

宇和島市第4次地球温暖化対策実行計画（案）



令和8年3月

目次

第1章 本計画策定の背景

1.1 実行計画策定の背景	1
1.1.1 地球温暖化をめぐる動向	1
1.2 宇和島市の上位計画・その他関連計画	12
1.2.1 第2次宇和島市総合計画後期基本計画	12
1.2.2 宇和島市環境基本計画	13
1.2.3 宇和島市公共施設等総合管理計画	14

第2章 旧計画の概要と排出状況

2.1 これまでの策定、改定の経緯及び旧計画の概要	15
2.1.1 宇和島市地球温暖化対策実行計画の策定経緯	15
2.1.2 旧計画の概要	15
2.2 温室効果ガス総排出量の算定範囲	16
2.3 温室効果ガス総排出量の推移及び内訳	17
2.3.1 温室効果ガス排出状況の推移	17
2.3.2 ガス別毎の温室効果ガスの排出推移	18
2.3.3 温室効果ガス排出源別の排出状況	22
2.3.4 施設用途別の温室効果ガスの排出状況（2023年度）	26
2.4 旧計画の取組の実施状況及び目標達成状況	30
2.5 計画改定の方針	32
2.5.1 政府実行計画の改定	32
2.5.2 県の事務事業編の改定	33
2.5.3 本計画での改定方針	34

第3章 本計画の基本方針と削減目標

3.1 本計画の基本方針	35
3.1.1 本計画の目的	35
3.1.2 対象とする範囲	35
3.1.3 対象とする温室効果ガスの種類	36
3.1.4 本計画の計画期間	36
3.1.5 上位計画や関連計画との位置づけ	37
3.2 温室効果ガス総排出量に関する目標	38
3.2.1 目標設定の考え方	38
3.2.2 本計画での策定目標	38

第4章 目標達成に向けた取組

4.1 取組の基本方針	39
4.2 ハード的取組	39
4.2.1 重点的に取り組む内容	39
4.2.2 その他取組	47
4.3 ソフト的取組	50
4.3.1 職員共通の取組内容	50
4.3.2 施設管理者	53
4.3.3 ごみの減量化	55

第5章 実行計画の推進

5.1 地球温暖化対策実行計画の推進体制	56
5.2 実行計画の進行管理	57
5.2.1 計画全体の推進のPDCAサイクル	58
5.2.2 年度ごとの取組推進のPDCAサイクル	59
5.3 実行計画の進捗状況の調査・集計	60
5.4 職員に対する研修	61
5.5 計画の進捗状況の公表	61

第1章 本計画策定の背景

1.1 実行計画策定の背景

1.1.1 地球温暖化をめぐる動向

(1) 気候変動の影響

気候変動は、主に温室効果ガスの増加による地球の平均気温上昇の結果、異常気象の激化など世界中で深刻な影響を及ぼしています。今後、予想される影響の大きさやその深刻さから見て、人類の生存基盤にかかわる安全保障の問題と認識されています。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第6次評価報告書（AR6）は、人間活動による温暖化が疑う余地なく、既に地球上の自然・人間システムに広範な悪影響を与えていると分析しています。その影響は、極端な気象現象の激化として顕著に現れており、熱波の頻度と強度の増加は熱中症や山火事、干ばつのリスクを高めています。同時に、豪雨の増加は洪水や土砂災害を激化させ、インフラや人命に甚大な被害をもたらしています。さらに、温暖化による氷河の融解や海水の熱膨張によって海面水位が上昇し、沿岸地域の浸水被害が懸念されます。

また、生態系の脆弱性も増大しており、海水温の上昇はサンゴ礁の白化や海洋生態系の変化を招き、陸上生態系の約半数が影響を受けています。食料生産においては、高温や干ばつにより、特に熱帯・温帯地域の農作物の収量が減少傾向にあります。

IPCCは、現在、世界の33億～36億人が気候変動に対して非常に脆弱な状況にあると指摘し、貧困層や沿岸地域コミュニティでの影響が深刻化していると警告しています。

これらの広範な影響を軽減するためには、国際的な排出削減努力と、被害を最小限に抑えるための適応策の強化が急務となっています。

(2) 地球温暖化対策をめぐる国際的な動向

① パリ協定（COP21）

COP21（第21回国連気候変動枠組条約締約国会議）は、2015年12月にフランスのパリで開催されました。ここで2020年以降の地球温暖化対策として、国際的な協定が採択されました。パリで開催された際に採択された協定のため、「パリ協定」と呼ばれています。

パリ協定は歴史上はじめて、気候変動枠組条約に加盟する196カ国全ての国が削減目標・行動をもって参加することをルール化した公平な合意です。

パリ協定の概要

- 世界共通の長期目標として2℃目標の設定。1.5℃に抑える努力を追求すること。
- 主要排出国を含む全ての国が削減目標を5年ごとに提出・更新すること。
- 全ての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること。
- 適応の長期目標の設定、各国の適応計画プロセスや行動の実施、適応報告書の提出と定期的更新。
- イノベーションの重要性の位置づけ。
- 5年ごとに世界全体としての実施状況を検討する仕組み（グローバル・ストックテイク）。
- 先進国による資金の提供。これに加えて、途上国も自主的に資金を提供すること。
- 二国間クレジット制度（JCM）も含めた市場メカニズムの活用。

各国の削減目標		
国名	削減目標	今世紀中頃にに向けた目標 ネットゼロ ⁽¹⁾ を目指す年など <small>(注) 本表は2025年10月現在のもので、最新のNDCは2025年10月現在です。</small>
 中国	GDP当たりのCO ₂ 排出を 2030年までに 65% 以上削減 <small>(2005年比)</small> <small>※CO₂排出量のピークを 2030年より前にすることを旨とする</small>	2060年までに CO ₂ 排出を 実質ゼロにする
 EU	温室効果ガスの排出量を 2030年までに 55% 以上削減 <small>(1990年比)</small>	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする
 インド	GDP当たりのCO ₂ 排出を 2030年までに 45% 削減 <small>(2005年比)</small>	2070年までに 排出量を 実質ゼロにする
 日本	2035年度において 60% 削減 <small>(2013年比)</small> 2040年度において 73% 削減 <small>(2013年比)</small>	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする
 ロシア	2030年までに 30% 削減 <small>(1990年比)</small>	2060年までに 実質ゼロにする
 アメリカ	温室効果ガスの排出量を 2035年までに 61-66% 削減 <small>(2005年比)</small>	2050年までに 温室効果ガス排出を 実質ゼロにする

図 1-1 各国の温室効果ガス削減目標

出典：全国地球温暖化防止活動推進センター（JCCCA）「デコ活」HP

② IPCC「1.5℃特別報告書」

IPCCの「1.5℃特別報告書」は、2018年10月に発表された報告書です。この報告書では、「パリ協定」の中で掲げられた「世界の気温上昇を1.5℃に抑える」という目標について、科学的な現実を示したもので、国際的な対策を加速させるきっかけとなりました。

世界の平均気温は、産業革命前に比べて2017年の時点で約1.0℃上昇したと推定されています。現在のペースで気温上昇が続くと、2030年から2052年の間に1.5℃に達する可能性が高いとされています。

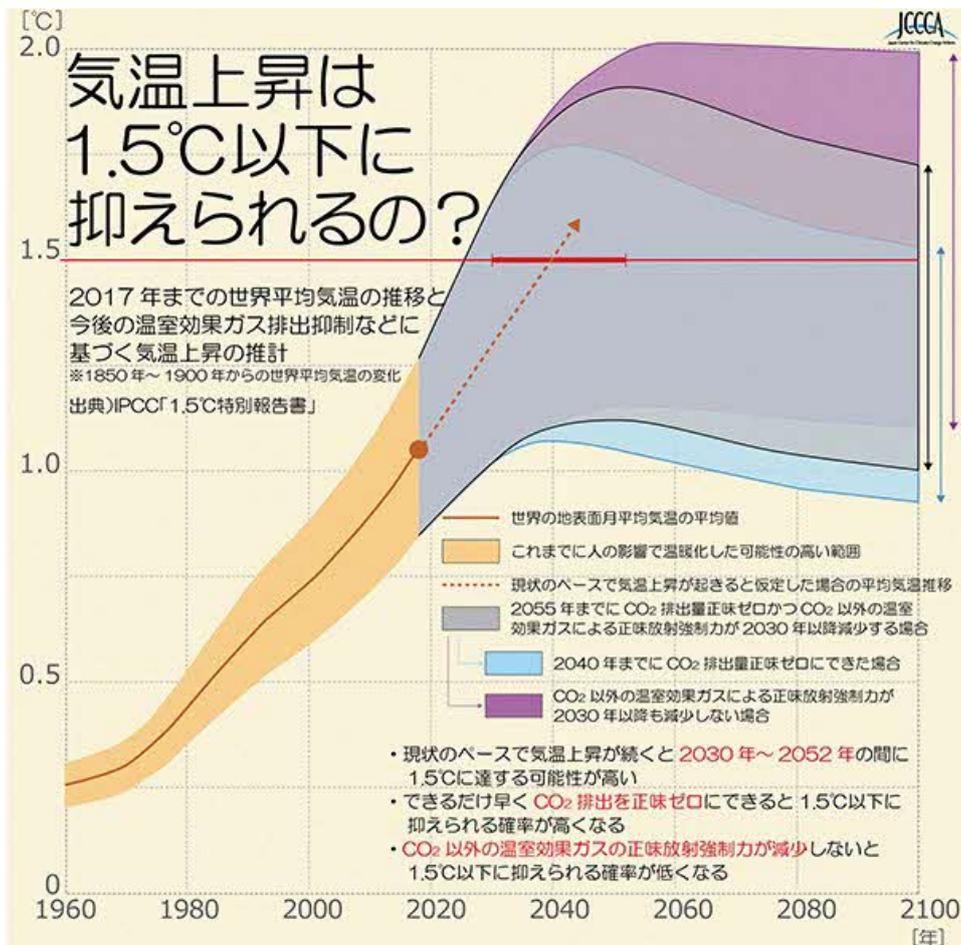


図 1-2 気温上昇は1.5℃以下に抑えられるの？

出典：全国地球温暖化防止活動推進センター（JCCCA）「デコ活」HP

温暖化を1.5°Cで止めるには、エネルギー、土地、都市、インフラ及び産業システムにおける、急速かつ広範囲に及ぶ移行が必要であり、2030年までに世界全体の二酸化炭素排出量を2010年比で約45%削減し、2050年前後には正味でゼロにする必要があるとされています。

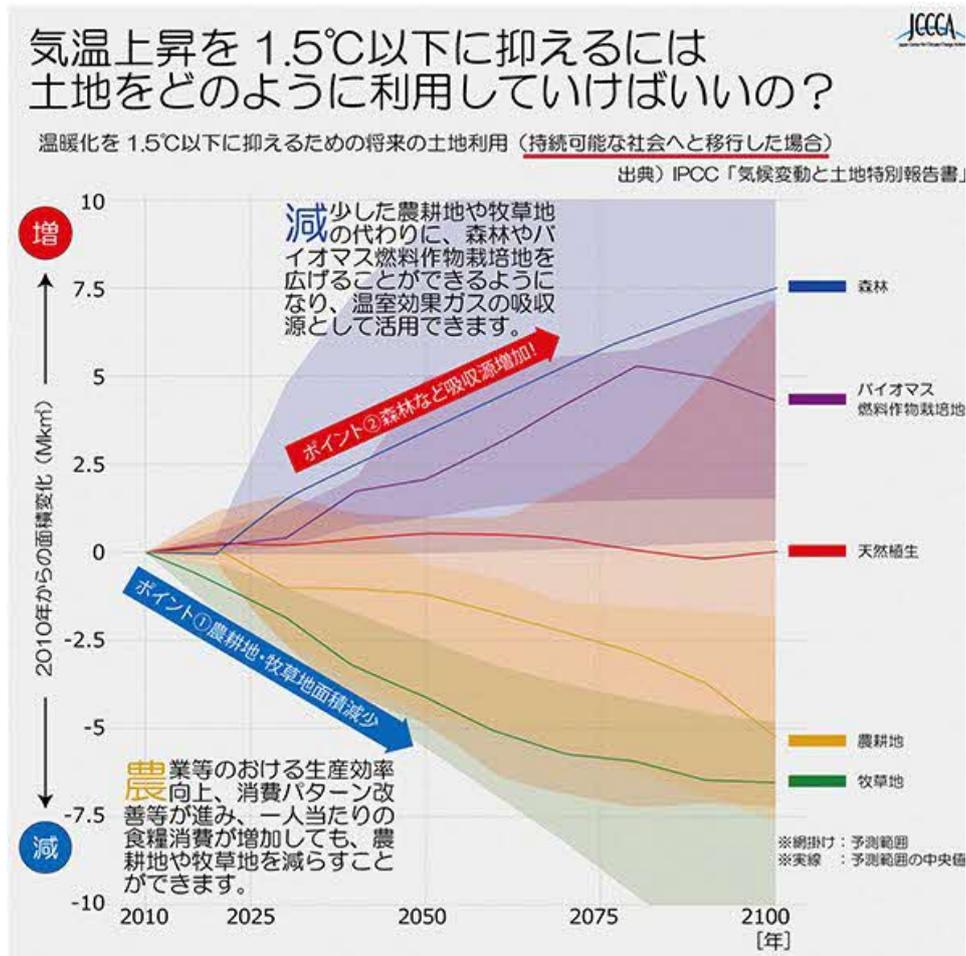


図 1-3 気温上昇を1.5°C以下に抑えるには土地利用をどのように利用していけばいいの？

出典：全国地球温暖化防止活動推進センター（JCCCA）「デコ活」HP

近年では、気候変動対策の進捗を評価する上で極めて重要な成果として、COP28（第28回国連気候変動枠組条約締約国会議）で採択された「グローバル・ストックテイク（GST）」の成果文書があります。この初の GST の結果、現在の各国の排出削減目標（NDC）では1.5℃目標達成が困難であると明確に示されました。

これを受け、最終合意文書では、2030年までに再生可能エネルギー容量を世界全体で3倍に、エネルギー効率改善率を2倍にする目標が設定されました。さらに、「公正で秩序だった衡平な方法で、化石燃料からの脱却を加速させる」ことで史上初めて合意に至り、化石燃料時代の終焉に向けた国際的な意思が示されました。

また、気候変動の不可避な影響に対処するための「損失と損害（ロス&ダメージ）基金」が正式に立ち上がり、気候変動に脆弱な途上国への資金支援体制が大きく前進しました。

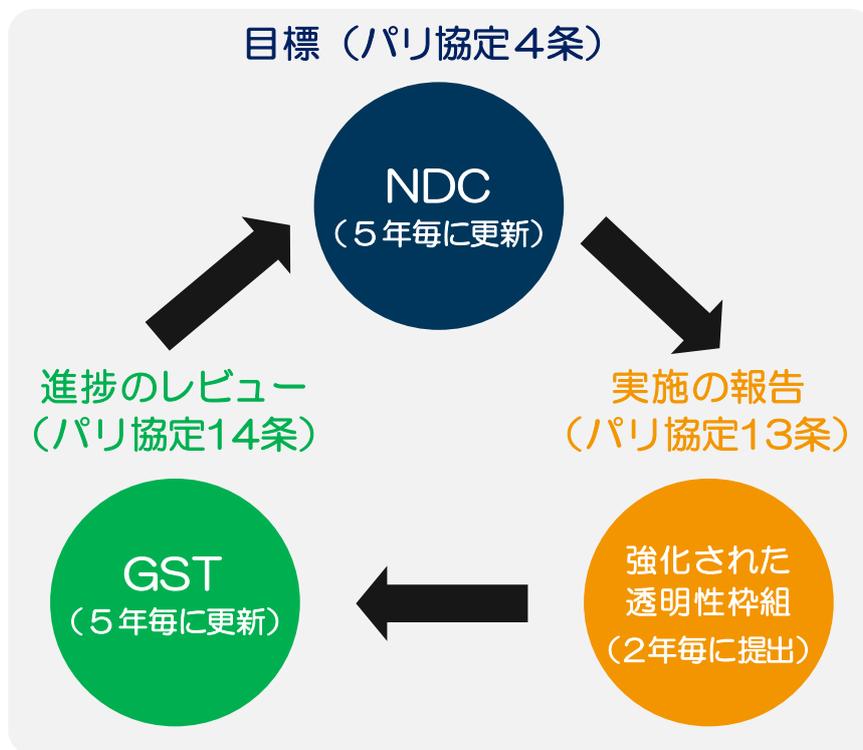


図 1-4 パリ協定におけるグローバル・ストックテイクの位置づけ

出典：経済産業省資源エネルギー庁HPの図を基に作成

(3) 地球温暖化対策をめぐる国内動向

① 2050年度カーボンニュートラル宣言

パリ協定の採択に伴い、日本では2020年に「2050年カーボンニュートラル宣言」が発表されました。「2050年カーボンニュートラル宣言」では、2050年までに脱炭素社会を実現し、温室効果ガスの排出量を実質ゼロにすることが目標とされています。

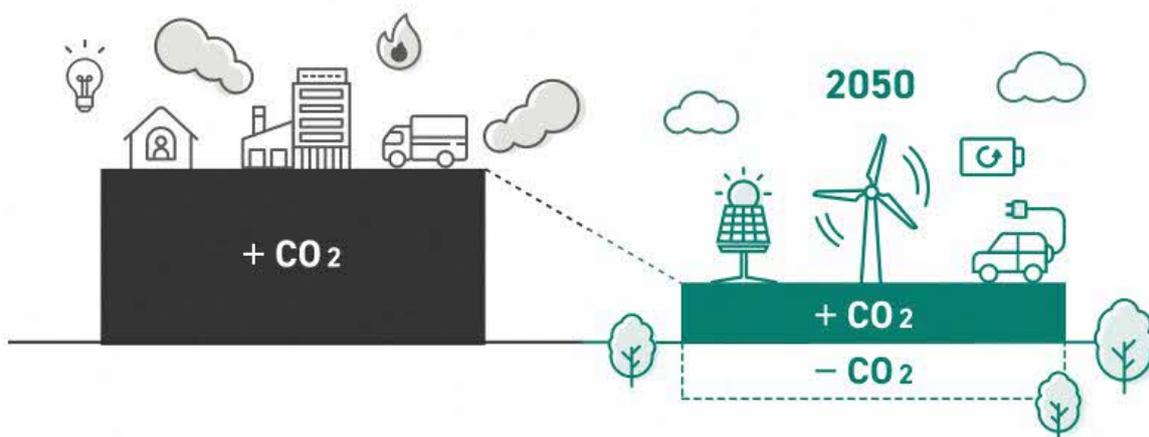


図 1-5 カーボンニュートラル

出典：環境省「脱炭素ポータル」HP

② 「地球温暖化対策の推進に関する法律（地球温暖化対策推進法）」の改正

2050年度カーボンニュートラルの実現を法律に明記し、脱炭素化に向けた取り組みを加速させるため、日本政府は2021年に「地球温暖化対策の推進に関する法律（地球温暖化対策推進法）」を改正しました。その後、「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」（以下「政府実行計画」という。）が閣議決定され、2013年度を基準として、政府全体の温室効果ガス排出量を2030年度までに50%削減するという目標を設定し、太陽光発電の導入、新築建築物のZEB化、公用車の電動化、LED照明の導入、再生可能エネルギー電力の調達等の措置を講ずることとしています。

地球温暖化対策推進法の主な制度

- 地球温暖化対策計画の策定

地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、地球温暖化対策の基本的方向や温室効果ガスの削減目標などを定めた政府計画です。

- 地球温暖化対策推進本部

内閣総理大臣を本部長とし、地球温暖化対策の実施を図ります。

● 政府・地方公共団体実行計画

地球温暖化対策計画に即し、政府と地方公共団体は温室効果ガスの排出削減に関する計画を策定します。特に地方公共団体実行計画では、再エネ施設の整備等による脱炭素化をより促進させるための区域を定めることができます。

● 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度

一定以上の温室効果ガスを排出している事業者に、排出量などを算定させ政府に報告する義務を課します。報告された排出量などは政府にて集計され、公表されます。

温対法のこれまでの改正経緯		
時期	主な内容	時代背景
1998年 (平成10年) 制定	<ul style="list-style-type: none"> 国、地方公共団体、事業者、国民それぞれの責務を明確化 政府は基本方針を策定 地方公共団体は自ら排出する温室効果ガス排出抑制等のための実行計画を策定 国と都道府県が地球温暖化防止活動推進センターを指定 	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)における京都議定書の採択
2002年 (平成14年) 改正	<ul style="list-style-type: none"> 基本方針に代わり、京都議定書目標達成計画の策定を規定 地球温暖化対策推進本部の設置を規定 	<ul style="list-style-type: none"> 京都議定書の締結
2005年 (平成17年) 改正	<ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度を規定 	<ul style="list-style-type: none"> 京都議定書の発効
2006年 (平成18年) 改正	<ul style="list-style-type: none"> 京都メカニズムの推進・活用に向けた取組を規定 	<ul style="list-style-type: none"> 京都議定書の第一約束期間への準備
2008年 (平成20年) 改正	<ul style="list-style-type: none"> 事業者の排出抑制等に関する指針の策定を規定 地方公共団体実行計画の記載事項として、区域の排出量削減のための施策に関する事項を追加 	<ul style="list-style-type: none"> 京都議定書の第一約束期間の開始
2013年 (平成25年) 改正	<ul style="list-style-type: none"> 京都議定書目標達成計画に代えて、地球温暖化対策計画の策定を規定 温室効果ガスの種類に3ふっ化窒素(NF3)を追加 	<ul style="list-style-type: none"> COP16におけるカンクン合意
2016年 (平成28年) 改正	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化対策計画の記載事項として、国民運動の強化と、国際協力を通じた温暖化対策の推進を追加 	<ul style="list-style-type: none"> パリ協定の採択
2021年 (令和3年) 改正	<ul style="list-style-type: none"> パリ協定・2050年カーボンニュートラル宣言等を踏まえた基本理念の新設 地域の脱炭素化に貢献する事業を促進するための計画・認定制度の創設 脱炭素経営の促進に向けた企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化の推進等 	<ul style="list-style-type: none"> 2050年カーボンニュートラル

図 1-6 温対法のこれまでの改正経緯

出典：環境省「脱炭素ポータル」HP

令和3年度の改正の位置付け

※今回の改正の主な内容を赤字で記載

1. 法目的・基本理念

気候系に対し危険な人為的干渉を及ぼさない水準に大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させ、地球温暖化を防止することが人類共通の課題。社会経済活動による温室効果ガスの排出の抑制等を促進する措置等により地球温暖化対策の推進を図る。

→法目的に加え、新たに2050年カーボンニュートラルを含む地球温暖化対策の「基本理念」規定を追加。

2. 地球温暖化対策の総合的・計画的な推進の基盤の整備

- ・地球温暖化対策計画の策定（温対本部を経て閣議決定）※毎年度進捗点検。3年に1回見直し。
- ・地球温暖化対策推進本部の設置（本部長：内閣総理大臣、副本部長：官房長官・環境大臣・経産大臣）

3. 温室効果ガスの排出の抑制等のための個別施策

政府・地方公共団体実行計画

- ・事務事業編
国・自治体自らの事務・事業の排出量の削減計画
 - ・区域施策編
都道府県・中核市等以上の市も、自然的社会的条件に応じた区域内の排出抑制等の施策の計画策定義務
- 区域施策編に、施策目標を追加。また、地域脱炭素化促進事業に関する方針も追加し、これに適合する事業の認定制度を新設。

温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度

- ・温室効果ガスを3,000t/年以上排出する事業者（エネ起CO2はエネルギー使用量が1,500kl/年以上の事業者）に、排出量を自ら算定し国に報告することを義務付け、国が集計・公表
 - ・事業者単位での報告
- 電子システムでの報告の原則化・事業所等の情報についても開示請求の手続なく公表。

地球温暖化防止活動推進センター等

- ・全国地球温暖化防止活動推進センター（環境大臣指定）
一般社団法人地球温暖化防止全国ネットを指定
 - ・地域地球温暖化防止活動推進センター（県知事等指定）
 - ・地球温暖化防止活動推進員を県知事等が委嘱
- 地域地球温暖化防止活動推進センターの事務に、事業者向け啓発・広報活動を明記。

排出抑制等指針等

- ・事業活動に伴う排出抑制（高効率設備の導入、冷暖房抑制、オフィス機器の使用合理化等）
 - ・日常生活における排出抑制（製品等に関するCO2見える化推進、3Rの促進等）
- これら排出抑制の有効な実施の指針を国が公表
（産業・業務・廃棄物・日常生活部門を策定済み）
- 森林等による吸収作用の保全等

図 1-7 令和3年度の改正の位置付け

出典：環境省「脱炭素ポータル」HP

③ 地域脱炭素ロードマップ

2050年カーボンニュートラル目標の達成のためには、国と地方の協働・共創による取り組みが必要不可欠です。このため、内閣官房長官を議長とする国・地方脱炭素実現会議が設置され、地域が主役となる、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する地域脱炭素の実現を目指し、特に2030年までに集中して行う取組・施策を中心に、工程と具体策を示す「地域脱炭素ロードマップ」（令和3年6月9日国・地方脱炭素実現会議決定）が策定されました。

地域脱炭素ロードマップ対策・施策の全体像

- 今後の5年間に政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極支援
 - ① 2030年度までに少なくとも100か所の「脱炭素先行地域」をつくる
 - ② 全国で、重点対策を実行（自家消費型太陽光、省エネ住宅、電動車など）
- 3つの基盤的施策（①継続的・包括的支援、②ライフスタイルイノベーション、③制度改革）を実施する
- モデルを全国に伝搬し、2050年を待たずに脱炭素達成（脱炭素ドミノ）

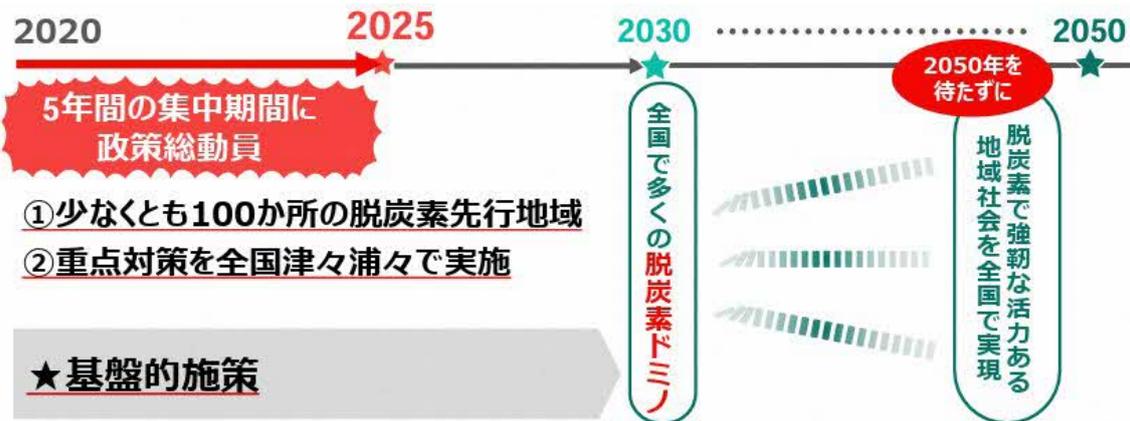


図 1-8 地域脱炭素ロードマップ 対策・施策の全体像

出典：「地域脱炭素ロードマップ【概要】」国・地方脱炭素実現会議

④ 地球温暖化対策計画（令和7年2月閣議決定）

日本は、2025年2月に世界全体での1.5℃目標と統合的で、2050年ネット・ゼロの実現に向けた直線的な経路にある野心的な目標として、2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減することを目指す、新たな「日本のNDC（国が決定する貢献）」を、気候変動に関する国際連合枠組条約事務局（UNFCCC）に提出しました。

改定された地球温暖化対策計画には、この新たな削減目標及びその実現に向けた対策・施策を位置づけています。

《エネルギー転換》

- 再エネ、原子力などの脱炭素効果の高い電源を最大限活用
- トランジション手段としてLNG火力を活用するとともに、水素・アンモニア、CCUS等を活用した火力の脱炭素化を進め、非効率な石炭火力のフェードアウトを促進
- 脱炭素化が難しい分野において水素等、CCUSの活用

《産業・業務・運輸等》

- 工場等での先端設備への更新支援、中小企業の省エネ支援
- 電力需要増が見込まれる中、半導体の省エネ性能向上、光電融合など最先端技術の開発・活用、データセンターの効率改善
- 自動車分野における製造から廃棄までのライフサイクルを通じたCO₂排出削減、物流分野の脱炭素化、航空・海運分野での次世代燃料の活用

《地域・暮らし》

- 地方創生に資する地域脱炭素の加速
→2030年度までに100以上の「脱炭素先行地域」を創出等
- 省エネ住宅や食品ロス削減など脱炭素型の暮らしへの転換
- 高断熱窓、高効率給湯器、電動商用車やペロブスカイト太陽電池等の導入支援や、国や自治体の庁舎等への率先導入による需要創出
- Scope3排出量の算定方法の整備などバリューチェーン全体の脱炭素化の促進

《横断的取組》

- 「成長志向型カーボンプライシング」の実現・実行
- 循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行
→再資源化事業等高度化法に基づく取組促進、「廃棄物処理×CCU」の早期実装、太陽光パネルのリサイクル促進等
- 森林、ブルーカーボンその他の吸収源確保に関する取組
- 日本の技術を活用した、世界の排出削減への貢献
→アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）の枠組み等を基礎として、JCMや都市間連携等の協力を拡大

図 1-9 次期NDC達成に向け地球温暖化対策計画に位置付ける主な対策・施策

出典：「地球温暖化対策計画の概要」内閣官房・環境省・経済産業省

⑤ 政府実行計画（令和7年2月閣議決定）

「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画（政府実行計画）」は、国の業務や施設から排出される温室効果ガスを削減するための具体的な行動計画です。

今回の改定で、2035年度に65%削減、2040年度に79%削減（それぞれ2013年度比）の新たな目標を設定し、目標達成に向けて取組を強化するとされました。

再生可能エネルギーの最大限の活用・建築物の建築等に当たっての取組	
太陽光発電	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2030年度までに設置可能な政府保有の建築物（敷地含む）の約50%以上に太陽光発電設備を設置、2040年度までに100%設置を目指す。 ✓ ペロブスカイト太陽電池を率先導入する。また、社会実装の状況（生産体制・施工方法の確立等）を踏まえて導入目標を検討する。
建築物の建築	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2030年度までに新築建築物の平均でZEB ready相当となることを目指し、2030年度以降には更に高い省エネ性能を目指す。また、既存建築物について省エネ対策を徹底する。 ✓ 建築物の資材製造から解体（廃棄段階も含む。）に至るまでのライフサイクル全体を通じた温室効果ガスの排出削減に努める。 ※ ZEB Ready：50%以上の省エネを図った建築物
財やサービスの購入・使用に当たっての取組	
公用車/ LED	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2030年度までにストックで100%の導入を目指す。 ※ 電動車は代替不可能なものを除く
電力調達	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2030年度までに各府省庁での調達電力の60%以上を再生電力とする。以降、2040年度には調達電力の80%以上を脱炭素電源由来の電力とするものとし、排出係数の低減に継続的に取り組む。
GX製品	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 市場で選ばれる環境整備のため、率先調達する。 ※ GX製品：製品単位の削減実績量や削減貢献量が大きいもの、CFP（カーボンフットプリント）が小さいもの
その他の温室効果ガス排出削減等への配慮	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自然冷媒機器の率先導入等、フロン類の排出抑制に係る取組を強化 ✓ Scope 3 排出量へ配慮した取組を進め、その排出量の削減に努める。 ✓ 職員にデコ活アクションの実践など、脱炭素型ライフスタイルへの転換に寄与する取組を促す。 ※ Scope 3 排出量：直接排出量（Scope1）、エネルギー起源間接排出量（Scope2）以外のサプライチェーンにおける排出量

図 1-10 政府実行計画の取組

出典：「政府実行計画の見直しについて」環境省

(4) 宇和島市の動向

宇和島市では、2012年3月に「宇和島市第2次地球温暖化対策実行計画」を策定し、以来施設や公用車の運用改善等の「ソフト的取組」を主体に行政事務・事業を起源とする温室効果ガスの排出削減を図るとともに、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」の特定事業者として、省エネルギーの推進に取り組んできました。

2015年、第2次実行計画期間の終了にあたり、2016年度以降の継続的な取組を目指して、「第3次宇和島市地球温暖化対策実行計画」を策定し、毎年、計画に基づく達成状況調査を行っています。

温暖化対策実行計画では、以下を目的として、本市の行政事務・事業より排出される温室効果ガス削減目標を定めています。

- 地球温暖化の防止
- 法律の遵守（地球温暖化対策の推進に関する法律 第21条）
- 行政の率先行動（住民・事業者に対する普及啓発）
- 電力・燃料使用量削減による経費節減

計画期間	2016年度～2025年度
温室効果ガス削減目標	基準排出量(26,749t-CO ₂)に対して10.0%(2,675t-CO ₂)削減 基準年：2014年度 目標年度：2025年度

1.2 宇和島市の上位計画・その他関連計画

1.2.1 第2次宇和島市総合計画後期基本計画

本市は、2018年3月に「第2次宇和島市総合計画」を策定しました。この後期基本計画は、宇和島市が10年間（2018年度～2027年度）かけて目指すまちづくりの方向性を定めた最も重要な指針（総合計画）の後半5年間の具体的な実行計画です。

計画期間 2023年度～2027年度

宇和島市が目指す将来像

継承・共育・発信のまち
～世代を超えて、自然を愛し、歴史を誇る
ふるさとうわじま実現を目指して～

後期計画の目的は、市民と行政が連携を深め、「魅力ある、誇りを持てるまちづくり」をあらゆる世代で進めていくことです。

具体的には、上記の将来像を実現するため、自然や歴史といった宇和島の財産を大切に（継承）、それを未来へつなぐために世代間で学び合い（共育）、地域の魅力を市内外に積極的に広めていく（発信）ための施策が盛り込まれています。

1.2.2 宇和島市環境基本計画

本計画は、地球温暖化や海洋汚染など、身近な環境問題に対応するため、市民・事業者・行政が一体となって環境施策を総合的・計画的に進めるための指針であり、2022年3月に策定されました。

計画期間	2022年度～2026年度
------	---------------

本計画では、将来世代に誇れる環境を引き継ぐため、以下の6つの柱（基本方針）に基づいて施策を展開します。

<p>1 自然環境の継承 ＜自然豊かなまちづくりの推進＞</p> <p>本市の豊かな自然を将来世代に引き継いでいくために、自然環境の保存・再生のための施策を検討実施していきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 自然環境の保全 ○ 豊かな森林づくり 	<p>2 生活環境の保全 ＜住みよいきれいなまちづくりの推進＞</p> <p>大気や水、音や匂いといった、生活に直接関与する環境要素を維持・改善していくことにより、住みよいきれいなまちの実現を目指します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生活環境の保全 ○ 生活排水処理の充実
<p>3 快適環境の確保 ＜快適なまちの形成＞</p> <p>市民が住み続けたい、事業者が活動し続けたいと考えられるよう、快適でゆとりある環境を創出するための施策を検討・実施していきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 景観の形成 ○ 災害に強いまちづくりの促進 ○ 公園の整備と緑化の促進 ○ 住宅施策の推進 ○ 獣害対策の推進 <p style="text-align: right;">ほか</p>	<p>4 廃棄物対策 ＜ごみの減量と適正処理＞</p> <p>住み続けられるまちの実現のため、廃棄物の発生抑制と適正な処理・活用の両面から必要な施策を検討・実施していきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 廃棄物処理体制の充実 ○ プラスチック資源循環の推進 ○ 海洋ごみ対策の推進 ○ 食品ロスの削減 ○ 使い捨て文化の見直し
<p>5 地球環境の保全 ＜環境負荷を減らす社会の構築＞</p> <p>国・愛媛県が掲げる2050年までのカーボンニュートラル実現に向けて、再生可能エネルギーの活用や省エネルギー機器の導入促進など、脱炭素に向けた施策を検討・実施していきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 環境自治体の形成 ○ 地球温暖化対策の推進 ○ 低炭素型ライフスタイルへの転換 ○ 環境負荷の少ない地域づくりの推進 ○ 省エネルギー行動に向けた発信 <p style="text-align: right;">ほか</p>	<p>6 環境啓発 ＜環境学習と市民への啓発＞</p> <p>各主体が協働して環境対策を推進するため、学びの場の設置や市民への啓発、人材育成への支援を通じて、市全体で環境に高い関心を持てるよう、必要な施策を検討・実施していきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 学校の環境教育の充実 ○ 人材育成 ○ 環境情報の充実 ○ クールチョイスの普及啓発、推進 ○ 省エネルギー行動に向けた発信 <p style="text-align: right;">ほか</p>

図 1-11 将来像の実現に向けた基本方針

出典：宇和島市「宇和島市環境基本計画（概要版）」の図を基に作成

1.2.3 宇和島市公共施設等総合管理計画

本計画は、宇和島市が所有するすべての公共施設（市役所、学校、公民館、図書館、体育館など）やインフラ（道路、上下水道など）を、長期的な視点で、効率的かつ効果的に維持・管理していくための方針を定めた計画です。

本計画の策定年は2017年6月ですが、総務省の「公共施設等総合管理計画の策定にあたっての指針」の改訂を踏まえ、2024年3月に改訂されました。

計画期間	2024年度～2033年度
------	---------------

本計画の最大の目的は、将来にわたり持続可能な行政サービスを提供できるよう、公共施設の総量や配置、維持管理の方法を最適化することです。

今後40年間で公共施設（建築物）の総延床面積を30%縮減する。



図 1-12 長期的な数値目標

出典：宇和島市「宇和島市公共施設等総合管理計画」

第2章 旧計画の概要と排出状況

2.1 これまでの策定、改定の経緯及び旧計画の概要

2.1.1 宇和島市地球温暖化対策実行計画の策定経緯

本市では、2012年3月に「宇和島市第2次地球温暖化対策実行計画」（以下「第2次実行計画」という。）を策定し、以来施設や公用車の運用改善等の「ソフト的取組」を主体に行政事務・事業を起源とする温室効果ガスの排出削減を図るとともに、「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。）の特定事業者として、省エネルギーの推進に取り組んできました。

また、その次期計画として、2016年1月には、「宇和島市第3次地球温暖化対策実行計画」（以下「第3次実行計画」という。）を策定し、前期計画同様に「ソフト的取組」や「公共建築物における再生可能エネルギー等導入促進に関する指針」に基づく省エネ機器・再生可能エネルギーの導入といった「ハード的取組」を推進してきました。

2025年度は第3次実行計画の計画期間終了にあたって、今後の継続的な取組実施のために、「宇和島市第4次地球温暖化対策実行計画」を策定します。

2.1.2 旧計画の概要

旧計画では、2016年度～2025年度（10年間）を計画期間としており、2014年度の26,749t-CO₂の基準排出量に対して、2025年度までに10.0%削減することを目標として掲げています。

その目標を達成するために、旧計画では「ソフト的取組の徹底」や、「ハード的取組の推進」、「その他の温室効果ガスの削減に資する取組の推進」「SDGsの取組の推進」の4つの取組を基本方針に掲げ取組を行いました。

2.2 温室効果ガス総排出量の算定範囲

旧計画では、7種類の温室効果ガスのうち、市が排出している以下の4種類の温室効果ガスを算定対象として算定しています。

表 2-1 対象とする温室効果ガス及び排出源

	ガス種	排出源
算定対象	二酸化炭素 (CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ● 化石燃料の燃焼 ● 電気の使用 ● 廃プラスチックの焼却 等
	メタン (CH ₄)	<ul style="list-style-type: none"> ● 化石燃料の燃焼 ● 農業分野（稲作、家畜の消化管内発酵や排泄物処理等） 等
	一酸化二窒素 (N ₂ O)	<ul style="list-style-type: none"> ● 化石燃料の燃焼 ● 農業分野（農用地の土壌、家畜の排せつ物処理等） 等
	ハイドロフルオロカーボン類 (HFC)	<ul style="list-style-type: none"> ● エアコン、冷蔵庫などの冷媒ガス ● 発泡剤・断熱材
算定対象外	六ふっ化硫黄 (SF ₆)	<ul style="list-style-type: none"> ● 電気絶縁ガス 等 ※本市の行政事務・事業では排出が見込まれないため対象外とする
	パーフルオロカーボン類 (PFC)	<ul style="list-style-type: none"> ● 半導体の製造 等 ※本市の行政事務・事業では排出が見込まれないため対象外とする
	三ふっ化窒素 (NF ₃)	<ul style="list-style-type: none"> ● 液晶パネル製造、半導体製造 ※本市の行政事務・事業では排出が見込まれないため対象外とする

2.3 温室効果ガス総排出量の推移及び内訳

2.3.1 温室効果ガス排出状況の推移

温室効果ガス排出量の推移は、2014年度から2019年度まで減少しており、2020年度で増加したものの、2021年度以降は再度減少傾向にあります。直近2023年度の温室効果ガスの総排出量は、15,868t-CO₂であり、旧計画の基準年度である2014年度比で約61%削減を達成していますが、これは一般廃棄物処理施設の広域化に伴い、宇和島市のごみ焼却施設を廃止したことにより、市の事務事業における廃プラスチック焼却に伴う温室効果ガス排出量がなくなったことが大きく影響しています。2014年度の廃プラスチック焼却に伴う温室効果ガス排出量11,895t-CO₂がなかったものと考えた場合、実質的には2014年度比で約45%削減となります。2023年度における温室効果ガス排出量のガス種ごとの排出比率は、電気利用によるCO₂の排出量の割合が最も高く、全体の69%を占めています。

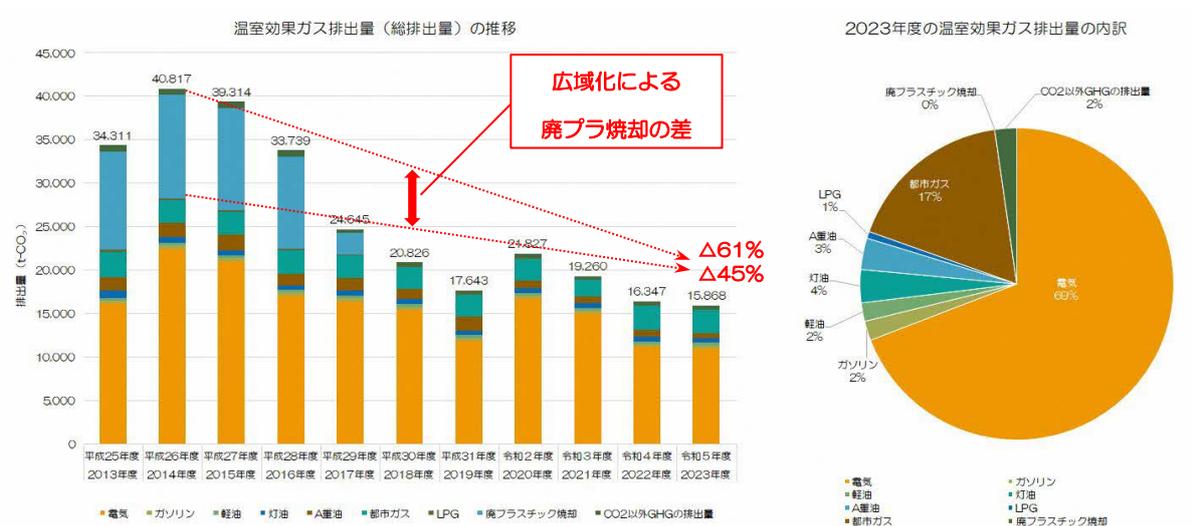


図 2-1 温室効果ガス総排出量状況
(左：総排出量の推移、右：最新年度の排出比率)

2.3.2 ガス別毎の温室効果ガスの排出推移

(1) CO₂の排出状況

CO₂の排出量は、2013年度から若干の増減がみられるものの、減少傾向にあり、2023年度の排出量は15,511t-CO₂となっています。一般廃棄物処理施設の広域化に伴い、廃プラスチック焼却による排出量が減っています。

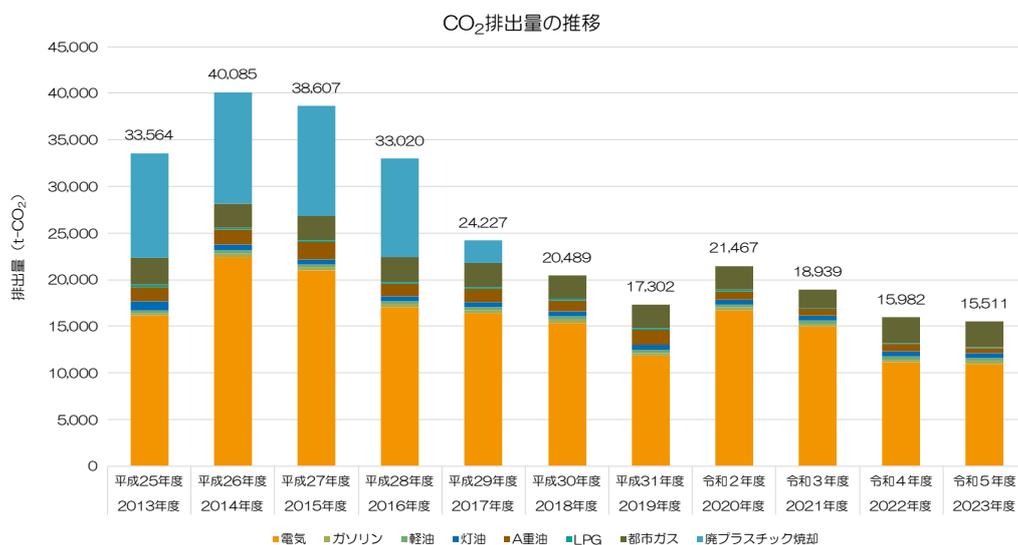


図 2-2 CO₂の排出量の推移

(2) メタン (CH₄) の排出状況

メタンの排出状況については、年度ごとにばらつきがみられるものの、大きな減少はみられません。また、全体として排水処理での単独・合併浄化槽による排出量が多くなっています。

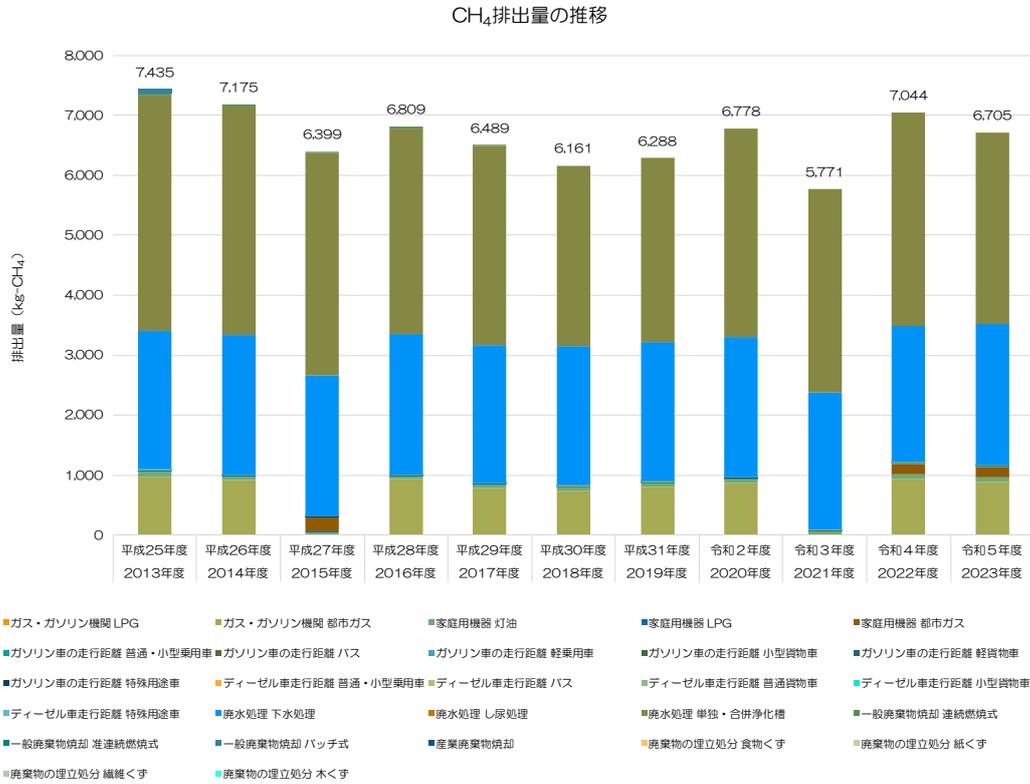


図 2-3 メタン (CH₄) の排出量の推移

(3) 一酸化二窒素 (N₂O) の排出状況

一酸化二窒素の排出状況は、一般廃棄物処理施設の広域化に伴い、一般廃棄物の焼却による排出量が減っています。2018年度以降は横ばいで推移しています。

第2章
旧計画の
概要と
排出状況

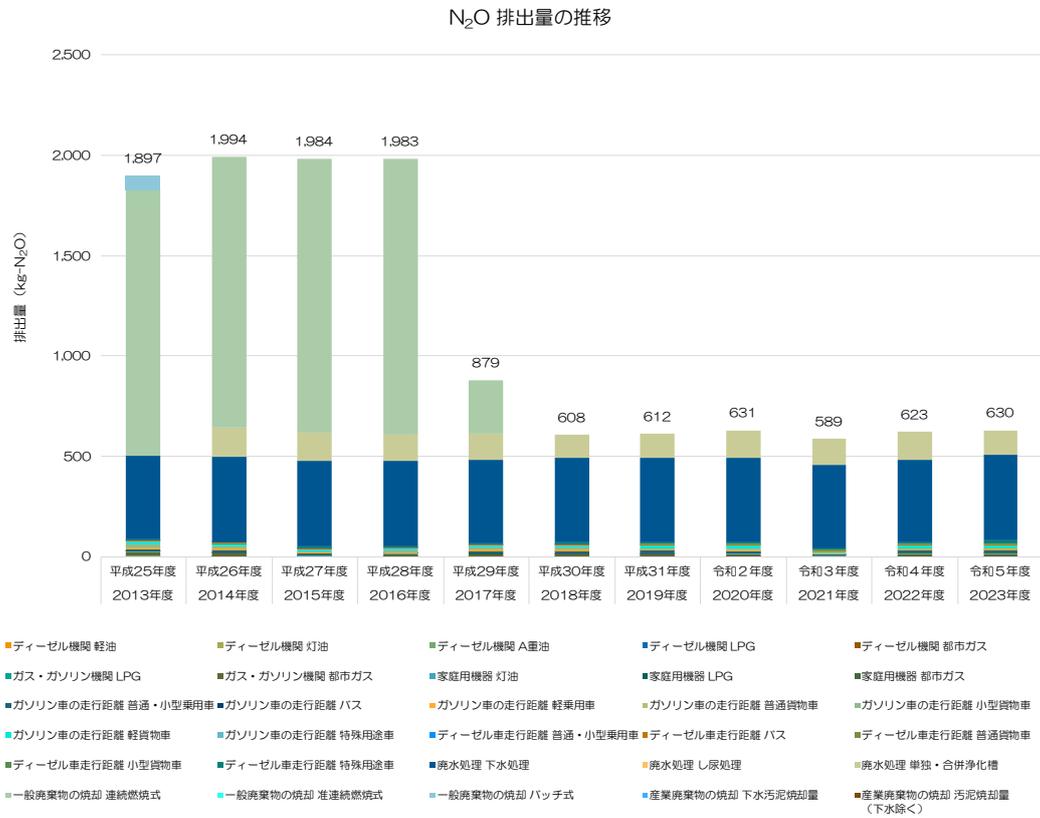


図 2-4 一酸化二窒素 (N₂O) の排出量の推移

(4) ハイドロフルオロカーボン（HFC）の排出状況

宇和島市内の事務事業におけるハイドロフルオロカーボンの排出要因は、カーエアコン利用による排出のみとなっています。

排出量は 2018 年度に若干増加した後、ほぼ横ばいで推移しており、2023 年度は、2.53kg-HFC となっています。

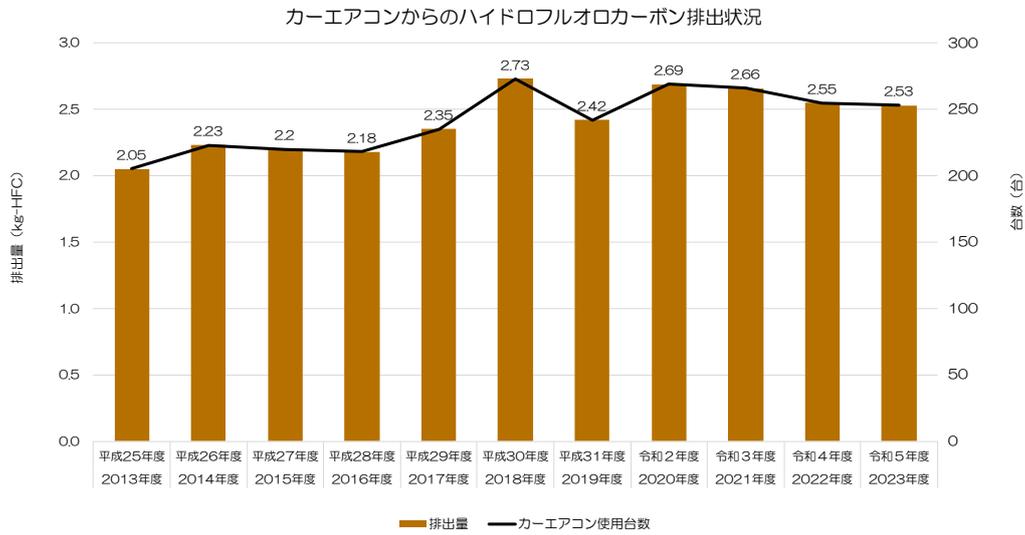


図 2-5 ハイドロフルオロカーボン（HFC）の排出量の推移

2.3.3 温室効果ガス排出源別の排出状況

(1) 電気使用による温室効果ガス排出状況

電気使用による温室効果ガスの排出量は、年度ごとの増減はあるものの、減少傾向にあります。これには電気使用量が削減されていることも要因として考えられますが、四国電力の排出係数が 2013 年度の 0.706kg-CO₂/kWh から、2023 年度には 0.454kg-CO₂/kWh に減少していることも影響しています。



図 2-6 電気使用による温室効果ガス排出状況

(2) 都市ガス使用による温室効果ガス排出状況

都市ガスの温室効果ガスの排出量は、2013 年度から 2014 年度にかけて僅かに減少し、その後 2020 年度まで横ばいでしたが、2021 年度に一時的に減少しました。その後 2022 年度では増加に転じましたが、2023 年度には微減しています。

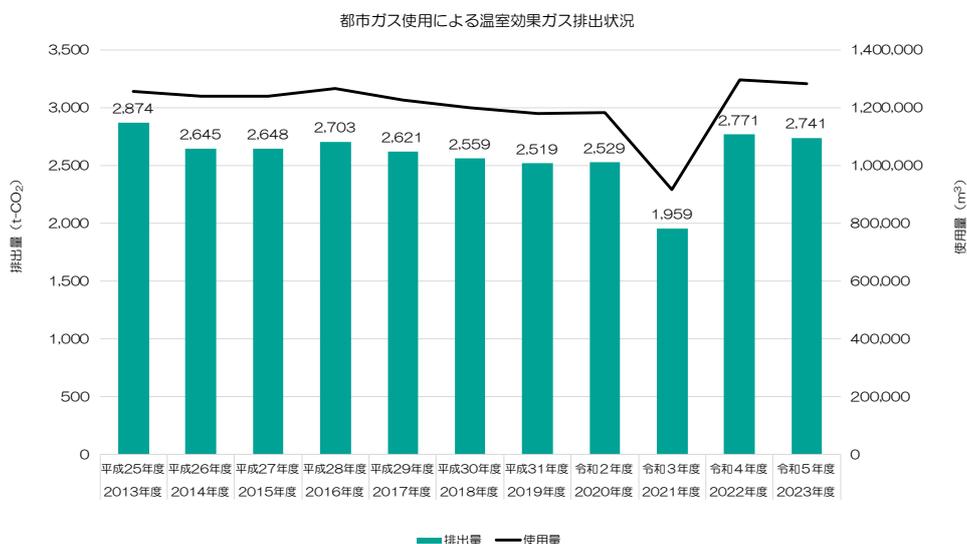


図 2-7 都市ガス使用による温室効果ガス排出状況

(3) ガソリン使用による温室効果ガス排出状況

ガソリン使用による温室効果ガスの排出量は、2013年度から2014年度にかけて増加していますが、その後2021年度にかけて減少し、その後増加しています。

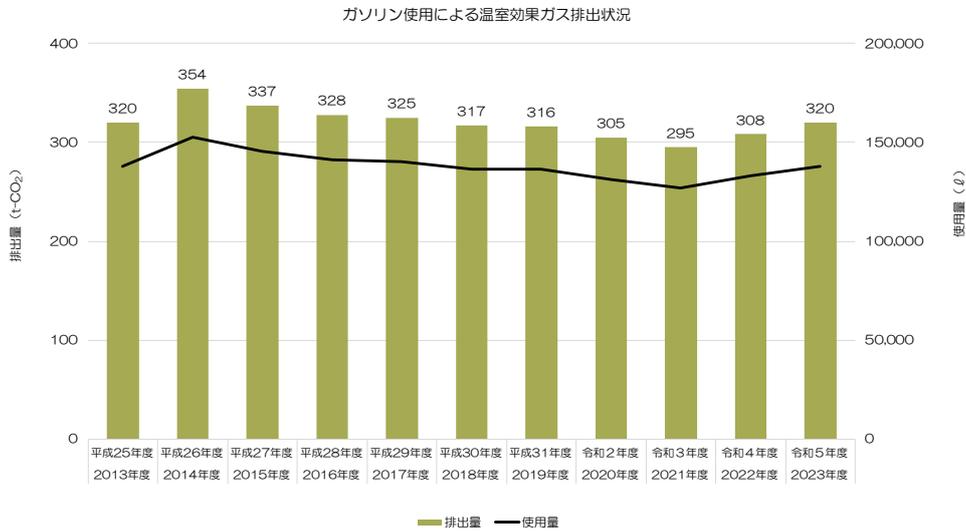


図 2-8 ガソリン使用による温室効果ガス排出状況

(4) 軽油使用による温室効果ガス排出状況

軽油使用による温室効果ガスの排出量は、2013年度から2014年度にかけて増加しましたが、2015年度には減少し、その後2018年度にかけて増加しました。その後は2021年度までは減少し、2022年度に微増したものの、2023年度は再度減少しています。

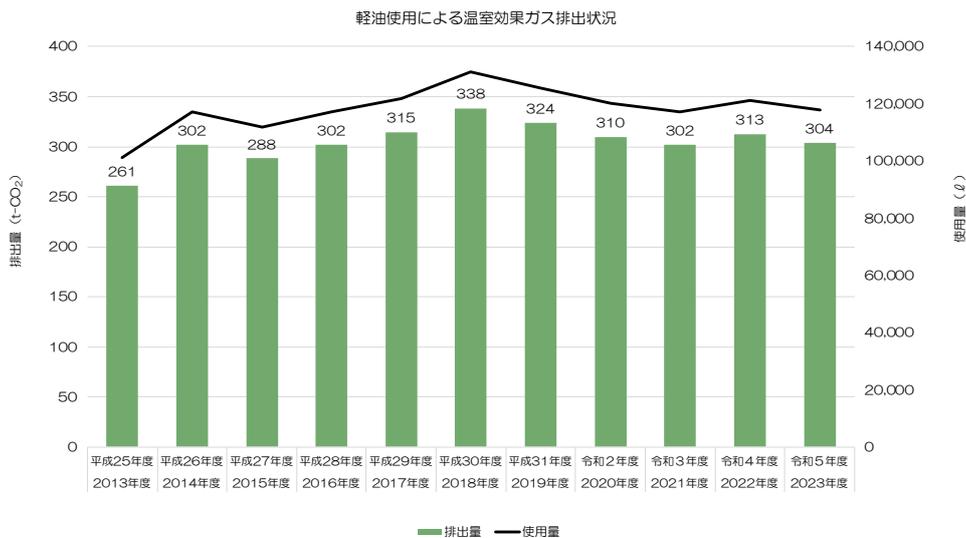


図 2-9 軽油使用による温室効果ガス排出状況

(5) 灯油使用による温室効果ガス排出状況

灯油使用による排出量は、2013年度の923t-CO₂から2014年度には620t-CO₂と大幅に減少し、その後多少の増減があるものの、ほぼ横ばい傾向にあります。

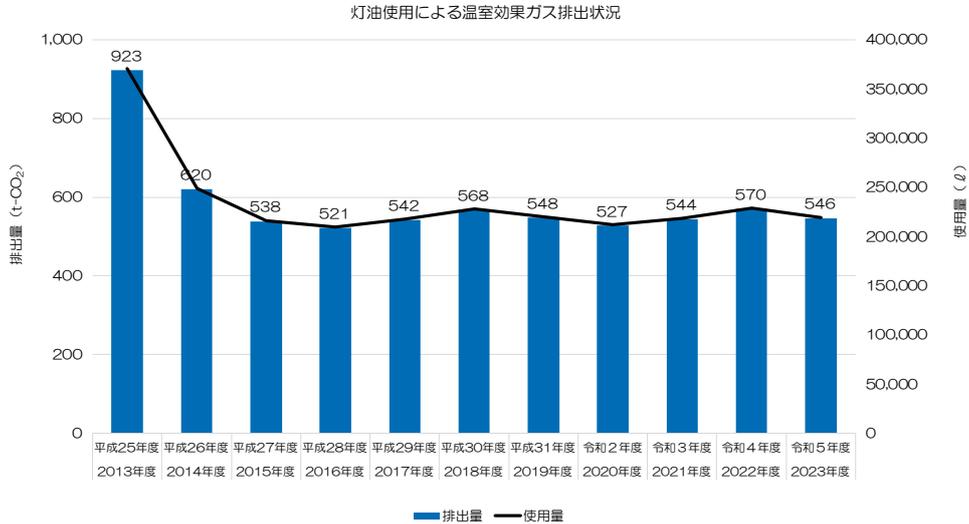


図 2-10 灯油使用による温室効果ガス排出状況

(6) A重油使用による温室効果ガス排出状況

A重油の使用による排出量は、経年の変動が見られます。要因として、施設の燃料転換や休止、建て替えやボイラー設置数の変更などの影響が考えられます。なお、全体として減少傾向にあります。

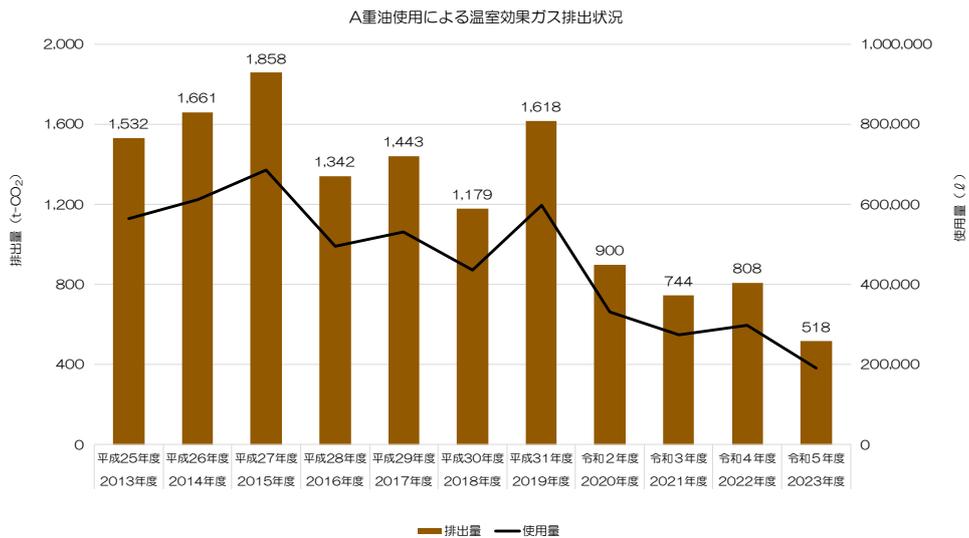


図 2-11 A重油使用による温室効果ガス排出状況

(7) LPG 使用による温室効果ガス排出状況

LPG 使用による排出量は、2013 年度の 268t-CO₂ から 2014 年度の 146t-CO₂ と大幅に減少し、その後増減しながら推移しています。2021 年度には再び減少し、その後僅か増加しています。

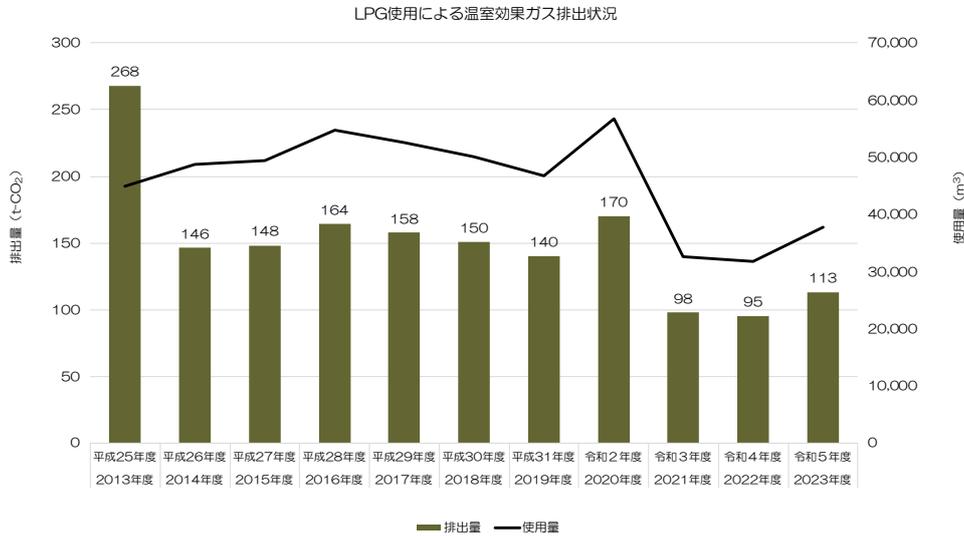


図 2-12 LPG使用による温室効果ガス排出状況

(8) 廃プラスチック焼却に伴う温室効果ガス排出状況

2017 年 10 月から一般廃棄物処理施設の広域化に伴い、市の事務事業における廃プラスチック焼却に伴う温室効果ガス排出量はゼロとなっています。しかしながら、2023 年度の広域事務組合環境センターにおける廃プラスチック焼却に伴う温室効果ガス排出量のうち、宇和島市分は 11,826t に相当します (市推計値)。この排出量は、本計画には反映されないものの、市内で発生する一般廃棄物の処理に伴うものであることから、引き続き排出量を把握しながら、排出抑制に取り組むこととします。

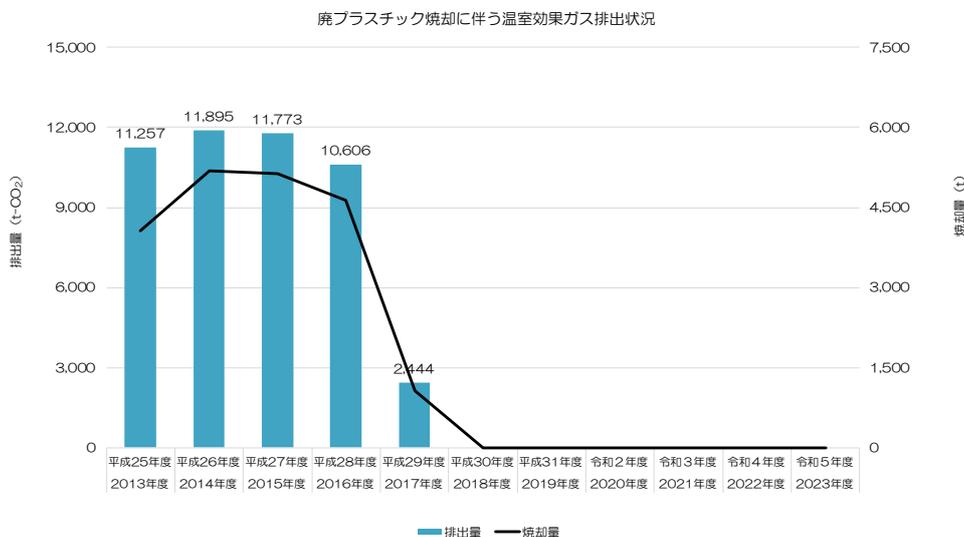


図 2-13 廃プラスチック焼却に伴う温室効果ガス排出状況

2.3.4 施設用途別の温室効果ガスの排出状況（2023 年度）

(1) 電気使用量

電気使用量は、一般病院の利用量が最も多く、全体の 41%を占めています。また、小学校が全体の 10%、中学校が全体の 4%を占める等、学校施設での電気使用量も多い状況です。

施設用途	電気使用量 (kWh)	割合
一般病院	9,085,192	41%
小学校	2,325,780	10%
下水道処理施設維持管理業	2,030,484	9%
市町村機関	1,763,795	8%
中学校	953,987	4%
介護老人保健施設	645,586	3%
体育館	636,584	3%
ごみ処分業	611,239	3%
公民館	530,186	2%
保育所	471,200	2%
その他	3,320,412	15%

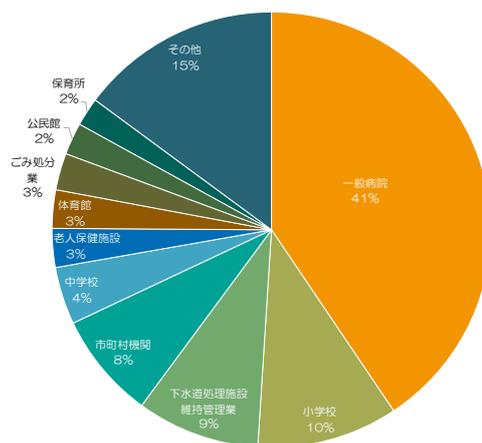


図 2-14 施設用途別電気使用量の状況
(左：施設用途の多い順、右：最新年度の排出比率)

(2) 都市ガス

都市ガスの使用量は、一般病院での使用量がほぼ全体を占め、ついで保育所が多くなっています。

施設用途	都市ガス (m ³)	割合
一般病院	1,283,306	100%
保育所	217	0%
分類不能の産業	180	0%
下水道処理施設維持管理業	106	0%
公民館	53	0%
集会所	14	0%
市町村機関	2	0%
その他	0	0%

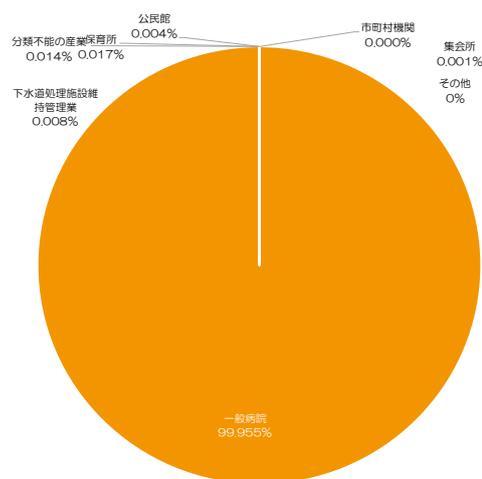


図 2-15 施設用途別都市ガス使用量の状況
(左：施設用途の多い順、右：最新年度の排出比率)

(3) ガソリン

ガソリンの使用量は、市町村機関での使用量が最も多く、全体の 66%を占めています。ついで介護老人保健施設が 9%、主として管理事務を行う本社等が 6%、小学校が 5%となっています。

施設用途	ガソリン (ℓ)	割合
市町村機関	89,275	66%
介護老人保健施設	11,686	9%
主として管理事務を行う本社等	7,990	6%
小学校	7,171	5%
一般病院	4,086	3%
その他の児童福祉事業	3,797	3%
分類不能の産業	3,041	2%
体育館	2,021	1%
スポーツ施設提供業 (別掲を除く)	1,782	1%
公衆浴場業	1,424	1%
その他	3,467	3%

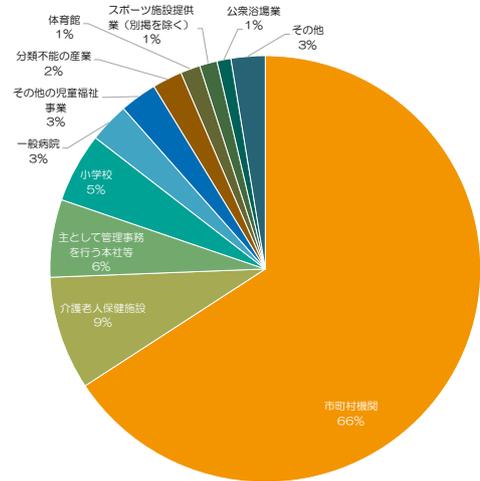


図 2-16 施設用途別ガソリン使用量の状況
(左：施設用途の多い順、右：最新年度の排出比率)

(4) 軽油

軽油の使用量は、市町村機関での使用量が最も多く、全体の 87%を占めており、次いでごみ処分業での使用量が 8%と多くなっています。

施設用途	軽油 (ℓ)	割合
市町村機関	70,787	87%
ごみ処分業	6,488	8%
介護老人保健施設	1,531	2%
公衆浴場業	1,461	2%
小学校	430	1%
主として管理事務を行う本社等	332	0%
スポーツ施設提供業 (別掲を除く)	148	0%
中学校	90	0%
博物館・美術館	10	0%
その他	0	0%

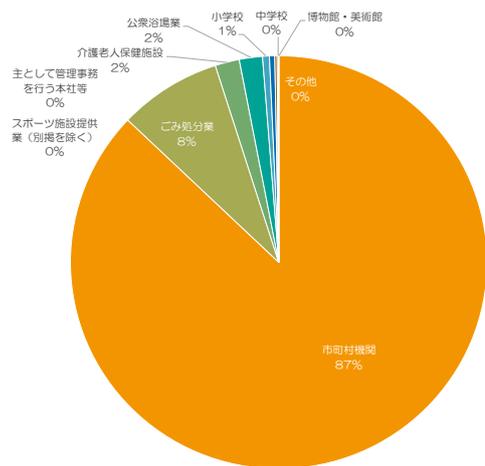


図 2-17 施設用途別軽油使用量の状況
(左：施設用途の多い順、右：最新年度の排出比率)

(5) 灯油

灯油の使用量は、体育館での使用量が全体の47%、火葬業が全体の37%となっています。

施設用途	灯油 (ℓ)	割合
体育館	59,220	47%
火葬業	47,013	37%
配達飲食サービス業	9,921	8%
その他の老人福祉・介護事業	2,787	2%
小学校	2,407	2%
中学校	1,808	1%
保育所	773	1%
公民館	599	0%
その他の職業・教育支援施設	560	0%
一般病院	308	0%
その他	58	0%

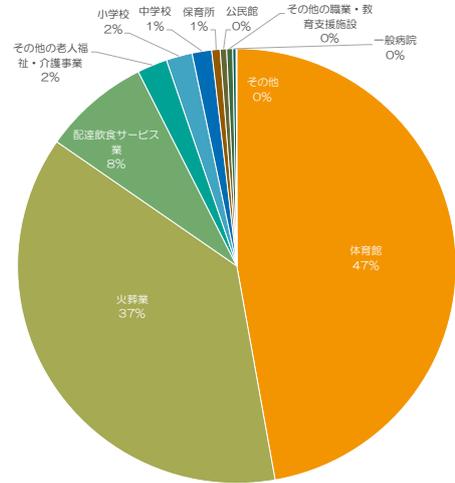


図 2-18 施設用途別灯油使用量の状況
(左：施設用途の多い順、右：最新年度の排出比率)

(6) A重油

A重油の使用量は、一般病院での使用量が最も多く、全体の35%を占めています。ついで介護老人保健施設が28%、体育館が22%、公衆浴場業が12%となっています。

施設用途	A重油 (ℓ)	割合
一般病院	67,000	35%
介護老人保健施設	54,400	28%
体育館	42,000	22%
公衆浴場業	22,000	12%
下水道処理施設維持管理業	5,740	3%
集会所	24	0%
その他	0	0%

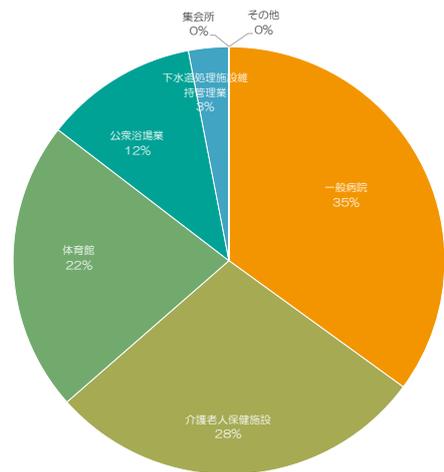


図 2-19 施設用途別A重油使用量の状況
(左：施設用途の多い順、右：最新年度の排出比率)

(7) LPG

LPG の使用量は、体育館での使用量が最も多く、全体の 32%を占めています。ついで一般病院が 17%、介護老人保健施設が 15%、保育所が 14%、小学校が 13%となっています。

施設用途	LPG (m ³)	割合
体育館	10,861	32%
一般病院	5,598	17%
介護老人保健施設	5,098	15%
保育所	4,793	14%
小学校	4,287	13%
公衆浴場業	1,285	4%
中学校	540	2%
公民館	327	1%
その他の児童福祉事業	239	1%
その他の老人福祉・介護事業	217	1%
その他	443	1%

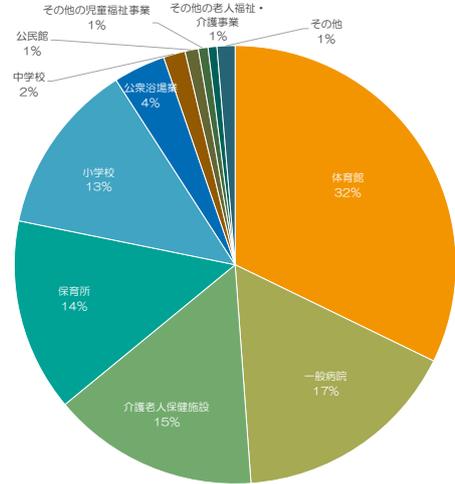


図 2-20 施設用途別LPG使用量の状況
(左：施設用途の多い順、右：最新年度の排出比率)

2.4 旧計画の取組の実施状況及び目標達成状況

(1) 施設のLED化の状況

施設全体の照明でのLEDの導入状況は、LED導入0%の施設が2022年度で207施設(67.6%)であったのに対し、2023年度には198施設(65.1%)と減少しており、導入が進んでいます。

また、LEDの導入率が1~20%、20~40%、60~80%の施設数が増加しており、施設内で部分的に導入を進めている状況です。

表 2-2 施設照明でのLEDの導入率

施設照明全体のうちLED割合	令和4年度 2022年度		令和5年度 2023年度	
	施設数	調査施設全体比	施設数	調査施設全体比
0%	207	68%	198	65%
1~20%	48	16%	50	16%
20~40%	8	3%	11	4%
40~60%	4	1%	4	1%
60~80%	3	1%	7	2%
80~100%	36	12%	34	11%

※ 施設担当者による調査結果を集計

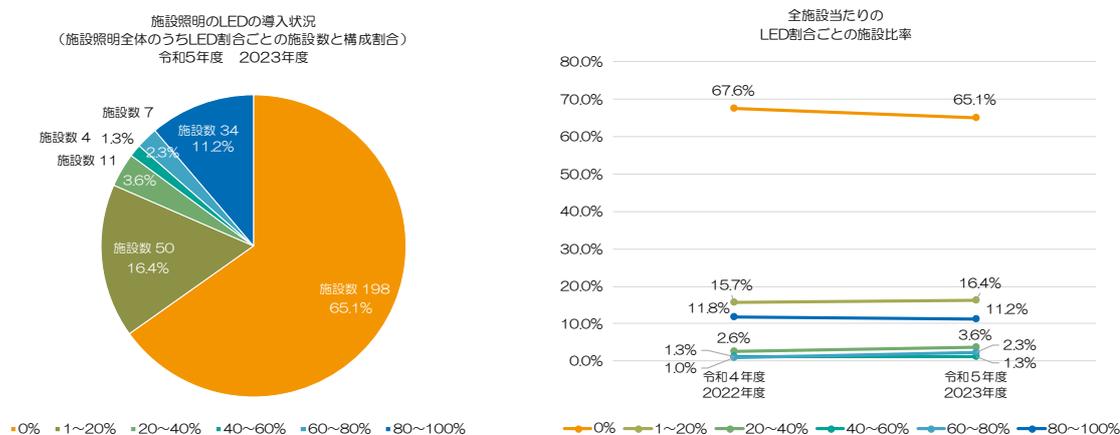


図 2-21 施設照明でのLEDの導入状況

(2) 太陽光発電設備の導入状況

公共施設での太陽光発電設備の導入状況については、現在8施設で導入が進んでいる状況です。2023年度に新たに石岬公民館で導入され、設備容量では134kWの太陽光発電設備が導入されました。

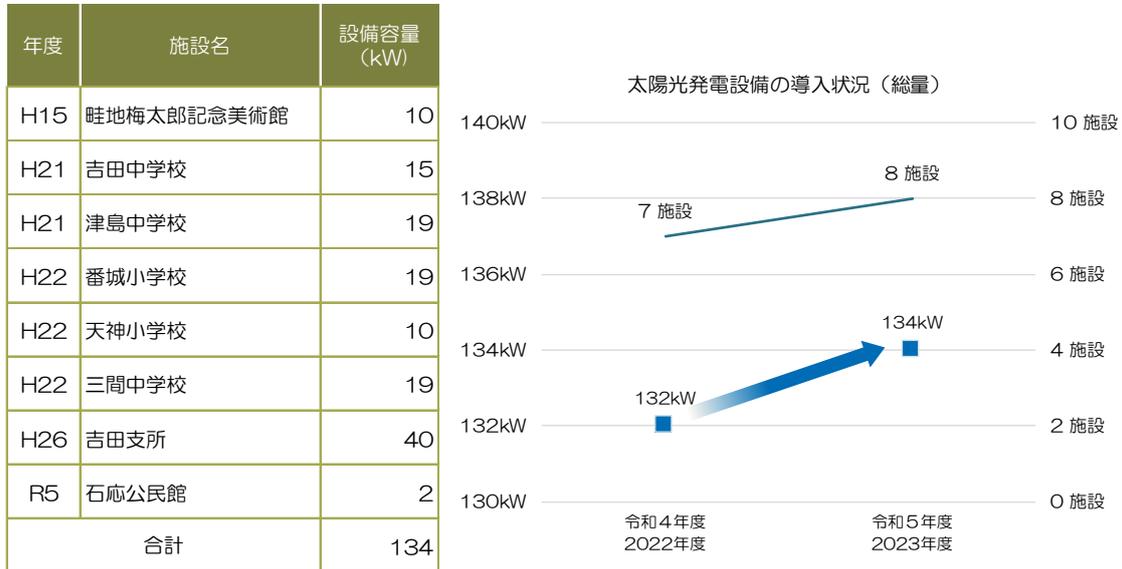


図 2-22 公共施設での太陽光発電設備の導入状況

(3) 公用車でのCEV*の導入状況

公用車でのCEVの導入については、2022年度で22台（10%）、2023年度で25台（13%）と導入が進んでおり、公用車当たりの導入率も高くなっています。

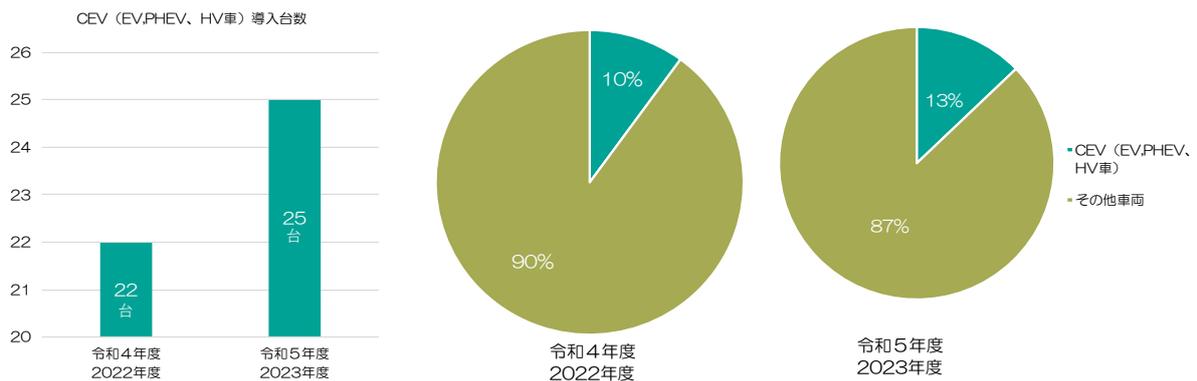


図 2-23 公用車でのCEVの導入状況

*CEV：Clean Energy Vehicleの略称で、二酸化炭素などの排出ガスが少なく、環境負荷の低い自動車を指します。電気自動車（EV）や燃料電池自動車（FCV）などが該当します。

2.5 計画改定の方針

2.5.1 政府実行計画の改定

国は、2025 年度 2 月に地球温暖化対策計画の改定を行いました。その改定に合わせて、国の事務事業編にあたる「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画（政府実行計画）」も見直しを行いました。

見直された政府実行計画では、数値目標を 2013 年度比で、2035 年度に 65%削減・2040 年度に 79%削減という新たな目標値を設定しました。合わせて目標値の達成のために、「太陽光発電」や「建築物の建築」などのハード面での取組に対して数値的指標を掲げ、取組を行っています。

表 2-3 政府実行計画での取組内容と導入目標

取組対象		取組内容
再生可能エネルギーの最大限の活用・建築物の建築等にあたっての取組	太陽光発電	2030年度までに設置可能な政府保有の建築物（敷地含む）の約50%に太陽光発電設備を設置、2040年度までに100%設置を目指す。 ペロブスカイト太陽電池を率先導入する。また、社会実装の状況（生産体制・施工方法の確立等）を踏まえて導入目標を検討する。
	建築物の建築	2030年度までに新築建築物の平均でZEB ready相当となることを目指し、2030年度以降には更に高い省エネ性能を目指す。また、既存建築物について省エネ対策を徹底する。 ※ZEB ready：50%以上省エネを図った建築物 建築物の資材製造から解体（廃棄段階も含む。）に至るまでのライフサイクル全体を通じた温室効果ガスの排出削減に努める。
財やサービス購入・使用に当たっての取組	公用車/LED	2030年までにストックで100%の導入を目指す。 ※電動車は代替不可能なものを除く
	電力調達	2030年までに各府省庁での調達電力の60%以上を再エネ電力とする。以降、2040年度には調達電力の80%以上を脱炭素電源由来の電力とするものとし、排出係数の低減に継続的に取り組む。
	GX製品	市場で選ばれる環境整備のため、率先調達する。 ※GX製品：製品単位の削減実績量や削減貢献量がより大きいもの、CFP（カーボンフットプリント）がより小さいもの
その他 温室効果ガス排出削減への配慮		自然冷媒機器の率先導入等、フロン類の排出抑制に係る取組を強化。 Scope 3 排出量へ配慮した取組を進め、その排出量の削減に努める。 ※Scope 3 排出量：直接排出量（Scope 1）、エネルギー起源間接排出量（Scope 2）以外のサプライチェーンにおける排出量 職員にデコ活アクションの実践など、脱炭素型ライフスタイルへの転換に寄与する取組を促す。

2.5.2 県の事務事業編の改定

県では、地球温暖化の進行による自然環境や県民生活への影響の深刻化や国の動向等を踏まえ、地球温暖化対策を更に推し進めるため、「愛媛県地球温暖化対策実行計画」を2024年1月に改定しました。

表 2-4 愛媛県地球温暖化対策実行計画での削減目標

基準年	2013年度
目標年	2030年度
削減目標	2030年度までに 温室効果ガス排出量 50%削減 (2013年度比)

表 2-5 愛媛県地球温暖化対策実行計画での取組内容と導入目標

取組	取組内容	
重点的な取組	建築物の大幅な省エネルギー化整備	今後、建築物を新築・改築する際には、省エネルギー対策を施した設計とし、原則としてZEB Oriented相当以上に適合するものとしします。
		また、既存の建築物においても、エネルギー診断の活用によりエネルギー利用状況を把握するとともに、可能な限り、高効率空調機や熱源機器を順次導入することにより省エネを進め、温室効果ガス排出量の少ない施設へと転換を図ります。
		さらに、大規模な建築物を中心に、ビルエネルギー管理システム(BEMS)を導入し、エネルギー消費の最適化を図ることで、効率的な施設のエネルギー運用に努めます。
	太陽光発電設備の積極的導入	今後新築・改築する県有施設には、原則として、太陽光発電設備を設置します。
		既存の建築物についても、設置可能性調査結果に基づき、計画的に太陽光発電設備の設置を進めます。これにより、2030年度までに、設置可能な建築物の約50%以上に太陽光発電設備が設置されることを目指します。
		また、設置に際しては、自己所有だけでなく、リースやPPAモデルも活用するとともに、蓄電池の導入も積極的に検討します。
	環境性能が高い公用車の導入	公用車の購入・更新に際しては、特殊車両で代替可能な電動車がない場合等を除き、原則としてEV(電気自動車)FCV(燃料電池自動車)等の電動車を導入します。これにより、2030年度までに電動車(PHVやHVを含む)の導入割合が100%となるよう、計画的に公用車の電動化を進めていきます。
		また、停電時等に、電動車から電気を取り出して、庁舎や被災地等で活用できるよう、外部給電機器の整備を進めます。
	LED照明の整備	新築施設には、すべてLED照明を設置するとともに、既存の県有施設における照明も順次LED照明に切り替え、2030年度までにLED照明の導入割合100%を目指します。
		LED照明の導入にあたっては、調光システムや人感センサーなどの省エネをサポートする機器の導入も併せて検討するとともに、屋外照明や信号機についてもLED化を進めていきます。

取組	取組内容	
再生可能エネルギー電力の調達検討	県有施設において、徹底した省エネ、太陽光発電等による創エネ及び蓄エネを行ってもなお、電力が不足する場合は、今後の再生可能エネルギー電力の価格動向も見極めながら、導入検討を進めていきます。	
『とべもり+（プラス）』エリアにおける脱炭素モデル地域の確立	県有施設が集積する『とべもり+（プラス）』エリアにおいて、建築物の省エネ化やLED等の高効率設備への切替、太陽光発電等の再生可能エネルギー設備の導入等、脱炭素の鍵を握る上記の取組みを数多く取り入れることにより、2030年度までにゼロカーボン実現を目指します。	
	また、脱炭素の先進かつ象徴的な事例として、取組みの過程を含めて積極的に情報発信し、県内への波及を図ります。	
脱炭素や環境保全につながる庁内でのその他の取組	職員研修の実施による意識徹底・行動変容の促進	全職員を対象に脱炭素や環境保全に関する研修を実施し、環境に対する職員一人ひとりの行動や意識変容を促します。
	クールビズ、ウォームビズの推進	期限を区切らず、季節に応じた軽装の実施といった柔軟なワークスタイルの定着を推進し、人にも環境にも過度な負荷をかけない、働きやすい職場環境づくりを実践します。
	自転車ツーキニストの拡大・ノーマイカー通勤の推進	環境にやさしい自転車や公共交通機関による通勤を促進し、職員の脱炭素への意識を高めます。
	省エネ型機器の導入	パソコンやプリンター、コピー機など、業務で使用する電子機器の更新の際には、省エネ製品を選択するなど省エネ型機器の導入を積極的に進めます。
	スマート県庁の推進	デジタル技術の導入やデジタルシフトを通じて、ペーパーレスやWEB会議の普及及び超勤縮減といった省資源、省エネにつながる業務体制を推進します。
	3Rの推進	庁内での3R実践を推進し、廃棄物の発生抑制への意識を醸成します。
	県産木材の利用促進	二酸化炭素を吸収し、かつ固定化する性質を持つ木材は、環境や人に配慮した安らぎの空間を生み出すことができることから、公共施設等を建築する際には、県内産の木材を使用した木造住宅やCLT建築物の建設促進及び公共施設の木造・木質化のほか、公共土木工事についても、県産木材の利用促進に努めます。
	グリーン購入の推進	愛媛県グリーン購入推進方針に基づき、環境負荷が少ない物品の購入を推進します。
公共工事実施時の環境配慮の推進	公共工事を受注する事業者に対し、排出ガス対策型の建設機械の使用や建設廃棄物の発生の抑制等、事業実施に当たっての温室効果ガス排出対策や環境負荷の低減を促し、環境に配慮した公共工事の施工に努めます。	

2.5.3 本計画での改定方針

本計画の改定では、国の政府実行計画や県の事務事業編の内容をふまえて、目標値の見直し及び取組施策内容の更新を行います。

第3章 本計画の基本方針と削減目標

3.1 本計画の基本方針

3.1.1 本計画の目的

都道府県及び市町村は、地球温暖化対策推進法第 21 条第 1 項に基づいて事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置に関する計画（事務事業編）を策定することが義務付けられています。

宇和島市では、自ら率先的な取組を行うことにより、事業者・市民の模範となるため、市が実施している事務・事業に関し、「温室効果ガス排出量の削減」と「温室効果ガスの吸収作用及び強化」に引き続き取り組むことを目的とした計画を策定します。

計画策定の意義・目的

- 法令の遵守（「地球温暖化対策の推進に関する法律」及び「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」）
- 市の事務・事業における省エネルギーを主体とした地球温暖化対策の推進
- 市民・事業者への普及啓発を目的とした行政の率先行動
- エネルギー消費量削減による経費節減

3.1.2 対象とする範囲

本計画では、宇和島市が直接行う全ての事務・事業を対象とし、指定管理者制度等により実施する事業等についても、対象とします。

3.1.3 対象とする温室効果ガスの種類

本計画の対象とする温室効果ガスは、地球温暖化対策推進法第2条第3項に掲載されている以下の7種類のガスのうち、本市の行政事務・事業において排出される。4種類のガスを対象とします。

表 3-1 対象とする温室効果ガス及び排出源

ガス種		排出源
算 定 対 象	二酸化炭素 (CO ₂)	● 化石燃料の燃焼 ● 電気の使用 ● 廃プラスチックの焼却 等
	メタン (CH ₄)	● 化石燃料の燃焼 ● 農業分野（稲作、家畜の消化管内発酵や排泄物処理等） 等
	一酸化二窒素 (N ₂ O)	● 化石燃料の燃焼 ● 農業分野（農用地の土壌、家畜の排せつ物処理等） 等
	ハイドロフルオロカーボン類 (HFC)	● エアコン、冷蔵庫などの冷媒ガス ● 発泡剤・断熱材
算 定 対 象 外	六ふっ化硫黄 (SF ₆)	● 電気絶縁ガス 等 ※本市の行政事務・事業では排出が見込まれないため対象外とする
	パーフルオロカーボン類 (PFC)	● 半導体の製造 等 ※本市の行政事務・事業では排出が見込まれないため対象外とする
	三ふっ化窒素 (NF ₃)	● 液晶パネル製造、半導体製造 ※本市の行政事務・事業では排出が見込まれないため対象外とする

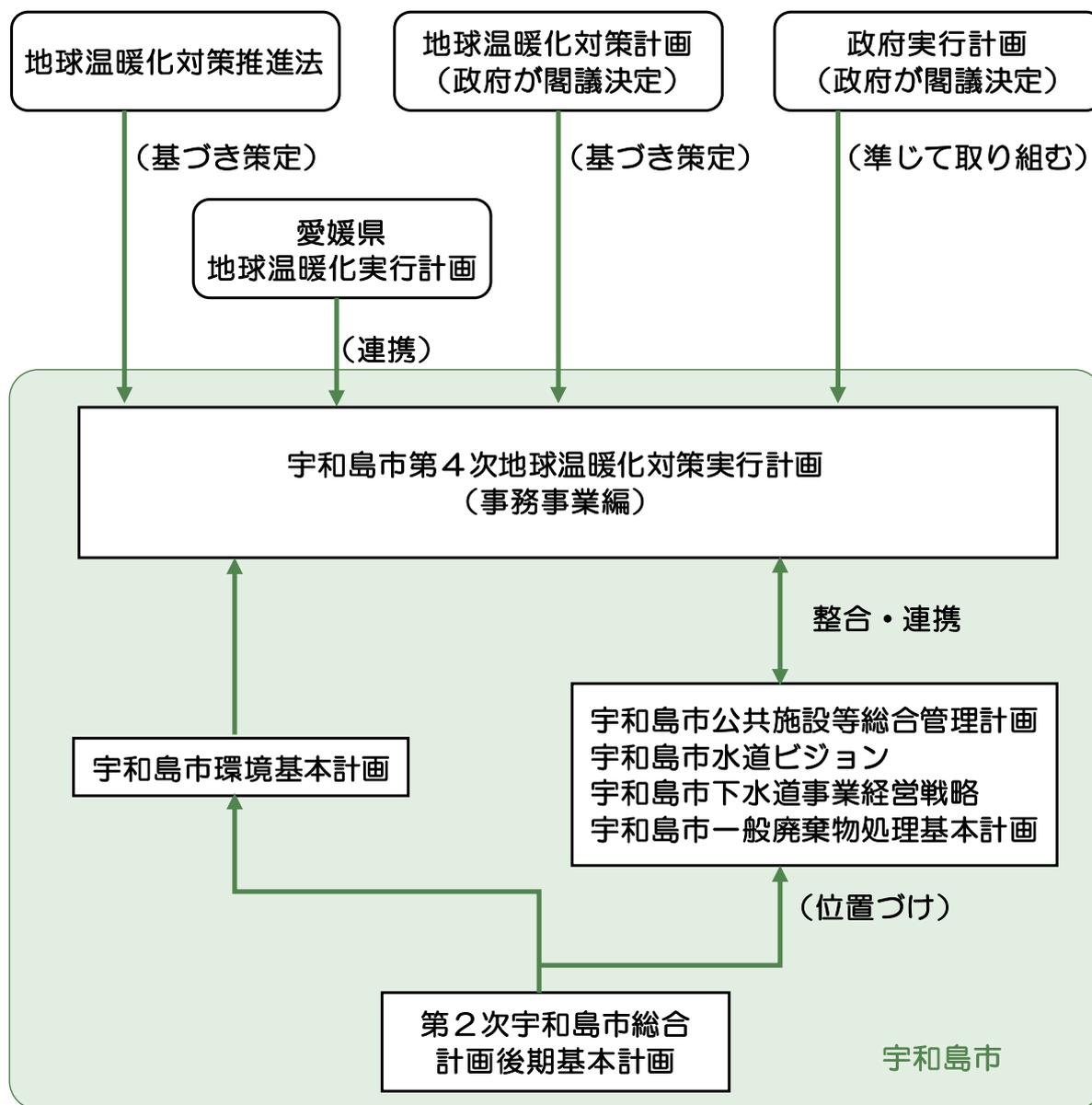
3.1.4 本計画の計画期間

本計画は、第3次実行計画の期間が終了する翌年度の2026年度から計画を開始し、最終年度を2030年度とした5年間の計画とします。

また、2030年度には、状況調査を実施し、新たな見直し計画を策定し、継続的な取組を実施することを想定しています。

3.1.5 上位計画や関連計画との位置づけ

本計画は、国や県の地球温暖化対策に関わる計画に基づき策定を行います。また、上位計画として、宇和島市環境基本計画を位置づけ、さらに上位には、第2次宇和島市総合計画後期基本計画を位置づけて策定を行います。



第3章
本計画の
基本方針
と
削減目標

図 3-1 本計画の位置づけ

3.2 温室効果ガス総排出量に関する目標

3.2.1 目標設定の考え方

政府実行計画では、2013年度を基準年度として、温室効果ガスの総排出量を2030年度までに50%削減、2035年度までに65%削減、2040年度までに79%削減することを目標として掲げています。また、愛媛県でも同様に2013年度を基準年度とし、2030年度までに温室効果ガスを50%削減することを掲げています。なお、一般廃棄物処理施設の広域化により、廃プラスチック焼却に伴う温室効果ガスは、本計画の基準年度の排出量から除くこととします。

3.2.2 本計画での策定目標

本計画では、国や県の目標にならい、基準年度を2013年度とし、目標年度である2030年度までに50%削減することを目標として設定します。また、前述のとおり2030年度以降の計画見直しを見越して、国の計画と合わせた長期目標を設定します。

表 3-2 本計画の温室効果ガス削減目標

基準年度	2013年度 ⇒ 排出量：23,054t-CO ₂ * ※ 2013年の総排出量34,311t-CO ₂ からプラスチック焼却に伴う11,257t-CO ₂ を差し引いた排出量
目標年度	2030年度
削減目標	2030年度までに50%削減（2013年度比） ⇒ 排出量：11,527t-CO ₂ （△11,527t-CO ₂ ）
長期目標	2035年度までに65%削減（2013年度比） ⇒ 排出量：8,069t-CO ₂ （△14,985t-CO ₂ ） 2040年度までに79%削減（2013年度比）をめざす ⇒ 排出量：4,841t-CO ₂ （△18,213t-CO ₂ ）



図 3-2 温室効果ガス総排出量

第4章 目標達成に向けた取組

4.1 取組の基本方針

本計画では、第2次計画から第3次計画まで取り組みを実施してきたソフト的な取組については、今後も継続的な実施を行いつつ、ハード的な取組については、国や県の方針に倣って一部施策を重点的な取組内容と位置づけ、具体的な数値目標を基に取り組んでいくこととします。

4.2 ハード的取組

4.2.1 重点的に取り組む内容

(1) 公共施設でのLED照明の導入

現状取組を進めているLED照明は、今後は既存設備も含め公共施設全体のLED照明の導入割合を2030年度までに100%とすることを目指し、更新時期や各施設の事情に合わせて導入を進めます。導入を進めるにあたっては、施設毎に自己所有型の設置工事と合わせてリース・ESCO方式など財源措置を踏まえて導入を検討します。

■ LEDの導入手法

LEDの導入手法は、工事により導入するもののほか、リース・ESCO方式もあります。

○ リース方式

- LED化に必要な各種費用（工事費用、設備代金、保険料、手数料等）と修繕費用を定額で支払う方式（賃貸借契約）
- 事業期間終了後、対象設備は無償譲渡となる場合もある（契約方法による）

○ ESCO方式

- 各種費用の定額払いに加え、省エネ効果の削減保証費を支払う方式（業務委託契約）
- LED照明（省エネ設備）の導入で光熱水費等の経費削減を行い、実際に削減した光熱水費から費用を支払う

○ 導入方式の比較

項目	工事	リース	ESCO
イニシャルコスト	必要	不要	不要
ランニングコスト	不要	必要 (リース料)	必要 (サービス料)
メンテナンス	必要	不要 (リース期間中)	不要 (サービス期間中)

(2) 公共施設への太陽光発電設備の導入

前期計画から取組を進めている太陽光発電設備は、2023 年度時点で8つの施設で134kWの導入（p. 31 参照）が進んでいます。また、2024年度の調査において、市の保有する公共施設のうち、設置可能な施設を抽出しました。今後は、2030年度には設置可能な建築物の約50%以上に太陽光発電設備を設置し、2040年度には100%設置することを目指して、設置可能な施設への導入を進めます。

表 4-1 導入年度及び施設名

導入年度	施設名
2027	三間支所
2028	静愁苑
2029	中央学校給食センター
2030	津島支所
2031~2040	(100%設置を目指す)

■ 太陽光発電設備の導入方式について

公共施設等への太陽光発電設備の導入を進めていく中では、設備の高額な初期費用や、導入後の維持管理にかかるコストや手間が、導入の大きな障壁となってきました。

こうした課題を解決し、初期投資を不要とする新たな導入形態が、第三者所有モデル（TPO：Third Party Ownership）と呼ばれる方式です。

従来の「自己所有」が、自治体が自ら設備を購入・設置・管理し、初期費用やメンテナンス費用を負担する方式であるのに対し、第三者所有モデルは、事業者が設備を設置・所有・管理し、利用者はその対価を支払うことで発電した電力を利用する方式です。

第三者所有モデルの最大のメリットは、初期費用やメンテナンス費用が原則不要となる点にあります。一方で、契約期間が10年～20年程度の長期となり、その間は設備の移転や処分が自由にできないというデメリットもあります。



出典：環境省「公共施設への再エネ導入第一歩を踏み出す自治体の皆様へ」

○ PPA方式（Power Purchase Agreement：電力購入契約）

PPA方式は、事業者が施設屋根などに設備を設置・所有し、発電した電力を利用者が使用量に応じて購入する契約形態です。公共施設の屋根や公有地にPPA事業者が太陽光発電設備を設置し、自治体は使用量に応じた電気利用料を支払って、発電した電力を一般の電力系統を介さず直接使用するオンサイトPPAと公共施設の屋根や公有地にPPA事業者が太陽光発電設備を設置し、発電した電力を一般の電力系統などを介して、他の公共施設に送電するオフサイトPPAがあります。

特徴	詳細
費用の仕組み	設備の導入・メンテナンス費用等は電気料金に含めて支払うため、自治体側での別途予算措置が不要
自家消費	発電した電力は一般の電力系統を介さず直接使用する自家消費型が基本（オンサイトPPA）
災害時対応	オンサイトPPAの場合、災害時の非常用電源として活用可能であり、地域のレジリエンス向上に貢献
デメリット	事業者が採算性を確保するため、利用者の電力使用量や設置面積に一定の条件が求められることがある

○ リース方式

リース方式は、リース会社などの事業者が設備を設置・所有し、利用者は一定額のリース料金を支払うことで、発電した電力を自由に利用できる契約形態です。

公共施設の屋根や公有地に事業者が太陽光発電設備を設置し、自治体は一定額の設備リース料金を支払うことで発電電力を自由に使用できるもの。保守点検を含む包括リース方式を採用するケースが多いです。

特徴	詳細
費用の仕組み	毎月定額のリース料金として予算措置が必要となる
電力の利用	発電した電力は自治体に帰属するため、自家消費だけでなく、余剰分を売電することで収益を見込むことが可能
メリット	リース料金が一定のため、予算の平準化が図りやすく、売電収益が見込める場合は費用対効果が高くなる
デメリット	発電電力量が想定より少ない場合でもリース料金は変わらないため、費用対効果が低くなるリスクがある

○ 屋根貸し

公共施設の屋根や公有地を発電事業者が借り受け、発電を行い、電力会社へ売電等を行うものです。

○ 導入パターンの比較

項目	自己所有	第三者所有		
		PPA	リース (包括リース方式 の場合)	屋根貸し
設備所有権	自治体	PPA事業者	リース会社	発電事業者
初期投資	多くの設備を導入するためには大きな費用が必要	不要(※) PPA事業者が負担	不要(※) リース会社が負担	不要 発電事業者が負担
ランニングコスト	保守点検費など	(電気料金：PPA単価×消費量)	リース料	不要 発電事業者が負担
契約期間	—	長期 10年～20年	長期 10年～20年	長期 10年～20年
設備の処分・交換・移転等	○ 自由にできる	× 自由にできない	× 自由にできない	× 自由にできない
環境価値獲得可否	○	○ 自家消費分のみ	○	×
余剰売電する場合の自治体収入有無	○	× PPA事業者が回収	○	—

※：電気代やリース料としてPPA事業者やリース会社に支払う

(3) 公用車でのCEV（クリーンエネルギー自動車）の導入

CEV（クリーンエネルギー自動車）は、公用車に導入を進め、2023年度時点で13%の車両に導入しています。引き続き、車両更新時において、導入の可否を随時検討します。

(4) 公共施設のZEB化による省エネルギー対策

市の今後予定する公共施設の新築事業については、ZEB化を目指すこととします。

■ 脱炭素社会を支える建物の新常識ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）

○ ZEB（ゼブ）とは？

ZEBとは「Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）」の略称であり、年間で消費する一次エネルギーの収支をゼロにすることを旨とした建物のことです。

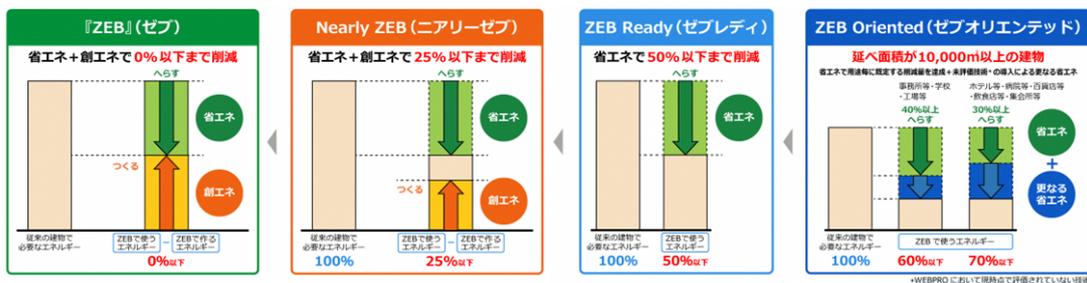
「エネルギー収支をゼロにする」と聞くと難しく感じるかもしれませんが、そのアプローチはシンプルで、「省エネ（使うエネルギーを減らす）」と「創エネ（使うエネルギーを創る）」の二つの技術を組み合わせるのが基本です。

具体的には、高断熱化や高効率な設備（空調、照明など）でエネルギー消費量を極限まで抑え（省エネ）、さらに太陽光発電などでエネルギーを創り出す（創エネ）ことで、建物全体のエネルギー消費量を実質的にゼロにすることを目指します。

○ 4段階の定義

環境省では、ZEBの実現度合いに応じて以下の4段階の定義を定めています。

1. **ZEB**：省エネで基準一次エネルギー消費量を50%以上削減し、再生可能エネルギー導入により100%以上の削減を達成。
2. **Nearly ZEB**：ZEBに準ずる建物として、再生可能エネルギー導入により75%以上100%未満の削減を達成。
3. **ZEB Ready**：再生可能エネルギーを除き、50%以上の削減を達成。ZEBのポテンシャルを持つ建物。
4. **ZEB Oriented**：大規模な建物などにおいて、省エネで40%以上の削減を達成し、ZEB化へ向けた取り組みを行うもの。



出典：環境省「ZEB PORTAL [ゼブ・ポータル]」

○ ZEB導入のメリット：環境貢献と経営効果の両立

ZEB化の推進は、地球温暖化対策への貢献だけでなく、建物のオーナーや利用企業にとって多大な経済的・社会的なメリットをもたらします。

1. ランニングコストの大幅削減

ZEB化による最大かつ直接的なメリットは、日々の光熱費の大幅な削減です。ZEB Readyの基準である50%の省エネを実現するだけでも、一般的なビルと比較して電気代やガス代などのエネルギーコストを大幅に抑えることができ、これが長期的な収益改善に直結します。

2. 不動産価値の向上とテナント誘致の優位性

近年、環境（E）、社会（S）、企業統治（G）を重視するESG投資が世界的に加速しており、環境に配慮した高性能な建物は不動産市場で高く評価される傾向にあります。ZEB認証を取得することで、ビルの資産価値やブランドイメージが向上し、環境意識の高い企業にとって魅力的なテナント物件となるため、リーシング（テナント誘致）において有利になります。

3. BCP（事業継続計画）の強化

太陽光発電などの創エネ設備を備えるZEBは、災害などで系統電力の供給が停止した場合でも、一定期間の電力自立が可能になります。これにより、事業の継続性を高める（BCP強化）とともに、地域住民の避難場所や防災拠点としての役割を果たすなど、社会的なレジリエンス（強靱性）向上に貢献します。

○ ZEB導入に関して乗り越えるべき課題

ZEB化を導入・普及させるためには、乗り越えるべきいくつかの課題が存在します。

1. 高額な初期投資と建設コスト

ZEB化を実現するためには、高性能な断熱材や窓の採用、高効率の空調・換気システムの導入、そして創エネ設備（太陽光発電など）といった通常の建築物よりも高度で高価な設備を導入する必要があります。この初期投資の費用が、特に中小規模の事業者にとっては大きな障壁となりがちです。

2. 高度な設計・運用ノウハウの必要性

ZEBは建物の用途や規模、立地条件によって最適な設計が異なります。単に高性能な機器を導入するだけでなく、建物の配置や日射の制御（パッシブ技術）、設備の統合的な制御といった建築と設備を総合的に考える高度な設計ノウハウが求められます。また、導入後の性能を維持するための適切な運用・保守技術の蓄積も不可欠です。

この課題に対しては、国や自治体による補助金制度を活用することで初期コストの負担を軽減したり、設計・施工・運用における専門的な知見を持つコンサルタントや事業者との連携を強化することで対応が可能です。

○ まとめ

ZEBは、単なる省エネの取り組みではなく、建物の在り方そのものを変革し、地球温暖化対策と経済的合理性を両立させる重要な戦略です。

初期投資の課題やノウハウの蓄積不足といった障壁は残るものの、光熱費削減、不動産価値向上、BCP強化といったメリットは非常に大きく、脱炭素社会の実現に向けてZEB化の潮流は今後も加速していくでしょう。特に2050年カーボンニュートラルの目標達成に向け、既存建築物を含めたZEB化の取り組みは、未来の社会と経済を支える「新常識」として、ますますその重要性を高めています。

(5) 脱炭素電源由来の電力調達の推進

太陽光発電設備などの再生可能エネルギーの導入が困難な施設では、再エネ電力の価格動向を見極めながら脱炭素電源由来の電力調達について検討します。

(6) GX製品の率先調達

GX製品とは、グリーントランスフォーメーション (GX) の取り組みによって、温室効果ガス排出量の削減や環境負荷の低減が実現された製品やサービスの総称です。今後は、率先した調達を行うために、調達時の要件に含める等、従来製品に比べて市場で高く評価される環境整備に努めます。

(7) カーボン・オフセットの促進

J-クレジット等を活用したカーボン・オフセットの普及啓発に努めます。

(8) デコ活の推進

職員一人一人が、太陽光発電やCEVの導入を始めとするデコ活アクションの実践など、脱炭素型ライフスタイルへの転換に寄与する取組を促します。

(9) ワークライフバランスの推進

計画的な定時退庁や休暇の取得促進、テレワークの推進、ウェブ会議システムの活用等、温室効果ガスの排出削減にもつながる効率的な勤務体制の推進に努めます。

■ デコ活

○ デコ活とは？

二酸化炭素 (CO₂) を減らす (DE) 脱炭素 (Decarbonization) と、環境に良いエコ (Eco) を含む「デコ」と活動・生活を組み合わせた新しい言葉です。

環境省は、デコ活アクションとして、毎日の生活で行える、地球にやさしい行動について、衣食住や移動、仕事といった場面における具体的な取り組み例を紹介しています。



出典：環境省「デコ活」

- デ** 電気も省エネ 断熱住宅 （じゅうたく）
◎ 電気代をおさえる断熱省エネ住宅に住む
- コ** こだわる楽しさ エコグッズ
◎ LED・省エネ家電などを選ぶ
- カ** 感謝の心 食べ残しゼロ
◎ 食品の食べ切り、食材の使い切り
- ツ** つながるオフィス テレワーク
◎ どこでもつながれば、そこが仕事場に

表 4-2 重点的な取組内容の一覧

No.	項目	導入目標	
1	公共施設でのLED照明の導入	既存設備も含め、公共施設全体のLED照明の導入割合を2030年度までに100%を目指す。	
2	公共施設での太陽光発電設備の導入	2030年度までに設置可能な施設の50%に導入する。	2040年度までに設置可能な施設の100%導入を目指す。
3	公用車でのCEVの導入	車両更新時において、導入の可否を随時検討する。	
4	公共施設のZEB化による省エネルギー対策	新築公共施設は、ZEB化を目指す。	
5	脱炭素電源由来の電力調達の推進	再エネ電力の価格動向を見極めながら、導入の検討を進める。	
6	GX製品の率先調達	GX製品を調達時の要件に含める等、従来製品に比べて市場で高く評価される環境整備に努める。	
7	カーボン・オフセットの促進	J-クレジット等を活用したカーボン・オフセットの普及啓発を実施する。	
8	デコ活の推進	職員一人一人がデコ活アクションを実践するなど、脱炭素型ライフスタイルへの転換を推進する。	
9	ワークライフバランスの推進	効率的な勤務体制（計画的な定時退庁や休暇の取得促進、テレワークの推進、ウェブ会議システムの活用等）を推進する。	

4.2.2 その他取組

(1) 省エネルギー機器への更新

① 熱源設備・熱搬送設備

熱源設備・熱搬送設備では、劣化状況が激しい機器の更新の際に常時監視システムの率先的な導入を検討します。また、冬期や夏期に冷暖房同時需要がある施設には、熱回収ヒートポンプの導入や可変流量制御方式の導入を検討します。

② 空調設備・換気設備

空調設備・換気設備では、高効率空調機器の導入や設備の適正更新を施設毎に検討します。

③ 照明設備

照明設備では、現在進めている LED 照明の導入の継続だけでなく、自動で点灯・消灯を行う高効率照明機器の導入を施設毎に検討します。

④ 発電専用設備・受変電設備

発電専用設備・受変電設備では、変圧器の高効率運転や高効率変圧器の採用、自動力率調整装置の導入を施設毎に検討します。

⑤ 昇降機設備（エレベーター）

昇降機設備（エレベーター）では、利用者を感知して自動的に運転を開始・停止する自動運転制御装置の導入を施設毎に検討します。

⑥ 給排水設備

給排水設備として、節水機器等の導入や高効率給湯器（外気の空気熱のエネルギーを利用する潜熱回収型給湯器等）の導入を施設毎に検討します。

⑦ エネルギーマネジメントシステム

エネルギーを多量に使用する施設では、改修・更新等の機会を捉えてエネルギー設備全体の監視を自動化するとともに、きめ細かな制御によって施設全体のエネルギー消費の最小化・最適化を図る「ビルエネルギーマネジメントシステム(BEMS)」の導入を検討します。

また、デマンド監視装置及び制御装置により、自動的にデマンド制御できるシステムの導入を施設毎に検討します。

(2) 建物での脱炭素化

① 断熱性能の向上

断熱性能の高い複層ガラスや樹脂サッシ等の導入を施設毎に検討して進め、断熱性能の向上を図ります。また、緑化土壌による断熱作用や植物の日射遮蔽作用により、屋内温度の上昇又は低下を抑制し、植物の蒸散作用による屋外空間（大気）の温度上昇を抑制します。直射日光による建物壁面温度の上昇を抑制し、植物の蒸散作用による屋外空間（大気）の温度上昇を抑制します。

② 木材利用の促進

新築の公共施設や改修予定の公共施設において、木材の利用を図り、施設の木質化を施設毎に検討します。

(3) 再生可能エネルギーへの転換

太陽光発電設備の導入に加えて、自立・分散型エネルギーシステムの構築を検討することや、ボイラを使用している施設ではバイオマスエネルギーの活用について検討します。また、灯油やA重油等の使用量が大きく、熱負荷の高い施設では、地中熱など未利用熱の活用についても検討します。

(4) 公用車の適正化

重点的な取組に掲げたCEVの導入を進めて行くことと合わせて、公用車の効率的利用等を図るとともに、公用車の使用実態等を精査し、職員数に見合った台数管理についても取り組みます。

表 4-3 ハード的取組の内容

No.	項目		具体的な取組内容
1	1 省エネルギー機器への更新	① 熱源設備・熱搬送設備	常時監視システムの率先的な導入を検討する。
2			冬期や夏期に冷暖房同時需要がある施設に、熱回収ヒートポンプの導入を施設毎に検討する。
3			負荷に合わせて、ポンプの流量を制御する可変流量制御方式の導入を施設毎に検討する。
4		② 空調設備・換気設備	高効率空調機器の導入や設備の適正更新を施設毎に検討する。
5		③ 照明設備	LED照明の導入を継続する。
6			自動で点灯・消灯を行う高効率照明機器の導入を施設毎に検討する。
7		④ 発電専用設備・受変電設備	変圧器の高効率運転や高効率変圧器の採用を施設毎に検討する。
8			自動力率調整装置（受電点での力率を常時監視し、人手を要せずに正確な力率管理を行い、夜間や軽負荷時に起こる力率の進みを防止する装置）の導入を施設毎に検討する
9		⑤ 昇降機設備	エスカレーター乗場の手前に光電ポストを設置し、利用者を感知して自動的に運転を開始・停止する自動運転制御装置の導入を施設毎に検討する。
10		⑥ 給排水設備	節水機器等の導入を施設毎に検討する。
11			高効率給湯器（外気の空気熱のエネルギーを利用する潜熱回収型給湯器等）の導入を施設毎に検討する。
12		⑦ エネルギーマネジメントシステム	エネルギーを多量に使用する施設については、改修・更新等の機会を捉えてエネルギー設備全体の監視を自動化するとともに、きめ細かな制御によって施設全体のエネルギー消費の最小化・最適化を図る「ビルエネルギー管理システム(BEMS)」の導入を施設毎に検討する。
13	2 建物での脱炭素化	① 断熱性能の向上	断熱性能の高い複層ガラスや樹脂サッシ等の導入を施設毎に検討する。
14			緑化土壌による断熱作用や植物の日射遮蔽作用により、屋内温度の上昇又は低下を抑制し、植物の蒸散作用による屋外空間（大気）の温度上昇の抑制を検討する。
15			直射日光による建物壁面温度の上昇を抑制し、植物の蒸散作用による屋外空間（大気）の温度上昇の抑制を検討する。
16		② 木材利用促進	新築建築物等での木材利用を施設毎に検討する。
17	3 再生可能エネルギーへの転換		自立・分散型エネルギーシステムの構築を検討する。
18			バイオマスエネルギーの活用を施設毎に検討する。
19			地中熱等の未利用熱の活用を施設毎に検討する。
20	4 公用車の適正化		車両台数の適正化へ取り組む。

4.3 ソフト的取組

4.3.1 職員共通の取組内容

(1) 空調、換気に関する取組

冷暖房時の適正温度での設定やブラインド・カーテンの活用を実施して、空調負荷の低減を行います。

また、クールビズ・ウォームビズを励行し、就業時間外や会議室の使用前後における空調の使用時間短縮化を図ります。

(2) 照明に関する取組

点灯時間や点灯するエリアの見直しを行い、適正利用に努めます。

(3) OA機器に関する取組

スイッチ付き電源タップの活用やパソコンの電源管理などのOA機器の稼働時間の適正化につながる取組を実施します。

(4) 移動に関する取組

公用車を利用する際には、アイドリングストップの実施や一定速度での走行など、運転時の燃費性能の向上に繋がる取組やメンテナンスの適正化を実施します。

また、自転車や公共施設などの多様な移動手段から最適な移動手段を選択する等の取組を実施します。

(5) 給湯に関する取組

湯を沸かすときは、湯沸かし器や給湯器のお湯を利用することや季節に合わせて設定温度を調節する等の取組を実施します。

(6) その他の電力使用機器等に関する取組

電気温水器・温水洗浄便座など温水機器の省エネモードの活用や機器を使用しない時には、主電源からの消灯などを実施します。

(7) 間接的項目に関する取組

ペーパーレス化の推進やマイ箸、マイ水筒を利用する等のデコ活にもつながる取組を実施します。

あわせて、各部署において職場単位で地球温暖化防止への取組テーマを提案・実施も進めます。

表 4-4 職員の実施するソフト的取組内容

No.	項目	取組内容
1-1	1 空調、換気に関する取組	空調の使用時は、ブラインド・カーテンを活用して、空調負荷を低減する。
1-2		冷房時の室温は28℃を目安とする。
1-3		暖房時の室温は20℃を目安とする。
1-4		就業時間外や会議室の使用前後における空調の使用時間短縮化を図る。
1-5		クールビズ・ウォームビズを励行する。
1-6		空調の使用時は不要な換気を避ける。
1-7		空調の使用時は、扉や窓の開放を止め、できるだけ開閉を控える。
1-8		断続的に使用する部屋（会議室等）の空調は、電源をこまめに切る。
2-1	2 照明に関する取組	始業時間まで照明を消灯しておく（ただし、窓口業務等接客部分のみ点灯）。
2-2		廊下・ホール等共用スペースの点灯は、必要最小限とする。
3-1	3 OA機器に関する取組	スイッチ付き電源タップを活用し、退室後の待機電力消費を防止する。
3-2		昼休みはOA機器の電源を切る。
3-3		パソコンモニターの輝度を業務に支障のない範囲で下げる。
3-4		低電力モード機能を搭載しているOA機器、電気製品は、低電力モードに設定を行い使用する。
3-5		パソコンの電源管理（低電力モードの活用や外勤時の電源OFF）を行う。
3-6		デスクトップコンピューターでは、本体だけでなくモニターの電源も切る。
3-7		所属の最終退庁者が、所属のパソコンやプリンターの電源が切れていることを確認する。
4-1	4 公用車使用に関する取組	給油時等にタイヤの空気圧をチェックする。
4-2		アイドリングストップを実施する。
4-3		近い距離の外出には徒歩や自転車を利用する。
4-4		不要な積載物はその都度車から降ろす。
4-5		荷物の積み降ろし等で車を降りる際はエンジンを切る。
4-6		合理的な走行ルートを選択と経済速度による走行に努める。
4-7		急発進・急加速を抑制する。
4-8		一定速度での走行を心掛ける。
4-9		道路状況（工事区間や渋滞する場所・時間帯、迂回路等）について情報交換を行い、公用車の円滑な運行を心掛ける。
4-10		燃料消費量と走行距離から燃料を計測し、取組の指標とする。
4-11		メンテナンスを適切に行うことで車両の性能低下を防止する。
4-12		カーエアコンについて、こまめにオン、オフするなど適切な温度調整を心掛ける。

No.	項目	取組内容
5-1	5 給湯に関する取組	湯を沸かすときは、湯沸かし器や給湯器のお湯を利用する。
5-2		給湯器や湯沸かし器などは季節に合わせて設定温度を調節する。
5-3		給湯器や湯沸かし器の設定温度を低めにする。
5-4		給湯時期・時間はできるだけ縮小する。
5-5		湯沸かし時には必要最低限の量を沸かす。
5-6		ガスコンロ等の火の強さは、やかんの大きさに合わせて調節する。
6-1	6 その他の電力使用 機器等に関する取 組	電気温水器・温水洗浄便座など温水機器の省エネモードを活用する。
6-2		機器を使用しない時には、業務に支障のない範囲で主電源を切る。
6-3		職員は、庁舎内において3階分の移動には階段を利用する。
6-4		トイレ、湯沸室、倉庫など常時利用しない部屋の換気扇は、必要時のみ使用する。
6-5		温水洗浄便座のフタを使用時以外は閉める。
6-6		空調を実施しない中間期には、特別な事由がない場合、窓の開閉による自然換気を行う。
6-7		温水洗浄便座は季節に合わせて設定温度を調節する。
6-8		電気ポットの保温設定はなるべく低く設定し、必要な湯量のみとする。
6-9		冷蔵庫の設定温度はできるだけ、夏は「中」、冬は「弱」に設定する。
7-1	7 間接的項目に関す る取組	職場単位で地球温暖化防止への取組テーマを提案・実施する。
7-2		GX製品を率先して調達する。
7-3		止水栓等の調整により水道水圧を低めに設定する。
7-4		片面印刷を行わず、小冊子印刷方式で印刷する。
7-5		廃棄物の3R+Renewableを推進する。
7-6		ペーパーレス化を推進する。
7-7		コピー・印刷部数を把握して、必要最小限のコピー・印刷に努める。
7-8		エネルギー使用量の把握による運用改善を促進する。
7-9		用紙サイズの統一化（A4版化）により用紙使用の合理化を図る。
7-10		ワークライフバランスの確保、自動車利用を抑制する。
7-11		パソコンからプリントするときは、必ずプレビューで確認してから印刷を行う。
7-12		ミスコピーを防止するため、コピー機使用後には必ずリセットボタンを押す。
7-13		再生紙を利用する。
7-14		ポスターやカレンダー等の裏面をメモ用紙や名刺等に活用する。
7-15		水道使用時には節水に心掛ける。
7-16		マイ箸、マイ水筒を利用する。

4.3.2 施設管理者

(1) 設備・機器の保守・管理に関する取組

① 熱源・空調機器

適切なスケール除去方法の選定や定期的なスケールやスライム等の除去、冷却水の水質管理などを実施します。

② 照明設備

適正な照度を維持するため、照明器具を定期的な清掃を実施します。

③ 管理標準

施設ごとに定める管理標準に基づき、設備の運用改善や設備の保守・管理に関する取組の遵守、強化を図ります。

④ フロン類の適正管理

フロン類を使用している業務用空調設備については、簡易点検・定期点検や廃棄時には、確実なフロンの回収、設備の更新時には、ノンフロンの設備を選択するように努めます。

(2) 設備・機器の運用改善に関する取組

① 空調・換気設備

CO₂濃度が空気環境基準を超えない範囲で外気導入量の削減や就業前の予冷・予熱運転時の外気取入の停止、空調運転開始時間を季節毎の検討、定期的なフィルター清掃などを実施します。

② ボイラ設備

熱源負荷の状況に応じて空気比の調整や運転圧力を調整、ボイラの停止時間の電源の遮断を実施します。

③ 給湯設備

給湯温度の設定を衛生上可能な範囲で低く調整することで、給湯エネルギー消費量や配管の熱損失を減らします。

④ 民生機器

自動販売機の節電（照明消灯・夜間運転停止など）を実施します。

⑤ その他

デマンド監視装置等の設置やデマンド警報発令時の対処方法の事前決定、エレベーターの必要最小限の運転などに取り組みます。

表 4-5 施設管理者の実施するソフト的取組内容

No.	項目	取組内容	
1-1	1 設備・機器の保守・管理に関する取組	事前にスケールの材質・汚れの程度を確認した上で、熱交換器の形式（多管式、プレート式など）や規模等も考慮し、適切なスケール除去方法を選定する。	
1-2		① 熱源・空調機器 定期的（概ね1回/3ヶ月）に目視でスケールやスライム等の付着状況を確認し、これらが堆積している場合は、物理的な清掃や薬品洗浄などを行い、スケールやスライム等を除去する。	
1-3		冷却水への水処理材の添加（薬品添加）、水処理装置の使用、フロー（排出）調整等の方法により、冷却水の水質管理を行う。	
1-4		② 空調・換気設備 空調機等のコイル・フィルターの汚れや目詰まりの有無を定期的に監視・点検し、必要に応じて、フィルター交換や洗浄を行い、適正な圧力損失レベルや熱交換効率を確保する。	
1-5		空調機等の室外機のフィンや配管、架台の腐食や損傷の有無を定期的に点検し、必要に応じて清掃する。また、空調機の稼働時の異音等が生じた場合は、メンテナンス業者等に連絡する。※フロン類・代替フロン類使用機器にあつては、漏えいが無いか定期点検時に確認	
1-6		③ 照明設備 適正な照度を維持するため、照明器具を定期的に清掃する。	
1-7		④ 管理標準 施設ごとに定める管理標準に基づき、設備の運用改善や設備の保守・管理に関する取組の遵守、強化を図る。	
1-8		⑤ フロン類の適正管理 フロン類を使用している業務用空調設備については、簡易点検・定期点検を行うと共に点検の記録・保管を行う。	フロン類を使用している設備の廃棄時には、確実にフロンの回収を行う。
1-9			設備の更新時には、ノンフロンの設備を選択するように努める。
1-10			
2-1	2 設備・機器の運用改善に関する取組	① 空調・換気設備 換気量の過剰による外気の冷却又は加熱を防ぐため、CO ₂ 濃度が空気環境基準を超えない範囲で外気導入量を削減する。	
2-2		就業前の予冷・予熱運転時の外気取入を停止し、ファン動力や熱源設備のエネルギー消費量を削減する。	
2-3		冷暖房時間の長期化によるエネルギー消費の増加を防ぐため、空調運転開始時間を季節毎に検討し、立ち上げ時間をこまめに調整する。	
2-4		フィルターを月1回以上清掃することにより機器の効率低下を防ぐ。	
2-5		電気室や倉庫などの過剰な換気運転を防ぐため、送・排風機の運転時間の短縮や間欠運転を行う。	
2-6		窓を開けて空調・換気を止める。	
2-7		夏期は冷房中や帰る前に日射を適切に遮蔽し、冬期は日射を取り入れる。	
2-8		冷温水発生機などの冷温水出口温度を年中一定のままにせず、軽負荷時など、こまめに調整し、熱源機器の運転効率を高める。	
2-9		冷却水設定温度を、外気湿球温度により調整し、冷凍機の機器効率を向上させる。	
2-10		② ボイラ設備 燃焼用空気の過剰送風による燃焼温度や燃焼効率の低下を防ぐため、熱源負荷の状況に応じて空気比を調整する（低く抑える）。	
2-11		蒸気ボイラの過剰圧力による過剰な燃焼を防ぐため、運転圧力を調整する。	
2-12		燃焼制御装置の待機電力を削減するため、ボイラなどの停止時間の電源を遮断する。	

No.	項目	取組内容
2-13	③ 給湯設備	給湯温度の設定を衛生上可能な範囲で低く調整することで、給湯エネルギー消費量や配管の熱損失を減らす。
2-14	④ 民生機器	自動販売機の節電（照明消灯・夜間運転停止など）を実施する。
2-15	⑤ その他	電気使用のピークカット及び電気使用量の削減を図るため、デマンド監視装置等を設置する。
2-16		デマンド警報発令時の対処方法を事前に決める。
2-17		2台以上のエレベーターを設置する施設においては、来庁者の利便を考慮しつつ、時間外など利用者が減少する時間帯については、1台のみを運転させるなど必要最小限の運転に努める。

4.3.3 ごみの減量化

行政事務事業や市民生活によるごみの発生抑制を啓発し、廃プラスチックを含む資源物のリサイクルを推進することで、温室効果ガスの発生抑制に取り組めます。

第5章 実行計画の推進

5.1 地球温暖化対策実行計画の推進体制

第4次実行計画は、本市の事務事業から排出される温室効果ガスの削減計画であることから、市職員の自主性による取組に加え、組織的な計画推進や目標達成状況の管理が求められます。また、第4次実行計画の推進には市の施策に関わる内容検討が必至であり、全庁横断的な組織による施策検討の場として、地球温暖化対策実行計画庁内推進本部（以下「庁内推進本部」という。）、事務局及び地球温暖化対策推進員からなる以下の体制により推進します。

第5章
実行計画
の推進

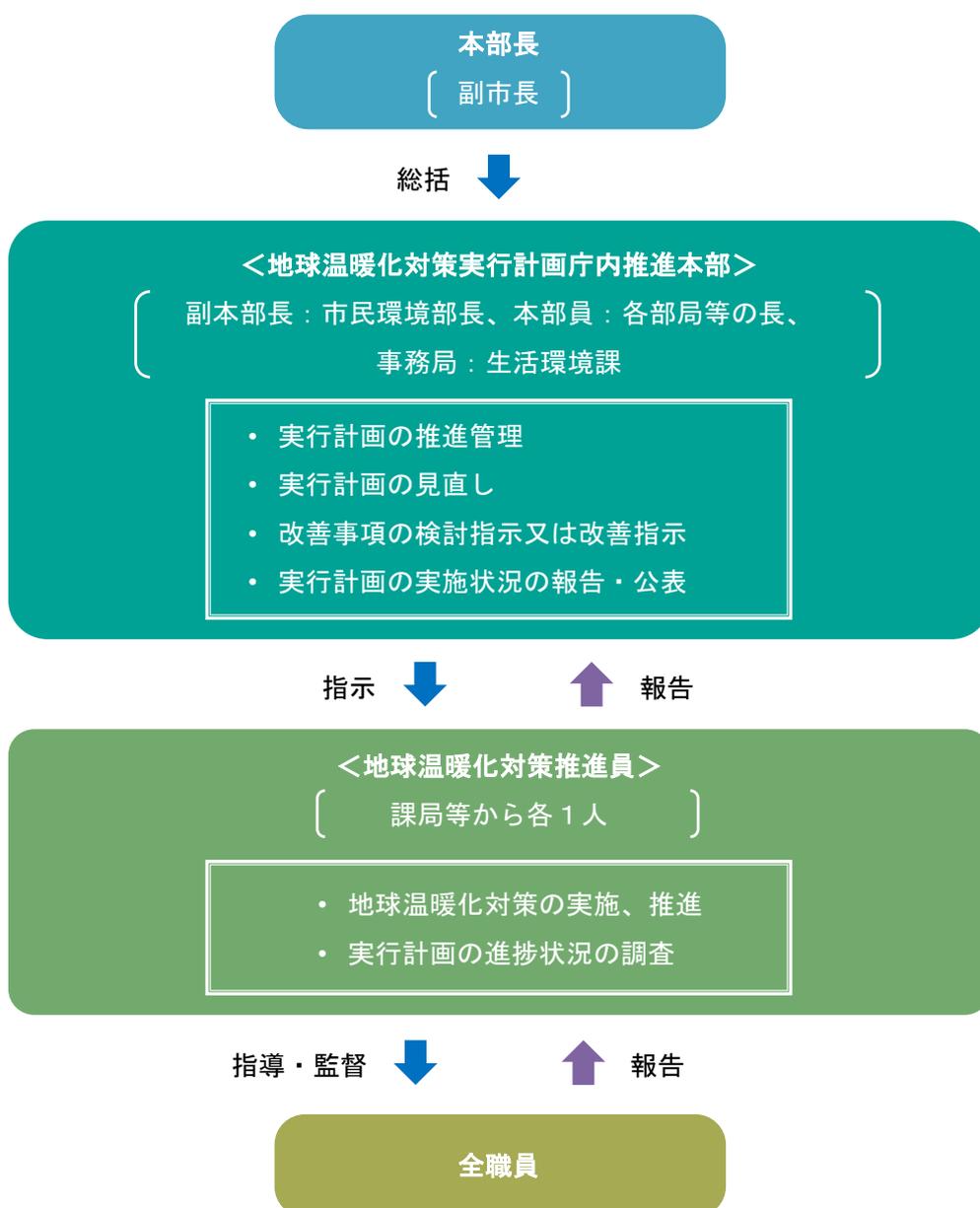


図 5-1 実行計画推進体制

5.2 実行計画の進行管理

第4次実行計画の進行管理は、計画期間内の計画全体の推進及び施設単位での毎年度の取組の推進の両方において、多層的にPDCAサイクルを運用し、継続的な改善を図りながら推進します。

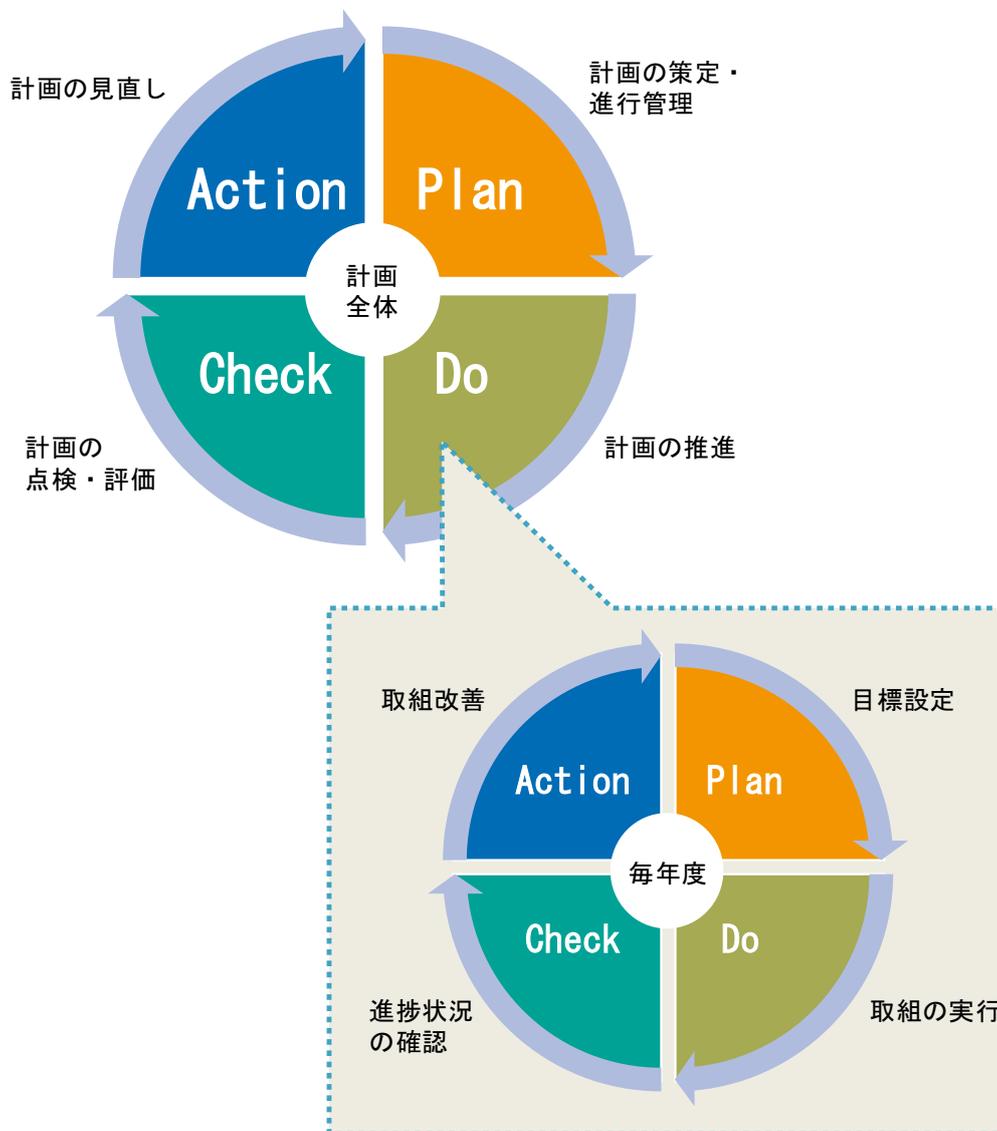


図 5-2 計画のPDCA（進行管理）

5.2.1 計画全体の推進のPDCAサイクル



第5章
実行計画の推進

図 5-3 計画全体の推進のPDCAサイクル

5.2.2 年度ごとの取組推進のPDCAサイクル

実行計画期間中は、年度ごとに調査対象範囲の温室効果ガス排出状況調査及び職員の取組実施状況調査を行います。また、排出状況の実態把握及び取組実施状況と共に、実行計画における温室効果ガス削減目標について、その達成状況等を確認し、次年度により効果的な取組を図るための施策等について検討します。

なお、事務局は、地球温暖化防止を取巻く社会情勢や実行計画の運用管理の状況、点検評価結果等を考慮し、必要に応じて取組内容の改善など実行計画の見直しを行います。

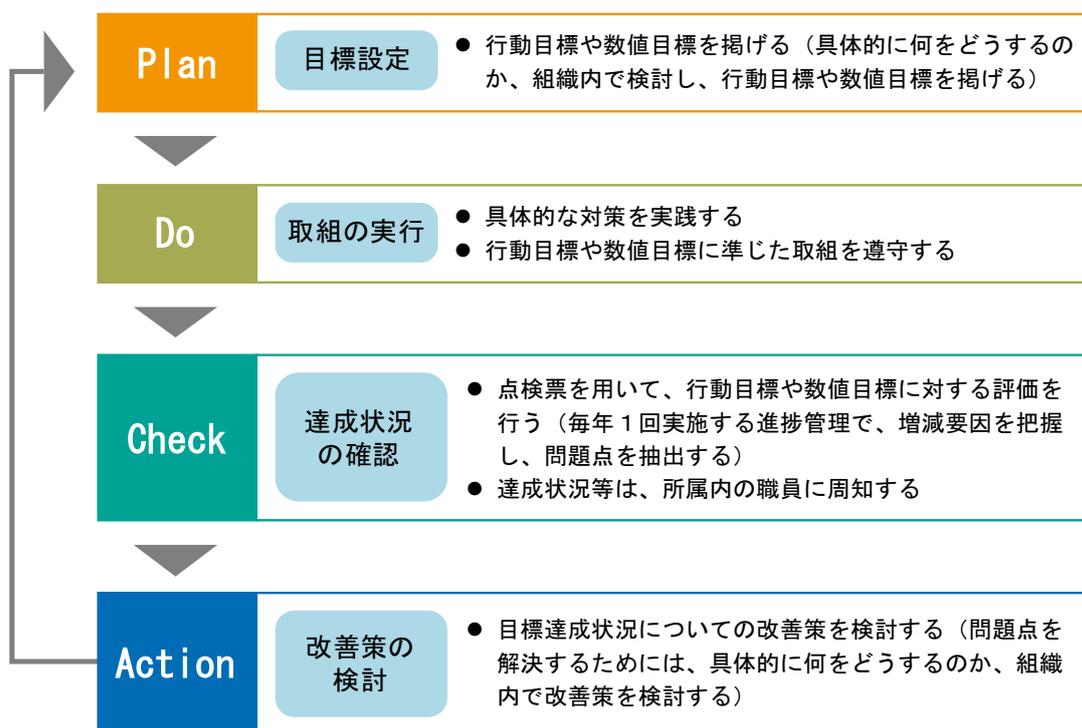


図 5-4 年度ごとの取組推進のPDCAサイクル

5.3 実行計画の進捗状況の調査・集計

各職場で日頃の事業活動が及ぼす温室効果ガス排出への影響及び排出の現状を把握・認識することで、「温室効果ガス排出者」としての自覚を促すことを目的とし、温室効果ガス排出状況調査結果（活動量・排出量及び各増減要因）を報告するものとします。

温室効果ガス排出状況調査の概要

- 活動量・排出量及び各増減要因を課単位（各課及び各課で管理する施設）で集計
- 各課の代表者は管理下にある施設の排出状況について調査・把握する
- 必要に応じて、集計した温室効果ガス排出状況を報告
- 排出量増加の場合、必要に応じて改善策を「庁内推進本部」へ提出
- 調査及び報告は年1回実施

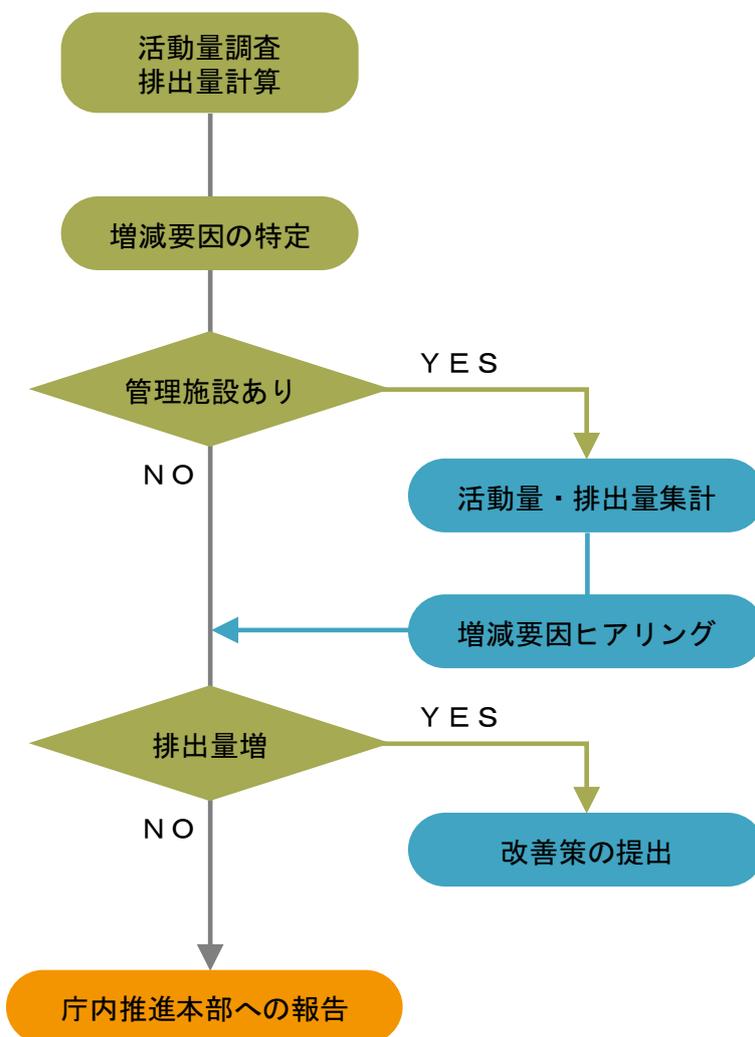


図 5-5 排出状況報告の作業フロー

5.4 職員に対する研修

実行計画に掲げた取組を実施していくのは、一人ひとりの職員です。そのため、実行計画を推進するためには、職員一人ひとりが地球温暖化の現状や実行計画の内容を理解し、年度ごとの取組状況を踏まえて実行計画のあり方を見直すことが求められます。

環境に関する研修を計画的に実施するとともに、庁内 LAN 等の活用により地球温暖化対策等に関する情報を積極的に提供し、講演会や清掃活動等への自主的な参加を促進します。

1 研修の目的

温暖化問題に関する認識と、実行計画の取組への理解や知識を深めるために職員を対象とした研修を行い、地球温暖化防止への積極的な取組実施が職員の共通認識となるよう普及・啓発を行います。

2 研修内容

地球温暖化関連情報、計画進捗状況、推進・点検体制と役割、職員の指導・育成、取組に関する項目・方法等についての研修を行います。

5.5 計画の進捗状況の公表

実行計画の推進は、地域の環境、ひいては地球の環境を守るために、行動の輪を行政から事業者、市民に広げることで、地域一体となった行動に波及していくことが望まれます。そのために事務局は、毎年度、実行計画の運用状況等について、広報紙及びホームページを通じて市民に公表を行うものとします。

また、現在の本市の取組を広くアピールし、市民に対する普及・啓発を行うため、市の施設利用者に対して協力と理解を呼びかけるポスターや館内放送等を実施し、より多くの市民を巻き込んだ取組となるような対策を講じるものとします。