

(地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条に基づく地方公共団体実行計画)

# 紀の川市地球温暖化防止実行計画

～脱炭素社会の実現に向けた率先行動～

2024～2027 年度版



2024 年 3 月  
和歌山県紀の川市

# 目 次

## 第 1 章 地球温暖化対策の基本事項

1. 地球温暖化について .....	1
(1) 地球温暖化とは	
(2) 地球温暖化のメカニズム	
(3) 地球温暖化の状況	
2. 和歌山県の状況 .....	2
3. 地球温暖化防止に向けた取り組み .....	2
(1) 国際的な取り組み	
(2) 日本の取り組み	

## 第 2 章 実行計画の基本事項

1. 計画の目的 .....	4
2. 計画の期間 .....	4
3. 計画の対象範囲 .....	4
4. 計画の連携 .....	4
5. 計画の対象とする GHG の種類 .....	5

## 第 3 章 市の GHG 排出状況

1. 基準年度(2022 年度)における種類別の GHG 排出状況 .....	6
2. 基準年度(2022 年度)における部局別の GHG 排出状況 .....	6
3. 基準年度(2022 年度)における部局・活動区分別の GHG 排出状況とその内訳 ...	7

## 第 4 章 市の GHG 削減目標

1. GHG 総排出量の削減目標 .....	8
------------------------	---

## 第5章 省エネ・省CO<sub>2</sub>に向けた取り組み

1. 再生可能エネルギーの導入にあたって ..... 9
  - (1) 太陽光発電設備の導入
  - (2) 給湯・空調設備へのヒートポンプの導入
2. 財やサービスの購入・導入・使用にあたって ..... 11
  - (1) グリーン購入の率先利用
  - (2) エネルギー消費効率の高い機器等の導入
  - (3) 低公害車の導入
  - (4) 公用車の効率的利用
  - (5) 廃棄物の再資源化
  - (6) 紙類の使用量削減
  - (7) D Xの推進
3. 公共建築物・公共土木工事の設計、維持管理等にあたって ..... 15
  - (1) 建築物等の設計・施工・維持管理
  - (2) 建築物等の適正処理

### 1. 地球温暖化について

#### (1) 地球温暖化とは

人間の様々な活動に伴って発生する、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)をはじめとした温室効果ガス(GreenHouse Gas 以下「GHG」という。)の、大気中に占める割合が増加したことで、地表及び大気の温度上昇が発生しており、これを地球温暖化と呼びます。

地球温暖化に伴って、北極や南極の氷河の融解や洪水、干ばつ等の気候変動が引き起こされています。その結果、自然の生態系はもとより、食糧生産や人類の健康そのものにも悪影響が出始めており、このまま何も対策を講じなければ、いずれ人類が地球で生存すること自体が困難になると予測されています。

#### (2) 地球温暖化のメカニズム

太陽の光によるエネルギーは、大半が海や陸地に熱として吸収されます。

吸収された熱は宇宙へと放射されますが、大気中の GHG がこの熱を吸収・再放射することで大気そのものが暖められ、その大気によって暖められた地球からも熱が放射されます。

この働きのおかげで、地球は約 14℃の平均気温を保つことができていますが、大気中の GHG 濃度が高まることで、宇宙へ放出されるはずの熱が GHG によってより多く吸収・再放射されることになり、地球の温度が上がり続ける要因となっています。

#### (3) 地球温暖化の状況

1988 年、国連環境計画と世界気象機関によって「IPCC(気候変動に関する政府間パネル)」が設置されました。IPCC は、気候変動とその対策に関する科学的な知見の提供を目的とした組織で、定期的に報告書を作成・公表しています。

IPCC 第 6 次評価報告書 統合報告書(IPCC AR6 WG1・2021 年)によると、人間活動が主に GHG の排出を通して地球温暖化を引き起こしてきたことは疑う余地がないとして、前回の第 5 次評価報告書(AR5)までの不確実性を伴う表現を除いた文言が初めて盛り込まれました。

この根拠として、1970 年以降の世界平均気温の上昇は過去 2000 年間のどの 50 年間よりも加速している可能性が高く、特に産業革命前の 1850~1900 年の世界平均気温を基準とした場合、2011~2020 年の 10 年間で世界平均気温に 1.1℃の上昇が観測されていることが顕著な例として挙げられています。

また、これまでの観測及びシミュレーションから得られた確信度の高い推定として、2021~2040 年にかけて、今後想定される GHG 排出量が最も少ない場合であっても 0.4℃、そうでない場合はそれ以上の気温上昇が発生すると考えられており、大幅で急速かつ持続的な GHG の排出削減を達成することで地球温暖化には減速がもたらされるであろうとまとめられています。(IPCC AR6 SYR SPM・2023)

他の AR5 からの変更点としては、多くの気候関連リスクが高く、長期的影響についても現在観測されているものよりも最大で数倍高いものになることが予測されています。

気候変動リスクに限らず、非気候変動リスクについても相互作用することで、より複雑で管理困難な、複合的かつ連鎖的なリスクを生み出すと考えられており、世界平均気温と同じく GHG の排出削減によって歯止めがかけられると予測されていることから、早急に対応していく必要があります。

## 2. 和歌山県の状況

和歌山地方気象台の観測によると、年平均気温の経年変化は、長期的に上昇傾向を示しており、100 年あたり 1.42℃(統計期間:1880~2020 年)の割合で上昇を続けています。

また、気候変動によるものと思われる大雨・短時間強雨は頻度を増しており、統計対象において 1975~1984 年の 10 年間では 1 時間降水量 50 mm以上の年間発生数が平均 4.7 回だったものが、2012~2021 年の直近 10 年間では平均 11.4 回と約 2.4 倍に増加しているとの観測結果があり、今後は更に発生頻度や強度が増加すると予想されています。

## 3. 地球温暖化防止に向けた取り組み

### (1) 国際的な取り組み

本章 1 でも触れた「IPCC(気候変動に関する政府間パネル)」には、2023 年 10 月時点で 195 か国が参加しています。

IPCC は、地球温暖化に関する科学的、技術的、社会経済学的な見地からの包括的な評価を行い、参加各国に提供することを目的としており、政治的な判断は行わないことが特徴となっています。

IPCC の各種研究結果を踏まえ、2015 年 12 月にフランスのパリで開かれた第 21 回気候変動枠組条約締約国会議(COP21)では、「世界の平均気温上昇を産業革命以前と比べて 2℃よりも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」を掲げた「パリ協定」が全世界共通の長期目標として採択されました。

この採択によって、各国が一丸となって目標達成に取り組むとともに、2023 年以降 5 年ごとに世界全体の目標達成に向けた進捗を確認することになっています。

### (2) 日本の取り組み

わが国においても、2016 年 11 月にパリ協定に批准し、GHG 排出量削減に向けてより一層の取り組みを開始しています。

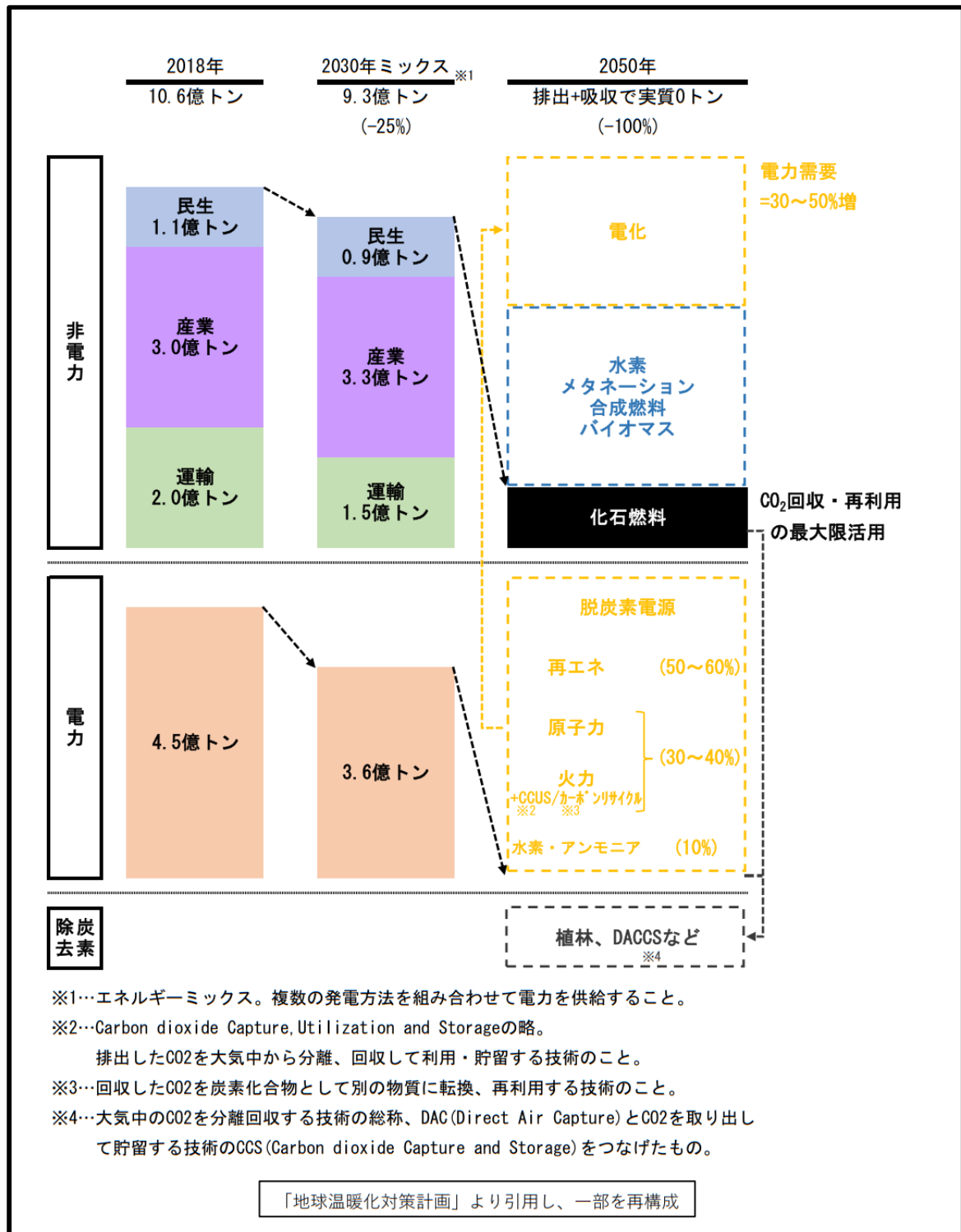
2020 年 10 月には、2050 年までに GHG 排出量の実質ゼロ化を目指す「カーボンニュートラル宣言」を行い、同年 12 月には、カーボンニュートラル社会の実現に向けた「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を策定しました。

この成長戦略には、再生可能エネルギーの最大限の導入(2050 年時点で国内発

電量全体の 50~60%を再生可能エネルギー導入目標の参考値とする)をはじめ、様々な脱炭素化に関する内容が盛り込まれており、電力部門以外では各産業における「電化」が主軸に据えられています。

また、2021年10月には「地球温暖化対策計画」の改定が閣議決定され、2050年カーボンニュートラルに向けて、2030年度時点でのGHG排出量を2013年度比で46%削減すること及び50%削減に向けた挑戦が表明されました。

この計画には「再生可能エネルギーや省エネの導入割合拡大、国民の意識変革と行動変容、既存技術の普及も含めたイノベーション戦略」などが盛り込まれ、カーボンニュートラルという大きな目標の達成に向けた基本方針になっています。



## 第2章 実行計画の基本事項

### 1. 計画の目的

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「法」という。）第21条に基づき、都道府県及び市町村に策定が義務付けられている GHG 排出量の削減のための措置に関する計画（以下「実行計画」という。）として策定するものです。

紀の川市（以下「市」という。）自身が大きな消費者であると同時に事業者でもあることから、本計画に基づく率先垂範活動として省エネ・省 CO<sub>2</sub> に取り組むことで、市民及び市内事業者等の自主的な GHG 排出量の削減促進を目的とします。

### 2. 計画の期間

本計画の期間は、2024 年度から 2027 年度までの 4 年間とし、GHG 総排出量の削減目標については基準年度を 2022 年度とします。

また、目標年度は 2027 年度とし、実行計画の実施・進捗状況や技術の進歩、社会情勢の変化等により、必要に応じて適宜見直しを行うこととします。

### 3. 計画の対象範囲

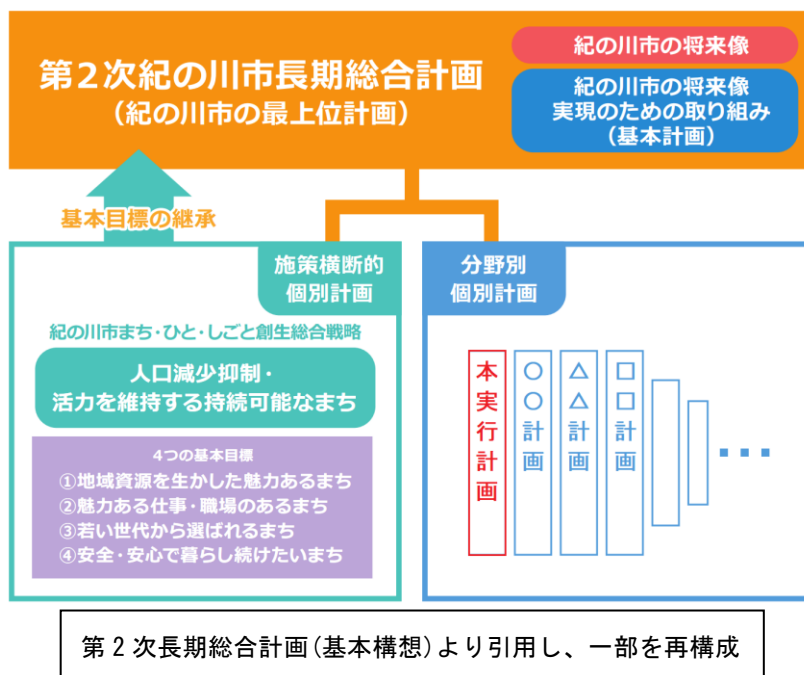
本計画の対象とする範囲は、市が行う全ての事務及び事業とします。

なお、外部への委託等により実施する事務及び事業で、GHG 排出量抑制等の措置が可能なものについては、受託者等に対して必要な協力を求めます。

### 4. 計画の連携

本計画は、市の各種個別計画に基づく実施計画等と連携し、GHG 排出量の削減に向けて取り組みます。

また、今後策定・更新される計画についても同様の連携を求めていきます。



## 5. 計画の対象とする GHG の種類

法第 2 条第 3 項において、GHG とは下表の 7 種類のガスであると規定されています。

このうち、ハイドロフルオロカーボン(HFC)、パーフルオロカーボン(PFC)、六ふっ化硫黄(SF<sub>6</sub>)、三ふっ化窒素(NF<sub>3</sub>)の 4 種類については、市の業務において排出がない、あるいは排出量が少なく実態の把握が困難であることから、本計画では対象外とします。

ガスの種類	地球温暖化係数 ※	性質	主な排出源
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	1	代表的な GHG。日本で排出される GHG 中の CO <sub>2</sub> 比率は 90% と極めて高い。	化石燃料の燃焼など
メタン (CH <sub>4</sub> )	25	天然ガスの主成分。水に溶けにくく、空気との混合ガスは強い爆発性を伴う。	世界的には家畜 日本では稲作など
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	298	安定した物質。成層圏で自然分解されるが、その過程でオゾン層破壊の一因にもなる。	工業の過程、燃料や 廃棄物の焼却など
ハイドロフルオロ カーボン (HFC)	1,430	塩素を含まず、オゾン層を破壊しない代替フロン。種類によって幅があるが、どれも強力な温室効果を持つ。	冷蔵庫や冷凍庫の冷 媒、化学物質の製造 過程など
パーフルオロ カーボン (PFC)	7,390	炭素とフッ素からなる代替フロン。種類によって幅があるが、どれも強力な温室効果を持つ。	半導体の製造過程 (基盤の洗浄)など
六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	22,800	硫黄とフッ素からなる代替フロン的一种。優れた絶縁性から電気機器等に使用される。強力な温室効果を持つ。	電力供給システムな ど
三ふっ化窒素 (NF <sub>3</sub> )	17,200	窒素とフッ素からなる代替フロン的一种。有毒。強力な温室効果を持つ。	半導体の製造過程 (材料の表面加工)な ど

※二酸化炭素を基準として、他の GHG が何倍の温室効果を持つのかを表した数値。

IPCC によって公表されるが数値は確立しておらず、報告書の見直しに伴って変更されることがある。

本表では環境省等による 2020 年度 GHG 排出量確報値の基礎となった、IPCC AR4(2007)に示された 100 年値を用いて表記している。



## 第3章 市のGHG排出状況

### 1. 基準年度(2022年度)における種類別のGHG排出状況

日本では、GHG排出量の内訳(2021年度確報値)に占める二酸化炭素の割合が90%を超えていることから、複数あるGHGの中でも、特に二酸化炭素排出量の削減に重点を置いた取り組みを進めています。

こうした状況を踏まえ、市では二酸化炭素排出量の把握に重点を置き、その他のGHGについては、できる範囲で順次把握していくこととします。

下表は、市の活動内容及びGHG排出係数により算出した、基準年度(2022年度)における各GHG排出量及び割合(%)になります。

なお、メタン及び一酸化二窒素の排出量は、同程度の温暖化効果を及ぼす二酸化炭素の量に換算した値(kg-CO<sub>2</sub>eq)を用いています。

#### <GHG総排出量とその内訳(種類別)>

項目	排出量(kg-CO <sub>2</sub> eq)	内訳(%)
GHG総排出量	6,266,442.49	100.00
二酸化炭素	6,082,195.29	97.06
メタン	125,973.09	2.01
一酸化二窒素	58,274.11	0.93

### 2. 基準年度(2022年度)における活動区分別のGHG排出状況

活動区分別の排出量では、電気の使用に伴って排出されるものが最も多く、次に多い燃料の使用に伴うものと合わせると、全体の97.08%を占めていることが分かります。

#### <GHG総排出量とその内訳(活動区分別)>

活動区分	排出量(kg-CO <sub>2</sub> eq)	内訳(%)
GHG総排出量	6,266,442.49	100.00
燃料の使用に伴うもの	825,793.79	13.18
電気の使用に伴うもの	5,257,749.63	83.90
公用車の走行に伴うもの	13,050.22	0.21
その他	169,848.81	2.71

※計上過程の四捨五入によって、GHG総排出量の値と各活動区分別排出量の合計値は異なる。

### 3. 基準年度(2022年度)における部局・活動区別のGHG排出状況とその内訳

部局名	合計	内訳(%)	燃料の使用に伴うもの	電気の使用に伴うもの	公用車の走行に伴うもの	その他(浄化槽の使用等)
GHG 総排出量	6,266,442.49	100.00	825,793.79	5,257,749.63	13,050.22	169,848.81
議会事務局	504.60	0.01	504.60	0.00	0.00	0.00
市長公室	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
企画部	842,892.11	13.45	156,563.88	677,242.22	6,343.93	2,742.08
総務部	158,690.40	2.53	21,231.73	122,992.17	444.48	14,022.00
危機管理部	30,452.03	0.49	23,943.43	6,508.59	0.00	0.00
市民部	301,016.12	4.80	244,490.33	43,067.70	4,390.53	9,067.56
福祉部	183,903.37	2.93	22,447.76	154,039.42	0.00	7,416.19
農林商工部	44,870.18	0.72	888.75	30,582.64	0.00	13,398.80
建設部	29,801.48	0.48	8,960.06	18,940.66	0.00	1,900.76
上下水道部	2,305,182.87	36.79	22,309.67	2,276,663.22	636.79	5,573.18
会計課	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
教育部	2,369,129.33	37.81	324,453.58	1,927,713.01	1,234.49	115,728.24
農業委員会事務局	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

※各排出量の単位は、全て kg-CO<sub>2</sub>eq を用いている。

※計上過程の四捨五入によって、各部局の合計値と各活動区分別排出量の合計値は異なる。

また、内訳の数値を合計しても100%にならない。

## 第4章 市のGHG削減目標

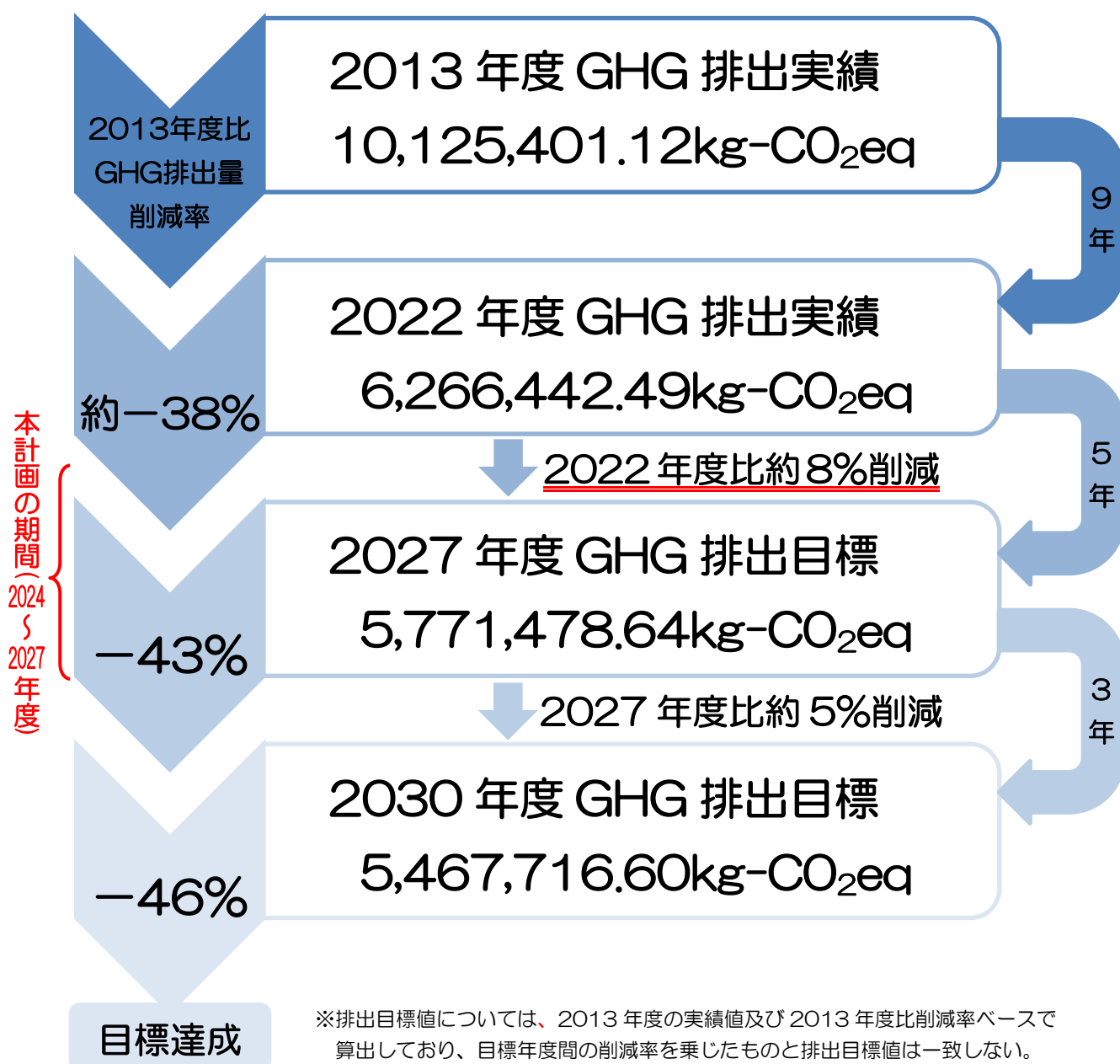
### 1. GHG 総排出量の削減目標

第1章3の(2)で触れたように、2050年カーボンニュートラルの実現に向けた国の取り組みとして、2030年度のGHG排出量を2013年度比で46%削減すること及び50%削減の達成に向けて挑戦を続けていくことが表明されています。

本計画では、市も国と歩調を合わせ、同様の削減目標達成に向けて、直近でGHG排出量の実績値が確定している2022年度を基準年度とし、計画期間の終了年度である2027年度を目標年度として設定します。

市では、基準年度において2013年度比約38%削減を達成できていることから、2030年度に2013年度比46%削減を達成するためには、2023年度から2030年度までの8年間で、基準年度比約13%の排出量削減を達成することが求められます。

よって、本計画の期間中に「約8%のGHG排出量削減」を目標に掲げ、2030年度の目標達成に向けて段階的な削減に取り組むこととします。



GHG 総排出量の削減を達成するため、全職員が省エネ・省 CO<sub>2</sub> という共通の目的意識を持ち、以下に示す具体的な取り組みによる目標達成を目指します。

なお、各事項については、部局毎の業務内容やその特殊性、公共建築物・インフラ資産、機器の整備状況等を勘案して取り組むこととします。

### 1. 再生可能エネルギーの導入にあたって

「再生可能エネルギー」は、各法律により複数の定義がされていますが、本計画においては「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な期間の促進に関する法律」における定義、「太陽光、風力、その他非化石エネルギー源のうち、エネルギー源として永続的に利用することができるものと認められるものとして政令で定めるもの」を用います。

具体的な内容については、同法施行令に定める以下の 7 種のエネルギーとし、これらの導入促進を推進します。

- ①太陽光
- ②風力
- ③水力
- ④地熱
- ⑤太陽熱
- ⑥大気中の熱その他の自然界に存在する熱
- ⑦バイオマス（動植物に由来する有機物であってエネルギー源として利用することができるもの ※化石燃料を除く）

#### (1) 太陽光発電設備の導入

市の所有する公共施設及び遊休地等への太陽光発電設備の導入を推進します。

太陽光発電とは、最小単位の太陽電池(セル)を必要な枚数接続してパネル状に加工したもの(モジュール)を複数組み合わせ、必要な電力量を確保できるよう設置したもの(アレイ)に当たる太陽の光が持つ光エネルギーを電気エネルギーに変換して発電する技術です。

なお、セルには発電した電気エネルギーを貯めておく機能がないことから貯めて使うために蓄電池が必要であり、また、発電した電気エネルギーは直流であることから交流に変換するためのパワーコンディショナーが、それぞれ関連設備として必要になります。

従来であれば、太陽光発電設備は屋根の上や空き地などに設置するしかなく、特に屋根の上へ設置した場合は、設備の重さによって建物の耐震性に悪影響を与えてしまうこともありました。

近年では技術開発が進み、軽量かつ高効率なものや、折り曲げることのできる

もの等が実用化されたことで、現在では壁面への設置や建物の耐震性にあまり影響を与えない形での設置、設置用架台が妨げとなってアレイを設置できなかったビニールハウスやカーポート等への設置が可能になっています。

## (2) 給湯・空調設備へのヒートポンプの導入

市の所有する公共施設へのヒートポンプの導入を推進します。

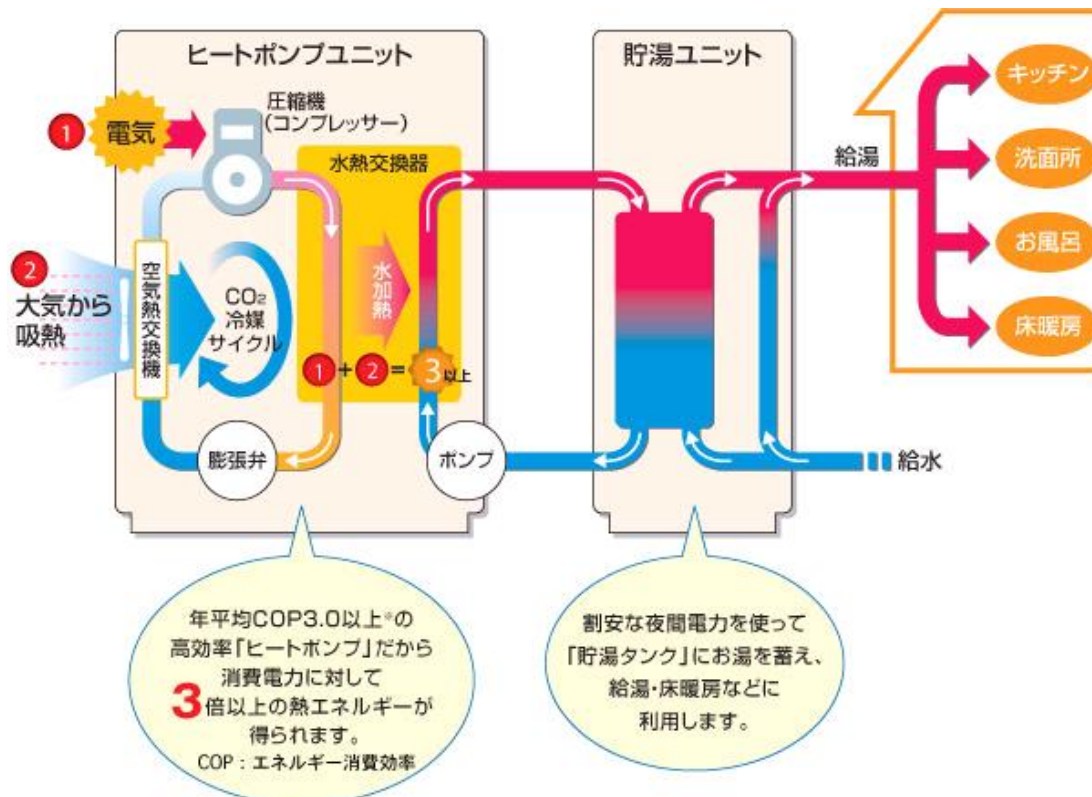
ヒートポンプとは、気体を圧縮すると温度が上がり、逆に膨張させると温度が下がる性質を利用して、冷媒（フロンガスや二酸化炭素など）が圧縮と膨張を繰り返しながら循環することで、温度の上昇・下降によって熱エネルギーを得る技術です。

化石燃料を燃やさずに空気中から集めた熱エネルギーを活用できることから、給湯や空調に用いられています。

暖房や給湯に使う際は、冷媒を膨張させて外気よりも温度を下げることで空気熱を取り込み、電気エネルギーを用いて圧縮機で熱エネルギーを蓄えた状態の冷媒を圧縮することで温度をさらに高め、高めた熱エネルギーを放出させることで空気や水を温めて利用します。また、外気から取り込んだ熱エネルギーを効率よく高めて利用することができるため、圧縮に使用する電気エネルギーに比べ、3倍以上の熱エネルギーを生み出すことが可能となります。

冷房に使う際は、逆に屋内の熱エネルギーを外気に排出することで冷やします。

### <例：ヒートポンプ給湯器>



環境省 2023年改正前 温室効果ガス排出削減等指針ウェブサイトより引用

## 2. 財やサービスの購入・導入・使用にあたって

第3章の3で触れたように、市が排出するGHGの大部分は電気及び燃料の使用に伴うものとなっていることから、各種エネルギー使用量の削減は、そのままGHG排出量の削減につながります。

また、省エネ化の励行はGHG排出量だけでなく、支出経費の削減にもつながることから、優先的に着手すべき課題であるといえます。

財やサービスの購入・導入・使用にあたっては、各種電気機器の運用やDXの推進など、様々な方法でエネルギー使用量の削減に取り組みます。

### (1) グリーン購入の率先利用

持続的発展が可能な社会の構築に寄与するため、財やサービスの調達にあたっては、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(グリーン購入法)」に基づく環境物品(環境負荷の低減に寄与する製品やサービス)等を調達します。

特に、エコマーク等の環境ラベルを表示した、環境負荷の低減に資する物品の調達を率先して行います。

#### 環境ラベル

エコマーク



エコリーフ  
環境ラベル



各国の代表的標準化機関から成る ISO(International Organization for Standardization)が規格を制定している。

製品や包装ラベル、製品説明書、技術報告、広告、広報などに書かれた文言、シンボルまたは図形・図表を通じて購入者に伝達するもの。(左記の2つのラベルは一例)

エコマークは、用途や特徴によって分類されたカテゴリごとの必要要件を満たす製品に表示される環境ラベル。

エコリーフ環境ラベルは、SuMPO 環境ラベルプログラムに基づく分析を行い、複数の環境側面を対象としたタイプⅢ環境宣言を行った製品に表示される環境ラベル。

### (2) エネルギー消費効率の高い機器等の導入

製品の製造から廃棄まで、様々な段階でGHGは排出されますが、とりわけ電気機器の使用時におけるGHG排出量が多いことから、電気機器の購入等にあたっては、エネルギー消費効率の高い機器の導入を推進します。

エネルギー資源を保全するためには、使用時の消費電力量ができるだけ少ない機器を導入することが最も効果的であると考えられることから、以下の点に配慮します。

- ・新規購入を含む各種機器や設備の更新時には、よりGHG排出量が少なく、エネルギー消費効率の高いものを優先的に導入する。
- ・国際エネルギースタープログラムロゴ表示機器等、環境配慮型製品を優先的に導入する。

- ・電気機器の購入に際しては、省エネラベルの付いたものを選択する。
- ・最小限の機器購入及び適性規模の機器を導入する。
- ・化石燃料を使用する設備の更新時には、GHG 排出量の少ないものを導入する。
- ・公共建築物やインフラ資産の更新に際し、高効率な設備・機器等の導入を検討する。

## 国際エネルギースタープログラム



オフィス機器の国際的省エネルギー制度。

製品の消費電力等について、米国 EPA(環境保護庁)によって基準が設定され、この基準を満たす製品にのみロゴの使用が認められる。

現在では日本、米国、カナダ、スイス、台湾の5か国・地域が本制度に参加している。

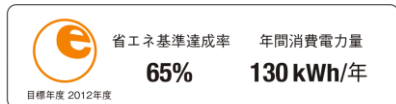
## 省エネラベル

通常マーク 基準達成マーク



エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)に基づき定められた省エネルギー水準に対して、家電製品がどの程度の省エネを達成しているのかを表示するラベル。

以下に示す三種類のラベルがある。



### ・省エネルギーラベル

省エネ法で定められた、製品個々の省エネ性能が目標基準を達成できているかと年間消費電力量を表示するもの。



### ・統一省エネラベル

省エネルギーラベルの内容に加え、市場における製品の省エネルギー性能を星の数で表すとともに、年間電気料金の目安を表示するもの。小売事業者等が分かりやすく表示するもの。



### ・簡易版統一省エネラベル

統一省エネラベルから省エネルギー性能を表示する星を省略したもの。省エネルギーラベル及び年間電気料金の目安については同様。

### (3) 低公害車の導入

公用車の運用にあたっては、低公害車の導入を推進します。

低公害車とは、大気汚染物質の排出量が少ない、又は全く排出しない自動車を指すもので、第1章3の(2)で触れた、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」の中では、以下の目標が設定されています。

- ・ 2035年までに一般乗用車の新車販売における電動車の割合を100%にする。
- ・ 2040年までに小型商用車の新車販売における電動車・脱炭素燃料車の割合を合わせて100%にする。
- ・ 大型車は2020年代に5,000台の先行導入を目指し、2030年までに2040年の電動車普及目標を設定する。

上記の目標を踏まえ、以下の事項に取り組みます。

- ・ 電動車・脱炭素燃料車を含む、低公害車の段階的な導入を行う。
- ・ 導入した低公害車を運用するために、燃料等の供給設備(充電スタンド、水素ステーション、ソーラーカーポート等)を設置する。

### (4) 公用車の効率的利用

低公害車の導入と合わせ、公用車の効率的な利用によってGHG排出量の削減を図るため、以下の事項に取り組みます。

- ・ 公用車の使用実態を精査し、可能な範囲で保有台数を削減する。
- ・ 遠方への出張時には、可能な限り公共交通機関を利用する。
- ・ 急発進、急加速をやめエコドライブを励行する。
- ・ 公用車内に不要な荷物を積み込んだままにせず、整理・軽量化に取り組む。
- ・ タイヤの空気圧調整等、定期的な点検や整備により、燃費を向上させる。

### (5) 廃棄物の再資源化

リデュース・リユース・リサイクルの「3R」を推進し、製品のライフサイクルを通じて排出されるGHG量を低減します。

- ・ リデュース (Reduce)  
製造時に使用する資源の量を減らし、廃棄物の発生を減らすこと。  
高耐久製品の使用や、製品寿命延長を目的としたメンテナンス等も含まれる。
- ・ リユース (Reuse)  
使い終わったものを廃棄せず、何度も繰り返して使用すること。  
再利用可能な製品を選択することや、不用品を譲り合い再活用すること等も含まれる。



・リサイクル(Recycle)

廃棄物等を原材料やエネルギー源として有効利用すること。

分別による効率的なリサイクルやリサイクル品の使用なども含まれる。

また、環境に大きな影響を与えるフロンガス(特定フロン、代替フロン)を使用している家電製品等の適正な回収と処理についても、リサイクルの一環であることから、広く周知します。



環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 フロン対策室

「令和5年度フロン排出抑制法に関する説明会 フロンを取り巻く動向(共通)」

より引用し、一部を再構成

### (6) 紙類の使用量削減

紙類の使用量を削減することで、二酸化炭素の吸収源である森林資源の保全や廃棄物の排出量削減に取り組みます。

3Rの活動と合わせて取り組むことで、紙類の処分量を減らすとともに、廃棄物処理に係るエネルギーの節約や焼却に伴って排出されるGHG量の削減を見込むことができます。

### (7) DXの推進

市の行政サービスや行政課題の解決にデジタル技術やデータ活用を取り入れるため、DX(デジタルトランスフォーメーション)を推進します。

総務省によると、DXとは「ICT※の浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させること」と定義されており、住民の利便性の向上や業務の効率化に伴う人的リソースの再配分など、効果は多岐に渡ります。

DXの推進は、従来の仕組みからの大幅な転換を伴うことから、様々なコストをかける必要がありますが、業務の効率化を図ることができるだけでなく、得られるメリットのほぼ全てが脱炭素化に直結するため、これからの脱炭素社会に向けた効果の高い取り組みであるといえます。

※Information and Communication Technology 日本語では情報通信技術と訳される。

### 3. 公共建築物・公共土木工事の設計、維持管理等にあたって

#### (1) 建築物等の設計・施工・維持管理

- ・ 施設の新設や改修に際し、省エネ・省 CO<sub>2</sub> に寄与する設備の導入を推進するとともに、可能な限り敷地内緑化に努める。
- ・ 施設の規模や用途に応じた再生可能エネルギーの導入を検討する。
- ・ 施設の規模や用途に応じ、自然冷媒ヒートポンプ給湯器、省エネエアコン、氷蓄熱式空調システム等の高効率設備や雨水利用設備の導入に努める。
- ・ 2027 年末までに直管蛍光灯の製造及び輸出入が禁止になることを踏まえて、段階的に施設内照明の LED 化を行う。
- ・ 「紀の川市木材利用方針」の定めるところにより、断熱性や吸湿性に優れた特性を持つ木材を用いた木造・木質化を推進する。また、備品については、木質家具等の導入に努める。
- ・ 建築資材は耐久性と再利用性を考慮し、環境に与える影響がより小さいものを選定するとともに、建築副産物についてもリサイクルを推進する。
- ・ 新築や改築にあたっては、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」に基づき、建築物の規模に応じたエネルギー消費性能基準への適合が義務付けられている。同法に関連する「建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令」には、非住宅建築物の一次エネルギー消費量として、新築のもので  $BEI_{※1} \leq 1.0$ 、既存<sub>※2</sub>のもので  $BEI \leq 1.1$  が基準として設定されているが、さらに意欲的な目標として、 $BEI$  (創エネ含まず)  $\leq 0.5$  かつ  $BEI \leq 0$  の ZEB<sub>※3</sub> 基準の達成を推進する。

※1…Building Energy Index の略称。エネルギー消費性能計算プログラムに基づく、基準建築物と比較した時の設計建築物の一次エネルギー消費量の比率のこと。  
設計一時エネルギー消費量 ÷ 基準一次エネルギー消費量 の式で表される。

※2…平成 28 年 4 月 1 日時点で現存するものを指す。

※3…Net Zero Energy Building の略称。頭文字をとってゼブと呼ばれる。エネルギーの需要を減らす・無駄を省くといった省エネに加え、太陽光やバイオマス等の再生可能エネルギーを導入(創エネ)することで、一次エネルギー消費量の収支をゼロ以下にした建物のこと。

#### (2) 建築物等の適正処理

- ・ 建設副産物の発生を抑制を要請し、発生した副産物や廃材については可能な限りリサイクルを促し、リサイクルできなかったものについても適正処理を求める。
- ・ 特定フロンや代替フロンを使用している機器を廃棄する際は、冷媒の確実な回収及び適正処理を求める。



# 紀の川市地球温暖化防止実行計画

～脱炭素社会の実現に向けた率先行動～

【2024～2027 年度版】

発行：紀の川市

市民部 環境衛生課

〒649-6492

和歌山県紀の川市西大井 338 番地

Tel:0736-77-2511