南島原市地球温暖化対策実行計画
【区域施策編】
（案）

2024 年 1 月稿

南島原市

目 次

第１章　計画の基本的事項

1. 地球温暖化対策実行計画策定の背景 1
2. 計画の目的・期間等 11

第２章　南島原市の地域特性

1. 自然的条件 12
2. 経済的条件 17
3. 社会的条件 21
4. 温室効果ガスの排出状況・エネルギー需要量 29
5. 森林等の吸収源による温室効果ガス吸収量 31

第３章　再生可能エネルギー導入可能性

1. 検討対象とする再生可能エネルギー 32
2. 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルと利用可能量 32
3. 再エネ導入にあたって除外・考慮・留意すべき区域（促進区域の設定） 41

第４章　温室効果ガス排出量の将来推計

1. 将来推計の基本的な考え方 44
2. 将来の温室効果ガス排出量と脱炭素シナリオ 46

第５章　地球温暖化対策のための取組み

1. 地球温暖化対策の基本方針 53
2. 地球温暖化対策の具体的取組 54

第６章　脱炭素社会の実現に向けて

1. 脱炭素に向けた取組みロードマップ 68
2. 脱炭素社会の実現に向けて 69

第1章　計画の基本的事項

1. 地球温暖化対策実行計画策定の背景

(1) 気候変動問題(温暖化対策)について

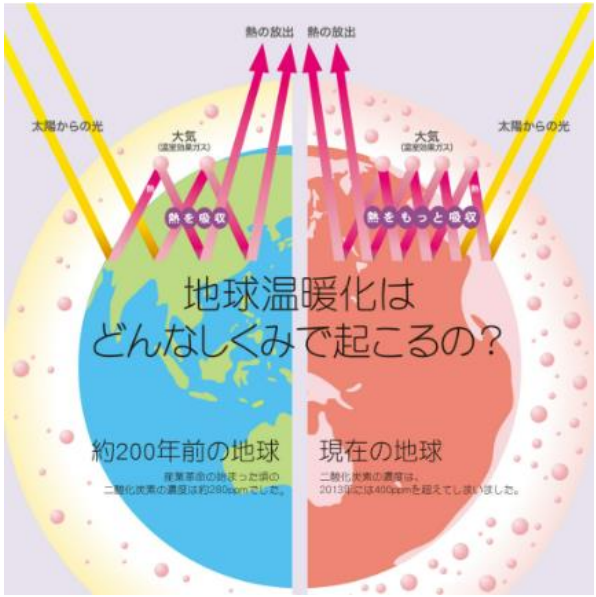
1) 地球温暖化とは

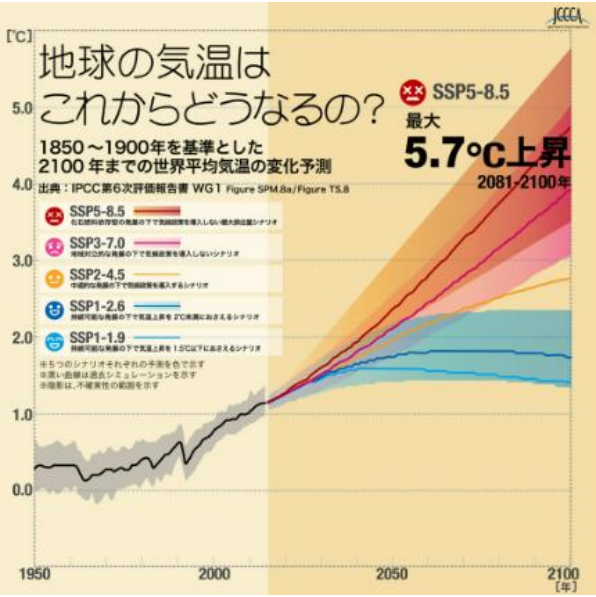
地球温暖化とは、大気の平均気温や海洋の平均温度が長期的に上昇する現象で、主な原因は大気中の二酸化炭素（CO_2）やメタン（CH_4）に代表される温室効果ガスによる「温室効果」によるものとされています。なかでも二酸化炭素はもっとも温暖化への影響度が大きいガスとなっています。

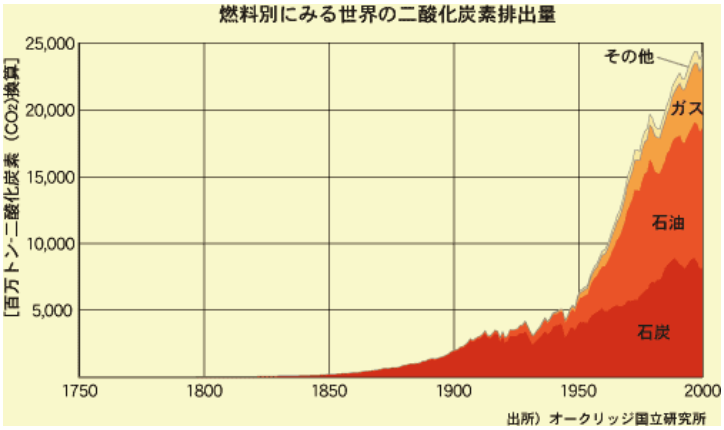
現在、地球の平均気温は 14℃前後ですが、もし大気中に水蒸気、二酸化炭素、メタンなどの温室効果ガスがなければ、マイナス 19℃くらいになります。太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を暖め、その地表から放射される熱を温室効果ガスが吸収して大気を暖めているからです。

1950 年代以降、産業活動の活発化と石油資源の使用量増加に伴い、二酸化炭素（CO_2）やメタン（CH_4）等の排出量が急速に増加しました。大気中の温室効果ガスの濃度が高まり、熱の吸収が増えた結果、地球規模で気温が上昇し始めています。

今後、温室効果ガス濃度がさらに上昇し続けると気温はさらに上昇し、1850 年～1900 年の平均気温を基準としたときに、2100 年までに最大で 3.3～5.7℃上昇すると予測されています。







地球温暖化の仕組み(左)、世界平均気温の変化予測(右)、燃料別に見る世界の二酸化炭素排出量(下)

（資料：全国地球温暖化防止活動推進センター）

2）気候変動対策の2つの考え方

気候変動対策には、「緩和」と「適応」の２つの考え方があります。

緩和とは、温室効果ガスの排出を削減して気候変動を極力抑制する取組み全般を意味するもので、火力発電が中心の既存電力を再生可能エネルギーに置き換える創エネや、既存の設備を高効率の機器に置き換えたり使用電力を抑えたりする省エネ、森林の適正な育成によって CO_2 吸収量を増やすなど、気候変動（温暖化）の原因を少なくするため温室効果ガスそのものを減らす取組みが挙げられます。

一方、適応とは、気候変動の緩和策を十分に実施しても避けられない影響を軽減するための取組み全般を意味するもので、気候変動によって激甚化する災害による被害を軽減するための整備や避難行動、高温でも育つ農作物の品種開発や栽培方法の導入、熱中症などへの備えなど、気候変動（温暖化）に起因する様々な影響を軽減するために備える取組みが挙げられます。

本計画が目指す具体的な取組み施策は、緩和と適応の両分野を含むものです。

気候変動対策の緩和と適応のイメージ

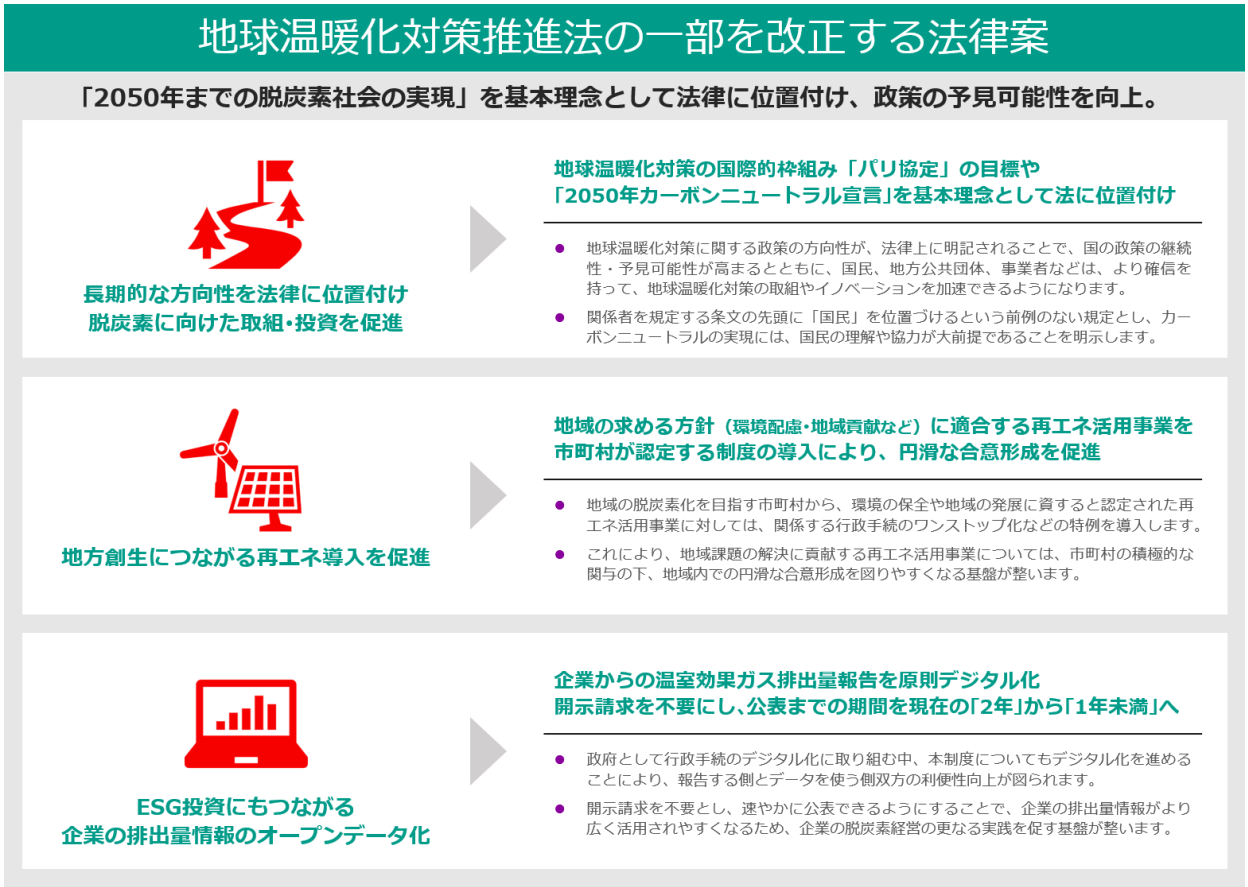
（資料：全国地球温暖化防止活動推進センター）

(2) 気候変動問題をめぐる国･県の動向

1) 地球温暖化対策推進法の改定(2021 年 3 月)

我が国は、2021 年 4 月に開催された気候サミットにおいて、2030 年度における温室効果ガスの 46%削減（2013 年度比）を目指すこと、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。これを受け、2021 年 5 月には「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」が成立しました。

この法律の中では、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地域の再エネを活用した脱炭素化を促進する事業を推進するための計画･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等、といった項目が改定されています。



地球温暖化対策推進法の一部を改正する法律

（資料：環境省「地域の脱炭素化の促進について（改正地球温暖化対策推進法等）」）

2) 地球温暖化対策計画の改定(2021 年 10 月)

地球温暖化対策推進法の改定を受けて 2021 年 10 月に閣議決定された「地球温暖化対策計画」は、この新たな削減目標も踏まえて策定されたもので二酸化炭素以外も含む温室効果ガスの全てを網羅し、新たな 2030 年度の目標の裏付けとなる対策・施策を盛り込んだ新たな目標実現への道筋を示した計画となっています。

また、温室効果ガスの削減量は部門別に内訳が示されており、各部門の削減率は 2013 年度比で従来目標よりも大きく引き上げる計画が示されています。

地球温暖化対策計画の改定について

■ 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画

「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標※等の実現に向け、計画を改定。

※我が国の中期目標として、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。

温室効果ガス排出量・吸収量（単位：億t-CO2）		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_2O		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。			-

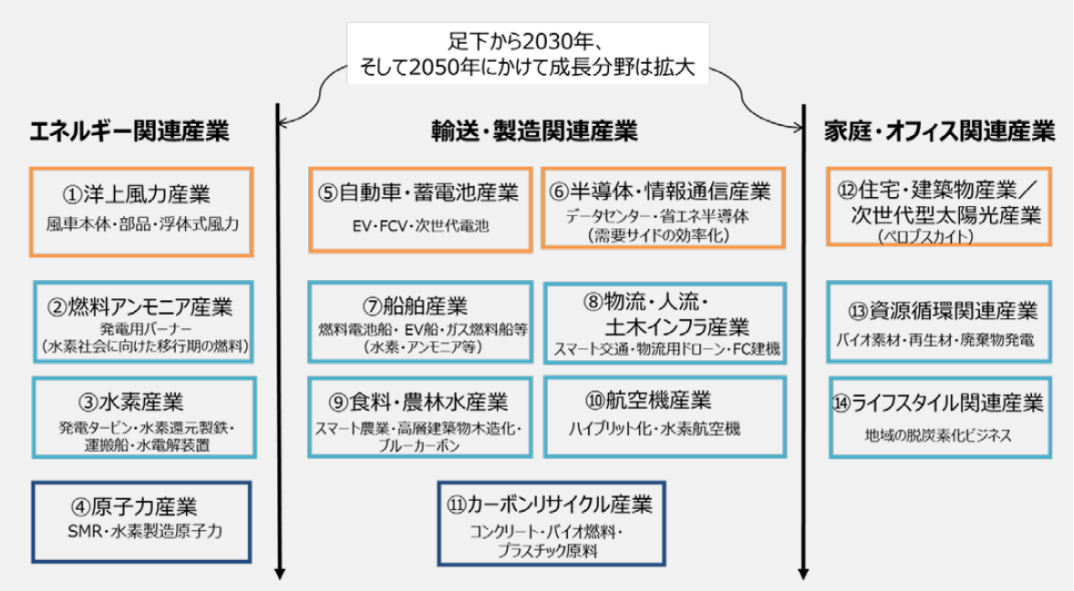
地球温暖化対策計画における削減目標

（資料：脱炭素ポータル）

3）2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（2020 年 5 月）

我が国の 2050 年カーボンニュートラル宣言を受け、「経済と環境の好循環」につなげるための産業政策として、「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を策定しました。

世界的な地球温暖化対策の重要性・必要性の高まりを受け、国際的にも温暖化対策を成長の機会ととらえる時代に突入したことから、従来の発想を転換し、積極的に対策を行うことで産業構造や社会経済の変革をもたらし、次なる大きな成長につなげていくことを全力で応援することが政府の役割であるという認識のもと、産業政策の観点から成長が期待される産業（14 分野）において高い目標を設定し、あらゆる政策を総動員するものです。



グリーン成長戦略の重要分野の整理図

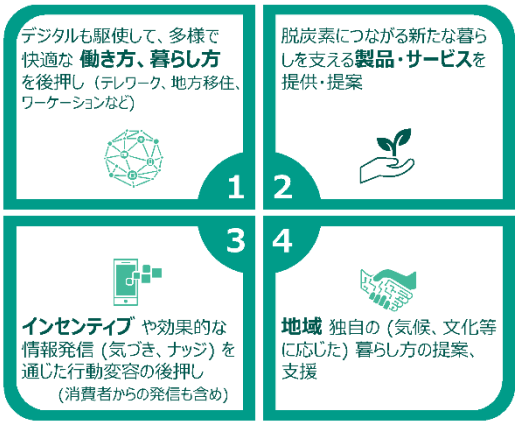
（資料：2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略）

4）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）

脱炭素の実現に向け、暮らし、ライフスタイルの分野でも大幅な二酸化炭素削減が求められる一方、未だに国民・消費者の行動に具体的に結びついているとは言えない状況です。そこで、国、自治体、企業、団体等の主体が、国民・消費者の行動変容やライフスタイル変革を後押しする、新しい国民運動「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）」が展開されています。

デコ活とは、二酸化炭素（CO_2）を減らす（DE）脱炭素（Decarbonization）と、環境に良いエコ（Eco）を含む"デコ"と活動・生活を組み合わせた新しい言葉で、国民の暮らしを豊かに、より良くする具体的な取組として、“まずはここから”４アクションを筆頭に「デコ活アクション」が設定されているほか、脱炭素につながる新たな豊かな暮らしの全体像を知り、触れ、体験・体感してもらう様々な機会・場をアナログ・デジタル問わず提供し、国民・消費者の新しい暮らしを後押しします。

分類			アクション
まずはここから	住	デ	**電気も省エネ　断熱住宅**　（電気代をおさえる断熱省エネ住宅に住む）
	住	コ	**こだわる楽しさ　エコグッズ**　（LED・省エネ家電などを選ぶ）
	食	カ	**感謝の心　食べ残しゼロ**　（食品の食べ切り、食材の使い切り）
	職	ツ	**つながるオフィス　テレワーク**　（どこでもつながれば、そこが仕事場に）
ひとりでにCO_2が下がる	住		高効率の給湯器、節水できる機器を選ぶ
	移		環境にやさしい次世代自動車を選ぶ
	住		太陽光発電など、再生可能エネルギーを取り入れる
みんなで実践	衣		クールビズ・ウォームビズ、サステナブルファッションに取り組む
	住		ごみはできるだけ減らし、資源としてきちんと分別・再利用する
	食		地元産の旬の食材を積極的に選ぶ
	移		できるだけ公共交通・自転車・徒歩で移動する
	買		はかり売りを利用するなど、好きなものを必要な分だけ買う
	住		宅配便は一度で受け取る



デコ活アクションと内容（上）、デコ活の全体像（下）

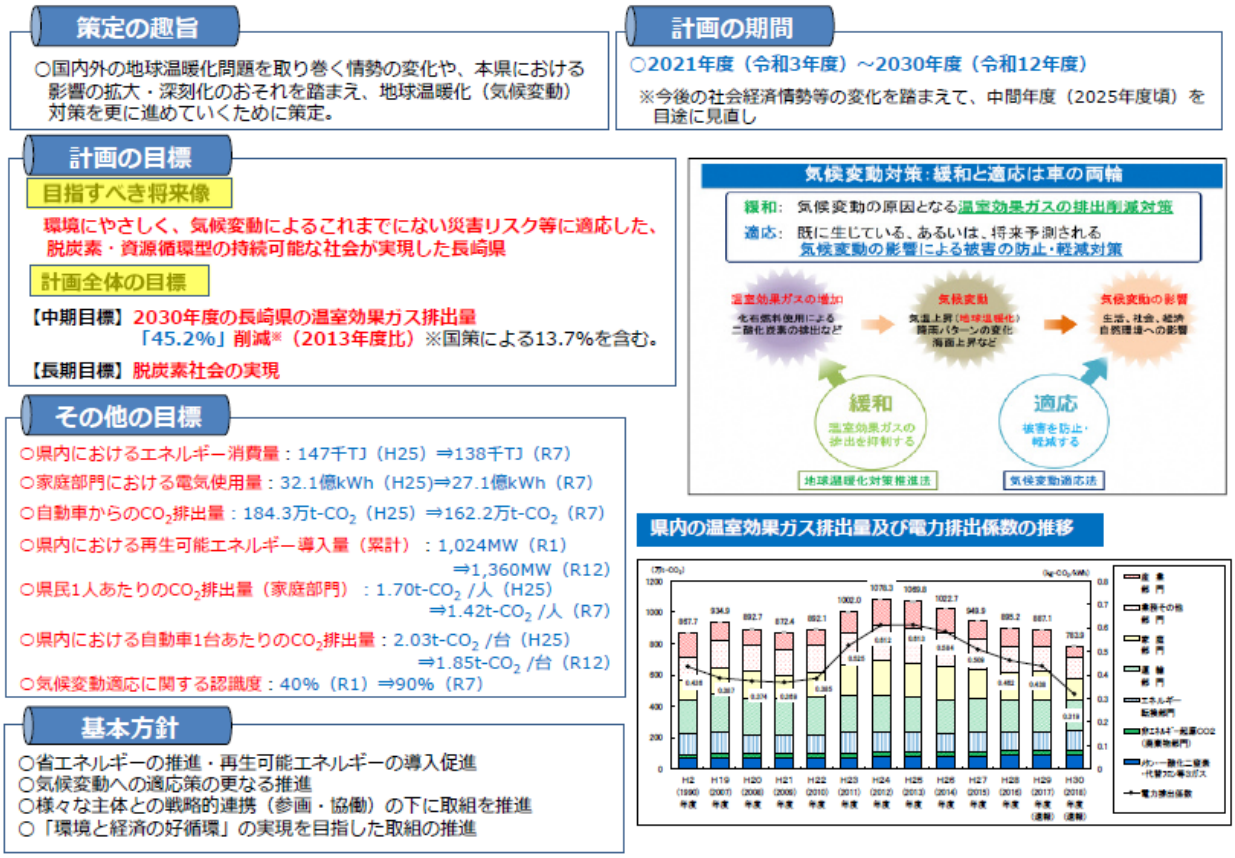
（資料：環境省「デコ活の概要」）

5）第2次長崎県地球温暖化(気候変動)対策実行計画(2021 年３月)

長崎県では、2013 年４月に「長崎県地球温暖化対策実行計画」を策定し、県における自然的・社会的条件や温室効果ガスの排出傾向を踏まえ、エネルギーをはじめとした８つの分野において、地球温暖化防止策に取り組むとともに、特に、「運輸部門対策」、「県民総ぐるみの低炭素型ライフスタイル・ワークスタイルへの変革」、「地域資源・地域特性を生かした再生可能エネルギーの導入」の３つの対策について重点的に取り組み、低炭素型の社会づくりを推進し、長崎県環境基本計画に掲げるめざすべき環境像「海・山・人 未来につながる環境にやさしい長崎県」の実現に努めてきました。

同計画は 2020 年度に計画期間を迎え、また、パリ協定の目標や国の 2050 年カーボンニュートラル宣言などを受けて、「第２次 長崎県地球温暖化（気候変動）対策実行計画」を策定しました。

この実行計画では、「環境にやさしく、気候変動によるこれまでにない災害リスク等に適応した、脱炭素・資源循環型の持続可能な社会が実現した長崎県」を将来像として掲げ、まずは 2030 年度の温室効果ガス排出削減目標の達成に向けて取り組みながら、「2050 年までの脱炭素社会の実現」を目指すものです。



第２次長崎県地球温暖化(気候変動)対策実行計画の概要

（資料：第２次長崎県地球温暖化（気候変動）対策実行計画）

(3) 本市におけるこれまでの取組み

1) 南島原市ゼロカーボンシティ宣言(2021 年(令和 3 年)12 月)

市民の健康や生命、財産を守ることや、豊かで美しい郷土を未来に引き継いでいくためにも、脱炭素化の取組を早急かつ強力に推し進めるため、2050 年脱炭素社会の実現に向けて取り組んでいくことを決意として、2021 年（令和 3 年）12 月 13 日に「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。

CO_2 の発生を実質ゼロとするためには、化石燃料の使用量を削減することはもとより、化石燃料に依存した現状のエネルギー体制を変革し、CO_2 を排出しない再生可能エネルギーへの転換を進めていく必要があります。本市が脱炭素社会の実現を目指していくにあたっては、このエネルギーに係る施策をはじめ、廃棄物対策や市民の環境意識の醸成、自然環境の保全など、「CO_2 の発生を抑える」又は「大気中の CO_2 を減らす」取組を積極的に推進・展開していきます。

【想定される取組み】

「エネルギー」に関する取組み
- 卸電力取引市場から再生可能エネルギー由来の電力を調達する。
- 地域で再生可能エネルギー（太陽光、風力、水力、潮力、バイオマス等）を創出する。
- エネルギーの貯蔵を推進し、エネルギー利用の効率化・強靭化を図る。
- 化石燃料由来の既存エネルギーを再生可能エネルギーに転換し、エネルギーの使用量も削減する。

「廃棄物」に関する取組み
- 廃棄物の発生を抑制し、処理に要するエネルギーを削減する。
- 廃棄物の再資源化を推進し、処理に要するエネルギーを削減する。

「環境意識」に関する取組み
- 環境教育を推進し、児童・生徒の環境意識を醸成する。
- 環境啓発を実施し、市民の環境意識を醸成する。

「自然環境」に関する取組み
- 山や海の緑を創り育てて、温室ガスの吸収を促進する。

2) 南島原市脱炭素全体計画(2023 年(令和 4 年)2 月)

本市において脱炭素の取組みを進めていくため、再生可能エネルギーの導入は必要不可欠なものとなっています。2050 年脱炭素社会の実現に向けて、本市における CO_2 排出量を 2013 年度比で実質ゼロを達成するために必要な再生可能エネルギーの導入量について、具体的な目標を定めた計画となります。

本計画においては、国の施策としての省エネ対策と森林による CO2 吸収量を考慮したうえで、公共施設や民有施設、低未利用地、荒廃農地等への太陽光発電の積極的な導入をはじめとして、中小水力発電や潮流発電、太陽熱利用、地中熱利用など、様々な再生可能エネルギーを導入するための基本的な方針と目標を定めています。

本市における再生可能エネルギーの利用可能量

再エネの種類	エネルギー利用可能量	
	(kWh)	(TJ)
太陽光発電	**189,153,843**	**680.95**
太陽熱利用	2.26	8.15
中小水力発電	212,379	0.76
地熱発電	14,459,200	52.05
地中熱利用	1.30	4.67
計	**203,825,425**	**746.59**

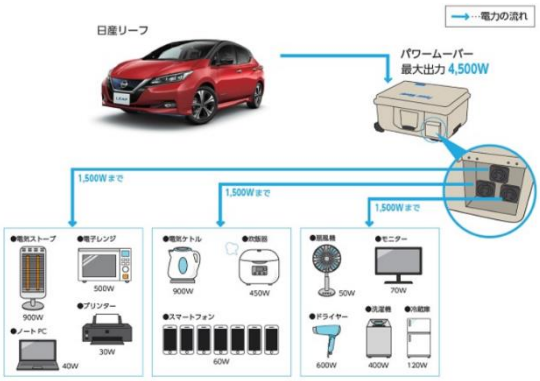
3）日産の電気自動車を活用した連携協定（2021 年(令和 3 年)12 月）

日産自動車(株)、長崎日産自動車(株)および日産プリンス長崎販売(株)と本市の 4 者において「電気自動車を活用したカーボンニュートラルの実現および災害対応に関する連携協定」を締結しました。

【連携協定の概要】

・南島原市で災害を起因とする停電が発生した際、指定する避難所等に、日産の販売会社の店舗に配備している電気自動車（EV）「日産リーフ」を無償で貸与し、EV からの給電により、災害時にも避難所等で継続して電力が供給できる体制を整え、市民の生命及び身体の安全を守る。

・南島原市および日産自動車、長崎日産自動車、日産プリンス長崎販売は、平常時も電気自動車（EV）の普及促進を行うほか、市のイベントで使用する電力を電気自動車（EV）から供給することで、電気自動車の「走る蓄電池」としての活用を市民へ積極的にアピールし、環境・防災意識向上を目指す。



災害発生時の「日産リーフ」からの電力供給イメージ図

本市は、令和 4 年度末までに公用車として電気自動車「日産リーフ」4 台や、電気自動車から電気を取り出す可搬型給電器（4 台）を導入する計画で、環境に優しい電気自動車（EV）の普及を目指し、環境・防災力向上に努めます。

また、本市と日産自動車は、本協定締結を機に、電気自動車（EV）を活用した、環境に優しく災害に強い持続可能なまちづくりを推進し、美しい自然環境を未来に残すため、EV の普及を通じた地域課題の解決、脱炭素化社会実現、SDGs 達成に向けて、更に連携を強化します。

4）地域通貨で電気料金を支払える「MINA コインでんき」

南島原市の電子地域通貨である「MINA コイン」によって、電気料金の支払いを可能とするプラン「MINA　コインでんき　powered by ENS」の提供を 2021 年 10 月 7 日から開始しています。「MINA コイン」は、市内の事業所で買い物をする機会を増やし、資金が市内に循環することで、地域の活性化を目指すものです。

「MINA コインでんき」のメリットとして、利用者は支払方法を MINA コインに変えることで最大で電気料金の 10%分の MINA ポイントが貯まる仕組みとなっています。

また、MINA コインでんきを運営するイーネットワークシステムズは、国内の再生可能エネルギーの電源開発にも積極的に取り組む丸紅グループの丸紅新電力から電気を調達しています。

MINA コインでんきの紹介

（資料：MINA コイン HP）

5）深江ブループロジェクト

深江町漁協の組合員や地域住民などで活動している団体であり、深江町の子どもたちに豊かな深江の浜を残すため、海を守り育てる活動を行っています。

2013 年度（平成 25 年度）から水産多面的機能発揮対策事業により、アマモの藻場を再生する活動などを行っており、2021 年（令和 3 年）6 月には、深江小学校 5 年生と「アマモすくすくプロジェクト」を立ち上げ、アマモ場の再生・回復のため精力的に活動を行っています。

本取組みは、藻場の再生によってブルーカーボンを蓄積する場としても本市における脱炭素の取組みに寄与するものです。

深江ブループロジェクトの紹介

（資料：ひとうみ.jp）

6）早崎潮流発電プロジェクト

県立口加高校グローカルコース（口之津町）では探究活動において、「早崎潮流発電プロジェクト」と題し、「早崎瀬戸の潮流を利用して発電ができないか」「早崎瀬戸の潮流発電は有効性があ

るのか」といった研究テーマについて、大学教授や企業有識者のボランティア講師によるリモート授業を 2020 年（令和 2 年）9 月から 2021 年（令和 3 年）2 月にかけて行いました。

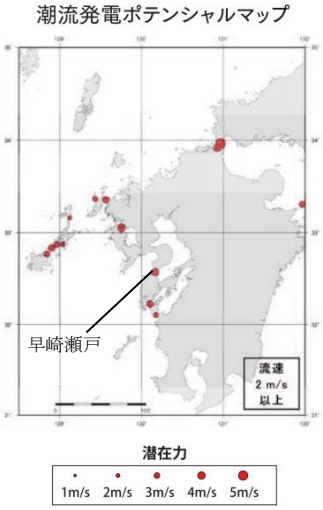
本プロジェクトは、株式会社大島造船所の親会社である株式会社ダイゾー代表取締役社長の相川武利氏（西有家町出身）の発案によるもので、地球環境問題など諸課題解決を担う若者を早い段階から身近な題材を通じてグローバルに活躍できる人材に育成したいという思いに基づくものです。

早崎海峡は、最大流速 2.8（m/s）、平均流速 2.1（m/s）断面積が 286,000 ㎡、その賦存量は 680(MW)であり、賦存量としては日本第 8 位とポテンシャルの高い海峡となっています。

なお、潮流発電の実用化に向けては、漁協等漁業関係者の同意や漁業補償、海の生態系への影響問題など様々な課題がありますが、潮流発電の実用化に向けて検討されています。

県立口加高校の探究授業の様子

（資料：南島原市ニュース）



海洋エネルギーポテンシャル

（資料：九州地域戦略会議「再生可能エネルギー産業化推進委員会」）

7）各種団体等との包括連携協定

本市では、市の様々な課題に迅速かつ適切に対応し、活力ある豊かな地域社会の形成・発展に寄与することを目的として、様々な団体等と包括連携協定を締結しています。

南島原市との包括連携協定

主な連携団体等	主な連携協定の内容
日産自動車株式会社 長崎日産自動車株式会社 日産プリンス長崎販売株式会社	電気自動車を活用したカーボンニュートラルの実現および災害対応に関すること
日本郵便株式会社	安心・安全な暮らしの実現、地域経済活性化、未来を担う子どもの育成、そのほか地方創生および市民サービス向上に関すること
国立大学法人長崎大学	地域の活力を育む人材の育成、地域産業・経済の振興やまちづくり、地域における子育てや教育、地域の医療や市民生活の向上に関すること
鎮西学院大学	包括連携に関すること
株式会社ふくおかフィナンシャルグループ 株式会社十八親和銀行	地域経済活性化に関すること
社会福祉法人南島原市社会福祉協議会	災害ボランティアセンターの設置及び運営に関すること
株式会社十八親和銀行 株式会社ミナサポ 株式会社フィノバレー	電子地域通貨「MINA コイン」の普及促進

2. 計画の目的・期間等

(1) 計画の目的

地球的規模、国、県、本市それぞれにおける地球温暖化を取り巻く背景を踏まえ、そのリスクを最小化するための対策を推進していく必要があります。その一方で、環境面ばかりではなく、経済や社会的な側面からも効果のある取組みとしていくことが重要となります。

本計画は、地域特性などを踏まえた地球温暖化対策について、本市において実行すべき施策や取組みを示すことで、2050 年までのカーボンニュートラル達成と脱炭素社会を実現することを目的とします。

(2) 計画期間

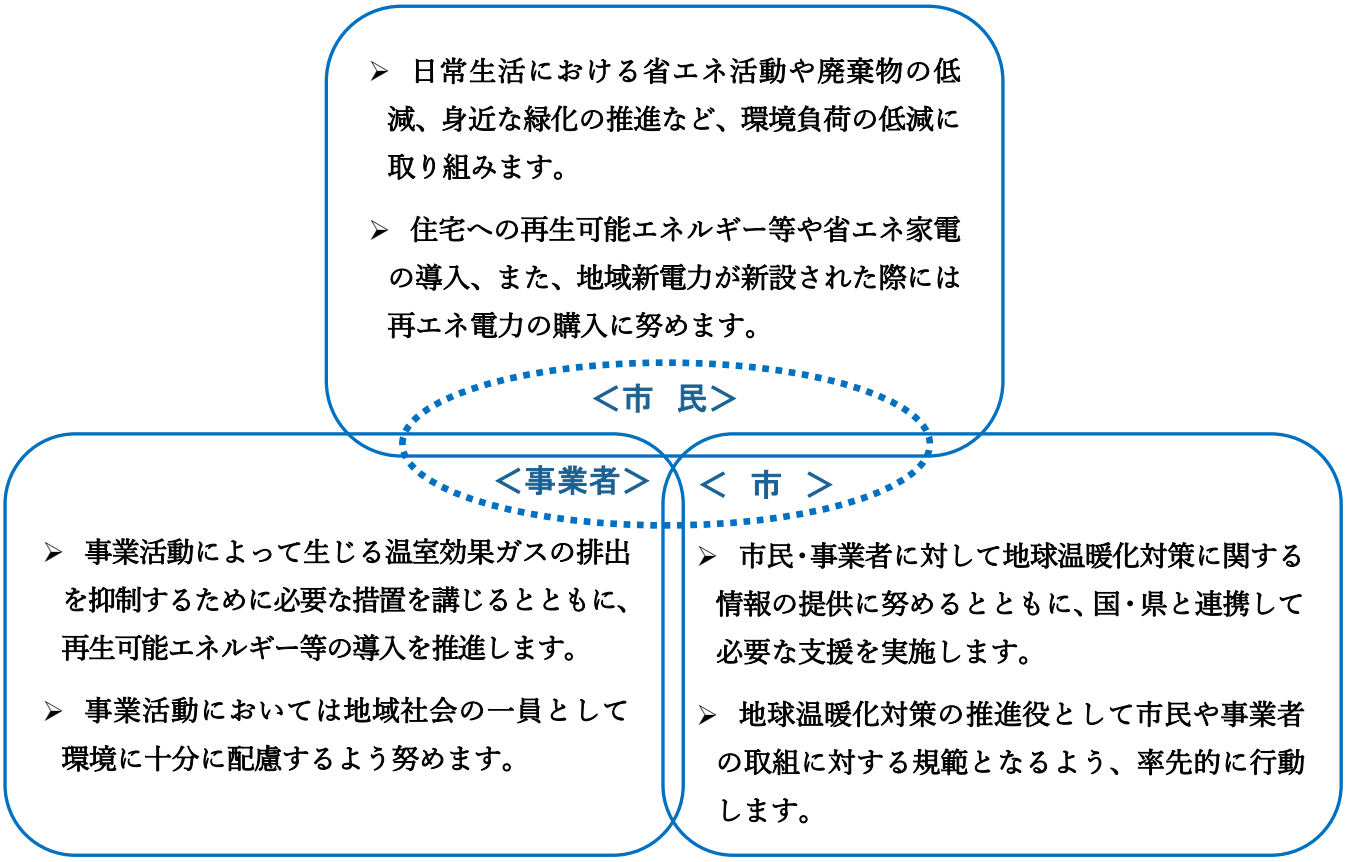
本計画は、2013 年度（平成 25 年度）を基準年度とし、2030 年度（令和 12 年度）を目標年度と設定します。

計画期間は、2024 年度（令和 6 年度）から 2030 年度（令和 12 年度）度までの 7 年と定め、必要に応じて見直しを行います。

(3) 各主体の役割と推進体制

本計画は、市民、事業者及び行政を取組主体として地球温暖化対策を推進するものとします。なお、事業者は「温対法」に定める特定事業所排出者を含むすべての事業所を対象とします。

また、計画の推進にあたっては、南島原市地球温暖化対策協議会により、各組織の横断的な体制によって進捗状況を管理します。



各主体の役割

第2章　南島原市の地域特性

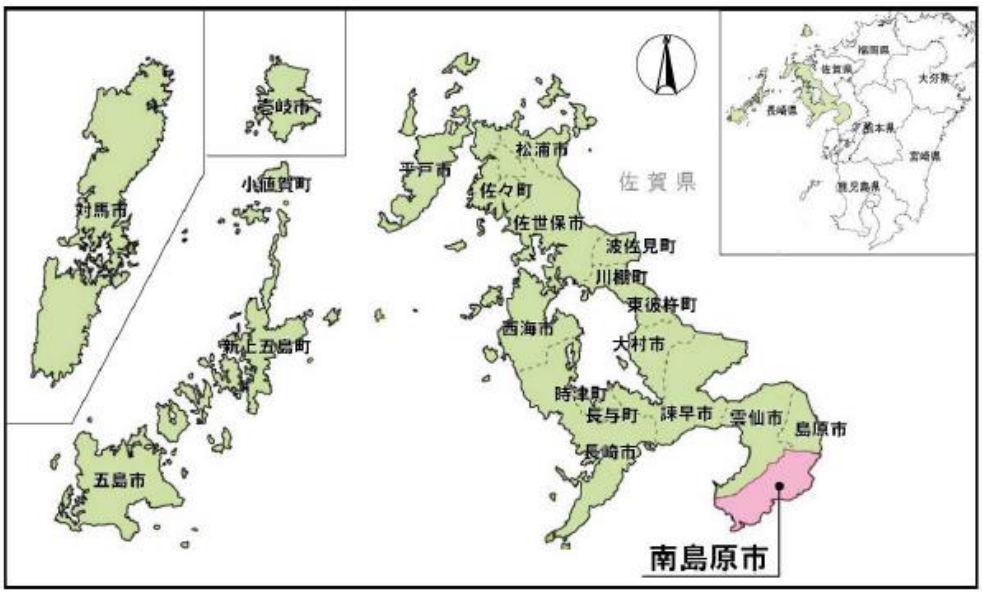
1. 自然的条件

(1) 地　勢

本市は、169.92km² の面積を有し、長崎県の南部、島原半島の南東部に位置し、北部は島原市、西部は雲仙市と接しており、有明海を挟んで熊本県天草地域に面しています。

地勢は、1,000m を超える雲仙山麓から南へ広がる肥沃で豊かな地下水を含む大地を有し、魚介類豊富な有明海及び橘湾に広く面する海岸線を持っています。

また、日本最初の国立公園である雲仙天草国立公園及び島原半島県立公園に指定されており、雄大な山々と美しい海を併せ持った風光明媚な地域です。



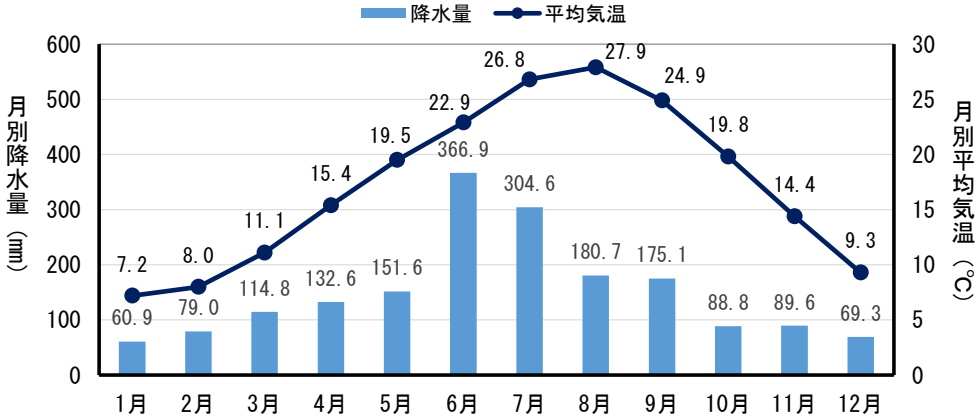
南島原市の位置

(2) 気　象

1）平年値

本市における平年値（1991～2020 年）の年平均気温は、17.3℃となっています。

平年値の年間降水量は 1,813.9mm となっており、月別降水量をみると梅雨時期の 6 月から 7 月に降水量が増加しています。



平年値【1991～2020 年】の月別平均気温及び月別降水量の推移

（資料：気象庁　口之津アメダス観測所データ）

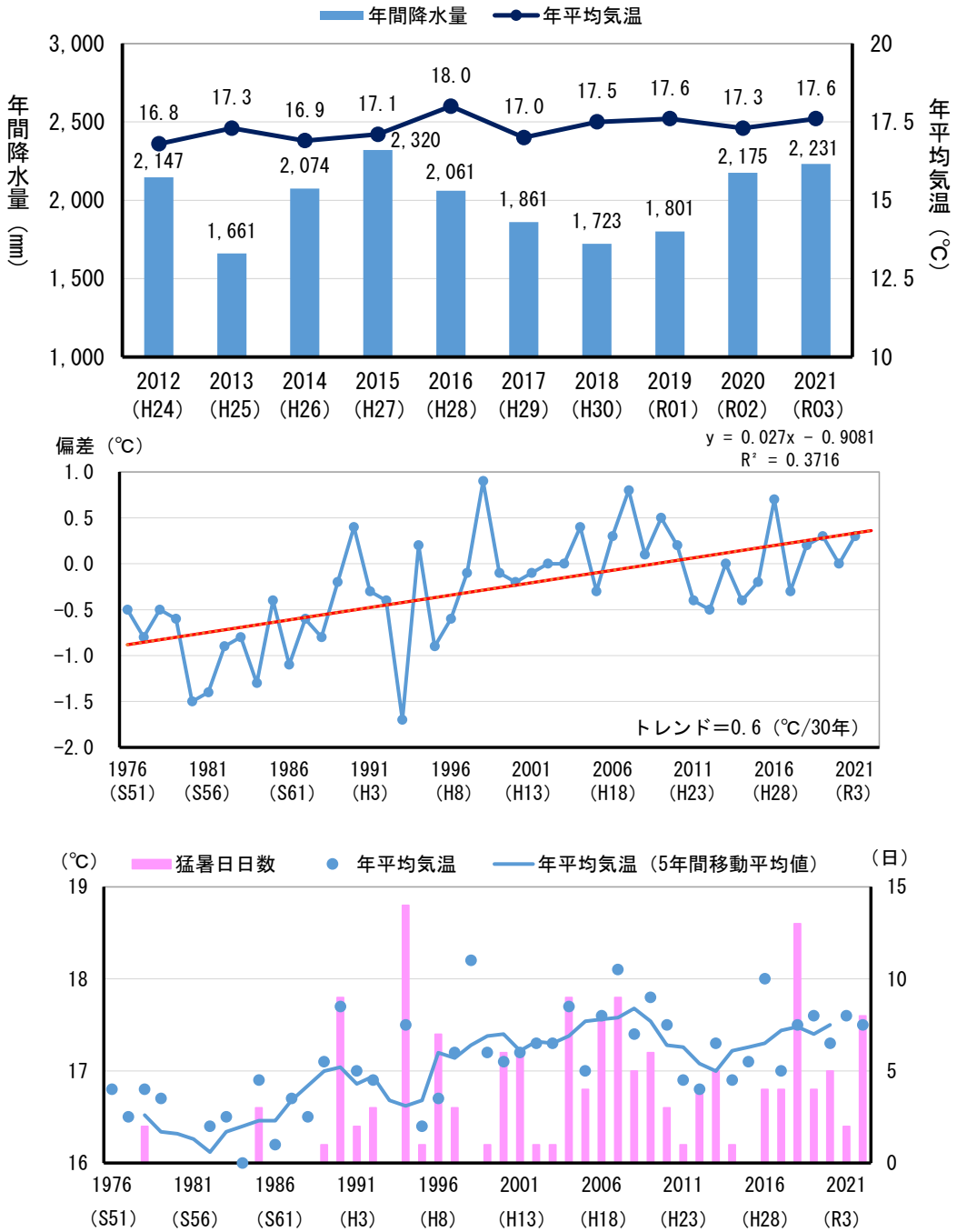
2）気温･降水量

本市における過去 10 年間の年平均気温は、概ね 17.5℃前後で推移しています。

年平均気温を平年値（1991～2020 年）と比べると、過去 30 年間で 0.6℃上昇しています。

また、猛暑日（日最高気温が 35℃以上）の発生日数を 10 年単位で見ると、1981～1990 年では年平均 1.3 日でしたが、1991～2000 年では年平均 3.7 日、2001～2010 年では年平均 5.2 日となっており、直近の 2011～2020 年では年平均 4.1 日とやや減少傾向にあるものの、長期的には増加する傾向にあります。

過去 10 年間の年間降水量は平均 2,005mm となっており、近年は増加傾向にあります。

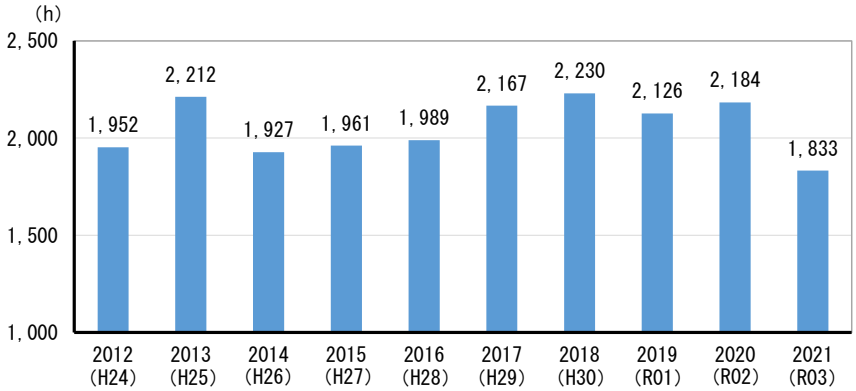


年平均気温及び年間降水量の推移（上）、年平均気温の平年値と偏差（中）、猛暑日日数（下）の推移

（資料：気象庁　口之津アメダス観測所データ）

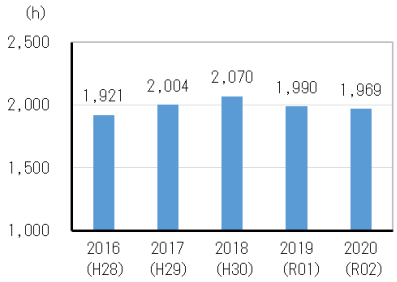
3）日照時間

本市における年間日照時間は、概ね 2,000 時間程度となっています。なお、年間日照時間の全国平均は、概ね 1,990 時間程度となっており、本市は太陽光発電に比較的向いていると言えます。



年間日照時間の推移

（資料：気象庁　口之津アメダス観測所データ）



（参考）年間日照時間の全国平均

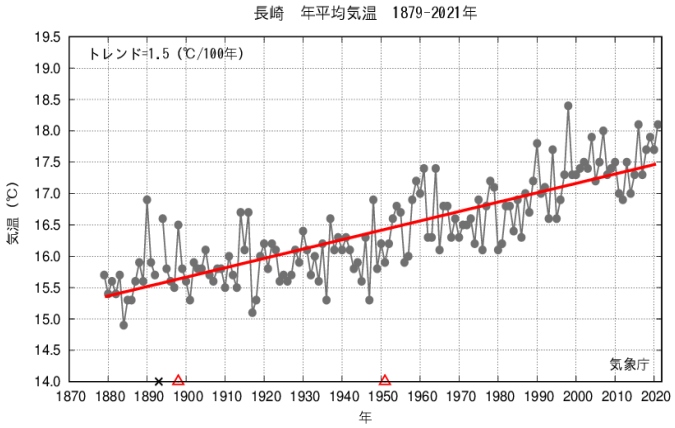
（資料：気象庁）

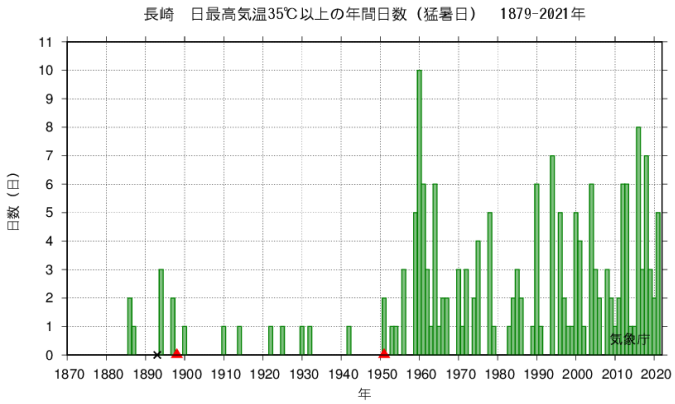
【コラム】

長崎県における気温等の長期的な推移

（1891～2021 年）

1891 年から 2021 年（130 年間）における気温に関する長期変化の傾向を見てみると、年平均気温は上昇傾向に、猛暑日日数は増加傾向にあることが分かり、温暖化の傾向が短期的なトレンドではないことを示しています。



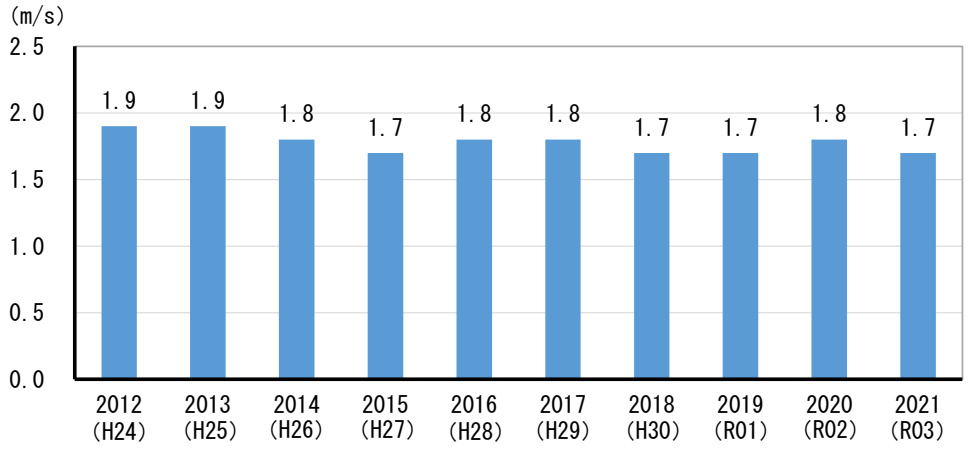


年平均気温の経年変化（上）

猛暑日日数の経年変化（下）

4）風 況

本市における年間平均風速（高さ 10mでの風速）は、概ね 1.7m/s 程度となっており、過去 10 年間の推移をみても大きな変化は見られません。



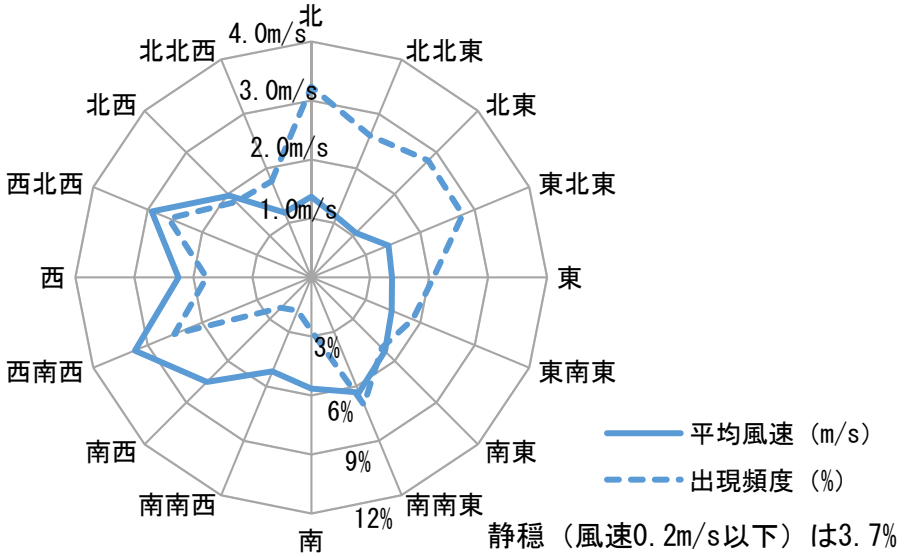
年間風況の推移

（資料：気象庁　口之津アメダス観測所データ）

なお、風力発電には設置高さ（30～40m）で年平均風速が 6 m/s 以上※を期待される場所が望ましいとされており、本市は風力発電に向いていないと言えます。

※高さ 10m で 5m/s の風速は、高さ 40m で概ね 6m/s 程度になります。

年間風配図によると、年間を通じて北及び北東寄りの風の出現頻度が高く、年間の最多風向は北となっています。また、風向別の平均風速をみると、南西及び西北西寄りの風がやや強く吹く傾向がうかがえます。（参考：2021 年の年間風配図）

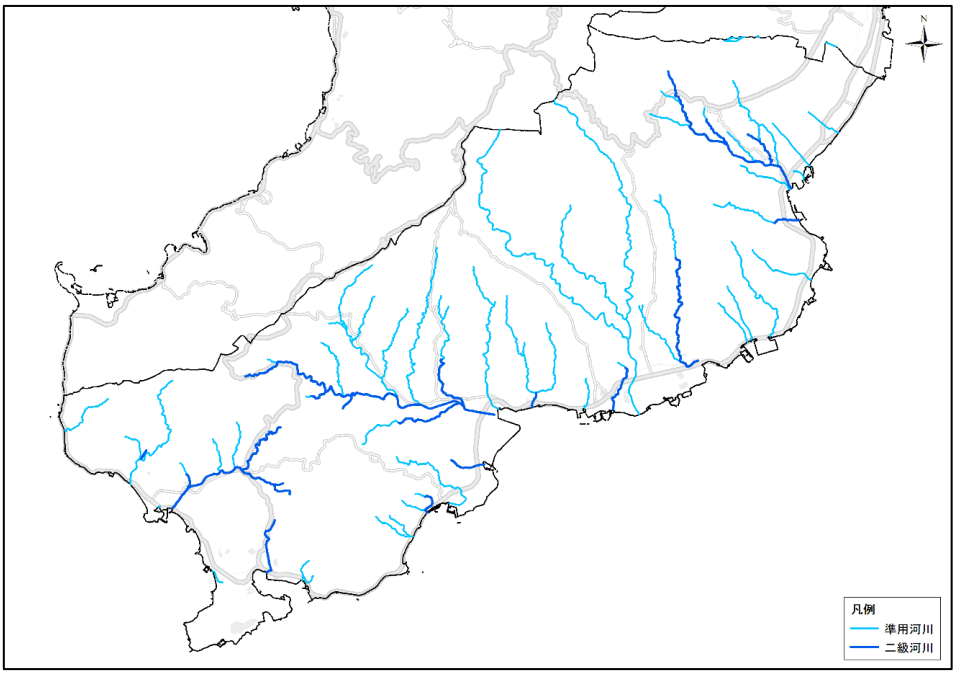


年間風配図【2021 年】

（資料：気象庁　口之津アメダス観測所データ）

(3) 河　川

本市の河川はいずれも流域面積が小さく、流路延長も短いものが多いのが特徴です。



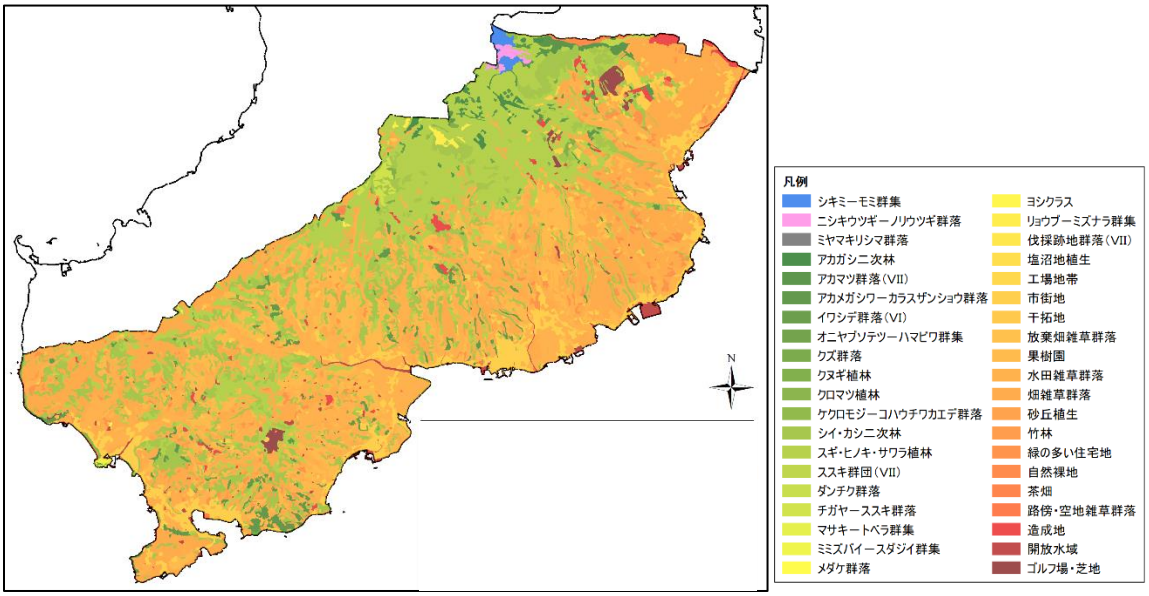
主な河川の分布図

（資料：国土数値情報ダウンロードサービス　河川データ（H19））

(4) 植　生

市北東部の雲仙周辺の山間部には、標高の高い場所に一部、ミヤマキリシマ群落などの特殊な群落が見られますが、多くはスギ・ヒノキ植林に覆われています。

市域は標高の高い北東部から南西方向に緩やかに下る地形となっており、斜面には中小規模の多くの河川が発達しています。最も開析の進んだ水場に近い場所には水田雑草群落が、その後背には畑地雑草群落が分布し、山地中腹の丘陵部には果樹園が多く分布しています。



植生図

（資料：生物多様性センター「自然環境保全基礎調査（第 6-7 回調査）」）

2. 経済的条件

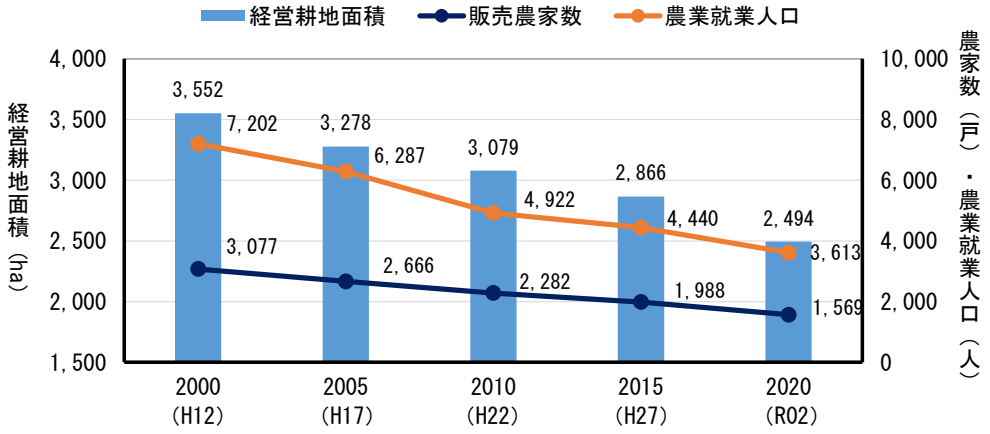
(1) 産 業

1) 農 業

販売農家数は2000年から2020年までに1,508戸(49%)減少し、農業就業人口は3,589人(49.8%)減少しています。

農家の減少に伴って、経営耕地面積も1,058ha（32.3%）減少しています。

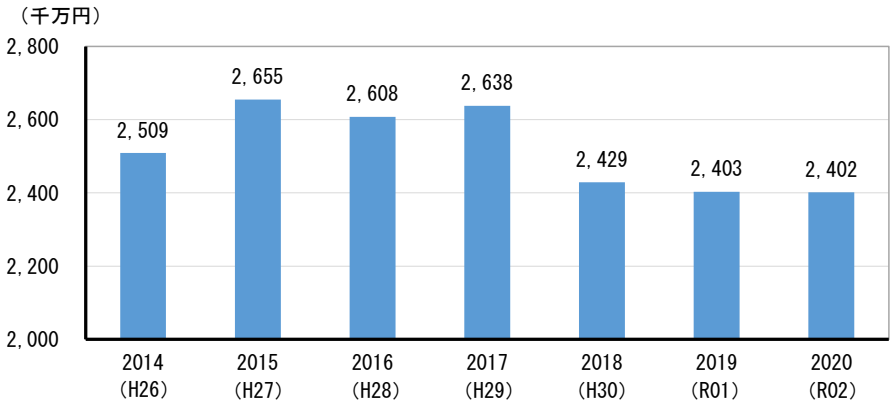
農業産出額は、2017年から2018年に大幅に減少し、2018年以降はほぼ横ばいで推移しています。



農家数・農業就業人口・経営耕地面積の推移

（資料：農林水産省「農林業センサス」）

※2020年の農業就業人口は「農業の従事日数階層別の農業に60日以上従事した世帯員、役員・構成員数」



農業産出額の推移

（資料：農林水産省「市町村別農業産出額（推計）」）

2) 林 業

森林面積は、民有林に減少傾向がみられ、2010年から2020年までに106ha減少しています。

森林面積の推移

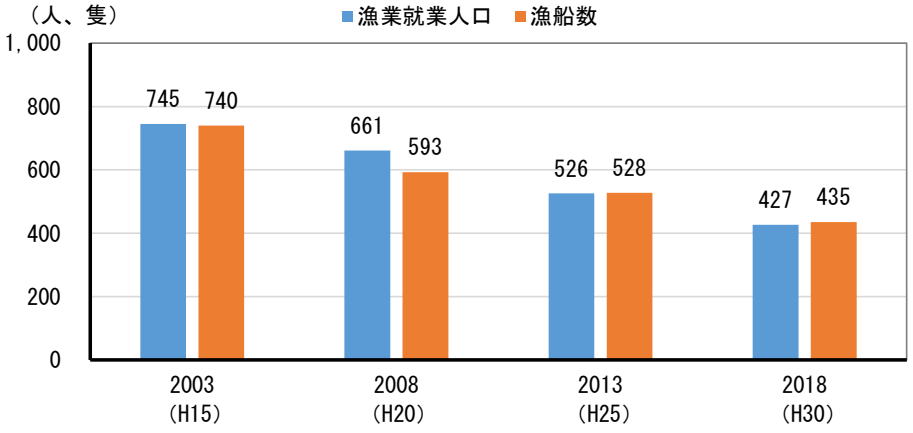
年度	国有林(ha)	民有林(ha)	合計(ha)
2010（H22）	699	5,513	6,212
2015（H27）	654	5,391	6,045
2020（R02）	645	5,407	6,052

（資料：農林水産省「農林業センサス」）

3）水産業

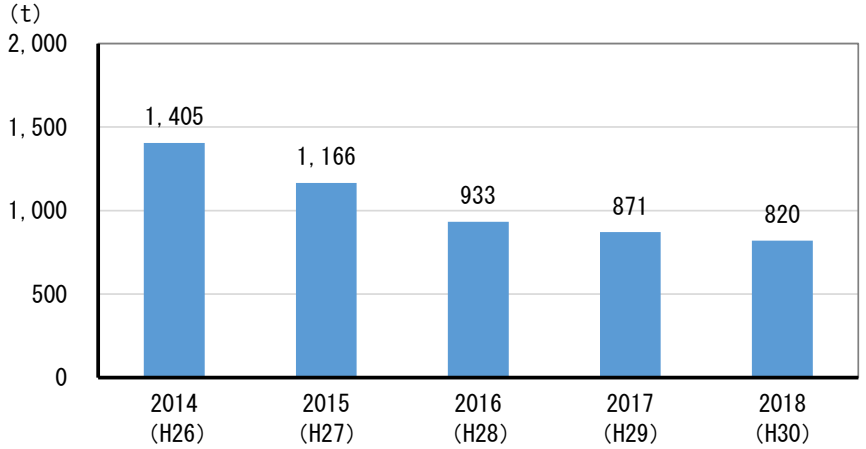
漁業就業人口は 2003 年から 2018 年までに 318 人（42.7%）減少し、それに伴い漁船数も 305 隻（41.2%）減少しています。

海面漁業の漁獲量も減少傾向にあり、2014 年から 2018 年までに 585t（41.6%）減少しています。



漁業就業者人口・漁船数の推移

（資料：農林水産省「漁業センサス」）



海面漁業の漁獲量の推移

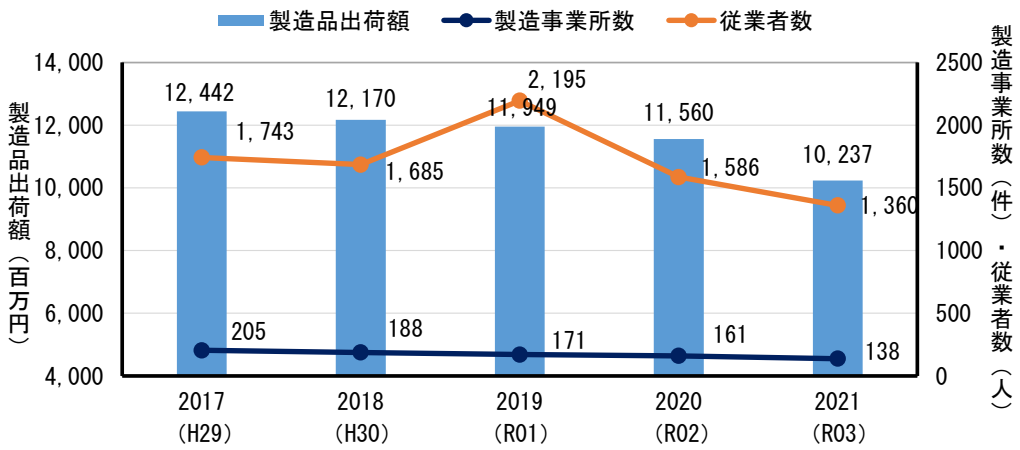
（資料：農林水産省「海面漁業生産統計調査」）

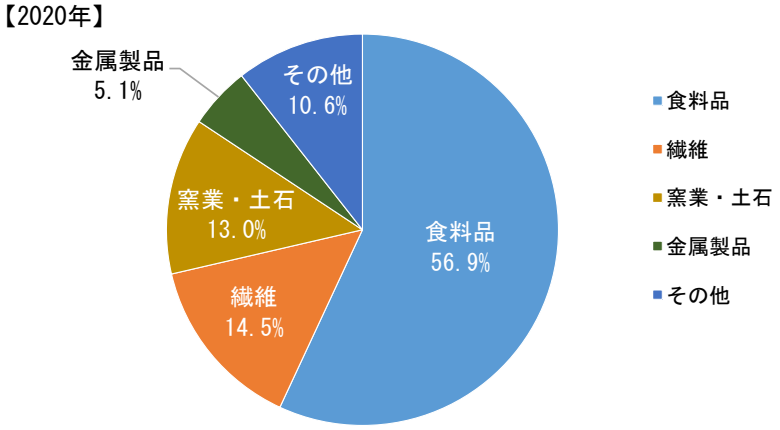
4）製造業

製造業の事業所数、製造品出荷額は、減少傾向が見られ、2021 年には事業所数 138 件、製造品出荷額 10,237 百万円となっています。

従業者数は、2019 年までは増加傾向が見られましたが、その後減少に転じ、2021 年には 1,360 人となっています。

2020 年の製造品出荷額の産業中分類別割合を見ると、「食料品」が全体の約 6 割を占めています。





製造事業所数・製造品出荷額の推移（上）、製造品出荷額の産業中分類別割合（下）

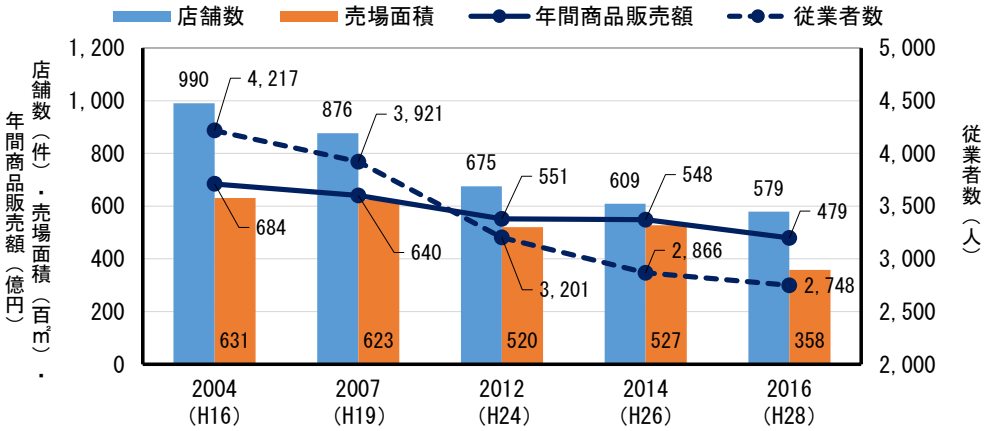
（資料：経済産業省「工業統計調査」）

5）商 業

卸売・小売業の店舗数、従業者数は、減少傾向が見られましたが、2014 年からはほぼ横ばいとなり、2016 年には店舗数 579 件、従業者数 2,748 人となっています。

2016 年の年間商品売上額は 479 億円で、2004 年から 205 億円（30%）減少しています。

小売業の売場面積は 2016 年には 358 百㎡で、2004 年から 273 百㎡（43.3%）減少しています。



店舗数・売場面積（小売業のみ）・従業者数・年間商品販売額の推移

（資料：経済産業省「商業統計調査」（H16,H19,H26）、総務省「経済センサス活動調査」（H24,H28））

6）運輸業

運輸業の事業所数は、減少傾向が見られ、2016 年には 36 件となっています。

事業所数の推移

	2004年（H16）	2006年（H18）	2009年（H21）	2012年（H24）	2016年（H28）
運輸業事業所数	43	41	41	39	36

（資料：総務省「事業所企業統計調査」（H16,H18）、「経済センサス活動調査」（H21,H24,H28））

(2) 観 光

本市は雄大な山々と美しい海を併せ持った風光明媚な地域で、その一部は、日本最初の国立公園である雲仙天草国立公園や島原半島県立公園に指定されています。また、島原半島ジオパークや九州オルレ「南島原コース」があり、自然環境を活かした観光地を数多く有しています。

さらに、太古からの長い歴史にまつわる貴重な文化財を数多く有しており、日本初のヨーロッパ式中等教育機関「セミナリヨ」をはじめ、島原・天草一揆の舞台となった「原城跡」や「日野江城跡」等、西洋との交流やキリスト教にまつわる歴史遺産が数多く残されています。なかでも「原城跡」は 2018 年 7 月には世界文化遺産「長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産」の構成資産のひとつとして登録され、観光客誘致に向けた取組みも進められています。

観光客数は、2017 年まで増加傾向にありましたが、その後減少に転じ、さらに新型コロナウイルス感染症の影響により、2020 年は 2019 年から約半減しています。

観光客延べ数・実数

年度	観光客延べ数（人）			観光客実数（人）		
	総数	日帰り客数	宿泊却延べ滞在数	総数	県内客数	県外客数
2016（H28）	1,533,599	1,176,463	357,136	1,033,495	526,027	507,468
2017（H29）	1,548,846	1,176,327	372,519	1,040,631	527,959	512,672
2018（H30）	1,119,608	773,901	345,707	942,119	415,319	526,800
2019（R01）	1,057,344	733,724	323,620	891,591	397,749	493,842
2020（R02）	528,044	403,387	124,657	463,373	267,400	195,973

（資料：長崎県観光統計）

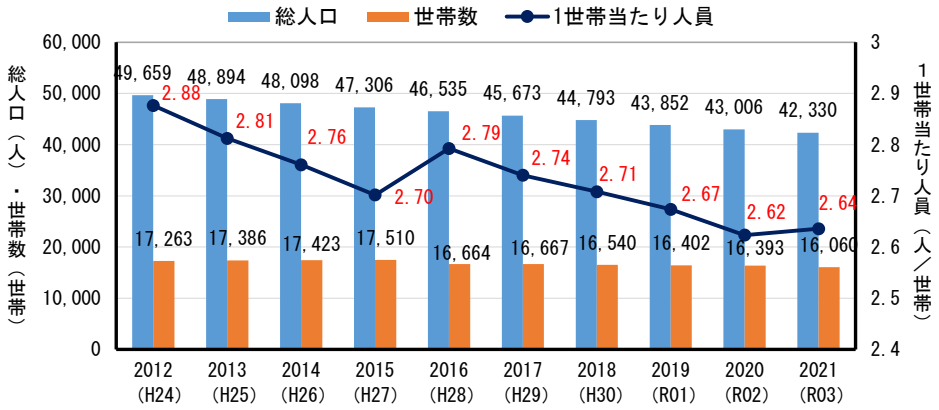
3. 社会的条件

(1) 人 口

本市の 2021 年 10 月現在の人口は 42,330 人で、2012 年より 7,329 人（14.8%）減少している一方で、世帯数は 16,060 世帯となり、横ばいで推移しています。

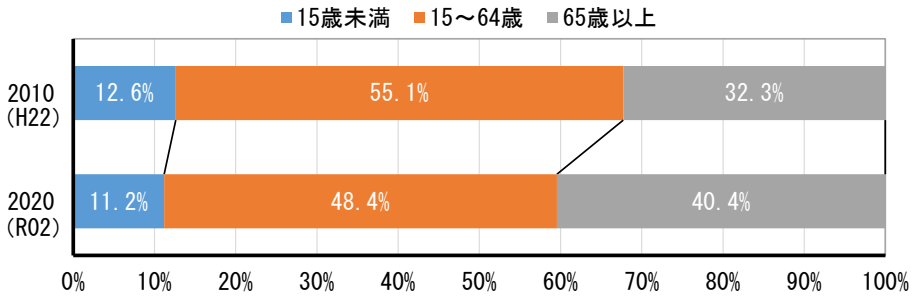
1 世帯当たり人員は、減少傾向にあり、2021 年では 2.64 人/世帯となっています。

2010 年から 2020 年の 10 年間で、15 歳未満及び 15～64 歳人口の割合が減少している半面、65 歳以上人口の割合は増加しており、少子高齢化が進行しています。



総人口と世帯数の推移

（資料：長崎県「長崎県異動人口調査」）

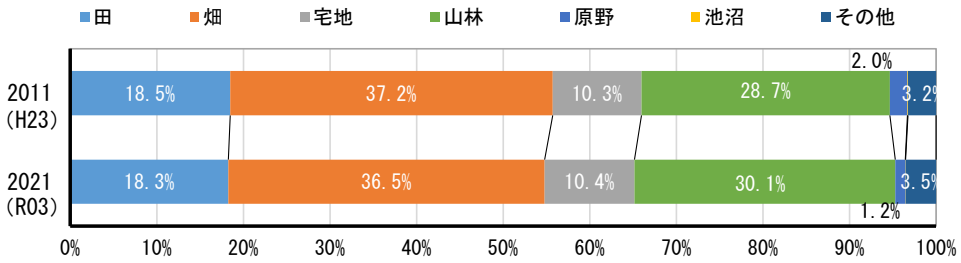


年齢階層別人口比率の変化

（資料：経済産業省「国勢調査」）

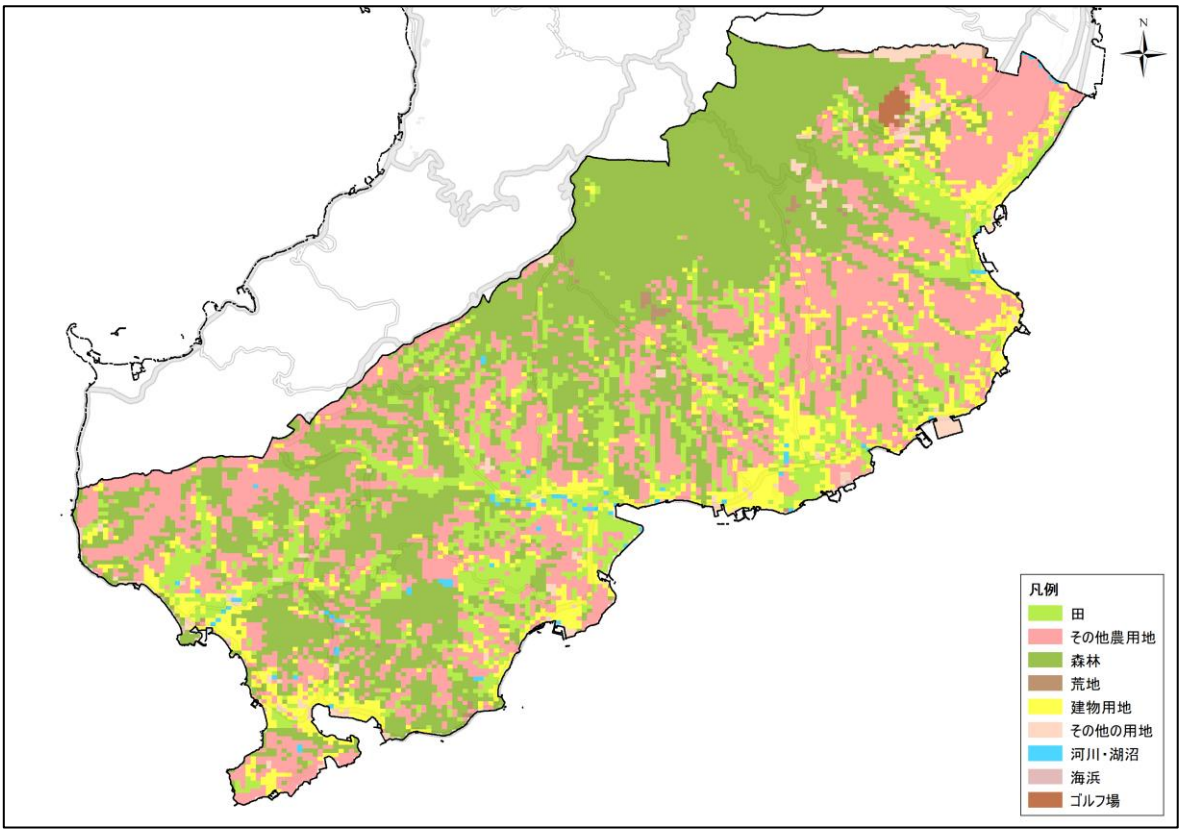
(2) 土地利用

民有地面積の内訳を 2011 年と 2021 年で比較すると、山林が増加しているほかは、ほぼ横ばいとなっています。2021 年の田・畑・山林の面積を合計すると全体の約 85%となっており、市の大部分が農林業用地として利用されています。



民有地面積の推移

（資料：長崎県資料）



土地利用図

（資料：国土数値情報ダウンロードサービス　土地利用細分メッシュ（R3））

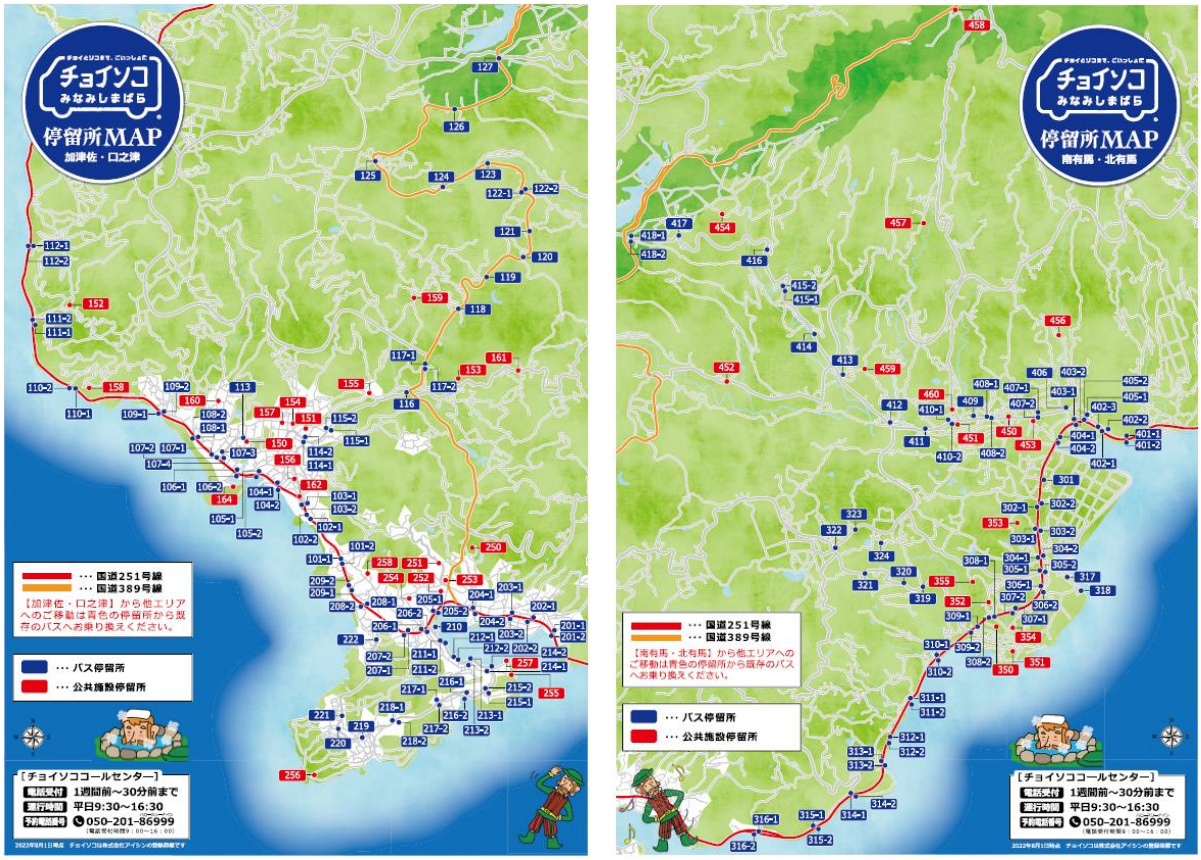
(3) 交 通

公共交通機関は、平成 20 年 3 月に島原鉄道が廃止となったため、島鉄バスのみとなっています。

加津佐・口之津エリア、南有馬・北有馬エリアにおいては、デマンド型乗合タクシー「チョイソコみなみしまばら」の実証実験を令和 6 年 3 月まで実施し、本格運行に向けたデータ収集を行っています。

島鉄バス路線図

（資料：島原鉄道㈱HP（R4.10 現在））

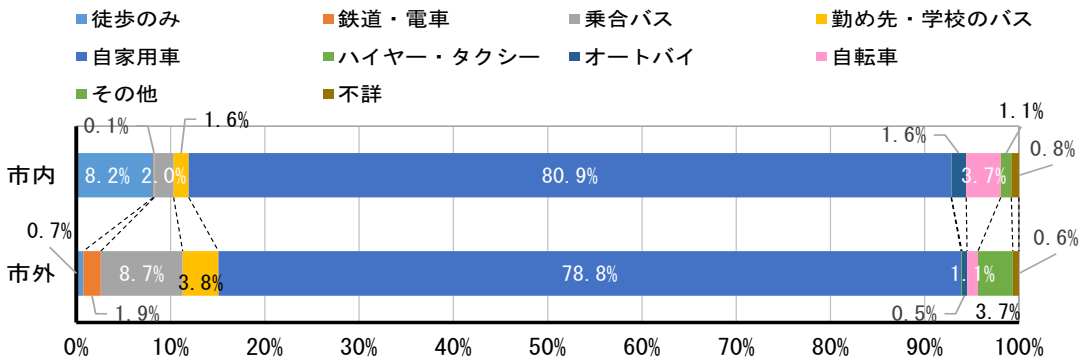


チョイソコみなみしまばら停留所 MAP　加津佐・口之津エリア(左)、南有馬・北有馬エリア(右)

（資料：南島原市 HP）

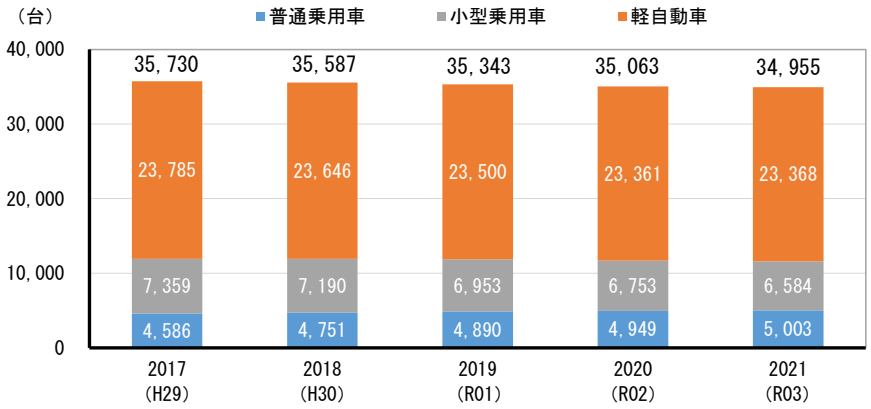
(4) 自動車

本市では、市民の通勤・通学時の利用交通手段は自動車が約 81%を占めており、自動車への依存度が非常に高い状況となっています。また、自動車登録台数は横ばいで推移しており、2020 年は 94,955 台で、そのうち約 67%を軽自動車が占めています。



市民の利用交通手段(市内・市外)

（資料：経済産業省「国勢調査（R2)」）

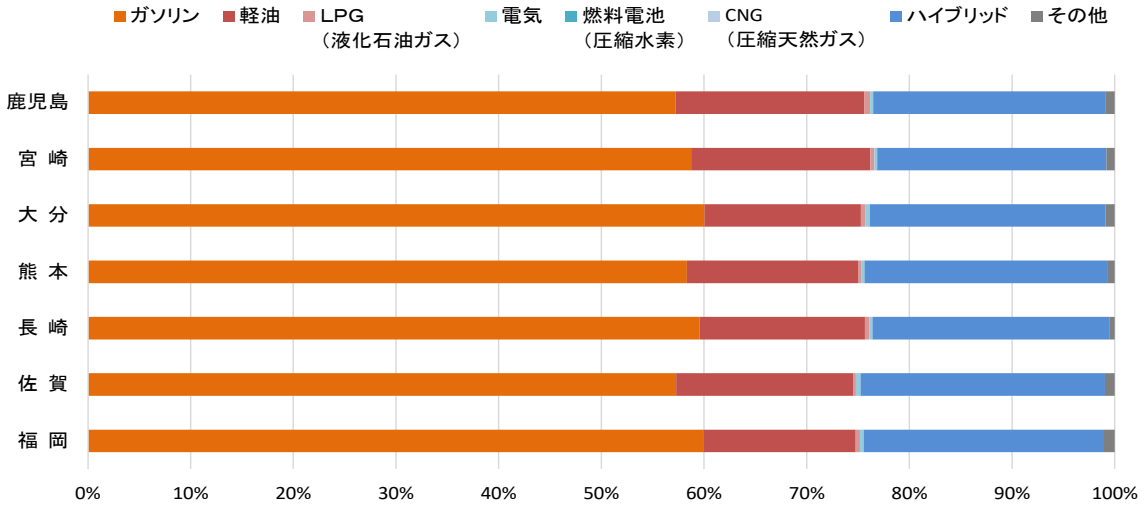


自動車登録台数の推移

（資料：九州運輸局長崎運輸支局「市町村別車両数」、長崎県軽自動車協会「軽自動車市区町村別保有車両数」）

県別に燃料別の自動車登録台数を見ると、九州７県で燃料別の割合に大きな差は見られず、いずれもガソリン・軽油が計 75%程度、ハイブリッド車が 23%程度となっており、電気自動車や燃料電池車（圧縮水素）などはほとんど利用されていません。

	ガソリン		軽油		LPG（液化石油ガス）		電気		燃料電池（圧縮水素）		CNG（圧縮天然ガス）		ハイブリッド		その他		合計
福 岡	1,153,080	59.92%	285,853	14.85%	8,036	0.42%	6,694	0.35%	153	0.01%	196	0.01%	450,289	23.40%	20,012	1.04%	1,924,313
佐 賀	185,193	57.29%	55,708	17.23%	891	0.28%	1,417	0.44%	29	0.01%	16	0.00%	76,954	23.80%	3,064	0.95%	323,272
長 崎	242,630	59.55%	65,683	16.12%	1,720	0.42%	1,327	0.33%	0	0.00%	5	0.00%	93,935	23.05%	2,153	0.53%	407,453
熊 本	406,067	58.33%	116,015	16.67%	2,394	0.34%	2,162	0.31%	3	0.00%	8	0.00%	164,257	23.60%	5,224	0.75%	696,130
大 分	273,246	60.05%	69,347	15.24%	1,812	0.40%	2,080	0.46%	17	0.00%	0	0.00%	104,530	22.97%	4,022	0.88%	455,054
宮 崎	258,220	58.75%	76,718	17.45%	1,714	0.39%	1,264	0.29%	1	0.00%	0	0.00%	98,020	22.30%	3,592	0.82%	439,529
鹿児島	353,362	57.24%	113,453	18.38%	3,427	0.56%	1,784	0.29%	38	0.01%	24	0.00%	139,509	22.60%	5,697	0.92%	617,294
九 州	2,871,798	59.05%	782,777	16.10%	19,994	0.41%	16,728	0.34%	241	0.00%	249	0.01%	1,127,494	23.18%	43,764	0.90%	4,863,045
全 国	29,683,541	62.97%	6,835,460	14.50%	145,059	0.31%	125,849	0.27%	5,279	0.01%	6,586	0.01%	9,921,149	21.05%	418,507	0.89%	47,141,430

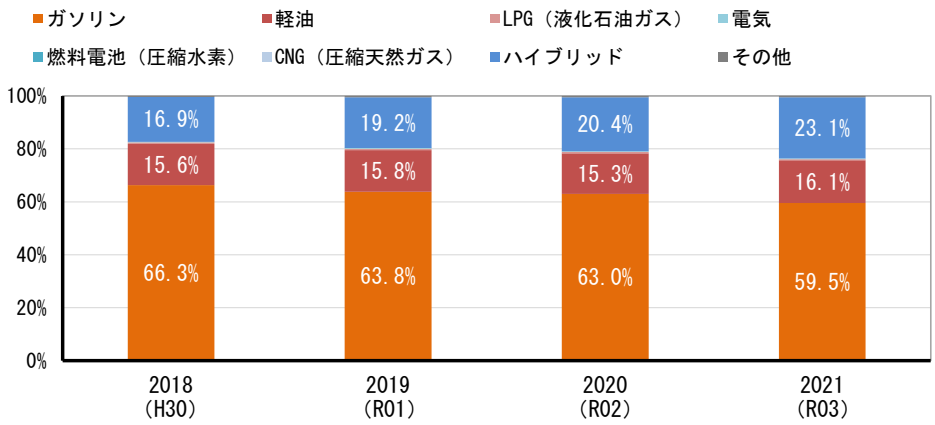


県別･燃料別自動車登録台数

（資料：九州運輸局「九州運輸要覧」）

長崎県の燃料別自動車登録台数の推移を見ると、ガソリン車は 2018 年から 2021 年に 28,658 台減少し、ハイブリッド車は 24,589 台増加しています。

	ガソリン		軽油		LPG（液化石油ガス）		電気		燃料電池（圧縮水素）		CNG（圧縮天然ガス）		ハイブリッド		その他		合計
2018年	271,288	66.29%	63,823	15.59%	2,210	0.54%	931	0.23%	0	0.00%	13	0.00%	69,346	16.94%	1,652	0.40%	409,263
2019年	260,821	63.78%	64,501	15.77%	2,068	0.51%	1,089	0.27%	0	0.00%	8	0.00%	78,618	19.22%	1,859	0.45%	408,964
2020年	267,428	63.03%	65,011	15.32%	1,882	0.44%	1,234	0.29%	0	0.00%	6	0.00%	86,723	20.44%	2,008	0.47%	424,292
2021年	242,630	59.55%	65,683	16.12%	1,720	0.42%	1,327	0.33%	0	0.00%	5	0.00%	93,935	23.05%	2,153	0.53%	407,453



燃料別自動車登録台数の推移（長崎県）

（資料：九州運輸局「九州運輸要覧」）

(5) 景　観

市全域を景観計画区域とし、景観計画区域のうち、本市を代表する景観資源や歴史的資源が存する地区、様々な都市機能が集積する地区など、本市の景観形成を推進していく上で「原城跡・日野江城跡周辺重点地区」を重点地区として指定し、重点的な景観形成施策を推進します。

景観計画区域及び原城跡・日野江城跡周辺重点地区

（資料：南島原市景観計画（H25.4））

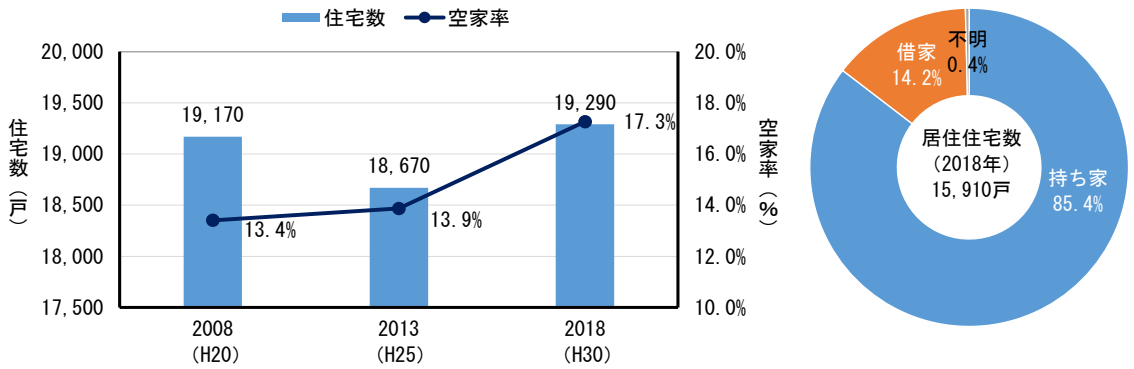
(6) 住 宅

本市における 2018 年の住宅数は 19,290 戸となっており、2008 年より増加傾向にあるとともに、空家率も年々増加し、2018 年は 17.3%となっています。

空家を除いた居住住宅は 2018 年には 15,910 戸となっており、持ち家率は 85.4%です。

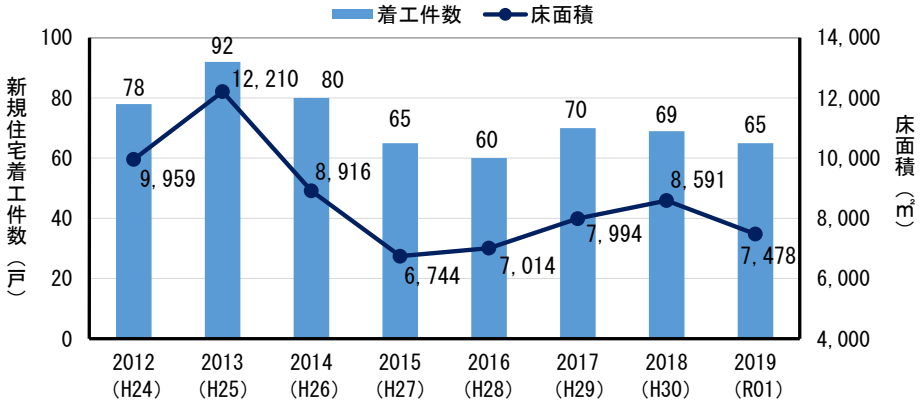
年間の新規住宅着工件数は、2013 年以降減少傾向にありましたが、2017 年以降はほぼ横ばいで推移し、2019 年には 65 件となっています。

居住住宅の建築時期をみると、次世代省エネ基準制定（1999 年）以降に建てられた住宅は、約 18%となっています。



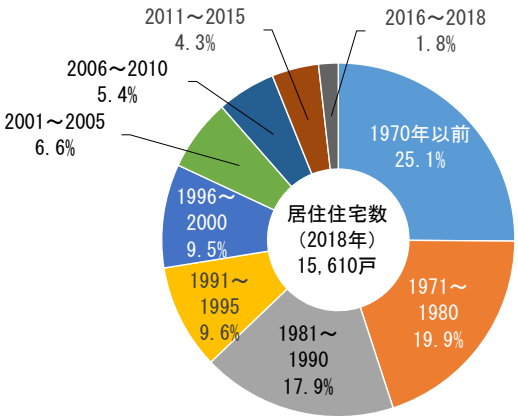
住宅数・空家率の推移（左）、居住住宅の所有形態別内訳（右）

（資料：国土交通省「住宅・土地統計調査」）



新規住宅着工件数・床面積の推移

（資料：国土交通省「建築着工統計調査（住宅着工統計）」）



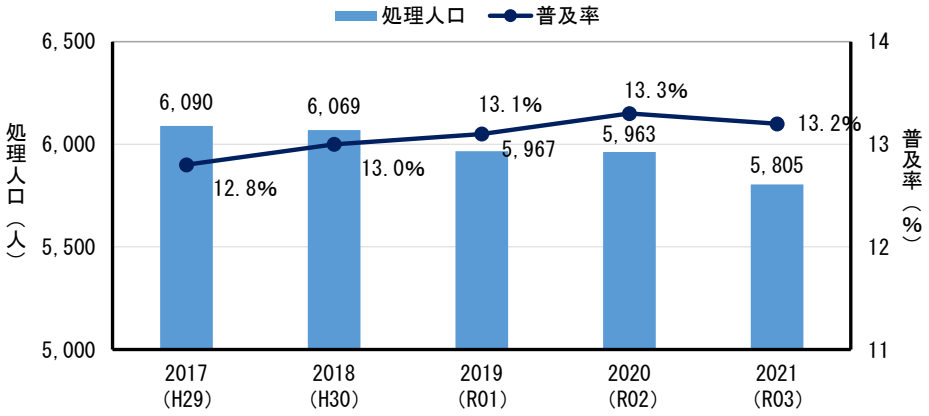
居住住宅の建築時期別内訳

（資料：国土交通省「住宅・土地統計調査」）

(7) 上下水道

本市における上水道の普及率は、2020 年は 92.1%となっています。

公共下水道の処理人口は 2021 年に 5,805 人となっており、居住人口の減少と比例して減少していますが、下水道普及率は 2021 年に 13.2%となっており、増加傾向にあります。



下水道の処理人口・普及率の推移

（資料：長崎県統計年鑑）

(8) 廃棄物

廃棄物の総処理量はほぼ横ばいで推移し、2018 年は 16,133t となっています。

廃棄物処理量の推移

年	ごみ総処理量 (t)	ごみ処理量 (t)			集団回収量 (t)
			直接焼却	焼却以外の中間処理	
2014（H26）	16,627	16,426	14,929	1,497	201
2015（H27）	16,559	16,354	14,892	1,462	205
2016（H28）	16,056	15,885	14,439	1,446	171
2017（H29）	16,361	16,200	14,788	1,412	161
2018（H30）	16,133	15,990	14,639	1,351	143

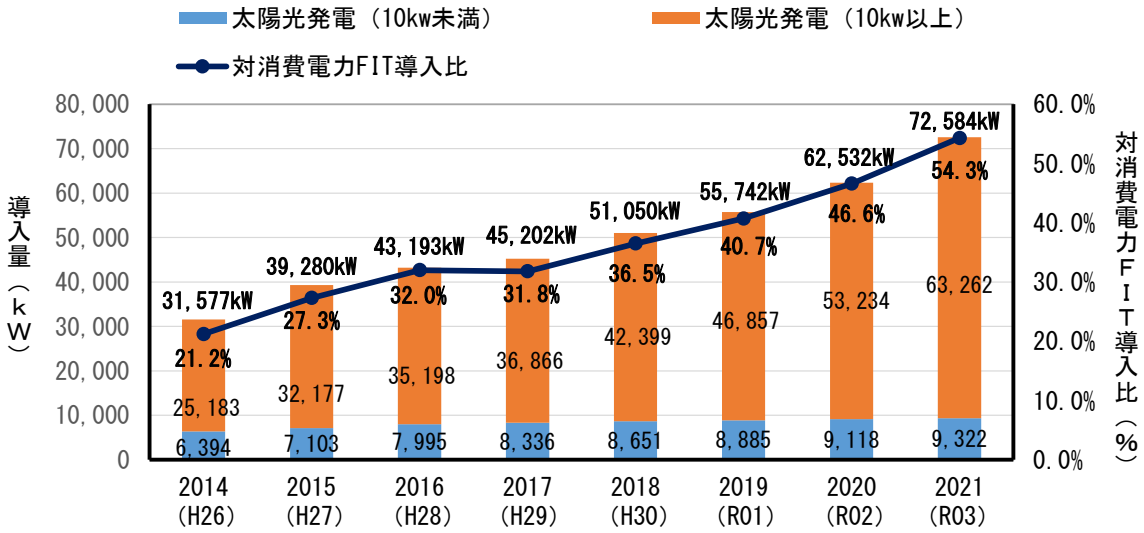
（資料：長崎県統計年鑑）

(9) 再生可能エネルギー

本市における固定価格買取制度による再生可能エネルギーの累積導入容量は、2020 年に 62,523kW となっており、対消費電力 FIT 導入比は 45.6%となっています。

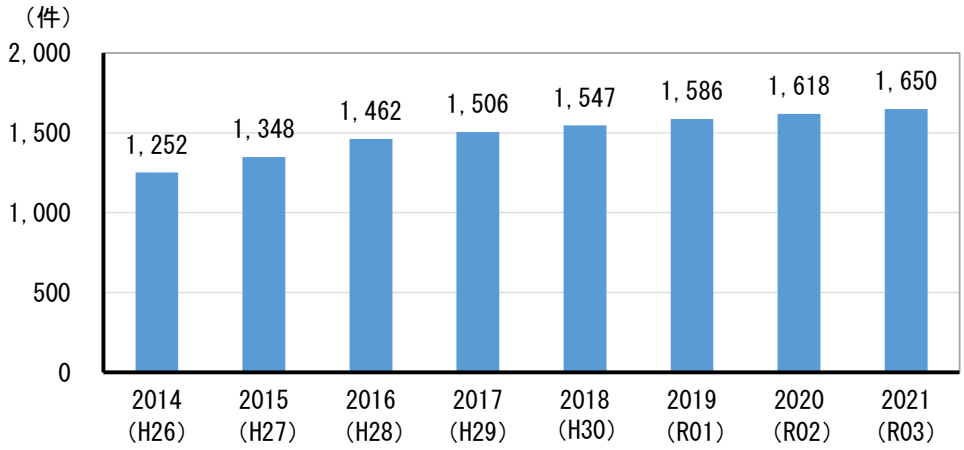
内訳をみると、太陽光発電（10kW 以上）が 53,234kW であり全体の約 85%を占めています。導入されている再生可能エネルギーは太陽光発電のみで、風力、水力、バイオマス等の発電は行われていません。

住宅（太陽光発電（10kW））への導入件数は年々増加し、2014 年の 1,252 件から 2020 年には 1,618 件となっております。



再生可能エネルギー導入量の推移

（資料：総務省「自治体排出量カルテ」）



住宅用太陽光発電導入件数(累積)の推移

（資料：総務省「自治体排出量カルテ」）

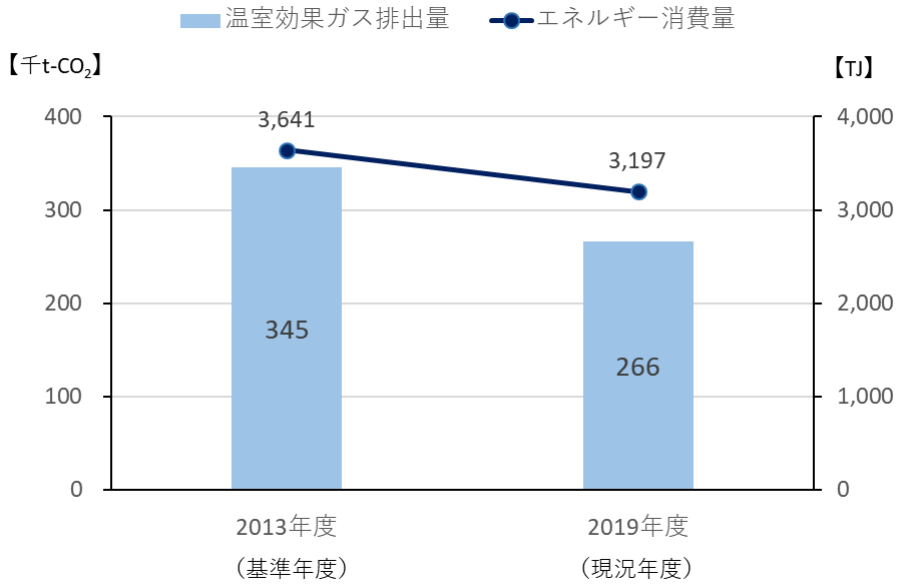
4. 温室効果ガスの排出状況・エネルギー需要量

(1) 温室効果ガス排出量の変化

1) 基準年度及び現況年度の排出量

市内の温室効果ガス排出量は、2013 年度（基準年度）で 345 千 t -CO_2 でしたが、2019 年度（現況年度）には約 79 千 t - CO_2 減少し、266 千 t -CO_2（基準年度比 22.9%減）となっています。一方で、エネルギー消費量は 2013 年度に 3,641 TJ だったものが、2019 年度には 3,197 TJ に減少（基準年度比 12.2%減）しています。

また、部門別の増減状況を見ると、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等を除く部門・分野で減少が見られます。

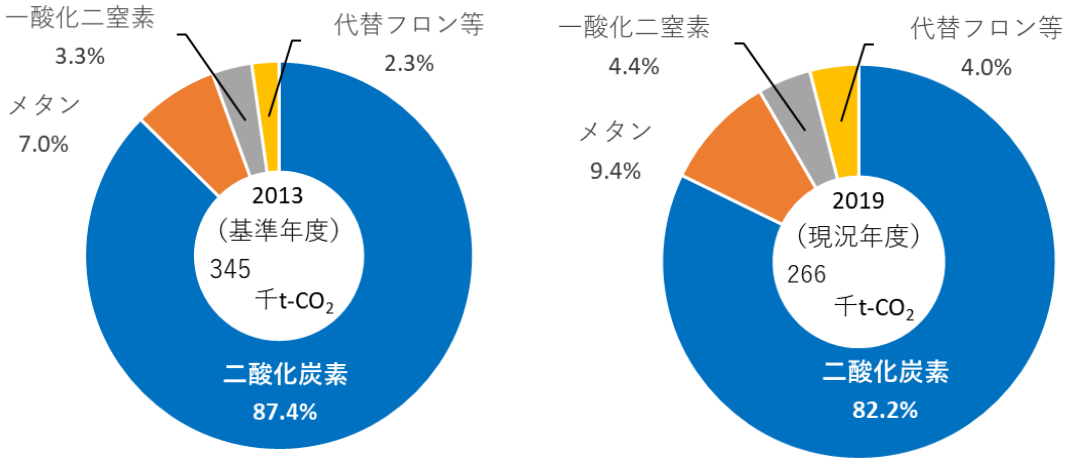


区分		温室効果ガス排出量（千t-CO2）					エネルギー消費量（TJ）		
		2013年度（H25年度）		2019年度（現況年度）		基準年度比	2013年度（H25年度）	2019年度（現況年度）	基準年度比
二酸化炭素		302	87.4%	219	82.2%	-27.4%			
	産業部門	48	13.9%	32	11.9%	-34.0%	600	442	-26.2%
	運輸部門	113	32.8%	100	37.6%	-11.5%	1,881	1,735	-7.8%
	家庭部門	69	19.9%	41	15.4%	-40.1%	576	514	-10.7%
	業務その他部門	66	19.0%	40	14.9%	-39.5%	584	506	-13.4%
	廃棄物分野	6	1.9%	6	2.4%	-0.4%			
メタン		24	7.0%	25	9.4%	2.6%			
一酸化二窒素		11	3.3%	12	4.4%	2.0%			
代替フロン等		8	2.3%	11	4.0%	36.9%			
合計		345	100.0%	266	100.0%	-22.9%	3,641	3,197	-12.2%

基準年度及び現況年度の温室効果ガス排出量

2）ガス種別温室効果ガス排出量の割合

2019 年度の温室効果ガス排出量のガス種別割合を見ると、二酸化炭素が全体の 82.2%を占めています。2013 年度（基準年度）と比べると、二酸化炭素の割合が 5.2%減少し、その分メタン、一酸化二窒素、代替フロン等の割合が増加しています。



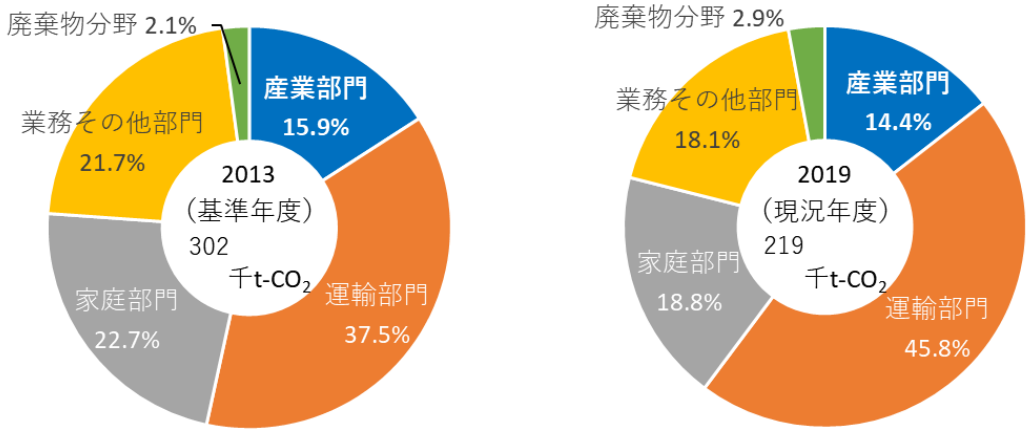
ガス種別温室効果ガス排出量の割合（左：基準年度、右：現況年度）

3）部門別二酸化炭素排出量の割合

2019 年度の部門別二酸化炭素排出量の割合は、産業部門が 14.4%、運輸部門が 45.8%、家庭部門が 18.8%、業務その他部門が 18.16%、廃棄物分野が 2.9%となっています。

2013 年度（基準年度）と比べると、温室効果ガス排出量はすべての部門で減少しており、その割合については、運輸部門が全体に占める割合が増えています。

区分		温室効果ガス排出量（千t-CO2）				
		2013年度（H25年度）		2019年度（現況年度）		基準年度比
二酸化炭素		302	100.0%	219	100.0%	-27.4%
	産業部門	48	15.9%	32	14.4%	-34.0%
	運輸部門	113	37.5%	100	45.8%	-11.5%
	家庭部門	69	22.7%	41	18.8%	-40.1%
	業務その他部門	66	21.7%	40	18.1%	-39.5%
	廃棄物分野	6	2.1%	6	2.9%	-0.4%



部門別二酸化炭素排出量の割合（左：基準年度、右：現況年度）

5. 森林等の吸収源による温室効果ガス吸収量

(1) 森林等による CO_2 吸収量の推計

本市には、豊かな森林資源があることから、温室効果ガス吸収量の推計にあたっても森林吸収量を見込むものとします。森林面積の推計値を基に CO_2 吸収量を算定した場合、目標年次の 2050 年度の本市における森林吸収量は、12.7 千 t-CO_2 となります。

森林による CO_2 吸収量の推計

	2013 年	2019 年	2030 年	2050 年	単位
B:吸収係数	3.356	2.528			t-CO_2/ha/年
A:森林面積(計)	5,890	5,862	5,819	5,781	ha
(内訳)国有林	695	695	695	695	ha
(内訳)民有林	5,195	5,167	5,124	5,086	ha
R:CO_2 吸収量	19,767	15,922	**14,140**	**12,705**	t-CO_2/年

なお、樹木は CO_2 を吸収して成長しますが、森林の適切な管理がなされない場合は成長量の多い若い樹木が徐々に減少していくことから、森林による CO_2 吸収量全体は減少する傾向にあります。

【コラム】森林によるCO_2吸収量

森林による二酸化炭素の吸収量は、樹種や林齢などの条件により異なりますが、例えば50年生のスギ人工林は1ヘクタールあたり約170トンの炭素を貯蔵しています。これは、1本当たり1年間に平均して約3.8kgの炭素（約14kgの二酸化炭素）を吸収したことになります。

樹種によっても違いがあり、スギやヒノキなど成長が早い針葉樹は吸収するCO_2の量も多く、一方で、ブナなどの広葉樹は比較的少なくなります。

また、成長するにしたがって1年に吸収する量は減っていき、樹齢80年のスギは20年に比べて4分の1以下に低下します。そのため、林業の活性化による森林の定期的な更新が重要となります。

資料:岐阜県収穫予想表に基づく試算

第3章　再生可能エネルギー導入可能性

1. 検討対象とする再生可能エネルギー

ここでは、本市における再生可能エネルギーについて、既存の資料・文献等に基づき、種別ごとの賦存状況を示すとともに、それらの利用にあたって、エネルギー利用技術等の条件を考慮して利用可能量（ポテンシャル）を推計します。

検討対象とする再生可能エネルギーは、次にあげる 6 つです。

（1）電気エネルギー 1）太陽光発電
2）風力発電
3）中小水力発電
4）地熱発電

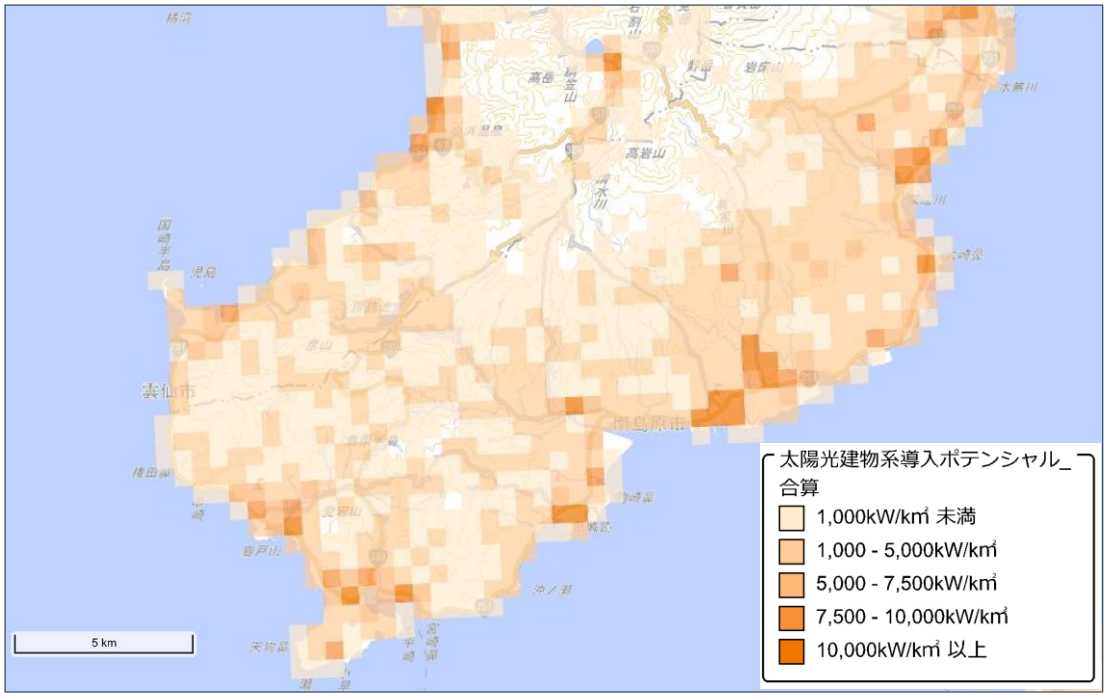
（2）熱エネルギー 1）太陽熱利用
2）地中熱利用

2. 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルと利用可能量

（1）電気エネルギー

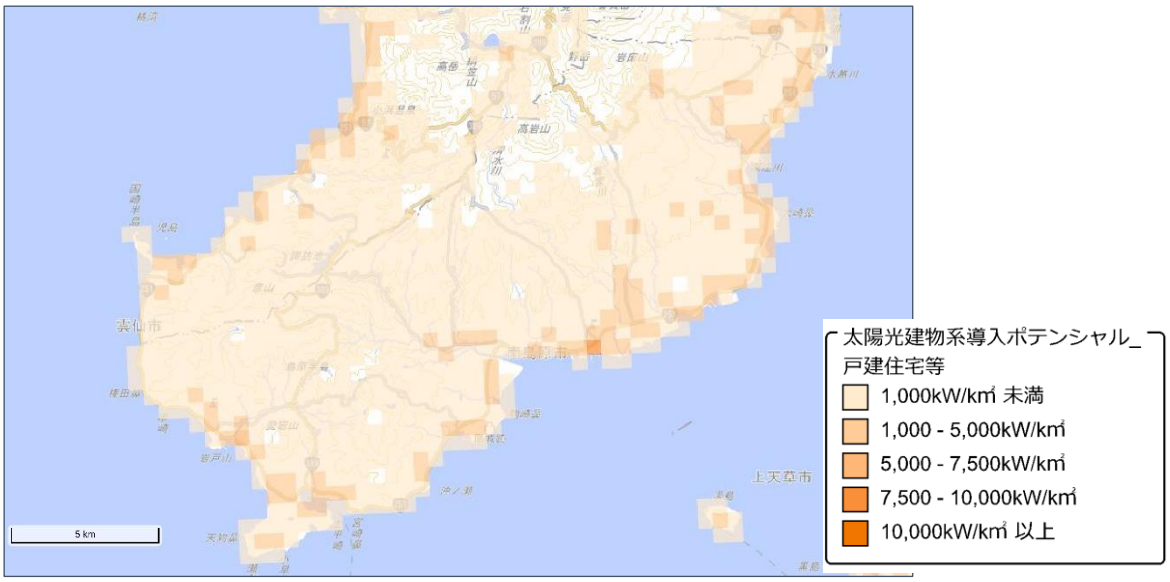
4）太陽光発電

環境省の再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS：リーポス）によれば、太陽光発電に係る本市の設備導入ポテンシャルは、市域の大部分で 1,000kW/km² 未満と推計されます。市全体では、建物系が約 350 千 kW、土地系では約 2,129 千 kW で、合計 2,478 千 kW の設備導入が可能であり、年間では約 3,248,032 千 kWh/年の発電量が期待されています。

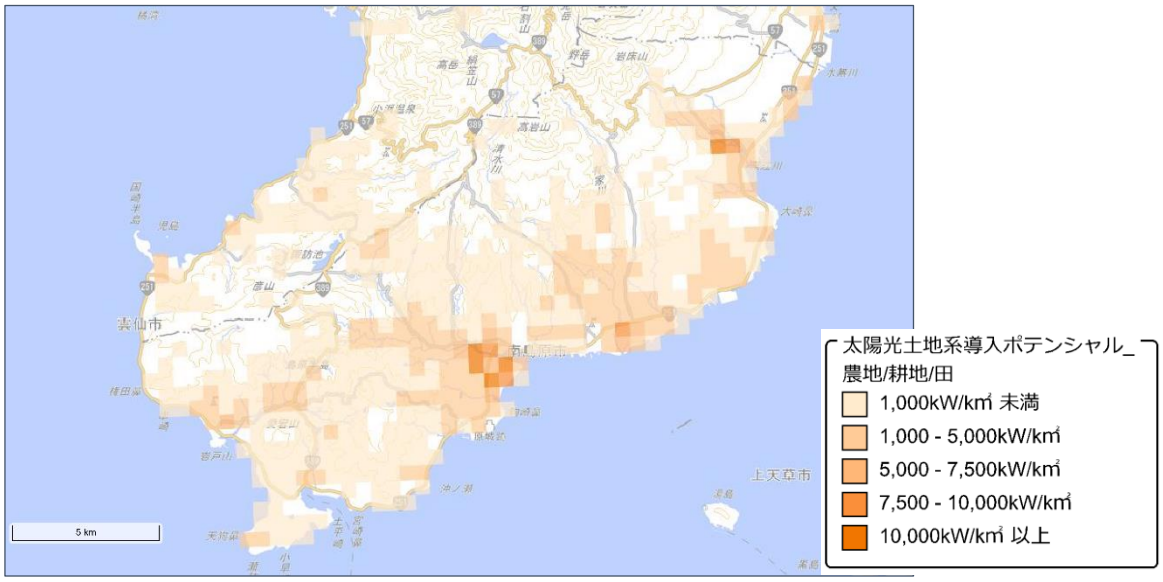


建物系（合算）への太陽光発電導入ポテンシャル

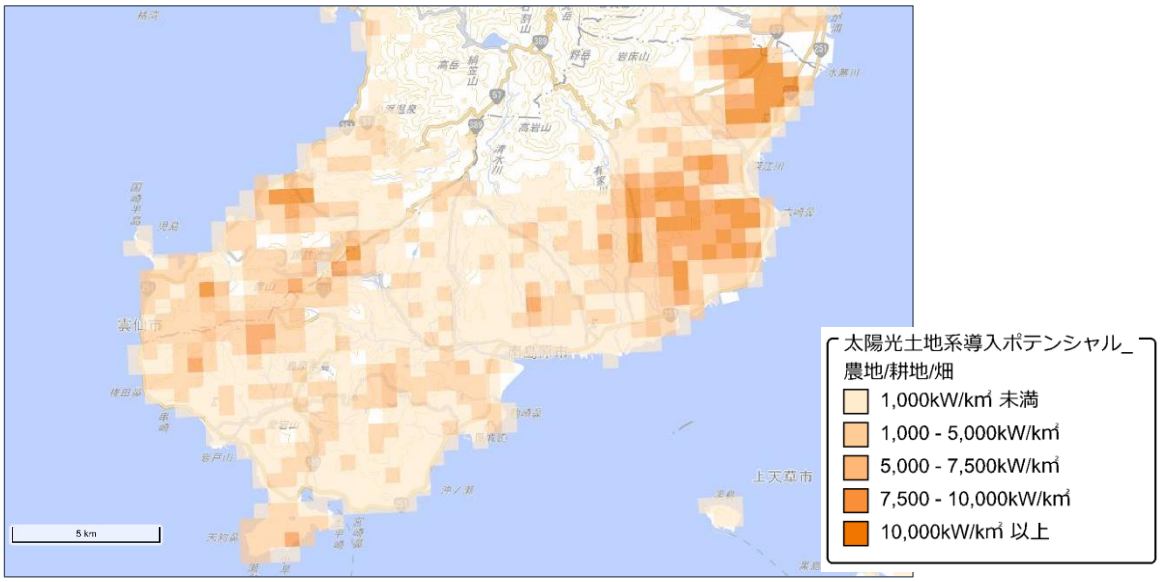
（資料：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS：リーポス）」）



建物系（戸建住宅等）への太陽光発電導入ポテンシャル



土地系（田）への太陽光発電導入ポテンシャル



土地系（畑）への太陽光発電導入ポテンシャル

（資料：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS：リーポス）」）

太陽光発電の導入ポテンシャルを踏まえ、現実的な利用可能量を算出した結果、合計で**約 189,154 千 kWh/年**と想定されます。

なお、この利用可能量は、約 44,000 世帯の家庭における年間電気使用量と同程度です。（1 家庭あたり 4,322kWh/年　※全国平均、環境省データより）

設置検討対象	最適傾斜角 斜面日射量 （kWh/㎡・日）	設置可能面積 （㎡）	モジュール 変換効率	システム損失率	年間日数 （日）	利用可能量 （kWh/年）	
一般住宅：新規着工	4.31	12,296	20%	10%	365	3,481,821	1.8%
一般住宅：既設		43,811				12,405,829	6.6%
公共施設		30,941				8,761,470	4.6%
経営耕地		7,363	13%			1,355,223	0.7%
耕作放棄地		886,400				163,149,499	86.3%
合　　計						189,153,843	100.0%

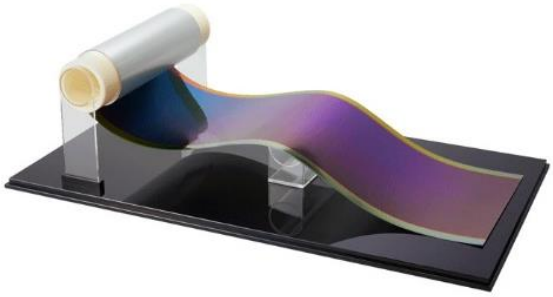
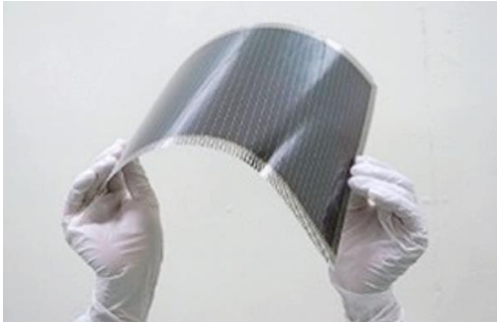
太陽光発電システムの導入イメージ（左：住宅用太陽光発電パネル、右：営農型太陽光発電設備）

【コラム】ペロブスカイト太陽電池

ペロブスカイト太陽電池（Perovskite Solar Cell：PSC）とは、ペロブスカイトと呼ばれる結晶構造を持つ化合物を用いる太陽電池です。他の方式の太陽電池と比べて、少ない製造工程で製造が可能であることや、ゆがみに強く、軽量化が可能であるため、これまでシリコン系太陽パネルでは設置できない場所に設置できることが期待されています。

また将来的には、従来の太陽光パネルと重ねて用いる技術の進展（従来のシリコン系太陽光パネルとは異なる太陽光の波長を用いる）により、性能面でもシリコン系を大きく越えることも期待されています。

2025年には実用化を目指して各メーカーが実証を含めて開発を進めており、商用化すれば、これまでは建築物の構造や形状の問題で利用できなかった箇所に太陽光発電を導入することはもちろん、外壁や窓ガラス、自動車の車体などにも導入することが可能となります。

（資料：日経クロステック）

5）風力発電

市内には風力発電に適した風況（平均風速 5.5m/s 以上）を示す地域が、北部に数か所見られます。市全体では約 14 千 kw の設備導入が可能であり、年間の発電量は約 29,536 千 kWh/年と推計されています。

陸上風力の導入ポテンシャル

（資料：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS：リーポス）」）

風力発電の導入ポテンシャルを踏まえると、本市においての適正地はないと考えられます。

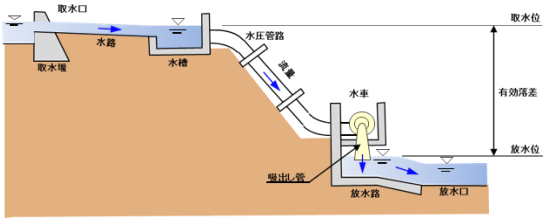
6）中小水力発電

中小水力発電に係る本市の設備導入ポテンシャルは、本市を流下する有家川と清水川において 200-500kW、深江川において 100-200kW の規模の発電ポテンシャルを有することが示されており、利用可能量は年間で約 11,060 千 kW/年と推計されています。なお、REPOS の情報では、農業用水路のポテンシャルは示されていません。

中小水力河川部の導入ポテンシャル

（資料：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS：リーポス）」）

中小水力発電の導入ポテンシャルを踏まえ、現実的な利用可能量を算出した結果、合計で約 212 千 kWh/年と想定されます。

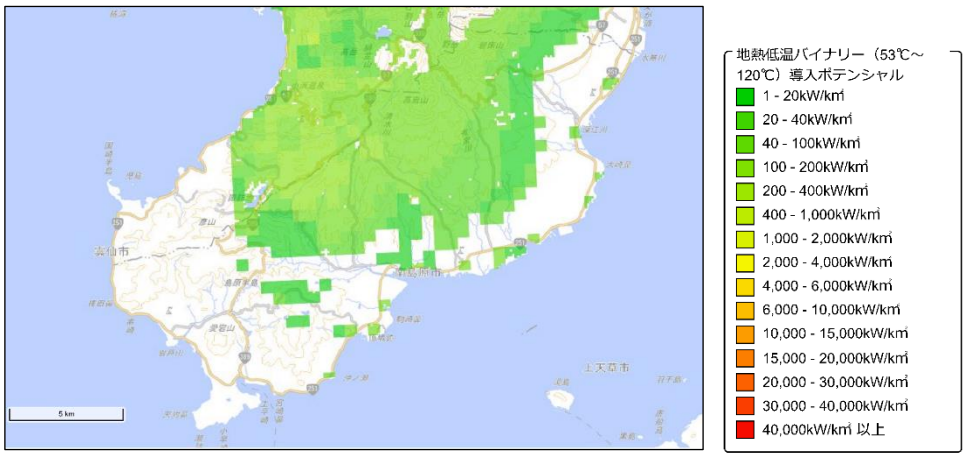


小水力発電設備の導入イメージ（左：小水力発電設備、右：マイクロ水力発電設備）

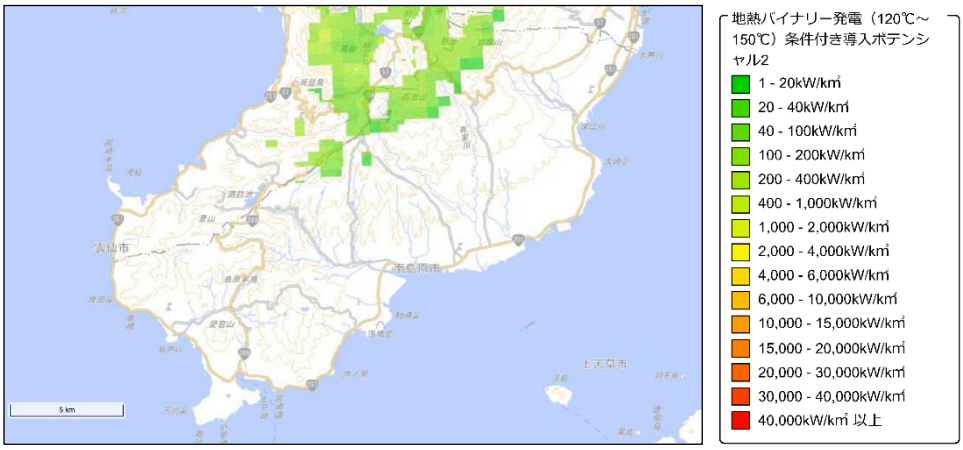
7）地熱発電

地熱発電に係る本市の設備導入ポテンシャルは、低熱バイナリー（53℃～120℃）が約 3.5 千 kW、地熱バイナリー（120℃～150℃）が約 0.8 千 kW、地熱蒸気フラッシュ発電（150℃以上）が約 2.2 千 kW であり、市域には低温バイナリーの 1-200kW/km^2 が広範囲に見られます。

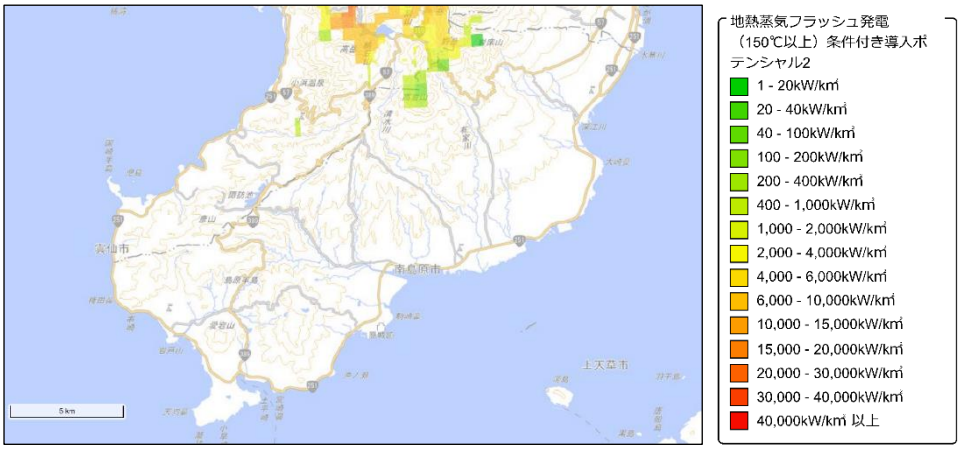
設備導入ポテンシャルの合計は約 6.6 千 kW となり、年間の発電量は低温バイナリーが約 21,521 千 kW/年、地熱バイナリーが約 5,124 千 kW/年、地熱蒸気フラッシュ発電が約 14,668 千 kW/年で、合計は 41,312 千 kW/年と推計されています。



低温バイナリー（53℃～120℃）の導入ポテンシャル



地熱バイナリー（120℃～150℃）の導入ポテンシャル



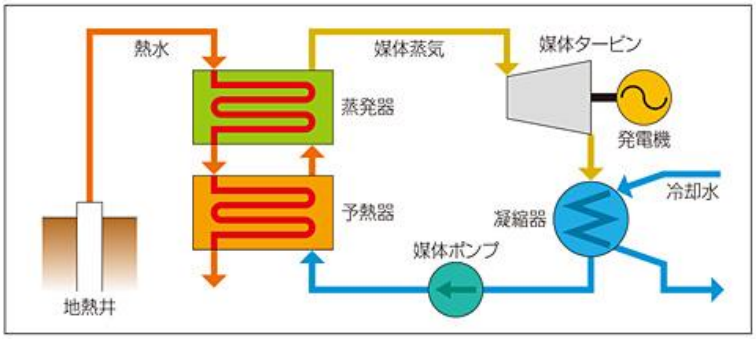
地熱蒸気フラッシュ発電（150℃以上）の導入ポテンシャル

（資料：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS：リーポス）」）

地熱発電の導入ポテンシャルを踏まえ、現実的な利用可能量を算出した結果、合計で約 14,459 千kWh/年となります。

ただし、導入にあたっては、技術進展による高効率化の状況と費用対効果を踏まえて時期を設定するものとし、効率的・効果的な運用が困難と判断される場合は、導入を見送ることも検討します。

設置検討対象	最大導入可能容量（kW/年）	設備利用率		年間日数	利用可能量（kWh/年）
5,000kW未満 ※ポテンシャル範囲の50%	41,312,000	70%		365	14,459,200

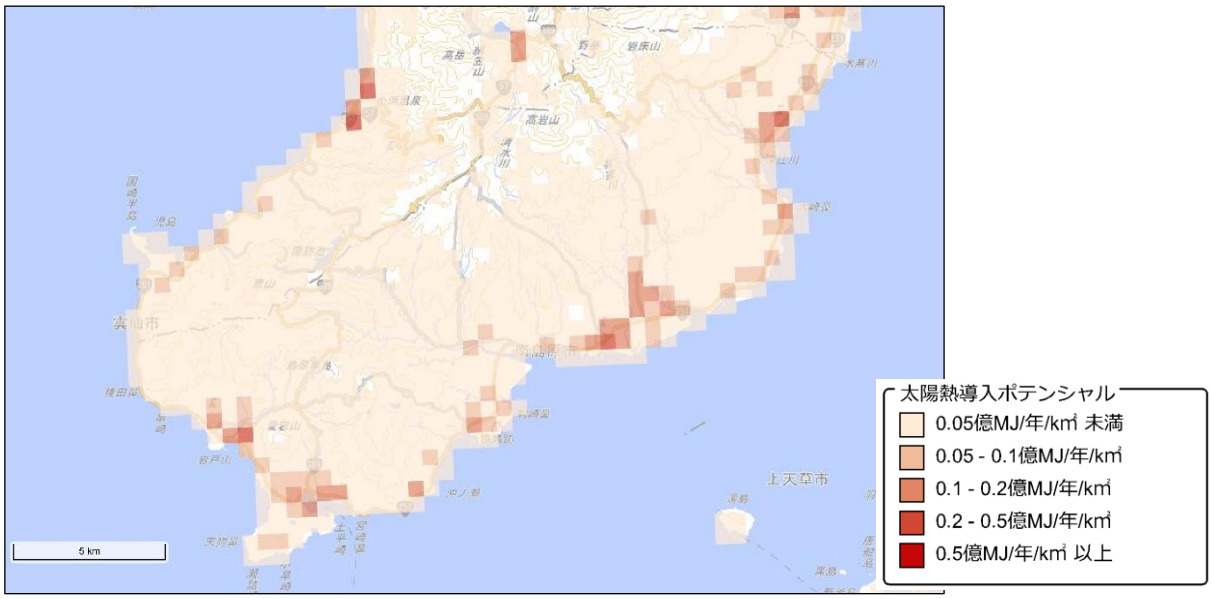


地熱発電設備の導入イメージ

（2）熱エネルギー

1）太陽熱利用

太陽熱利用に係る本市の設備導入ポテンシャル（密度）は、0.05-0.1 億 MJ/年/km² 以上が一部の市域で見られるものの、市域の大部分で 0.05 億 MJ/年 km² 未満と比較的低く、市全体の利用可能量は約 3.6 億ＭＪと推計されています。



太陽熱利用設備の導入ポテンシャル

（資料：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS：リーポス）」）

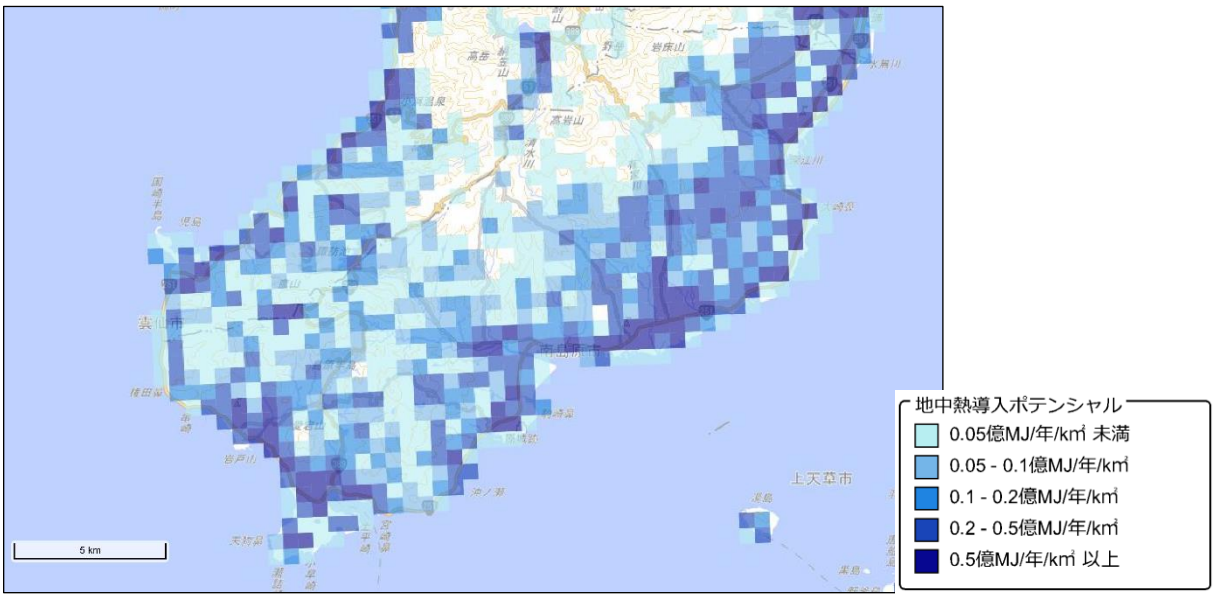
太陽熱利用の導入ポテンシャルを踏まえ、現実的な利用可能量を算出した結果、合計で**約 8.1TJ／年**となります。

設置検討対象	最適傾斜角斜面日射量（kWh/㎡・日）	設置可能面積（㎡）	モジュール変換効率	換算係数（MJ/kWh）	年間日数（日）	利用可能量（MJ/年）	
一般住宅：新規着工	4.31	1,605	20%	3.6	365	1,817,932	22.3%
一般住宅：既設		5,382				6,096,019	74.8%
公共施設		204				231,064	2.8%
合　　計						8,145,016	100.0%

太陽熱利用設備の導入イメージ

2）地中熱利用

地中熱利用に係る本市の設備導入ポテンシャル（密度）は、海岸沿いに 0.5 億 MJ/年/km² の地域が見られ、利用可能量は全体で年間約 33.5 億 MJ/年と推計されています。

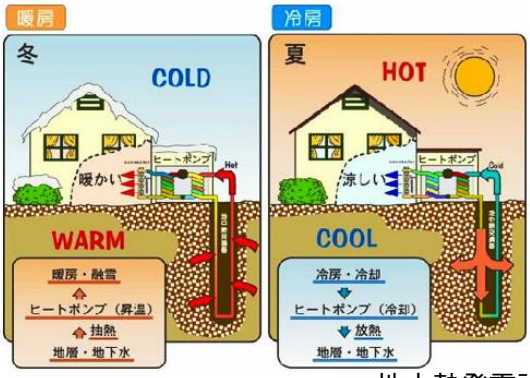


地中熱利用設備の導入ポテンシャル

（資料：環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS：リーポス）」）

地中熱利用の導入ポテンシャルを踏まえ、現実的な利用可能量を算出した結果、合計で約 4.7T J／年となります。

設置検討対象	対象件数（戸・施設）	採熱井戸数	利用可能量（MJ/年）
一般住宅：新規着工	594	59	4,673,143



地中熱発電設備の導入イメージ

（3）再生可能エネルギーの利用可能量

本市における再生可能エネルギーの利用可能量の合計は以下のとおりです。

利用可能量のまとめ（集計）

再エネの種類	エネルギー利用可能量		CO2削減換算
	(kWh)	(TJ)	(千t-CO_2)
太陽光発電	**189,153,843**	**680.95**	**94.58**
太陽熱利用	2.26	8.15	0.0000011
中小水力発電	212,379	0.76	0.11
地熱発電	14,459,200	52.05	7.23
地中熱利用	1.30	4.67	0.0000006
計	**203,825,425**	**746.59**	**101.91**

※エネルギー換算 3,600kJ=1kWh で計算

【コラム】潮流発電設備の導入可能性について

潮流発電とは、潮流の運動エネルギーをタービンの回転エネルギーに変換して発電する方式で、太陽光発電や風力発電とは異なり一定の規則性を持った潮汐力（潮の満ち引き）によって、年間を通じて安定かつ予測可能な発電方式です。

環境省では、平成 26 年度より実施している「潮流発電技術実用化推進事業」において、国の海洋再生可能エネルギー実証フィールドに選定された長崎県五島市奈留瀬戸海域で実証実験を進めています。

本市においては、有明海の湾口にあたる早崎瀬戸が潮流発電に適していることが示されており、全国第８位のポテンシャルを有しています。

国内での導入にあたっては、発電システムそのものの費用に加えて、生み出した電力を地上に送電するためのコストが掛かるなど、他の再生可能エネルギーに比べて発電単価が高いことから、現時点では商用化・実用化の段階には至っていませんが、技術の進展や原油価格の高騰によって実現可能性が高まってきています。

本市において活用可能な再生可能エネルギーのひとつであることから、将来的な導入に向けて、国内での実証実験の結果や事業者等の動向を注視しながら開発の支援等に取り組んでいきます。

潮流発電ポテンシャルマップ

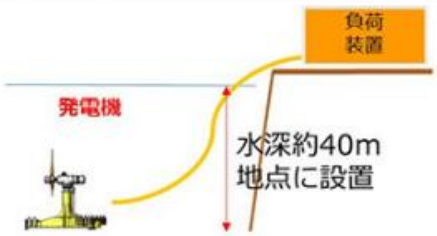
潜在力

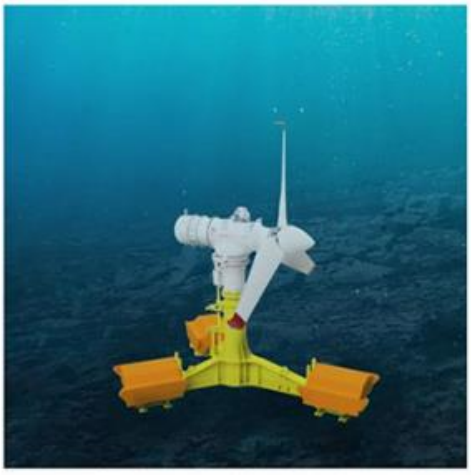
1m/s　2m/s　3m/s　4m/s　5m/s

潮流のポテンシャル[MW]

順位	海峡	エネルギーポテンシャル
1	津軽海峡(大間崎沖)	3,361
2	速吸瀬戸(佐多岬)	3,294
3	トカラ海峡(屋久島南西)	2,162
4	由良瀬戸(友ケ島水道)	1,842
5	豊後水道	1,441
6	津軽海峡(竜飛崎沖)	1,263
7	明石海峡(播磨灘)	911
8	早崎瀬戸(有明海湾口)	680
9	西水道(対馬海峡)	574
10	中之島水道(薩南諸島)	537
1位から150位までの合計		22,137

（資料：海洋エネルギーポテンシャルの把握に係る業務成果報告書（NEDO））

メーカー	SIMEC ATLANTIS ENERGY(SAE 社)※3
出力	500kW
高さ	約 23m（ブレード長：約８m）
重量	1,000t 程度
回転数	7～12rpm
設置のイメージ	

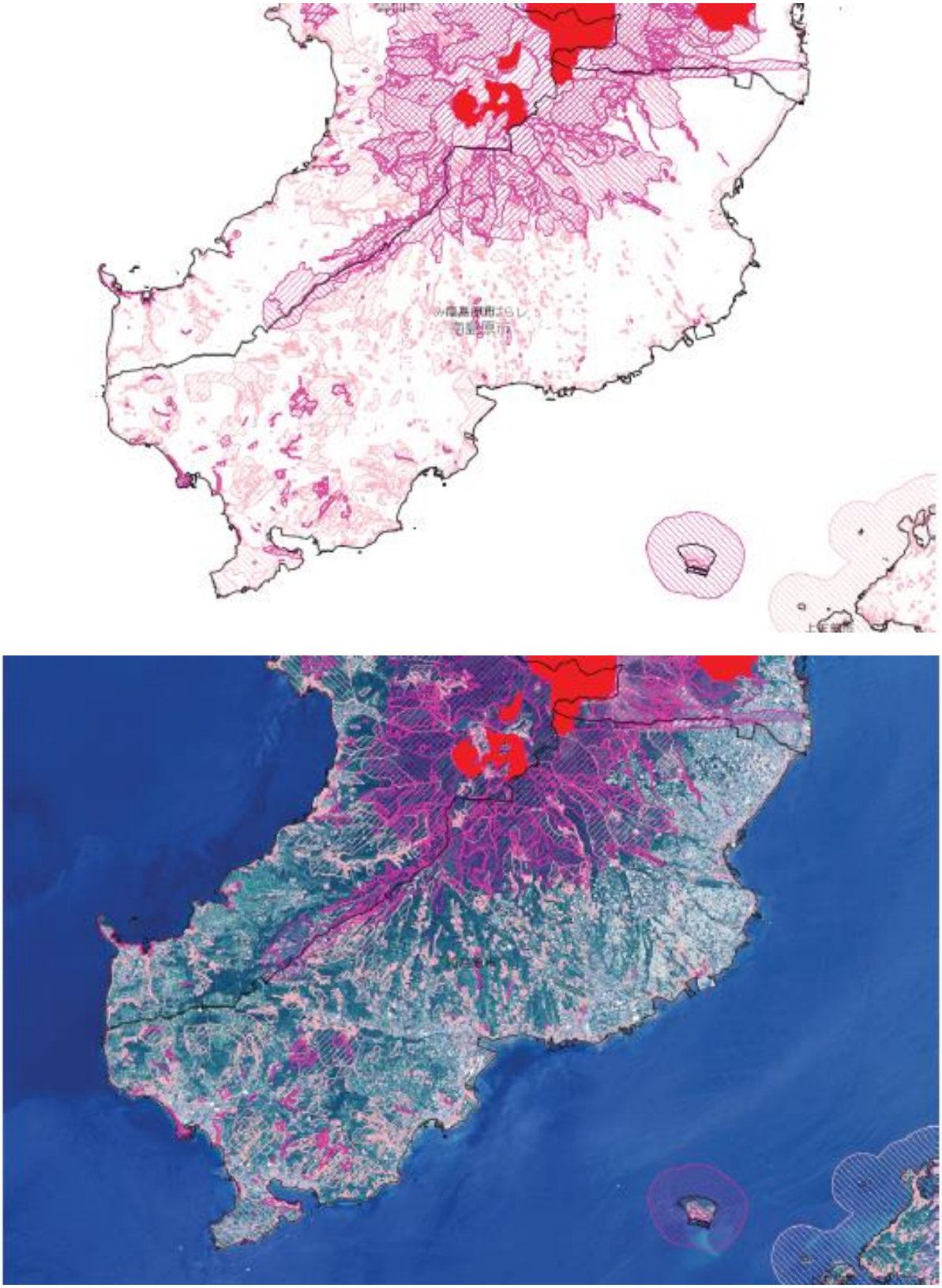


潮流発電設備の導入イメージ（左：五島市奈留瀬戸の実証実験で使用した機材、右：設置イメージ）

（資料：九電みらいエナジー）

3. 再エネ導入にあたって除外・考慮・留意すべき区域（促進区域の設定）

カーボンニュートラルの達成にはポテンシャルを踏まえた再エネの導入は不可欠ですが、豊かな自然環境や森林・景観・文化的資源との兼ね合いが重要になります。



再エネ導入にあたって除外・考慮・留意すべき区域

一律に除外すべき区域
（温対法施行規則第五条の二第1項第一号）
自然公園区域（国立公園）
特別保護地区
第1種特別地域
自然公園区域（国定公園）
特別保護地区
第1種特別地域
原生自然環境保全地域
鳥獣保護区（国指定）
生息地等保護区_2次メッシュ情報
自然環境保全地域（国指定）（イ）
自然環境保全地域（野生動植物保護地区）
自然環境保全地域

考慮が必要な区域
（温対法施行規則第五条の二第1項第二号）
自然公園区域（国立公園）
第2種特別地域
第3種特別地域
普通地域
自然公園区域（国定公園）
第2種特別地域
第3種特別地域
普通地域
生息地等保護区_2次メッシュ情報
砂防指定地（ロ）
砂防指定地（線）
砂防指定地（面）
地すべり防止区域（ロ）
地すべり防止区域（面）
急傾斜地崩壊危険区域（ロ）
急傾斜地崩壊危険区域（点）
急傾斜地崩壊危険区域（面）
保安林（国有林）（ロ）
保安林（国有林）
保安林（民有林）（ロ）
保安林（民有林）
保安林（国有林・民有林）（ロ）
保安林（国有林、民有林）

その他の留意が必要な施設・エリア等
都道府県立自然公園
第1種特別地域
第2種特別地域
第3種特別地域
普通地域
鳥獣保護区（都道府県指定）
特別保護地区
鳥獣保護区（特別保護地区を含む）
世界自然遺産地域
土砂災害特別警戒区域
土砂災害警戒区域
浸水想定区域（洪水）（国管理河川）浸水深ランク6段階
浸水想定区域（洪水）（都道府県管理河川）_収録状況
浸水深ランク5段階_収録状況
浸水深ランク5段階および7段階_収録状況
浸水深ランク6段階_収録状況
浸水深ランク7段階_収録状況
浸水想定区域（洪水）（都道府県管理河川）浸水深ランク5段階
浸水想定区域（洪水）（都道府県管理河川）浸水深ランク6段階
浸水想定区域（洪水）（都道府県管理河川）浸水深ランク7段階
浸水想定区域（津波）

再エネ導入にあたって除外・考慮・留意すべき区域（凡例）

なお、促進区域に含めることができない区域については、「地域脱炭素化促進事業のための促進区域の設定に関する環境配慮基準」（令和５年３月 長崎県）において、前述の各区域のほか「その他、本県が必要と判断するもの」として「河川区域」「農用地区域内農地」「甲種農地」「第１種農地」が挙げられています。

また、考慮すべき環境配慮事項として、施設の設置による「騒音」や「水の濁り」、「反射光による生活環境への影響」が示されています。これらは、保全対象施設（住宅や学校、図書館、病院、福祉施設等）からの離隔を十分に確保することとされています。

なお、「優先的に促進区域として定めることが推奨される区域」は以下のとおりです。

<table>
<tr><th colspan="2">区　域</th><th>理　由</th></tr>
<tr><td colspan="2">教育関連施設（学校等）</td><td rowspan="4">エネルギーの需要地である。
大きな屋根、敷地を有している可能性があり、発電ポテンシャルが高いことが期待される。</td></tr>
<tr><td colspan="2">公共建築物</td></tr>
<tr><td colspan="2">工場・事業場</td></tr>
<tr><td colspan="2">商業施設</td></tr>
<tr><td colspan="2">商店街</td><td>アーケード上での太陽光発電施設の設置が期待できる。</td></tr>
<tr><td colspan="2">ため池</td><td>障害物等が少なく、パネル温度上昇が抑えられるため発電効率も良い。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">未利用地</td><td>廃校</td><td rowspan="6">未利用地の有効利用は必須であり、積極的に地域脱炭素化促進施設を導入する必要がある。</td></tr>
<tr><td>公共遊休地</td></tr>
<tr><td>工場跡地</td></tr>
<tr><td>再生利用困難な荒廃農地</td></tr>
<tr><td>最終処分場跡地</td></tr>
<tr><td>ゴルフ場跡地</td></tr>
</table>

再生可能エネルギーの導入にあたっては、除外・考慮・留意すべき区域を踏まえて導入目標を設定するものとします。

なお、具体的な促進区域の位置や範囲については、今後の事業において地域や事業者等と調整のうえで設定するものとします。

第4章　温室効果ガス排出量の将来推計

1.　将来推計の基本的な考え方

(1) 推計の考え方

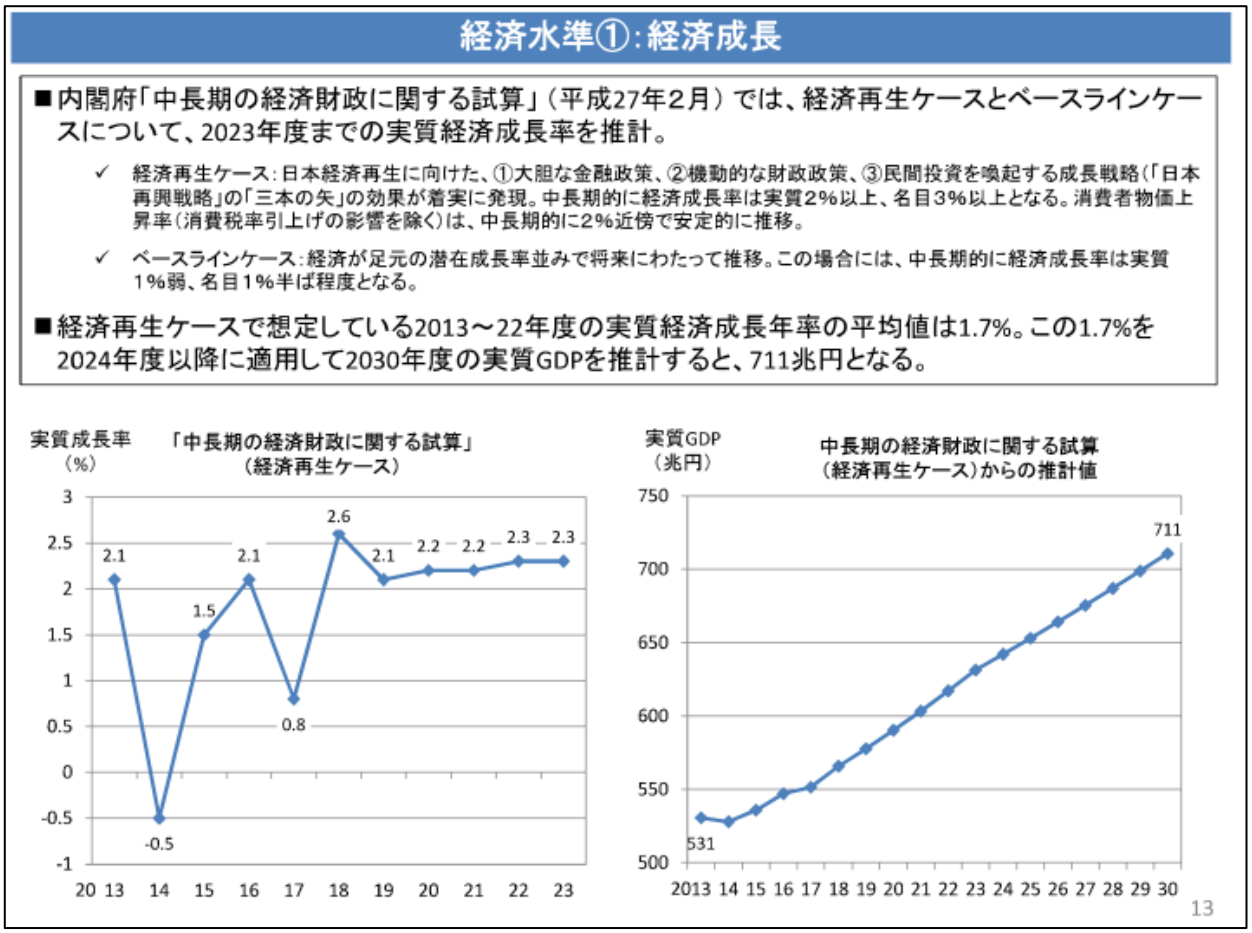
今後、新たな対策を講じない場合（現状すう勢ケース）の将来の温室効果ガス排出量は、就業者数や製造品出荷額等、世帯数など、それぞれの部門・分野の指標となる「活動量」のみを変化させ、「エネルギー消費原単位」及び「炭素集約度」は現況の値を用いて推計します。

「エネルギー消費原単位」は、「活動量」あたりの「エネルギー消費量」を表しており、市民や事業者の省エネルギーの取組等に直接的に関係しています。

「炭素集約度」は、「エネルギー消費量」あたりの「温室効果ガス排出量」を表しており、消費されるエネルギーの質（CO_2 を排出しない太陽光発電や石油と比較して排出量の低い天然ガス等のエネルギーなど）に関係しています。

温室効果ガス排出量（CO_2 排出量） ＝ 活動量（生産量等） × エネルギー消費原単位（＝エネルギー消費量／活動量） × 炭素集約度（＝CO_2 排出量／エネルギー消費量）

なお、将来推計にあたっては、国が示す中長期の経済財政に関する試算を踏まえ、経済成長を想定したケースで算出しました。

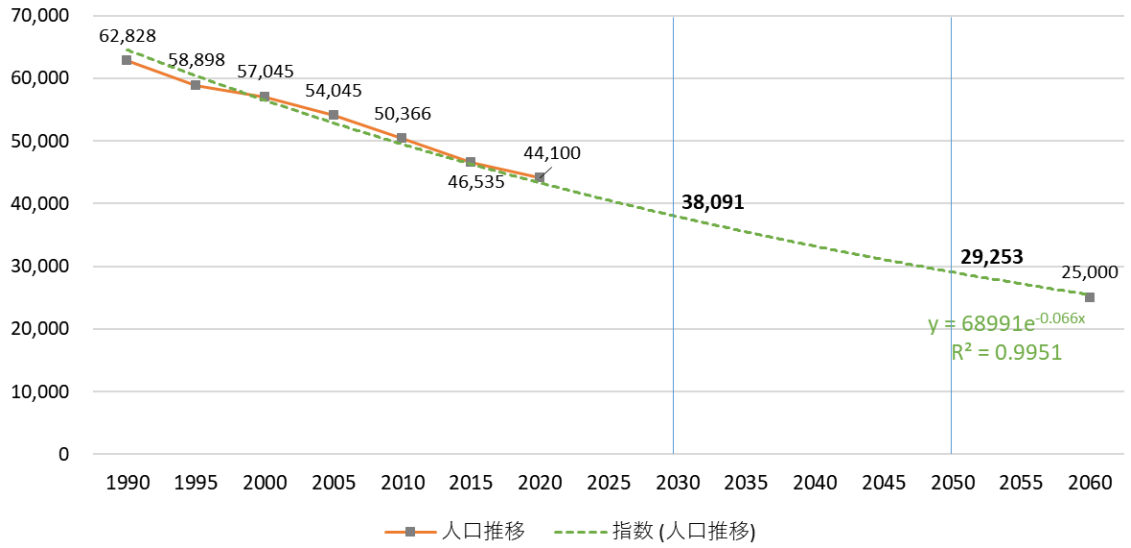


中長期の経済財政に関する試算のイメージ

（資料：環境省「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」）

(2) 将来人口推計

人口等の将来推計値については、「第Ⅱ期南島原市総合計画 後期基本計画」において目標とする「2060 年の人口：25,000 人を維持」を踏まえて設定しました。



南島原市における人口将来推計値

(3) 活動量の将来フレーム

目標年度（2030 年度、2040 年度、2050 年度）における活動量を設定しました。

将来推計に用いた活動量

部門・分野		活動量指標	単位	2013 基準年度	2030 目標年度	2040 中間目標年度	2050 計画目標年度
産業部門	非製造業	従業員数	人	1,907	1,093	782	577
	製造業	製造品出荷額等	億円	124	113	121	127
運輸部門	自動車	自動車保有台数	台	39,848	34,017	29,547	25,008
家庭部門		総人口	人	50,444	38,091	33,672	29,253
業務その他部門		業務部門就業者数	人	12,534	12,729	12,848	12,939

○産業部門　非製造業では、全ての活動量が減少する見込みです。
製造業では、2030 年以降に活動量が増加する見込みです。

○運輸部門　自動車の活動量が減少する見込みです。

○家庭部門　人口の減少とともに活動量も減少する見込みです。

○業務その他部門　活動量は増加する見込みです。

2. 将来の温室効果ガス排出量と脱炭素シナリオ

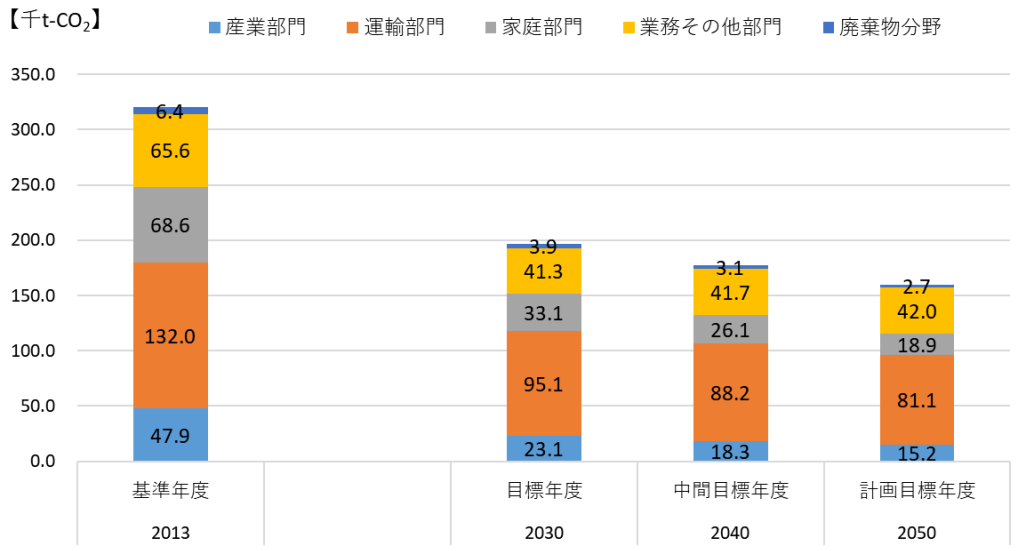
(1) 現状すう勢ケースの将来推計

現状すう勢ケース（新たな対策を講じない場合）について、活動量の将来フレームを用いて温室効果ガス排出量を推計すると、2030 年度は 196.5 千 t -CO_2（2013 年度比で 39%減少）、2040 年度は 177.3 千 t -CO_2（同 45%減少）、2050 年度は 159.5 千 t -CO_2（同 50%減少）となります。

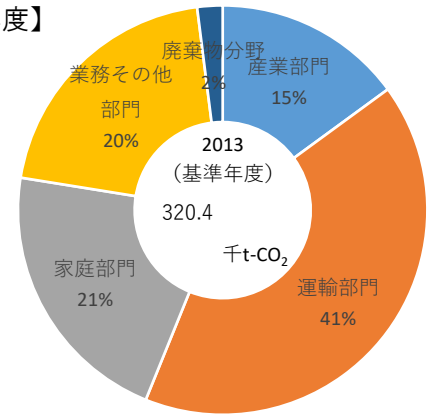
温室効果ガス排出量の将来推計結果(現状すう勢ケース)

区分	温室効果ガス排出量【千t-CO2】						
	2013 基準年度	2030 目標年度	基準年度比	2040 中間目標年度	基準年度比	2050 計画目標年度	基準年度比
産業部門	47.9	23.1	▲ 52%	18.3	▲ 62%	15.2	▲ 68%
運輸部門	132.0	95.1	▲ 28%	88.2	▲ 33%	81.1	▲ 39%
家庭部門	68.6	33.1	▲ 52%	26.1	▲ 62%	18.9	▲ 72%
業務その他部門	65.6	41.3	▲ 37%	41.7	▲ 36%	42.0	▲ 36%
廃棄物分野	6.4	3.9	▲ 39%	3.1	▲ 52%	2.7	▲ 58%
合計	320.4	196.5	▲ 39%	177.3	▲ 45%	159.9	▲ 50%

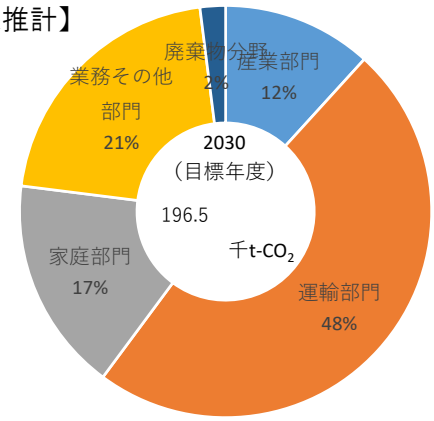
部門・分野別の内訳では、運輸部門が期間を通じて最も多く、排出量全体の半数程度を占める見込みです。



【基準年度】



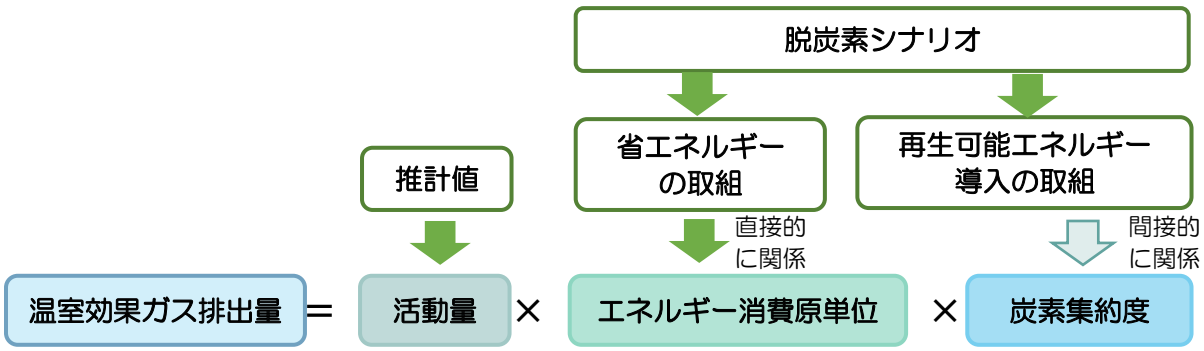
【将来推計】



温室効果ガス排出量の推移(現状すう勢ケース)

（2）脱炭素シナリオの設定

現状すう勢ケースに対して、脱炭素に向けた省エネ対策や再生可能エネルギーの導入による創エネ等を実施した場合について、部門・分野別に将来の CO_2 排出量の目標を設定しました。



将来排出量の推計の考え方（脱炭素シナリオ）

現状すう勢ケースによる CO_2 排出量推計

	CO_2 排出量推計【千 t-CO_2】													
	実績値								将来推計					
	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2025 (R7)	2030 (R12)	2035 (R17)	2040 (R22)	2045 (R27)	2050 (R32)
産業部門	48	43	44	41	36	31	32	42	26	23	21	18	16	15
家庭部門	69	64	56	52	52	39	41	42	37	33	30	26	23	19
運輸部門	132	129	128	128	126	124	121	106	99	95	92	88	85	81
その他業務部門	66	64	54	45	43	39	40	40	41	41	41	42	42	42
廃棄物部門	6	5	6	6	6	6	6	6	4	4	4	3	3	2
合　　計	320	304	288	272	262	238	240	233	207	197	187	177	168	159

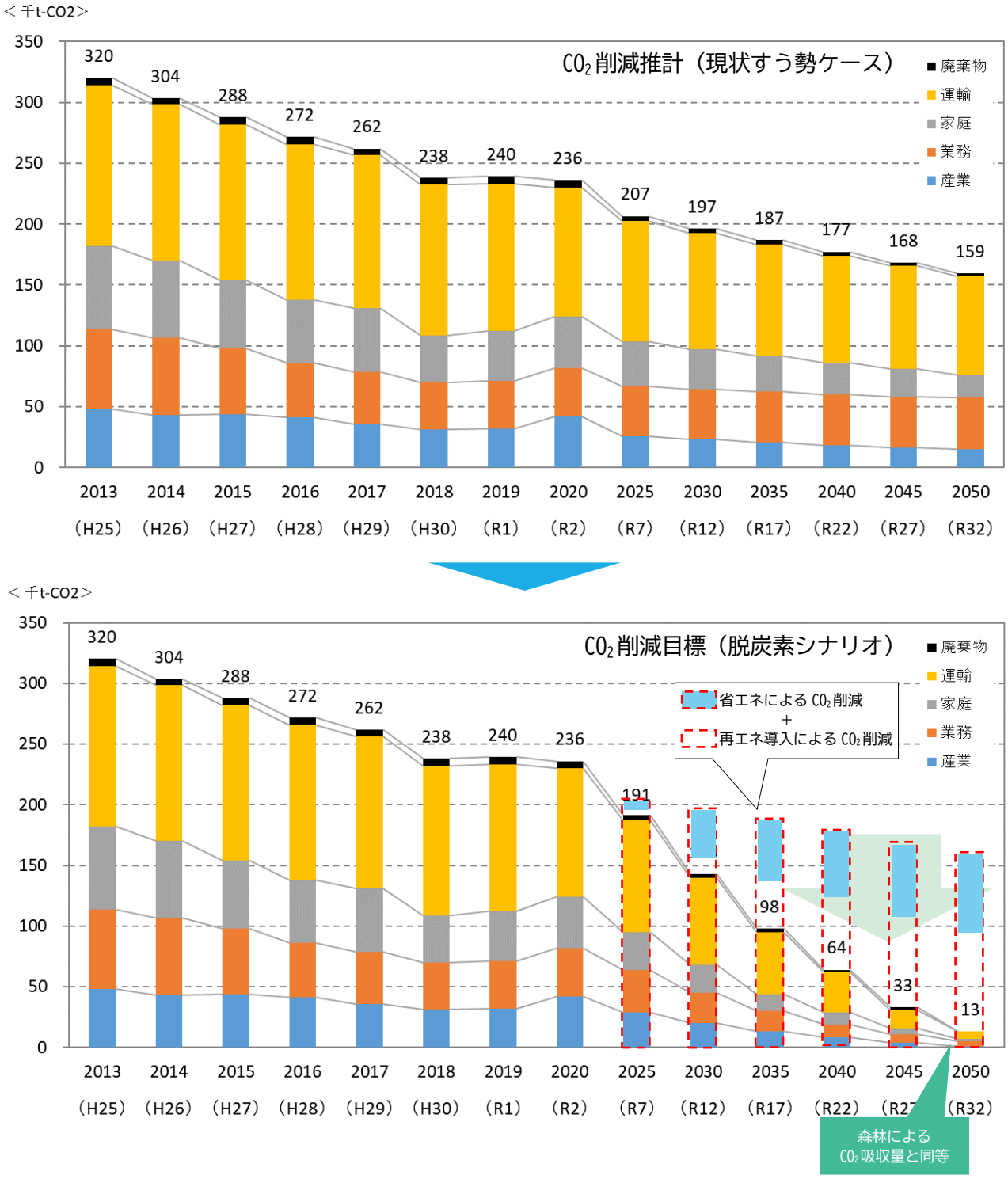
脱炭素シナリオによる CO_2 排出量推計

CO_2 排出量推計【千 t-CO_2】														
	実績値								将来推計					
	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2025 (R7)	2030 (R12)	2035 (R17)	2040 (R22)	2045 (R27)	2050 (R32)
産業部門	48	43	44	41	36	31	32	42	26	23	20	10	5	1
家庭部門	69	64	56	52	52	39	41	42	37	23	20	10	5	2
運輸部門	132	129	128	128	126	124	121	106	99	86	40	15	10	6
その他業務部門	66	64	54	45	43	39	40	40	41	29	30	15	10	4
廃棄物部門	6	5	6	6	6	6	6	6	4	3	3	2	2	0
合　　計	320	304	288	272	262	238	240	233	207	164	113	52	32	13

2050 年カーボンニュートラルの達成に向けた脱炭素シナリオにおいて、目標年次別の CO_2 排出量の目標を次のとおり定めました。

これにより、2050 年には CO_2 排出量が森林等による CO_2 吸収量と均衡し、排出量がプラスマイナスでゼロ（カーボンニュートラル）となる見込みです。

2030 年度：164 千 t-CO_2（2013 年度比で 57.5%）
2040 年度： 58 千 t-CO_2（2013 年度比で 85.9%）
2050 年度： 13 千 t-CO_2（2013 年度比で 95.9%）



国の目標と将来ビジョンを考慮した本市の 2030 年度 CO_2 削減目標

(3) 省エネ対策を考慮した CO_2 排出量の推計

省エネ対策は、各部門における光熱費の節減や事業ランニングコストに直結することから、シナリオの設定にあたって条件を設定しました。

エネルギー消費原単位の変化率を踏まえた部門別の省エネ率の設定

区分	2030	2040	2050
産業部門	▲ 17%	▲ 31%	▲ 45%
運輸部門	▲ 26%	▲ 45%	▲ 64%
家庭部門	▲ 20%	▲ 32%	▲ 45%
業務その他部門	▲ 11%	▲ 21%	▲ 30%

活動量の変化に伴うエネルギー消費量及び CO_2 排出量の推計結果に省エネ対策を反映させた結果は以下のとおりです。

エネルギー消費量と CO_2 排出量の推計(省エネ対策考慮)

区分	2013 (基準年度)	2019 (現況年度)	2030推計値 エネルギー消費量 活動量ベース (中間目標年度)	2030推計値 CO_2排出量 活動量ベース (千t-CO2)	基準年度比					CO_2排出量 (千t-CO_2)
					将来推計	省エネ率	省エネ率考慮	推計値	エネルギー削減量(TJ)	
産業部門	599.7	442.3	319.4	23.1	▲ 47%	▲ 17%	56%	195.5	404.1	19.2
運輸部門	1,881.4	1,734.9	1,403.5	95.1	▲ 25%	▲ 26%	45%	957.7	923.7	70.4
家庭部門	575.6	514.0	414.4	33.1	▲ 28%	▲ 20%	42%	297.9	277.7	26.6
業務その他部門	584.3	506.1	526.7	41.3	▲ 10%	▲ 11%	20%	406.0	178.4	36.7
合計	3,641.0	3,197.2	2,664.0	192.6	▲ 27%			1857.1	1783.9	153.0

2040推計値 エネルギー消費量 活動量ベース (中間目標年度)	2040推計値 CO_2排出量 活動量ベース (千t-CO2)	基準年度比					CO_2排出量 省エネ率考慮 (千t-CO_2)
		将来推計	省エネ率	省エネ率考慮	推計値	エネルギー削減量(TJ)	
250	18.3	▲ 58%	▲ 31%	71%	172.6	427.0	15.9
1,299	88.2	▲ 31%	▲ 45%	62%	714.6	1166.9	52.3
326	26.1	▲ 43%	▲ 32%	62%	221.1	354.5	22.4
532	41.7	▲ 9%	▲ 21%	28%	422.7	161.7	32.8
2,407	174.2	▲ 34%			1530.9	2110.1	123.5

2050推計値 エネルギー消費量 活動量ベース (中間目標年度)	2050推計値 CO_2排出量 活動量ベース (千t-CO2)	基準年度比					CO_2排出量 省エネ率考慮 (千t-CO_2)
		将来推計	省エネ率	省エネ率考慮	推計値	エネルギー削減量(TJ)	
205	15.2	▲ 66%	▲ 45%	▲ 45%	112.9	486.8	12.7
1,193	81.1	▲ 37%	▲ 64%	▲ 64%	429.3	1452.1	34.2
237	18.9	▲ 59%	▲ 45%	▲ 45%	130.4	445.2	18.2
535	42.0	▲ 8%	▲ 30%	▲ 30%	374.8	209.5	28.9
2,170	157.2	▲ 40%			1047.4	2593.5	94.1

以上の脱炭素シナリオを踏まえると、本市における再生可能エネルギーの利用可能量を導入した場合の CO_2 削減量 **101.91 千 t-CO_2（P.39）**＞省エネを考慮した場合の 2050 年度の CO_2 排出量 **94.1 千 t-CO_2** となります。2050 年カーボンニュートラルを達成するには適切な省エネ対策の実施と計画的な再生可能エネルギーの導入が重要となります。

【コラム】省エネ対策による効果

現在、国民１人当たりが家庭から排出する CO_2 は１日平均で約 5kg※と言われています。照明や電化製品は必要な時だけ使い、使わない場合はこまめにスイッチを切るなど、自分にできることから一つ一つ、取組みを積み重ねて二酸化炭素の排出量を減らすことが重要です。

※日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2019 年度）確報値
2019 年度の家庭における CO_2 排出量（一人あたり）1,859[kg-CO_2/人]÷365 日＝5.09 kgより

主な省エネ行動と年間あたりの効果

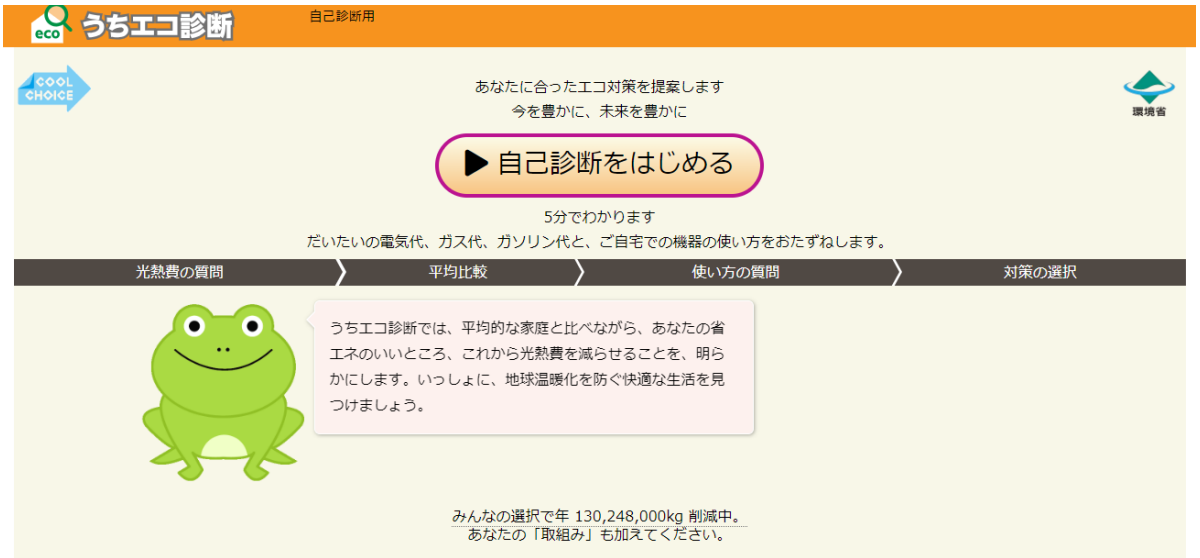
	省エネ行動	省エネ効果	CO_2 削減量	節約金額（概算）
エアコン	夏の冷房時の室温は28℃を目安に 外気温度31℃の時、エアコン（2.2ｋW）の冷房設定温度を27℃から28℃にした場合 （使用時間：９時間/日）	30.24kWh	14.8kg	940円
	冬の暖房時の室温は20℃を目安に 外気温度6℃の時、エアコン（2.2kW）の暖房設定温度を21℃から20℃にした場合 （使用時間：9時間/日）	53.08kWh	25.9kg	1,650円
	冷房は必要なときだけつける 冷房を１日１時間短縮した場合（設定温度：28℃）	18.78kWh	9.2kg	580円
	暖房は必要なときだけつける 暖房を1日1時間短縮した場合（設定温度：20℃）	40.73kWh	19.9kg	1,260円
	（参考）エアコンは運転を開始するときに、運転中よりも多くの電気を使います。そのため、短時間で電源のＯＮ／ＯＦＦを繰り返すと、かえって消費電力量が多くなってしまいます。 一般的に、３０分程度の外出であれば電源ＯＦＦよりもつけっぱなしの方が省エネになり、自動運転が最も効率的の良い使い方であるとされています。			
	フィルターを月に１回か２回清掃 フィルターが目詰まりしているエアコン（2.2ｋW）とフィルターを清掃した場合の比較	31.95kWh	15.6kg	990円
冷蔵庫	ものを詰め込みすぎない 詰め込んだ場合と、半分にした場合との比較	43.84kWh	21.4kg	1,360円
	壁から適切な間隔で設置 上と両側が壁に接している場合と片側が接している場合との比較	45.08kWh	22.0kg	1,400円
	設定温度を適切に 周囲温度22℃で、設定温度を「強」「中」にした場合	61.72kWh	30.1kg	1,910円
照明	電球型LEDランプに取り替える 54Wの白熱電球から9Wの電球型LEDランプに交換 （年間2,000時間使用）	90.00kWh	43.9kg	2,790円
	点灯時間を短く（白熱電球） 54Wの白熱電球1灯の点灯時間を1日1時間短縮した場合	19.71kWh	9.6kg	610円
	点灯時間を短く（蛍光ランプ） 12Wの蛍光ランプ１灯の点灯時間を1日1時間短縮した場合	4.38kWh	2.1kg	140円
	点灯時間を短く（LEDランプ） 9WのLEDランプ１灯の点灯時間を1日1時間短縮した場合	3.29kWh	1.6kg	100円

	省エネ行動	省エネ効果	CO_2 削減量	節約金額（概算）
テレビ	**テレビを見ないときは消す** 1日1時間テレビ（液晶32V型）を見る時間を減らした場合	16.79kWh	8.2kg	520円
	画面は明るすぎないように テレビ（液晶32V型）の画面の輝度を最適（最大→中央）に調節した場合	27.10kWh	13.2kg	840円
ガス・石油ファンヒーター	**室温は20℃を目安にする** 外気温6℃の時、暖房の設定温度を21℃から20℃にした場合（使用時間：9時間/日）	8.15m3(ガス)	18.3kg	1,320円
		10.22L(灯油)	25.4kg	880円
	必要なときだけつける 1日1時間利用を短縮した場合 （設定温度20℃）	12.68m3(ガス) 3.72kWh(電気)	30.3kg	2,150円
		15.91L(灯油) 3.89kWh(電気)	41.5kg	1,470円
電気カーペット・こたつ	**電気カーペットの設定温度を低めにする** ３畳用で、設定温度を「強」から「中」にした場合（１日５時間使用）	185.97kWh	90.8kg	5,770円
	電気カーペットを広さにあった大きさにする 室温20℃の時、設定温度が「中」の状態で1日5時間使用した場合 3畳用のカーペットと2畳用のカーペットとの比較	89.91kWh	43.9kg	2,790円
	電気こたつの設定温度を低めにする 設定温度を「強」から「中」にした場合（1日5時間使用）	48.95kWh	23.9kg	1,520円
	こたつ布団に、上掛けと敷布団を合わせて使う こたつ布団だけの場合と、こたつ布団に上掛けと敷布団併用した場合の比較（1日5時間使用）	32.48kWh	15.9kg	1,010円
パソコン	**使わない時は、電源を切る** 1日1時間利用を短縮した場合	31.57kWh デスクトップ	15.4kg	980円
		5.48kWh ノートPC	2.7kg	170円
	電源オプションを見直す 電源オプションを「モニタの電源OFF」から「システムスタンバイ」にした場合（3.25時間/週、52週）	12.57kWh デスクトップ	6.1kg	390円
		1.50kWh ノートPC	0.7kg	50円
ガス給湯器	**食器を洗うときは、低温に設定** 65ℓの水（20℃）を使い、湯沸し器の設定温度を40℃から38℃にし、１日２回手洗いした場合（冷房期間を除く）	8.80m3(ガス)	19.7kg	1,430円
	間隔をあけずに入浴する 2時間放置により4.5℃低下した湯（200L）を追い焚きする場合（1回/日）	38.20m3(ガス)	85.7kg	6,190円
	シャワーを不必要に流したままにしない 45℃のお湯を流す時間を1分間短縮した場合	12.78m3(ガス) 4.38m3(水道)	28.7kg	3,210円
	（参考）100gの食材を、1Lの水（27℃程度）に入れ、沸騰させて煮る場合と、電子レンジで下ごしらえをした場合を比較（食材の量等により異なります）（365日、1日1回使用） ・野菜（ほうれん草、キャベツ）の場合……CO_2削減量12.2kg、年間 約940円の節約 ・果菜（ブロッコリー、カボチャ）の場合…CO_2削減量13.0kg、年間 約1,000円の節約			

	省エネ行動	省エネ効果	CO_2 削減量	節約金額（概算）
洗濯機	まとめて洗い、回数を減らす 定格容量（洗濯•脱水容量：6kg）の4割を入れて毎日洗う場合と、8割を入れて2日に1回洗う場合との比較	5.88kWh(電気) 16.75m3(水道)	2.9kg	4,510円
	まとめて乾燥し、回数を減らす 定格容量（5kg）の8割を入れて2日に1回使用した場合と、4割ずつに分けて毎日使用した場合との比較	41.98kWh (電気)	20.5kg	1,300円
	自然乾燥と併用する 自然乾燥8時間後、未乾燥のものを補助乾燥する場合と乾燥機のみで乾燥する場合の比較。2日に1回使用した場合	394.57kWh (電気)	192.6kg	12,230円
自動車	ふんわりアクセル「eスタート」 発進時、5秒後に20km/h程度に加速するゆったりめの発進を行った場合	83.57 L	194.0kg	11,950円
	加減速の少ない運転	29.29 L	68.0kg	4,190円
	早めのアクセルオフ	18.09 L	42.0kg	2,590円
	アイドリングストップ	17.33 L	40.2kg	2,480円

（資料：無理のない省エネ節約（経済産業省 資源エネルギー庁））
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/howto/

環境省では、家庭エコ診断制度「うちエコ診断」を無料で実施しています。
また、最短５分で診断できる お手軽な「うちエコ診断ＷＥＢサービス」もあります。
詳しくは、下記 URL もしくは右の QR コードから WEB サイトをご覧ください。
https://webapp.uchieco-shindan.jp/



第5章　地球温暖化対策のための取組み

1.　地球温暖化対策の基本方針

地球温暖化対策は、再生可能エネルギーの導入による「創エネ」と節電や化石燃料の使用量を少なくする「省エネ」を両輪としながら、その取組みを地域全体で推し進めていく必要があります。

2050 年カーボンニュートラル（CO_2 排出量実質ゼロ）を達成するため、行政・市民・事業者ともに、それぞれができる創エネと省エネに取り組んでいきましょう。

地球温暖化対策に取り組むための基本方針（基本的な考え方）は、以下のとおりです。

（1）再生可能エネルギー導入の促進

地域の自然的社会的条件や導入に係る経済性に配慮しながら、積極的に地域における再生可能エネルギー導入と利用の促進やエネルギーの面的利用の推進に取り組みます。

（2）地域の事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進

住宅等への再生可能エネルギー・省エネルギー設備の導入や、環境に優しい製品・サービスの利用など、事業者及び住民の総合的な削減活動の推進に取り組みます。

（3）都市機能の集約化、公共交通機関、緑地その他の地域環境の整備・改善

将来の人口減少等を考慮して地域のコンパクト化（職住近接や集住化等）と公共交通網の再構築、エネルギーシステムの効率化を通じた脱炭素化等による脱炭素型のまちづくりを、総合的かつ計画的に推進します。

森林や緑地が吸収源として機能するために、適切な森林管理や地域緑化を推進します。

エネルギー効率の向上や、災害時に停電が起こった場合でも、エネルギーを継続的に供給できる防災性の向上に向けて、エネルギーの面的利用を推進します。

（4）循環型社会の形成

天然資源（化石燃料を含む）の消費を抑制し、環境負荷の低減を図ることで、脱炭素社会の実現を目指します。

（5）市役所の率先行動

本市における脱炭素に向けて、市民や事業者等の規範となり、また、各種取組みを支援するための役割を果たします。

各基本方針を踏まえ、今後取り組むべき具体的な内容と主体について、地球温暖化対策の「緩和」と「適応」の観点をもとに次頁以降に整理しました。

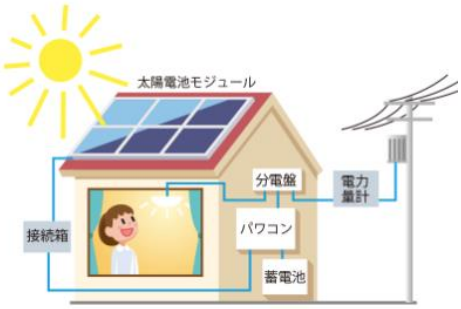
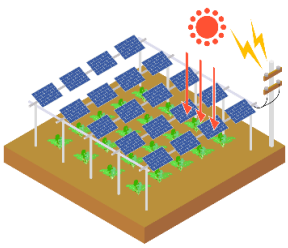
2. 地球温暖化対策の具体的取組

球温暖化対策に向けた様々な具体的取組について、主体的に取り組む対象と効果が想定される分野を整理しました。効果が想定される分野とは、CO_2 排出に直接的に関連する 5 つの部門（産業、業務その他、家庭、運輸、廃棄物）のことを指します。例えば、自動車利用による CO2 排出量は、産業（農林水産業、製造業、建設業など）で利用する自動車であっても運輸部門として整理しています。

(1) 再生可能エネルギー導入の促進

＜取組目標＞

評価項目	基 準		目標(2030 年度)
・太陽光発電の導入容量の累計(10kW 未満)	2021 年度	9,322kW	13,000kW
・太陽光発電の導入容量の累計(10kW 以上)	2021 年度	63,262kW	100,000kW

対策の方向性		取組事項	取組主体			効果が想定される部門				
緩和	適応		市	市民	事業者	産業	業務その他	家庭	運輸	廃棄物
○		【重点取組】住宅における太陽光発電の導入促進	○	○	○			○		
		・太陽光発電や高断熱材、省エネトップランナー設備、制御機器などを組み合わせ、年間の一次エネルギー消費量が実質ゼロになる住宅である ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の導入を促進します。 ・住宅の太陽光発電の導入を促進します。そのために、PPA 事業や低炭素建築物に対する税の特例措置などの制度活用を支援します。 （参考） 近年の固定買取制度(FIT)の買取価格低下と電気料金の上昇傾向からすると、発電した電力を売電せずに自家消費するほうが、経済的に有利になるケースがあります。 家庭用蓄電池を導入することで、売電せずに貯めておくことができるようになり、太陽光発電が発電しなくなった夕方以降の使用や、災害時や停電時の非常用電源としても期待できます。  ※住宅に載せるような 10kW 未満の太陽光やビル・工場の屋根に載せるような 10～50kW の太陽光の場合は、自分で消費した後の余剰分が買取対象となります。							
○		【重点取組】地域における太陽光発電の導入促進	○		○	○	○			
		・新しい農業スタイルとして、CO_2 排出抑制と持続可能な農業経営に必要な収入確保のため、営農型太陽光発電事業を展開します。そのために必要な支援を実施します。 ・農業施設の電気を農地に設置したソーラーシェアリングで賄い、余剰電力を公共施設で使用するエネルギーの地産地消モデルを検討します。 ・市内の耕作放棄地への再生可能エネルギーの導入を図ります。  ソーラーシェアリング （営農型太陽光発電）のイメージ 							

対策の方向性		取組事項	取組主体			効果が想定される部門				
緩和	適応		市	市民	事業者	産業	業務その他	家庭	運輸	廃棄物
○		事業所における太陽光発電の導入促進	○		○	○	○			
		・太陽光発電や高断熱材、高性能設備、制御機器などを組み合わせ、年間の一次エネルギー消費量が実質ゼロになる事業所建物である ZEB の導入を促進します。そのために、国の支援制度の活用を支援します。 ・事業所への太陽光発電システムの導入を促進します。そのために、事業者と連携した勉強会や見学会などの開催を検討します。								
○		中小水力やマイクロ水力発電の導入検討	○		○	○	○			
		・本市の地形を活かした中小水力発電をはじめ、農業用水路を活かして農業用電力として利用できるマイクロ水力発電の導入を検討します。 ※農業用水路の利用にあたっては、大雨時の被害対策について導入時に十分な検討が必要です。 ・小水力発電事業を検討する事業者に対し、事業紹介や調査業務に係る国の補助金などについて情報提供します。								
○		太陽熱の利用促進	○	○	○	○	○	○		
		・最近では、太陽光発電パネル(PV)と集熱パネルが一体となった PV 一体型集熱器(PVT)が開発されています。ZEH や ZEB に PVT を導入するなど先進的な太陽熱利用する場合や停電時のレジリエンスを強化した ZEH＋住宅に太陽熱利用システムの導入を促進します。								
○		金融機関と連携した地域振興への支援	○	○	○	○	○	○		
		・再生可能エネルギーを活用した地域振興につながる事業を支援するため、地元金融機関と連携した取組を検討します。								
○		再生可能エネルギー導入の促進区域の設定	○	○	○	○	○	○		
		・再生可能エネルギーを効果的に導入するため、環境保全や社会的配慮が必要なエリア等を踏まえ、関係機関等との調整のうえ、「促進区域」を設定します。								

（2）地域の事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進

＜取組目標＞

評価項目	基　準		目標（2030 年度）
未設定	年度	－	－

対策の方向性		取組事項	取組主体			効果が想定される部門				
緩和	適応		市	市民	事業者	産業	業務その他	家庭	運輸	廃棄物
○	○	【重点取組】市民の省エネルギー行動の普及啓発	○	○	○	○	○	○	○	○

・国民運動である「デコ活」の啓発及び行動を実施します。

・家庭で取り組める省エネルギーについて広報やイベントを通じて呼びかけるなど、環境に配慮したライフスタイルが定着するよう普及啓発を行います。

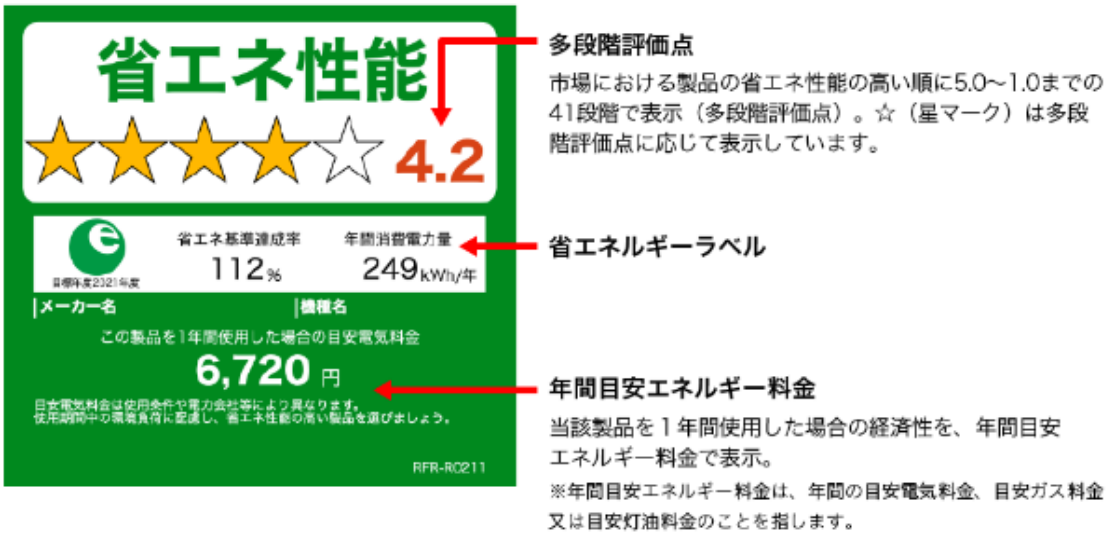
・県や企業、専門家等と連携し、学校や地域コミュニティ、団体などへの出前講座の実施など、省エネルギー行動を普及啓発します。

・家電製品等更新時は省エネ性能の高い製品導入を啓発します。

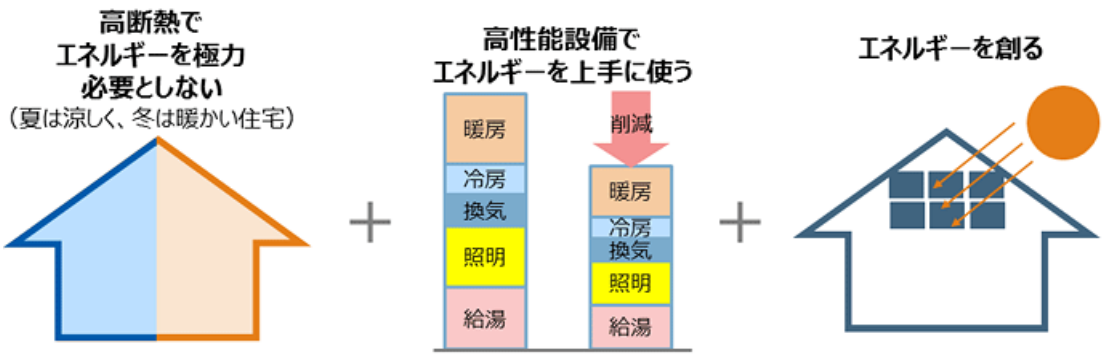
・電気自動車など環境負荷の小さい自動車の選択を啓発します。

・各種啓発活動は、市 HP やポスター、広報紙、懸垂幕、街宣車など、適した媒体を検討して実施します。

・家庭の自動車のエネルギー消費量削減を図るため、スマートムーブ（エコドライブ、ノーマイカー）を促します。また、居住地等に応じて、可能な市民にはバスへの転換や自転車歩行者専用道路を活用した自転車利用を促します。



統一省エネラベル

<table>
<tr><th colspan="2">対策の方向性</th><th rowspan="2">取組事項</th><th colspan="3">取組主体</th><th colspan="5">効果が想定される部門</th></tr>
<tr><th>緩和</th><th>適応</th><th>市</th><th>市民</th><th>事業者</th><th>産業</th><th>業務その他</th><th>家庭</th><th>運輸</th><th>廃棄物</th></tr>
<tr><td rowspan="2">○</td><td rowspan="2">○</td><td>住宅の省エネルギー化の推進</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="9">・太陽光発電や高断熱材、省エネトップランナー設備、制御機器などを組み合わせ、年間の一次エネルギー消費量が実質ゼロになる住宅である ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の導入を促進します。
・住宅の省エネルギー化を進めるために、低炭素建築物や長期優良住宅などに対する税の特例措置などを受けられるよう、制度活用を支援します。
 

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の考え方</td></tr>
<tr><td rowspan="2">○</td><td rowspan="2">○</td><td>事業所の省エネルギー化の推進</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="9">・事業所の省エネルギー化を促進するため、省エネルギー機器の導入支援を検討します。
・国の補助金を活用して中小企業などに専門家を派遣し、エネルギーの使用状況の把握や省エネルギー、電気需要の平準化に関する助言・提案を行う取組みを検討します。
・「エコドライブ 10」(エコドライブ普及連絡会推奨)の普及啓発を行います。
・国の補助金を活用して中小企業などの省エネルギー計画の策定・実施・見直しを支援するため、専門家と連携した相談拠点の構築を検討します。

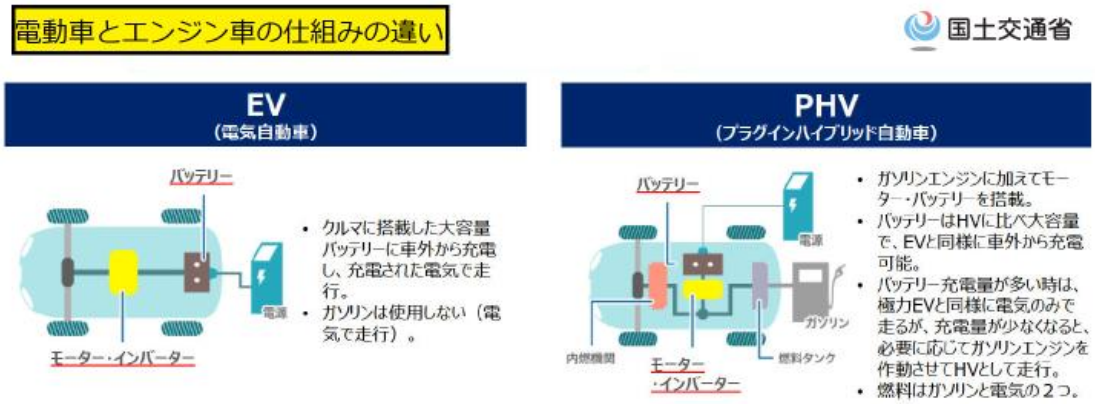
エコドライブ 10（エコドライブ普及連絡会）</td></tr>
</table>

対策の方向性		取組事項	取組主体			効果が想定される部門				
緩和	適応		市	市民	事業者	産業	業務その他	家庭	運輸	廃棄物
○		電気自動車やプラグインハイブリッド自動車等の導入促進	○	○	○				○	

・自動車の導入や更新にあたっては、電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド自動車（PHV）などを選択します。

・電気自動車の導入や充電設備の設置拡大、再エネ由来電気による電気自動車の充電設備の導入に向けた支援を検討します。

・導入や更新にあたって、国や金融機関の補助制度などを活用できるよう情報発信に努めます。



○		置き配利用の推進	○	○	○				○	

・宅配便等を利用した定期購入や買い物等にあたっては、不要な再配達をなくし運搬に伴う CO_2 削減に寄与するよう、一度で受け取れるよう配達時間帯の設定と在宅することや、置き配を利用するよう心がけます。

○		スマートムーブの推進							○	

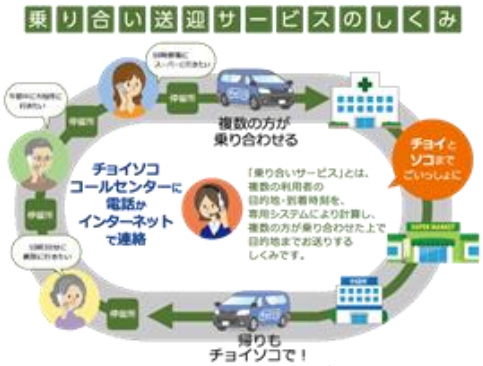
・現在整備中の自転車歩行者専用道を活用し、個々人にとって無理のない範囲で近距離移動における自転車利用を推進します。

・持続的な地域公共交通を維持する観点からも、バスやデマンド型乗合タクシー「チョイソコみなみしまばら」の積極的な利用を推進します。

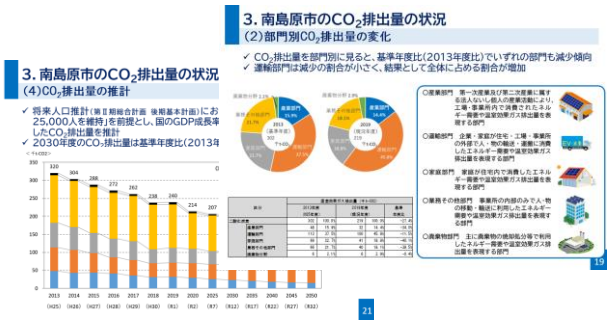
・自動車を利用する際は、乗り合わせやふんわりアクセル、アイドリングストップ等の省エネ運転（エコドライブ）を実施します。

・県内一斉スマートムーブデー（毎月第２水曜日）や県内一斉スマートムーブウィーク（10 月の第２水曜日から１週間の期間）に積極的に参加します。

自転車歩行者専用道路



チョイソコみなみしまばら

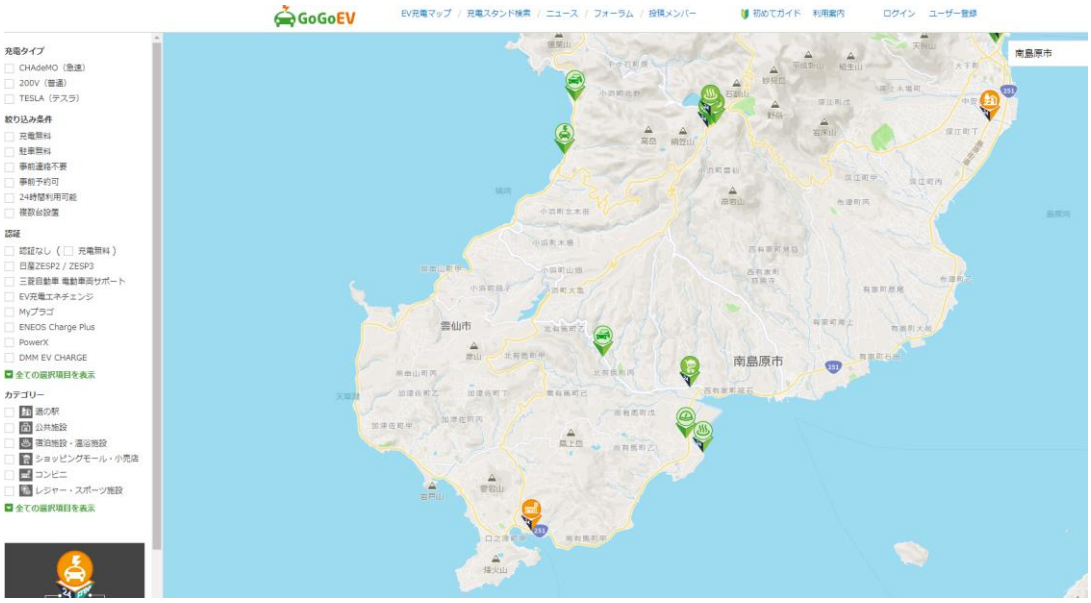
対策の方向性		取組事項	取組主体			効果が想定される部門				
緩和	適応		市	市民	事業者	産業	業務その他	家庭	運輸	廃棄物
○		蓄電池の導入促進に向けた検討	○	○	○	○	○	○		
		・蓄電池は、太陽光発電の有効活用や電力のピークシフトへの貢献、停電や非常時の電力供給を行うことができ、また固定価格買取制度（FIT）期間終了後の発電電力の需給管理が可能なことから、蓄電池の導入促進に向けて検討します。								
○		ミナサポとの連携による再エネ利用の推進	○	○	○	○	○	○		
		・国内の再生可能エネルギーの電源開発に取り組む新電力会社から電力を調達しているミナサポと連携（電力契約）することで、再生可能エネルギーの利用を推進します。 								
○	○	学校教育との連携	○	○		○	○	○	○	○
		・地球温暖化対策の取組を将来につなげるため、学校教育との連携・支援による小中学生など発達段階に応じた向けた環境教育の拡充と計画的な学習を推進します。 ・学習に活用できるデータ（CO_2 排出量など）について提供します。  								
○	○	環境学習の推進	○	○	○	○	○	○	○	○
		・長崎県地球温暖化防止活動推進センターや企業、専門家等と連携し、学校や地域コミュニティ、団体などへ出前講座等を実施することにより、脱炭素社会の実現に向けた環境学習を推進します。 								
	○	生活における適応策の啓発	○	○	○	○	○	○		
		・適度な空調で室内の温度を快適に保つことや衣服の工夫、外出時には水分をこまめに摂るなど、熱中症対策を啓発・実施します。								

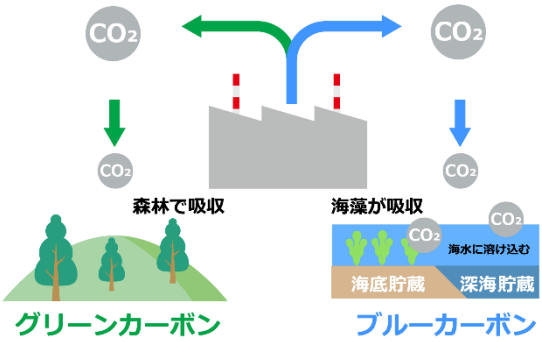
（3）都市機能の集約化、公共交通機関、緑地その他の地域環境の整備・改善

＜取組目標＞

評価項目	基　準		目標（2030 年度）
・持続可能な公共交通ネットワークの構築	2023 年度	実証事業（チョイソコみなみしまばら）の実施	自立自走型の公共交通ネットワークの構築

対策の方向性		取組事項	取組主体			効果が想定される部門				
緩和	適応		市	市民	事業者	産業	業務その他	家庭	運輸	廃棄物
○		【重点取組】持続可能な地域交通体系の整備	○	○	○				○	
		・現在、実証事業中のデマンド型乗り合いタクシー「チョイソコみなみしまばら」を継続的に利用できるよう、実証成果を踏まえて体系的に整備を行います。 ・近距離や日常の買い物等の自動車利用を自転車に転換するため、南島原自転車道線の整備を推進します。 自転車歩行者専用道路の通行可能区間（2023 年 12 月 1 日時点）								
○		EV ステーションの導入促進	○						○	
		・電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド自動車（PHV）の普及に向け、公共施設や市内の主要施設への EV ステーションの導入を図ります。								

<table>
<tr><th colspan="2">対策の方向性</th><th rowspan="2">取組事項</th><th colspan="3">取組主体</th><th colspan="5">効果が想定される部門</th></tr>
<tr><th>緩和</th><th>適応</th><th>市</th><th>市民</th><th>事業者</th><th>産業</th><th>業務その他</th><th>家庭</th><th>運輸</th><th>廃棄物</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="9"> 

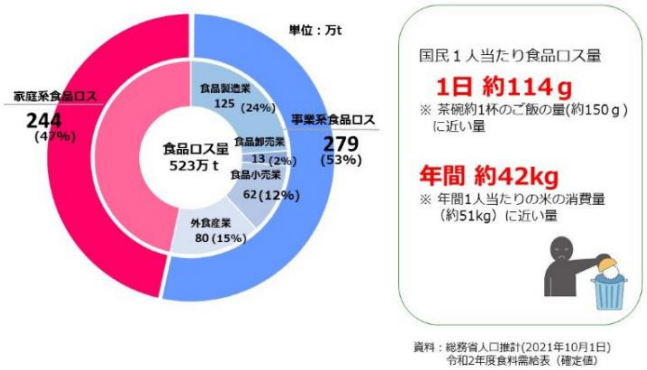
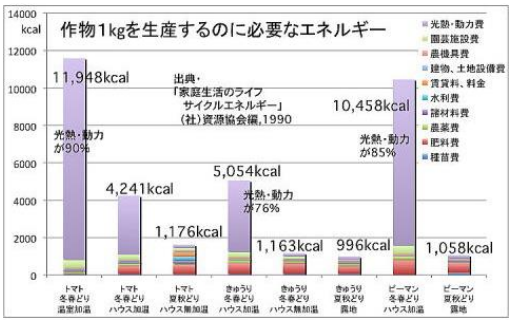
2023 年 12 月時点の EV ステーション設置状況（Go Go EV ホームページより）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">○</td><td rowspan="2"></td><td>防犯灯の LED 化の推進</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="9">・防犯灯の LED 化を促進するため、自治会が行う LED 照明への取替えを進めます。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">○</td><td rowspan="2">○</td><td>森林資源の積極的活用</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td colspan="9">・森林による CO_2 吸収量を最大限に活かし、かつ林業による地域産業の活性化を図るため、間伐や植林などの林業に対する支援を推進します。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">○</td><td rowspan="2">○</td><td>海洋資源の積極的活用</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td colspan="9">・海藻であるアマモなどによる CO_2 吸収効果はブルーカーボンと呼ばれ、海洋における CO_2 吸収源となっています。その吸収効果は海藻の性質や海の透明度にも影響を受けるため、本市における詳細な吸収量は現時点では特定できませんが、地域におけるアマモ等の藻場再生の取組みと CO_2 吸収効果の研究開発を進めていく必要があります。
ブルーカーボンに関する情報発信と併せ、藻場再生による水産業の活性化と連動した取り組みを支援します。
 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">○</td><td rowspan="2"></td><td>地域の遊休資産の活用推進</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="9">・年々増加している空き家等の有効活用を推進し、地域の活性化・集約化をもって持続可能な地域社会の構築を目指します。
・耕作放棄地や空き地等の低未利用地においては、太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入を図るなど有効活用を促進します。</td></tr>
</table>

(4) 循環型社会の形成

＜取組目標＞

評価項目	基　準		目標(2030 年度)
・1人 1 日あたりのごみ排出量	2020 年度	1,034.1 g/人・日	850 g/人・日以下
・リサイクル率	2020 年度	18.8%	20.1%以上

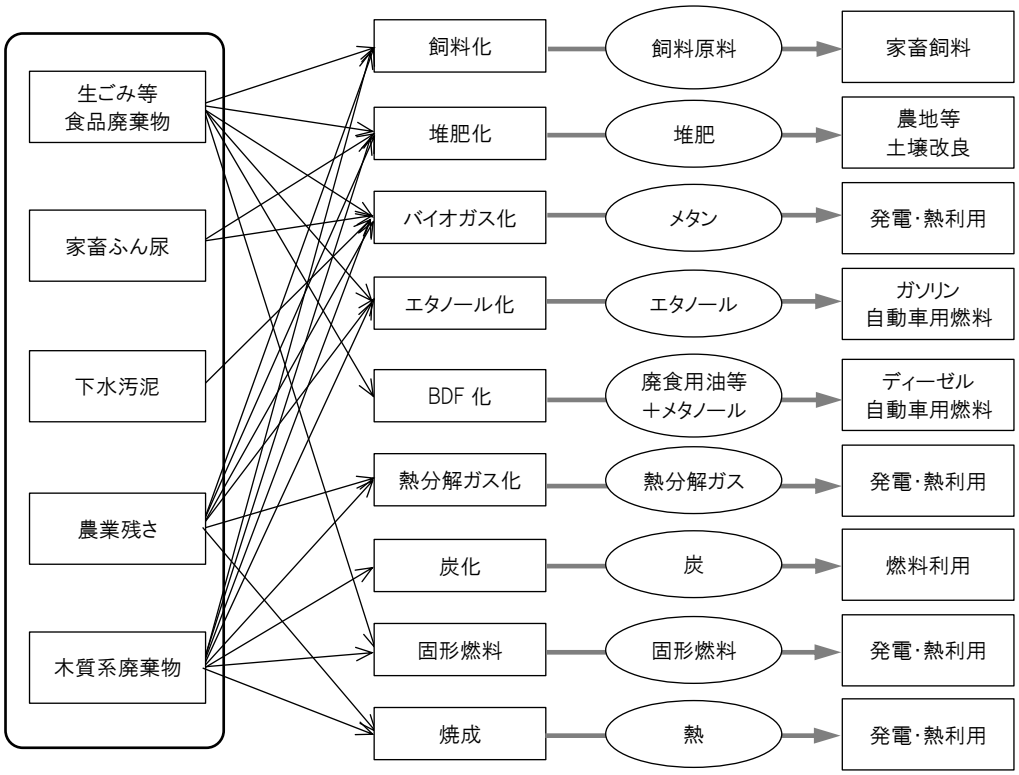
対策の方向性		取組事項	取組主体			効果が想定される部門				
緩和	適応		市	市民	事業者	産業	業務その他	家庭	運輸	廃棄物
○		【重点取組】ごみの発生抑制	○	○	○					○
		・ごみの発生抑制につながる市民の取組み(外出時のマイバッグやマイボトルの持参、簡易包装やごみの発生が少ない製品等の選択、使い捨てプラスチックごみの削減など)を促進する啓発活動に取り組みます。 ・電気式生ごみ処理機の普及促進を図るため、補助事業等により購入を支援します。 ・給食センターの調理くずで実施している衛生センターの生ごみ堆肥化の活用拡大を検討します。 ・環境への負荷の少ない製品を推奨するエコマーク事業やグリーン購入は、発生する廃棄物の量が少ない製品を奨励するものであり、廃棄物の発生抑制に関しても効果があると期待されることから、エコマーク事業やグリーン購入の啓発とともに積極的な利用に努めます。 グリーン購入法適合マーク								
○		【重点取組】ごみの分別の徹底	○	○	○					○
		・すべての市民が取り組みやすいリサイクル活動の在り方について検討し、リサイクル体制を強化します。 ・ごみの減量化や再資源化など、廃棄物の総量削減に向けて取り組みます。 ・家庭から排出される生ごみに含まれる水分は 8 割であり、水分が多いと焼却によるエネルギー効率が下がるため、水切りツールなどを活用した水分除去についての啓発に取り組みます。 ・ごみの分別の徹底などについて周知を図り、3R(排出量の削減、再使用、再利用)を推進します。 ・プラスチックごみのリサイクルの強化に努めます。 								

対策の方向性		取組事項	取組主体			効果が想定される部門				
緩和	適応		市	市民	事業者	産業	業務その他	家庭	運輸	廃棄物
○		家庭ごみの野焼き禁止の徹底	○	○	○					○
		・家庭ごみの野焼きは原則禁止されており、これを徹底することによってごみの適正処理及びリサイクルの推進を図ります。 								
○		老朽化した太陽光パネルの適正処分	○	○	○					○
		・耐用年数を超えて老朽化した太陽光パネルの不法投棄等がないよう、事業者等との協定締結や市民への啓発、不法投棄への監視・指導等について、県や国と連携しながら適正な処分を指導します。								
○		不法投棄の防止	○	○	○					○
		・不法投棄に対する罰則や不法投棄ホットライン（長崎県）の周知、パトロール活動の実施等により、廃棄物の不法投棄を防止し、適正処理及びリサイクルの推進を図ります。								
○		食品ロスの削減	○	○	○					○
		・食品ロスの削減につながる市民の取組み（賞味期限や消費期限の正しい理解、計画的な買い物や食べ切り、生ごみの水切りなど）を促進する啓発活動に取り組みます。  								
○	○	地産地消・旬産旬消の推進	○	○	○		○		○	○
		・フードマイレージ（食料の量×輸送距離）削減の観点から、地産地消に努めます。 ・作物を生産するために消費するエネルギー削減の観点から、旬産旬消に努めます。  								

対策の方向性		取組事項	取組主体			効果が想定される部門				
緩和	適応		市	市民	事業者	産業	業務その他	家庭	運輸	廃棄物
○	○	バイオマス利用の促進	○	○	○					○

・バイオマスを製品やエネルギーとして活用していくことは、農山漁村の活性化や地球温暖化の防止、循環型社会の形成等につながることから、バイオマスの利用を促進します。

・本市におけるバイオマス資源の状況把握に努め、飼料化、堆肥化、メタンガス化、エタノール化、固形燃料化など、バイオマス利用の在り方について検討します。



バイオマスの種類と利用用途

(5) 市役所の率先行動

＜取組目標＞

評価項目	基　準		目標(2030 年度)
・公共施設への太陽光発電設備導入容量	2023年度	6施設　327kW	30 施設　2,859kW
・事務事業における CO_2 排出量	2018 年度	6,088,267 kg	3,287,664 kg

対策の方向性		取組事項	取組主体				効果が想定される部門			
緩和	適応		市	市民	事業者	産業	業務その他	家庭	運輸	廃棄物
○		【重点取組】公共施設への太陽光発電導入の推進	○				○		○	

・市の設置可能な公共施設に太陽光パネルを設置し、蓄電池の併設も検討します。

・公共施設の新築及び大規模改修には ZEB 化を検討します。

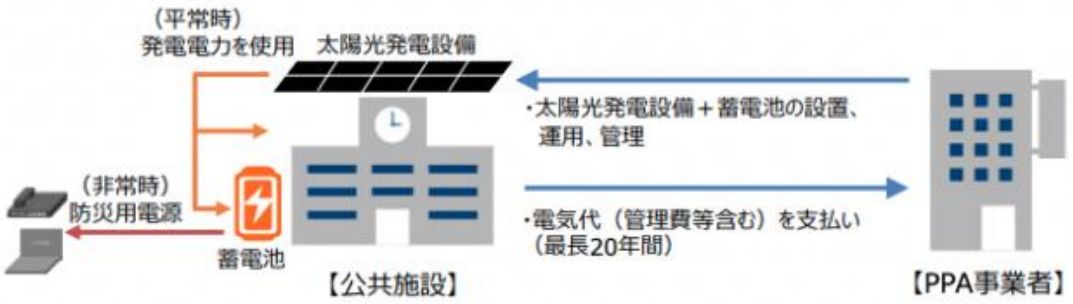
・公共施設等総合管理計画を踏まえ、公共施設の改修時には、公共施設の脱炭素化(省エネ及び創エネ)を進めるため、省エネルギー診断を実施し、公共施設の脱炭素化を検討します。

・公共施設の駐車場等へソーラーカーポートの導入を検討します。

・市の未利用地などに太陽光発電施設の整備を検討します。

・公共施設へ太陽光発電システムを導入する際に、PPA(PowerPurchaseAgreement)の電力小売モデルを検討します。

・主要な防災拠点となる公共施設については、オフグリッドシステム(電力会社からの電力に頼らない電力供給方式)の導入を検討します。



公共施設の PPA イメージ

対策の方向性		取組事項	取組主体				効果が想定される部門			
緩和	適応		市	市民	事業者	産業	業務その他	家庭	運輸	廃棄物
○		【重点取組】公共施設における省エネルギーの推進	○				○		○	

・公共施設において、従前と比較してより省エネルギー化を図ることのできる設備の導入や、高断熱材や高性能設備、制御機器、太陽光発電などを組み合わせ、年間の一次エネルギー消費量が実質ゼロになる建物である ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の導入を図ります。

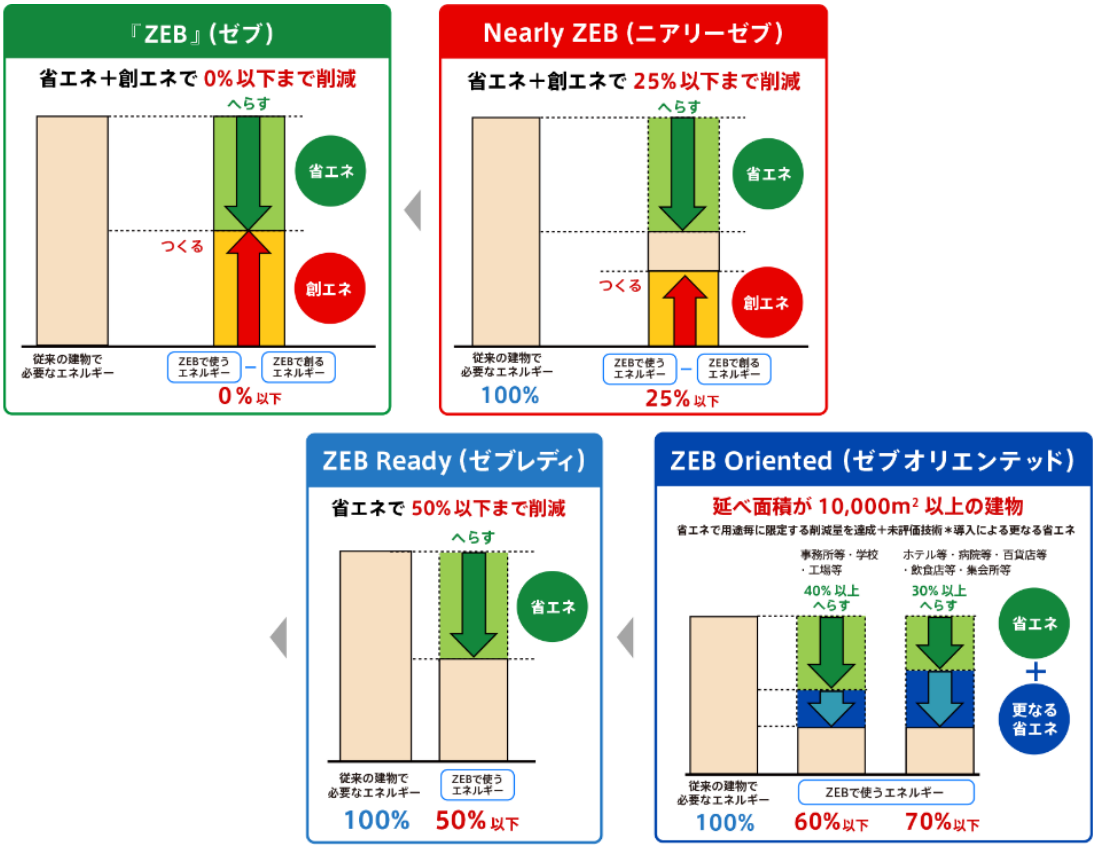
・公共施設における電力使用の平準化と省エネルギー化の推進を図るため、使用電力量及び最大使用電力量などを計測・監視できるデマンド監視装置の設置を検討します。

・デマンド監視装置などで公共施設の電力使用量の「見える化」を行うとともに、節電講習などで職員の節電に関する意識啓発を図ります。

・公共施設の照明を LED 照明へ更新します。

・エネルギー消費量の増加している施設あるいは設備の老朽化している施設において、省エネルギー診断を行うとともに、高効率設備へ更新します。

・省エネ法に基づき、市有施設の消費エネルギーの低減に取り組みます（エネルギー消費原単位を年平均 1%低減）。



ZEB の定義

○		市の公共施設におけるエネルギー管理システムの導入促進	○				○			

・エネルギーの利用状況を把握し、エネルギーを効率的にコントロールするエネルギー管理システム（EMS）の公共施設への導入を検討します。

対策の方向性		取組事項	取組主体				効果が想定される部門			
緩和	適応		市	市民	事業者	産業	業務その他	家庭	運輸	廃棄物
○		電気自動車の導入促進とシェアリング事業の検討	○						○	
		・平日は公用車として活用し、公用車として使われない夜間・休日は、観光や市民の足としてシェアリング事業の可能性について、民間企業と連携して行うことを検討します。 ・電気自動車に搭載された蓄電池を有効活用して、平常時の光熱費の削減や災害時の非常用電源としての活用など多目的利用化を検討します。								
○		事務事業におけるリサイクルの徹底	○				○			○
		・行政施設から排出されるごみの多くが紙や布等であることを踏まえ、市民のリサイクル活動の規範となるべく、事務事業におけるリサイクルの徹底を図ります。								
○	○	DX の推進	○			○	○		○	○
		・DX(デジタル・トランスフォーメーション)を CO_2 排出量の削減に寄与する取組みとして認識し、「南島原市 デジタル・トランスフォーメーション (DX)推進基本方針」及び「南島原市 デジタル・トランスフォーメーション (DX)推進アクションプラン」を踏まえた行政内部のデジタル化を推進します。 ・事務事業におけるリサイクルの推進と連動してペーパーレス化を推進します。								
○	○	脱炭素化に向けた施策に関する国の補助事業の情報提供	○			○	○		○	
		・再生可能エネルギーを活用して、脱炭素化と地域振興につながる活動を行う事業者に対して、国の補助事業について情報提供します。								
○	○	市民・事業者の取組への支援	○			○	○	○	○	○
		・再生可能エネルギー導入や省エネ行動に関する事項、脱炭素につながる社会インフラの整備、循環型社会の形成に向けた取組みなど、地球温暖化対策に関する市民や事業者の各種の取組みについて、補助事業等を含めた各種支援を実施します。								
○		先進技術の実証事業への支援	○			○	○	○	○	○
		・本市におけるエネルギーの創出やエネルギー利用の効率化など、先進的な取組を行う事業者等が本市を実証フィールドとして活用できるよう、地元調整等の各種支援を実施します。 例)早崎瀬戸における潮流発電、								
○	○	エネルギーの地産地消を目的とする地域でのエネルギーの在り方の検討	○			○	○		○	
		・エネルギーの地産地消を目指し、既存電力事業者などと連携して地域でのエネルギーの在り方について検討します。								

第6章　脱炭素社会の実現に向けて

1. 脱炭素に向けた取組みロードマップ

本市における 2050 年カーボンニュートラルの達成に向けた取組み内容について、短期(2025 年)、中期 (2030 年)、長期 (2050 年) までに実施すべき具体的事項をロードマップとして整理しました。

本市における脱炭素ロードマップ

分野		取組内容	短期(2025 年)	中期(2030 年)	長期(2050 年)
エネルギー	調達	再生可能エネルギー由来の電力を調達する。	電力調達に関する調整 (市、事業者)	公共施設へ電力供給	一般家庭等へ電力供給
	創出	地域で再生可能エネルギー(太陽光、風力、水力、潮力、バイオマス等)を創出する。	官民対話 (市、事業者)	・実現可能性調査 ・実証事業 (市、事業者)	導入・普及 (市、事業者、一般家庭)
	貯蔵	エネルギーの貯蔵を推進し、エネルギー利用の効率化・強靭化を図る。	官民対話 (市、事業者)	・実現可能性調査 ・実証事業 (市、事業者)	導入・普及 (市、事業者、一般家庭)
	転換・削減	化石燃料由来の既存エネルギーを再生可能エネルギーに転換し、使用量も削減する。	市役所、公共施設公用車 (市)	生産・流通分野への導入・普及 (市、事業者)	交通、生活分野への導入・普及 (市、市民)
	消費削減	施設や移動、生産活動に伴うエネルギー消費量を削減する。	日常的な省エネ (市、市民、事業者)	エネルギー消費量の小さい施設の導入 (市、市民、事業者)	公共施設の ZEB 化 住宅等の ZEH 化 (市)
環境意識	教育	環境教育を推進し、児童・生徒の環境意識を醸成する。	基礎学習 (市、児童・生徒)	研究・取組み支援 (市、学校)	研究・取組み支援の継続 (市、学校)
	啓発	環境啓発を実施し、市民の環境意識を醸成する。	基礎講習 (市、市民、事業者)	取組み支援 (市、市民、事業者)	研究・取組み支援の継続 (市、市民、事業者)
自然環境・農地	保全	山や海の緑を創り育てて、温室ガスの吸収を促進する。	植栽、藻場の再生 (市、地域団体)	育成、ブルークレジットの検討 (市、事業者、地域団体)	カーボンオフセットの導入 (市、事業者、地域団体)
	生産向上	AI,IoT 等の新技術導入によって農林水産分野の脱炭素化と高付加価値化を図る。	効率的な農業の取組み検討と横展開 (市、事業者)	農業用資機材等の高効率化 (市、事業者)	AI,IoT 技術の最大限の導入 (市、事業者)
廃棄物	減量化	廃棄物の発生を抑制し、処理に要するエネルギーを削減する。	ごみ減量化対策の検討 (市)	ごみ減量化対策の実施 (市、市民、事業者)	ごみ減量化対策の強化 (市、市民、事業者)
	再資源化	廃棄物の再資源化を推進し、処理に要するエネルギーを削減する。	資源ごみの収集体制の検討 (市)	資源ごみの収集体制の見直し (市、事業者)	資源ごみの収集強化 収集車の EV 化 (市、事業者)

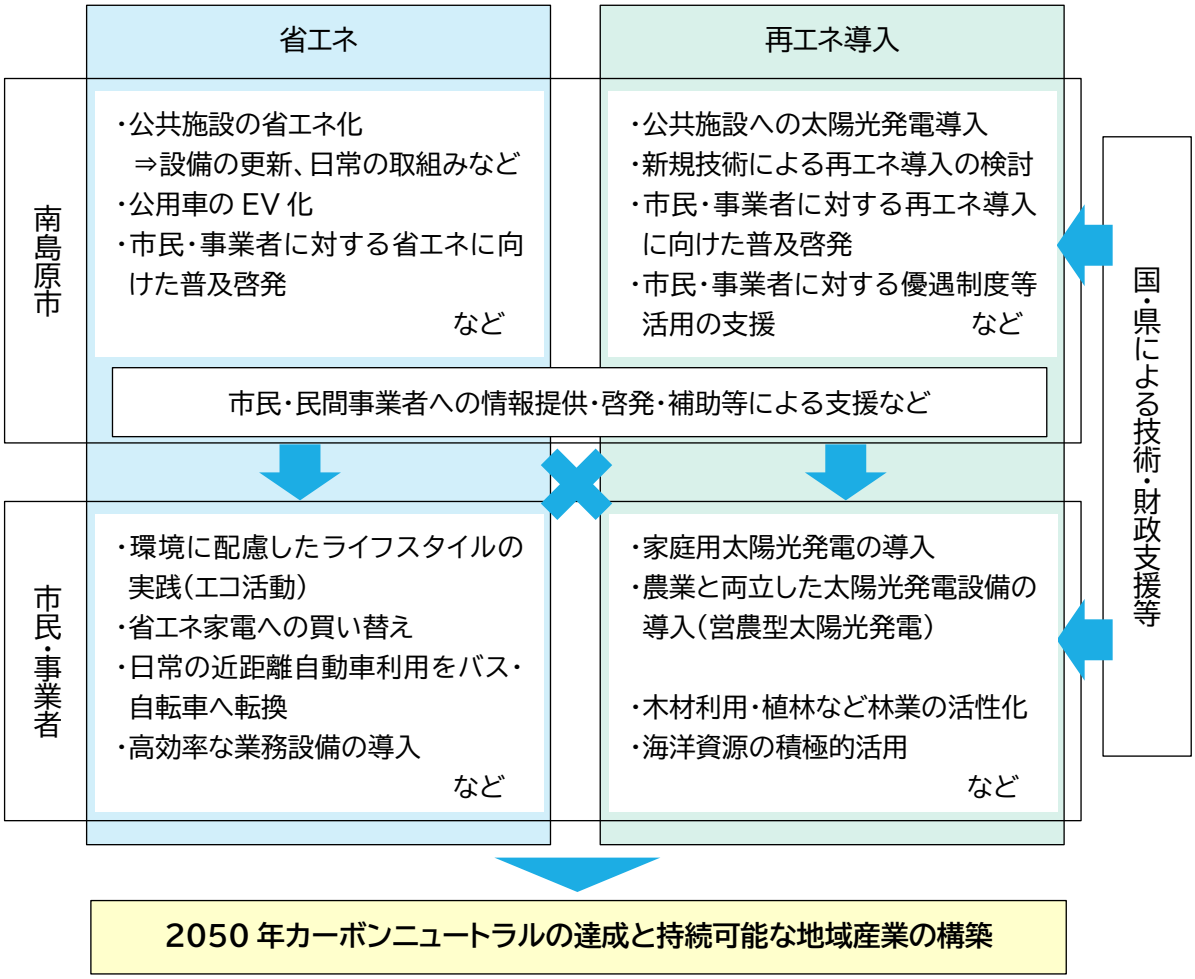
2. 脱炭素社会の実現に向けて

本計画では、本市における 2050 年カーボンニュートラルの実現に向け、脱炭素の目標と市民・事業者・市役所具体的な取組みを設定しました。

再生可能エネルギーの導入にあたっては、環境や経済の側面への同時的な配慮が必要となり、そのためには多方面のステークホルダーとの連携が重要となります。

また、カーボンニュートラルの実現には、再生可能エネルギーの導入だけではなく、市民や事業者、市役所が一体となった省エネ行動が重要となります。

本計画を本市における脱炭素化の全体的な指針としながら、各種施策の取組みと国・県・市・民間の連携によって、地球温暖化対策に取り組む一員として、また、持続可能な南島原市の実現に向けて行動していきます。



本市における脱炭素に向けた取組みの全体像