

第2次 向日市地球温暖化対策実行計画

【事務事業編】



令和5年3月
向日市

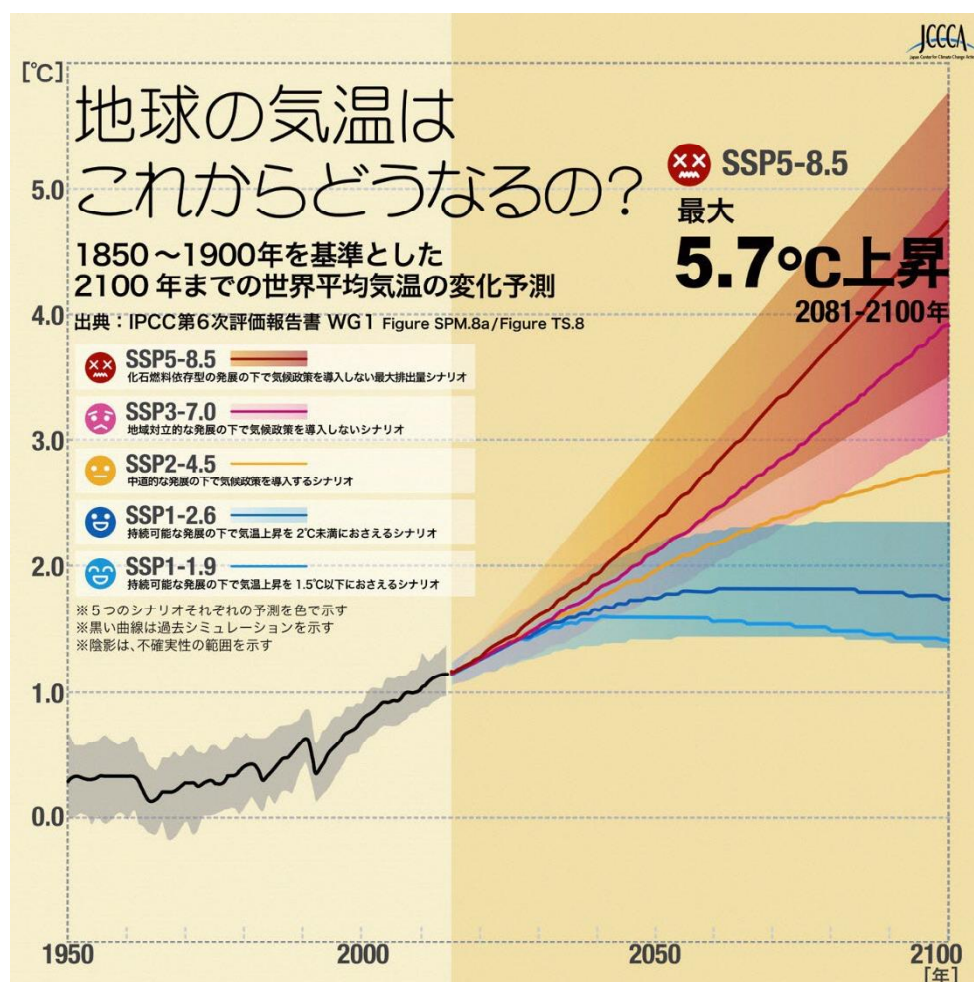
| | |
|--|-----------|
| 1. 背景 | 1 |
| 1.1. 地球温暖化問題について..... | 1 |
| 1.2. 地球温暖化対策の動向..... | 3 |
| 1.3. 気象の状況..... | 7 |
| 1.4. 向日市の特徴..... | 10 |
| 1.5. 向日市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の概要と計画期間..... | 12 |
| 2. 計画改定の趣旨 | 13 |
| 2.1. これまでの策定、改定の経緯及び旧計画の概要..... | 13 |
| 2.2. 旧計画の取組の実施状況及び目標達成状況..... | 14 |
| 2.3. 「温室効果ガス総排出量」の算定範囲及び算定方法..... | 15 |
| 2.4. 「温室効果ガス総排出量」の推移及び内訳..... | 16 |
| 2.5. 「温室効果ガス総排出量」の分析結果..... | 19 |
| 3. 「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標 | 21 |
| 4. 目標達成に向けた取組 | 22 |
| 4.1. 政府の施策による電気の排出係数低減の効果及び2020年以降に必要な追加削減量..... | 22 |
| 4.2. 目標達成に向けた取組の内容..... | 23 |
| 5. 事務事業編の進捗管理の仕組み | 26 |
| 5.1. 推進体制..... | 26 |
| 5.2. 計画の進捗管理..... | 27 |
| 5.3. 公表について..... | 27 |

1. 背景

1.1. 地球温暖化問題について

1.1.1. 地球温暖化とは

- 人為的に「温室効果ガス」が大気中に大量に放出され、地球全体の平均気温が急激に上がり始めている現象
- 「温室効果ガス」である大気中の二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素は、過去 80 万年間で前例のない水準まで増加
- 温室効果ガス濃度がさらに上昇し続けると、今世紀末までに工業化以前と比べて 3.3～5.7℃の上昇 (SSP5-8.5)と予測 (IPCC¹第 6 次評価報告書)
- 人間活動が大気・海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないとされている
- パリ協定は、“世界の平均気温上昇を工業化以前から 2℃以内に抑えるとともに、1.5℃に抑える努力をすること”を目的とする



出典：「全国地球温暖化防止活動センター ホームページ」

¹ IPCC 気候変動に関する政府間パネル (Intergovernmental Panel on Climate Change) のこと。1988年に世界気象機関 (WMO) と国連環境計画 (UNEP) により設立された組織で、各国の政府から推薦された科学者が参加し、地球温暖化に関する科学的・技術的・社会経済的な評価を行い、報告書にまとめている。IPCC は、三つの作業部会に分かれており、第 1 作業部会は、温暖化の科学 (自然科学的根拠)、第 2 は温暖化の影響 (影響、適応、脆弱性)、そして第 3 は温暖化の対策 (気候変動の緩和策) である。

1.1.2. 地球温暖化がもたらす影響

- 2100年に日本の気温は3.5~6.4℃上昇
- 気候メカニズムの変化による豪雨や猛暑等の異常気象が頻発、災害の激甚化
- 海水の膨張や氷河などの融解による海面上昇、砂浜・干潟消失
- 気候変動や水不足による食料生産への影響
- 生態系への影響
- 熱中症、ヒトスジシマカが媒介する感染症の増加等の懸念

何も対策を取らなかった場合 (RCP8.5)、深刻な影響が懸念されている。



日本への影響は？

2100年末に予測される日本への影響予測
(温室効果ガス濃度上昇の最悪ケース RCP8.5、1981-2000年との比較)

| | | |
|-----|----------|-------------------------|
| 気温 | 気温 | 3.5~6.4℃上昇 |
| | 降水量 | 9~16%増加 |
| | 海面 | 60~63cm 上昇 |
| 災害 | 洪水 | 年被害額が3倍程度に拡大 |
| | 砂浜 | 83~85%消失 |
| | 干潟 | 12%消失 |
| 水資源 | 河川流量 | 1.1~1.2 倍に増加 |
| | 水質 | クロロフィルaの増加による水質悪化 |
| 生態系 | ハイマツ | 生育可能な地域の消失~現在の7%に減少 |
| | ブナ | 生育可能な地域が現在の10~53%に減少 |
| 食糧 | コメ | 収量に大きな変化はないが、品質低下リスクが増大 |
| | うんしゅうみかん | 作付適地がなくなる |
| | タンカン | 作付適地が国土の1%から13~34%に増加 |
| 健康 | 熱中症 | 死者、救急搬送者数が2倍以上に増加 |
| | ヒトスジシマカ | 分布域が国土の約4割から75~96%に拡大 |

出典：環境省環境研究総合推進費 S-8 2014年報告書

注) RCP8.5：IPCC 第5次評価報告書による最悪のシナリオ（21世紀末に平均3.7℃上昇）
(出典：全国地球温暖化防止活動推進センター ホームページ)







1.2. 地球温暖化対策の動向

1.2.1. パリ協定

- パリ協定とは、「国連気候変動枠組条約締約国会議（Conference of the Parties）：COP」で合意された、“気候変動問題に関する国際的な枠組み”
- 長期目標として、「世界的な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℃に抑える努力を追求すること」
- IPCC は、「1.5℃目標のためには、2010 年比で 2030 年までに CO₂ を 45%削減し、2050 年までにネットゼロを達成する必要がある」としている
- 2020 年、日本政府は目標を 2030 年において 46%削減、2050 年までに実質ゼロを表明
- 全ての国が削減目標を 5 年ごとに提出・更新
- 2023 年以降、5 年ごとに世界全体の進捗を確認

パリ協定は、2015 年 12 月に第 21 回気候変動枠組条約締約国会議（COP21）において国連全加盟国（197 の国と地域）により採択されている。

気候変動枠組条約では、1997 年 12 月に第 3 回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）で「京都議定書」が採択され、2020 年までの枠組みとなっていた。「パリ協定」は「京都議定書」の後継であり、2020 年以降の枠組みとなっている。

| 各国の削減目標 | | |
|---|---|--|
| 国名 | 削減目標 | 今世紀中頃に向けた目標 ネットゼロ ^(注) を目指すなど <small>(注) 温室効果ガスの排出を全廃してゼロにすること</small> |
|  中国 | GDP当たりのCO ₂ 排出を 2030 年までに 60-65% 削減 <small>※CO₂排出量のピークを 2030年より前にすることを旨す (2005年比)</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>電力に占める再生可能エネルギーの割合を50%にする 現在から2030年までの間に予想される排出量の増加分を10億トン削減</small> | 2070 年までに 排出量を 実質ゼロにする |
|  日本 | 2030 年度 において 46% 削減 (2013年比) <small>※さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく</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 | 森林などによる吸収量を差し引いた 温室効果ガスの実質排出量を 2050 年までに 約 60% 削減 (2019年比) | 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 2030 年までに 50-52% 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 |

各国のNDC提出・表明等、表現のまま掲載しています (2021年11月現在)

(出典：全国地球温暖化防止活動推進センター ホームページ)

1.2.2. 国の目標と実現に向けた取組

国の目標

- 2030年 46%削減（2013年基準）
- 2050年 カーボンニュートラル（排出+吸収で実質ゼロ）

実現に向けた取組

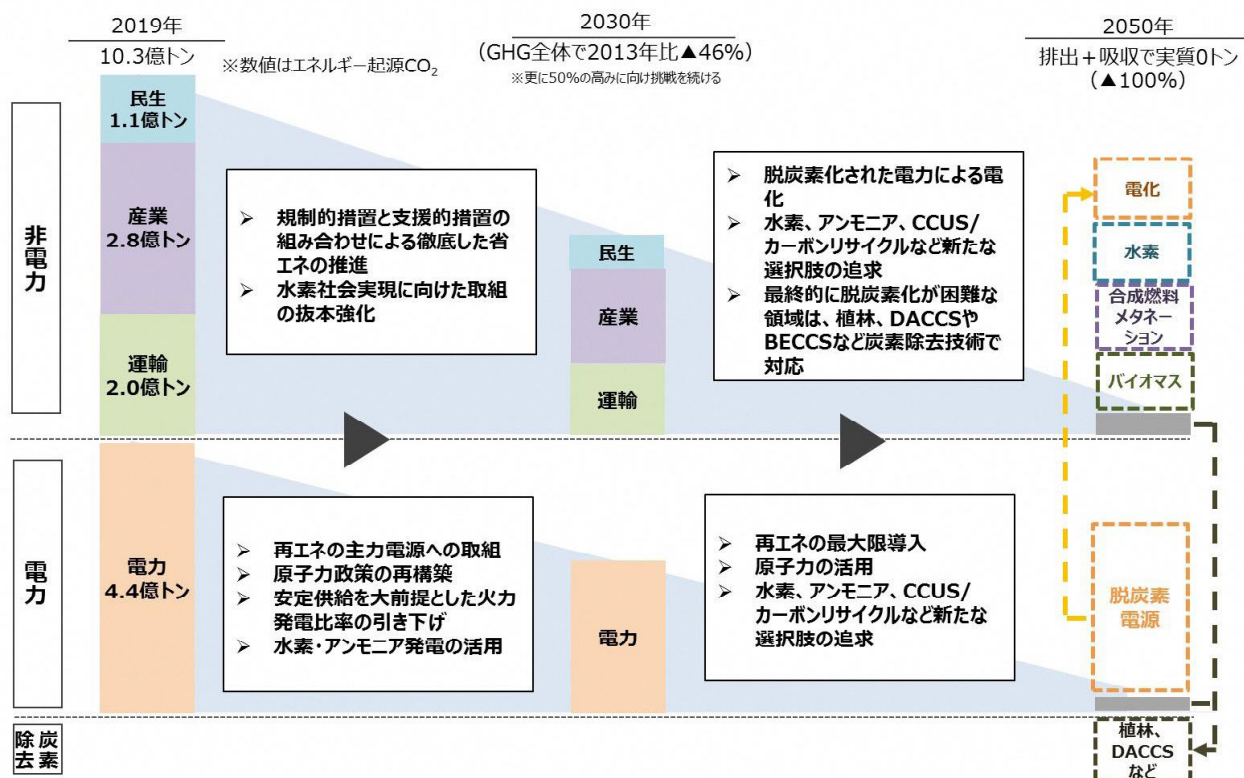
- 省エネ推進
- 電力（発電）の脱炭素化
- 化石燃料の使用をやめ、電力、水素、合成燃料、バイオマスに転換
- 炭素除去の実施（植林による森林吸収等）

国は、2020年（令和2年）10月にカーボンニュートラルを目標とすることを宣言している。カーボンニュートラルの実現に向けて、省エネの推進が必要である。

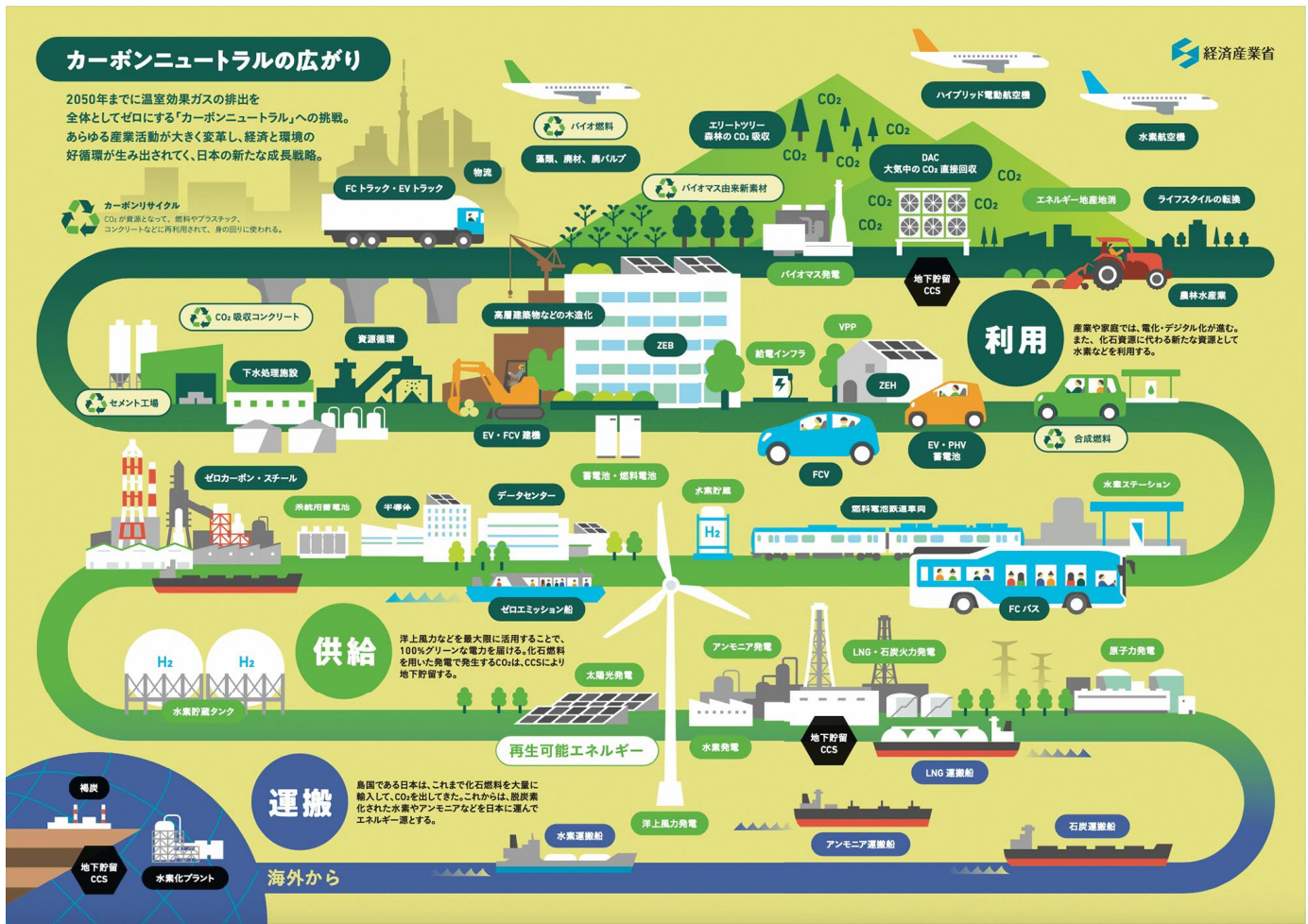
電力部門については大部分を再生可能エネルギーなど脱炭素電源に転換する。化石燃料を使用する自動車や産業機器、給湯暖房機器等の非電力部門についてはエネルギー源を電気、水素、合成燃料、バイオマスに転換する。脱炭素化ができない部分については、植林による森林吸収、DACCS（大気中の二酸化炭素固定化）等により炭素除去を図り、実質ゼロとする。

カーボンニュートラルの実現は容易なことではなく、技術革新と大規模な社会変容が必要となる。そのため国はコロナ禍からの経済再生と脱炭素化を同時実現することを目指すグリーンリカバリーを推進するため、2021年（令和3年）6月に「グリーン成長戦略」を策定している。

2050年カーボンニュートラルの実現



出典：「グリーン成長戦略（概要）」（経済産業省）



出典：2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（経済産業省）

1.2.3. 持続可能な開発目標(SDGs)

- SDGs（持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals）とは、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標
- 気候変動の他、貧困や不平等、環境劣化、繁栄、平和と公正など、グローバルな問題を扱う
- 2015年9月、国連で「持続可能な開発のための2030アジェンダ」として採択
- 17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない (leave no one behind)」ことを目標としている。

「持続可能な開発」とは、将来の世代がそのニーズを満たせる能力を損なうことなしに、現在のニーズを満たす開発と定義されている。

SDGsの17のゴールは相互に関係しており、経済面、社会面、環境面の課題を統合的に解決することを目指している。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

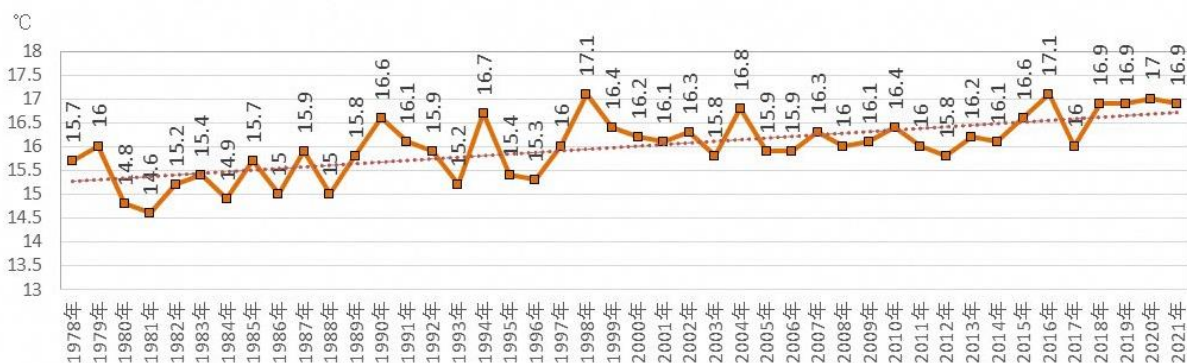


(出典：Japan SDGs Action Platform 外務省)

1.3. 気象の状況

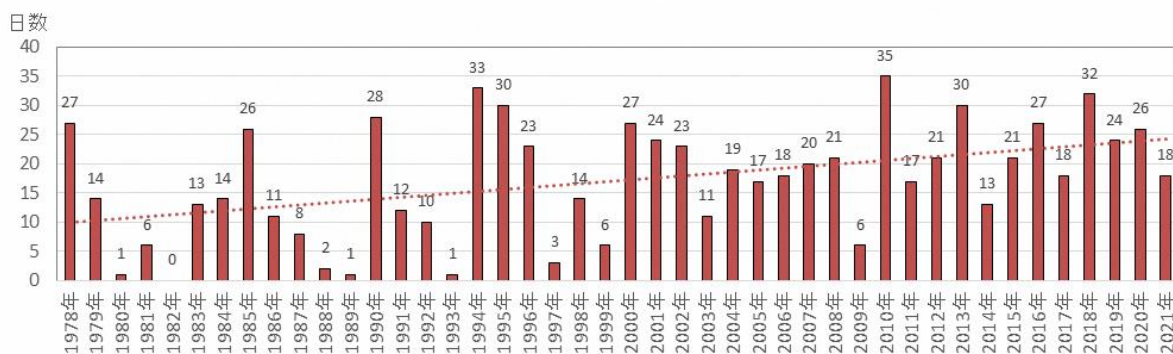
1.3.1. 気温

- 京都府の年平均気温は、上昇傾向
- 猛暑日（日最高気温が35℃以上の日）及び日最低気温が25℃以上の日数は増加傾向
- 京都府でも温暖化の傾向がみられる



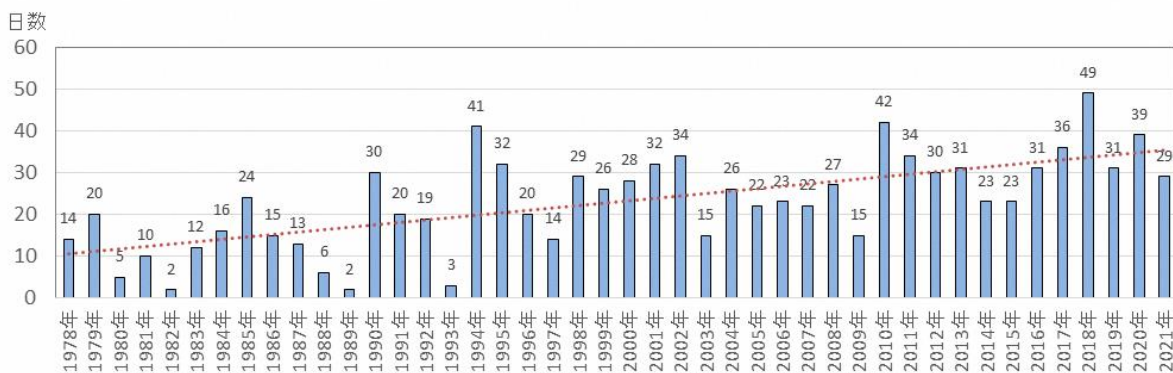
平均気温の変化の推移（京都観測所）

出典：気象庁



猛暑日（日最高気温が35℃以上の日）の日数の推移（京都観測所）

出典：気象庁

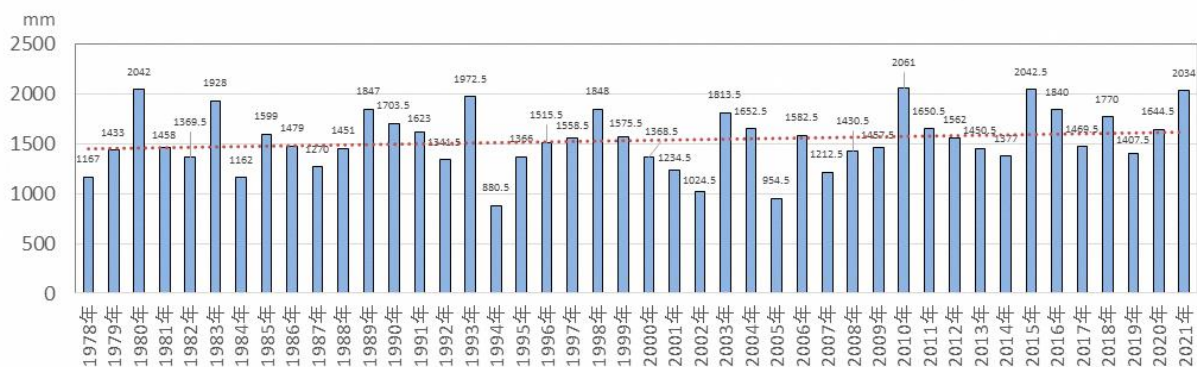


日最低気温が25℃以上の日の日数（京都観測所）

出典：気象庁

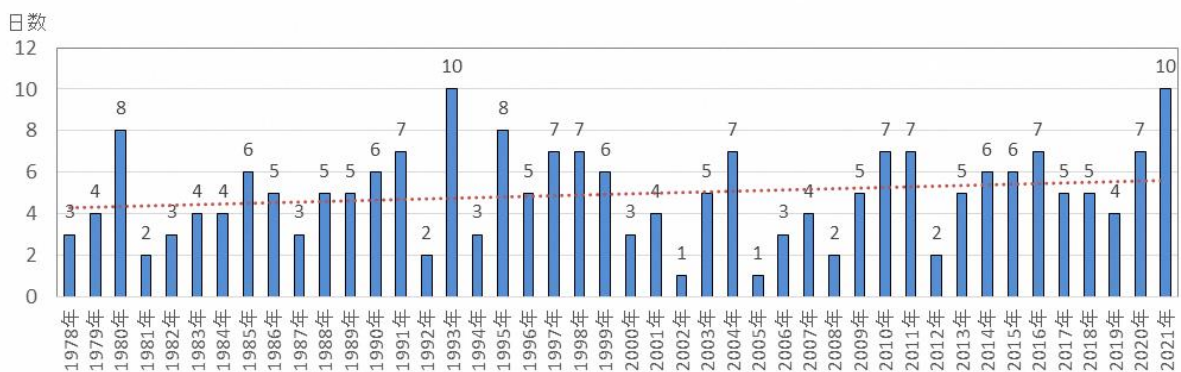
1.3.2. 降水量

- 京都観測所の年降水量、日降水量 50mm 以上の日数等は、増加傾向
- 全国的には、日降水量 50mm 以上の日数については増加傾向
- 全国的にも京都府内でも短時間強雨の増加傾向がみられる



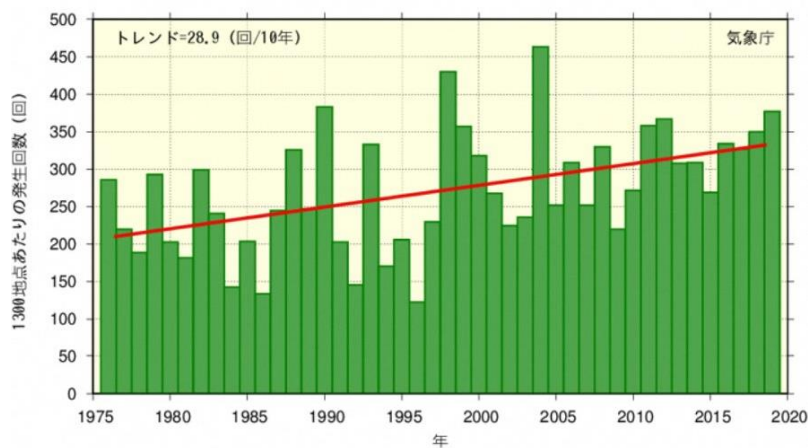
年降水量の推移（京都観測所）

出典：気象庁



日降水量 50mm 以上の日数の推移（京都観測所）

出典：気象庁



1 時間降水量 50 mm 以上の短時間強雨の年間発生回数の経年変化（1976～2019 年）

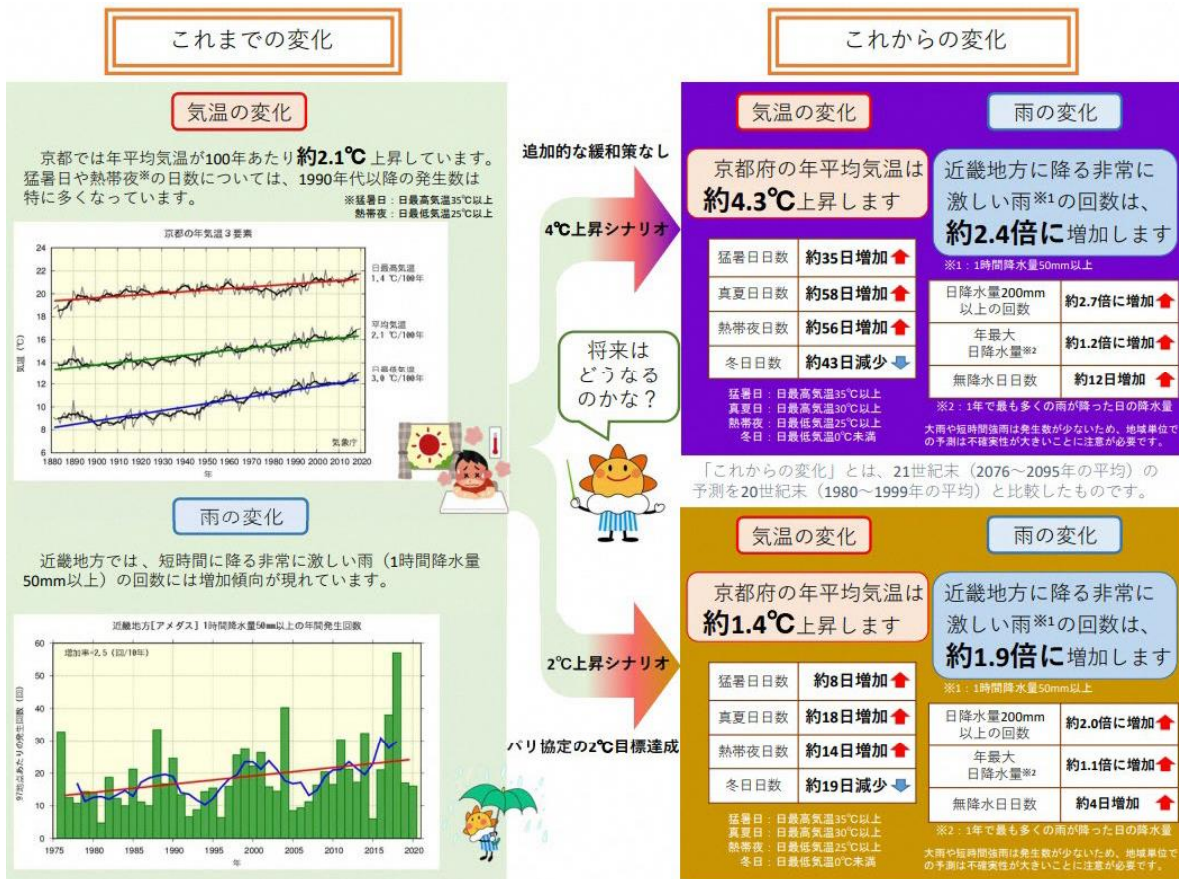
出典：日本の気候変動 2020（気象庁 2020 年 12 月）

1.3.3. 京都府における温暖化の将来予測

「京都府の気候変動」（京都地方気象台 令和4年3月）による京都府への温暖化の影響予測結果を以下に示す。

京都府の20世紀末（1980～1999年）から21世紀末（2076～2095年）への気候の変化を、IPCC第5次評価報告書による予測シナリオRCP2.6とRCP8.5に基づき予測している。

温暖化対策を実施し、長期目標の2℃上昇に抑えたRCP2.6に基づく予測シナリオを「2℃上昇シナリオ」、対策を取らなかった場合のRCP8.5に基づく予測シナリオを「4℃上昇シナリオ」としている。



京都府のこれまでの変化・これからの変化

出典：「京都府の気候変動」（京都地方気象台 令和4年3月）

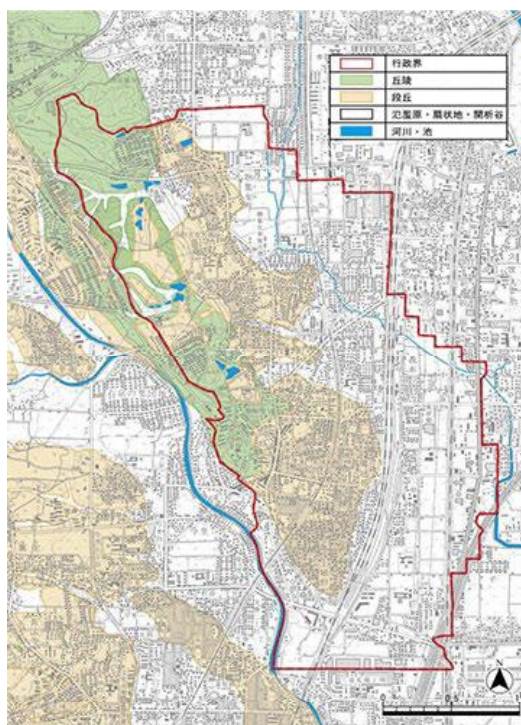
1.4. 向日市の特徴

1.4.1. 向日市の特徴

向日市は京都盆地の南西に位置し、全般に北西方向が丘陵地、南西方向が低地となる平坦な地形となっている。

市域は東西約 2 キロメートル、南北約 4 キロメートルで、面積は 7.72 平方キロメートルを測り、西日本の市では一番小さく、全国の市では蕨市、狛江市に次いで三番目に小さい市である。

市内に阪急京都線と JR 京都線が南北に通過し、住宅地が形成されている。また、市東部は国道 171 号線が南北に通過し、沿道は企業が集積している。



出典：「京都府向日市歴史・観光サイト」

1.4.1. 向日市の人口推移

- 向日市の総人口は、1960年（昭和35年）から急激に増加
- 1980年（昭和55年）以降は横ばいの状態で推移
- 人口のピークは2019年（令和元年）の57,548人
- 市の将来人口は減少傾向であり2049年は44,023人

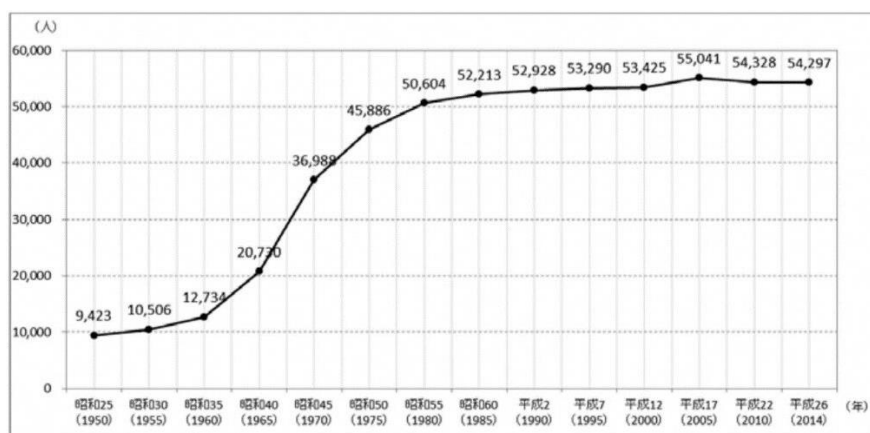
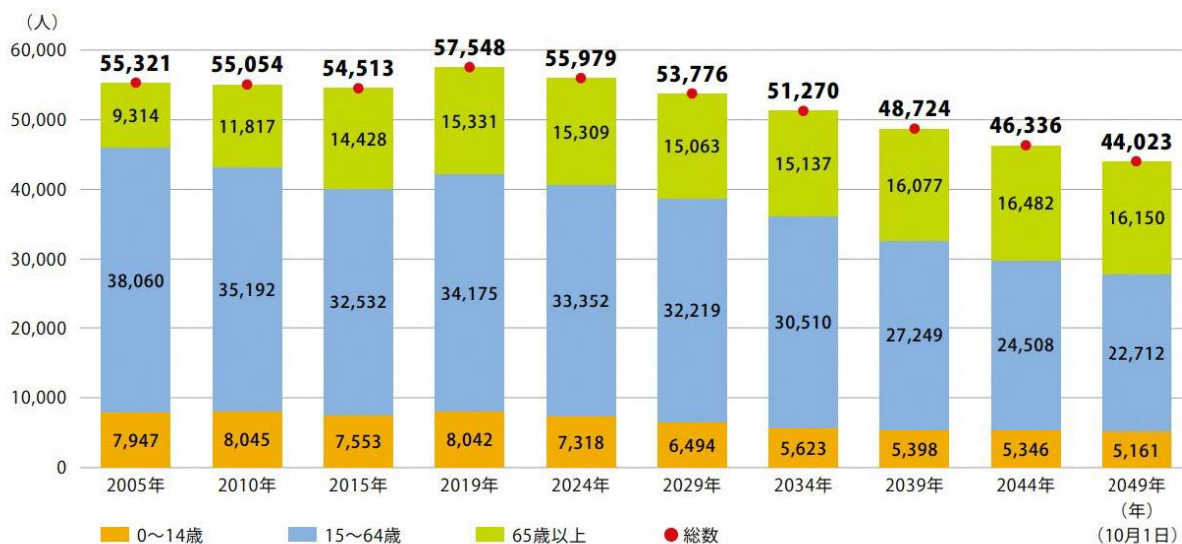


図 1-1 向日市の人口推移

出典：向日市人口ビジョン(2021年1月)



※ 2010～2015年の自然動態及び社会移動を基に2024年以降を推計(住民基本台帳人口ベース)(合計特殊出生率については、率増加傾向を考慮し2024年までは2013～2017年平均1.45とし、その後2010～2014年平均1.33が続くものとする。)

図 1-4 総人口の将来推計

出典：「第2次ふるさと向日市創生計画（令和4年度改訂版）」

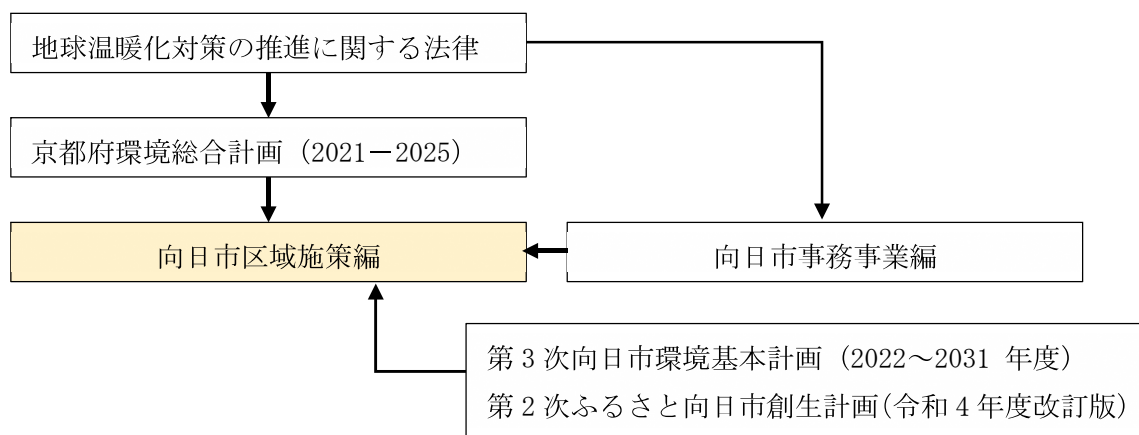
1.5. 向日市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の概要と計画期間

- 計画の根拠：「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 21 条
- 計画期間：2023 年～2030 年（8 か年）
- 計画の主体：市民、事業者、行政（向日市役所）
- 計画の範囲：向日市内

「向日市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」（以下、「区域施策編」）は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年法律第 117 号）第 21 条に基づき、「地球温暖化対策計画」（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）に即して、向日市の温室効果ガスの排出量の削減等を行うための施策に関する事項を定めたものである。

計画の期間は、2023 年から 2030 年までの 8 か年とした。

計画の主体は、市民、事業者、行政（向日市役所）の 3 者である。



■基本目標1 気候変動対策を推進するまち（地球環境）

※基本目標1は「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、「地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を兼ねています。

ひと、まち、地域資源を総動員して気候変動対策を進め、本市が掲げる2050年におけるゼロカーボンの実現を目指します。

【関連するSDGsゴール】



市役所本館屋上に設置された太陽光発電設備

【目標・管理項目】

| 項目名 | 現状値 | 目標値 |
|---------------|-----|------|
| 温室効果ガス排出量削減目標 | - | -46% |

【区域施策編における数値指標項目】

※区域施策編の進捗状況を管理するための数値指標項目です。

| 項目名 | 現状値 (2021年) | 目標 (2030年) | 関連する部門 と基本目標 |
|-----------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------|
| 戸建て住宅に占める太陽光発電設備の導入件数 | 883件 (導入率50.5%) (2020年度) | 1,800件 (導入率60.3%) (2031年度) | -基本目標1 -家庭 |
| 公共施設におけるLED照明*利用率 | 55% | 100% (2031年度) | -基本目標1 -業務 |
| 次世代自動車**普及台数 | 4,983台 | 12,600台 | -基本目標1 -運輸 |
| 生ごみ増肥化購入補助基数(年間) | 11基 (5年平均実績) | 17基 | -基本目標2 -家庭 |
| ごみ総排出量 | 14,125t | 13,130t | -基本目標2 -業務、家庭 |
| 食べ残しゼロ推進店舗認定数 | 14店舗 | 20店舗 | -基本目標2 -業務 |
| 竹林ボランティア登録数 | 41人 | 100人 | -基本目標3,4 -産業 |
| 竹林ボランティアによる竹林整備面積 | 4,800㎡ | 6,000㎡ | -基本目標3,4 -産業 |
| 環境保全型農業推進面積 | 1.9ha | 2.0ha | -基本目標3 -産業 |
| 雨水貯留タンク補助件数(年間) | 15件 | 17件 | -基本目標3 -業務、家庭 |
| 職場市民講座参加者数(年間) | 63人 | 160人 | -基本目標4 -家庭 |
| 古紙等集団回収実績 | 0t | 747t | -基本目標2,4 -家庭 |

【施策の方針及び基本施策】

| 施策の方針 | 基本施策 | |
|--------------------|------------------|--------------------|
| 1-1 脱炭素に向けた取組を推進する | ① 再生可能エネルギーの活用推進 | ② 省エネ型ライフスタイルの推進 |
| 1-2 気候変動への適応を推進する | ③ 建築物のエネルギー効率の向上 | ④ 環境に配慮した移動手段の利用推進 |
| | ① 自然災害に強いまちづくり | ② 健康的な生活の推進 |

第3次向日市環境基本計画（2022～2031 年度）

2. 計画改定の趣旨

2.1. これまでの策定、改定の経緯及び旧計画の概要

向日市では、向日市環境基本計画（平成 20 年 3 月改定）の理念のうち、地球温暖化対策に係る分野を具現化するため、平成 21 年 3 月に事務事業編に該当する「向日市地球温暖化対策実行計画」が策定されている。

表 2-1 旧計画策定時と現在の状況の比較

| | 当初計画策定時 2009 年（平成 21 年）3 月 | 現在（改定作業着手時点） 2022 年（令和 4 年）9 月 |
|-------------|--|--|
| 国際的な 枠組み | 1997 年京都議定書（COP3） （2020 年までの国際的な枠組み） | 2015 年パリ協定（COP21） （2020 年以降の国際的な枠組み） |
| 国際的目標 | 温室効果ガスを 2008 年から 2012 年までの間に、1990 年比で約 5%削減 | 長期目標として 2℃目標の設定、1.5℃に抑える努力を追求 そのために、2010 年比で 2030 年までに CO2 を 45%削減し、2050 年までにネットゼロを達成 |
| 国目標 | 2008 年から 2012 年までの間（第一約束期間）に 6%削減（1990 年比） | 2030 年 46%削減（2013 年比） 2050 年カーボンニュートラル （2021 年（令和 3 年）10 月閣議決定） |
| 京都府目標 | 2010 年度 10%削減（1990 年度比） | 2030 年 40%削減（2013 年比） （2021 年 3 月） |
| 向日市目標 | 期間：2009 年（平成 21 年）度 ～2013 年（平成 25 年）度 目標：2013 年度 5%削減（2007 年比） | 国目標に準じて設定 2050 年 ゼロカーボンシティ宣言 |

2.2. 旧計画の取組の実施状況及び目標達成状況

2013年度の排出量は、表 2-2 に示すとおり 2007年度比で11%の減少となっており、旧計画の目標である2013年度5%削減（2007年比）を達成している。

削減量が最も大きいのは上下水道部で、健康福祉部が続いている。一方、教育部は学校への空調設備の導入のため、排出量が増加している。

表 2-2 排出量（2007年⇒2013年）

| 排出量（t-CO ₂ /年） | | | 削減率 |
|---------------------------|-------------------|-----|-------|
| 2007年 （平成19年）度 | 2013年 （平成25年）度 | 削減量 | |
| 4,457 | 3,949 | 508 | 11%削減 |

表 2-3 旧目標（2007年度比）の達成状況

| | 削減率 | | 達成状況 |
|------------------------|-------|-------|------|
| | 旧計画目標 | 実績 | |
| 目標年度 2013年（平成25年）度 | 5%削減 | 11%削減 | 達成 |
| 参考（現在） 2020年（令和2年）度 | | 26%削減 | 達成 |

2.3. 「温室効果ガス総排出量」の算定範囲及び算定方法

対象とする温室効果ガスを、表 2-4 に示す。

表 2-4 対象とする温室効果ガス

| ガス種類 | 人為的発生源 |
|------------------------------|---|
| 二酸化炭素 (CO ₂) | 産業、民生、運輸部門などにおける燃料の燃焼に伴うものが全体の9割以上を占め、温暖化への影響が大きい |
| メタン (CH ₄) | 稲作、家畜の腸内発酵などの農業部門から出るものが半分を占め、廃棄物の埋立からも2～3割を占める |
| 一酸化二窒素 (N ₂ O) | 燃料の燃焼に伴うものが半分以上を占めるが、工業プロセスや農業からの排出もある |
| ハイドロフルオロカーボン (HFC) | エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや冷蔵庫の冷媒、断熱発泡剤などに使用 |
| パーフルオロカーボン (PFC) | 半導体等製造用や電子部品などの不活性液体などとして使用 |
| 六フッ化硫黄 (SF ₆) | 変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体等製造用などとして使用 |

対象とする施設：《市役所及び庁外施設》

- ・ 市役所本館・別館・西別館・東向日別館
- ・ 庁外施設
 - 中央公民館
 - 各地区公民館（3ヶ所）
 - 各コミュニティセンター（6ヶ所）
 - 保育所（3ヶ所）
 - 市立小中学校（9ヶ所）
 - 浄水場（物集女西浄水場・上植野浄水場）
 - 老人福祉センター（桜の径・琴の橋）
 - 保健センター
 - 図書館・資料館・天文館・文化財調査事務所
 - 学校給食センター
- ・ 街路灯

指定管理者が管理している市民体育館、ゆめパレアむこう、福祉会館、向日市観光交流センター「まちてらすMUKO」などは対象としません。街路灯については、2013年以降道路整備課に計上しています。

2.4. 「温室効果ガス総排出量」の推移及び内訳

2013年度以降の排出量の経年変化を図 2-1 に示す。2020年度は2013年から7年間で17%の減少となっている。

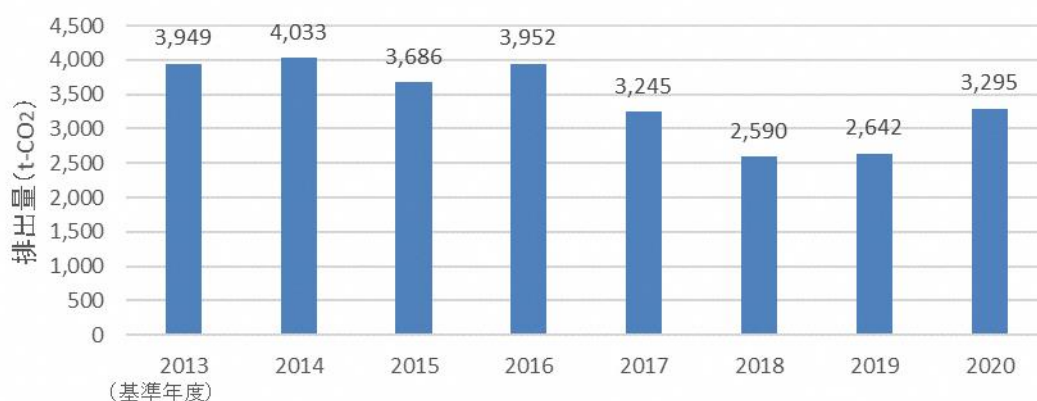


図 2-1 排出量の経年変化 (2013年～2020年)

2013年以降の部局別排出量の推移を見ると、教育部は、2019年は学校給食センターの稼働、2020年はコロナ流行への対応として換気を行ったため冷暖房効率が低下したことから排出量が増加している。

表 2-5 部局別排出量の経年変化 (平成25年～令和2年度)

| 部 | [t] | | | | | | | |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| | 2013年 平成25年度 | 2014年 平成26年度 | 2015年 平成27年度 | 2016年 平成28年度 | 2017年 平成29年度 | 2018年 平成30年度 | 2019年 令和元年度 | 2020年 令和2年度 |
| ふるさと創生推進部 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 3 | 11 | 9 |
| 総務部 | 369 | 367 | 344 | 380 | 319 | 193 | 205 | 237 |
| 環境経済部 | 75 | 74 | 76 | 75 | 69 | 68 | 56 | 54 |
| 市民サービス部 | 362 | 367 | 354 | 371 | 321 | 258 | 256 | 268 |
| 建設部 | 184 | 149 | 112 | 112 | 104 | 89 | 87 | 91 |
| 上下水道部 | 1,610 | 1,686 | 1,572 | 1,780 | 1,270 | 992 | 967 | 1,303 |
| 教育部 | 1,262 | 1,305 | 1,155 | 1,219 | 1,157 | 974 | 951 | 1,202 |
| その他 | 87 | 86 | 73 | 13 | 3 | 9 | 107 | 131 |
| 合計 | 3,949 | 4,033 | 3,686 | 3,952 | 3,245 | 2,590 | 2,642 | 3,295 |
| 増減率* | — | 2.1% | -6.7% | 0.1% | -17.8% | -34.5% | -33.2% | -16.6% |

注) *: 2013年 (平成25年度) を基準とする

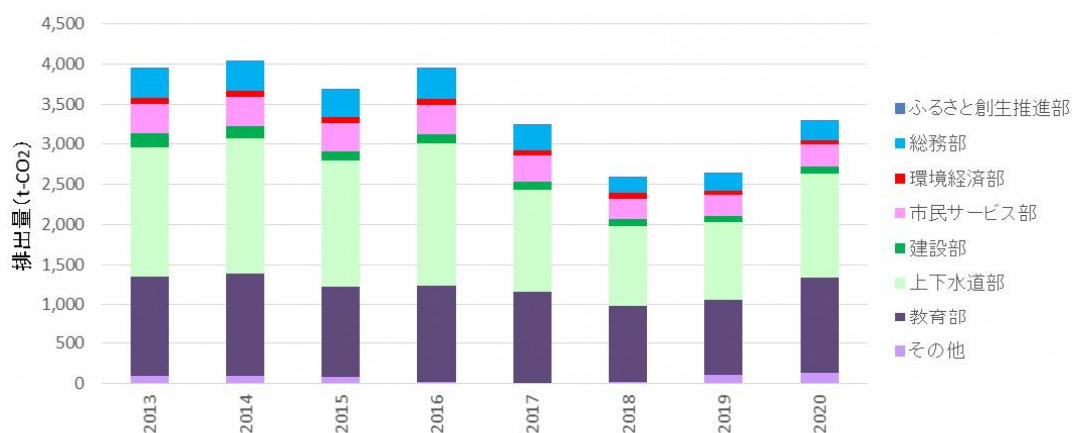


図 2-2 部局別温室効果ガス排出量の経年変化 (平成25年～令和2年度)

表 2-6 (2) 課別温室効果ガス排出量（外部委託のため集計外とした施設）

[kg]

| 課または施設名 | 2013年 H25 | 2014年 H26 | 2015年 H27 | 2016年 H28 | 2017年 H29 | 2018年 H30 | 2019年 R1 | 2020年 R2 |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| 市民体育館 | 160,495 | 160,495 | 160,495 | 181,339 | 175,536 | 138,597 | 141,197 | 124,355 |
| ゆめパレアむこう | 879,293 | 883,165 | 851,016 | 869,614 | 790,945 | 674,000 | 651,092 | 623,576 |
| 福祉会館 | 106,761 | 99,659 | 82,730 | 87,834 | 69,168 | 52,982 | 49,221 | 53,002 |
| 向日市観光交流センター 「まちてらすMUKO」 | R2年度オープン | | | | | | | 4,682 |
| 合計 | 1,146,549 | 1,143,319 | 1,094,241 | 1,138,787 | 1,035,649 | 865,579 | 841,510 | 805,615 |

2.5. 「温室効果ガス総排出量」の分析結果

2.5.1. 主要施設別排出割合

排出割合が最も多いのは浄水場である。以下、小学校、市役所が続いている。

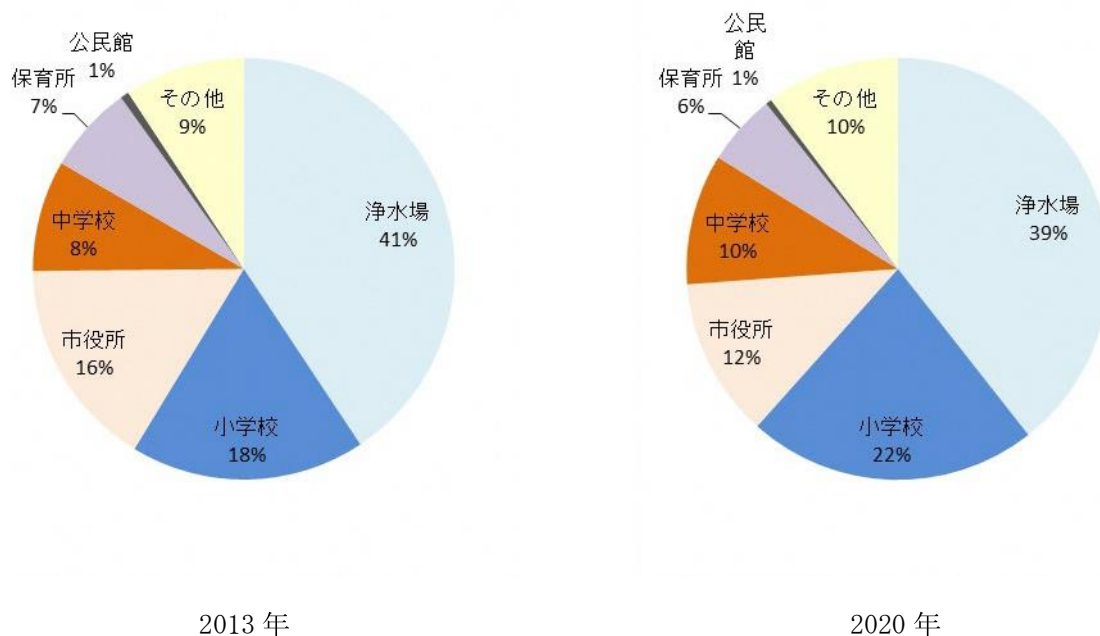


図 2-3 主要施設別温室効果ガス排出割合

2.5.1. 温室効果ガス別排出量

温室効果ガス別排出量は、二酸化炭素が 99.9%を占めている。

二酸化炭素排出量の内訳では、電気が 68.7%と最も多く、次に都市ガスの 29.0%であり、この 2項目で 97.7%となる。自動車の燃料であるガソリンと軽油は合わせて 1.9%であり、割合としては少ない。

表 2-7 温室効果ガス別排出量

[kg]

| 温室効果ガス | 2013年 平成 25 年度 | 2020年 令和 2 年度 |
|------------------|-------------------|------------------|
| CO ₂ | 3,946,791 | 3,292,395 |
| CH ₄ | 80 | 92 |
| N ₂ O | 2,086 | 2,496 |
| HFC | 0 | 0 |
| PFC | 0 | 0 |
| SF ₆ | 0 | 0 |
| 合計 | 3,948,957 | 3,294,983 |

表 2-8 CO₂ 排出量の内訳

| 調査項目 | 単位 | 2020 (令和2年) | | | |
|------------------|----------------|-------------|----------------------|--------------------------|--------|
| | | 使用量 | CO ₂ 排出係数 | CO ₂ 排出量 (kg) | 割合 |
| ガソリン | L | 15,628 | 2.322 | 36,288 | 1.10% |
| 軽油 | L | 9,948 | 2.585 | 25,714 | 0.78% |
| 液化石油ガス (LPG) | kg | 382 | 2.999 | 1,146 | 0.03% |
| 液化天然ガス (LNG) | kg | 4,188 | 2.703 | 11,319 | 0.34% |
| 都市ガス | m ³ | 442,102 | 2.16 | 954,940 | 29.01% |
| 電気使用量 (関西電力株式会社) | kWh | 6,100,427 | 0.351 | 2,141,250 | 65.04% |
| 電気使用量 (九州電力株式会社) | kWh | 282,163 | 0.431 | 121,612 | 3.69% |
| 合計 | | | | 3,292,269 | |

注) CH₄, N₂O を含まない

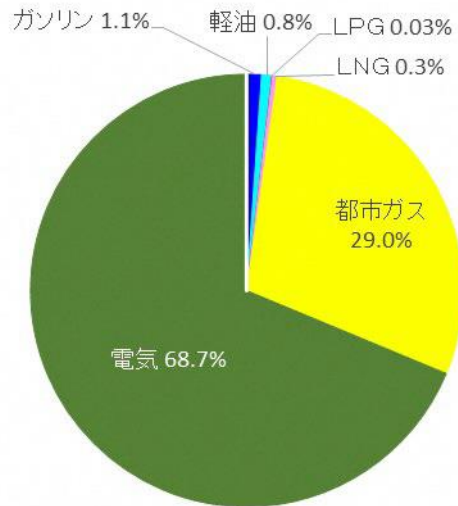


図 2-4 CO₂ 排出量の内訳 (2020 年)

3. 「温室効果ガス総排出量」に関する数量的な目標

国が政府実行計画で定めた野心的な目標を、向日市の新たな目標とする。

| 向日市事務事業編の目標 | |
|-------------|-------------------------------------|
| 2030年 | 50%削減（2013年度比） 注）政府実行計画が定める野心的目標 |

排出量の目標を表 3-1 に示す。2020年時点で2013年比17%の削減となっており、残りは33%の削減が必要である。

なお、政府は、再エネ導入の促進等により2030年の電気の排出係数を引き下げる方針であることから、電力消費量を今と同じとした場合の2030年排出量を図 4-1 に示す。

表 3-1 温室効果ガス排出量の目標

| | 2013年（H25年） | 2020年（R2年） | 2030年 |
|-----|-------------|------------|-------|
| 排出量 | 3,949 | 3,295 | 1,974 |
| 削減量 | — | 654 | 1,974 |
| 削減率 | — | 17% | 50% |

[t]

参考：「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（本編）」（令和5年3月P101）

<（i）期待される目標水準の検討>

国の計画（地球温暖化対策計画、政府実行計画）や区域施策編、上位計画（例：自団体の環境基本計画）などから、事務事業編の「温室効果ガス総排出量」の削減目標としてどの程度の水準が期待されているのかを、場合によっては温室効果ガスの種類などの別に検討します。

期待される目標水準の検討の際、例えば以下の考え方が想定されます。

- ① 地球温暖化対策計画や政府実行計画を踏まえ、期待される目標水準を検討
- ② 自団体の区域施策編や上位計画等を参照
- ③ 関連法令を参照

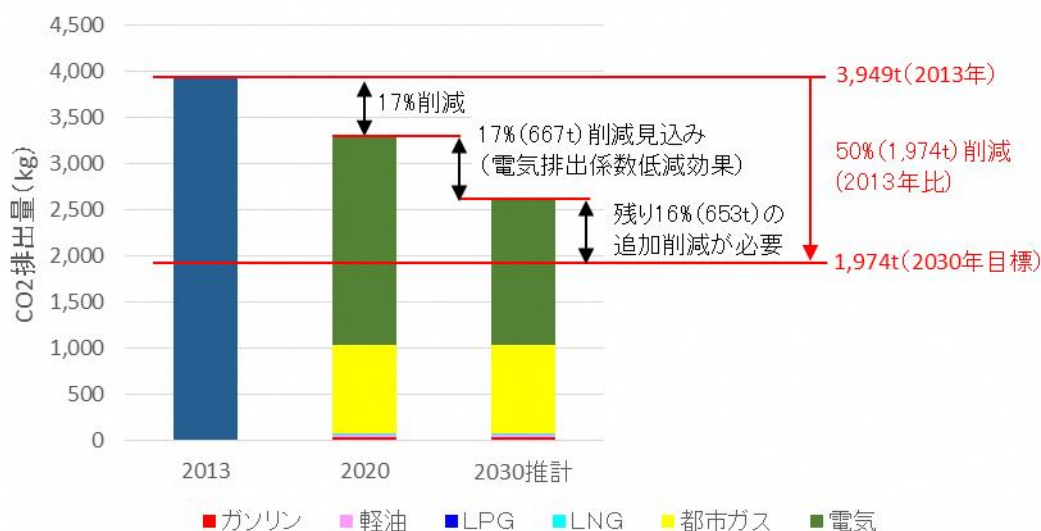
このうち、2030年度の削減目標について、原則として政府実行計画の目標（2013年度比50%削減）を踏まえた野心的な目標を定めることが望ましいです。さらに、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、政府実行計画等を超える高い目標水準を検討することも考えられます。

4. 目標達成に向けた取組

4.1. 政府の施策による電気の排出係数低減の効果及び 2020 年以降に必要な追加削減量

政府が進める再エネ導入等により、電力会社から購入する電気の排出係数は低減する見込みである。その効果を見込んだ 2030 年の推計排出量を図 4-1、表 4-1 に示す。向日市の温室効果ガス排出量は、電気由来の CO₂ と都市ガス由来の CO₂ が大部分を占めている。電気については、太陽光発電の導入や省エネ化による使用量削減を検討する必要がある。都市ガスは、主に暖房や給湯に用いられていると想定されることから、暖房・給湯機器の効率化、また電化による CO₂ 排出係数の低減、ZEB 化による消費量削減等を検討する必要がある。

2030 年推計排出量は、2013 年比で 34%の削減となり、残り 16%を今後削減する必要がある。2030 年の目標達成のため、2020 年から 2030 年にかけて、追加で必要となる削減量を、表 4-2 に示す。



注) 四捨五入のため、数字の末尾が合わない場合がある。

図 4-1 政府施策による電気の排出係数低減を見込んだ 2030 年温室効果ガス推計排出量

表 4-1 政府施策による電気の排出係数低減を見込んだ 2030 年温室効果ガス推計排出量

| 項目 | 電力 (kWh) | 2020 年 | | 2030 年 | | 2020 年比の削減量 (kg) |
|---------|-----------|-------------------|-----------|--------------------|-----------|------------------|
| | | 排出係数 (kg-CC2/kWh) | 排出量 (kg) | 排出係数* (kg-CC2/kWh) | 排出量 (kg) | |
| CO2 | 電気 (関西電力) | 6,100,427 | 2,141,250 | 0.25 | 1,525,107 | 616,143 |
| | 電気 (九州電力) | 282,163 | 121,612 | 0.25 | 70,541 | 51,072 |
| | 電気以外 | — | 1,029,535 | — | 1,029,535 | 0 |
| CH4+N2O | — | — | 2,588 | — | 2,588 | 0 |
| 合計 | — | — | 3,294,985 | — | 2,627,770 | 667,215 |

注) *: 政府実行計画で示された 2030 年の電気の CO₂ 排出係数 (全電源平均)

表 4-2 今後必要な追加削減量

| 2013 年排出量 | 2030 年目標 | 2030 年推計排出量 | 2020 年から必要な追加削減量 |
|-----------|----------|-------------|------------------|
| 3,949 | 1,974 | 2,628 | 653 |

注) 四捨五入のため、数字の末尾が合わない場合がある。

4.2. 目標達成に向けた取組の内容

4.2.1. 取組の内容

政府実行計画の主な取組内容を参考に、今後実施する取組を表 4-3 に示す。

表 4-3(1) 主な取組と目標

| 取組 | 目標 |
|----------------------------|---|
| 太陽光発電の最大限の導入 | ●2030 年度には設置可能な建築物（敷地を含む）の約 50%以上に太陽光発電設備を設置することを目指す。 |
| 蓄電池・再生可能エネルギー熱の活用 | ●太陽光発電の更なる有効利用及び災害時のレジリエンス強化のため、蓄電池や燃料電池を積極的に導入する。 ●地中熱、バイオマス熱、太陽熱等の再生可能エネルギー熱を使用する冷暖房設備や給湯設備等を可能な限り幅広く導入する。 |
| 建築物における省エネルギー対策の徹底 | ●今後予定する新築事業については原則 ZEB Oriented 相当以上とし、2030 年度までに新築建築物平均で ZEB Ready 相当になることを目指す。 |
| 電動車の導入 | ●新規導入・更新については 2022 年度以降全て電動車とし、ストックでも 2030 年度までに全て電動車とする（代替可能な電動車がない場合を除く）。 |
| LED 照明の導入 | ●既存設備を含めた政府全体の LED 照明の導入割合を 2030 年度までに 100%とする。また、原則として調光システムを併せて導入し、適切に照度調整を行う。 |
| 再生可能エネルギー電力調達への推進 | ●2030 年度までに各府省庁で調達する電力の 60%以上を再生可能エネルギー電力とする。 |
| 自動車利用の抑制等 | ●職員及び来庁者の自動車利用の抑制・効率化を図る。 ●極力、鉄道、バス等公共交通機関を利用する。 ・アイドリングや急発進・急加速を自粛し、エコドライブに努める。 |
| 節水機器等の導入等 | ●水多消費型の機器の買換えに当たっては、節水型等の温室効果ガスの排出の少ない機器等を選択することとし、更新に当たって計画的に実施する。 |
| リデュースの取組やリユース・リサイクル製品の率先調達 | ●温室効果ガスの排出の削減等に寄与する製品や原材料の選択・使用を図るべく、物品の調達に当たっては、ワンウェイ（使い捨て）製品の調達を抑制し、リユース可能な製品およびリサイクル材や再生可能資源を用いた製品を積極的に調達する。 ・発行する印刷物について、より環境に配慮した用紙やインクを選定できるよう、調査を進める。 |
| 用紙類の使用量の削減 | ●ペーパーレス化を推進し、審議会等資料の電子媒体での提供、業務における資料の簡素化、両面印刷等を行う |
| 再生紙の使用等 | ●古紙パルプ配合率のより高い用紙類の調達割合の向上等を計画的に実施する。また、その他の紙類等についても再生紙の使用を進める。 |

●：政府目標 ・：向日市目標

表 4-3(2) 主な取組と目標

| 取組 | 目標 |
|--------------------|--|
| ごみ排出量の抑制 | <ul style="list-style-type: none"> ・マイ箸、マイボトル、マイバック等の持参に努める。 ・分別種類ごとに排出するよう、分別を徹底する。 ・コピー紙やチラシなどの紙資源をリサイクルに出し、再生利用を進める。 |
| WEB 会議 | <ul style="list-style-type: none"> ・WEB での参加が可能な会議や説明会にはできるだけリモートで行う。 ・会議の形式が WEB や書面が可能ではないか検討する。 |
| その他向日市で実施する地球温暖化対策 | <p>【環境教育】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゼロカーボンシティ宣言を踏まえ、市立小中学校で活用できる環境教育教材を作成する。 ・広報誌等で定期的に環境に関する記事を掲載し、市民や事業者の皆さまへの啓発を行う。 ・環境市民講座を年 4 回以上開催する。 ・地球温暖化対策に関する職員向けの研修を行う。 <p>【緑化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放置されている竹林を市ボランティアによって適切に管理、整備することにより、CO₂ 削減に努める。 ・民有地の開発において、まちづくり条例に基づき敷地の 10% を緑化指導する。 ・公共施設の敷地の 15% を緑化目標とする。 ・市内の小学生を対象として緑化ポスターの作品を募集し、緑化ポスター展を実施する。 ・希望する自治会等に花苗を配布し、公園花壇に植栽を行う。 <p>【適応策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨水浸透施設や透水性舗装を実施し、雨水の地下浸透やヒートアイランド対策を促進します。 |

● : 政府目標 ・ : 向日市目標

4.2.2. 排出量削減のまとめ

排出量削減について、まとめを以下に示す。

1. 令和2年度（2020年）以降、電気排出係数の低減と2020年以降の取組による削減を図る。
2. 国が示す2030年の全電源平均の電気排出係数は0.25kg-CO₂/kWhであり、向日市が調達する電気の排出係数をこれと同水準とすることで、667tの削減を図る。
3. 目標達成のため、さらに削減しなければならない排出量は、653tである。太陽光発電導入等の再エネ導入、LED化、ZEB化、自動車のEV化、浄水場の消費電力削減を実施し、2013年比50%削減の達成を図る。
4. なお、令和3年度以降に効果が表れる市庁舎の改築（ZEB化）による削減効果について今後精査し、その削減量を反映する。
5. なお、令和2年度（2020年）はコロナ流行化において換気を優先したため、冷暖房効率が低下し学校の排出量が増大している。コロナ終息後は排出量が改善する可能性があるため、その影響を注視する。

表 4-4 排出量削減に向けた取組のまとめ

| | | |
|---------------------------------|--|--------|
| 2013年実績 | 3,949 t | |
| ↓ | | |
| 2020年実績 | 3,295 t | |
| ↓ | | |
| 電気排出係数の低減 による2030年までの 削減量 | -667 t 向日市が調達する電気の排出係数を0.25kg-CO ₂ /kWh（2030年国全電源平均値）にまで低減する | |
| ↓ | | |
| 2020年以降の取組 による削減量 | 太陽光発電導入、再エネの調達、炭素取引、 高効率機器の導入、その他省エネ化等 | -320 t |
| | LED化 | -56 t |
| | ZEB化 | -119 t |
| | EV化 | -20 t |
| | 浄水場の消費電力削減 | -139 t |
| | 小計 | -653 t |
| ↓ | | |
| 2030年推計 | 1,974 t（2013年比50%削減） | |

注1) 2030年の電気の排出係数は0.25kg-CO₂/kWh（全電源平均値）としている。

2) 四捨五入のため、数字の末尾が合わない場合がある。

5. 事務事業編の進捗管理の仕組み

5.1. 推進体制

本計画の推進については、以下の体制で実施します。

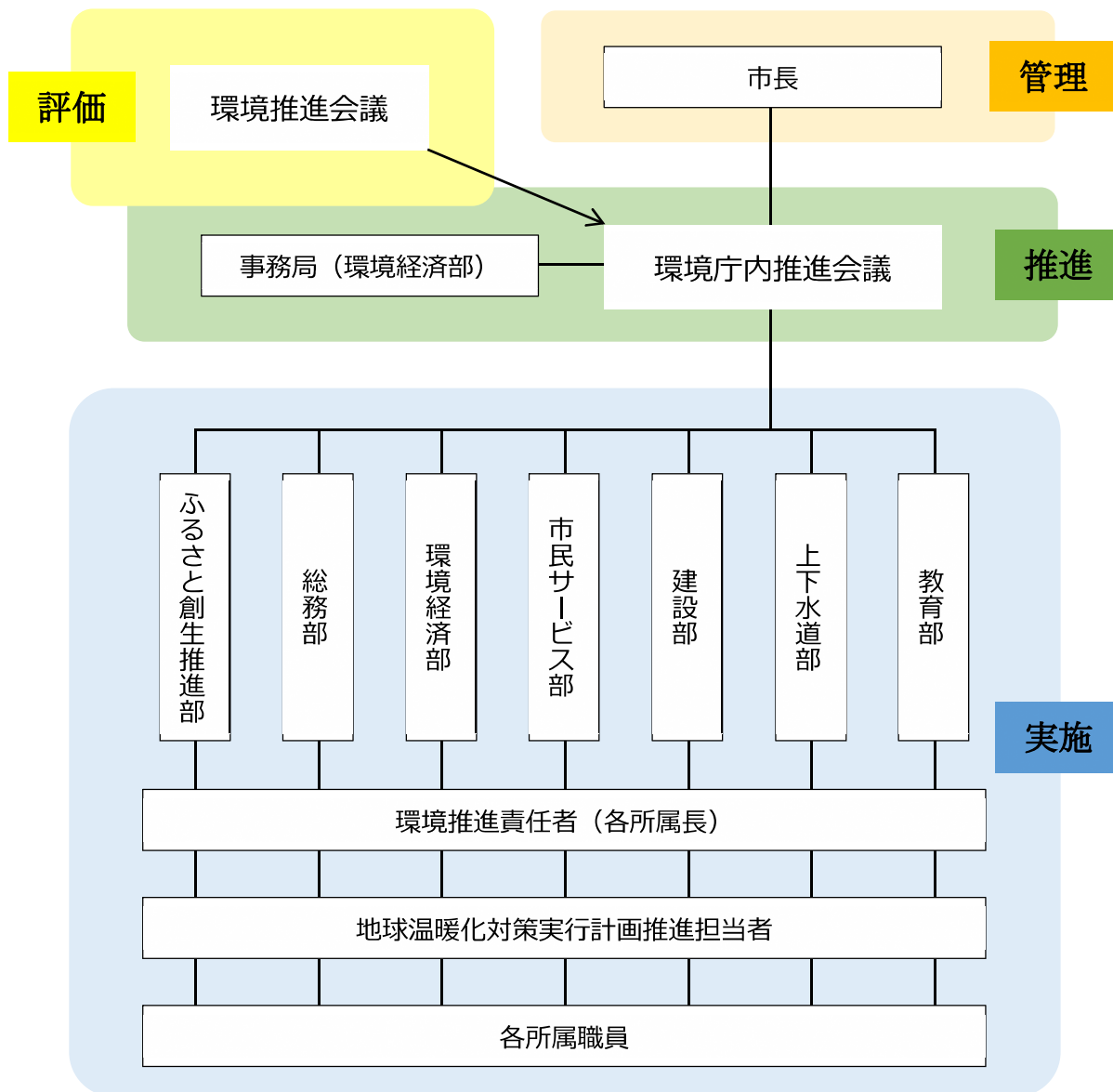


図 5-1 庁内における計画の推進体制

※ 地球温暖化対策実行計画推進担当者は、向日市地球温暖化対策実行計画の推進のため、職員への意識啓発及び取組の改善指導を行うなど、各職場における推進リーダーとして中心的役割を担う担当者として毎年度各課から選任していただいています。

推進担当者の役割

- ・省資源、省エネルギーの推進
- ・廃棄物（ごみ）の減量とリサイクルの推進
- ・環境に配慮した購入、使用の推進
- ・その他の環境配慮の推進
- ・温室効果ガス排出量算定のための、エネルギー等使用量の報告

5.2. 計画の進捗管理

本計画を着実に推進し、実効性のあるものとするため、PDCA サイクルによる計画の進捗管理を実施します。



図 5-2 PDCA サイクル

5.3. 公表について

排出量の状況及び対策の実施状況等について、「向日市環境基本計画進捗管理報告書」により年度毎に公表します。