

串間市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編・事務事業編)



令和5年(2023年)3月

宮崎県串間市

「ゼロカーボンシティ串間」を目指して
～2050年までにCO2排出量実質ゼロ！！～

串間市ゼロカーボンシティ宣言

近年、地球温暖化に伴う豪雨や猛暑、また台風の大型化などの異常気象が増加しており、今後、災害等が頻発化・激甚化することが全世界規模で予想されます。串間市においても豪雨により河川が越水を起こし、大きな被害が発生しており、このような事態は「気候変動」ではなく「気候の異常事態」という状況であると考えております。

このような状況を踏まえ、災害から人々の生命・財産、まち、自然の生態系を守るため、2015年に合意されたパリ協定では「産業革命以前からの平均気温上昇の幅を2℃未満の1.5℃に抑えるよう努力する」との目標が国際的に広く共有されました。そして、この目標達成のためには「2050年までにCO2の実質排出量をゼロにする必要がある」とされております。

串間市は、SDGsの理念を念頭に掲げ、雄大な自然を背景とする風力発電、木質バイオマス発電、太陽光発電、小水力発電などの再生可能エネルギー施設や地中熱を活用した施設の整備も進んでおり、これらを活かした循環型社会の形成が図られることにより持続可能性が高まっていくものと考えております。

将来の安全・安心な暮らしを守り、そして、災害に強く自然との共生ができるまちを目指し、2050年までにCO2排出量実質ゼロにする「ゼロカーボンシティ串間」の実現に向け、市民や事業者と一体になって取り組んでいくことをここに宣言します。

令和2年12月11日

串間市長 島田 俊光



夢は、南の果てにある。

太陽と海と野生動物。天然づくし、くしまし。

目次

第1章 計画策定の背景と概要	1
1. 計画策定の趣旨・位置づけ	1
(1) 計画策定の目的	1
(2) 計画の位置づけ	1
(3) 計画の将来ビジョンについて	2
(4) 計画の基本的な考え方	2
(5) 計画の施策体系について	3
2. 計画策定の背景	4
(1) 再生可能エネルギーに関連する国内外の情勢	4
(2) 宮崎県の情勢	5
(3) 串間市の情勢	6
第2章 串間市の現況	7
1. 自然的特性	7
(1) 位置と概況	7
(2) 気象	8
(3) 森林面積	10
(4) 土地利用	10
2. 社会的特性	11
(1) 人口・世帯	11
(2) 産業構造	13
(3) 交通	15
(4) 農林水産業	18
(5) ごみ排出状況	20
3. 再生可能エネルギーの導入状況	21
(1) 太陽光発電の導入状況	22
(2) 本市の再生可能エネルギーのポテンシャル	23
第3章 CO₂排出量の現状把握と将来予測	28
1. 自治体排出量カルテにおける CO ₂ 排出量	28
(1) 令和元年（2019年）度における部門別排出量	28
(2) CO ₂ 排出量の推移	29
2. 本市の CO ₂ 排出量の算定	31
3. CO ₂ 排出量の将来予測	32

第4章 脱炭素ビジョン	34
第5章 CO₂排出量削減目標の設定と削減シナリオ	35
1. CO ₂ 削減目標と削減方針	35
(1) CO ₂ 削減目標	35
(2) CO ₂ 削減方針	36
2. CO ₂ 削減シナリオ	37
(1) 省エネルギーの推進	38
(2) 再生可能エネルギーの導入促進	43
(3) 自動車のEV化の推進	48
(4) その他、取り組みの推進	49
第6章 脱炭素ビジョンに向けた取組	50
1. 施策の体系	50
2. 基本的取組	51
3. 各取組の展開	53
4. 地球温暖化対策実行計画に関する内容について	65
(1) 区域施策編に係る地域脱炭素化促進事業制度	65
(2) 促進区域設定の考え方及び検討のプロセス	66
第7章 事務事業編の見直し	67
1. 目標設定の考え方	67
2. 温室効果ガスの削減目標	67
3. 庁舎・施設管理者の取組	68
4. 職員共通の取組	69
第8章 計画の推進・進行管理	71
1. 計画の推進体制等について	71
(1) 庁内（行政内部）の連携	71
(2) 国・県等との連携	71
(3) 民間支援機関の活用	71
2. 計画の進行管理	72

資料編	73
1. 策定経過	73
2. 串間市環境審議会委員	73
3. 串間市環境審議会条例	74
4. 用語解説	76

第 1 章 計画策定の背景と概要

1. 計画策定の趣旨・位置づけ

(1) 計画策定の目的

近年地球温暖化の進行によって、猛暑日や頻発する豪雨などの気候変動・異常気象が発生しています。今後も地球温暖化が進行すると、干ばつによる水不足や森林減少、生物多様性の崩壊だけでなく、エネルギー価格の高騰や熱中症・感染症等の増加・拡大など、我々の暮らしに直接関わってくるような様々な災害や被害が考えられます。「グローバルリスク報告書」においても、温暖化の進む大きなリスクとして、異常気象などに加えて、社会的結束の浸食、生活苦などがあげられています。

脱炭素の取組は、地球温暖化対策に貢献すると同時に、それ自体が地域の成長戦略であり、本市が持つ再生可能エネルギーなどの資源を活用して、地域が抱える様々な課題の解決と同時に地域経済循環や地方創生を実現する機会でもあると捉え、環境と経済が両立した持続可能な本市の実現を目指しているところです。

本計画は、国の方針に沿って令和 32 年（2050 年）までの脱炭素社会を実現するため、再生可能エネルギーの導入や有効活用等、目標を定めるための調査・検討等を行い、ゼロカーボンシティへの道筋を示すものです。さらに、再生可能エネルギーは、今後の市内産業・観光等を支える要素の一つとなる可能性があります。そのため本市では、さらなる再生可能エネルギーの導入により、経済循環の好転及び地域課題の解決を図り、いつまでも安全・安心に自然と共生できる串間市の実現を目指し、本計画を策定します。

(2) 計画の位置づけ

本計画は、地球温暖化対策に対し積極的かつ効率的に取り組むため、令和 32 年（2050 年）までの脱炭素社会の実現を見据えて、基礎情報の収集及び現状の分析、将来の温室効果ガス排出量の推計、将来ビジョン、脱炭素シナリオ、再生可能エネルギーの導入目標等を策定するものです。

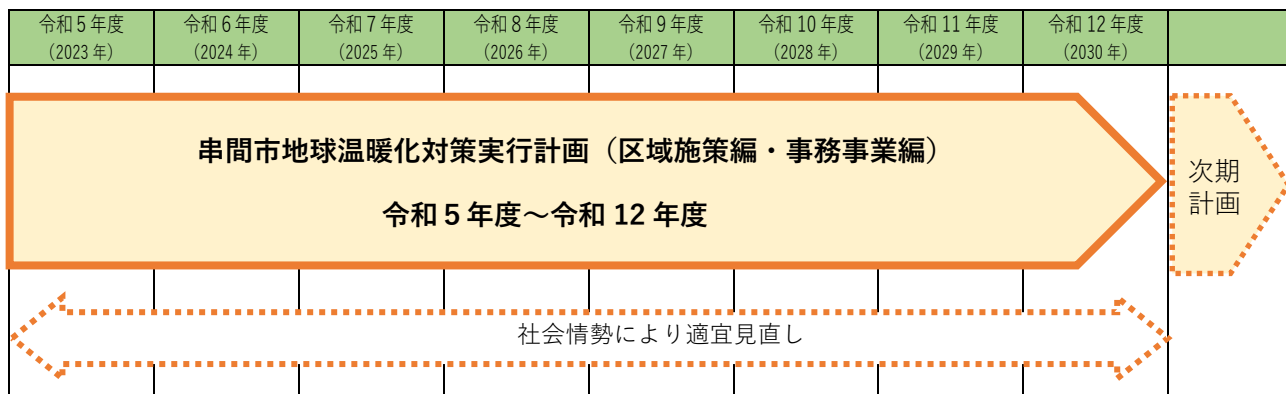
日本は 2050 年カーボンニュートラルの目標達成に向け、市町村を含むあらゆる主体による取組の推進が求められています。法的には、「地球温暖化対策の推進に関する法律」において、「市町村は、地球温暖化対策計画を勘案し、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出量の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、及び実施するように努めるものとする」と定められています。このようなことから、本市においても、市域等から排出される温室効果ガスを削減・抑制し、地球温暖化防止の責務を果たすため、総合的かつ計画的な「串間市地球温暖化対策実行計画（区域施策編・事務事業編）」を策定し、国の「第 6 次エネルギー基本計画」「第五次環境基本計画」「地球温暖化対策計画」や宮崎県の「宮崎県環境基本条例」「第 5 期宮崎県庁地球温暖化対策実行計画」「第四次宮崎県環境基本計画」、並びに本市の上位計画である「第六次串間市長期総合計画」「串間市農山漁村再生可能エネルギー法に基づく基本計画」等との整合を図り、積極的に温暖化及び脱炭素対策に取り組みます。

「串間市地球温暖化対策実行計画（区域施策編・事務事業編）」の計画期間は、令和 5 年（2023 年）

度から令和 14 年（2032 年）度の概ね 8 年間としますが、国の「地球温暖化対策計画」との整合を図り、基準年度は平成 25 年（2013 年）度、目標年度は令和 12 年（2030 年）度とします。

ただし、国内外の経済社会動向の著しい変化（新型コロナウイルスの流行を受けた社会構造の変化）などが起きた場合は、計画の点検、見直しを随時検討することとします。

■本計画の計画期間等



（3）計画の将来ビジョンについて

本計画では、「串間の環境を共に創り 未来へつなぐ ～環境・経済・社会がつながるコンパクトシティ～」を将来ビジョンに掲げ、2050 年を見据えた脱炭素の推進及び安心して暮らし続けることができるまちづくりを展開します。詳しくは本計画第 4 章に趣旨を記載しています。

（4）計画の基本的な考え方

本市では、カーボンニュートラルの実現に向けて、以下のような考え方に基づき取組を進めます。

①省エネルギーの推進

市民・事業者・行政など、それぞれがまず取り組めるところから始める徹底した省エネによってエネルギー消費量を減らす

②再生可能エネルギーの導入促進

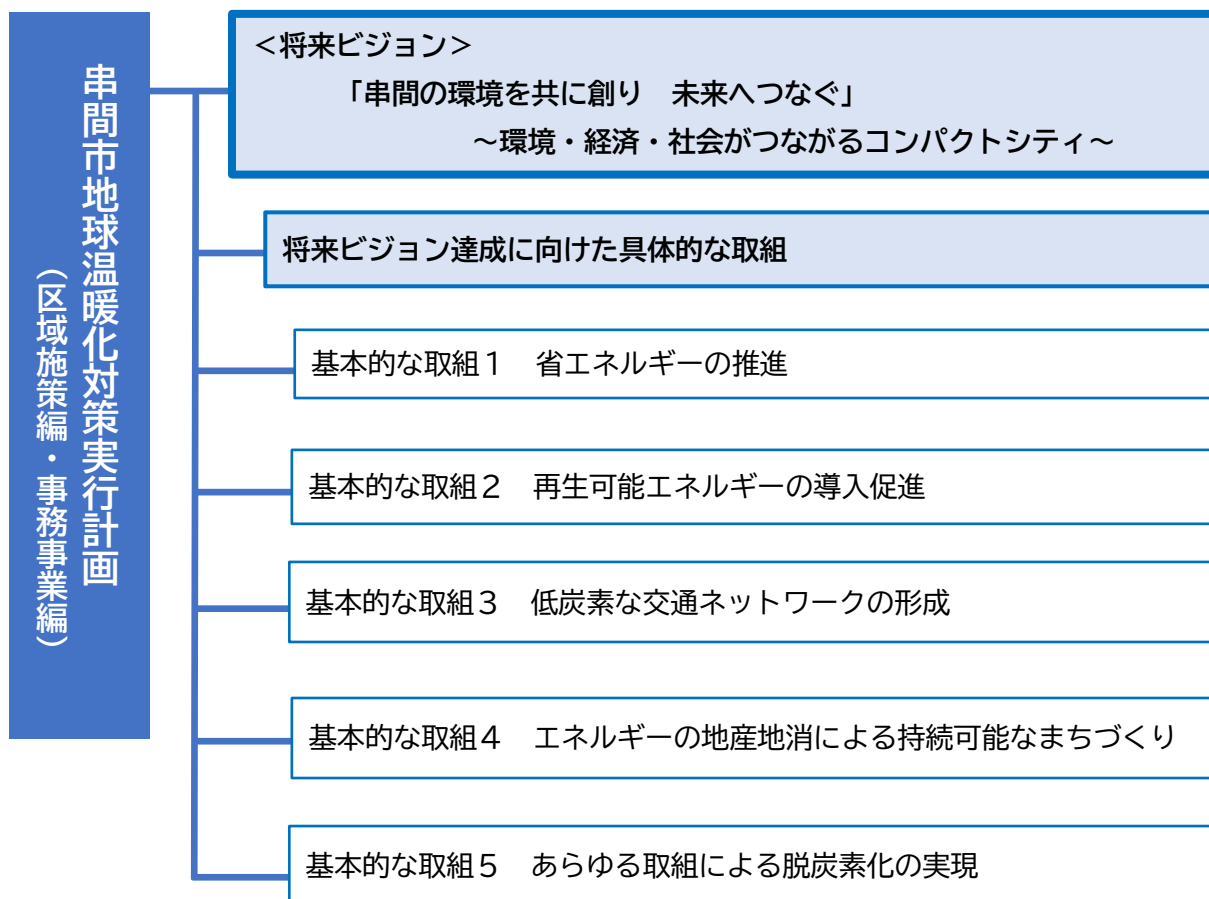
化石燃料に依存しない再エネの導入などによってエネルギー消費原単位あたりの CO₂排出量を減らす

③自動車の EV 化の推進

ガソリン車から電気自動車への転換を図ることで CO₂排出量を減らす

(5) 計画の施策体系について

本計画は下記の施策体系に基づきまちづくりを展開します。



2. 計画策定の背景

近年の平均気温の上昇、大雨の頻度の増加により、農産物の品質の低下、災害の増加、熱中症のリスクの増加など、気候変動及びその影響が全国各地であらわれており、気候変動問題は、人類やすべての生き物にとって生存基盤を揺るがす「気候危機」ともいわれています。

(1) 再生可能エネルギーに関連する国内外の情勢

①世界の動き

平成 27 年（2015 年）11 月から 12 月にかけて、フランス・パリにおいて、COP21 が開催され、京都議定書以来 18 年ぶり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ました。合意に至ったパリ協定では、国際条約として初めて「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2°C より十分低く抑え、1.5°C に抑える努力を追求すること」を目的としています。

また、平成 30 年（2018 年）に公表された IPCC 「1.5°C 特別報告書」によると、世界全体の平均気温の上昇を、2°C を十分下回り、1.5°C の水準に抑えるためには、CO₂ 排出量を令和 32 年（2050 年）頃に正味ゼロとすることが必要とされています。

②SDGs との関連

地方公共団体が区域の目指す将来像等を構想するにあたっては、持続可能な開発目標「SDGs」(Sustainable Development Goals) を参考にした検討・整理を行うことも考えられます。



③国の動き

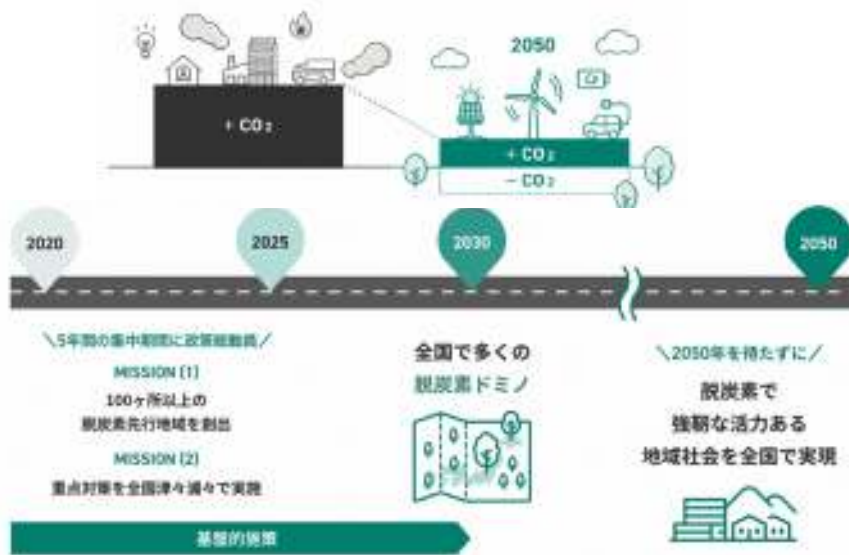
地球温暖化対策推進法は、平成9年（1997年）に第3回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）で気候変動枠組条約に関する議定書（京都議定書）が採択されたことを受けて平成10年（1998年）に成立し、地球温暖化対策の推進を目的とした内容となっています。

それ以降、度々改正が行われている中、令和2年（2020年）10月、我が国は令和32年（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ため、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ました。これを受け、翌令和3年（2021年）4月、地球温暖化対策推進本部において、令和12年（2030年）度の温室効果ガスの排出量を平成25年（2013年）度比で46%削減することを目標と定め、さらに50%の高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表され、7度目の改正となる改正地球温暖化対策推進法が成立しました。

この改正地球温暖化対策推進法では、令和32年（2050年）までの脱炭素社会の実現を基本理念として法律に位置づけ、市町村においても地方公共団体実行計画（区域施策編）を策定するよう努めるものとしたほか、地域脱炭素化促進事業に関する規定が新たに追加されました。

また、令和3年（2021年）6月に決定された「地域脱炭素ロードマップ」では、①令和7年（2025年）までに少なくとも100か所の「脱炭素先行地域」を創出、②脱炭素の基盤となる重点対策（自家消費型の太陽光発電、住宅・建築物の省エネ、ゼロカーボンドライブ等）を全国津々浦々で実施することの2つの取組が示されました。

■地域脱炭素ロードマップ 対策・施策の全体像



出典：環境省

(2) 宮崎県の情勢

「日本のひなた宮崎県」のキャッチフレーズを掲げる宮崎県は、平成8年（1996年）4月に施行した「宮崎県環境基本条例」に基づき、平成9（1997）年3月に「宮崎県環境基本計画」を策定して以来、これまで三次にわたる計画に基づき、複雑化・多様化する環境問題に適切に対処するための施策を計画的に推進してきました。平成16年に「宮崎県新エネルギービジョン」を策定し、平成25年の改定を経て、計画的な新エネルギーの導入促進に取り組み、平成24年に創設された固定価格買取制度の効果等もあり、太陽光発電や木質バイオマス発電は急速に導入が進みました。令和元年には「宮崎

県再生可能エネルギー等導入推進計画」を策定し、対象とするエネルギーの範囲について、新エネルギーに大型の水力発電や蓄電池等を加えた再生可能エネルギー等とし、国のエネルギー基本計画等との整合性を図りながら、新たな課題に対応しつつ、その導入を促進するため、基本目標を「再生可能エネルギーによる持続的な社会の構築」としました。また、令和3年（2021年）3月に策定した「第四次宮崎県環境基本計画」では、「ひと・自然・地域がともに輝く 持続可能なみやざき」を目指すべき環境像とし、重点プロジェクトに「2050年ゼロカーボン社会づくり」を掲げ、2050年までに温室効果ガス排出量実質ゼロを目指すことを表明しました。

令和元年（2019年）度から、令和4年（2022年）度を計画期間とする「宮崎県再生可能エネルギー等導入推進計画」において、以下の基本方針を示しています。

①「創エネ」の定着

- ・本県の恵まれた資源を生かした再生可能エネルギーの導入を県内で広く浸透させ、事業者だけでなく一般家庭や未利用スペースなども活用し、再生可能エネルギーの生産に努めます。

②「省エネ」の定着

- ・従来型の「省エネ」への取り組みとともに、省エネ技術の向上を生かした省エネルギー型社会への転換を目指します。

③将来にわたり持続可能な社会を実現するための体制構築

- ・将来にわたり、「創エネ」「省エネ」の定着への取り組みを進めていくための、技術支援や人材育成などの体制を構築していきます。

（3）串間市の情勢

平成23年（2011年）に太平洋三陸沖を震源として発生した東日本大震災以降顕在化した、エネルギー消費に関する問題の解決のため、様々な自治体で再生可能エネルギーの導入計画が策定されました。本市においては「第五次串間市長期総合計画」にて、環境保全活動の促進や公害等環境問題への対応、新エネルギー導入の推進など、持続可能な社会システムの形成を目指しました。

平成26年（2014年）には「再生可能エネルギーによるまちづくり」を推進するため、「串間市エネルギービジョン」が策定されました。本ビジョンでは、再生可能エネルギーを「地域をリードする産業の創出・活性化につなげる」ことを掲げています。また、本市は地理的に再生可能エネルギー導入のポテンシャルが高いことから、再生可能エネルギーによる利益を市内で循環させ、新たな産業の創出や既存産業の活性化を目指すため、平成29年（2017年）に「串間市農山漁村再生可能エネルギー法に基づく基本計画」を策定しました。平成30年（2018年）に市ノ瀬小水力発電所、大生黒潮発電所（未利用木質バイオマス発電）、令和2年（2020年）には串間風力発電所が稼働しています。

さらに、令和2年（2020年）12月に「串間市ゼロカーボンシティ宣言」を行い、市民・事業者・行政が一体となって令和32年（2050年）までにCO₂排出量ゼロを目指すため、各種補助事業等を展開しています。また、第2期まち・ひと・しごと創生総合戦略を重点的に取り組むべき施策として基本計画に位置付け、必要な施策を重点化する戦略的施策計画として、令和3年度（2021年度）から令和12年度（2030年度）までのまちづくりの方向性を示す「第六次串間市長期総合計画」を策定し、市民と行政が協働し、対話や交流を重ね、協力し合いながら計画の基本理念の実現を目指しています。

第2章 串間市の現況

1. 自然的特性

(1) 位置と概況

本市は宮崎県最南端に位置し、昭和29年に福島町・大東村・本城村・都井村・市木村が合併し、誕生しました。東は日向灘、西は龍口・笠祇などの山麓をもって鹿児島県に面し、南は志布志湾、北は山麓をもって都城市及び日南市と隣接しています。面積は295.17平方キロメートル（令和4年（2022年）1月1日時点、国土地理院）、市内には国道220号及び448号が通っており、都井岬線や市木串間線などの主要地方道が整備されています。

海岸線には起伏に富んだ島々や岩礁が点在する日南海岸国定公園に連なる海中公園や都井岬、亜熱帯植物が繁茂している市木海岸など、自然の魅力があふれる観光田園都市です。市域中央に貫流する福島川をはじめとして、数河川が市内に流れ、連山から流れる河川を活かした農業を主として発展してきました。また、市内に大納港や黒井港、福島港の3つの地方港湾があり、本市における海上輸送の拠点となっています。さらに、石波海岸などの自然を活かした観光資源に恵まれており、エコツーリズムなどの観光にも力を入れています。

■串間市の位置

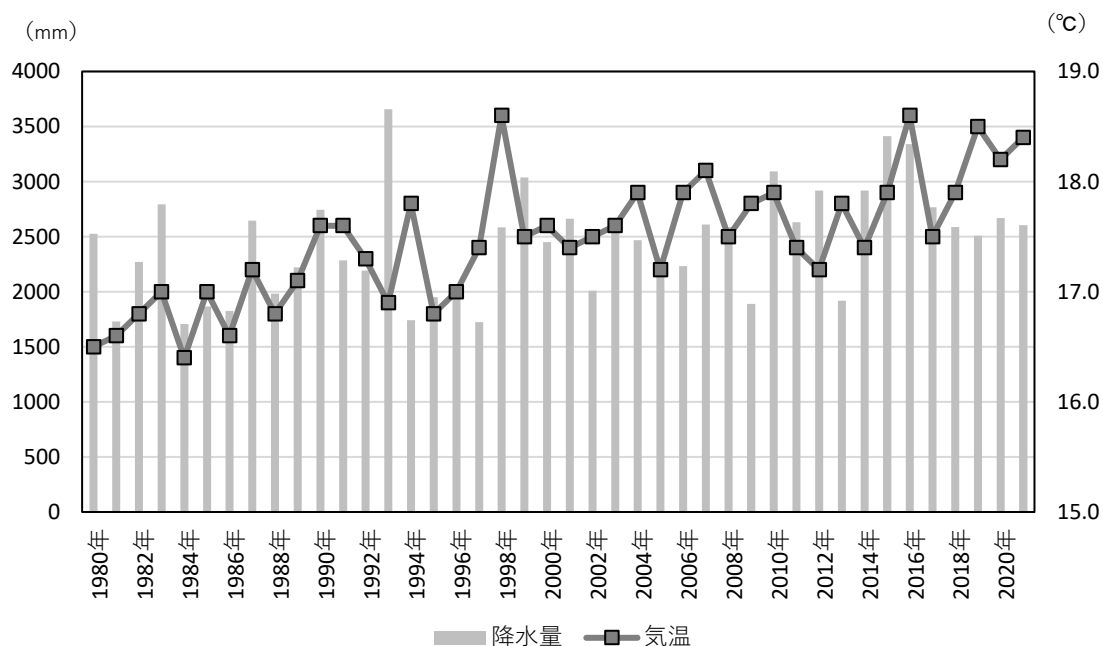


(2) 気象

本市は積雪もなく温暖な気候であり、年間平均気温は 17.6℃、年間降水日数は 124.1 日、年間降水量は 2,331.0mm と多雨地域となります。

宮崎地方気象台の過去 40 年間の気象データを見ると、年間平均気温は年ごとに上昇傾向にあり、年間で 0.03℃温暖化が進んでいるとともに、年間降水量についても増加傾向にあります。

■年間平均気温と降水量の推移

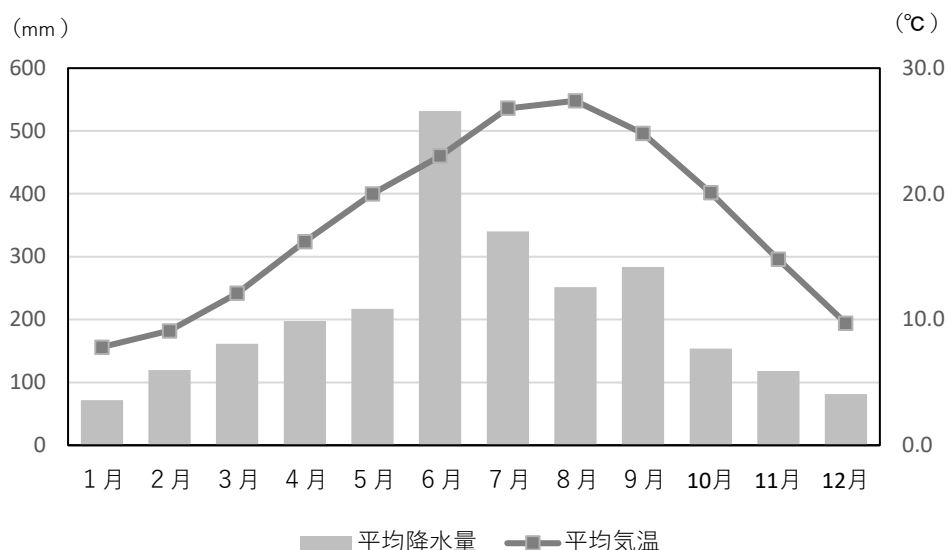


※【観測地点】串間（所在地：串間市大字西方字平山 北緯 31 度 27.9 分、東経 131 度 13.2 分）

出典：「気象統計情報」（気象庁ホームページ）

■月別平均気温と降水量

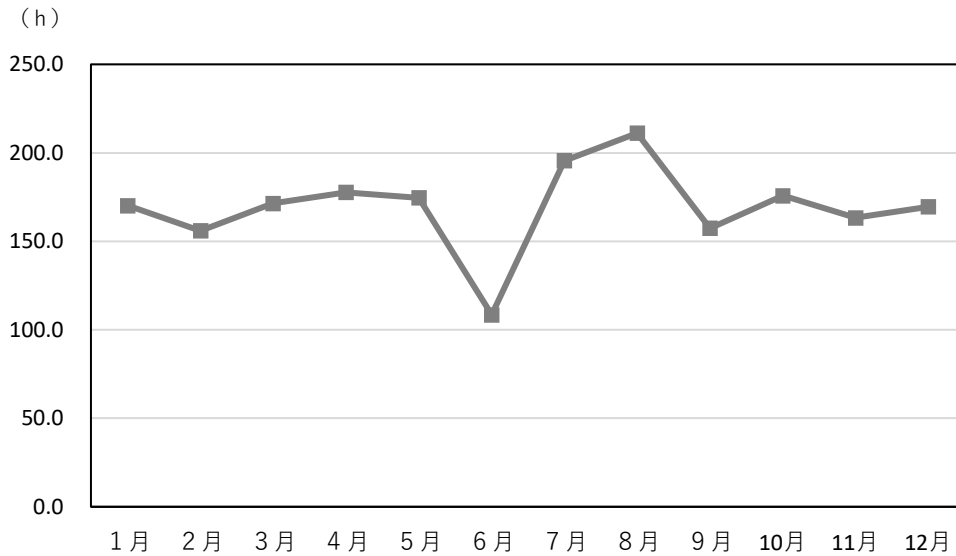
6月に年間降水量の2割を占める降水が集中しています。また、平均気温の最も高い月は8月で 27.4℃、低い月は1月で 7.8℃となっています。



出典：「気象統計情報」（気象庁ホームページ）

■日照時間(年間)の推移

年間日照時間は 2,031.5 時間となっており、月平均 169 時間となっています。ただし、6 月は梅雨期となるため、日照時間は他の月と比較しても少ない時間となっています。



出典：「気象統計情報」(気象庁ホームページ)

■平均風速(年間)の推移

年間の平均風速については直近 10 年間においては 2.2m/s～2.7m/s で推移しています。



出典：「気象統計情報」(気象庁ホームページ)

(3) 森林面積

本市は総面積に対して森林の占める割合が77.3%となっており、県平均の約76%よりも高い森林割合となっています。森林の所有については、私有林面積が一番多く、続いて国有林（主に林野庁）が多くなっています。

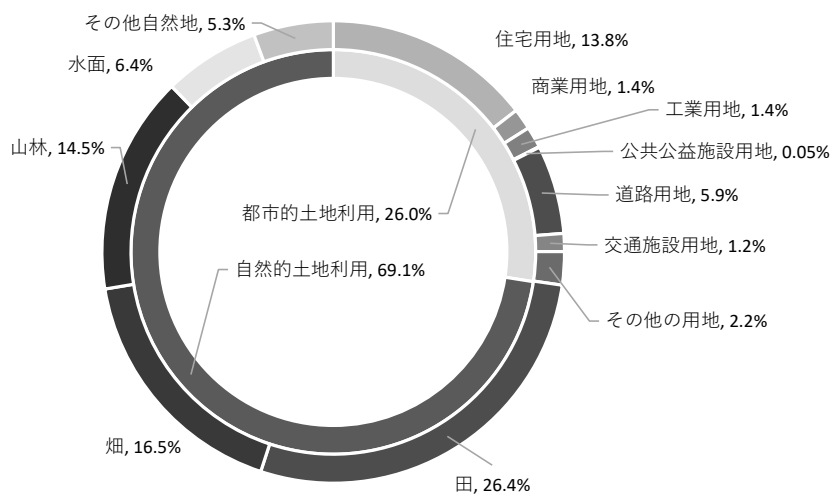
種別	保有機関等	面積 (ha)
国有林	林野庁	8,146
	林野庁以外の官庁	21
民有林	都道府県	115
	市区町村	375
	独立行政法人等	138
私有林		13,737

出典：2020年農林業センサス

(4) 土地利用

本市は都市計画区域が約1,700haあり、田畑や山林などの自然的土地利用が多くなっています。また、都市的土地利用としては、住宅用地として利用される土地が多い状況となっています。

■土地利用の状況（令和2年(2020年)現在）



出典：串間市都市計画マスタープラン

■住宅の状況

単位：件

	総数	持ち家	借家	住宅以外で人が居住する建物	空き家率
一戸建て	7,430	5,930	1,420	10	16.5%
長屋建て	6,700	5,920	700	10	19.3%
共同住宅	170	—	170	30	19.1%
その他	—	—	—	10	23.3%

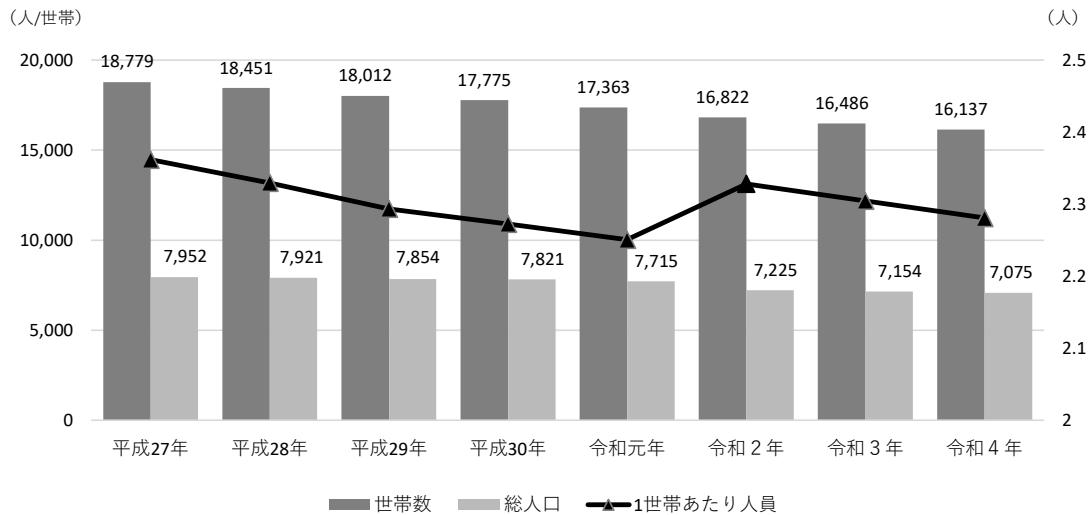
出典：令和2年串間市統計書

2. 社会的特性

(1) 人口・世帯

■人口・世帯数の推移

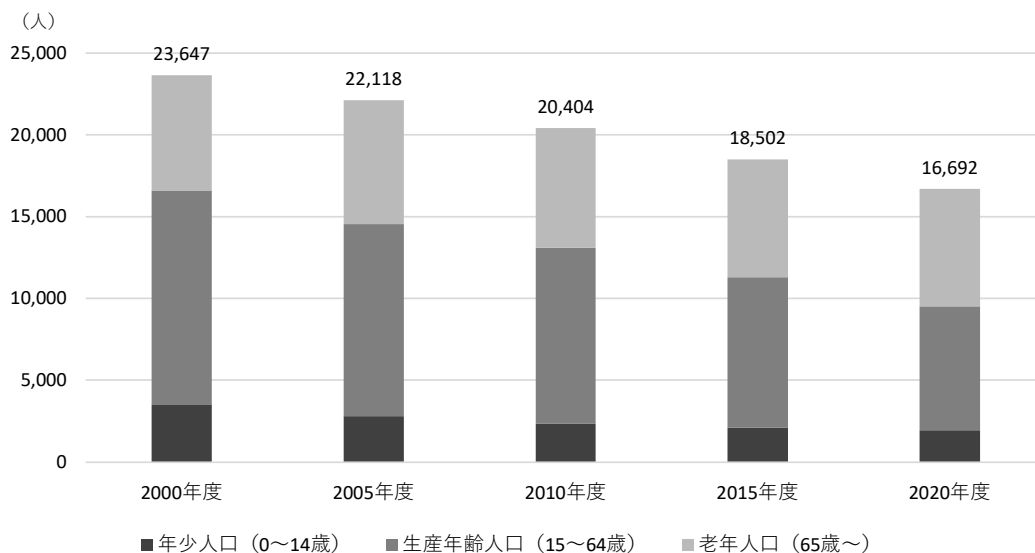
本市の人口は減少傾向にあり、平成27年（2015年）から令和4年（2022年）にかけて、約2,600人減少しています。世帯数についても減少傾向にあり、平成27年（2015年）から令和4年（2022年）にかけて877世帯減少しています。



出典：住民基本台帳

■年齢3区分別の人口構成比の推移

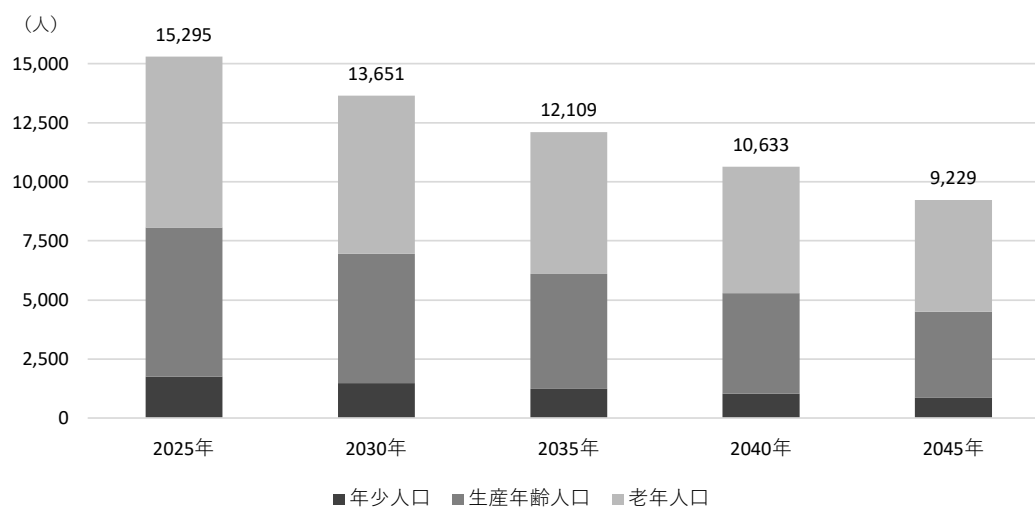
特に生産年齢人口において、20年間で約7,000人減少しています。



出典：国勢調査

■将来人口の推計

将来人口については、今後も人口減少は進んでいくと見込まれ、令和 27 年（2025 年）には人口は 10,000 人を切り、2025 年からの 20 年で人口が 3 分の 1 減少することが予想されています。



出典：国立社会保障・人口問題研究所

(2) 産業構造

平成24年(2012年)から平成28年(2016年)にかけて、市内で新たに生産された付加価値額を産業別にみると、大多数は3次産業が占めていますが、1次産業及び2次産業の付加価値額も増加傾向にあります。全体的に付加価値額は伸びている一方で、3次産業における医療・福祉分野においては減少しています。

■産業別市内総生産

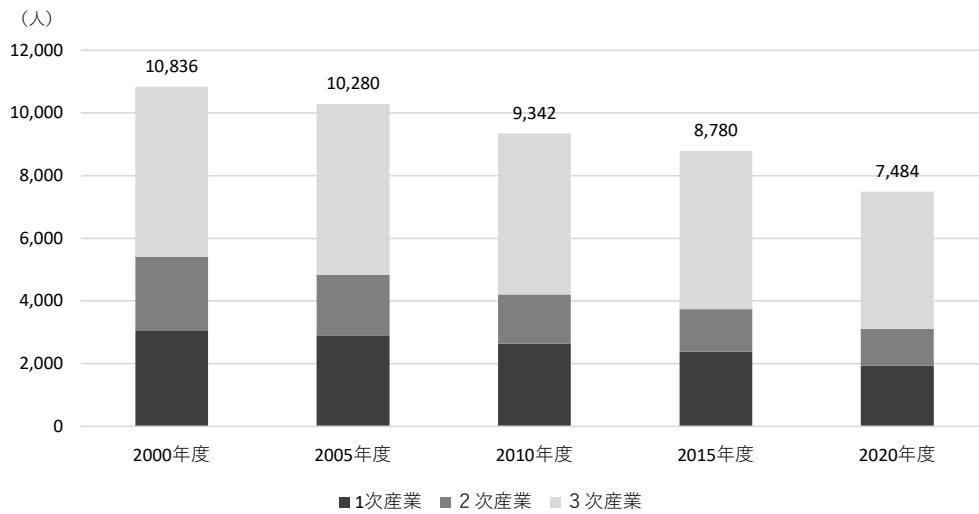
単位：付加価値額 百万円

産業分類		2012年		2016年	
		付加価値額	構成比	付加価値額	構成比
1次産業	農業、林業	99	0.7%	388	2.5%
	漁業	998	7.3%	1,434	9.4%
	小計	1,097	8.0%	1,822	12.0%
2次産業	製造業	1,084	7.9%	1,372	9.0%
	建設業	1,137	8.3%	1,217	8.0%
	小計	2,221	16.3%	2,589	17.0%
3次産業	卸売業・小売業	2,290	16.8%	3,347	22.0%
	運輸業、郵便業	157	1.1%	213	1.4%
	宿泊業、サービス飲食業	387	2.8%	478	3.1%
	教育、学習支援業	49	0.4%	264	1.7%
	学術研究、専門・技術サービス業	216	1.6%	263	1.7%
	生活関連サービス業、娯楽業	297	2.2%	263	1.7%
	医療・福祉	5,500	40.3%	4,639	30.4%
	複合サービス事業	595	4.4%	831	5.5%
	その他サービス業	851	6.2%	533	3.5%
	小計	10,342	75.7%	10,831	71.1%
合計		13,660	100.0%	15,242	100.0%

出典：経済センサス

■産業別の就業者割合の推移

就業者数の割合において、最も多いのは3次産業で変化はありませんが、全産業において就業者は減少傾向にあります。



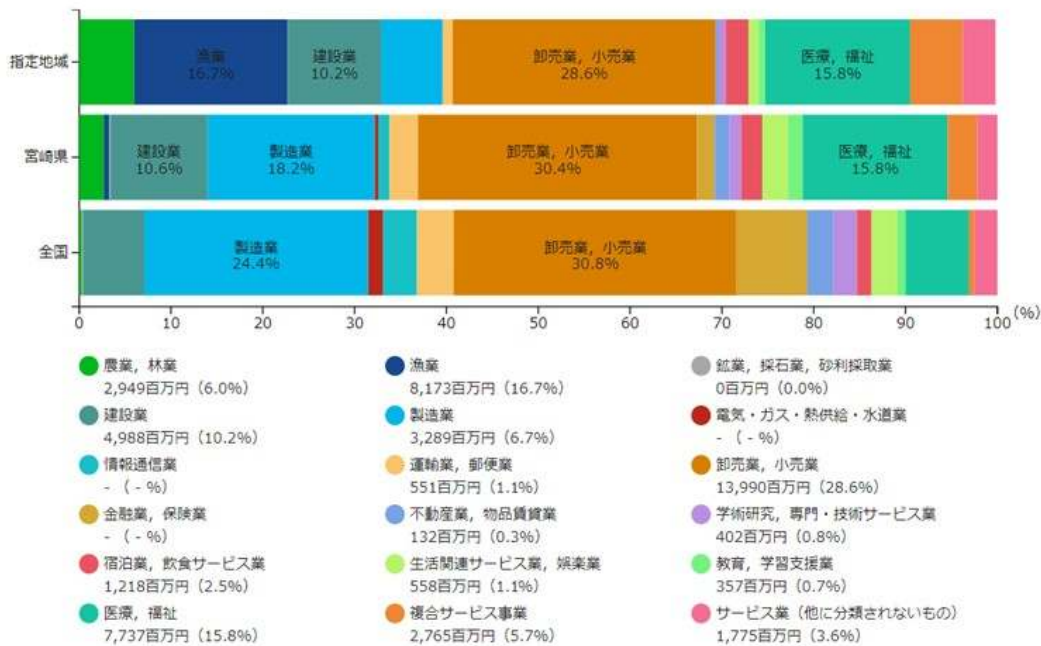
出典：国勢調査

■売上高(企業単位)の割合

平成28年(2016年)の売上高を比較すると、本市は全国や県と比べると漁業売上高が高くなっています。一方で運輸業・郵便業の売上高の割合が低くなっています。

売上高(企業単位) 2016年

指定地域：宮崎県串間市



出典：地域経済分析システム「RESAS」

■地域経済循環

平成 30 年（2018 年）における地域経済循環率は 63.1%であり、支出面については民間消費支出、民間投資支出以外の「その他の支出」が市外に流出しています。また分配（所得）面については、「その他の所得」が市外から多く流入しています。



（3）交通

市内には、幹線道路網は国道である一般国道 220 号と 448 号、主要地方道である都城串間線、都井岬線、市木串間線、今別府串間線などが通っています。また、一部日南志布志線も通っており、市民の自動車交通を支えています。公共交通機関として、市内には JR 日南線が通っているほか、コミュニティバスである「よかバス」が 16 路線（都井方面 2 路線、本城方面 3 路線、市木方面 2 路線、北方大東方面 5 路線、福島方面 4 路線）が運行しています。また、一部地域において利用者からの事前の予約によって運行するデマンドタクシーの実証実験を行っています。

地方港湾については 3 港（大納港、黒井港、福島港）あり、市内の海上輸送の拠点となっています。

■路線と観測地点

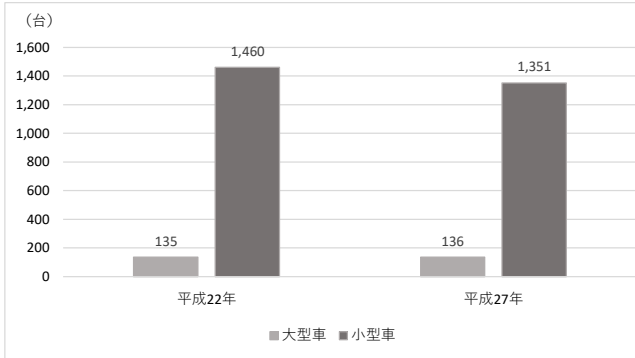
種別	路線名	交通量観測地点地名（本市内）
一般国道	一般国道 220 号線	串間市大字西方など 2 地点
	一般国道 448 号線	串間市大字本城字門田など 4 地点
主要地方道	都城串間線	串間市大字大矢取字塗木など 2 地点
	都井岬線	串間市大字大納字西平
	市木串間線	串間市大字市木字子持田
	今別府串間線	串間市大字西方字銭亀
	日南志布志線	※本市内になし

出典：交通センサス

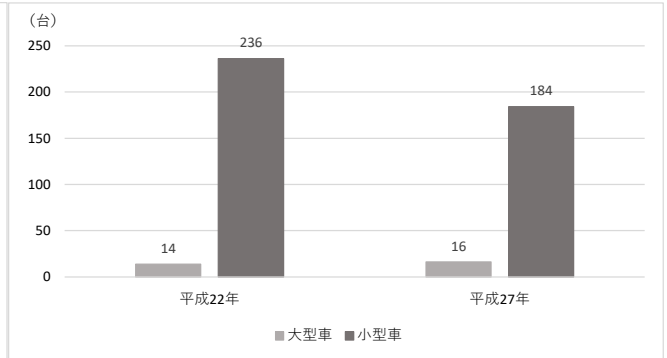
■主要地方道路の昼間 12 時間自動車類交通量

各主要地方道路においても、利用する自動車数は平成 22 年（2010 年）～平成 27 年（2015 年）の間で大きな変化はみられませんが、都井岬線の小型車は約 50 台程度減少しています。

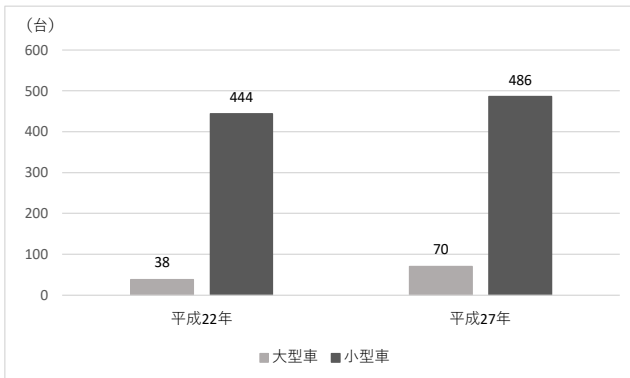
〈都城串間線〉



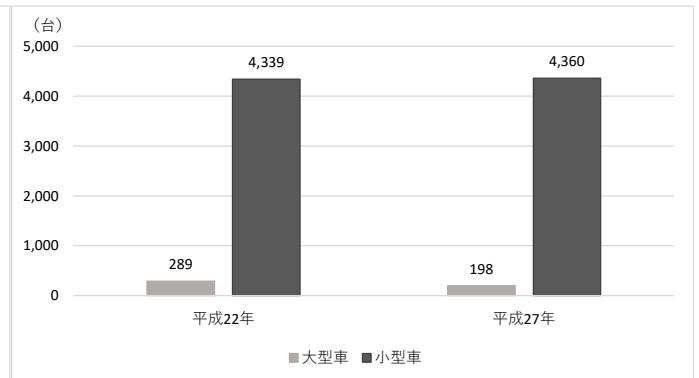
〈都井岬線〉



〈市木串間線〉



〈今別府串間線〉



出典：交通センサス

■乗用車(軽自動車含む)登録台数の推移

市内において、普通乗用車の台数は増加傾向にあります。一方で小型貨物自動車及び小型乗用車の台数が減少しています。また、自動2輪車及び90ccまでの原動機付自転車の台数は減少していますが、90cc以上の原動機付自転車の台数は増加傾向にあります。

	貨物			乗合		乗用		特殊	
	普通	小型	被けん引	普通	小型	普通	小型	特殊	大型特殊
平成27年	364	629	4	4	26	2,169	3,358	194	126
平成28年	370	626	4	6	31	2,239	3,281	196	128
平成29年	370	608	6	5	31	2,308	3,238	198	128
平成30年	379	602	8	5	31	2,365	3,128	193	126
令和元年	371	584	9	6	27	2,413	3,021	194	127

	原動機付自転車			軽自動車			小型特殊		2輪
	~50cc	50~90cc	90cc~	軽2輪 125~ 250cc	4輪 貨物	4輪 乗用	農耕用	その他	250cc
平成27年	1,035	60	68	165	4,281	5,426	1,531	77	193
平成28年	966	54	73	156	4,178	5,437	1,486	81	199
平成29年	877	44	82	151	4,047	5,370	1,461	82	204
平成30年	822	40	87	145	3,921	5,223	1,429	83	187
令和元年	773	36	87	142	3,861	5,290	1,395	90	186

出典：令和2年串間市統計書

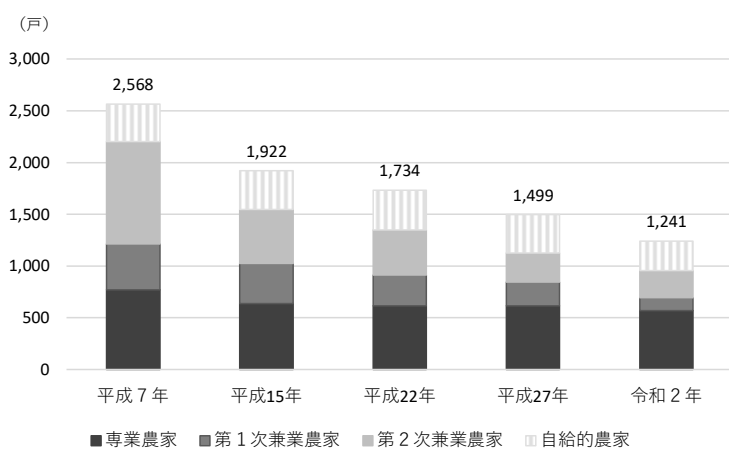
(4) 農林水産業

農業については、農家戸数はいずれの形態においても減少傾向にあります。また、平成 27 年（2015 年）の耕作放棄地は 58ha となっており、今後、農家の高齢化や後継者不足、耕作放棄地の増加などが懸念されます。林業については、経営体は北方、大束地区に多く、保有山林面積については福島地区に多い状態になっています。

農業産出額については、平成 28 年から平成 29 年にかけて減少し、その後令和元年まで横ばいで推移していましたが、令和 2 年で再び減少に転じています。

漁業については、従事者が減少傾向にあります。

■農家戸数と経営耕地面積の状況



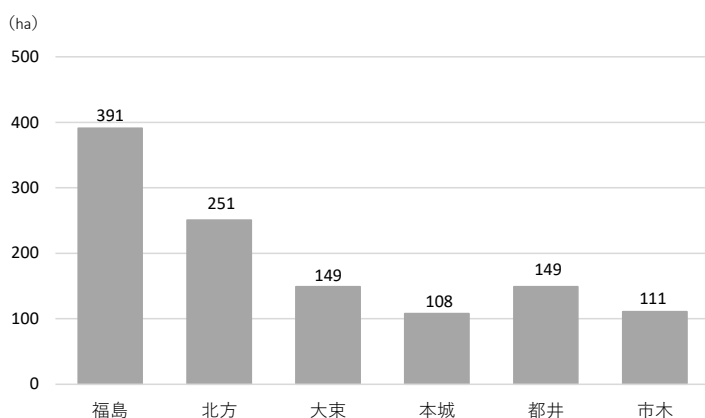
■耕作放棄地面積の状況

(ha)

地区	面積
福島	6
北方	6
大束	20
本城	14
都井	4
市木	8

出典：令和2年中間市統計書

■保有山林面積の状況



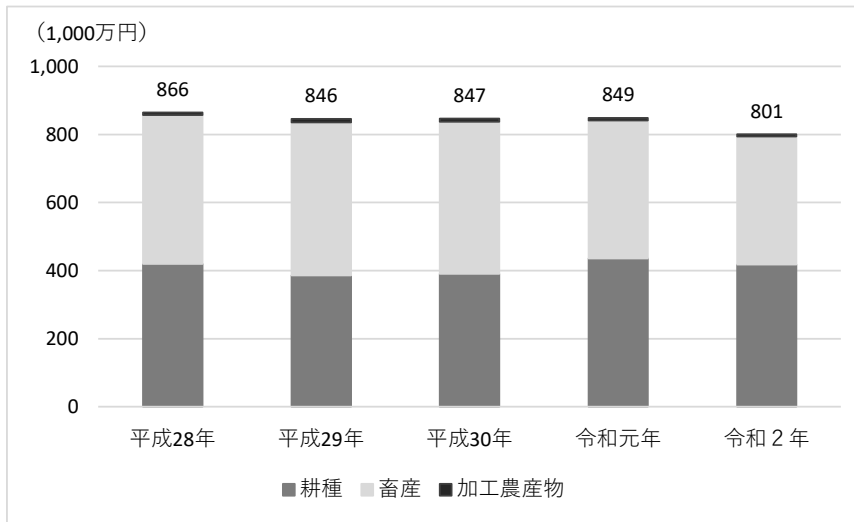
■林業経営体数の状況

(ha)

地区	面積
福島	7
北方	19
大束	15
本城	9
都井	6
市木	9

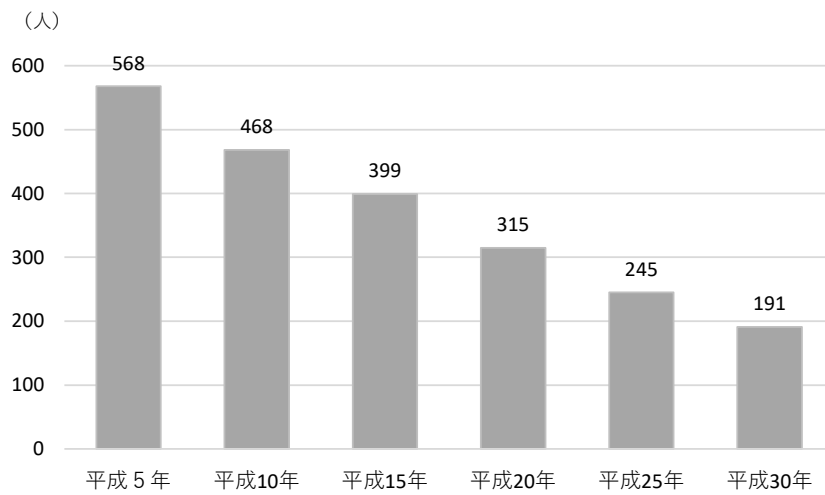
出典：令和2年中間市統計書

■農業生産出荷額の推移



出典：農林水産省「市町村別農業産出額（推計）」

■漁業従業者の推移

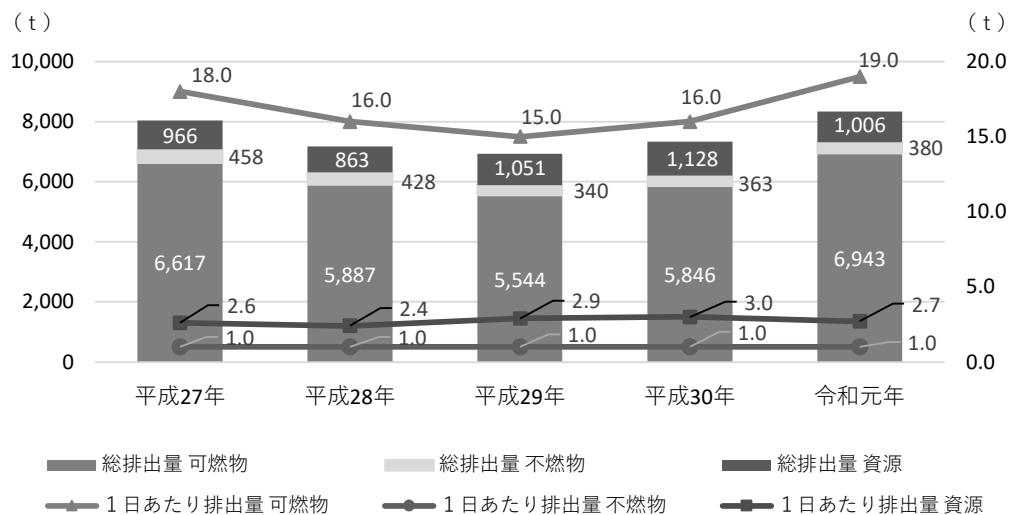


出典：令和2年串間市統計書

(5) ごみ排出状況

ごみの排出量について、平成27年（2015年）から減少傾向にありましたが、平成29年（2017年）以降、再び増加傾向にあります。特に可燃物の排出量が増加しています。

■ごみ排出量の推移



出典：令和2年串間市統計書

3. 再生可能エネルギーの導入状況

本市では、再生可能エネルギーについて、平成30年（2018年）度までは太陽光による発電が多くを占めていましたが、現在では平成30年（2018年）度に水力発電所及び未利用木質バイオマス等を用いたバイオマス発電所、令和2年（2020年）度に風力発電所が設置されたことにより、再生可能エネルギーによる発電量が大きく増加しています。

■市内の再生可能エネルギーの導入状況(令和2年度)

導入状況（令和2年度）	設備容量 (kW)	発電電力量 (MWh/年)
太陽光発電（10kW未満）	3,328	3,994
太陽光発電（10kW以上）	18,621	24,632
風力発電	64,800	140,777
水力発電	450	2,365
地熱発電	0	0
バイオマス発電	1,940	13,596
再生可能エネルギー合計	89,139	185,363
区域の電力使用量		75,437
対消費電力FIT導入比		245.7%

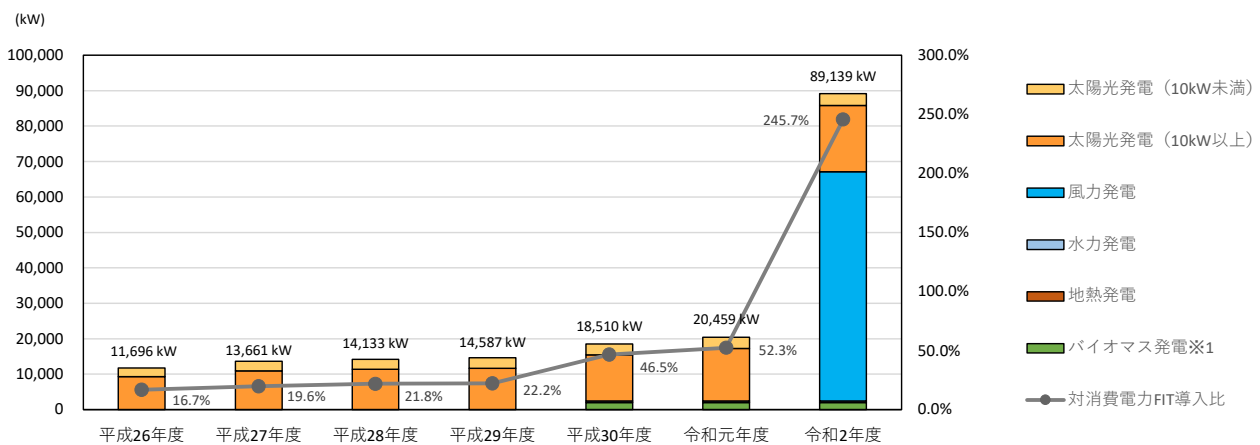
出典：環境省自治体排出量カルテ

※設備容量(kW)とは、発電システムがどれだけ発電できるかを示した指標

※発電電力量(MWh)とは、1時間あたりの発電量です。上記表は、令和2年度表記であり、年間発電電力量[MWh/年]として算出
 $\text{年間発電電力量[kWh/年]} = \text{定格出力[kW]} \times \text{設備利用率[\%]} \times 24[\text{時/日}] \times 365[\text{日/年}]$

※自治体排出カルテにおける再生可能エネルギー導入状況は、FIT制度で認定された再生可能エネルギー（電気）のうち買取りを開始した設備の導入容量を示している

■区域の再生可能エネルギーの導入容量累積の経年変化

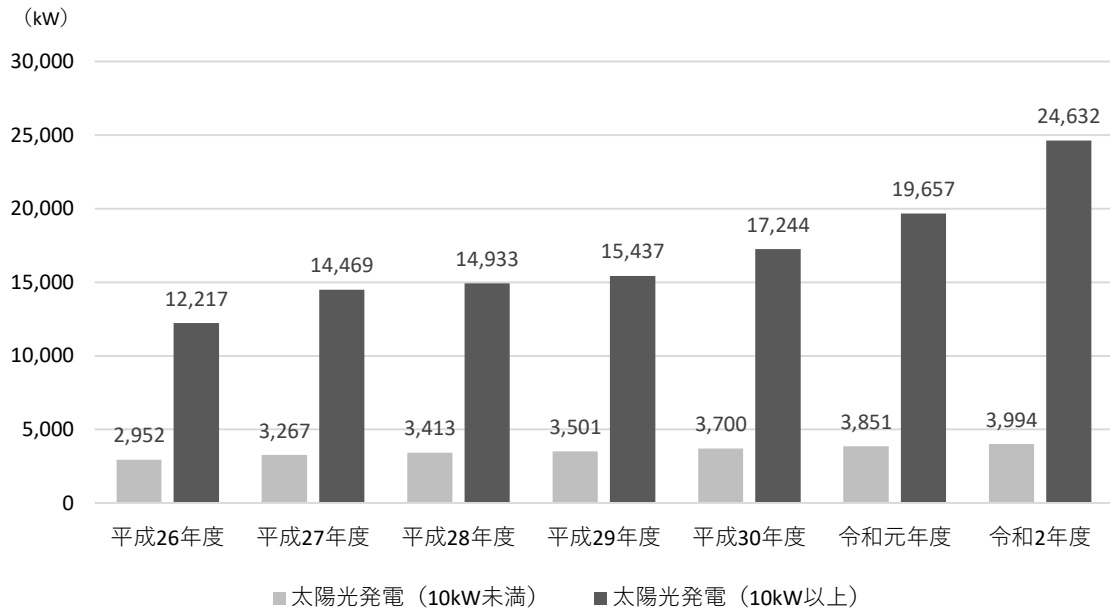


出典：環境省自治体排出量カルテ

(1) 太陽光発電の導入状況

太陽光発電については、令和2年（2020年）度時点で10kW未満の太陽光発電の発電量は3,994kWであり、10kW以上の太陽光発電の発電量は24,632kWとなっています。

■太陽光発電設備の発電量の推移



出典：環境省自治体排出量カルテ

(2) 本市の再生可能エネルギーのポテンシャル

環境省の再生可能エネルギー情報提供システム REPOS から、本市における再生可能エネルギー（電力）の導入可能性（再エネ導入ポテンシャル）について年間発電電力量で見ると、陸上風力が最も高く、次いで太陽光土地系、太陽光建物系、中小水力、地熱の順になっています。

陸上風力発電について環境省の推計によると、平均風速が5 m/s 以上の標高 1,200m 以下、居住地から 500m 以上の場所など、諸条件を満たした土地に設置が可能となっています。

太陽光土地系では、いわゆるメガソーラーなどのほか、営農中の経営耕地にソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）装置を設置するケースなどが想定されます。

太陽光建物系では、公共施設、学校、事業所等への太陽光発電設備や蓄電池等の導入、住宅の ZEH 化、ビルの ZEB 化などが想定されます。

また、中小水力河川について若干のポテンシャルが示されていますが、発電量がそれほど大きくはなく、目標の設定に至るほどの規模とはいえません。なお、REPOS ではバイオマス等及び洋上風力発電の導入ポテンシャルは数値化されていませんが、可能性がないということではなく、地域の事情に応じて別途見積もることになります。

■本市における再生可能エネルギー等の導入ポテンシャル(令和4年(2022年)4月現在)

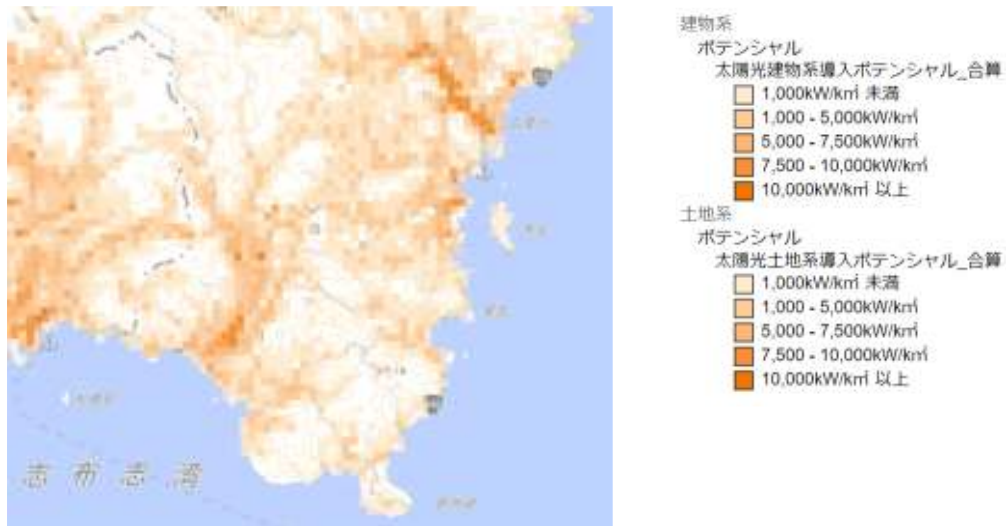
	設備容量 (MW)	年間発電電力量 (GWh/年)		年間熱量 (億 MJ/年)
太陽光建物系	154	209	太陽熱	1.47
太陽光土地系	551	746	地中熱	11.27
太陽光小計	705	955		
陸上風力	512	1292		
中小水力河川	0.3	1.72		
地熱 (低温バイナリ)	0.22	1.34		

出典：環境省再生可能エネルギー情報提供システム REPOS

■太陽光発電の特性・課題等

項目	内容
システム概要	太陽光発電は、シリコン半導体等に光があたると電気が発生する現象を利用し、太陽の光エネルギーを直接電気に変換する発電方法
経済性	発電コスト（円/kWh）※（）内は政策経費なしの値 ・住宅用 17.7（17.1） ・事業用 12.9（12.0） （出典：資源エネルギー庁）
技術性	・実用段階
主な課題	<ul style="list-style-type: none"> ・「導入コスト」「管理コスト」「技術面」の課題に対応する必要がある ・住宅等については令和元年度（2019年度）から、FIT制度による買取期間が満了する住宅用太陽光発電施設が発生し、電力会社との高価格での契約が終了となるため、その後の発電継続や適切なメンテナンス等が懸念される ・太陽光パネルの耐用年数は20～30年とされており、将来的なパネルの大量廃棄への対応が課題 ・リユース、リサイクルの技術開発も進められており、環境に負荷をかけない適切な処理に向けた制度面・技術面での取り組みが課題

【太陽光：地図】

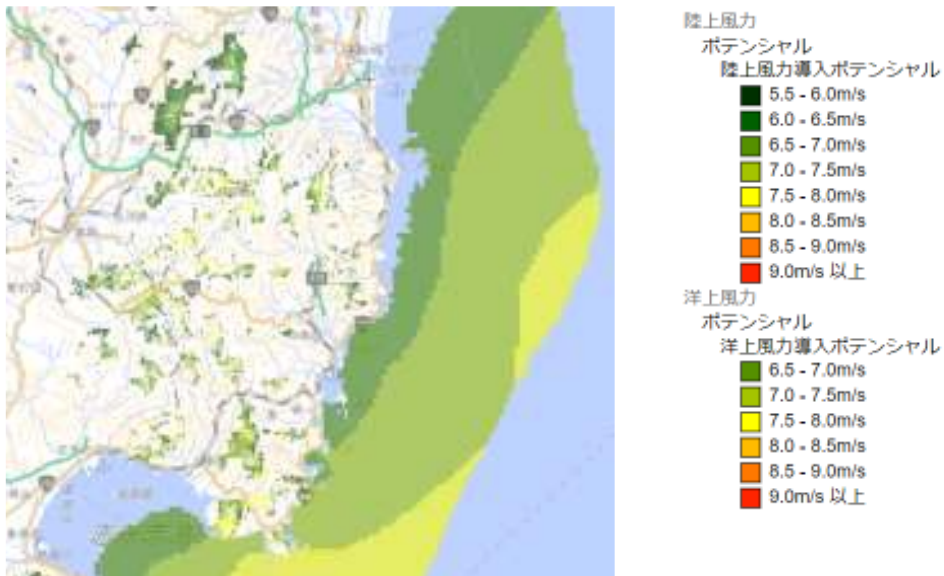


出典：環境省再生可能エネルギー情報提供システム REPOS

■風力発電の特性・課題等

項目	内容
システム概要	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電は、風の力で風車を回し、風車の回転運動を搭載している発電機によって電気に変換する発電方法 ・陸上に設置する陸上風力発電及び海上等に設置する洋上風力発電がある
経済性	発電コスト（円/kWh）※（）内は政策経費なしの値 ・陸上発電 19.8（14.6） ・洋上発電 30.0（21.1） （出典：資源エネルギー庁）
主な課題	<ul style="list-style-type: none"> ・風速や風向などの風況によって発電量が大きく変化するため、電力網へ接続する際に電圧や周波数が変化する恐れがある ・風車の風切り音や風車内部の機械の動作音による騒音・低周波音が発生してしまう ・特に日本では台風、暴風雨など強風による風車の倒壊やブレードの損傷などが懸念される ・その他、落雷や塩害、耐震性などに対する課題があげられる

【陸上風力、洋上風力：地図】

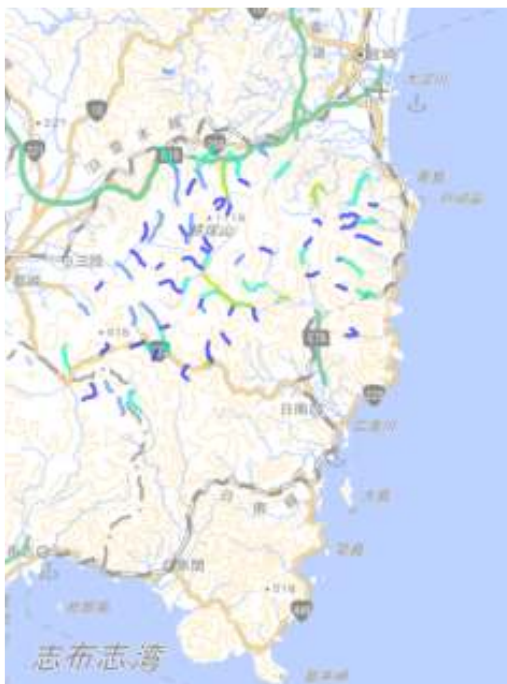


出典：環境省再生可能エネルギー情報提供システム REPOS

■中小水力発電の特性・課題等

項目	内容
システム概要	<ul style="list-style-type: none"> ・水力発電は、高い所でせき止めた河川の水を低いところへ導き（位置エネルギー）その流れ落ちる勢いによって水車を回して（運動エネルギー）発電機に伝えて発電する ・厳密な定義はないが、出力10,000kW～30,000kW以下を「中小水力発電」と呼ぶことが多く、また「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（新エネ法）」の対象のように出力1,000kW以下の比較的小規模な発電設備を総称して「小水力発電」と呼ぶこともある（出典：環境省小水力発電情報サイト/マイクロ水力発電導入ガイドブック（2003年、新エネルギー・産業技術総合開発機構））
経済性	発電コスト（円/kWh）※（）内は政策経費なしの値 ・25.3（22.0）（出典：資源エネルギー庁）
技術性	<ul style="list-style-type: none"> ・実用段階
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・開発適地情報の入手が限られており、長期かつ通年の調査が必要なため、継続的調査等が難しい ・河川や農業用水路を利用する中小水力発電では、枯葉や木ぎれ等が取水設備や入口弁に詰まり発電がストップすることがあるため、こまめな管理が必要である ・土木工事費用のウェイトが高く、初期投資として必要な設置費用が高い ・水利使用するのに調整が必要 ・農業用水路はかんがい期以外において水が減少する場合がある

【中小水力：地図】

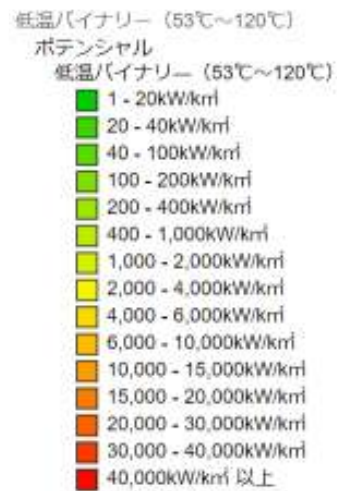


出典：環境省再生可能エネルギー情報提供システム REPOS

■地熱発電の特性・課題等

項目	内容
システム概要	<ul style="list-style-type: none"> ・地中深くからの蒸気でタービンを回して発電する手法 ・地熱エネルギーを使うため、資源が枯渇することのない持続可能な発電が可能 ・昼夜問わず発電が可能
経済性	発電コスト（円/kWh）※（）内は政策経費なしの値 ・17.4（10.9）（出典：資源エネルギー庁）
技術性	<ul style="list-style-type: none"> ・実用段階
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・地熱発電可能な地区が公園や温泉などと重なっていることが多く、関係者との協議が必要 ・地質調査から発電所設置まで、費用面及び時間面で膨大なコストがかかる ・優良な地質資源に恵まれた土地が少ない

【地熱：地図】



出典：環境省再生可能エネルギー情報提供システム REPOS

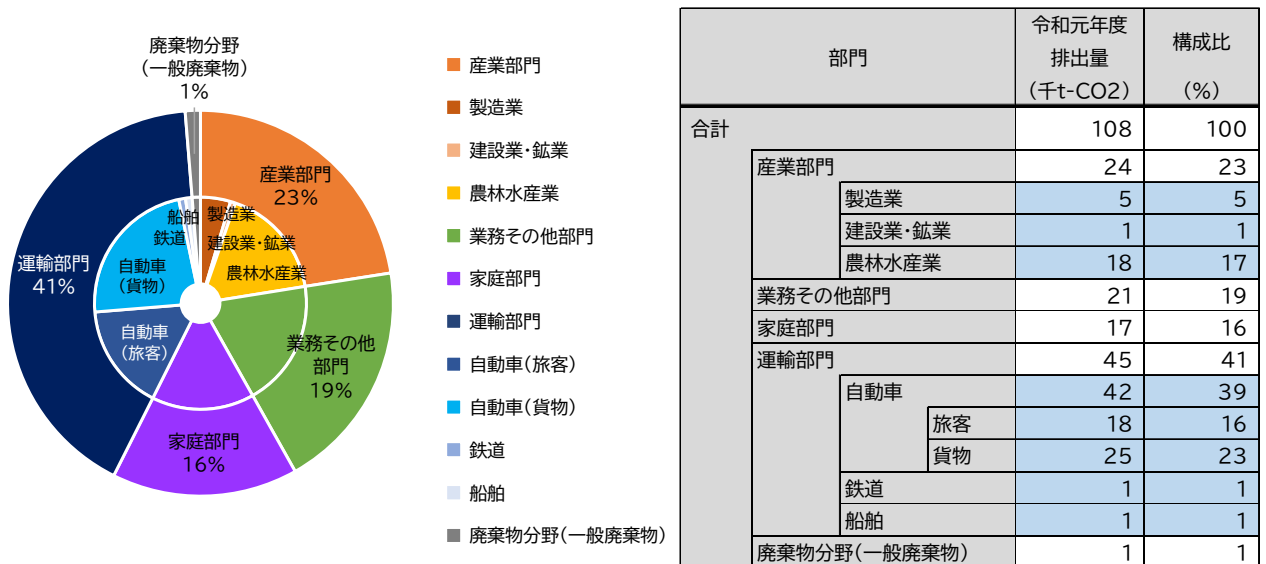
第3章 CO₂排出量の現状把握と将来予測

1. 自治体排出量カルテにおける CO₂排出量

(1) 令和元年(2019年)度における部門別排出量

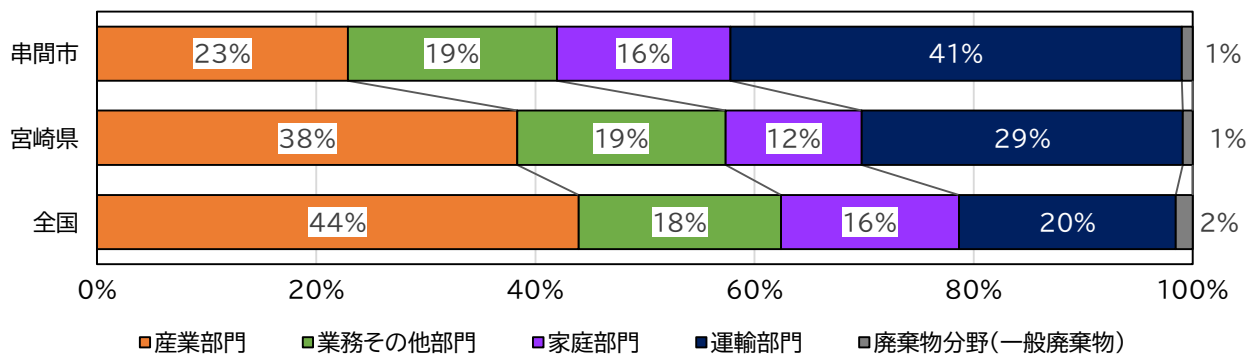
環境省の自治体排出量カルテによると、本市の CO₂排出量は全体で 108 千 t-CO₂ となっています。部門別で最も高いのは運輸部門で全体の 41% を占めています。市内において鉄道路線は通っているものの、自動車への依存度が高いことなどが影響していると考えられます。次いで産業部門が 23%、業務その他部門が 19%、家庭部門が 16% となっています。産業部門を細分化すると、農林水産業からの排出量が高くなっています。また、全国・県と比較すると、産業部門の割合は低く、運輸部門の割合が高いことが分かります。

■串間市の部門別 CO₂排出量(令和元年(2019年)度)



出典：環境省自治体排出量カルテ

■部門・分野別構成比の比較(宮崎県平均及び全国平均 令和元年(2019年)度)



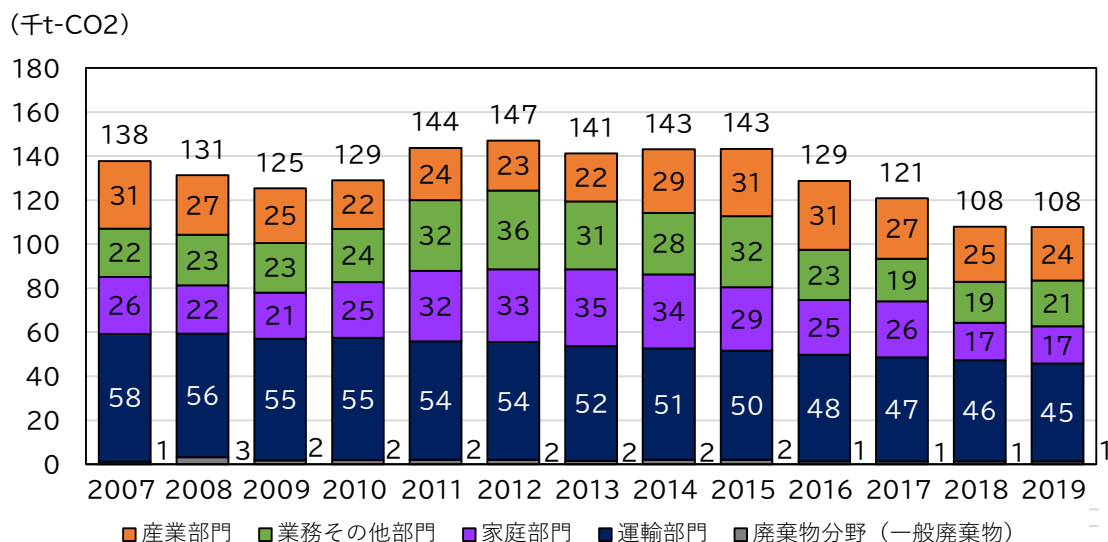
※端数処理の関係でパーセントの合計が必ずしも 100% になるとは限らない

出典：環境省自治体排出量カルテ

(2) CO₂排出量の推移

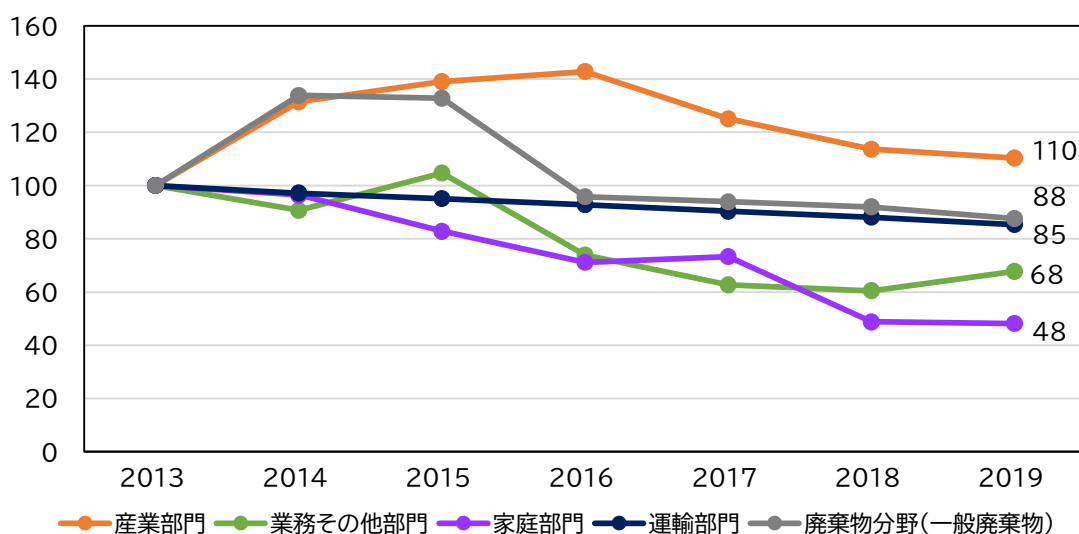
CO₂排出量の推移をみると、平成22年（2010年）から増加していましたが、平成24年（2012年）には減少に転じ、以降横ばいで推移し、平成27年（2015年）以降、再び減少傾向となっています。令和元年（2019年）には平成24年（2012年）の排出量の約4分の1が削減されています。

■本市のCO₂排出量の推移



平成25年（2013年）度から令和元年（2019年）度にかけての部門別の推移をみると、産業部門以外は減少傾向にあり、特に家庭部門については6年間で半分以上の排出量が削減されています。

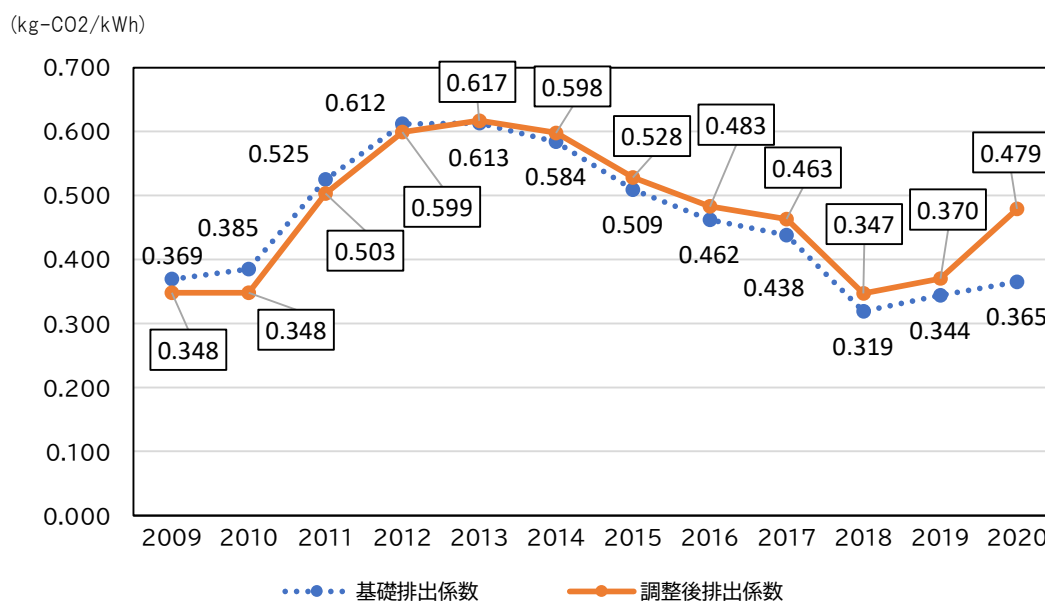
■部門別のCO₂排出量の推移(基準年度平成25年(2013年)度を100とした増減)



家庭部門や業務その他部門など、エネルギー源のうち電力の比重が大きい部門では、電力の CO₂排出係数の推移が CO₂排出量に大きく影響しています。電力の CO₂排出係数の年度ごとの変化は平成 23 年（2011 年）の東日本大震災後の原子力発電所の稼働状況などを反映したもので、九州電力の CO₂排出係数の推移を一例として示していますが、電力会社ごとに CO₂排出係数は異なります。

九州電力によると令和 2 年（2020 年）度は、販売電力量が減少した中、原子力発電所の発電電力量が定期検査に伴い減少したこと、火力発電所の発電電力量が増加したことから前年度に比べ CO₂排出係数が上昇したという状況です。

■【参考】九州電力の CO₂排出係数の推移



※調整後の値は、排出クレジット、再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）に伴う調整等を反映

出典：九州電力HP内「令和 2 年（2020 年）度の CO₂排出係数について」

2. 本市のCO₂排出量の算定

環境省の自治体排出量カルテでは、経済産業省の都道府県別エネルギー消費統計による宮崎県の部門ごとのエネルギーの使用割合（令和元年（2019年））をもとに、次の按分法により本市の部門ごとのエネルギー消費量を算出しています。

全国の市町村において、同一の手法でCO₂排出量が算定されており、エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数（平成30年（2018年）度改訂）を乗じてCO₂排出量に換算したものです。

■自治体排出量カルテにおける算定方法

部門		算定方法	具体的な内容
産業部門	製造業	按分法	宮崎県のエネルギー消費量（都道府県別エネルギー消費統計）から、製造業のCO ₂ 排出量を、「製造品出荷額等」（工業統計）を使って串間市分に按分
	鉱業・建設業	按分法	宮崎県のエネルギー消費量（都道府県別エネルギー消費統計）から、建設業のCO ₂ 排出量を、「従業者数」を使って串間市分に按分
	農林水産業	按分法	宮崎県のエネルギー消費量（都道府県別エネルギー消費統計）から、農林水産業のCO ₂ 排出量を、「従業者数」を使って串間市分に按分
家庭部門		按分法	宮崎県のエネルギー消費量（都道府県別エネルギー消費統計）から、家庭部門のCO ₂ 排出量を、「世帯数」を使って串間市分に按分
業務その他部門		按分法	宮崎県のエネルギー消費量（都道府県別エネルギー消費統計）から、業務その他部門のCO ₂ 排出量を、「従業者数」を使って串間市分に按分
運輸	自動車（旅客）	按分法	自動車燃料消費統計から車種別保有台数で按分
	自動車（貨物）	按分法	自動車燃料消費統計から車種別保有台数で按分
	鉄道	按分法	宮崎県のエネルギー消費量（都道府県別エネルギー消費統計）から、運輸部門のCO ₂ 排出量を、「人口」を使って串間市分に按分
	船舶	按分法	港湾調査年報から入港船舶総トン数で按分
廃棄物分野		実績値活用	実績値をもとに推計

3. CO₂排出量の将来予測

CO₂の削減目標を達成するためには、具体的に削減すべき数値を明らかにする必要があります。そこでまず、既に算出したCO₂排出量の推計値が、将来にわたってどのように変化していくかを予測する必要があります。ここではまず、BAU（Business As Usual）と呼ばれる省エネや創エネ等の対策を取らなかった場合の推計を行います。将来的に本市の産業構造や自動車の利用状況等が大きく変化することは、現段階では考えにくく、また変化の方向を確実に予測することも困難です。そのため、直近の令和元年（2019年）の部門別排出量を基礎として、この数値が各部門別に設定した活動量に比例して推移すると仮定します。これは国の排出量カルテと同じ考え方にに基づくものです。

各部門の活動量については国の排出量カルテを参照し、以下のそれぞれの指標を用います。また、それぞれの将来推計の方法については、過年度分の変化の趨勢に基づく予測や既存の人口推計を用いることとします。

■活動量の推計に用いる指標

部門		活動量指標	将来推計の方法
産業部門	製造業	製造品出荷額等（万円）	近年の変化量に基づく将来推計
	鉱業・建設業	従業者数（人）	近年の変化量に基づく将来推計
	農林水産業	従業者数（人）	近年の変化量に基づく将来推計
業務その他部門		従業者数（人）	近年の変化量に基づく将来推計
家庭部門		住民基本台帳世帯数（世帯）	近年の変化量に基づく将来推計
運輸	自動車（旅客）	自動車保有台数（台）	近年の変化量に基づく将来推計
	自動車（貨物）	自動車保有台数（台）	近年の変化量に基づく将来推計
	鉄道	人口（人）	近年の変化量に基づく将来推計
	船舶	入港船舶総トン数（トン）	2018年の実績に基づく将来推計
廃棄物部門		焼却処理量（トン）	2007年～2015年の変化量に基づく将来推計

■BAU排出量の推計方法

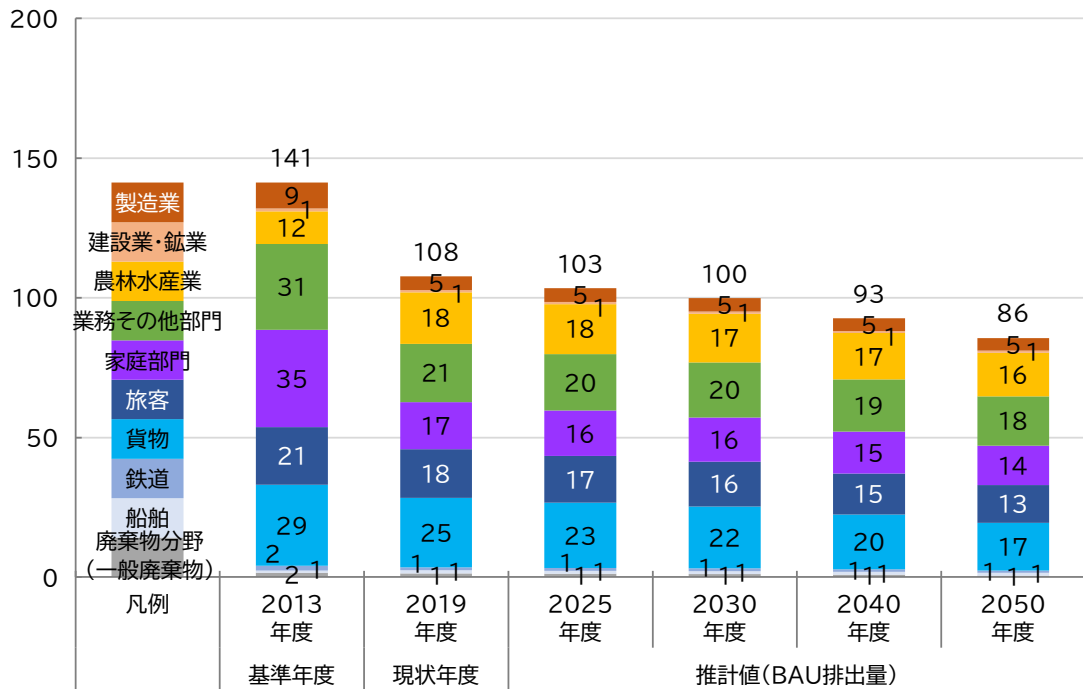
$$\text{BAU排出量} = \text{現状年度の温室効果ガス排出量} \times \underbrace{\frac{\text{目標年度想定活動量}}{\text{現状年度活動量}}}_{\text{活動変化率}}$$

推計された活動量に対する CO₂の BAU 排出量は下表のとおりです。

国においては、令和 12 年（2030 年）度の温室効果ガスの排出量を平成 25 年（2013 年）度比で 46%削減することが目標として定められていますが、BAU では 29%減、令和 32 年（2050 年）度においても 39%減にとどまっております、追加的な対策が求められます。

■部門別 CO₂ 排出量の現状と推計(BAU 排出量)

(千トンCO₂)



第4章 脱炭素ビジョン

本市において、2050年を見据えた脱炭素の推進にあたっては、自然を保全し、市民・事業者・行政と連携・協働を図りながら省エネ活動を進めるとともに、極力環境負荷の少ない再生可能エネルギーの導入を進めることが重要です。また、森林や藻場の保全と適正な管理により、CO₂吸収源としての価値を高める必要があります。

本市にとって、自然資本は地域外から人を呼び込む源泉であり、次世代に引き継いでいくべきものです。今後も身近な自然環境を活かしながら、気候変動対策と経済の高付加価値化を同時実現させるなど、「量から質への転換」を図り、本市独自の高付加価値な財・サービスを創出するなど、脱炭素に向けた取組を通して地域の活性化を図ります。そのためには、CO₂排出量の削減目標を設定するとともに、市民や事業者との共通理解のもと、行動変容を促し、連携・協働による脱炭素の取組を進め、2050年においても安心して豊かな暮らしを送ることができるビジョンを掲げます。

串間の環境を共に創り 未来へつなぐ

～環境・経済・社会がつながるコンパクトシティ～



第5章 CO₂排出量削減目標の設定と削減シナリオ

1. CO₂削減目標と削減方針

(1) CO₂削減目標

令和12年（2030年）は国に先んじて60%削減
令和32年（2050年）カーボンニュートラルを目指します

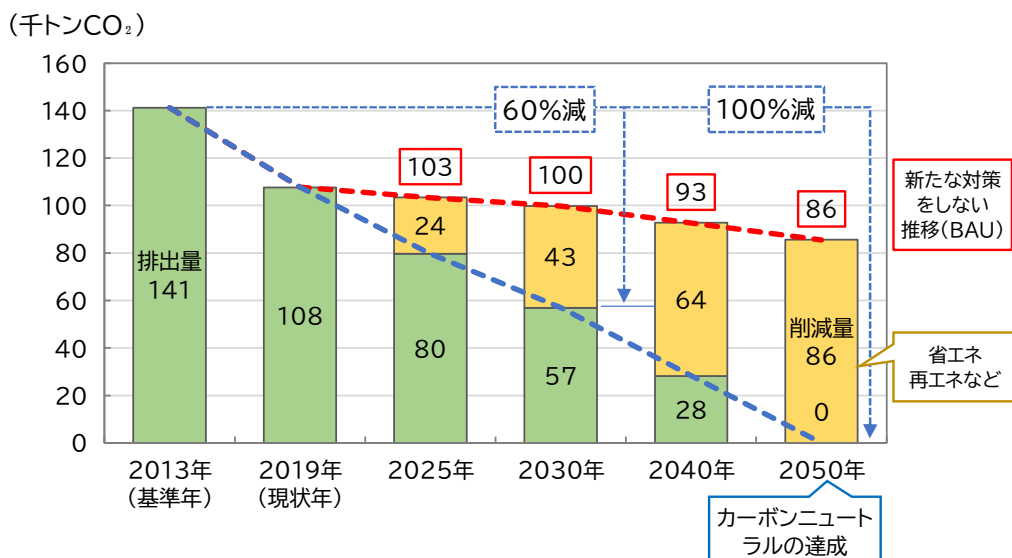
本計画での基準年度（平成25年（2013年））及び中間目標年度（令和12年（2030年））、最終目標年度（令和32年（2050年））は、国の地球温暖化対策計画等との整合性を図ります。また、温室効果ガス排出量の削減については、国が示す令和12年（2030年）46%より先んじて、平成25年（2013年）度比で令和12年（2030年）度に60%削減、令和32年（2050年）度にはカーボンニュートラル（温室効果ガス排出量実質ゼロ）を目標とします。

■CO₂削減目標

- ①令和12年（2030年）度のCO₂排出量を平成25年（2013年）度比で60%削減し57千トンとする
- ②令和32年（2050年）度のCO₂排出量を実質ゼロ（86千トン削減）とし、カーボンニュートラルを達成する

下記のグラフでみると、各年度のBAUである棒グラフと折れ線グラフの差分が削減目標ということになります。令和12年（2030年）度には100千t-CO₂-57千t-CO₂=43千t-CO₂、令和32年（2050年）度には86千t-CO₂-0=86千t-CO₂がBAUからの削減目標となります。

■CO₂排出量の削減目標



令和 12 年度（2030 年度）時点での削減目標 43 千 t-CO₂を発電量に換算（令和元年度（2019 年度）の九州電力の CO₂基礎排出係数 0.365kg-CO₂/kWh で換算）すると、約 117.8GWh に相当します。現有の太陽光発電など再生可能エネルギー発電施設による発電量は約 185.4GWh となり、現状の再生可能エネルギー発電施設による電力供給が市内に還元されることで令和 12 年（2030 年）の削減目標は達成可能ですが、さらなる取組を推進する必要があります。

令和 32 年（2050 年）の CO₂排出量実質ゼロに向け、現在の再生可能エネルギー発電施設による発電に加え、省エネ行動の促進、EV の普及等の対策を推進する必要があります。また、間伐や植林等によって施業された森林等による CO₂吸収分であるグリーンカーボン、海草の藻場の再生による CO₂吸収分であるブルーカーボンも、実質的な排出量削減に寄与することから、今後整備を推進します。

本市においては基準年度の平成 25 年（2013 年）度から現状年度令和元年（2019 年）度までのわずか 6 年間で CO₂排出量はすでに約 24%減少していますが、これは電力会社の CO₂排出係数の変化によるものが大きくなっています。平成 23 年（2011 年）の東日本大震災後、原発の運転停止や石炭火力発電の緊急増強などにより CO₂排出量がピークとなった平成 25 年（2013 年）度が基準年度となっており、その後の原発の再稼働や LNG 火力への転換、再生可能エネルギー導入などで電力源の CO₂排出係数が大幅に減少したことによる影響です。

しかし、電力会社の CO₂排出係数が今後も継続的に減少するとは限らず、また、今後の産業活性化を見込むと、BAU 推計の通り CO₂排出量は増加し、令和 32 年（2050 年）までの達成目標に届かない状況にあります。「令和 32 年（2050 年）度にカーボンニュートラル」という目標を達成するためには、CO₂排出の現状を踏まえた計画的な取り組みの推進により、削減効果を着実に積みあげていくことが求められます。

（2）CO₂削減方針

CO₂排出量の削減を進めるためには、各分野での省エネを推進するとともに、必要な電力を再生可能エネルギー由来のものに転換していく必要があります。また、自動車の EV 化等によって石油製品の消費を削減し、再生可能エネルギーに転換可能な電力に置き換えていくことも求められます。そのため、本市の CO₂排出量の削減は概ね以下の 3 つの大きな方針を推進していくことが中心となります。

○省エネルギーの推進

特に家庭部門、業務その他部門において、省エネルギー行動の徹底を促進するとともに、石油製品を使用しない、またはエネルギー効率の良い機器の導入により、エネルギー消費の抑制を図ります。

○再生可能エネルギーの導入促進

CO₂を排出しない、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーの導入を推進し、必要な電力に占める割合を高めていくことで、CO₂排出量の削減を図ります。

○自動車のEV化の推進

特に石油製品の利用率の高い運輸部門においては、自動車の EV 化等を推進します。

2. CO₂削減シナリオ

令和 32 年（2050 年）度にゼロカーボンを達成するために、どのような方策を用いて CO₂削減を推進していくかについて、具体的なシナリオを示します。

また、先に示した「省エネルギーの推進」「再生可能エネルギーの導入促進」「自動車の EV 化の推進」の 3 つの方針について、住民アンケート結果等を踏まえて、具体的な CO₂削減シナリオの詳細をあげています。

■CO₂削減目標量

千トン CO₂

		2030 年度		2050 年度		
		省エネ	再エネ	省エネ	再エネ	
CO ₂ 削減 目標 量	① 産業部門（製造業、鉱業・建設業）	－	1.2	－	1.4	
	② 産業部門 （農林水産業）	省エネ	1.9	－	2.8	－
		ソーラーシェアリング・ 農業用施設	－	5.7	－	11.6
		荒廃農地（再生利用可能 「営農型」）	－	0.8	－	1.1
		小型バイオマス発電	－	0.1	－	0.4
	③ 業務その他部門	省エネ	11.3	－	15.1	－
		太陽光 10kW 以上	－	3.5	－	3.8
		空き家対策	－	0.05	－	0.07
	④ 家庭部門	省エネ	9.1	－	12.1	－
		太陽光 10kW 未満	－	2.2	－	3.7
		風力発電	－	0.05	－	23.8
	⑤ 運輸部門	0.5	5.6	0.5	8.7	
	⑥ その他の分野（廃棄物の発生抑制）	－	1.0	－	0.9	
（小計）CO ₂ 削減目標量		23	20	31	55	
（合計）CO ₂ 削減目標量		43		86		
BAU からの削減目標		43		86		

※運輸部門の再エネは、EV 化による CO₂削減効果の数値

※6 次化加工工場における CO₂削減目標量は、産業部門の項目に含んでいる

※その他の分野（廃棄物の発生抑制）の再エネは、ごみの削減目標による CO₂削減効果の数値

※合計値は、小数点以下第 1 位で四捨五入したもので、合計値があわない場合がある

(1) 省エネルギーの推進

①家庭の省エネルギーの推進

家庭部門の CO₂排出量は、本市においては運輸部門、産業部門に次いで業務その他部門とともに多くなっており、家庭における省エネルギーの推進は、CO₂削減において重要な取組となります。

令和4年(2022年)12月に実施した住民アンケート調査から、市民の省エネ行動、省エネ設備導入について、該当するアンケート結果の比率を参照し、削減目標を算出しました。これらの行動や設備導入の CO₂削減効果については、経済産業省資源エネルギー庁「省エネポータルサイト」において、年間の CO₂削減効果の目安が示されています。これらの省エネルギーの取組を推進していくことで、CO₂の削減効果を算出します。

住民アンケートの省エネ行動のうち、「時々実施している」については、「常に実施している」の2分の1の実績と想定したうえで、残りの「時々実施している」と「未実施だが今後実施したい」については令和12年(2030年)度までに実施するものと仮定します。その後、令和32年(2050年)度までに、すべての市民が省エネ行動に取り組むことを目標としますが、該当する機器等を保有していない場合等が考えられるため、項目によっては100%実施を目標にすることはできません。省エネ設備導入についても同様に、「未導入だが今後導入したい」については令和12年(2030年)度までに導入するものとし、その後令和32年(2050年)度までに、導入が可能なすべての市民が省エネ設備を導入することを目標とします。

具体的な項目別の行動率・導入の CO₂削減目標は別表のとおりです。令和4年(2022年)の実績分についてはすでに実施されているものとなるため、以降、令和12年(2030年)度から令和32年(2050年)度にかけて新たに実施されたものが、家庭部門における CO₂削減に寄与すると考えることができます。

■市民の省エネ行動による CO₂削減目標

住民アンケート項目	2022 年度 現状比	2030 年度 削減比 (削減量)	2050 年度 削減比 (削減量)
夏場のエアコンの室温を 28℃にしている	48.3%	85.9%	100.0%
冬場のエアコンの室温を 20℃にしている	35.1%	75.6%	100.0%
エアコンのフィルターは月に 1～2 回清掃している	33.3%	86.1%	90.0%
石油ファンヒーターを 20℃以下に設定している	21.5 %	42.9%	50.0%
電気カーペットの設定温度を下げている	27.3%	42.7%	50.0%
冷蔵庫に食材を詰めすぎないようにしている	59.9%	92.8%	100.0%
冷蔵庫の設定温度を適切にしている	72.6%	93.0%	100.0%
電気ポットを長時間使用しないときは、プラグを抜いている	34.3%	56.2%	60.0%
電気炊飯器を使わないときは、プラグを抜いている	40.1%	75.6%	100.0%
洗い物をする時は、給湯器の温度設定をできるだけ低くしている	49.4%	73.4%	100.0%
お風呂は家族で間隔を空けずに入っている	61.9%	85.2%	100.0%
衣類乾燥機は自然乾燥と併用している	47.1%	56.9%	60.0%
CO₂削減量 (千トン CO₂)	—	(1.3)	(1.6)

■市民の省エネ設備導入による CO₂削減目標

住民アンケート項目	2022 年度 現状比	2030 年度 削減比 (削減量)	2050 年度 削減比 (削減量)
電球形 LED ランプを導入している	71.2%	91.9%	95.0%
家庭用燃料電池 (エネファーム) を導入している	1.1%	34.0%	50.0%
省エネ住宅 (外壁や窓の断熱・遮熱性能が高い住宅) への改築を行っている	14.1%	40.1%	50.0%
省エネ住宅 (外壁や窓の断熱・遮熱性能が高い住宅) を新築した	13.6%	33.2%	40.0%
HEMS (家庭内エネルギー管理システム) を導入している	5.1%	28.5%	40.0%
高効率給湯器 (エコキュートやエコジョーズなど) を導入している	34.2%	55.3%	60.0%
CO₂削減量 (千トン CO₂)	—	(7.9)	(10.5)

以上の削減が達成された場合、家庭部門においては令和 12 年 (2030 年) 度で 9.1 千トン、令和 32 年 (2050 年) 度で 12.1 千トンの削減が見込まれます。

※端数処理の関係で必ずしも合計が一致するとは限らない

■家庭部門における省エネルギーの推進による CO₂削減目標

千トン CO₂

住民アンケート項目	2030 年度	2050 年度
省エネ行動	1.3	1.6
省エネ設備導入	7.9	10.5
合計	9.1	12.1

※端数処理の関係で必ずしも合計が一致するとは限らない

また、下記の省エネ行動による CO₂削減については運輸部門での計上となります。令和 12 年（2030 年）度で 0.5 千トン、令和 32 年（2050 年）度で 0.5 千トンの削減が見込まれます。

■運輸部門に計上される省エネ行動による CO₂削減目標

省エネ対策の内容	2022 年度 現状比	2030 年度 削減比 (削減量)	2050 年度 削減比 (削減量)
おだやかにアクセルを踏み込むことで、エンジンの負荷を軽減している	69.0%	86.3%	90.0%
加減速の少ない運転をするようにしている	70.5%	88.1%	90.0%
減速時には、早めにアクセルから足を離すようにしている	72.5%	87.8%	90.0%
アイドリングストップ（信号待ちなどで車を一時停止させた際はエンジンを停止すること）をしている	44.4%	61.0%	70.0%
CO₂削減量（千トン CO₂）	—	(0.5)	(0.5)

②事業所の省エネルギーの推進

事業所については、規模の差が大きく、また導入可能性のある省エネ設備についても幅が大きいため、家庭と同様の CO₂削減の目安を示すことは難しい状況です。しかし、省エネ行動については、住民アンケートの回答傾向と大きな差があるとは考えにくいこと、また、省エネ設備導入については、実施を検討している事業所や実施は難しいとしている事業所が実施に転換した場合の効果は家庭より大きいと考えられることから、省エネ行動・省エネ設備導入実施の効果は、家庭部門とほぼ同程度には見込めると考えられます。

そこで、事業所の省エネ行動、省エネ設備導入による CO₂削減については、BAU 排出量に対して家庭部門と同程度の削減率が見込まれると想定しました。事業所については、産業部門と業務その他部門の2つが該当しますが、業務その他部門のみについて、家庭部門と同程度の BAU 排出量の削減率を想定し、省エネルギーによる削減目標とします。

■業務その他部門における省エネルギーの推進による CO₂削減目標

事業所アンケート項目	千トン CO ₂	
	2030 年度	2050 年度
省エネ行動	1.6	2.0
省エネ設備導入	9.8	13.0
合計	11.3	15.1

※端数処理の関係で必ずしも合計が一致するとは限らない

※家庭部門 (BAU 排出量) : 2030 年度 15.9 千トン CO₂ 2050 年度 14.2 千トン CO₂

※業務その他部門 (BAU 排出量) : 2030 年度 19.7 千トン CO₂ 2050 年度 17.6 千トン CO₂

③産業部門への省エネルギーの推進

産業部門への省エネ設備導入による CO₂削減については、削減効果のある機器を導入した場合の削減率を算出しています。

算出を行うにあたっての主な条件として、削減効果は国の 2030 年削減目標「地球温暖化対策実行計画における対策の削減量の根拠」に基づいて設定しています。活動量は「自治体排出量カルテ」の令和元年（2019 年）度実績値、「農林業センサス」の令和 2 年度実績値（耕地面積）を参考に設定しています。事業所アンケートでは、省エネ行動の各項目について「既に十分実行している」を現在すでに実施している「実施割合」とし、「積極的に導入したい」「費用負担が軽ければ導入したい」「長期的に見てコスト削減が見込めるなら導入したい」「すぐにコスト削減が見込めるなら導入したい」事業所が、令和 12 年（2030 年）度、「特に省エネ設備等の導入は考えていない」「その他」「不明・無回答」事業所が、令和 32 年（2050 年）に向けて行動変容していくことをポテンシャルとし、それぞれ実施割合を伸ばしていく目標としています。

具体的な項目別の行動率・導入の CO₂削減目標は下表のとおりです。令和 4 年（2022 年）の実績分についてはすでに実施されているものとなるため、以降、令和 12 年（2030 年）度から令和 32 年（2050 年）度にかけて新たに実施されたものが、産業部門における CO₂削減に寄与すると考えることができます。

■産業従事者の省エネ設備導入による CO₂削減目標

業種	該当する省エネ設備導入による CO ₂ 削減目標項目	千トン CO ₂	
		2030 年度	2050 年度
農業	・施設園芸における省エネルギー設備の導入 ・省エネルギー農機の導入	0.5	1.0
建設業	・ハイブリッド建機等の導入 ・建築物の省エネルギー化（新築） ・建築物の省エネルギー化（改修）	1.3	1.7
産業全般	・高効率空調の導入 ・産業用照明の導入 ・産業用モータ・インバータの導入	0.07	0.09
合計		1.9	2.8

※端数処理の関係で必ずしも合計が一致するとは限らない

(2) 再生可能エネルギーの導入促進

本市の再生可能エネルギーは、令和 2 年（2020 年）度時点で設備容量 89,139 kW、発電電力量 185,363MWh/年となっています。

■再生可能エネルギーの導入状況(令和 2 年(2020 年)度)とポテンシャルの比較

導入状況 (令和 2 年度)	設備容量 (kW)	発電電力量 (MWh/年)	ポテンシャル	設備容量 (kW)	発電電力量 (MWh/年)
太陽光発電 (10kW未満)	3,328	3,994	太陽光発電	705,369	954,476
太陽光発電 (10kW以上)	18,621	24,632	風力発電	511,600	1,291,668
風力発電	64,800	140,777	水力発電	299	1,715
水力発電	450	2,365	地熱発電	218	1,340
地熱発電	0	0	バイオマス発電	—	—
バイオマス発電	1,940	13,596	再生可能エネルギー合計	1,217,487	2,249,199
再生可能エネルギー合計	89,139	185,363			
区域の電力使用量		75,437			
対消費電力 FIT 導入比		245.7%			

出典：環境省再生可能エネルギー情報提供

システム (REPOS) Ver.1(2022 年 4 月 1 日)

出典：環境省自治体排出量カルテ

本市の建物・土地の状況から推計される太陽光発電の導入ポテンシャルは、環境省の再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS) によると、設備容量 705,369 kW、発電電力量 954,476MWh/年となっています。太陽光発電のポテンシャルに占める割合は 3%、全ポテンシャルに占める割合は 8%となっています。

① 家庭部門における太陽光発電の導入

令和 2 年（2020 年）度の実績では、主に住宅用となる 10 kW 未満の太陽光発電設備の市内での累積設置軒数は 633 件、設備容量の合計は 3,328kW となっています。この累積設置件数は、すべてが住民世帯によるものと仮定すると、世帯数 (8,973 世帯) の 7.1%に相当します。

今後、新築住宅を中心に普及率を高め、令和 12 年（2030 年）度時点では、未導入世帯の 16.0%、令和 32 年（2050 年）度時点では、未導入世帯の 30.0%で、太陽光発電設備が導入されることを目標とします。これにより、令和 12 年（2030 年）度時点で 2.2 千トン、令和 32 年（2050 年）度時点で 3.7 千トンの CO₂削減が見込まれます。

■家庭部門における太陽光発電設備導入目標

部門	年度	全世帯数	導入済世帯	未導入世帯	導入率	導入目標量	CO ₂ 削減目標量
		世帯	世帯	世帯	%	MWh/年	千トン-CO ₂ /年
家庭	2030 年	8,522	633	7,889	16.0	6,058	2.2
	2050 年	7,620	633	6,987	30.0	10,062	3.7

② 産業部門・業務その他部門における太陽光発電の導入

令和2年（2020年）度の実績では、10kW以上の太陽光発電設備の市内での設置件数は265件、設備容量の合計は18,621kWとなっています。引き続き官公庁関連施設や学校、病院等の公共施設における設置を進めるとともに、民間事業所施設においても導入を促進し、本市におけるエネルギー需要を再生可能エネルギーで賄える体制を進めていくことが求められます。

令和12年（2030年）度時点では、未導入世帯の産業部門で40.0%、業務その他部門で65.0%、令和32年（2050年）度時点では、未導入世帯の産業部門で45.0%、業務その他部門で70.0%、太陽光発電設備が導入されることを目標とします。これにより、令和12年（2030年）度時点では産業部門で1.2千トン、業務その他部門で3.5千トンのCO₂削減が見込まれます。

■産業部門における太陽光発電設備導入目標

部門	年度	全事業所	導入済事業所	未導入事業所	導入率	導入目標量	CO ₂ 削減目標量
		件	件	件	%	MWh/年	千トン-CO ₂ /年
産業	2030年	163	58	105	40.0	3,333	1.2
	2050年	163	58	105	45.0	3,730	1.4

■業務その他部門における太陽光発電設備導入目標

部門	年度	全事業所	導入済事業所	未導入事業所	導入率	導入目標量	CO ₂ 削減目標量
		件	件	件	%	MWh/年	千トン-CO ₂ /年
業務その他	2030年	583	207	376	65.0	9,683	3.5
	2050年	583	207	376	70.0	10,437	3.8

なお、本市にも空き家があり、この空き家を観光客の体験宿泊や移住体験等に活用するために、空き家をゼロエネルギーハウスとして改築することにより、高い発電効率を見込むことができます。

令和12年（2030年）度時点では、空き家バンク新規登録件数を10件、令和32年（2050年）度時点では、空き家バンク新規登録件数を15件太陽光発電設備が導入されることを目標とします。これにより、令和12年（2030年）度時点では0.05千トン、令和32年（2050年）度時点では0.07千トンのCO₂削減が見込まれます。

■業務その他部門における空き家活用導入目標

活用 空き家	年度	ソーラーパネル設置 (1件あたり)	省エネ機器の導入 (1件あたり)	空き家バンク 新規登録件数	CO ₂ 削減目標量	CO ₂ 削減目標量
		トン-CO ₂ /年	トン-CO ₂ /年	件	トン-CO ₂ /年	千トン-CO ₂ /年
活用 空き家	2030年	1.8	3.0	10.0	48	0.05
	2050年	1.8	3.0	15.0	72	0.07

※省エネ機器は、「電球形LEDランプ」「家庭用燃料電池（エネファーム）」「省エネ住宅（外壁や窓の断熱・遮熱性能が高い住宅）への改築」「HEMS（家庭内エネルギー管理システム）」「太陽熱温水器」「高効率給湯器（エコキュートやエコジョーズなど）」を導入すると仮定

③ソーラーシェアリングの導入

農地に支柱を立て、農業を継続しながら上部空間に太陽光発電設備を設置する方式を「ソーラーシェアリング」（営農型太陽光発電）といいます。

ソーラーシェアリングは、適した作物や耕地の状況に応じて導入すべきものとなります。植物には種類ごとに、一定以上の光があたっても同量の光合成しかないという「光飽和点」があり、一日 1～2 時間の日照で育つ陰性植物（しそ、らっきょ等）から、強い日光によって葉が傷むこともある光飽和点が 20klx(キロルクス)前後の植物（白菜、キャベツ、キノコ類、レタス、いちご等）、光飽和点が 40klx 前後の植物(なす、えんどう、ピーマン、サツマイモ、大根、人参など)と様々です。植物の種類に応じた光飽和点になるよう、ソーラーパネルの隙間の開け方や、角度を変えるなどして設置します。全国的にも一定の導入が進んでおり、本市の特性を活かした再生可能エネルギー導入方策の1つとして、検討・実施が求められる分野です。本市で比較的栽培量の多いイモ類などは適した作物といえます。

本計画では、令和 12 年（2030 年）までに市内の畑の耕地面積の 3.2%、令和 32 年（2050 年）までに 6.5%にソーラーシェアリングを導入することを検討します。これにより、令和 12 年（2030 年）時点で 5.7 千 t-CO₂、令和 32 年（2050 年）時点で 11.6 千 t-CO₂の CO₂削減が見込まれます。

■ソーラーシェアリングの導入目標

	年度	耕地面積 (畑)	導入率	設置面積 (畑)	設置密度 (常農型)	設備容量	導入目標量	CO ₂ 削減目標量
		m ²	%	m ²	k W/m ²	k W	MWh/年	千トン- CO ₂ /年
ソ ー ラ ー シ ェ ア リ ン グ	2030 年	9,020,000	3.2	288,640	0.040	11,546	15,616	5.7
	2050 年	9,020,000	6.5	586,300	0.040	23,452	31,720	11.6

※ソーラーシェアリングの耕地面積（畑）においては、農林水産省の作物統計面積調査（市町村別データ）令和 3 年（2021 年）を引用している



④ 荒廃農地を活用した太陽光発電の導入

REPOS のポテンシャルでは、利用可能な荒廃農地が計上されており、令和 12 年（2030 年）までに 15.0%、令和 32 年（2050 年）までに 20.0%の太陽光発電を導入することを検討します。これにより、令和 12 年（2030 年）時点で 0.8 千 t-CO₂、令和 32 年（2050 年）時点で 1.1 千 t-CO₂の CO₂削減が見込まれます。

■ 荒廃農地(再生利用可能「営農型」)の導入目標

	年度	導入ポテンシャル	導入率	導入目標量	CO ₂ 削減目標量
		MWh/年	%	MWh/年	千t-CO ₂ /年
荒 廃 農 地	2030 年	15,491	15.0	2,324	0.8
	2050 年	15,491	20.0	3,098	1.1

出典：REPOS Ver.1(令和 4 年（2022 年）4 月 1 日)

⑤ 風力発電の導入

先行的に成長した太陽光に比べて、導入実績の少ない風力発電ですが、風況などからみて中長期的には成長余力があると考えられます。REPOS ではポテンシャルとして陸上風力発電設備容量 512 MW と想定されており、本市においては FIT 対応の風力発電設備（設備容量 64,800kW）が稼働しています。

本市における風力発電の導入目標としては、令和 12 年（2030 年）度までに、小型風力（20 kW×3 基）、令和 32 年（2050 年）までに、洋上風力（12,000 kW×2 基）、陸上風力（2,000 kW×3 基）の風力発電設備を運用することを目標とします。これにより、令和 12 年（2030 年）時点で 0.05 千 t-CO₂、令和 32 年（2050 年）時点で 23.8 千 t-CO₂の CO₂削減が見込まれます。

なお、風力発電については環境・景観への影響も少なくないことから、これらに十分配慮するとともに、周辺住民の理解を得ながら推進するものとします。

■ 風力発電の導入目標

	年度	種類	設備容量	設置数	設備利用率	年間時間	導入目標量	CO ₂ 削減目標量
			k W	基	%	H	MWh/年	千トン- CO ₂ /年
風 力 発 電	2030 年	小型風力	20	3	24.8	8,760	130	0.05
		小型風力	20	3	24.8	8,760	130	0.05
	2050 年	洋上風力	12,000	2	24.8	8,760	52,140	19.0
		陸上風力	2,000	3	24.8	8,760	13,035	4.8
		合計	14,020	8	24.8	8,760	65,305	23.8

⑥小型バイオマス発電の導入

本市では、農業群観光施設（5,800 m²）にペレット活用した小型バイオマス発電 50 kW を導入するなど、イチゴ等の温室栽培で熱利用を行います。原料となる木質ペレット調達については市内林業事業者及び既存事業者とも協議済みであり、供給量は現在 3 t /時間生産できる状態にあり、10 時間稼働で 30t/日生産しています。その多くは既存の発電所で使用しているが串間市民病院及び串間温泉いこいの里へボイラー用としても供給しています。生産能力体制には余力があることから、小型バイオマス発電に使用するペレット（約 1t/日）は十分に供給可能であり、同様スキーム（生産⇒トラックにて輸送）の展開として計画しています。

本市における小型バイオマス発電の導入目標としては、令和 12 年（2030 年）度までに、木質バイオマス発電（50 kW×1 か所）、令和 32 年（2050 年）までに、木質バイオマス発電（50 kW×3 か所）の小型バイオマス発電設備を運用することを目標とします。これにより、令和 12 年（2030 年）時点で 0.1 千 t-CO₂、令和 32 年（2050 年）時点で 0.4 千 t-CO₂の CO₂削減が見込まれます。

なお、小型バイオマス発電については、本市に賦存する豊富な森林資源を活用でき、森林環境保全や水源涵養等森林の多面的な機能回復、林業振興による雇用創出等に地域活性化へ貢献しながら推進するものとしします。

■小型バイオマス発電の導入目標

	年度	設備容量	設置数	設備利用率	年間時間	導入目標量	CO ₂ 削減目標量
		k W	基	%	H	MWh/年	千トン-CO ₂ /年
発電 オ マ ス 小 型 バ イ	2030 年	50	1	80.0	8,760	350	0.1
	2050 年	50	3	80.0	8,760	1,051	0.4

※令和 32 年（2050 年）の目標 3 箇所設置数には、令和 12 年（2030 年）の 1 箇所設置数を含んでいる

(3) 自動車のEV化の推進

本市の令和元年（2019年）度におけるCO₂排出量のうち、自動車が占める割合は旅客16%、貨物23%となっており、自動車からの排出が全体の4割強となっています。将来的に自動車の保有台数は旅客、貨物共に減少が見込まれていますが、運輸部門における排出削減を積極的に推進する必要があります。

国では乗用車について、令和17年（2035年）までに新車販売で電動車100%を実現できるよう、包括的な措置を講じるとしています。商用車についても新車販売における電動車の割合目標を段階的に高めていく方針が示されています。そのため、令和32年（2050年）度時点までには、実働の車両については、乗用車はほぼすべて、また商用車についてもかなりの割合でEV化されていることが予測されます。すでにEV自動車は乗用車等で市販が始まっていますが、貨物等商用車の普及状況が見通せないこと、乗用車の継続使用等を考慮すると、令和32年（2050年）度においても自動車等の100%EV化は想定しにくい状況です。

そこで、自動車については、旅客、貨物ともに令和12年（2030年）までにEV化の割合を約2割、令和32年（2050年）までに約3割、また、観光者年間5,000台のEV化（0.192千トン-CO₂/年）、公用車10台のEV化（0.066千トン-CO₂/年）、よかバス2台のEV化（0.018千トン-CO₂/年）などを目標に設定します。これにより運輸部門において、令和12年（2030年）度時点で5.6千トン、令和32年（2050年）度時点で8.7千トンのCO₂削減が見込まれます。

一方、EV化によって消費電力量は増大することから、それに対応する再生可能エネルギーによる発電を確保するとともに、車の利用・走行自体の減少、新しい公共交通の導入やデマンド交通の利用促進、貨物再配達削減等、様々な取組とあわせてカーボンニュートラルの実現を目指します。

■自動車EV化割合の目標

部門	年度	旅客自動車			貨物自動車			削減台数 (計) 台	CO ₂ 削減目標量 トン-CO ₂ /年	CO ₂ 削減目標量 千トン-CO ₂ /年	その他車両を含 めたCO ₂ 削減 目標量 千トン-CO ₂ /年
		保有台数	EV化に 伴う 削減率	削減台数	保有台数	EV化に 伴う 削減率	削減台数				
運 輸	2030年	10,098	15.0	1,515	4,585	15.0	688	2,202	5,306	5.3	5.6
	2050年	8,447	29.0	2,450	3,555	29.0	1,031	3,481	8,384	8.4	8.7

※自動車のEV化にともなう削減の計算方法は、走行距離10,000km/年/台分削減。燃費10km/Lと想定して、燃料を1,000L削減
 $1,000L \times \text{台数} \times 2.32\text{kgCO}_2/L + 10,000\text{km} \times \text{台数} \times 0.000010\text{kgCH}_4/\text{km} \times 25 + 10,000\text{km} \times \text{台数} \times 0.000029\text{kgN}_2\text{O}/\text{km} \times 298$ の計算式で算出

(4) その他、取り組みの推進

廃棄物部門の CO₂排出量は市全体の 1% を占めています。

廃棄物の焼却処理によって CO₂が排出されることはもとより、廃棄物の処理・運搬等にもエネルギーを要することから、廃棄物の発生抑制や再生利用を推進する必要があります。また、廃棄物処理施設における廃棄物発電等のエネルギー回収や、処理施設における省エネ対策などを推進する必要があります。

廃棄物の減量化の目標については、「広報くしま 2020 年 8 月」の掲載より、令和元年（2019 年）度可燃ごみ 6,943 t とあり、そのうちの 3 割（2,083 t）を令和 12 年（2030 年）度、令和 32 年（2050 年）度は人口比率から可燃ごみ 4,849 t を算出し、そのうちの 3 割（1,455 t）をごみの削減目標としました。算出については、一般廃棄物（プラスチックごみ及び合成繊維）の焼却に伴い排出される非エネルギー起源 CO₂、メタン（CH₄）及び一酸化二窒素（N₂O）を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（令和 4 年 3 月）の算定式に沿ってそれぞれ算出し、メタン（CH₄）及び一酸化二窒素（N₂O）については地球温暖化係数を乗じて CO₂ 換算し合計しました。これにより、令和 12 年（2030 年）時点で 1.0 千 t-CO₂、令和 32 年（2050 年）時点で 0.9 千 t-CO₂の CO₂削減が見込まれます。

■再資源化できるごみの削減目標

	年度	可燃ごみ量	削減量	CO ₂ 削減目標量	CO ₂ 削減目標量
		t	t (%)	t-CO ₂ /年	千 t-CO ₂ /年
一 般 廃 棄 物	2030 年	6,943	2,083 (30.0%)	977	1.0
	2050 年	4,849	1,455 (30.0%)	875	0.9

第6章 脱炭素ビジョンに向けた取組

1. 施策の体系

カーボンニュートラルの達成に向けて、地球温暖化実行計画（区域施策編）における省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入促進など、様々な取組を市民・事業者・行政の連携・協働により展開します。また、関連計画等との整合性を図る観点から、持続可能な開発目標（SDGs）と各基本方針及び施策の関連性を示します。

基本方針	基本施策
基本的取組 1 省エネルギーの推進 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 省エネルギー行動の推進 ■ 高効率な省エネルギー機器・設備の推進 ■ ZEB・ZEH・ZEH-M化等、建物の省エネルギー性能の向上
基本的取組 2 再生可能エネルギーの導入促進 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 太陽光発電等再生可能エネルギーの導入促進 ■ ソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）の導入促進 ■ その他の再生可能エネルギー導入促進
基本的取組 3 低炭素な交通ネットワークの形成 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電気自動車等（EV・PHV・FCV）の普及促進 ■ エコドライブの普及啓発 ■ 低炭素な移動手段の促進
基本的取組 4 エネルギーの地産地消による 持続可能なまちづくり 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地域内エネルギーマネジメントによる電気の地産地消 ■ 自立・分散型エネルギー社会の形成による災害時への備え ■ マイクログリッド（オフグリッド技術）による災害への備え
基本的取組 5 あらゆる取組による 脱炭素化の実現 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 脱炭素型観光への取組 ■ 森林・藻場によるCO₂吸収 ■ 地球温暖化防止策の推進

2. 基本的取組

5つの基本方針についてそれぞれ施策を講じるとともに、市民・事業者・行政の連携のもと、本市におけるCO₂排出量削減に取り組んでいきます。

基本的取組 1 省エネルギーの推進

私たちの暮らしや社会はエネルギーの消費によって成り立っており、温室効果ガス排出量の大部分を占めるCO₂排出量を削減するためには、省エネルギー化を進めることが重要です。

様々な情報を発信し、健康で快適な暮らしを両立させた脱炭素型ライフスタイルの転換に取り組むとともに、建物の省エネルギー化や省エネルギー設備の導入を推進します。

基本的取組 2 再生可能エネルギーの導入促進

太陽光をはじめとした再生可能エネルギーは、温室効果ガスを排出せず、枯渇することのない持続可能なエネルギー源です。また、自家消費型の太陽光発電システムと蓄電池を合わせて活用することで、発電した電力を効率的に利用できるだけでなく、災害時に独立したエネルギー源としての役割を担うこともできます。

市民・事業者・行政がそれぞれに建物の屋根をはじめ、設置可能な場所への太陽光発電設備の導入を進めるほか、将来考えられる太陽光発電パネルの廃棄問題等を含め、本市のポテンシャルに応じた再生可能エネルギーの導入を進めます。

基本的取組 3 低炭素な交通ネットワークの形成

本市はCO₂排出量の運輸部門が占める割合が多いことから、電気自動車の早期普及をはじめ、エコドライブの普及啓発、低炭素な交通ネットワークの形成などを進め、地球にやさしい交通環境の整備を進める必要があります。

また、運輸部門の脱炭素化に向けた検討と同時に、多様な移動手段を導入することで、暮らしの利便性の向上にもつなげます。

基本的取組 4 エネルギーの地産地消による持続可能なまちづくり

近年大規模な災害が各地で頻発する中で、従来の大規模・集中型エネルギーだけではなく、分散型エネルギーとして多様な供給力を組み合わせ、エネルギー供給のリスク分散やCO₂の排出削減を図る機運が高まっています。このような分散型エネルギー社会の実現は、災害時のライフラインの安定的な確保という視点だけでなく、エネルギーの効率的活用や地域活性化、エネルギー供給への参画等、様々な意義があると考えられています。

電気を地産地消し、災害時への備えだけではなく、エネルギーによる経済循環や地域活性化への取組など、持続可能な社会の実現という視点に基づいたエネルギーのまちづくりを進めます。

基本的取組 5 あらゆる取組による脱炭素化の実現

市民・事業者・行政が一体となり脱炭素化の実現のためには、共通認識を図り、行動変容につながる取組を進めるとともに、長期的な視点での都市計画や再エネ由来のエネルギーの活用、ごみの減量化、食品ロスへの取組など、様々な地球温暖化防止策に取り組む必要があります。

また、脱炭素化を活かした新しい事業の創出や地域が潤う施策を官民連携で講じるほか、森林や藻場の吸収力を高めるなど、様々な取組を通じて脱炭素社会のまちづくりを進めます。

3. 各取組の展開

基本的取組 1 省エネルギー対策の推進

■省エネルギー行動の推進

重点取組施策			
○エアコンの上手な使い方など、日常生活における省エネルギー行動の普及に努めます			
○「ゼロカーボンアクション 30」「COOL CHOICE」など国が推奨している省エネルギー行動の普及・啓発に取り組みます			
住民アンケート	【目標値（実施割合）】		
	現状 2022 年度	目標 2030 年度	目標 2050 年度
「夏場のエアコンの室温を 28°Cにしている」の割合	48.3%	85.9%	100.0%
「冬場のエアコンの室温を 20°Cにしている」の割合	35.1%	75.6%	100.0%
「電気ポットを長時間使用しないときは、プラグを抜いている」の割合	34.3%	56.2%	60.0%

施 策
・串間市として「COOL CHOICE」に賛同登録し、啓発を促進します
・夏季、冬季の省エネルギーを推進するため、クールビズ・ウォームビズの定着を進めます
・公共施設等にクールスポット、ウォームスポットを設置し、家庭でのエアコン等によるエネルギー消費を削減するよう利用を呼び掛けます
・地産地消を推進し、輸送に係る CO ₂ 排出量を抑制します
・街路灯や防犯灯、公園内の照明灯等の LED 化を進めます
・地元木材の利用や建築物等の木造・木質化を推進します
・木材とともに木質バイオマスの利用促進を図ります

■高効率な省エネルギー機器・設備の推進

重点取組施策			
○新たに商品を購入する際には、省エネルギー効果の高い高効率家電の購入につながるよう、情報提供も含めた普及・啓発に努めます			
○事業所や工場においても、高効率な機器・設備の導入等を推進します			
住民アンケート	【目標値（実施割合）】		
	現状 2022年度	目標 2030年度	目標 2050年度
「電球形LEDランプを導入している」の割合	71.2%	91.9%	95.0%
「家庭用燃料電池（エネファーム）を導入している」の割合	1.1%	34.0%	50.0%

施策
・省エネルギー機器に係る各種支援制度や効率的な機器の運用方法について、情報発信を行います
・公共施設が率先して照明のLED化や空調設備を新設・改修する場合は高効率な機器を導入します

■ZEB・ZEH・ZEH-M化など建物の省エネルギー性能の向上

重点取組施策			
○住宅や事業所など、新しく建物を建てる際やリフォームを進める際は、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）・ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）・ZEH-M（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスマンション）化を進めます			
○HEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）やBEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）の普及を促進し、建物のエネルギーを効率的に使うよう、情報の提供・周知に努めます			
住民アンケート	【目標値（実施割合）】		
	現状 2022年度	目標 2030年度	目標 2050年度
「HEMS（家庭内エネルギー管理システム）を導入している」の割合	5.1%	28.5%	40.0%

施策
・新築する公共施設は率先してZEB化を推進し、増改築時にも積極的な省エネルギー基準となるよう推進します
・住宅や事業所などの増改築時には、屋根や外壁、建具等の高断熱化を図るなど、積極的な省エネルギー基準を推進します
・住宅等の新築や建て替え時に、事業者がゼロカーボンに取り組めるよう、工務店や施工業者、住宅販売会社に対する情報提供の機会を創出します

■「省エネルギー対策の推進」における各主体の取組

【市民の取組】

◆省エネルギー対策に向けた取り組みを心がけます

- ・身の回りのできる省エネ、節電などへの行動に取り組みます
- ・既存住宅の照明 LED 化やエアコン・冷蔵庫・テレビ等においては高効率機器を選択するなど、省エネルギー対策に配慮します
- ・住宅を新築する際の ZEH・ZEH-M 化、増改築時の屋根・外壁・建具等の高断熱化、また、住宅のエネルギー管理システム HEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）を活用するなど、脱炭素化や消費電力の低減に努めます

◆省エネルギー化の環境促進へ配慮したライフスタイルの転換に取り組みます

- ・クールビズ、ウォームビズの実施により、消費電力を抑えます
- ・公共施設等にあるクールスポット・ウォームスポットを利用し、家庭でのエアコン等によるエネルギー消費の削減に配慮します

【事業者の取組】

◆事業所の建物や設備について、省エネルギーに配慮した対策に取り組みます

- ・事業所における日常の省エネルギー行動、省エネルギー設備・機器の導入等に取り組みます
- ・工場や事業所等の照明 LED 化や設備導入においては高効率機器を選択するなど、省エネルギー対策に配慮します
- ・工場や事業所等を新築する際の ZEB 化、増改築時の高断熱化、また、建築物のエネルギー管理システム BEMS を導入するなど、脱炭素化や消費電力の低減に努めます
- ・事業所等での使用燃料を石油や石炭、天然ガス等の化石燃料から、再エネ及びグリーン燃料への転換を図るなど、再エネ電力及びグリーン燃料への転換に取り組みます

◆省エネルギー化の環境促進へ配慮したビジネススタイルを推進します

- ・節電の実施やクールビズ・ウォームビズの実施等により、消費電力を抑えます
- ・省エネルギー製品やエコマーク製品を扱う設備販売事業者は、消費者等への情報提供、導入支援等の普及啓発に努めます

基本的取組 2 再生可能エネルギーの導入促進

■ 太陽光発電等再生可能エネルギーの導入促進

重点取組施策		
○太陽光発電や蓄電池に関する情報提供、補助金の推進等により、市民や事業所による建築物への太陽光発電や蓄電池等の導入を促進します		
○太陽光発電設置に関する情報等を市民や事業者へ周知できる機会をつくれます		
○初期費用がかからない PPA 事業の周知を図ります		
○建築物への設置だけでなく、駐車場を利用したソーラーカーポート、遊休地（市有地含む）やため池の活用等、土地や空間を効果的に活かした太陽光発電設備の設置を推進します		
項目	【目標値（実施割合）】	
	目標 2030 年度	目標 2050 年度
住宅用太陽光発電世帯設置率（家庭部門）	16.0%	30.0%
その他事業所（業務その他部門）への太陽光発電設置率	65.0%	70.0%
工場・倉庫など（産業部門）への太陽光発電設置率	40.0%	45.0%
荒廃農地を活用した太陽光発電設置率	15.0%	20.0%
空き家の太陽光発電設置件数	10 件	15 件

施 策
・ 公共施設の新増設や改修・更新とあわせて、公共施設への太陽光発電設備や蓄電設備等の導入を率先して進めます
・ 地域特性に応じた再エネポテンシャルの最大活用につながるよう、情報発信や支援制度等を通じて、太陽光、風力、バイオマス等の多様な再生可能エネルギーの導入を促進します
・ 空き家を観光客の体験宿泊や移住体験に活用するために、空き家をゼロエネルギーハウスとして改築することにより、高い発電効率を見込みます
・ 太陽光発電パネルの廃棄について、国のガイドラインに基づき適正に処理されるよう、情報の周知に努めます

■ソーラーシェアリング(営農型太陽光発電)の導入促進

重点取組施策			
○持続可能な農業経営のあり方として、農家や集落営農の副収入確保及び耕作放棄地対策も踏まえ、農業を継続しながら上部空間に太陽光発電設備を設置するソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）の普及、導入を促進します			
○ソーラーシェアリングに必要な情報等を農家へ周知できる機会をつくります			
項目	【目標値（実施割合）】		
	現状 2022年度	目標 2030年度	目標 2050年度
ソーラーシェアリングの普及率	－	3.2%	6.5%

■その他の再生可能エネルギー導入促進

施 策
○本市における陸上風力発電ポテンシャルは一定規模が見込まれていることから、今後も脱炭素ビジョンに沿って風力発電設備を運用することを目標とします
○本市では、農業群観光施設（5,800 m ² ）にペレット活用した小型バイオマス発電 50 kW を導入するなど、イチゴ等の温室栽培で熱利用を行います

■「再生可能エネルギーの導入促進」における各主体の取組

【市民の取組】

◆再生可能エネルギーの利用促進に取り組みます

- ・住宅の屋上や屋根を活用した太陽光発電等を導入するなど、再生可能エネルギーの利用促進を進めます
- ・駐車場のソーラーカーポートの設置など、環境に配慮したエネルギーの利活用に取り組みます

【事業者の取組】

◆事業所の建物や設備について、再生可能エネルギーの利用促進に取り組みます

- ・事業所の屋上や屋根、遊休地等を活用し、太陽光発電等再生可能エネルギーの導入に取り組みます
- ・駐車場へソーラーカーポートの設置や人が歩く場所へのソーラーアーケードの設置を検討します
- ・農業を継続しながら太陽光発電設備を設置するソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）を検討します
- ・工場からの廃熱を利用した発電を検討します

基本的取組 3 低炭素な交通ネットワークの形成

■電気自動車等(EV・PHV・FCV)の普及促進

重点取組施策		
○令和 17 年（2035 年）新車のガソリン車販売停止を受け、電気自動車（電気自動車/EV、プラグインハイブリッド自動車/PHV、燃料電池自動車/FCV）の普及を促進します		
○EV 充電ステーション、急速充電器の設置普及と設置箇所の周知を進めます		
項目	【目標値（実施割合）】	
	目標 2030 年度	目標 2050 年度
自動車 EV 化・保有台数（旅客自動車）	10,098 台	8,447 台
自動車 EV 化・保有台数（貨物自動車）	4,585 台	3,555 台

施 策
・公用車の EV 化及びよかバスの EV 化を進めます
・EV 車の地域住民導入促進、公用車の電動化、EV カーシェアリング、E バイクの休日活用による観光客の利便性拡大で地域産業の活性化につなげます
・EV ステーション増設、EV 増台、公共施設への EV ステーション設置等を進めます
・再生可能エネルギーを使って発電した電力を充電することで、走行時の CO ₂ 排出量がゼロとなる、ゼロカーボンドライブを普及・啓発します
・商用車など EV 化が難しいとされる車両においては、バイオ燃料、合成燃料（e-fuel）などクリーン燃料に置き換わるよう推進します
・車の EV 化を実施することで、燃料コストの削減を図るとともに、再生可能エネルギーの充電インフラを導入することで非常時のエネルギー源を確保するなど、串間市地域防災計画への脱炭素の取組と連携し、災害に強いまちづくりを進めます。

■エコドライブの普及啓発

重点取組施策			
○自動車を運転する際には、燃費に良い運転（エコドライブ）を心がけるよう普及啓発を行います			
住民アンケート	【目標値（実施割合）】		
	現状 2022 年度	目標 2030 年度	目標 2050 年度
「おだやかにアクセルを踏み込むことで、エンジンの負荷を軽減している」の割合	69.0%	86.3%	90.0%
「アイドリングストップ（信号待ちなどで車を一時停止させた際はエンジンを停止すること）をしている」の割合	44.4%	61.0%	70.0%

■低炭素な移動手段の促進

重点取組施策		
○通勤や通学をはじめとした日常的な移動について、マイカー利用から徒歩や自転車、また公共交通機関の活用へシフトするよう普及啓発を行います		
○近い場所へは自転車や徒歩で移動する習慣となるよう普及啓発を行います		
○よかバスのEV化を図る際、市民・観光客全員に見える化アプリを提供するなど、具体的かつ身近でわかりやすい見せ方について、意識向上を図ります		
項目	【目標値（実施割合）】	
	目標 2030年度	目標 2050年度
自動車EV化に伴う削減率（旅客自動車）	41.0%	80.0%
自動車EV化に伴う削減率（貨物自動車）	41.0%	80.0%

施策
・徒歩や自転車での移動を促進するにあたり、危険個所のチェックを行い、歩行者・自転車の通行環境の改善を進めます
・自家用車に頼らない生活や観光が増え、ガソリン車からEV、Eバイクへ切り替えるなど、運輸部門のCO2削減につなげます
・短距離移動の利便性向上と低炭素な移動手段として、観光を目的とするマイクロモビリティの普及を促進します
・誰もが安心安全、快適に移動できる地域公共交通体系の構築に努めます

■「低炭素な交通ネットワークの形成」における各主体の取組

【市民の取組】

◆環境に配慮した交通手段を選択し、CO2排出量の削減に取り組みます

- ・自動車を使う時は燃費に良い運転（エコドライブ）を心がけます
- ・カーシェアリングによる車両の共同利用に努めます
- ・自転車や徒歩での移動、バスや電車などの公共交通機関による移動手段を積極的に利用します
- ・自動車を購入する際は、電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド車（PHV）、燃料電池車（FCV）等の電動自動車の導入を検討します

【事業者の取組】

◆環境に配慮した移動手段を選択し、CO2排出量の削減に取り組みます

- ・自動車を使う時は燃費に良い運転（エコドライブ）を心がけます
- ・カーシェアリングの活用等の検討を行います
- ・自転車や徒歩での移動、バスや電車などの公共交通機関による移動手段を積極的に利用します
- ・自動車を購入する際は、電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド車（PHV）、燃料電池車（FCV）等の電動自動車の導入を検討します

基本的取組 4 エネルギーの地産地消による持続可能なまちづくり

■地域内エネルギーマネジメントによる電気の地産地消

重点取組施策			
○エネルギー調達に関する市外への資金流出を抑制し、域内経済循環を高めることを狙いとし、地域内に電力のマネジメント会社の設立を推進します (※本市では「串間ナチュラルホースパワー」が電力小売事業、PPA 事業、エネマネ事業等を担います)			
○卒 FIT 家庭用太陽光発電、ソーラーシェアリングなど、地域で生み出した再エネを地域主体で立ち上げたエネルギーマネジメント会社（地域新電力会社）が調達し、それを地域で運用することにより、電気の地産地消、地域への利益還元を行うとともに、エネルギーコストの削減や非常時のエネルギーの確保を図ります			
項目	【目標値（実施割合）】		
	現状 2022 年度	目標 2030 年度	目標 2050 年度
串間市内にエネルギーマネジメント会社の設立	－	1 社	

■自立・分散型エネルギー社会の形成による災害時への備え

重点取組施策			
○EV を「動く蓄電池」と捉え、地域で発電された再生可能エネルギーから昼間の余剰電力を電気自動車（EV）に充電することで、いざという時に EV を活用した地域全体でのエネルギー有効活用ができる仕組みを想定し構築します			
○電気自動車や蓄電池等の蓄電設備と太陽光発電や発電機などの発電設備を組み合わせ、災害時を想定したレジリエンスな仕組みを想定し、防災拠点の整備を進めます			
項目	【目標値（実施割合）】		
	現状 2022 年度	目標 2030 年度	目標 2050 年度
災害時への備えを見据えた仕組みの構築	－	1 か所	

■マイクログリッド(オフグリッド技術)による災害時への備え

重点取組施策			
○平常時は従来通り送配電ネットワークに接続され、非常時には対象エリアを送配電ネットワークから切り離し（オフグリッド技術）、分散型電源によるエネルギーの自給自足を行うことが出来るマイクログリッドの仕組みを構築し、公共施設や病院など主要な施設に電力を供給できる災害に強いまちづくりを進めます			
項目	【目標値（実施割合）】		
	現状 2022 年度	目標 2030 年度	目標 2050 年度
串間市内マイクログリッドの構築	－	1 か所	

■「エネルギーの地産地消による持続可能なまちづくり」における各主体の取組

【市民の取組】

◆エネルギーの地産地消につながる取組を進めます

- ・エネルギーの地産地消の視点に立って、地域内のエネルギーマネジメント会社との契約を検討します
- ・太陽光発電システムから発電された電力を有効活用するため、蓄電池の導入を検討するなど、エネルギーの地産地消に努めます

◆気候変動の影響への適応を進めます

- ・今後起こり得る気候変動影響に備えるため、災害時の避難方法の把握や備蓄の確保、熱中症予防や感染症予防等、身の回りでできる対策を行います
- ・災害時の電源の確保など、日ごろから想定しておきます

【事業者の取組】

◆エネルギーの地産地消につながる取組を進めます

- ・エネルギーの地産地消の視点に立って、地域内のエネルギーマネジメント会社との契約を検討します

◆気候変動の影響への適応を進め、事業継続性の確保に努めます

- ・今後起こり得る気候変動影響に備えるため、災害時等の被害軽減や応急対応等について検討し、事業継続のための対策を進めます

基本的取組 5 あらゆる取組による脱炭素化の実現

脱炭素型観光への取組

施 策
・脱炭素型ライフスタイルへの転換を促すため、教育機関と連携した環境学習の取組や、生涯学習の取組において持続可能な開発のための教育（ESD/ Education for Sustainable Development）を推進します
・商工会等と連携し、脱炭素化による新しい商品やビジネスの創出を推進するなど、地域内循環や稼ぐ地域づくりを進めます
・脱炭素化に向けた取組が、串間市のイメージ向上とシビックプライドの醸成につながるよう、効果的なプロモーションを推進します
・情報発信のデジタル化、市民や事業者を巻き込んだ全員参加型の取組、ナッジを活用した普及啓発など、様々な手段を通じた行動変容を促します
・「脱炭素×観光」として、串間市独自の「脱炭素 MaaS」を実施します
・レンタカーにおいて、串間地域新電力（串間エネマネ会社）が供給する再エネ電力で充電された EV をレンタルできる事業を進めます
・旅行会社や関連企業と連携し、DXプラットフォームで旅行商品を販売します
・新たな脱炭素ビジネス開発により、脱炭素ブランディングの観光商品や6次化商品開発など、魅力的な観光産業を生み出し、地域経済の向上につながるよう、各施策を展開します
・サイクルツーリズムやeバイクによる観光を促進するため、道の駅や都井岬でレンタルができるなど、エコツーリズムの新たなメニューを開発します
・脱炭素事業が生み出す新しい取組に魅力を感じ、転入者や地元就職者を増やします
・新設既設の太陽光発電、陸上風力、小型風力、バイオマス、小水力、地中熱利用など、住民や観光客向け脱炭素ショーエリアを設定し、利用を促進するなど、ビジネスツーリズムの視察も積極的に受け入れることができる多様な施策を展開します

■森林・藻場によるCO₂吸収

重点取組施策	
○本市の貴重な地域資源である森林や港湾などの藻場環境の適切な整備を行いつつ、各関係者と連携を図りながら、生態系の保全や再生と合わせた取組を展開します	
項目	【目標値（実施割合）】
	目標 2030年
森林整備による吸収量	15,421t-CO ₂ /年
藻場整備による吸収量	337t-CO ₂ /年

施策
・健全な森林を再生し、守り育てるために、国の森林環境譲与税や宮崎県森林環境税事業等を活用した森林管理を推進します
・都市間連携を通じたカーボンオフセットの活用等について調査・検討します

■地球温暖化防止策の推進

施策
・緑陰をつくる街路樹の整備等の実施、市街地緑化や風の通り道の形成など、ヒートアイランド現象の緩和を進めます
・環境への負荷ができるだけ小さい製品やサービスを優先して購入・契約する「グリーン購入」「グリーン契約」を推進するとともに、市役所において率先して実施します
・再生可能エネルギー由来の低炭素な電力調達が進むよう、市民、事業者へ啓発するとともに、市役所（公共施設）においても情報収集し、導入を推進します
・民間事業者との連携により、IoT技術（ブロックチェーン技術）や蓄電池等を活用したVPP（バーチャルパワープラント/仮想発電所）の構築等による、電力システムの安定化、電力の負荷平準化等に向けた施策を調査・研究し、再生可能エネルギーの導入拡大やさらなる省エネルギーを検討します

■循環型社会形成の推進

施策
・家庭から出る生ごみの堆肥化や、食品廃棄物の排出事業者に対し資源化に向けた啓発や仕組みづくりを行います
・ごみの発生抑制と減量化・資源化につながる4R運動（リフューズ、リデュース、リユース、リサイクル）を推進します
・ごみ減量やリサイクルに関するパンフレットの配布及び出前講座を行い、情報提供・啓発を積極的に進めます
・市民、事業者、行政の連携のもと、マイバッグ運動やグリーン購入等を推進します

■「あらゆる取組による脱炭素化の実現」における各主体の取組

【市民の取組】

◆地球温暖化対策に関する活動等へ積極的に参加・協力します

- ・住宅等で緑のカーテン、壁面緑化、生垣、庭木の植栽等による緑化を進めます
- ・日常生活の中で、環境に配慮した行動や製品・サービスの選択等、温暖化対策に向けて、自分ができる行動を実践します
- ・環境学習やイベント等、地球温暖化対策を学べる場に積極的に参加します
- ・再生可能エネルギー由来の電力の選択に努めます

【事業者の取組】

◆地球温暖化対策に向けた効果的な取組を推進します

- ・事業所や工場等で緑のカーテン、壁面緑化、植栽等による緑化を進めます
- ・業務の中で、環境に配慮した行動や製品・サービスの選択等、地球温暖化対策に向けて、事業者ができる行動を実践します
- ・従業員への環境教育や学習機会の提供に努めます
- ・再生可能エネルギー由来の電力の選択に努めます

4. 地球温暖化対策実行計画に関する内容について

(1) 区域施策編に係る地域脱炭素化促進事業制度

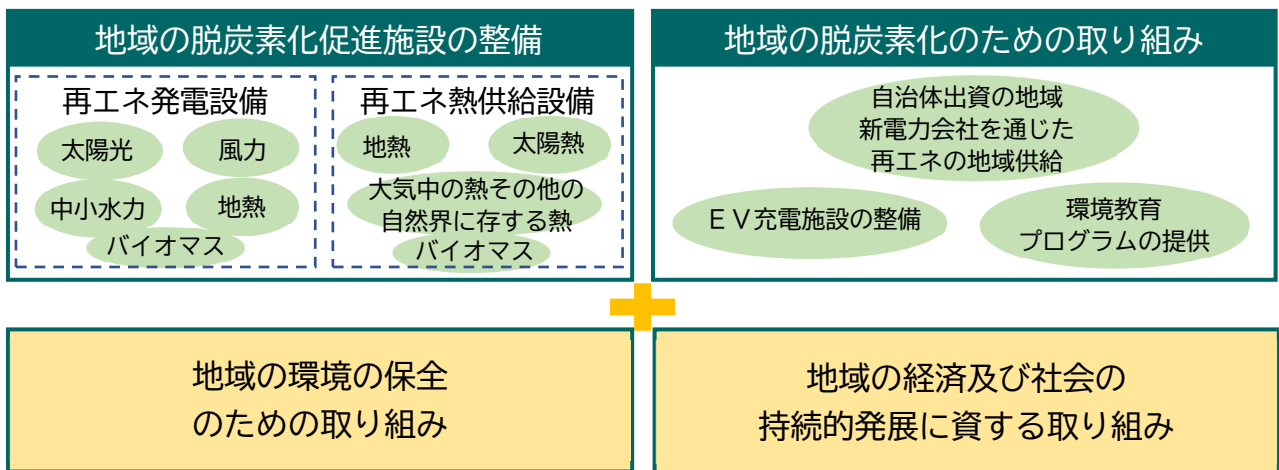
令和4年（2022年）4月に施行された地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律では、地方公共団体実行計画制度を拡充し、円滑な合意形成を図りながら、適正に環境に配慮し、地域に貢献する再エネ事業の導入拡大を図るため、地域脱炭素化促進事業制度を導入しました。

この制度において市町村は、国や都道府県が定める環境保全に係る基準に基づき促進区域等を設定し、地域と共生する再エネ事業の導入を促進します。

促進区域の設定は、再エネの導入拡大に向け、環境に配慮し、地域における円滑な合意形成を促すポジティブゾーニングの仕組みとされています。

国の環境保全に係る基準の設定に加え、「都道府県基準」を踏まえ促進区域を設定し、「地域の脱炭素化促進施設の整備」、「地域の脱炭素化のための取り組み」に加えて、「地域の環境の保全のための取り組み」、「地域の経済及び社会の持続的発展に資する取り組み」の検討をします。

■地域脱炭素化促進事業の構成



出典：地域脱炭素のための促進区域設定等に向けたハンドブック

■促進区域として候補となる地域・類型

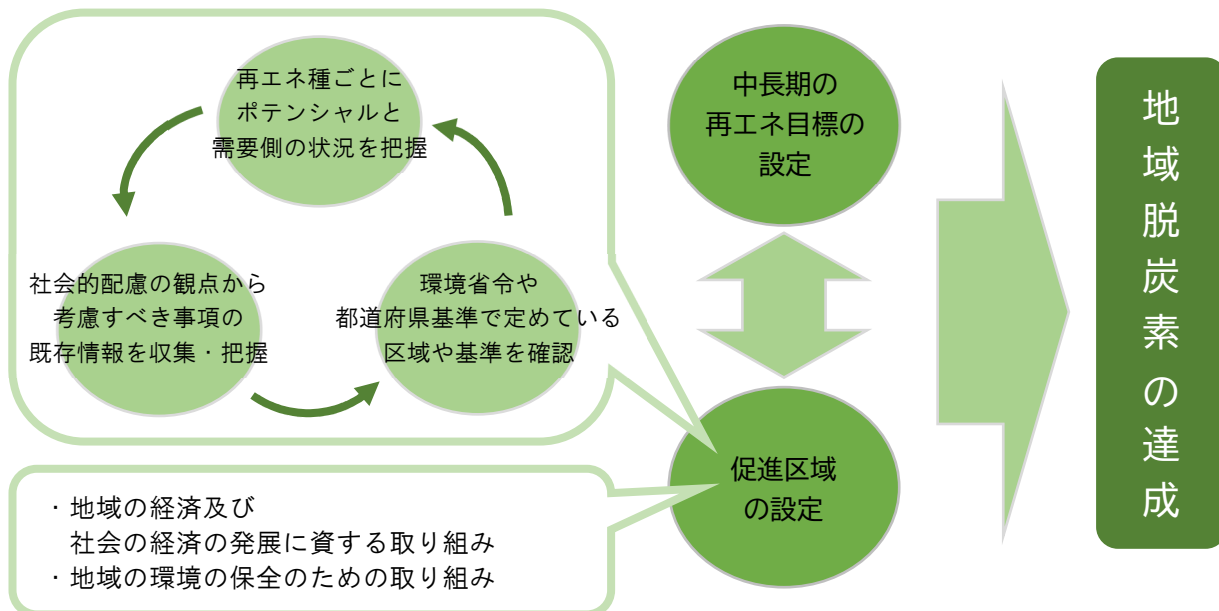
国のマニュアルでは、促進区域の主な抽出方法として4種類を想定しています。

類型	具体的な内容
1)広域的ゾーニング型	環境情報等の重ね合わせを行い、関係者・関係機関による配慮・調整の下で、広域的な観点から、促進区域を抽出
2)地区・街区指定型	スマートコミュニティの形成やPPA普及啓発を行う地区・街区のように、再エネ利用の普及啓発や補助事業を市町村の施策として重点的に行うエリアを促進区域として設定
3)公有地・公共施設活用型	公有地・公共施設等の利用募集・マッチングを進めるべく、活用を図りたい公有地・公共施設を促進区域として設定
4)事業提案型	事業者、住民等による提案を受けることなどにより、個々のプロジェクトの予定地を促進区域として設定

(2) 促進区域設定の考え方及び検討のプロセス

促進区域設定の考え方については、下図をもとに、地域特性を加味して検討します。また、検討のプロセスとしては、REPOS から導き出されたデータ等も踏まえ、エリア及び類型を選定し、ポテンシャルの数量を把握します。

■地域脱炭素化促進事業の構成



出典：地域脱炭素のための促進区域設定等に向けたハンドブック

上記内容を踏まえ、本市は市全域にわたって再エネポテンシャルが高いエリアとなっています。

長期的な視点では、市内全域の住宅・建築物が促進すべきエリアと考えられますが、中長期的な視点では、今後のまちづくりや建物の分布集積状況なども踏まえ、重点的に促進を図るエリアを設定し、事業展開を図ります。

類型	本市における促進区域の設定エリア（案）
1)広域的ゾーニング型	市街化区域全体
2)地区・街区指定型	本市の南に位置する市役所を中心とする半径約 1 km に集中する「都市活動形成ゾーン」
3)公有地・公共施設活用型	市の公共施設群のすべて：59 施設
4)事業提案型	「都市活動形成ゾーン」と密接に連携する観光関連施設群：14 施設 <アドベンチャーツーリズム> 都井岬観光交流館 PAKALAPAKA・串間温泉いこいの里・道の駅くしま・高松キャンプ公園・志布志湾大黒イルカランド・旧吉松家住宅 <ビジネスツーリズム> 港の駅・上千野観光農園・黒瀬水産・内野水産・川畑かまぼこ店・マルケイ川畑蒲鉾店・くしまアオイファーム・大東エリア畜産農家

具体的な設定に向けては、本市の再エネ目標、脱炭素ビジョン等を踏まえつつ、地域にとっての裨益性の観点からも促進区域のあり方や事業に関する環境保全、地域貢献の取組として何を求めるかなどについて、市民・事業者・関係機関等との合意形成を図りながら引き続き検討を進めます。

第7章 事務事業編の見直し

1. 目標設定の考え方

政府実行計画等を踏まえ、串間市の事務及び事業に伴う温室効果ガスの排出削減目標を設定します。
本実行計画期間中の事務及び事業によって生じる温室効果ガス総排出量を基準年度である平成25年度比で60%削減します。

■温室効果ガス総排出量の実績及び削減目標

発生源（活動項目）	平成25年（2013年）度 （基準年度の実績）	平成28年（2016年）度 （直近の実績）	令和12年（2030年）度 （目標年度）
串間市の事務及び事業に伴う温室効果ガス	8,829.5t-CO ₂	8,834.3t-CO ₂	3,531.8t-CO ₂

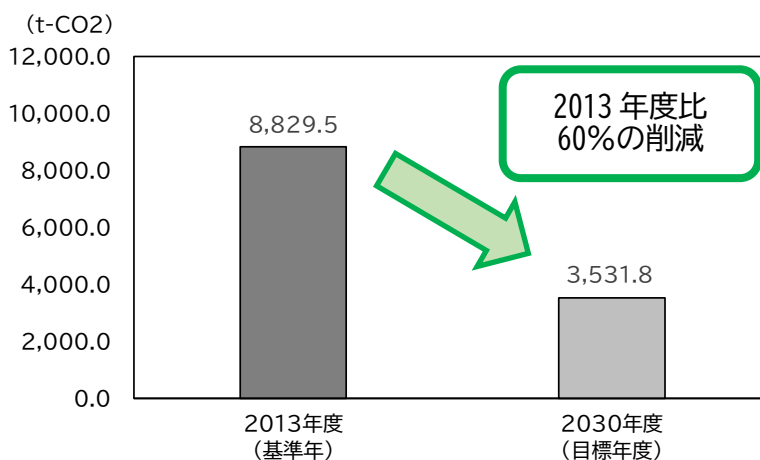
2. 温室効果ガスの削減目標

目標年度令和12年（2030年）度に、基準年度平成25年（2013年）度比で60%削減することを目標とします。

■温室効果ガスの削減目標

項目	基準年度 平成25年（2013年）度	目標年度 令和12年（2030年）度
温室効果ガスの排出量	8,829.5t-CO ₂ （削減目標 8,834.8t-CO ₂ ）	3,531.8t-CO ₂
削減率	-	60%

■温室効果ガスの削減目標



3. 庁舎・施設管理者の取組

庁舎や施設の備品・設備等を適正に購入したり使用したりすることなどでも、大きな効果を得ることができます。庁舎・施設管理者は次の取組を推進します。なお、国の政府実行計画には、重点的に取り組む内容が新たに追加されています。

本市においても、ゼロカーボンシティ申間をけん引する重点施策として、国の方針に近づけるよう取り組みます。

■施設整備等に係る取組

項目	取組内容
太陽光発電の最大限の導入	2030年度には設置可能な建築物（敷地を含む）の約50%以上に太陽光発電設備を設置することを目指す
建築物における省エネルギー対策の徹底	再生可能エネルギー導入可能性調査を実施し ZEB 化を検討する 今後予定する新築事業については原則 ZEB Oriented 相当以上とし、2030年度までに新築建築物の平均で ZEB Ready 相当となることを目指す
電動車の導入	代替可能な電動車等（EV・PHV・FCV）がない場合等を除き、新規導入・更新については 2022 年度以降全て電動車とし、ストック（使用する公用車全体）でも 2030 年度までに全て電動車を目指す 電動車の導入に合わせ、公共施設への充電ステーションの整備を推進する
LED 照明の導入	既存設備を含めた LED 照明の導入割合を 2030 年度までに 100%を目指す。
再生可能エネルギー電力調達の推進	2030 年度までに市役所で調達する電力の 60%以上を再生可能エネルギー電力で目指す
廃棄物の 4R + Renewable	プラスチックごみをはじめ庁舎等から排出される廃棄物の 4R + Renewable を徹底し、サーキュラーエコノミーへの移行を総合的に推進する
グリーン購入の徹底	機器の購入・更新の際は国のグリーン購入法に基づき省エネ・省 CO ₂ 機器を優先導入する 国のグリーン購入法で定める基準適合品の調達に努める。購入基準で基準を定めていない物品等についても、環境負荷の少ない物品等の調達に努める
節水	設備更新の際には、自動水栓や雨水利用設備等の導入を検討する
環境配慮技術の導入推進	自然採光や自然通風の利用、屋根や外壁の断熱、庇等による日射の遮へい等環境配慮技術の導入を推進する
見える化の推進	エネルギーの使用量、CO ₂ 排出量の見える化による、省エネルギー・省 CO ₂ 化の取組を推進する

※太字は国の政府実行計画に新たに追加された内容。一部、市の現状に合わせた表記に修正

■事業推進に係る取組

項目	取組内容
グリーン契約（環境配慮契約）の推進	電力の購入、自動車の調達などの際には、環境契約配慮法に基づいた契約に努める
照明	適切な照度を保ちつつ、不用な照明を消す
節水	こまめな止水や、効率的な水の利用に努める
廃棄物	プラスチックごみをはじめ庁舎等から排出される廃棄物の 4R+Renewable を徹底し、サーキュラーエコノミーへの移行を総合的に推進する
	OA機器、家電製品、公用車等を処分する場合は、適正処理を徹底する
	不用だがまだ使える物品等は、職場間でのリユースを推進する
	廃棄の際は分別を徹底し、リサイクルを推進する
設備の運転管理	設備・機器等の日常点検や運転管理の徹底により、エネルギー使用量を削減する（適正運転による環境負荷の低減）
その他	エアコンフィルターの掃除をこまめに行う
	対面販売業者に対して、容器包装の回収を要請する

※太字は国の政府実行計画に新たに追加された内容。一部、市の現状に合わせた表記に修正

4. 職員共通の取組

ゼロカーボンシティの取組主体は市民や事業者です。しかし、それを推進するのは市の役割です。このため、職員一人ひとりが環境に対する意識を高め、行政活動において次に示す取組を着実に実行し、市民や事業者のモデルとなる取組を目指します。

■日常業務に関する取組

項目	取組内容
照明の適正使用	使用しない会議室等は消灯を行う。業務時間外は、特に意識して消灯を行う
	昼休み中は、来客対応時を除き、消灯を行う
	トイレ及び湯沸室等の照明は、使用後はこまめに消灯を行う
OA機器の適正使用	業務に支障のない範囲で、電源を切る
	長時間使用しない場合は、省エネモード（スリープモード等）や電源を切るなどして、省電力を図る
	退庁時に、周辺機器の電源が切れているか確認し、長時間使用しない場合はプラグを抜く
空調の適正使用	ブラインドの活用や、窓の開閉により空調の使用を控える
	適切な室温管理を徹底する。（夏季 28℃ 冬季 20℃）
	会議室等の空調は、使用后必ず運転を停止する
エレベーターの適正使用	荷物の運搬時等を除き、職員はエレベーターの使用を控える
電気ポットの適正使用	電気ポットは温度設定を低くし、長時間使用しないときはプラグを抜く
ペーパーレスの推進	コピーによる個別配布を減らし、資料の電子化を推進する
	モニターやプロジェクターを活用した会議や打ち合わせを推奨する
	資料の最小化や両面コピー、裏紙再利用を推進する
	庁内 LAN や電子メール等を活用し、電子決裁化を推進する

■公用車等に関する取組

項目	取組内容
エコドライブの推進	荷物の積み下ろしなどによる駐停車の際はアイドリングをやめ、確実にエンジンを切る
	発進するときは、緩やかにアクセルを踏む（最初の5秒で、時速20km程度が目安）
	減速時には、早めにアクセルを離す
	無駄な荷物を積んだまま運転しない
公用車以外の交通手段	バス及び鉄道等の公共交通機関を積極的に利用する

■その他の取組

項目	取組内容
その他	夏季の軽装や、冬季の重ね着等、気候に合った服装（クールビズ・ウォームビズ等）をする
	職員のマイカー通勤を自粛するため、「ノーマイカーデー」を推進する
	「ノー残業デー」や職員の事務負担が軽減される職場環境づくりを推進し、定時退庁を奨励することで節電に努める
	住民や事業者にも環境配慮への理解を積極的に求める

第8章 計画の推進・進行管理

1. 計画の推進体制等について

本計画で掲げた CO₂排出量の削減目標を達成するには、行政をはじめ市民、事業者等の各主体がそれぞれの役割を理解し、自主的に CO₂削減に取り組むことが不可欠です。

また、効果的な成果をあげるには地域全体での取組が重要です。このため、各主体が相互に協力しあえる、地域が一体となった推進体制とします。

(1) 庁内（行政内部）の連携

本計画に基づき、市域における地球温暖化対策及び脱炭素事業を総合的かつ計画的に推進するため、各事業実施における課題及び解決策を検討するなど、全庁的な取組を推進します。

(2) 国・県等との連携

地球温暖化対策は、国や県の施策と連動し実施していくことが効果的であることから、国や県をはじめ、関係機関との連携を図ります。

(3) 民間支援機関の活用

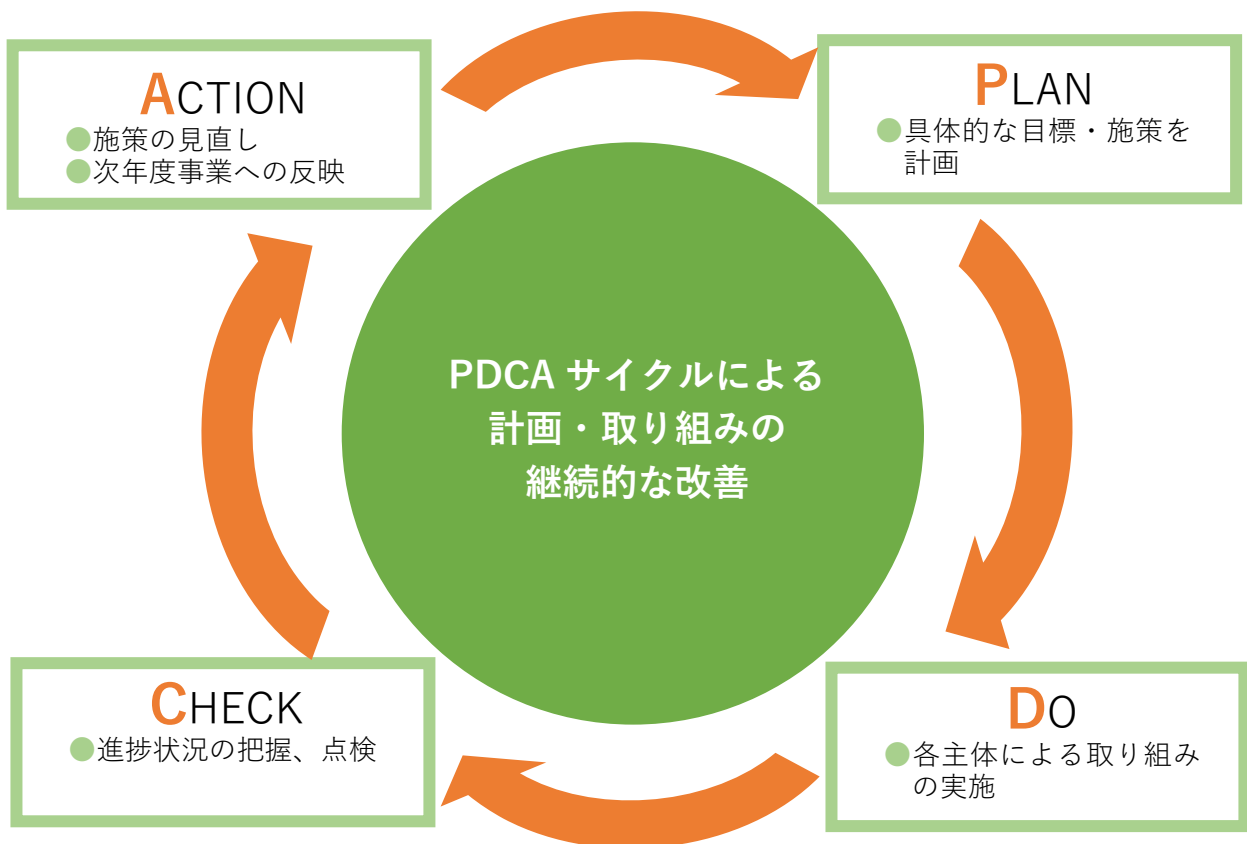
省エネの推進や再生可能エネルギーを導入するためには、専門的な知識はもちろんのこと、あらゆる組織と連携し、これまでにない規模や種類の取組を講じ、具現化していく必要があることから、専門知識やノウハウをもつ人材が必要となり、行政職員だけでは対応できない面が大きな課題です。このことを解決し、施策を着実に進めていくため、民間支援機関を活用し、効果的で効率的な計画の推進を図ります。

2. 計画の進行管理

本計画に基づく取組の進捗状況や指標の推移を評価し継続的な改善へとつなげていくため、PLAN(プラン=計画)、DO(ドゥ=実行)、CHECK(チェック=評価)、ACTION(アクション=改善)のPDCAサイクルによる進行管理を行います。

地球温暖化対策実行計画(区域施策編・事務事業編)の進行管理は一体的に行うこととし、社会情勢の変化や施策の進捗状況を踏まえて見直しや改善を行います。

■PDCAサイクルによる計画の進行管理



資料編

1. 策定経過

日付	内容
2022年11月7日～11月21日	串間市温暖化対策に向けたアンケート調査
2022年11月21日	串間市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定業務に伴う住民ワークショップ
2023年3月8日	第1回串間市環境審議会
2023年3月14日	第2回串間市環境審議会

2. 串間市環境審議会委員

所 属	職名	氏名	備考
1. 学識経験者	串間市小中学校校長会 環境教育担当	仲衛 慎一	
	宮崎県地球温暖化防止活動推進員	河野 幸子	
	宮崎大学教授	迫田 達也	会長
2. 関係行政機関	日南保健所 衛生環境課長	塩井川 裕久	
	南那珂農林振興局 次長（技術）	松永 雅春	
3. 民間団体	串間市自治会連合会 会長	河野 宰	
	南那珂森林組合 参事	江藤 祐樹	
	JA はまゆう女性部 串間支部	谷口 香末	
	JA 串間市大東 女性部	森 洋子	
	串間市漁業 女性部	河野 貞子	
4. その他市長が 適当と認めた者	串間市さんさんクラブ連合会	森本 明子	
	一般社団法人串間市観光物産協会 事務局長	辻 貴光	

※敬称略

3. 串間市環境審議会条例

平成6年10月6日串間市条例第15号

改正

平成15年3月28日条例第2号

平成18年3月28日条例第18号

串間市環境審議会条例

(設置)

第1条 環境基本法(平成5年法律第91号)第44条の規定に基づき、市長の諮問機関として串間市環境審議会(以下「審議会」という。)を置く。

(所掌事項)

第2条 審議会の所掌事項は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 環境の保全に関する基本的事項及び重要事項を調査審議すること。
- (2) 廃棄物処理等に関する事項を審議すること。
- (3) その他市長が諮問した事項を審議すること。

(組織)

第3条 審議会は、委員15人以内で組織する。

2 委員は、次の各号に掲げる者のうちから市長が任命し、又は委嘱する。

- (1) 学識経験を有する者
- (2) 関係行政機関の職員
- (3) 民間団体の代表者
- (4) その他市長が適当と認めた者

3 前項の規定により任命、又は委嘱された委員が、その職責を離れたときは、当該委員を辞したものとみなす。

4 委員の任期は、2年とし再任を妨げない。ただし、委員が欠けた場合における補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(会長)

第4条 審議会に会長を置き、委員の互選によってこれを定める。

2 会長は会務を総理し、審議会を代表する。

3 会長に事故があるとき、又は会長が欠けたときは、会長があらかじめ指名した委員が、その職務を代理する。

(会議)

第5条 審議会の会議は、会長が招集し、会長が議長となる。

2 審議会は、委員の半数以上が出席しなければ会議を開くことができない。

3 会議の議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(部会)

第6条 審議会は、特定の事項を調査審議するため、必要に応じ部会を置くことができる。

2 部会の設置について必要な事項は、会長が審議会に諮って定める。

(庶務)

第7条 審議会の庶務は、市民生活課において処理する。

(資料提出の要求等)

第8条 審議会は、その所掌事務を遂行するため、必要があると認めるときは参考人に意見を求め、又は関係者に対し資料の提出及び協力を求めることができる。

(委任)

第9条 この条例に定めるもののほか、審議会の運営に関し必要な事項は、会長が審議会に諮って定める。

附 則

1 この条例は、公布の日から施行する。

2 串間市公害対策審議会条例（昭和48年串間市条例第23号。以下本項において「旧条例」という。）は、廃止する。ただし、この条例施行の際現に旧条例第2条第2項の規定により任命、又は委嘱されている委員は、第2条第2項の規定によって任命、又は委嘱されたものとみなす。

附 則（平成15年3月28日条例第2号抄）

(施行期日)

1 この条例は、平成15年4月1日から施行する。

附 則（平成18年3月28日条例第18号）

(施行期日)

1 この条例は、平成18年4月1日から施行する。

(串間市清掃審議会条例の廃止)

2 串間市清掃審議会条例（昭和49年串間市条例第30号）は、廃止する。

4. 用語解説

用語	説明
ア行	
IoT 技術	「モノのインターネット (Internet of Things)」を意味し、家電製品・車・建物など、さまざまな「モノ」をインターネットと繋ぐ技術のこと。遠隔操作やモニタリング、データ共有などが可能になることで、時短や資源削減につながると言われている
アイドリングストップ	駐車時や停車時に、自動車のエンジンを空転させることをやめること。
IPCC	気候変動に関する政府間パネル (Intergovernmental Panel on Climate Change)。昭和 63 年 (1988 年) に、国連環境計画 (UNEP) と世界気象機関 (WMO) により設立。世界の政策決定者に対し、正確でバランスの取れた科学的知見を提供し、「気候変動枠組条約」の活動を支援する。5~7 年ごとに地球温暖化について網羅的に評価した評価報告書を発表するとともに、適宜、特別報告書や技術報告書、方法論報告書を発表している
ESD	「Education for Sustainable Development」の略で、持続可能な開発のための教育のこと。環境、貧困、人権、平和、開発といった現代社会の課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組む (think globally, act locally) ことにより、それらの課題の解決につながる新たな価値観や行動を生み出すこと、持続可能な社会を創造していくことをめざす学習や活動を指す
インバーター	誘導モーターの電源の周波数を自在に変化させることで、誘導モーターの回転速度を制御する機器のこと
ウォームスポット	一人ひとりが暖房を使うのではなく、みんなで暖かいところに集まることでエネルギーの節約につなげるという目的で、来訪した人にあたたく楽しく過ごせる場所やサービス (ウォームシェア特典) を提供する施設やお店のこと
ウォームビズ	冬期の地球温暖化対策のひとつとして、暖房時の室温を 20°C(目安)で快適に過ごすライフスタイルを推奨すること
エコドライブ	ゆっくり加速・ゆっくりブレーキ、車間距離にゆとりを持つなど、燃料消費量や CO ₂ 排出量を減らし、地球温暖化防止につなげる運転技術や心がけのこと
エネルギー消費原単位	一定量の製品を生産するのに必要な電力・熱 (燃料) などエネルギー消費量の総量のこと、エネルギー効率を表したもの
エネルギーマネジメント会社	再生可能エネルギーの導入が進むドイツでは、「シュタットベルケ」と呼ばれる、自治体が出資し地域に密着してインフラサービスを提供する公益事業体による地域資源を有効活用した地域エネルギー供給の取組が進んでいる。日本においても地域のエネルギー会社が地域の再生可能エネルギーを活用して地域にエネルギー供給する事例が多数出てきており、エネルギーの地産地消を促進し、地域の資金を地域内で循環できる

	取組として期待が高まっている。エネルギーマネジメント会社は、地域新電力と同様に地域のエネルギーマネジメントの中核となる会社を指す
LED	Light Emitting Diode（発光ダイオード）の略。従来の蛍光灯に比べて消費電力が約 2 分の 1 であること、材料に水銀などの有害物質を含まないこと、熱の発生も少ないことなどから環境負荷が低い発光体として注目され、家庭用にも普及が進んでいる
LNG 火力	液化天然ガス（Liquefied Natural Gas）による火力発電のこと。火力発電燃料の中で、燃焼時の CO ₂ 排出量が最も少ない。埋蔵量が豊富で、世界各地で産出されているため、安定的に入手でき、クリーンな燃料と言われている
温室効果ガス	大気中に拡散された温室効果をもたらす物質。とりわけ産業革命以降、代表的な温室効果ガスである CO ₂ や CH ₄ のほか、フロン類などは人為的な活動により大気中の濃度が増加の傾向にある
カ行	
カーシェアリング	登録した複数の会員が自動車を共同利用するシステム、有料サービスのこと
カーボンオフセット	日常生活や経済活動において避けることができない CO ₂ 等の温室効果ガスの排出について、まずできるだけ排出量が減るよう削減努力を行ない、どうしても排出される温室効果ガスについて、排出量に見合った温室効果ガスの削減活動に投資すること等により、排出される温室効果ガスを埋め合わせするという考え方
カーボンニュートラル	CO ₂ をはじめとする温室効果ガス排出量を、実質ゼロにすること。排出削減を進めるとともに、排出量から、森林などによる吸収量をオフセット(埋め合わせ)することなどにより達成を目指す
活動量	生産量、世帯数、従業員数など、各部門において排出活動の規模を示すもの
家庭用燃料電池	家庭で発電もできる給湯・温水暖房システムのこと。エネファームとも呼ばれている。都市ガスや LP ガスから取り出した水素と空気中の酸素を化学反応させて、電気をつくり出し、このとき発生する熱でお湯を沸かし、給湯などに利用することで、エネルギーを有効活用する仕組み
環境負荷	人の活動が環境に与える負担のこと。環境負荷には、汚染物質等が排出されることによるもの、動植物等の自然物が損傷されることによるもの、自然景観が著しく損なわれることによるものなどがある
京都議定書	平成 9 年（1997 年）に京都で開かれた「気候変動に関する国際連合枠組み条約第 3 回締約国会議（COP 3）において採択され、平成 17 年（2005 年）に発効した。平成 12 年（2000 年）以降の先進各国における温室効果ガスの削減目標や国際制度について定め、日本では、平成 20 年（2008 年）～平成 24 年（2012 年）の間に温室効果ガスを平成 2 年（1990 年）比で 6%削減することが求められた。排出枠（カーボンクレジット、炭素クレジット）を取引する仕組み（京都メカニズム）が定められ、自国の削減努力が及ばない部分についてはカーボンオフセットの

	取組による排出枠の確保や排出枠の購入で埋め合わせる形となっている。逆に排出枠が余れば、その分を売ることもできる。この仕組みにより、経済成長と温室効果ガス排出削減の両立が図られた
クールスポット	一人ひとりが冷房を使うのではなく、みんなで涼しいところに集まることでエネルギーの節約につなげるという目的で、来訪した人に涼しく楽しく過ごせる場所やサービス（クールシェア特典）を提供する施設やお店のこと
COOL CHOICE	省エネ・低炭素型の製品への買換・サービスの利用・ライフスタイルの選択など、地球温暖化対策に資する賢い選択をしようという取組
クールビズ	英語の「COOL」と、BUSINESS（ビジネス）を略した「BIZ」の造語で、室温 28℃で快適に過ごせる軽装や、取組を促すライフスタイルのこと。ノーネクタイ・ノージャケットなど
グリーン契約	製品やサービスを調達する際に、環境負荷ができるだけ少なくなるような工夫をした契約
グリーン購入	商品やサービスを購入する際に、価格、機能、品質だけでなく、環境への負荷ができるだけ少ないものを優先的に購入すること
クレジット	再生可能エネルギーの導入やエネルギー効率の良い機器の導入もしくは植林や間伐等の森林管理により実現できた温室効果ガス削減・吸収量を、決められた方法に従って数値化し取引可能な形態にしたもの
合成燃料	二酸化炭素（CO ₂ ）と水素（H ₂ ）を原材料として製造する石油代替燃料のこと。石油と同じ炭化水素化合物の集合体で、ガソリンや灯油など、用途に合わせて自由に利用できる。合成燃料は、再生可能エネルギー由来の水素（このような水素を「グリーン水素」という）と、発電所や工場から排出される二酸化炭素や大気中の二酸化炭素を使って製造する
COP	締約国会議（Conference of the Parties）を意味し、環境問題に限らず、多くの国際条約の中で、その加盟国が物事を決定するための最高決定機関として設置されている。気候変動枠組条約のほか、生物多様性や砂漠化対処条約等の締約国会議があり、開催回数に応じて COP の後に数字が入る
サ行	
サーキュラーエコノミー	循環型経済。これまで経済活動のなかで廃棄されていた製品や原材料などを「資源」と考え、リサイクル・再利用などで活用し、資源を循環させる、新しい経済システム
再生可能エネルギー（再エネ）	「エネルギー源として永続的に利用することができる」と認められるものとして、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマスが規定されている。再生可能エネルギーは、資源が枯渇せず繰り返し使うことが可能であり、発電時や熱利用時に地球温暖化の原因となる二酸化炭素をほとんど排出しない優れたエネルギーとなっている
サプライチェーン	商品や製品が消費者の手元に届くまでの、調達、製造、在庫管理、配送、販売、消費といった一連の流れのこと

Jクレジット	再生可能エネルギーの導入やエネルギー効率の良い機器の導入もしくは植林や間伐等の森林管理により実現できた温室効果ガス削減・吸収量を、決められた方法に従って数値化し、売買可能な「クレジット」として国が認証する制度
持続可能な開発目標 (SDGs)	平成 27 年 (2015 年) 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための令和 12 年 (2030 年) アジェンダ」にて記載された平成 28 年 (2016 年) から令和 12 年 (2030 年) までの国際目標。持続可能な世界を実現するための包括的な 17 の目標とその下にさらに細分化された 169 のターゲット、232 のインディケ이터 (指標) から構成され、地球の誰一人として取り残さないこと (leave no one behind) を誓っている
自治体排出量カルテ	地方公共団体の排出量に関する情報を包括的に整理した資料のこと。 「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)」の標準的手法に基づく CO ₂ 排出量推計データや特定事業所の排出量データ等から、対策・施策の重点的分野を洗い出しするために必要な情報を地方公共団体ごとに取りまとめられている
シビックプライド	「地域をより良い場所にするために、自分自身が関わっている」という、当事者意識や自負心のこと
自立・分散型エネルギー社会	各々の需要家に必要な電力を賄える小さな発電設備を分散配置し、系統電力と効率的に組み合わせたもの。平常時の効率的なエネルギー利用だけでなく、災害や事故などにより系統電力が使用できない停電時においても、分散型電源により安定的に電力を利用することができる社会
政府実行計画	政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画のこと。地球温暖化対策計画において、事務事業編に関する取組は、政府実行計画に準じて取り組むこととされている
生物多様性	様々な生態系が存在すること並びに生物の種間及び種内に様々な差異が存在すること
ZEH	Net Zero Energy House (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) の略称で、「ゼッチ」と呼ばれる。外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備え、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量が正味ゼロまたはマイナスの住宅
ZEH-M	Net Zero Energy House Mansion (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスマンション) の略。住まいの断熱性・省エネ性能を上げること、そして太陽光発電などでエネルギーを創ることにより、年間の一次消費エネルギー量の収支をプラスマイナス「ゼロ」(もしくはゼロに近づける)にする共同住宅のこと
ZEB	Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) の略称で、「ゼブ」と呼ばれる。外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備え、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物
ゼロカーボンドライブ	太陽光や風力などの再生可能エネルギーにより発電した電力 (再エネ電力) と電気自動車 (EV)、プラグインハイブリッド車 (PHV)、燃料電池自動車 (FCV) を活用した、走行時の CO ₂ 排出量がゼロのドライブのこと

ゼロカーボンアクション 30	2050 年までに温室効果ガスの排出をゼロにすることを目指すため、普段のライフスタイルの中でどのような行動が脱炭素につながるのか、わかりやすくまとめたもの
ソーラーアーケード	太陽光発電設備を、歩道や商店街などにあるアーケードに用いたもの。
ソーラーカーポート	カーポートの屋根として太陽光発電パネルを用いるもの（太陽光発電一体型カーポート）と、屋根上に太陽光発電パネルを設置するもの（太陽光発電搭載型カーポート）を指す。駐車場の駐車スペースを確保したまま、カーポートを設置することで駐車場の上部空間を利用した太陽光発電を実現できる。建築基準法にもとづく「建築物」に相当し、設計、施工、監理が必要となる
ソーラーシェアリング	農地に支柱等を立てて、その上部に設置した太陽光発電パネルを使って日射量を調節し、太陽光を農業生産と発電とで共有する取組のこと
創エネ	創エネルギーの略。再生可能エネルギーをつくること
卒 FIT 家庭用太陽光発電	10kW 未満のいわゆる住宅用太陽光の FIT 制度では、最初の 10 年間は制度に基づく買取が行われるが、その買取期間が満了すること。FIT 制度による買取期間が終了した電源については、①自家消費をするか、②相対・自由契約で余剰電力を売電することが基本となる

各行

太陽熱温水器	屋根に集熱用パネルを設置し、太陽エネルギーを熱として回収し水を温める装置で、ガスや電気を使わずに給湯や暖房ができるもの。太陽熱の 40%以上を利用でき、既存の自然エネルギーの中でも熱変換効率や費用対効果が高い
脱炭素先行地域	地域特性に応じた効果的・効率的な手法を活用し令和 12 年（2030 年）度までに地域と暮らしに密接に関わる分野の温室効果ガスの削減に取り組む、民生部門（家庭部門及び業務その他部門）の電力消費に伴う CO ₂ 排出実質ゼロ実現を目指す地域のこと
地域経済分析システム (RESAS)	内閣官房（まち・ひと・しごと創生本部事務局）及び経済産業省が、産業構造や人口動態、人の流れなどに関する官民のビッグデータを集約し、可視化するシステムとして提供しているサービス
地球温暖化係数	CO ₂ を基準にして、ほかの温室効果ガスがどれだけ温暖化させる能力を持つかを表した数字のこと
地球温暖化対策計画	「パリ協定」や「日本の約束草案」を踏まえて、地球温暖化対策推進法第 8 条に基づき策定された。この計画では、排出量の 9 割弱を占めるエネルギー起源 CO ₂ のうち、地方公共団体の事務・事業に伴う排出の多くが該当する商業・サービス・事務所等の「業務その他部門」は約 51%削減が目標とされている
蓄電池	充電と放電を繰り返し行うことができる電池のこと。電気エネルギーを化学エネルギーに変えて蓄え、必要に応じて電気エネルギーとして取り出せる構造になっている

地中熱	地下十数メートル以深の地中温度は地表の気温変化の影響を受けにくく、おおむね一定に保たれている。この熱エネルギーを「地中熱」と呼ぶ。地中に穴を掘り、そこに熱交換器を入れ、ヒートポンプによって、地上の外気温が高い(暑い)季節には、屋内の熱を地中に運んで排熱、冷房し、逆に外気温が低い(寒い)季節には、地中の熱を屋内に運んで暖房する。地中と地上の温度差を利用するため、無駄がなく、省エネ効果が高い技術
地熱発電	地中深くから取り出した蒸気で直接タービンを回し発電するもの。火山や天然の噴気孔、硫気孔、温泉、変質岩などがある。いわゆる地熱地帯と呼ばれる地域では、深さ数キロメートルの比較的浅いところに 1,000 度前後のマグマ溜りがあり、この熱が地中に浸透した天水などを加熱し地熱貯留層を形成することがある。このような地点において、地球内部の熱を直接エネルギー源として利用するのが地熱発電
中小水力発電	ダムのような大規模な施設を使用せず、小河川・用水路・水道施設などを利用して行う小規模な水力発電。自然環境への負荷が少ないなどの利点がある
電気自動車 (EV)	ガソリン自動車はガソリンをエンジンで燃焼させ、車を駆動させるのに対して、電気自動車は電動モーターで車を駆動させる。自動車からの排出ガスは一切なく、走行時の騒音も大幅に減少する
電力系統	発電設備、送電設備、変電設備、配電設備、需要家設備といった電力の生産から消費までを行う設備全体を指す

ナ行

ナッジ	「そっと後押しする」という意味。(nudge) 選択を禁じることも経済的なインセンティブを大きく変えることもなく、人々のより望ましい行動を促す情報提供や仕掛けの考え方のこと
日本の約束草案	令和 2 年 (2020 年) 以降の地球温暖化対策に関する目標として、我が国が決定し、国連気候変動枠組条約事務局に提出した目標。「温室効果ガス排出量」を令和 12 年 (2030 年) 度に平成 25 年 (2013 年) 度比 26.0% 減 (平成 17 年 (2005 年) 度比 25.4% 減) の水準 (約 10 億 4,200 万 t-CO ₂) とされている
燃料電池自動車 (FCV)	Fuel Cell Vehicle の略称で、FC を電源とする電気自動車のこと。FC そのもののエネルギー変換効率が高いため、全体として高いエネルギー効率が期待できる。走行時に温室効果ガスや大気汚染物質を発生しないなど、地球温暖化対策や大気環境保全にも役立つため、次世代自動車として期待されている

ハ行	
バイオ燃料	生物由来の有機資源（化石燃料を除く）を加工して作る燃料。木くずや廃材、トウモロコシ、サトウキビ・ビートの絞りかす（バガス）などを発酵させて作るエタノール（エチルアルコール）、家畜の糞尿などを発酵させてできるメタンなど
バイオマス	生物資源（バイオ）と量（マス）を合わせた造語。農林水産物、もみ殻、畜産廃棄物、食品廃棄物、木くずなど再生可能な生物由来の有機性資源（化石燃料を除く）の総称。バイオマスを利用したエネルギーをバイオマスエネルギーといい、木、穀物、糞尿、植物油、藻などの原料がある。また、廃食用油など植物性の油から精製される燃料を BDF（バイオディーゼル燃料）という。生ごみ、剪定枝、古紙、木質廃材、食品廃棄物、農林漁業の有機性廃棄物、糞尿・汚泥など廃棄物を起源とするバイオマスを廃棄物系のバイオマスという
排出係数	温室効果ガスの排出量を算定する際に用いられる係数のこと。温室効果ガスの排出量は、直接測定するのではなく、請求書や事務・事業に係る記録等で示されている「活動量」（例えば、ガソリン、電気、ガスなどの使用量）に、「排出係数」を掛けて求める。排出係数は、地球温暖化対策推進法施行令で、定められている
ハイブリッド自動車（HV）	エンジンと電気モーターといった異なる複数の動力源を搭載した自動車のこと。それぞれの利点を組み合わせることで、従来の自動車よりも低燃費・低公害を可能にしている
パリ協定	平成 27 年（2015 年）11 月 30 日から 12 月 13 日までフランスのパリで開催された、国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）において採択された京都議定書に代わる新たな法的枠組み。主な内容としては、世界共通の長期目標として 2°C 目標のみならず 1.5°C への言及、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・更新すること、すべての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること、適応の長期目標の設定及び各国の適応計画プロセスと行動の実施などが含まれている
BAU	特段の対策のない自然体ケース（Business as usual）に比べての効果をいう概念
ヒートアイランド現象	都市部の気温が郊外と比較して高くなる現象のこと
ヒートポンプ	気体は圧縮すると温度が上がり、膨張すると温度が下がる。熱は高い方から低い方へ流れるという基本原理がある。この二つの基本原理を応用して、熱を取り出して利用する仕組みのこと。空気から熱を吸収することによるヒートポンプ式給湯器などがある。また、エアコンや電気冷蔵庫、洗濯乾燥機にも使われている
PDCA	Plan（計画）→ Do（実行）→ Check（評価）→ Action（改善）の 4 段階を繰り返すことによって、様々な業務を継続的に改善する手法
PHV（プラグインハイブリッド自動車）	Plug-in Hybrid Vehicle の略で、日本語では、プラグインハイブリッド自動車。外部電源から充電できるタイプのハイブリッド自動車で、走行時に CO ₂ や排気ガスを出さない電気自動車のメリットとガソリンエンジン

	とモーターの併用で遠距離走行ができるハイブリッド自動車の長所を併せ持つ自動車
PPA 事業	「Power Purchase Agreement (電力販売契約) モデル」の略。電力の需要家が PPA 事業者に敷地や屋根などのスペースを提供し、PPA 事業者が太陽光発電などの発電設備の無償設置と運用・保守を行う。また同時に、PPA 事業者は発電した電力の自家消費量を検針・請求し、需要家側はその電気料金を支払う
VPP	各地に点在する太陽光発電などの小規模発電とその蓄電システムをインターネットでつなげて一体として統御することにより、全体を一つの発電所とみなせること
FIT	再生可能エネルギーにより発電された電気の買取価格を法令で定める制度で、主に再生可能エネルギーの普及拡大を目的としている。再生可能エネルギー発電事業者は、発電した電気を電力会社などに、一定の価格で、一定の期間にわたり売電できる
HEMS/BEMS	HEMS とは住宅のエアコンや給湯器、照明等のエネルギー消費機器と、太陽光発電システムや燃料電池などの創エネ機器と、発電した電気等を備える蓄電池や電気自動車などの蓄エネ機器をネットワーク化し、居住者の快適性やエネルギー使用量の削減を目的に、エネルギーを管理する「ホームエネルギーマネジメントシステム」のこと。これに対しビル向けの設備は「BEMS=ビル・エネルギーマネジメントシステム」と呼ばれる
ポジティブゾーニング	「改正地球温暖化対策推進法」に基づくもので、地方自治体が地域の再エネ導入量の目標を設定し、環境や景観保全の観点、社会的配慮なども考慮して、再エネを促進させる「促進区域」を設定し、事業者に対し、適地への誘導を促す仕組み
マ行	
マイクログリッド	エネルギー供給源と消費施設を一定の範囲でまとめて、エネルギーを地産地消する仕組みのこと
マイクロモビリティ	自動車よりコンパクトで機動性が高く地域の手軽な移動の足となる 1 人または 2 人乗り程度の車両のこと
ラ行	
REPOS	再生可能エネルギーの導入促進を支援することを目的として令和 2 年(2020 年)に環境省が開設したポータルサイト
リサイクル	ごみを原料(資源)として再利用すること。具体的には、使用済みのものや生産の過程から出るごみなどを回収したものを利用しやすいように処理を行い、新しい製品の原材料として使うこと
リユース	使用済製品やその部品等を繰り返し使用すること。その実現を可能とする製品の提供、修理・診断技術の開発などの取組も含まれる
レジリエンス	防災分野や環境分野で想定外の事態に対し社会や組織が機能を速やかに回復する強靱さのこと

串間市地球温暖化対策実行計画

(区域施策編・事務事業編)

令和5年(2023年)3月

串間市 市民生活課

〒888-8555

宮崎県串間市大字西方 5550

TEL : 0987-72-1111 Fax : 0987-72-6727

メールアドレス : kankyoushou@city.kushima.lg.jp

