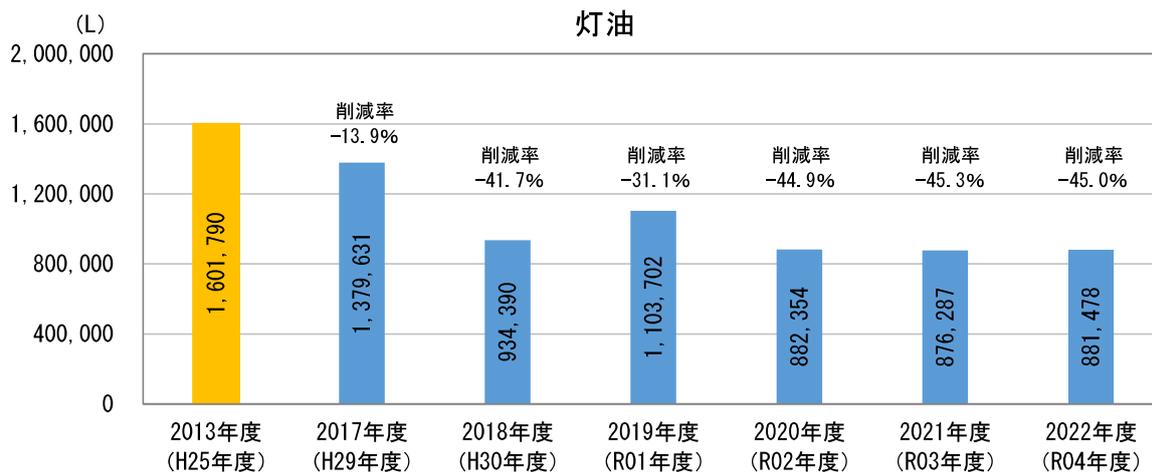
軽油使用量は、2018年度に使用量が大幅に減少した後、横ばいであり2022年度には基準年度比45.8%減少であった。

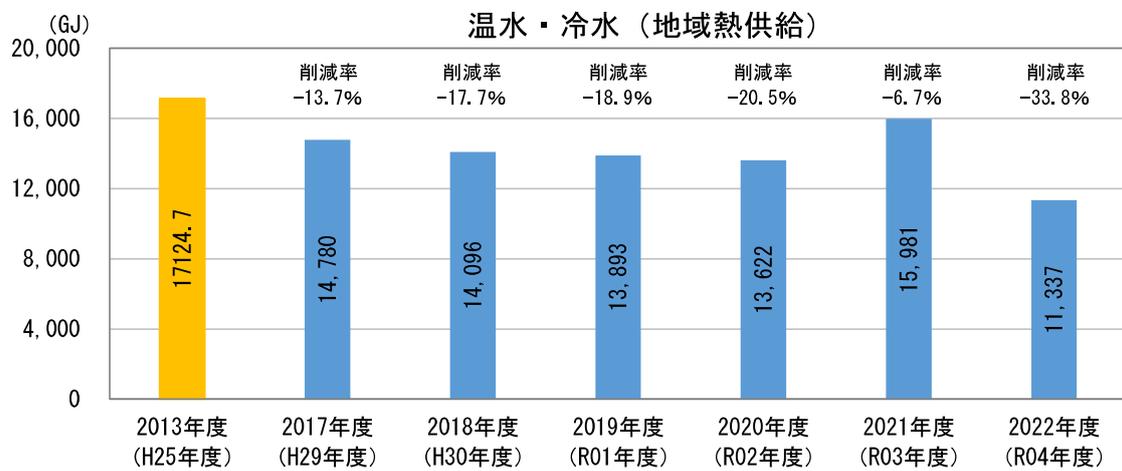
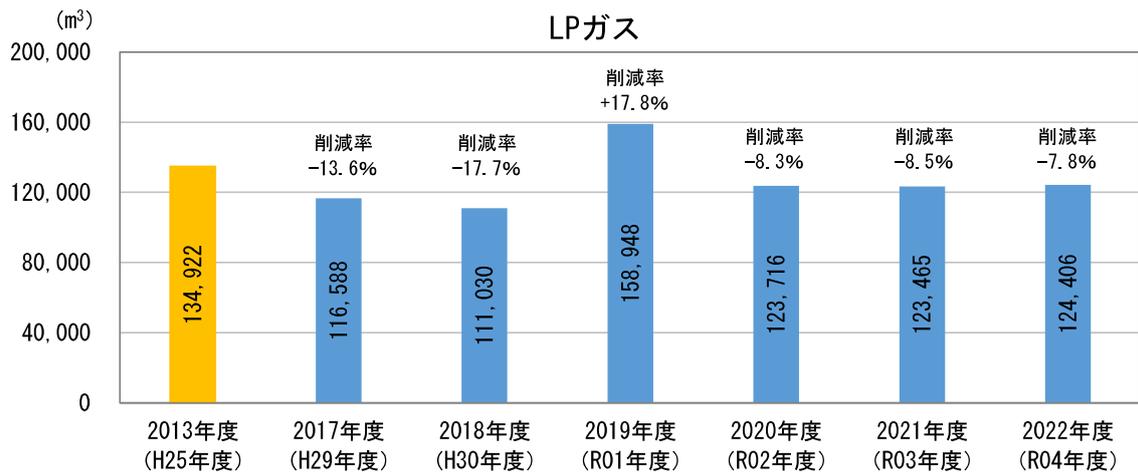
A重油使用量は、減少傾向であり2022年度には基準年比71.2%減少している。

LPガス使用量は、わずかに減少傾向であり2022年度には基準年度比7.8%減少している。なお、2019年度には一時的に使用量が増加している。

温水・冷水使用量は、減少傾向であり、2022年度には基準年度比33.8%減少している。







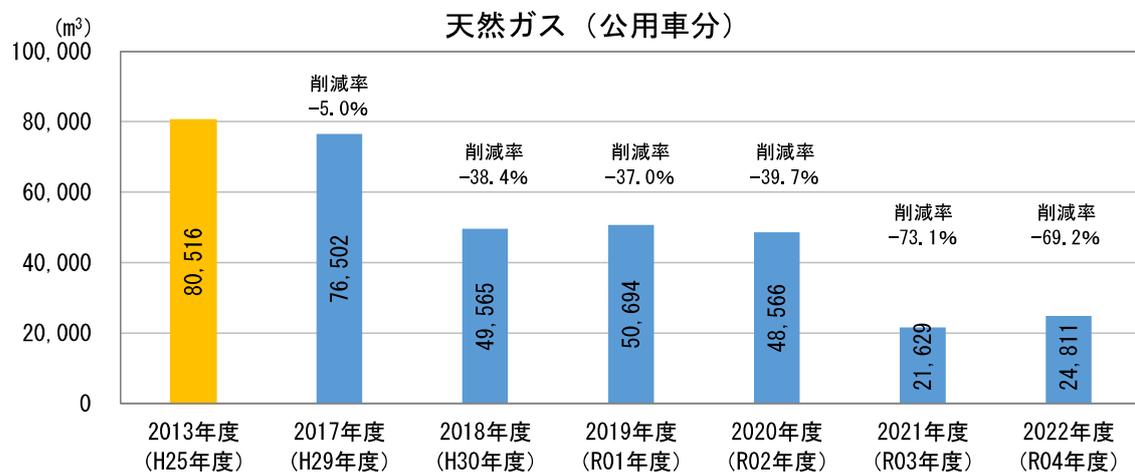
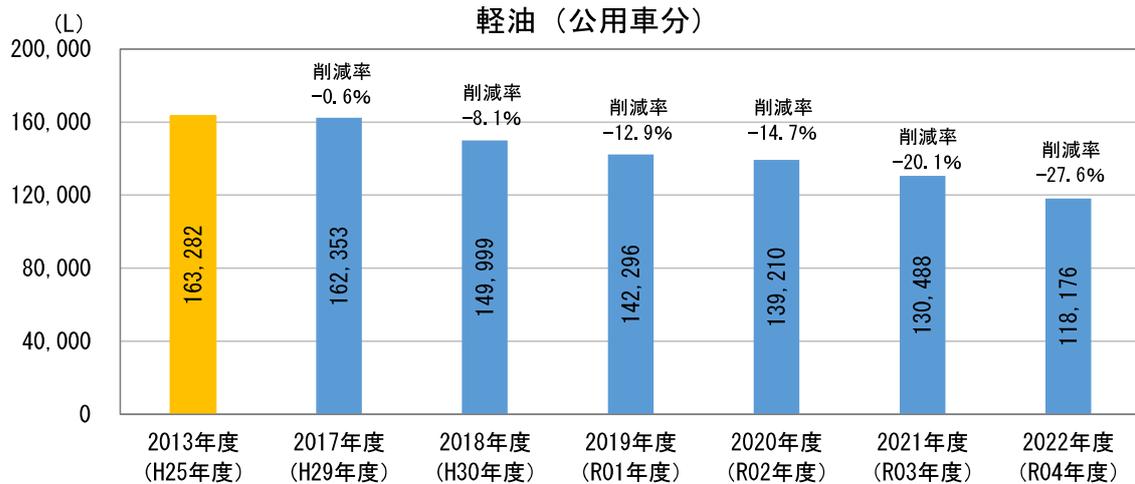
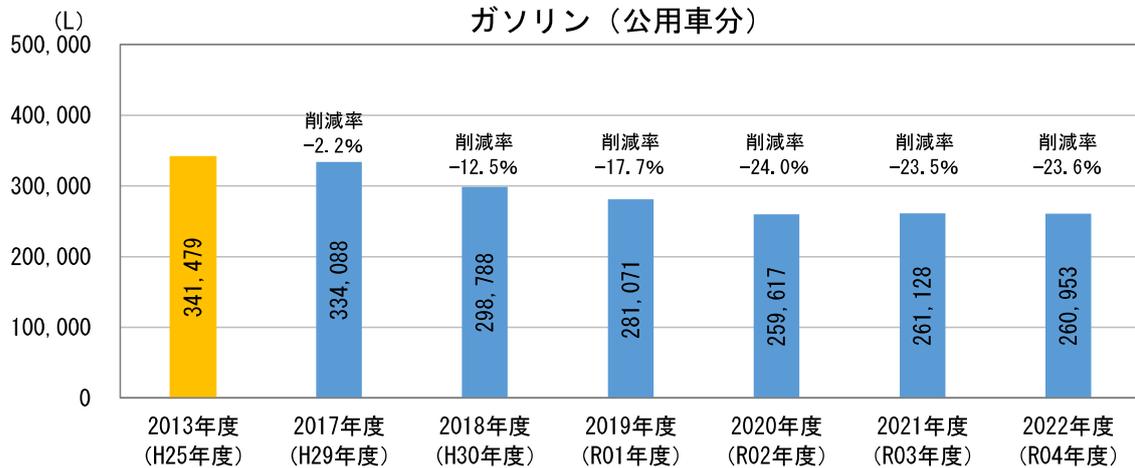
③ 公用車

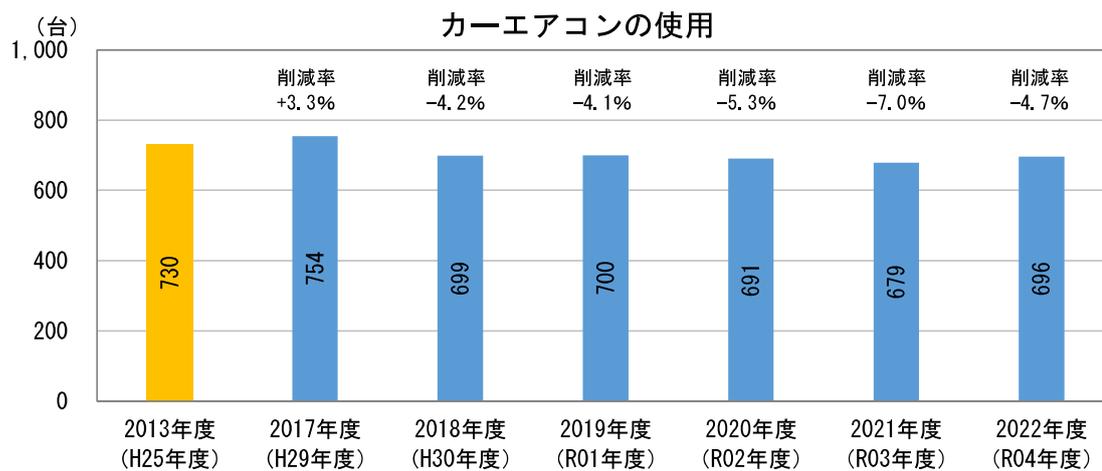
ガソリン使用量は、減少傾向であり2022年には基準年比22.8%減少している。

軽油使用量は、減少傾向であり2022年には基準年比12.0%減少している。

天然ガス使用量は、大幅に減少傾向であり2022年には基準年比69.2%減少している。

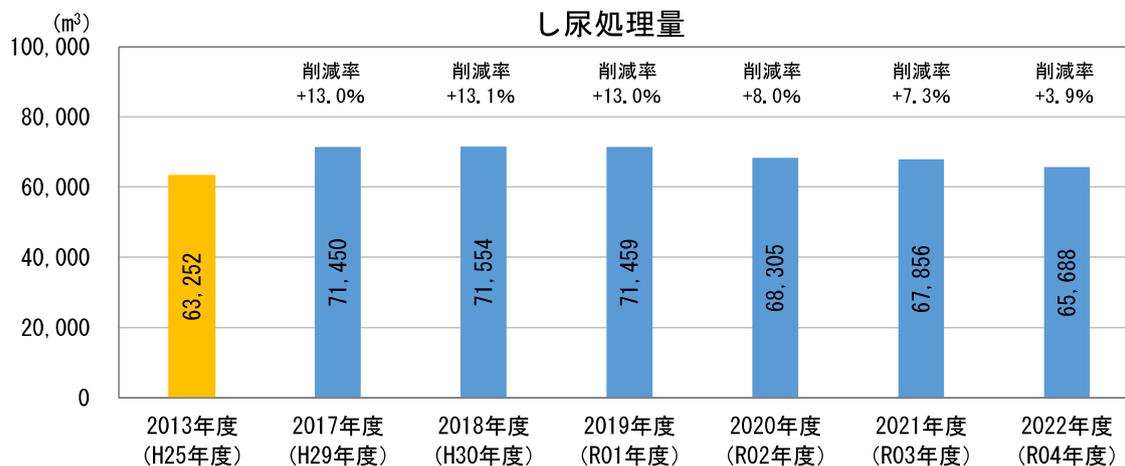
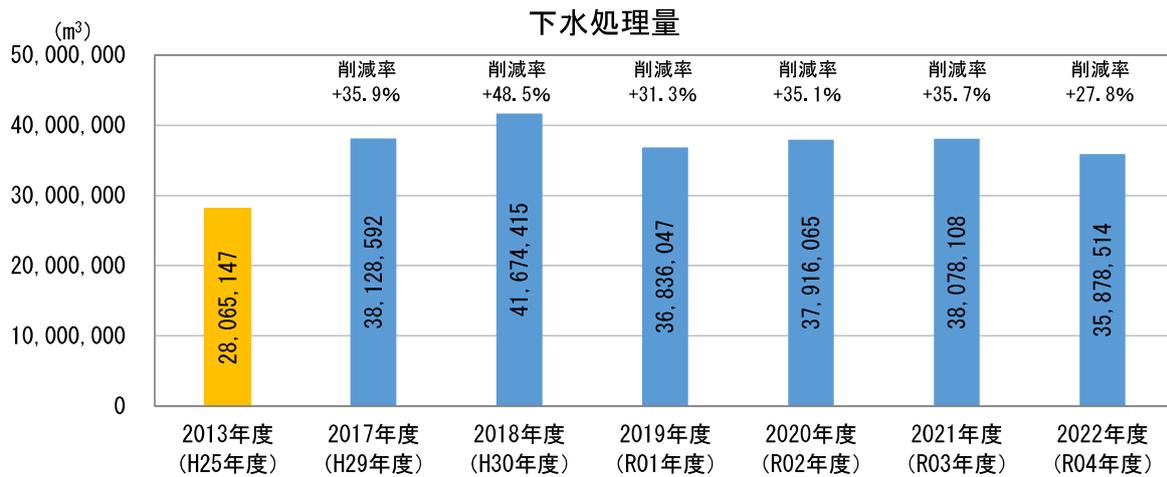
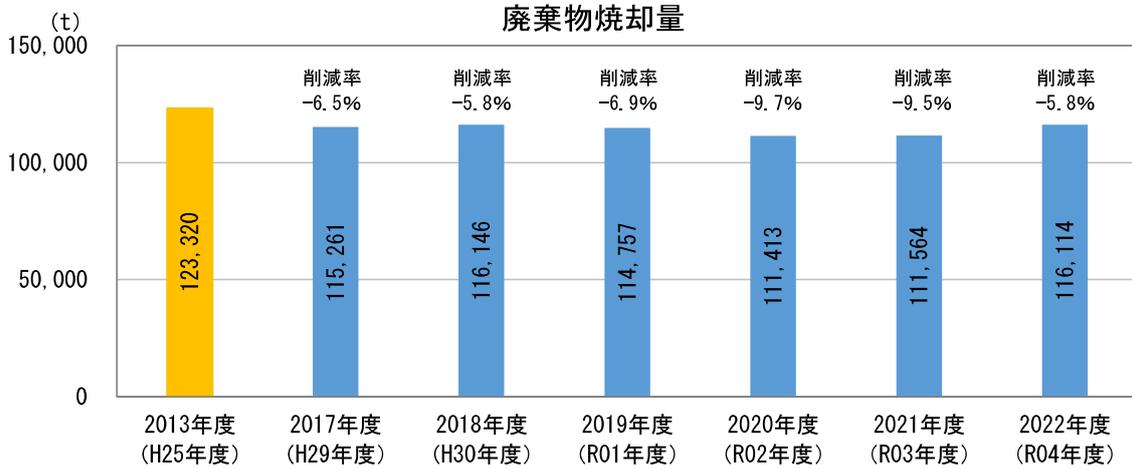
カーエアコン使用台数は、減少傾向であり2022年には基準年比4.7%減少している。





④ 廃棄物・下水・し尿

一般廃棄物焼却量は、横ばいであり2022年には基準年比5.8%減少している。
 下水処理量は、増加後横ばいであり、2022年度には基準年比23.9%減少している。
 し尿処理量は、増加後横ばいであり、2022年度には基準年比1.1%減少している。



3.3 部局別排出量の推移

(1) 部局別排出量の推移

① 部局

基準年度（2013年度[平成25年度]）以降における、部局別排出量内訳は下表のとおりである。

排出量が多い部局は、「創造都市推進局」、「都市整備局」、「教育局」であり、各部局がそれぞれ約20%の割合を占めている。

創造都市推進局は、「高松テルサ」、「競輪場」、「中央卸売市場」、「高松市文化芸術ホール」、「高松市美術館」、「玉藻公園」の他、研修センター、公園、運動公園、道の駅、資料館、運動センター、体育館、プール等の92施設を含む。

都市整備局は、「中央公園」、「仏生山公園」、「東部下水処理場」、「香東川浄化センター」、駐車場、レンタサイクルポート、公園、ポンプ場等の78施設を含む。

教育局は、小学校54箇所、中学校23箇所、高松第一高等学校、給食センター、給食共同調理上、図書館等の87施設を含む。

基準年度（2013年度[平成25年度]）以降における、部局別排出量の推移は下図のとおりである。

排出量が多い3部局の推移をみると、創造都市推進局の排出量は、2017年度に基準年比28.6%減少した後、概ね30~40%の削減率で推移し、2022年度には基準年度比40.3%減少（10,083t-CO₂）している。

都市整備局の排出量は、下水道局管轄施設の移管や除外の影響により、2018年度には基準年比41.8%と大幅に減少している。その後は大きな増減はなく、2022年度には基準年度比49.1%減少（10,121t-CO₂）している。

教育局の排出量は、大きな増減なく推移しており、2022年度には基準年度比2.7%減少（10,897t-CO₂）であった。教育局の2022年度の削減率は全部局の中で最も少ない。

その他の部局の排出量について、2022年度の基準年比削減率が50%以上減であったのは、「環境局」（63.2%減少）、「消防局」（50.7%減少）であり、10~20%減であったのは「市民政策局」（20.8%減少）、「財政局」（17.8%減少）、「病院局」（14.5%減少）、「健康福祉局」（11.7%減少）であった。

なお、2019年度及び2020年度は、新型コロナウイルス感染拡大防止対策による施設の休館等により排出量が減少している。

表 部局別排出量の推移

部局別排出量	年度													
	2013年度 (H25年度)		2017年度 (H29年度)		2018年度 (H30年度)		2019年度 (R01年度)		2020年度 (R02年度)		2021年度 (R03年度)		2022年度 (R04年度)	
	t-CO ₂	%												
市民政策局	3,209	4.4	2,452	4.2	2,355	4.6	2,378	4.9	1,999	5.2	2,534	4.8	2,540	5.3
財政局	3,341	4.5	2,443	4.2	2,646	5.2	2,664	5.5	2,246	5.8	3,073	5.8	2,747	5.7
健康福祉局	3,508	4.8	3,191	5.5	3,022	6.0	2,676	5.5	2,305	6.0	3,343	6.3	3,096	6.5
環境局	9,234	12.5	5,173	8.9	3,904	7.7	4,938	10.2	3,067	7.9	3,798	7.2	3,402	7.1
創造都市推進局	16,877	22.9	12,050	20.6	12,311	24.3	10,656	21.9	8,051	20.8	10,978	20.7	10,083	21.1
都市整備局	19,900	27.0	16,657	28.5	11,576	22.9	11,026	22.7	8,597	22.2	11,909	22.5	10,121	21.1
消防局	1,335	1.8	1,019	1.7	883	1.7	810	1.7	672	1.7	781	1.5	658	1.4
病院局	5,052	6.9	3,833	6.6	4,401	8.7	4,381	9.0	3,699	9.6	4,799	9.1	4,322	9.0
教育局	11,204	15.2	11,626	19.9	9,553	18.9	9,040	18.6	8,013	20.7	11,759	22.2	10,897	22.8
市長部局合計	40,037	54.4	27,936	47.8	36,698	72.5	35,147	72.4	26,938	69.7	36,417	68.7	32,647	68.2
市役所全体	73,660	100	58,444	100	50,652	100	48,567	100	38,649	100	52,975	100	47,866	100

注1) 公用車分(ガソリン、軽油、天然ガス)の排出量を除く。

注2) 上下水道局の対象施設は、2018年度以降一部の施設を残し高松市の管轄から移管された。その際、ポンプ場等の施設は高松市都市整備局の管轄となり、浄化施設等9施設は高松市の管轄外とされている。そのため、都市整備局の対象施設及び排出量は、2013、2017年度は上下水道局の対象施設及び排出量も含めて評価した。

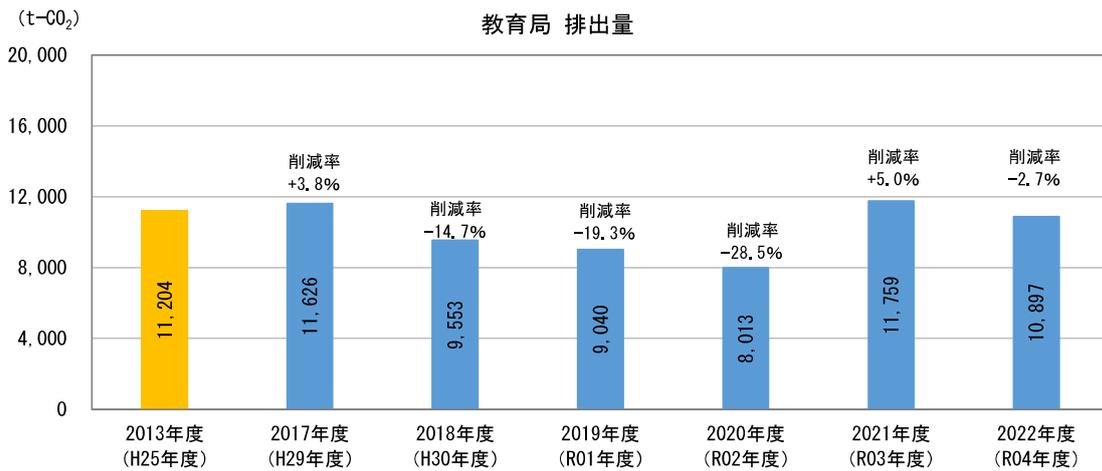
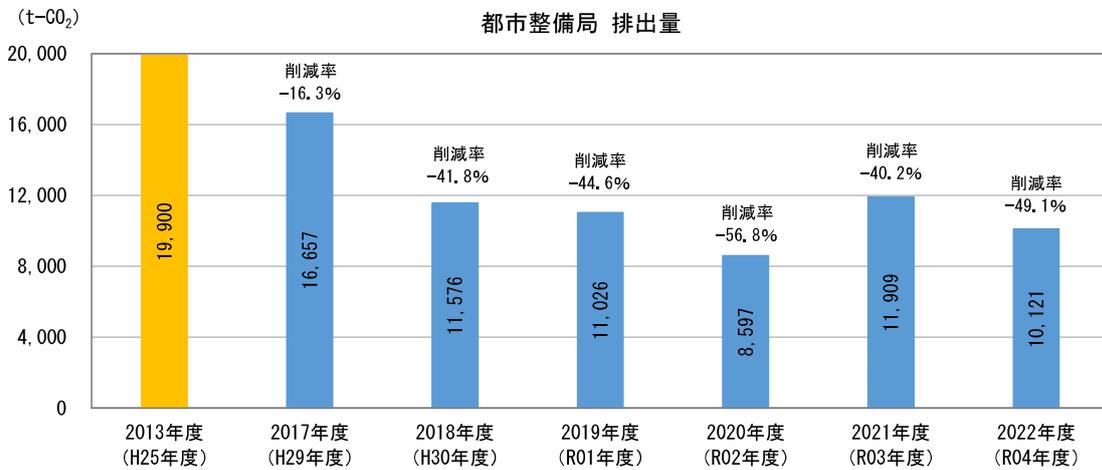
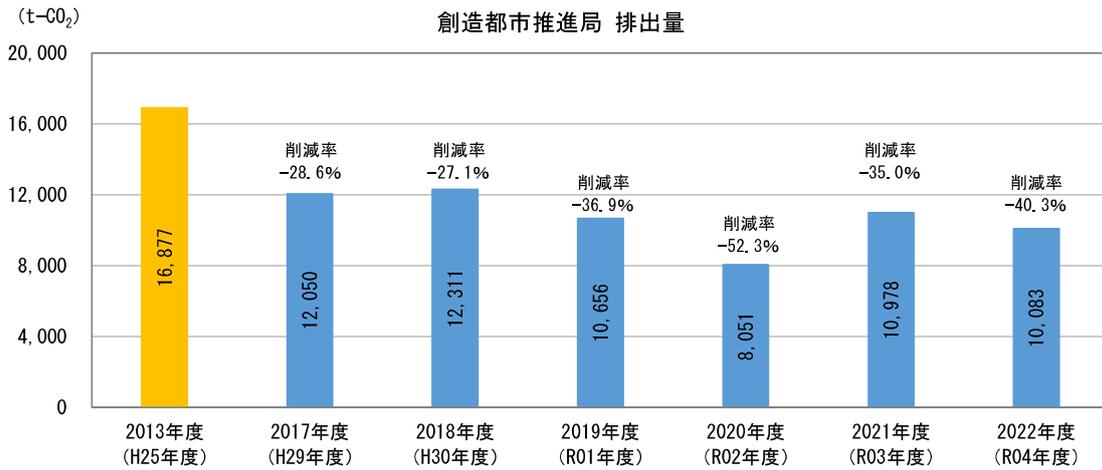


図 部局別排出量の推移（排出量上位3部局）（1/3）

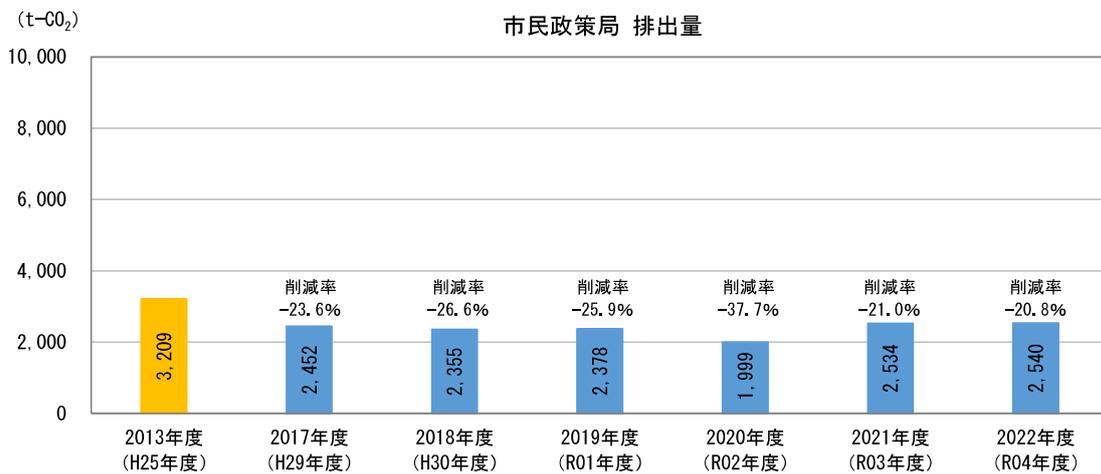
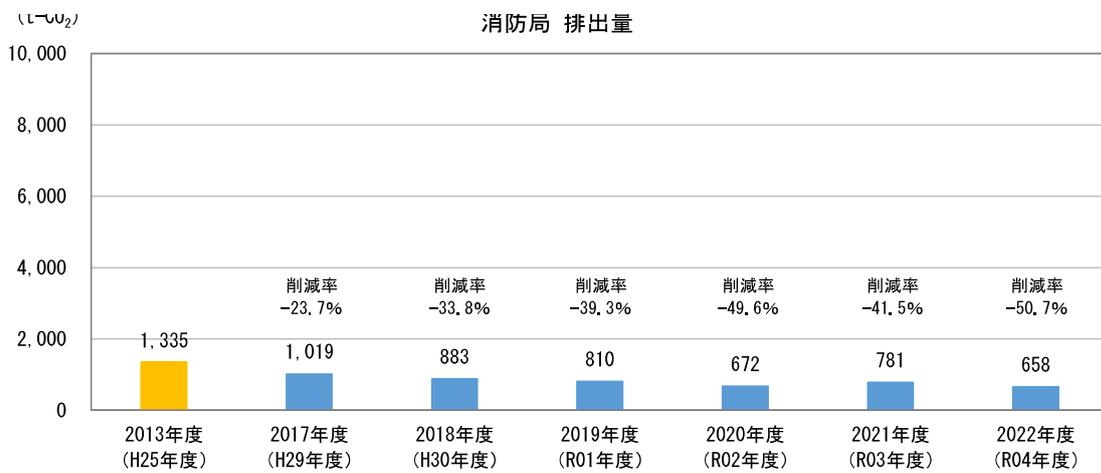
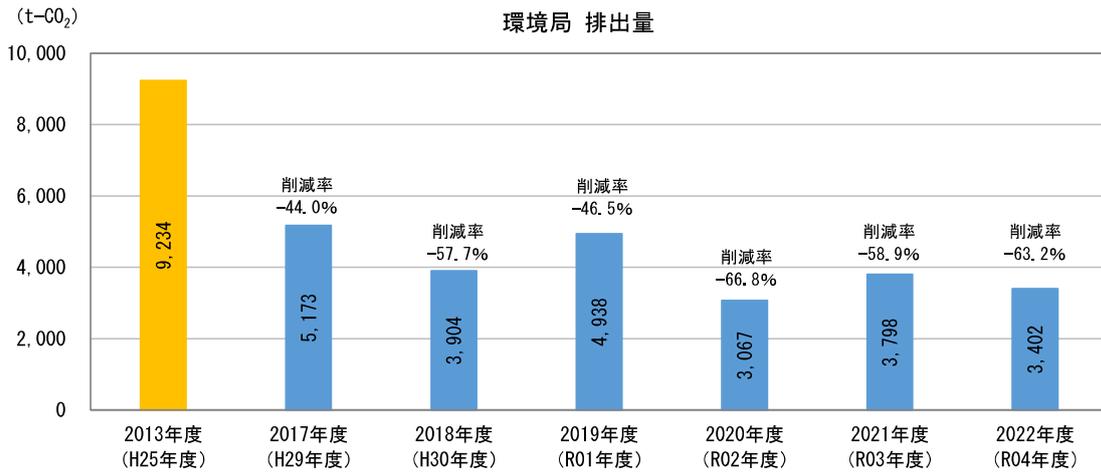


図 部局別排出量の推移 (2/3)

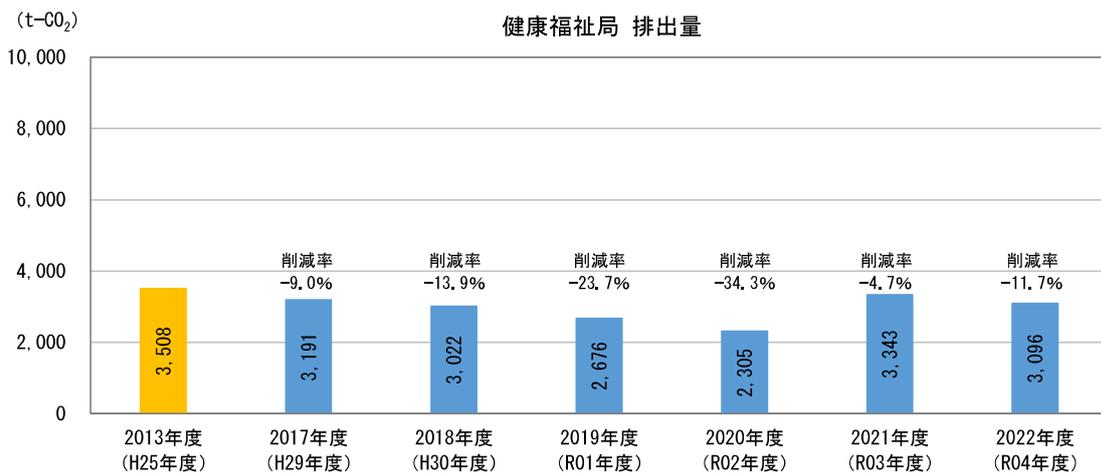
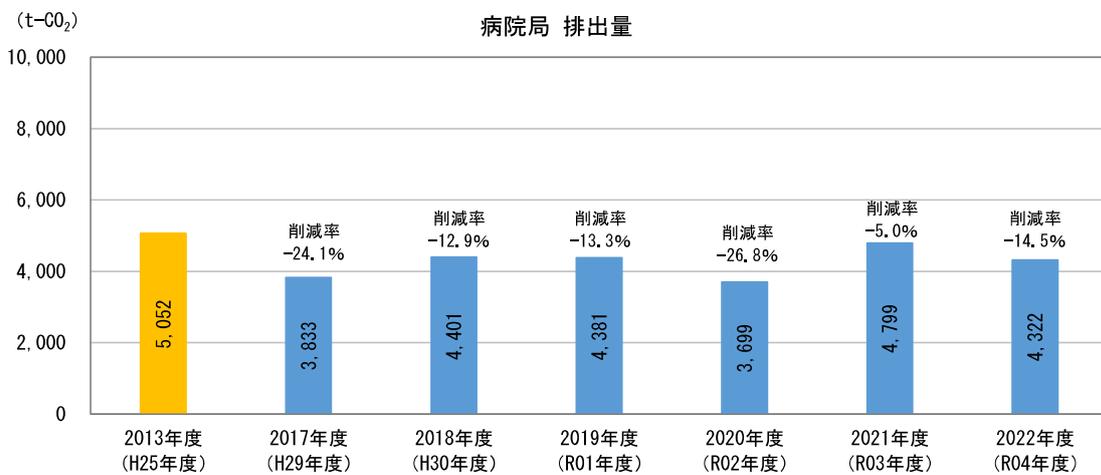
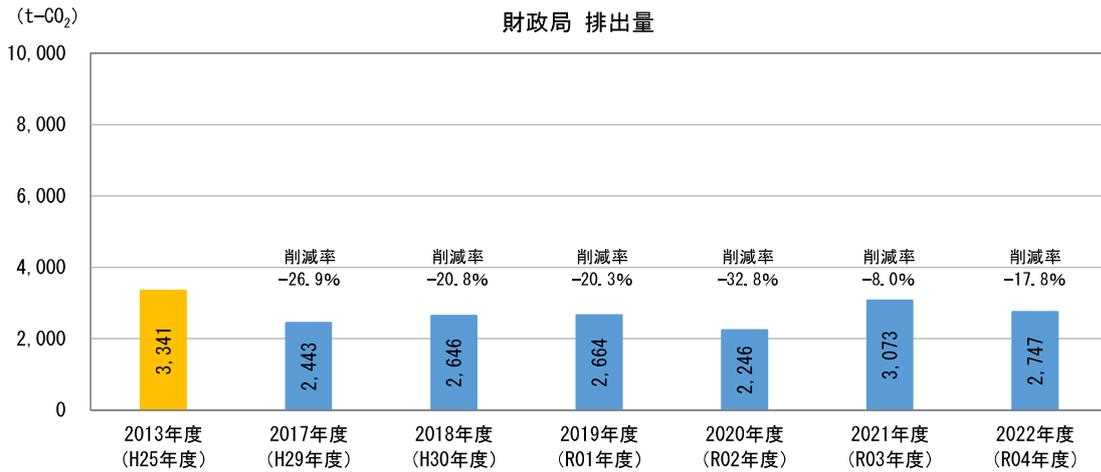


図 部局別排出量の推移 (3/3)

② 下水・し尿処理

基準年度（2013年度〔平成25年度〕）以降における、下水・し尿処理に係る排出量の推移は、下表及び下図のとおりである。

最も排出量が多いのは「東部下水処理場」で全体の約6割を占めており、次いで「香東川浄化センター」が約3割を占めている。

高松市では2017年度からし尿等と下水との共同処理を開始したことを考慮して、下水処理に係る排出量の推移をみると、排出量は減少しておらず、概ね基準年比30～50%増で推移している。2022年度の排出量は基準年度比27.9%増加（2,500t-CO₂）している。

下水・し尿 排出量	年度						
	2013年度 (H25年度)	2017年度 (H29年度)	2018年度 (H30年度)	2019年度 (R01年度)	2020年度 (R02年度)	2021年度 (R03年度)	2022年度 (R04年度)
東部下水処理場	-	1,681.1	2,903.9	1,644.6	1,676.9	1,695.8	1,599.0
牟礼浄化苑	-	148.6	-	132.2	139.2	140.9	127.9
庵治浄化センター	-	13.0	-	12.9	13.4	13.3	12.7
内場地区農業集落排水施設	-	1.2	-	1.4	1.4	1.5	1.2
香東川浄化センター	-	813.0	-	775.7	811.0	801.7	759.1
衛生処理センター	-	5.0	5.0	5.0	4.8	4.7	4.6
下水処理 合計	1,955.0	2,657.0	2,903.9	2,566.7	2,642.0	2,653.3	2,500.0
し尿処理 合計	78.0	5.0	5.0	5.0	4.8	4.7	4.6

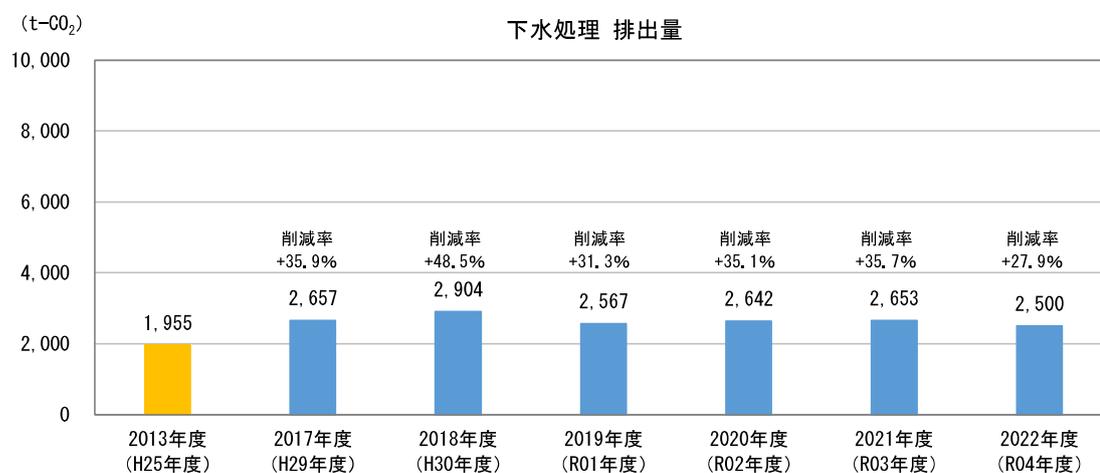


図 下水処理排出量の推移

③ 一般廃棄物処理

基準年度（2013年度〔平成25年度〕）以降における、一般廃棄物処理に係る排出量の推移は、下表及び下図のとおりである。

「西部クリーンセンター」が全体の約6～7割を占めている。

2018年度は西部クリーンセンターの破碎施設の基幹的設備改修工事に伴いプラスチック焼却量が少なく、工事が終了した2019年度はプラスチック焼却量が増加（排出量が増加）したことを考慮し、ごみ焼却に係る排出量の推移をみると、おおむね減少傾向である。2022年度の排出量は基準年比19.3%減少（33,251t-CO₂）であった。

ごみ焼却施設 排出量	年度						
	2013年度 (H25年度)	2017年度 (H29年度)	2018年度 (H30年度)	2019年度 (R01年度)	2020年度 (R02年度)	2021年度 (R03年度)	2022年度 (R04年度)
南部クリーンセンター	-	17,212	13,196	15,142	11,805	11,935	12,525
西部クリーンセンター	-	25,894	25,540	33,043	34,104	21,953	20,726
ごみ焼却施設 合計	41,180	43,106	38,736	48,185	45,909	33,888	33,251

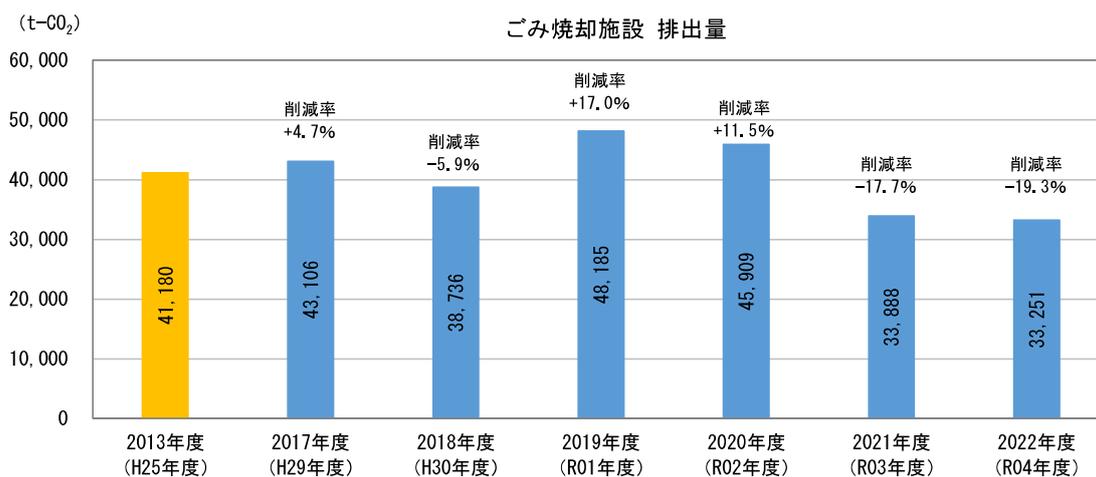
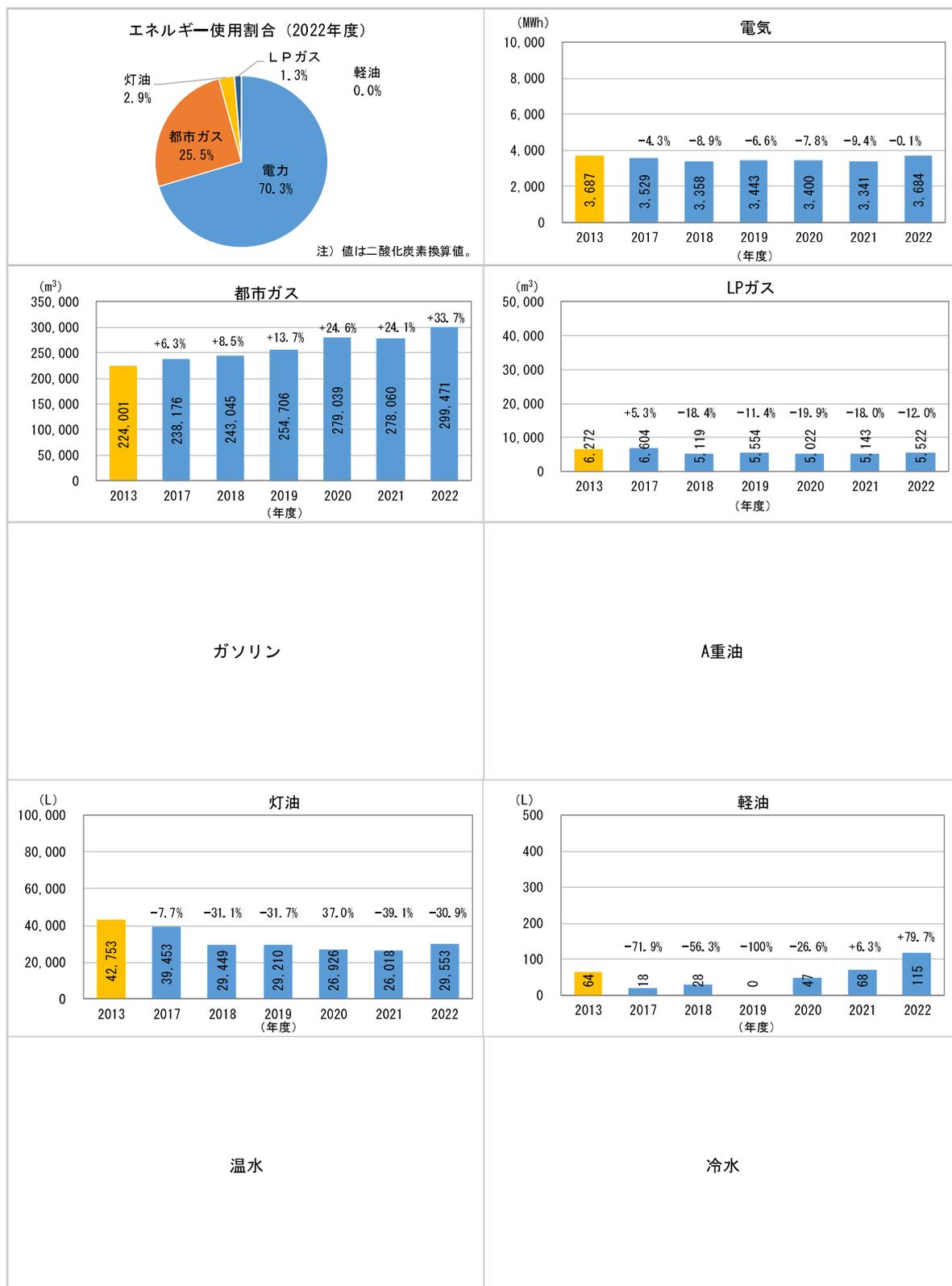


図 ごみ焼却施設排出量の推移

(2) 部局別エネルギー使用量の推移

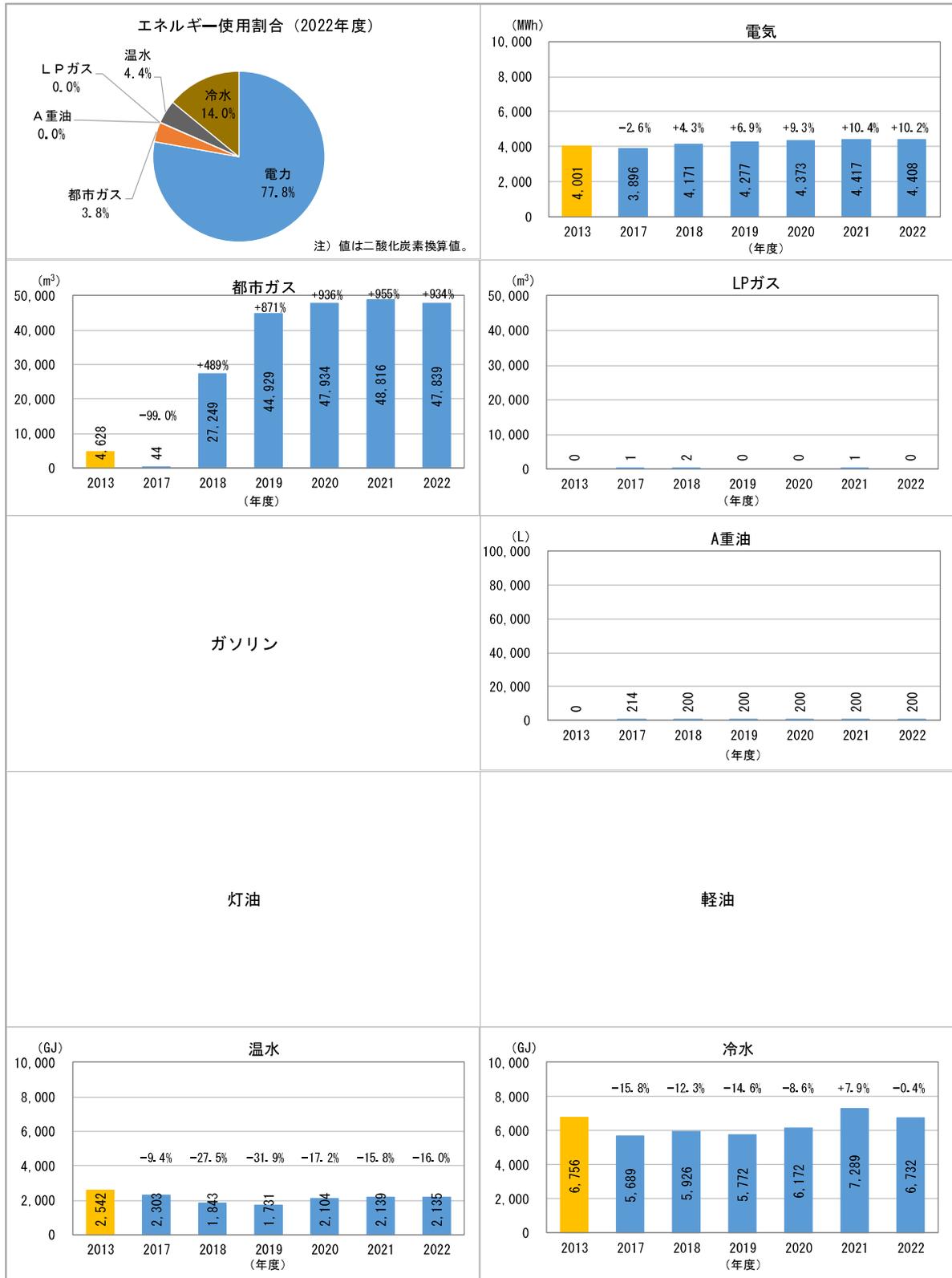
① 市民政策局

エネルギー使用割合は電力が約7割、都市ガスが約3割、灯油が約3分、LPガス、軽油が約1分程度である。電力使用量は僅かに減少傾向、LPガス及び灯油の使用量は減少傾向、都市ガス及び軽油の使用量は増加傾向である。



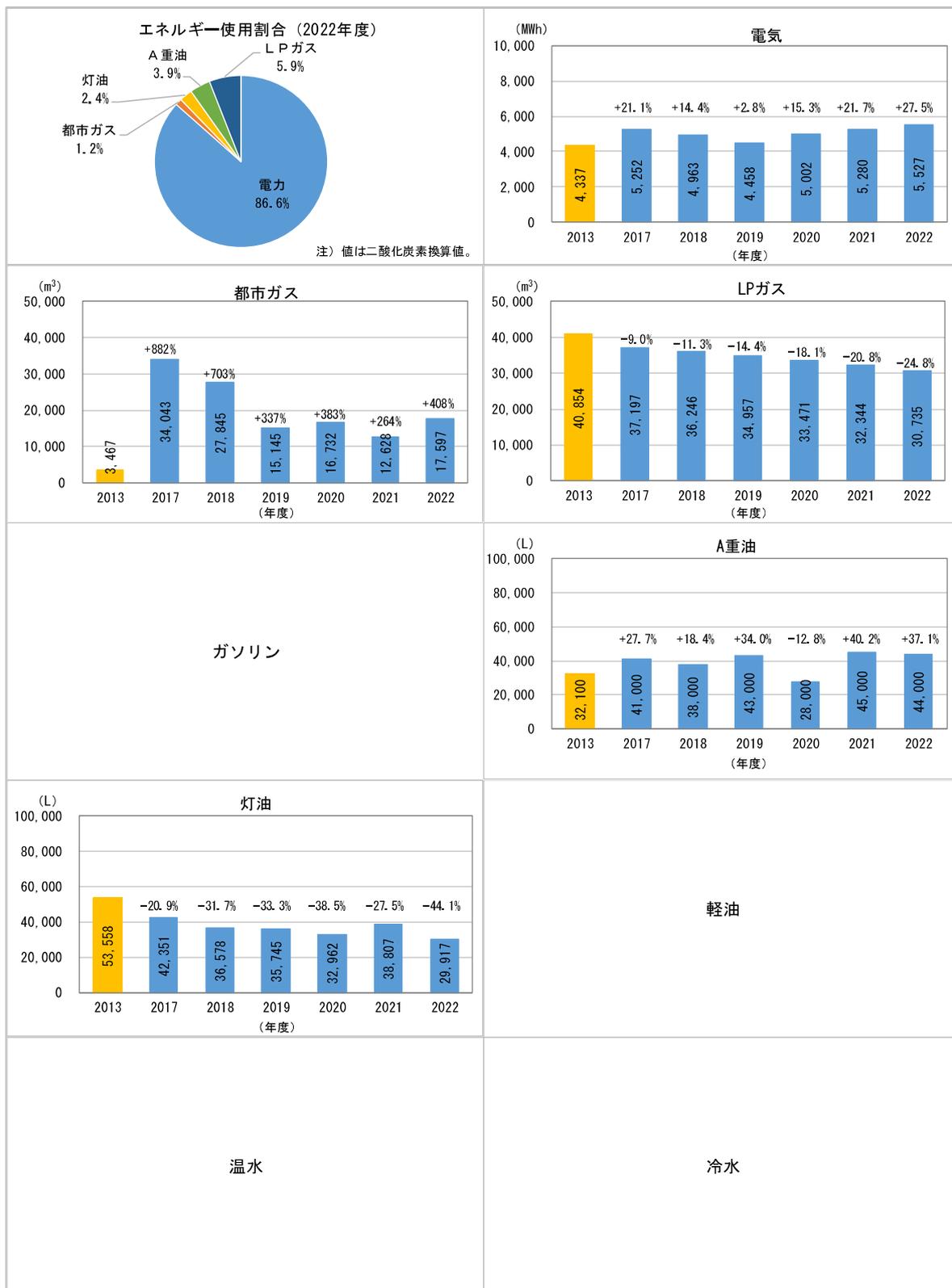
② 財政局

エネルギー使用割合は電力が約8割、冷水が約1割、温水及び都市ガスがそれぞれ約5分、A重油、LPガスである。電力使用量は増加傾向、都市ガスの使用量は約9倍の大幅増、冷水使用量は僅かに減少傾向、温水使用量は減少傾向である。LPガスは2022年度には使用がなく、A重油は2017年度以降使用されており、使用量は横ばいである。



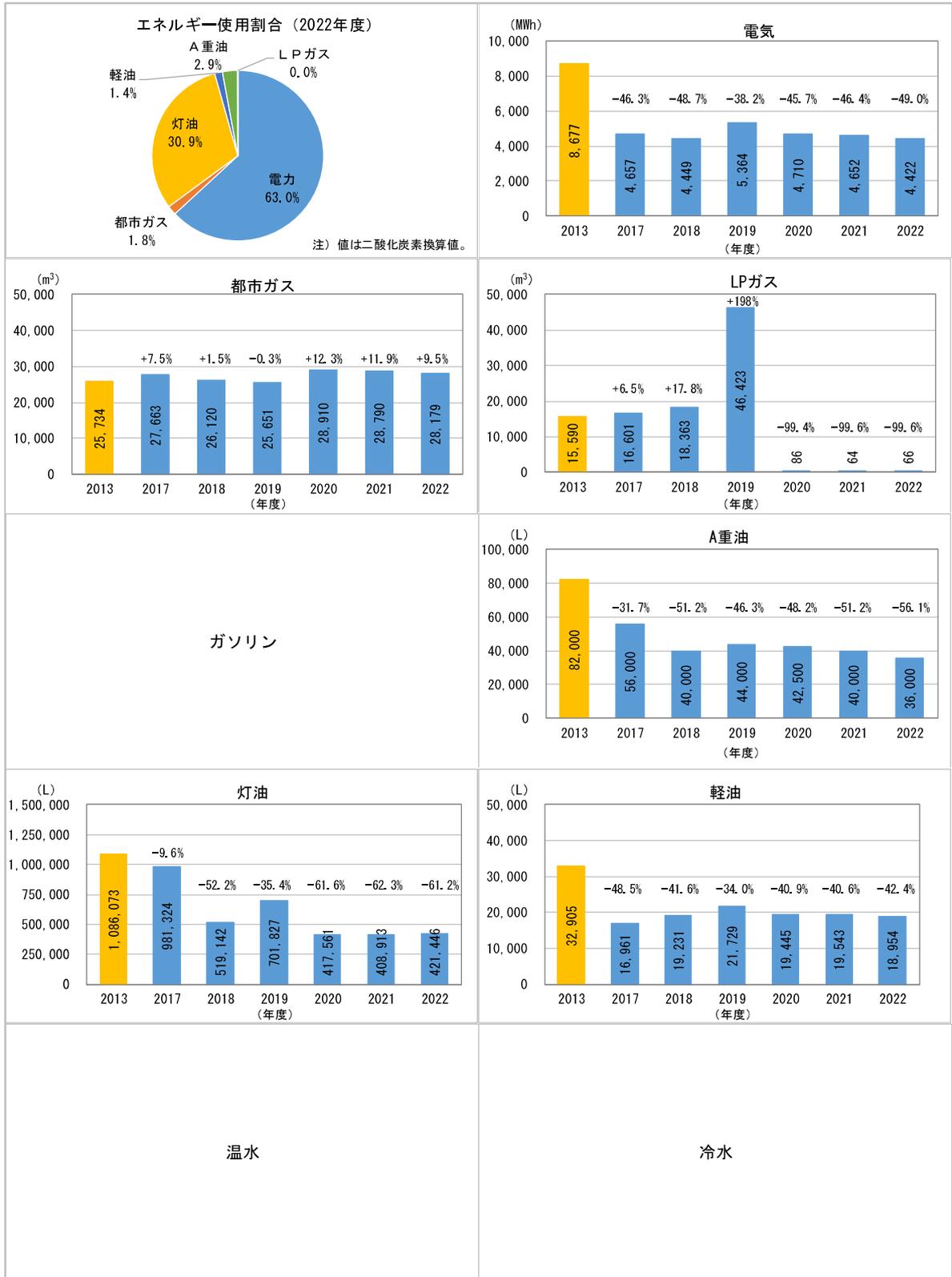
③ 健康福祉局

エネルギー使用割合は電力が約9割、LPガスが約5分、A重油、灯油、都市ガスが5分以下である。電力使用量は増加傾向、都市ガス使用量は2017年度に大幅に増加し、その後は減少しているが基準年度に対しては増加している。LPガス及び灯油の使用量は減少傾向、A重油使用量は増加傾向である。



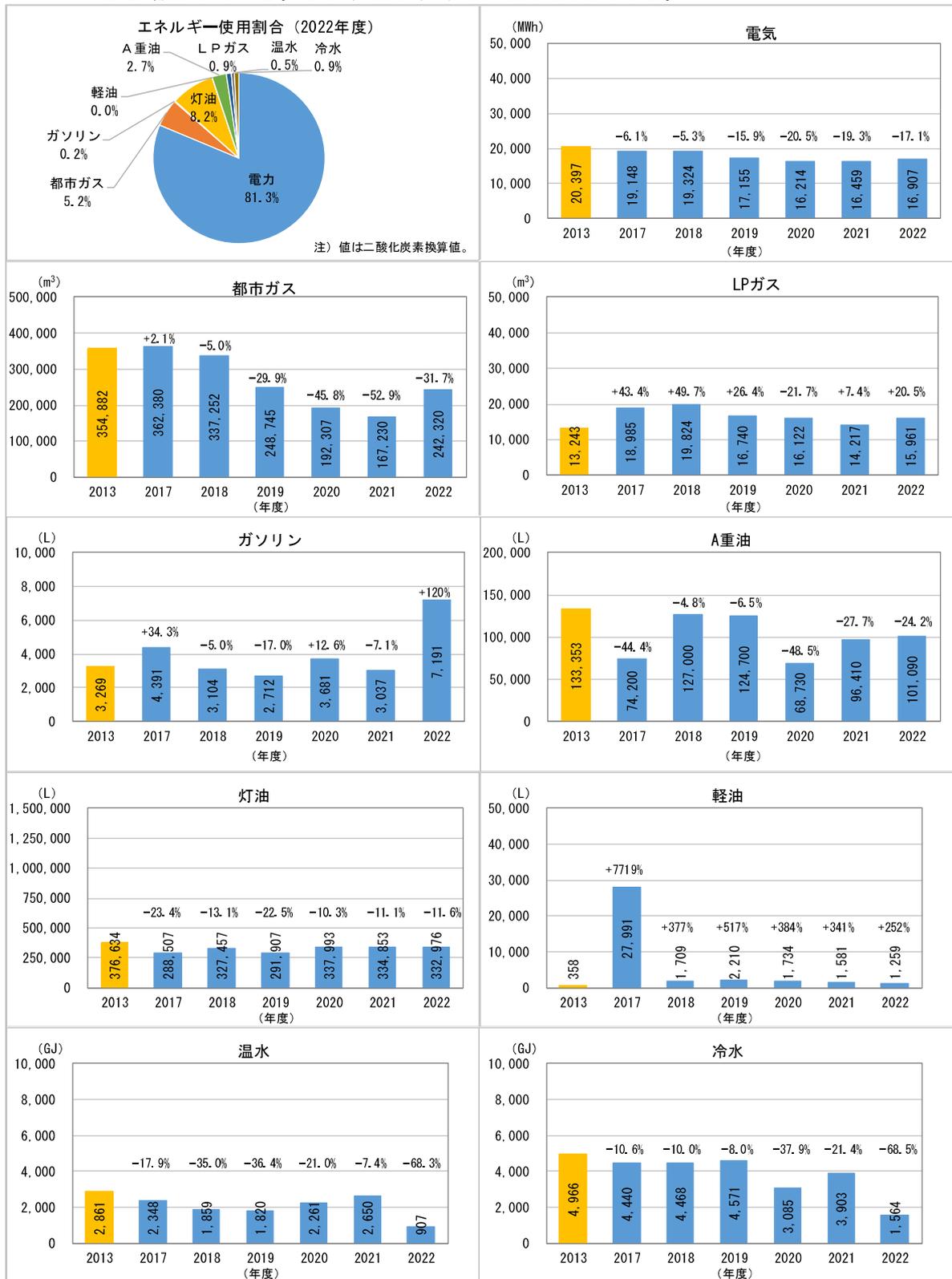
④ 環境局

エネルギー使用割合は電力が約6割、灯油が約3割、A重油が約3分、都市ガス、軽油、LPガスが約1分程度である。電力使用量は減少傾向、都市ガス使用量は増加傾向、LPガスは2020年度以降ほぼ使用無し、A重油、灯油、軽油の使用量は減少傾向である。



⑤ 都市創造推進局

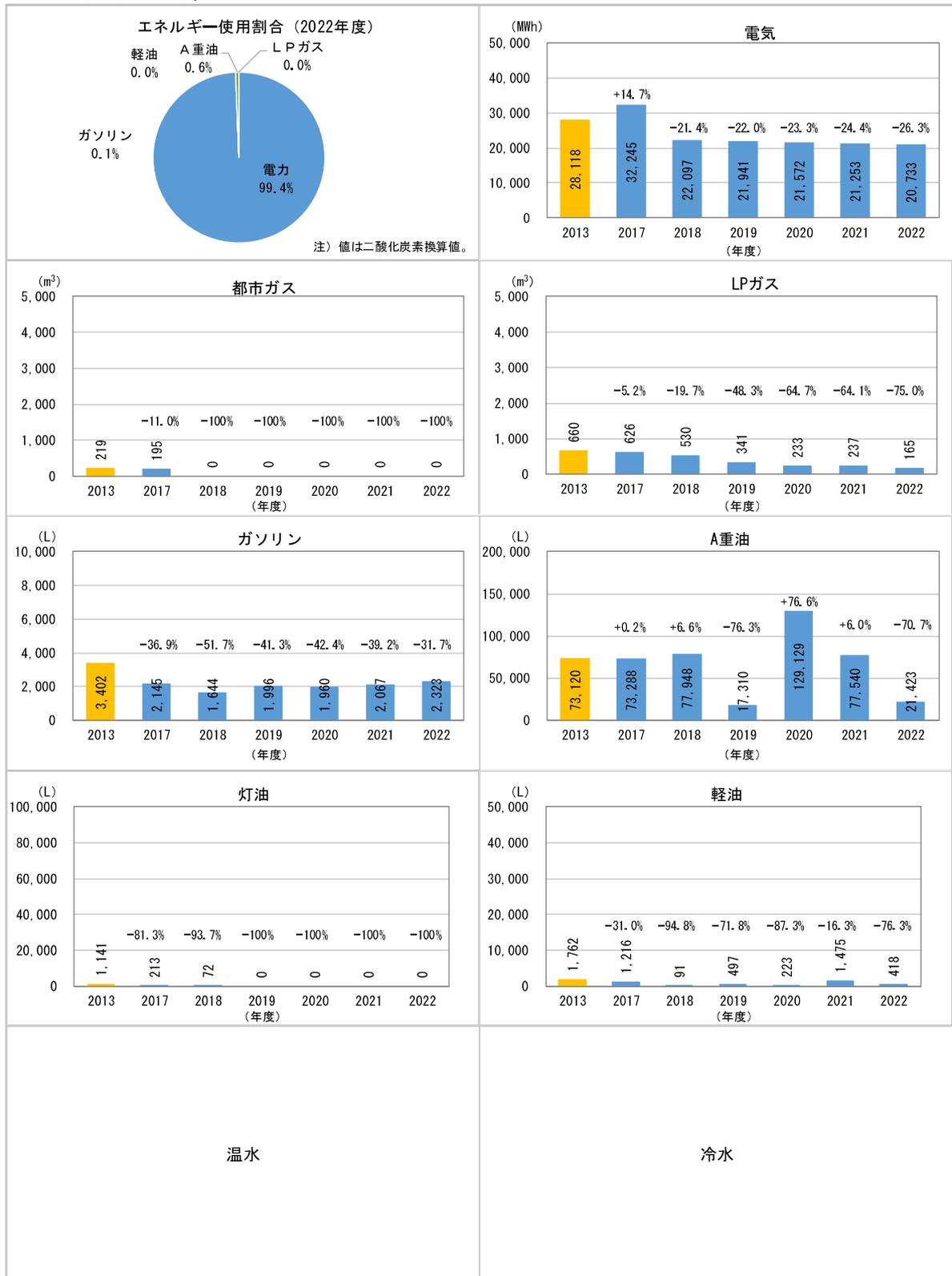
エネルギー使用割合は電力が約8割、灯油が約8分、都市ガスが約5部、A重油が約3分、LPガス、冷水、温水、ガソリン、軽油が各1分以下である。電力及び都市ガス使用量は減少傾向、LPガスは増加傾向、ガソリンは増加傾向（2022年度は突出して高い）、A重油、灯油は減少傾向、軽油は減少傾向だが（2017年度は突出して高い）基準年に比べると増加している。また、温水、冷水は減少傾向である。



⑥ 都市整備局

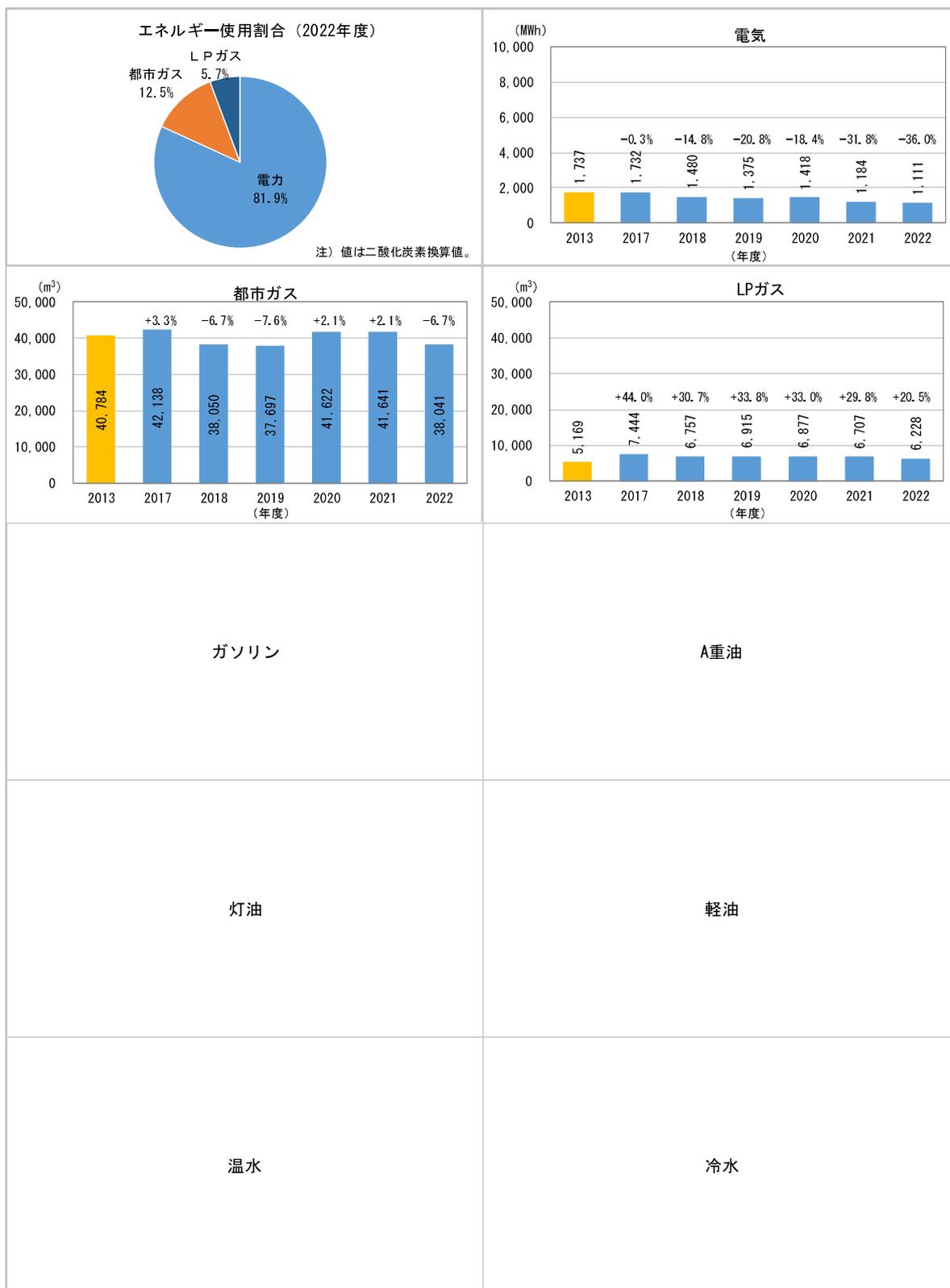
都市整備局の2013年度、2017年度の排出量には旧上下水道局の排出量を含む。

エネルギー使用割合は電力がほぼ全てを占める。その他、A重油、ガソリン、軽油、LPガスがそれぞれ約1分以下である。電力使用量は減少傾向である。都市ガス、灯油は2022年度には使用しなくなっている。LPガス、ガソリン、A重油、軽油の使用量は減少傾向である。



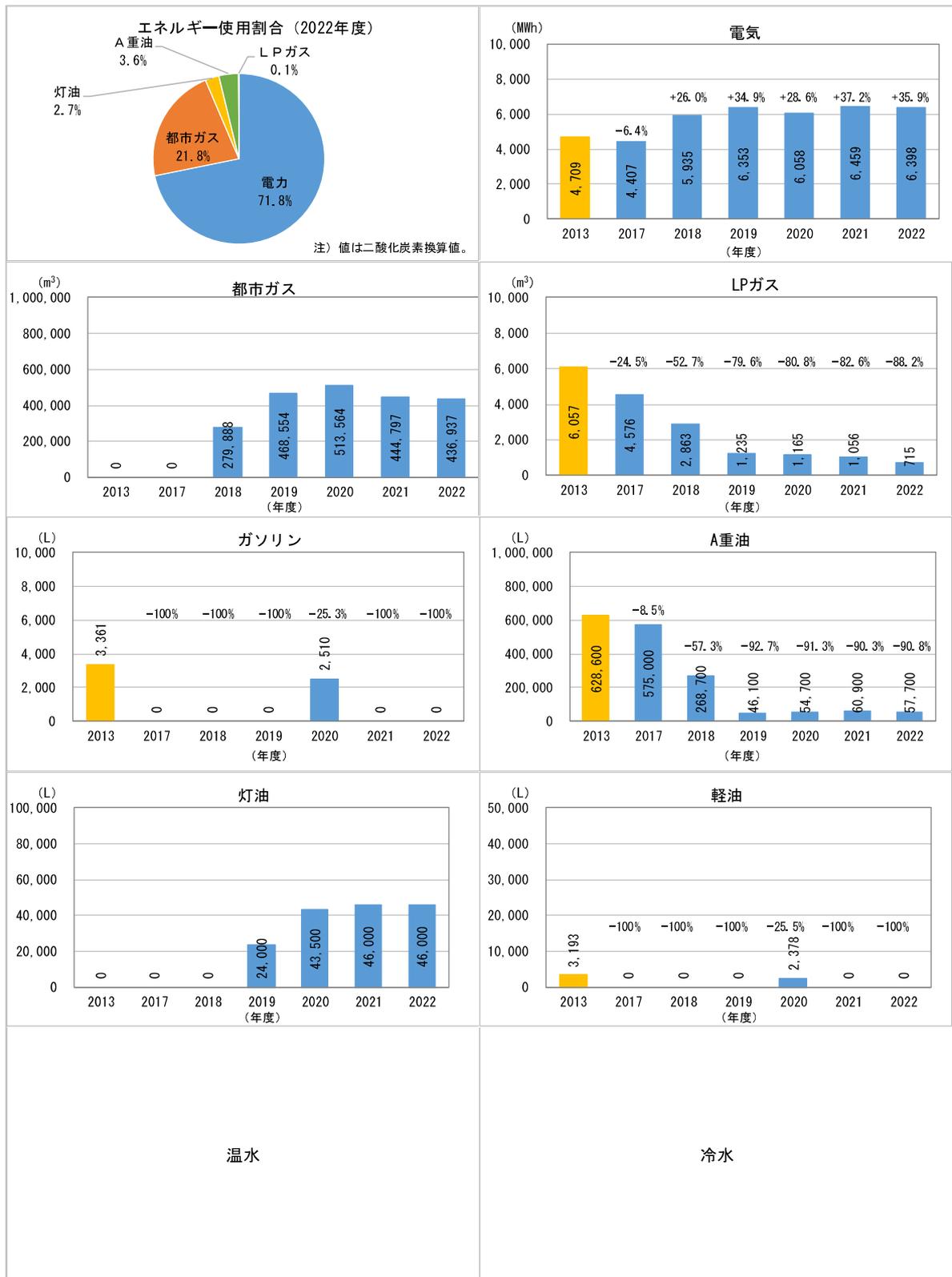
⑦ 消防局

エネルギー使用割合は電力が約8割、都市ガス約1割、LPガス約5分である。電力、都市ガス使用量は減少傾向である。LPガス使用量は増加傾向である。



⑧ 病院局

エネルギー使用割合は電力が約7割、都市ガス約2割、A重油、灯油が約3分、LPガスが1分以下である。電力使用量は増加傾向である。都市ガス、灯油は2018年以降使用されており、使用量は増加傾向である。LPガス、A重油の使用量は減少傾向である。ガソリン、軽油は2022年度時点で使用がない。



⑨ 教育局

エネルギー使用割合は電力が約8割、都市ガス約2割、LPガスが約3分、灯油、A重油、ガソリンが1分以下である。電力使用量は増加傾向である。都市ガス、LPガス、ガソリンは増加傾向である。A重油の使用量は僅かに減少傾向、灯油の使用量は減少傾向である。

