

伊予市再生可能エネルギー導入戦略策定業務

報 告 書

令和 4 年 8 月

エヌエス環境株式会社

目 次

第 1 章	業務概要	1
1. 1.	業務名称	1
1. 2.	業務目的	1
1. 3.	業務の場所	1
1. 4.	履行期間	1
1. 5.	発注者	1
1. 6.	受注者	1
第 2 章	基礎情報の収集及び現状分析	2
2. 1.	本戦略策定の背景	2
2. 2.	基本的事項	18
2. 3.	地域特性	19
2. 4.	アンケート調査	73
第 3 章	温室効果ガス排出量の将来推計	82
3. 1.	本市における温室効果ガス排出量の将来推計（2030 年度）	82
3. 2.	本市における温室効果ガス排出量の将来推計（2050 年）	91
3. 3.	再生可能エネルギー導入量	96
3. 4.	伊予市における温室効果ガス吸収量の将来推計	98
3. 5.	温室効果ガス削減シナリオ	99
第 4 章	再生可能エネルギー導入目標	101
4. 1.	上位計画の内容を念頭に置いた基本理念	101
4. 2.	再生可能エネルギー導入目標の設定	101
第 5 章	伊予市将来ビジョン及び脱炭素シナリオ	103
5. 1.	伊予市の将来ビジョン（2050 年の将来像）	103
5. 2.	脱炭素シナリオ検討の視点	104
5. 3.	脱炭素シナリオのロードマップ	105
第 6 章	脱炭素化の実現に向けた施策	106
6. 1.	施策の方向性	106
6. 2.	具体的な取組内容	107
6. 3.	取組指標	126
第 7 章	伊予市再生可能エネルギー導入戦略策定委員会の開催	127

【巻末資料】

- ・用語解説
- ・アンケート調査票
- ・アンケート調査結果
- ・委員会議事録

第1章 業務概要

1.1. 業務名称

伊予市再生可能エネルギー導入戦略策定業務

1.2. 業務目的

伊予市では、令和4年3月18日市議会定例会において、2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」を目指すことが宣言された。

宣言を踏まえ、本業務は、環境省（執行団体：日本環境協会）の令和3年度の補助事業である「再エネの最大限の導入の計画づくり及び地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな地域社会実現支援事業」を活用し、伊予市において2050年カーボンニュートラルを見据え、現在の地域全体の温室効果ガス排出量や再生可能エネルギーポテンシャルを調査し、将来における地域特性（自然的・経済的・社会的課題）や将来のエネルギー消費量を踏まえ、2030年までの短期、2050年までの中長期的な温室効果ガス排出量の削減量や再生可能エネルギーの導入量を把握する基礎調査を行った上で、地域の将来ビジョンや脱炭素シナリオのロードマップを作成し、これを実現するための具体的な指標及び施策を検討することを目的とする。

1.3. 業務の場所

伊予市内全域

1.4. 履行期間

令和4年5月26日 から 令和4年8月31日まで

1.5. 発注者

伊予市 伊予市長 武智 邦典

担当：産業建設部 環境政策課

住所 〒799-3193 愛媛県伊予市米湊 820 番地

TEL：089-909-6338 FAX：089-982-1234

1.6. 受注者

エヌエス環境株式会社 松山営業所 所長 藤本 充

住所 〒791-8013 愛媛県松山市山越 4-4-33

TEL：089-946-5090 FAX：089-946-5535

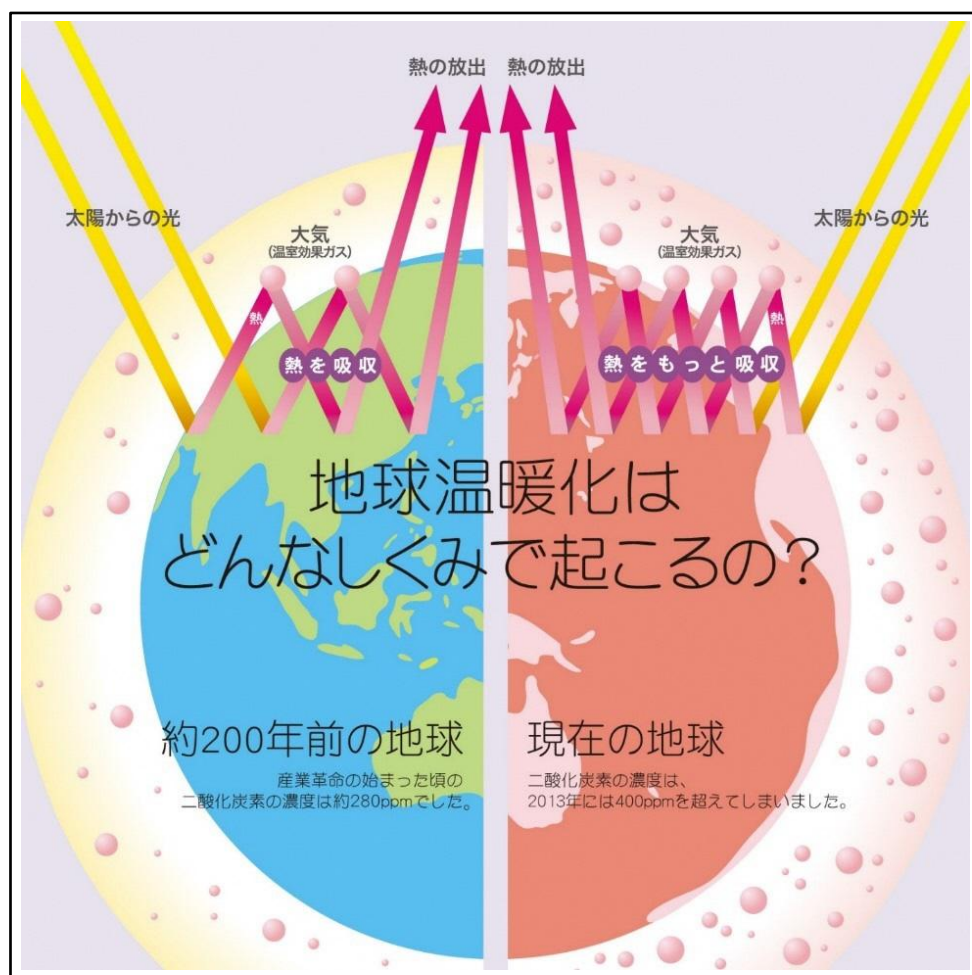
第2章 基礎情報の収集及び現状分析

2.1. 本戦略策定の背景

2.1.1. 地球温暖化とは

地球温暖化とは、地球表面の大気や海洋の平均温度が長期的に上昇する現象であり、その主な要因は人為的な温室効果ガスの排出量の増加であるとされている。温室効果ガスは二酸化炭素やメタン、フロン等の総称である。20世紀半ば以降、世界の平均気温は上昇し続けている。18世紀後半の産業革命以降、人間が大量の化石燃料を消費し、これに伴い大量の温室効果ガスが排出され、大気中の温室効果ガス濃度が急激に上昇したことが地球温暖化の要因であると考えられている。

地球温暖化は、地球全体の気候に大きな変動をもたらすものであり、近年、世界各地で発生している記録的な猛暑や干ばつ、熱波、集中豪雨、台風等といった異常気象の背景には、地球温暖化の影響が指摘されている。



出典) 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>)

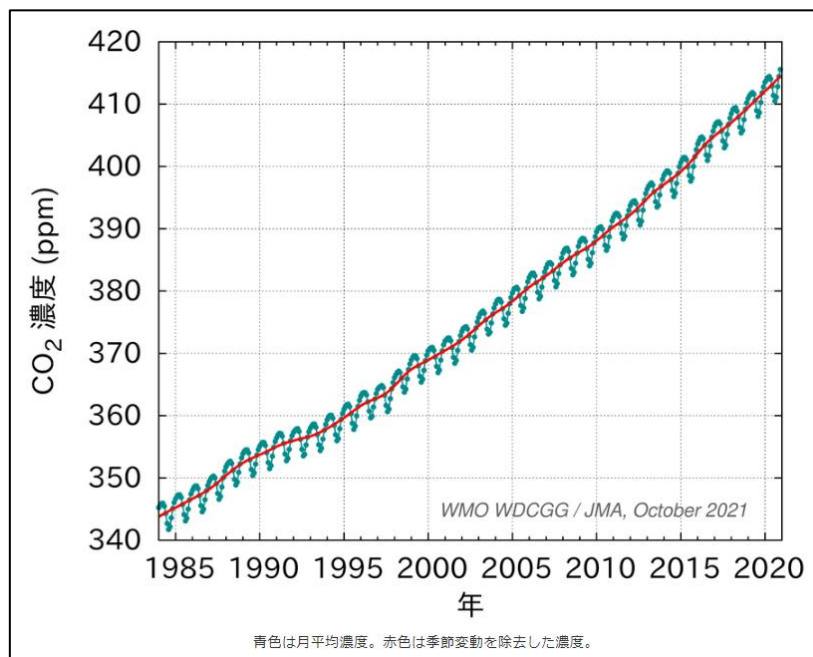
図 2.1-1 温室効果ガスと地球温暖化メカニズム

2.1.2. 地球温暖化を巡る動向

(1) 国際的な動向

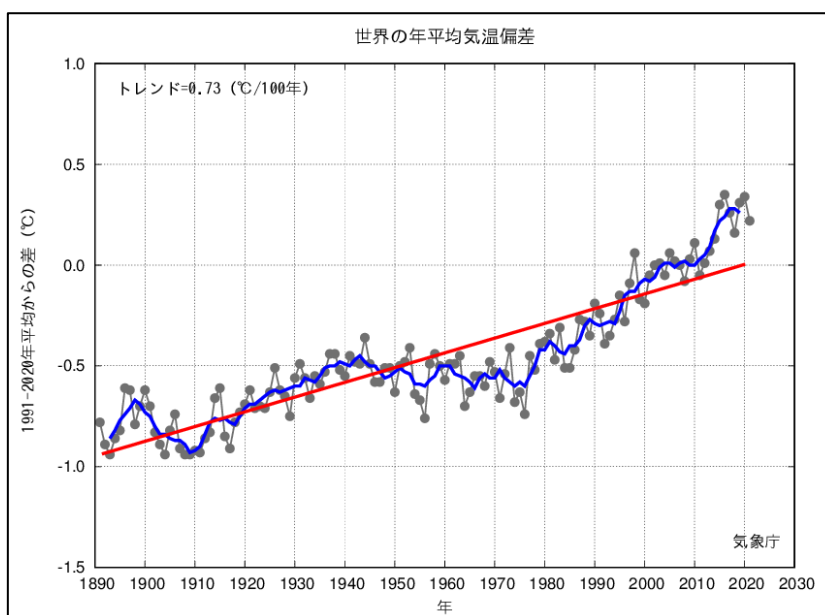
① 世界の二酸化炭素濃度と気温の推移

世界の平均気温は変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には100年あたり0.73℃の割合で上昇している。特に1990年代半ば以降、高温となる年が多くなっている。また、気温上昇は北半球の緯度の高い地域ほど大きくなっており、1979年～2021年の短い期間で顕著に高くなっている。



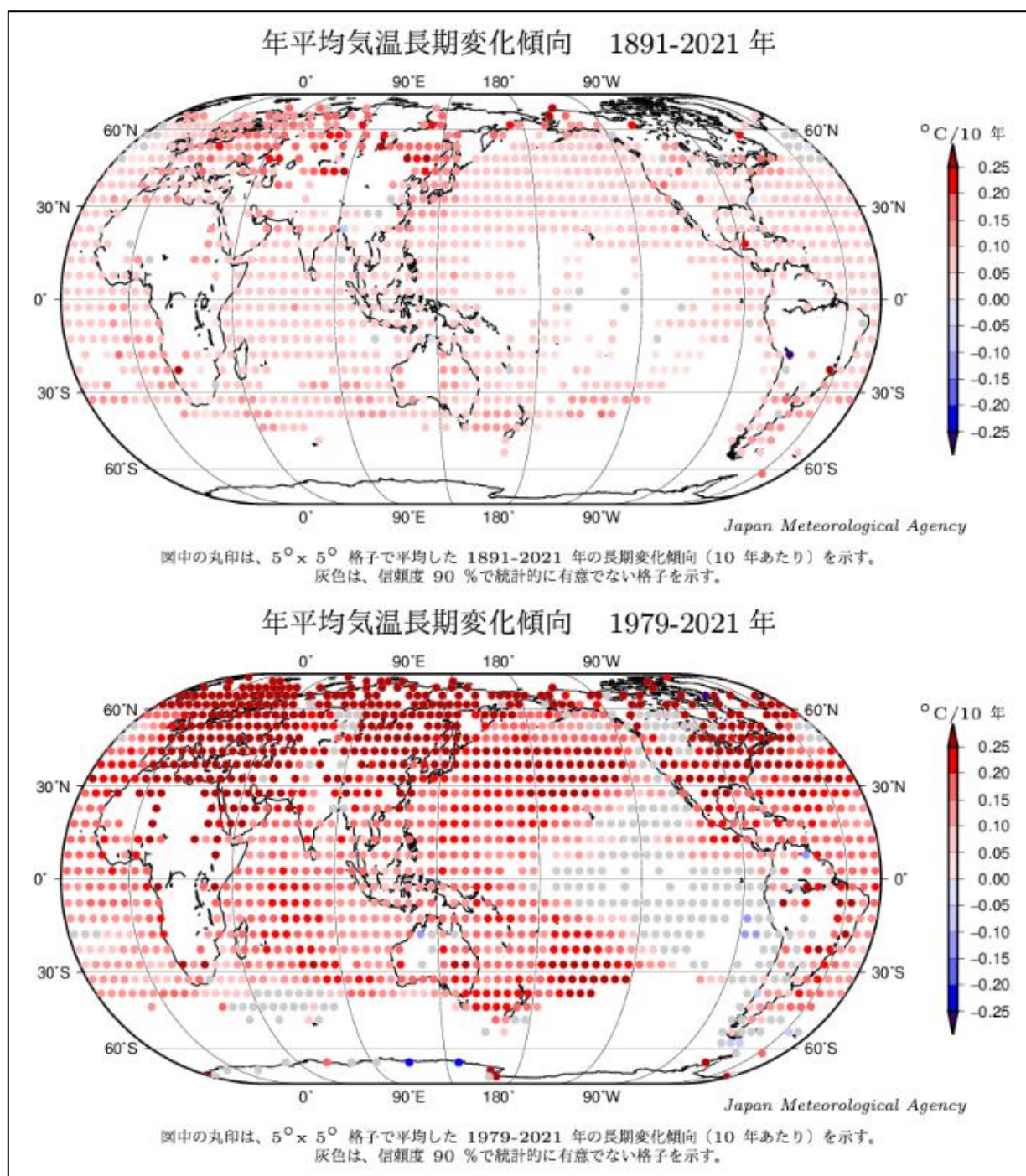
出典) 気象庁

図 2.1-2 大気中の二酸化炭素濃度の経年変化



出典) 気象庁

図 2.1-3 年平均気温偏差の経年変化



出典) 気象庁

図 2.1-4 経度緯度 5 度の格子ごとに見た年平均気温の長期変化傾向

② 国際的な目標等

➤ パリ協定の採択

2015 年、フランス・パリにおいて、国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）が開催された。そこで、京都議定書以来の新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となる「パリ協定」が採択された。この協定では、温室効果ガス排出削減のための取組を強化することが必要とされている。

パリ協定の概要

- ・ 世界共通の長期目標として、産業革命前からの平均気温の上昇を 2℃より十分下方に保持する。1.5℃以下に抑える努力を追求する。
- ・ 今世紀後半に温室効果ガス的人為的な排出と吸収のバランスを達成する。
- ・ 主要排出国を含むすべての国が削減目標を 5 年ごとに提出・更新する。
- ・ 各締約国は、気候変動に関する適応策を立案し行動の実施に取組む。
- ・ 全ての国が参加し、各国は義務として目標を達成するための国内対策を実施する。

など

さらに、2021 年 10 月～11 月に開催された国連気候変動枠組条約第 26 回締結国会議（COP26）では、合意文書で「産業革命前からの気温上昇を 1.5℃以内に抑える努力を追求する」と明記され、今世紀半ばのカーボンニュートラル及びその経過点である 2030 年に向けて、野心的な気候変動対策を締約国に求めることが決定された。

日本では、この排出削減目標を、「2030 年度において、温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指す。さらに 50%の高みに向け、挑戦を続けていく。」こととしている。

➤ 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）では、第 21 回締約国会議（COP21）において、工業化以前の水準から 1.5℃の気温上昇による影響や地球全体での温室効果ガス排出経路に関する特別報告書を提供することを招請されたことを受け、2018 年に特別報告書を公表した。この報告書では、気温上昇を 2℃よりリスクの低い 1.5℃に抑えるためには、二酸化炭素排出量が 2030 年までに 45%削減され、2050 年ころには実質ゼロにすることが必要とされている。また、メタンなどの二酸化炭素以外の温室効果ガス排出量も大幅に削減されることが必要と示されている。

➤ 持続可能な開発目標（SDGs）

2015 年の国連サミットにおいて、「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択された。この 2030 アジェンダでは、2030 年までに持続可能で、よりよい世界を目指す国際目標「SDGs（エスディージーズ）」が掲げられている。

SDGs は、「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」の略称で、17 の目標と 169 のターゲットが掲げられている。SDGs は、人間の安全保障の理念を反映して誰ひとり取り残さないことを目指し、先進国を含めてすべての国が一丸となって達成すべき目標で構成されているのが特徴である。その目標の中には、あらゆる場所、形態の貧困を終わらせる目標等と並び気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じることや、持続可能な森林の経営といった地球温暖化対策に関わる目標が掲げられている。また、SDGs の達成には、現状をベースとして実現可能性を踏まえた積み上げを行うのではなく、目指すべき未来を考えて現在すべきことを考えるという「バックキャスティング」の考え方が重要とされている。さらに、あらゆる主体が参加する「全員参加型」のパートナーシップの促進が掲げられている。

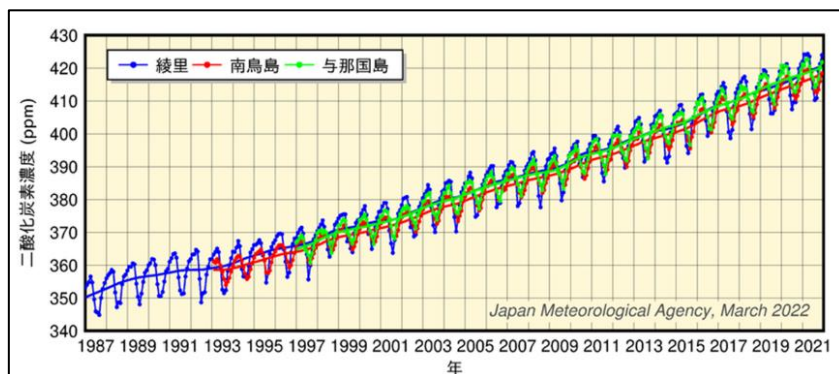


図 2.1-5 「持続可能な開発目標（SDGs）」の 17 の目標

(2) 国内の動向

① 国内の二酸化炭素濃度と気温の推移

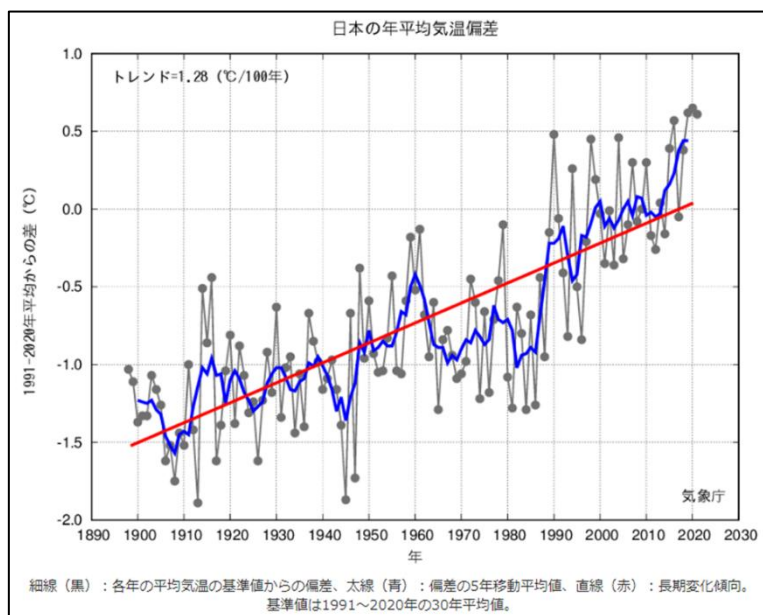
国内においても、世界と同様に、二酸化炭素濃度は季節変動を繰り返しながら増加し続けている。



出典) 気象庁

図 2.1-6 国内における二酸化炭素濃度の経年変化

また、気温についても世界と同様に年平均気温は変動しながら上昇しており、長期的には 100 年あたり 1.28℃の割合で上昇している。特に 1990 年代以降、高温となる年が頻出している。



出典) 気象庁

図 2.1-7 国内の年平均気温偏差の経年変化

② 国内における計画等

➤ 2050 年カーボンニュートラル宣言

2020 年 10 月、菅前総理大臣は「パリ協定」に定める目標等を踏まえ、「2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち 2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言した。これを受け、「2050 年カーボンニュートラル」を目指す「ゼロカーボンシティ」を表明する自治体が増加している。

➤ 地球温暖化対策の推進に関する法律

地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、「温対法」という。）の一部改正案が 2021 年 3 月に閣議決定され、2022 年 4 月に施行された。

改正の主な内容は以下のとおりである。

- ① パリ協定・2050 年カーボンニュートラル宣言等を踏まえた基本理念の新設
- ② 地域の脱炭素化に貢献する事業を促進するための計画・認定制度の創設
- ③ 脱炭素経営の促進に向けた企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化の推進



出典）【概要】地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律案（環境省）

図 2.1-8 地球温暖化対策推進法の一部を改正する法律案の内容

温対法は、「地方公共団体の責務」や「地方公共団体実行計画等」について以下のとおり定めている（改正温対法条文抜粋）。

（地方公共団体の責務）

第四条 地方公共団体は、その区域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の量の削減等のための施策を推進するものとする。

2 地方公共団体は、自ら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を講ずるとともに、その区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の量の削減等に関して行う活動の促進を図るため、前項に規定する施策に関する情報の提供その他の措置を講ずるように努めるものとする。

（地方公共団体実行計画等）

第二十一条 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。

2 地方公共団体実行計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- 一 計画期間
- 二 地方公共団体実行計画の目標
- 三 実施しようとする措置の内容
- 四 その他地方公共団体実行計画の実施に関し必要な事項

3 都道府県及び指定都市等（地方自治法（昭和二十二年法律第六十七号）第二百五十二条の十九第一項の指定都市（以下「指定都市」という。）及び同法第二百五十二条の二十二第一項の中核市をいう。以下同じ。）は、地方公共団体実行計画において、前項各号に掲げる事項のほか、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量の削減等を行うための施策に関する事項として次に掲げるものを定めるものとする。

- 一 太陽光、風力その他の再生可能エネルギーであって、その区域の自然的社会的条件に適したものの利用の促進に関する事項
- 二 その利用に伴って排出される温室効果ガスの量がより少ない製品及び役務の利用その他のその区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の量の削減等に関して行う活動の促進に関する事項
- 三 都市機能の集約の促進、公共交通機関の利用者の利便の増進、都市における緑地の保全及び緑化の推進その他の温室効果ガスの排出の量の削減等に資する地域環境の整備及び改善に関する事項
- 四 その区域内における廃棄物等（循環型社会形成推進基本法（平成十二年法律第百十号）第二条第二項に規定する廃棄物等をいう。）の発生の抑制の促進その他の循環型社会（同条第一項に規定する循環型社会をいう。）の形成に関する事項
- 五 前各号に規定する施策の実施に関する目標

4 市町村（指定都市等を除く。）は、地方公共団体実行計画において、第二項各号に掲げる事項のほか、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量の等を行うための施策削減に関する事項として前項各号に掲げるものを定めるよう努めるものとする。

（以下、略）

同じく、温対法では、「事業者の責務」や「国民の責務」について以下のとおり定めている（改正温対法条文抜粋）。

（事業者の責務）

第五条 事業者は、その事業活動に関し、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置（他の者の温室効果ガスの排出の量の削減等に寄与するための措置を含む。）を講ずるように努めるとともに、国及び地方公共団体が実施する温室効果ガスの排出の量の削減等のための施策に協力しなければならない。

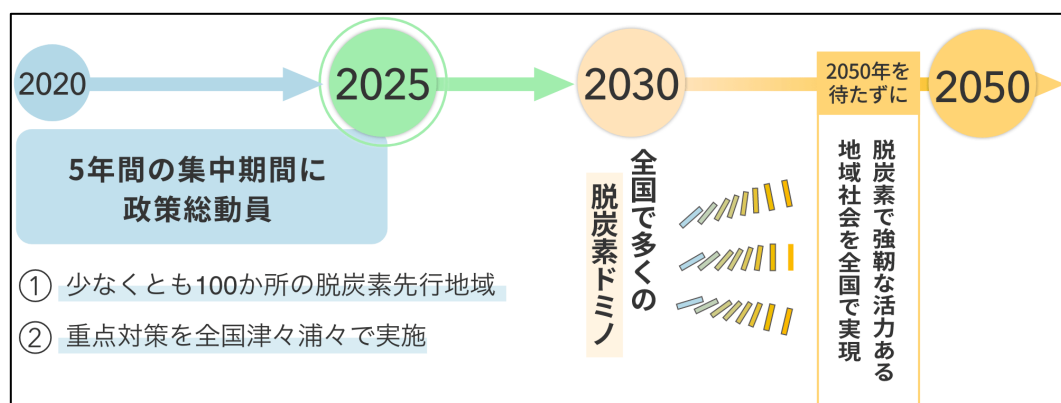
（国民の責務）

第六条 国民は、その日常生活に関し、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置を講ずるように努めるとともに、国及び地方公共団体が実施する温室効果ガスの排出の量の削減等のための施策に協力しなければならない。

➤ 「地域脱炭素ロードマップ」の策定

2021年6月に策定された。国の「2050年カーボンニュートラル」宣言や、「2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指すこと、さらに、50%の高みに向け挑戦を続ける」と表明したことを踏まえており、地域が主役となる、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する地域脱炭素の実現を目指し、特に2030年までに集中して行う取組・施策を中心に、工程と具体策を示している。

「地域脱炭素ロードマップ」では、地域脱炭素が、意欲と実現可能性が高いところからその他の地域に広がっていく「実行の脱炭素ドミノ」を起こすべく、今後5年間で集中期間として施策を総動員するとしている。そして2030年以降も全国へと地域脱炭素の取組を広げ、2050年を待たずして多くの地域で脱炭素を達成し、地域課題を解決した強靱で活力ある次の時代の地域社会へと移行することを目指すとしている。



出典）脱炭素地域づくり支援サイト（環境省）（<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/chiiki-datsutanso/>）

図 2.1-9 脱炭素ロードマップの概要

➤ 地球温暖化対策計画

2021 年 10 月に閣議決定された。長期的には 2050 年カーボンニュートラルの実現、2030 年度においては温室効果ガスを 2013 年度比 46%削減することを目指し、さらに 50%の高みに向け挑戦を続けていくことが示されている。

参考：旧計画における目標水準

中期目標：2030 年度において 2013 年度比 26.0%減（2005 年度比 25.4%減）

長期的目標：2050 年までに 80%の温室効果ガスの排出削減

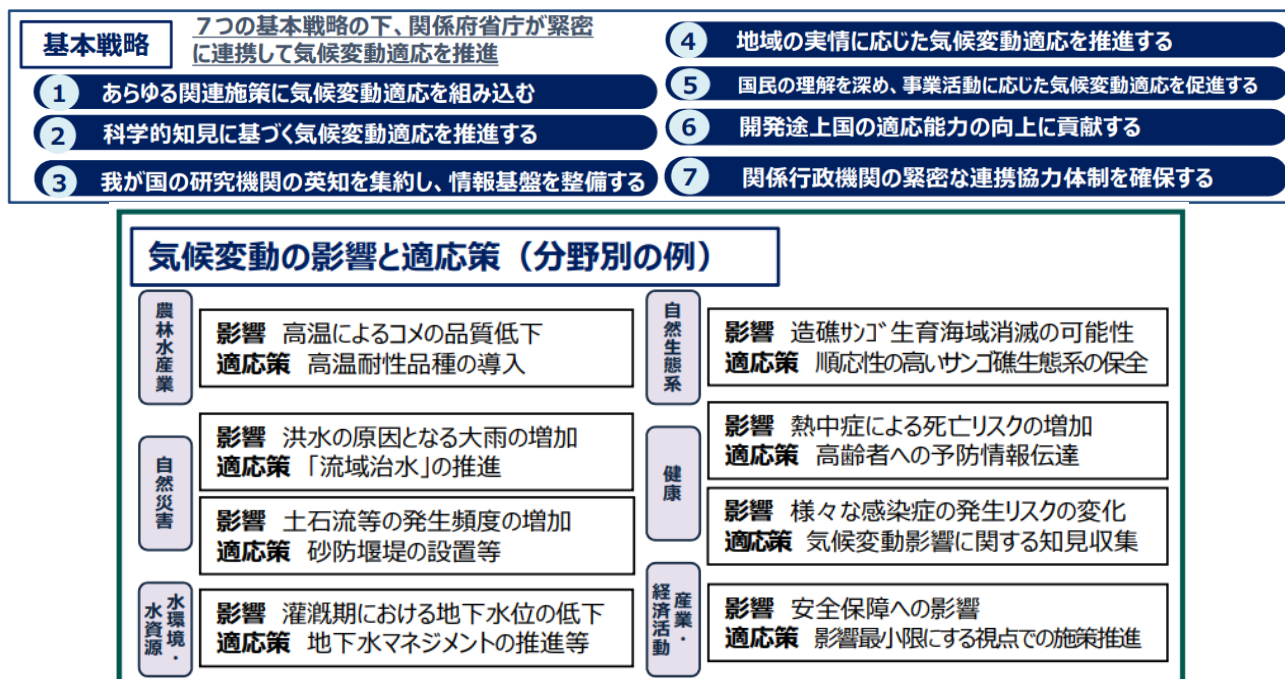
温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

出典）地球温暖化対策計画の概要

図 2.1-10 地球温暖化対策計画の概要

➤ 気候変動適応計画

2021 年 10 月に閣議決定された。「気候変動適応法」第 8 条に基づき、気候変動影響及び気候変動適応に関する情報の収集、整理、分析及び提供などの気候変動影響の総合的な評価等を勘案して変更を行った計画であり、「気候変動影響による被害の防止・軽減、更には、国民の生活の安定、社会・経済の健全な発展、自然環境の保全及び国土の強靱化を図り、安全・安心で持続可能な社会を構築すること」を目標とし、7 つの基本戦略のもと、各分野の適応策が示されている。



出典）気候変動適応計画の概要（A-PLAT 気候変動適応情報プラットフォーム）

図 2.1-11 気候変動適応計画の概要

➤ 第 6 次エネルギー基本計画

2021 年 10 月に閣議決定された。「2050 年カーボンニュートラル宣言」及び「2030 年度の新たな温室効果ガス削減目標」の実現に向けた道筋を示したものであり、「2050 年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応」や「2050 年を見据えた 2030 年に向けた政策対応」が示されている。その中で、様々な課題の克服を野心的に想定した 2030 年度のエネルギー需給見通しが示されており、2030 年度の電源構成における再生可能エネルギーの比率を 36～38%とし、現在取り組んでいる研究開発の成果の活用・実装が進んだ場合には、38%以上の更なる高みを目指すとしている。

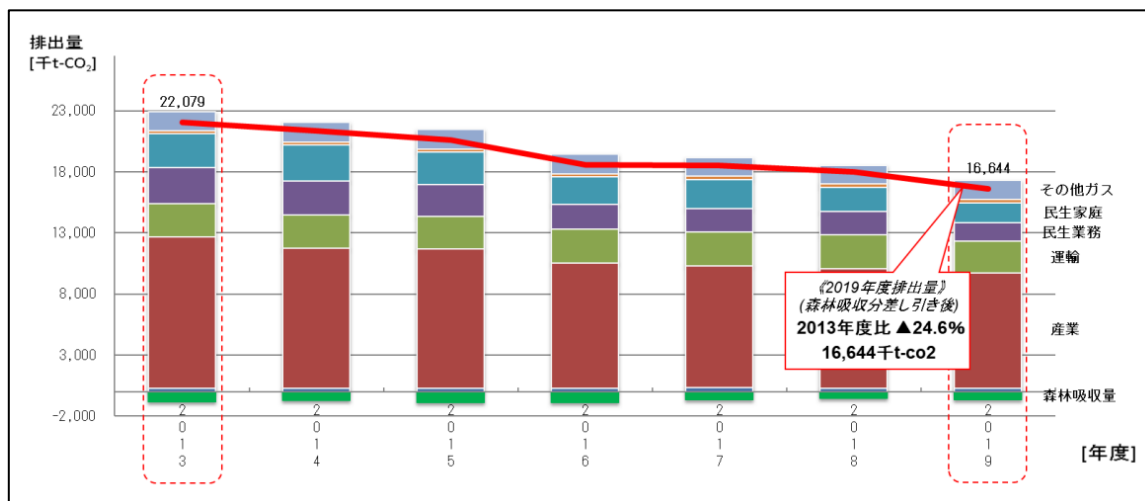
➤ 「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」改定

「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律」が施行されたこと等に伴い、2022 年 3 月に改定された。地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定・改定及び実施について、基本的な考え方や手順等をマニュアルとして取りまとめている。

(3) 地球温暖化対策を巡る愛媛県の動向

① 愛媛県の二酸化炭素排出量と気温の推移

愛媛県の 2019 年度の二酸化炭素（温室効果ガス）排出量は 16,644 千 t-CO₂ であり、2013 年度と比較して 24.6%、前年 2018 年度からは 6.8% 減少した。

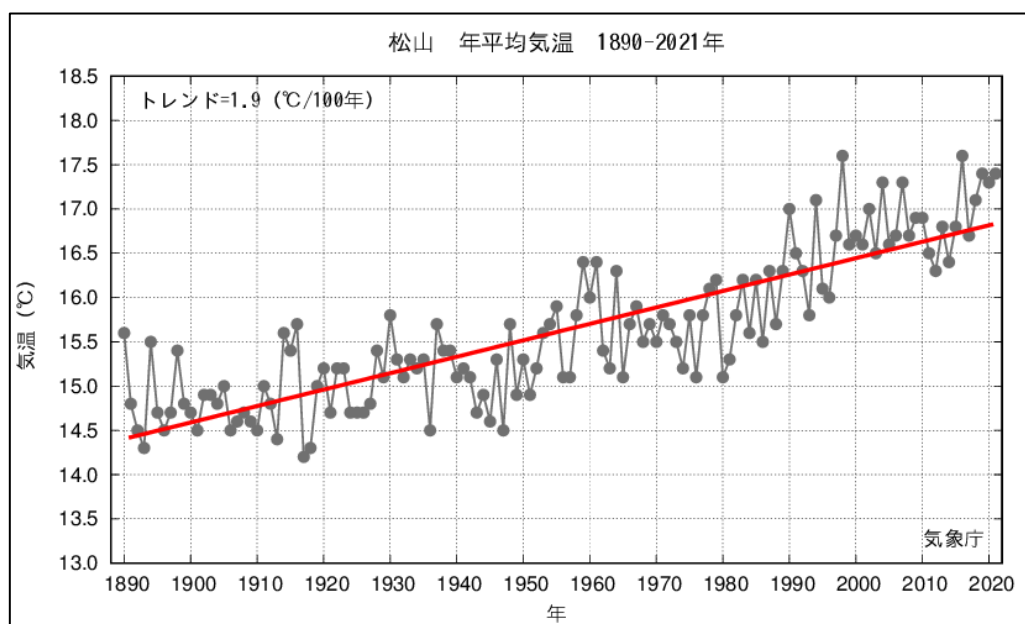


出典) 県内の温室効果ガスの排出状況について (愛媛県)

図 2.1-12 愛媛県における二酸化炭素排出量の経年変化

愛媛県においても世界、国と同様に年平均気温は上昇している。

世界の平均気温の上昇は、今後も継続することが予測されており、日本国内、つまり我々の生活する地域においても、同様の傾向になると考えられる。



出典) 県内の温室効果ガスの排出状況について (愛媛県)

図 2.1-13 愛媛県における年平均気温の経年変化

② 愛媛県における計画等

➤ 第三次えひめ環境基本計画

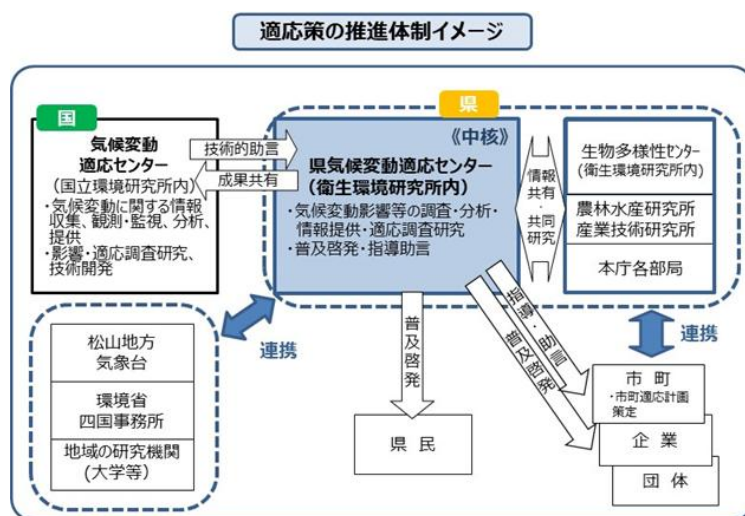
国内外の環境をとりまく状況の変化や新たな課題に対応するため、2020年2月に策定された。「環境と経済の好循環による『愛顔（えがお）あふれる持続可能なえひめ』」を目指すべき将来像に設定し、3つの基本目標を掲げている。基本目標の「Ⅱ 目指すべき3つの社会の実現」の中では、「気候変動対策の推進と低炭素・脱炭素社会の実現」や「環境への負荷が少ない循環型社会の実現」が示されている。

➤ 愛媛県地球温暖化対策実行計画

2020年2月に策定され、温室効果ガス排出量の削減目標として、2030年度に2013年度比で27.0%削減（中期目標）、2050年に温室効果ガス排出実質ゼロの「脱炭素社会」（長期目標）を掲げている。削減目標達成に向け、基本理念「県民の暮らしと低炭素社会が両立する『環境先進県えひめ』の実現」のもとに、6つの基本方針を定め、施策を展開している。

➤ 愛媛県気候変動適応センターの設置

2020年4月、気候変動影響や適応に関する情報の収集・分析・提供や研究、市町等への助言等を行うなど、県の適応策推進体制の拠点となる「愛媛県気候変動適応センター」が県立衛生環境研究所に設置された。



出典）センターの役割、愛媛県（<https://www.pref.ehime.jp/kankyoku/k-hp/theme/ondanka/tekioucenter.html>）

図 2.1-14 愛媛県における適応策の推進体制イメージ

➤ 第五次えひめ循環型社会推進計画

循環型社会の実現に向け、廃棄物の3R（リデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用））及び適正処理を推進するため、2022年3月に策定された。計画は一般廃棄物や産業廃棄物を対象としており、2025年度におけるごみ総排出量・再生利用率・最終処分量について、減量化目標を設定している。目標達成に向けて、6つの基本方針を定め、重点的に取り組む施策を示している。

計画中には、愛媛県におけるプラスチックの資源循環を推進するための「えひめプラスチック資源循環戦略」、低炭素社会の実現に向け、バイオマスの着実な活用を推進するための「愛媛県バイオマス活用推進計画」が含まれ、それぞれ2025年度に向けての目標を定めている。

(4) 地球温暖化対策を巡る本市の動向

① 本市の二酸化炭素排出量と気温の推移

本市の 2019 年度の二酸化炭素（温室効果ガス）排出量は 196.2 千 t-CO₂ であり、2013 年度と比較して 38.5% 減少している。愛媛県と同様、本市の二酸化炭素排出量は減少している。また、本市周辺（松山地方気象台）において、年平均気温の上昇が確認されている。

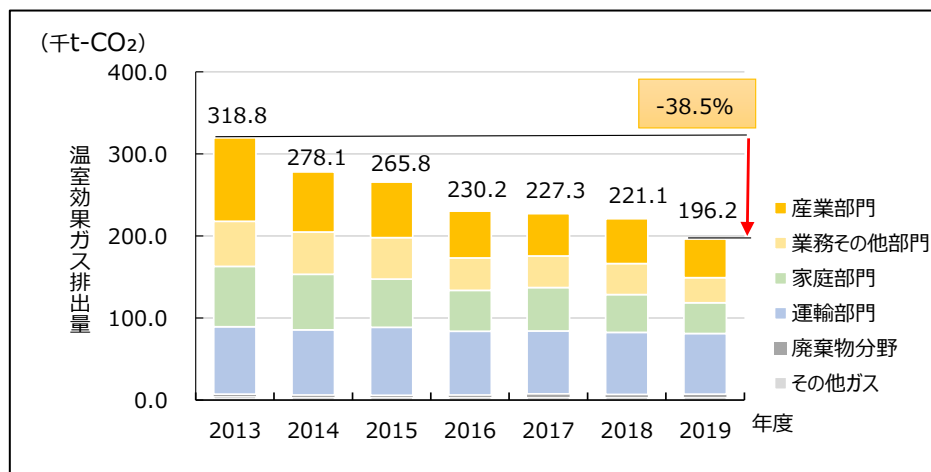
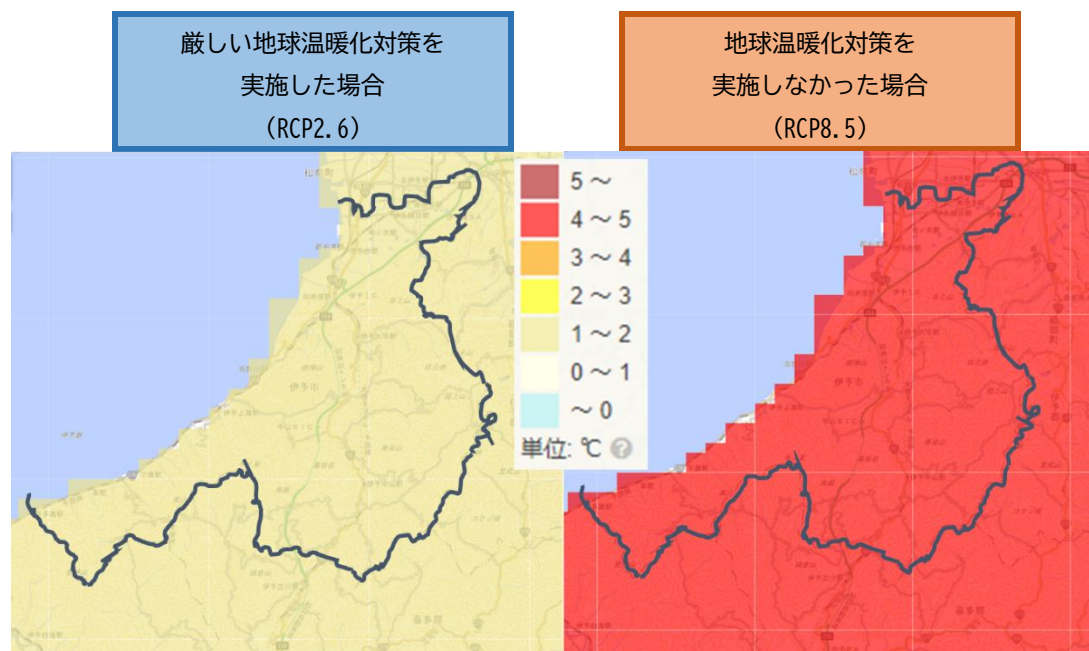


図 2.1-15 本市における二酸化炭素排出量の経年変化

国では IPCC「第 5 次評価報告書・統合報告書」に示される 4 つのシナリオに基づき、日本の 21 世紀末における気候変動について予測が示されている。本市の 21 世紀末(2081 年～2100 年)における年平均気温について、厳しい地球温暖化対策を実施した場合（RCP2.6）では 1～2℃、対策を実施せず温室効果ガス排出量が増加した場合（RCP8.5）では 4～5℃ 上昇すると予測されている。



※ 主要な日本の気候モデルである「MIROC5（東京大学/NIES：国立研究開発法人国立環境研究所/JAMSTEC：国立研究開発法人海洋研究開発機構）」の予測結果を引用した。

出典) 気候変動適応情報プラットフォーム (<https://a-plat.nies.go.jp/webgis/tokyo/index.html>)

2022 年 6 月 22 日利用

図 2.1-16 21 世紀末における本市の年平均気温の上昇について

② 本市における取組・計画等

➤ 第2次伊予市総合計画後期基本計画

2021年3月に策定された。3つの未来戦略を軸に、5つの基本目標が掲げられ、将来像「まち・ひととともに育ち輝く伊予市」の実現に向けた施策が示されている。「基本目標1 快適空間都市の創造—⑦循環型社会構築に向けた環境づくり」においては、「3Rの促進」、「新エネルギーの普及推進」などが取組方針として示され、環境負荷の低減や再生可能エネルギーの利用促進を目指している。

➤ 第4次伊予市地球温暖化対策実行計画

市の行政事務・事業における一層の温室効果ガス排出量の削減及び省エネルギー化を図るため、2021年3月に策定された。2025年度までを実行計画期間として、基準年2018年度比で、温室効果ガス排出量を5%削減することを目標に掲げている。計画では、市の地球温暖化対策や省エネルギー対策等の環境保全への取組状況をもとに、実行計画の遂行に向けた基本方針、並びに基本方針に基づいた温室効果ガス排出量削減と省エネルギー化へ向けた取組施策を設定している。また、SDGsの考えも取り入れられており、SDGsの17のゴールのうち7つを目指すゴール（基本方針）としている。

➤ 「伊予市SDGs推進指針」の策定

市におけるSDGsの着実な導入と主体的な推進に向け、2021年7月に策定された。SDGsの理念や考え方が、「第2次伊予市総合計画」に掲げる将来像「まち・ひととともに育ち輝く伊予市」の実現に向けた取組の方向性と親和性があるとし、3つの基本指針に基づいて、「3万人が住み続けたいまち・伊予市」の実現に資する取組を進めることを示している。

➤ 伊予市「ゼロカーボンシティ」宣言

2022年3月、市議会定例会において、2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」を目指すことが宣言された。IPCC第6次報告書やCOP26での合意、国の「2050カーボンニュートラル」宣言などを踏まえ、SDGsの理念に基づき、「3万人が住み続けられる伊予市」の実現に向け、市民・事業者・行政が一体となって、2050年までに二酸化炭素の排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」を目指すとしている。

(5) 近隣自治体における動向

愛媛県・愛媛県内の他自治体における区域施策編の策定状況・計画の対象範囲及び数値目標等を表 2.1-1 に示す。

表 2.1-1 近隣自治体における区域施策編の策定状況等

自治体名	区域施策編の策定状況	対象範囲・計画主体等	数値目標等
愛媛県	愛媛県地球温暖化対策 実行計画（2020 年 2 月策定）	対象範囲：愛媛県下全域	2030 年度に2013 年度比で 27.0% 削減（中期目標）、2050 年に温室 効果ガス排出実質ゼロの「脱炭素社 会」（長期目標）
松山市	改定作業中 （前計画：松山市環境 モデル都市行動計画）		
今治市	第二次今治市環境基本 計画（2019 年 3 月策 定）に内包	計画推進主体：市民、事 業者、各種団体、行政等	2030 年度までに、2013 年度比で 26.0%の温室効果ガス排出量の削 減
宇和島市	—	—	—
八幡浜市	—	—	—
新居浜市	新居浜市地球温暖化対 策地域計画第 2 次区域 施策編（2021 年 3 月 策定）	対象範囲：事業活動や市 民生活における温室効果ガ ス排出量の削減など市域の 地球温暖化対策全て	2030 年度までに 2013 年度比で温 室効果ガス総排出量を 35.8%削 減、2050 年度までには排出量実質 ゼロを目指す
西条市	—	—	—
大洲市	—	—	—
四国中央市	—	—	—
西予市	—	—	—
東温市	とうおんスマートエコタウン 計画（2017 年 3 月策 定）	計画推進主体：行政・市 民・市民団体・事業者といっ た多様な主体	目標年度である 2030 年度までに、温 室効果ガス排出量を基準年度である 2013 年度比で 27.7%削減
上島町	—	—	—
久万高原町	—	—	—
松前町	—	—	—
砥部町	—	—	—
内子町	—	—	—
伊方町	—	—	—
松野町	—	—	—
鬼北町	鬼北町地球温暖化対策 事業		
愛南町	—	—	—

出典）愛媛県の地方公共団体実行計画の策定・取組状況（環境省）

(https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/sakutei/38.html)、各自治体ホームページ

2.2. 基本的事項

2.2.1. 本戦略の位置づけ

本戦略は、伊予市の将来における地域特性（自然的・経済的・社会的課題）や将来のエネルギー消費量を踏まえたうえで、2050年カーボンニュートラルの実現を見据えた具体的な指標及び施策を検討し、温室効果ガスの排出の抑制等を推進していくための取組方針を示したものである。

2.2.2. 期間

目標年度を、短期は2030（令和12）年度、長期は2050（令和32）年度とした。

2.2.3. 対象とする温室効果ガス

地球温暖化対策推進法第2条第3項に規定されている温室効果ガスは表2.2-1に示す通りであるが、代替フロン等4ガス（HFCs、PFCs、SF₆、NF₃）は市内に地球温暖化対策の推進に関する法律に定める特定排出者がいないため、本報告の算定対象は、二酸化炭素（エネルギー起源CO₂、非エネルギー起源CO₂）、メタン、一酸化二窒素を算定の対象とした。

表 2.2-1 温室効果ガス一覧

温室効果ガス	性 質	用途・排出源	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO ₂)	代表的な温室効果ガス。	化石燃料の燃焼など	1
メタン (CH ₄)	天然ガスの成分で、常温で 気体。よく燃える。	稲作、家畜の腸内発酵、 廃棄物の埋め立てなど	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)	数ある窒素酸化物の中で最も 安定した物質。	燃料の燃焼、工業プロセス など	298
ハイドロフルオロ カーボン類 (HFCs)	塩素がなく、オゾン層を破壊 しないフロン。強力な温室効 果ガス。	スプレー、エアコンや映像庫 などの冷媒、建物の断熱材 など	92～14,800
パーフルオロ カーボン類 (PFCs)	炭素とフッ素だけからなるフロ ン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど	7,390～17,340
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	硫黄とフッ素だけからなるフロ ン。強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体など	22,800
三ふっ化窒素 (NF ₃)	窒素とフッ素だけからなるフロ ン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど	17,200

※1 地球温暖化係数：二酸化炭素を基準（=1）として各物質が温暖化をもたらす程度を示す数値。

なお、地球温暖化係数は温室効果の見積もり期間の長さによって変化する。

※2 代替フロン等4ガス（HFCs、PFCs、SF₆、NF₃）は算定対象外とした。

2.3. 地域特性

2.3.1. 自然的条件

(1) 位置

本市は、愛媛県のはぼ中央、道後平野の西南部から四国山地の一部にわたり位置し、北は伊予郡松前町、東は伊予郡砥部町、南は喜多郡内子町、西南は松山市に隣接している。また、西北は瀬戸内海に面している。

本市の市域を図 2.3-1 に示す。本市は平成 17（2005）年、旧伊予市、旧中山町、旧双海町が合併し誕生した。市内の地域区分は、伊予（本庁）地域（旧伊予市）、中山地域（旧中山町）、双海地域（旧双海町）となっている。



出典) 伊予市ホームページ「市の紹介・概要」(<https://www.city.iyo.lg.jp/shise/gaiyo/profile/gaiyo.html>)、伊予市一般廃棄物処理基本計画（改訂版）、第2次伊予市総合計画後期基本計画に加筆

図 2.3-1 伊予市の位置

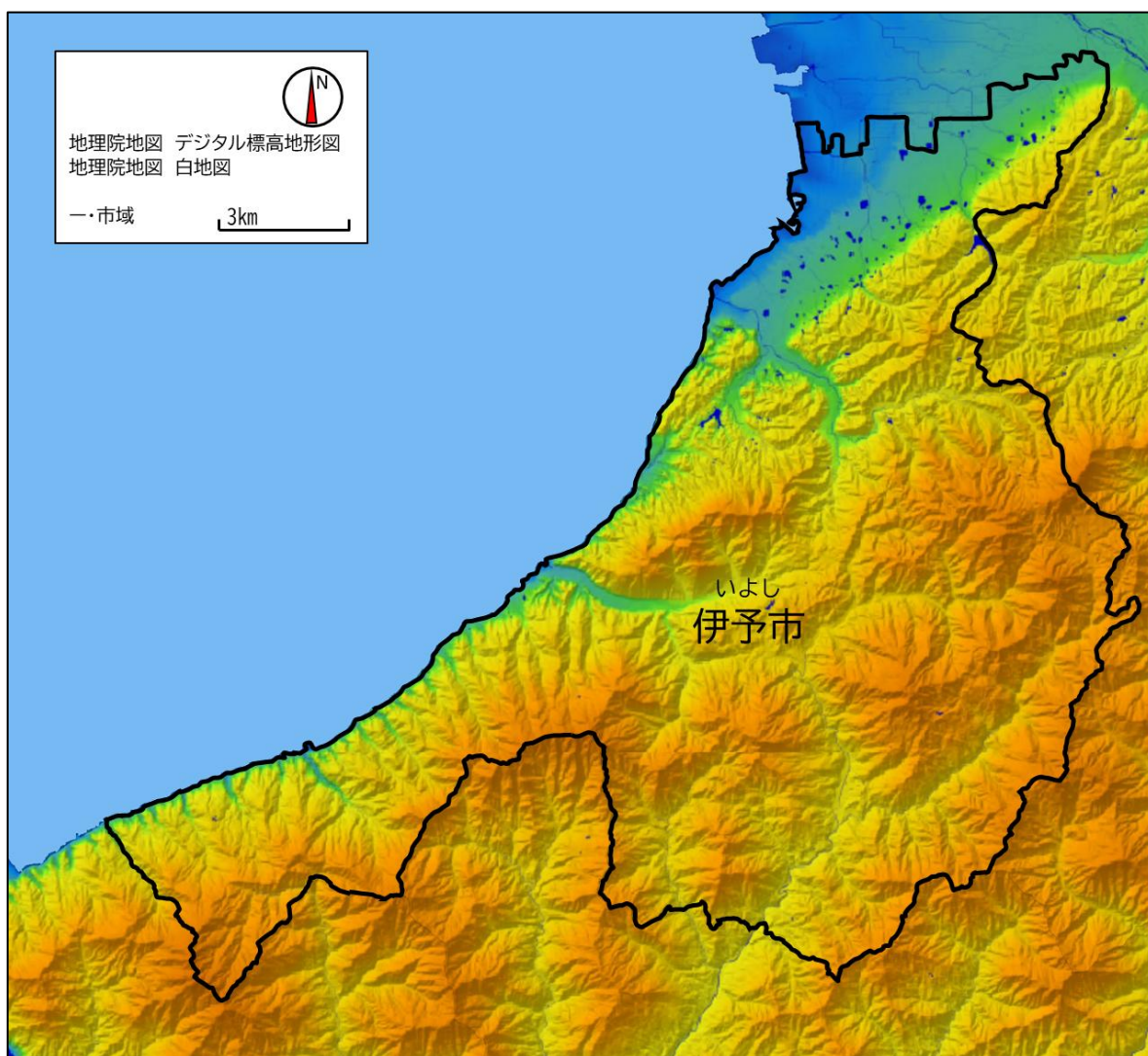
(2) 地勢

本市の総面積は 194.44km² である。市域の約 70%を山地が占めており、山麓は果樹園に利用され、山麓から続く扇状地や沖積平野、河川沿いの平坦部や段丘台地は水田・畑などに利用されている。図 2.3-2 に本市の標高図地図を示す。

伊予地域は、^{ぎょうどうさん}行道山 (403m)・^{たがみさん}谷上山 (455m) などが位置し、山麓部は大谷川や八反地川などにより形成された「タカミ」と呼ばれる扇状地が発達し、「ヒラチ」と呼ばれる沖積平野に続く。

中山地域は、^{いずし}出石山系に属しており低地が少ない。^{はじかみやま}階上山 (898m)、^{しんこうざん}秦皇山 (874m) などの比較的高い山々に周囲を囲まれ、山地性の盆地が形成されている。また、町の中央には中山川が流れ、栗田川を合わせて内子町に入り、肱川に合流する。

双海地域は、伊予灘に沿って北東から南西にかけ、^{みょうじんざん}明神山 (634m)、^{うしのみね}牛ノ峰 (896m)、^{つぼがみやま}壺神山 (971m) が連なり、これらの山系から上灘川や豊田川など約 20 の小河川が伊予灘に流れる。



出典) 第2次伊予市総合計画後期基本計画、地理院地図 デジタル標高地形図、白地図

図 2.3-2 地形イメージ

(3) 気候

① 気温・降水量

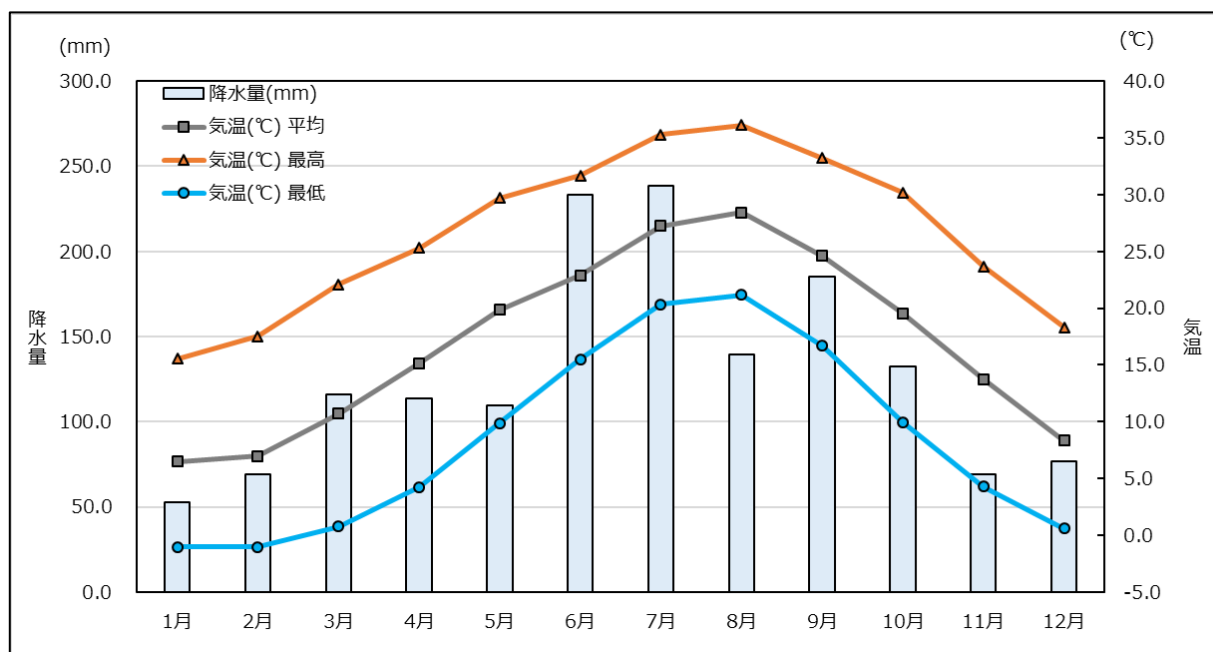
本市周辺の観測地点（松山地方气象台）の過去 10 年間の気候の推移を表 2.3-1 及び図 2.3-3 に示す。気温は、年平均で 17.0℃、月平均の最高は 36.1℃（8 月）、月平均の最低は -1.0℃（1、2 月）となっている。

本市の気象条件は、沿岸地域では 1 年を通じて温暖・少雨という典型的な瀬戸内式気候に属するものの、山間部では、寒暖差が大きい盆地の特性を併せ持ち、冬季には積雪が観測されることもある。

表 2.3-1 伊予市周辺の気候（2012～2021 年の平均値）

月	気温(℃)			降水量(mm)	風速(m/s)	
	平均	最高	最低		平均	最大
1 月	6.5	15.5	-1.0	52.6	2.3	9.2
2 月	7.0	17.5	-1.0	69.3	2.4	8.4
3 月	10.7	22.1	0.8	115.8	2.3	8.6
4 月	15.2	25.3	4.2	113.9	2.4	9.1
5 月	19.8	29.7	9.9	109.5	2.3	8.2
6 月	22.9	31.7	15.5	233.5	2.0	6.9
7 月	27.3	35.3	20.4	238.4	2.1	7.5
8 月	28.4	36.1	21.2	139.3	2.2	9.3
9 月	24.6	33.2	16.7	185.3	2.1	9.3
10 月	19.5	30.2	10.0	132.6	2.1	9.5
11 月	13.8	23.7	4.3	69.0	2.1	7.8
12 月	8.3	18.3	0.6	77.0	2.3	8.7
平均	17.0	26.6	8.5	128.0	2.2	8.5

出典）気象庁（松山地方气象台）、第 2 次伊予市総合計画後期基本計画



出典）気象庁（松山地方气象台）

図 2.3-3 伊予市周辺の気候（2012～2021 年の平均値）

② 気温・降水量

本市周辺の昼の時間、日照時間、昼間時間に占める日照の割合（※1）、最適角平均日射量（※2）を表 2.3-2 に示し、日照時間と最適角平均日射量の年間での推移を図 2.3-4 に示す。日照時間は 2,037.1 時間/年で、3～5 月、7～8 月にかけて多く、5、8 月は 200 時間/月を超える。最も少ないのは 12 月で 127.2 時間/月である。

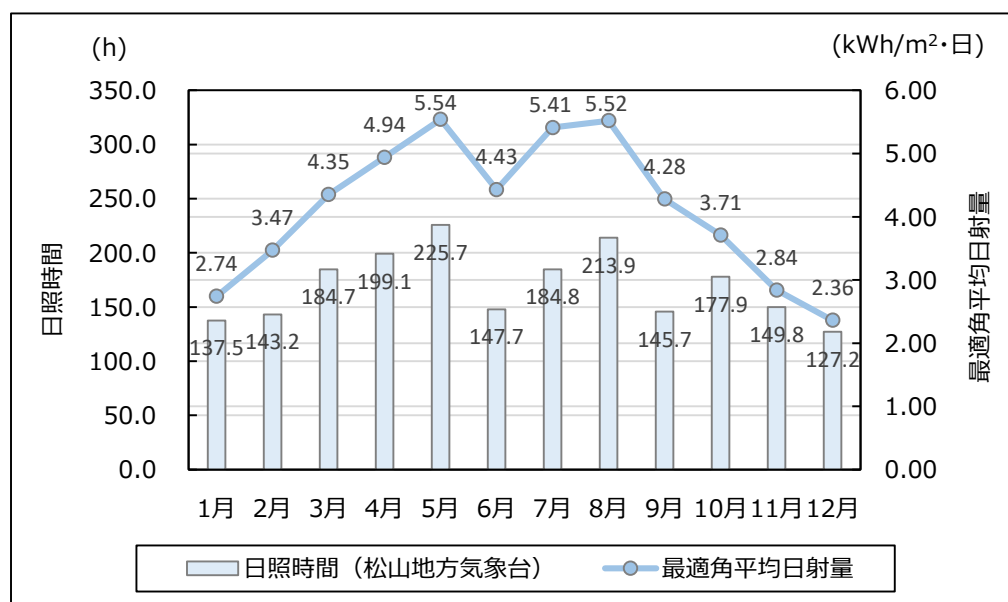
表 2.3-2 月別日照時間と平均日射量の推移

月	昼の時間(h) (松山市)	日照時間(h) (松山地方気象台)	昼間時間に占める 日照の割合(%)	最適角平均日射量 (kWh/m ² ・日)
1月	315.8	137.5	43.5	2.74
2月	318.3	143.2	45.0	3.47
3月	371.8	184.7	49.7	4.35
4月	391.4	199.1	50.9	4.94
5月	431.8	225.7	52.3	5.54
6月	431.1	147.7	34.3	4.43
7月	438.6	184.8	42.1	5.41
8月	414.7	213.9	51.6	5.52
9月	371.2	145.7	39.2	4.28
10月	351.2	177.9	50.7	3.71
11月	312.6	149.8	47.9	2.84
12月	308.5	127.2	41.2	2.36
	(合計) 4,456.7	(平均) 169.8	(平均) 45.7	(平均) 4.13

※1 国立天文台のある松山市における日出から日没の時間をもとに、松山観測所の日照時間で日照の割合を計算している。

※2 再生可能エネルギー情報システム (REPOS) (環境省)においては、太陽光発電の設置角度を 10° と設定している為、10° の月平均日射量とした。

出典) 気象庁 (松山地方気象台)、NEDO 年間日射量データベース、
国立天文台暦計算室 (<https://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/>)

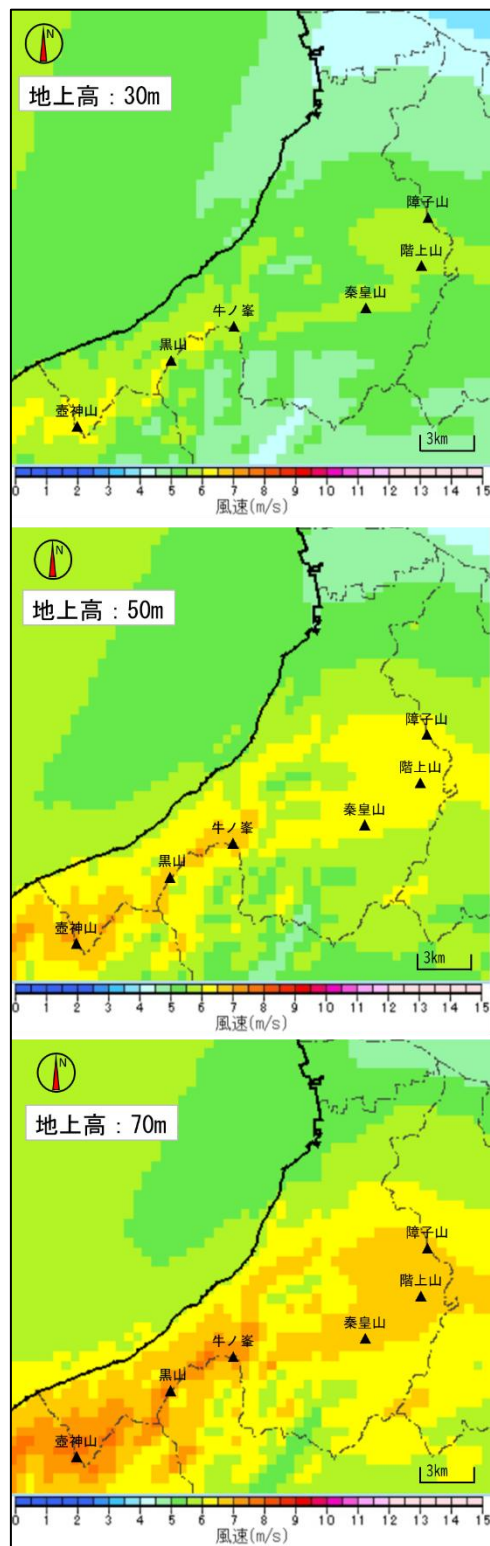


出典) 気象庁 (松山地方気象台)、NEDO 年間日射量データベース、
国立天文台暦計算室 (<https://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/>)

図 2.3-4 月別日照時間と平均日射量の推移

③ 風況

松山地方気象台の観測では、平均風速は年間を通じて 2.0～2.4m/s である。本市の風況マップを図 2.3-5 に示す。「令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書」(環境省)によると、風力発電の開発不可条件は平均風速 5.5m/s 未満とされている。



出典) NEDO 風況マップ

図 2.3-5 伊予市の風況マップ（2022 年度）

(4) 植生

本市における林野面積（現況森林面積と森林以外の草生地（野草地）の面積を加えた面積）を表 2.3-3 に示す。本市の林野面積は 11,488ha（114.88km²）であり、私有林野面積が 11,165ha（111.65km²）で 97.2%を占めている。

伊予地域では、自然植生に近いクスノキ、アラカシ、ヤマモモ、クロガネモチ、ヤブニッケイなどの常緑樹が多く見られる。中山地域では、神社の社叢が良好な樹木地となっており、樹高の高い樹木が多く存在する。双海地域には、オガタマノキなどの樹木が存在する。

本市では、ソテツ、ノダフジ、ツバキ、キンモクセイなど、様々な樹木が市の指定文化財（天然記念物）に指定されている。おおむね自然豊かな景観が保たれているが、木材価格の低迷などにより、適切な管理が行われていない森林も増加している。

表 2.3-3 林野面積（2020 年度）

保有形態		総面積	
		面積(ha)	比率(%)
総数		11,488	100.0
国有林		109	0.9
民有林	独立行政法人等	110	1.0
	都道府県	35	0.3
	市区町村	69	0.6
	森林整備法人	-	-
	財政区	-	-
	私有林	11,165	97.2

出典) 農林業センサス、第2次伊予市総合計画後期基本計画、伊予市景観計画

伊予市ホームページ「文化財」(<https://www.city.iyo.lg.jp/shisetsu/shisetsu/bunka/index.html>)

2.3.2. 経済的条件

(1) 産業構造

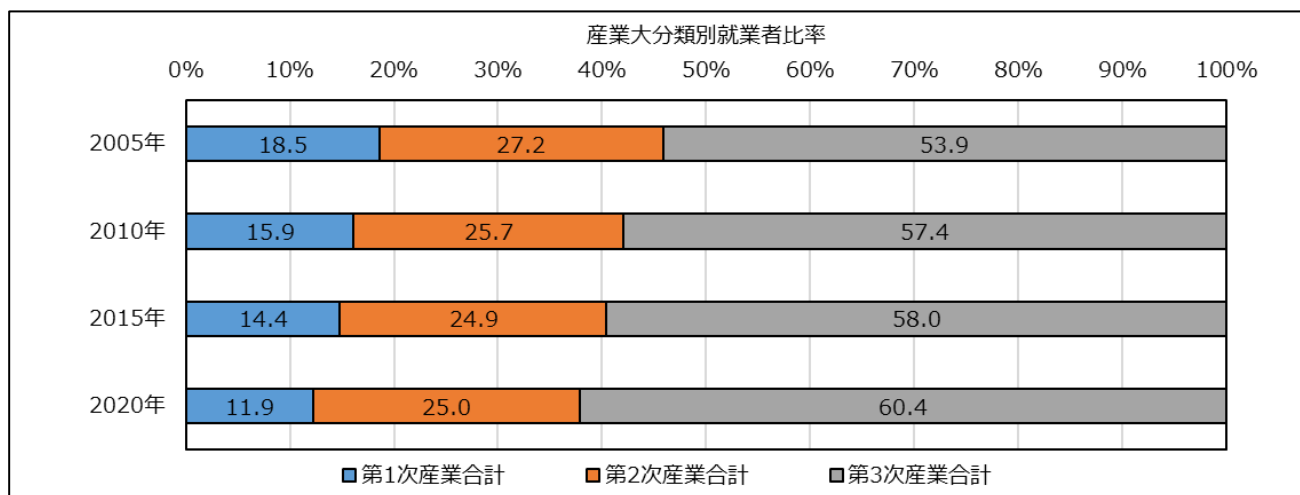
本市における産業大分類別就業者比率を図 2.3-6 に示す。本市では、第3次産業の就業者が最も多く、2020年には全体の約6割を占めている。

第1次産業の就業者は2005年の18.5%から2020年の11.9%へと、2005年から6.6ポイント下降している。第2次産業は2005年の27.2%から2020年の25.0%へ、2005年から2.2ポイント下降している。第3次産業は2005年の53.9%から2020年の60.4%へ、2005年から6.5ポイント上昇している。

また、産業大分類別就業者数の推移を表 2.3-4、図 2.3-7 に示す。

2005年に最も就業者数が多かった農林業は、2005年の3,311人から2020年の1,925人へと、2005年比で41.9%減少している。次いで2005年の就業者数が多かった製造業、卸・小売業に関しても、2005年から2020年にかけて減少傾向にある。一方、医療・福祉就業者数は2005年の1,716人から2020年の2,346人へと、2005年比で36.7%増加している。

全産業における就業者数は、2005年の19,846人から2020年の17,505人へ、2005年比で11.8%減少している。



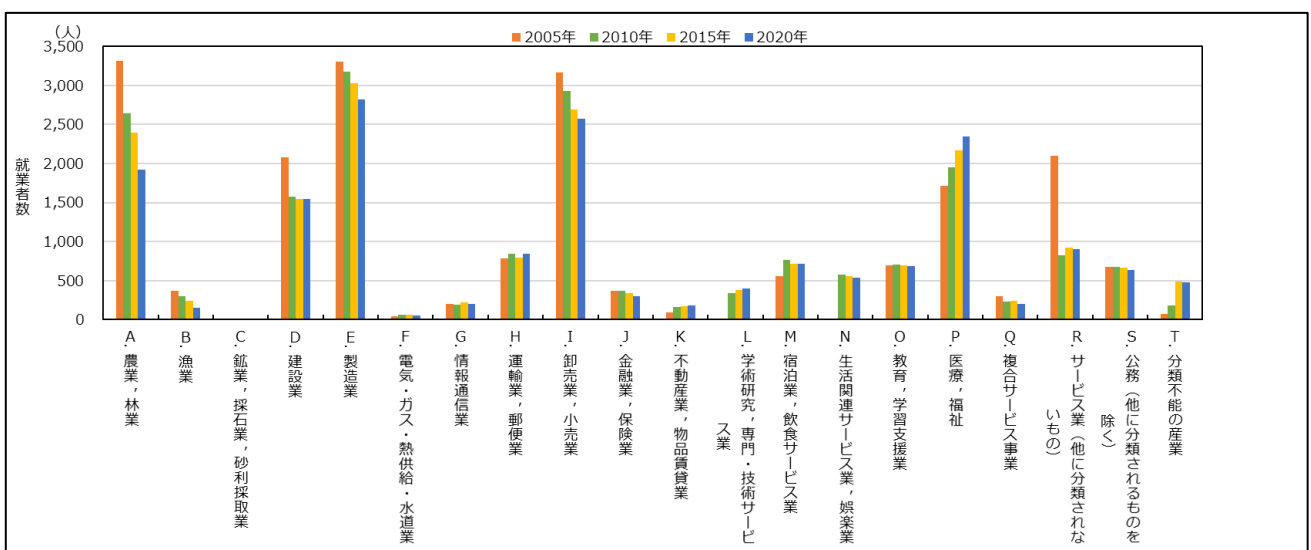
出典) 国勢調査

図 2.3-6 産業大分類別就業者比率の推移

表 2.3-4 産業大分類別就業者数及び比率の推移

	2005年		2010年		2015年		2020年	
	就業者数 (人)	構成比 (%)	就業者数 (人)	構成比 (%)	就業者数 (人)	構成比 (%)	就業者数 (人)	構成比 (%)
第1次産業合計	3,676	18.5	2,945	15.9	2,641	14.4	2,080	11.9
A. 農業, 林業	3,311	16.7	2,646	14.3	2,398	13.1	1,925	11.0
B. 漁業	365	1.8	299	1.6	243	1.3	155	0.9
第2次産業合計	5,393	27.2	4,751	25.7	4,566	24.9	4,374	25.0
C. 鉱業, 採石業, 砂利採取業	1	0.0	—	—	—	—	2	0.0
D. 建設業	2,083	10.5	1,574	8.5	1,543	8.4	1,549	8.8
E. 製造業	3,309	16.7	3,177	17.2	3,023	16.5	2,823	16.1
第3次産業合計	10,706	53.9	10,600	57.4	10,613	58.0	10,578	60.4
F. 電気・ガス・熱供給・水道業	45	0.2	59	0.3	63	0.3	56	0.3
G. 情報通信業	204	1.0	194	1.0	219	1.2	200	1.1
H. 運輸業, 郵便業	785	4.0	842	4.6	798	4.4	844	4.8
I. 卸売業, 小売業	3,163	15.9	2,932	15.9	2,694	14.7	2,576	14.7
J. 金融業, 保険業	372	1.9	367	2.0	337	1.8	295	1.7
K. 不動産業, 物品賃貸業	89	0.4	157	0.8	169	0.9	179	1.0
L. 学術研究, 専門・技術サービス業	—	—	336	1.8	375	2.0	398	2.3
M. 宿泊業, 飲食サービス業	557	2.8	762	4.1	717	3.9	718	4.1
N. 生活関連サービス業, 娯楽業	—	—	574	3.1	557	3.0	540	3.1
O. 教育, 学習支援業	698	3.5	705	3.8	695	3.8	683	3.9
P. 医療, 福祉	1,716	8.6	1,947	10.5	2,170	11.9	2,346	13.4
Q. 複合サービス事業	298	1.5	228	1.2	238	1.3	206	1.2
R. サービス業（他に分類されないもの）	2,101	10.6	822	4.4	920	5.0	905	5.2
S. 公務（他に分類されるものを除く）	678	3.4	675	3.7	661	3.6	632	3.6
T. 分類不能の産業	71	0.4	181	1.0	490	2.7	473	2.7
合計	19,846	100.0	18,477	100.0	18,310	100.0	17,505	100.0

出典) 国勢調査



出典) 国勢調査

図 2.3-7 産業大分類別就業者数の推移

(2) 第1次産業

本市の産業分類別生産額の推移を表 2.3-5 及び図 2.3-8 に、愛媛県での推移を図 2.3-9 に示す。

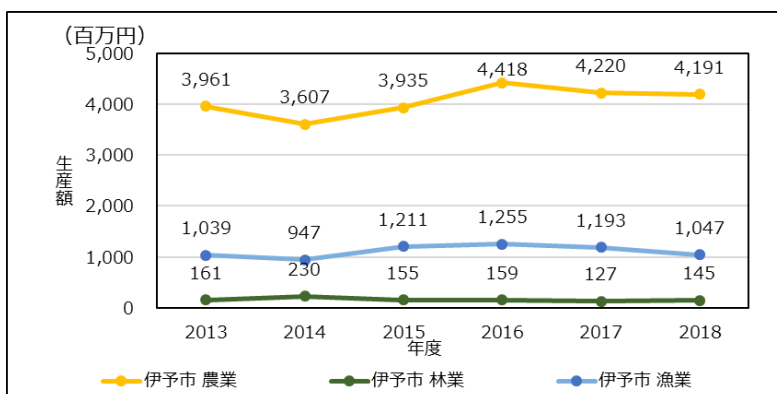
本市の第1次産業の生産額は農業が最も高く、2018年度は4,191百万円となっている。次に生産額が高いのは漁業で、2018年度は1,047百万円となっている。

農業の生産額は2013年度の3,961百万円から2018年度の4,191百万円へと、2013年度比で5.8%増加している。林業は2013年度の161百万円から2018年度の145百万円へと、2013年度比で9.9%減少している。漁業の生産額は、2013年度の1,039百万円から2018年度の1,047百万円へと、変動はあるものの、2013年度比で0.8%増加している。

表 2.3-5 産業分類別の生産額

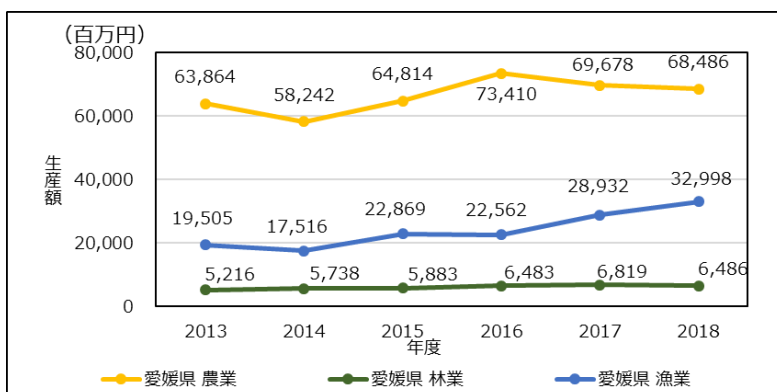
区分		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
伊予市	農業 (百万円)	3,961	3,607	3,935	4,418	4,220	4,191
	林業 (百万円)	161	230	155	159	127	145
	漁業 (百万円)	1,039	947	1,211	1,255	1,193	1,047
愛媛県	農業 (百万円)	63,864	58,242	64,814	73,410	69,678	68,486
	林業 (百万円)	5,216	5,738	5,883	6,483	6,819	6,486
	漁業 (百万円)	19,505	17,516	22,869	22,562	28,932	32,998

出典) 愛媛県市町民所得統計



出典) 愛媛県市町民所得統計

図 2.3-8 伊予市の産業分類別の生産額



出典) 愛媛県市町民所得統計

図 2.3-9 愛媛県の産業分類別の生産額

本市の農業生産額の推移を表 2.3-6、図 2.3-10 及び図 2.3-11 に示す。生産額を耕種別にみると、果実の生産額が最も多い。果実の生産額は 2014 年の 231 千万円から 2020 年の 210 千万円と、変動はあるものの、2014 年比で 9.1%減少している。

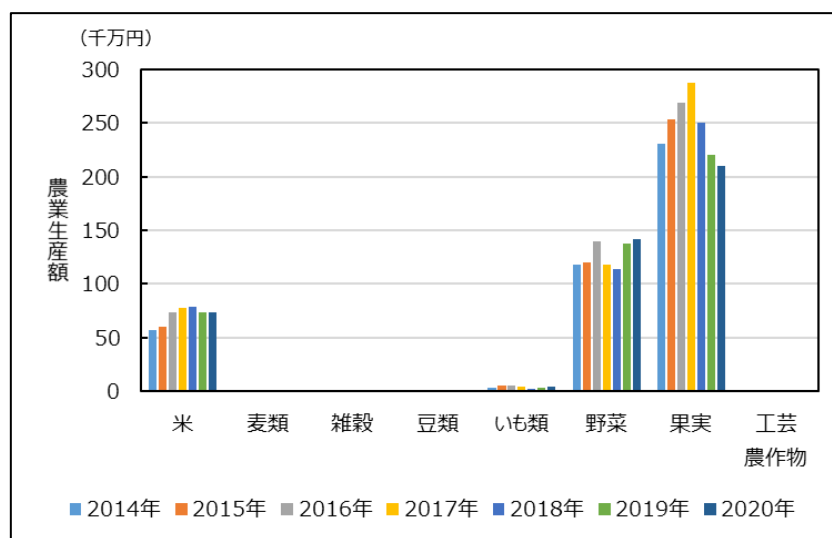
畜産は、2014 年に最も多かった鶏が、2020 年は 1 千万円となっており、2014 年比で 98.9%減少している。

表 2.3-6 農業生産額の推移

年	合計 (千万円)	小計	耕種 (千万円)									
			米	麦類	穀類	豆類	いも類	野菜	果実	花き	工芸 農作物	その他
2014 年	559	464	57	0	0	1	3	118	231	16	0	37
2015 年	578	490	60	0	0	1	5	120	254	15	0	35
2016 年	620	540	73	1	0	1	5	140	269	14	0	37
2017 年	624	532	78	1	0	0	4	118	288	13	0	30
2018 年	581	489	79	1	0	0	2	114	250	12	0	31
2019 年	473	472	73	1	0	0	3	138	220	x	1	x
2020 年	468	467	73	1	0	0	4	142	210	x	1	x

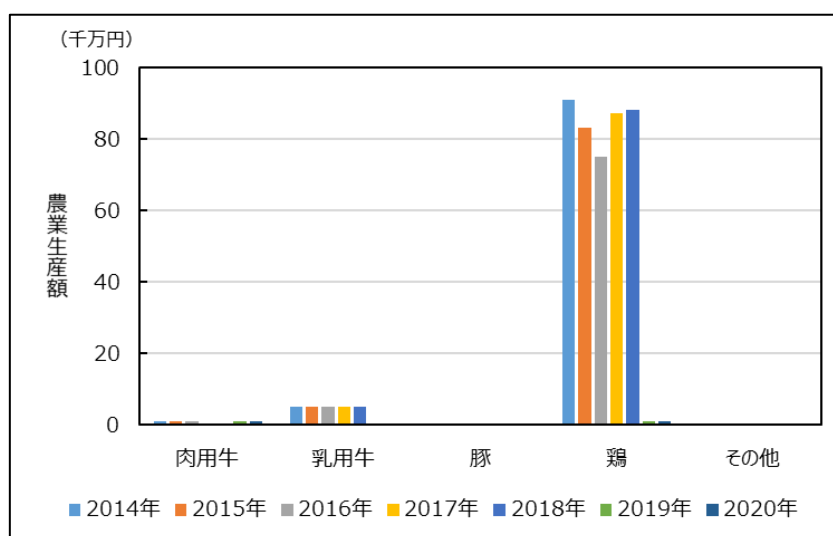
年	畜産 (千万円)					
	小計	肉用牛	乳用牛	豚	鶏	その他
2014 年	96	1	5	-	91	0
2015 年	88	1	5	-	83	0
2016 年	81	1	5	-	75	0
2017 年	92	0	5	-	87	0
2018 年	93	0	5	-	88	0
2019 年	1	1	-	-	1	0
2020 年	1	1	-	-	1	0

出典) 市町村別農業産出額 (推計) (x は非公表)



出典) 市町村別農業産出額 (推計)

図 2.3-10 農業生産額の推移 (耕種別)



出典) 市町村別農業産出額 (推計)

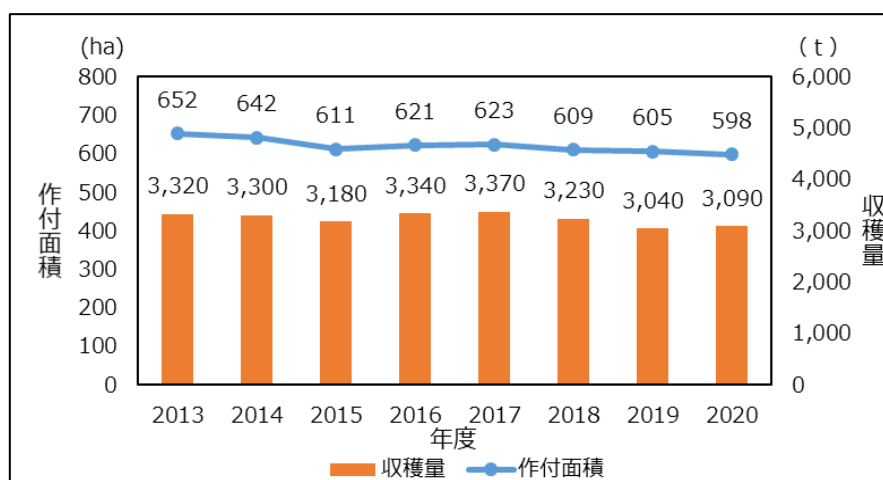
図 2.3-11 農業生産額の推移 (畜産)

本市の稲作について、水稻作付面積と収穫量の推移を表 2.3-7 及び図 2.3-12 に示す。水稻作付面積は、2020 年は 598ha となっており、変動はあるものの、2013 年比で 6.9%減少している。収穫量は、2020 年は 3,090 トンであり、変動はあるものの 2013 年比で 6.4%減少している。

表 2.3-7 水稻作付面積と収穫量の推移

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
作付面積 (ha)	652	642	611	621	623	609	605	598
収穫量 (t)	3,320	3,300	3,180	3,340	3,370	3,230	3,040	3,090

出典) 作物統計調査



出典) 作物統計調査

図 2.3-12 水稻作付面積と収穫量の推移

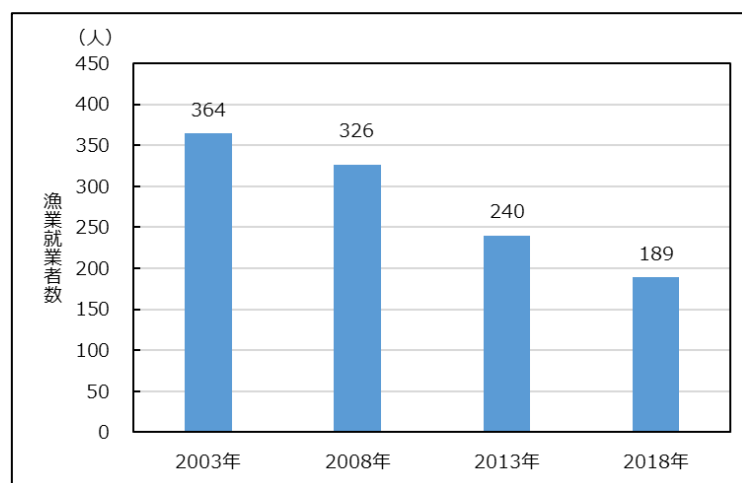
本市の水産業について、漁業就業者の推移を表 2.3-8 及び図 2.3-13 に示す。漁業就業者数は、2003 年以降減少傾向にあり、2018 年は 189 人と、2003 年比で 48.1%減少している。

表 2.3-8 漁業就業者数の推移

項目	2003 年※	2008 年	2013 年	2018 年
漁業就業者数（人）	364	326	240	189

※ 2003 年は、旧伊予市(113 人)と旧双海町(251 人)の合計人数。旧中山町は漁業経営体がないため調査対象外。

出典) 愛媛県オープンデータ「(漁業センサス) 市町別・男女別・年齢階層別漁業就業者数」



出典) 愛媛県オープンデータ「(漁業センサス) 市町別・男女別・年齢階層別漁業就業者数」

図 2.3-13 漁業就業者数の推移

(3) 第2次産業

本市の製造業について、事業所数、従業者数、製造品出荷額等の推移を表 2.3-9 及び図 2.3-14 に、また、産業中分類別の従業者数の推移を表 2.3-10 に示す。

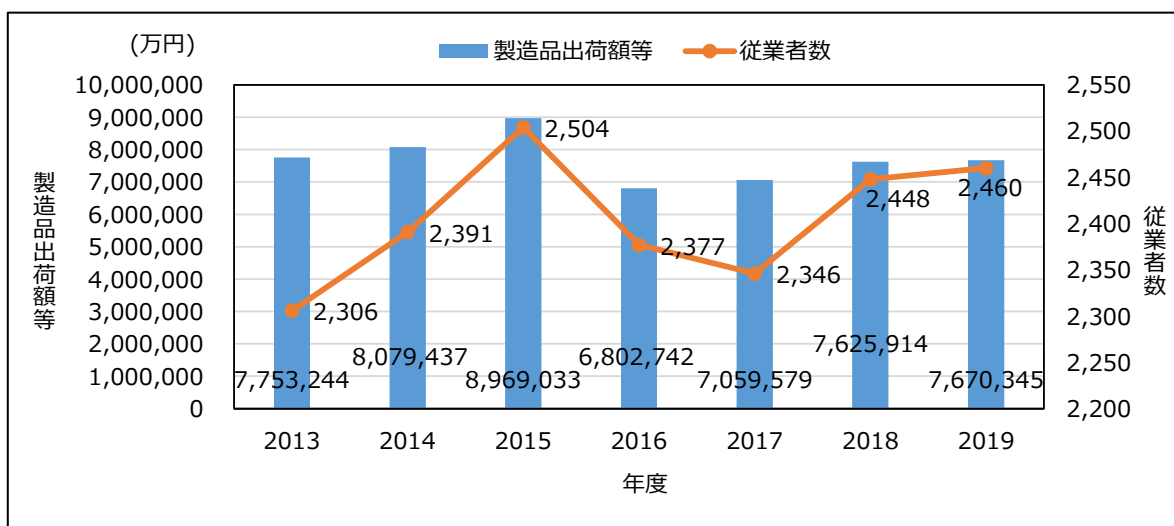
事業所数は、2013 年度の 69 事業所から 2019 年度の 68 事業所へと、変動はあるものの横ばいに推移している。従業者数は、2013 年度の 2,306 人から 2019 年度の 2,460 人へと、2013 年度比で 6.7%増加している。産業中分類別では、食料品製造業の従業者数が最も多く、2019 年度は 1,239 人と、2013 年比で 8.6%増加している。ほか、生産用機械器具製造業、プラスチック製品製造業なども 2019 年度従業者数は 2013 年度に比べ増加している。一方、繊維工業、木材・木製品製造業、印刷業などの 2019 年度従業者数は 2013 年度比で減少している。化学工業、情報通信機械器具製造業は、2014 年度以降の従業者数が 4 人未満となっている。

製造品出荷額等は 2013 年度の 7,753,244 万円から増減を繰り返し、2019 年度には 7,670,345 万円と、2013 年度比で 1.1%減少している。

表 2.3-9 事業所、従業者数、製造品出荷額等の推移（従業者 4 人以上の事業所）

年度	事業所数（事業所）	従業者数（人）	製造品出荷額等（万円）
2013 年度	69	2,306	7,753,244
2014 年度	72	2,391	8,079,437
2015 年度	75	2,504	8,969,033
2016 年度	69	2,377	6,802,742
2017 年度	68	2,346	7,059,579
2018 年度	68	2,448	7,625,914
2019 年度	68	2,460	7,670,345

出典）工業統計調査



出典）工業統計調査

図 2.3-14 従業者数、製造品出荷額等の推移（従業者 4 人以上の事業所）

表 2.3-10 産業中分類別従業者数の推移（従業者４人以上の事業所）

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
9 食料品製造業	1,141	1,210	1,341	1,214	1,084	1,200	1,239
10 飲料・たばこ・飼料製造業	－	－	－	－	－	－	－
11 繊維工業	17	18	17	16	5	5	5
12 木材・木製品製造業（家具を除く）	88	79	84	71	73	65	54
13 家具・装備品製造業	35	28	36	25	34	34	34
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	127	122	35	125	128	132	135
15 印刷・同関連業	187	179	170	177	226	191	157
16 化学工業	10	－	－	－	－	－	－
17 石油製品・石炭製品製造業	－	－	－	－	－	－	－
18 プラスチック製品製造業	133	136	136	136	162	152	147
19 ゴム製品製造業	149	151	158	160	146	161	157
20 なめし革・同製品・毛皮製造業	－	－	－	－	－	－	－
21 窯業・土石製品製造業	14	14	17	16	16	20	21
22 鉄鋼業	－	11	9	10	9	－	10
23 非鉄金属製造業	－	－	－	－	－	－	－
24 金属製品製造業	40	48	47	53	45	44	45
25 はん用機械器具製造業	15	14	15	17	15	25	13
26 生産用機械器具製造業	98	151	131	155	163	196	162
27 業務用機械器具製造業	－	42	－	－	42	24	44
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	－	126	143	121	123	140	131
29 電気機械器具製造業	70	14	71	21	19	－	－
30 情報通信機械器具製造業	63	－	－	－	－	－	－
31 輸送用機械器具製造業	36	36	80	48	44	47	45
32 その他の製造業	83	12	14	12	12	12	61
製造業計	2,306	2,391	2,504	2,377	2,346	2,448	2,460

出典）工業統計調査

(4) 第3次産業

本市の卸・小売業における事業所、従業者数、年間商品販売額の推移を表 2.3-11 及び図 2.3-15 に示す。

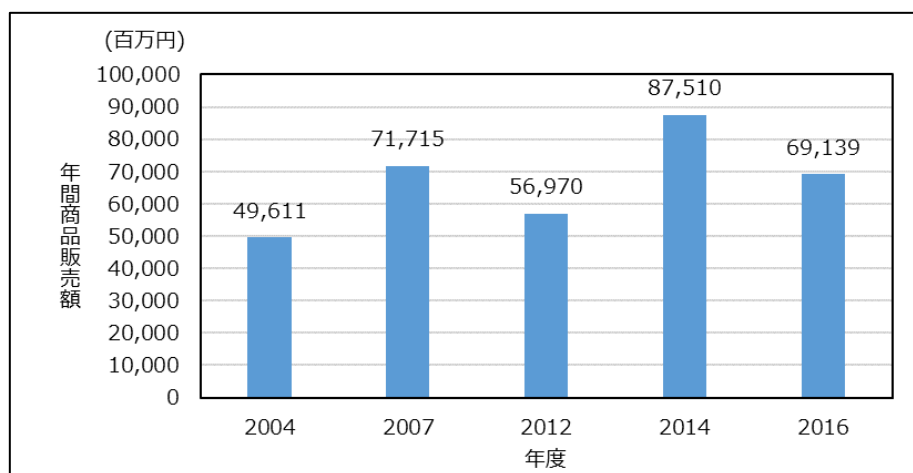
事業所数は、2004 年度の 540 事業所から 2016 年度には 374 事業所へと、2004 年度比で 30.7% 減少している。従業者数は、2004 年度の 2,601 人から 2016 年度の 2,522 人へと、変動はあるものの、2004 年度比で 3.0% 減少している。年間商品販売額は、2004 年度の 49,611 百万円から増減を繰り返し、2016 年度は 69,139 百万円と、2004 年度比で 39.4% 増加している。

表 2.3-11 卸・小売業における事業所、従業者数、年間商品販売額の推移

年度	業種		事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	年間商品販売額 (百万円)
2004 年度	卸売業	旧伊予市	75	475	19,649
		旧中山町	4	8	53
		旧双海町	7	65	1,208
		小計	86	548	20,910
	小売業	旧伊予市	317	1,640	25,318
		旧中山町	66	219	2,086
		旧双海町	71	194	1,297
		小計	454	2,053	28,701
	計		540	2,601	49,611
2007 年度	卸売業		96	626	45,126
	小売業		408	1,901	26,589
	計		504	2,527	71,715
2012 年度	卸売業		65	481	33,072
	小売業		312	1,836	23,898
	計		377	2,317	56,970
2014 年度	卸売業		64	470	60,683
	小売業		295	1,739	26,827
	計		359	2,209	87,510
2016 年度	卸売業		80	682	38,986
	小売業		294	1,840	30,153
	計		374	2,522	69,139

※ 2004 年度は、旧伊予市・旧中山町・旧双海町の各数値を合計したものを市の値としている。

出典) 商業統計調査



出典) 商業統計調査

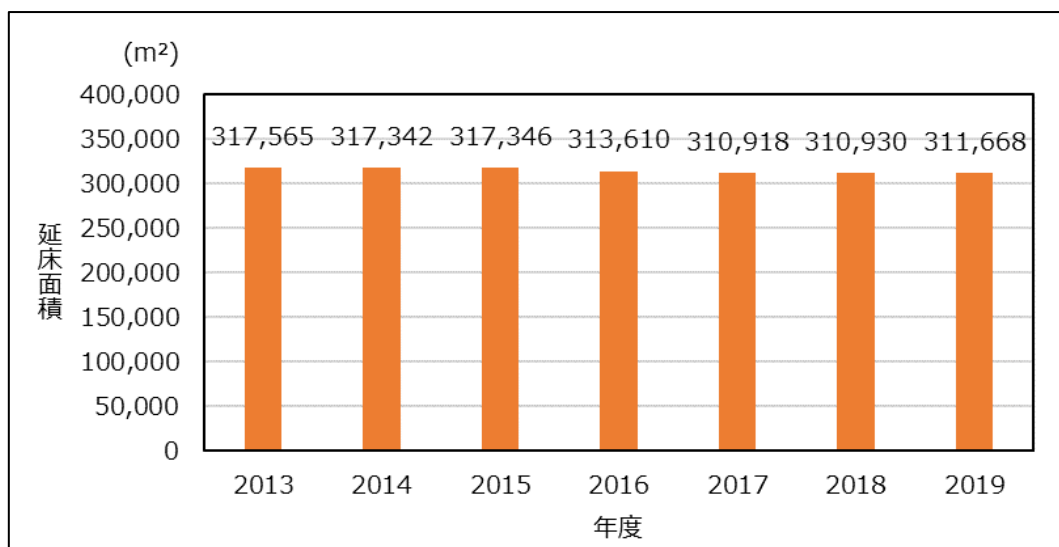
図 2.3-15 年間商品販売額の推移

本市と愛媛県の木造及び木造以外の施設延床面積を表 2.3-12 に、本市の延床面積の推移を図 2.3-16 に示す。2019 年度の本市の延床面積は 311,668 m^2 であり、2013 年度比で 1.9%減少している。

表 2.3-12 延床面積の推移

自治体	区分		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
伊予市	木造 (㎡)	旅館・料亭・ホテル	2,764	2,764	2,764	2,764	2,764	2,764	2,764
		事務所・銀行・店舗	17,808	17,395	16,954	16,938	16,828	17,275	17,390
		劇場・病院	3,125	3,125	3,154	3,180	3,180	3,180	3,180
		併用住宅その他	22,684	22,336	21,992	21,703	21,508	21,612	21,479
		公衆浴場	884	－	－	－	－	－	－
	木造 以外 (㎡)	事務所・店舗・百貨店	133,473	135,144	136,747	135,668	133,880	133,402	134,024
		病院・ホテル	34,759	34,835	34,835	34,835	34,618	34,776	34,776
		その他	102,068	101,743	100,900	98,522	98,140	97,921	98,055
	合計		317,565	317,342	317,346	313,610	310,918	310,930	311,668
愛媛県	木造 (㎡)	旅館・料亭・ホテル	96,161	90,638	90,094	89,024	86,965	85,760	85,517
		事務所・銀行・店舗	839,198	844,945	853,233	861,977	873,761	879,116	887,109
		劇場・病院	66,536	67,617	68,829	70,659	73,350	73,934	74,683
		併用住宅その他	710,498	690,312	674,468	671,705	668,773	667,341	664,224
		公衆浴場	6,272	－	－	－	－	－	－
	木造 以外 (㎡)	事務所・店舗・百貨店	8,530,061	8,499,761	8,584,118	8,686,425	8,660,893	8,688,518	8,653,632
		病院・ホテル	2,219,467	2,217,382	2,213,705	2,261,614	2,244,251	2,260,941	2,249,931
		その他	3,203,695	3,186,906	3,057,396	3,040,685	3,021,681	2,975,473	2,958,579
	合計		15,671,888	15,597,561	15,541,843	15,682,089	15,629,674	15,631,083	15,573,675

出典) 固定資産の価格等の概要調査



出典) 固定資産の価格等の概要調査

図 2.3-16 伊予市の延床面積の推移

【参考】地域経済循環分析（環境省ツール）

本市における、地域経済循環分析（環境省ツール、2018 年版）の結果は以下の通りである。

	地域の特徴
生産	・食料品が最も付加価値を稼いでいる産業である。 ・第 2 次産業では、食料品が最も付加価値を稼いでおり、次いで建設業、はん用・生産用・業務用機械が付加価値を稼いでいる産業である。 ・第 3 次産業では、住宅賃貸業が最も付加価値を稼いでおり、次いで保健衛生・社会事業、小売業が付加価値を稼いでいる産業である。
エネルギー CO ₂	・エネルギー代金が 61 億円域外に流出しており、その規模は GRP（域内総生産）の約 5.7% である。 ・エネルギー代金の流出では、石油・石炭製品の流出額が最も多い。 ・再生可能エネルギーのポテンシャルは、地域で使用しているエネルギーの約 2.83 倍である。

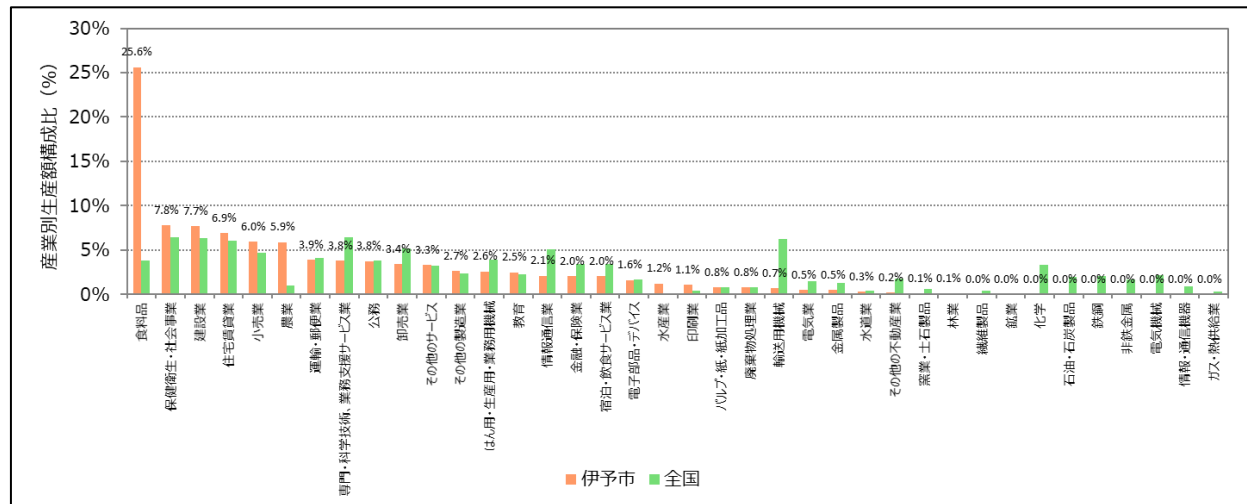


図 2.3-17 産業別生産額構成比

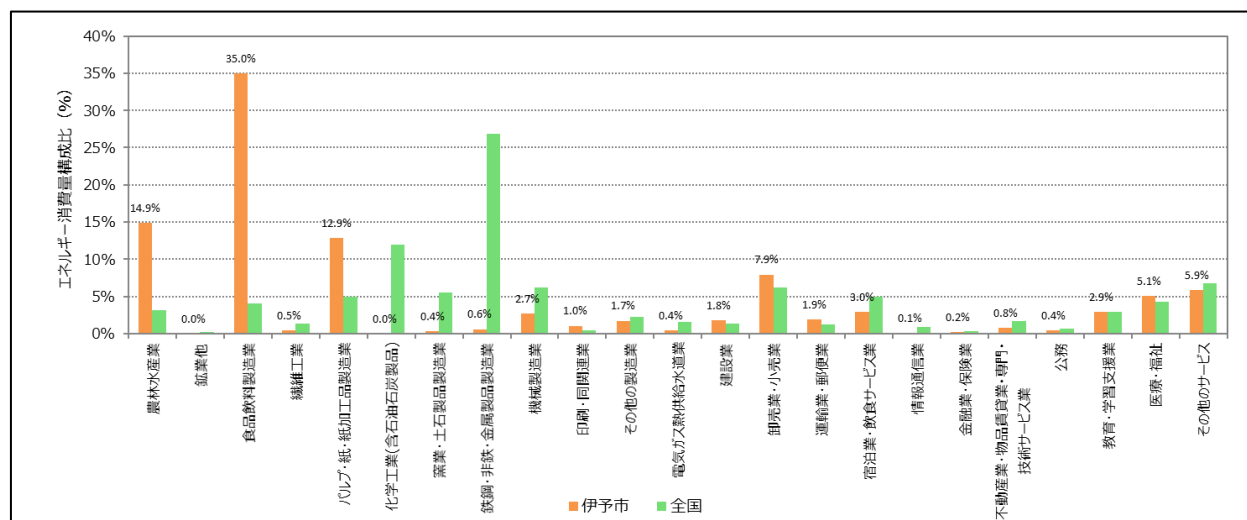


図 2.3-18 エネルギー消費量構成比

2.3.3. 社会的条件

(1) 人口・世帯数

本市の人口と世帯数の推移を表 2.3-13 及び図 2.3-19 に示す。2020 年度の人口は 35,133 人となっている。世帯数は、1965 年度以降増加傾向にあり、核家族化が進行している。

また、本市の将来人口は図 2.3-20 に示すとおり、減少していくと予測されている。

表 2.3-13 人口・世帯数の推移

項目	1955 年度	1960 年度	1965 年度	1970 年度	1975 年度	1980 年度	1985 年度
人口（人）	50,810	49,106	45,526	42,612	41,537	42,842	42,306
世帯数（世帯）	—	—	10,373	10,519	10,826	11,571	11,816

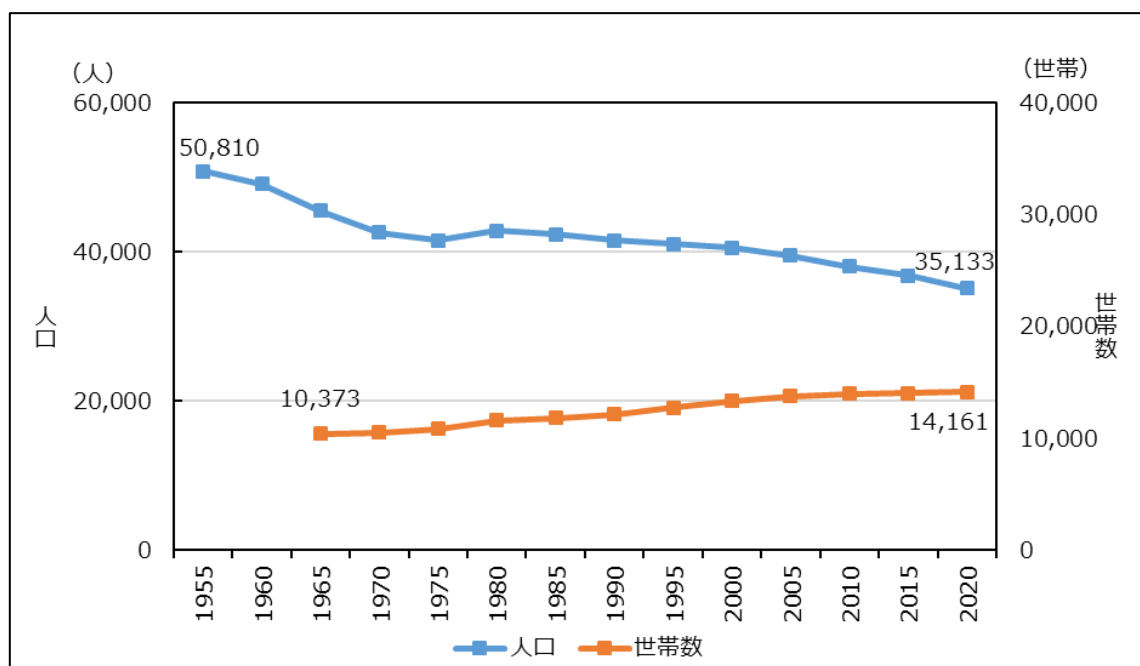
項目	1990 年度	1995 年度	2000 年度	2005 年度	2010 年度	2015 年度	2020 年度
人口（人）	41,516	41,064	40,505	39,493	38,017	36,827	35,133
世帯数（世帯）	12,140	12,731	13,312	13,747	13,959	14,003	14,161

※1 各年 10 月 1 日現在の値である。

※2 2000 年度以前は、旧伊予市・旧中山町・旧双海町の数値を合計した値である。

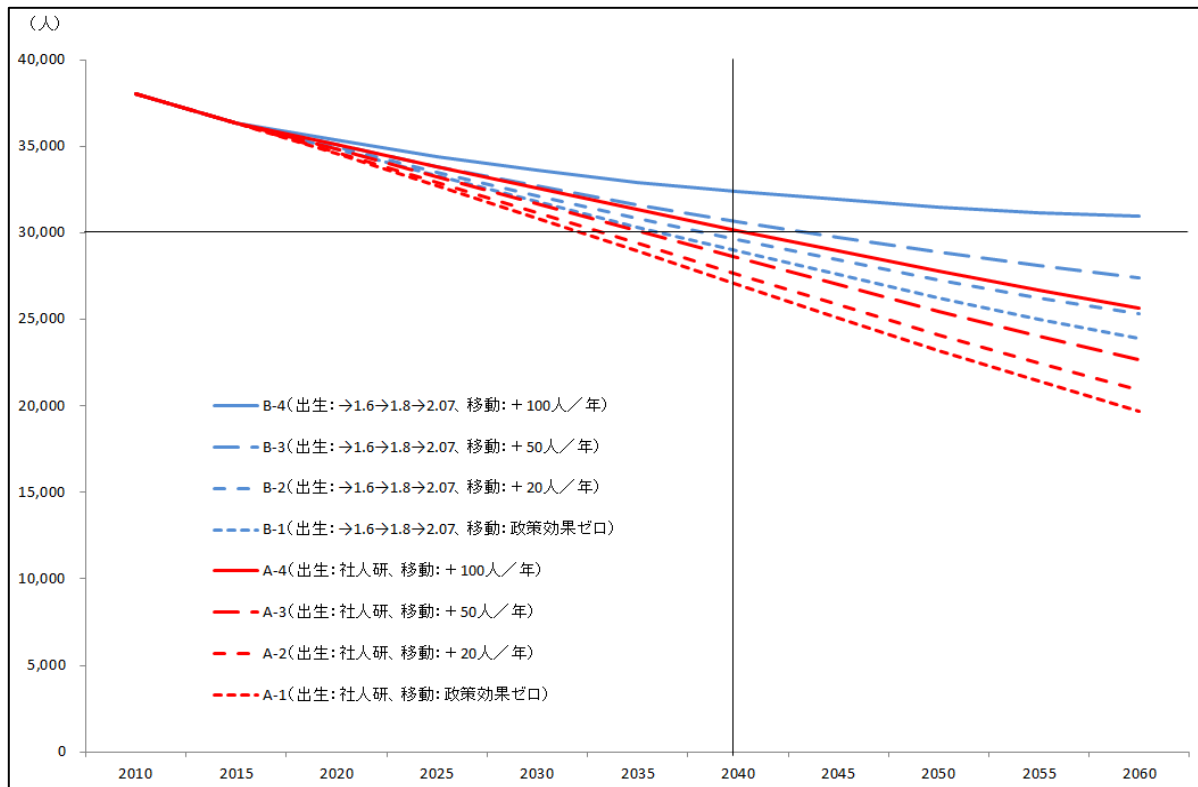
※3 1955 年度、1960 年度は世帯数のデータなし。

出典) 国勢調査



出典) 国勢調査

図 2.3-19 人口・世帯数の推移



※1 ＜出生＞

A：社人研推計

B：伊予市まち・ひと・しごと目標（合計特殊出生率が2020年に1.6、2030年に1.8、2040年に2.07へ上昇し、その後一定と仮定したもの）

※2 ＜移動率＞

1：社人研推計

2：1に、年20人（25-29歳、男女各10人）の転入人口を付加（2016年以降）

3：1に、年50人（25-29歳、男女各25人）の転入人口を付加（2016年以降）

4：1に、年100人（25-29歳、男女各50人）の転入人口を付加（2016年以降）

出典）伊予市人口ビジョン

図 2.3-20 将来人口の推移

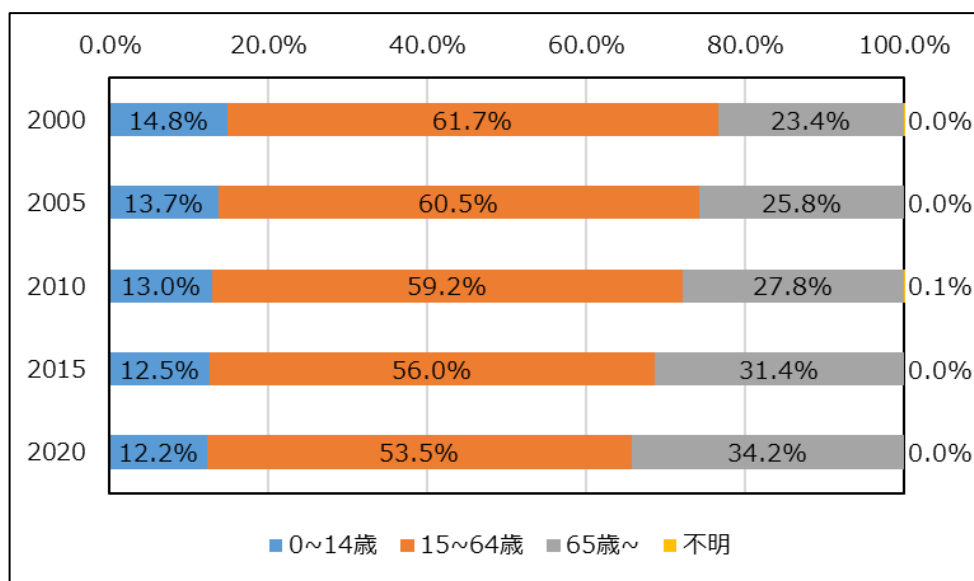
(2) 人口構成

本市の2000年から2020年の年齢構成の推移を表2.3-14及び図2.3-21に示す。本市では、65歳以上の高齢者人口の増加と15歳未満の年少人口の減少が進んでいる。2000年と2020年の年齢階層別人口を比較すると、65歳未満の年齢階層で減少し、65歳以上の年齢階層が増加している。

表 2.3-14 年齢別人口

年	0～14歳		15～64歳		65歳～		年齢不詳	人口計(人)
	人口(人)	構成比	人口(人)	構成比	人口(人)	構成比	人口(人)	
2000年	6,008	14.8%	25,002	61.7%	9,481	23.4%	14	40,505
2005年	5,404	13.7%	23,904	60.5%	10,185	25.8%	0	39,493
2010年	4,927	13.0%	22,506	59.2%	10,558	27.8%	26	38,017
2015年	4,612	12.5%	20,640	56.0%	11,575	31.4%	0	36,827
2020年	4,297	12.2%	18,805	53.5%	12,031	34.2%	0	35,133

※ 2000年は、旧伊予市・旧双海町・旧中山町の数値を合計した値である。
出典) 国勢調査



出典) 国勢調査

図 2.3-21 年齢別人口比

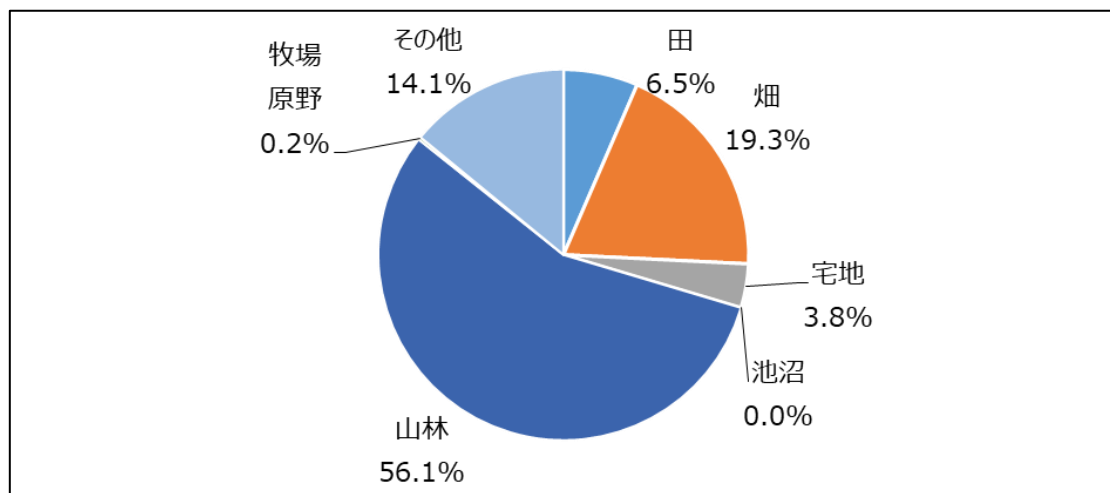
(3) 土地利用状況

本市の土地利用の状況を表 2.3-15 及び図 2.3-22 に示す。土地利用は、山林が 56.1% (106.55km²)、畑が 19.3% (36.61km²)、田が 6.5% (12.36km²)、宅地が 3.8% (7.26km²) となっている。なお、表 2.3-15 の山林面積は、表 2.3-3 の林野面積のうち固定資産税の対象面積であるため、林野面積より小さい。

表 2.3-15 土地利用状況 (2020 年 1 月 1 日現在)

項目	田	畑	宅地	池沼	山林	牧場 原野	その他	計
面積(km ²)	12.36	36.61	7.26	0.01	106.55	0.45	26.71	189.95
構成比(%)	6.5	19.3	3.8	0.0	56.1	0.2	14.1	100.0

出典) 愛媛県オープンデータ「地目別土地面積」



出典) 愛媛県オープンデータ「地目別土地面積」

図 2.3-22 土地利用状況 (2019 年度)

(4) 地域交通

① 道路の状況・バス・鉄道

本市の道路と公共交通の様子を図 2.3-23 に示す。本市には、国道 56 号、国道 378 号、松山自動車道、主要地方道松山伊予線、伊予松山港線などの道路網が整備されている。

市内には、松山市駅～旧伊予市方面・旧中山町方面を繋ぐ路線バスが走るほか、コミュニティバス「あいくる」が運行しており、伊予地域における交通空白地域の解消を図っている。さらに、過疎化・少子高齢化の進む中山地域・双海地域においては、デマンドタクシー「スマイル号」が走っている。

鉄道は、JR 予讃線、伊予鉄道郡中線が走っており、特急列車の停車する伊予市駅をはじめとした 14 駅（JR 四国：10 駅、伊予鉄道：3 駅）が市内に存在する。



出典) 新市建設計画に加筆

図 2.3-23 伊予市周辺の交通網



出典) 伊予市 HP

図 2.3-24 伊予市コミュニティバス「あいくる」

② 自動車保有台数

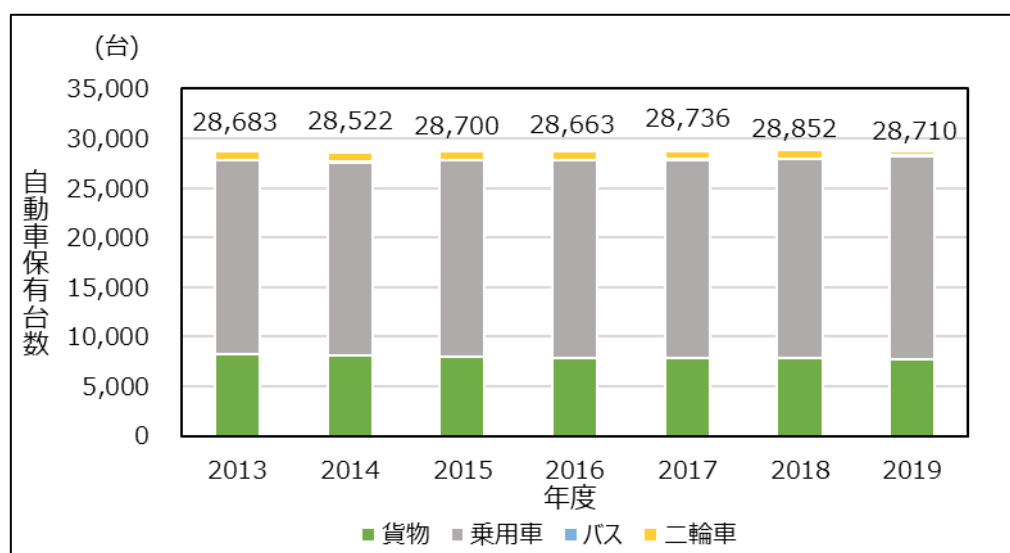
本市の自動車保有台数の推移を表 2.3-16 及び図 2.3-25 に示す。自動車保有台数は、2020 年度には全体で 28,710 台となっており、2013 年度比で 0.1%増加している。保有状況は、乗用車区分（普通車、小型車、軽四輪）の比率が全体の 7 割以上を占めており、次いで、貨物車の割合が大きい。

また、乗用車台数は表 2.3-13 に示す、世帯数を上回っている。

表 2.3-16 自動車保有台数の推移

活動量		2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度
貨物車（台）		8,278	8,095	8,041	7,897	7,813	7,790	7,752
乗用車（台）		19,470	19,496	19,758	19,878	20,016	20,126	20,448
バス	乗合自動車 （台）	51	52	55	59	62	67	74
	小計（台）	51	52	55	59	62	67	74
二輪車	軽二輪、 小型二輪 （台）	884	879	846	829	845	869	436
	小計（台）	884	879	846	829	845	869	436
合計（台）		28,683	28,522	28,700	28,663	28,736	28,852	28,710

出典）愛媛県オープンデータ「自動車保有台数[市町村別]」



出典）愛媛県オープンデータ「自動車保有台数[市町村別]」

図 2.3-25 自動車保有台数の推移

③ 船舶

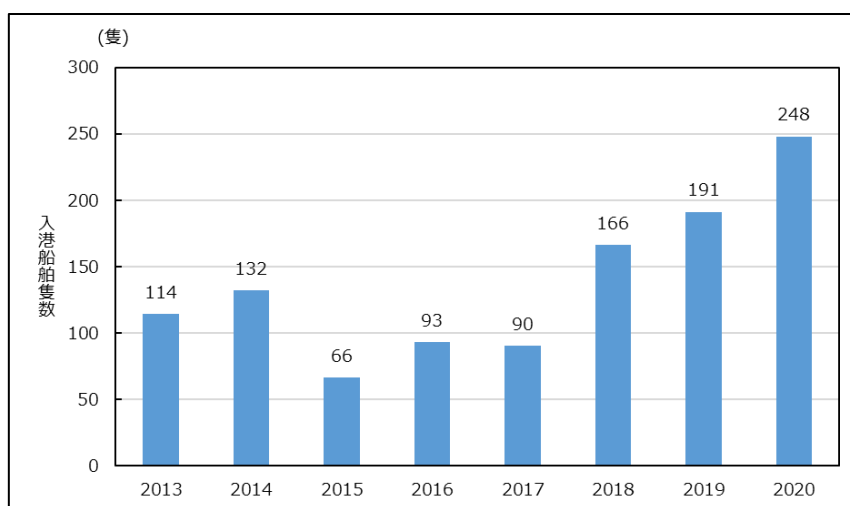
本市は伊予港を有している。伊予港の入港船舶隻数と入港船舶総トン数の推移を表 2.3-17、図 2.3-26 及び図 2.3-27 に示す。入港船舶隻数は、2013 年の 114 隻から、2020 年には 248 隻へと、2013 年比で 117.5%増加している。入港船舶総トン数は、2013 年の 38,061 トンから 2020 年の 128,439 トンへと、2013 年比で 237.5%増加している。

表 2.3-17 伊予港の入港船舶隻数・入港船舶総トン数の推移

活動量		2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度
入港船舶隻数（隻）	伊予港	114	132	66	93
入港船舶総トン数（トン）	伊予港	38,061	42,825	18,511	24,276

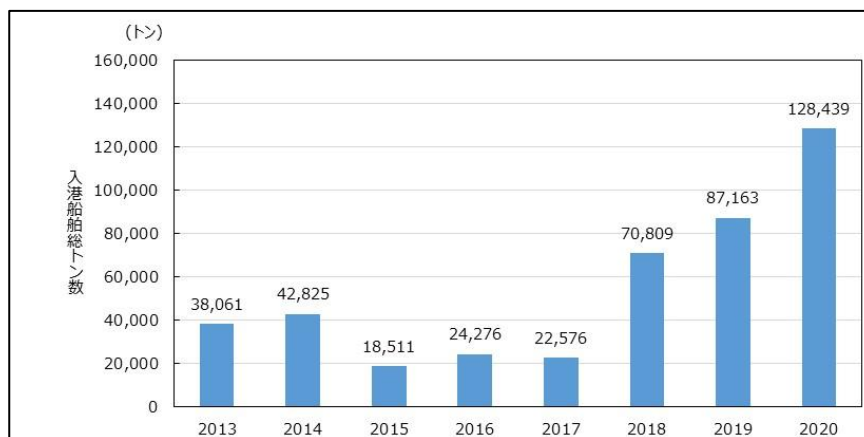
活動量		2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
入港船舶隻数（隻）	伊予港	90	166	191	248
入港船舶総トン数（トン）	伊予港	22,576	70,809	87,163	128,439

出典) 愛媛県オープンデータ「港湾別入港船舶隻数トン数、乗降人員、フェリー台数」



出典) 愛媛県オープンデータ「港湾別入港船舶隻数トン数、乗降人員、フェリー台数」

図 2.3-26 入港船舶隻数の推移



出典) 愛媛県オープンデータ「港湾別入港船舶隻数トン数、乗降人員、フェリー台数」

図 2.3-27 入港船舶総トン数の推移

(5) 文化財

本市の指定文化財は、県指定 9 件、市指定 110 件、合計 119 件ある。国登録有形文化財は 7 件ある。

史跡は、伊予岡古墳群（県指定）、地藏堂の石垣（市指定）など 11 件ある。天然記念物には、扶桑木（県指定）、三島神社のシイノキ群（市指定）など 25 件がある。

(6) 景観

本市で主に見られる景観について表 2.3-18 及び図 2.3-28 に示す。本市では、伊予灘や山地といった、豊かな自然環境に働きかけてきた人々の生活・産業から形作られた様々な景観が見られる。

伊予地域の沖積平野の水田や扇状地の水田などにまとまって農用地指定が行われており、山麓部の果樹園等にも農用地指定が行われている。伊豫岡八幡宮及び八幡宮隣接の八幡池周辺は風致地区に指定され、谷上山^{たがみさん}一帯が皿ヶ嶺県立自然公園に指定されている。

都市公園として、伊予総合公園（しおさい公園）をはじめ、谷上山公園、五色浜公園、本郡塩田公園などがあり、色々な場所で土砂流出防備保安林、土砂崩壊防備保安林、魚つき保安林などの保安林指定が行われている。

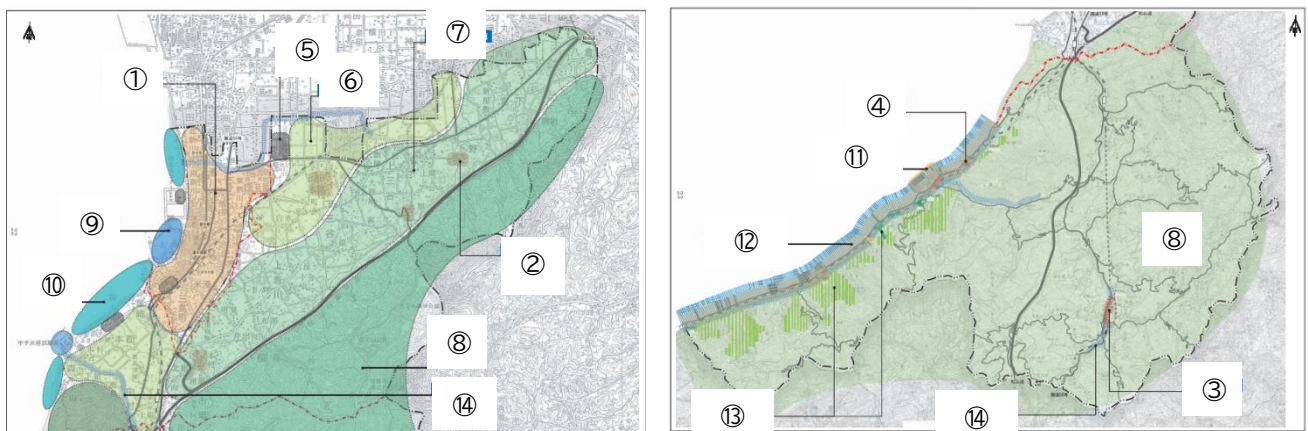
行道山^{ぎょうどうさん}、谷上山^{たがみさん}などの山系から北側の地域が都市計画区域となっており、灘町、湊町、米湊、下吾川などの地域が市街化区域に指定されている。また、郡中及び港周辺は、「郡中景観区域」として、景観形成のモデル・先進的に進めるエリアに指定されている。

また、「伊予市景観計画」（平成 24 年 12 月）において、景観計画区域及び重点地区に行為の制限（景観形成基準）が定められている。

表 2.3-18 本市で主に見られる景観

分類	概 要
①市街地景観	旧大洲街道沿い（灘町、湊町）の昔からの商店や銀行、マンションなどが混在する景観及び、JR 伊予駅周辺から伊予鉄道郡中駅に至る県道沿いの密集した市街地景観。また、パチンコ店、本屋などの郊外型店舗やガソリンスタンドなどが立地、国道 56 号沿いに立地する郊外型店舗により形成される景観。
②田園集落景観	田園景観の中の集落は遠景としての構成要素であるが、集落景観における集落は個々の建物が有する形態によるまとまり感が大切で、瓦屋根や板塀、土塀など落ち着いた色調のヒューマンスケールなたたずまい。
③山間集落景観	山合いの谷筋平坦部に細長く形成された集落で、町の規模はあまり大きくない。また集落内は細い旧道が通り、並行して集落外を通るバイパス道路が位置する。
④海岸集落景観	道路に沿って細長く張り付いた集落景観で、上灘地区や下灘地区の中心集落はその規模が大きい。
⑤工場・倉庫景観	市街地内に位置する工場は古くから立地していることから、建物外壁が公道に面し、大きな景観要素となっている。工場団地として整備されたところは工場緑化が行われるなどまとまった景観となっている。
⑥平野田園景観	目の前に水田（畑）が広がり、遠景に集落が点現するのどかな景観。
⑦扇状地田園景観	昔の人々が「タカミ」と呼んでいた扇状地に位置する緩やかな傾斜地の段々状の水田・畑景観で、伊予灘方向への眺望が開けている。
⑧山地景観	市の大部分を占める、遠景として景観を構成する山地。
⑨港湾景観	突堤で外海と隔てられた穏やかな内湾（港）で、漁船などが係留されている。船溜まりに係留された漁船の雑多な雰囲気と静かに広がる海面。
⑩海浜景観	砂浜と前面の海による広がり感のある明るい景観。
⑪シンボルタ日景観	ふたみシーサイド公園を代表とする国道沿いが、夕日を眺められるシンボリックな景観となっている。
⑫海岸・花街道景観	伊予灘に開けた明るい海沿いの景観であり、山や集落が迫った視点場としての国道 378 号と一体となった景観で、国道から眺める移動方向の景観が主となる。
⑬海岸斜面景観	海岸段丘上に形成された棚田で海への展望と一体となった景観が特徴的。海岸斜面（海岸段丘の 1 段背後の斜面に多く見られる）に段々状に形成された果樹（かんきつ）を主とした景観。
⑭中小河川景観	一目で川の両岸が視野に入る川幅のせまい河川景観であるが、河床や護岸、沿川の土地利用により景観は多様な表情となっている。

出典）伊予市景観計画



出典）伊予市景観計画

図 2.3-28 伊予市の景観

(7) 廃棄物

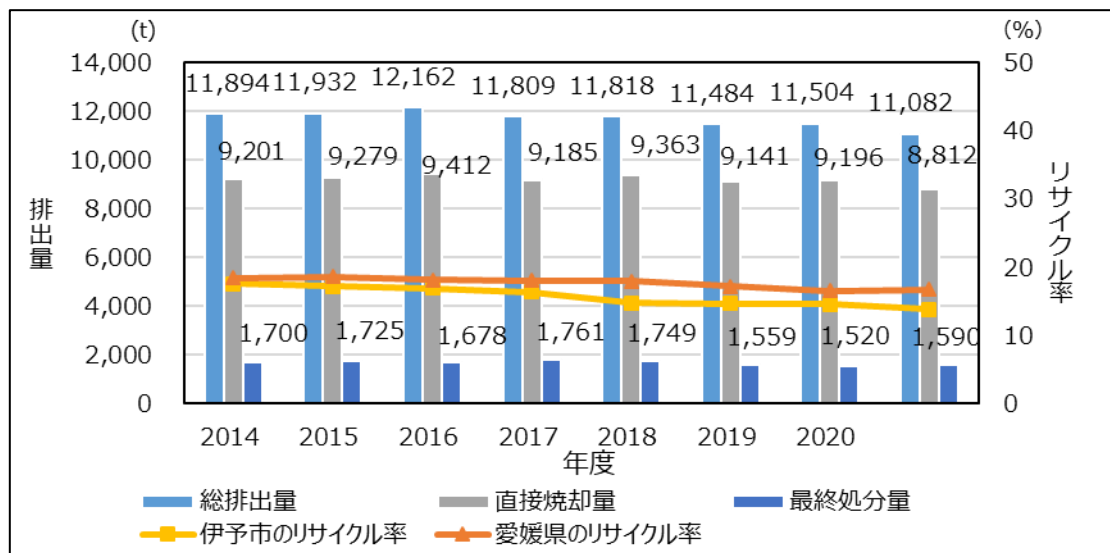
本市の 2013 年度から 2020 年度のごみ量の推移を表 2.3-19 及び図 2.3-29 に示す。本市における 2020 年度の総排出量は 11,082 t であり、2013 年度比で 6.8%減少している。

リサイクル率は 2013 年度の 17.5%から 2020 年度の 13.8%へ、2013 年度から 3.7 ポイント下降している。

表 2.3-19 ごみ量の推移

区分		2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
伊予市	総排出量（総量 t）	11,894	11,932	12,162	11,809	11,818	11,484	11,504	11,082
	1 人の 1 日当たりの 排出量（g/人日）	839	847	867	853	862	843	850	831
	直接焼却量(t)	9,201	9,279	9,412	9,185	9,363	9,141	9,196	8,812
	リサイクル率（%）	17.5	17.1	16.9	16.4	14.7	14.6	14.6	13.8
	最終処分量（t）	1,700	1,725	1,678	1,761	1,749	1,559	1,520	1,590
愛媛県	1 人の 1 日当たりの 排出量（g/人日）	911	910	914	899	902	895	901	886
	リサイクル率（%）	18.4	18.6	18.1	18.0	17.9	17.2	16.5	16.7

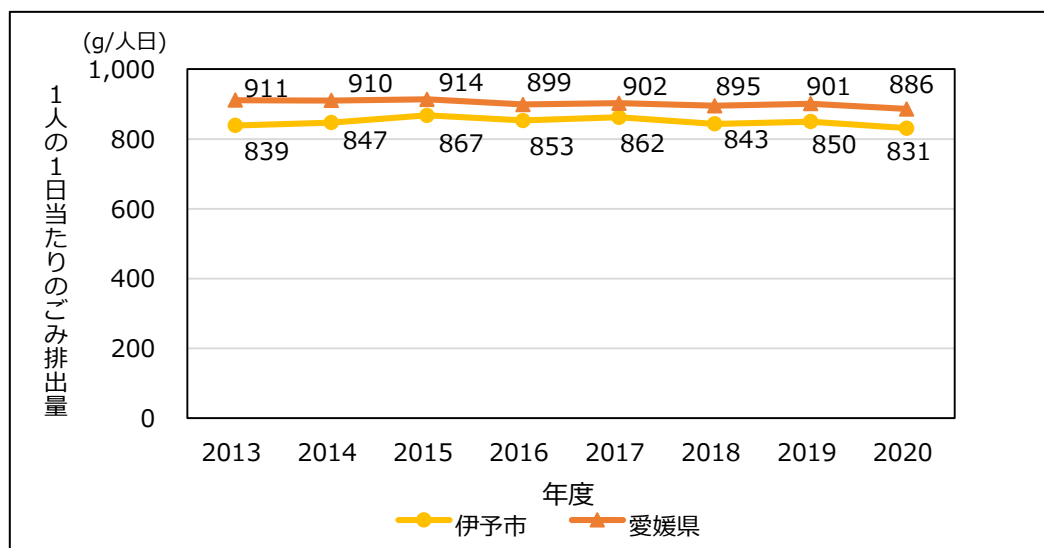
出典）一般廃棄物処理実態調査



出典）一般廃棄物処理実態調査

図 2.3-29 ごみ量の推移

本市と愛媛県の1人の1日当たりのごみ排出量推移を図 2.3-30 に示す。本市の1人の1日当たりのごみ排出量の推移は、2020年度は831g/人日であり、2013年度比で0.9%減少している。また、2013年度から2020年度において、本市の値は愛媛県の値を下回っている。



出典) 一般廃棄物処理実態調査

図 2.3-30 1人の1日当たりのごみ排出量の比較

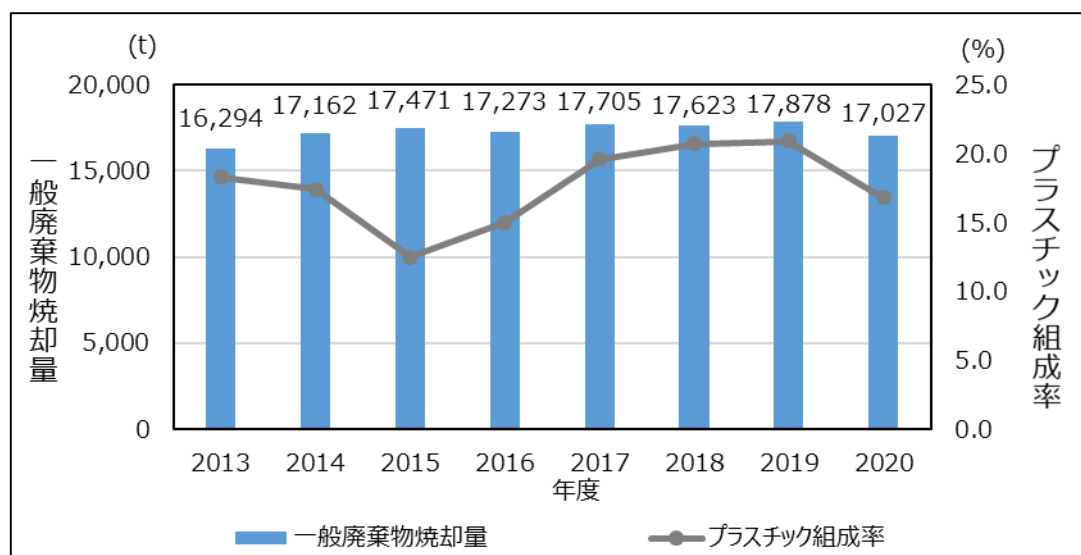
本市の一般廃棄物焼却量等の推移を表 2.3-20 及び図 2.3-31 に示す。一般廃棄物焼却量は、2020 年度は 17,027 t であり、変動はあるものの 2013 年度比で 4.5%増加している。プラスチックの組成率は、2013 年度の 18.3%から 2020 年度の 16.8%へ、年度によって増減はあるものの、2013 年度比で 1.5 ポイント下降している。

また、本市のし尿処理量・し尿処理人口の推移を表 2.3-21、図 2.3-32 及び図 2.3-33 に示す。し尿処理量は、2020 年度は 12,564kL であり、2013 年度比で 3.2%減少している。し尿処理人口は、2020 年度には 18,603 人と、変動はあるものの 2013 年度比で 18.5%減少している

表 2.3-20 一般廃棄物の焼却量等の推移

活動量	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
一般廃棄物 焼却量 (t)	16,294	17,162	17,471	17,273	17,705	17,623	17,878	17,027
プラスチック 組成率 (%)	18.3	17.4	12.5	15.0	19.6	20.7	20.9	16.8
可燃分 (%)	18.3	17.4	12.5	15.0	19.6	20.7	20.9	16.8
灰分 (%)	34.8	39.1	43.8	43.7	47.1	39.2	43.3	43.8

出典) 一般廃棄物処理実態調査



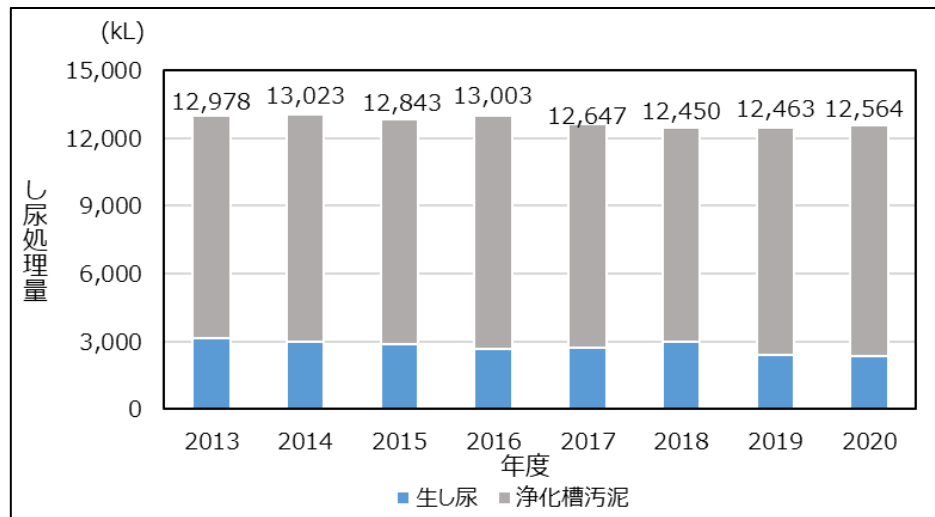
出典) 一般廃棄物処理実態調査

図 2.3-31 一般廃棄物の焼却量等の推移

表 2.3-21 し尿処理量・し尿処理人口の推移

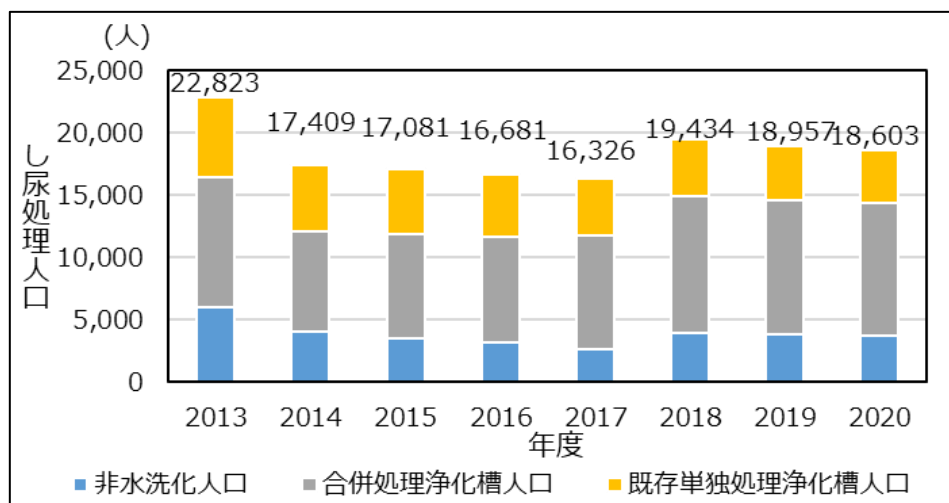
活動量	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
生し尿 (kL)	3,137	2,961	2,899	2,686	2,695	2,970	2,395	2,330
浄化槽汚泥 (kL)	9,841	10,062	9,944	10,317	9,952	9,480	10,068	10,234
し尿処理量 (kL)	12,978	13,023	12,843	13,003	12,647	12,450	12,463	12,564
非水洗化人口 (人)	5,997	3,998	3,442	3,118	2,618	3,914	3,743	3,660
コミュニティプラント 人口 (人)	0	0	0	0	0	0	0	0
合併処理浄化槽 人口 (人)	10,482	8,020	8,447	8,554	9,085	10,944	10,875	10,673
既存単独処理 浄化槽人口 (人)	6,344	5,391	5,192	5,009	4,623	4,576	4,339	4,270
し尿処理人口 合計 (人)	22,823	17,409	17,081	16,681	16,326	19,434	18,957	18,603

出典) 一般廃棄物処理実態調査



出典) 一般廃棄物処理実態調査

図 2.3-32 し尿処理量の推移



出典) 一般廃棄物処理実態調査

図 2.3-33 し尿処理人口の推移

(8) エネルギー消費量

本市におけるエネルギー消費量の推移を図 2.3-34 に示す。2019 年度の最終エネルギー消費量は 2,521.7TJ となっており、2013 年度と比較して-21.0% (-670.8 TJ) 減少している。

また、2019 年度における最終エネルギー消費量の内訳を図 2.3-35 に示す。部門別の最終エネルギー消費量は運輸部門が最も多く、全体の 46.2%を占めている。次いで、産業部門で 23.3%、家庭部門で 16.5%、業務その他部門が 14.0%となっている。

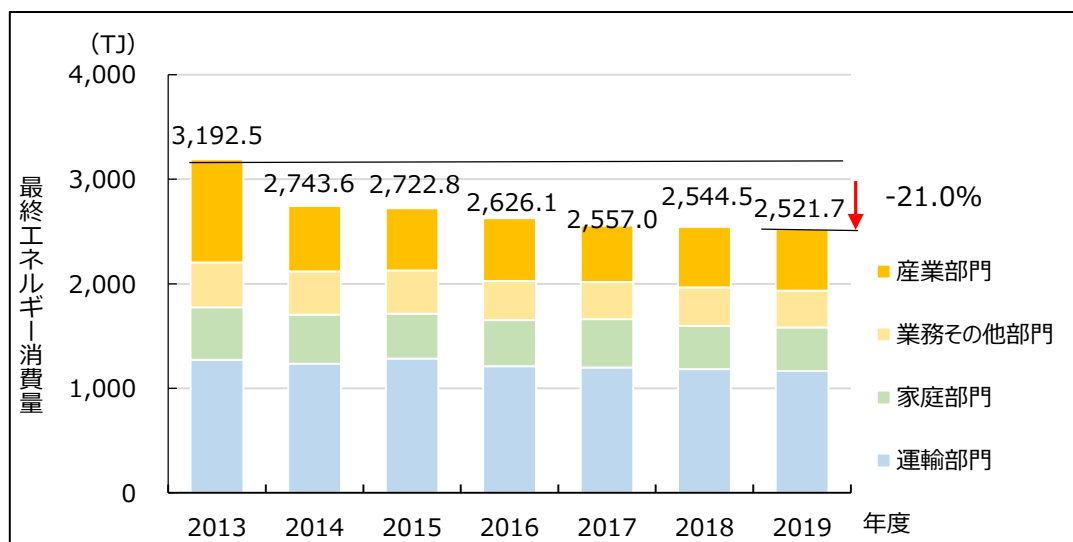


図 2.3-34 最終エネルギー消費量の推移

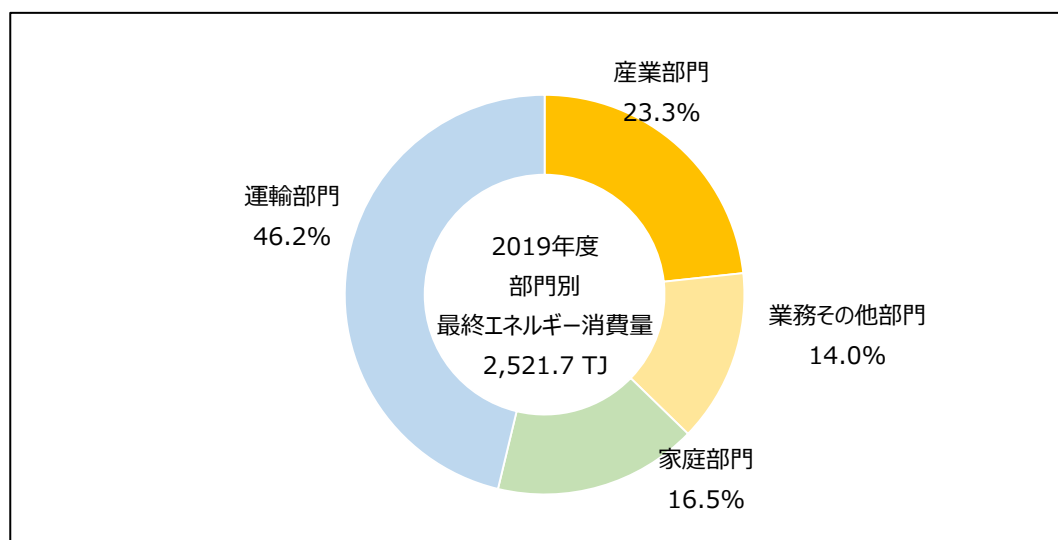


図 2.3-35 部門別の最終エネルギー消費量内訳

(9) 再生可能エネルギーの導入状況

本市の再生可能エネルギー導入状況の推移を表 2.3-22、図 2.3-36 及び図 2.3-37 に示す。
本市では、主に太陽光発電の導入が進んでいる。2020 年度の再生可能エネルギーによる発電電力量は 23,087MWh であり、区域の電気使用量（推計値）216,204MWh と照らし合わせると、導入比 10.7%に相当する。

表 2.3-22 再生可能エネルギーの導入状況

再生可能エネルギー種別	区域の再生可能エネルギーの設備容量の導入状況(kW)						
	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
太陽光発電 (10kW 未満)	3,953	4,307	4,801	5,119	5,611	6,233	6,716
太陽光発電 (10kW 以上)	5,962	7,092	7,687	8,725	9,858	10,187	11,360
風力発電	0	0	0	0	0	0	0
水力発電	0	0	0	0	0	0	0
地熱発電	0	0	0	0	0	0	0
バイオマス発電	0	0	0	0	0	0	0
再生可能エネルギー合計	9,915	11,399	12,488	13,844	15,469	16,420	18,077
区域の電気使用量							
対消費電力 FIT 導入比※1							

再生可能エネルギー種別	区域の再生可能エネルギーによる発電電力量 (MWh) ※2						
	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
太陽光発電 (10kW 未満)	4,745	5,169	5,762	6,143	6,734	7,481	8,060
太陽光発電 (10kW 以上)	7,886	9,380	10,169	11,541	13,039	13,475	15,027
風力発電	0	0	0	0	0	0	0
水力発電	0	0	0	0	0	0	0
地熱発電	0	0	0	0	0	0	0
バイオマス発電	0	0	0	0	0	0	0
再生可能エネルギー合計	12,630	14,550	15,930	17,684	19,773	20,956	23,087
区域の電気使用量	245,464	250,604	223,388	219,315	217,950	216,204	216,204
対消費電力 FIT 導入比※1	5.1%	5.8%	7.1%	8.1%	9.1%	9.7%	10.7%

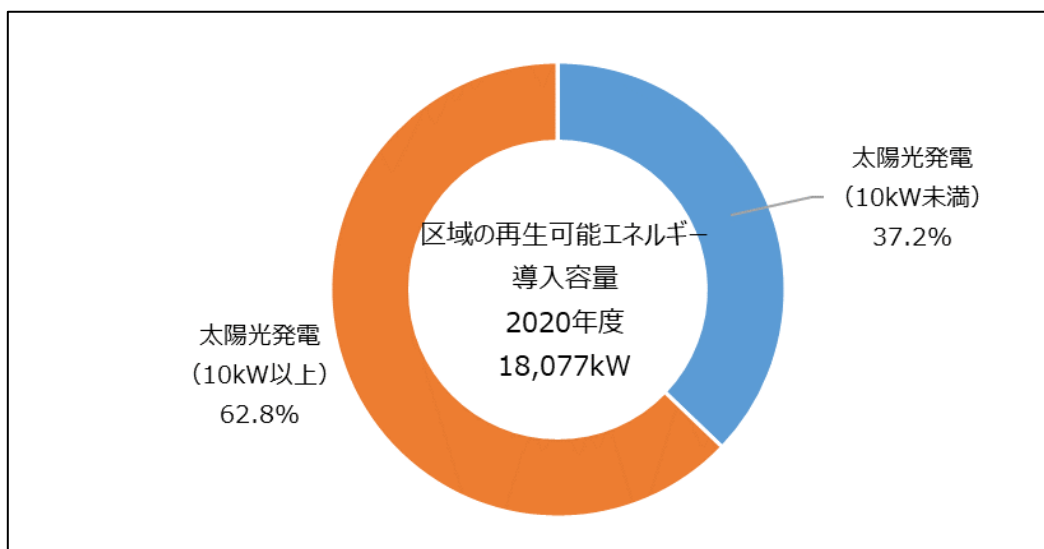
※1 区域の消費電力量に対する FIT の導入比率（≒地域の再生可能エネルギー自給率）

※2 太陽光発電の設備利用率として、一般社団法人 太陽光発電協会「公共・産業用太陽光発電システム手引書」の 4. 参考資料に掲載されている都道府県別の 1kW 当たり年間予想発電電力量を参考に推計することも可能である。 $1\text{kW 当たりの年間予想発電電力量} \div (365 (\text{日}) \times 24 (\text{時間})) = \text{設備稼働率}$ となる。

一般社団法人 太陽光発電協会「公共・産業用太陽光発電システム手引書」

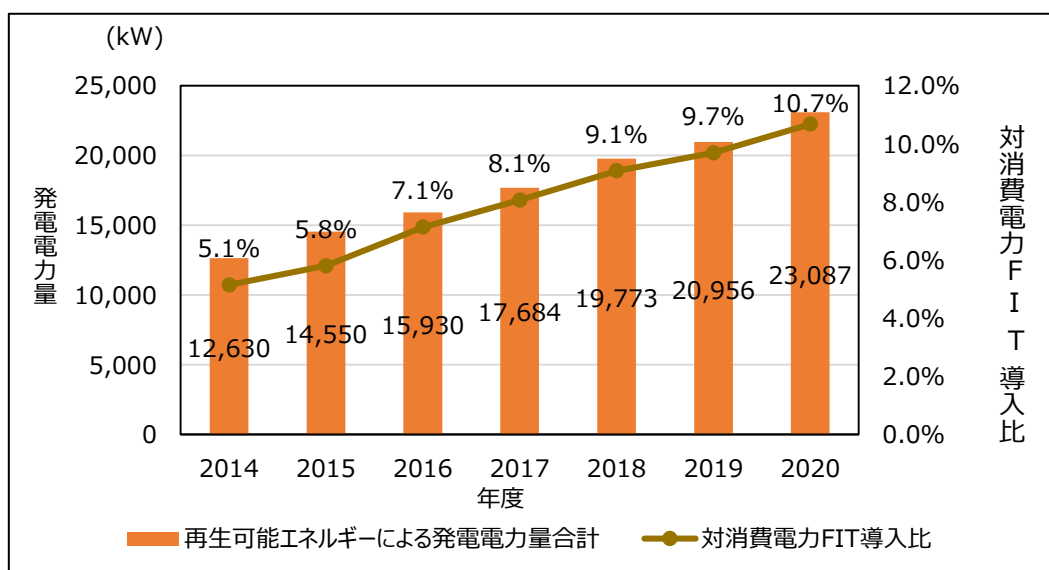
<https://www.jpea.gr.jp/document/books/point/>

出典) 自治体排出量カルテ



出典) 自治体排出量カルテ

図 2.3-36 再生可能エネルギーの導入容量 (2020 年度)

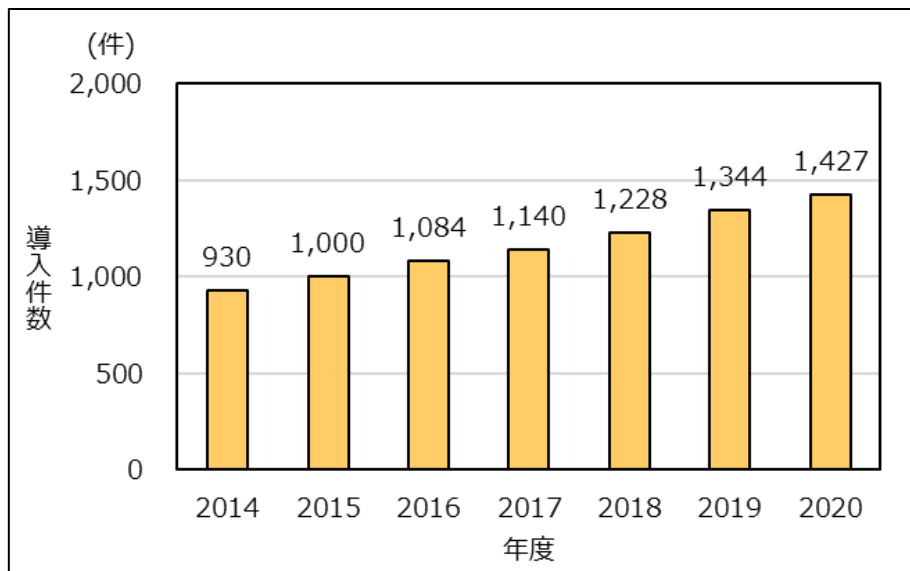


出典) 自治体排出量カルテ

図 2.3-37 再生可能エネルギーの導入容量累積の経年変化

① 太陽光発電

本市における太陽光発電（10kW 未満）設備の導入件数累積の経年変化を図 2.3-38 に示す。太陽光発電（10kW 未満）設備の導入件数は、2014 年度の 930 件から 2020 年度の 1,427 件へ 1.5 倍に増加している。



出典) 自治体排出量カルテ

図 2.3-38 太陽光発電（10kW 未満）設備の導入件数累積の経年変化

2.3.4. 温室効果ガス排出量の現況推計（2013～2019 年度）

（1）温室効果ガス排出量の算定方法等

本市の温室効果ガス排出量は、表 2.3-23 に示す通り、「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）」（環境省、令和4年3月）の内容に準じて算定を行った。

温室効果ガスについては、二酸化炭素（エネルギー起源 CO₂、非エネルギー起源 CO₂）、メタン、一酸化二窒素を算定の対象とした。なお、代替フロン等4ガス（HFCs、PFCs、SF₆、NF₃）は市内に地球温暖化対策の推進に関する法律に定める特定排出者がいないため、対象外とした。

表 2.3-23 温室効果ガス排出量の算定方法

ガス種	部門・分類	算定手法	算定式	出典
CO ₂	エネルギー起源	製造業	A※1 都道府県別按分法 製造業炭素排出量(愛媛県) × 従業者数の比(伊予市/愛媛県) × 44÷12※2	・都道府県別エネルギー消費統計 ・工業統計調査
		建設業・鉱業	A 都道府県別按分法 【標準的手法】 建設業・鉱業炭素排出量(愛媛県) × 従業者数の比(伊予市/愛媛県) × 44÷12	・都道府県別エネルギー消費統計 ・経済センサス
		農林水産業	A 都道府県別按分法 【標準的手法】 農林業炭素排出量(愛媛県) × 従業者数の比(伊予市/愛媛県) × 44÷12	・都道府県別エネルギー消費統計 ・経済センサス
		業務その他部門	A 都道府県別按分法 【標準的手法】 業務その他部門炭素排出量(愛媛県) × 延床面積の比(伊予市/愛媛県) × 44÷12	・都道府県別エネルギー消費統計 ・固定資産の価格等の概要調査
		家庭部門	A 都道府県別按分法 【標準的手法】 家庭部門炭素排出量(愛媛県) × 世帯数の比(伊予市/愛媛県) × 44÷12	・都道府県別エネルギー消費統計 ・住民基本台帳
		運輸部門	全国按分法 【標準的手法】 運輸部門炭素排出量(全国) × 自動車保有台数の比(伊予市/全国) × 44÷12	・総合エネルギー統計 ・車種別保有台数 ・自動車保有台数(市町村別) (四国運輸局)
	非エネルギー起源	自動車	旅客 A 全国按分法 【標準的手法】 貨物 A 全国按分法 【標準的手法】	
		鉄道	B 全国事業者別按分法 鉄道エネルギー消費統計 × 鉄道営業キロ数の比(伊予市/全区間) × 排出係数	・鉄道統計年報 ・総合エネルギー統計
		船舶	A 全国按分法 【標準的手法】 運輸部門(船舶)炭素排出量(全国) × 内航船舶総トン数の比(伊予市/全国) × 44÷12	・総合エネルギー統計 ・港湾統計調査
	その他ガス	廃棄物分野	- - 【一般廃棄物の焼却に伴う排出(プラスチック)】 一般廃棄物焼却処理量×(1-水分率) × プラスチックごみ割合 × 排出係数 【一般廃棄物の焼却に伴う排出(繊維くず)】 一般廃棄物焼却処理量 × (1-水分率)×繊維くず割合 × 合成繊維ごみ割合 × 排出係数	・一般廃棄物処理実態調査
		焼却処分	焼却処理量から推計 【一般廃棄物の焼却に伴う排出】 一般廃棄物焼却処理量 × 排出係数	
CH ₄ N ₂ O	廃棄物分野	排水処理	- 終末処理場における年間下水処理量、生し尿・浄化槽汚泥の年間処理量、衛生処理人口から推計 【排水処理に伴う排出】 終末処理場において処理された下水の量 × 排出係数 ＋ 尿処理施設における年間処理量 × 排出係数 ＋ 生活排水処理施設ごとの年間処理人口 × 生活排水処理施設ごとの排出係数	・一般廃棄物処理実態調査
	農業分野	耕作	- 作付面積、年間生産量 【水田からの排出】 水稲作付面積×水管理割合 × 単位面積当たりの排出係数 【肥料の使用に伴う排出】 耕作地面積 × 単位面積当たりの肥料の使用に伴う排出量 【農作物残渣のすきこみに伴う排出量】 年間生産量×乾物率×残渣率×すきこみ率 × 単位農作物残渣当たりの排出量	・作物統計調査
		農業廃棄物	年間生産量 【農業廃棄物の焼却に伴う排出】 年間生産量×残渣率×野焼き率 × 単位焼却量当たりの排出量	・作物統計調査

※1 製造品出荷額等は秘匿の業種が多いため、従業者数を活動量として用いて業種別に按分している（二段階按分）。

※2 炭素と二酸化炭素の分子量の比。都道府県別エネルギー消費統計において各部門は、炭素の重量(t-CO₂)で示されている。二酸化炭素(CO₂)排出量にするため、炭素と二酸化炭素の分子量(C:12、O:16、CO₂:44)の比(44/12)を乗じる。

(2) 温室効果ガス排出量の経年変化

部門別の温室効果ガス排出量の推移を図 2.3-39 に示す。2019 年度の本市における温室効果ガス排出量は 196.2 千 t-CO₂ であり、基準年度の 2013 年度比で 38.5%（122.6 千 t-CO₂）減少している。

また、2019 年度における温室効果ガスの部門別排出割合を図 2.3-40 に示す。排出割合は、大きい順に「運輸部門」が 37.8%、「産業部門」が 24.0%、「家庭部門」が 19.1%、「業務その他部門」が 15.5%、「廃棄物分野」が 1.7%、「その他ガス」が 1.9%となっている。

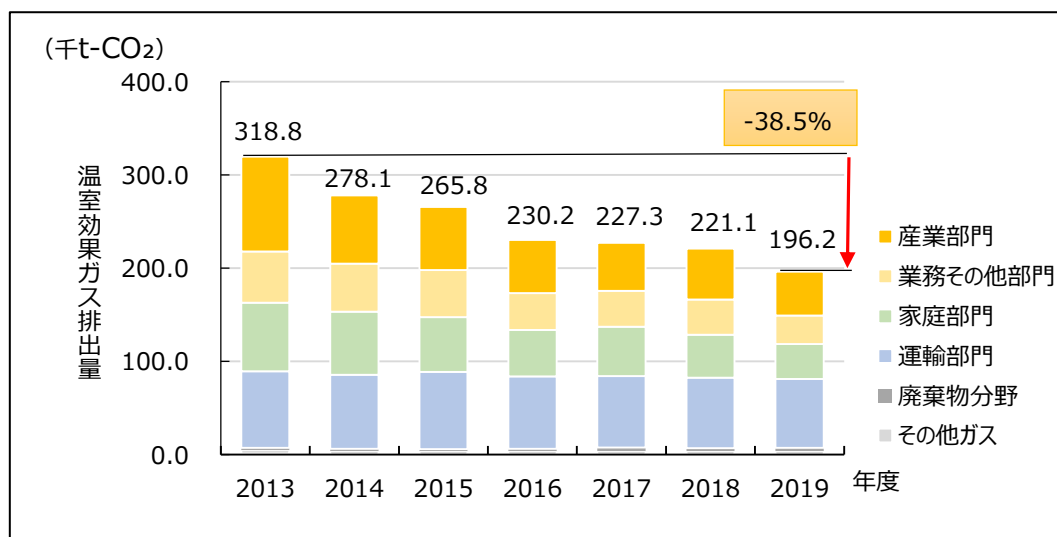


図 2.3-39 部門別の温室効果ガス排出量の推移

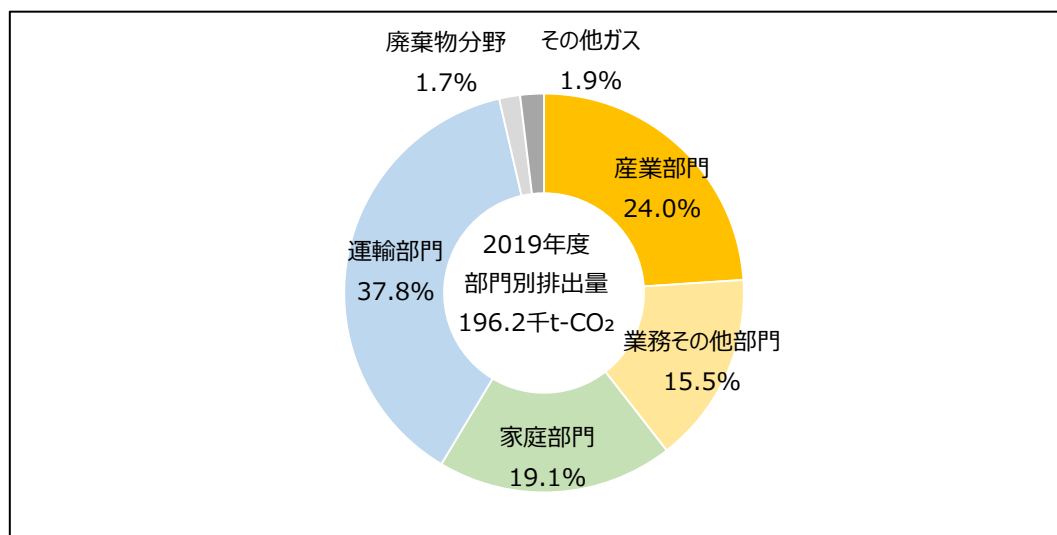


図 2.3-40 温室効果ガスの部門別排出割合（2019 年度）

(3) 部門別の温室効果ガス排出量

① 産業部門

産業部門のエネルギー別二酸化炭素排出量の推移を図 2.3-41 に示す。2019 年度の二酸化炭素排出量は 47.0 千 t-CO₂であり、2013 年度比で 53.9% (54.9 千 t-CO₂) 減少している。

2019 年度の業種別の二酸化炭素排出割合を図 2.3-42 に示す。製造業からの排出量が産業部門の約 9 割を占めている。また、図 2.3-43 に示すとおり、産業部門の二酸化炭素排出量の減少は、製造業における石油使用量の減少及び電力排出係数の低下によるものと考えられる。

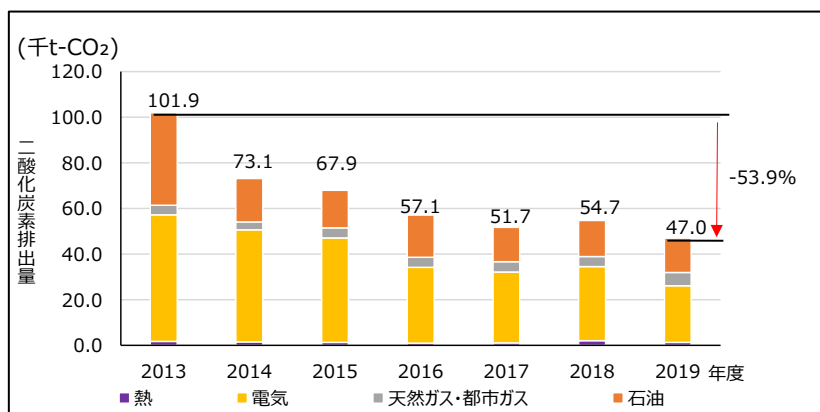


図 2.3-41 産業部門のエネルギー別二酸化炭素排出量の推移

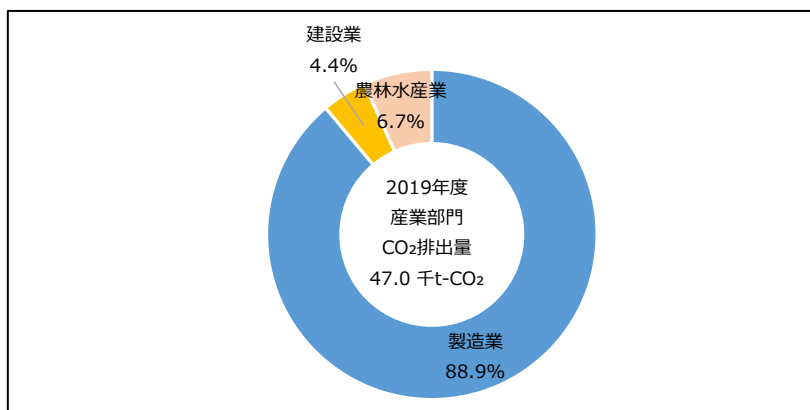


図 2.3-42 産業部門の業種別二酸化炭素排出割合（2019 年度）

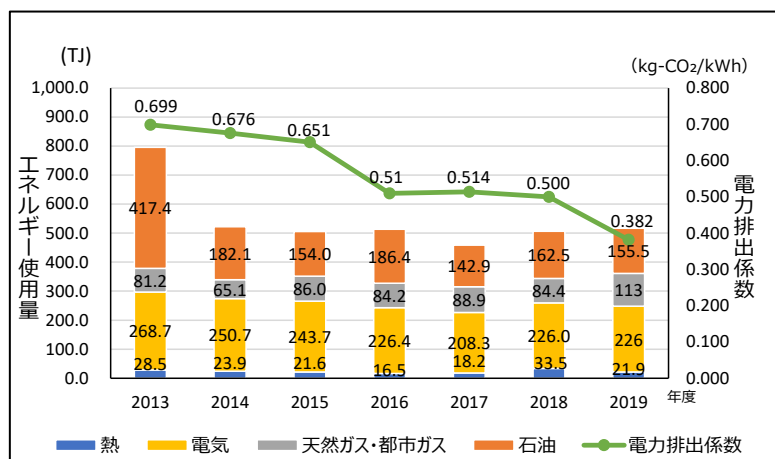


図 2.3-43 製造業のエネルギー使用量及び電力排出係数の推移

② 業務その他部門

業務その他部門のエネルギー別二酸化炭素排出量の推移を図 2.3-44 に示す。2019 年度の二酸化炭素排出量は 30.5 千 t-CO₂であり、2013 年度比で 44.6%（24.5 千 t-CO₂）減少している。エネルギー使用量は減少傾向にあり、延床面積は概ね横ばい傾向にある（表 2.3-12 参照）。

また、図 2.3-45 に示すとおり、業務その他部門の二酸化炭素排出量の減少は、石油の使用量の減少及び電力排出係数の低下によるものと考えられる。

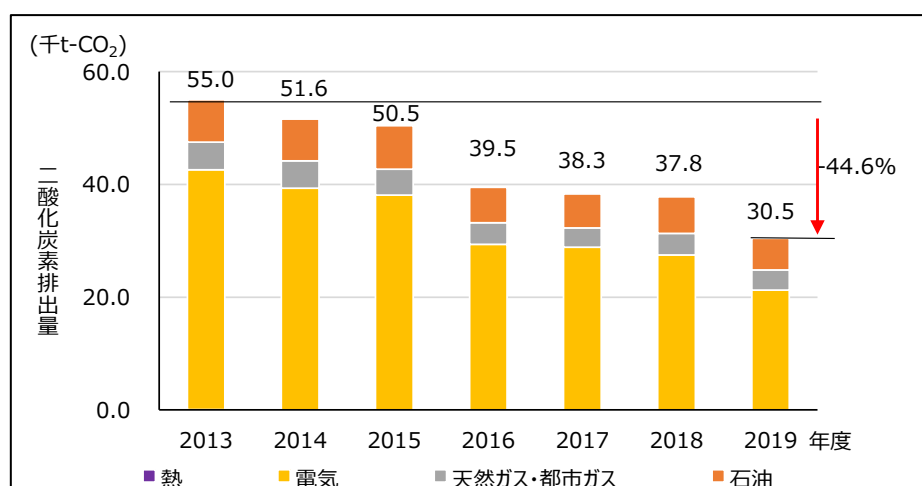


図 2.3-44 業務その他部門のエネルギー別二酸化炭素排出量の推移

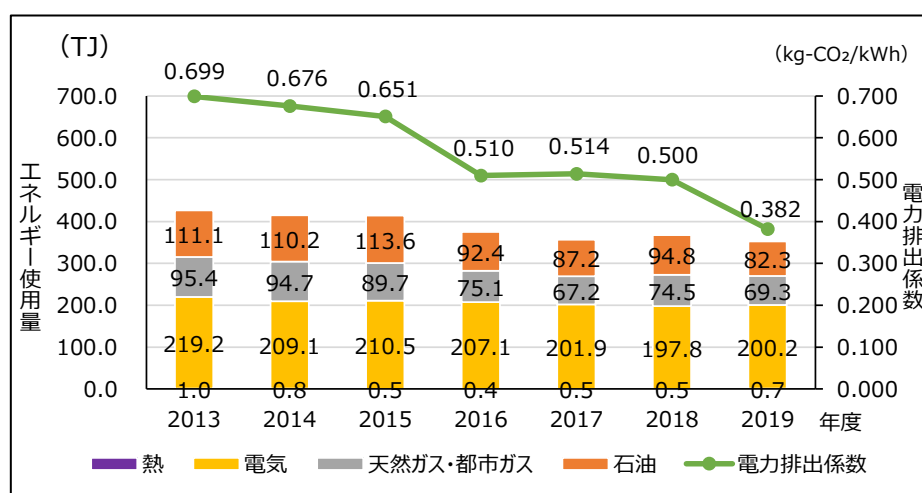


図 2.3-45 業務その他部門のエネルギー使用量の推移

③ 家庭部門

家庭部門のエネルギー別二酸化炭素排出量の推移を図 2.3-46 に示す。2019 年度の二酸化炭素排出量は 37.5 千 t-CO₂であり、2013 年度比で 49.1%（36.1 千 t-CO₂）減少している。

また、図 2.3-47 に示すとおり、家庭部門の二酸化炭素排出量の減少は、電力使用量の減少及び電力排出係数の低下によるものと考えられる。

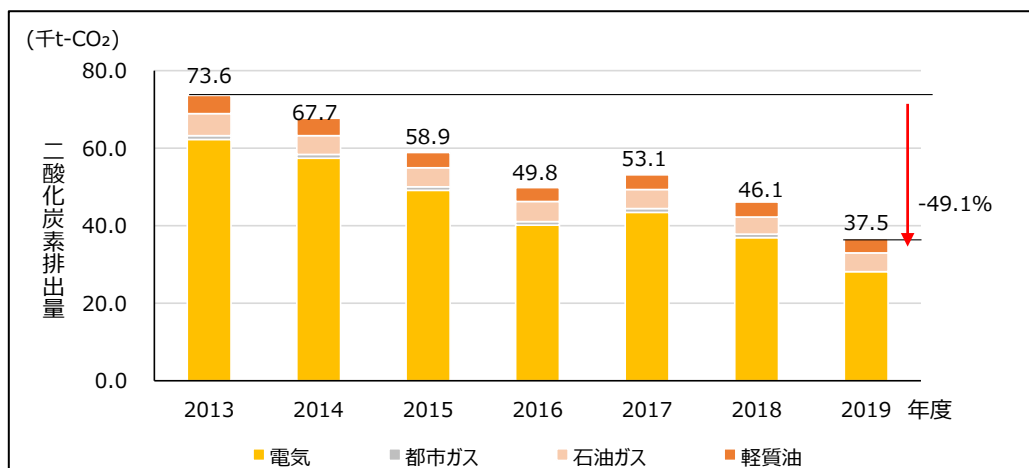


図 2.3-46 家庭部門のエネルギー別二酸化炭素排出量の推移

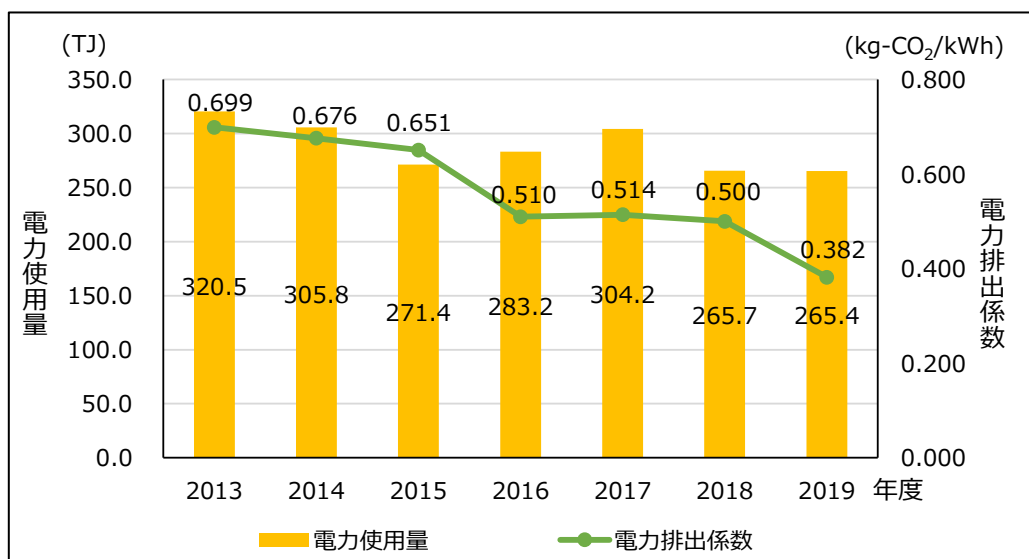


図 2.3-47 家庭部門の電力使用量及び電力排出係数の推移

④ 運輸部門

運輸部門のエネルギー別二酸化炭素排出量の推移を図 2.3-48 に示す。2019 年度の二酸化炭素排出量は 74.2 千 t-CO₂ であり、2013 年度比で 9.8%（8.0 千 t-CO₂）減少している。

また、2019 年度の区分別二酸化炭素排出割合を図 2.3-49 に示す。運輸部門の二酸化炭素排出量の 9 割以上を自動車占めている。

本市の自動車保有台数は概ね横ばい傾向にあるが（表 2.3-16 参照）、図 2.3-50 に示すとおり、エネルギー使用量は減少していることから、運輸部門の二酸化炭素排出量の減少は、燃費の向上やエコドライブの普及などによるものと考えられる。

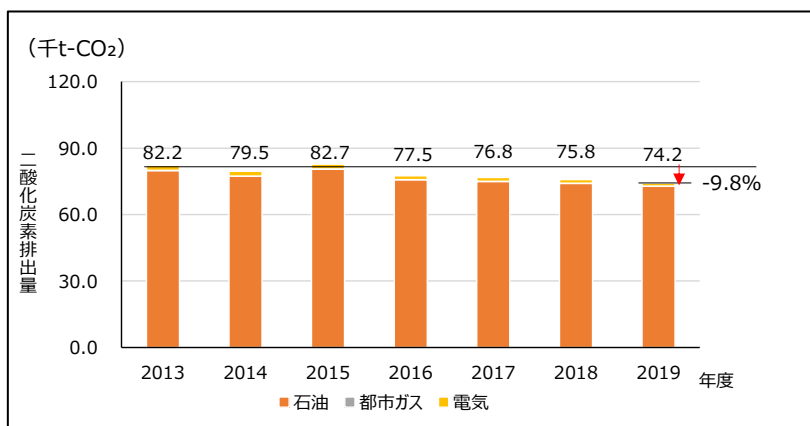


図 2.3-48 運輸部門のエネルギー別二酸化炭素排出量の推移

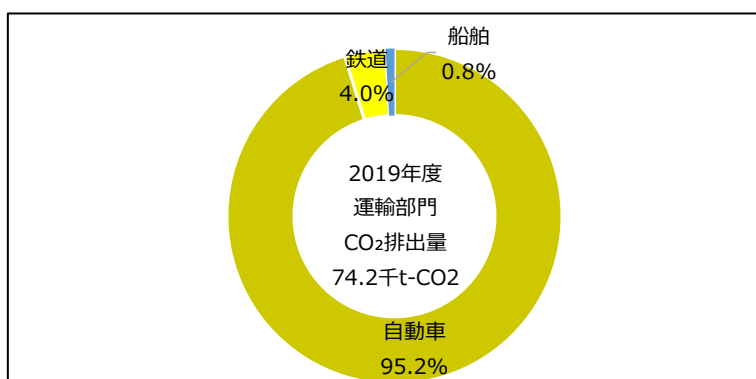


図 2.3-49 運輸部門の区分別二酸化炭素排出割合（2019 年度）

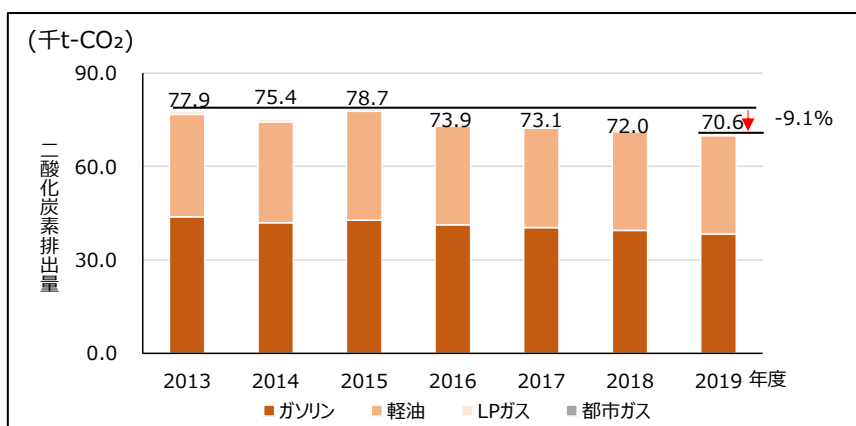


図 2.3-50 自動車のエネルギー別二酸化炭素排出量の推移

⑤ 廃棄物分野

廃棄物分野の二酸化炭素排出量の推移を図 2.3-51 に示す。2019 年度の二酸化炭素排出量は 3.3 千 t-CO₂ であり、2013 年度比で 50.9%（1.1 千 t-CO₂）増加している。

本市の人口は減少傾向であるが（表 2.3-13 参照）、図 2.3-52 に示すとおり、一般廃棄物焼却量やプラスチック割合は 2013 年度と比較すると増加している。廃棄物分野における二酸化炭素排出量は主にプラスチックの焼却に起因することから、二酸化炭素排出量の増加はプラスチック割合の増加及び焼却量の増加によるものと考えられる。

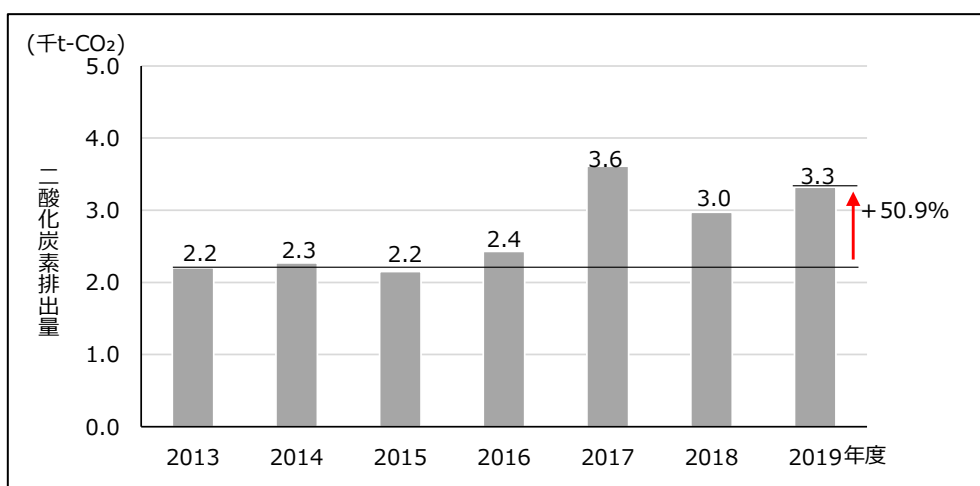


図 2.3-51 廃棄物分野の区分別二酸化炭素排出量の推移

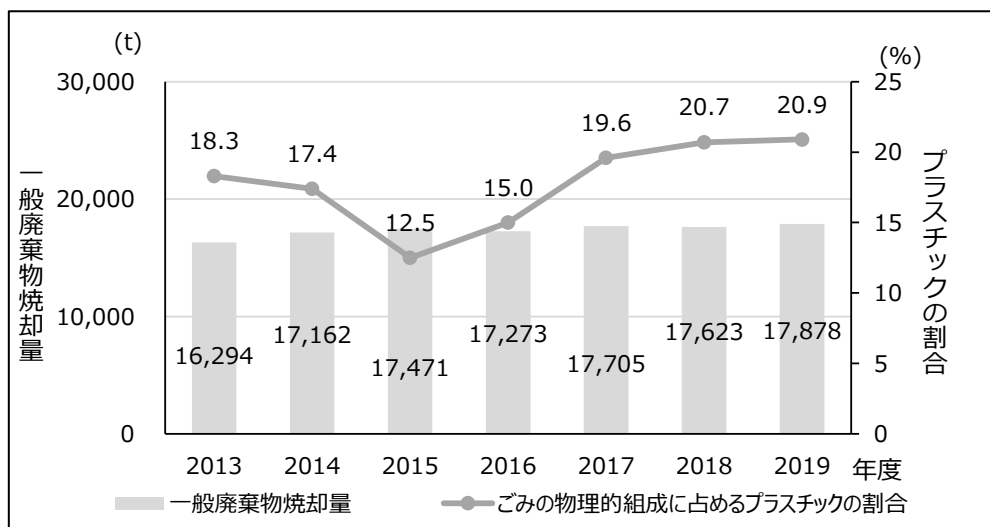


図 2.3-52 一般廃棄物焼却量及びごみの物理的組成に占めるプラスチックの割合の推移

⑥ その他ガス

その他ガスの排出量推移を図 2.3-53 に示す。2019 年度のその他ガス排出量は、3.8 千 t-CO₂ であり、2013 年度比で 3.4% (0.1 千 t-CO₂) 減少している。

CH₄排出量の推移を図 2.3-54 に、N₂O 排出量の推移を図 2.3-55 に示す。その他ガス排出量の減少は、水稻作付面積及び米の収穫量の減少（表 2.3-7 参照）によるものと考えられる。

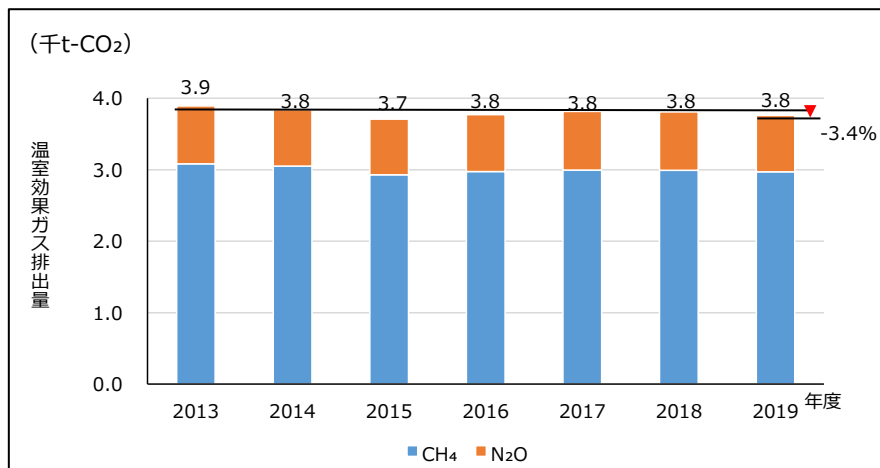


図 2.3-53 その他ガス排出量の推移

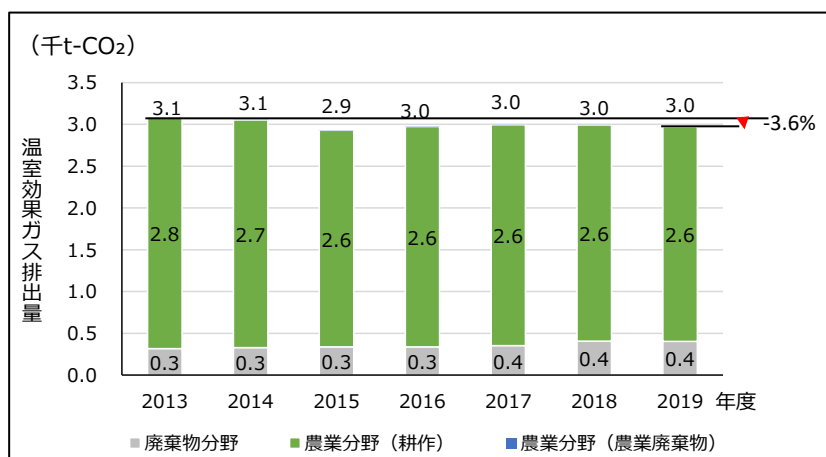


図 2.3-54 CH₄排出量の推移

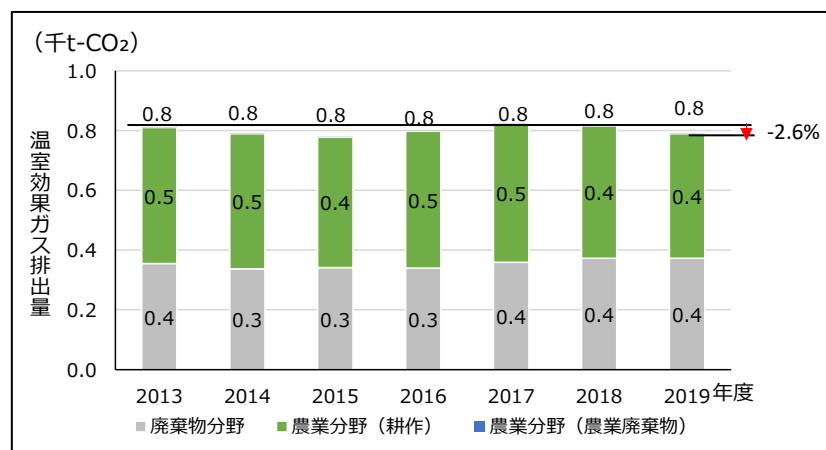


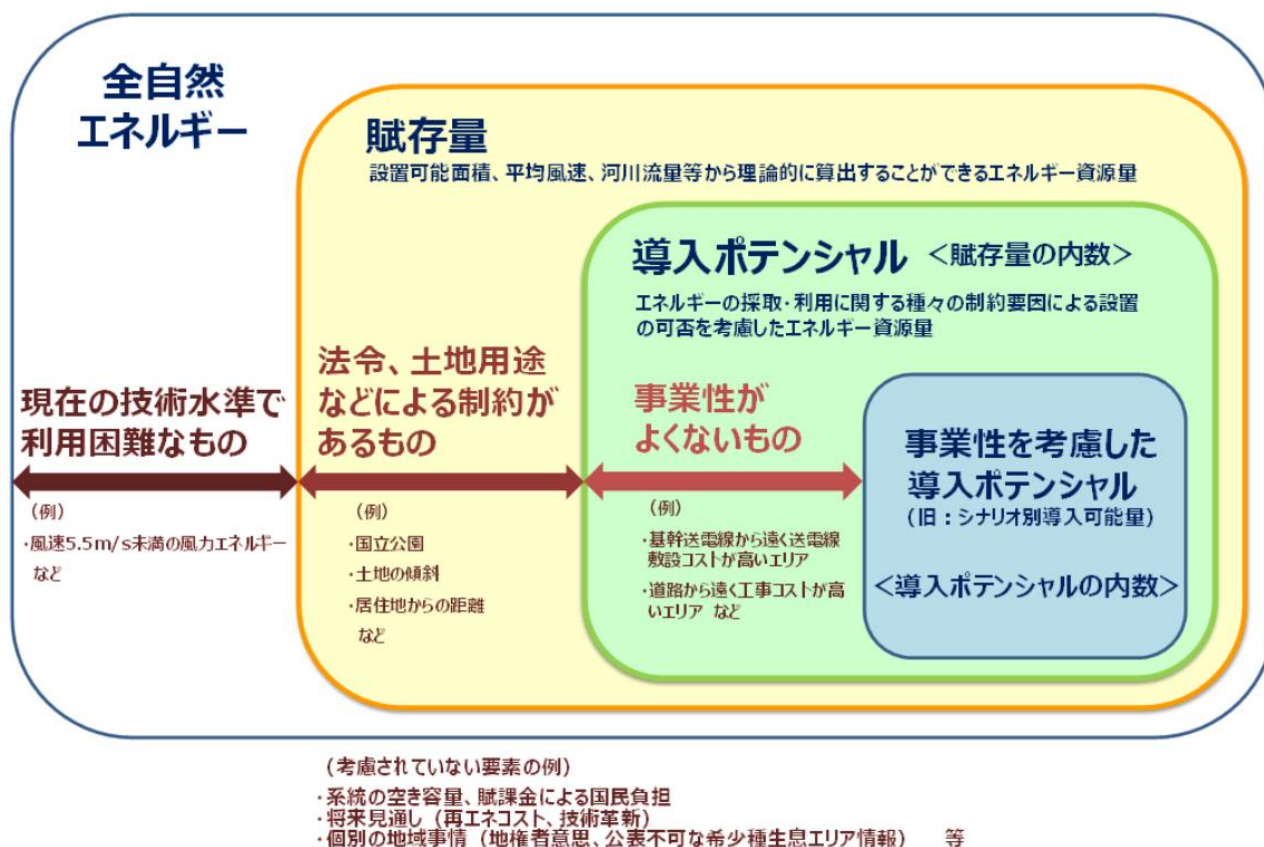
図 2.3-55 N₂O 排出量の推移

2.3.5. 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

(1) 再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）の概要

環境省は2020年6月に、ウェブサイト「再生可能エネルギー情報提供システム」（以下、「REPOS」という。）を開設し、全国・地域別の再エネ導入ポテンシャル情報等を提供している。

REPOS において、「導入ポテンシャル」とは、「賦存量のうち、エネルギーの採取・利用に関する種々の制約要因（土地の傾斜、法規制、土地利用、居住地からの距離等）により利用できないものを除いた推計時点のエネルギーの大きさ（kW）または量（kWh 等）」と定義付けられている（図 2.3-56 参照）。



出典) 再生可能エネルギー情報提供システム【REPOS（リーパス）】(環境省)

図 2.3-56 REPOS における導入ポテンシャルの定義

① 太陽光（建物系）

「官公庁」、「病院」、「学校」、「戸建住宅」、「集合住宅」、「工場・倉庫」、「その他建物」、「鉄道駅」を対象とし、GIS 情報より取得したポリゴン面積に係数を乗じて設置可能面積を算出し、さらに設置密度を乗じることで、導入ポテンシャルを推計している。

全国で 45,521 万 kW（5,985 億 kWh/年）の導入ポテンシャルが見込まれる。

② 太陽光（土地系）

「最終処分場/一般廃棄物」、「耕地/田・畑」、「荒廃農地/再生利用可能・再生利用困難」、「水上/ため池」を対象とし、算定元データに係数を乗じて設置可能面積を算出し、さらに設置密度を乗じることで、導入ポテンシャルを推計している。

全国で 100,544 万 kW（12,719 億 kWh/年）※の導入ポテンシャルが見込まれる。

※利用許諾確認中の「ため池」については含まれていない。

③ 風力（陸上・洋上）

賦存量マップから推計除外条件と重なるエリアを控除し、単位面積当たりの設置容量を乗じることで、導入ポテンシャルを推計している。

全国で、陸上風力 48,373 万 kW（12,625 億 kWh/年）、洋上風力 112,022 万 kW（34,607 億 kWh/年）の導入ポテンシャルが見込まれる。

④ 中小水力

河川及び農業用水路ネットワークの合流点に仮想発電所を設置すると仮定し、既開発発電所分等を控除して、導入ポテンシャルを推計している。

全国で、河川部 890 万 kW（499 億 kWh/年）、農業用水路 30 万 kW の導入ポテンシャルが見込まれる（農業用水路は発電量未推計）。

⑤ 地熱

賦存量に対して社会条件を重ね合わせ、開発不可条件に該当するエリアを控除することで、導入ポテンシャルを推計している。

全国で、熱水資源開発 1,439 万 kW（1,006 億 kWh/年）の導入ポテンシャルが見込まれる（温泉発電は発電量未推計）。

⑥ 太陽熱

建物区分ごとに設置係数を設定し、500m メッシュ単位の太陽熱の利用可能熱量と給湯熱需要量を算出・比較し、より小さい推計結果を導入ポテンシャルとして採用している。

全国で 490PJ/年の導入ポテンシャルが見込まれる。

⑦ 地中熱

採熱可能面積や地質ごとの採熱率等を設定し、500m メッシュ単位の地中熱の利用可能熱量と冷暖房熱需要量を算出・比較し、より小さい推計結果を導入ポテンシャルとして採用している。

全国で 5,050PJ/年の導入ポテンシャルが見込まれる。

(2) 伊予市の再エネ導入ポテンシャル

REPOS において、本市の再エネ種別導入ポテンシャルは、太陽光発電 1,278 千 kW (1,672 百万 kWh)、風力 98 千 kW (217 百万 kWh)、中小水力 0 千 kW (1 百万 kWh)、太陽熱 195TJ、地中熱 2,361TJ の導入ポテンシャルが見込まれている (表 2.3-24、表 2.3-25 参照)。

なお、地熱の導入ポテンシャルは 0 千 kW と推計され、洋上風力に関しては市町村別の値の公表はない。

表 2.3-24 本市における再生可能エネルギー種別導入ポテンシャル

大区分	中区分	賦存量	導入ポテンシャル	単位
太陽光		—	1,278.609	MW
		—	1,672,206.889	MWh/年
風力	陸上風力	474.000	98.800	MW
		994,658.422	217,032.799	MWh/年
中小水力	河川部	—	0.169	MW
		—	939.745	MWh/年
	農業用水路	—	0.000	MW
		—	0.000	MWh/年
	合計	—	0.169	MW
		—	939.745	MWh/年
再生可能エネルギー（電気）合計		—	1,377.578	MW
		—	1,890,179.434	MWh/年
太陽熱	太陽熱	—	195,257.707	GJ/年
地中熱	地中熱	—	2,360,575.536	GJ/年
再生可能エネルギー（熱）合計		—	2,555,833.243	GJ/年

※太陽光発電と風力は令和3年度推計、その他は令和元年度推計に基づくもの。

(参考) 自治体再エネ情報カルテ (環境省) より作成

表 2.3-25 本市における太陽光発電導入ポテンシャル

中区分	小区分		導入ポテンシャル	
			(MW)	(MWh/年)
建物系	官公庁		2.2	2,843.4
	病院		0.6	766.0
	学校		3.2	4,193.1
	戸建住宅等		76.6	100,358.4
	集合住宅		0.9	1,221.4
	工場・倉庫		8.8	11,515.0
	その他建物		104.5	136,711.1
	鉄道駅		0.6	734.9
	小計		197.3	258,343.4
土地系	最終処分場	一般廃棄物	0.0	0.0
	耕地	田	138.6	181,360.7
		畑	155.4	203,390.0
	荒廃農地	再生利用可能（営農型）	16.4	21,498.2
		再生利用困難	749.7	981,000.1
	ため池		21.1	26,614.4
	小計		1,081.3	1,413,863.5
合計			1,278.6	1,672,206.9

(参考) 自治体再エネ情報カルテ (環境省) より作成

① 太陽光（建物系）

導入ポテンシャルとしては、JR 伊予市駅周辺の商業・住居地区が大きく、JR 伊予中山駅周辺の商業・住居地区においても認められる。

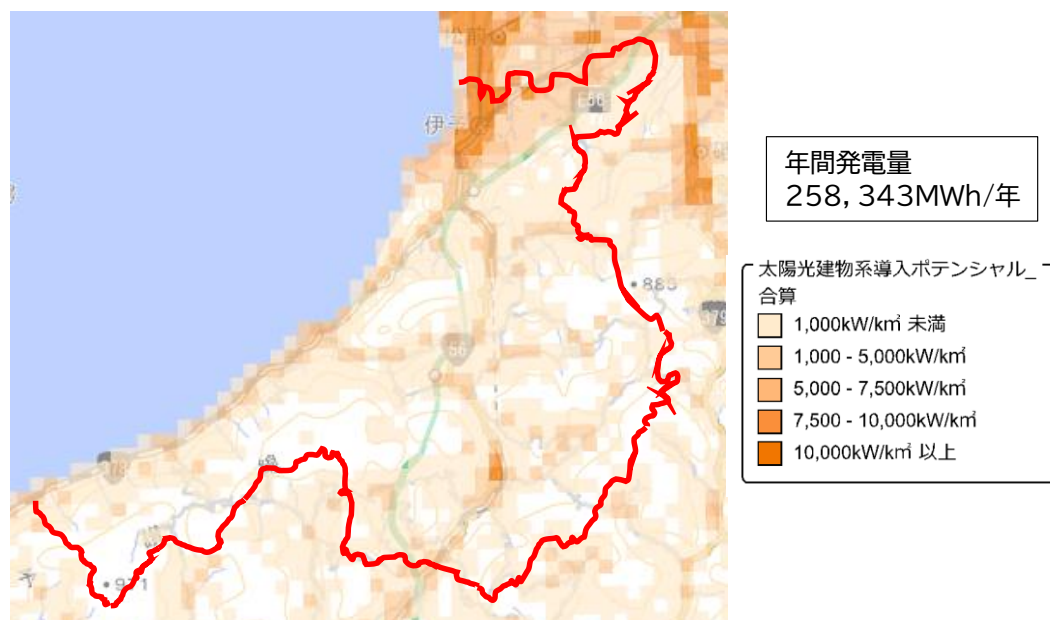


図 2.3-57 太陽光発電（建物系）導入ポテンシャルマップ

② 太陽光（土地系）

導入ポテンシャルとしては、JR 南伊予駅周辺から JR 向井原駅にかけての商業・住居地区が大きく、中山 SIC 周辺で認められる。

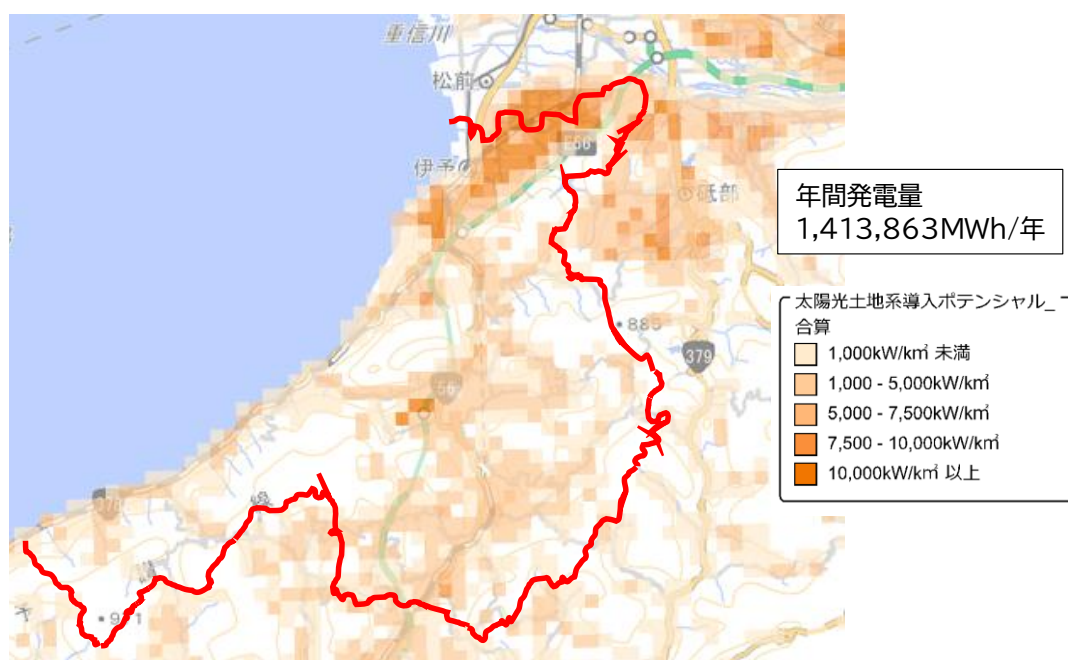


図 2.3-58 太陽光発電（土地系）導入ポテンシャルマップ

③ 風力（陸上風力・洋上風力）

陸上風力発電は、高度 90m における風速 5.5m/s 以上のエリアを基に導入ポテンシャルが算出され、居住地からの距離が 500m 未満のエリアは除外される。導入ポテンシャルとしては、壺神山（周辺から鳥越峠にかけて、黒山周辺から牛ノ峰にかけて、黒岩岳周辺、秦皇山周辺、明神山周辺、階上山の山頂付近等の稜線部を中心に大きくなっている。

洋上風力発電は、海面上 140m における風速が 6.5m/s 以上のエリアを基に導入ポテンシャルが算出され、陸地からの距離が 30km 以上、水深 200m 以上のエリアは除外されるため、導入ポテンシャルとしては、0MWh となっている。

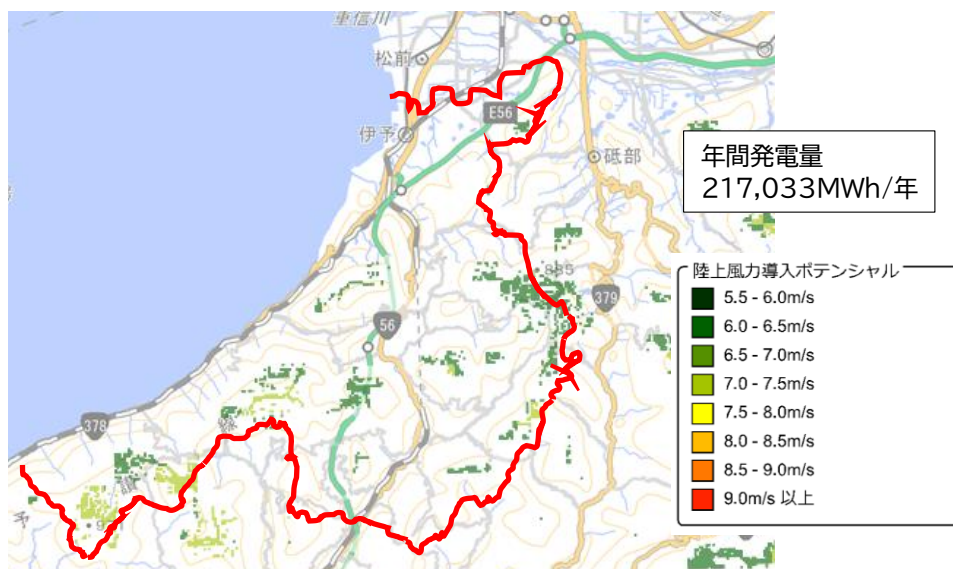


図 2.3-59 陸上風力発電導入ポテンシャルマップ

④ 中小水力（河川部・農業用水路）

中小水力発電は、河川部として、JR 伊予中山駅の南東にある栗田川の一部のみでポテンシャルが認められる。

また、双海地域にも山地から伊予灘に流下する中小河川がある。なお、中小水力発電については、上水道施設における導入ポテンシャルについても検討している。

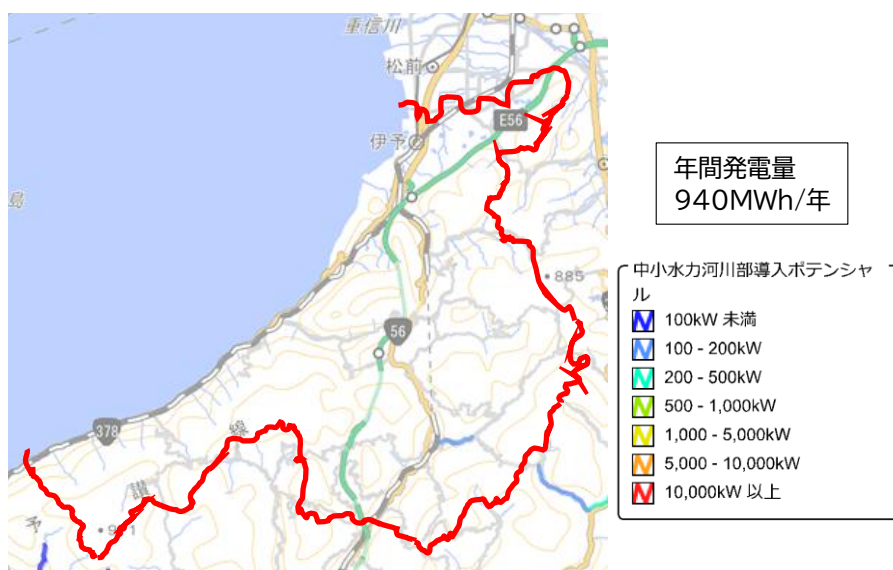


図 2.3-60 中小水力（河川部）導入ポテンシャルマップ

⑤ 太陽熱

太陽熱利用は、太陽光発電と同様に建物があり、熱需要があるエリアでの導入が考えられる。導入ポテンシャルとしては、JR 伊予市駅周辺の商業・住居地区が大きくなっている。

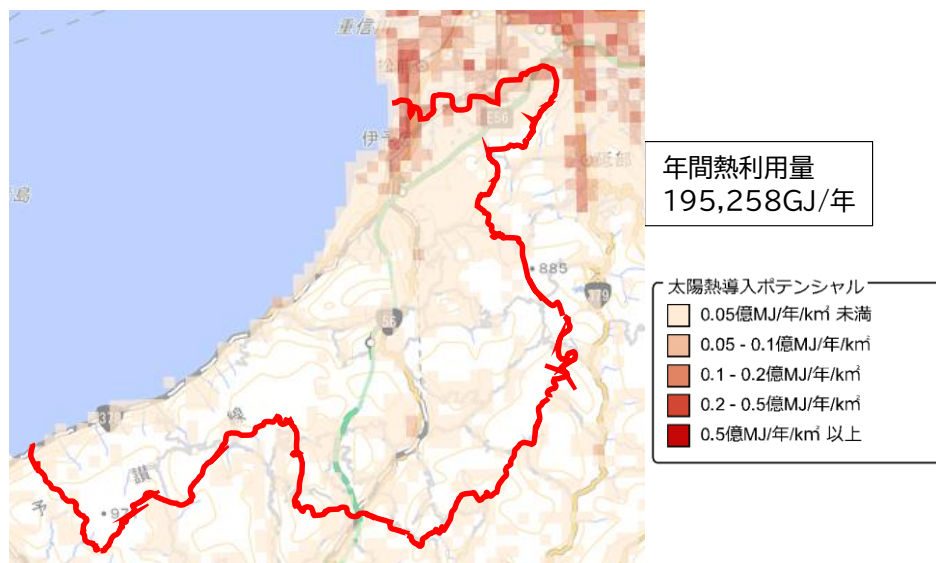


図 2.3-61 太陽熱導入ポテンシャルマップ

⑥ 地中熱

地中熱は平野部の建物があるエリアで導入することができる。導入ポテンシャルとしては、JR 伊予市駅周辺の商業・住居地区が大きく、海沿いの平野部、JR 伊予中山駅周辺の商業・住居地区で認められる。

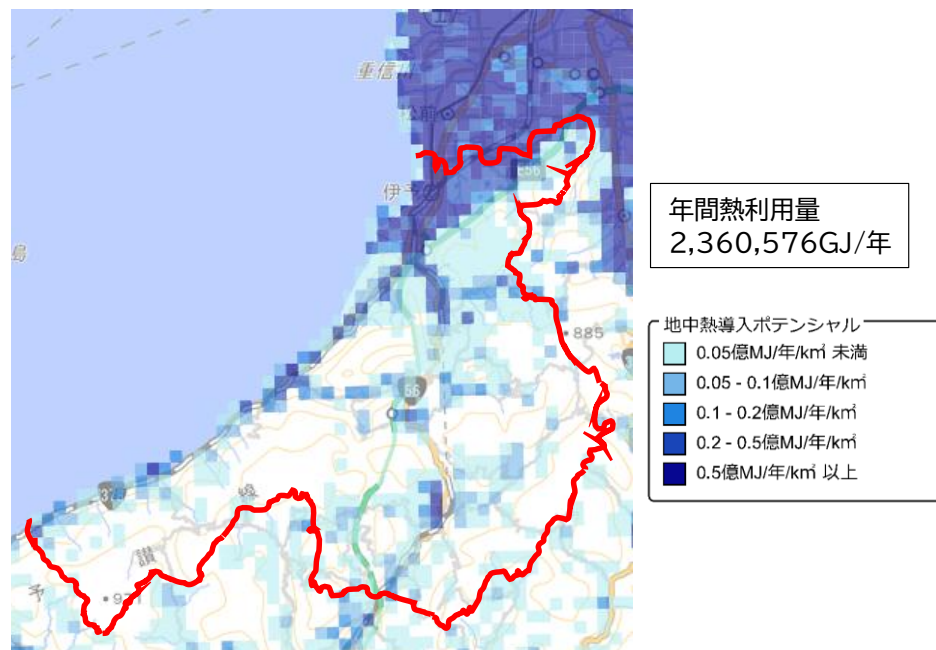


図 2.3-62 地中熱導入ポテンシャルマップ

⑦ バイオマスに関する推計

REPOS において、バイオマスの導入ポテンシャル等は公表されていない。

「都道府県・市町村バイオマス活用推進計画作成の手引き」（農林水産省）、「廃棄物系バイオマス利活用導入マニュアル」（環境省）、「バイオマス賦存量及び利用可能量の全国市町村別推計とマッピングに関する調査」（NEDO）に基づき、バイオマス賦存量（炭素換算量）を表 2.3-26 のとおり推計した。なお、バイオマス量の推計方法については以下に示す。

表 2.3-26 伊予市におけるバイオマス賦存量

種別	千 t-C
家畜排せつ物	-
木くず	0.5
食品廃棄物	0.0
生ごみ	0.1
有機性汚泥	-
林地残材	0.7
果樹剪定枝	0.0
稲わら・もみ殻	1.3
合計	2.5

➤ 家畜排せつ物

市域の家畜飼養頭羽数について、「家畜に関する統計（令和 3 年 2 月、愛媛県）」では、乳用牛、肉用牛、豚、採卵鶏、ブロイラーのすべてが数値非公表となっているため、推計対象外とした。

➤ 木くず（製材工場等残材、建築発生木材）

県全体の木くず量について、「第 5 次えひめ循環型社会推進計画」では、「令和元年度排出量：80,792t」と示されている。

また、市域の建設業の売上金額については不明であるが、従業者数については、「平成 28 年経済センサス活動調査」において「建設業：1,040 人（42,032 人（愛媛県）」、「木材・木製品製造業：94 人（1,923 人（愛媛県）」と示されている。

以上を踏まえ、木くず量を 2,084t/年と推計した。

➤ 食品廃棄物（産業廃棄物量）

県全体の食品廃棄物量について、「愛媛県食品ロス削減推進計画」では、「食品製造業発生量：84,932t」と示されている。

また、市域の食品製造業の製造品出荷額について、「平成 28 年経済センサス活動調査」において「食料品製造業：6,742,886 万円（31,573,245 万円（愛媛県）」と示されている。

以上を踏まえ、食品廃棄物量を 18,138t/年と推計した。

➤ **生ごみ（一般廃棄物）**

伊予地区清掃センターにおけるごみ焼却量及び組成について、「一般廃棄物処理実態調査（令和2年度）」では、それぞれ「年間処理量：17,027t/年度」、「ちゅう芥類：10.8%」と示されている。

以上を踏まえ、生ごみ量を1,839t/年と推計した。

➤ **有機性汚泥**

「伊予市下水道事業経営戦略（令和3年3月）」では、資産活用の状況（エネルギー利用）について「現在のところ予定はありません」としているため、推計対象外とした。

➤ **林地残材**

「バイオマス賦存量及び利用可能量の全国市町村別推計とマッピングに関する調査」（NEDO）に基づき、林地残材、切捨間伐材について算出した結果、2,930t/年と推計した。

➤ **果樹剪定枝**

市域の果樹栽培面積について、「わがマチ・わがムラ」では、剪定枝発生原単位の掲載がある果樹の栽培面積データが存在しなかったため、推計対象外とした。

➤ **稲わら・もみ殻**

市域の作付面積について、「わがマチ・わがムラ」では、「水稻作付面積：591ha（2021年）」と示されている。

市域の品種別作付面積は示されていないため、原単位が示されている品種のうち県内栽培面積の大きいコシヒカリが、市域の水稻作付面積のすべてを占めると仮定し、稲わら量を3,862t/年、もみ殻量を777t/年と推計した。

2.3.6. 地域特性のまとめ

伊予市の地域特性のまとめを表 2.3-27 に、市内の各地域別のまとめを表 2.3-28～表 2.3-30 に示す。

表 2.3-27 地域特性のまとめ

項 目		現状分析	地域課題の抽出
自然的条件		市域の約 70%を山地が占めている。 気象条件は、沿岸地域では 1 年を通じて温暖・少雨の典型的な瀬戸内式気候に属するものの、山間部では、寒暖差が大きい盆地の特性を併せもつ。	【防災に関する課題】 山間部は集落、集落をつなぐ道路が土砂災害警戒区域内に存在するため、災害時に被災あるいは孤立する恐れがある。
経済的条件		各産業において、就業者数は減少傾向にある。 第 1 次産業では農業の生産額が増加傾向である。	【産業に関する課題】 人口流出を防止するためには、雇用を創出していく必要があり、既存産業をベースとして付加価値が高く、安定した雇用を創出する産業の育成が課題である。
社会的条件	人口、世帯数	人口数は減少傾向にあり、65 歳以上の高齢者人口の増加と 15 歳未満の年少人口の減少が進んでいる。	【人口に関する課題】 日本の多くの地方自治体が直面する課題であるが、人口減少、少子高齢化が課題である。
	地域交通	地域交通として、鉄道、車（自家用車、バス）などがあるが、車の移動が主要である。 また自動車保有台数は近年、横ばいに推移しているが、市内の世帯数を上回っている。	【地域交通に関する課題】 主な移動手段が車である。今後、高齢化の進展に伴い、交通弱者の増加が見込まれるため、地域交通をどう担うかが課題である。
	景観	「伊予市景観計画」において、景観計画区域及び重点地区に行為の制限（景観形成基準）が定められている。	【景観に関する課題】 景観計画等を踏まえたうえで施策の立案・運用が必要である。
	廃棄物	ごみ排出量の推移は近年、減少傾向にある。またリサイクル率は低下傾向がみられる。	
	エネルギー消費量	運輸部門のエネルギー消費量が最も多く、全体の 46.2%を占めており、次いで、産業部門が 23.3%、家庭部門が 16.5%、業務その他部門が 14.0%となっている。	【エネルギー消費等に関する課題】 経年的にみると産業部門、業務その他部門、家庭部門で減少がみられるものの、運輸部門の減少は進んでいない。
	再生可能エネルギー導入状況	再生可能エネルギー種別では太陽光発電のみとなっている。発電電力量は緩やかに増加しているものの、区域の電気使用量と照らし合すると 1 割程度である。	【再生可能エネルギー導入に関する課題】 現状、再生可能エネルギーの導入状況は太陽光発電のみであり、今後多様な再生可能エネルギーの導入を普及させていくことが課題である。

表 2.3-28 伊予地域のまとめ

地域名	伊予地域							
地形特性	ぎょうどうさん たがみさん 東部に行道山、谷上山などが位置し、山麓部は大谷川や八反地川などにより形成された扇状地が発達し、沖積平野に続いている。							
土地利用	山麓から続く扇状地や沖積平野、河川沿いの <u>平坦部や段丘台地は水田・畑などの利用が行われている</u> 。また <u>伊予灘側は工場等が立地した商工業地域となっており、住宅団地など住居も多い</u> 。市街地は郡中を中心に周辺の米湊や下吾川に広がっている。							
自然等	谷上山などの前山の山麓から続く扇状地はため池が多く、旧伊予市誌によれば 143 ヶ所のため池が記載されており、多くのため池は江戸時代に築造されている。また五色浜や五色浜海水浴場、皿ヶ嶺連峰県立自然公園の一角を占める谷上山がある。							
人口推移 及び 高齢化率	項 目	1990 年	2000 年	2010 年	2020 年	2030 年	2040 年	2050 年
	人口（人）	29,803	30,547	30,069	29,383	25,777	—	19,411
	世帯数(世帯)	8,936	10,192	11,056	11,689	—	—	—
	高齢化率(%)	16%	20%	25%	—	—	—	—
※高齢化率：65 歳以上人口/人口 なお 2030 年以降の人口は市全体の推定人口に 2020 年の各地域比を乗じて推定している。								
交通状況	中心を国道 56 号が通っており、 <u>主な移動手段として車の依存度が高い</u> 。伊予市のなかで最も公共交通が発達している地域である。 バス：伊予鉄道路線バス 電車：JR 予讃線（5 駅）、伊予鉄道郡中線（3 駅） その他：コミュニティバス「あいくる」							
防災 ※指定避難所	<u>津波浸水区域は 56 号線を越える</u> 地域もある。また <u>土砂災害警戒区域は、大半は高速道路付近を発端とし、扇状地まで広がる</u> 。 また、ため池が多い地域でもあり、「ため池ハザードマップ」等含め、要検討 ※唐川ふれあい館等 計 26 施設							
エネルギー 消費量	平成 30 年度の排出量データでは、この地域の『特定事業所排出者データ』に、特定事業者として、ヤマキ株式会社、四国森紙業株式会社がある。また <u>伊予市内の 3 つの地域で最も製造業が集中している</u> 。 また公共施設等では、ウェルピア伊予、伊予市下水浄化センター、給食センター、本庁舎と <u>エネルギー消費量の多い施設がエリア内に多い</u> 。							
再生可能 エネルギー ポテンシャル	太陽光：海岸線から高速道路にかけて、つまり山麓から扇状地や沖積平野においてポテンシャルが高い。 風 力：行道山付近にポテンシャルが認められるものの、その他はみられない。 水 力：河川ではポテンシャルはみられないが、上水施設においてポテンシャル検討が必要 バイオマス：製材所が多く立地しているため、製材過程で樹皮や端材などの廃棄物が発生する。							
その他	既に、太陽光発電を実施している施設（20kW 以上：15 施設）あり。その多くは 2013 年に運転を開始している。							
とりまとめ	市内で最も人口が集中している地域で <u>市全体の 80%以上が居住する</u> 。 <u>エネルギー消費量についても、この地域が大半を占めるもの</u> と推定される。 なお <u>太陽光の導入ポテンシャルは広い範囲で高い</u> ため、景観に配慮することや、防災面（レジリエンス強化）の観点で有効に利用されることが期待される。 また、上水施設や製材所等が立地しているため、小水力やバイオマスなど多様な再生可能エネルギーについて導入を検討していく必要がある。							

表 2.3-29 中山地域のまとめ

地域名	中山地域							
地形特性	はじかみやま しんこうざん 階上山、秦皇山などの山々に周囲を囲まれ、山地性の盆地が形成されている。 町の中央には中山川が流れ、栗田川を合わせて内子町に入り、肱川に合流する。							
土地利用	山麓は果樹園（柑橘園やビワ園、栗園など）に利用され、地域の大部分が山林である。 農業が主産業であり、主に栗、果実、野菜などが生産 されている。 大洲街道の宿場町であった泉町をはじめ、中山川をはさんで左岸側（出瀨地区）に中心市街地がひろがり、商店や農協、小中学校、高校、市役所の支所などの施設が立地している。							
自然等	秦皇山森林公園は伊予灘まで眺望など 360 度のパノラマが楽しめるほか、盆地の形状を活かした観光施設がある。							
人口推移 及び 高齢化率	項 目	1990 年	2000 年	2010 年	2020 年	2030 年	2040 年	2050 年
	人口（人）	5,366	4,541	3,534	2,457	2,155	－	1,623
	世帯数(世帯)	1,504	1,451	1,321	1,073	－	－	－
	高齢化率(%)	22%	34%	41%	－	－	－	－
※高齢化率：65 歳以上人口/人口 なお 2030 年以降の数値は市全体の推定人口に 2020 年の各地域比を乗じて推定している。								
交通状況	中心を国道 56 号が通っており、 主な移動手段として車の依存度が高い 。地域内の公共交通は以下のとおりである。 バス：伊予鉄道路線バス 電車：JR 予讃線（1 駅） その他：デマンドタクシー「スマイル号」							
防災 ※指定避難所	土砂災害警戒区域等は、この地域の 主要道路である 56 号線の幾つかの地点と同時に、集落にも確認 される。そのため、 災害により地域及び集落の分断が想定 される。なお、津波浸水区域は設定されていない。 ※なかやま幸梅園等 計 11 施設							
エネルギー 消費量	平成 30 年度の排出量データではこの地域の『特定事業所排出者データ』に特定事業者はいない。製造業はあるがエネルギー消費量は不明である。 また公共施設等では、 花の森ホテルがエネルギー消費量の多い施設である 。							
再生可能 エネルギー ポテンシャル	太陽光：国道 56 号線沿いのポテンシャルが高い。 風 力：階上山、秦皇山、黒岩岳付近にポテンシャルが認められるものの、その他はみられない。 水 力：栗田川の合流部付近にポテンシャルがみられる。 バイオマス：森林より、林地残材、切捨間伐材などが発生する。							
その他	既に、太陽光発電を実施している施設（20kW 以上：2 施設）あり。2013 年と 2014 年に運転を開始している。							
とりまとめ	人口は現在、市全体人口の 1 割を下回っており、 今後も人口減少・高齢化が進む ものと推定される。また、 地域内のエネルギー消費量は多くない と推定される。 今後は地域の拠点施設、コミュニティ施設を主体として、地域の 社会生活機能（平常時：移動等の利便性確保、災害時：レジリエンス強化）の維持に努めることを検討 する必要がある。 また、中小河川が流れており森林資源も豊富なため、小水力やバイオマスなど多様な再生可能エネルギーについて導入を検討していく必要がある。							

表 2.3-30 双海地域のまとめ

地域名	双海地域							
地形特性	伊予灘に沿って北東から南西にかけて、 ^{みょうじんさん} 明神山、 ^{うしのみね} 牛ノ峰、 ^{つぼがみやま} 壺神山が連なり、これらの山系から上灘川や豊田川など約 20 の小河川が伊予灘に流れる。伊予灘に面する海岸線は直線的で、デルタの形成はあまり見られず、市以西には断層海岸が続く。							
土地利用	主産業は農林漁業であり、河川沿いの平坦部や段丘台地は水田・畑などの利用が行われ、主に柑橘の施設栽培、漁業は沖合漁業が展開されている。 また海岸沿いに高野川、小網、高岸などの集落が点在しているが、双海地区の中心市街地は上灘町において形成され、地域の拠点となっている。							
自然等	「しずむ夕日が立ちどまるまち」とし、「夕日」をテーマにした交流事業による観光の集客を図っており、「（日本の夕陽百選）」拠点施設として道の駅にもなっている「ふたみシーサイド公園」がある。国道 378 号は隣接の長浜町区間と合わせた 30km 区間を「夕やけこやけライン」の愛称のもとに、海辺の花街道としてイメージアップを図っており、伊予の花街道として関住の菜の花や水仙などが人気となっている。							
人口推移 及び 高齢化率	項 目	1990 年	2000 年	2010 年	2020 年	2030 年	2040 年	2050 年
	人口（人）	6,347	5,417	4,414	3,293	2,889	—	2,175
	世帯数(世帯)	1,700	1,669	1,582	1,399	—	—	—
	高齢化率(%)	21%	32%	38%	—	—	—	—
※高齢化率：65 歳以上人口/人口 なお 2030 年以降の数値は市全体の推定人口に 2020 年の各地域比を乗じて推定している。								
交通状況	中心を国道 378 号が通っており、主な移動手段として車の依存度が高い。地域内の公共交通は以下のとおりである。 バス：なし 電車：JR 予讃線（4 駅） その他：デマンドタクシー「スマイル号」							
防災 ※指定避難所	津波浸水区域、土砂災害警戒区域ともこの地域の主要道路である国道 378 号の複数地点で存在し、災害時には地域、集落の分断が想定される。 ※要検討翠小学校等 計 9 施設							
エネルギー 消費量	平成 30 年度の排出量データではこの地域の『特定事業所排出者データ』に特定事業者はいない。製造業はあるがエネルギー消費量は不明である。 また公共施設では、ふたみシーサイド公園がエネルギー消費量の多い施設である。							
再生可能 エネルギー ポテンシャル	太陽光：海岸線沿いにポテンシャルが高い。 風 力：高野、石畳、朝が峠付近にポテンシャルが認められるものの、その他はみられない。 水 力：山地から伊予灘に流下する中小河川があり、今後、調査が必要である。 バイオマス：森林より、林地残材、切捨間伐材などが発生する。							
その他	既に、太陽光発電を実施している施設（20kW 以上：1 施設）あり。2013 年に運転を開始している。							
とりまとめ	人口は現在、市全体人口の 1 割を下回っており、今後も人口減少・高齢化が進むものと推定される。また、地域内のエネルギー消費量は多くないと推定される。 災害時には道路網が寸断される恐れがあることから、今後は地域の拠点施設、コミュニティ施設を主体として、地域の社会生活機能（平常時：移動等の利便性確保、災害時：レジリエンス強化）の維持に努めることを検討する必要がある。 また、中小河川が流れており森林資源も豊富なため、小水力やバイオマスなど多様な再生可能エネルギーについて導入を検討していく必要がある。							

2.4. アンケート調査

2.4.1. アンケート調査概要

市民および市内事業者に環境に関する意向や要望、地球温暖化問題や再生可能エネルギー等に関する取組状況等を質問し、今後の参考とすることを目的に実施した。

市民および事業者アンケート調査概要を表 2.4-1 に示す。

市民アンケートは、回収数 509 通（回収率 33.9%）、事業者アンケートは回収数 83 通（回収率 41.5%）であった。

表 2.4-1 市民および事業者アンケート調査概要

項目	市民	事業者
調査対象	市内に在住する 満 20 歳以上の市民（1,500 人）	市内の事業所（200 事業所）
実施方法	郵送配布・郵送回収による郵送調査法及び Web 調査	
調査期間	令和 4 年 7 月 8 日 ～ 7 月 24 日	
回 収 率	33.9 % (509 通／1,500 通)	41.5 % (83 通／200 通)

2.4.2. アンケート調査結果

アンケート調査のうち、ここでは主に省エネルギーや再生可能エネルギーに関する設問について記載した。また、アンケート調査結果より抽出された市民及び事業者の再生可能エネルギー、省エネルギーについての意識、課題を表 2.4-2 に示す。

表 2.4-2 市民および事業者アンケート結果概要

項目	アンケート結果
省エネ設備や再エネの導入状況について	市民、事業者とも、「LED などの高効率照明の導入」は進んでいるものの、「HEMS・BEMS の導入」及び「既存住宅 ZEH 化」や「建物の ZEB 化」については、関心がないという意見が多かったため、普及に向けた意識啓発が必要である。
行政が、特に優先して取り組むべき施策	市民、事業者とも、「河川・海等の水質汚濁の防止」等の意見が多く、再エネ及び省エネルギー設備の導入促進やエネルギーの地産地消について回答したのは、2 割以下という結果であった。
希望する再エネの導入方法	市民、事業者とも、「個人での利用より、公共施設などで地域として利用していく」と回答した割合が 4 割以上と最も多かった。
再エネ導入の際に伊予市に期待する支援	市民、事業者とも、「設備の設置や維持管理にかかる費用の補助」と回答した割合が 8 割以上と最も多かった。
カーボンニュートラル達成に向けて考えている対策	事業者が、カーボンニュートラル達成に向けて考えている対策としては、「省エネの推進によるエネルギー消費量の低減を促進する」との回答が 5 割以上と最も多かった一方で「特に考えていない」との回答が 3 割程度と次いで多かったため、意識啓発等の情報発信が望まれる。

(1) 市民アンケート

問 5 省エネ設備や再生可能エネルギー（以下、再エネ）の導入状況についてお尋ねします。最もあてはまる番号を1つ選んで○で囲んでください。

省エネ設備や再生可能エネルギーの導入状況について、「導入済み」の回答は、「LED などの高効率照明の導入」が 49%と最も多く、次いで「エコジョーズ、エコウィル、エコキュートなど、効率の良い給湯機の導入」が 42%であった。

「導入する予定はなく、関心もない」の回答は、「HEMS の導入」が 52%と最も多く、次いで「既存住宅の ZEH 化」、「雨水貯留槽の設置」が 51%であった。

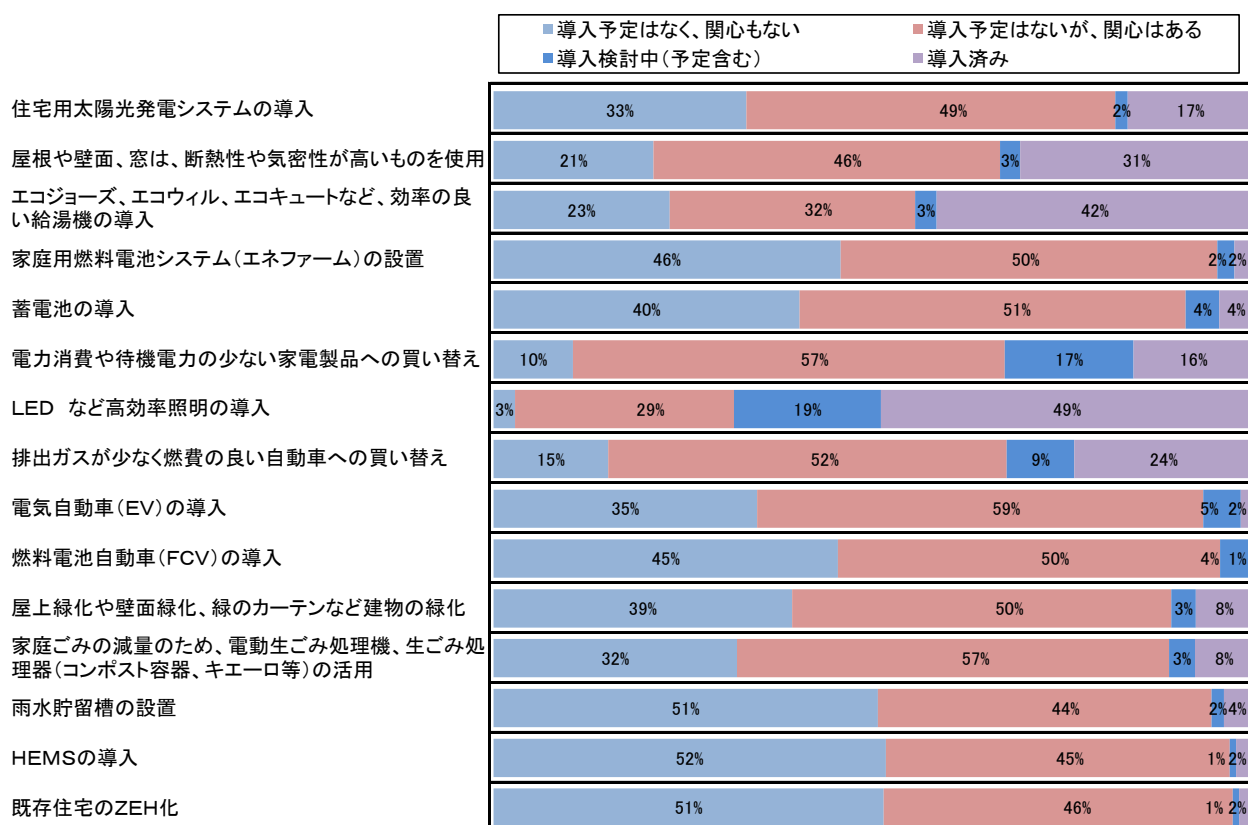


図 2.4-1 省エネ設備・再生可能エネルギーの導入状況

問 6 今後の伊予市が行う様々な環境行政施策についてお伺いします。行政が、特に優先して取り組むべき施策は、何だとお考えですか。特にあてはまる番号を3つまで選んで○で囲んでください。

今後、特に優先して取り組むべき施策について、「河川・海等の水質汚濁の防止」の回答が35.1%と最も多く、次いで「ごみの減量化・資源化」が34.3%であった（複数回答）。

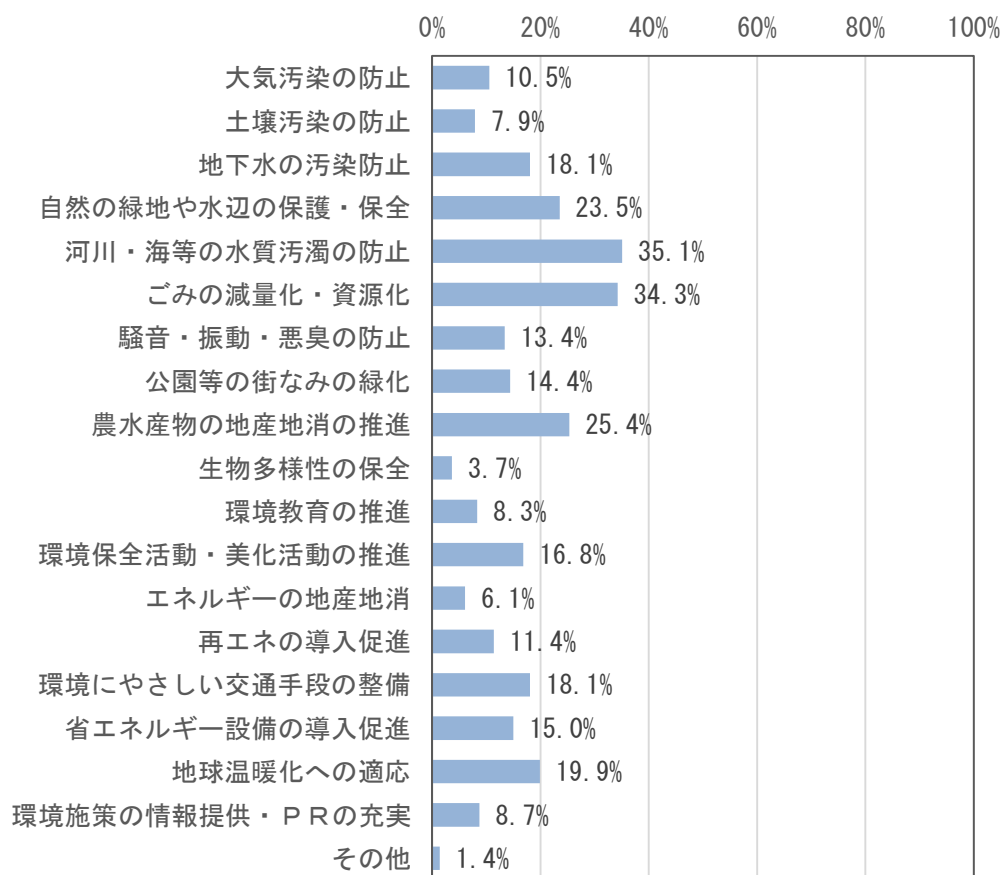


図 2.4-2 優先して取り組むべき施策

問 7 再エネの利用方法についてお尋ねします。今後、伊予市において再エネを推進していく場合、どのような導入方法を望まれますか。あてはまる番号を 1 つ選んで○で囲んでください。

再エネの導入方法として、「個人での利用より、公共施設などで地域として利用していく」の回答が 45.4%と最も多く、次いで「個人の住宅に導入して自家消費する」が 27.4%であった。

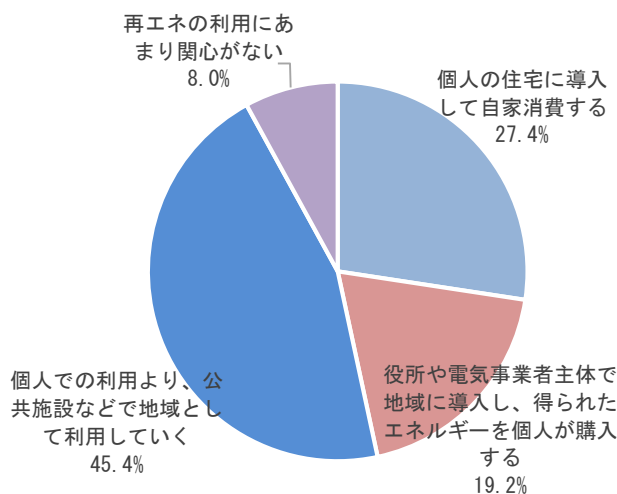


図 2.4-3 希望する再エネの導入方法

問 8 問 7 で「**1. 個人の住宅に導入して自家消費する**」を選んだ方にお尋ねします。再エネの導入に際し、伊予市に期待する支援はなんですか。あてはまる番号をすべて選んで○で囲んでください。

期待する支援として、「設備の設置や維持管理にかかる費用の補助」の回答が 90.9%と最も多く、次いで「個人での再エネ導入事例やコストに関する情報提供」が 43.2%であった（複数回答）。

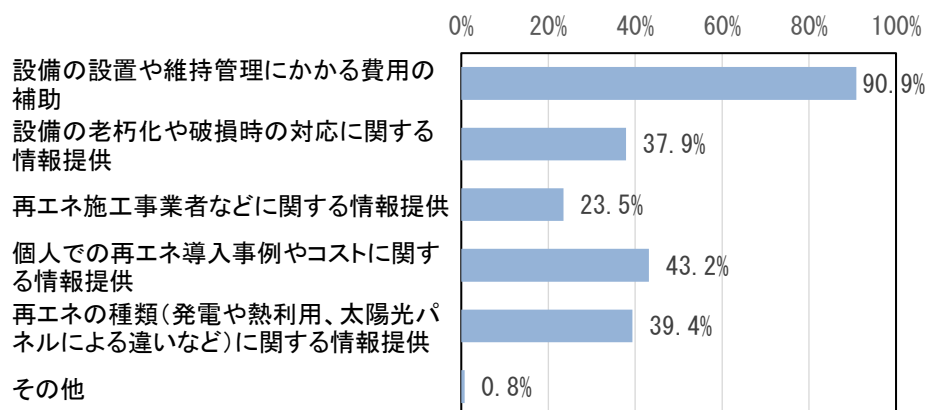


図 2.4-4 再エネ導入の際に伊予市に期待する支援

問 11 2016 年 4 月に電力小売が全面自由化され、一般家庭でも電気の購入先を選ぶことができるようになったことを受け、あなたは自宅の電力会社を変更しましたか。あてはまる番号を 1 つ選んで○をつけてください。

電力会社の変更については、「変更していない」の回答が 84.4%と最も多く、「変更した」の回答は 10.3%であった。

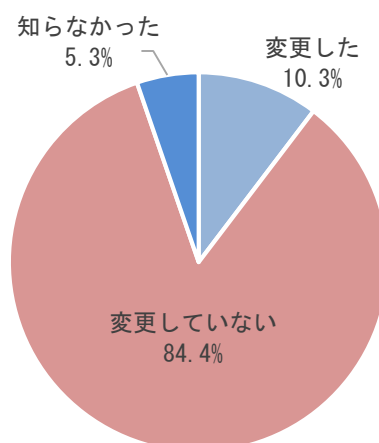


図 2.4-5 電力会社の変更について

問 12 問 11 で「1. 変更した」を選んだ方にお尋ねします。電力会社を選ぶときに、重視した点として最もあてはまる番号を 1 つ選んで○をつけてください。

電力会社の変更の際に重視した点として、「価格」の回答が 54.0%と最も多く、「災害時の電力供給能力」の回答はなかった。

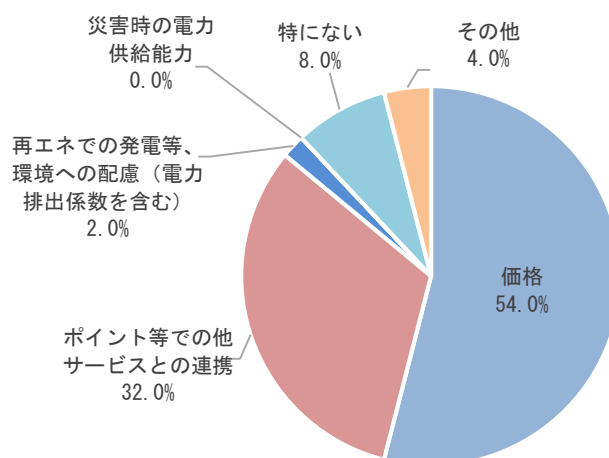


図 2.4-6 電力会社を選ぶときに重視した点

(2) 事業者アンケート

問 6 省エネ設備や再生可能エネルギー（以下、再エネ）の導入状況についてお尋ねします。項目ごとに最もあてはまる番号を1つ選んで○で囲んでください。

省エネ設備や再生可能エネルギーの導入状況について、「実施済み」の回答は、「LED などの高効率照明の導入」が 52%と最も多く、次いで「省エネ法の施行による削減」が 14%であった。

「実施する予定はなく、関心もない」の回答は、「ヒートポンプ、潜熱回収、ガスエンジンなど高効率空調の導入」が 55%と最も多く、次いで「コージェネレーションシステムなどの高効率発電設備の導入」、「BEMS の導入」、「建物の ZEB 化」が 54%であった。

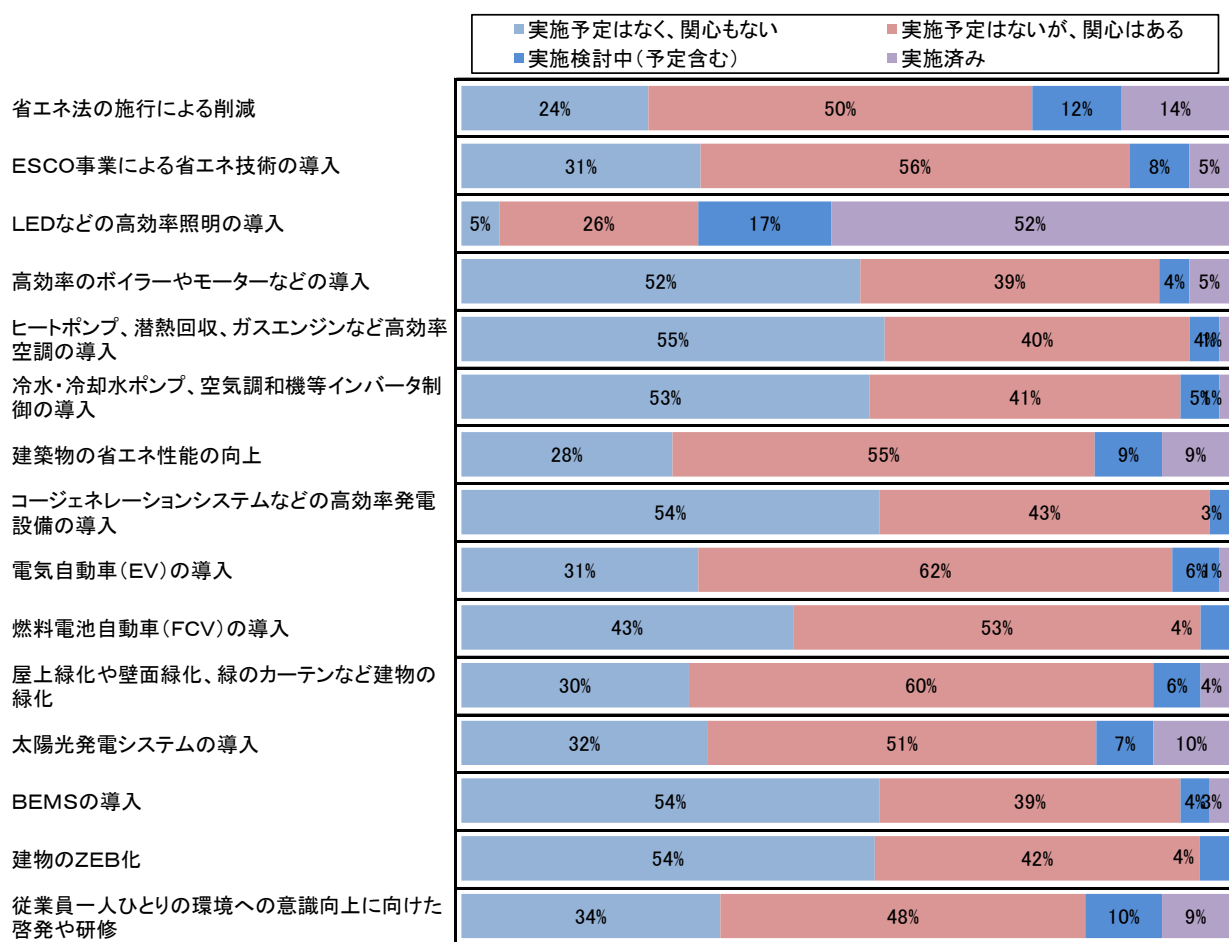


図 2.4-7 省エネ設備・再生可能エネルギーの導入状況

問 7 今後の伊予市が行う様々な環境行政施策についてお伺いします。行政が、特に優先して取り組むべき施策は、何だとお考えですか。特にあてはまる番号を3つまで選んで○で囲んでください。

今後、特に優先して取り組むべき施策について、「河川・海等の水質汚濁の防止」、「農水産物の地産地消の推進」の回答が36.6%と最も多く、次いで「ごみの減量化・資源化」が32.9%であった（複数回答）。

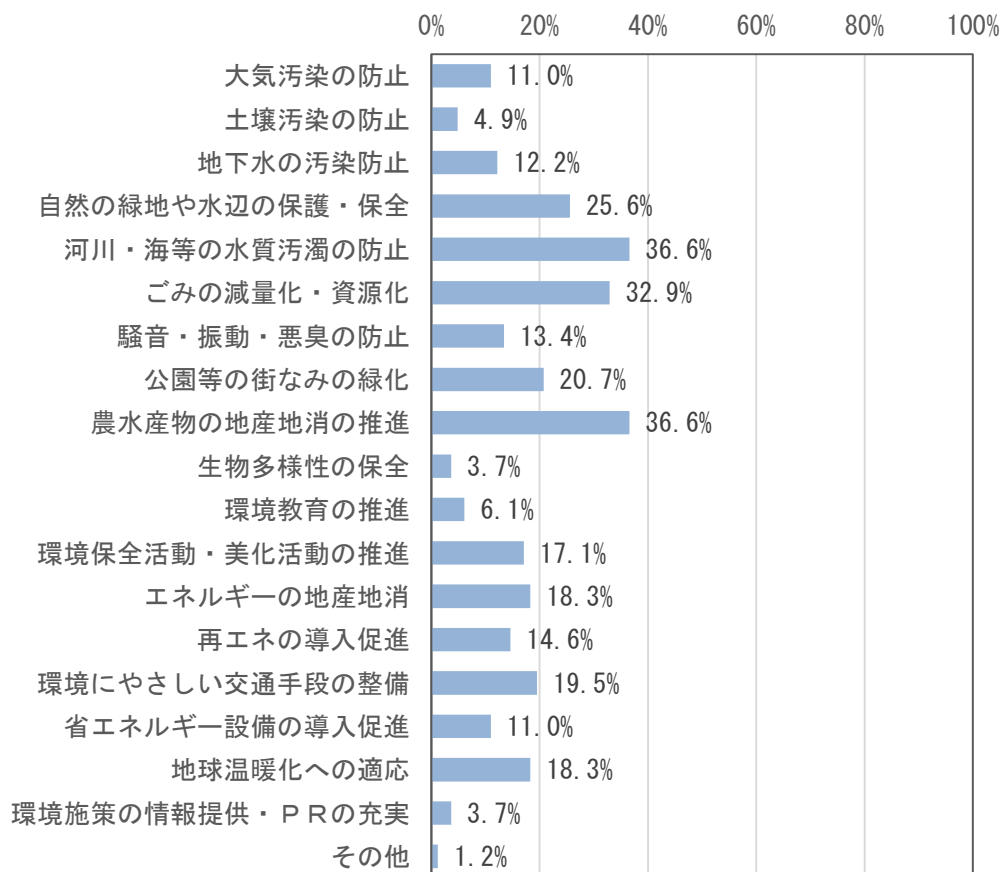


図 2.4-8 優先して取り組むべき施策

問 8 再エネの利用方法についてお尋ねします。今後、伊予市において再エネを推進していく場合、どのような導入方法を望まれますか。あてはまる番号を 1 つ選んで○で囲んでください。

再エネの導入方法として、「個人での利用より、公共施設などで地域として利用していく」の回答が 42.0%と最も多く、次いで「役所や電気事業者主体で地域に導入し、得られたエネルギーを事業所が購入する」が 25.9%であった。

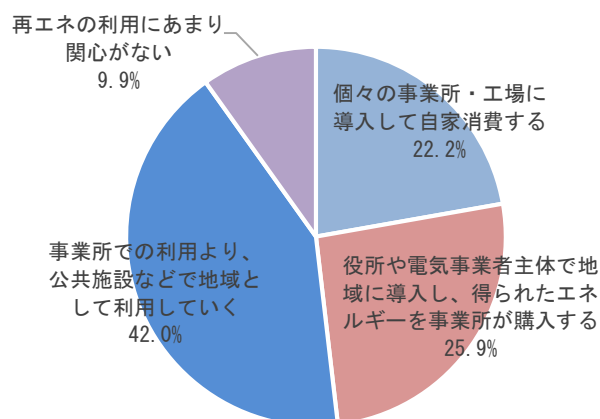


図 2.4-9 希望する再エネの導入方法

問 9 問 8 で「1. 個々の事業所・工場に導入して自家消費する」を選んだ方にお尋ねします。再エネの導入に際し、伊予市に期待する支援はなんですか。あてはまる番号をすべて選んで○で囲んでください。

期待する支援として、「設備の設置や維持管理にかかる費用の補助」の回答が 83.3%と最も多く、次いで「設備の老朽化や破損時の対応に関する情報提供」、「事業所・工場での再エネ導入事例やコストに関する情報提供」が 27.8%であった（複数回答）。

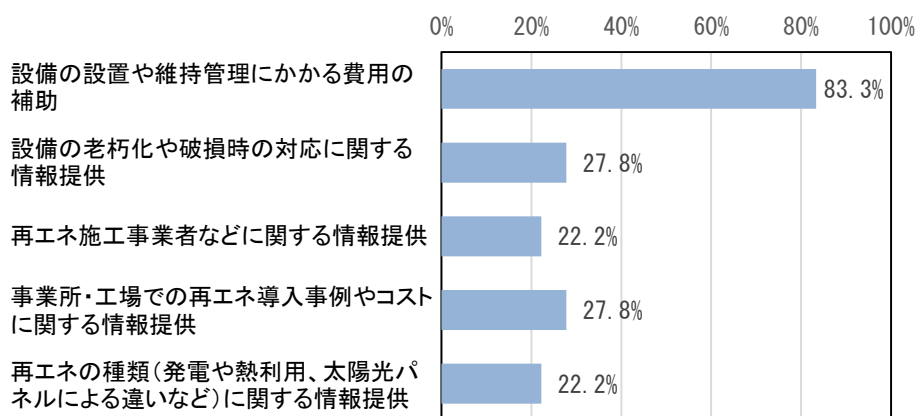


図 2.4-10 再エネ導入の際に伊予市に期待する支援

問 12 伊予市は、令和 4 年 3 月 1 8 日市議会定例会において、2050 年までに二酸化炭素排出量を
実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」を目指すことを宣言しました。貴事業所では、2050 年カーボン
ニュートラル^{※7} 達成を目指す上で、どのような対策を考えていますか。あてはまる番号をすべて選ん
で○で囲んでください。

カーボンニュートラル達成を目指す上での対策として、「省エネの推進によるエネルギー消費
量の低減を促進する」の回答が 54.3%と最も多く、次いで「特に考えていない」が 29.6%であ
った。

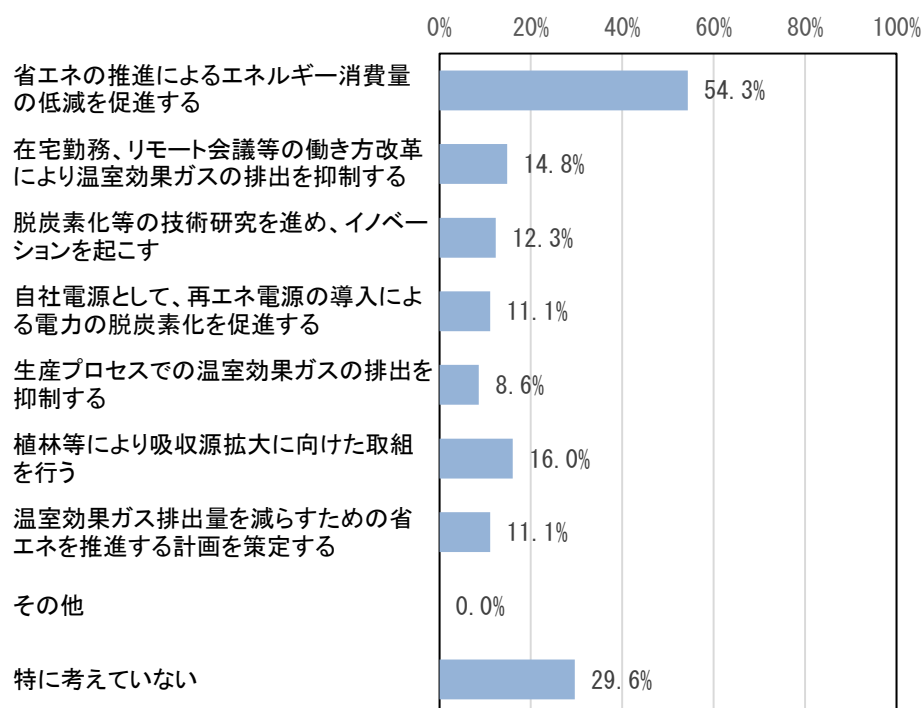


図 2.4-11 カーボンニュートラル達成に向けて考えている対策

第3章 温室効果ガス排出量の将来推計

3.1. 本市における温室効果ガス排出量の将来推計（2030 年度）

2013 年度から 2019 年度の温室効果ガス排出傾向から現状趨勢ケース（現状から追加で排出量削減対策を行わない場合）の排出量を推計し、その推計に電力排出係数低減による削減見込量、国等との対策による削減見込量を含めた目標年度の 2030 年度における温室効果ガス排出量を推計した。

なお、将来人口については、「伊予市人口ビジョン」における将来人口推計値を用いているが、今後の施策により将来推計人口に変更が生じた場合には、適宜、推計の見直しを行うこととする。

3.1.1. 現状趨勢ケース（BAU）（2030 年度）

（1）現状趨勢ケース（BAU）の推計手法

将来的に見込まれる温室効果ガスの排出状況を考慮するために、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合に当たる現状趨勢ケース（BAU）の温室効果ガス排出量について推計した。

温室効果ガス排出量と相関の大きい人口などを活動量として設定し、直近年度における温室効果ガス排出量に活動量の変化率を乗じることで推計した。

なお、現状年度の温室効果ガス排出量は、把握可能である 2019 年度における排出量とした。

現状趨勢ケース排出量＝直近年度の温室効果ガス排出量×活動量の変化率

$$\text{活動量の変化率} = \frac{\text{対象年度における活動量の推計値}}{\text{直近年度における活動量}}$$

表 3.1-1 現状趨勢ケース（BAU）の推計で設定した活動量

ガス種		部門・分類		活動量	推計手法	
CO ₂	エネルギー起源	産業部門	製造業	従業者数	従業者数は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計	
			建設業・鉱業	従業者数	従業者数は直近年度の値で推移すると想定し推計	
			農林業	従業者数	従業者数は直近年度の値で推移すると想定し推計	
		業務その他部門		延床面積	延床面積は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計	
		家庭部門		人口	「伊予市人口ビジョン（2020年改訂版）（平成28年3月）」の「将来人口推計－社人研推計－」の値を用いて推計	
		運輸部門	自動車	旅客	旅客車保有台数	旅客車保有台数は人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計
				貨物	貨物車保有台数	貨物車保有台数は人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計
			鉄道		人口	鉄道利用者は人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計
	船舶		総トン数（内航船）	総トン数（内航船）は過去10年間の平均値の値で推移すると想定して推計		
	非エネルギー起源	廃棄物分野		一般廃棄物処理量	一般廃棄物処理量は人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計	
その他ガス	CH ₄	農業分野	耕作	作付面積（水稻）	作付面積は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計	
			農業廃棄物	年間生産量（水稻）	年間生産量は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計	
		廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物処理量	一般廃棄物処理量は人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計	
			排水処理	衛生処理人口	衛生処理人口は人口の変化により人口と同様に推移するものとして推計	
	N ₂ O	農業分野	耕作	作付面積（水稻）	作付面積は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計	
			農業廃棄物	年間生産量（水稻）	年間生産量は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計	
		廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物処理量	一般廃棄物処理量は人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計	
			排水処理	し尿処理量	し尿処理量は人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計	

(2) 現状趨勢ケース（BAU）の推計結果（2030 年度）

決定した活動量の傾向をもとに、温室効果ガス排出量の将来推計を行った。その結果、温室効果ガス排出量は、2030 年度に 173.3 千 t-CO₂ となり、2013 年度比で 45.6% (145.5 千 t-CO₂) 減少する見込みとなった。

排出量の減少が見込まれる理由としては、本市における人口の減少が予想されるため、家庭部門からの排出量が減少すること、また、人口の減少に伴って自動車保有台数や一般廃棄物焼却量が減少し、運輸部門及び廃棄物分野からの排出量が減少することが挙げられる。

表 3.1-2 温室効果ガス排出量の将来推計結果（現状趨勢ケース）

排出部門	基準年度	現況年度	現状趨勢ケース		
	(千 t-CO ₂)	(千 t-CO ₂)	(千 t-CO ₂)	2013 年度比	2019 年度比
	2013 年度	2019 年度	2030 年度	2030 年度	2030 年度
産業部門	101.9	47.0	43.5	-57.3%	-7.5%
業務その他部門	55.0	30.5	30.6	-44.3%	0.5%
家庭部門	73.6	37.5	31.3	-57.5%	-16.5%
運輸部門	82.2	74.2	61.6	-25.1%	-16.9%
廃棄物分野	2.2	3.3	2.8	25.9%	-16.5%
その他ガス	3.9	3.8	3.5	-9.3%	-6.1%
温室効果ガス排出量 計	318.8	196.2	173.3	-45.6%	-11.7%

※1 排出量の各数値は端数処理により、合計等と一致しない場合がある。

※2 将来推計における電力排出係数は、2019 年度値を用いている。

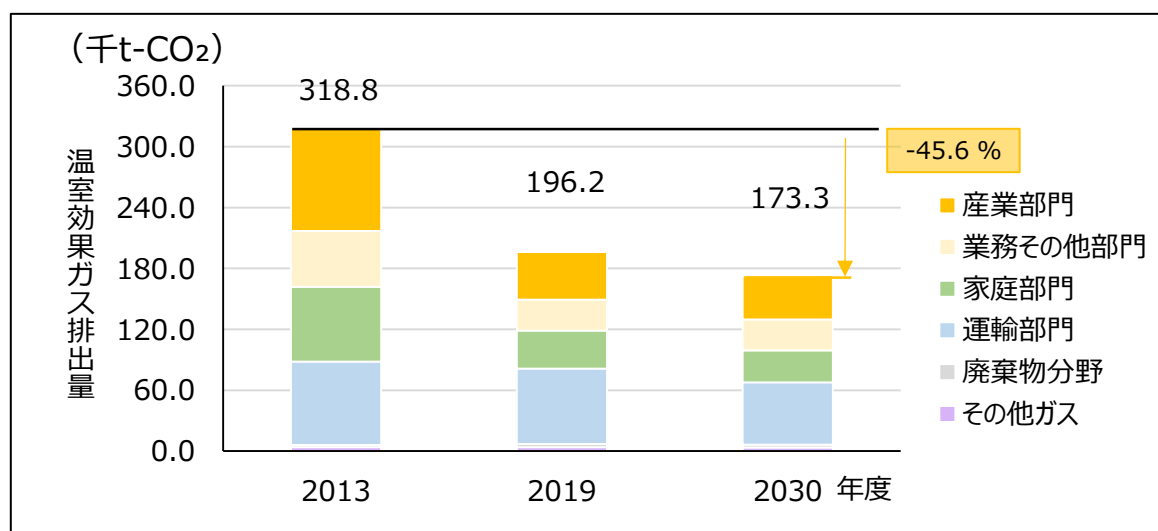


図 3.1-1 現状趨勢ケース（BAU）の温室効果ガス排出量

表 3.1-3 及び図 3.1-2 に現状趨勢ケースのエネルギー使用量を示す。エネルギー使用量は、2030 年度に 2,546.1 TJ、**2013 年度比で 28.2% (660.2 TJ) 減少**する見込みとなった。

エネルギー使用量の減少が見込まれる理由としては、本市における人口の減少が予想されるため、家庭部門におけるエネルギー使用量が減少すること、また、人口の減少に伴って自動車保有台数が減少し、運輸部門におけるエネルギー使用量が減少することが挙げられる。

表 3.1-3 現状趨勢ケース（BAU）のエネルギー使用量

排出部門	基準年度	現況年度	現状趨勢ケース		
	(TJ)	(TJ)	(TJ)	2013 年度比	2019 年度比
	2013 年度	2019 年度	2030 年度	2030 年度	2030 年度
産業部門	1,321.0	927.5	855.0	-35.3%	-7.8%
業務その他部門	439.4	364.1	365.9	-16.7%	0.5%
家庭部門	510.8	426.5	355.9	-30.3%	-16.5%
運輸部門	1,273.5	1,166.2	969.3	-23.9%	-16.9%
エネルギー使用量 計	3,544.6	2,884.3	2,546.1	-28.2%	-11.7%

※ エネルギー使用量の各数値は端数処理により、合計等と一致しない場合がある。

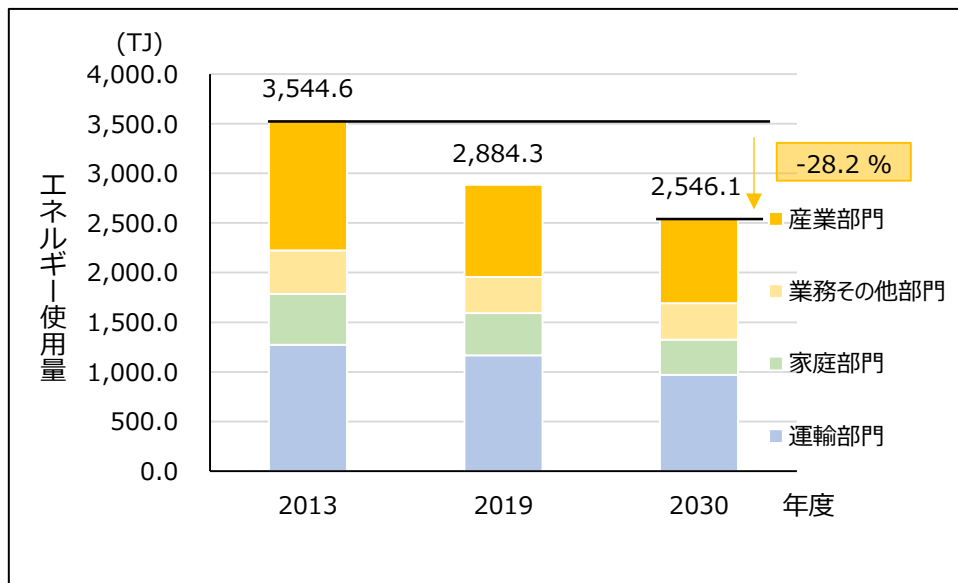


図 3.1-2 現状趨勢ケース（BAU）のエネルギー使用量

3.1.2. 対策ケース（2030 年度）

（1）電力排出係数の低減による削減見込量（2030 年度）

電力排出係数の低減による削減見込量は、「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」（環境省）で示された 2030 年度における目標値（0.25 kg-CO₂/kWh）を達成した場合の 2030 年度温室効果ガス排出量を推計した。その結果、2030 年度において、**2013 年度比で 10.1%（23.7 千 t-CO₂）削減**する見込みとなった。

排出量の削減が見込まれる主な理由としては、電力排出係数の低減により、二酸化炭素排出量が多く電力比率の高い、業務その他部門及び家庭部門において大きな削減効果が見込まれることが挙げられる。

表 3.1-4 電力排出係数の低減による温室効果ガス排出量の削減見込量

部門 (電気を使用する部門のみ)		2013年度 排出量 (千t-CO ₂)	①	②	③ = (①×②)	④ = ③×(0.25/0.382)	⑤ = (③-④)	2013年度比 削減率
			現状趨勢 ケース (千t-CO ₂)	電力比率	電気の使用に伴う2030年度 温室効果ガス排出量 (千t-CO ₂)		削減見込量 (千t-CO ₂)	
					現状の係数	係数低減後		
産業部門	製造業	86	38.2	57.5%	22.0	14.4	7.6	8.8%
	建設業・鉱業	4	2.1	26.2%	0.5	0.4	0.2	4.7%
	農林業	12	3.1	9.5%	0.3	0.2	0.1	0.9%
	小計	102	43.5	-	22.8	14.9	7.9	7.7%
業務その他部門		55	30.6	69.7%	21.3	14.0	7.4	13.4%
家庭部門		74	31.3	75.1%	23.5	15.4	8.1	11.0%
運輸部門（鉄道）		4	2.5	42.2%	1.0	0.7	0.4	8.7%
合計		235	107.8	-	68.7	45.0	23.7	10.1%

※1 排出量の各数値は端数処理により、合計と一致しない場合がある。

※2 ①から⑤の数値の説明は以下の通りである。

①：現状趨勢ケース（BAU）の 2030 年度の温室効果ガス排出量

②：①の排出量のうち、電気の使用により排出される温室効果ガスの割合

③：電気の使用による 2030 年度の温室効果ガス排出量（現況年度の電力排出係数 0.382kg-CO₂/kWh を使用）

④：電気の使用による 2030 年度の温室効果ガス排出量（2030 年度の電力排出係数 0.25kg-CO₂/kWh を使用）

⑤：電力排出係数の低減により見込まれる削減量

(2) 国等と連携した対策による削減見込量（2030 年度）

「地球温暖化対策計画（2021 年 10 月 22 日 閣議決定）」（環境省）に示される施策に基づき、国等と連携して進める各種省エネルギー対策等による温室効果ガスの削減効果を、国の削減見込量から按分して推計した。その結果、2030 年度において、排出量は **2013 年度比で 8.8% (27.9 千 t-CO₂)**、エネルギー使用量は 12.8% (455.0 TJ) 削減する見込みとなった。

削減が見込まれる主な理由としては、運輸部門における「次世代自動車の普及、燃費改善」による削減効果が最も大きく、次いで産業部門の「省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進」による削減効果が挙げられる。

表 3.1-5 国等と連携した対策による削減見込量

部門	対策内容	2030年度 排出量 削減見込量 (千t-CO ₂)	2030年度 エネルギー使用量 削減見込量 (TJ)
産業部門	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進	6.5	104.1
	業種間連携省エネルギーの取組推進	0.1	1.9
	燃料転換の推進	0.3	0.0
	F E M S を利用した徹底的なエネルギー管理の実施	0.4	5.9
業務その他 部門	建築物の省エネルギー化	2.0	30.8
	高効率な省エネルギー機器の普及等（業務その他部門）	0.9	33.8
	B E M S の活用、省エネルギー診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	0.9	15.0
	脱炭素型ライフスタイルへの転換	0.0	0.3
家庭部門	住宅の省エネルギー化	1.9	29.6
	高効率な省エネルギー機器の普及等（家庭部門）	1.9	47.5
	H E M S ・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	1.5	22.1
	脱炭素型ライフスタイルへの転換	0.1	1.3
運輸部門	次世代自動車の普及、燃費改善	10.0	142.7
	公共交通機関及び自転車の利用促進	0.3	1.1
	鉄道分野の脱炭素化	0.0	0.0
	船舶分野の脱炭素化	0.1	1.1
	脱炭素型ライフスタイルへの転換	1.1	16.5
廃棄物部門 (業務その他部門)	廃棄物処理における取組（エネルギー起源CO ₂ ）	0.1	1.2
2030年度 削減見込量合計		27.9	455.0
2013年度比 削減率 (%)		8.8	12.8

- ※1 国の「地球温暖化対策における対策計画の削減量の根拠」に基づき、市域における削減見込量を算定している。
 ※2 産業部門は伊予市に存在する業種、その他の部門は伊予市で実行が可能な対策かつ、按分が可能な対策を選定した。
 ※3 各数値で四捨五入を行っているため、合計等と合わない場合がある。

(3) 温室効果ガス削減見込量の合計（2030 年度）

電力排出係数の低減及び国等と連携した対策による効果の排出量の削減見込量の合計は 51.7 千 t-CO₂ となり、削減後の排出量は 121.6 千 t-CO₂ となっており、**2013 年度比で 61.9%の削減**が見込まれる。また、エネルギー使用量の削減見込量の合計は 455.0 TJ、削減後のエネルギー使用量は 2,091.1 TJ となっており、2013 年度比で 59.0%の削減が見込まれる。

本市においては、電力排出係数の低減や国等との連携による対策に取り組んでいくことで、2030 年度の削減目標（46.0%）を達成できる見込みであるが、2050 年のカーボンニュートラルの実現に向けて、さらなる再生可能エネルギーの導入に取り組む必要がある。

表 3.1-6 対策ケースにおける排出量の削減見込量の合計（2030 年度）

部門・分野		2013年度 排出量 (千t-CO ₂)	①	②	③	④=②+③	⑤=①-④	2013年度比
			現状趨勢ケース (千t-CO ₂)	電力排出係数 の低減 (千t-CO ₂)	国等との連携 による対策 (千t-CO ₂)	削減見込量 合計 (千t-CO ₂)	削減後 排出量 (千t-CO ₂)	
産業 部門	製造業	86.3	38.2	7.6	7.2	14.8	23.5	-
	建設業・鉱業	4.0	2.1	0.2	0.1	0.3	1.8	-
	農林業	11.7	3.1	0.1	0.0	0.1	3.0	-
	小計	101.9	43.5	7.9	7.3	15.2	28.3	-72.2%
業務その他部門		55.0	30.6	7.4	3.9	11.2	19.4	-64.8%
家庭部門		73.6	31.3	8.1	5.3	13.4	17.9	-75.7%
運輸 部門	自動車	旅客	36.2	27.4	-	11.4	11.4	-
		貨物	41.7	31.5	-			-
	鉄道	4.1	2.5	0.4	0.0	0.4	2.1	-
	船舶	0.2	0.2	-	0.1	0.1	0.1	-
	小計	82.2	61.6	0.4	11.5	11.9	49.7	-39.5%
廃棄物分野		2.2	2.8	-	-	0.0	2.8	25.9%
その他ガス	農業分野	3.2	2.9	-	-	0.0	2.9	-10.5%
	廃棄物分野	0.7	0.6	-	-	0.0	0.6	-3.5%
計		318.8	173.3	23.7	27.9	51.7	121.6	-61.9%

※ 排出量の各数値は端数処理により、合計と一致しない場合がある。

表 3.1-7 対策ケースにおけるエネルギー使用量の削減見込量の合計（2030 年度）

部門・分野			2013年度 エネルギー 使用量 (TJ)	①	②	③＝①－②	削減量 2013年度 使用量比
				現状趨勢 ケース (TJ)	国等との連携 による対策 削減量 (TJ)	対策ケース エネルギー 使用量 (TJ)	
産業 部門	製造業		1,127.2	784.4	110.5	673.9	-
	建設業・鉱業		44.0	27.2	1.4	25.8	-
	農林業		149.8	43.4	0.0	43.4	-
	小計		1,321.0	855.0	111.9	743.1	56.3%
業務その他部門			439.4	365.9	81.0	284.9	64.8%
家庭部門			510.8	355.9	100.6	255.3	50.0%
運輸 部門	自動車	旅客	531.6	403.6	160.3	703.0	-
		貨物	607.2	459.7			-
	鉄道		131.7	102.8	0.0	102.8	-
	船舶		3.0	3.2	1.1	2.1	69.0%
	小計		1,273.5	969.3	161.4	807.8	63.4%
計			3,544.6	2,546.1	455.0	2,091.1	59.0%

※ エネルギー使用量の各数値は端数処理により、合計と一致しない場合がある。

3.1.3. 再エネ最大限導入ケース（2030 年度）

再生可能エネルギーを最大限導入したケースについて、毎年一定量の導入を推進した場合の再生可能エネルギー量を推計した。

2050 年に再生可能エネルギーを最大限導入するためには、2030 年度までに 2,466.6 TJ 分の再生可能エネルギーを導入する必要がある。このエネルギー量は 2030 年度の電力排出係数 0.25 kg-CO₂/kWh とすると 171.3 千 t-CO₂ に相当する。

表 3.1-8 再生可能エネルギーを最大限導入した場合の 2030 年度、2050 年における CO₂換算量

年 度	エネルギー量(TJ)	CO ₂ 量 (千 t-CO ₂)
2030	2,466.6	171.3
2050	6,814.3	473.2

※ CO₂換算量は、1kWh=3.6MJ、1kWh=0.25kg-CO₂として算定している。

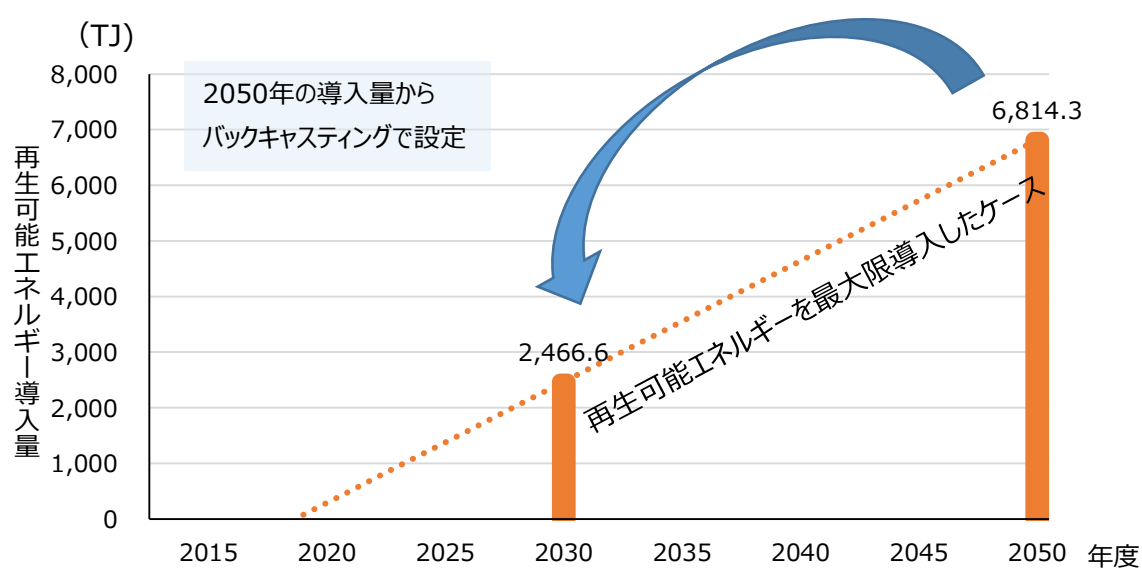


図 3.1-3 再生可能エネルギーを最大限導入したケースによる
2030 年度の再生可能エネルギー導入量の推計

ここで、2030 年度における電力消費量は 647.4 TJ であるため、導入する再生可能エネルギーのうち、地域で消費する電力として利用できる量は 647.4 TJ となる。このエネルギー量は 45.0 千 t-CO₂ の削減を見込むことができる量である。この削減量と表 3.1-6 を考慮すると、2030 年度における温室効果ガス排出量は 76.7 千 t-CO₂ と推計され、**2013 年度比で 76.0%削減**する見込みとなった。

表 3.1-9 2030 年度における電力消費量

部門 (電気を使用する部門のみ)		2030年度電力消費量	
		エネルギー量 (TJ)	CO ₂ 量 (千t-CO ₂)
産業部門	製造業	207.1	14.4
	建設業・鉱業	5.1	0.4
	農林業	2.8	0.2
	小計	215.0	14.9
業務その他部門		201.2	14.0
家庭部門		221.4	15.4
運輸部門（鉄道）		9.8	0.7
合計		647.4	45.0

※ 各数値で四捨五入を行っているため、合計等と合わない場合がある。

表 3.1-10 再生可能エネルギー最大限導入ケースの 2030 年度温室効果ガス排出量

項 目	2030 年度	
	エネルギー量 (TJ)	CO ₂ 量 (千 t-CO ₂)
対策実施後の最終エネルギー消費量	2,091.1	121.6
再生可能エネルギーの導入量 (最大限導入ケース 2030 年度電力消費分の導入)	647.4	45.0
2030 年度温室効果ガス排出量	—	76.7
2013 年度比 温室効果ガス排出量増減率	—	-76.0%

※1 再生可能エネルギーを導入しても最終エネルギー消費量は減少しないため、2030 年度における最終エネルギー消費量は 2,091.1 TJ である。

※2 再生可能エネルギー（電気）の二酸化炭素量の換算には、1kWh=3.6MJ、1kWh=0.25kg-CO₂として算定している。

3.2. 本市における温室効果ガス排出量の将来推計（2050 年）

3.2.1. 長期（2050 年）目標達成のための取組の方向性

本市における温室効果ガス排出量のガス種別割合は、2019 年度でエネルギー起源 CO₂ の割合が 96.4%と大きな割合を占めている。長期（2050 年）目標の達成のためには、エネルギー起源 CO₂ の割合（排出量）をできる限り 0 に近づけることが重要である。

このため、長期目標達成のための取組の方向性として、以下を掲げる。

- ・省エネルギー機器の利用等、徹底した省エネルギー化によるエネルギー消費量の削減
- ・脱炭素燃料等に由来するエネルギー源への転換
- ・再生可能エネルギーの導入（太陽光発電、中小水力発電等）
- ・温室効果ガス排出量を削減しきれず、脱炭素燃料等に転換しきれない排出量は、森林整備による森林吸収源の確保や脱炭素技術等の動向を踏まえ、炭素吸収に係る取組を推進（森林吸収源等の確保）

3.2.2. 2050 年における温室効果ガス排出量

（1）現状趨勢ケース（BAU）の推計結果（2050 年）

現状趨勢ケースにおける温室効果ガス排出量は、2030 年度の推計と同様に、直近年度の温室効果ガス排出量に将来の活動量の変化率を乗じることで算出した。なお、直近年度は 2019 年度における排出量とし、エネルギー消費構成は 2030 年度と同様として算出した。

推計の結果、2050 年の温室効果ガス排出量は 147.8 千 t-CO₂ となり、**2013 年度比で 53.6%（171.0 千 t-CO₂）** 減少する見込みとなった。

排出量の減少が見込まれる理由としては、本市における人口の減少が予想されるため、家庭部門からの排出量が減少すること、また、人口の減少に伴って自動車保有台数や一般廃棄物焼却量が減少し、運輸部門及び廃棄物分野からの排出量が減少することが挙げられる。

表 3.2-1 2050 年の温室効果ガス排出量の将来推計結果（現状趨勢ケース）

排出部門	基準年度	現況年度	現状趨勢ケース		
	(千 t-CO ₂)	(千 t-CO ₂)	(千 t-CO ₂)	2013 年度比	2019 年度比
	2013 年度	2019 年度	2050 年	2050 年	2050 年
産業部門	101.9	47.0	41.9	-58.9%	-10.8%
業務その他部門	55.0	30.5	30.5	-44.5%	0.2%
家庭部門	73.6	37.5	23.6	-68.0%	-37.2%
運輸部門	82.2	74.2	46.4	-43.5%	-37.4%
廃棄物分野	2.2	3.3	2.1	-5.2%	-37.2%
その他ガス	3.9	3.8	3.2	-16.6%	-13.6%
温室効果ガス排出量 計	318.8	196.2	147.8	-53.6%	-24.7%

※ 各数値で四捨五入を行っているため、合計等と合わない場合がある。

(2) 地域活性化対策ケースによる削減見込量（2050 年）

省エネ対策を講じた場合の温室効果ガス排出量は、現状趨勢ケースにおける温室効果ガス排出量に、対策によるエネルギー消費量の変化率を乗じることで算定した。

2050 年の対策によるエネルギー消費量の変化率は、「2050 年脱炭素社会実現に向けたシナリオに関する一分析 2021 年 6 月 30 日 AIM プロジェクト」（国立環境研究所）における 2050 年ネットゼロ排出シナリオにおける想定割合を参考に設定した。この参考資料は、「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料 Ver. 1.0」（環境省、令和 3 年 3 月）にも用いられている。

また、廃棄物分野については、2050 年脱炭素社会実現に向けたシナリオに関する一分析 2021 年 6 月 30 日 AIM プロジェクト」（国立環境研究所）より、プラスチック原料割合の 50%がバイオマス由来に変化したことを想定して排出量を算出した。

なお、その他ガスについてはエネルギー消費を伴わないことから、対策による変化は見込んでいない。

2050 年温室効果ガス排出量（地域活性化対策ケース）

＝2050 年温室効果ガス排出量（現状趨勢ケース）×対策によるエネルギー消費量の変化率

表 3.2-2 地域活性化対策によるエネルギー消費量の変化率

部門			2019 年度	2050 年
産業部門			100.0%	64.4%
業務その他部門			100.0%	48.4%
家庭部門			100.0%	47.6%
運輸部門	自動車	旅客	100.0%	9.8%
		貨物	100.0%	28.3%
	鉄道		100.0%	53.7%
	船舶		100.0%	40.8%

推計の結果、2050 年の温室効果ガス排出量は 68.1 千 t-CO₂ となり、2013 年度比で 78.9% (251.5 千 t-CO₂) 削減する見込みとなった。

表 3.2-3 2050 年の温室効果ガス排出量の将来推計結果（地域活性化対策ケース）

排出部門	基準年度 (千 t-CO ₂)	現況年度 (千 t-CO ₂)	現状趨勢 ケース (千 t-CO ₂)	地域活性化対策ケース		
	2013 年度	2019 年度	2050 年	(千 t-CO ₂)	2013 年度比	2019 年度比
	2013 年度	2019 年度	2050 年	2050 年	2050 年	2050 年
産業部門	101.9	47.0	41.9	27.0	-73.5%	-42.6%
業務その他部門	55.0	30.5	30.5	14.8	-73.1%	-51.5%
家庭部門	73.6	37.5	23.6	11.2	-84.8%	-70.1%
運輸部門	82.2	74.2	46.4	9.8	-88.0%	-86.7%
廃棄物分野	2.2	3.3	2.1	1.2	-45.5%	-63.9%
その他ガス	3.9	3.8	3.2	3.2	-16.6%	-13.6%
温室効果ガス排出量 計	318.8	196.2	147.8	67.3	-78.9%	-65.7%

※1 各数値について、端数処理の関係から、合計等と一致しない場合がある。

※2 廃棄物分野については、一般廃棄物中のプラスチックごみ及び合成繊維のうち、プラスチックごみの 50%がバイオマス由来のプラスチックに変化した場合の排出量である。

※3 その他ガスについてはエネルギー消費を伴わないことから、対策による変化は見込んでいない。

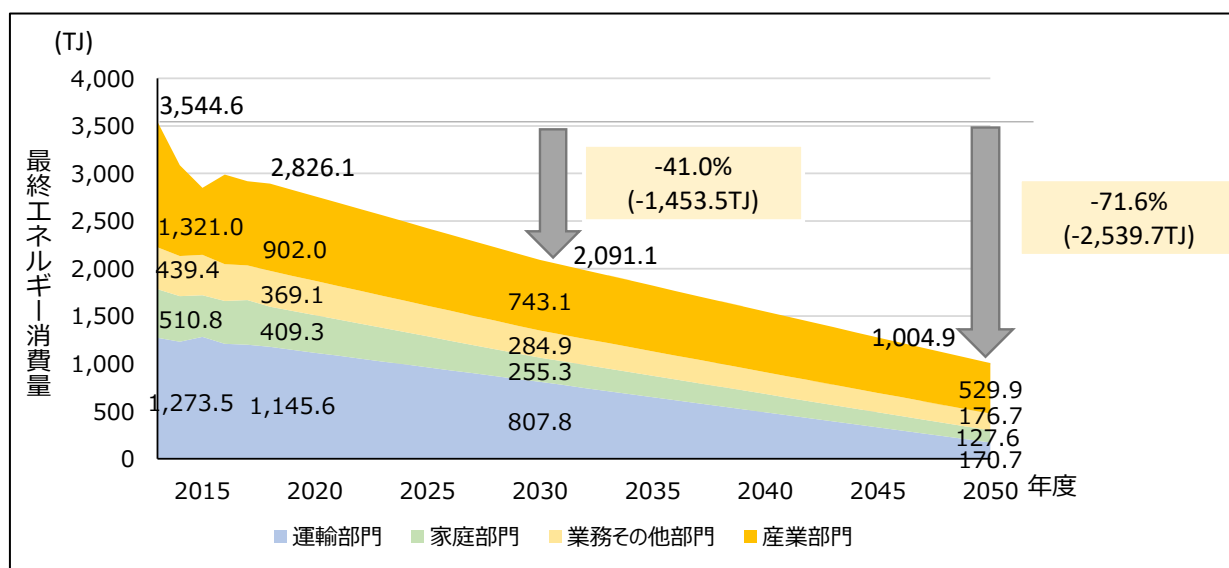
(3) 地域活性化対策ケースの最終エネルギー消費量

本市における 2050 年の対策をとった場合の最終エネルギー消費量は 1,004.9 TJ となり、2013 年度比で 71.6% (2,539.7 TJ) 削減する見込みとなった。

表 3.2-4 最終エネルギー消費量の将来推計結果

排出部門	基準年度	現況年度	地域活性化対策ケース			
	(TJ)	(TJ)	2030		2050	
	2013 年度	2019 年度	(TJ)	2013 年度比	(TJ)	2013 年度比
産業部門	1,321.0	902.0	743.1	-43.7%	529.9	-59.9%
業務その他部門	439.4	369.1	284.9	-35.2%	176.7	-59.8%
家庭部門	510.8	409.3	255.3	-50.0%	127.6	-75.0%
運輸部門	1,273.5	1,145.6	807.8	-36.6%	170.7	-86.6%
最終エネルギー消費量 計	3,544.6	2,826.1	2,091.1	-41.0%	1,004.9	-71.6%

※ 各数値で四捨五入を行っているため、合計等と合わない場合がある。



※1 2030 年度エネルギー消費量は、国等との連携による対策により省エネルギーを推進した場合のエネルギー消費量を示している。

※2 2050 年のエネルギー消費量は、「2050 年脱炭素社会の実現に向けたシナリオに関する一分析 2021 年 6 月 30 日 AIM プロジェクト」(国立環境研究所)における 2050 年ネットゼロ排出シナリオを想定し、推計している。

図 3.2-1 最終エネルギー消費量の推計結果

3.2.3. 脱炭素に向けたエネルギー転換（2050 年）

再生可能エネルギーを最大限導入し、温室効果ガスの排出を抑制するためには、電化や脱炭素燃料（水素や合成燃料等）の使用などのエネルギー転換が必要である。エネルギー転換を行った場合の最終エネルギー消費量における燃料種別割合を以下に示した。なお、2050 年は「2050 年脱炭素社会実現に向けたシナリオに関する一分析 2021 年 6 月 30 日 AIM プロジェクト」（国立環境研究所）におけるネットゼロ排出シナリオにおける想定割合を参考にした。

ほとんどの部門において、2050 年には電化や脱炭素燃料へのエネルギー転換が進むことが予想される。一方、産業部門においては 3.9%の化石エネルギー（石油、ガス） の使用が残り、化石エネルギー分は 28.9 TJ と見込まれる。

表 3.2-5 2019 年度のエネルギー消費構成（伊予市）

エネルギー種別		産業部門	業務その他部門	家庭部門	運輸部門			
					自動車（旅客）	自動車（貨物）	鉄道	船舶
化石エネルギー	石炭	0.0%	0.0%	0.0%				
	石油	21.2%	24.4%	30.9%	100.0%	99.9%	73.7%	100.0%
	ガス	12.6%	19.0%	4.0%	0.0%	0.1%		0.0%
非化石エネルギー	再エネ	37.8%	3.2%	2.5%				
	電力	26.0%	55.0%	62.2%			26.3%	0.0%
	水素	0.0%	0.0%	0.0%				
	合成燃料	0.0%	0.0%	0.0%				
	熱供給	2.4%	0.2%	0.0%				

※ 各数値について、端数処理の関係から、合計が 100% とならない場合がある。

表 3.2-6 2050 年に想定するエネルギー消費構成（伊予市）

エネルギー種別		産業部門	業務その他部門	家庭部門	運輸部門			
					自動車（旅客）	自動車（貨物）	鉄道	船舶
化石エネルギー	石炭	0.0%	0.0%	0.0%				
	石油	2.3%	0.0%	0.0%				
	ガス	1.6%	0.0%	0.0%				
非化石エネルギー	再エネ	49.2%	0.0%	0.0%				
	電力	44.7%	93.3%	100.0%	98.0%	84.0%	100.0%	100.0%
	水素	1.2%	0.0%	0.0%				
	合成燃料	1.0%	5.0%	0.0%	2.0%	16.0%		
	熱供給	0.0%	1.7%	0.0%				

※1 各数値について、端数処理の関係から、合計が 100% とならない場合がある。

※2 「2050 年脱炭素社会実現に向けたシナリオに関する一分析 2021 年 6 月 30 日 AIM プロジェクト」（国立環境研究所）における想定を参考に、2019 年度の伊予市におけるエネルギー消費構成を踏まえて 2050 年のエネルギー消費構成を想定した。

※3 2050 年において化石エネルギー（石油、ガス）は産業部門で 3.9%（28.9 TJ）残る。

3.2.4. 非化石エネルギー

2050 年の最終エネルギー消費量の 1,004.9 TJ から「3.2.3. 脱炭素に向けたエネルギー転換（2050 年）」で算出した化石エネルギーを差し引いた残りが、非化石エネルギーの 976.0 TJ となる。

表 3.2-7 2050 年に想定するエネルギー消費量の内訳

エネルギー	2050 年	
	エネルギー量 (TJ)	CO ₂ (千 t-CO ₂)
最終エネルギー消費量	1,004.9	62.8
うち化石エネルギー	28.9	1.2
うち非化石エネルギー	976.0	61.6

※1 化石エネルギー：石油、ガス

※2 非化石エネルギー：再エネ、電力、水素、合成燃料、熱供給

3.3. 再生可能エネルギー導入量

3.3.1. 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル（2050 年）

2050 年に必要なエネルギー量を再生可能エネルギーで補うことができれば、温室効果ガス排出量を削減することができる。エネルギー消費分を再生可能エネルギーに転換するために、伊予市における再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを算定した。導入ポテンシャルは「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）」（環境省）で公表されている値である。また、バイオマスは、「都道府県・市町村バイオマス活用推進計画作成の手引き」（農林水産省）、「廃棄物系バイオマス利活用導入マニュアル」（環境省）「バイオマス賦存量及び利用可能量の全国市町村別推計とマッピングに関する調査」（NEDO）を基に算定した。

「3.2.3. 脱炭素に向けたエネルギー転換（2050 年）」より、2050 年における熱供給の割合は全部門で 0.0% であるため、熱利用によって供給されるエネルギー量は除外し、発電によるエネルギー供給のみを考慮した。

発電における導入ポテンシャルを最大限に導入した場合、供給できるエネルギー量は、**6,814.3 TJ** となっている。

表 3.3-1 本市における再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

種別			REPOS 等		
			年間発電電力量 (MWh/年)	発熱量 (TJ/年)	エネルギー量 (TJ)
発電	太陽光発電	建物系	258,343	-	930.0
		土地系	1,413,863	-	5,089.9
	陸上風力発電		217,033	-	781.3
	中小水力発電		940	-	3.4
	バイオマス（木質）		2,682	-	9.7
	熱利用	太陽熱		-	195.3
地中熱		-	2,360.6	2,360.6	
発電のみ 小計		1,478,814	-	6,814.3	
合計			1,478,815	2,556	9,370.1

- ※1 太陽光発電(建物系)の対象は、官公庁、病院、学校、戸建て住宅等、集合住宅、工場・倉庫、その他建物、鉄道駅である。
- ※2 太陽光発電(土地系)の対象は、耕地、荒廃農地(再生利用可能(営農型)、再生利用困難)、ため池である。森林等の開拓によるポテンシャルは含まれていない。
- ※3 中小水力発電は、河川部及び農業用水路での発電を想定した値であり、上水施設は含んでいない。
- ※4 バイオマス(木質)の発電は、小型ガスエンジン(明和工業株式会社製)を想定し、発電効率を 21.9%としてポテンシャルを算出した。
- ※5 エネルギー量は、1kWh=3.6MJ として算定した。

3.3.2. 長期（2050 年）目標における再生可能エネルギー導入の残りのエネルギー

「3.2.3. 脱炭素に向けたエネルギー転換(2050 年)」、「3.3.1. 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル(2050 年)」を踏まえて、2050 年に再生可能エネルギーを最大限導入したケース、2050 年における非化石エネルギー分を導入したケース、および FIT 導入量の推移が継続したケースについて推計した。

推計の結果、現状（低位ケース）のままでは、2050 年に必要なエネルギー量に対して、再生可能エネルギー量が不足すると考えられ、最大限導入ケース（高位ケース（6,814.3 TJ 分の導入））では、2050 年の非化石エネルギー(976.0 TJ)を上回り、5,838.3 TJ 分のエネルギーが余剰となる。余剰分のエネルギー量の二酸化炭素排出量は 368.5 千 t-CO₂ に相当する。

表 3.3-2 2050 年に再生可能エネルギーを最大限導入したケースの推計結果

項 目		2050 年 エネルギー量 (TJ)	CO ₂ 換算量 (千 t-CO ₂)
化石エネルギー		28.9	1.2
非化石エネルギー		976.0	61.6
高位 ケース※1	再生可能エネルギー最大限導入ケースにおけるエネルギー	6,814.3	430.1
	再生可能エネルギー最大限導入後の残りの非化石エネルギー	-5,838.3	-368.5
中位 ケース※2	2050 年非化石エネルギー分導入ケースにおけるエネルギー	976.0	61.6
	2050 年非化石エネルギー分導入後の残りの非化石エネルギー	0.0	0.0
低位 ケース※3	FIT 導入量の推移が継続したケースにおけるエネルギー	160.6	10.1
	FIT 導入量の推移が継続した場合の導入後における 残りの非化石エネルギー	815.4	51.5

※1 高位ケース（2050 年に再生可能エネルギーを最大限導入したケース）

：伊予市の再生可能エネルギーポテンシャル（太陽光（建物系、土地系）、陸上風力、中小水力、バイオマス）を最大限導入した場合

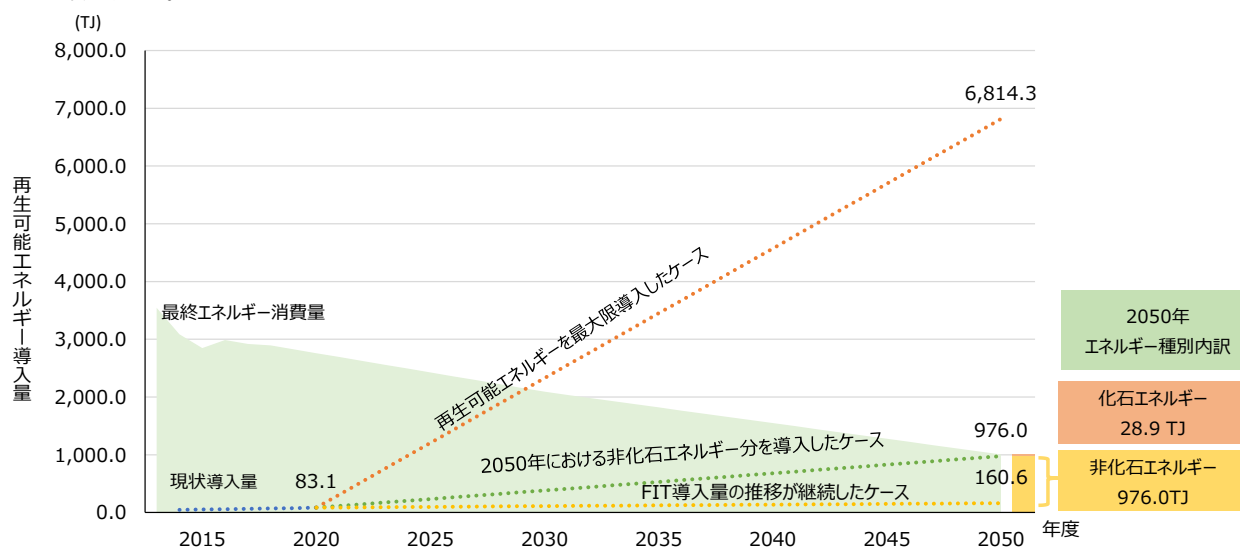
※2 中位ケース（2050 年における非化石エネルギー分を導入したケース）

：伊予市の再生可能エネルギーポテンシャルを非化石エネルギー（976.0 TJ）分導入した場合

※3 低位ケース FIT 導入量の推移が継続したケース

：伊予市の再生可能エネルギー（太陽光発電）の導入量の推移が継続した場合

*高位ケース、中位ケース、低位ケースにおける CO₂ 量は、非化石エネルギーにおけるエネルギー量と CO₂ 量を踏まえて算出した。



※1 化石エネルギー：石油、ガス

※2 非化石エネルギー：再エネ、電力、水素、合成燃料、熱供給

図 3.3-1 最終エネルギー消費量とシナリオ別再生可能エネルギー導入量の推移

3.4. 伊予市における温室効果ガス吸収量の将来推計

3.4.1. 森林吸収量

本市の森林吸収量は、「愛媛県地球温暖化対策計画」の森林吸収量（森林による吸収量）を森林面積で按分することで算定した。本市における 2019 年度の森林吸収量は 18.5 千 t-CO₂ となっている。

2019 年度の森林吸収量は 2013 年度と比較して減少している。森林吸収量が減少傾向にある理由として、愛媛県全体の森林蓄積量の減少による吸収量の減少が挙げられる。

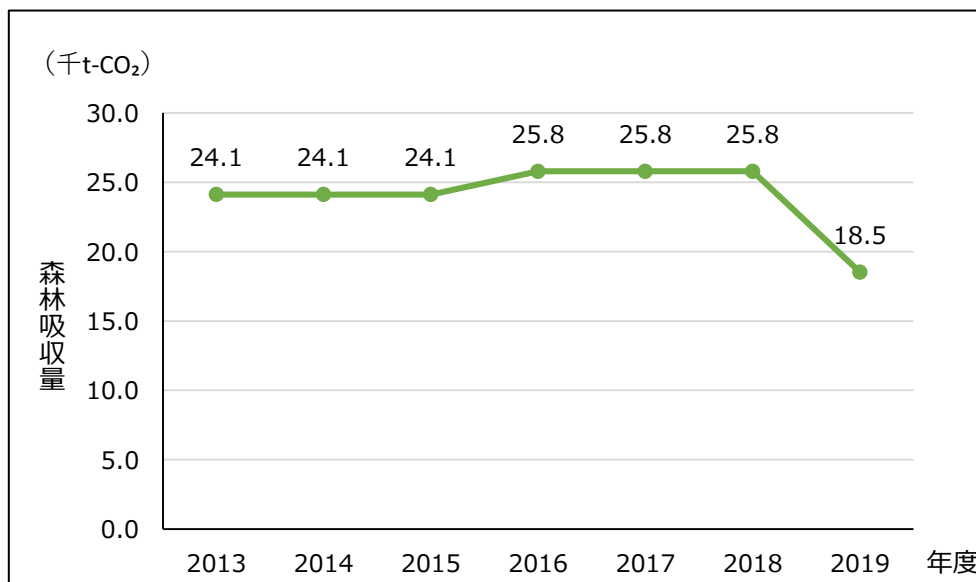


図 3.4-1 森林吸収量の推移

3.4.2. 森林吸収量の将来推計

2030 年度及び 2050 年の森林吸収量は、今後、森林整備等により維持されとし、愛媛県の目標に準じて 2013 年度の吸収量が続くと仮定して推計した。そのため、2030 年度及び 2050 年の森林吸収量は 24.1 千 t-CO₂ と推計される。

表 3.4-1 森林吸収量の推計（2030 年度、2050 年）

項 目	2030 年度	2050 年
森林吸収量 (千 t-CO ₂)	24.1	24.1

3.5. 温室効果ガス削減シナリオ

3.5.1. 2050 年における温室効果ガス排出量

2050 年に再生可能エネルギーを最大限導入した場合の温室効果ガス排出量を推計した。

推計の結果、産業部門において一部化石エネルギーの使用が残る。また、廃棄物の焼却等による排出が生じることから、2050 年において 5.7 千 t-CO₂ の温室効果ガスの排出が見込まれる。

表 3.5-1 2050 年における温室効果ガス排出量の推計

項 目		2050 年	
		エネルギー量 (TJ)	温室効果ガス排出量 (千 t-CO ₂)
再生可能エネルギーの最大限導入後の 残りのエネルギー		0.0	0.0
化石エネルギー		28.9	1.2
非エネ起源	廃棄物分野	-	1.2
	その他ガス	-	3.2
合 計		28.9	5.7

※ 廃棄物分野では 2050 年にプラスチックの 50%がバイオマスプラスチックとなっていることを想定しているため、BAU から温室効果ガス排出量が削減されている。

3.5.2. 森林吸収量を加味した長期（2050 年）温室効果ガス排出量

産業部門において一部化石エネルギーの使用が残る、また、廃棄物の焼却による排出が生じることとなるため、2050 年において 5.7 千 t-CO₂ の温室効果ガスの排出が見込まれる。

また、2050 年における森林吸収（24.1 千 t-CO₂ 吸収）を見込んだ場合、本市はマイナスの排出量(-18.4 千 t-CO₂)となる。

表 3.5-2 森林吸収量を加味した長期（2050 年）温室効果ガス排出量

項 目	2050 年 (千 t-CO ₂)
温室効果ガス排出量	5.7
森林吸収量	-24.1
温室効果ガス排出量 合計	-18.4

3.5.3. 長期（2050 年）温室効果ガス削減シナリオ

温室効果ガス排出量の削減に向けた対策に取組み、かつ再生可能エネルギーを最大限導入した場合の 2050 年までの温室効果ガスの排出量及び森林吸収量は以下の通りである。

2013 年度における温室効果ガス排出量は 303.9 千 t-CO₂、吸収量は 24.1 千 t-CO₂ となっている。また、2019 年度における温室効果ガス排出量は 192.6 千 t-CO₂、吸収量は 18.5 千 t-CO₂ となっており、排出量、吸収量ともに 2013 年度から減少している。

再生可能エネルギーを最大限導入したケースでは、2030 年度の温室効果ガス排出量は 76.7 千 t-CO₂、吸収量は 24.1 千 t-CO₂ と推計された。また、2050 年の温室効果ガス排出量は 5.7 千 t-CO₂、吸収量は 24.1 千 t-CO₂ と推計され、本市は 2050 年にマイナスの排出量（-18.4 千 t-CO₂）となることが見込まれる。

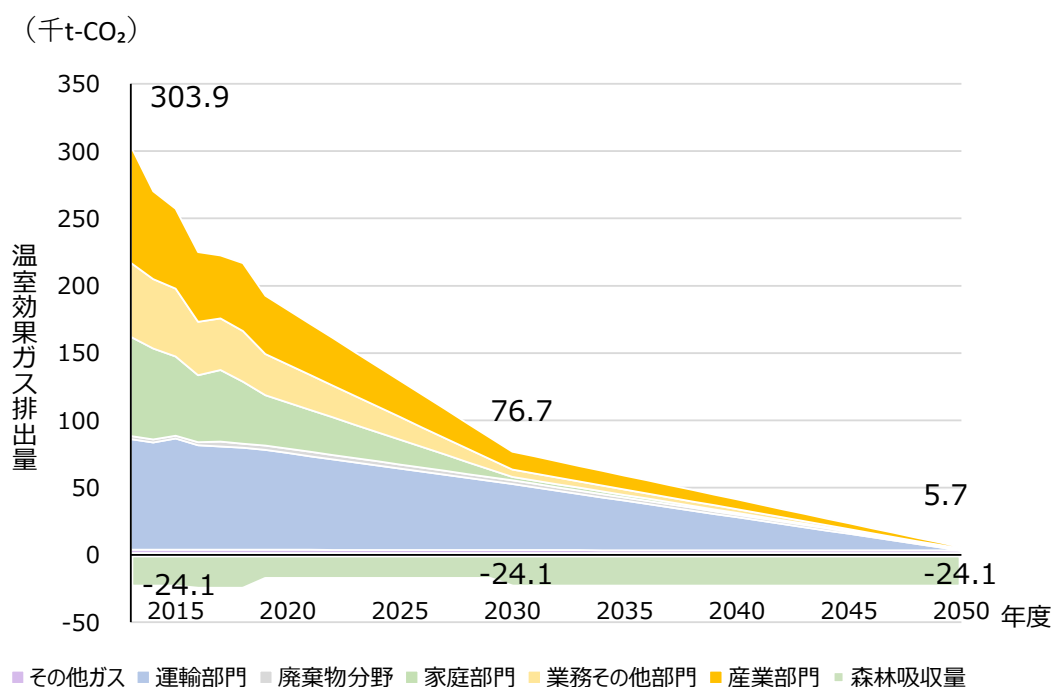


図 3.5-1 温室効果ガス排出量（再生可能エネルギーを最大限導入したケース）

表 3.5-3 2050 年温室効果ガス排出量内訳（再生可能エネルギーを最大限導入したケース）

部門・分野	温室効果ガス排出量（千 t-CO ₂ ）			
	2013 年度	2019 年度	2030 年度	2050 年
産業部門	87.0	43.4	13.4	1.2
業務その他部門	55.0	30.5	5.4	0.0
家庭部門	73.6	37.5	2.5	0.0
運輸部門	82.2	74.2	49.1	0.0
廃棄物分野	2.2	3.3	2.8	1.2
その他ガス	3.9	3.8	3.5	3.2
排出量 合計	303.9	192.6	76.7	5.7
森林吸収量	-24.1	-18.5	-24.1	-24.1
温室効果ガス排出量 総計	279.7	174.1	52.6	-18.4

※1 再生可能エネルギーの導入による温室効果ガス排出量の削減効果は 2030 年度及び 2050 年に見込んでいる。

※2 各数値について、端数処理の関係から、合計が 100% とならない場合がある。