西予市地球温暖化対策実行計画
（事務事業編）

令和５年３月

西　予　市

目　次

第１章　地球温暖化の現状

1. 地球温暖化問題 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
1.1. 地球温暖化、温室効果とは ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
1.2. 地球温暖化の現状 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
2. 国、愛媛県の地球温暖化の状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
2.1. 気温の状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
2.2. 二酸化炭素の排出状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3

第２章　実行計画の概要

1. 計画の背景 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
2. 計画の目的 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
3. 計画の対象範囲 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
4. 計画の対象期間 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
5. 計画の対象物質 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
6. 計画の位置付け ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

第３章　二酸化炭素排出量の状況

1. 基準年度と現状の二酸化炭素排出量・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
1.1. 算定年度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
1.2. 算定項目 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
1.3. 算定方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
1.4. 算定結果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
2. 各算定項目における二酸化炭素排出状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
2.1. ガソリン ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
2.2. 灯油 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
2.3. 軽油 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
2.4. A 重油 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
2.5. LP ガス ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
2.6. 電気の使用 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
3. 本市の事務事業における二酸化炭素排出量の推移 ・・・・・・・・・・・・・14

第４章　削減目標の設定

1. 削減目標の設定方針 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
2. 削減目標・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
3. 具体的な削減目安の設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・16

第５章　削減目標達成に向けた取組

1. 取組の方針 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
2. 具体的な取組 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
2.1. 事務事業の横断的な取組 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
2.2. 建築物に関する取組 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 19
2.3. 公用車に対する取組 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
2.4. 公用地での取組 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20

第６章　計画の推進体制及び進捗管理

1. 推進・点検・評価体制 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
1.1. 全庁的な推進体制の整備・点検・評価 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
1.2. 所属における日常的な点検の実施 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
2. 継続的進行管理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
2.1. 各所属での推進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
2.2. 進捗管理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
3. 職員に対する研修等 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
3.1. 研修及び情報提供等 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
3.2. 提案の募集 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
4. 実行計画の進捗状況の公表 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22

第 1 章　地球温暖化の現状

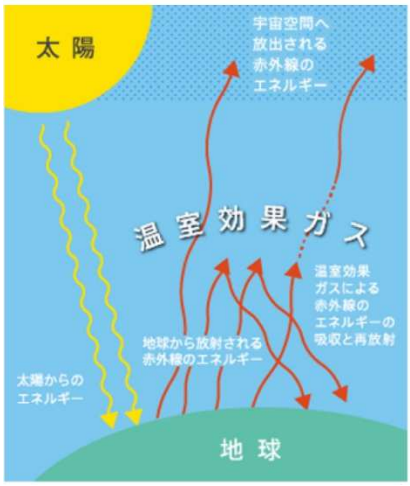
1. 地球温暖化問題

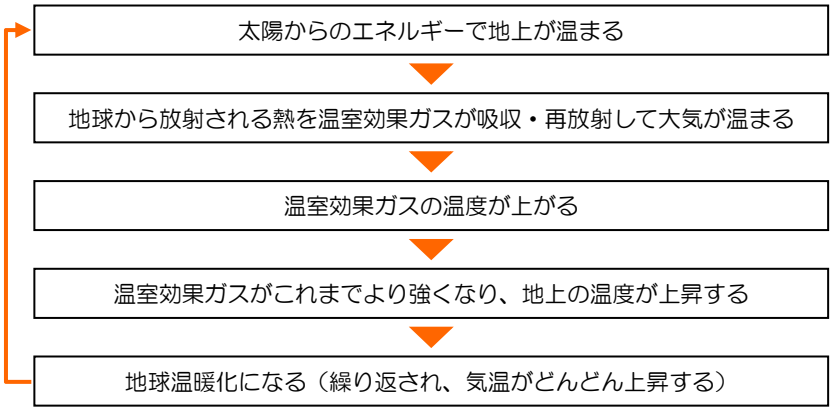
1.1. 地球温暖化、温室効果とは

地球温暖化とは、気候系の平均気温が長期的に上昇する現象です。

温室効果とは、地表面から発せられる放射が、大気圏に届く前にその一部が大気中に吸収され、大気圏内部の気温が上昇する現象です。

人の活動に伴って発生する温室効果ガス（CO_2（二酸化炭素）、CH_4（メタン）、N_2O（一酸化二窒素）、HFC（ハイドロフルオロカーボン類）、PHF（パーフルオロカーボン類）、SF_6（六フッ化硫黄）、NF_3（三フッ化窒素））が大気中に留まることにより温室効果を助長し、地球全体として地表及び大気の温度が追加的に上昇することにより、自然の生態系及び人類に悪影響を及ぼしており、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、まさに人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題が地球温暖化問題です。





出典：環境省 HP を基に一部に加筆

図 1　温暖化のメカニズム

1.2. 地球温暖化の現状

地球温暖化の現状を知るための文献として、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）が作成した「第 6 次評価報告書」があり、温暖化の現状を示すポイントとして以下の 4 つをあげています。

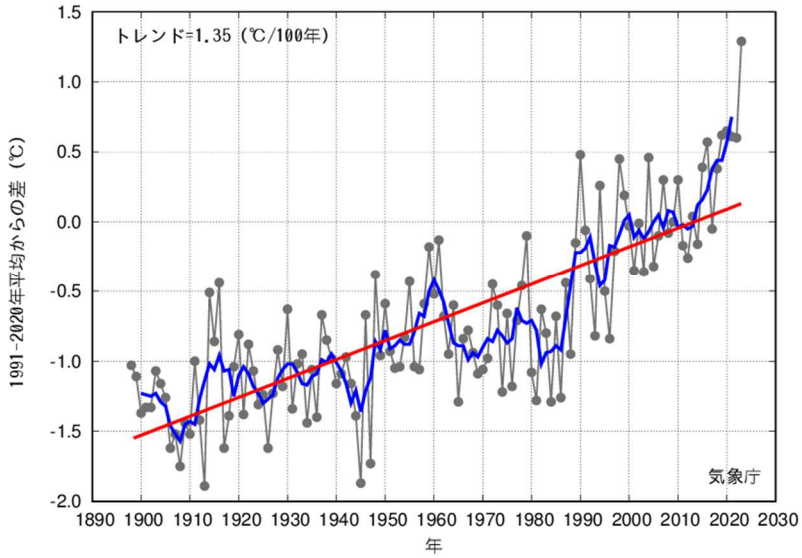
「人間活動が地球温暖化の原因である」と断定。前回報告書では、「可能性が極めて高い（95%）」との評価であった。
猛暑や大雨などの極端現象が増加しており、このような異常気象についても、人間活動が影響している。今後さらに温暖化が進んだ場合、極端現象の増加や干ばつの深刻化が起こると予測されている。
今世紀末までに、世界平均気温は 1.0～5.7℃上昇、世界平均海面水位は 0.32～0.99m 上昇すると予測されている。※1850～1990 年の世界平均気温、1995～2014 年の世界平均海面水位を基準とした変化を示しています。
気候変動を抑制するためには、少なくとも正味ゼロの CO_2 排出を達成し、他の温室効果ガスの排出も大幅に削減する必要があるとされている。

2. 国、愛媛県の地球温暖化の状況

2.1. 気温の状況

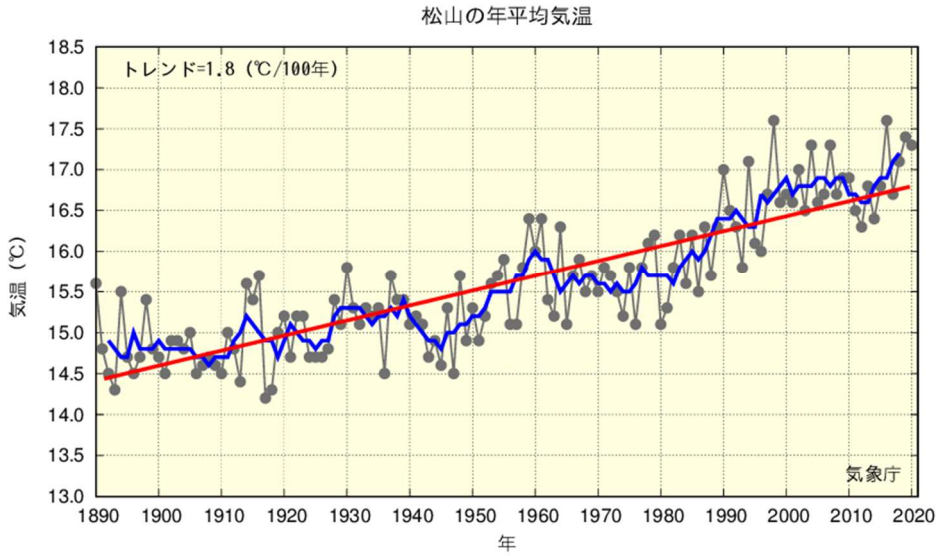
国、愛媛県（松山市）の気温の経年変化を以下に示します。

図によると、国、愛媛県共に 100 年で 1℃以上の気温上昇が見られています。前項で述べた IPCC の「第 6 次評価報告書」にも挙げられたとおり、気温の上昇は世界にとどまらず、日本、愛媛県においても観測されており、地球温暖化は住民一人ひとりが留意すべき大きな問題になっていると言えます。



出典：気象庁ホームページ

図 2　日本の平均気温の経年変化



出典：松山地方気象台ホームページ

図 3　愛媛県（松山市）の平均気温の経年変化

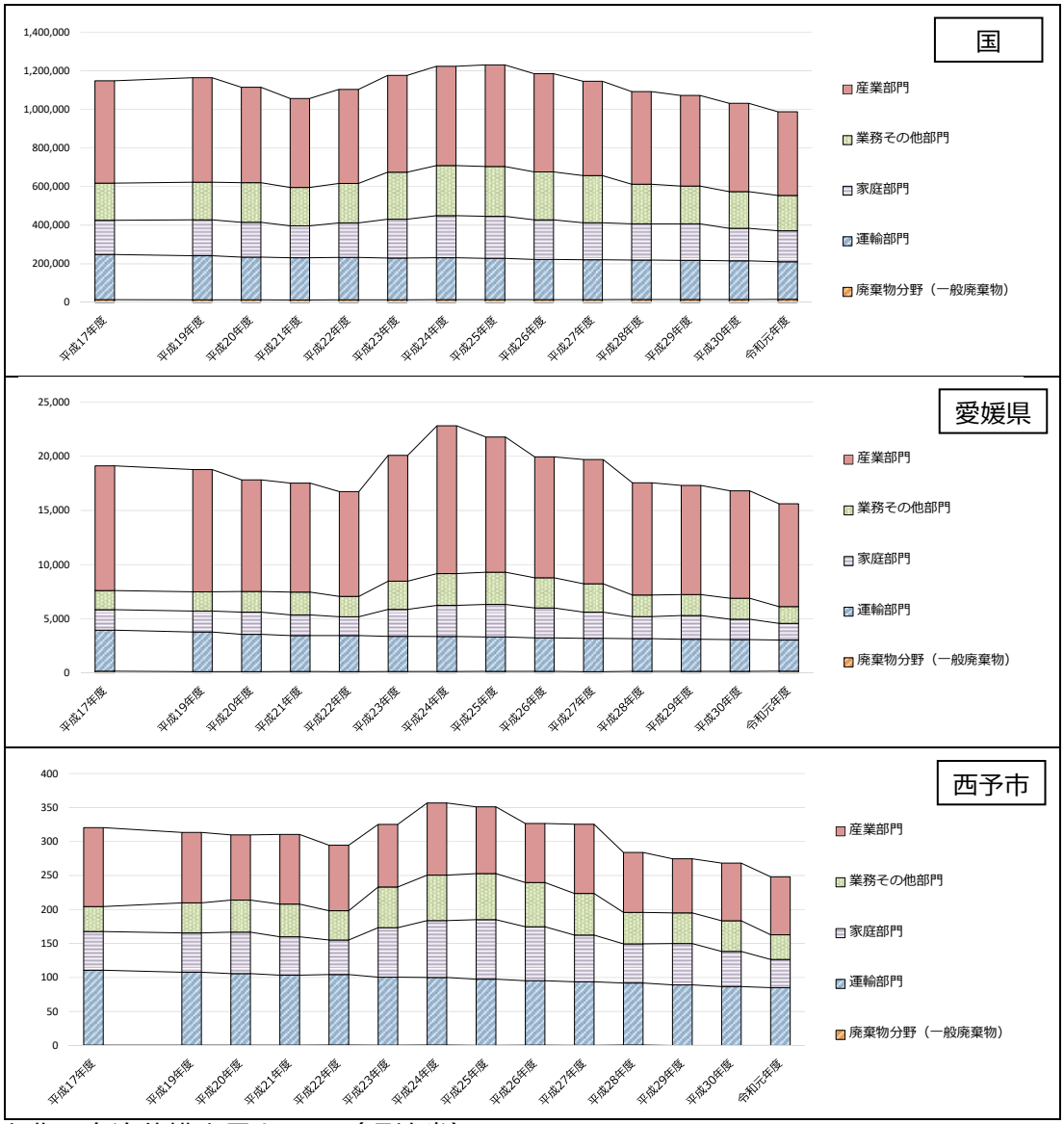
2.2. 二酸化炭素の排出状況

国全体及び愛媛県全体、西予市全体の二酸化炭素排出状況の経年変化を以下に示します。

図によると、総量は平成 24 年度～25 年度から減少傾向にあります。すべての部門において排出量の減少傾向が見られており、二酸化炭素の削減が進んでいます。

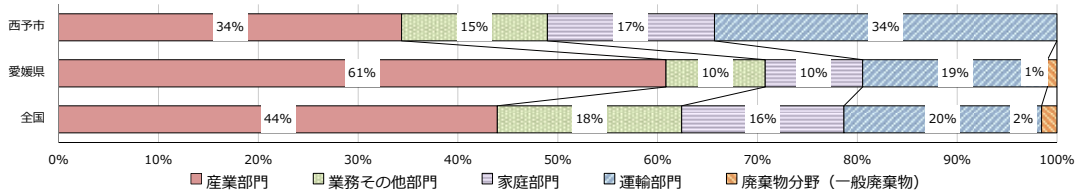
また、愛媛県は、国と比べ産業部門の排出量が多くなっています。製紙業、造船業、石油精製業に分類される企業の活動によるものと推測されます。

西予市も、国や愛媛県と同様に二酸化炭素排出量は減少傾向にあります。最も多いのは運輸部門となっており、業務その他部門は約 15%を占める排出量となっています。



出典：自治体排出量カルテ（環境省）

図 4 二酸化炭素排出量の推移



出典：自治体排出量カルテ（環境省）

図 5　二酸化炭素排出量の構成比（2019 年度）

第 2 章　実行計画の概要

1. 計画の背景

地球温暖化対策の推進に関する法律第二十一条第 1 項に「都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画に即して、当該都道府県及び市町村の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（以下「地方公共団体実行計画」という。）を策定するものとする。」と定められており、市町村は地球温暖化対策に率先して取り組む必要があることが求められています。

政府は、2020 年 10 月に 2050 年までにカーボンニュートラルを目指すことを宣言し、脱炭素に向け施策を展開していくことを表明しました。具体的な目標として、2030 年度に温室効果ガス排出量を 46%（2013 年度比）削減することが掲げられ、現在目標に向けて施策を推進しています。また、政府の事務事業においても、2030 年度に 50%（2013 年度比）削減を掲げ、率先して削減に向けた取組を実施しています。

本市では、平成 21 年に「西予市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」（以降、前実行計画という）を策定し、本市の事務事業において、全体で 4%の温室効果ガス排出量削減を目標に掲げ、取り組んできたところです。

本計画は、前実行計画を踏まえ、これまでの取組状況や地球温暖化の現状を把握したうえで、本市がより積極的かつ継続的に二酸化炭素排出量削減に努めるために策定します。

2. 計画の目的

本計画は、本市が率先して二酸化炭素排出量削減に努めるため、削減目標や対策・施策内容、進捗状況の把握を行うための指針とし、市民や事業者の模範として行動することを目的として作成します。

3. 計画の対象範囲

計画の対象範囲は、本市の事務・事業すべてとします。

4. 計画の対象期間

本計画の期間は、国の「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（以降、政府実行計画という）」と連携して温室効果ガスの削減を目指すことを踏まえ、本計画の公表年度（2023 年度）から 2030 年度までとします。なお、計画期間中に社会情勢の変化などにより計画内容に変更が生じると想定される場合は、適宜見直しを行うこととします。

また、本計画の基準年度についても、政府実行計画と連携することを鑑み、2013 年度を基準年度として設定します。

5. 計画の対象物質

地球温暖化対策推進法第二条　第３項に規定されている、「排出の抑制及び削減に関する数量化された約束の対象」となる温室効果ガスとして、以下７種類のガスがあります。

表 1　削減対象となる温室効果ガスの特徴

温室効果ガスの種類	地球温暖化係数	主な発生原因および性質
二酸化炭素（CO_2）	1	産業、民政、運輸などにおける化石燃料の燃焼に伴うものが全体の９割以上を占める。 また、７種類の温室効果ガスの中で温暖化への影響が最も大きい。
メタン（CH_4）	21	二酸化炭素（CO_2）の２１倍の温室効果を持つ気体である。 化石燃料の不完全燃焼、稲作および家畜の腸内発酵により排出される。
一酸化二窒素（N_2O）	310	二酸化炭素（CO_2）の３１０倍の温室効果を持つ気体である。 化石燃料の燃焼や化学反応および窒素肥料などから排出される。
ハイドロフルオロカーボン（HFC）	数百～1万程度	エアコン、冷蔵庫などの冷媒、断熱材の発泡剤およびエアゾールの噴射剤などに使用されており、使用時の漏洩、廃棄時に排出される。塩素を含まず、オゾン層を破壊する性質はないが、温室効果は高い。
パーフルオロカーボン（PFC）	数千～1万程度	半導体などの製造過程や電子部品の洗浄剤および不活性液体として使用中に排出される。 浸透性が大きく、科学的に不活性なので大気中に長時間とどまる。
六ふっ化硫黄（SF_6）	23,900	変電設備に封入されている電気絶縁ガスや半導体等の製造用に使用される。使用時の過程および変電設備等からの廃棄時に排出される。
三ふっ化窒素（NF_3）	17,200	液晶ディスプレイやシリコンベースの太陽電池フィルム用プラズマCVD処理室洗浄に使用される。 平成２７年４月１日より対象ガスに追加された。

このうち、市の事務・事業において、パーフルオロカーボン（PFC）、六ふっ化硫黄（SF_6）及び三ふっ化窒素（NF_3）については、使用している事業はないので、対象外とします。

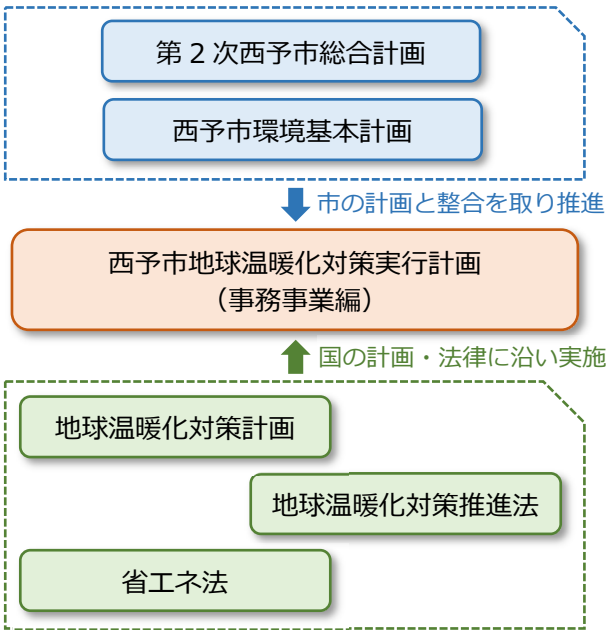
また、メタン（CH_4）、一酸化二窒素（N_2O）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）についても、二酸化炭素（CO_2）と比較して発生量が極端に少ないことと、発生要因自体は二酸化炭素（CO_2）と大きく変わらないことから、本計画における情報の把握及び対策の立案については、二酸化炭素（CO_2）に一元化して行います。

6. 計画の位置付け

本計画は、地球温暖化対策推進法によって義務付けられている、温室効果ガスの排出を抑止得するための本市の事務事業における行動計画となります。

「第２次西予市総合計画」、「西予市環境基本計画」等の上位計画や関連計画との整合を図りながら、本計画の取組を推進していきます。

また、本市は「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」第７条に規定される「特定事業者」であることを鑑み、省エネルギー化と温室効果ガス削減に関する取組を一体的に実施していきます。



第 3 章　二酸化炭素排出量の状況

1. 基準年度と現状の二酸化炭素排出量

1.1. 算定年度

本計画においては、基準年度（2013 年度）及び現状（2021 年度）における二酸化炭素排出量を算定し、削減に関する検討を行っていきます。

1.2. 算定項目

二酸化炭素排出量の算定項目は、本市の事務事業に伴う活動により発生するものを対象と視、下表のとおりとします。

表 2　算定項目

燃料の使用	①ガソリンの使用に伴う CO_2
	②灯油の使用に伴う CO_2
	③軽油の使用に伴う CO_2
	④A 重油の使用に伴う CO_2
	⑤LP ガスの使用に伴う CO_2
他人から供給された電気の使用	⑥電気の使用に伴う CO_2

1.3. 算定方法

算定方法は、「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（令和 4 年 3 月；環境省）（以後、マニュアル（算定手法編）という）に記載の方法とし、以下のとおりとしました。

【温室効果ガス排出量】 ＝ 【活動量】 × 【排出係数（二酸化炭素）】

※活動量　：本市の事務事業に伴う活動により使用した燃料使用量や電気使用量
排出係数：下表のとおり（マニュアル（算定手法編）に記載の数値）

表 3　各活動量の排出係数

ガソリン（kg-CO_2/ℓ）	灯油（kg-CO_2/ℓ）	軽油（kg-CO_2/ℓ）	A 重油（kg-CO_2/ℓ）	LP ガス（kg-CO_2/kg）	電気（kg-CO_2/kWh）
2.32	2.49	2.58	2.71	3.00	0.699 0.485

※電気の上段は 2013 年度、下段は 2021 年度の排出係数である

1.4. 算定結果

各年度における二酸化炭素排出量の排出量は以下のとおりと推計されます。

基準年度（2013 年度）排出量　16,436t-CO_2
現　　状（2021 年度）排出量　9,202t-CO_2

表を見ると、燃料・電気使用量は LP ガスを除き減少していることが確認できます。これに伴って、二酸化炭素排出量も減少しており、省エネ行動による削減効果があったものと推測されます。

なお、事務事業では電気使用量が大半を占めており、現状（2021 年度）の二酸化炭素排出量は全体の約 82.8%となっており、今後更なる二酸化炭素の削減を図るためには電気使用量の削減が課題になると想定されます。

表 4　算定結果

算定項目		使用量		CO_2排出量（t-CO_2）	
		2013	2021	2013	2021
燃料の使用	①ガソリン	9,967 ℓ	6,575 ℓ	23	15
	②灯油	500,845 ℓ	49,438 ℓ	1,247	123
	③軽油	11,840 ℓ	7,851 ℓ	30	20
	④A 重油	735,665 ℓ	366,104 ℓ	1,993	992
	⑤LP ガス	118t	143t	352	430
他人から供給された電気の使用	⑥電気	18,299Mwh	15,715Mwh	12,791	7,622
合　計				16,436	9,202
基準年度からの増減					-7,234

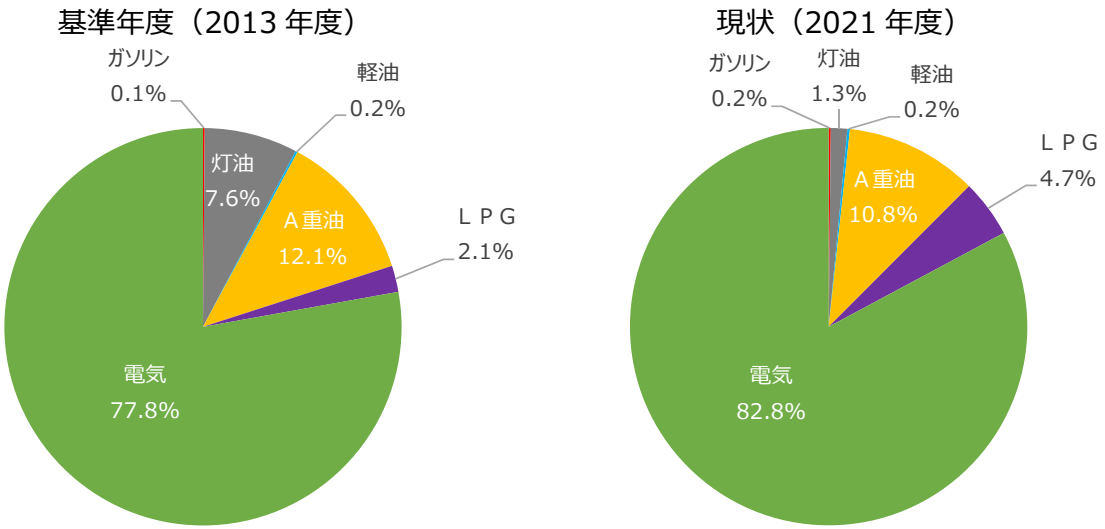


図 6　二酸化炭素排出量の構成比

2. 各算定項目における二酸化炭素排出状況

2.1. ガソリン

基準年度と現状のガソリン使用量が多い事務事業の上位 10 事業を以下に抽出しました。

表によると、現状は基準年度に比べガソリン使用量が減少し、二酸化炭素排出量が削減されています。また、ガソリンを使用する事業も減少しており、省エネ等の対策を積極的に推進していると考えられます。

表 5　ガソリン使用による二酸化炭素排出量（基準年度（2013 年度））

順位	事業所名	使用量（ℓ）	二酸化炭素排出量（kg-CO_2）
1	西予市野村青汁工場	2,100	4,875
2	西予市明浜ふるさと創生館	1,943	4,511
3	西予市大野ヶ原育成牧場	1,488	3,455
4	西予市明浜民宿故郷	1,217	2,825
5	西予市明浜塩風呂施設	1,201	2,789
6	西予市あけはまオートキャンプ場	890	2,065
7	西予市野村クリーンセンター	520	1,207
8	西予市城川清掃センター	240	557
9	西予市物産会館(どんぶり館)	152	352
10	水道課	144	335
11～	その他	73	170
合　計		9,967	23,141

表 6　ガソリン使用による二酸化炭素排出量（現状（2021 年度））

順位	事業所名	使用量（ℓ）	二酸化炭素排出量（kg-CO_2）
1	総務課	2,077	4,821
2	西予市野村青汁工場	1,786	4,146
3	西予市城川清掃センター	1,500	3,482
4	西予市あけはまオートキャンプ場	760	1,764
5	西予市城川農産物加工センター	199	462
6	建設課	112	260
7	西予市衛生センター	100	232
8	西予市物産会館(どんぶり館)	28	65
9	明浜産業建設課	13	30
10～	その他	0	0
合　計		6,575	15,264

2.2. 灯油

基準年度と現状の灯油使用量が多い事務事業の上位 10 事業を以下に抽出しました。

表によると、現状は基準年度に比べ灯油使用量が減少し、二酸化炭素排出量が削減されています。また、「西予市健康保養地中核施設」など灯油使用が多い施設が民間に譲渡されるなどして灯油使用がなくなったことが大きな削減につながっています。

表 7　灯油使用による二酸化炭素排出量（基準年度（2013 年度））

順位	事業所名	使用量（ℓ）	二酸化炭素排出量（kg-CO_2）
1	西予市健康保養地中核施設	240,000	597,476
2	西予市城川養護老人ホーム　奥伊予荘	71,800	178,745
3	西予市乙亥の里	69,000	171,774
4	西予市野村クリーンセンター	44,561	110,934
5	西予市宇和光浄苑	15,254	37,975
6	三瓶支所(新)	12,000	29,874
7	西予市野村農業公園	9,214	22,938
8	西予市野村浄香苑	8,428	20,981
9	西予市三瓶清流苑	5,314	13,229
10	西予市野村絹織物館	5,202	12,950
11～	その他	20,072	49,969
合　計		500,845	1,246,845

表 8　灯油使用による二酸化炭素排出量（現状（2021 年度））

順位	事業所名	使用量（ℓ）	二酸化炭素排出量（kg-CO_2）
1	西予市宇和光浄苑	16,476	41,017
2	西予市野村浄香苑	9,486	23,615
3	西予市野村絹織物館	7,985	19,879
4	西予市食肉加工センター	3,862	9,614
5	西予市三瓶清流苑	3,735	9,298
6	西予市城川清掃センター	1,480	3,684
7	西予市大野ヶ原育成牧場	1,173	2,920
8	西予市城川農産物加工センター（第 2 工場）	994	2,475
9	西予市惣川高齢者生活福祉センター	802	1,997
10	野村支署	691	1,720
11～	その他	2,754	6,856
合　計		49,438	123,075

2.3. 軽油

基準年度と現状の軽油使用量が多い事務事業の上位 10 事業を以下に抽出しました。

表によると、現状は基準年度に比べ軽油使用量が減少し、二酸化炭素排出量が削減されています。また、軽油を使用する事業も減少しており、省エネ等の対策を積極的に推進していると考えられます。

表 9　軽油使用による二酸化炭素排出量（基準年度（2013 年度））

順位	事業所名	使用量（ℓ）	二酸化炭素排出量（kg-CO_2）
1	西予市大野ヶ原育成牧場	6,240	15703.0
2	西予市野村飼料混合施設	1,868	4700.6
3	西予市明浜ふるさと創生館	1,738	4374.5
4	西予市宇和清掃センター	1,143	2876.7
5	西予市畜産総合振興センター	334	840.2
6	西予市野村クリーンセンター	209	525.9
7	西予市西部衛生センター	200	503.3
8	西予市三瓶保育園	80	201.3
9	西予市立宇和病院	20	50.3
10	西予市魚成保育所	7	17.6
11～	その他	0	0
合　計		11,840	29,794

表 10　軽油使用による二酸化炭素排出量（現状（2021 年度））

順位	事業所名	使用量（ℓ）	二酸化炭素排出量（kg-CO_2）
1	上下水道課	2,249	5,659
2	西予市木質ペレット製造施設	1,462	3,679
3	西予市宇和清掃センター	1,454	3,659
4	西予市城川農産物加工センター	1,325	3,334
5	西予市城川帰楽苑	570	1,434
6	西予市野村青汁工場	460	1,158
7	西予市明浜ふるさと創生館	303	762
8	野村総務課	28	71
9～	その他	0	0
合　計		7,851	19,757

2.4. A 重油

基準年度と現状の A 重油使用量が多い事務事業の上位 10 事業を以下に抽出しました。

表によると、現状は基準年度に比べ A 重油使用量が減少し、二酸化炭素排出量が削減されています。また、A 重油を使用する事業も減少しており、燃料転換や機器更新による最新機器の導入など省エネ等の対策を積極的に推進していると考えられます。さらに、「西予市立宇和病院」の閉院と「西予市民病院」の開院によって機器の入れ替えが行われたことによる使用燃料の転換も大きな要因と考えられます。

表 11　A 重油使用による二酸化炭素排出量（基準年度（2013 年度））

順位	事業所名	使用量（ℓ）	二酸化炭素排出量（kg-CO_2）
1	西予市野村青汁工場	144,600	391,812
2	西予市明浜塩風呂施設	130,500	353,607
3	西予市立野村病院	110,100	298,330
4	西予市東部衛生センター	106,992	289,909
5	西予市立宇和病院	84,000	227,609
6	西予市野村クリーンセンター	32,978	89,358
7	西予市游の里健康センター，西予市游の里デイサービスセンター	28,000	75,870
8	西予市城川農産物加工センター（第 2 工場）	20,300	55,005
9	西予市明浜ふるさと創生館	19,320	52,350
10	西予市西部衛生センター	17,170	46,524
11～	その他	41,705	113,005
合　計		735,665	1,993,380

表 12　A 重油使用による二酸化炭素排出量（現状（2021 年度））

順位	事業所名	使用量（ℓ）	二酸化炭素排出量（kg-CO_2）
1	西予市野村青汁工場	157,700	427,309
2	西予市立野村病院	109,300	296,163
3	西予市明浜観光交流拠点施設	36,120	97,872
4	西予市城川農産物加工センター(第 2 工場)	29,200	79,121
5	西予市明浜ふるさと創生館	16,584	44,937
6	西予市城川農産物加工センター	9,200	24,929
7	西予市游の里健康センター,西予市游の里デイサービス	8,000	21,677
8～	その他	0	0
合　計		366,104	992,006

2.5. LP ガス

基準年度と現状の LP ガス使用量が多い事務事業の上位 10 事業を以下に抽出しました。

表によると、現状は基準年度に比べ LP ガス使用量が増加し、二酸化炭素排出量も増加しています。平成 26 年度に「西予市民病院」の開院により、当該年度から LP ガス使用量が増加しています。

表 13　LP ガス使用による二酸化炭素排出量（基準年度（2013 年度））

順位	事業所名	使用量（t）	二酸化炭素排出量（kg-CO_2）
1	西予市游の里健康センター，西予市游の里デイサービスセンター	13	39,118
2	西予市立野村病院	12	35,093
3	西予市みかめ本館	12	35,061
4	西予市物産会館(どんぶり館)	10	31,077
5	西予市明浜塩風呂施設	8	22,969
6	西予市役所,第一別館,第二別館,教育保健センター,(図書館)	6	18,640
7	西予市明浜民宿故郷	6	18,353
8	西予市みかめ海の駅	6	17,143
9	西予市立宇和病院	6	16,497
10	西予市城川養護老人ホーム　奥伊予荘	5	15,186
11～	その他	34	103,345
合　計		118	352,483

表 14　LP ガス使用による二酸化炭素排出量（現状（2021 年度））

順位	事業所名	使用量（t）	二酸化炭素排出量（kg-CO_2）
1	西予市民病院	48	145,075
2	西予市物産会館(どんぶり館)	13	38,188
3	西予市野村介護老人保健施設 つくし苑	12	36,922
4	西予市役所,教育保健センター	12	36,221
5	卯之町駅前複合施設（ゆるりあん）	11	33,678
6	西予市立野村病院	9	25,637
7	西予市游の里健康センター,西予市游の里デイサービス	8	22,790
8	西予市みかめ本館	7	19,867
9	西予市みかめ海の駅	6	17,999
10	西予市明浜観光交流拠点施設	4	12,491
11～	その他	14	41,441
合　計		143	430,309

2.6. 電気の使用

基準年度と現状の電気使用量が多い事務事業の上位 10 事業を以下に抽出しました。

表によると、現状は基準年度に比べ電気使用量は減少し、二酸化炭素排出量は削減されています。市役所や衛生センターでの省エネ行動の実施や施設の統廃合等が要因と考えられます。また、電化製品の省エネ化が進み、消費電力の改善がなされていることも要因と推測されます。

表 15　LP ガス使用による二酸化炭素排出量（基準年度（2013 年度））

順位	事業所名	使用量（kWh）	二酸化炭素排出量（kg-CO_2）
1	西予市役所,第一別館,第二別館,教育保健センター,(図書館)	1,019,885	712,900
2	西予市立宇和病院	982,876	687,030
3	西予市健康保養地中核施設	968,648	677,085
4	西予市立野村病院	966,717	675,735
5	西予市東部衛生センター	949,655	663,809
6	西予市野村青汁工場	914,745	639,407
7	明石浄水場	724,839	506,662
8	西予市西部衛生センター	523,105	365,650
9	三瓶町上水道第１、第２、第３水源地	511,260	357,371
10	上松葉浄水場	500,869	350,107
11～	その他	10,236,105	7,155,037
合　計		18,298,704	12,790,794

表 16　LP ガス使用による二酸化炭素排出量（現状（2021 年度））

順位	事業所名	使用量（kWh）	二酸化炭素排出量（kg-CO_2）
1	西予市民病院	2,494,807	1,209,981
2	西予市立野村病院	1,047,994	508,277
3	西予市衛生センター	856,450	415,378
4	西予市役所,教育保健センター	830,590	402,836
5	西予市野村青汁工場	760,132	368,664
6	上松葉浄水場	638,389	309,619
7	三瓶町上水道第 1、第 2、第 3 水源地	533,145	258,575
8	明石浄水場	464,462	225,264
9	西予市野村介護老人保健施設 つくし苑	453,161	219,783
10	卯之町水源地	419,545	203,479
11～	その他	7,215,874	3,499,699
合　計		15,714,549	7,621,556

3. 本市の事務事業における二酸化炭素排出量の推移

本市の事務事業における基準年度（2013 年度）から現状（2021 年度）までの二酸化炭素排出量の推移を以下に示します。

表によると、二酸化炭素排出量は年々減少傾向にあります。項目別にみると、LPG に起因するものは概ね横ばい傾向にありますが、その他は減少傾向です。LPG の推移については、二酸化炭素排出量のより少ない機器への入れ替え等が要因の一つと考えられます。

また、令和 2 年以降灯油、A 重油に起因する排出量が減少したのは、「西予市健康保養地中核施設」での使用量がなくなったことが要因と考えられます。

電気使用量は、期間を通じて最も排出量、使用量が多くなっています。電気は全ての事務事業で使用するものであり、今後本市の二酸化炭素排出量を削減するにあたっては重要なポイントになると想定されます。

表 17　事務事業における二酸化炭素排出量の推移

項目		単位	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
燃料の使用	ガソリン	t-CO2	23	32	31	18	21	16	12	11	15
	灯油	t-CO2	1,247	1,065	809	705	810	298	577	112	123
	軽油	t-CO2	30	34	32	17	21	23	25	20	20
	A重油	t-CO2	1,993	1,898	1,756	1,703	1,415	1,366	1,204	948	992
	LPG	t-CO2	352	465	454	427	457	486	463	350	430
他人から供給された電気の使用		t-CO2	12,791	13,077	12,791	9,330	9,418	8,602	6,724	8,600	7,622
合計		t-CO2	16,436	16,570	15,874	12,200	12,143	10,793	9,004	10,042	9,202

表 18　事務事業における燃料使用量・電気使用量の推移

項目	単位	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
ガソリン	ℓ	9,967	13,647	13,353	7,829	8,876	6,922	5,214	4,789	6,575
灯油	ℓ	500,845	427,815	325,118	283,296	325,339	119,894	231,697	44,829	49,438
軽油	ℓ	11,840	13,543	12,741	6,656	8,489	9,244	9,877	8,081	7,851
A重油	ℓ	735,665	700,326	648,150	628,573	522,320	504,135	444,187	349,810	366,104
LPG	t	118	155	151	142	152	162	154	117	143
電気	MWh	18,299	19,345	19,649	18,293	18,323	17,205	17,601	15,637	15,715

第４章　削減目標の設定

1. 削減目標の設定方針

本市の事務事業の現況排出量をみると、「電気の使用」による排出量が全体の 80%以上を占めていました。電気は、様々な用途があるため、各用途の使用量削減が重要になると考えられます。

一方、「燃料の使用」による排出量は、A 重油使用並びに LPG 使用に起因するものが多くを占めていました。現況の燃料使用量は、基準年度に比べ全体的に減少傾向にあり、高効率機器への更新や電気機器との併用など省エネが進んでいるものと想定されます。

以上を踏まえると、「電気の使用」、「燃料の使用」について総合的な観点から温室効果ガス削減を目指していく必要があります。

よって、削減目標の設定方針は、総排出量の削減量に関して設定するものとします。

2. 削減目標

本市の事務事業における削減目標は以下のとおりとします。

基準年度：2013 年度（平成 25 年度）
目標年度：2030 年度（令和 12 年度）
削減目標：二酸化炭素排出量を基準年度比 50%削減

現況においては、基準年度比 44%（7,234t-CO_2 減）まで削減されています。目標を達成するためには、目標年度までの 8 年間で基準年度比 6%（983.7t-CO_2 減）の削減が必要です。

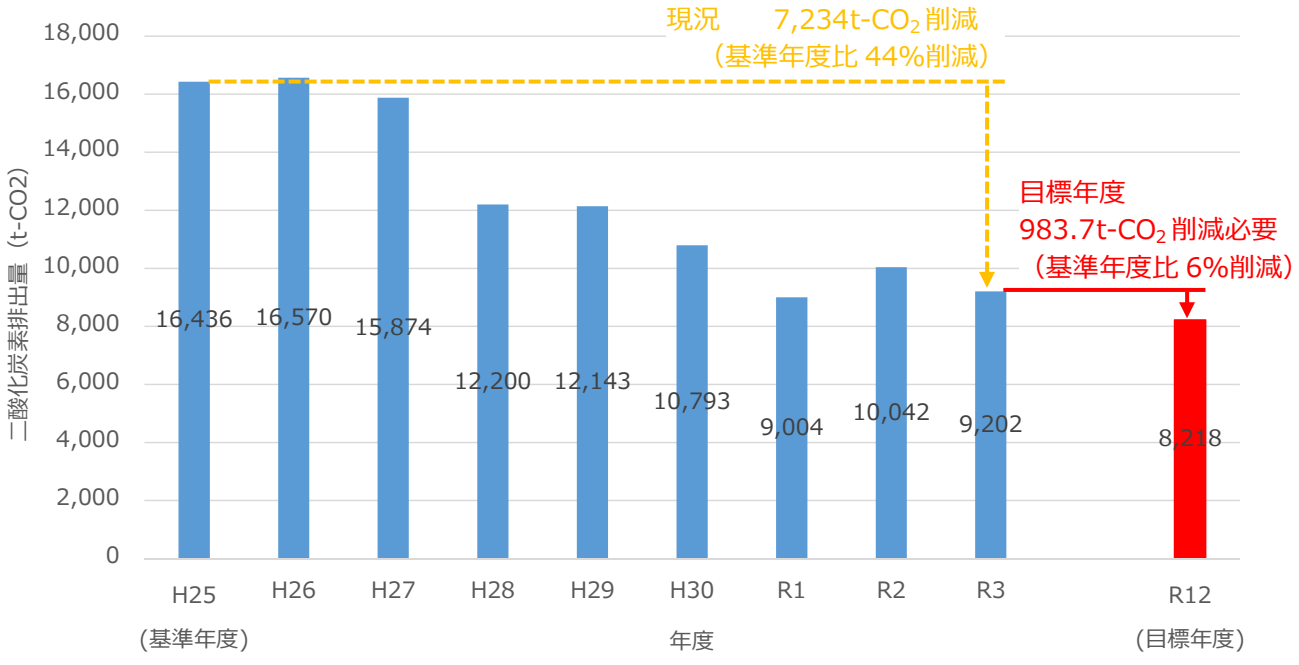


図 7　削減目標の設定

3. 具体的な削減目安の設定

本市の二酸化炭素排出量は、電気の使用によるものが 80%以上を占めています。電気は、各事務事業を行う上で必要不可欠なエネルギーであり、日常的に利用することから、日々の取組によって少しずつでも削減することが可能と考えられます。

一方で、燃料の使用については、気候や社会情勢の変化によって毎年使用量が変動して増減するものと想定され、一定の削減量を毎年積み重ねることが難しいと考えられます。

よって、ここでは、電気の使用について具体的な削減目安を設定し、目標年度までの削減の方向性を示します。

計画期間：2023 年度～2030 年度（8 年間）
削減目標：1%／年（2021 年度から 2030 年度目標までの削減量に対する割合）
削減目安：164.0t-CO_2／年削減（341,563kWh／年）
※排出係数は 2021 年度ものを使用
想定シナリオ：燃料消費量及び一般廃棄物焼却量は現状から変化せず電気使用量に特化して対策を実施する場合

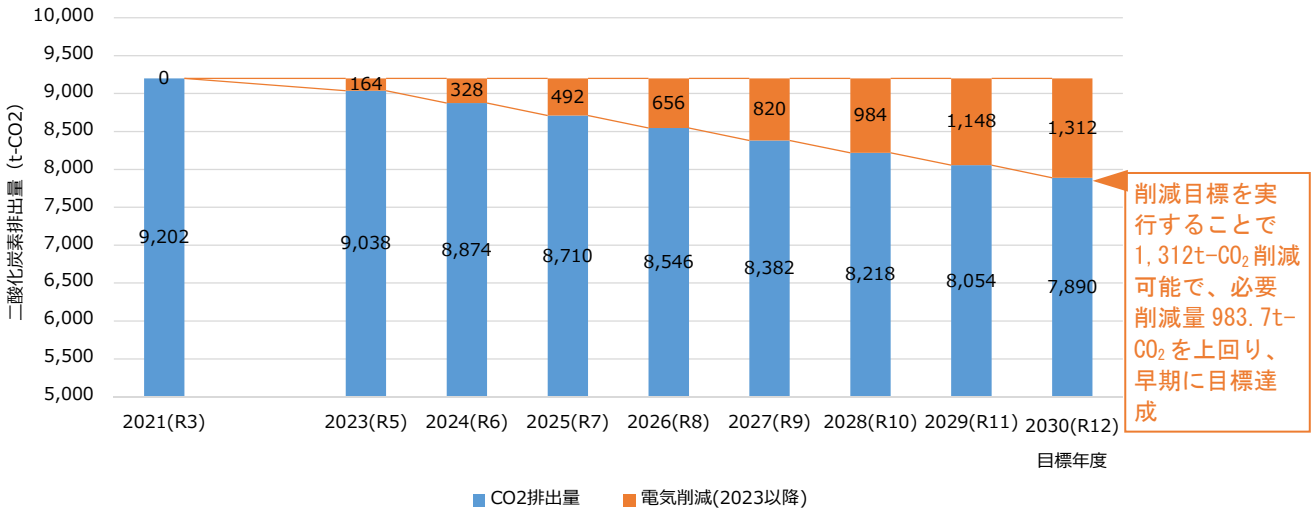


図 8　電気使用量を削減した場合の目標達成に向けたシナリオ

第５章　削減目標達成に向けた取組

1. 取組の方針

本市の事務事業においては、これまでに「事務事業の効率化」、「省エネルギー対策」、「吸収源対策」、「環境教育・環境学習」を方針として温室効果ガス排出量削減に努めてきました。

現況年度の各事務事業の排出量を見ると、「電気の使用」、「燃料の使用」に対する削減に一定の効果が見られており、今後もこれらについて継続して取組を実施していく必要があります。

よって、本計画においては、削減目標の達成に向けての取組の方針は以下のとおりとします。

①事務事業の横断的な取組
②建築物に関する取組
③公用車に対する取組
④公有地での取組

2. 具体的な取組

2.1. 事務事業の横断的な取組

(1) 施設設備に係る情報の整理

施設設備の選択や使用方法に関する取組は、温室効果ガスの排出の抑制等に大きく影響すると考えられます。そのため、より具体的な取組の検討・実施・運営管理を行う上で、施設設備に係るより詳細な情報を把握することが重要です。よって、以下の取組を行い情報を把握・整理します。

表 19　取組と実施内容（施設設備に係る情報の整理）

取　組	実施内容
設備管理台帳の作成（都度更新）	・各施設の設備構成、運用状況、設置機器・システムの整備状況をヒアリングし、台帳に整理
省エネ診断を活用した施設設備の実態把握（設備更新時）	・省エネ診断を行って、施設設備の設置状況、運用方法、エネルギー消費傾向を把握。

(2) 意識啓発など

事務事業編の実行にあたっては、全庁職員の積極的な活動が望まれます。そのためには、繰り返し意識啓発を行い、本計画の実施の必要性をより理解してもらうことが重要です。よって、以下の取組を行って意識啓発を図ります。

表 20　取組と実施内容（意識啓発など）

取　組	実施内容
研修の実施	・庁内において、本計画の意義、実施する取組内容等について職員研修を実施。全職員を対象に適切な実施時期に開催し、職員の意識向上を図る。
計画書、概要版の配布	・実行計画に関する情報を確実に伝えるため、各事務事業に配布。また、全職員を対象に概要版を配布して計画の実効性を確保する。
館内放送やポスターの活用	・館内放送による取組の実施呼びかけ、庁内掲示板へのポスター掲示など、目に留まる、耳につく周知を実施する。

(3) グリーン購入、環境配慮契約等の推進

国の「地球温暖化対策計画」によると、地方公共団体はクリーン購入法や環境配慮契約法に基づいた取組に努めることが謳われています。また、事務事業ではこれまでにも、グリーン購入法に基づいた取組を実践していることから、温室効果ガスの削減に向けては、より推進していくことが重要です。よって、以下の取組を行って更なる削減を目指します。

表 21　取組と実施内容（グリーン購入、環境配慮契約等の推進）

取　組	実施内容
グリーン購入の推進	・最新の「グリーン購入法基本方針」（環境省）に沿ってグリーン購入を実践。紙類、文具類、OA 機器、家電製品等を中心にして積極的に推進する。
環境配慮契約推進の検討	・環境配慮契約の実施について検討する。 ・電気の供給や自動車の購入等に係る契約、省エネルギー改修事業（ESCO 事業）に係る契約等について、契約を締結、後進する際に温室効果ガス排出抑制に寄与する内容を検討する。
職員のワークライフバランスの確保	・計画的な定時退庁、テレワークの推進、web 会議システムの活用などにより、勤務時間短縮や移動を控える等温室効果ガス排出削減にもつながる勤務体制の推進を図る。

2.2. 建築物に関する取組

本市が事務事業のために用いている建築物としては、庁舎、病院等様々なものがあります。建築物においては、パソコンや照明などの身近な設備やボイラやエアコンといった熱源や熱搬送においてエネルギー消費が多いとされており、脱炭素化に向けて実施可能なことは多くあります。また、建築物は長く使用されることから、長期的にも脱炭素に寄与するものであり、計画的かつ確実な取組が重要です。よって、以下の取組を行ってエネルギー消費量の削減を目指します。

表 22　取組と実施内容（グリーン購入、環境配慮契約等の推進）

取　組	実施内容
建築物における省エネルギー対策の徹底	・環境負荷の削減として、エアコン設定温度の緩和（夏 28℃、冬季 20 度の室内温度を目安）、熱交換器、自然換気、外気冷房等の導入を推進する。 ・高効率設備の導入として、エアコンやボイラー更新時の高効率化、コジェネレーション設備の導入等を推進する。
LED 照明の導入	・庁内照明全ての LED 化を推進する。 ・適切に照度調整を行ってさらにエネルギー消費量を削減するため LED 化と合わせて調光システムの導入を検討する。
太陽光発電の導入検討	・公共施設（屋上設置、ソーラーカーポート設置等）への太陽光発電の導入について検討し、電気のグリーン化を目指す。

2.3. 公用車に対する取組

現在、本市の公用車のほとんどはガソリンもしくは軽油を燃料とする車両です。ガソリンや軽油の使用を続けることで、多量の温室効果ガスを発生させることとなります。移動手段としての使用頻度が高いことを踏まえると、公用車の運用を見直し温室効果ガス削減を図ることが重要です。よって、以下の取組を行い、可能な限り温室効果ガスを排出を抑制する公用車の運用を目指します。

表 23　取組と実施内容（公用車に対する取組）

取　組	実施内容
燃費性能の優れた輸送用機器の使用	・燃料電池車、電気自動車、ハイブリッド車等の次世代自動車の導入を推進する。 ・燃費性能に優れた車両を積極的に導入する。
排出削減に資する電源又は燃料の使用	・バイオ燃料・天然ガスを使用する車両の導入を検討する。 ・電気自動車に再生可能エネルギーを使って発電した電力を使用するなどのゼロカーボン・ドライブを検討する。
排出削減に資する運転又は操縦	・エコドライブ 10 のすすめ（経済産業省）を実践し、エコライブを推進する。 ・最適な経路の選択、VICS の活用、カーナビゲーションなどの経路案内（渋滞回避）により、温室効果ガス排出の少ない経路選択を心掛ける。
その他	・使用抑制・効率化（公共交通機関や自転車の利用促進、web 会議システムの活用等）による温室効果ガス排出の削減を推進する。 ・相乗りの促進により、公用車の使用頻度を抑制し、温室効果ガス排出の削減を推進する。

2.4. 公用地での取組

本計画の目標年度である 2030 年度以降も、カーボンニュートラルに向け継続した脱炭素への取組が必要です。しかし、これまでにあげた取組の実践だけでは、カーボンニュートラルの達成は厳しい状況にあると考えられます。

政府は現在、事務事業において「政府が所有する建築物や土地における太陽光発電の最大限の導入を図るため、・・・（中略）、2030 年度に設置可能な建築物（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。」（政府実行計画より）こととしており、公共施設、公用地への再生可能エネルギー（太陽光）を推進しています。

2030 年度以降、本市がカーボンニュートラルに向かうためには、身近な削減への取組と同時に、再生可能エネルギーの利用による更なる脱炭素化が重要になります。

よって、今後、公用地において再生可能エネルギー（特に太陽光）の導入可能性を探るとともに、積極的な導入を推進に向けた計画等の検討を行っていきます。

第 6 章　計画の推進体制及び進捗管理

1. 推進･点検･評価体制

1.1. 全庁的な推進体制の整備・点検・評価

「地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」は、地球温暖化対策実行計画事務局（環境衛生課）が進捗管理を行います。また、計画の実効性を高めるため各所属（課・局等）に環境推進責任者及び推進員を設置します。

実行計画の実施状況の点検、計画の見直し等を行う会議（地球温暖化推進会議）を毎年度開催し、点検・評価の報告、次年度実施する取組の周知を行って本計画を確実に実施するための体制を構築します。

1.2. 所属における日常的な点検の実施

環境推進責任者は、実行計画の実効性を高めるため、事務局と協働で温室効果ガスの排出状況や取組内容を把握・点検・評価し、実行計画の目標の達成に向けた取組を推進するとともに、職員に対して、環境に配慮した事務･事業を推進するための情報の提供や取組の支援等を行います。

また、環境推進員は環境推進責任者の業務を補佐します。

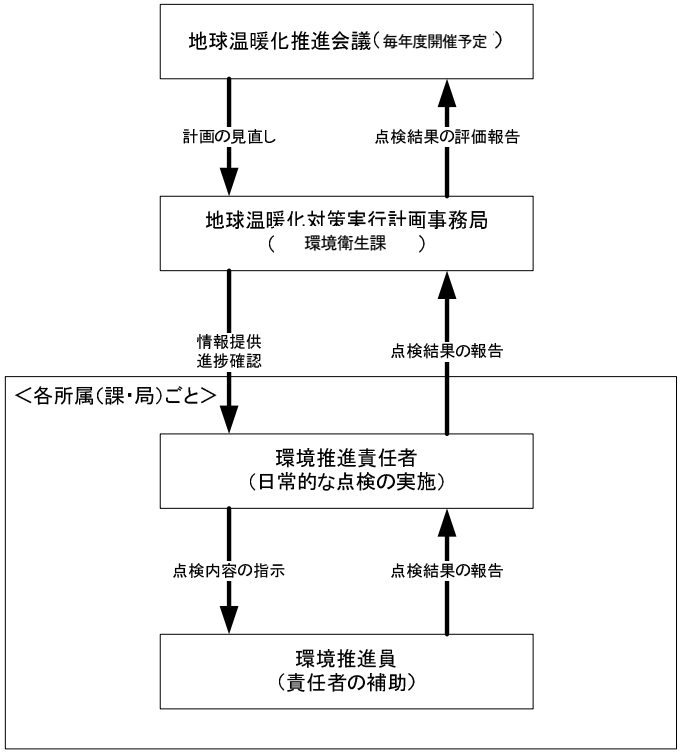


図 9　実行計画の推進体制

2. 継続的進行管理

2.1. 各所属での推進

温室効果ガスの排出状況や取組の達成状況を的確に把握することは、今後の継続的管理を推進するためには最も重要な事項です。そこで、環境推進責任者及び環境推進員は、所属における実行計画の実施責任者としてその推進に努めるとともに、その実施状況を点検・評価します。

2.2. 進捗管理

実行計画事務局は、各所属に対して定期的に調査・報告を求め、各所属の取組状況やエネルギー等の使用量などを取りまとめ、報告を行うこととします。

事務局は、取組状況を集計し、事務・事業における温室効果ガスの排出量や目標の達成状況等の結果を公表します。

3. 職員に対する研修等

3.1. 研修及び情報提供等

事務局は、定期的に研修及び情報提供等を実施し、実行計画の周知徹底を図るとともに、温暖化対策につながる情報の提供に努めます。

3.2. 提案の募集

事務局は、市の事務・事業に関する温暖化対策を積極的に推進するため、これまでに掲げた取組以外の効果的な取組内容を募集し、積極的に活用します。

4. 実行計画の進捗状況の公表

温室効果ガスの排出量や目標の達成状況等については、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第二十一条第 15 項に基づき、毎年度開催する地球温暖化推進会議後に事務局が取りまとめ、本市ホームページ上に公表するものとします。