

松茂町地球温暖化対策実行計画

（区域施策編）

令和7年3月

徳島県松茂町

目次

第1章	計画の基本的事項	1
1.	計画策定の背景・意義	1
2.	計画の位置づけ	1
3.	計画期間・基準年・対象範囲	2
(1)	計画期間および基準年度	2
(2)	対象範囲および対象とする温室効果ガス	2
第2章	松茂町の特性	3
1.	自然的特性	3
(1)	松茂町の地理的特徴	3
(2)	松茂町における土地利用状況	4
(3)	松茂町の気候	5
2.	社会的特性	6
(1)	松茂町の人口	6
(2)	ごみ排出量	8
(3)	自動車保有台数	8
3.	経済的特性	9
(1)	松茂町の産業構造	9
4.	再生可能エネルギーの導入ポテンシャル	11
5.	地域課題	12
第3章	松茂町のCO ₂ 排出量	14
1.	これまでの主な取組	14
2.	CO ₂ 排出量の現況推計	14
3.	CO ₂ 排出量の将来推計（現状すう勢ケース）	16
第4章	目指す将来像と削減目標	17
1.	目指す将来像	17
2.	削減目標	17
3.	ロードマップ	19
第5章	CO ₂ 排出量削減等に向けた取組	20
1.	施策体系と取組内容（緩和策）	20
(1)	施策体系	20
(2)	取組内容	21
2.	施策体系と取組内容（適応策）	25

(1) 施策体系	25
(2) 取組内容	26
第 6 章 計画の推進体制と進捗管理	30
1. 計画の推進体制	30
2. 計画の進捗管理	30
(1) 報告事項①	31
(2) 報告事項②	32
資料編	34
1. 区域の CO ₂ 排出量の現況推計方法	34
2. 現状すう勢ケースによる将来 CO ₂ 排出量の推計方法	35
索引	36

この計画は、（一社）地域循環共生連携協会から交付された環境省補助事業である令和 5 年度（補正予算）二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業）により作成されたものです。

第1章 計画の基本的事項

1. 計画策定の背景・意義

2015 年のパリ協定¹を背景に、世界各国で 2050 年カーボンニュートラルを目指す動きが広がっており、2020 年には日本政府も 2050 年までに温室効果ガス²の排出量を実質ゼロにするカーボンニュートラルを宣言し、2030 年度までに温室効果ガスを 2013 年度比で 46%削減し、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明しました。

本町も 2022 年 3 月に地球温暖化対策実行計画（事務事業編）³を策定、2024 年 6 月には「ゼロカーボンシティ」を宣言し、将来にわたって町民の皆様が安心して生活できるよう、町民、事業者、行政が協働し、希望でつながり豊かに住み続けられる持続可能な地域社会の構築に向け、各種取組を進めています。

このような情勢を踏まえ、本町の地域資源を活用した地域産業の振興、地域住民の生活の質の向上に資するよう、個々の施策や中長期的な方針の明示、他計画との横断的取組等について整理し、計画の基本となる考えや方針を示すとともに、地球温暖化の原因の一つである温室効果ガス排出量の削減を推進するため、本町の地球温暖化対策実行計画（区域施策編）⁴を策定します。

2. 計画の位置づけ

本計画は、「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 条に規定される地方公共団体実行計画（区域施策編）および「気候変動適応法」（平成 30 年法律第 50 号）第 12 条に規定される気候変動適応計画⁵として策定します。本町の上位計画や関連計画と連携し、国や徳島県の関連計画との整合性にも配慮しながら、取組を推進します（図 1-1）。

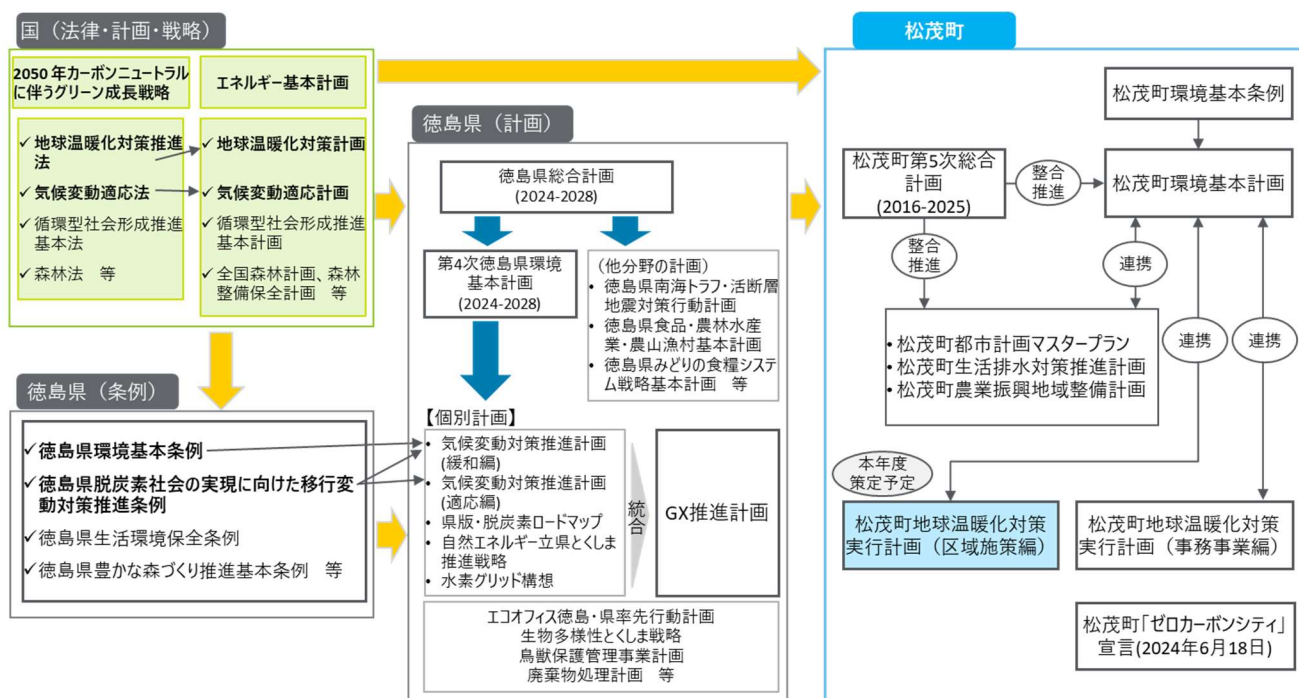


図 1-1 本計画の位置づけ

3. 計画期間・基準年・対象範囲

(1) 計画期間および基準年度

本計画は、2025 年度から 2030 年度までの 6 年間を計画期間とし、2013 年度を基準年度として、目標達成に向けた取組を設定します。また、地球温暖化対策には中長期的な視点が重要であるため、長期目標年として 2050 年を設定します。取組の進捗状況や社会情勢をふまえ、2030 年度をはじめ約 5 年毎に計画の見直しを図るものとします。

(2) 対象範囲および対象とする温室効果ガス

本計画において対象とする温室効果ガスは、本町の実情をふまえ、把握可能かつ対策・施策が有効である温室効果ガスとして、二酸化炭素（CO₂）を対象とします。また、本計画における対象範囲は、本町の実情をふまえ、把握可能かつ対策・施策が有効である部門分野として、下記の通りとします。

- 松茂町内のエネルギー起原の CO₂：
産業部門（製造業、農林水産業、建設業・鉱業）、業務その他部門、家庭部門、運輸部門
- 非エネルギー起原の CO₂：廃棄物分野（一般廃棄物）

第2章 松茂町の特性

1. 自然的特性

(1) 松茂町の地理的特徴

松茂町は、徳島県の北東部に位置し（図 2-1）、全域が吉野川河口の三角州として形成された沖積低平野で、埋め立て地が多く、丘陵地や山地がなく平坦な地形です。旧吉野川が町域の西から入り、その後北上して鳴門市に流れ、紀伊水道に注いでおり、河川に囲まれた水環境の豊かな町です。

また、本町は、県庁所在地である徳島市、関西方面からの四国の玄関口である鳴門市などと隣接し、ベッドタウンとしての機能を持ち合わせています。さらに、徳島阿波おどり空港をはじめ、四国横断自動車道と松茂スマートインターチェンジ、高速バス停の設置等が進み、関東地域（空路）および関西地域（陸路）と徳島県内の各市町村を結ぶ交通要衝の地となっています。

本町の北東部には工業団地があり、多くの企業が立地しており、製造業が盛んな地域です。一方で、甘藷、大根、蓮根等の農産物の栽培が盛んで、県下有数の生産拠点となっています。



図 2-1 松茂町の位置関係

出典：松茂町『第五次松茂町総合計画後期基本計画』『松茂町都市計画マスタープラン』（2021年3月）

(2) 松茂町における土地利用状況

松茂町の総面積は 14.34 km²で、徳島県の市町村の中で 2 番目に面積の小さな町です。

2021 年 3 月時点では、都市計画区域のうち過半の約 56%を都市的土地利用が占めています。都市的土地利用とは、田畑・山林・水面・その他自然地を除く土地利用のことで、住宅地・商業地・工業地・公共公益用地・道路用地・交通施設用地・公共空地・その他公的施設用地・その他空地・太陽光発電設備が含まれます。より詳細に見ると、町内の市街化区域のうち 86.9%、市街化調整区域のうち 47.2%が都市的土地利用となっています（図 2-2）。

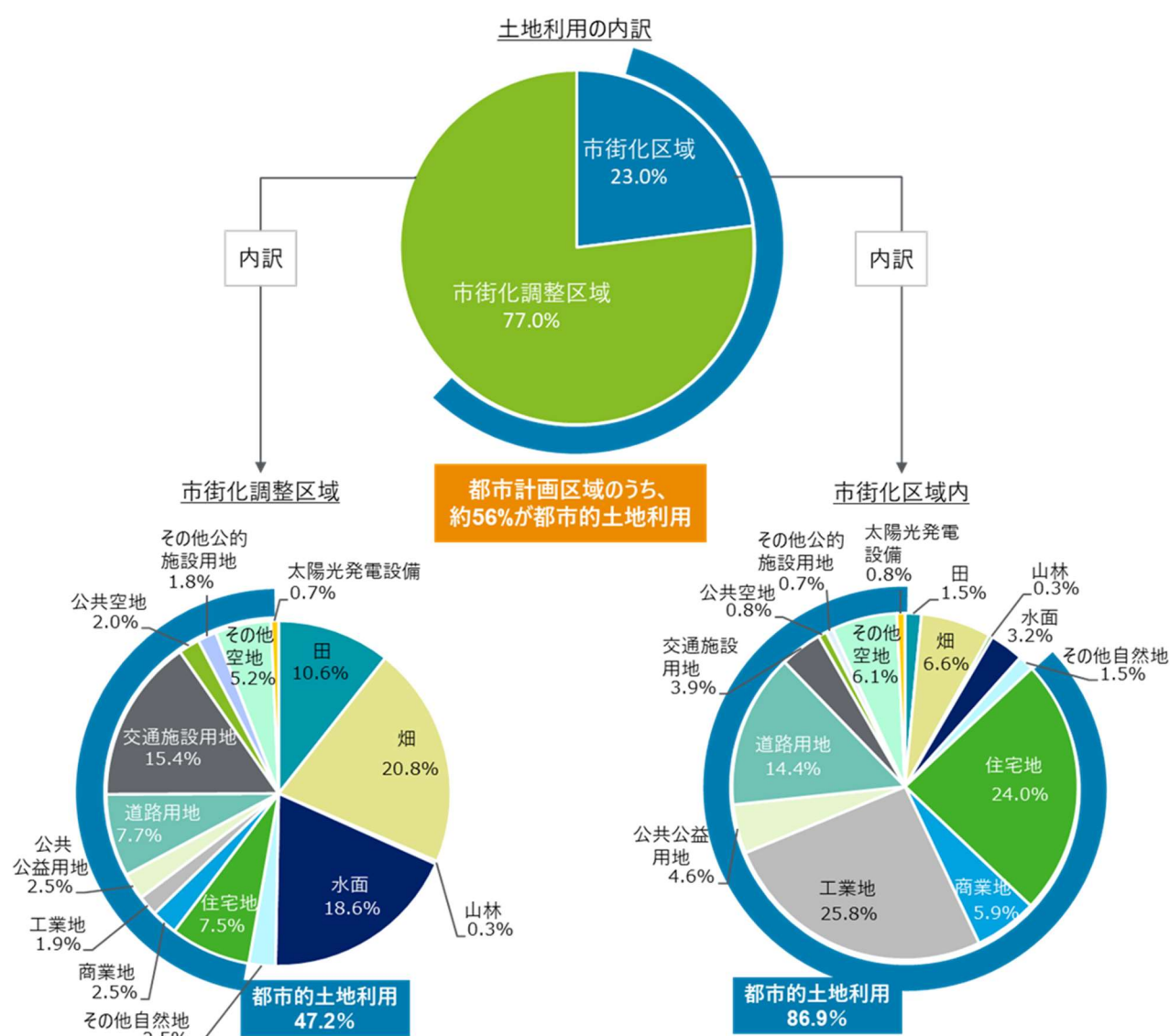


図 2-2 松茂町における土地利用の内訳（都市計画区域内）

出典：松茂町『松茂町 都市計画マスタープラン』（2021 年 3 月）に基づき作成

(3) 松茂町の気候

①平均気温

本町に隣接する徳島市の 1992 年から 2023 年の年間平均気温の推移を見ると、年ごとに変動はあるものの、全体として上昇傾向にあります。図 2-3 が示すように、日平均気温の平均は 16.5℃から 17.6℃へ、日最高気温の平均は 20.4℃から 21.8℃へ、日最低気温の平均は 13.0℃から 13.9℃へと上昇しています。

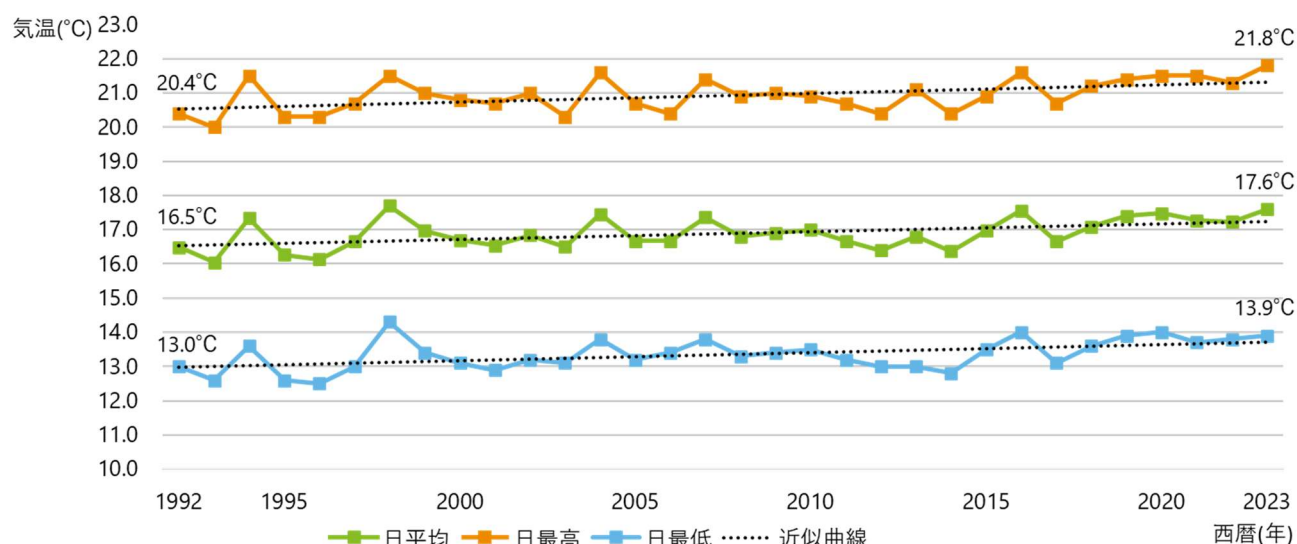


図 2-3 徳島市の平均気温 (°C) の推移

出典：気象庁

②降水量

徳島市の月別降水量は、他の国内主要都市（仙台、東京、名古屋、大阪、福岡）と同様に、冬季に少なく、8 月から 10 月にかけて多くなる傾向があります。特に 9 月は他の国内主要都市と比較しても、降水量が多い傾向があります（図 2-4）。

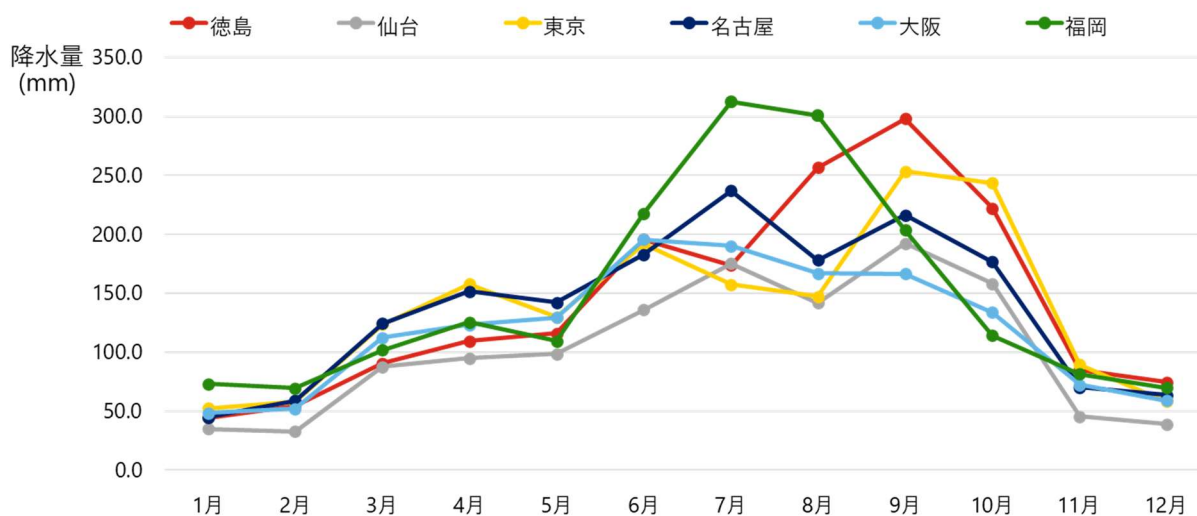


図 2-4 徳島市の降水量 (mm) と他都市との比較（過去 10 年間の月合計値平均）

出典：気象庁

③日照時間

徳島市の日照時間は、3月から5月の春季および7月から8月の夏季に長くなり、9月から2月の秋季・冬季および6月の梅雨期は短くなる傾向があります。図2-5が示す通り、徳島市の月ごとの日照時間は、特に大阪市と近似しており、5月および8月に最も長くなります。また、日照時間が比較的短い冬季においても月間150時間以上あり、名古屋市と並び年間を通して月間日照時間が150時間以上ある地域となっています。

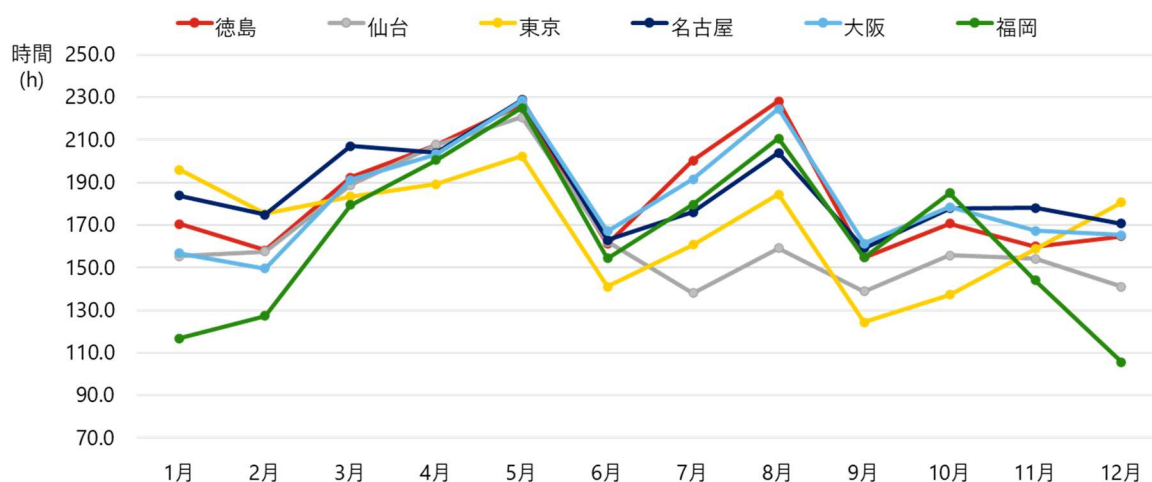


図 2-5 徳島市の日照時間 (h) の他都市との比較 (過去 10 年間の月合計値平均)

出典：気象庁

2. 社会的特性

(1) 松茂町の人口

①現状

過去 10 年間の人口推移を見ると、本町の人口は約 7.0%減少した一方で、推計世帯数は 4.3%増加しており、世帯当たりの人数が減少していることがうかがえます（図 2-6）。また、2020 年時点の人口ピラミッドを見ると、60 歳以上の人口は本町全体の約 33%を占めています（図 2-7）。

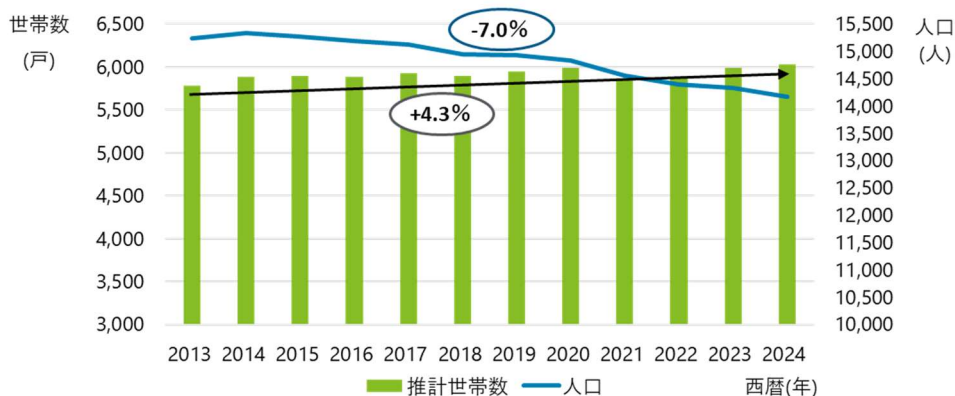


図 2-6 松茂町の人口及び世帯数推移

出典：徳島県「徳島県の人口（徳島県推計人口）」

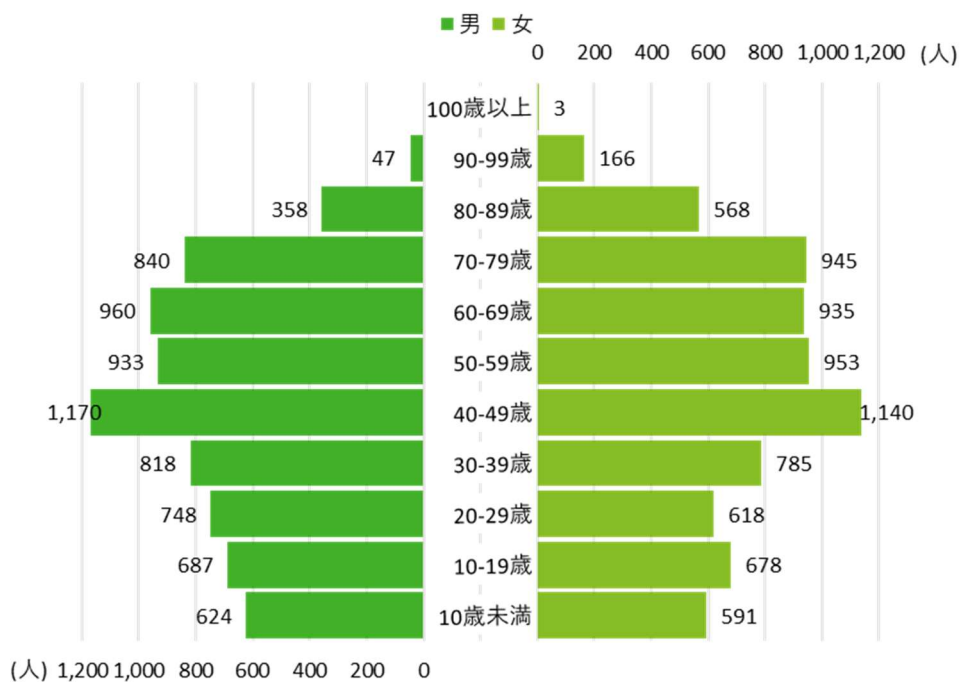


図 2-7 人口ピラミッド (2020 年 10 月 1 日時点)

出典：徳島県『徳島県統計書』(2022 年 4 年)

②将来予測

国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、本町の人口は 2015 年以降、年平均で約 4.4%減少し、2050 年時点では 10,982 人になると予測されています。2015 年時点の 65 歳以上の人口の割合は 23%ですが、今後その割合は年々増加し、2045 年には 40%以上になると予測されています（図 2-8）。

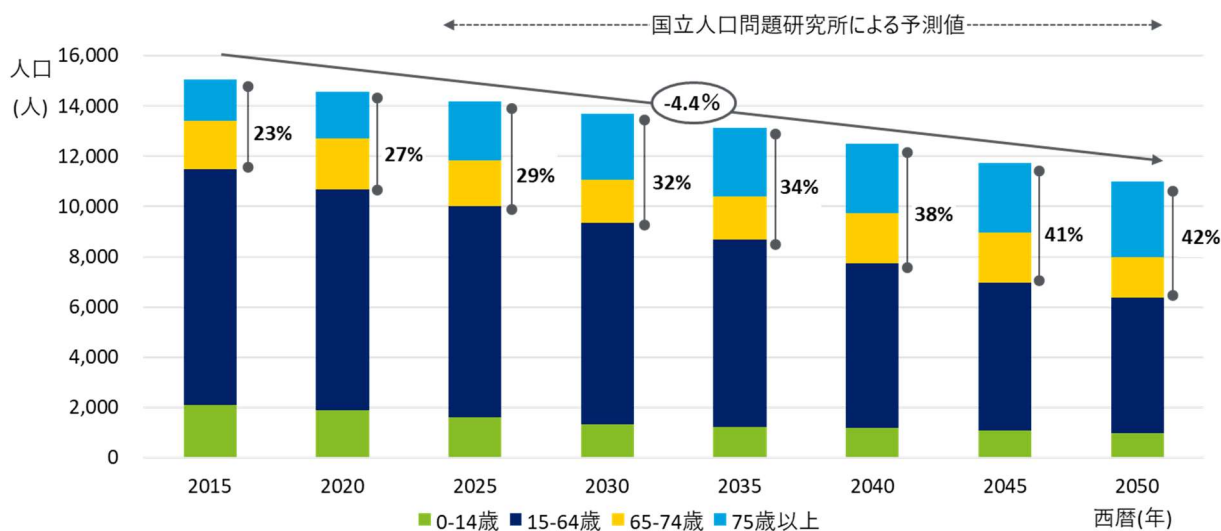


図 2-8 年齢層別×本町の将来人口の推移

出典：国立社会保障・人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口（令和 5（2023）年推計）』

(2) ごみ排出量

近年、本町の人口が減少傾向にあるため、ごみ総排出量も減少傾向にあります（図 2-9）。

本町では、排出されるごみ全体の約 80%を生活系のごみが占めています（図 2-10）。また、本町で排出されるごみの約 80%が可燃ごみです。ごみのリサイクル率は約 17%にとどまっており（図 2-11）、リサイクル率の向上が課題となっています。

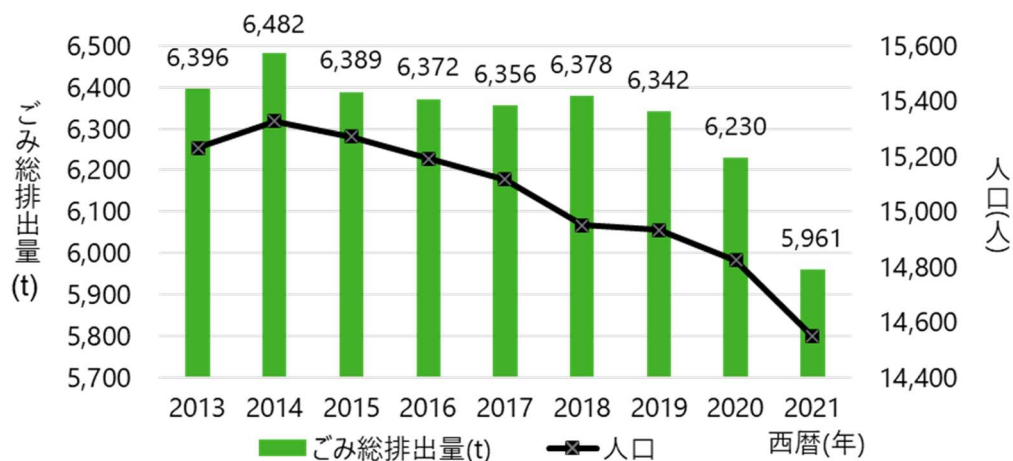


図 2-9 本町のごみ総排出量（t）の推移

出典：徳島県『徳島県統計書』（2018～2022 年）、徳島県「徳島県の人口（徳島県推計人口）」に基づき作成

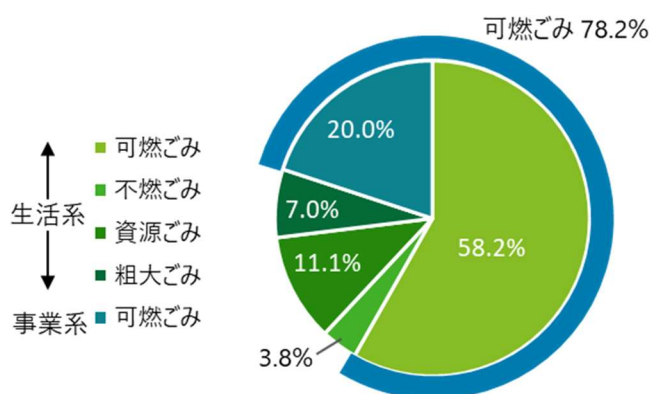


図 2-10 排出されるごみの割合（令和 4 年度）

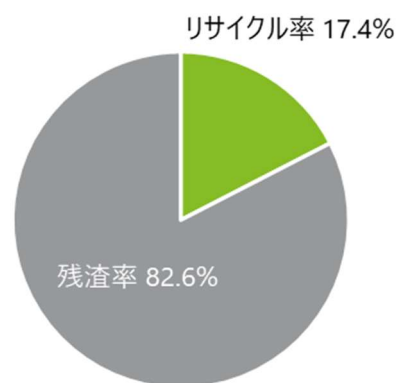


図 2-11 ごみのリサイクル率（令和 4 年度）

(3) 自動車保有台数

本町での 2013 年以降の自動車保有台数の経緯を見ると、2018 年まで増加し、同年をピークにそれ以降は緩やかな減少傾向にあります（図 2-12）。一方で、この間、一人あたりの自動車保有台数は緩やかな増加傾向にあります。

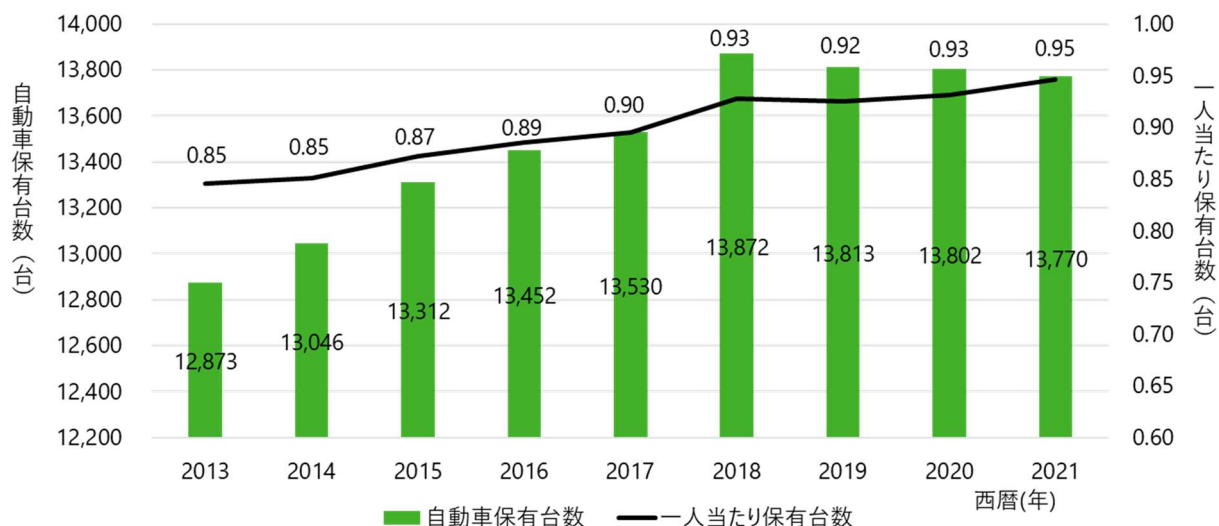


図 2-12 本町の人口と自動車保有台数の推移の比較

出典：環境省「自治体排出量カルテ」、徳島県「徳島県の人口（徳島県推計人口）」に基づき作成

3. 経済的特性

(1) 松茂町の産業構造

①産業分類別従業者数割合および事業者数割合

本町の産業構造は、従業者数割合の観点から見ると、「製造業」「卸売・小売業」「運輸・郵便業」の3業種の割合が高く、全体の58.5%を占めています（図 2-13）。一方で、事業者数割合の観点から見ると、「卸売・小売業」「サービス業」「宿泊業、飲食サービス業」の3業種の割合が高く、全体の56.1%を占めています（図 2-14）。以上のことから、本町では、比較的大規模な製造業の事業所、小規模なサービス業や宿泊業・飲食サービス業の事業者が多いことがうかがえます。

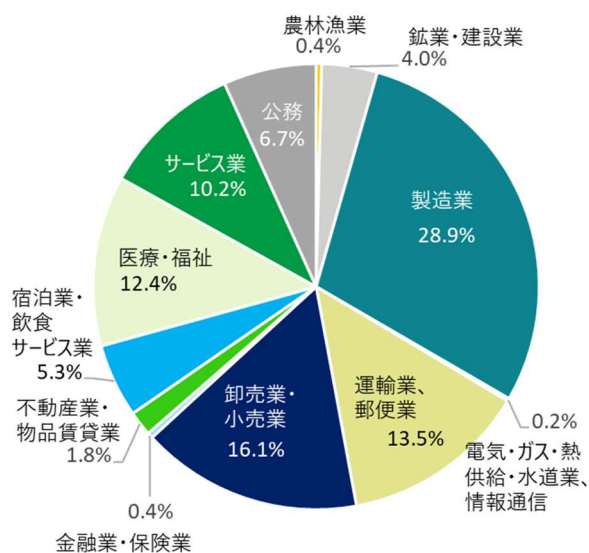


図 2-13 産業分類別従業者数割合

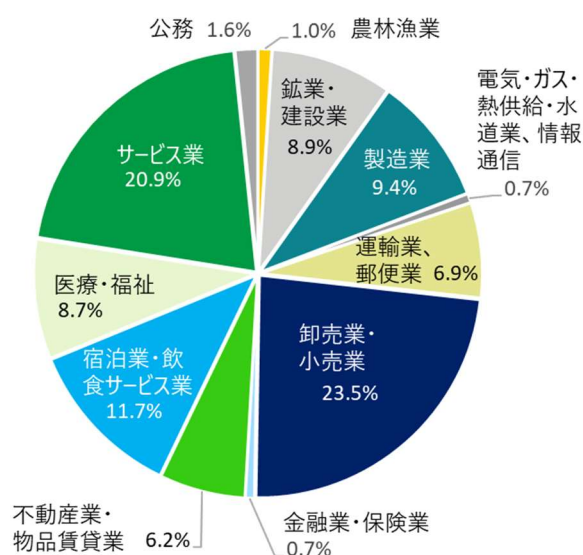


図 2-14 産業分類別事業者数割合

出典：総務省統計局「令和3年経済センサス」に基づき作成

②産業分類別従業者数の推移

本町の産業従業者数の推移を見ると、2005年から2020年にかけて、全体で約14.8%（+1,291人）増加しています。人口が減少傾向にある一方で、産業従業者数が増加傾向にあることが特徴です（図2-15）。

従業者数の増加数が特に多い業種は、医療・福祉（+449人、+57.4%）、運輸・郵便業（+373人、+38.3%）、サービス業（+370人、+57.4%）です。一方、製造業（-182人、-5.9%）、鉱業・建設業（-18人、-4.2%）の従業者数は減少しています。

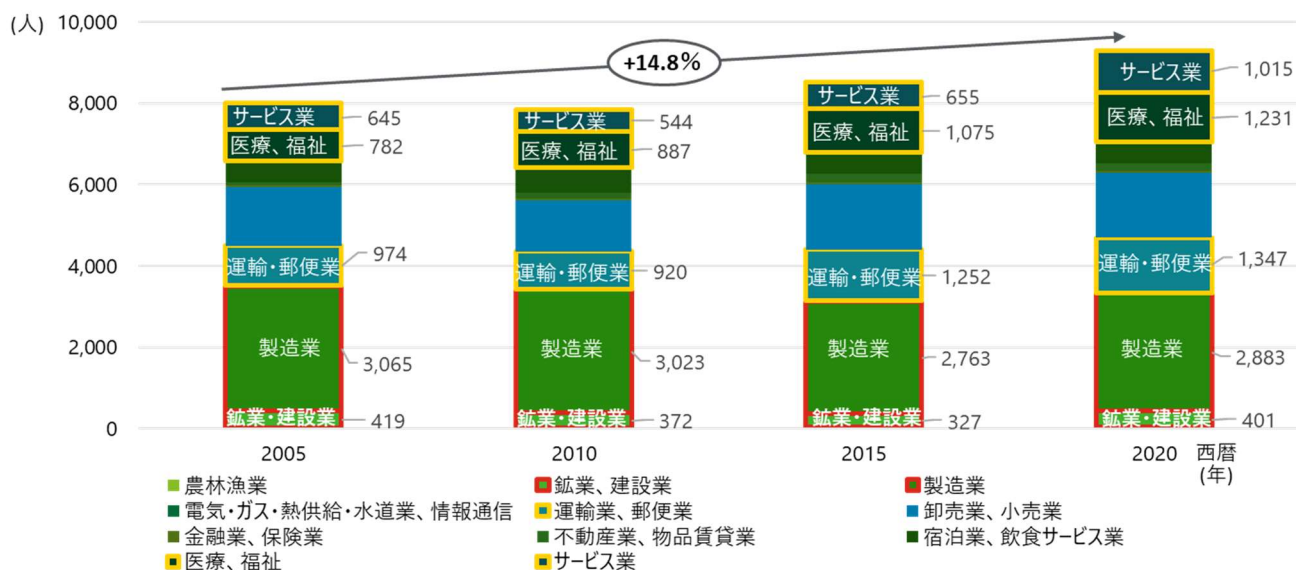


図 2-15 産業分類別従業者数推移

出典：徳島県『徳島県統計書』

③町内総生産

2021年度の本町の町内総生産は1,193億8,200万円でした。そのうち、第1次産業は9億900万円（全体の0.8%）、第2次産業は673億4,000万円（同56.4%）、第3次産業は501億6,900万円（同42.0%）となっており、第2次産業の割合が大きくなっています（図2-16）。

更に、第2次産業のうち製造業が636億2,000万円で、第2次産業の約94.5%、全体の53.3%と大きな割合を占めており、本町の主要産業であることが分かります。このことは、本町に工業団地が立地し、大企業を含む複数の製造業事業者の工場が稼働していることを反映しています。

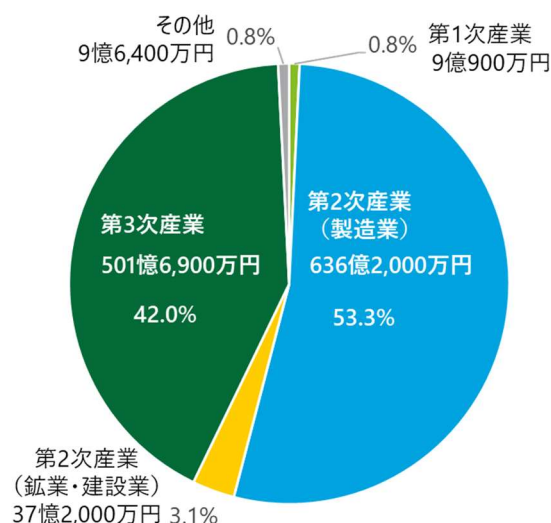


図 2-16 2021年度 町内総生産内訳

出典：徳島県「令和3年度 徳島県市町村民経済計算（生産）」

4. 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルとは、エネルギーの採取・利用に関する種々の制約要因による設置の可否を考慮したエネルギー資源量を指しています（図 2-17）。

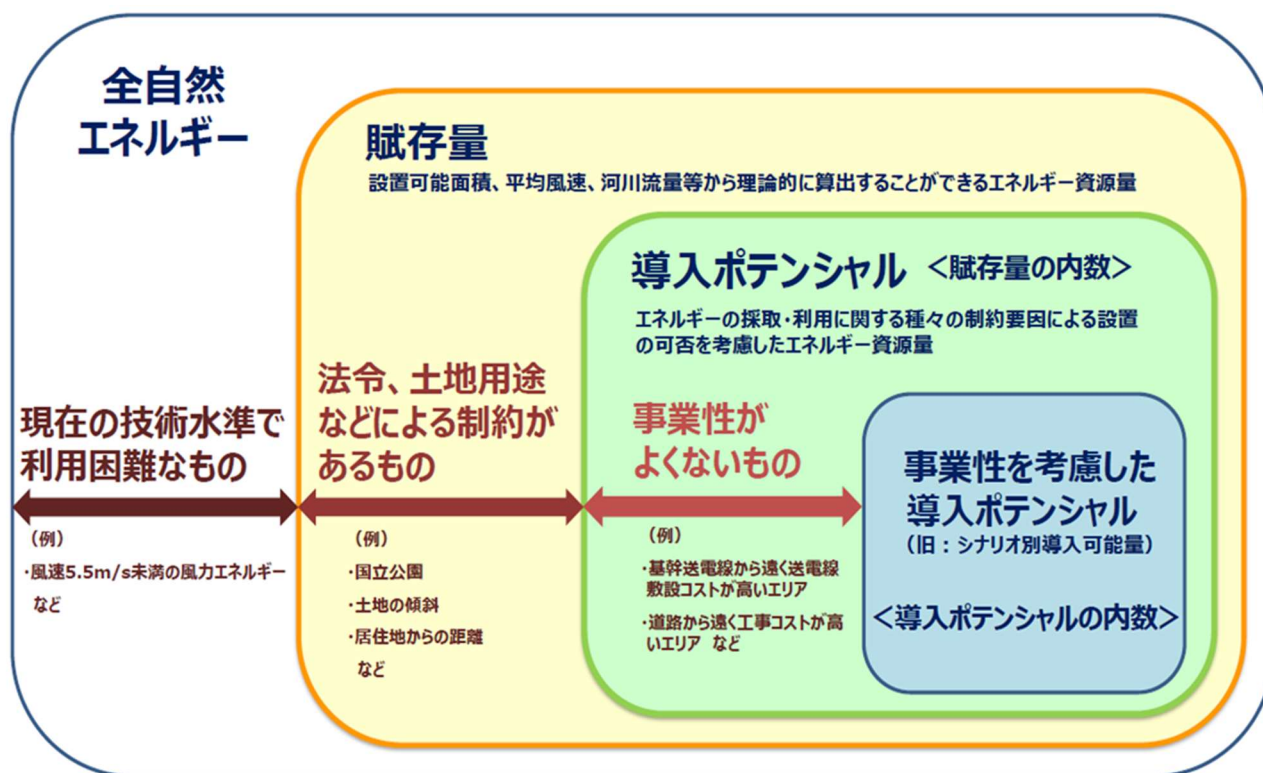


図 2-17 導入ポテンシャルの定義

出典：環境省「わが国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル（概要資料導入編）」

本町では、本計画の策定にあたり、太陽光⁶・陸上風力⁷・中小水力⁸・地熱（発電）⁹・太陽熱¹⁰・地中熱¹¹を対象として、再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを整理しました。

本町の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは、電気領域において太陽光の約 13.0 万 MWh/年のみであり、既に導入された量は約 1.5 万 MWh/年にとどまっています。本町全体の電力需要量は約 17.8 万 MWh/年であり、太陽光導入ポテンシャルの全量より大きくなっています（図 2-18）。

一方、熱領域における導入ポテンシャルは、太陽熱が 161 TJ/年、地中熱は 871 TJ/年あるものの、導入量は 0 であり、熱領域における再生可能エネルギーの導入が進んでいないことが分かります。また、本町全体の熱需要量は 1,130 TJ/年であり、太陽熱および地中熱の導入ポテンシャルの全量より大きくなっています（図 2-19）。熱領域の再生可能エネルギー、特に地中熱は、現段階では技術や採算性の観点から導入の障壁が高いため、今後の課題となっています。

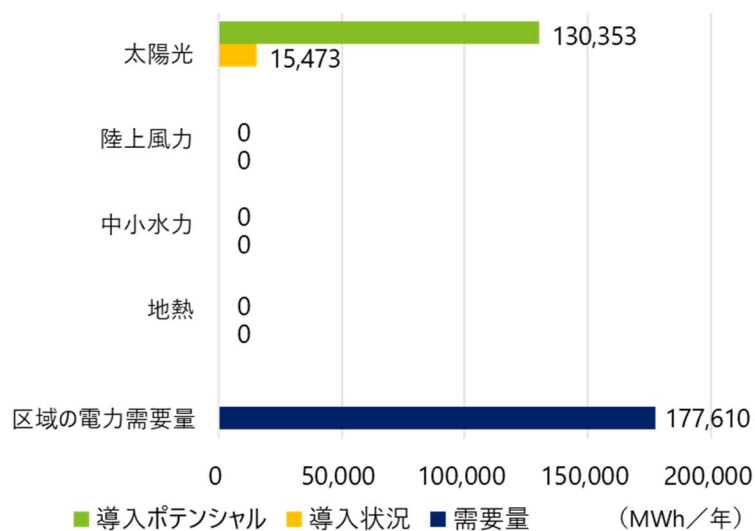


図 2-18 再生可能エネルギー（電気）の導入ポテンシャルおよび導入状況

出典：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム REPOS：自治体再エネ情報カルテ

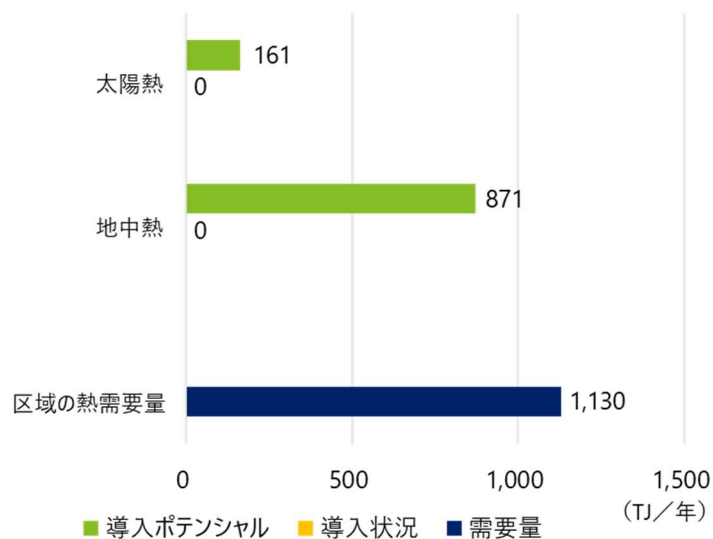


図 2-19 再生可能エネルギー（熱）の導入ポテンシャルおよび導入状況

出典：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム REPOS：自治体再エネ情報カルテ

5. 地域課題

本計画の上位計画である『第五次松茂町総合計画 後期基本計画』では、「安全・利便性」「人材育成」「医療・福祉」「農水産業・商工業」「文化・スポーツ」「環境・インフラ」「協働・交流」の7つの領域で課題を整理しています（表 2-1）。本町で脱炭素化を推進するにあたり、特に少子化に起因した課題、産業振興や災害対策の推進等の地域課題に対する取組と一体となって推進できるような施策および具体的な取

組を検討することが重要です。

表 2-1 松茂町の地域課題の整理

地域の課題領域	課題
安全・利便性	■ 防災・減災対策の推進：南海トラフ巨大地震による揺れと津波の発生に備え、防災・減災対策を推進し、レジリエンスを強化していく。 ■ 公共交通の充実 ■ 都市基盤、住環境の整備
人材育成	■ 教育環境の整備、子育て支援の充実：子供が健やかに育つ、暮らしやすいまちづくり
医療・福祉	■ 社会福祉と社会保障の充実 ■ 健康増進と保健・医療の充実
農水産業・商工業	■ 農業・水産業の振興：特に農業については、町土の23.4%を占める農地における主たる農産物であるいも類（甘藷）、野菜（大根、蓮根）、果実（梨）の販路拡大とブランド力の向上、6次産業化を推進するとともに、農業振興を通して町の第一種農地の保全を図る。 ■ 商工業の振興と雇用対策
文化・スポーツ	■ 生涯学習の推進と文化財の保護 ■ 国際交流の交流
環境・インフラ	■ 景観の保全と環境衛生の充実：本町の美しい景観を保全しながら、ごみの適正処理や再生可能エネルギーの導入により循環型社会を目指す。 ■ 上下水道の整備 ■ 本町内製造業のエネルギー消費量およびCO₂排出量の削減
協働・交流	■ 協働と交流によるまちづくりの推進 ■ 新たな人の流れをつくる取組

出典：松茂町『第五次松茂町総合計画 後期基本計画』

第3章 松茂町のCO₂排出量

1. これまでの主な取組

本町は2016年3月、「松茂町環境基本計画」を策定し、「育てよう緑 守ろう水辺 みんなで創る環境都市 松茂」をスローガンに環境保全・創造に取り組んできました。同計画は、「第五次松茂町総合計画 後期基本計画」と同様に、町民・事業者・行政が目標を共有し、連携・協働して取組を推進することを謳っています。

また、2022年3月には、「松茂町地球温暖化対策実行計画書（事務事業編）」を策定し、公共部門におけるCO₂排出量の削減に取り組んでいます。更に、2024年6月18日に「松茂町『ゼロカーボンシティ』宣言」を公表し、2050年までにCO₂排出量を実質ゼロにする「ゼロカーボンシティ」の実現に向けて取組を推進することを宣言しました。

2. CO₂排出量の現況推計

現況年度である2021年度の本町全体のCO₂排出量は226,348t-CO₂であり、基準年度の2013年度と比較して約36%減少しています（図3-1）。

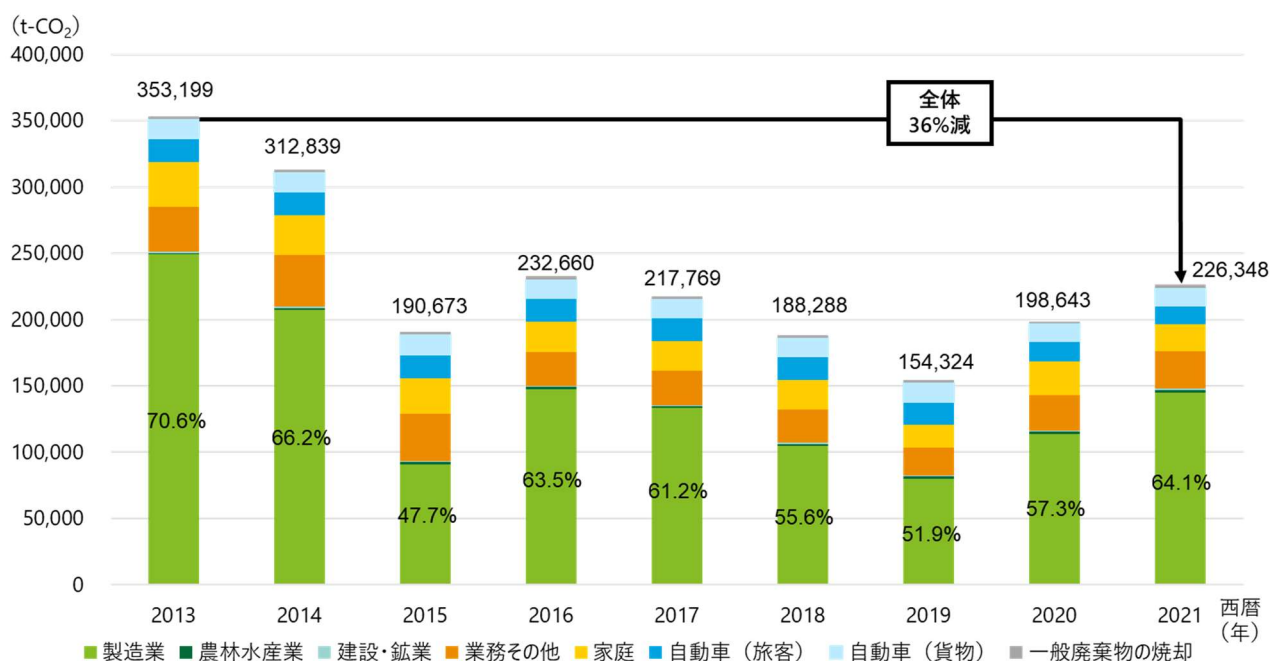


図 3-1 本町における部門別CO₂排出量の推移（2013年度～2021年度）

出典：環境省「自治体排出量カルテ」に基づき作成

部門別で見ると、2021年度におけるCO₂排出量の約64%を占める製造業では、2013年度から2021年度にかけてCO₂排出量が42%減少しており（図3-2）、製造業以外（農林水産業、建設・鉱業、業務その他、家庭、運輸、一般廃棄物の焼却処分）では、同じ期間でCO₂排出量が22%減少しています（図3-3）。

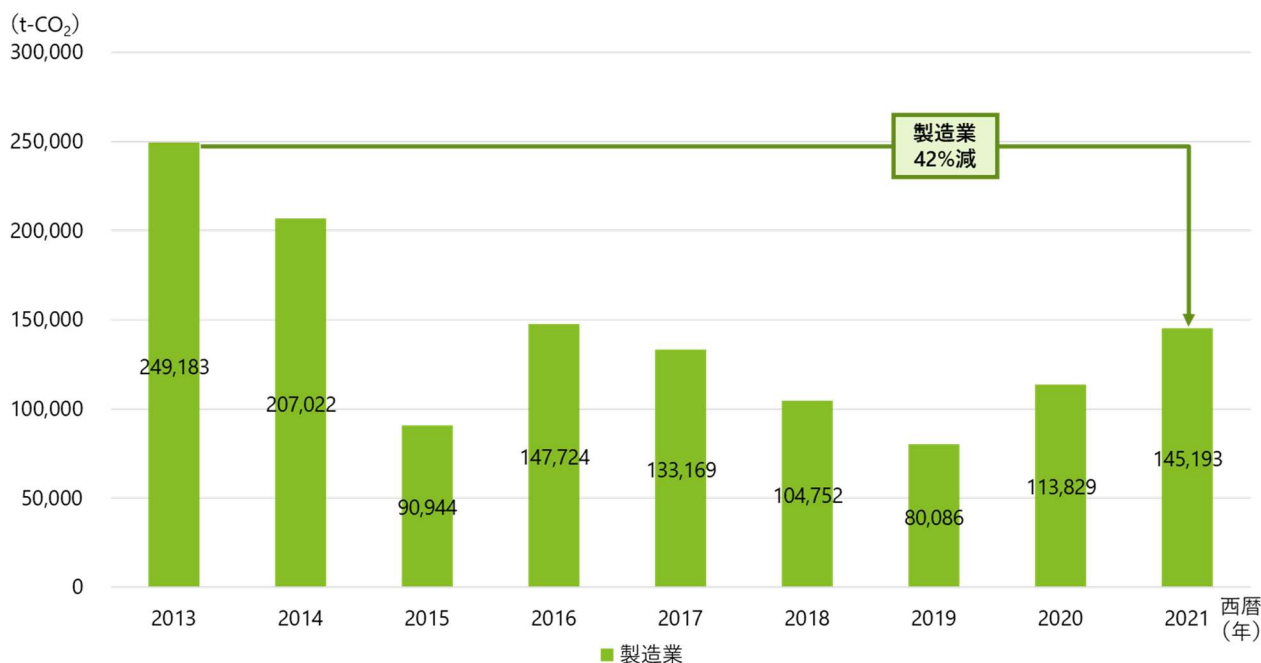


図 3-2 製造業の年度別 CO₂ 排出量の推移 (2013 年度～2021 年度)

出典：環境省「自治体排出量カルテ」に基づき作成

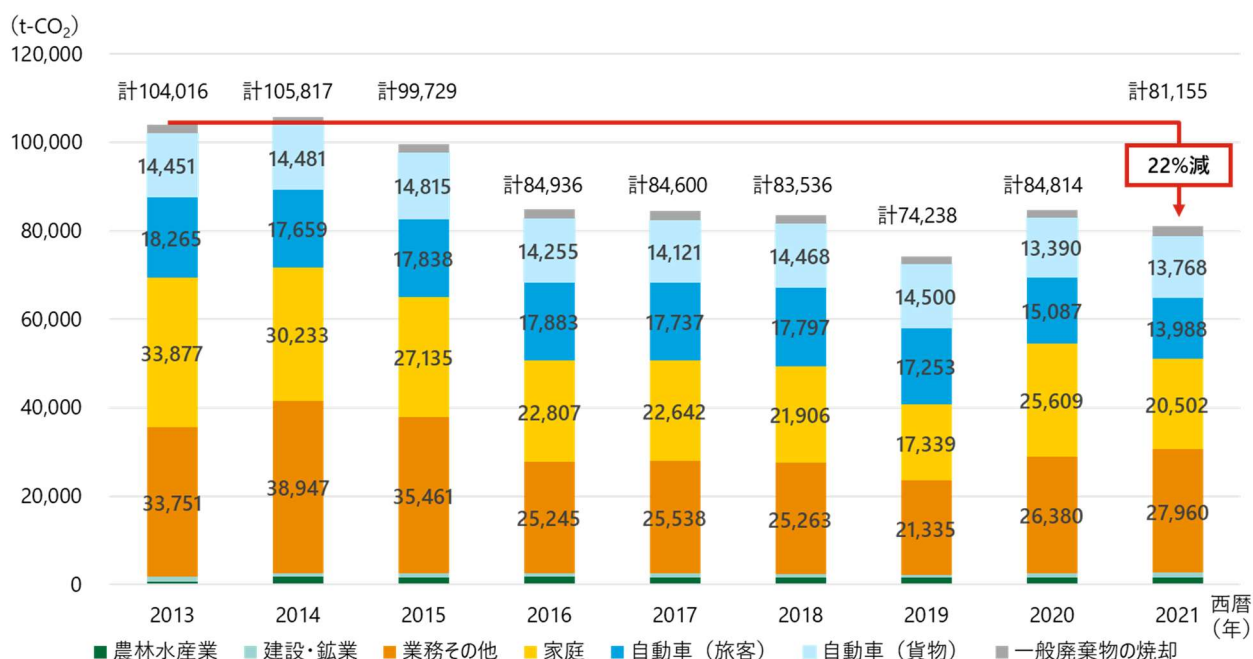


図 3-3 製造業を除いた部門・分野の年度別 CO₂ 排出量の推移 (2013 年度～2021 年度)

出典：環境省「自治体排出量カルテ」に基づき作成 (ただし、2021 年の排出量は本計画「資料編」に記載の手法にて算定を行ったため、「自治体排出量カルテ」の数値と差異が生じています)

3. CO₂ 排出量の将来推計（現状すう勢ケース）

本町においてCO₂排出量削減のための追加的な措置を行わない場合（現状すう勢ケース）¹²、2030年および2050年のCO₂排出量がどの程度であるか推計を行いました。図3-4が示すように、現状のまま追加的な措置を行わない場合の推計値は、2030年度に約18.5万t-CO₂となり、2013年度比で約48%減少する結果となりました。将来の人口推計値や自動車保有台数等が減少傾向にあることに伴い、CO₂排出量の将来推計は大きく減少していますが、第4章で示す削減目標を達成するためには、追加的な取組が必要です。また、2050年のCO₂排出量は約17.3万t-CO₂と推計され、2050年に実質カーボンニュートラルを達成するためには、町民・事業者・行政に連携・協働により更なる取組の推進が必要となります。

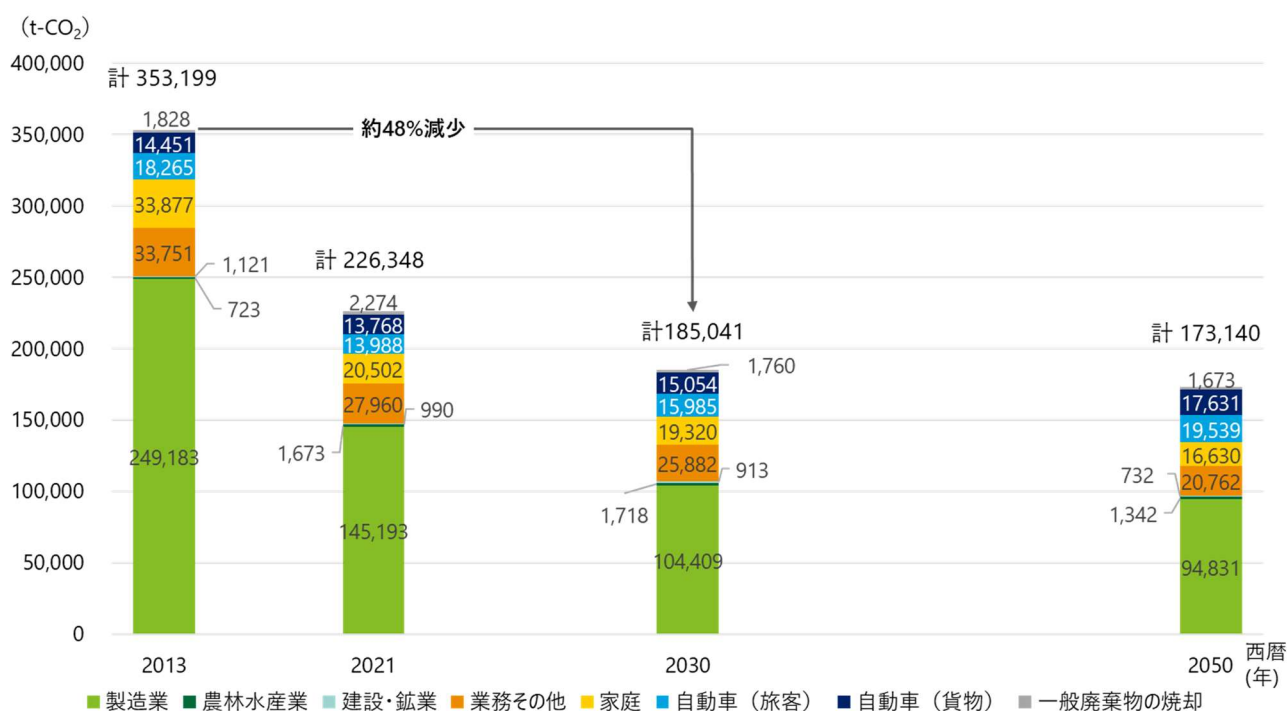


図 3-4 CO₂ 排出量の将来推計結果（現状すう勢ケース）

第4章 目指す将来像と削減目標

1. 目指す将来像

「第五次松茂町総合計画後期基本計画」では、基本理念として「空と海が輝く緑の臨空都市 まつしげ」、また、まちの将来像として「安全で安心 豊かな心を育む 松茂町」が掲げられています。また、「松茂町環境基本計画」では、めざす環境像として「育てよう緑 守ろう水辺 みんなで創る環境都市 松茂」が掲げられています。

これらの基本理念や将来像・環境像の実現に向けて、両計画では、町民・事業者・行政の協働により、時に町外の方と連携しながら、町づくりを推進することを謳っています。

本計画においても、世界および日本の地球温暖化対策の動向を見据えつつ、豊かな自然環境と多様な産業が調和した松茂町を将来へつなげるため、持続可能な脱炭素社会の構築を目指します（図4-1）。

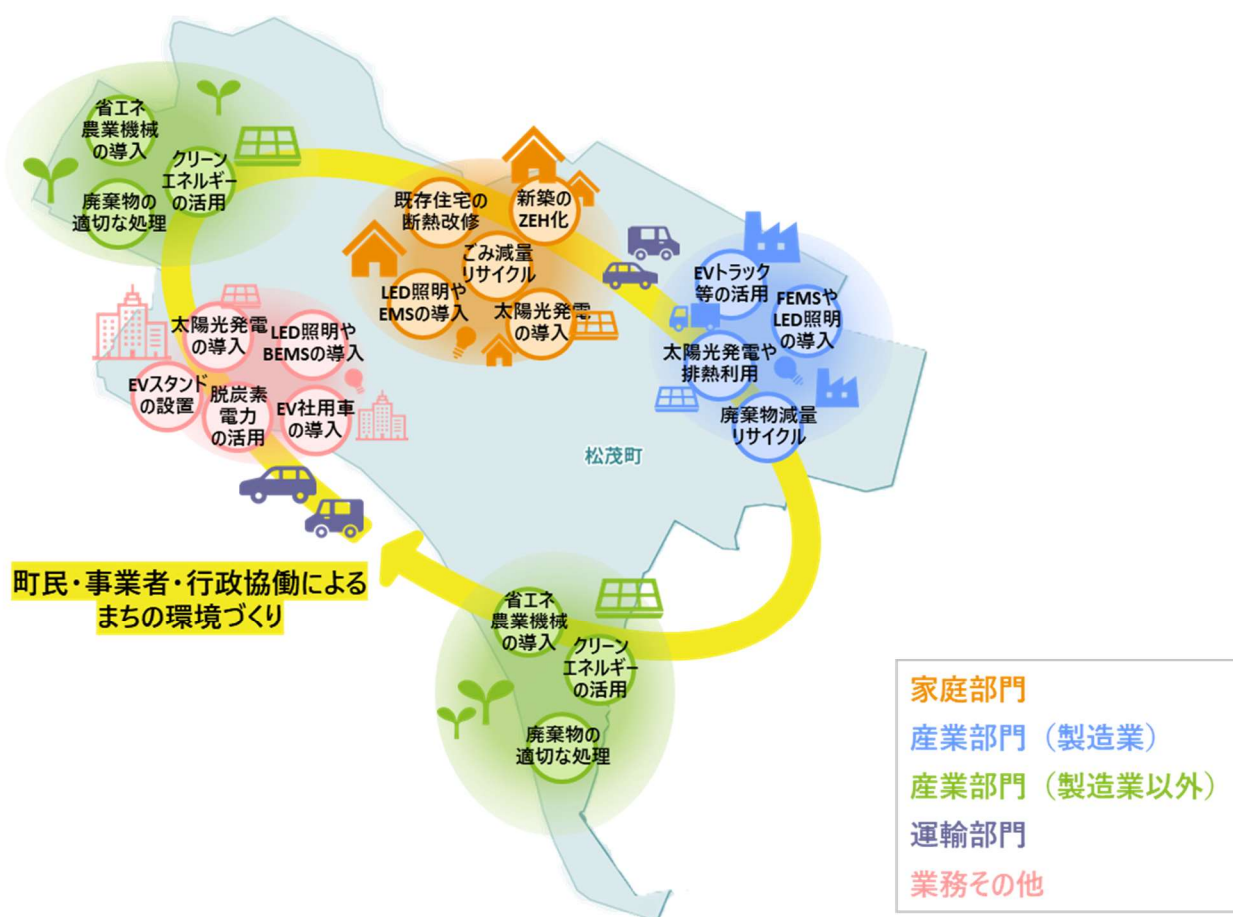


図 4-1 松茂町の目指す将来像

2. 削減目標

松茂町は、CO₂ 排出量を 2013 年度比で 2028 年度までに 46%、2030 年度までに 50%削減、2050 年までに実質カーボンニュートラル達成を目標として、脱炭素化の取組を推進していきます（表 4-1）。

表 4-1 CO₂排出量の削減目標

主体	2028年度	2030年度	2050年
松茂町	46%削減 2028年度までに2013年度比で46%削減を目標とする	50%削減 2030年度までに2013年度比で50%削減を目標とする	実質CN達成 2050年に実質CNの達成を目標とする
徳島県	46%削減 「徳島県GX推進計画」の中で、2028年度までに2013年度比で46%削減を目指すとしている	50%削減 「徳島県GX推進計画」の中で、2030年度までに2013年度比で50%削減を目指すとしている	
国	—	46%削減 2020年のCN宣言の中で、2030年度までに温室効果ガスを2013年度比で46%削減することを目標として掲げている	

2030年度の削減目標は、本町全体で2013年度比50%削減を目指すものでありますが、各部門・分野で2030年度までに50%削減するとした場合に必要となる削減量の目安を図4-2に示しました。各部門・分野の現状すう勢ケースによるCO₂排出量の増加および減少を考慮すると、2021年度から2030年度にかけて、製造業では▲20,602t-CO₂（2021年度比▲14.2%）、農林水産業では▲1,312t-CO₂（同▲78.4%）、建設・鉱業では▲430t-CO₂（同▲43.4%）、業務その他では▲11,085t-CO₂（同▲39.6%）、家庭では▲3,564t-CO₂（同▲17.4%）、自動車（旅客）では▲4,856t-CO₂（同▲34.7%）、自動車（貨物）では▲6,543t-CO₂（同▲47.5%）のCO₂削減が目安になります。

表 4-2 部門・分野別のCO₂の削減量の目安

単位：t-CO ₂						
部門・分野	基準年排出量 (2013年度)	現在排出量 (2021年度)	2021年度からの削減見込み量		2021年度以降、2030 年度目標達成に必要な削減量の目安	目標排出量の 目安 (2030年度)
			BAUによる CO ₂ 削減量	追加的対策による CO ₂ 削減量		
製造業	249,183	145,193	▲12,438 (▲60%)	▲8,163 (▲40%)	▲20,602	124,591 (▲50%)
農林水産業	723	1,673	+45 (+3%)	▲1,357 (▲103%)	▲1,312	361 (▲50%)
建設・鉱業	1,121	990	▲77 (▲18%)	▲353 (▲82%)	▲430	560 (▲50%)
業務その他	33,751	27,960	▲2,078 (▲19%)	▲9,007 (▲81%)	▲11,085	16,875 (▲50%)
家庭	33,877	20,502	▲1,182 (▲33%)	▲2,382 (▲67%)	▲3,564	16,938 (▲50%)
自動車 (旅客)	18,265	13,988	+1,997 (+41%)	▲6,853 (▲141%)	▲4,856	9,132 (▲50%)
自動車 (貨物)	14,451	13,768	+1,286 (+20%)	▲7,829 (▲120%)	▲6,543	7,225 (▲50%)
合計※1	353,199	226,348	▲41,306 (▲83%)	▲8,442 (▲17%)	▲49,748	176,600 (▲50%)

※1 上記の部門・分野の他、一般廃棄物の焼却処分に伴う排出量を加えています。

※2 下段括弧内の％は、青枠の削減量の目安に対する割合を示します。

※3 「目標排出量の目安（2030年度）」の値は小数点以下を切捨てているため、「2021年度からの削減見込み量」の合計値と「2021年度以降、2030年度目標達成に必要な削減量の目安」の値が合わない箇所があります。

3. ロードマップ

本町における CO₂ 削減目標の達成に向けて、第 5 章「1. 施策体系と取組内容（緩和策）」では、6 つの基本方針を設定し、各基本方針に基づく基本施策、および基本施策に紐づく施策を整理しています。図 4-3 は、本町の CO₂ 排出量削減に向けた施策のロードマップ¹³を示しており、同ロードマップに沿って、各取組を推進していきます。

本町では、事業者や家庭への啓発や支援を実施しつつ、公共施設への高効率空調¹⁴や LED 照明等の導入を含む省エネ促進と太陽光発電を含む再生可能エネルギー¹⁵導入を優先的に推進することを方針としています。その後、事業者、更には家庭へ脱炭素化の取組を波及させていきます。

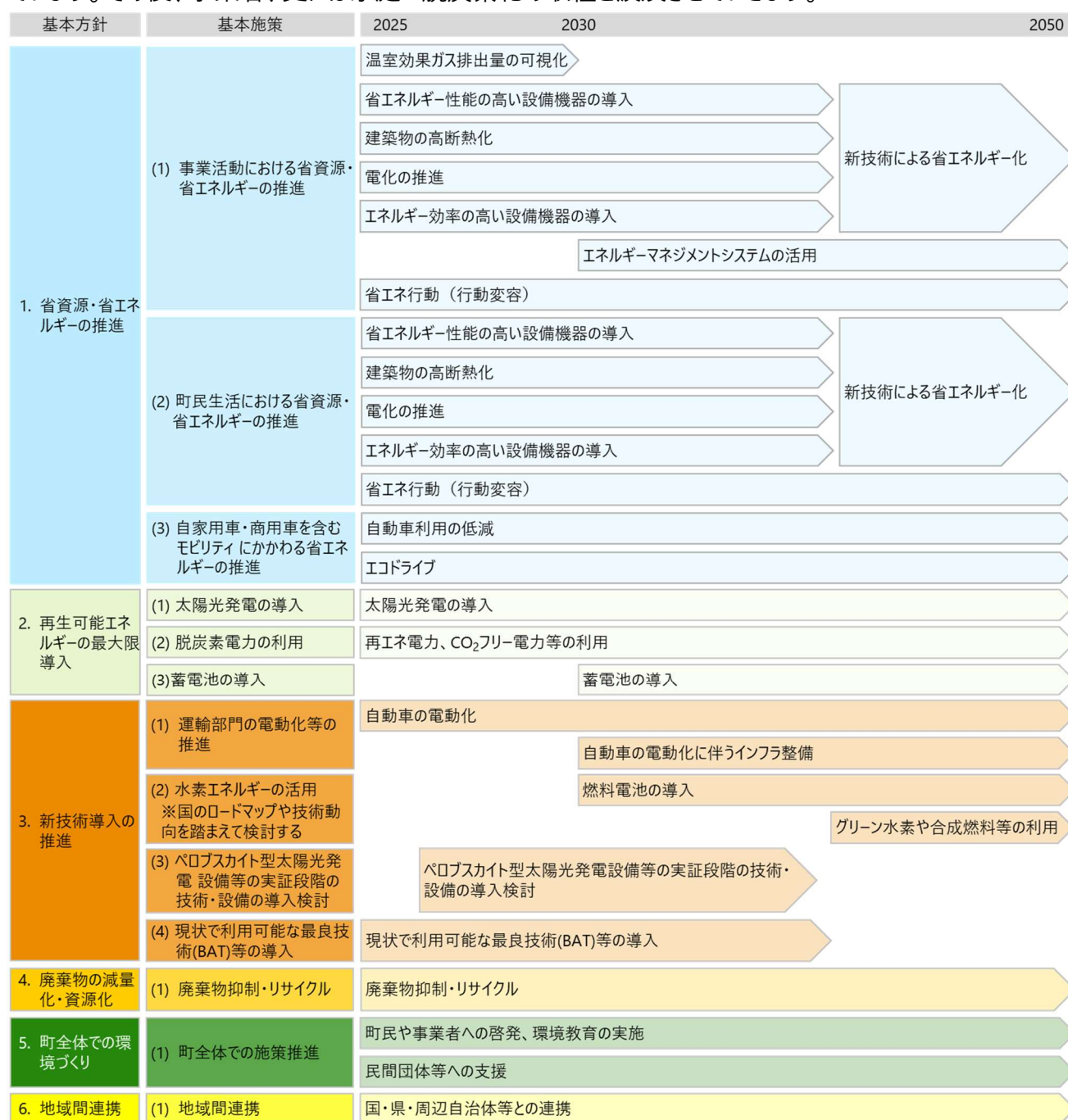


図 4-2 松茂町カーボンニュートラルに向けたロードマップ

第5章 CO₂排出量削減等に向けた取組

近年、気温の上昇、大雨の頻度の増加、それに伴う農作物の品質低下や熱中症リスクの増加など、気候変動によると思われる影響が全国各地で生じており、その影響は本町にも現れています。さらに今後、これらの影響が長期にわたり拡大する恐れがあると考えられています。

そのため、図 5-1 にもある通り、地球温暖化の要因である温室効果ガスの排出を抑制する対策（緩和策）に加え、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策（適応策）に取り組んでいく必要があります。

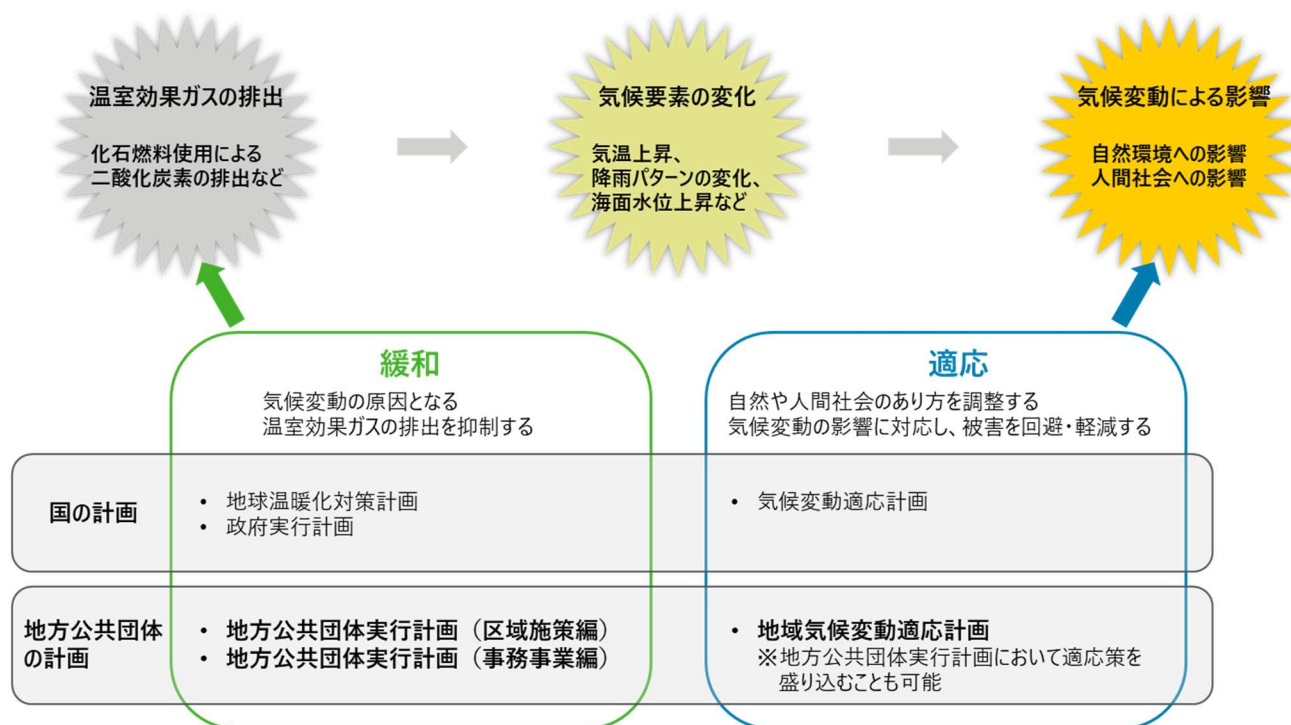


図 5-1 緩和策と適応策の位置づけ

1. 施策体系と取組内容（緩和策）

(1) 施策体系

目指す将来像を踏まえ、目標達成に向けて6つの基本方針を設定し、各基本方針に基づく基本施策に沿って、施策を展開していきます（表 5-1）。

【基本方針】

1. 省資源・省エネルギー¹⁶の推進
2. 再生可能エネルギーの最大限導入
3. 新技術導入の推進
4. 廃棄物の減量化・資源化
5. 町全体での環境づくり
6. 地域間連携

(2) 取組内容

各基本施策に沿って施策を展開していきますが、施策ごとに具体的な取組内容と各取組内容を推進した際に期待できる CO2 削減効果の目安を紹介します（表 5-1）。本町では、こうした取組を推進することにより、各部門におけるカーボンニュートラルの取組を後押しします。

表 5-1 緩和策の施策体系一覧

基本方針	基本施策	施策	取組内容	CO ₂ 削減効果の目安
1. 省資源・省エネルギーの推進	(1) 事業活動における省資源・省エネルギーの推進	①CO ₂ 排出量の可視化	■ 自社の温室効果ガス排出量の可視化	□ 可視化後、データの分析・解析及び省エネ推進・再エネ導入等の行動が必要
		②省エネルギー性能の高い設備機器の導入	■ 高効率空調の導入	□ 高効率空調の導入により、21～25％のエネルギー削減率が見込まれる
			■ ヒートポンプ ¹⁷ の導入	□ 排熱回収利用の事例では、従来システムと比較して同工程で CO ₂ 排出量を約 37％削減
			■ 高性能ボイラー ¹⁸ の導入	□ 高性能ボイラー1 台あたりの CO ₂ 削減効果は 64.8t-CO ₂ /年（1 台当たりの省エネ量 24kL・A 重油の排出係数 2.7t-CO ₂ ）
			■ コージェネレーション ¹⁹ の導入	□ コージェネレーション 1kW 当たりの年間 CO ₂ 削減量は 3.03t-CO ₂ と見込まれると見込まれる
			■ 省エネルギー性能の高い農業機械の導入	□ 遠赤外線乾燥機の導入により、熱風乾燥機に比べ、電力使用量が 30％削減 □ 高速代かき機により 15％程度燃料使用量を削減
			■ その他省エネ設備機器の導入・増強	□ 工場や事業所の設備機器更新時、省エネ性能の高い設備機器を導入することにより、CO ₂ 削減を図る
		③建築物の高断熱化	■ ZEB ²⁰ 基準を満たす又は準ずる建築の促進	□ 高断熱化により、建物内での空調等の稼働を低減させることができ、CO ₂ 削減につながる
			■ 既存の建物の高断熱化	
		④電化の推進	■ 給湯機器・暖房機器・工場機械等、化石燃料 ²¹ を利用する設備機器から電気設備機器への転換	□ 加熱プロセスの熱源を重油燃焼機器からヒートポンプに転換することにより CO ₂ 排出量を約 45％削減
		⑤エネルギー効率の高い設備機器の導入	■ 蛍光灯 ²² や水銀灯 ²³ 等の既存照明機器から LED 照明 ²⁴ への切替(点灯時間が長い箇所から順次切替)	□ FLR110 形 2 灯用反射笠付器具から LED 一体型器具へ交換した場合、年間 CO ₂ 排出量を約 72％削減
			■ 複写機・プリンタ、サーバー・ストレージ、冷凍・冷蔵庫、自動販売機、変圧器等の電気製品を高効率のものに更新	□ 例えば、従来の冷凍庫を高効率冷凍庫（電力消費量 50％削減）に替えることにより CO ₂ 排出量を約 50％削減
		⑥エネルギーマネジメントシステム ²⁵ の活用	■ FEMS ²⁶ 、BEMS ²⁷ の導入および活用	□ FEMS、BEMS を導入しただけでは省エネにつながらないため、データの分析・解析及び省エネのための行動が必要
		⑦省エネ行動（行動変容）	■ 省エネ診断 ²⁸ の受診	□ 受診後、データの分析・解析及び省エネのための行動が必要
			■ 照明・空調機器等を含む設備機器の運用の見直し	□ 設備利用時間の短縮により、電力使用量を低減させることができ、CO ₂ 削減につながる
	(2) 町民生活における省資源・省エネルギーの推進	①省エネルギー性能の高い設備機器の導入	■ 高効率空調の導入	□ 高効率空調の導入により、21～25％のエネルギー削減率が見込まれる
			■ ヒートポンプの導入	□ 電気ストーブをヒートポンプエアコンに替えることにより CO ₂ 排出量を 70～80％削減※2 □ 床暖房をヒートポンプ式に替えることにより、CO ₂ 排出量をガス式より約 30%、石油式より約 50％削減
		②建築物の高断熱化	■ ZEH ²⁹ 基準を満たす建築を促進	□ 高断熱化により、建物内での空調等の稼働を低減させることができ、CO ₂ 削減につながる
			■ 既存の建物の高断熱化を促進	
		③電化の推進	■ 給湯機器・暖房機器等、化石燃料を利用する設備機器から電気設備機器への転換	□ 従来の燃焼式給湯器をヒートポンプ式給湯器に替えることにより CO ₂ 排出量を約 60％削減
		④エネルギー効率の高い設備機器の導入	■ 蛍光灯等から LED 照明への切替（点灯時間が長い箇所から順次切替）	□ 一般の蛍光灯（42W）を LED（12W）に切り替えることで、243kg-CO ₂ の削減

			■ 空調、冷凍・冷蔵庫等の電気製品を高効率のものに更新	□ 例えば、冷媒管理技術の導入による電力消費削減率については、適切な管理によって得られる省エネ効果を 20%を想定している
		⑤省エネ行動（行動変容）	■ 省エネ診断の受診	□ 受診後、データの分析・解析及び省エネのための行動が必要
			■ 照明・空調機器等を含む設備機器の運用の見直し	□ 設備利用時間の短縮により、電力使用量を低減させることができ、CO ₂ 削減につながる
	(3) 自家用車・商用車を含むモビリティ ³⁰ にかかわる省エネルギーの推進	①自動車利用の低減	■ 公共交通機関や自転車の利用	□ 自動車利用の低減、走行距離の低減により、CO ₂ 削減が見込まれる
			■ カーシェアリングの利用	□ 世帯あたりの年間 CO ₂ 排出削減量は 1.53t-CO ₂ と見込まれる
			■ シェアリング、デジタル化に伴う紙利用の低減等による貨物輸送の低減	□ 貨物輸送量の低減により、貨物の重量低減や輸送に必要なトラック等の利用低減につながり、CO ₂ 削減が見込まれる
			■ ICT ³¹ 活用等による物流効率の改善	□ 物流効率の改善により、トラック等の走行距離が低減され、CO ₂ 削減が見込まれる
			■ ICT 活用等による業務移動・通勤移動の低減	□ 自動車利用の低減、走行距離の低減により、CO ₂ 削減が見込まれる
2. 再生可能エネルギーの最大限導入		②エコドライブ	■ エコドライブ ³² の推進による排ガス削減	□ エコドライブ関連機器導入による 1 台あたりの CO ₂ 排出削減効果は約 10%（燃費改善率：年当たり約 1%）
	(1) 太陽光発電の導入	①太陽光発電の導入	■ 工場・建屋の屋根や敷地内へ太陽光パネルを設置し、発電電力を自家消費	□ 太陽光パネル 1kW あたりの年間 CO ₂ 排出量削減量は、約 1,390kg-CO ₂
			■ 公共施設の屋根や敷地内へ太陽光パネルを設置し、発電電力を自家消費	
			■ 住宅の屋根等に太陽光パネルを設置し、発電電力を自家消費	
	(2) 脱炭素電力の利用	①再エネ電力、CO ₂ フリー電力等の利用	■ 再エネ電力 ³³ 、CO ₂ フリー電力 ³⁴ の利用	□ CO ₂ 排出係数 ³⁵ をゼロとして CO ₂ 排出量を算定することで、環境マネジメントに活用することが可能
	(3) 蓄電池の導入	①蓄電池の導入	■ 事業所への蓄電池 ³⁶ 導入	□ 蓄電した再エネ電力の利用時に、系統からの電力使用量が低減されることで、CO ₂ 排出削減が見込まれる
			■ 公共施設への蓄電池導入	
			■ 住宅への蓄電池導入を促進	
			■ 昼間に発電した再エネ電力を蓄電し、夜間や災害時に蓄電電力を利用	
3. 新技術導入の推進	(1) 運輸部門の電動化等の推進	①自動車の電動化	■ 物流等のトラック・社用車の EV ³⁷ 化	□ ガソリン車と比較して EV 車は、年間約 0.079kg-CO ₂ /km (約 50%)削減
			■ 町所有者の EV 化	
			■ コミュニティバスの EV 化	
			■ 自家用車の EV 化	
		②自動車の電動化に伴うインフラ整備	■ EV スタンド ³⁸ の設置	□ EV スタンドに脱炭素電力を活用することにより、CO ₂ 排出量の削減が期待される
	(2) 水素エネルギーの活用	①燃料電池の導入	■ 燃料電池 ³⁹ の導入	□ 家庭用燃料電池の 1 台あたりの省エネ量は約 0.07kL/台。排出係数 2.2t/kL（154kg-CO ₂ ）
			■ 燃料電池自動車の導入	□ 年間走行距離 10,000km、燃費 15km/L のガソリン自動車を置き換えるものと想定して、年間 1.5t-CO ₂ の削減効果
			■ 水素ステーション ⁴⁰ の設置	□ CO ₂ 排出量の少ない（又はゼロ）の水素を提供する水素ステーションの設置により、水素エネルギーの活用を促進し、CO ₂ 削減を図る

		②グリーン水素や合成燃料等の利用	■ 製造工程においてもCO ₂ を排出せずにつくられた「グリーン水素」や環境負荷の小さい合成燃料へ転換	□ 製造から利用までの全プロセスにおいてトータルでCO ₂ 排出がゼロの燃料はCNな燃料となる
	(3) ペロブスカイト型太陽光発電 ⁴¹ 設備等の実証段階の技術・設備の導入検討	① ペロブスカイト型太陽光発電設備等の実証段階の技術・設備の導入検討	■ ペロブスカイト型太陽光発電設備等の実証段階の技術・設備を町有施設等へ導入することを検討	□ 太陽光パネルを設置できない箇所にペロブスカイト型太陽光発電設備を増やすことにより、CO ₂ 排出量を削減
	(4) 現状で利用可能な最良な技術(BAT)等の導入	① 現状で利用可能な最良な技術(BAT)等の導入	■ 低炭素工業炉、産業用モーター、高性能ボイラー等、BATの積極的導入を促進	□ 例えば、熱処理炉(年間A重油消費量:1,500kL)をリジェネレイティブバーナー付き高性能熱処理炉(年間A重油消費量:1,020kL)に替えることにより、CO ₂ 排出量を32%削減
4. 廃棄物の減量化・資源化	(1) 廃棄物抑制・リサイクル	①廃棄物抑制・リサイクル	■ 事業者による廃棄物の排出抑制や再資源化の推進 ■ 家庭におけるごみ排出量の削減やリサイクルの推進	□ 廃棄物の排出抑制により、焼却される廃棄物が減少し、CO ₂ の発生が抑制される □ 一般廃棄物であるプラスチック類の焼却に伴うCO ₂ 排出係数は2,754kg-CO ₂ /トン
5. 町全体での環境づくり	(1) 町全体での施策推進	①町民や事業者への啓発、環境教育の実施	■ 学校での環境教育を通して、地球温暖化対策を含む環境に関する知識・体験を提供	□ 啓発活動、環境教育の結果、町民や事業者の環境意識が向上し、省エネ行動の実践等につながることで、CO ₂ 削減効果が見込まれる
			■ 事業所での環境研修を通して、地球温暖化対策を含む環境に関する知識・体験を提供	
			■ 町民を対象とした環境関連イベントや環境講習会等を通して、地球温暖化対策を含む環境に関する知識・体験を提供	
			■ 環境省が開始した「デコ活」(脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動)の推進	
6. 地域間連携	(1) 地域間連携	②民間団体等への支援	■ 民間団体等が行う地球温暖化対策に関する活動の支援	□ 民間団体等の活動が活発化し、町民や事業者の環境意識の向上、省エネ行動の実践等につながることで、CO ₂ 削減効果が見込まれる
		①国・県・周辺自治体等との連携	■ 国・県・周辺自治体等との連携（研修会等を含む） ■ 地域金融機関等との連携	□ 連携の結果、地球温暖化対策に関する既存事業の高度化や新規事業の展開に繋がることで、CO ₂ 削減効果が期待される

2. 施策体系と取組内容（適応策）

本町においても、既に気候変動による影響が顕在化しており、今後の気候変動の進行により、これまでに以上に様々な分野で影響が生じると考えられます。そこで、本町の地域特性を理解した上で、既存及び将来の様々な気候変動による影響を計画的に回避・軽減し、「町民が安心して暮らすことのできる松茂町」を実現することを目的とし、適応策に取り組めます。

本適応策は、気候変動適応法第 12 条に基づき、松茂町の地域気候変動適応計画として策定し、松茂町地方公共団体実行計画（区域施策編）の一部として位置づけます。本町の地域特性を考慮して気候変動への適応を進めていくに当たって、本町が今後重点的に取り組む分野・項目を選定しました。

(1) 施策体系

本町が目指す将来像を踏まえ、7 つの分野・13 の項目を設定しました。なお、国の気候変動影響評価報告書⁴²における分野分類をベースに整理しています。

【分野】

① 農林・水産業

全国的な傾向として、気温の上昇による品質の低下が確認されており、また、極端な高温年には収量の減少も生じています。

② 水環境・水資源

気候変動による少雨化・降水量の変動幅の増大により、水道水の安定的な水源確保が困難になることが考えられます。

③ 自然生態系

気候変動による気温や水温の上昇により、外来種の繁殖や在来種の生息・生息適地の変化による生態系への影響が懸念されます。

④ 自然災害・沿岸域

気候変動に伴う台風の大型化や短時間強雨の頻度増加などにより、河川災害、土砂災害、浸水被害等の発生頻度の増加と被害の拡大が懸念されています。また、海面水位の上昇により、浸水域の拡大や砂浜の消失等が懸念されています。

⑤ 健康

気温の上昇による超過死亡（直接・間接を問わずある疾患により総死亡がどの程度増加したかを示す指標）の増加は既に生じていることが確認されています。また、気候変動の影響とは言い切れないものの、熱中症搬送者数の増加が全国各地で報告されています。熱ストレスの生理学的影響により、熱中症以外にも高齢者、呼吸系疾患等者の死亡と関連している可能性があります。また、感染症については、デング熱等の感染症を媒介する蚊（ヒトスジシマカ）の生息域が東北地方北部まで拡大していることが確認されています。

⑥ 産業・経済活動

気候変動に伴う気温の上昇や短時間強雨の頻度増加などにより、職場や作業現場における熱中症や水害リスクの増加、原材料の調達や季節商品の受注予測への影響が懸念されています。また、気温の上昇、降雨量・降雪量や降水の時空間分布の変化、海面水位の上昇は、自然資源（森林、雪、干潟等）を活用した観光へ影響を及ぼすことが懸念されています。

⑦ 国民生活・都市生活

大雨や台風などによる各種インフラ・ライフラインや気象災害に伴う廃棄物処理への影響が懸念されています。また、生物季節の変化が季節感や伝統行事・観光等に与える影響が懸念されています。

(2) 取組内容

目指す将来像を踏まえ、設定した 7 つの分野・13 の項目に対して、表 5-2 のように、現在の取組状況と今後の方向性を整理しました。

表 5-2 各分野の取組内容

分野	項目	現在の取組状況	今後の方向性
① 農業・水産業	農業	■ 農業用排水施設及び排水路の適正管理 ■ 町の特産品を活用した商品開発や六次化支援	□ 気候変動に対応する新たな特産品開発及び六次化支援 □ 新たな害虫防除技術の開発支援や気候変動による影響を回避・軽減する生産技術や適応品種の開発・普及の可能性について検討
	水産業	■ 防潮堤、公共岸壁、消波ブロックの設置を要望 ■ 中間育成事業を通じた魚類等の放流	□ 漁港及び海岸保全施設の整備を要望 □ 高温耐性藻類品種の開発・普及支援の可能性について検討
② 水環境・水資源	水環境	■ 水環境保全の啓発活動 ■ 工業団地等の排水及び農業用排水路の水質検査公表 ■ 水質検査計画に基づく原水・浄水の適正検査	□ 工業団地等の排水及び農業用排水路の水質検査公表
	水資源	■ 渇水時の情報共有や提供、水資源に関する普及啓発 ■ 渇水時や塩害防止のためのパイプラインの普及	
③ 自然生態系	陸域生態系	■ 美しいまちづくり事業補助金による地域の環境保全 ■ 先進地視察等の環境学習を小中学校で実施	□ 月見ヶ丘海水浴場の開催期間長期化の検討 □ 塩害や酷暑で枯死した防潮林の植栽検討 □ 環境学習による環境意識の更なる向上 □ 空き地、公園等の植栽、樹木管理の徹底
	沿岸生態系	■ 中間育成事業を通じた魚類等の放流 ■ ボランティア活動による海岸清掃 ■ 防潮林の松喰い虫防除 ■ 自然環境の保護・保全に配慮した海岸整備を県へ要望	
④ 自然災害・沿岸域	河川・沿岸	■ 河川改修工事の早期施工を国へ要望 ■ 水防体制の充実・強化 ■ 水害に関するハザードマップの公表、啓発	□ 町民の防災意識の向上 □ 事前復興に資する自然エネルギーの「自立・分散型電源」としての活用を検討 □ 河川改修及び耐震化工事の早期施工を国へ継続要望 □ 内水浸水に対応する雨水排水施設の排水能力の検討 □ 老朽空き家の除却に資する制度の拡大検討 □ 在宅医療者への非常用電源（蓄電池等）確保のための補助の検討
	レジリエンス強化・災害対応	■ 要配慮者利用施設や避難所の環境整備 ■ 防災訓練、県による防災出前講座等の実施 ■ 避難路沿いにバッテリー付き LED 防犯灯を整備 ■ 管理が不十分な空き地の所有者に対し除草や樹木の伐採を依頼 ■ 雨水排水施設の耐震化、老朽設備の修繕及び更新 ■ 雨水排水路の適正管理 ■ 老朽空き家除却に係る土地の固定資産税減免や危険ブロック塀の撤去に係る費用補助	
	自然・水素エネルギー	■ 自律・分散型の自然エネルギー導入促進 ■ 次世代エコカー（EV、FCV ⁴³ 、PHV ⁴⁴ ）の優れた蓄電・発電機能を災害時の非常用電源として有効活用	
⑤ 健康	暑熱（熱中症）	■ 予防に係る広報啓発、迅速な情報提供（チラシや防災行政無線、HP、SNS 等による町民への呼びかけ等） ■ クーリングシェルター ⁴⁵ の開設 ■ 戸別訪問による周知、児童福祉施設、学校への注意喚起等 ■ 暑さ指数（WBGT） ⁴⁶ が 31 以上になる場合は児童生徒の体育や部活動を中止する	□ 高齢者等ハイスルク者を中心とした対策強化 □ 「ニューノーマル ⁴⁷ 」に適合した熱中症対策の推進 □ サンシェード、スタイロフォーム、すだれ等を活用し、環境に配慮した遮熱
	感染症	■ 講演会などによる広報啓発 ■ オンライン会議、アンケート機能の活用等による不要な接触回避	□ 避難所における感染症対策の推進 □ 関係機関と連携した医療資機材の確保・スムーズな供給体制の構築 □ 気候変動による光化学スモッグ ⁴⁸ の発生で脳血管疾患等のリスクが高まることから家庭血圧計の購入の補助を実施 □ 町民への予防接種の呼びかけ
⑥ 産業・経済活動	産業経済	■ 2050 年カーボンニュートラル実現に向けて地球温暖化対策実行計画（区域施策編）を策定 ■ 町民による太陽光発電設置や生ゴミ処理器購入に対する補助 ■ 公共の危害防止施設等に対する固定資産税（償却資産）の減免	□ 公共施設の空調・照明設備更新等による省エネ及び再生可能エネルギー導入 □ 企業が取り組む省エネ・再エネ活動に関して補助金の情報提供等を積極的に行う □ 町民が取り組む省エネ・再エネに関する取組のさらなる支援を検討 □ 異常気象時における観光客の安全確保
⑦ 国民生活・都市生活	インフラ	■ 配水管の老朽管更新及び耐震化 ■ 下水道サポーターによる接続推進	□ 公共下水道及び農業集落排水接続率の向上 □ し尿、ごみ処理施設の更新等による省エネ化の検討

コラム1 町内事業者による脱炭素の取組

パナソニック エナジー株式会社 徳島工場

【所在地】徳島県板野郡松茂町豊久字豊久開拓 139 番地 32

【操業】1988 年（旧三洋電機株）

【敷地面積】176,597 m²

【主な製造品目】リチウムイオン電池

徳島工場は、徳島阿波おどり空港の近くに位置し、ノート PC からバックアップ電源システムまで多様なエネルギー要望に応える電池を生産しています。

社会の電動化をリードする、加速するデジタル進化を支え、貢献領域を広げるリチウムイオン電池のマザー拠点です。



環境貢献の取組として、コンテナ型蓄電システムを設置し、太陽光発電で発電した電力を蓄え、一部の施設で蓄えた電力を使用するなど、エネルギーの自給自足化にもチャレンジしています。

また、太陽光発電の拡張など未来の環境を守り続ける取組も積極的に実施しています。

出典：パナソニック エナジー株式会社、職場環境—徳島拠点

<https://energy-sp.panasonic.com/jp/recruit/about/environment/tokushima>

コラム2 町内事業者による脱炭素の取組

株式会社大塚製薬工場 松茂工場

【所在地】徳島県板野郡松茂町豊久字豊久開拓 139-1

【操業】1990 年

【敷地面積】165,611 m²

【主な製造品目】シングルバッグ製剤、ダブルバッグ製剤、プラスチックアンプル製剤、抗生物質キット製剤他

松茂工場は、2008 年 11 月に同社のゼロエミッション基準（リサイクル率 99% 以上）を達成し、現在も継続中。こうした取組が評価され、廃棄物等の発生抑制、循環資源の再使用・再生利用の 3R の推進に積極的に取り組み、「徳島県認定 3R モデル事業所」の認定を受けています。



温暖化防止対策として 2010 年 8 月にコージェネレーションシステムを導入し、前年度との比較で約 8,000t の CO₂ 削減を達成しています。



また、地域社会との環境コミュニケーションを図る目的で、工場見学の受け入れや、松茂工業団地が主催する「海をきれいにする運動」などの環境美化活動にも積極的に参加しています。

2024 年 6 月には工業団地全体で 260 人（うち、松茂工場 62 名）が参加し、約 80kg のごみを収集しました。

出典：株式会社大塚製薬工場、各拠点の取り組み（2024 年 12 月現在）

https://www.otsukakj.jp/csr/global_environment/effort/index.html#procurement02

第 6 章 計画の推進体制と進捗管理

1. 計画の推進体制

脱炭素社会の実現に向けて地球温暖化対策（緩和策・適応策）を着実に推進するためには、町民、事業者、行政が目標を共有し、連携・協働していくことが重要です。

本町では、町長をトップとして庁内推進体制を構築し、町民・事業者・各種団体等と連携するとともに、「松茂町カーボンニュートラル検討委員会」において対策の実施状況・成果・課題等の進捗管理を行いながら、施策を推進していきます（図 6-1）。

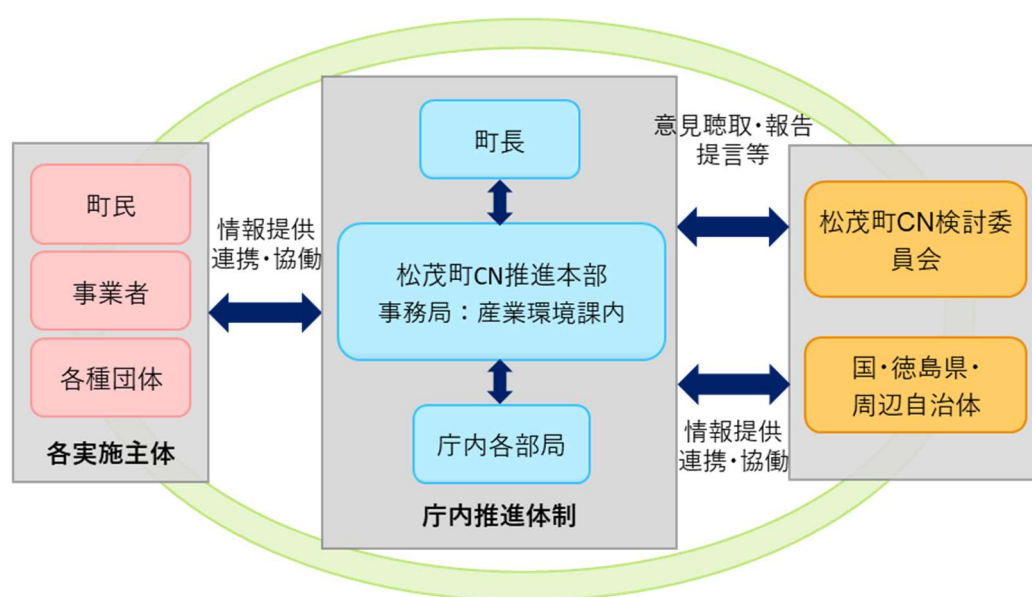


図 6-1 計画の推進体制

2. 計画の進捗管理

本計画の進捗管理は、「松茂町環境基本計画」の進行管理方法で定められている PDCA サイクルに基づき、継続的な改善を行いながら進めていきます（図 6-2）。

本町（事務局）は、毎年度の CO₂ 排出状況や施策の進捗管理指標の評価を行い、その結果等を町のホームページ等で公表します。

本町は、寄せられた提案や意見を次年度の取組へ反映することを検討するとともに、温暖化対策に関する技術革新等の動向も注視しながら、当該年度の事業計画等の推進を図っていきます。



図 6-2 PDCA サイクルに基づく進行管理方法

(1) 報告事項①

報告事項①として、環境省「自治体排出量カルテ」から、報告対象年度の CO₂ 排出量に関する以下の項目を報告します。なお、「自治体排出量カルテ」は、実際の年度から 2 年程度遅れて公表されるため、報告対象となる年度は報告時の 2 年程度前となります。

- (1) 町域における報告年度の CO₂ 排出量の推移 (図 6-3)
- (2) 部門・分野別 CO₂ 排出量の推移 (図 6-4)
- (3) 報告年度の部門・分野別 CO₂ 排出量構成比
- (4) 報告年度の部門・分野別 CO₂ 排出量構成比の比較 (徳島県平均及び全国平均との比較)

	2013年度 【基準年度】	2021年度 【確定値】	2022年度 【速報値】	増減率 基準年度比	2030年度 【目標値】	増減率 基準年度比 【目標値】
温室効果ガス (t-CO ₂)	353,199	226,348	xxxx	△xx.x%	176,600	△50.0%
森林等によるCO ₂ 吸収 (t-CO ₂)	—	—	—	—	—	—
合計		226,348	xxxx	△xx.x%	176,600	△50.0%

図 6-3 「(1) 町域における報告年度の CO₂ 排出量の推移」の報告イメージ

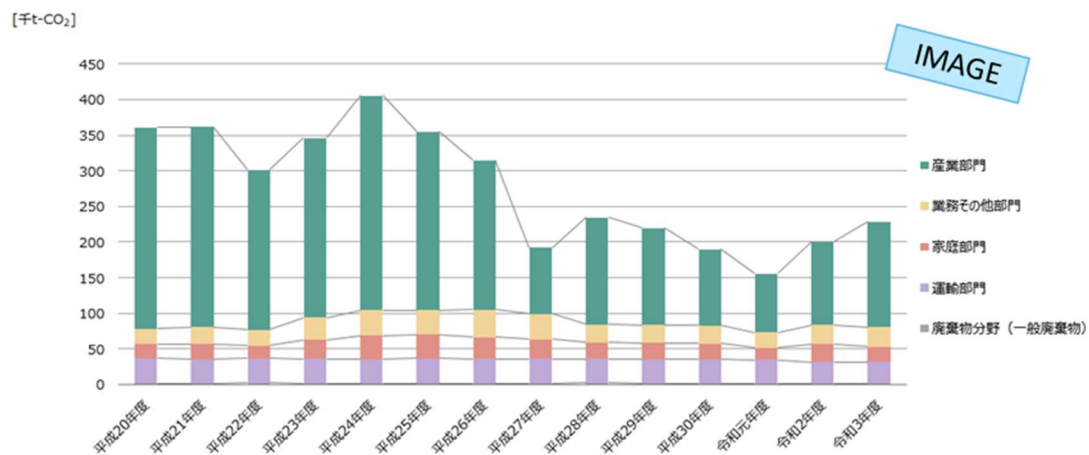


図 6-4 「(2) 部門・分野別 CO₂ 排出量の推移」の報告イメージ

出典：環境省「自治体排出量カルテ」

(2) 報告事項②

報告事項②として、各基本施策に紐づく進捗管理指標について、報告対象年度の実績値を収集し、目標値と比較して評価を行います（表 6-1）。実績値が目標値を下回る指標がある場合には、庁内関係部局と連携し、当該指標に紐づく施策の取組内容を推進するための対応策を検討します。

表 6-1 進捗管理指標一覧

基本方針	基本施策	進捗管理指標	目標
1. 省資源・省エネルギーの推進	(1) 事業活動における省資源・省エネルギーの推進	町の行政事務・事業の CO ₂ 年間排出量 ⁴⁹ (2013 年度推計値)総排出量 4,974t-CO ₂	(2030 年度)総排出量 2,487t-CO ₂
		事業活動における高効率・省エネ設備機器への切替の啓発	年 1 回以上
		省エネ診断の啓発活動の実施回数	年 1 回以上
	(2) 町民生活における省資源・省エネルギーの推進	省エネ機器の啓発活動の実施回数	年 1 回以上
		新築住宅に占める ZEH の件数	5 件（2030 年度まで）
		家庭における LED 等の高効率照明への切替の啓発	年 1 回以上
		省エネ診断の啓発活動の実施回数（家庭対象）	年 1 回以上
	(3) 自家用車・商用車を含むモビリティにかかわる省エネルギーの推進	「自治体排出量カルテ」の運輸部門の CO ₂ 排出量(2013 年度 34 千 t-CO ₂)	(2030 年度) 27 千 t-CO ₂
2. 再生可能エネルギーの最大限導入	(1) 太陽光発電の導入	住宅用太陽光発電の導入件数	10 件/年
		太陽光発電を導入している町有施設割合	2030 年度までに設置可能な町有施設の約 50%以上に設置する。
	(2) 脱炭素電力の導入	脱炭素電力の啓発活動の実施回数（家庭対象）	年 1 回以上
		蓄電池の啓発活動の実施回数	年 1 回以上
		蓄電池の啓発活動の実施回数（家庭対象）	年 1 回以上
3. 新技術導入の推進	(1) 運輸部門の電動化等の推進	町公用車のうち電動車の割合 (2024 年 10 月 1 日時点で 18.9%(53 台のうち 10 台))	代替不可能な場合を除く町公用車の新規・更新における電動車割合 (2030 年度) 100%
		電動車の啓発活動の実施回数（家庭対象）	年 1 回以上
	(2) 水素エネルギーの活用	水素エネルギー活用の啓発活動の実施回数	国・県の政策動向に応じて適宜実施
	(3) 現状で利用可能な最良な技術(BAT)等の導入	国・県の政策動向や補助金に関する情報を事業者へ定期的に提供	国・県の政策動向や補助金に関する情報を事業者へ定期的に提供
4. 廃棄物の減量化・資源化	(1) 廃棄物抑制・リサイクル	一人一日あたりのごみの排出量	前年度より減少
		ごみのリサイクル率（2022 年度 17.4%）	2030 年度までに 20%
5. 町全体での環境づくり	(1) 町全体での施策推進	環境研修を実施している事業所数	前年度比で増加をめざす
		環境講習会(回数、参加者数)	・開催回数：年間 1 回以上 ・参加者数：前年度比で増加をめざす
6. 地域間連携	(1) 地域間連携	県・周辺自治体等と連携して実施した研修等の回数	・開催回数：年間 1 回以上 ・参加者数：前年度比で増加をめざす

資料編

1. 区域の CO₂ 排出量の現況推計方法

区域の CO₂ 排出量の推計は、環境省『地方公共団体実行計画（区域施策編）算定・実施マニュアル（算定手法編）』に基づいて実施しました（図 7-1、図 7-2）。

部門別CO₂排出量の推計方法の考え方

- 「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」において、標準的な手法として定義されている以下の手法を採用し、松茂町における部門別炭素排出量を推計する
 1. 産業部門、民生（業務その他、家庭）部門は、**都道府県別按分法を採用**する
 2. 運輸部門（旅客自動車・貨物自動車）は、**全国按分法を採用**する
 3. 廃棄物分野のうち、焼却処分・一般廃棄物部門は、同マニュアルに記載の手法を採用する
- 上記で推計炭素排出量に 44/12（炭素の分子量をCO₂の分子量に変換する係数）を乗じ、各部門のCO₂排出量を算定する

部門別CO₂排出量の算定式（産業、民生）

$$\text{松茂町の部門別CO}_2\text{排出量} = \text{徳島県の部門別炭素排出量} \times \frac{\text{松茂町の活動量}}{\text{徳島県の活動量}} \times \frac{44}{12}$$

部門別CO₂消費量の算定式（運輸）

$$\text{松茂町の運輸部門のCO}_2\text{排出量} = \text{全国の運輸部門の炭素排出量} \times \frac{\text{松茂町の活動量}}{\text{全国の活動量}} \times \frac{44}{12}$$

図 7-1 区域の部門別 CO₂ 排出量の推計方法（産業、民生、運輸）

部門別CO₂排出量の算定式（焼却処分・一般廃棄物）

$$\text{一般廃棄物の焼却に伴うCO}_2\text{排出量} = \text{一般廃棄物中のプラスチックごみの焼却量 (t)} \times \text{排出係数 (t-CO}_2\text{/t)} + \text{一般廃棄物中の合成繊維の焼却量 (t)} \times \text{排出係数 (t-CO}_2\text{/t)}$$

一般廃棄物中のプラスチックごみの焼却量

$$\text{一般廃棄物中のプラスチックごみの焼却量} = \text{一般廃棄物の焼却量} \times \text{一般廃棄物の焼却量に占めるプラスチックごみの割合} \times \text{プラスチックごみの固形分割合}$$

一般廃棄物中の合成繊維の焼却量

$$\text{一般廃棄物中の合成繊維の焼却量} = \text{一般廃棄物の焼却量} \times \text{一般廃棄物の焼却量に占める繊維くずの割合} \times \text{繊維くずの固形分割合} \times \text{繊維くず中の合成繊維の割合}$$

図 7-2 区域の部門別 CO₂ 排出量の推計方法（一般廃棄物の焼却処分）

2. 現状すう勢ケースによる将来 CO₂ 排出量の推計方法

CO₂ 排出量の将来推計にあたり、現状すう勢ケースによる排出量（BAU 排出量）を環境省『地方公共団体実行計画（区域施策編）算定・実施マニュアル（算定手法編）』に基づき推計しました。BAU 排出量は、将来の人口や生産活動量等、各部門の CO₂ 排出量の増減に影響すると考えられる要素（活動量）に着目し、2021 年度以降、追加的な対策を実施しなかった場合の将来の CO₂ 排出量を推計します（図 7-3）。



将来の活動量の推計方法

部門		活動量	活動量の変化の推計方法
産業	製造業	製造品出荷額（円）	製品出荷額の過去実績値を自然対数式で回帰するトレンド分析により算出する
	農林水産業	従業者数（人）	業種別従業者割合を、将来の人口推計値と掛け合わせて算出する
	建設業等	従業者数（人）	業種別従業者割合を、将来の人口推計値と掛け合わせて算出する
業務その他		従業者数（人）	業種別従業者割合を、将来の人口推計値と掛け合わせて算出する
家庭		世帯数（人）	世帯数の過去実績値を自然対数式で回帰するトレンド分析により算出する
運輸	自動車（旅客）	自動車保有台数（台）	自動車保有台数の過去実績値を自然対数式で回帰するトレンド分析により算出する
	自動車（貨物）	自動車保有台数（台）	自動車保有台数の過去実績値を自然対数式で回帰するトレンド分析により算出する

図 7-3 BAU 排出量の推計方法

索引

1 パリ協定：

2015 年の国連気候変動枠組み条約締約国会議（COP21）で採択、2016 年に発効した気候変動問題に関する国際的な枠組み。

2 温室効果ガス：

大気中に存在する熱を吸収する性質を持つガスのことで、大気中の温室効果ガスが増えると、温室効果が強くなり、より地表付近の気温が上がり、地球温暖化につながる。代表的なものに二酸化炭素、メタン等が挙げられる。

3 地球温暖化対策実行計画（事務事業編）：

都道府県・市町村が当該自治体の事務・事業に関して、温室効果ガスの排出量削減、吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画のことである。すべての都道府県及び市町村に策定が義務付けられている。

4 地球温暖化対策実行計画（区域施策編）：

都道府県及び中核市がその区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等実施のための施策に関する事項を定める計画のことである。すべての都道府県及び中核市に策定が義務付けられている。加えて、地球温暖化対策計画において、前述の自治体以外のその他の市町村に対しても策定に努めることが求められている。

5 気候変動適応計画：

気候変動適応法に基づき、目標や計画期間等の気候変動適応に関する施策の基本的方向性、農林水産業や水環境、自然生態系等の気候変動適応に関する分野別施策、気候変動適応に関する基盤的施策について定めたもの。

6 太陽光：

再生可能エネルギーのひとつで、太陽から発せられる光エネルギーを指す。これを利用した発電方式を太陽光発電という。

7 陸上風力：

再生可能エネルギーのひとつで、陸上で吹く風が持つエネルギーを指す。これを利用した発電方式を陸上風力発電という。

8 中小水力：

再生可能エネルギーのひとつで、比較的小規模な水の運動エネルギーを指す。これを利用した発電方式を中小水力発電という。

9 地熱（発電）：

再生可能エネルギーのひとつで、地下の熱源（熱水、高温蒸気）がもつエネルギーを指す。これを利用し

た発電方式を地熱発電という。

10 太陽熱：

再生可能エネルギーのひとつで、主に太陽エネルギーに由来する比較的低温の熱が持つエネルギーを指す。温度帯が低く、主に冷暖房や融雪等に用いられる。

11 地中熱：

再生可能エネルギーのひとつで、主に太陽エネルギーに由来する地下 10～数百メートル、10～20℃程度の比較的低温の熱が持つエネルギーを指す。温度帯が低いため、主に発電ではなく冷暖房や冬季の融雪等に用いられる。

12 CO₂ 排出量削減のための追加的な措置を行わない場合（現状すう勢ケース）：

CO₂ の排出量を削減するための措置を追加的に実施しなかった状況を指し、措置に依らない人口や自動車台数の減少、各種産業の縮小等に起因する CO₂ の想定削減量が反映されている。BAU (Business As Usual) ケースと表記されることもある。

13 ロードマップ：

目標までの道のり及び中間地点の計画を時系列で表したもの。本計画では、2050 年の実質 CN 達成を目標とし、それまでの道のりや計画を整理している。

14 高効率空調

旧来の空調設備より省エネルギーかつ高い冷暖房能力をもち、電力消費量削減に資する空調設備のこと。

15 再生可能エネルギー：

有限かつ将来的に枯渇の可能性がある石油等の化石燃料と対比して、無限に繰り返される自然現象から取り出すエネルギーの総称。具体的には、太陽光や太陽熱、風力、地熱等を指す。

16 省エネルギー

エネルギーの合理化・効率化を図ることで、エネルギーの消費を減らすこと、あるいはそのような取り組み全体をさす概念のこと。

17 ヒートポンプ：

水を低い位置から高い位置に引き上げるポンプのように、低温側から高温側に熱を移動させる仕組みのこと。暖房・給湯等に活用されている。

18 高性能ボイラー：

効率的な熱エネルギーの生成・環境配慮の両立を目指して製造されたボイラーのこと。

19 コージェネレーション：

2 つのエネルギーを同時に生産し供給することで効率的にエネルギーを運用できる仕組みのこと。活用例として、まず電気をつくり、次に、発電時に排出される熱を回収して、給湯や暖房などに利用する仕組みが

挙げられる。

20 ZEB：

“Net Zero Energy Building”の略称で、ビルにおける一次エネルギー消費量を、省エネ設備や再エネの活用により削減し、年間を通した正味の一次エネルギー消費量でゼロまたは概ねゼロにする建物を指す。

21 化石燃料：

石油、石炭、天然ガスなど地中に埋蔵されて有限の燃料資源を指す。

22 蛍光灯：

紫外線と蛍光体を利用した旧来型の照明。LED 照明と比較すると消費電力が大きく、寿命が短い。

23 水銀灯：

水銀蒸気を利用した旧来型の照明。LED 照明と比較すると消費電力が大きく、寿命が短い。

24 LED 照明：

LED(発光ダイオード)を使用した照明。蛍光灯・水銀灯よりも高価格である一方、電力消費が低く長寿命である。

25 エネルギーマネジメントシステム：

センサーや IT 技術を駆使して、エネルギー使用量を可視化することに加え、節電や再生可能エネルギー、蓄電池等の機器の制御により効率的なエネルギーの管理・運用を行うためのシステムのこと。

26 FEMS：

工場におけるエネルギーマネジメントシステム(Factory Energy Management System)のこと。

27 BEMS：

オフィスビルや商業施設におけるエネルギーマネジメントシステム(Building Energy Management System)のこと。

28 省エネ診断：

企業や事業所におけるエネルギーの使用状況を評価し、より効率的なエネルギー使用に向けた提案を行うサービスのこと。提案に際しては、省エネに関する専門家が企業・事業所を訪問して設備やエネルギーの使用状況を確認する。中小企業が主要な対象者である。

29 ZEH：

“Net Zero Energy House”の略称で、室内環境の質を維持しつつ、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅を指す。高効率設備の導入や再生可能エネルギーが活用されている。

30 モビリティ：

自動車や公共交通機関等、さまざまな移動手段の総称及び移動手段に関連する概念のこと。

31 ICT：

情報通信技術(Information and Communication Technology)のこと。情報処理と通信に関する技術の

総称であり、各種デバイスによる情報伝達や共有するための技術を含む。

32 エコドライブ：

省エネルギー、二酸化炭素等の排出削減のための運転技術をさす概念のこと。具体的な取り組みとしては、アイドリングストップ、急発進・急加速・急ブレーキを控えること、などがあげられる。

33 再エネ電力：

太陽光や風力等の再生可能エネルギーを利用して生成された電力のこと。

34 CO₂フリー電力：

再生可能エネルギー等の活用により、発電時に CO₂ を排出しない電力のこと。

35 CO₂ 排出係数：

エネルギーの供給量あたり CO₂ をどれだけ排出するかを示す数値。

36 蓄電池：

充電と放電を繰り返し行うことができる電池のこと。電気エネルギーを化学エネルギーに変換して蓄え、電力として使用する際には電気エネルギーとして取り出せる構造を持つ。

37 EV：

電気自動車(Electric Vehicle)のことで、バッテリー（蓄電池）に蓄えた電気を使ってモーターを回転させることで走行する。

38 EV スタンド：

電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド自動車（PHV）を充電するための施設・設備のことでガソリン車に対するガソリンステーションのような役割を果たす。充電ステーションとも呼ばれる。

39 燃料電池：

水素と酸素の結合反応から生じるエネルギーを利用して電力を生成する装置のこと。

40 水素ステーション：

燃料電池自動車（FCV）に水素を供給する施設・設備のこと。ガソリン車に対するガソリンステーションのような役割を果たす。

41 ペロブスカイト型太陽光発電（太陽電池）：

ペロブスカイトと呼ばれる特定の結晶構造を持つ材料を使った太陽光発電技術のこと。この材料は、従来のシリコンを使った太陽光パネルよりも低コストで製造でき、高い効率を実現できる可能性があることに加え、軽量で柔軟なため、さまざまな形状に応用できる点が特徴として挙げられる。

42 気候変動影響評価報告書：

環境省の中央環境審議会での審議や関連行政機関との協議を経て作成された、気候変動の影響に関する総合的な評価をまとめた報告書。この報告書では、各分野における気候変動の影響の概要に加

え、気象に関する観測結果や将来の予測、それらがもたらす影響、今後の課題、さらには現在の政府の取り組みがまとめられている。

43 FCV：

燃料電池自動車（Fuel Cell Vehicle）のこと。水素と空気中の酸素を反応させて燃料電池で電気を生成し、その電力でモーターを駆動させて走行する自動車を指す。

44 PHV：

外部から電源をつないで充電できるハイブリッド車(Plug-in Hybrid Vehicle)のこと。電気自動車とは異なりエンジンも搭載しているため、エンジンで自走することも可能である。

45 クーリングシェルター：

地球温暖化などによる極端な高温時に、安全と休息を提供するために指定された冷房や空調が整った施設のこと。これには公共施設や公民館、図書館、民間のショッピングモールやカフェなど、さまざまな管理者が運営する場所が含まれる。

46 暑さ指数（WBGT）：

熱中症の予防を目的として、1954年にアメリカで提案された指標。気温と同じ単位で℃で表されるが、気温とは異なり、人体と外気との間で行われる熱のやりとり（熱収支）に注目したもの。具体的には、人体の熱収支に大きな影響を与える①湿度、②日射・輻射（ふくしゃ）などの周囲の熱環境、③気温の3つの要素を考慮したもので、「熱中症指数」とも呼ばれる。

47 ニューノーマル：

社会や経済における大きな変化が新たな常識として根付くこと。最近では、コロナ禍をきっかけに注目され始めた新しい生活様式を指す。

48 光化学スモッグ：

工場や自動車などから排出される窒素酸化物（NOx）や揮発性有機化合物（VOC）などの大気汚染物質が、太陽の強い紫外線を受けて光化学反応を引き起こし、その結果として生成される「光化学オキシダント」（酸化性物質）によって、空気がモヤのように濁った状態を指す。

49 町の行政事務・事業のCO₂年間排出量：

町の行政事務で生じる燃料、電気使用量、ゴミの排出量等をCO₂排出量に換算したもの。