

第4次
真庭市地球温暖化対策実行計画
(事務事業編)

2022年3月

真 庭 市

目 次

第1章 基本的事項.....	1
第1節 計画策定の趣旨.....	1
第2節 計画の位置づけ.....	2
第3節 計画の範囲.....	3
第4節 計画の期間.....	3
第5節 削減目標.....	3
第2章 第3次実行計画期間の状況.....	4
第1節 温室効果ガス排出量の目標達成状況.....	4
第2節 第3次実行計画期間中の取組.....	10
第3節 第3次実行計画の評価と課題.....	10
第3章 温室効果ガス排出量の削減目標の基本方針.....	11
第1節 基準年度（2013年度）の温室効果ガス排出量.....	11
第2節 基本方針.....	15
第3節 温室効果ガス排出量の削減目標.....	16
第4章 目標達成に向けた取組.....	19
第1節 ソフト的な取組.....	19
第2節 ハード的な取組.....	24
第3節 地域の取組への発展.....	30
第5章 計画の推進.....	31
第1節 推進体制.....	31
第2節 計画の運用.....	32

第1章 基本的事項

第1節 計画策定の趣旨

本市においては、真庭市地球温暖化対策実行計画（2007年度～2011年度）、第2次真庭市地球温暖化対策実行計画（2012年度～2016年度）、第3次真庭市地球温暖化対策実行計画（2017年度～2021年度）を策定し、地球にやさしい職場づくりを推進してきました。温室効果ガス排出量は、計算上、電気使用に伴う調達先電気事業者の排出係数により大きく変動します。その結果、第3次実行計画期間の2020年度の温室効果ガス排出量は、基準年度と比較し約35%削減することとなりました。しかしながら、電気使用量、廃プラスチック焼却量など基準年度と比較して増加していることが課題として挙げられます。このことを踏まえ、省エネルギーや省資源など地球温暖化対策をより一層取り組むとともに、国の計画等に準じた新たな第4次真庭市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）（以下「第4次実行計画」という。）を策定します。

目標達成状況

計画略称	計画期間	基準年度排出量	目標	実績
第1次実行計画	2007年度～ 2011年度	10,833 t-CO ₂ (2005年度)	基準排出量に対して3.7%削減	11,039t-CO ₂ (2010年度) 約2%増
第2次実行計画	2012年度～ 2016年度	14,336 t-CO ₂ (2010年度)	基準排出量に対して5.0%削減	16,731t-CO ₂ (2015年度) 約17%増
第3次実行計画	2017年度～ 2021年度	21,138 t-CO ₂ (2013年度)	基準排出量に対して8.0%削減	13,390 t-CO ₂ (2020年度) 約37%減

注)第1次実行計画と第2次実行計画では施設数、計算方法等が異なるため、単純比較はできない。

第3次実行計画では、計画期間の前年度である2020年度の実績となる。

第3次実行計画期間中の、電気使用に伴う排出係数の相違により、公表値と相違がある。

【計画策定の必要性】

2015年（平成27年）にフランス・パリで開催されたCOP21では、全ての国が参加する公平で実効的な2020年（平成32年）以降の法的枠組みの採択を目指した交渉が行われ、その成果として「パリ協定」が採択されました。パリ協定においては、世界共通の長期目標として平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力をすることなどが規定されています。

また、2021年（令和3年）にイギリス・グラスゴーで開催されたCOP26では、「世界の平均気温の上昇を1.5℃に抑える努力を追及することを決意する」とで成果文書では示され、この10年間で行動を加速する必要があるとしました。

1.5℃に抑える日本でもパリ協定等を踏まえ、2020年10月に内閣総理大臣が「2050年までに

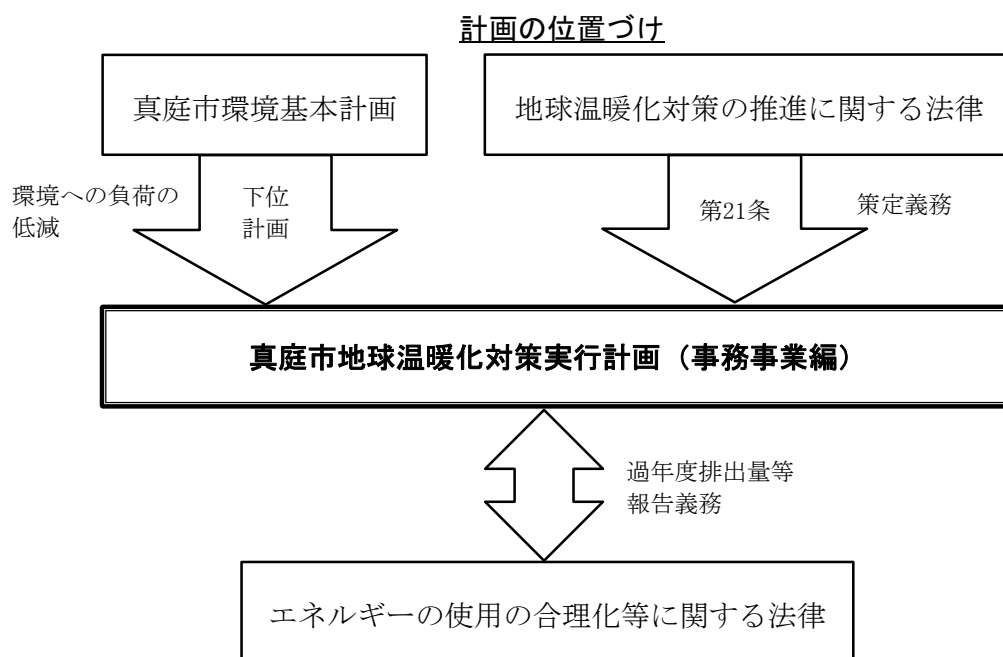
二酸化炭素排出量実質ゼロ（カーボンニュートラル）」を表明し、2021年6月には「地球温暖化対策推進法」を改正し、再生可能エネルギーの利用を促進し、地域の環境保全や課題解決に貢献する再生可能エネルギー導入事業を「地域脱炭素促進事業」と定め、市町村は、事業の対象となるエリアを促進区域として設定し、当該事業の認定を行うことにより、事業者は関係許認可等のワンストップ化の特例が受けられるなどの内容となっています。

更には、2021年10月に閣議決定された「地球温暖化対策計画」では中期目標として、2030年度（令和12年度）に温室効果ガス排出量を2013年度（平成25年度）比46.0%減の水準にすることとしており、市役所の事務事業である「業務その他部門」では51%の削減を目指すことが位置づけられています。

本市においても、国の計画を踏まえ本市の状況を把握して、取組を実行していくことが必要であるため、第4次実行計画を策定し、PDCAサイクルを回して着実に省エネ、省資源の取組を実行していきつつ再生可能エネルギーを最大限導入することとします。なお、地球温暖化対策実行計画（事務事業編）は、我が国における地球温暖化対策の推進を目的とした「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下「温対法」という。）第21条において地方公共団体に策定が義務づけられている法定計画であり、本市においては真庭市環境基本計画の下位計画に位置づけられます。

第2節 計画の位置づけ

本計画は、温対法第21条に規定された、市の事務及び事業の実施に伴う温室効果ガス排出の削減及び排出削減のための措置に関する計画です。また、市の事務及び事業に関し、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（以下「省エネ法」という。）に基づく省エネの取組と連携した計画です。本計画は、「真庭市環境基本計画」を踏まえ、環境への負荷の低減に関する市としての率先行動を定めた計画となります。



第3節 計画の範囲

第4次実行計画において調査対象となる事務事業は、本市の全事務事業とします。また、第4次実行計画で調査の対象とする温室効果ガスは、我が国が排出する温室効果ガスの約93%をCO₂（二酸化炭素）が占めること等を勘案し、第3次実行計画に引き続き、CO₂（二酸化炭素）のみとします。

第4節 計画の期間

第4次実行計画では、地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）を踏まえ、基準年度を2013年度（平成25年度）、計画期間を2022年度（令和4年度）～2026年度（令和8年度）までの5年間としますが、2030年度（令和12年度）までの長期目標も併せて設定します。

- 計画の期間 : 2022年度～2026年度（5年間）
- 目標年度 : 2026年度（短期目標）、2030年度（長期目標）

第5節 削減目標

本市が特定事業者（設置しているすべての工場等の年間エネルギー使用量の合計が1,500kL（原油換算）以上である事業者）として省エネルギー化に取り組む上で、省エネ法に基づく国の方針である年平均1%を目安とするエネルギー原単位の継続的な改善等に取り組んでいきます。

また、国の「地球温暖化対策計画」に準じた計画とするため、2026年度（令和8年度）に2013年度（平成25年度）比42.7%の温室効果ガス排出量の削減を目指します。

さらに、長期的には省エネ設備機器の更新、再生可能エネルギーの積極的導入などにより、2013年度（平成25年度）比46.7%の温室効果ガス排出量の削減を目指します。

第4次実行計画の温室効果ガス排出量削減目標

- 短期目標：基準年度比 42.7%削減（9,028t-CO₂相当）
（2026年度）
- 長期目標：基準年度比 46.7%削減（9,881t-CO₂相当）
（2030年度）

第2章 第3次実行計画期間の状況

第1節 温室効果ガス排出量の目標達成状況

第3次実行計画は、下に示すように基準年度を2013年度とし、対象とする温室効果ガスは二酸化炭素、対象施設は本市が管理する事務事業とし、2021年度までに2013年度の基準排出量に対して二酸化炭素排出量を8.0%削減することを目標に取り組んできました。

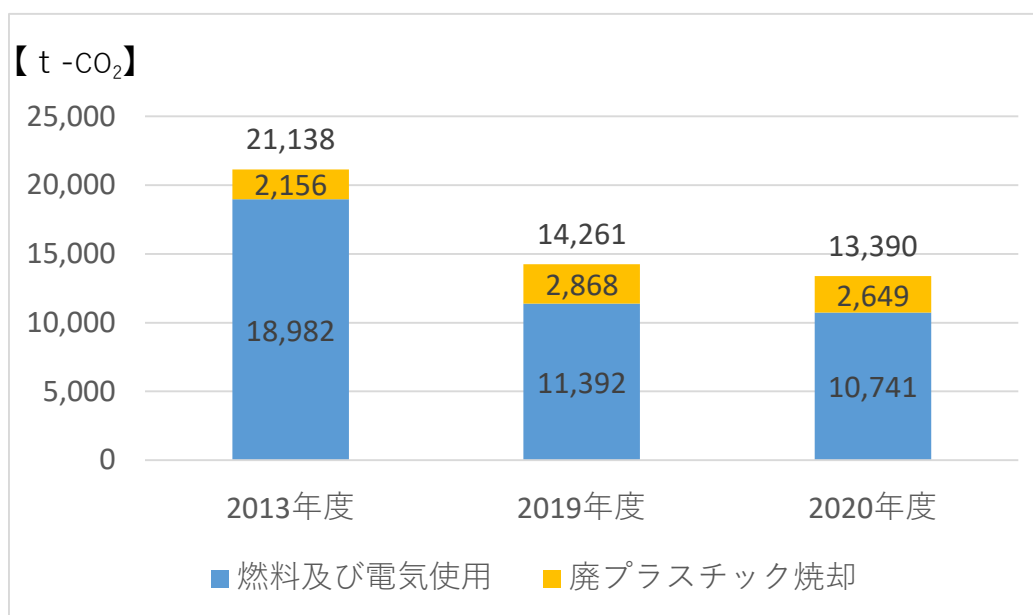
第3次実行計画の概要

策定年度	2016年度
基準年度	2013年度
計画期間	2017年度～2021年度
対象ガス	CO ₂ (二酸化炭素)
目標設定施設	本市が管理する事務事業
削減目標	基準排出量に対して2021年度のCO ₂ 排出量を8.0%削減

第3次実行計画期間中の温室効果ガス排出量は、2013年度（基準年度）の温室効果ガス排出量（21,138t-CO₂）に対して、2019年度、2020年度ともに減少し、直近の2020年度の温室効果ガス排出量は13,390t-CO₂となり基準年度比36.7%削減しました。中でも「燃料及び電気の使用」に伴う温室効果ガス排出量は、2020年度10,741t-CO₂となり基準年度排出量（18,982t-CO₂）と比較し43.4%削減しました。しかし、「廃プラスチック焼却」に伴う温室効果ガス排出量は、2020年度2,649t-CO₂となり基準年度排出量（2,156t-CO₂）と比較し22.8%増加しています。

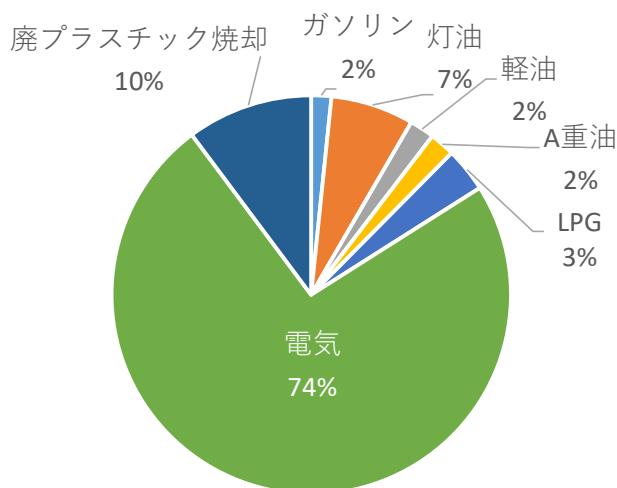
これより、廃プラスチック焼却に伴う排出量を削減していくことが必要です。

温室効果ガス排出量の推移



また、2013年度の温室効果ガス排出量のエネルギー種別排出構成は以下のとおりです。
電気使用量が74%、次に廃プラスチック焼却量が10%、灯油が7%となっており、電気使用量と廃プラスチック焼却量を抑制することが温室効果ガス排出量の削減に資する有効策になります。

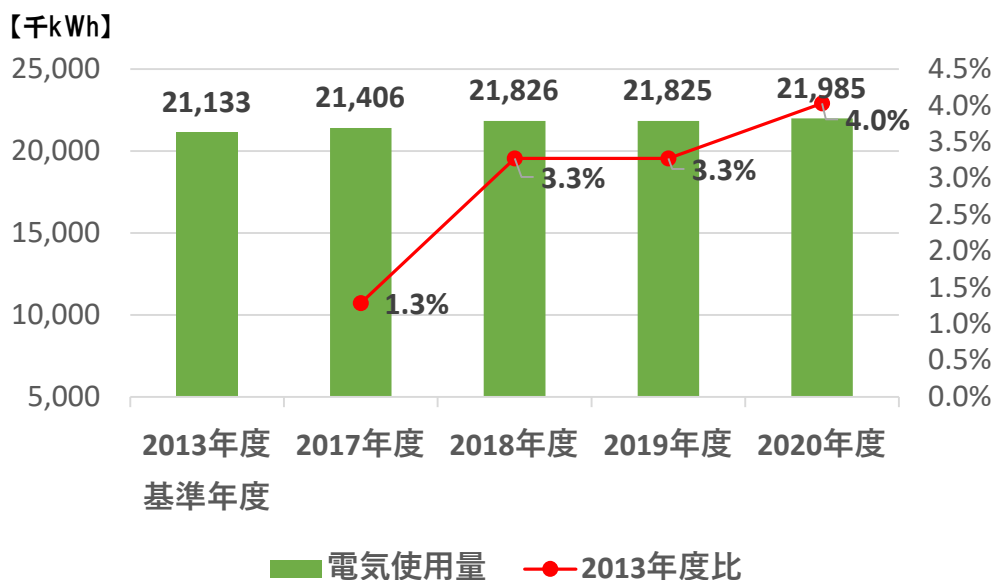
エネルギー種別温室効果ガス排出構成



① 電気使用に伴う温室効果ガス排出量

電気使用に伴う温室効果ガスの排出量は、電気使用量のみならず、本市が調達する電気事業者の排出係数にも大きく影響を及ぼしています。電気使用量は基準年に比べて21,133千kWh（2013年度）から21,985千kWh（2020年度）へ4.0%増加しています。しかし、排出係数については、0.738kg-CO₂/kWh（2013年度）から0.561kg-CO₂/kWh（2020年度）へ24.0%減少（中国電力（株）の場合）しています。これによって、電気使用に伴う温室効果ガスの排出量は、46.0%の減少となっています。

電気使用量の推移



電気事業者排出係数の推移

【単位：kg-CO₂/kWh】

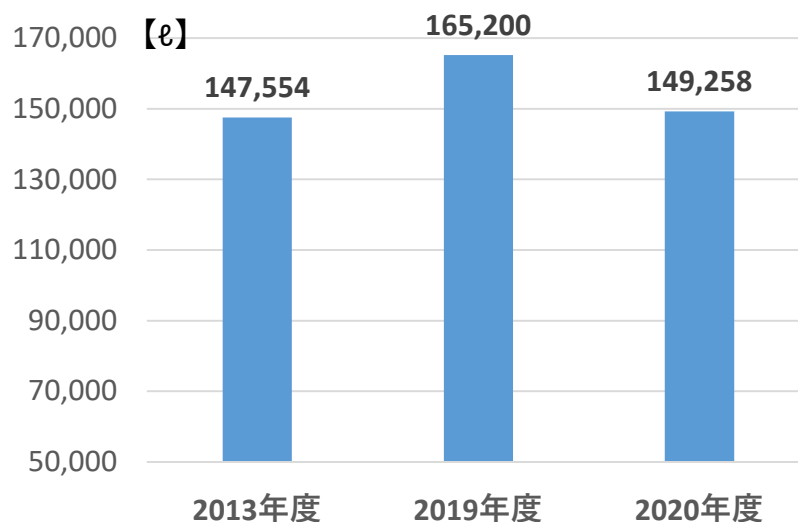
電気事業者	2013年度	2019年度	2020年度
中国電力（株）	0.738	0.618	0.561
真庭バイオ エネルギー（株）	—	0.024	0.061

※2013年度は、中国電力（株）のみと契約

② ガソリンの使用に伴う温室効果ガス排出量

ガソリンの使用に伴う温室効果ガス排出量は、電気と違い排出係数は毎年度同じ数値（2.32kg-CO₂/ℓ）を使用して計算しています。主に公用車の使用に伴い排出されるもので、今回はガソリンの使用量の推移を見ていきます。

ガソリン使用量の推移



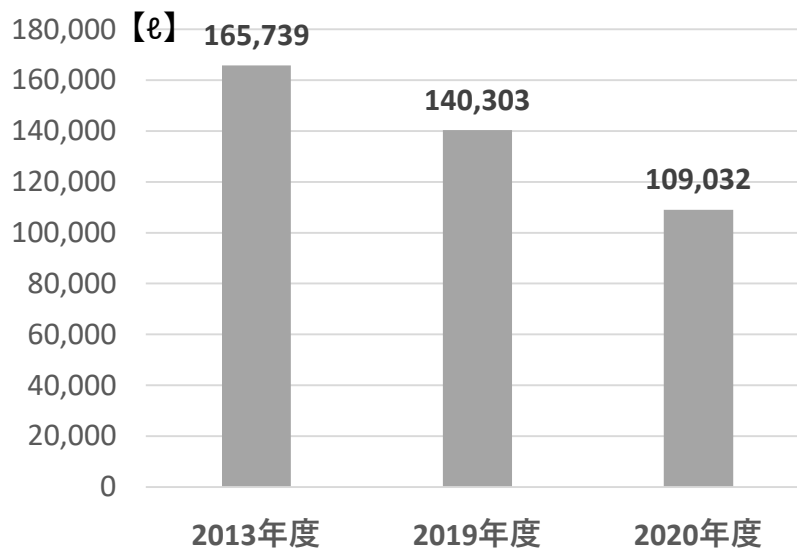
2020年度のガソリンの使用量は149,258ℓで、2013年度の使用量である147,554ℓと比較して1,704ℓ（1.2%）増加しましたが、2019年度の使用量である165,200ℓと比較すると15,942ℓ（9.7%）減少しました。

③ 軽油の使用に伴う温室効果ガス排出量

軽油の使用に伴う温室効果ガス排出量は、毎年度同じ数値（2.58kg-CO₂/ℓ）を使用して計算されます。

2020年度の軽油の使用量は109,032ℓで、2013年度の使用量である165,739と比較して56,707ℓ(34.2%)減少しています。2019年度の使用量である140,303ℓと比較しても31,271ℓ(22.3%)減少しています。

軽油使用量の推移

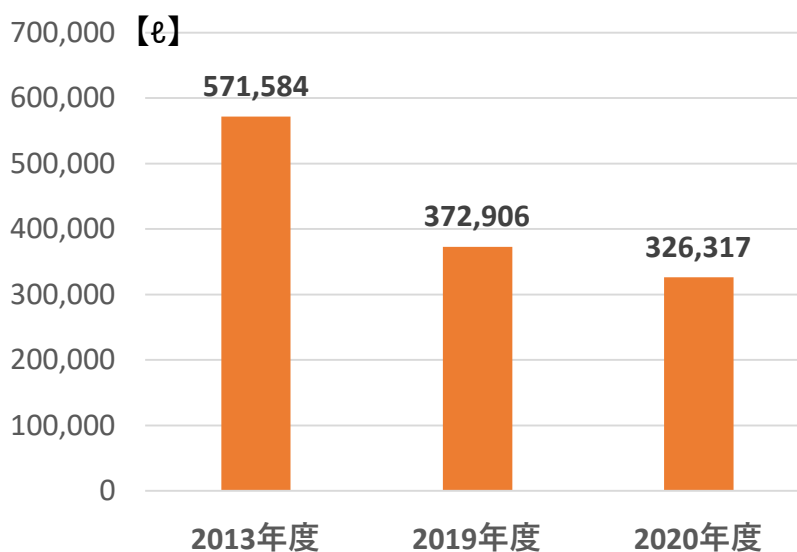


④ 灯油の使用に伴う温室効果ガス排出量

灯油の使用に伴う温室効果ガス排出量は、毎年度同じ排出係数の数値(2.49kg-CO₂/ℓ)を使用して計算されます。

2020年度の灯油の使用量は326,317ℓで、2013年度の使用量である571,584ℓと比較して245,267ℓ(42.9%)減少しています。2019年度の使用量である372,906ℓと比較しても46,589ℓ(12.5%)減少しています。

灯油使用量の推移

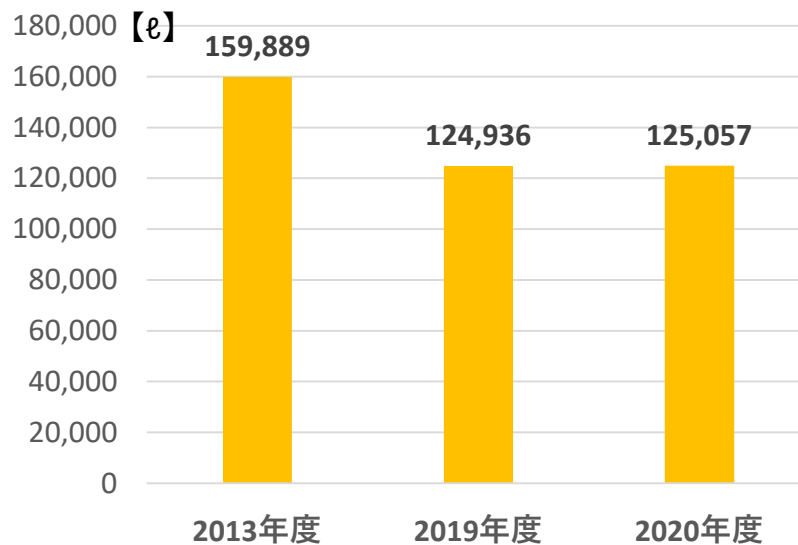


⑤ A重油の使用に伴う温室効果ガス排出量

A重油の使用に伴う温室効果ガス排出量は、毎年度同じ排出係数の数値（ $2.71\text{kg-CO}_2/\ell$ ）を使用して計算されます。

2020年度のA重油の使用量は125,057ℓで、2013年度の使用量である159,889ℓと比較して46,589ℓ（29.2%）減少していますが、2019年度の使用量である124,936ℓと比較して121ℓ（0.1%）増加しています。

A重油使用量の推移

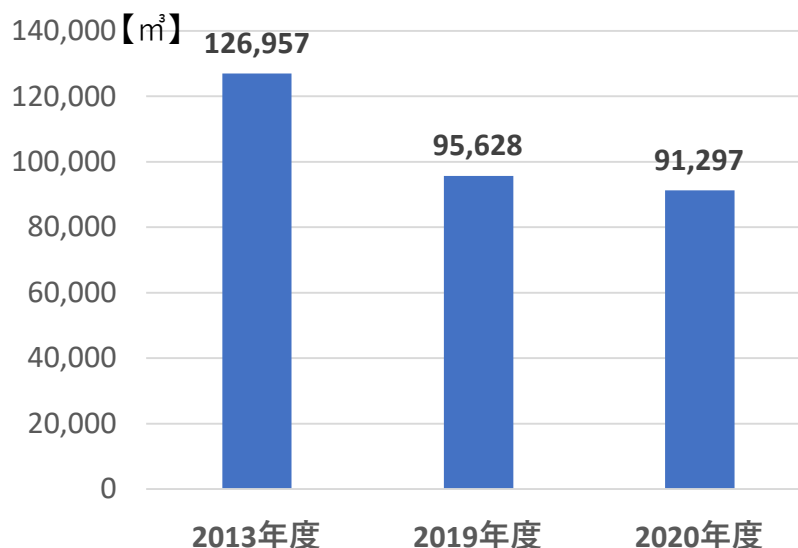


⑥ 液化石油ガス（LPG）の使用に伴う温室効果ガス排出量

液化石油ガス（LPG）の使用に伴う温室効果ガス排出量は、毎年度同じ排出係数の数値（ $3.00\text{kg-CO}_2/\text{kg}$ ：密度 $1.99\text{kg}/\text{m}^3$ ）を使用して計算されます。

2020年度の液化石油ガス（LPG）の使用量は91,297 m^3 で、2013年度の使用量である126,957 m^3 と比較して35,660 m^3 （28.1%）減少しています。2019年度の使用量である95,628 m^3 と比較しても4,331 m^3 （4.5%）減少しています。

液化石油ガス（LPG）使用量の推移

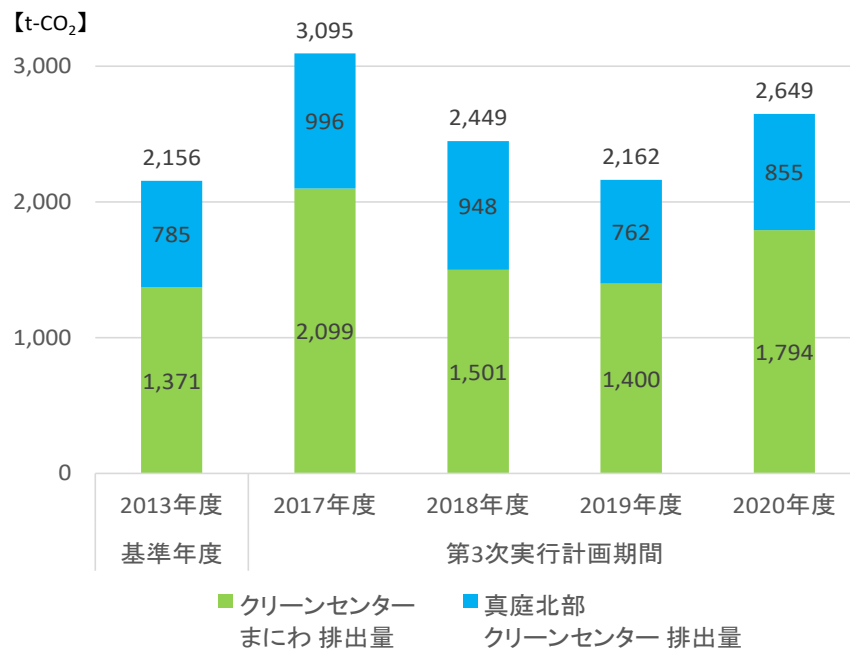


⑦ 廃プラスチック焼却に伴う温室効果ガス排出量

廃プラスチックは、石油由来の製品であり、その焼却については温室効果ガスに算定されています。廃プラスチック焼却量に排出係数（2,770kg-CO₂/t）を使用して計算されます。

2017年度以降減少傾向でありましたが、2020年度に増加に転じました。しかし、基準年度である2013年度よりは、毎年度高い排出量となりました。これは、市内全域から排出されたものであり、市民に向けた普及啓発が重要となってきます。

廃プラスチック焼却に伴う二酸化炭素排出量の推移



第2節 第3次実行計画期間中の取組

第3次実行計画においては、2017年度（平成29年度）～2021年度（令和3年度）の5年間に、第3次実行計画の基本方針に基づき、ソフト的な取組、ハード的な取組、地域の取組を推進してきました。

また、これまで本市の管理施設においては、以下の再生可能エネルギー設備を導入し、温室効果ガスの削減を図ってきました。

再生可能エネルギー設備の導入実績

施設名	整備設備	完了年度	CO ₂ 削減量 (推定)
健康増進施設 水夢	ペレットボイラ:233kW×2基	2005年度	640t-CO ₂
蒜山振興局	ペレットボイラ:110kW	2007年度	26t-CO ₂
真庭市役所	太陽光発電:85kW、チップボイラ:550kW、 ペレットボイラ450kW	2010年度	290t-CO ₂
落合中学校	太陽光発電:25kW	2014年度	25t-CO ₂
落合総合センター	太陽光発電:30kW、蓄電池:32kW、 チップボイラ:350kW、ペレットボイラ:350kW	2015年度	175t-CO ₂
津黒高原荘	薪ボイラ:60～75kW	2015年度	152t-CO ₂
天の川こども園	太陽光発電:10kW、蓄電池:10.6kW 太陽光集積空調:一式	2015年度	18t-CO ₂
白梅総合体育館	太陽光発電:15kW、蓄電池:15kW	2016年度	20t-CO ₂
久世中学校	太陽光発電:15kW、蓄電池:15kW	2016年度	20t-CO ₂
北房振興局	太陽光発電:15kW、蓄電池:15kW	2016年度	20t-CO ₂
北房小学校	ペレットボイラ:550kW	2017年度	168t-CO ₂
中央図書館	ペレットボイラ:83.4～105kW	2017年度	60t-CO ₂
合計			658t-CO ₂

第3節 第3次実行計画の評価と課題

第3次実行計画に基づき、様々な取組を推進してきました。しかし、第3次実行計画期間の4年目（2020年度）の温室効果ガス排出量は、第3次実行計画の基準排出量（2013年度の温室効果ガス総排出量）に対して約36.7%削減し、計画の削減目標である8.0%に対して大幅に達成することができている状況です。

温室効果ガスの総排出量の主な減少要因は、電気使用に伴う調達先事業者の排出係数の低減による影響が大きく考えられます。

しかし、エネルギー種別の活動量は、電気使用量の増加及び廃プラスチック焼却量の増加が課題として挙げられます。

これらの課題は、ごみの分別・リサイクル、節水の心がけなど市役所の取組だけでは対応が困難なものもあり、今後は市民、事業者、行政がさらに連携を密にして、さらなる取組を

推進していく必要があります。また、排出係数という外的要因を除いたエネルギー使用量で目標達成状況を把握することも本市の取組を評価するにあたっては必要なこととなります。

「地球温暖化対策計画」（令和3年10月22日閣議決定）では、国の2030年度（令和12年度）の温室効果ガス排出削減目標のうち、地方公共団体の公共施設を含む「業務その他部門」については、2013年度（平成25年度）比で約51%減が目標となっていることから、さらなる取組の推進が必要です。

1 ソフト的取組の推進

ソフト的取組については、各施設の省エネ推進員が中心となり、推進してきましたが、さらなる取組を図るため、職員一人ひとりのさらなる意識の向上が必要です。このため、地球温暖化対策のソフト的な取組を強化・拡充し、取組の企画・実行・評価・改善（カーボン・マネジメント）を、組織を挙げて不断に実施することが求められます。

2 ハード的取組の推進

これまで再生可能エネルギー設備としてバイオマスボイラや太陽光発電などを導入しており、一定の効果は得られてきました。このため、省エネ設備、再生可能エネルギー設備のさらなる導入を図り、ハード的取組による温室効果ガス排出量の削減が求められます。

3 地域の取組への発展

2020年度（令和2年度）の廃プラスチック焼却に伴う温室効果ガス排出量は、全体の約19%を占めており、基準年度（2013年度）から約23%増加しています。廃プラスチック焼却に伴う温室効果ガス排出量の削減には、行政事務事業のみならず、ごみを排出する家庭や事業所でのごみ減量化や分別の推進が求められることなどから、今後も温室効果ガス排出量削減への取組を行政が主導した上で地域に波及させることが求められます。

第3章 温室効果ガス排出量の削減目標の基本方針

第1節 基準年度（2013年度）の温室効果ガス排出量

1 エネルギー種別温室効果ガス排出量

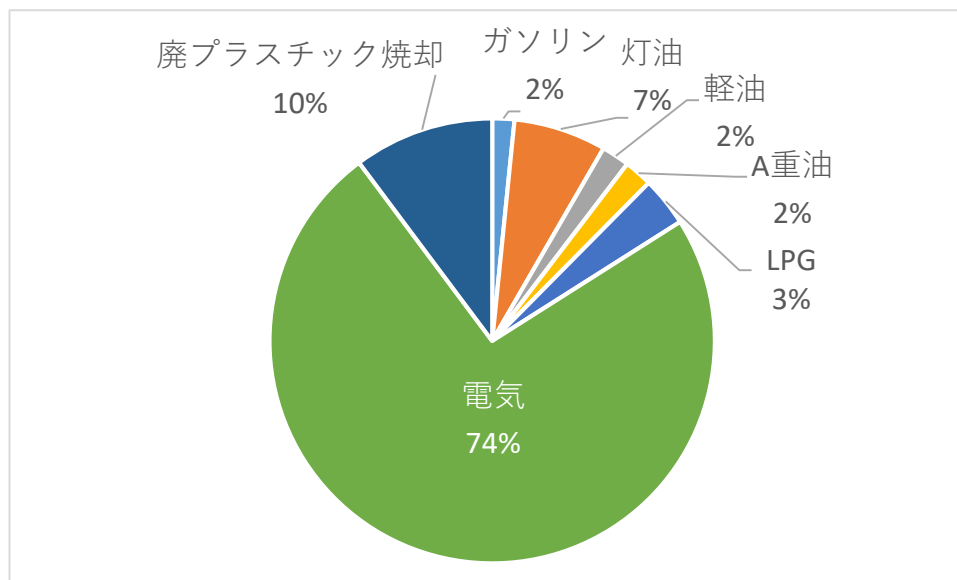
基準年度（2013年度）に排出された温室効果ガス排出量は21,138t-CO₂であり、排出構成を以下に示します。同排出量を第4次実行計画の基準排出量とします。

エネルギー種別の排出構成は、電気が73.8%、廃プラスチック焼却が10.2%、軽油が6.7%の順となっています。したがって、電気に関する取組と廃プラスチックの焼却削減にする取組を強化することにより有効な削減が期待できます。

基準（2013）年度の活動量及び温室効果ガス排出量

排出源		活動量	排出量 (t-CO ₂)	全体に占める 割合
ガソリン	ℓ	147,554	342	1.6%
灯油	ℓ	571,584	1,423	6.7%
軽油	ℓ	165,739	428	2.0%
A重油	ℓ	159,889	433	2.0%
LPG	m ³	126,957	759	3.6%
電気	kWh	21,133,382	15,596	73.8%
廃プラスチック焼却	t	778	2,156	10.2%
合 計		—	21,138	100.0%

エネルギー種別排出構成

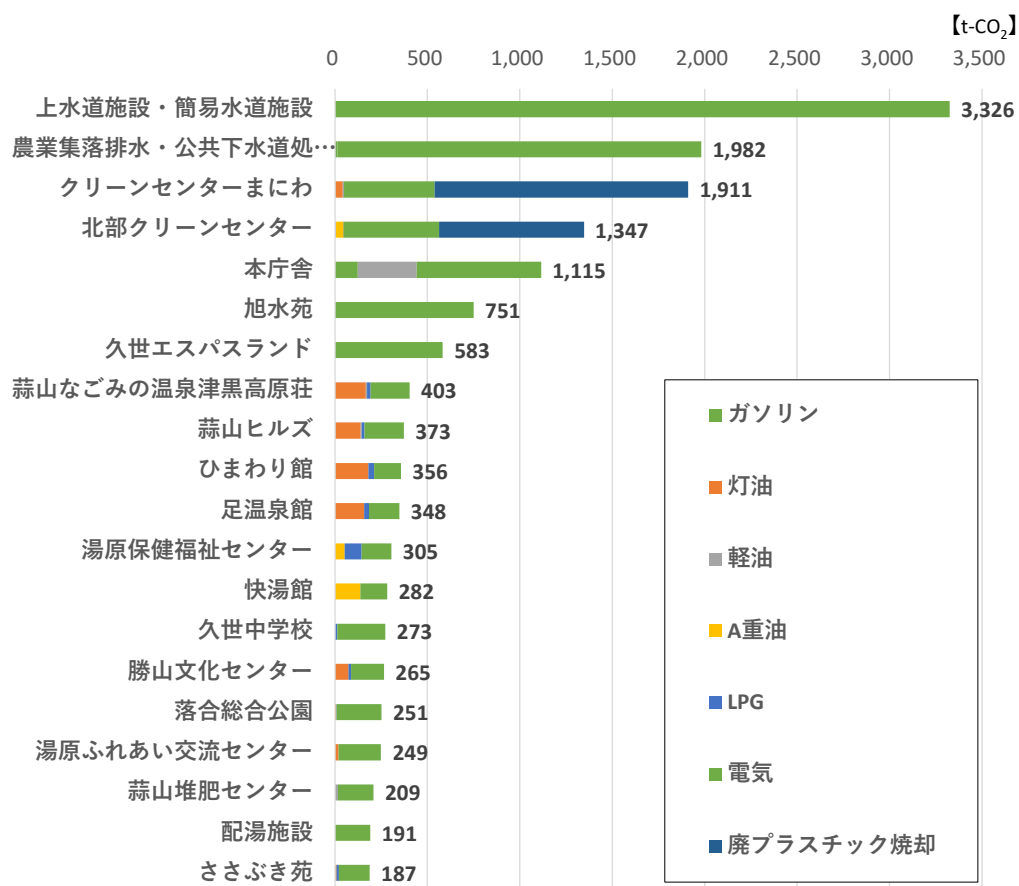


■ 基準年度の排出量 : 21,138 t-CO₂

- 電気使用に伴う排出が全体の73.8%を占め、以下、廃プラスチック焼却（10.2%）、灯油（6.7%）、LPG（3.6%）、A重油（2.0%）、軽油（2.0%）、ガソリン（1.6%）と続いている。
- 温室効果ガス排出量の削減には、電気使用量及び廃プラスチック焼却量の削減が最も効果が高く、それには省エネ機器への更新、ごみ分別の徹底が有効である。

2 施設別温室効果ガス排出量（上位の主な施設）

基準（2013）年度の温室効果ガス排出量 上位の主な施設における排出構成



施設別温室効果ガス排出状況

- 上位の主な施設で全体の約70%を占める。
- 上下水道施設、ごみ処理施設で全体の40%を占めている。
- 上位の主な施設の中では、上水道施設・簡易水道施設、農業集落排水施設・公共下水道処理施設が電気使用に伴う排出、クリーンセンターまにわ、北部クリーンセンターが廃プラスチック焼却に伴う排出が最も多くなっている。
- 本市は総面積が県内第1位であることから、他の市町村に比べ上下水道施設の対象範囲も広く、その分電気使用量も多くなっている。

3 施設分類別温室効果ガス排出量

2013年度から直近年度（2019年度及び2020年度）の施設分類別の温室効果ガス排出状況を以下に示します。

施設分類別温室効果ガス排出量の推移

単位：t-CO₂

区分	部局	施設分類	2013年度	2019年度	2020年度		増減	
						全体の割合	2013年度比 (量)	2013年度比 (%)
電 燃 気 料 使 及 用 び	市 長 部 局	公共施設	2,145	1,354	1,243	9.3%	-903	-42.1%
		観光施設	849	570	512	3.8%	-337	-39.7%
		農林施設	21	16	4	0.0%	-16	-78.8%
		保健福祉施設	319	110	94	0.7%	-226	-70.7%
		駅舎施設	44	31	30	0.2%	-14	-31.7%
		スポーツ文化施設	145	137	96	0.7%	-48	-33.5%
		保育園・幼稚園施設	597	338	351	2.6%	-245	-41.1%
		消防施設	272	173	153	1.1%	-119	-43.8%
		塵芥処理施設	1,102	995	941	7.0%	-161	-14.6%
		火葬場施設	140	182	147	1.1%	6	4.6%
		污泥処理施設	751	586	494	3.7%	-257	-34.2%
		上下水道施設	5,308	2,287	2,494	18.6%	-2,814	-53.0%
	教 育 委 員 会	公共施設	60	53	33	0.2%	-27	-44.6%
		公民館・文化センター	373	311	275	2.1%	-98	-26.3%
		図書館	33	102	92	0.7%	59	177.0%
		給食センター	243	110	124	0.9%	-119	-49.0%
		小学校	1,572	246	366	2.7%	-1,205	-76.7%
		中学校	861	125	183	1.4%	-677	-78.7%
	指定管理者施設		4,147	3,669	3,108	23.2%	-1,039	-25.1%
	小計		18,982	11,392	10,741	80.2%	-8,241	-43.4%
	廃プラスチック焼却		2,156	2,868	2,649	19.8%	492	22.8%
	合計		21,138	14,261	13,390	-	-7,748	-36.7%

■ 施設分類別温室効果ガス排出状況

- 燃料及び電気使用による排出は着実に減少している。直近年度である2020年度の排出量は、2013年度比36.7%削減している。しかし、廃プラスチック焼却に伴う温室効果ガス排出量は2013年度比22.8%増加し、図書館は177%、火葬場施設は4.6%それぞれ増加している。
- 廃プラスチックの焼却が2013年度から2019年度及び2020年度にかけて増加しており、今後、市民とともにリサイクル等に努める必要がある。

第2節 基本方針

本市の現状と課題を踏まえ、第4次実行計画の基本方針を以下のように設定します。

第4次実行計画の基本方針

温室効果ガス排出量を継続的に削減するため、引き続きクールビズ、ウォームビズの取組を行うとともに、省エネ設備の導入促進による総エネルギー使用量の縮減や再生可能エネルギーへのエネルギー転換を図ります。そして、取組の企画・実行・評価・改善（カーボン・マネジメント）を、組織を挙げて不断に実施していきます。

また、地球温暖化対策を地域に波及させることで、行政事務事業を起源とする温室効果ガス排出量の削減はもとより、市民や事業者など市全域での温室効果ガス排出量の削減を図ります。

また、第4次実行計画における温室効果ガス排出量削減のための取組は、基本方針に基づき以下のように設定します。

温室効果ガス排出量削減への取組

■ ソフト的な取組

全職員による日常的な行動や施設の運用改善等を主体とした持続性が期待される取組。

■ ハード的な取組

主に施設管理者による省エネルギー機器への更新や再生可能エネルギーへの転換等を主体とした継続的な効果が期待される取組。

■ 地域の取組への発展

ごみ減量化対策及び節水対策に関する市民や事業者への普及啓発を主体とした取組。

第3節 温室効果ガス排出量の削減目標

国の「地球温暖化対策計画」において、令和12（2030）年度に平成25（2013）年度比で46％削減を目指すとしており、このうち地方公共団体を含む「業務その他部門」については51％、公用車の使用に該当する「運輸部門」については35％、廃プラスチック焼却に伴う「非エネルギー起源二酸化炭素」については、15％の削減が求められています。

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

国の「地球温暖化対策計画」の削減目標

（単位：百万t-CO₂）

	2013年度 実績	2019年度 実績 (2013年度比)	2030年度の 目標・目安 ^{※1} (2013年度比)
温室効果ガス排出量・吸収量	1,408	1,166 ^{※2} (▲17%)	760 (▲46% ^{※3})
エネルギー起源二酸化炭素	1,235	1,029 (▲17%)	677 (▲45%)
産業部門	463	384 (▲17%)	289 (▲38%)
業務その他部門	238	193 (▲19%)	116 (▲51%)
家庭部門	208	159 (▲23%)	70 (▲66%)
運輸部門	224	206 (▲8%)	146 (▲35%)
エネルギー転換部門 ^{※4}	106	89.3 (▲16%)	56 (▲47%)
非エネルギー起源二酸化炭素	82.3	79.2 (▲4%)	70.0 (▲15%)
メタン（CH ₄ ）	30.0	28.4 (▲5%)	26.7 (▲11%)
一酸化二窒素（N ₂ O）	21.4	19.8 (▲8%)	17.8 (▲17%)
代替フロン等4ガス ^{※5}	39.1	55.4 (+42%)	21.8 (▲44%)
ハイドロフルオロカーボン（HFCs）	32.1	49.7 (+55%)	14.5 (▲55%)
パーフルオロカーボン（PFCs）	3.3	3.4 (+4%)	4.2 (+26%)
六フッ化硫黄（SF ₆ ）	2.1	2.0 (▲4%)	2.7 (+27%)
三ふっ化窒素（NF ₃ ）	1.6	0.26 (▲84%)	0.5 (▲70%)
温室効果ガス吸収源	—	▲45.9	▲47.7
二国間クレジット制度（JCM）	官民連携で2030年度までの累積で、1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。		

※1：エネルギー起源二酸化炭素の各部門は目安の値。

※2：温室効果ガス総排出量から温室効果ガス吸収源による吸収量を差し引いたもの。

※3：さらに、50％の高みに向け、挑戦を続けていく。

※4：電気熱配分統計誤差を除く。そのため、各部門の実績の合計とエネルギー起源二酸化炭素の排出量は一致しない。

※5：HFCs、PFCs、SF₆、NF₃の4種類の温室効果ガスについては暦年値。

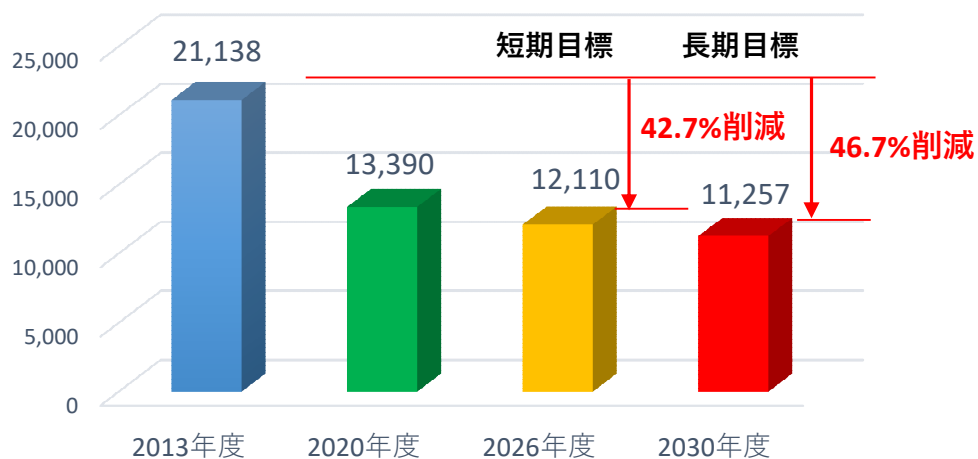
国の「地球温暖化対策計画」の削減目標に即して、本市の温室効果ガス排出量に当てはめた場合は、以下の表のとおりとなります。

国の「地球温暖化対策計画」に即した本市の温室効果ガス排出量

【単位；t-CO₂】

排出ガス	項 目	平成25年度 (2013年度) 基準年度	令和2年度 (2020年度) 短期目標年度	令和12年度 (2030年度) 長期目標年度	国の削減 目標値 (基準年比)
CO ₂	ガソリン	342	346	223	35%
	軽油	428	281	278	
	灯油	1,423	813	697	51%
	A重油	433	339	212	
	LPG	759	546	372	
	電気	15,596	8,416	7,642	
エネルギー起源CO ₂ 合計		18,982	10,741	9,424	—
非エネルギー起源CO ₂ 量		2,156	2,649	1,833	15%
温室効果ガス排出量		21,138	13,390	11,257	46.7%

本市の温室効果ガス排出削減目標



1 短期目標

国の「地球温暖化対策計画」の2030年度の削減目標に即した本市の2030年度の削減目標を踏まえ、短期目標として2026年度と設定し、2013年度の温室効果ガス排出量21,138t-CO₂に対して2026年度の温室効果ガス排出量12,110t-CO₂と設定します。削減量は9,028t-CO₂に相当し、2013年度対比で42.7%の削減目標を設定します。

第4次実行計画の温室効果ガス排出量削減目標

● 短期目標（2026年度）

2013年度比 **42.7%削減（9,028t-CO₂相当）**

2 長期目標

国の「地球温暖化対策計画」の2030年度の削減目標に即した本市の2030年度の削減目標を踏まえ、長期目標として2030年度と設定し、2013年度の温室効果ガス排出量21,138t-CO₂に対して2030年度の温室効果ガス排出量11,257t-CO₂と設定します。削減量は9,881t-CO₂に相当し、2013年度対比で46.7%の削減目標を設定します。

第3次実行計画の温室効果ガス排出量削減目標

● 長期目標（2030年度）

2013年度比 **46.7%削減（9,881t-CO₂相当）**

第4章 目標達成に向けた取組

第1節 ソフト的な取組

1 日常業務に関する取組

職員による節電や燃料の使用抑制など、日常業務における環境配慮活動を推進することにより、温室効果ガスの排出量削減に寄与することができます。クールビズ、ウォームビズなどの取組を無理のない範囲で工夫することは、個々の取組による削減効果は大きくありませんが、全ての職員が実施することで効果は大きくなります。下記の取組を参考とし、全ての職員の地球温暖化対策の意識を高めていきます。

(1) 空調

- 使用していない部屋（会議室等）の空調は、つけっぱなしにしない
- 遮光ブラインドやカーテンを有効活用し、室温の適正化を図る

(2) 照明

- 始業前、終業後、昼休みには、不要な照明はつけない
- 会議室、トイレ、給湯室等の照明は、使用後に必ず消す

(3) 公用車

- アイドリングストップを実施する
- 車に不要な積載物を載せたまま走行しないようにする
- 急発進、急加速を抑制する
- 近い距離の外出には徒歩や自転車を利用する
- 業務等で同一方向に移動する場合は、相乗りなどにより公用車の効率的利用を図る

(4) 給排水・給湯

- 湯沸かし時には必要最小限の量を沸かす
- 平日夜間及び休日（土・日・祝祭日）には電気ポットの電源を切る

【ECO情報】

湯沸し時の給湯器利用の省エネ効果

食器を洗うときは低温に設定

65Lの水道水（水温20℃）を使い、湯沸し器の設定温度を40℃から38℃にし、2回/日手洗した場合（使用期間：冷房期間を除く253日）、次のような省エネ効果があります。

年間でガス8.80m ³ の省エネ	約1,510円の節約	CO ₂ 削減量20.0kg
------------------------------	------------	---------------------------

出典：資源エネルギー庁ホームページ

(5) 廃棄物

- 紙は機密文書、古紙回収用、裏面使用（裏面が白紙の用紙）に分別し、適正に処理する
- ごみは地域の収集形態に合わせた分別を徹底する
- 会議の出席人数や資料の配付数の確認、資料の簡素化など必要最小限のコピーに努める
- マイバッグを持参し、レジ袋等の使用を抑えるよう努める

【ECO情報】

古紙の再資源化による効果

古紙を可燃ごみとして焼却処分した場合と、古紙を分別排出して再資源化した場合のCO₂排出量の差分からCO₂排出量削減効果を試算しました。

○CO₂排出量削減効果

$$\begin{aligned} & \{ \text{可燃ごみとして焼却処分した場合のCO}_2 \text{ 排出量} : 5.358 \text{ (kg/紙-10kg)} \div 10 \text{ (紙-kg)} \} \\ & - \{ \text{分別排出して再資源化した場合のCO}_2 \text{ 排出量} : 3.444 \text{ (kg/紙-10kg)} \div 10 \text{ (紙-kg)} \} \\ & = 0.191 \text{ (kg/紙-kg)} \end{aligned}$$

出典：環境省ホームページ

(6) その他

- 長時間席を離れる時は、コンピューターの電源を切る
- 職員は、できるだけ階段を利用する
- 暖房便座の未使用時のふたは閉める

【ECO情報】

OA機器の省電力モードの有効活用

電源オプションの見直しを

電源オプションを「モニターの電源をOFF」から「システムスタンバイ」にした場合（3.25時間/週、52週）、次のような省エネ効果があります。

デスクトップ型の場合	年間で電気 12.57kWhの省エネ	約280円の節約	CO ₂ 削減量6.1kg
ノート型の場合	年間で電気 1.50kWhの省エネ	約30円の節約	CO ₂ 削減量0.7kg

出典：資源エネルギー庁ホームページ

パソコンのモニター画面の輝度（明るさ）を下げる

ディスプレイの輝度（明るさ）調整で23%の節電に

日本マイクロソフト株式会社の調査によると、輝度40%にすると、輝度100%のときに比べて約23%の節電になることがわかりました。ディスプレイ単体でみると、実は38%もの節電になっています。この結果から、ディスプレイの明るさを抑えると、大きな節電効果があると言えます。無理に暗くする必要はありませんが、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：日本マイクロソフト株式会社ホームページ

2 設備・機器の保守・管理・運用改善に関する取組

設備の保守・管理を適切に実施することにより、エネルギー消費効率の改善が図られることから、省エネ推進員と施設管理者が連携し、省エネルギーの取組を行っていきます。また、施設で運用している既往の設備・機器の省エネ診断等により現状を把握・分析した上で、設備・機器の調整や制御などの運用改善を検討します。

(1) 空調

- 夏場は冷房28℃を、冬場は暖房20℃を目安に温度設定する
- 開館時間が明確な施設は、閉館前に時間を設定して空調の熱源装置を調整する
- 換気運転時間の短縮等の換気運転の適正化を検討する

(2) 照明

- センサにより昼間の太陽光や人の存在を感知し、必要な時のみ自動制御する設備の採用を検討する
- 日当たりの良い場所では時間帯や業務等への支障がないか考慮した上で、照明を切るようにする（廊下、ロビー等を含む）
- 必要箇所だけの点灯を行いやすくするために照明スイッチに点灯場所を明示する

(3) その他

- 古紙や裏紙の回収用ボックスを設ける
- 緑のカーテンの導入を検討する
- 暖房便座は暖かい時期に通電は行わない
- トイレ用擬音装置の導入を検討し、節水への普及啓発を図る

【ECO情報】

空調の室外ユニット（室外機）の日除け

室外機は、部屋の中の熱を、部屋の外に捨てる際に、多くの電力を使用します。

夏場、室外機が直射日光や地面からの照り返しにさらされるとその付近はとても高い温度になってしまうため、熱を捨てる効率が低下し、電力を余分に消費してしまいます。

夏、室外機は日陰に設置するか、室外機から1mほど離れたところに、植木を植えたり、すだれをたてかけるなどで日陰を作ってあげましょう。

ただし、室外機を板で囲ったり、すだれをかぶせた時に吹き出し口をふさいでしまわないよう十分な注意が必要です。

公共建築物ストックマネジメント

公共建築物ストックマネジメントは、公共の建築物について計画的で効率的な維持管理を推進するため、中長期的な視点に立った保全計画の作成、日常点検の推進のための技術的な支援、指導及び保全情報の提供等を実施するものです。

保全計画による計画的な予防保全を実施することにより、従来の事後保全や一般的な耐用年数での建替等を行う場合に比べ、建築部材、設備機器の延命化や建築物の長寿命化が図られることで建替・改修等のトータルコストを縮減することができます。また、建替事業等の実施により発生する温室効果ガス排出の抑制にもつながります。

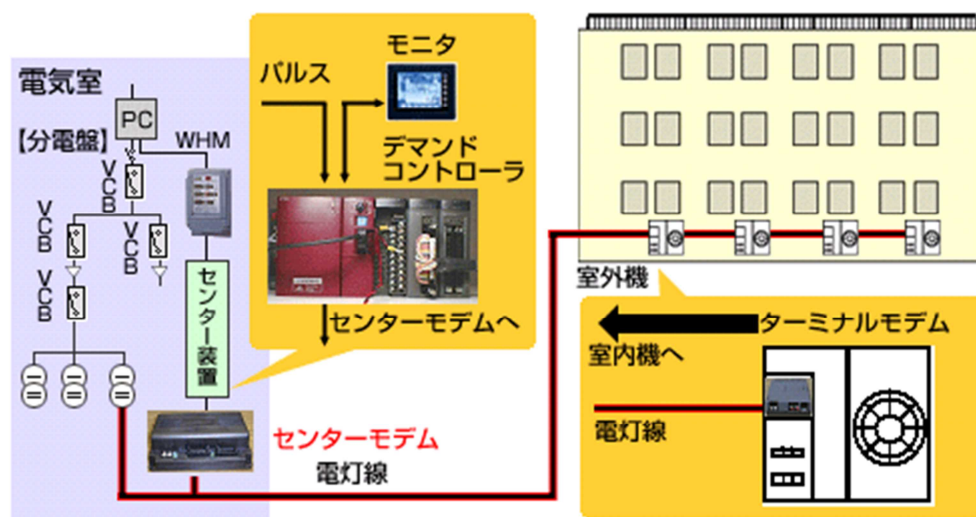
【ECO情報】

デマンド制御の導入

電力基本料金は契約電力値に比例して決定されるため、契約電力値をできるだけ小さく決めることが有利です。

一方、契約電力値を超過して電力を使用した場合は、違約料金を取られるため、契約電力値の超過を防止し、負荷の調整を瞬時、或いは予測的に行う方法をデマンド制御といいます。

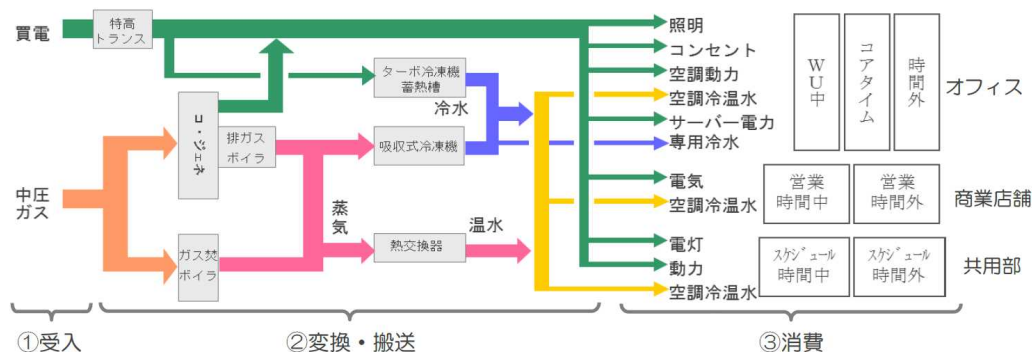
デマンド制御を導入することで、契約電力値を超過しないようにし、電力の効率的利用を行い、消費電力の削減やCO₂排出量の削減を図ることができます。



出典：環境省ホームページ

ビルエネルギー管理システム（BEMS）

BEMSとは、下図に示すとおり、①受入、②変換・搬送、及び③消費のそれぞれのポイントにおいて、使用するエネルギーを用途別・設備別等で計測することにより、建物内で使用する電力等のエネルギー使用量を計測し、導入拠点や遠隔での「見える化」を図り、空調・照明機器等の「制御」を効率よく行うエネルギーシステムをいいます。



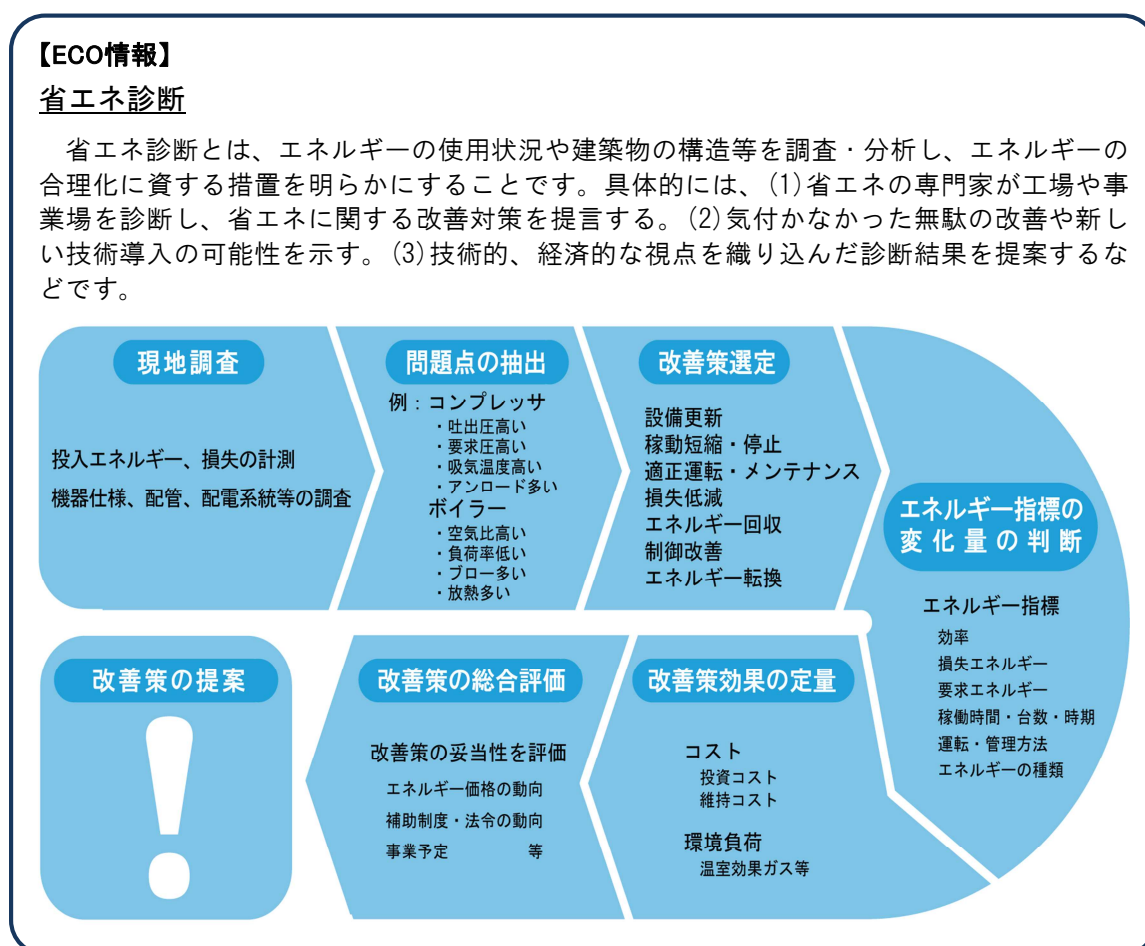
BEMSの計測・制御により、空調熱源効率やポンプ輸送効率などの機器単位ではなく、空調システム全体の効率を最適化しエネルギー消費効率を向上することが可能となります。具体的には、エネルギーの変換・搬送（例：空調の熱源機、ポンプ等）と、消費（例：空調機）の間のエネルギー需給の不一致（出力過剰等）を適正化することが可能となります。

BEMSの計測結果に基づき、省エネ手法の選択（PLAN）、省エネ手法の運用（DO）、運用状態の分析（CHECK）、改善対策の実施（ACTION）等のPDCAサイクルの実現が期待されます。

出典：政府実行計画（2021年5月）

(4) 施設の省エネ診断の実施

施設の新設・改修時や老朽化した設備・機器等を更新する際には、高効率な設備機器を積極的に導入します。また、老朽化した設備に対しては、事前に省エネルギー診断の実施を検討し、投資回収が見込まれる費用対効果の高いものについては、PPP/PFI事業、リース事業、ESCO事業や国庫補助金等の支援策の活用を検討します。



3 コロナ禍の省エネ対策に関する取組

昨今、新型コロナウイルス感染拡大防止対策として、空調換気等の取組を進めていますが、今後コロナ禍での省エネ対策として次に挙げる省エネ対策例を参考に取り組んでいきます。

(1) 空調・換気設備

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

第2節 ハード的な取組

1 省エネルギー機器への更新

LED照明や高効率エアコン、高効率空冷ヒートポンプチャラー、高効率ボイラなどエネルギー効率が高く、消費するエネルギーを低く抑えることができる機器を始め、自動調光システムや人感照明センサなど必要な時に必要最小限のエネルギーを使うようにする機器、その他、窓からの熱の出入りを抑制し冷暖房にかかるエネルギーを抑えることができる断熱フィルムの施工など、省エネルギーのためのさまざまな機器・設備が製品化されています。これら省エネ機器の導入を積極的に検討し、順次更新を進めていくことで、省エネルギー化及び温室効果ガス排出量の削減を図ります。

なお、設備更新にあたっては、設備機器の把握・整理を行い計画的な更新に努め、環境省指定先進的高効率設備機器一覧や国際エネルギースタープログラム対象製品などを参考とします。

【ECO情報】

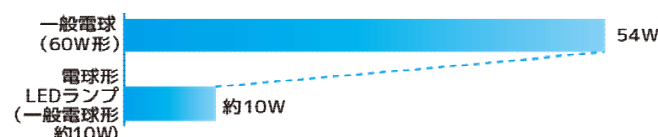
LED（発光ダイオード）照明への更新

LEDは、電流を流すと光る半導体の一種であり、従来の発熱電球と比べて長寿命で省電力、コンパクトなどの特徴を持っています。

現時点では、発光効率は白熱灯に比べ高いものの、オフィスの主照明として使用されている蛍光灯に比べると劣っているなど、発光効率の向上やコスト削減が課題となっています。

事務所ビルの更新や新築と合わせて、長寿命特性を生かしてメンテナンスが難しい場所などにLED照明を導入することにより、交換用ランプや器具の費用、さらには保守費用を含めたコスト効果を確保しながら、消費電力の低減やCO₂排出量の削減を図ることが有効です。

●消費電力の比較



出典：資源エネルギー庁ホームページ

空調設備のスケジュール運転・断続運転制御システムの導入

空調運転時間は、竣工引渡し時の設定のままで運転され続けている場合も少なくありません。空調運転時間とエネルギー消費やCO₂排出量は比例関係にあるため、省エネ化を進めるためには、運転時間の制御が重要なポイントとなります。

このため、竣工後のテナント構成や利用状況などのチェックを行い、非使用室や昼間の空調機の発停を行うスケジュール運転・断続運転制御システムを導入することにより、搬送動力の削減を図ることができます。また、人間は定常環境よりも変動する環境に快適性を感じる特性を利用し、就業時間帯においても空調機の発停をある一定のリズムで行う断続運転（パッシブリズム）制御を行うことで搬送動力の削減を図ることができます。

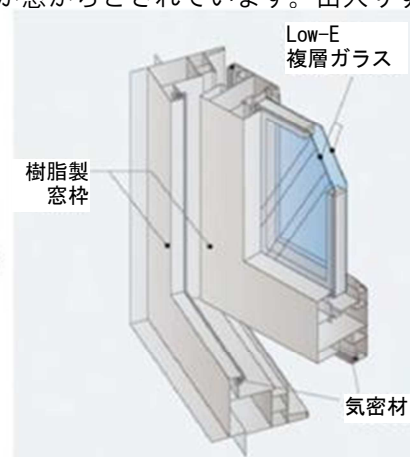
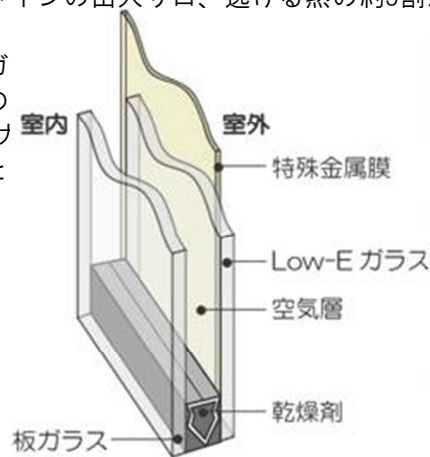
出典：環境省ホームページ

【ECO情報】

断熱ガラス

窓はメインの出入り口、逃げる熱の約5割が窓からとされています。出入りする熱を減らせれば、

複層ガラスの
Low-E
熱性能と



のシングル
すぐれた断

出典：環境省ホームページ

インバータ制御

【水道事業】

ポンプにて送り出す水量の調節を、駆動する電動機の回転数（回転速度）を変化させて行うもので、それに必要な装置をインバータと呼びます。電動機の出力（消費電力）は、回転速度の3乗に比例します。よって、回転速度が低ければ低いほど、省エネになります。

○計算例（単純計算であり、実際は多少異なります）

定格 7.5kW 1500rpmの電動機の場合

回転速度を80%の1200rpmとすると、出力は $0.8^3 = 0.512$ 倍となります。

$7.5\text{kW} \times 0.512 = 3.84\text{kW}$ （約50%の省エネとなります。）

出典：厚生労働省ホームページ

【昇降機設備（エレベーター）】

昇降機設備（エレベーター）については、既設エレベーターのモータやエレベーター制御盤をはじめとするセンサー、ケーブルなどの制御機器の交換などの制御更新による省エネ化が可能です。

制御システムは、モータの回転速度や出力トルク等を調整するインバータ制御や、下降運転時に重力によりモータが回されて生じる回生エネルギーを電源に回生する電力回生制御を導入することにより、消費電力を抑えることができます。

インバータ制御方式を導入することにより、エレベーターの走行がスムーズになり、運行時間が短縮できることから、搬送エネルギー（消費電力）の削減につながります。

出典：環境省ホームページ

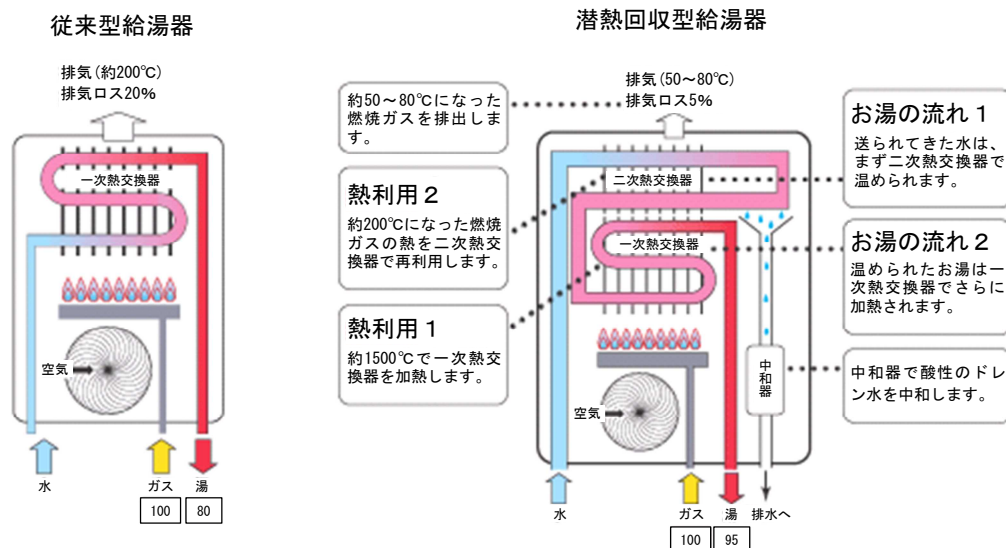
【ECO情報】

エネルギー消費効率の高い給湯器への更新

給湯器の更新の際には、省エネルギー性能の優れた高効率給湯器を導入することにより、給湯エネルギー消費量やCO₂排出量の削減を図ることができます。

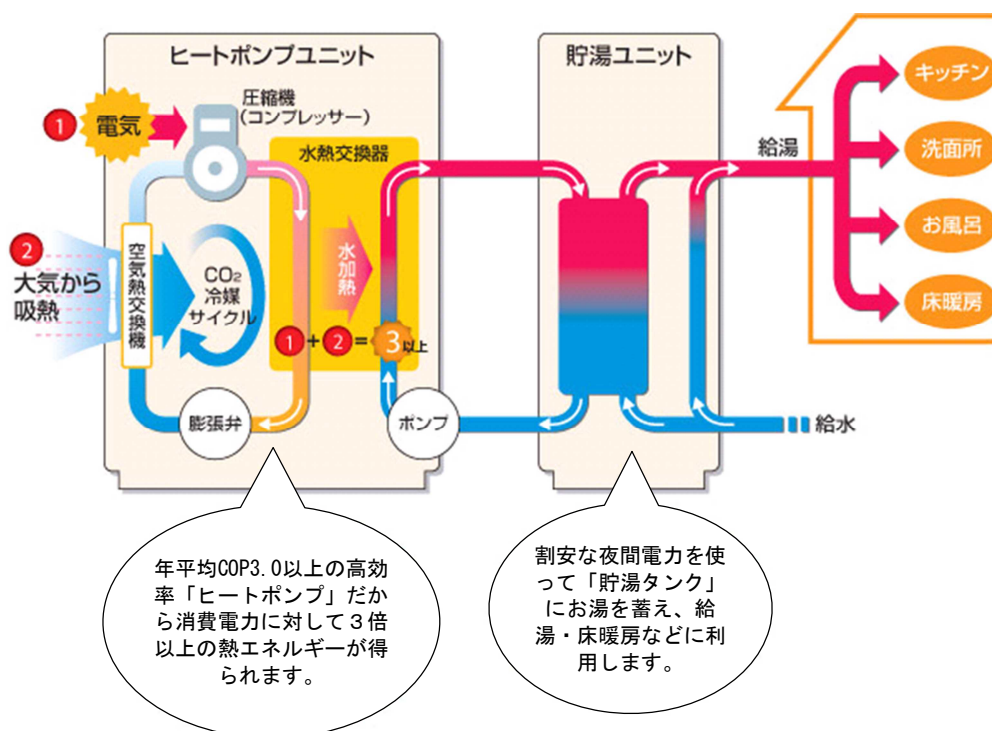
①業務用高効率冷媒 CO₂ヒートポンプ給湯器（エコキュート）

外気の空気熱のエネルギーを利用するしくみであり、燃焼式給湯システムに比べ、省エネルギー効果が高く、CO₂排出量も約60%程度削減可能な給湯器。出湯温度90℃を可能にした新システムです。



②潜熱回収型高効率ガス給湯器

耐腐食性に優れたチタン製、SUS製の二次熱交換器を搭載することで、排気ガス中の水蒸気の持つ潜熱の有効利用が可能となり、従来80%程度であった熱効率を約95%程度まで向上することが可能です。



出典：環境省ホームページ

【ECO情報】

コージェネレーションシステム

「コージェネレーションシステム」とは、熱源より電力と熱を生産し供給するシステムの総称であり、「コージェネ」あるいは「熱電併給」等と呼ばれています。

コージェネには内燃機関（エンジン、タービン）や燃料電池で発電を行ってその際に発生する熱を活用する方法、蒸気ボイラーと蒸気タービンで発電を行って蒸気の一部を熱として活用する方法があります。主に内燃機関による方法が用いられ、一部熱供給を伴う大型発電所や木質系バイオマス・コージェネにおいてボイラー・タービン方式も見受けられます。

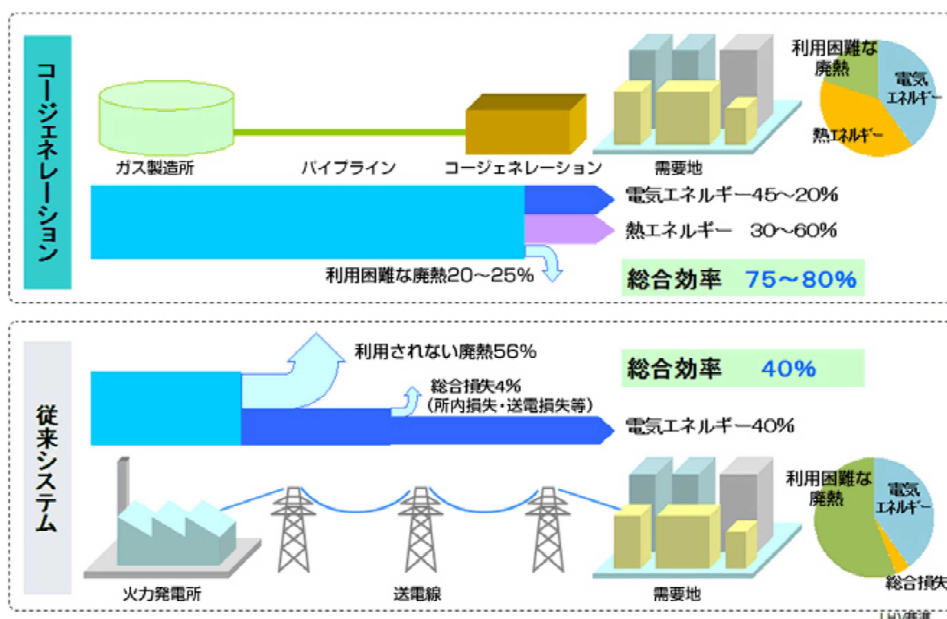
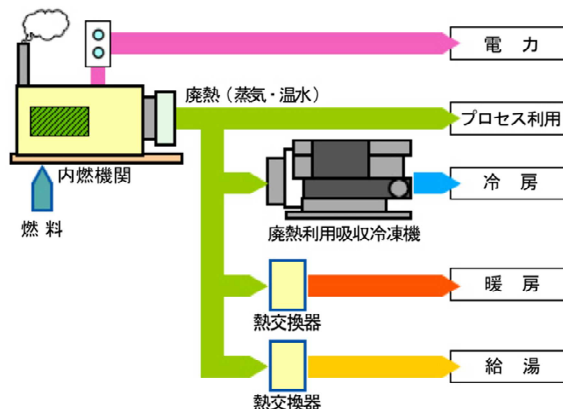
内燃機関（ガスエンジン）を用いた民生用コージェネの基本構成等を右図に示します。

発生電力は商用系統と連系し供給され、廃熱から発生する蒸気や温水は、製造業のプロセス利用や空調用の吸収式冷凍機、あるいは給湯の熱源として利用されます。

近年では、原動機の高効率化が進み、40%（LHV）以上の発電効率、また、熱のカスケード利用により35%（LHV）以上の廃熱回収効率を得ることができ、高い総合効率を実現できるようになりました。

コージェネレーションシステムは原動機等により電力と熱を供給するシステムであり、需要地にコージェネレーションを設置し、電力と廃熱の両方を有効利用することでCO₂排出量の削減、省エネルギーによる経済性向上ができます。また、一定条件を満たせば、コージェネレーションは商用系統の停電時に防災兼用機として利用することができ、非常時にも電力や熱を安定供給できます。

コージェネレーション導入で下図のように商用系統と同等以上の発電効率と廃熱を有効利用することで省エネルギー効果（1次エネルギー換算）、CO₂削減効果、経済性向上といったメリットが得られます。



出典：一般財団法人 コージェネレーション・エネルギー高度利用センターホームページ

2 再生可能エネルギーへの転換

(1) バイオマスエネルギーの普及

本市は、「自然」、「連携」、「交流」、「循環」、「協働」のキーワードを踏まえ、①真庭バイオマス発電事業、②木質バイオマスリファイナリー事業、③有機廃棄物資源化事業、④産業観光拡大事業の4つのプロジェクトを重点的に展開し、多様な事業の連携・推進により「真庭バイオマス産業杜市」を目指しています。引き続き木を使いきることで、地域内経済循環を産み出し、持続可能な社会づくりを目指していきます。

なお、バイオマス発電により約67,000t-CO₂の削減効果があります。また、発電所の燃料として活用している木質燃料の搬出によって林地残材を整理することにつながっており、これは森林整備に伴うCO₂吸収源の健全化にも寄与するものであり、CO₂吸収量拡大による地球温暖化対策に資するものです。

(2) 太陽光発電の普及

本市では、防災拠点等に積極的に太陽光発電や蓄電池を設置し、二酸化炭素排出量の削減に寄与するとともに、災害時の電源確保を行い、安心・安全な地域づくりを推進しています。引き続き、公共施設の改修時などには、太陽光発電システムの導入を検討していきます。また、太陽光発電実績などの情報を広く市民に発信し、市民への普及啓発を推進するものとします。

(3) 小水力発電の導入

小水力発電は大規模ダム（貯水池式）、中規模ダム（調整池式）ではなく、河川、農業用水など、自然流下によるエネルギーを発電に利用するものです。最近、注目され、近い将来、大きな市場の伸びが期待されているため、本市においても地域特性を活かし導入検討するものとします。

3 施設の統廃合の検討

本市においても人口が長期的に減少していくことが予想されています。これに合わせて施設の規模を再度見直ししていくことが必要です。必要性の少ない施設の統廃合等により市全体としてのエネルギーの使用も併せて抑えていきます。

【ECO情報】

永続地帯を目指して

「永続地帯(sustainable zone)」とは、「その区域で得られる再生可能エネルギーと食糧によって、その区域におけるエネルギー需要と食糧需要のすべてを賄うことができる区域」です。このとき、その区域が他の区域から切り離されて実際に自給自足していなくてもかまいません。その区域で得られる再生可能エネルギーと食糧の総量がその区域におけるエネルギーと食料の需要量を超えていれば、永続地帯となります。

永続地帯指標は、次のような役割を担うと考えられます。

- ①長期的な持続可能性が確保された区域を見えるようにする
- ②「先進性」に関する認識を変える可能性を持つ

永続地帯2020年度版報告書によると、真庭市は再生可能エネルギー自給率が99.5%（県内5位）、供給密度が53.0（県内6位）となっています。

再生可能エネルギー自給率			再生可能エネルギー供給密度		
順位	市区町村	自給率	順位	市区町村	供給密度
☆1	美作市	200.6%	1	岡山市	397.2
☆2	久米南町	199.2%	2	美作市	101.8
☆3	瀬戸内市	155.5%	3	久米南町	101.7
☆4	鏡野町	139.0%	4	鏡野町	83.4
5	真庭市	99.5%	5	瀬戸内市	76.7
6	美咲町	86.6%	6	真庭市	53.0
7	吉備中央町	80.7%	7	奈義町	51.9
8	奈義町	79.4%	8	吉備中央町	42.5
9	和気町	53.1%	9	美咲町	42.1
10	新見市	50.4%	10	高梁市	27.2

※自給率が100%を超えている場合には☆がつきます。

※再生可能エネルギー自給率とは、域内の再生可能エネルギー供給量の年間推計値を域内の民生＋農林水産業用エネルギー需要で割った値です。

※再生可能エネルギー供給密度とは、域内の再生可能エネルギー供給量の年間推計値を域内の面積で割った値です。

出典：永続地帯2020年度版報告書（千葉大学倉阪研究室＋永続地帯研究会）

第3節 地域の実組への発展

市民サービス事業に関わる施設の中には、施設の稼働率の変化が温室効果ガスの排出に直接的に影響する場合があるため、同施設の温室効果ガス削減対策として行政と市民及び事業者の連携による取組が必要です。また、温室効果ガス排出量の削減に対して付加価値を与えるような制度の活用を事業者等とともに実施し、官民連携で温室効果ガスの削減を行います。

(1) クリーンセンターにおける廃プラスチック焼却量の削減

第3次実行計画期間における温室効果ガス排出量増加の主要因の一つであった廃プラスチック焼却量の削減は、行政をはじめとする市民や事業者など、一般廃棄物の排出者全てが関わる課題です。行政事務事業におけるごみ排出量を削減するとともに、市民・事業者への分別やリサイクルの徹底によるごみ減量化などの啓発をしていきます。

(2) 上下水道関連の使用量の削減

基準年度における温室効果ガス排出量は、上水道施設・簡易水道施設が最も多く、次いで農業集落排水施設・公共下水処理施設となっています。これら上下水道関連の施設で全体の25%を占めています。水道使用量の削減は、間接的には上下水道関連の電気使用量の削減につながります。上下水道使用量の削減は、行政をはじめとする市民や事業者など、上下水道利用者全てが関わる課題です。行政事務事業における上下水道使用量を削減するとともに、市民・事業者への節水や雨水利用などの啓発をしていきます。

(3) 次世代自動車の普及

真庭市役所では、現在、17台の次世代自動車を保有しています。温室効果ガス排出量削減のために、引き続き、公用車への次世代自動車（電気自動車、燃料電池自動車、天然ガス自動車、ハイブリッド自動車等）の導入拡大を図っていきます。

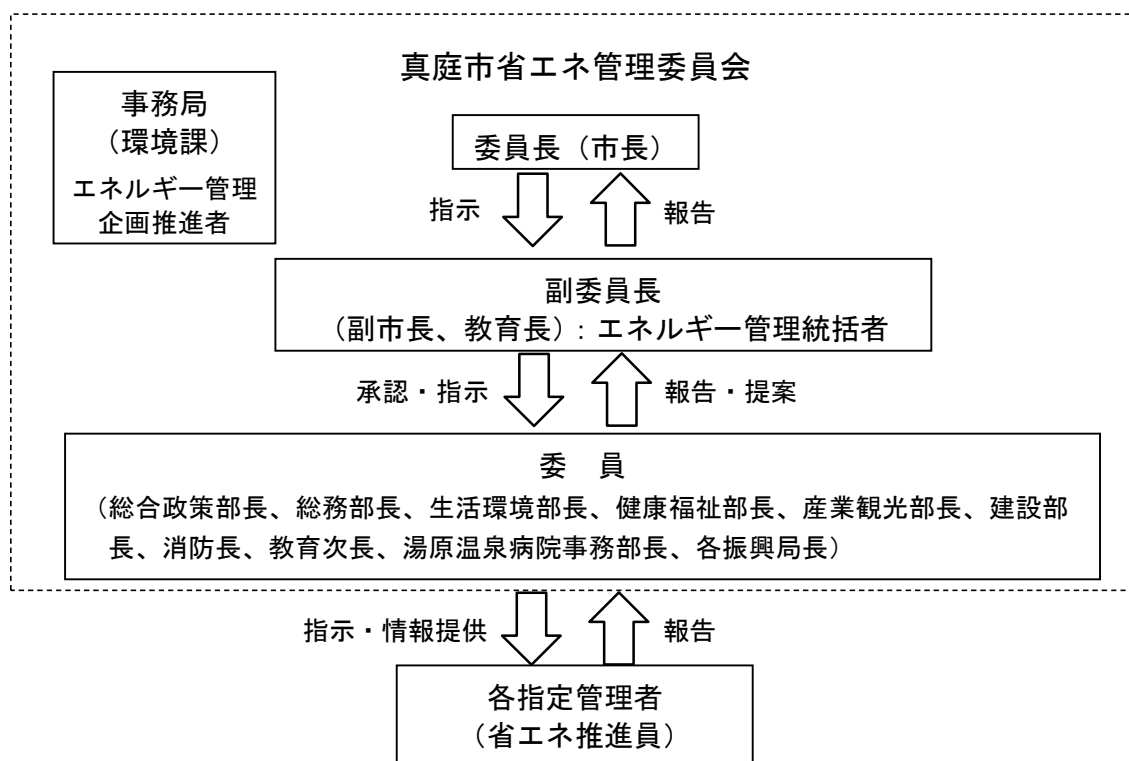
電気自動車等については、充電スタンド等のインフラ整備も必要となるため、関係機関と連携して検討していきます。また、試乗会、環境イベントなどの普及啓発活動を行い、インフラ整備の醸成を促していきます。

第5章 計画の推進

第1節 推進体制

第4次実行計画は、「真庭市エネルギー管理規程（訓令第13号）」に基づき、「省エネ管理委員会」のもとに推進します。

推進体制のイメージ



なお、推進体制を構成する各主体の主な役割については以下のとおりです。

■ 委員長

- 実行計画の策定及び推進に関わる総指揮を執る
- 委員長には市長の職にあるものをもって充てる

■ 副委員長

- 委員長を補佐し、委員長不在時等には副委員長が委員長を代行する
- 副委員長には副市長及び教育長の職にあるものをもって充てる

■ 省エネ管理委員会委員

- 実行計画推進に関わる施策決定を行うと共に、省エネ推進員等からの活動量・温室効果ガス排出状況等の報告を受け、対応策等について各関連部課・施設へ適宜指示する

■ 省エネ推進員

- 施設単位でのエネルギー使用状況、エネルギー消費設備の維持管理や運用方法の改善及び監視を行う

■ 事務局

- 実行計画の運用状況に関する調査結果をとりまとめると共に、実行計画に関する庁内の対外的な窓口の役割を担う

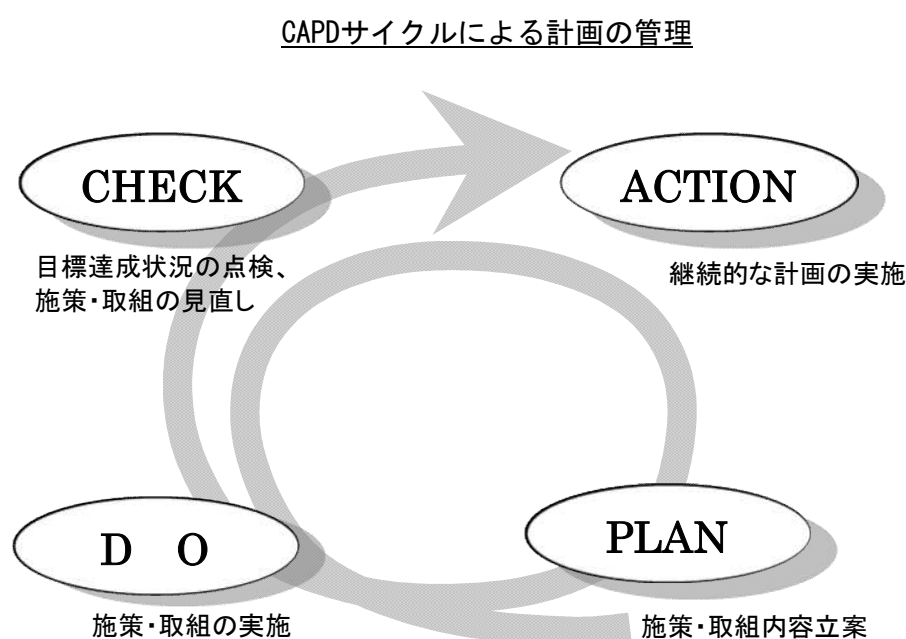
第2節 計画の運用

1 計画の管理

第4次実行計画期間中は、温室効果ガス排出状況及び目標達成状況の点検結果を受け、年度毎に市の施策や取組内容について見直すものとします。

■ 環境マネジメントシステムによる計画の管理手順（CAPDサイクル）

- Check : 目標達成状況の点検、施策・取組の見直し
- Action : 計画見直しによる継続的な実施
- Plan : 温室効果ガス排出量削減のための施策・取組内容の立案
- Do : 施策・取組の実施



2 計画の運用状況調査（点検・評価）

第3次実行計画期間中、本市は毎年度温室効果ガス排出量の調査及び排出量増減要因の分析、温室効果ガス削減目標達成状況の点検等、計画の運用状況調査を行うものとします。

調査・点検作業は「省エネ管理委員会」の指示のもと、「省エネ推進員」が主体となってとりまとめた電気・燃料使用量などの活動量調査結果を基に、「事務局」が集計・分析、及び公表の手続きを行うものとします。

取組状況については、省エネ推進員により、それぞれの組織単位の取組状況について、随時、自己点検・評価を実施し、それに基づき取組内容の見直しや、改善方策の指示を行います。なお、省エネ管理委員会からの推薦に基づき、他の模範となる取組を行った組織や個人を広く顕彰することにより、職員一人ひとりの意識改革を促すことに努めます。

■ 運用状況調査手順

- 「省エネ推進員」は、「省エネ管理委員会」の指示のもとに対象範囲の月毎の活動量を調査・把握する。
- 「省エネ推進員」は、対象範囲の年度単位の活動量調査結果及び取組状況を年1回「事務局」に報告する。また、基準年度・前年度比較での活動量増減要因も併せて調査・報告する。
- 「事務局」は、活動量調査結果を基に温室効果ガス排出状況を推計・分析し、実行計画の目標達成状況を取りまとめる。
- 「事務局」は、調査内容及び今後の取組方針に関する提案内容を「省エネ管理委員会」に報告する。
- 「省エネ管理委員会」は、「事務局」の報告を基に温室効果ガス排出量削減のための施策検討を行うと共に、検討結果について「委員長」及び「副委員長」に報告する。
- 「事務局」は、年度単位の温室効果ガス排出状況並びに「省エネ管理委員会」での検討結果についてホームページや広報紙により公表する。

3 計画及び計画の運用状況の公表

本計画及び計画の運用状況の公表は、市民や事業者に対する地球温暖化対策への取組の波及や意識啓発を図るだけでなく、行政が地域に対して地球温暖化対策への取組を宣言することで、職員自らの行動を律するものと期待されます。

事務局は、本市の取組を市のホームページなどの媒体を通じて市の内外に発信することで、市民や事業者の理解を得ると共に、真庭市が丸となった地球温暖化対策に発展させることを目指します。

4 計画の見直し

実施・運用体制や点検・評価方法など、実行計画に定めた事項に関し、必要に応じて見直しを行います。また、実行計画の計画期間の終了年度には、実行計画の改定を行います。

5 実行計画の年間の運用スケジュール及び各主体の役割

実施項目		運用スケジュール												役割			
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	事務局	委員会	推進員	職員
実行	取組の推進	随時実施												○	○	○	○
	職員啓発	随時実施												○		○	
点検	取組の点検	点検														○	
	活動量等の実績報告		年間報告													○	
	総括・評価			年間総括										○		○	
見直し	計画の改善				改善									○		○	
	見直し					検討									○		
	公表						公表							○			