

境港市

温室効果ガス排出削減実行計画
(区域施策編) (案)

令和6(2024)年度～令和12(2030)年度



本計画は、(一社)地域循環共生社会連携協会から交付された環境省補助事業である令和4年度(第2次補正予算)二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(地域脱炭素に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業)により作成されました。

境港市

目次

第1章 計画策定の背景

1-1	気候変動の影響	01
1-2	地球温暖化対策を巡る国内外の動向	02
1-3	境港市の取組	05

第2章 計画の基本的事項

2-1	計画の位置づけ	06
2-2	計画期間	07
2-3	計画の対象	07

第3章 境港市の地域特性

3-1	地域の概況	09
3-2	土地利用状況	10
3-3	人口	10
3-4	気象状況	12
3-5	産業	14
3-6	交通	16
3-7	廃棄物処理状況	19
3-8	地球温暖化に関する意識(市民・事業者意識調査結果)	20
3-9	再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル	25

第4章 温室効果ガス排出量の現況把握と将来推計

4-1	温室効果ガス排出量の現況	32
4-2	温室効果ガス排出量の将来推計	33

第5章 将来像と計画の目標

5-1	目指す将来像	39
5-2	地域課題同時解決の考え方	40
5-3	温室効果ガス削減目標	41
5-4	再生可能エネルギー導入目標	42

第6章 目標達成に向けた施策

6-1	施策の体系図	43
6-2	施策の推進	44

第7章 計画の推進体制・進捗管理

7-1	推進体制	59
7-2	計画の進捗管理	60

資料編

資料編	61
-----------	----

【本計画の図表について】

- ・各図表においては、端数処理の関係で合計が合わない箇所があります。
- ・脚注は「※」で示しています。
- ・本文中で「*」を付けた用語は、資料編の「6 用語集」に説明文を記載しています。



1-1 気候変動の影響

人為的な活動等に起因して大気中に放出される温室効果ガス*によって地球が暖められる現象を「地球温暖化」といいます。

近年、地球温暖化に伴う影響で異常気象や雪氷の融解、海面水位の上昇が世界的に観測されています。IPCC*（気候変動に関する政府間パネル）が令和3（2021）年8月に発行した第6次評価報告書第1作業部会報告書では、「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」と述べられ、将来の影響予測として、世界平均気温は少なくとも今世紀半ばまでは上昇を続けることが予測されています。

気候変動の影響は、降水量や海面水位の変化、生態系の喪失といった自然界における影響だけでなく、インフラや食料不足、水不足など人間社会を含めて深刻な影響が想定されています。

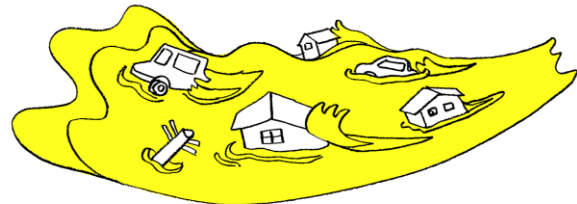
World 直近の50年間で世界的に気象・気候・水関連の災害と、それによる経済的損失が増加しています。



出典：WMO

Japan 日本は気候変動による被害や損失のリスクが世界でトップクラスとされています。

出典：Global Climate Risk Index 2021/Germanwatch



近年の1日の降水量が200ミリ以上の大雨は、100年前と比べて約1.7倍の日数になっています。

出典：気候変動アクションガイド

図1-1 気候変動の影響

境港市においても、近年大型化した台風や集中豪雨といった過去にない自然災害が発生しています。令和3（2021）年7月に発生した梅雨前線による大雨では、1時間に80.5mmという観測史上最大の猛烈な雨に見舞われ、12時間の降水量も204.5mmと観測史上最大の記録となりました。その影響から、住宅の敷地に雨水が流れ込み、境港市で床上及び床下の住宅浸水被害がありました。

1-2 地球温暖化対策を巡る国内外の動向

(1) 国際的な動向

平成 27 (2015) 年に開催された国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議 (COP*21) では、京都議定書以降初めて、法的拘束力のあるパリ協定*が採択されました。パリ協定では、世界共通の長期目標として、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」が掲げられています。

また、平成 30 (2018) 年に公表された IPCC「1.5℃特別報告書」では、世界全体の平均気温の上昇について、2℃を十分下回り、1.5℃の水準に抑えるためには、世界の二酸化炭素の排出量を「2030 年までに 2010 年比で約 45%削減」し、「2050 年頃には正味ゼロ」とすることが必要であると示されています。

こうした状況を踏まえ、世界各国でカーボンニュートラル*実現に向けた取組が進められています。

国名	削減目標	今世紀中頃にに向けた目標 ネットゼロの目標年を設定
中国	2030 年までに GDP 当たりの CO ₂ 排出量を 65% 以上削減 (2005 年比) ※CO ₂ 排出量のピークを 2030 年より前にすることを目指す	2060 年までに CO ₂ 排出を実質ゼロにする
EU	2030 年までに 温室効果ガスの排出量を 55% 以上削減 (1990 年比)	2050 年までに 温室効果ガス排出を実質ゼロにする
インド	2030 年までに GDP 当たりの CO ₂ 排出量を 45% 削減 (2005 年比)	2070 年までに 排出量を 実質ゼロにする
日本	2030 年度において 46% 削減 (2013 年比) ※さらに、50% の高みに向け、挑戦を続けていく	2050 年までに 温室効果ガス排出を実質ゼロにする
ロシア	2030 年までに 30% 削減 (1990 年比)	2060 年までに 実質ゼロにする
アメリカ	2030 年までに 温室効果ガスの排出量を 50-52% 削減 (2005 年比)	2050 年までに 温室効果ガス排出を実質ゼロにする

各国のNDC提出・表明等、表紙のまま掲載しています。(2022年10月現在)

報告書	年	表現
第 1 次報告書 First Assessment Report Climate Change 1990	1990 年	「気温上昇を生じさせるだろう」 人為起源の温室効果ガスは気候変化を生じさせる恐れがある。
第 2 次報告書 Second Assessment Report Climate Change 1995	1995 年	「影響が地球の気候に表れている」 識別可能な人為的影響が地球の気候に表れている。
第 3 次報告書 Third Assessment Report Climate Change 2001	2001 年	「可能性が高い」(66%以上) 過去 50 年に観測された温暖化の大部分は、 温室効果ガスの濃度の増加によるものだった可能性が高い
第 4 次報告書 Fourth Assessment Report Climate Change 2007	2007 年	「可能性が非常に高い」(90%以上) 20 世紀半ば以降の温暖化のほとんどは、 人為起源の温室効果ガス濃度の増加による可能性が非常に高い。
第 5 次報告書 Fifth Assessment Report Climate Change 2013	2013 年	「可能性がきわめて高い」(95%以上) 20 世紀半ば以降の温暖化の主な要因は、 人間活動の可能性が極めて高い。
第 6 次報告書 Sixth Assessment Report Climate Change 2021	2021 年	「疑う余地がない」 人間の影響が大気・海洋及び陸域を温暖化させてきたことには 疑う余地がない。

出典: IPCC 第 6 次評価報告書

図 I-2 各国の削減目標

出典: 全国地球温暖化防止活動推進センター
図 I-3 IPCC 報告書

また、平成 27 (2015) 年の国連サミットにおいて採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」には、17 の目標と 169 のターゲットからなる「SDGs (持続可能な開発目標)」が掲げられています。これは先進国と開発途上国が共に取り組むべき国際社会全体の普遍的な目標であり、国だけでなく地方公共団体、住民、事業者など全ての個人、団体が取組主体となっています。17 の目標は、経済、社会、環境の三側面を含むものであり、相互に関連しているため、統合的な解決が求められています。気候変動対策や再生可能エネルギー*の拡大、森林保全等、地球温暖化対策をはじめとする環境問題の解決と同時に、社会、経済面の統合的向上を図る必要があります。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



出典：国連広報センター

図1-4 SDGs17の目標

(2) 国内の動向

国内では、内閣総理大臣が令和2(2020)年10月の所信表明において、「2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しました。

さらに、令和3(2021)年4月には、地球温暖化対策推進本部において、「2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度比46%削減することとし、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、同年6月に改正地球温暖化対策推進法(以下「温対法」という。)が施行されました。

温対法では、2050年までの脱炭素社会の実現を見据え、地域脱炭素化促進事業に関する規定の追加等、地域における脱炭素化を促しています。

地域の脱炭素化促進のため、国・地方脱炭素実現会議において、令和3(2021)年6月に「地域脱炭素ロードマップ」が決定されました。地域脱炭素ロードマップでは、100か所の「脱炭素先行地域*」を創出し、地域特性に応じた先行的な取組実施の道筋をつけること、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・建築物の省エネ等)を全国津々浦々で実施することを示しています。

こうした国内外の潮流を受け、「2050年までの二酸化炭素排出量実質ゼロ」を目指す旨を表明する地方公共団体は増加し、全国各地で脱炭素化に向けた取組が進められています。

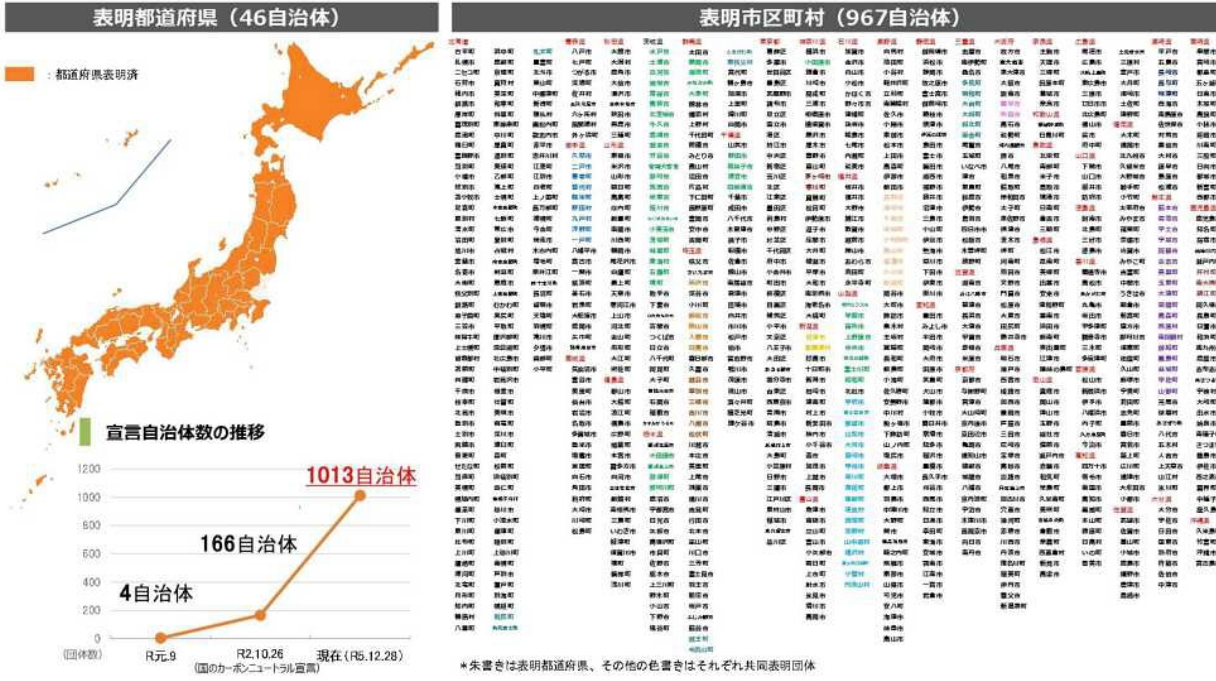
令和5(2023)年12月末現在、本市を含む1,013自治体が「2050年までの二酸化炭素排出量実質ゼロ」を表明しています。

2050年 二酸化炭素排出実質ゼロ表明 自治体

2023年12月28日時点



■ 東京都・京都市・横浜市を始めとする**1013自治体**（46都道府県、570市、22特別区、327町、48村）が「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明。



出典:環境省

図1-5 ゼロカーボンシティ*表明自治体

(3) 鳥取県の取組

鳥取県では、平成21(2009)年3月に「鳥取県地球温暖化対策条例」を制定しました。

また、平成10(1998)年度に鳥取県の事務活動の環境負担を減らすと共に、率先して環境に配慮した活動を行うための実行計画として「環境にやさしい県庁率先行動計画」を策定し、令和4(2022)年4月には第6期目(令和3~12年度)を定めました。さらに、令和2(2020)年3月には2050年のカーボンニュートラル達成を目指すため、新たに「令和新时代とっとり環境イニシアティブプラン」を策定しました。

令和3(2021)年4月には、「気候変動適応法」に基づき、県内の気候変動影響に係る情報収集・分析、情報発信等を行う拠点として「鳥取県気候変動適応センター」を設置しました。

1-3 境港市の取組

本市では平成 29(2017)年2月に、市および職員が地球温暖化対策を率先して実行するための行動指針として、「境港市温室効果ガス排出削減実行計画(事務事業編)」を策定し、令和5(2023)年3月には改訂を行いました。

また、令和3(2021)年2月には、2050年までに二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。さらに、令和4(2022)年3月には、市民・事業者・市が取り組むべき道標として「境港市環境基本計画」を策定しました。

この度、脱炭素社会実現に向けた基本方針や具体的な目標を定めるとともに、気候変動による悪影響に対応するため、「境港市温室効果ガス排出削減実行計画(区域施策編)」を策定します。



図 1-6 令和3(2021)年2月ゼロカーボンシティ宣言の様子



第2章 計画の基本的事項

2-1 計画の位置づけ

本計画は、温対法第21条に基づいて策定する「地方公共団体実行計画(区域施策編)」、であり、上位計画である「境港市環境基本計画」を地球温暖化対策の側面から補完するものです。

また、国の「地球温暖化対策計画」、「令和新时代とっとり環境イニシアティブプラン」と整合を図るとともに、庁内関連計画である「境港市温室効果ガス排出削減実行計画(事務事業編)」、「境港市一般廃棄物処理基本計画(ごみ処理基本計画)」等と整合を図り推進します。

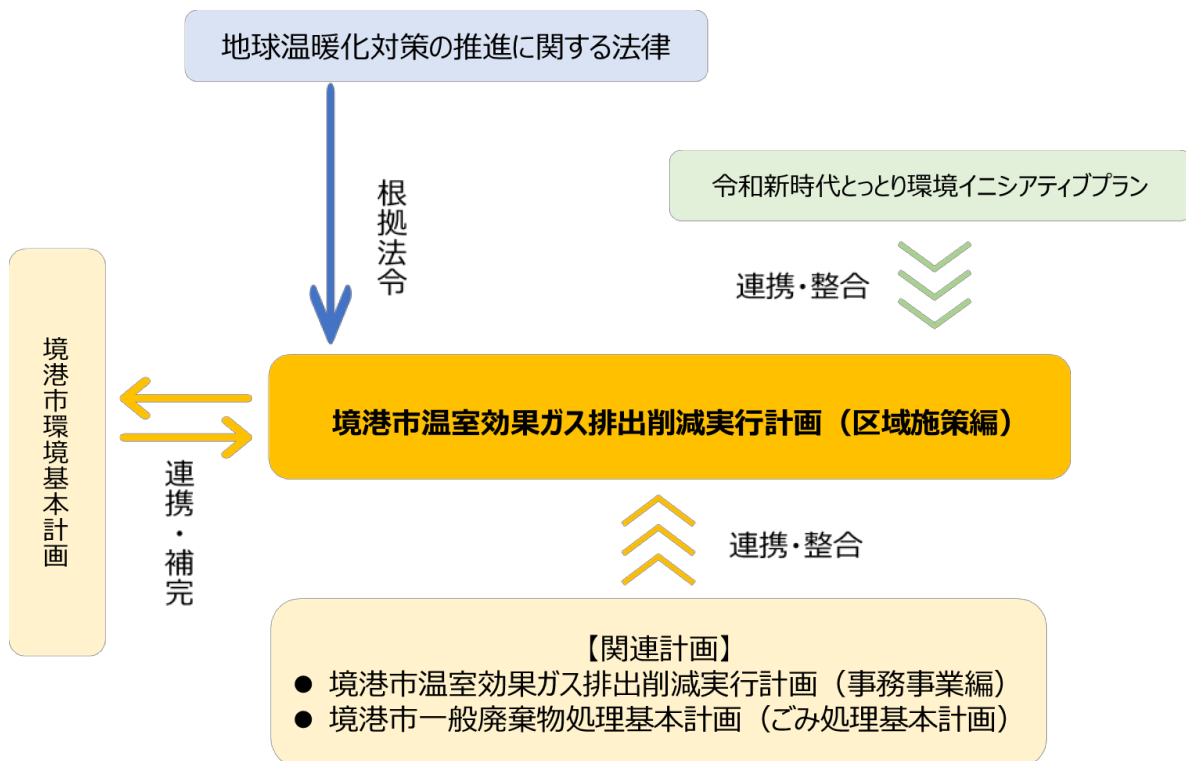


図2-1 計画の位置づけ

2-2 計画期間

本計画の期間は令和6(2024)年度から令和12(2030)年度までの7年間とします。

基準年度は国の「地球温暖化対策計画」(令和3(2021)年10月閣議決定)、「令和新時代とっとり環境イニシアティブプラン」を踏まえ、平成25(2013)年度、目標年度は中期目標を令和12(2030)年度、長期目標を令和32(2050)年とします。

なお、計画期間中であっても、社会情勢の変化や計画の推進状況に応じて見直しを図ります。



図2-2 計画期間

2-3 計画の対象

(1) 対象とする範囲

境港市全域を対象とします。市、市民、市内事業者が一丸となって脱炭素社会の実現を目指します。

対象地域	境港市全域
------	-------

(2) 対象とする温室効果ガス

温対法に定められている7種の温室効果ガスのうち、温室効果ガス排出量の9割以上を占める二酸化炭素を対象とします。その他の温室効果ガスのメタン*(CH₄)、一酸化二窒素*(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン*(HFCs)、パーフルオロカーボン*(PFCs)、六フッ化硫黄*(SF₆)、三フッ化窒素*(NF₃)については、把握が困難であることから算定対象外とします。

対象とする温室効果ガス	二酸化炭素
-------------	-------

(3) 対象とする温室効果ガス排出部門

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」により、「特に把握が望まれる」とされている部門を対象とします。

表2-1 本計画における温室効果ガス排出量の推計対象

部門・分野	
産業部門 ^{※1}	製造業
	建設業・鉱業
	農林水産業
業務その他部門 ^{※2}	
家庭部門 ^{※3}	
運輸部門 ^{※4}	自動車（貨物）
	自動車（旅客）
廃棄物分野（焼却処分） ^{※5}	一般廃棄物

※1…製造業、建設業・鉱業、農林水産業におけるエネルギー消費に伴う排出

※2…事業所・ビル、商業・サービス施設等のエネルギー消費に伴う排出

※3…家庭におけるエネルギー消費に伴う排出

※4…自動車、船舶、航空機、鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出

※5…廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出



第3章 境港市の地域特性

3-1 地域の概況

本市は、鳥取県北西部にある弓ヶ浜半島の北端に位置し、南側は米子市、東側は日本海、西側は中海に面し、北側はこれをつなぐ境水道を挟んで島根半島に隣接しています。総面積は29.11 km²で、県庁所在地である鳥取市は境港市から約90kmの距離にあります。

市内の水路は、斐伊川水系にあたる中海と境水道を除けば、米川、深田川、五ヶ井手川などの農業用排水路が中心であり、これらは雨水排水路としての機能も有しています。

耕作地や市街地を流れるこれらの水路は、身近な水辺空間のひとつであり、鳥類や昆虫などの生態系を維持する大切な自然環境のひとつにもなっています。

臨海部では埋立てや干拓が行われ、美保湾等に面した工業団地である竹内工業団地や昭和地区工業団地、中海に面し特産の白ネギ等を生産している中海干拓地などが造成されました。



図3-1 境港市位置図等

3-2 土地利用状況

本市の総面積 29.11 km²のうち、宅地が 9.073 km²で 31.2%と最も高い割合を占めています。次いで、畑が 5.409 km²で 18.6%、以降は水面・河川等、道路、田と続きます。

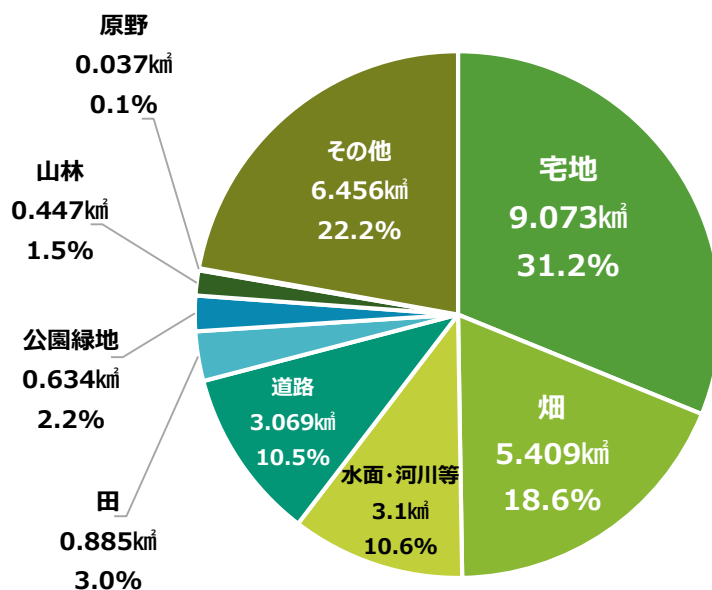
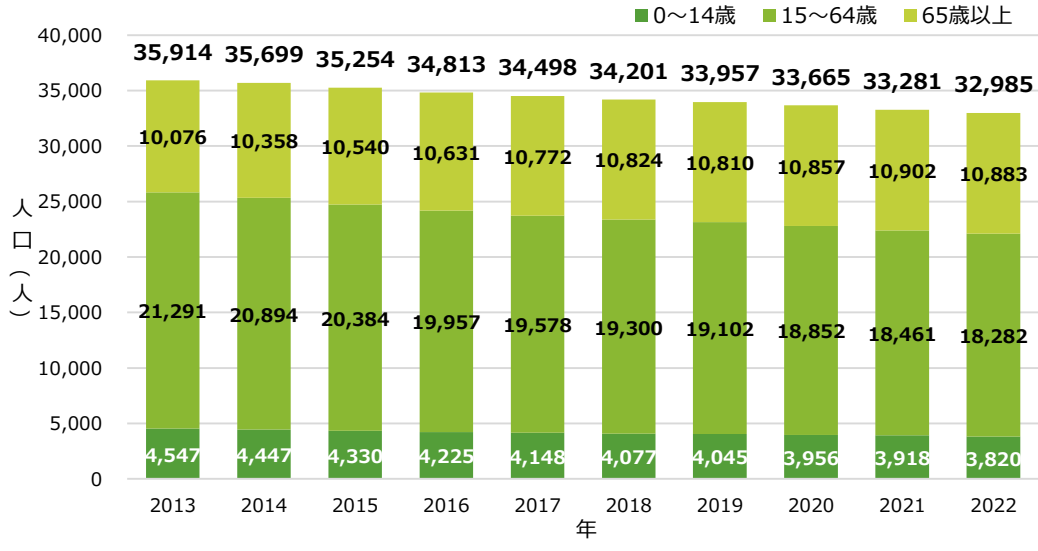


図3-2 土地種別割合

3-3 人口

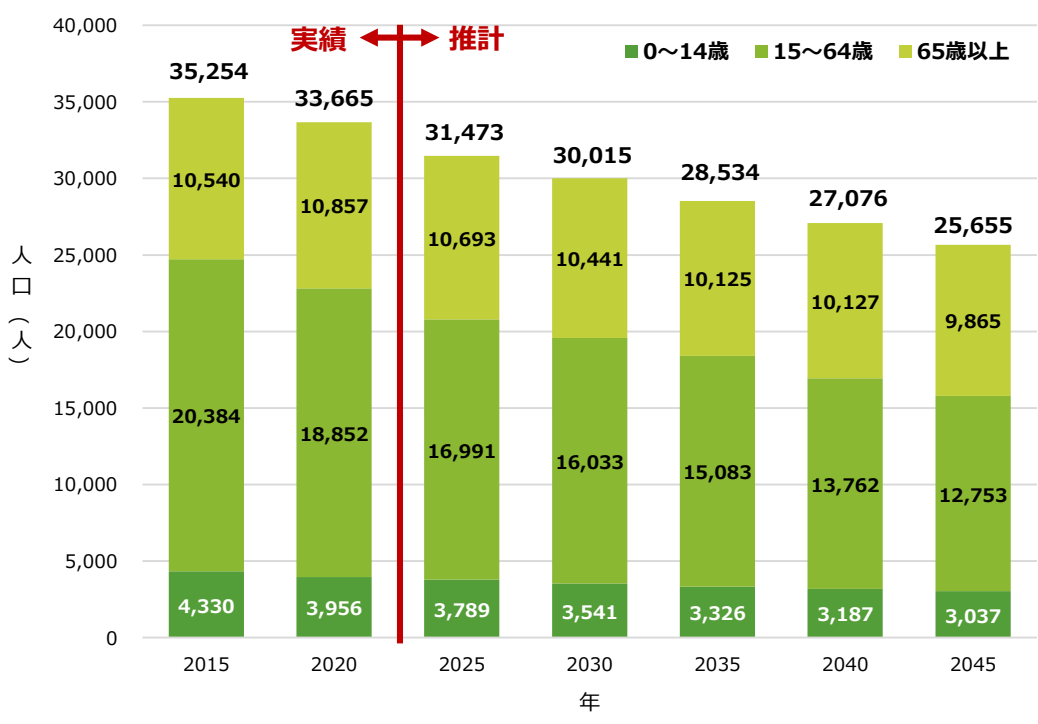
本市の人口は、減少傾向にあります。年代別に人口の推移をみると、0～14歳の年少人口と15～64歳の生産年齢人口は減少傾向にありますが、65歳以上の高齢者人口は増加傾向にあり、少子高齢化が進行しています。

さらに、住民基本台帳、国立社会保障・人口問題研究所による人口の将来推計では、今後、人口減少及び少子高齢化が進み、2045年には65歳以上の人口が全体の3分の1を上回ることが予測されています。



住民基本台帳を基に作成

図3-3 人口推移



2015年、2020年は住民基本台帳を基に作成
2025年～2045年は国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に作成

図3-4 人口の将来推計

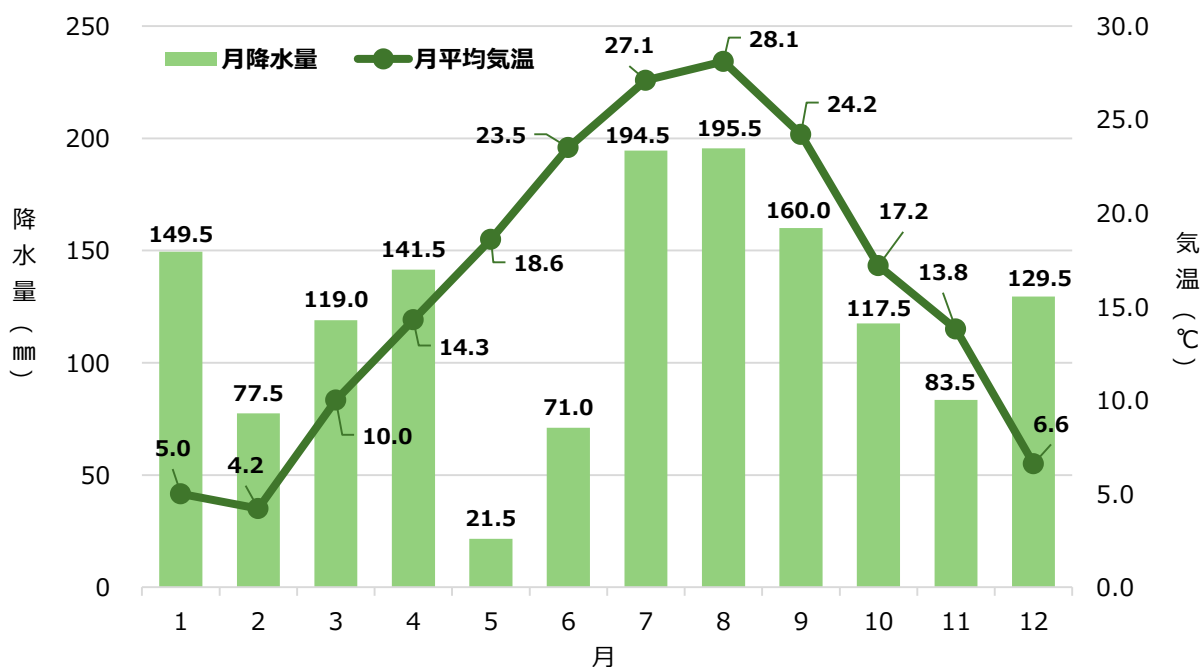
3-4 気象状況

(1) 気温

本市は、冬期は降雪が多いものの、対馬海流の影響により気温が比較的温暖な日本海岸式気候の山陰型に属しており、年平均気温は15.5℃となっています。

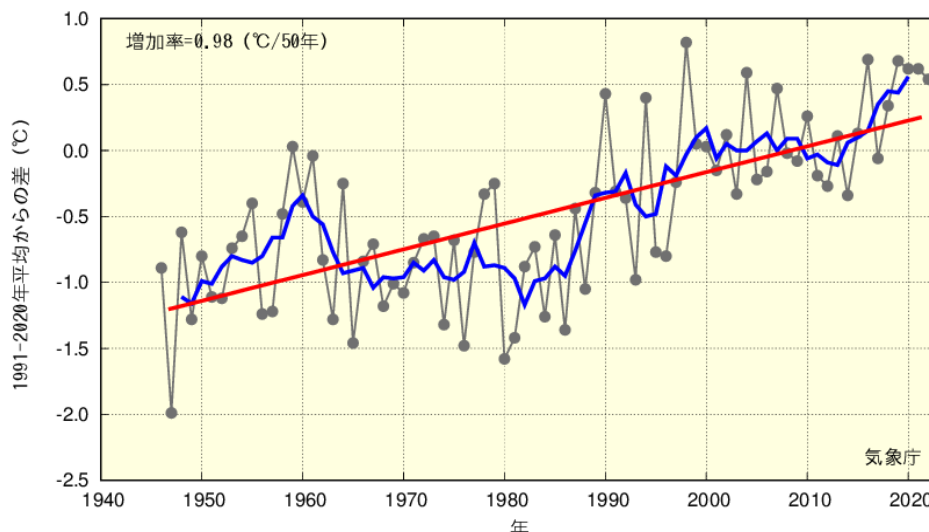
県の年平均気温は50年あたり約1.0℃の割合で上昇しています。

また、表3-1のとおり、RCP8.5シナリオ*における鳥取県の将来気候は、年平均気温は約4.3℃上昇、猛暑日日数は約24日増加、真夏日日数は約55日増加、熱帯夜日数は約53日増加し、冬日日数は約38日減少すると予測されています。



気象庁のデータを基に作成

図3-5 令和4(2022)年度の境観測所における月降水量と月平均気温



出典：気象庁

※折線(黒)は各年の平均気温の平年値(1991~2020年の30年平均値)からの偏差、折線(青)は偏差の5年移動平均値(その年及び前後2年を含めた5年の平均値)、直線(赤)は長期変化傾向を示しています。

図3-6 中国地方Ⅱ地点*の年平均気温の平年値の推移

※中国地方Ⅱ地点：西郷、松江、境、米子、鳥取、浜田、津山、広島、呉、福山、岡山。

表3-1 鳥取県の平均気温、猛暑日・真夏日・熱帯夜・冬日日数の将来予測
(2℃上昇シナリオによる予測と4℃上昇シナリオによる予測)

	2℃上昇シナリオによる予測	4℃上昇シナリオによる予測
年平均気温	約1.4℃上昇 ↑	約4.3℃上昇 ↑
猛暑日*の年間日数	約4日増加 ↑	約24日増加 ↑
真夏日*の年間日数	約16日増加 ↑	約55日増加 ↑
熱帯夜*の年間日数	約13日増加 ↑	約53日増加 ↑
冬日*の年間日数	約18日減少 ↓	約38日減少 ↓

気象庁のデータを基に作成

※猛暑日：最高気温が35℃以上の日のこと。

※真夏日：最高気温が30℃以上の日のこと。

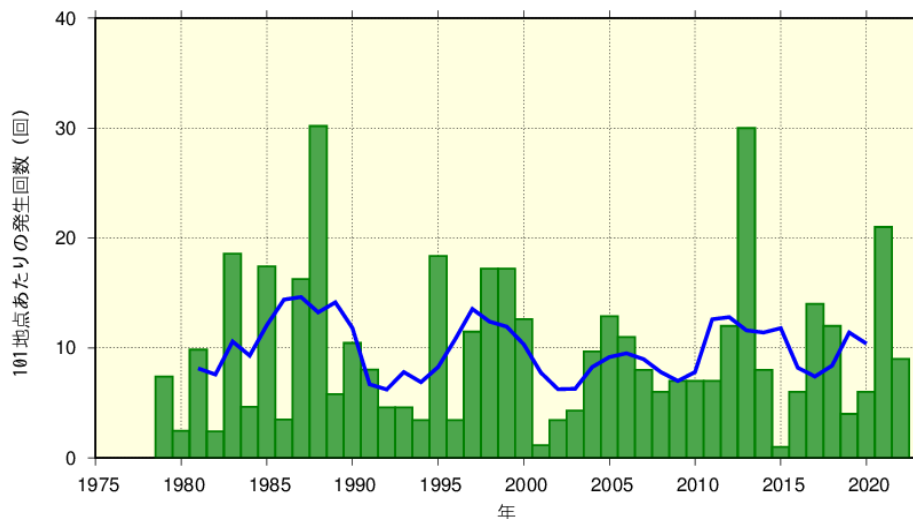
※熱帯夜：夕方から翌日の朝までの最低気温が25℃以上になる夜のこと。

※冬日：日最低気温が0℃未満の日のこと。

(2) 降水量

本市の年間平均降水量は1,903 mmで、特に7~8月に降水量が多いことが特徴です。

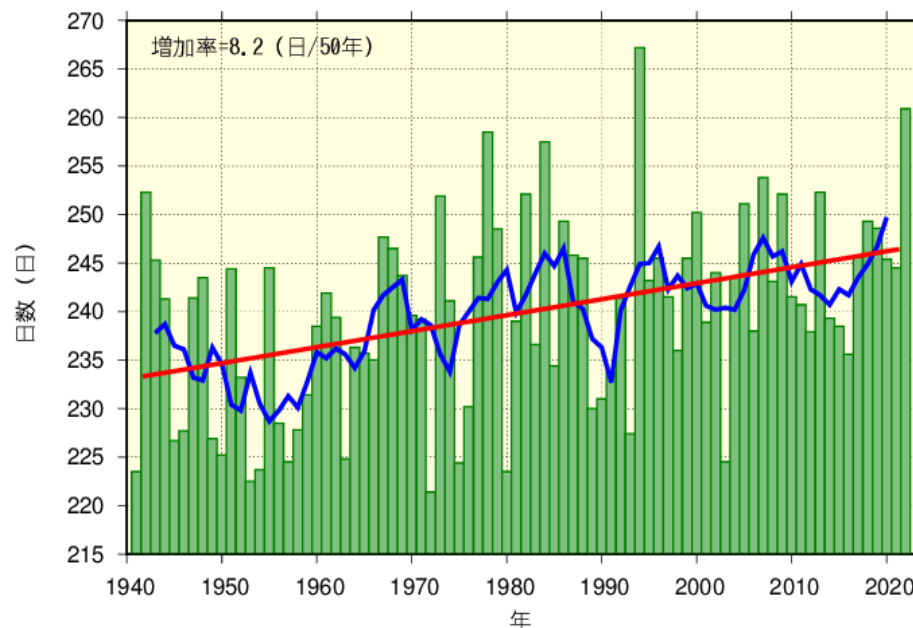
中国地方における1時間降水量 50 mm以上の年間発生回数は変化傾向がみられませんが、無降水日(1日の降水量が1.0mm未満の日)の年間発生日数については、増加傾向にあります。



出典:気象庁

※棒(緑)は毎年の値、実線(青)は5年移動平均値を示しています。

図 3-7 中国地方 11 地点の1時間降水量 50 mm以上の発生回数推移



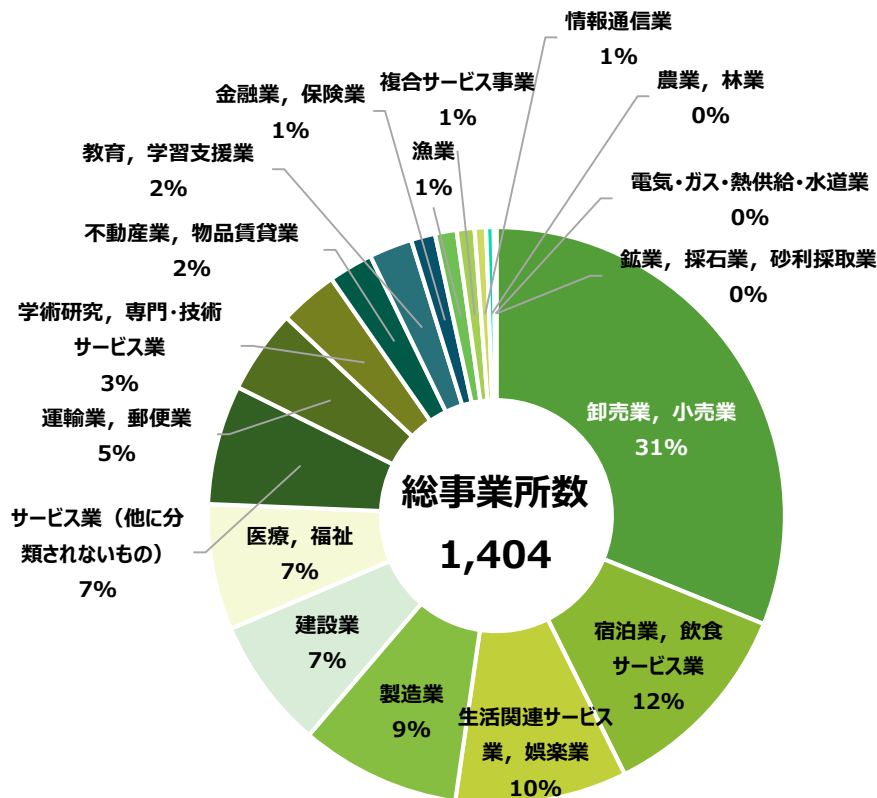
出典:気象庁

※棒(緑)は毎年の値、実線(青)は5年移動平均値、直線(赤)は長期変化傾向を示しています。

図 3-8 中国地方 11 地点平均の年間無降水日数の推移

3-5 産業

令和3(2021)年経済センサス活動調査によると、本市には1,404の事業所があり、卸売業・小売業が最も多く31%、次いで宿泊業・飲食サービス業が12%、生活関連サービス業・娯楽業が10%となっています。



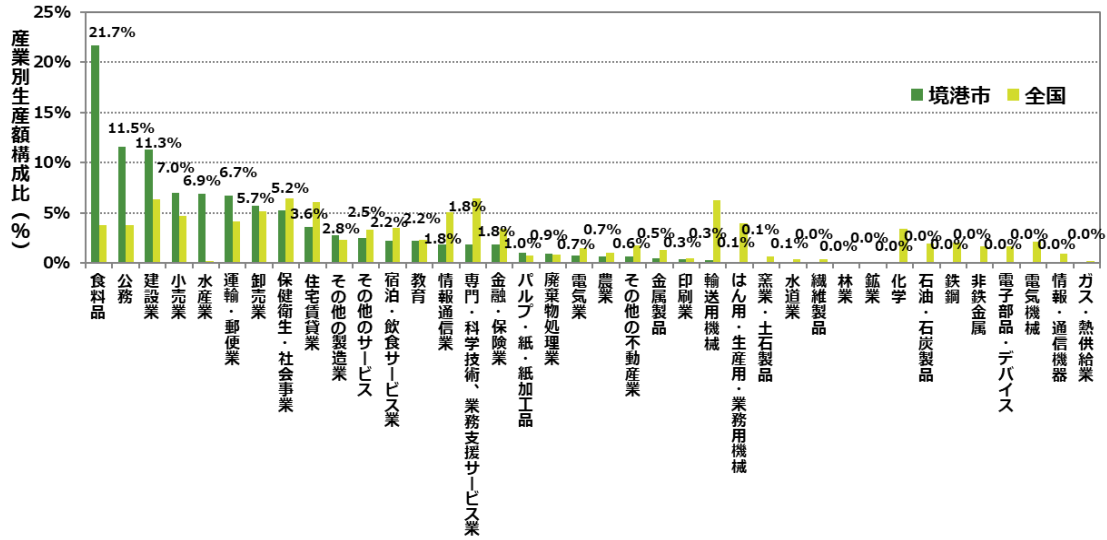
経済センサス活動調査を基に作成

図3-9 境港市の業種別事業所割合

また、産業別の生産額の構成比では、食料品が21.7%と最も大きな割合を占め、全国の構成比と比較すると5倍以上となっています。

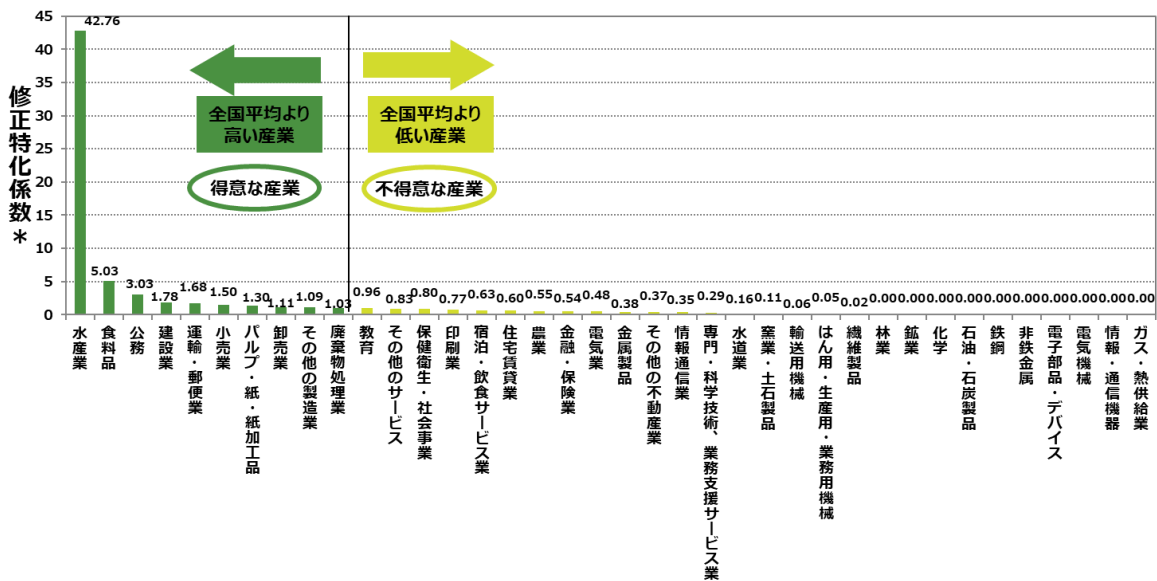
なお、水産業、食料品、公務は全国平均よりも生産額の構成比が特に高く、優位性の高い産業であると考えられます。

水産業については、境港市の基幹産業であり、「境漁港」は全国約3千ある漁港のうち13港のみが指定される特定第三種漁港となっています。令和5(2023)年の水揚げ量は全国3位、水揚げ金額は全国5位と日本有数の漁港で、特に紅ズワイガニや生のクロマグロは、水揚げ量で日本トップクラスを誇ります。



地域経済循環分析自動作成ツールにより作成

図 3-10 産業別生産額構成比



地域経済循環分析自動作成ツールにより作成

※修正特化係数:地域の特定の産業の相対的な集積度を見る係数。1以上であれば全国平均より高いことを意味する。

図 3-11 全国平均よりも生産額構成比の高い産業

3-6 交通

本市には、公共交通として、鉄道(JR 境線)、航空機、船舶、民間路線バス、コミュニティバス*(はまるーぷバス)及びタクシーがあり、国道 431 号や県道 285 号、246 号等を軸とした交通ネットワークが形成されています。

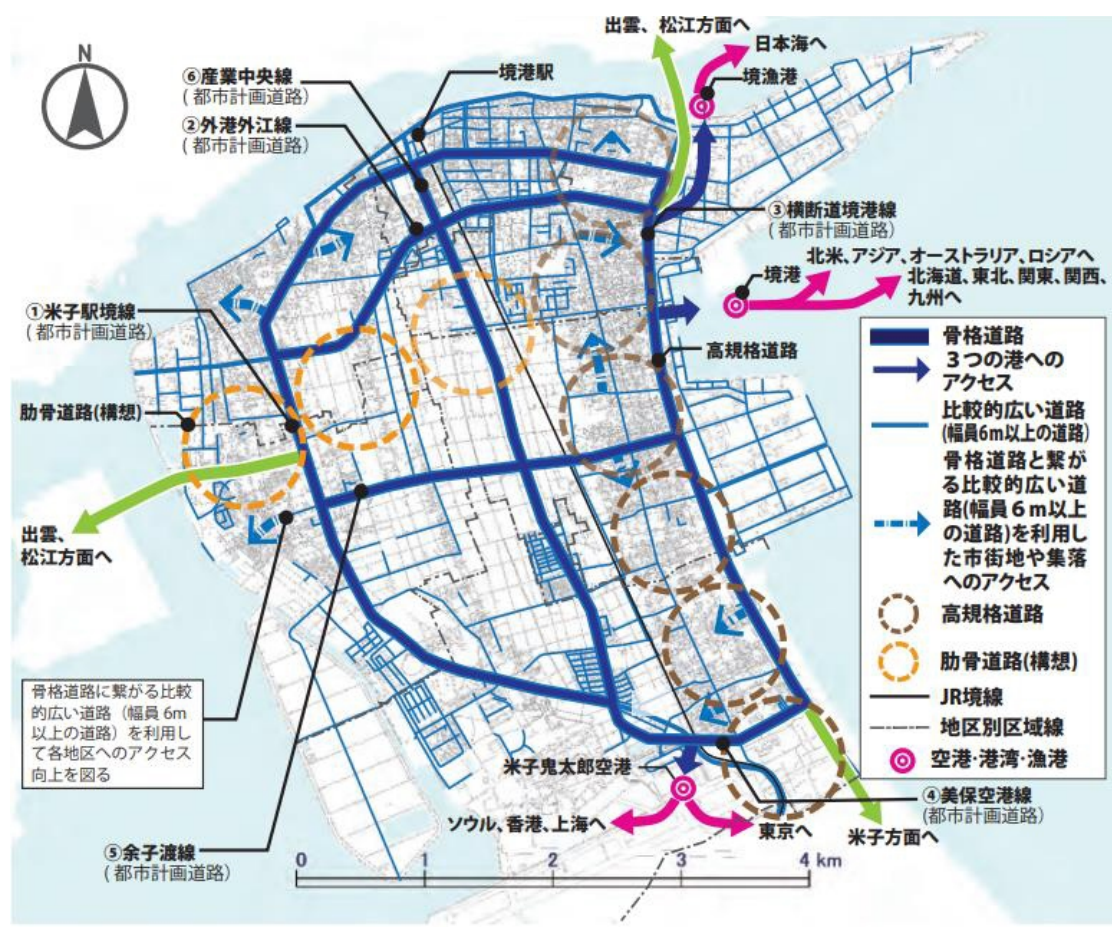
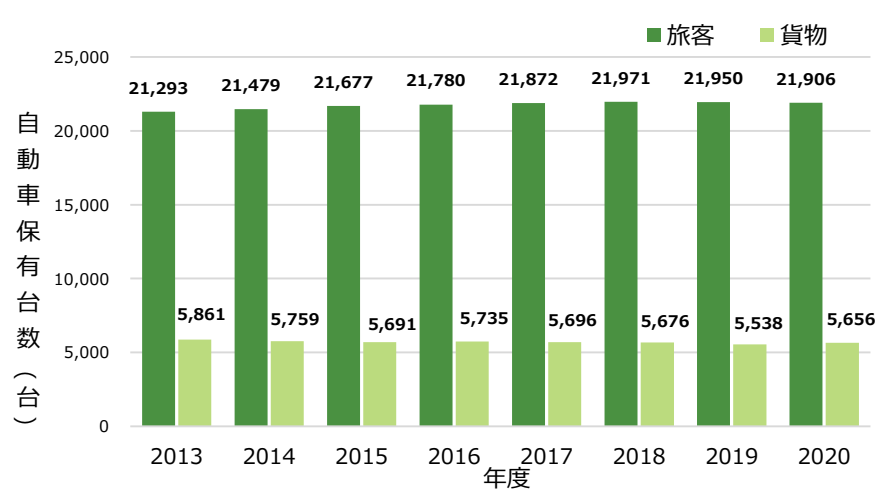


図 3-12 境港市の公共交通

自動車保有台数については、旅客、貨物ともに横ばいで推移しています。合計では、平成 25(2013)年度が 27,154 台、令和2(2020)年度が 27,562 台となっており、やや増加しています。

また、通勤・通学による人口動態においては、ともに隣接する米子市への流出が多く、通学流動については約8割が市外へ流出しています。



自治体排出量カルテ*を基に作成

図 3-13 自動車保有台数

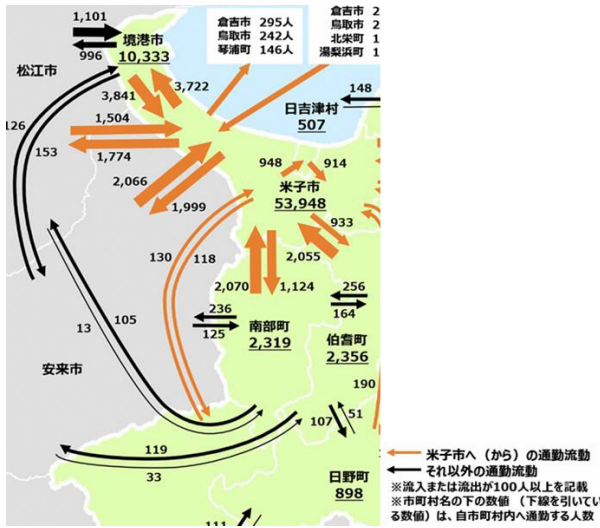
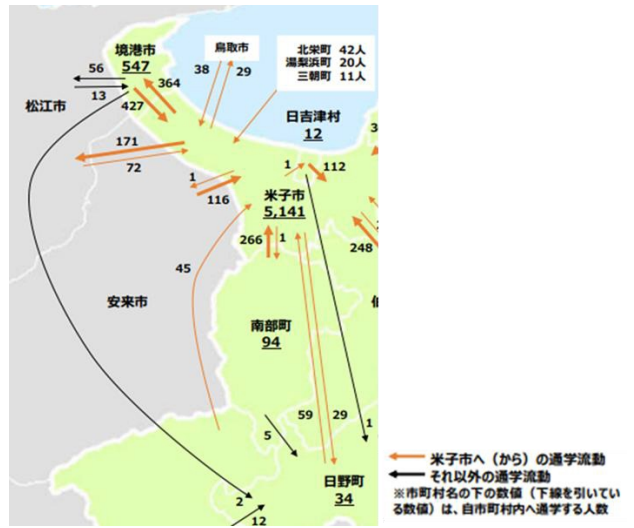


図 3-14 通勤流動



出典：鳥取県西部地域公共交通計画(令和2年国勢調査)

図 3-15 通学流動の概要

EV*スタンドについては、境港駅周辺を中心に、9か所設置されています。



CHAdemo、Google マップを基に作成

図 3-16 境港市のEVスタンド

3-7 廃棄物処理状況

ごみの総排出量と一人一日あたりのごみ排出量は、ほぼ横ばいで推移していますが、平成 25 (2013) 年と令和 3 (2021) 年を比較すると減少しています。

また、資源化量とリサイクル率については、平成 28 (2016) 年に増加しています。その後は、資源化量、リサイクル率ともに減少傾向にあります。

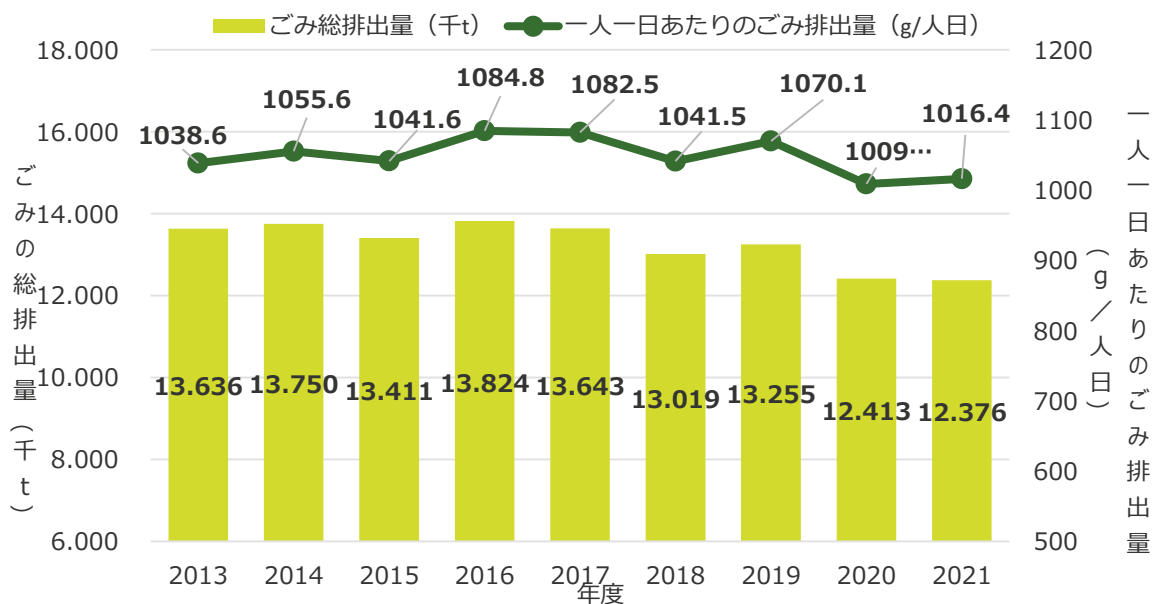


図 3-17 ごみの総排出量及び一人一日あたりのごみ排出量の推移

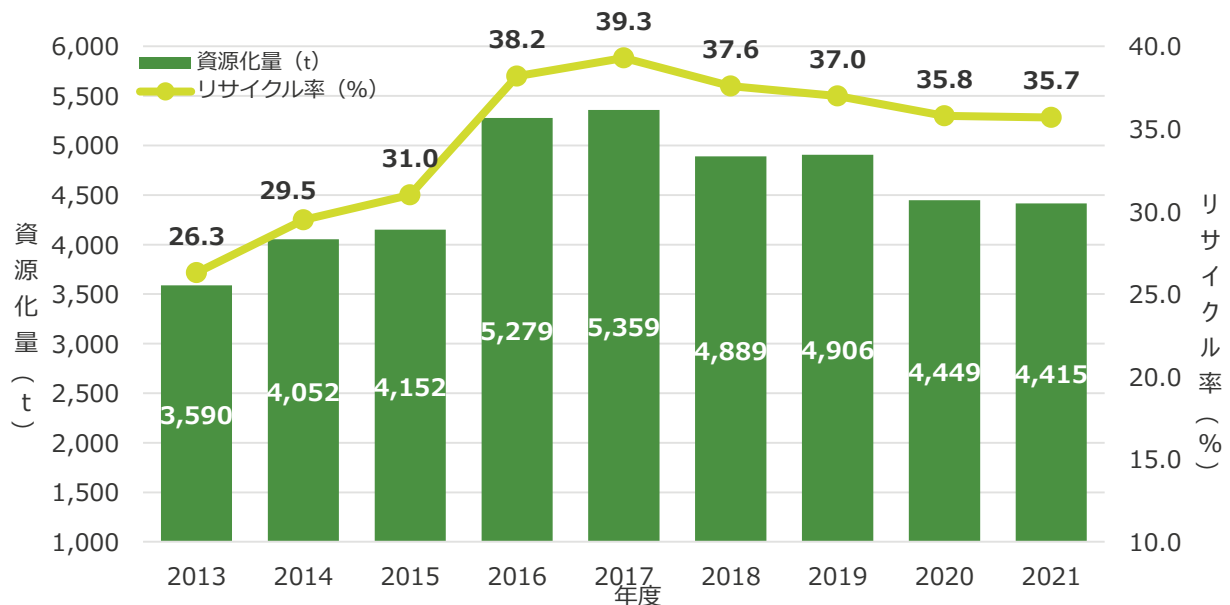


図 3-18 資源化量とリサイクル率の推移

3-8 地球温暖化に関する意識（市民・事業者意識調査結果）

市民、事業者を対象として、令和5（2023）年度に意識調査を実施しました。期間は11月10日から11月24日の間で、対象は18歳以上の市民1,000人と事業者500社です。回収結果は、市民は回答数414人、回収率41.4%、事業者は回答数202社、回収率40.4%でした。各主体が重要視する項目や課題を整理することで、問題意識を把握し、市民、事業者と連携した地球温暖化対策を推進していきます。

（1）市民

地球温暖化に対する関心では37%の市民が「関心がある」と回答し、49%の市民が「どちらかといえば関心がある」と回答しました。合計では86%と、地球温暖化に対して高い関心を持っていることがわかりました。

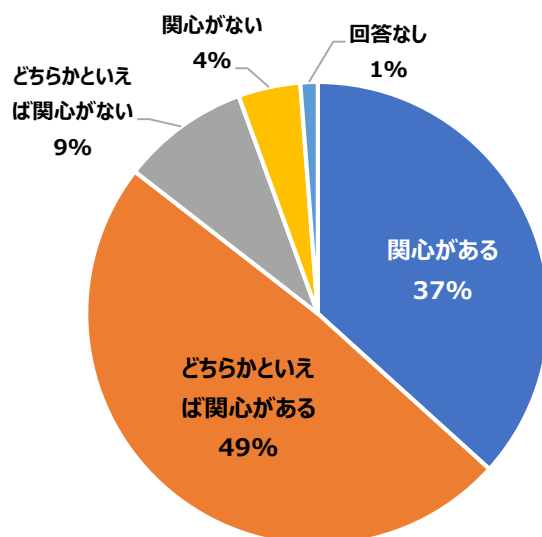


図3-19 地球温暖化に対する関心【単数回答】（市民意識調査）

市民が行っている地球温暖化対策に資する取組について、最も実施されていたのは「ごみの分別を心がけている」であり、次いで「こまめな消灯を心がけている」となりました。習慣化されている取組や、家計の節約に直結する取組については、実施している市民が多いため、省エネルギー*の促進にあたっては、取組の習慣化や地球温暖化対策が家計の節約等、メリットのある取組であることを認識してもらうことが重要であると考えられます。

また、取り組む予定はないと回答されたのは「外出時にはできるだけ公共交通機関を利用する」、「近距離の移動はなるべく歩きや自転車を使う」が多くなりました。コンパクトシティ*化により公共交通機関の利用を促進することや、自動車の脱炭素化を推進していく必要があります。

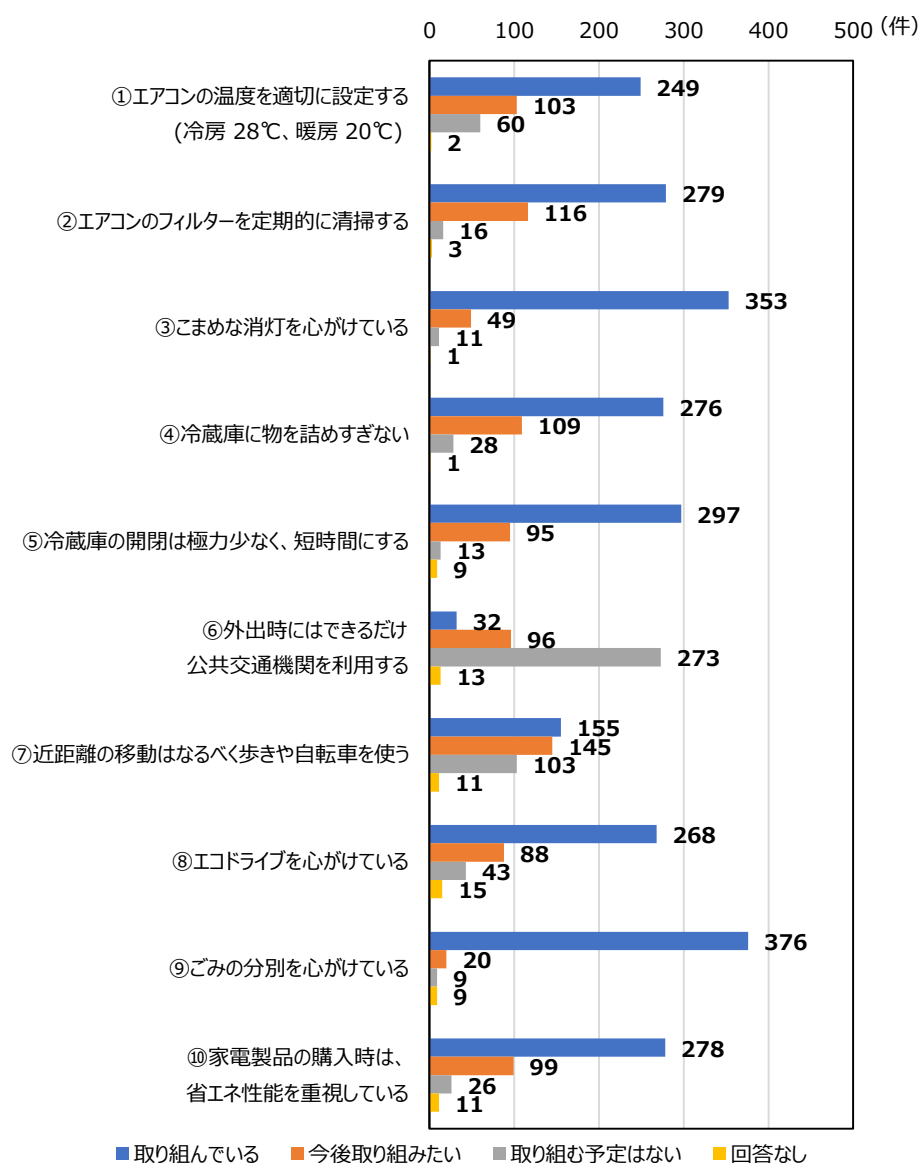


図3-20 地球温暖化対策に資する取組の実施状況【それぞれ単数回答】(市民意識調査)

地球温暖化の原因となる二酸化炭素を削減するため、市に行ってほしい取組については「太陽光発電、蓄電池、省エネ設備導入のための補助金等支援制度の充実」が最も多く、次いで「公共交通機関の利便性向上」の回答が多くなりました。既存の補助金制度の拡充やメニューの多様化について検討していく必要があります。

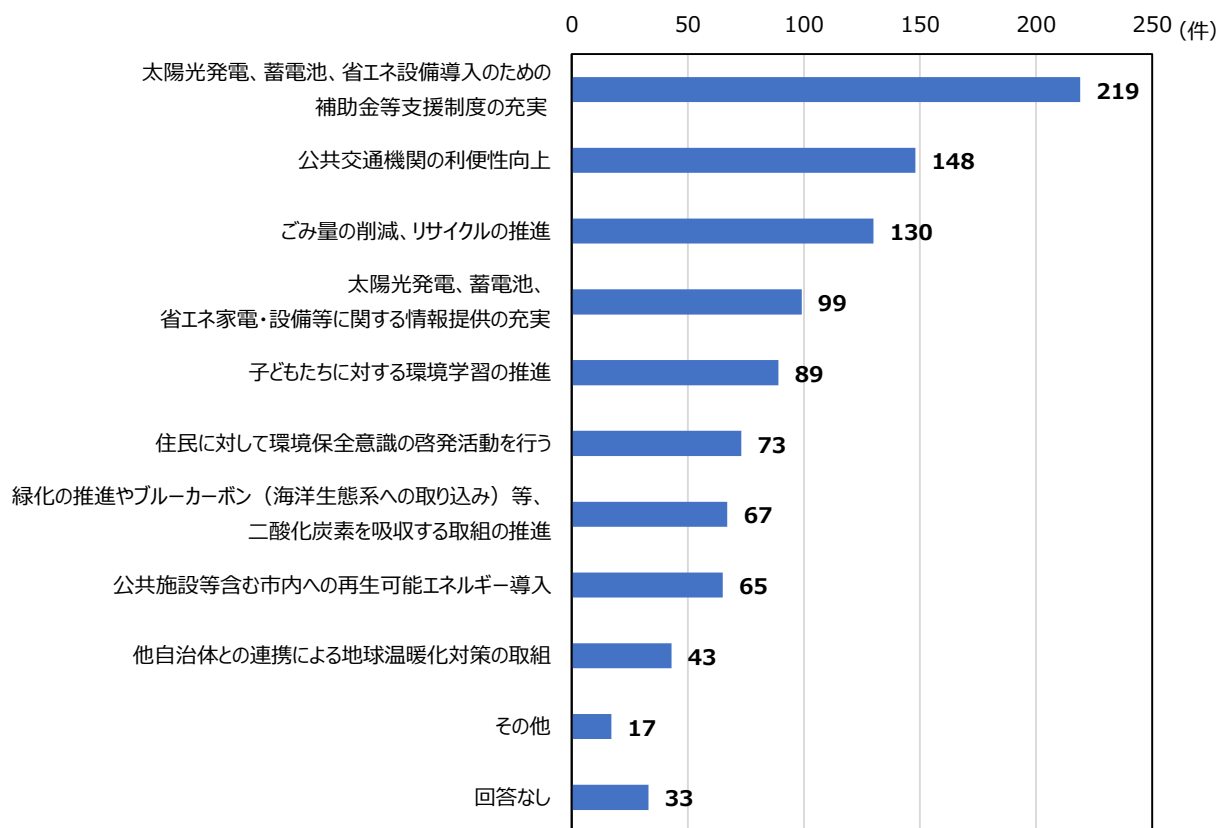


図3-21 地球温暖化対策で市に行ってほしい取組【複数回答可】（市民意識調査）

(2) 事業者

エネルギー使用量（電気や燃料の使用量・料金）や温室効果ガス排出量の削減に向けて、削減目標や方針を 37%の事業者が「定めている」、「現在検討中である」と回答し、56%の事業者は削減目標や方針の設定に消極的でした。

エネルギー消費量の見える化や脱炭素経営*に向けた普及啓発を行う必要があります。

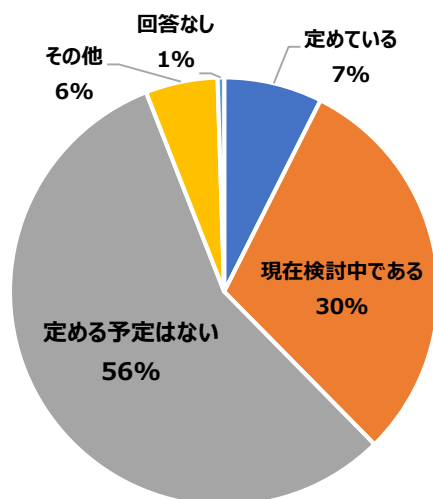


図3-22 エネルギー使用量や温室効果ガス排出量削減に向けた目標や方針の設定状況
【単数回答】(事業者意識調査)

地球温暖化対策を進める上での課題については「資金の不足」が最も多く、次いで「費用対効果が分かりづらい」、「ノウハウの不足」の回答が多くなりました。

補助制度の検討や、ノウハウの情報提供を推進していく必要があります。

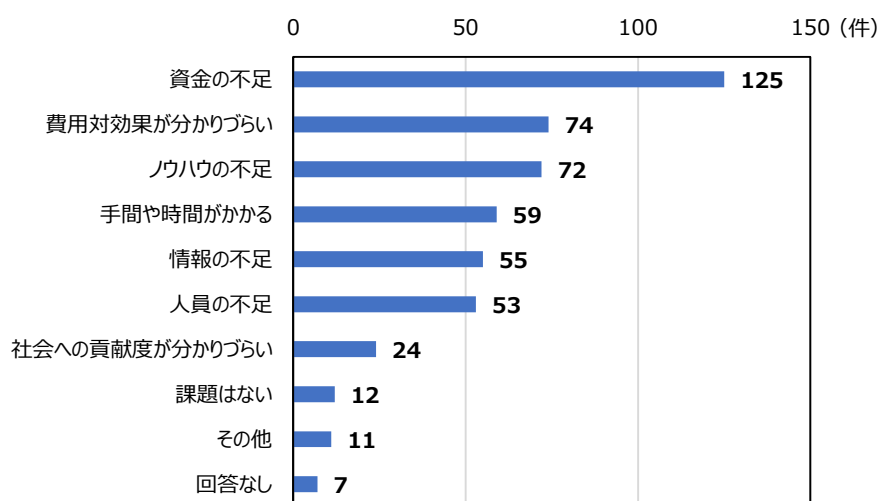


図3-23 地球温暖化対策を進める上での課題【複数回答可】(事業者意識調査)

地球温暖化対策に関して知りたい情報は「事業者向けの支援制度、補助金等の情報」が最も多く、次いで「国や県、市が行っている取組に関する情報」、「地球温暖化防止のために行動すべき具体的な取組やその効果に関する情報」となりました。

本市に関する情報のみならず、国や県において行っている補助制度や取組の情報を積極的に提供していく必要があります。

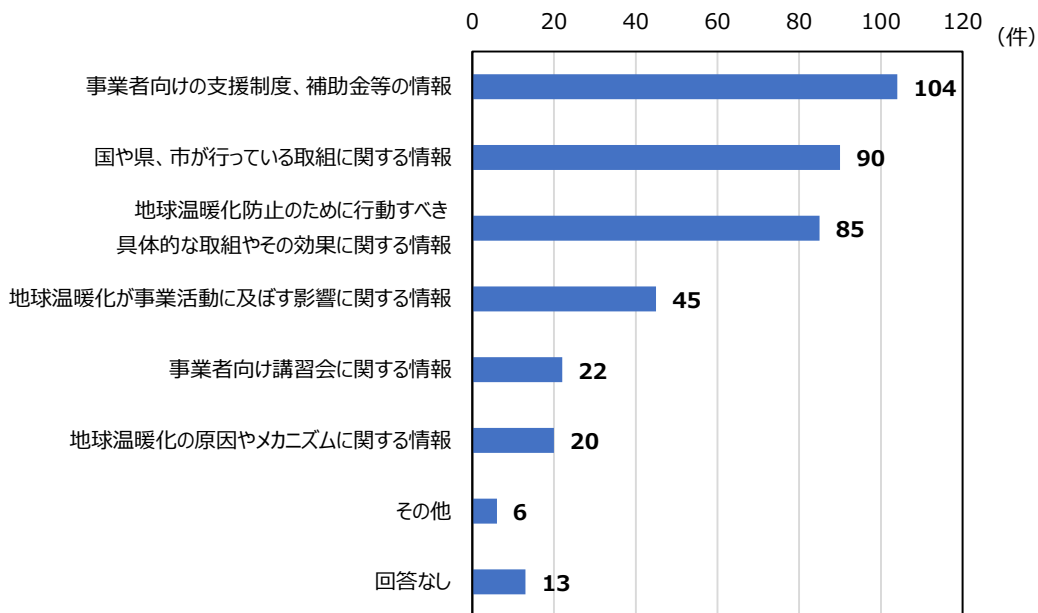


図3-24 地球温暖化対策に関して知りたい情報【複数回答可】(事業者意識調査)

地球温暖化対策で市に行ってほしい取組については「地球温暖化対策への補助金等支援制度の充実」が最も多く、次いで「地球温暖化に関する対策手法や効果等の情報提供」、「市として具体的な地球温暖化対策の目標を示すこと」となりました。

補助金等支援制度の拡充を検討するとともに、本計画において市の地球温暖化対策に関する具体的な方針、目標を示し、情報提供を積極的に行う必要があります。

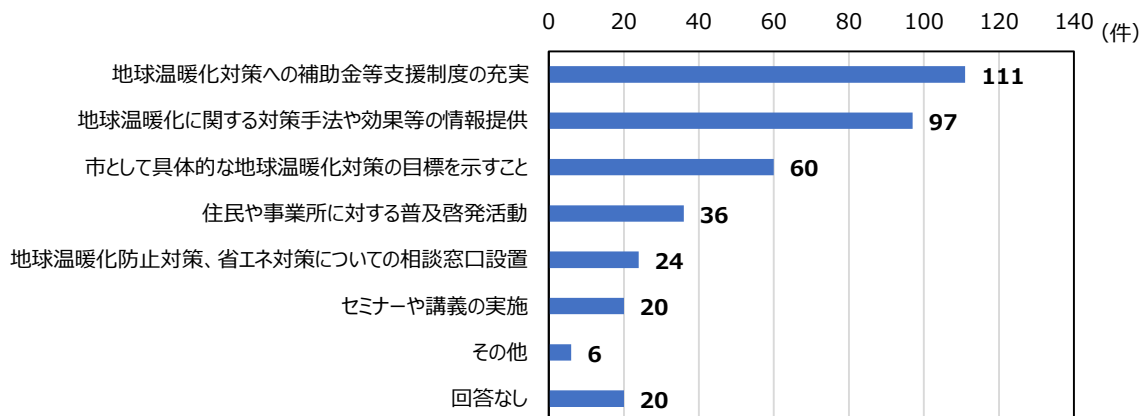


図3-25 地球温暖化対策で市に行ってほしい取組【複数回答可】(事業者意識調査)

3-9 再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル*

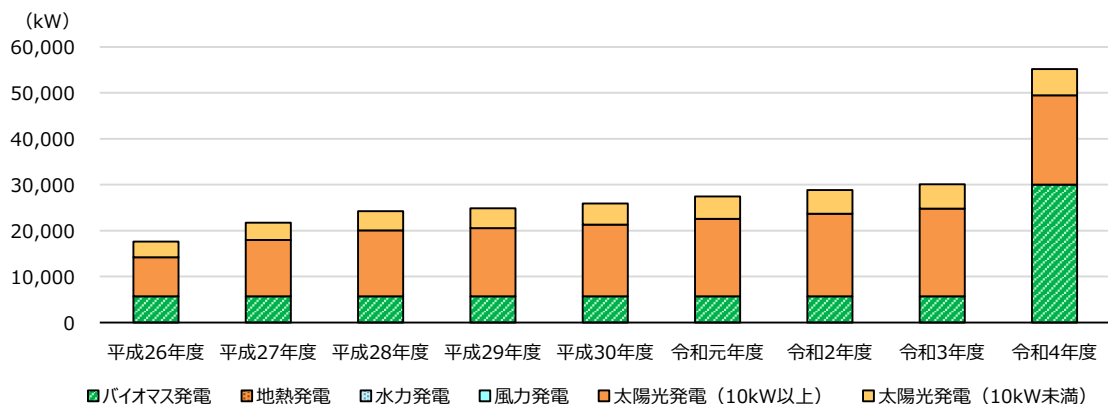
(1) 再生可能エネルギーの導入状況

再生可能エネルギーとは、化石エネルギーと異なりエネルギー源として永続的に利用することができるエネルギーのことを指します。地域で生産できるエネルギーとして、脱炭素社会の実現に寄与するだけでなく、近年のエネルギー価格の高騰等、エネルギー安全保障の観点からも重要なエネルギーとなります。

本市における再生可能エネルギー導入状況の推移をみると、太陽光発電は増加傾向にあります。バイオマス発電*は、パームヤシ種殻を燃料に発電する境港バイオマス発電所が令和4(2022)年10月に運転開始し、令和4(2022)年度における再生可能エネルギーの導入割合の半数以上をバイオマス発電が占めています。FIT*制度における風力発電、水力発電については導入実績がありませんでした。

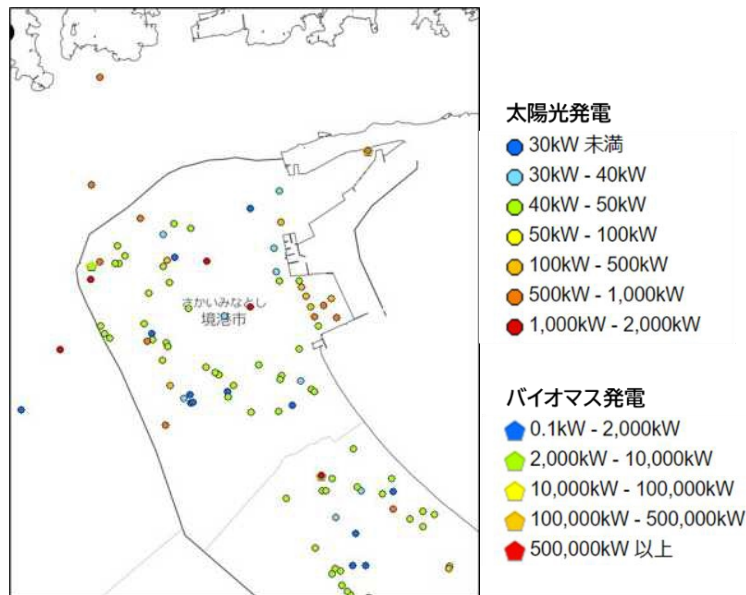
表3-2 再生可能エネルギーの導入状況(令和5(2023)年3月末時点)

発電種		設備容量[MW]	発電電力量[MWh/年]
FIT 対象	太陽光発電(10kW未満)	5.672	6,807
	太陽光発電(10kW以上)	19.475	25,761
	風力発電	0	0
	水力発電	0	0
	木質バイオマス発電	30	210,240
非FIT	太陽光発電等	0.681	957
合計		55.828	243,765
区域内の電気使用量			226,909



自治体排出量カルテを基に作成

図 3-26 再生可能エネルギー導入状況の推移



出典：環境アセスメントデータベース

図 3-27 FIT 認定設備の概略位置

(2) 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

ア 推計手法

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルとは、設置可能面積や平均風速、河川流量等から理論的に算出することができるエネルギー資源量から、法令、土地用途等による制約があるものを除き算出されたエネルギー資源量のことです。

再生可能エネルギーの導入ポテンシャルについては、主に環境省の再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS^{*})を基としました。推計手法を表3-3に示します。

表 3-3 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの推計手法

再エネ種別		推計手法
電 気	太陽光発電	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	風力発電	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	中小水力発電*	REPOS における中小水力河川部と中小水力農業用水路のデータの合計を導入ポテンシャルとする
	地熱発電*	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	木質バイオマス発電	木質燃料の供給可能量推計データ(独自推計)を導入ポテンシャルとする
熱	太陽熱	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	地中熱*	REPOS のデータを導入ポテンシャルとする
	木質バイオマス熱	木質燃料の供給可能量推計データ(独自推計)を導入ポテンシャルとする

イ 推計結果

前述の手法に基づき、①から⑦まで(太陽光発電、風力発電、中小水力発電、地熱発電、木質バイオマス発電、太陽熱及び地中熱、木質バイオマス熱)の再生可能エネルギー種別について、それぞれのポテンシャル分析結果を示します。

① 太陽光発電

本市における太陽光発電の導入ポテンシャルは表3-4のとおりです。

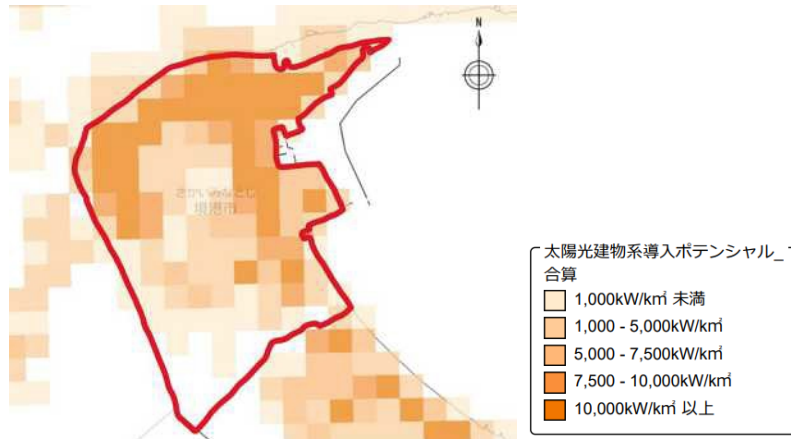
太陽光発電を建物に設置する場合、戸建住宅についてはポテンシャルがあるものの、公共系の建物についてはポテンシャルが低くなっています。

また、太陽光発電を耕地等の土地に設置する場合は、建物に設置する場合よりポテンシャルが低くなっています。

なお、REPOS の太陽光発電の導入ポテンシャル(設備容量)については、建物や土地の設置可能面積に設置密度を乗じることで算出されています。

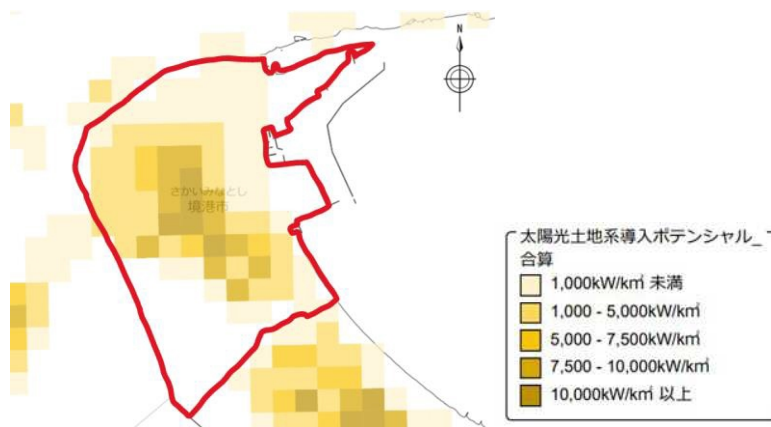
表 3-4 太陽光発電の導入ポテンシャル

設置区分		設備容量	発電量
建物系	官公庁	2.374 MW	2,841.172 MWh/年
	病院	0.966 MW	1,156.595 MWh/年
	学校	3.268 MW	3,910.713 MWh/年
	戸建住宅等	48.985 MW	58,319.096 MWh/年
	集合住宅	0.868 MW	1,038.66 MWh/年
	工場・倉庫	13.215 MW	15,815.476 MWh/年
	その他建物	114.402 MW	136,912.927 MWh/年
	鉄道駅	0.02 MW	24.16 MWh/年
	合計	184.099 MW	220,018.797 MWh/年
土地系	最終処分場	0 MW	0 MWh/年
	耕地(田)	10.551 MW	12,627.302 MWh/年
	耕地(畑)	57.46 MW	68,766.132 MWh/年
	荒廃農地(再生利用可能(営農型))	1.912 MW	2,287.819 MWh/年
	荒廃農地(再生利用困難)	29.805 MW	35,669.456 MWh/年
	ため池	0 MW	0 MWh/年
	合計	99.727 MW	119,350.71 MWh/年



出典:REPOS

図 3-28 太陽光発電導入ポテンシャル(建物系の合計)



出典:REPOS

図 3-29 太陽光発電導入ポテンシャル(土地系の合計)

② 風力発電

本市には風力発電に必要な一定以上の風速を確保できる山岳地帯はなく、風力発電の導入ポテンシャルはありませんでした。

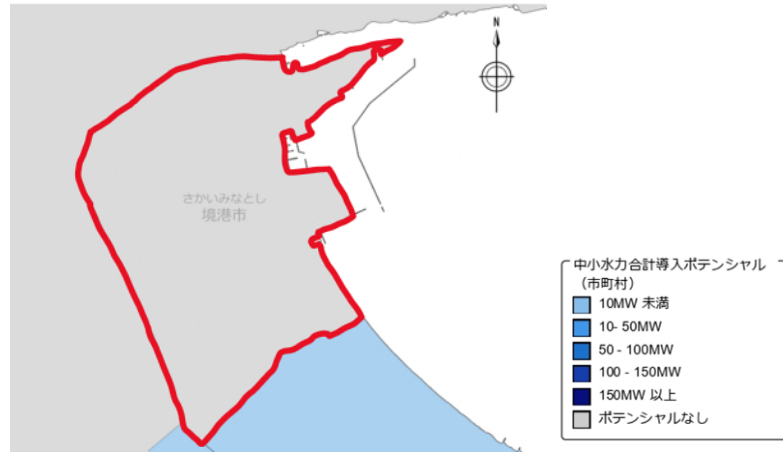


出典:REPOS

図 3-30 陸上風力導入ポテンシャル

③ 中小水力発電

本市には中小水力発電に必要な河川の流量や落差が乏しく、中小水力発電の導入ポテンシャルはありませんでした。



出典:REPOS

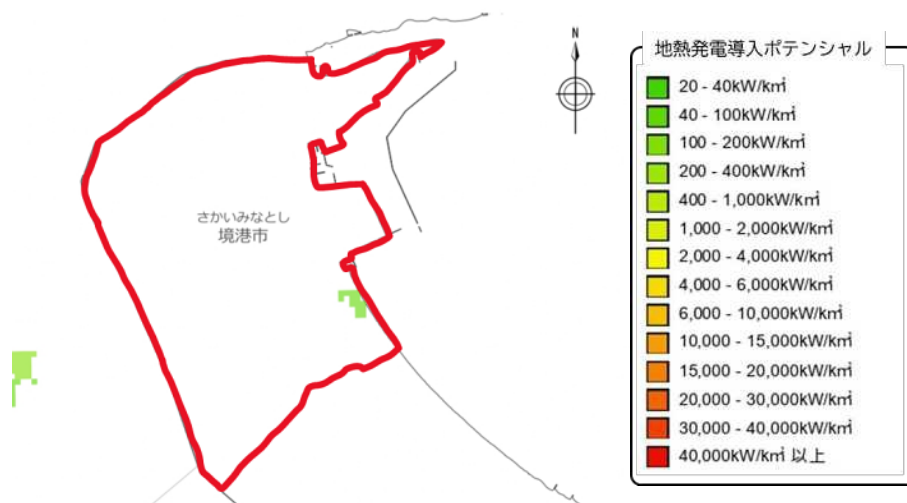
図 3-31 中小水力発電導入ポテンシャル

④ 地熱発電

本市における地熱発電の導入ポテンシャルは表3-5のとおりです。
境港市麦垣町周辺において、若干の導入ポテンシャルがありました。

表3-5 地熱発電の導入ポテンシャル

区分	設備容量	発電量
地熱	0.008 MW	48.075 MWh/年



出典:REPOS

図 3-32 地熱発電導入ポテンシャル

⑤ 木質バイオマス発電

本市には森林資源に乏しく、木質バイオマス発電に必要となる木材資源の調達が困難であるため、ポテンシャルはありませんでした。

【参考】

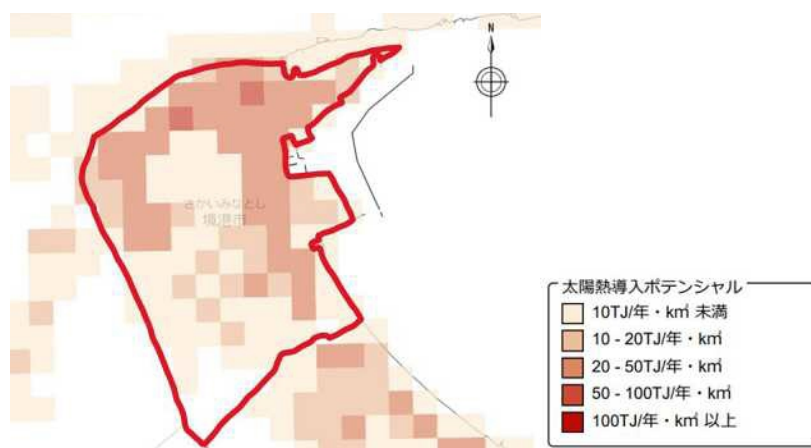
令和6(2024)年度より、試験的にバイオマス発電の燃料として、本市の荒廃農地に柳等の早生樹を栽培する計画です。

⑥ 太陽熱及び地中熱

再生可能エネルギー資源を熱として利用する場合のポテンシャルについては、市北部の市役所周辺において地中熱のポテンシャルが高くなっています。

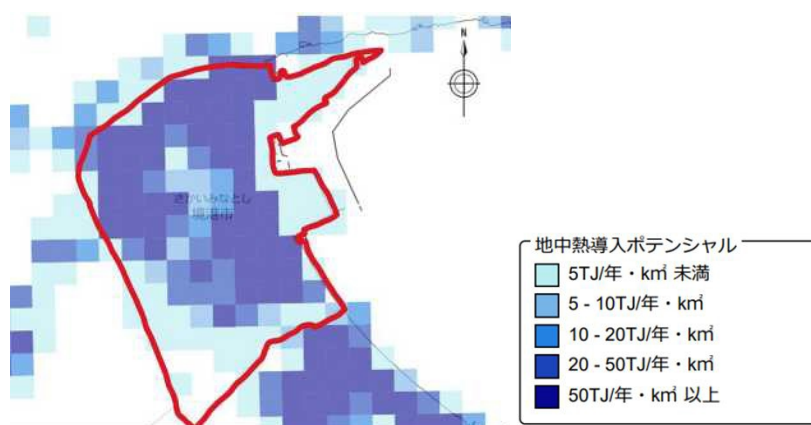
表3-6 太陽熱及び地中熱の導入ポテンシャル

区分	導入ポテンシャル
太陽熱	440,758.784 GJ/年
地中熱	1,816,367.633 GJ/年
合計	2,257,126.417 GJ/年



出典:REPOS

図 3-33 太陽熱導入ポテンシャル



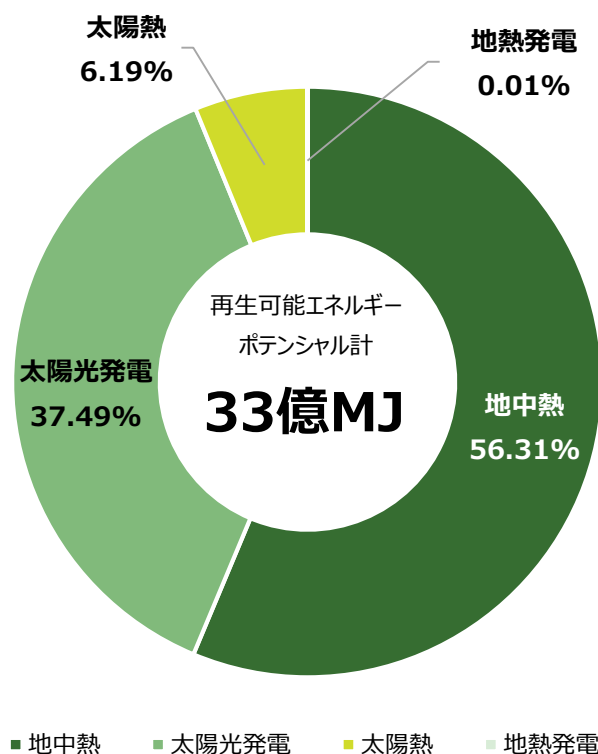
出典:REPOS

図 3-34 地中熱導入ポテンシャル

⑦ 木質バイオマス熱

⑤同様、ポテンシャルはありませんでした。

上記①～⑦の結果を踏まえ、本市の再生可能エネルギーポテンシャルをまとめると、熱量換算で33億MJとなり、その割合は地中熱が56.31%、太陽光発電が37.49%、太陽熱が6.19%、地熱発電が0.01%となりました。



自治体排出量カルテを基に作成

図 3-35 再生可能エネルギー種別ポテンシャル
(太陽光発電、地熱発電は、発電電力量を熱量換算した値)



第4章

温室効果ガス排出量の 現況把握と将来推計

4-1 温室効果ガス排出量の現況

(1) 温室効果ガス排出量の現況推計の考え方

温室効果ガス排出量の現況推計は、表2-1に掲げる本計画の対象部門・分野の温室効果ガスについて、環境省が地方公共団体実行計画策定・実施支援サイトにて公表している「自治体排出量カルテ」に掲載された値を使用しました。

この「排出量現況独自推計」は、「自治体排出量カルテ」が国や県の排出量から人口など統計値に基づく按分によって算出されるものです。

(2) 温室効果ガス排出量の現況推計

本市の温室効果ガスの排出状況は以下のとおりです。本市における令和2(2020)年度の二酸化炭素排出量は256,430t-CO₂で、全体として平成25(2013)年度(基準年度)から約3割減少しています。

表4-1 基準年度及び現況年度の排出量等の状況

区分			2013年度(基準年度)			2020年度(現況年度)			
			活動量	単位	排出量 (t-CO ₂ /年)	活動量	単位	排出量 (t-CO ₂ /年)	基準 年度比
産業部門	製造業		7,281,684	万円	93,562	7,840,937	万円	69,048	74%
	建設業・鉱業		813	人	1,814	662	人	1,436	79%
	農林水産業		655	人	34,806	602	人	36,445	105%
業務その他部門			11,549	人	70,240	11,486	人	43,020	61%
家庭部門			15,242	世帯	74,604	15,408	世帯	50,425	68%
運輸部門	自動車	旅客	21,293	台	38,971	21,906	台	30,655	79%
		貨物	5,861	台	29,278	5,656	台	25,401	87%
廃棄物分野	一般廃棄物		4	トン	4,209	0	トン	0	0%
合計					347,485			256,430	73.8%

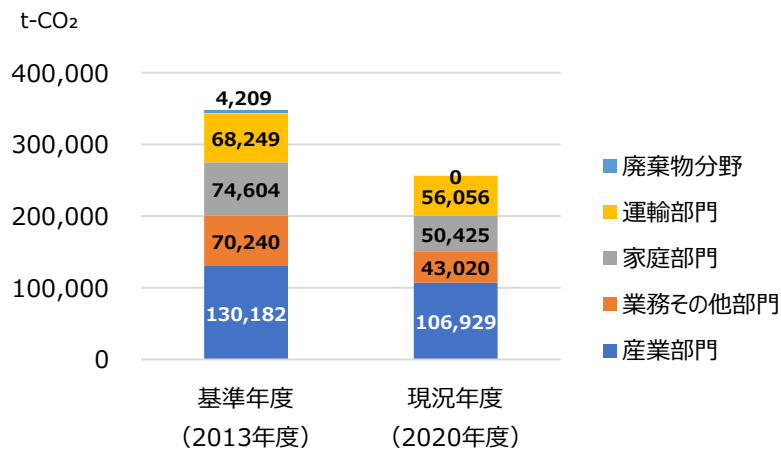


図4-1 温室効果ガス排出量の現況

4-2 温室効果ガス排出量の将来推計

(1) 温室効果ガス排出量の将来推計の考え方

温室効果ガス排出量の将来推計は、基準年度排出量から、①人口減少や製造品出荷額の増減等の活動量変化を考慮した場合の将来推計結果（現状すう勢：BAU*）をもとに、②本計画で予定する施策に基づいて温室効果ガス排出削減対策が各主体で実施された場合の削減量（追加的削減量）を算出します。また、③再生可能エネルギーの導入による削減量を算出します。以上を総合的に踏まえた値で、令和12（2030）年度に基準年度比（平成25（2013）年度比）60%削減の達成を目指します。

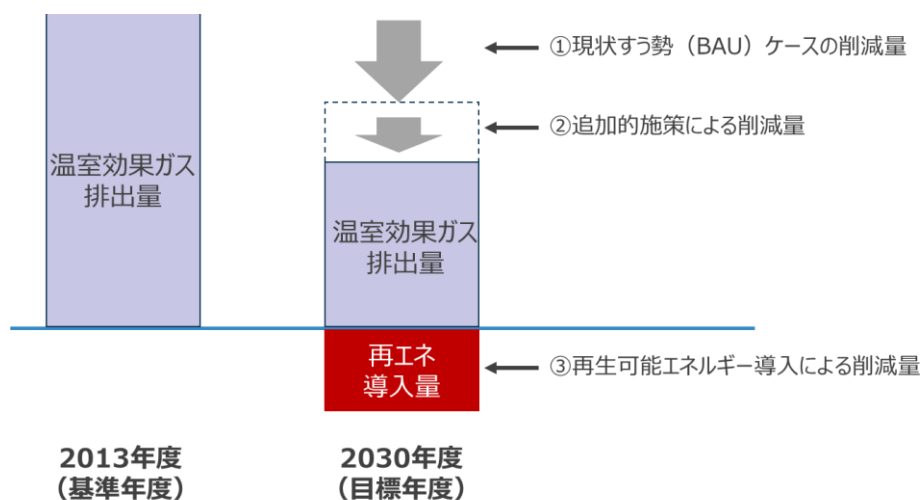


図4-2 将来推計の考え方のイメージ

(2) 現状すう勢における温室効果ガス排出量の将来推計 (BAU)

本市における将来の温室効果ガス排出量について、今後追加的な対策を見込まないまま、市の人口や産業などにおける活動量の変化に基づく排出量を推計した結果（現状すう勢における将来推計結果）を示します。算定は、「『区域施策編』目標設定・進捗管理支援ツール」（環境省）を用いています。

なお、活動量の変化については、各活動項目について現況年度（令和2（2020）年度）を起点として過去10年間の実績をもとにそれぞれの将来推計年度の活動量を求めています。ただし、人口については境港市人口ビジョン（平成27（2015）年10月策定）に記載されている将来推計値を採用しています。

また、令和12（2030）年度及び令和32（2050）年度の電力排出係数*については国の地球温暖化対策計画において示されている0.000253t-CO₂/kWhを用いています。

推計の結果、令和12（2030）年度の排出量は206,981t-CO₂、令和32（2050）年度は197,736t-CO₂と算出されました。

表4-2 活動量の将来変化

区分		活動項目	単位	2013年度	2020年度	2030年度	2050年度	
産業部門	製造業	製造品出荷額	億円	728	784	901	952	
	建設業・鉱業	従業員数	人	813	662	639	592	
	農林水産業	従業員数	人	655	602	555	532	
業務その他部門		従業員数	人	11,549	11,486	11,476	11,457	
家庭部門		人口	人	35,914	33,665	30,018	24,266	
運輸部門	自動車	旅客	保有台数	台	21,293	21,906	22,498	22,943
		貨物	保有台数	台	5,861	5,656	5,436	5,280
廃棄物分野	一般廃棄物	人口	人	35,914	33,665	30,018	24,266	

表4-3 温室効果ガス排出量の将来推計（現状すう勢ケース）（単位 t-CO₂）

区分	基準年度 2013年度	現況年度 2020年度	将来推計 2030年度	将来推計 2050年度
産業部門	130,182	106,929	70,057	71,077
業務その他部門	70,240	43,020	28,111	28,063
家庭部門	74,604	50,425	52,919	42,779
運輸部門	68,249	56,056	55,895	55,817
廃棄物分野	4,209	0	0	0
合計	347,485	256,430	206,981	197,736

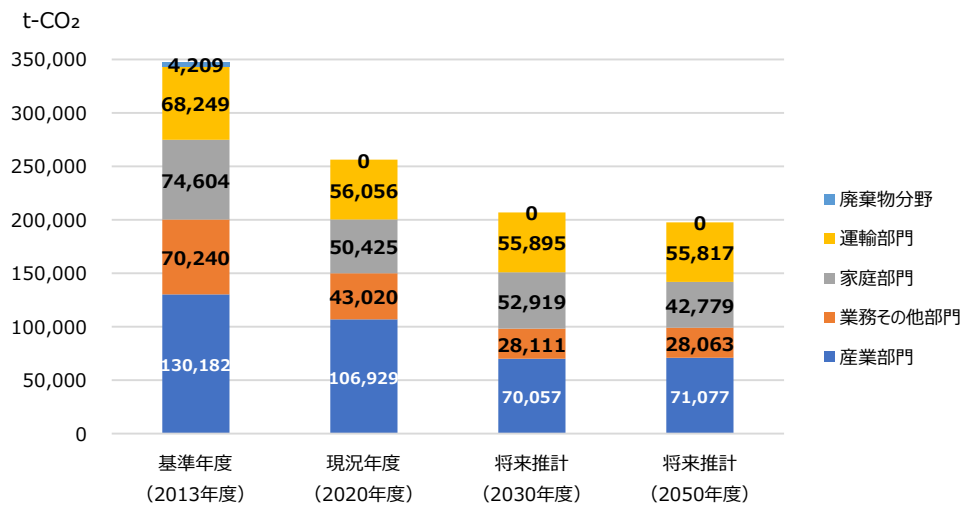


図4-3 温室効果ガス排出量の将来推計(現状すう勢ケース)

(3) 追加的削減量

本計画の6章で記載されている省エネ対策や再エネ対策を実施することにより、現状すう勢ケースからさらなる温室効果ガス排出削減量が見込まれることから、国が「地球温暖化対策計画」において掲げる取組による削減見込量から本市の活動量比に応じて削減見込量を算出しました。

推計の結果、令和12(2030)年度の追加的削減量は45,213t-CO₂が見込まれました。

表4-4 追加的施策による削減見込み量

区分	取組の内容	2030年度 削減量 (t-CO ₂)
産業部門	<ul style="list-style-type: none"> ・高効率空調の導入 ・産業ヒートポンプの導入 ・産業用照明の導入 ・産業用モーター・インバータの導入 ・高性能ボイラー*の導入 ・コージェネレーション*の導入 ・省エネルギー設備の増強 ・省エネルギー農機の導入 ・省エネルギー漁船への転換 ・FEMS*を利用した徹底的なエネルギー管理の実施 	7,416

業務その他 部門	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道における省エネルギー・創エネルギー*対策の推進 ・住宅の省エネルギー化（新築） ・住宅の省エネルギー化（改修） ・高効率給湯器の導入 ・トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上 ・HEMS*、スマートメーター*を利用した徹底的なエネルギー管理の実施 	11,421
家庭部門	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅の省エネルギー化（新築） ・住宅の省エネルギー化（改修） ・高効率給湯器の導入 ・HEMS、スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理の実施 ・クールビズ*・ウォームビズ*の実施徹底の促進 ・家庭エコ診断* ・家庭における食品ロスの削減 ・高効率照明の導入 ・トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上 	8,976
運輸部門	<ul style="list-style-type: none"> ・公共交通機関の利用促進 ・トラック輸送の効率化 ・次世代自動車の普及、燃費改善 ・自転車の利用促進 	10,409
その他 部門横断	<ul style="list-style-type: none"> ・エコドライブ ・廃プラスチックのリサイクルの促進 ・廃棄物最終処分量の削減 ・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） 	6,991
合計		45,213

(4) 再生可能エネルギーの導入による削減量

「3-9 再生可能エネルギー導入状況と導入ポテンシャル」において算出された再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを踏まえ、再生可能エネルギー種別ごとに導入見込み量を設定しました。それぞれの導入見込み量に基づく削減量は以下のとおりです。

なお、風力発電及び中小水力発電については、ポテンシャルがないため、令和12(2030)年度までには太陽光発電のみの導入、さらに不足分は地域新電力会社等の再エネメニューへの切り替えを行い、令和12(2030)年度以降令和32(2050)年までにはバイオマス発電の卒FIT(買取期間の終了)を想定し、太陽光発電と再エネメニューへの切り替えに加えて進めることとしました。

表4-5 再生可能エネルギー導入量と二酸化炭素削減量

再生可能エネルギー種別	2030年度 導入量 (MWh/年)	2030年度 CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)	2050年度 導入量 (MWh/年)	2050年度 CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)
太陽光発電(建物系)	19,206	4,859	60,696	15,356
太陽光発電(土地系)	5,000	1,265	7,000	1,771
バイオマス発電	—	—	411,320	104,064
再エネメニューへの 切り替え	65,810	16,650	123,842	31,332
合計	90,016	22,774	602,858	152,523

(5) 境港市における温室効果ガス排出量の将来推計まとめ

上記(2)～(4)の要素を踏まえて推計した令和12(2030)年度及び令和32(2050)年の温室効果ガス排出量の見込みは以下のとおりです。それぞれ138,994t-CO₂、0t-CO₂であり、基準年度比(2013年度比)で60%、100%の削減を見込みます。

表4-6 2030年度温室効果ガス排出量の将来推計(単位:t-CO₂)

区分	基準年度 2013年度	現況年度 2020年度	将来推計 2030年度			
			排出量	2013年度 比増減率	①BAU 排出量	②追加的施策 削減量
産業部門	130,182	106,929	59,725	-54.1%	70,057	10,332
業務その他部門	70,240	43,020	13,774	-80.4%	28,111	14,337
家庭部門	74,604	50,425	42,784	-42.7%	52,919	10,135
運輸部門	68,249	56,056	45,485	-33.4%	55,895	10,409
廃棄物分野	4,209	0	0	-100%	0	—
再生可能 エネルギー導入	—	—	-22,774	—	—	—
合計	347,485	256,430	138,994	-60%	206,981	45,213

※表4-4に記載している追加的施策の数値は、ここでは該当する部門に割り振っています。

表4-7 2050年度温室効果ガス排出量の将来推計（単位:t-CO₂）

区分	基準年度 2013年度	現況年度 2020年度	将来推計 2050年度			
			排出量	2013年度 比増減率	①BAU 排出量	②追加的施策 削減量
産業部門	130,182	106,929	60,745	-53.3%	71,077	10,332
業務その他部門	70,240	43,020	13,726	-80.5%	28,063	14,337
家庭部門	74,604	50,425	32,644	-56.2%	42,779	10,135
運輸部門	68,249	56,056	45,408	-33.5%	55,817	10,409
廃棄物分野	4,209	0	0	-100%	0	—
再生可能 エネルギー導入	—	—	-152,523	—	—	—
合計 <small>（森林吸収量は含まない）</small>	347,485	256,430	0	-100%	197,736	45,213

※表4-4に記載している追加的施策の数値は、ここでは該当する部門に割り振っています。

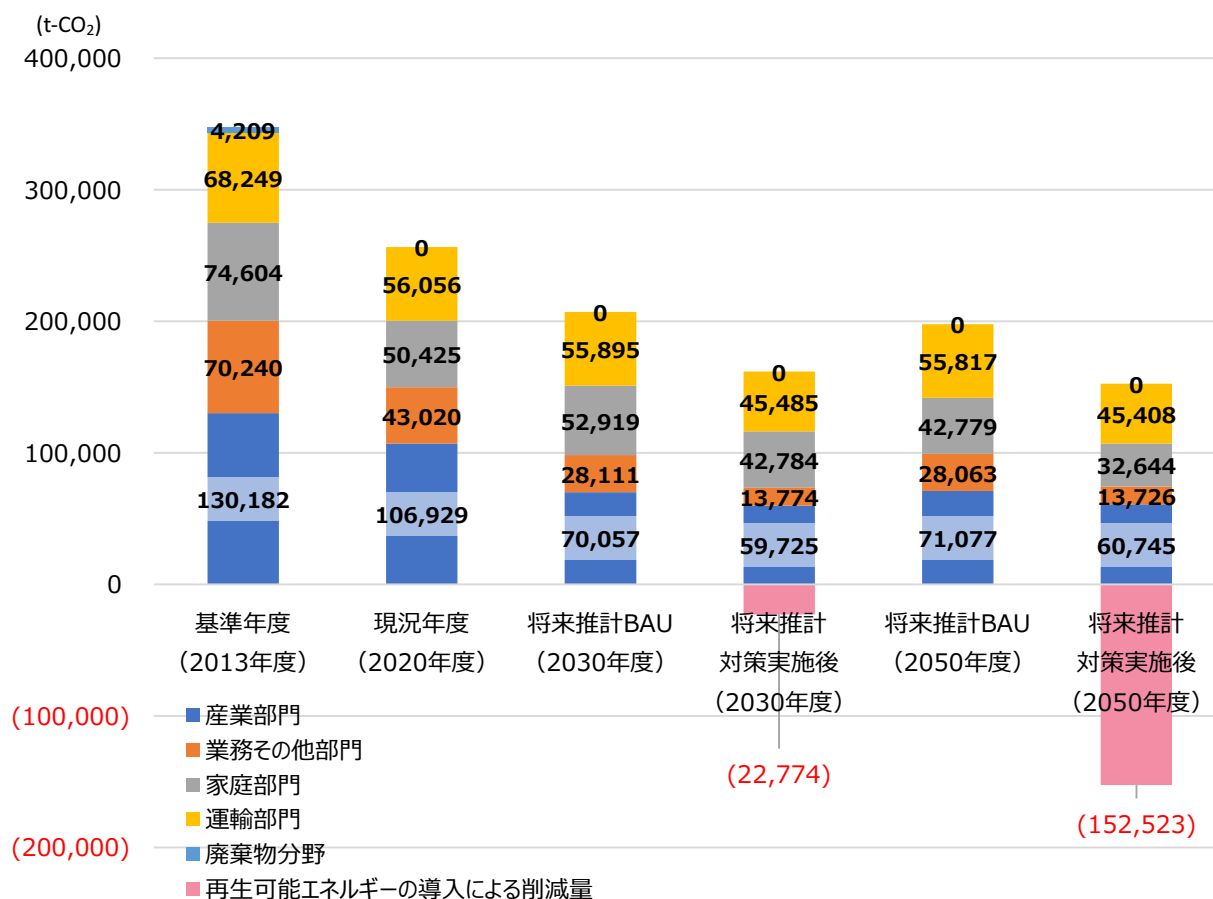


図4-4 温室効果ガス排出量の将来推計のまとめ



第5章 将来像と計画の目標

5-1 目指す将来像

地球環境にやさしい持続可能なまちを次の世代に引き継ぐために、市、市民、事業者が連携を図り、ゼロカーボンシティの実現を目指す必要があります。

各主体が同じ方向に向かい取組を推進するため、将来像として「未来につなぐ ゼロカーボンシティ さかいみなど」を掲げました。

本計画の施策を連動的に推進し、各数値目標を達成することで、将来像の実現を目指すとともに、地域課題の同時解決を図り、SDGs の達成にも寄与します。



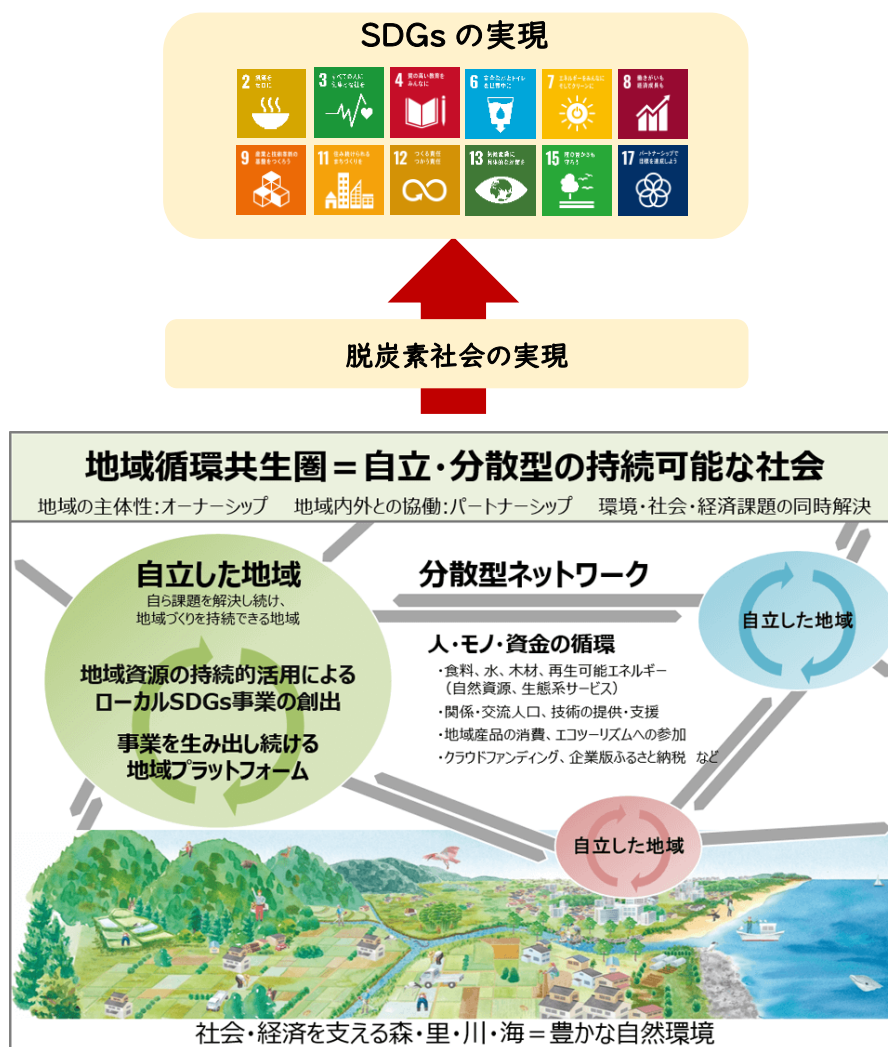
図5-1 目指す将来像

5-2 地域課題同時解決の考え方

地方公共団体は、地球温暖化対策のみならず、人口減少や少子高齢化への対応、地域経済の活性化等、様々な社会経済的な課題を抱えていることから、これらの課題を複合的に解決していくことが求められています。

地球温暖化対策の取組を地域課題の同時解決の機会とする上で、国の第五次環境基本計画に位置付けられている「地域循環共生圏」という考え方が重要となります。

地域循環共生圏とは、各地域が地域資源を持続可能な形で最大限活用し、自立・分散型の社会を形成しつつ、より広域的なネットワークを構築し、地域における脱炭素化と環境・経済・社会の統合的向上によるSDGsの達成を図ることであり、地域でSDGsを実践する「ローカルSDGs」とも呼ばれます。



出典：環境省ローカルSDGs-地域循環共生圏

図5-2 地域循環共生圏の概要と脱炭素、SDGsとの関連

5-3 温室効果ガス削減目標

国の「地球温暖化対策計画」では、中期目標として「令和 12(2030)年度において、温室効果ガスを平成 25(2013)年度から 46%削減することを目指し、さらに 50%の高みに向け、挑戦を続けていく」旨が示されています。

また、県の「令和新時代とっとり環境イニシアティブプラン」では、国の目標を上回り、「まずは2030年度の温室効果ガスの総排出量を2013年度から 60%削減」する旨が示されています。

第4章における温室効果ガス排出量の推計結果及び県の目標を踏まえ、本市における温室効果ガス削減目標を以下のとおり定めます。

温室効果ガス削減目標(中期目標)

令和 12(2030)年度の市内における二酸化炭素排出量について、平成 25(2013)年度比で 60%削減します。

温室効果ガス削減目標(長期目標)

令和 32(2050)年までのできるだけ早期に
二酸化炭素排出量実質ゼロの実現を目指します。

＼ 目標達成に向け、地球温暖化の問題を自分ごととして捉え、行動を起こしましょう! ／



5-4 再生可能エネルギー導入目標

(1) 再生可能エネルギー導入目標

市内におけるエネルギー需要を再生可能エネルギーで賄い、かつ地域経済の活性化を目指すため、以下のとおり再生可能エネルギー導入目標を設定しました。

なお、令和 12(2030)年の再生可能エネルギー導入目標については、令和 32(2050)年に向けて直線的に導入が進んでいくと想定し、設定しました。

再生可能エネルギー導入目標

2030年度導入目標： 90,016 MWh/年
2050年度導入目標： 602,858 MWh/年

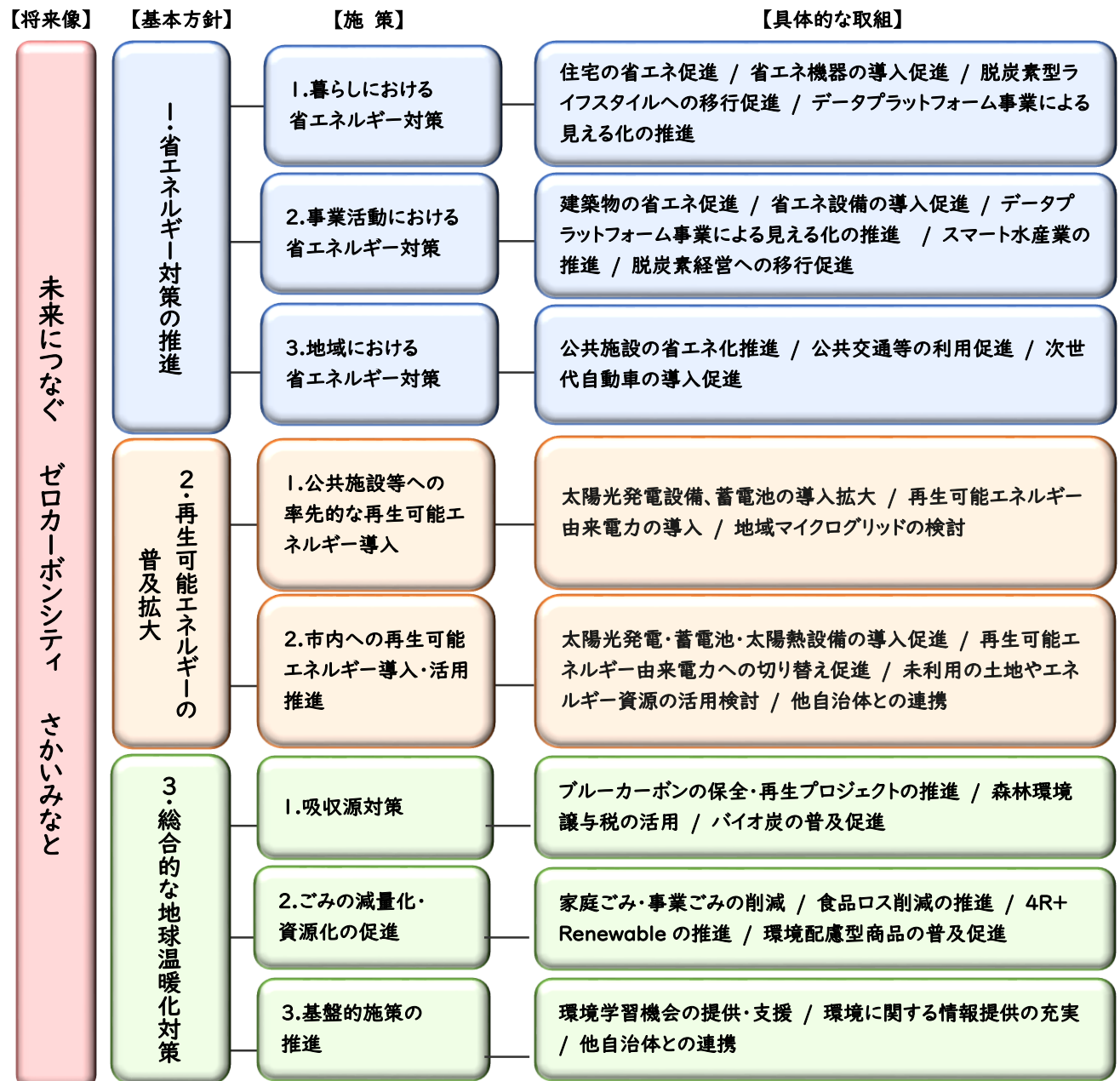
5-1 再生可能エネルギー導入目標の内訳

エネルギー種別	2030年度 導入目標 (MWh/年)	2050年度 導入目標 (MWh/年)	2050年度導入目標の設定根拠
太陽光 (建物系)	19,206	60,696	新築5割と既築3割
太陽光 (土地系)	5,000	7,000	電力送電網空き容量から算出
バイオマス	—	411,320	2035年、2042年、2046年卒FIT分
再エネメニュー	65,810	123,842	地域新電力等の再エネメニュー (水力、太陽光等)
合計	90,016	602,858	—



第6章 目標達成に向けた施策

6-1 施策の体系図



第6章
目標達成に向けた施策

6-2 施策の推進

本計画の目標実現に向けた施策について、基本方針ごとに具体的な取組を示します。

基本方針 | 省エネルギー対策の推進

貢献する SDGs



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います。日常生活に欠かすことのできない電気、ガス、水道はもちろん、現代社会の基礎になっている運輸、通信等もすべてエネルギーを利用しています。脱炭素に向けて、温室効果ガスの大部分を占めるエネルギー起源の二酸化炭素排出削減は不可欠であり、省エネルギー対策を一層推進していく必要があります。

施策 | 暮らしにおける省エネルギー対策

省エネルギー性能に優れた新築住宅、リフォームの普及を進めるとともに、エネルギー使用量を把握し、適切な省エネ手法について情報提供を行うことにより、エネルギー消費の少ないライフスタイルへの転換を促進します。

施策 暮らしにおける省エネルギー対策	
取組	内容
住宅の省エネ促進	県が推進する「とっとり健康省エネ住宅 NE-ST」や「とっとり健康省エネ改修住宅 ReNE-ST」、新築の住宅における ZEH* (図6-1) の普及啓発等を行います。
省エネ機器の導入促進	高効率換気空調設備、高効率照明機器、高効率給湯器、コージェネレーション等の省エネ性能の高い設備・機器の導入について、普及啓発等を行います。
脱炭素型ライフスタイルへの移行促進	脱炭素なライフスタイルへの変革に向け、「デコ活」(P.46 コラム)や「ゼロカーボンアクション 30*」、「家庭エコ診断」等の普及啓発を行います。
データプラットフォーム事業による見える化の推進	エネルギー消費量を知り、省エネ対策を講じることを促すため、脱炭素先行地域(米子市、境港市、公共施設群)の電気使用量を一元管理し、見える化を行うエネルギーデータプラットフォームを構築し、二酸化炭素排出量をホームページやポータルサイト上で公表します。

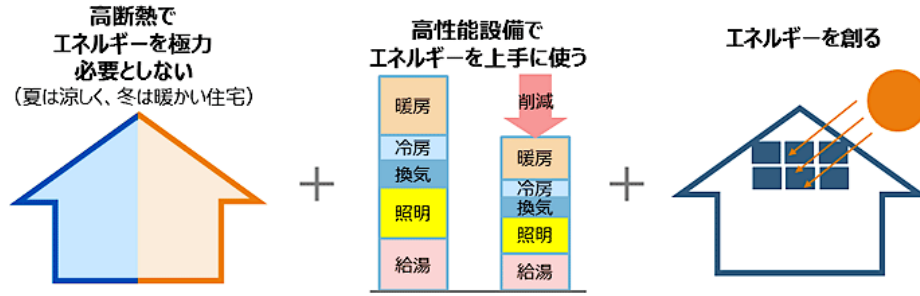


図6-1 ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)のイメージ図

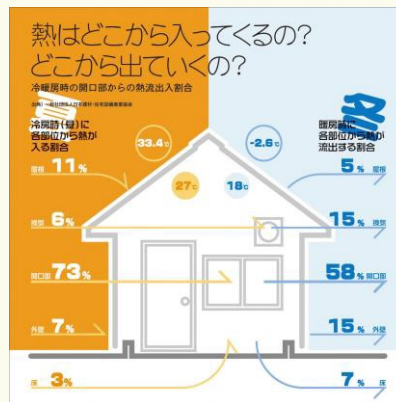
コラム

熱はどこから出入りするの？

暑さ寒さを決める熱は、主に窓から出入りします。すだれやグリーンカーテン*、遮熱カーテン等を上手に使うことで、窓からの熱の出入りを軽減することができ、冷暖房を効率的に使用することができます。

また、暖かい空気は天井に、冷たい空気は床にたまりやすいため、扇風機やサーキュレーター*で空気を対流させたり、ヒーターを窓際に置いたり、湿度を調節したりすることも有効な対策です。

そして、冷暖房の使い方の工夫やこまめなお手入れは、省エネにつながります！



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター



コラム

デコ活の取組例

「デコ活」とは、二酸化炭素(CO₂)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、2050年カーボンニュートラル及び2030年度削減目標の実現に向けて、CO₂などの温室効果ガスの排出量削減のために、国民・消費者行動変容、ライフスタイル変革を後押しするための新しい国民運動です。

デコ活では、いまから10年後、生活がより豊かに、より自分らしく快適・健康で、そして2030年温室効果ガス削減目標も同時に達成する、新しい暮らしの方法を提案し、将来の暮らしの絵姿を提示しています。

今後、このような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(応援拠点)を国、自治体、企業、団体、消費者等と協力しながらアナログ・デジタル問わず提供するために取り組んでいくとしています。

デコ活

くらしの中のエコロがけ



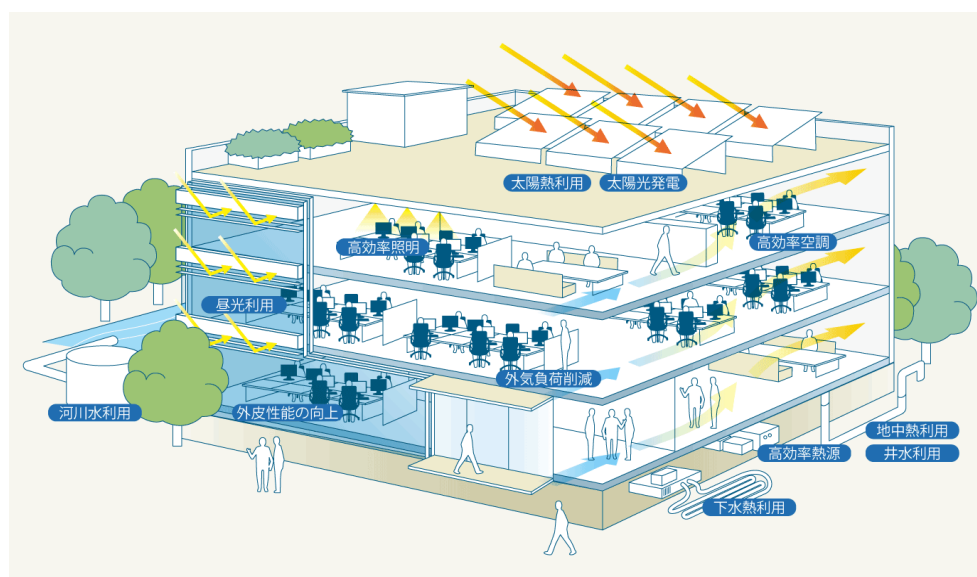
出典：環境省デコ活

施策2 事業活動における省エネルギー対策

事業者に対して、情報提供、普及啓発を行うことにより、省エネ性能に優れた建築物の普及を進めるとともに、エネルギー使用量の把握や省エネルギー性能の高い設備、機器の自主的かつ計画的な導入を促進します。

また、ICT*やロボット技術等の導入による事業活動等の省力化、効率化の取組について、普及啓発等を行います。

施策2 事業活動における省エネルギー対策	
取組	内容
建築物の省エネ促進	既存の建築物の高気密化、高断熱化等の省エネルギー化について、普及啓発等を行うとともに、新築の建築物におけるZEB*(図6-2)の普及啓発等を行います。
省エネ設備の導入促進	高効率換気空調設備、高効率照明機器、高効率給湯器、コージェネレーション等の省エネ性能の高い設備・機器の導入について、普及啓発等を行います。
データプラットフォーム事業による見える化の推進	エネルギー消費量を知り、省エネ対策を講じることを促すため、脱炭素先行地域(米子市、境港市、公共施設群)の電気使用量を一元管理し、見える化を行うエネルギーデータプラットフォームを構築し、二酸化炭素排出量をホームページやポータルサイト上で公表します。
スマート水産業*の推進	本市の基幹産業である水産業について、衛星利用による漁場探索の効率化、グループ操業の取組、省エネ機器の導入等による燃油使用量の削減を促進します。
脱炭素経営への移行促進	脱炭素経営への移行を促進するため、先行企業の取組に関する情報提供や、二酸化炭素排出量の把握、削減目標や計画の策定に関する支援を行います。



出典：省エネポータル

図6-2 ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)のイメージ図

「企業の脱炭素経営」

従来、企業の気候変動対策は、CSR 活動*の一環として行われていましたが、近年では気候変動対策を自社の経営上の重要課題と捉え、全社を挙げて取り組む企業が増加しています。グローバル企業を中心に、気候変動に対応した経営戦略の開示 (TCFD*)や脱炭素に向けた目標設定 (SBT*, RE100*)が国際的に拡大しており、投資家等への脱炭素経営の見える化を通じ、企業価値の向上につながるとともに、脱炭素経営が差別化・ビジネスチャンスの獲得にも結びつきます。



出典：グリーン・バリューチェーンプラットフォーム*

施策3 地域における省エネルギー対策

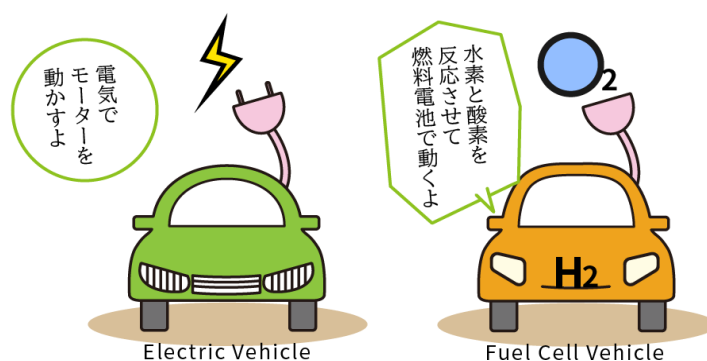
市の実情に応じたデマンド型交通*等の公共交通体系の構築を推進して公共交通機関等の利便性の向上を図り、普及啓発を行うことで市民の利用を促進します。自動車交通における環境負荷の低減のほか、蓄電、給電機能の活用など社会的価値にも着目し、電動車への転換を促進し、併せて国等の制度の活用によるインフラ整備を促進します。

さらに、効率的な土地利用や交通流対策等によるコンパクトなまちづくりを推進します。

施策3 地域における省エネルギー対策	
取組	内容
公共施設の省エネ化推進	公共施設について、省エネ機器導入や ZEB・ZEH 化を推進するとともに、効率的かつ効果的な管理運営等により、公共施設の適正な配置や規模を目指します。
公共交通等の利用促進	市内の鉄道、バス、空港、地域内交通（はまる一歩バス）等における、相互アクセスの改善を図るとともに、徒歩や自転車による移動環境の改善を進め、市民の公共交通利用を促進します。
次世代自動車の導入促進	電動車の導入促進に向けた情報提供、普及啓発等を行うほか、国等の制度の活用による充電・充填インフラ整備を促進します。

【境港市の指標】

取組内容	2030 年度目標
公共施設の LED 化率	100%
公共施設の ZEB 件数	新築の建屋
公用車の電動化（特殊車両を除く）	100%



出典：環境省

図6-3 EV（電気自動車）・FCV*（燃料電池自動車）

基本方針Ⅰ 省エネルギー対策の推進 における主体別の取組



市民 の取組

- 節電や節水を心がける。
- 冷暖房機器は適切な温度設定を行う。
- 住宅の新築、増改築時は、省エネルギー性能の高い建築に努める。
- 家庭エコ診断を受診し、省エネ機器の設置や暮らし方の見直しなどを行う。
- 電化製品等を購入するときは、省エネルギー型のものを選択する。
- 外出時はできるだけ公共交通機関を利用する。
- 自動車を購入する際は、電動車を選択する。

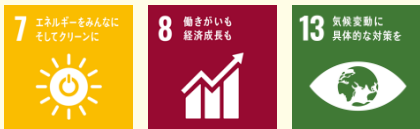


事業者 の取組

- 節電や節水について、社員へ周知を行う。
- クールビズ、ウォームビズを推進し、適切な冷暖房温度の設定を行う。
- 事業所の新築、増改築時は、省エネルギー性能の高い建築に努める。
- 省エネ診断*を受診するとともに、行政の支援制度を活用するなどしながら、診断結果に基づく省エネ活動や省エネ改修を実践する。
- 機材や設備を購入するときは、省エネルギー型のものを選択する。
- 事業用自動車を購入する際は、電動車を選択する。
- 通勤や事業活動での移動の際は、公共交通機関を利用する。

基本方針 2 再生可能エネルギーの普及拡大

貢献する SDGs



省エネルギー対策によりエネルギー消費量を減らしつつ、必要となるエネルギーについては、温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーにより賄うことで、脱炭素社会の実現を目指します。

施策 I 公共施設等への率先的な再生可能エネルギー導入

再生可能エネルギーの普及拡大を図るため、市が率先して公共施設等へ再生可能エネルギーの導入を行うとともに、災害時のレジリエンス*強化を推進します。

施策 I 公共施設等への率先的な再生可能エネルギー導入	
取組	内容
太陽光発電設備の設置	脱炭素先行地域づくり事業において、公共施設(敷地含む)に太陽光発電設備を導入します。
再生可能エネルギー由来電力の導入	市で調達する電力については、再生可能エネルギー由来の電力の調達を推進します。
地域マイクログリッド*の検討	平常時には地域の再エネ電源を有効活用しつつ、非常時には、その地域内の再エネ電源をメインに他の分散型エネルギーリソースと組み合わせて自立的に電力供給可能な「地域マイクログリッド」の構築を検討します。

【境港市の指標】

取組内容	2030年度目標
公共施設の PPA 導入	3件以上
公共施設等への EV 充電器整備数(急速・普通)	9台

施策 2 市内への再生可能エネルギー導入・活用推進

住宅や事業所、街区における再生可能エネルギー電気、熱を自家消費するための設備（太陽光発電、蓄電池、太陽熱設備等）の導入を促進するため、普及啓発、導入支援を行います。

施策2 市内への再生可能エネルギー導入・活用推進	
市の取組	内容
太陽光発電・蓄電池・太陽熱設備の導入促進	住宅用太陽光発電設備、蓄電池、太陽熱設備等の設置費に対する支援を引き続き推進し、導入を促進することで、脱炭素と併せて災害時のレジリエンス強化を図ります。
再生可能エネルギー由来電力への切り替え促進	太陽光や風力等で発電された再エネ由来電力の利用拡大のため、電力の再エネメニューに関する普及啓発を行います。
未利用の土地やエネルギー資源の活用検討	未利用地等をエネルギー生産場所として太陽光設備の設置を検討します。また、廃熱や地中熱などの未利用エネルギーの活用を検討します。
他自治体との連携	再生可能エネルギーのポテンシャルが少ない本市では、再生可能エネルギー設備等の設置に限られるため、ポテンシャルを多く持つ他自治体との連携により、区域外から再生可能エネルギー等の調達を検討します。

【境港市の指標】

取組内容	2030年度目標
太陽光発電導入（家庭用・事業所用）補助件数	560件（年80件）
蓄電池導入補助件数	350件（年50件）

基本方針 2 再生可能エネルギーの普及拡大 における主体別の取組



市民 の取組

- 太陽光発電システム、太陽熱利用システム、家庭用燃料電池、蓄電システム等の再生可能エネルギー設備を導入する。
- 電力契約を、再生可能エネルギーで作られた電気によるメニューに切り替える。
- 自動車を購入する際は、電動車を選択する。



事業者 の取組

- 太陽光発電システム、太陽熱利用システム、燃料電池、蓄電システム等の再生可能エネルギー設備を導入する。
- 電力契約を、再生可能エネルギーで作られた電気によるメニューに切り替える。
- 事業用自動車を購入する際は、電動車を選択する。

基本方針 3 総合的な地球温暖化対策

貢献する SDGs



脱炭素の早期実現に向け、二酸化炭素を吸収する取組として、カーボン・オフセット（ブルーカーボン*等）、廃棄物対策等、多様な手法を用いて地球温暖化対策を推進します。

施策 1 吸収源対策

二酸化炭素排出量の削減とあわせて二酸化炭素を吸収する取組を推進します。

本市は、中海、美保湾、境水道と三方が海に開けており、藻場の形成によるブルーカーボンへの取組を検討しています。二酸化炭素の削減に加え、藻場を形成することにより、魚のすみかの増加による海の生態系保全、水産業の雇用促進等の効果が期待されます。

また、農地や森林環境譲与税の活用による吸収源対策の検討を行います。

施策 1 吸収源対策	
取組	内容
ブルーカーボンの保全・再生プロジェクトの推進	本市の沿岸域に藻場を造成し、ブルーカーボンによる二酸化炭素吸収の取組を推進するとともに、J ブルークレジットの創出を目指します。
森林環境譲与税の活用	森林環境譲与税を活用し、市が所有する日野郡日南町の「境港市民の山」の植栽林について適切な管理を行うことで二酸化炭素の吸収に繋がります。
バイオ炭*の普及促進	生産者が自らの営農の中で取り組むことができるバイオ炭（P.56 コラム）の農地施用について、農産物の付加価値向上、農地の土壌改良効果などのメリットを普及啓発し、農地における炭素貯留を促進します。

【境港市の指標】

取組内容	2030 年度目標
ブルーカーボンクレジット	0.1 トン以上
早生樹の栽培	100 本以上

施策 2 ごみの減量化・資源化の促進

廃棄物の発生や排出抑制の徹底を図るとともに、適正なりサイクルの促進や廃棄物の燃焼処理の抑制を図るため、情報提供、普及啓発を行います。

施策2 ごみの減量化・資源化の促進	
取組	内容
家庭ごみ・事業ごみの削減	家庭や事業活動に伴うごみの排出削減について普及啓発を行うとともに、市の事務事業において紙やプラスチック製品の使用削減を率先して行います。また、市内の河川にネットフェンスを設置し、海洋ごみ対策を推進します。
食品ロス削減の推進	家庭における食材の使い切りや、食べ残し防止、必要な分量のみの購入、「てまえどり」等、市民の食品ロス削減に向けた普及啓発を行うとともに、市の災害備蓄食品について、消費期限切れが見込まれる場合、福祉団体等へ提供し、有効利用を図ります。
4R+Renewable*の推進	4R 運動の推進や、分別回収の徹底、マイバックの活用促進について普及啓発を行います。
環境配慮型商品の普及促進	環境ラベル*の付いた商品等、環境配慮型商品の購入促進のため、普及啓発を行います。市においても、環境負荷の低減に資する物品の購入・使用を行います。

【境港市の指標】

取組内容	2030 年度目標
可燃ごみの量	9.514 トン以下



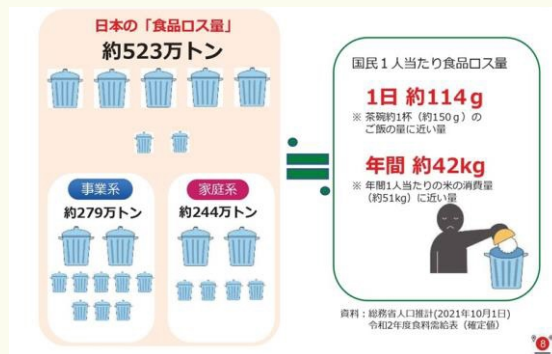
図6-4 ネットフェンスによるごみ回収



「食品ロスの現状」

FAO（国際連合食糧農業機関）*の報告書によると、世界では食料生産量の3分の1に当たる約 13 億トンの食料が毎年廃棄されています。

日本でも1年間に約 523 万トン（2021 年度推計値）もの食料が捨てられており、これは東京ドーム5杯分とほぼ同じ量です。国民1人当たり、お茶碗1杯分のごはんの量が毎日捨てられている計算になります。現在、地球上には約 80 億もの人々が生活していますが、途上国を中心に 7.7 億人以上（約 10 人に1人）が十分な量の食べ物を口にできず、栄養不足で苦しんでいます。しかしながら、多くの食品ロスを生み出しているという状況は、社会全体で解決していかななくてはならない課題の一つです。



出典：農林水産省

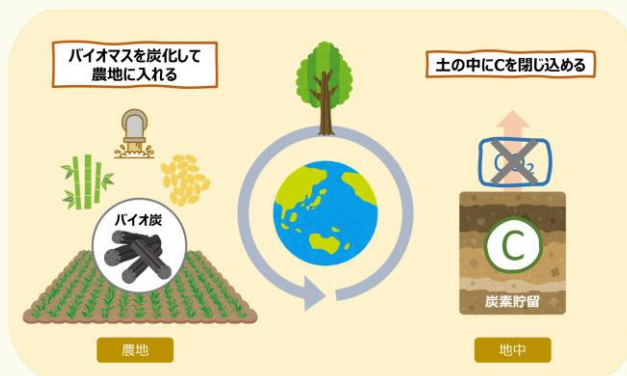
「バイオ炭」の活用

「バイオ炭」とは、木や竹、もみ殻、家畜ふん、下水汚泥などバイオマス（生物由来資源）を原料にした炭のことを指しています。

難分解性*の炭素成分が地中に長期間分解されずに貯留される特徴を生かして、農地や林地、公園緑地などに大量に施用または埋設し、炭素を土壌や水中に封じ込めることが可能になります。

農地にバイオ炭を施用し、炭素を土壌に固定することによる二酸化炭素の削減分を価値化して販売することで、地球温暖化対策のみならず外需の獲得にもつながります。

（バイオ炭の活用は、土壌改良効果もあることから、そのメリットより J-クレジット*として国から認証されました。）



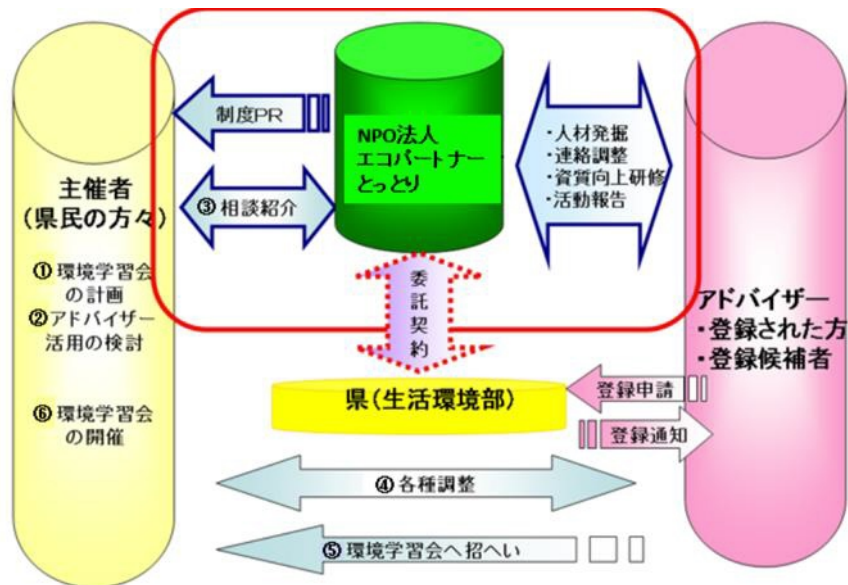
農林水産省に基づいて作成

施策3 基盤的施策の推進

地球温暖化対策について、学校や地域、家庭、職場等様々な場所で、多様な学習機会の提供に努め、意識醸成を図ります。

また、再生可能エネルギーのポテンシャルや、二酸化炭素の吸収源となる森林資源が他自治体に比べて極端に少ない本市では、他自治体や企業との連携により、地球温暖化対策を推進し、地域循環共生圏の構築を目指します。

施策3 基盤的施策の推進	
取組	内容
環境学習機会の提供・支援	小学生を中心に講座や体験学習を取り入れた継続的な環境学習に取り組むとともに、事業者等と連携し、市民が参加しやすい環境学習の機会創出に取り組みます。また、「とっとり環境教育・学習アドバイザー」制度を活用します。
環境に関する情報提供の充実	ホームページやSNS、市報を活用し、環境に関する情報提供の発信を行うとともに、環境をテーマとしたパネルの展示や民間団体と協力した環境イベントの開催を行います。
他自治体との連携	再生可能エネルギー設備等設置のための適地を持つ他自治体との連携により、区域外からの再生可能エネルギーの調達を検討します。 また、日南町に境港市が所有する「市民の山」も二酸化炭素吸収源となることから適切に森林整備を行います。



出典：鳥取県ホームページ

図6-5 とっとり環境教育・学習アドバイザー制度の概要

基本方針 3 総合的な地球温暖化対策の推進 における主体別の取組



市民 の取組

- 新築住宅について、県産木材を利用する。
- 不用となった製品は、資源の集団回収、フリーマーケット等を活用し、再使用・再利用する。
- 買い物や外食の際は、食べきれる量を購入、注文する。
- 環境関係の講演会や講座、環境イベントに参加する。



事業者 の取組

- 事業所、店舗等の新築、改築の際は、構造の木造化、県産木材の利用を検討する。
- 資源とごみを分別し、適正排出を行う。
- 会議資料のペーパーレス化を図るなど、用紙類の削減を行う。
- 生産、流通、販売時のプラスチックの使用抑制、過剰な包装の抑制を行う。
- 自らが実施する地球温暖化対策について、その取組を広く周知し、市民や他の事業者への意識啓発につなげる。
- 職場において環境問題や地球温暖化問題に関心を持ち、行政が提供している環境学習教材などを利用した社員への環境教育を行う。



第7章

計画の推進体制・進捗管理

7-1 推進体制

計画の推進にあたっては、国、県、他自治体、市民、事業者等の様々な主体と連携、協働を行い、一丸となって将来像の実現を目指します。

計画を着実に推進するため、図7-1に示すように市民、事業者、学識経験者で組織する境港市環境審議会において、計画の進捗状況を毎年度報告、評価するとともに、結果については、市のホームページ等で公表を行い、市民、事業者等に広く周知することで、各主体の行動変容を促します。

また、進捗状況の評価結果を踏まえ、市長、副市長、市管理職等で組織する(仮称)境港市環境施策推進実行委員会において新たな施策や事業の拡充を検討します。

関連計画である「境港市温室効果ガス排出削減実行計画(事務事業編)」と併せて進捗状況を管理し、施策を連動させることで、本市における地球温暖化対策の強化を図ります。

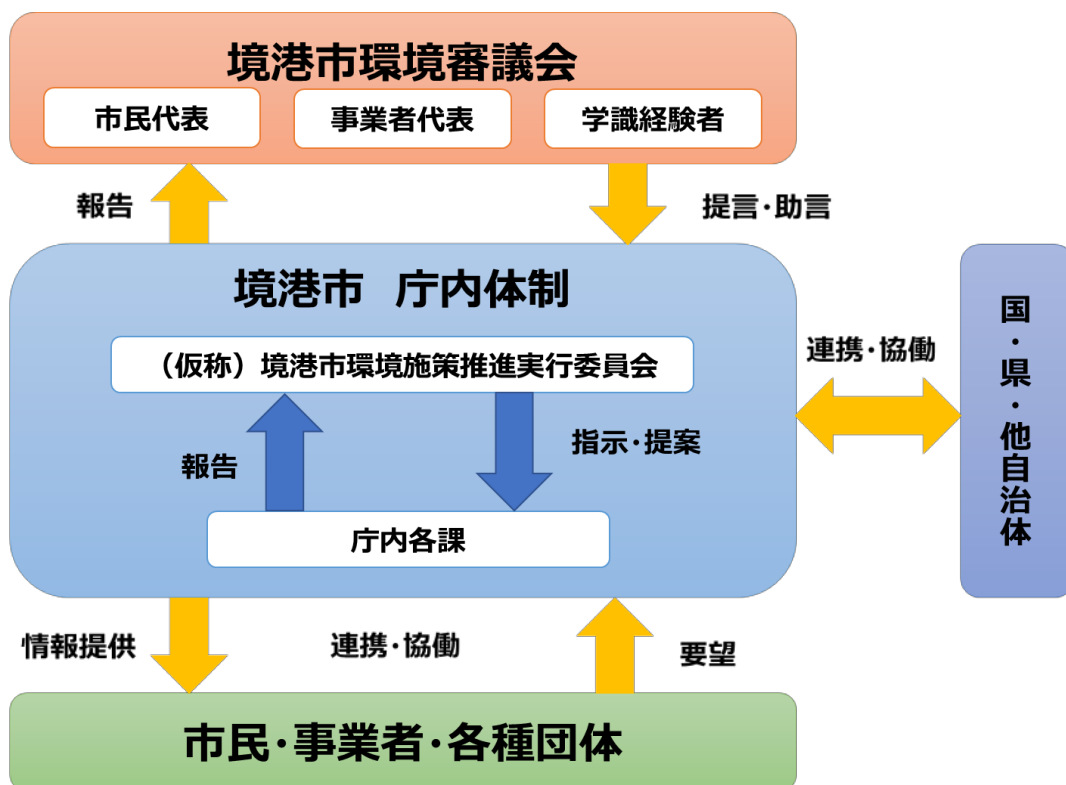


図7-1 地域脱炭素化促進事業の構成

7-2 計画の進捗管理

計画の進捗管理にあたっては、計画(Plan)、実行(Do)、点検・評価(Check)、見直し(Action)のPDCAサイクル*に基づき、毎年度区域の温室効果ガス排出量について把握するとともに、その結果を用いて計画全体の目標に対する達成状況や課題の評価を実施します。

評価結果を踏まえ、計画期間中であっても、計画の改善や見直しを継続的に図ることで、将来像やゼロカーボンシティの実現につなげます。



図7-2 PDCA サイクル

資料編





資料編

1 境港市温室効果ガス排出削減実行計画（区域施策編）の策定経過

境港市環境審議会の開催状況

開催日	審議内容
令和6年1月11日(木)	境港市温室効果ガス排出削減実行計画（区域施策編）の策定方針

2 境港市温室効果ガス排出削減実行計画（区域施策編）市民アンケート概要

アンケート期間	令和5年11月10日(金)～11月24日(金)
調査対象	住民基本台帳から無作為抽出した18歳以上の住民1,000名
調査方法	二次元バーコードを貼付した調査票を郵送にて配布し、WEB上と紙媒体のいずれかで回収
回答数・回答率	414件・41.4%

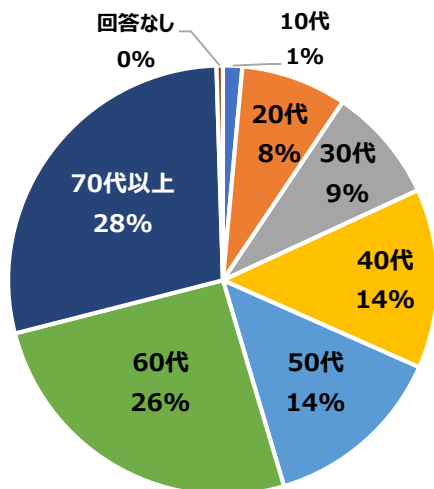
3 境港市温室効果ガス排出削減実行計画（区域施策編）事業者アンケート概要

アンケート期間	令和5年11月10日(金)～11月24日(金)
調査対象	無作為抽出した事業者500社
調査方法	二次元バーコードを貼付した調査票を郵送にて配布し、WEB上と紙媒体のいずれかで回収
回答数・回答率	202件・40.4%

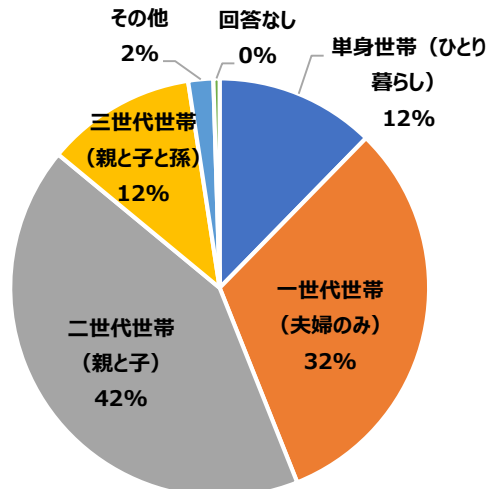
市民アンケート結果

質問1 ご回答者について、該当するものをお選びください。

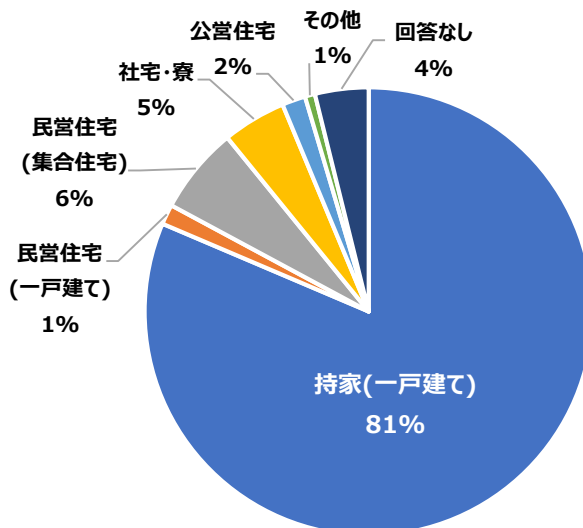
【年代】



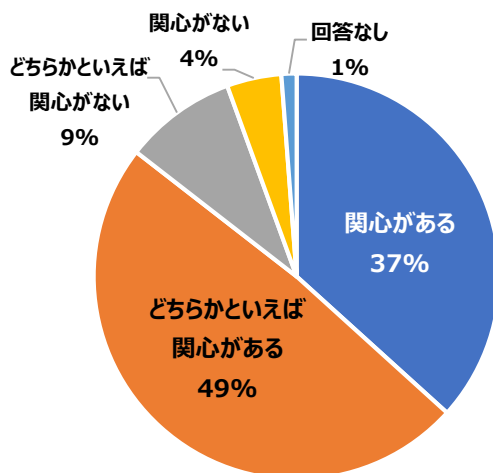
【世帯人数(回答者を含む)】



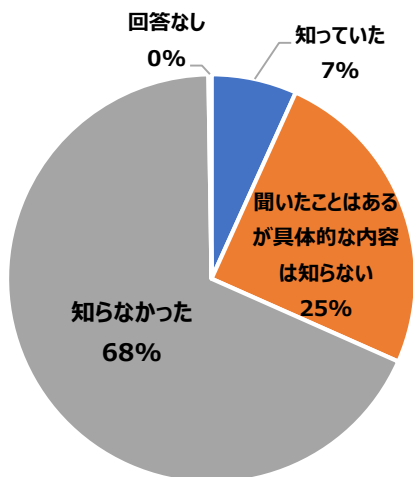
【住居形態】



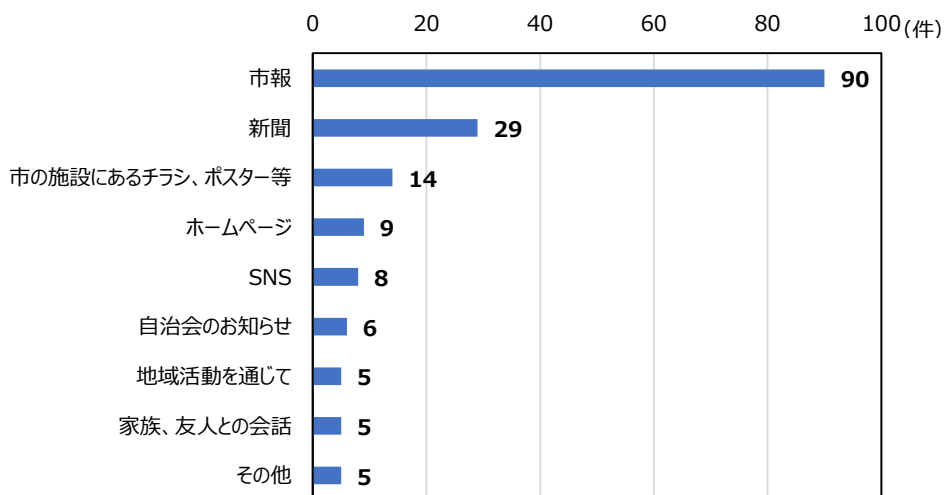
質問2 あなたは地球温暖化の問題に関心がありますか。



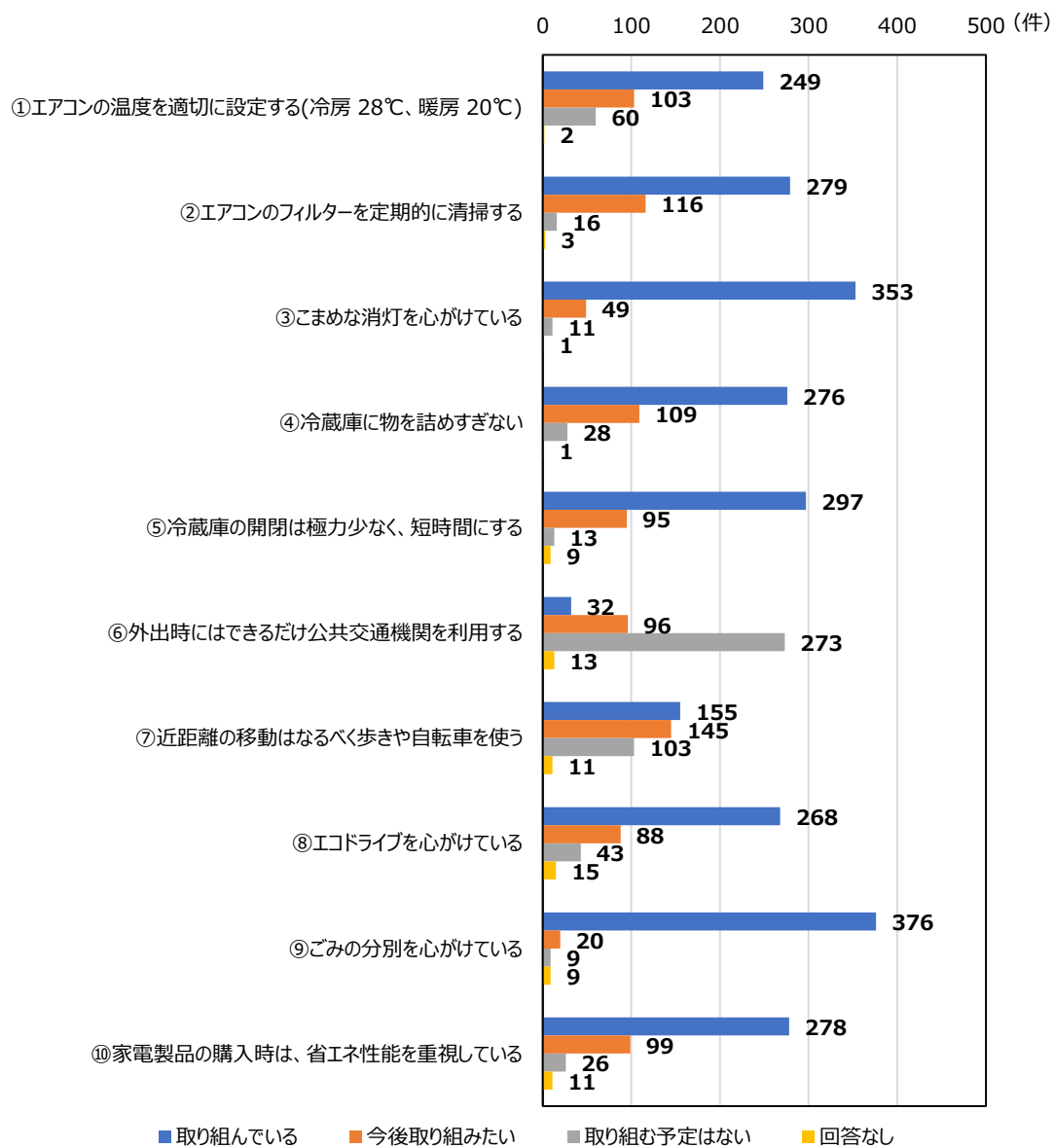
質問3 あなたは境港市が「ゼロカーボンシティ宣言」を行っていることを知っていましたか。



質問4 「ゼロカーボンシティ宣言」についてどこで知りましたか。(複数回答可)

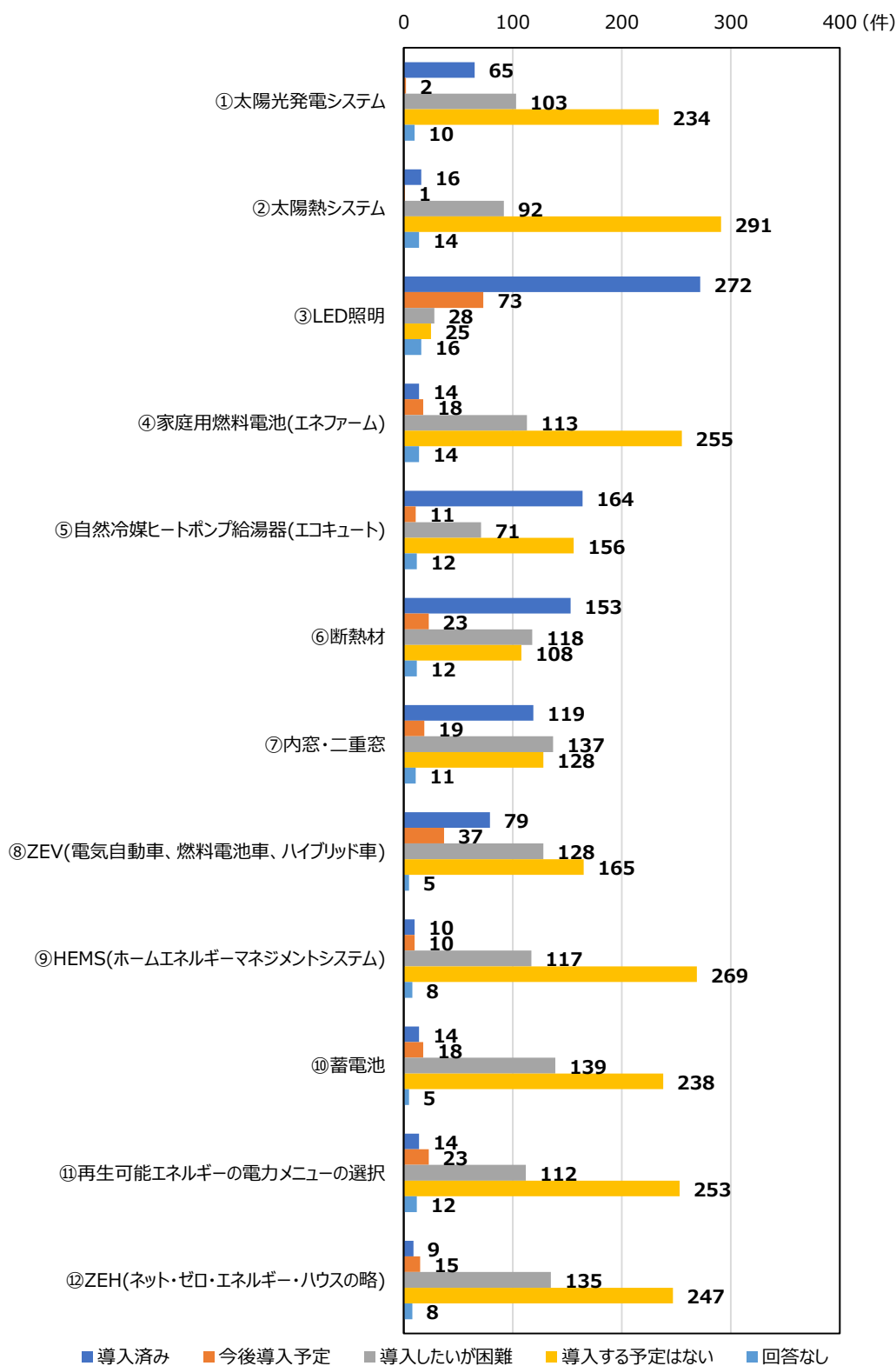


質問5 あなたは次の取組を行っていますか。

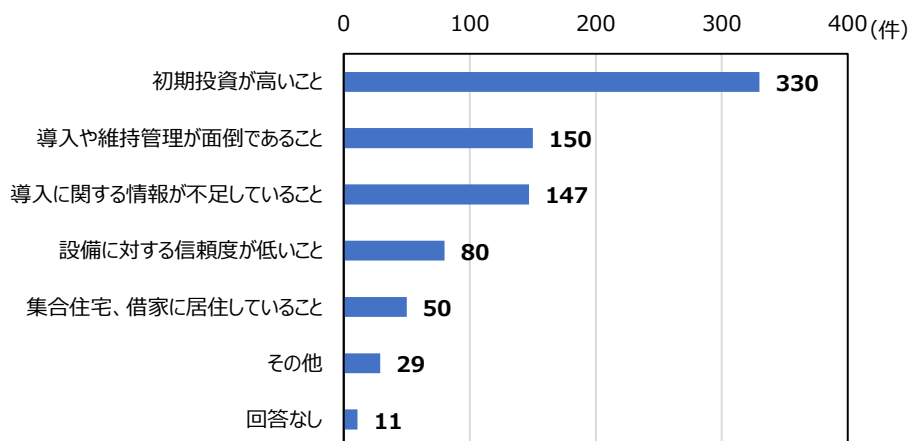


資料編

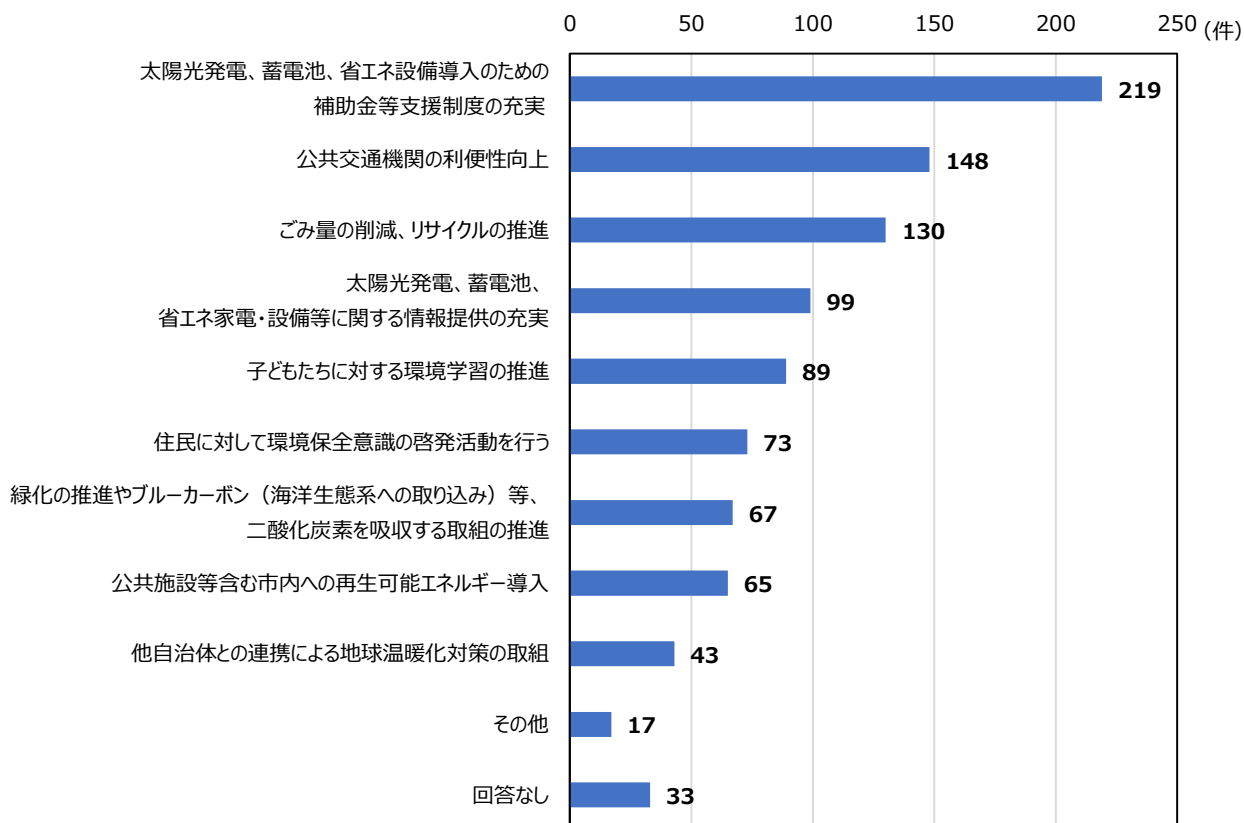
質問6 あなたは次のような省エネルギー設備等を導入していますか。



質問7 省エネルギー設備や再生可能エネルギー設備を新たに導入する場合、どのようなことを障壁と感じますか。(複数回答可)



質問8 地球温暖化の原因となる二酸化炭素を削減するため、市に行ってほしい取組は何ですか。(3つまで回答可)



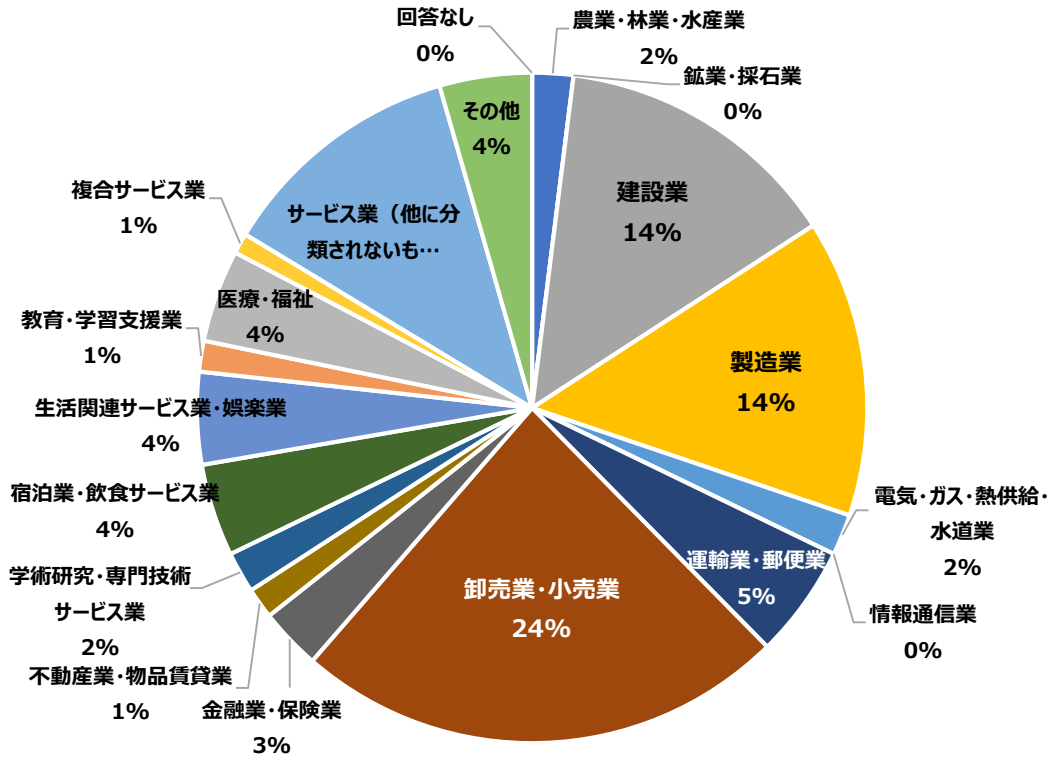
資料編



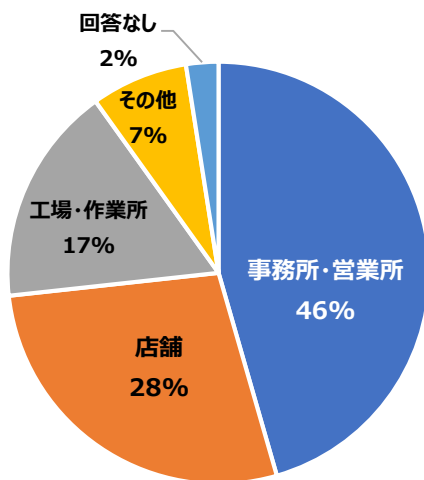
事業者アンケート結果

質問1 貴組織について、該当するものをお選びください。

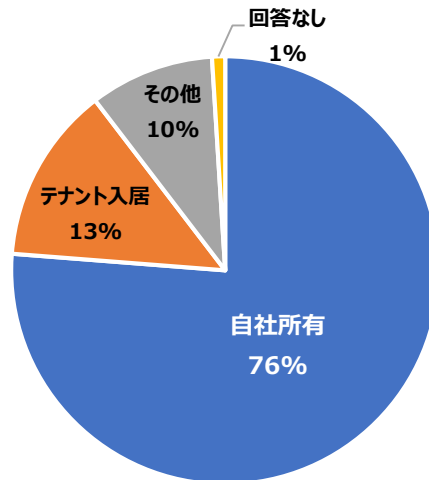
【業種】



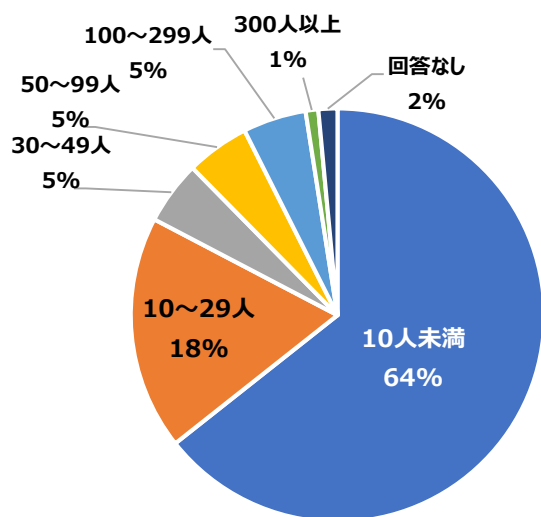
【事業所の形態】



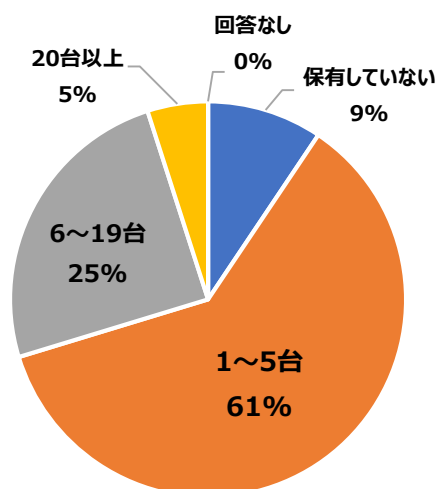
【入居形態】



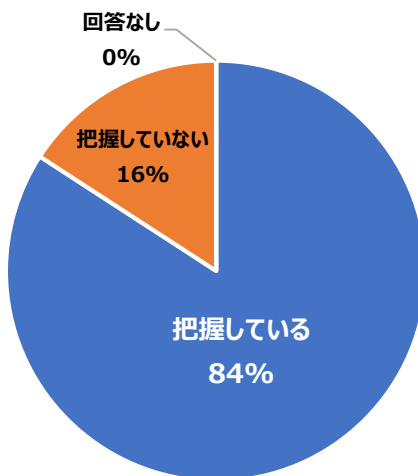
【従業員数】



【業務自動車の保有台数】

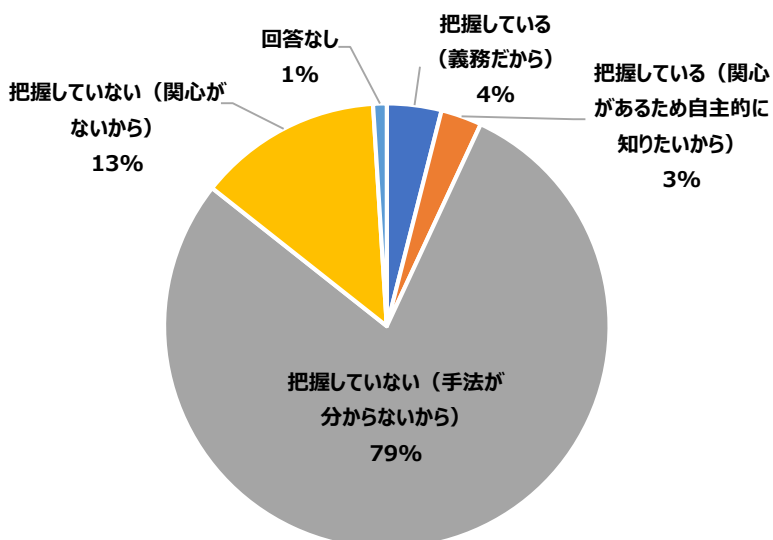


質問2 (1) 貴組織では、エネルギー使用量（電気や燃料の使用量・料金）を把握していますか。



資料編

質問2 (2) 貴組織では、温室効果ガスの排出量を把握していますか。

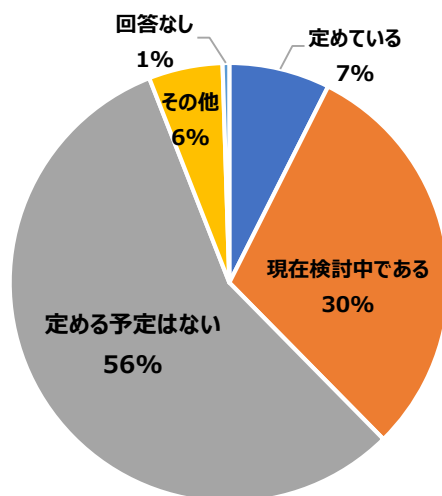


質問2 (3) 把握している場合、直近の排出量をご回答ください。

【回答(一部抜粋)】

- ・0.5577t-CO₂(2022年)
- ・1.42 t-CO₂(2022年)※境港オフィスのみ
- ・2,169t-CO₂(2022年)
- ・769,205 t-CO₂(2021年)

質問3 (1) 貴組織では、エネルギー使用量(電気や燃料の使用量・料金)や温室効果ガス排出量の削減に向けて、削減目標や方針を定めていますか。

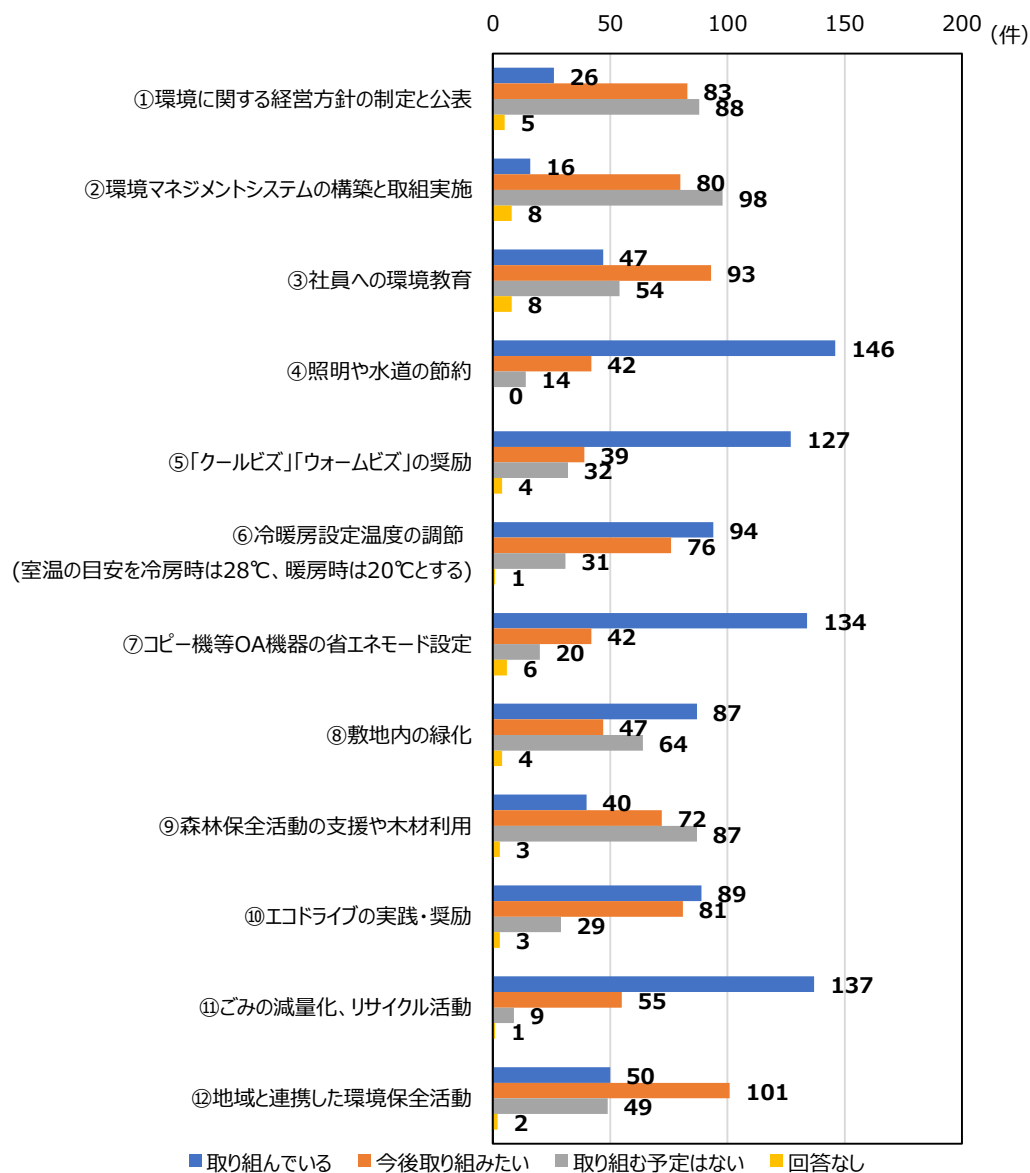


質問3 (2) 定めている場合、目標や方針をご回答ください。

【回答(一部抜粋)】

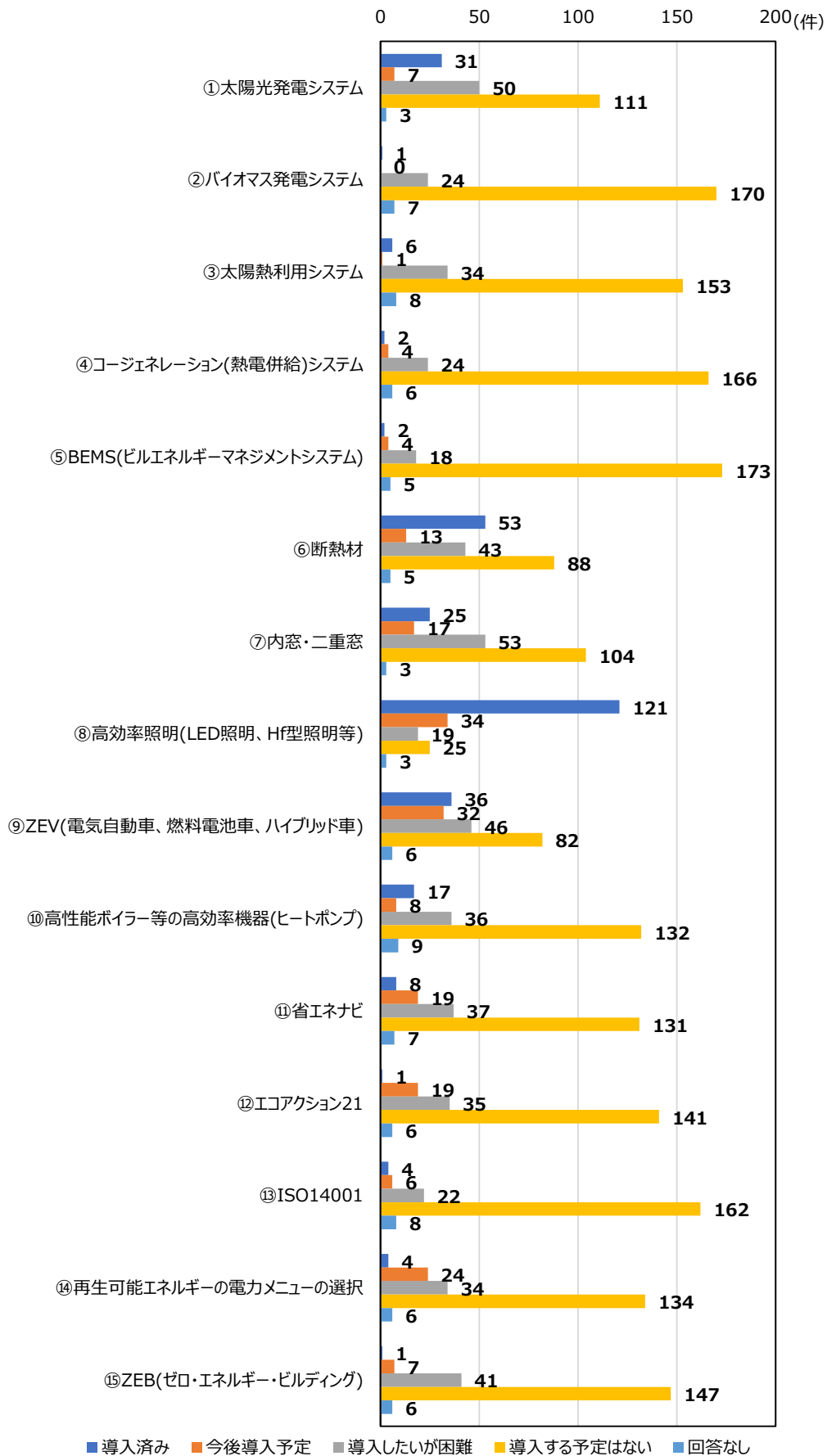
- ・2018年度対比 2024年度 71.1% 2030年度 50% 2050年度 0%
- ・2024年9月までに事務所で使用する電力を100%再生可能エネルギーにする。温室効果ガス排出量を2018年を基準として2030年までに50%削減する。
- ・省エネ対策、建物省エネ化、ペーパーレス、3Rへの取組
- ・前年対比10%減目標
- ・電気管理を他会社に依頼して、データに基づき検討している。

質問4 貴組織で実施している、あるいは今後実施する予定の地球温暖化対策について、該当するものをお選びください。

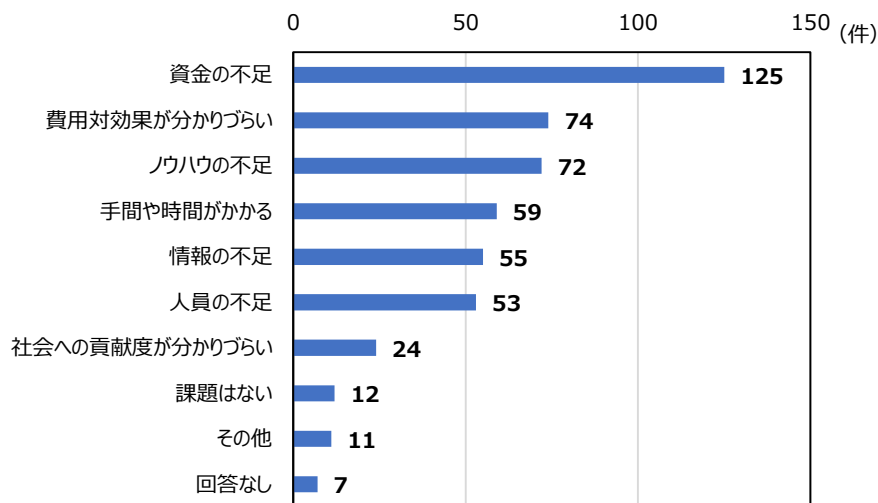


資料編

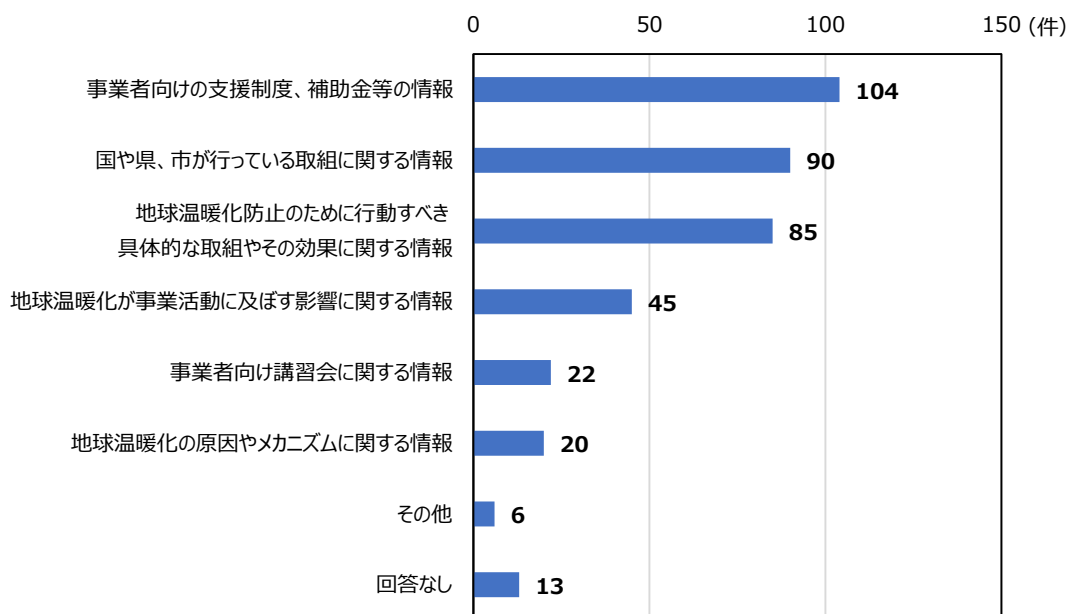
質問5 省エネルギー設備、システム等に関する貴組織の導入状況について、該当するものをお選びください。



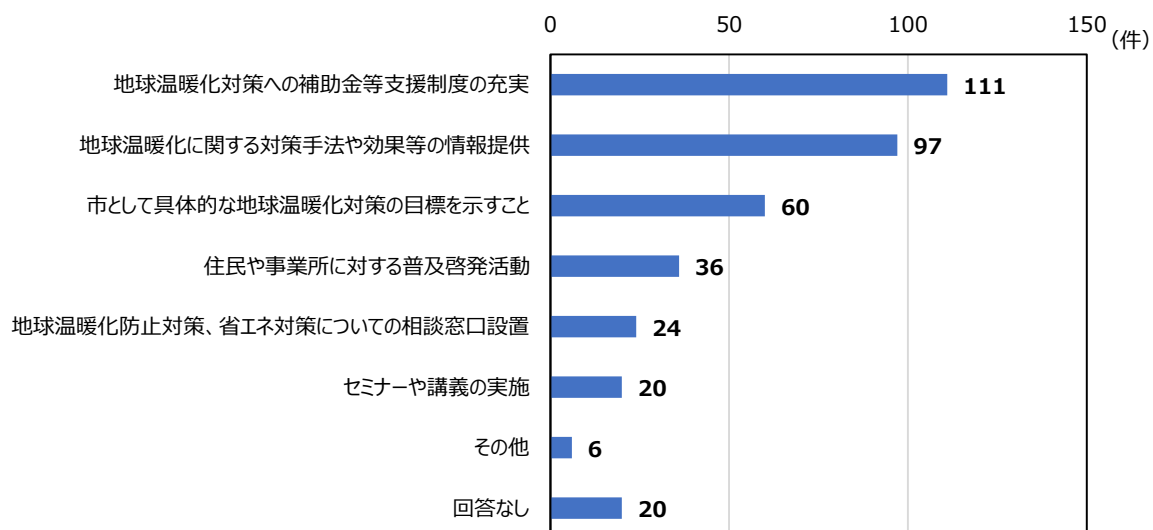
質問6 貴組織において地球温暖化対策を進める上で課題となっていることは何ですか。(複数回答可)



質問7 貴組織が知りたい地球温暖化に関する情報を教えてください。(複数回答可)



質問8 地球温暖化対策への対応について、市に行ってほしい取組は何ですか。(3つまで回答可)



4 二酸化炭素排出量の算定方法

第4章に記載の二酸化炭素排出量の推計に係る算定方法を示します。

(1) 現状の二酸化炭素排出量の算定方法

本計画では、環境省により毎年公表されている「自治体排出量カルテ」の温室効果ガス排出量のデータを用いて現状の二酸化炭素排出量を算定しています。「自治体排出量カルテ」による二酸化炭素排出量の算定対象部門、算定方法の概要は、以下のとおりです。

自治体排出量カルテによる部門別算定方法

部門	推計方法
産業部門 (製造業)	製造業から排出されるCO ₂ は、製造業の製造品出荷額等に比例すると仮定し、都道府県の製造品出荷額等当たり炭素排出量に対して、市区町村の製造品出荷額等を乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の製造業炭素排出量} / \text{都道府県の製造品出荷額等} \times \text{市区町村の製造品出荷額等} \times 44 / 12$
産業部門 (建設業・鉱業)	建設業・鉱業から排出されるCO ₂ は、建設業・鉱業の従業者数に比例すると仮定し、都道府県の従業者数当たり炭素排出量に対して、市区町村の従業者数を乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の建設業・鉱業炭素排出量} / \text{都道府県の従業者数} \times \text{市区町村の従業者数} \times 44 / 12$
産業部門 (農林水産業)	農林水産業から排出されるCO ₂ は、農林水産業の従業者数に比例すると仮定し、都道府県の従業者数当たり炭素排出量に対して、市区町村の従業者数を乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の農林水産業炭素排出量} / \text{都道府県の従業者数} \times \text{市区町村の従業者数} \times 44 / 12$
業務部門	業務部門から排出されるCO ₂ は、業務部門の従業者数に比例すると仮定し、都道府県の従業者数当たり炭素排出量に対して、市区町村の従業者数を乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の業務部門炭素排出量} / \text{都道府県の従業者数} \times \text{市区町村の従業者数} \times 44 / 12$
家庭部門	家庭部門から排出されるCO ₂ は、世帯数に比例すると仮定し、都道府県の世帯当たり炭素排出量に対して、市区町村の世帯数を乗じて推計 <推計式> $\text{市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{都道府県の家庭部門炭素排出量} / \text{都道府県の世帯数} \times \text{市区町村の世帯数} \times 44 / 12$
運輸部門 (自動車)	運輸部門(自動車)から排出されるCO ₂ は、自動車の保有台数に比例すると仮定し、全国の保有台数当たり炭素排出量に対して、市区町村の保有台数を乗じて推計

	<p><推計式></p> $\text{市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{全国の自動車車種別炭素排出量} / \text{全国の自動車車種別保有台数} \times \text{市区町村の自動車車種別保有台数} \times 44 / 12$
一般廃棄物	<p>一般廃棄物から排出されるCO₂は、市区町村が管理している一般廃棄物焼却施設で焼却される非バイオマス起源の廃プラスチック及び合成繊維の量に対して、排出係数を乗じて推計</p> <p>環境省「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.8)」(令和4年1月)に基づき、プラスチック類比率には排出係数「2.77(t-CO₂/t)」、全国平均合成繊維比率には排出係数「2.29(t-CO₂/t)」を乗じて推計</p> <p><推計式></p> $\text{市区町村のCO}_2\text{排出量} = \text{焼却処理量} \times (1 - \text{水分率}) \times \text{プラスチック類比率} \times 2.77 + \text{焼却処理量} \times \text{全国平均合成繊維比率} (0.028) \times 2.29$

(2) 二酸化炭素排出量の将来推計(現状趨勢(BAU)ケース)

現状趨勢ケースにおける二酸化炭素排出量は、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)」に基づき、二酸化炭素排出量が現状年と目標年の活動量の変化率のみに比例すると仮定して推計を行いました。(BAU 排出量=現状年排出量×目標年活動量÷現状年活動量)

なお、目標年の活動量の推計は以下に示す方法で部門別に推計し、外的要因として、電力事業者の取組による電源構成の改善を踏まえた電力の排出係数を反映しています。

部門別の活動量の推計方法

部門		推計方法
産業部門	製造業	製造品出荷額について、平成23(2011)年度から令和2(2020)年度の10年間のデータを基に、令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の製造品出荷額を予測
	建設業・鉱業	従業者数について、平成21(2009)年度から令和6(2024)年度*の16年間のデータを基に、令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の従業者数を予測
	農林水産業	従業者数について、平成21(2009)年度から令和6(2024)年度*の16年間のデータを基に、令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の従業者数を予測
家庭部門		人口について、境港市人口ビジョンにおける「総人口・年齢区分別人口の推計」の令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の数値を活動量として採用
業務部門		従業者数について、平成21(2009)年度から令和6(2024)年度*の16年間のデータを基に、令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の従業者数を予測
運輸部門	自動車	自動車保有台数について、平成23(2011)年度から令和2(2020)年度の10年間のデータを基に、令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の自動車保有台数を予測
廃棄物		一般廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量について、平成23(2011)年度から令和2(2020)年度の10年間のデータを基に、令和12(2030)年度、令和32(2050)年度の二酸化炭素排出量を予測

*国勢調査により、5年毎の数値更新であるため、令和6(2024)年度までは令和2(2020)年度と同数値で推移すると仮定。

5 再生可能エネルギー導入目標の設定方法

「3-9 再生可能エネルギーの導入状況と導入ポテンシャル」において算出した発電量のポテンシャルに対し、太陽光建物系、太陽光土地系は実現率をそれぞれ設定し、発電量ポテンシャルに乗じることで令和 32(2050)年度の目標値を算出しました。

なお、風力発電及び中小水力発電については、ポテンシャルがないため、令和 12(2030)年度までには太陽光発電のみの導入、さらに地域新電力会社等の再エネメニューへの切り替えを行い、令和 12(2030)年度以降令和 32(2050)年までにはバイオマス発電の卒 FIT(買取期間の終了)を想定し、太陽光発電と再エネメニューへの切り替えに加えて進めることとしました。

再生可能エネルギー導入目標の設定

再生可能 エネルギー種別	発電量ポテンシャル (MWh/年)	2050 年度導入目標の設定根拠	2050 年度導入目標	
			(MWh/年)	kW
太陽光発電 (建物系)	220,018.797	新築5割、既築3割	60,696	50,575
太陽光発電 (土地系)	130,222	電力送電網空き容量から算出	7,000	5,292
バイオマス発電	—	2035 年、2042 年、2046 年卒 FIT 分	411,320	58,693
再エネメニューへの 切り替え	—	地域新電力等の再エネメニュー (水力、太陽光等)	123,842	103,191
計			602,858	217,751

6 用語集

あ行

●一酸化二窒素(N₂O)

数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。二酸化炭素(CO₂)やメタン(CH₄)といった他の温室効果ガスと比べて大気中の濃度は低いが、温室効果は二酸化炭素(CO₂)の 298 倍。燃料の燃焼、工業プロセス等が排出源となっている。

●ウォームビズ

地球温暖化対策活動の一環として、過度な暖房に頼ることなく、20℃以下の室温でも重ね着やひ

ざ掛けの利用等により冬を快適に過ごすライフスタイル。

●温室効果ガス

赤外線を吸収および再放射する性質のある気体。地表面から放射される赤外線の一部を吸収して大気を暖め、また熱の一部を地表に向けて放射することで、地球を温室のように暖める。「地球温暖化対策の推進に関する法律」では、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄(SF₆)、三フッ化窒素(NF₃)の7種類を温室効果ガスと定め削減対象としている。

か行

●家庭エコ診断

各家庭のライフスタイルや地域特性に応じたきめ細かい診断・アドバイスを、地球温暖化や省エネ家電などに関する幅広い知識を持った診断士が、各家庭の実情に合わせて実行性の高い実施することにより効果的に二酸化炭素排出量の削減・抑制を推進していくための制度。

●環境ラベル

商品やサービスがどのように環境負荷低減に資するかを教えてくれるマークや目じるし。

●カーボンニュートラル

温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること。「排出を全体としてゼロ」にすることを目指しており、二酸化炭素(CO₂)をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味する。

●クールビズ

地球温暖化対策活動の一環として、過度な冷房に頼ることなく、室温を28℃に管理する、執務中の軽装等様々な工夫をして夏を快適に過ごすライフスタイル。

●グリーンカーテン

アサガオ等のつる性の植物を利用して建物の窓や壁面に強い日差しが当たらないようにした天然のカーテンのこと。

●グリーン・バリューチェーンプラットフォーム

企業の脱炭素経営に向けた取組を支援するために温室効果ガス排出に関して、「知る、測る、減らす」の各ステップ毎における取組方法や各種事例紹介、ガイドをまとめた「脱炭素経営」の総合情報プラットフォーム。

●高性能ボイラー

二酸化炭素の排出量削減とバーナーの蓄熱を利用することができ、省エネができるボイラー。

●コミュニティバス

行政が中心となって、既存の路線以外のバスを必要としている地域に走らせるバスのこと。

●コンパクトシティ

住まい・交通・公共サービス・商業施設などの生活機能をコンパクトに集約し、効率化した都市。または、その政策のことをいう。

●コージェネレーション

天然ガス、石油、LPガス等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステム。

現在主流となっているのは、「熱電併給システム」と呼ばれるもので、まず発電装置を使って電気をつくり、次に、発電時に排出される熱を回収して、給湯や暖房等に利用している。

さ行

●再生可能エネルギー

石油等の化石エネルギーのように枯渇する心配がなく、温室効果ガスを排出しないエネルギー。太陽光、風力、地熱、水力、バイオマス等がある。

●三フッ化窒素

常温常圧では無色、無臭の気体。有害で、助燃性がある。二酸化炭素、メタン、クロロフルオロカーボン(CFC)などととも温室効果ガスの一つ。温室効果の強さは二酸化炭素を1とすると、三フッ化窒素では約17,200倍。

●サーキュレーター

強力な風を一直線に送ることができ、その名の通り、部屋の空気を循環させることを目的とした製品。

●省エネ診断

省エネの専門家がビルや工場等の電力、燃料や熱など「エネルギー全般」について幅広く診断するもの。省エネの取組について、その結果を診断報告書として提出する。

●省エネルギー

石油や石炭、天然ガス等、限りあるエネルギー資源がなくなってしまうことを防ぐため、エネルギーを効率よく使うこと。

●自治体排出量カルテ

環境省が作成した全国の自治体の CO₂排出量や再生可能エネルギーの導入状況等をまとめたデータ。

●スマート水産業

ロボット技術や ICT を活用して超省力・高品質生産を実現する新たな水産業。

●スマートメーター

スマートメーターは、毎月の検針業務の自動化や電気使用状況の見える化を可能にする電力量計。スマートメーターの導入により、電気料金メニューの多様化や社会全体の省エネ化への寄与、電力供給における将来的な設備投資の抑制等が期待されている。

●ゼロカーボンアクション 30

「2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」を目指し、ひとりひとりができることから暮らしを脱炭素化するための環境省が推奨するアクション。

●ゼロカーボンシティ

令和 32(2050)年に二酸化炭素(CO₂)を実質ゼロにすることを目指す旨を首長自らがまたは地方自治体として公表した地方自治体。

●創エネルギー

自治体や企業、一般住宅が自らエネルギーを創り出す考え方・方法のこと。

た 行

●脱炭素経営

気候変動対策(脱炭素)の視点を織り込んだ企業経営のこと。

●脱炭素先行地域

2050 年カーボンニュートラルに向けて、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 CO₂排出の実質ゼロを実現し、運輸部門や熱利用等も含めてそのほかの温室効果ガス排出削減についても、我が国全体の 2030 年度目標と整合する削減を地域特性に応じて実現する地域。

●地域マイクログリッド

限られた区域の中で、再生可能エネルギーで電気をつくり、蓄電池等で電力量をコントロールし、区域内の電力供給を賄うことができる地産地消のシステム。マイクログリッドは「micro=極小の」と「grid=送電網」を組み合わせた単語。

●地中熱

浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギーであり、大気と地中の温度差を利用して効率的な冷暖房等を行うことが可能。

●地熱発電

地中深くから取り出した高温蒸気や熱水を利用した発電方法で、火山地帯に多く、活動できるエリアが限られる。

●中小水力発電

水の力を利用して発電する水力発電のうち中小規模のもの。出力 10,000kW~30,000kW 以下を「中小水力発電」と呼ぶことが多い。

●デマンド型交通

予約する利用者に応じて運行する時刻や経路が変わる交通方式のこと。

●電力排出係数

電気事業者が電力を発電するために排出した二酸化炭素の量を推し測る指標。排出量が少ないほど排出係数は低くなる。

な行

●難分解性

環境中において化学物質が生物的または非生物的に容易に分解されないこと、またはその性質。環境中に放出された難分解性の化学物質は分解されずに環境中に残留し、人の健康や生物に影響を及ぼす場合がある。

は行

●ハイドロフルオロカーボン

フッ素と炭素などの化合物で、オゾン層を破壊しないフロン。冷媒や発泡剤などに使用されている。温室効果ガスの一つで、温室効果の強さは二酸化炭素を1とすると、約1,430倍。

●バイオ炭

生物資源を材料とした、生物の活性化および環境の改善に効果のある炭化物のこと。

農地や林地、公園緑地などに大量に施用または埋設することによって、安定度の高い炭素を長期間土壌や水中に封じ込めることが可能となり、地球温暖化対策としても活用が期待されている。

●バイオマス

生物資源(bio)の量(mass)を表す概念で、再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの。

●バイオマス発電

木材や植物残さ等のバイオマス(再生可能な生物資源)を原料として発電を行う技術のこと。

●パリ協定

温室効果ガス削減等について、すべての国が参加する公平かつ実効的な枠組みとして平成27(2015)年12月に気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)で採択された。発効に必要な要件を満たしたことで、平成28(2016)年11月4日に発効された。

●パーフルオロカーボン

炭素とフッ素だけからなるオゾン層を破壊しないフロン。温室効果ガスの一つで、温室効果の強さは二酸化炭素を1とすると、約7,390倍。

●ブルーカーボン

海藻や植物プランクトン等によって、大気中の二酸化炭素が海域に取り込まれ、固定される炭素のこと。

●ポテンシャル

可能性という意味。再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの場合、全資源エネルギー量から「現在の技術水準では利用が困難なものと種々の制約要因(土地用途、法令、施工など)を満たさないもの」を除いたもの。

ま行

●メタン

天然ガスの主成分で、常温では気体であり、よく燃える。温室効果ガスの一つ。湿地や水田から、あるいは家畜及び天然ガスの生産やバイオマス燃焼など、その放出源は多岐にわたる。温室効果の強さは二酸化炭素を1とすると、約25倍。

ら行

●レジリエンス

「回復力、復元力、弾力性」といった意味の単語で、災害時には、災害の影響を適時にかつ効果的に防護・吸収し、対応するとともに、しなやかに回復する能力のことを指す。

●六フッ化硫黄

無色無臭の気体。温室効果ガスの一つとして位置付けられ、温室効果の強さは二酸化炭素を 1 とすると、約 22,800 倍。

数字・アルファベット

●4R+Renewable

「Refuse (ごみ発生の回避)」、「Reduce (ごみの抑制)」、「Reuse (再利用の推進)」、「Recycle (再資源化の推進)」の4つの頭文字「R」と再生資源代替の推進 (Renewable) を組み合わせたごみを減らすためのキーワード。

●BAU (ビーエーユー)

現状すう勢ケース (BAU : Business As Usual) とは、今後、削減対策を行わない場合の将来の温室効果ガス排出量であり、現状年度の排出量を元に、将来の人口や製造品出荷額の予測等の指標から算定する方法。

●COP (コップ)

締約国会議 (Conference of the Parties) の略で、多くの国際条約で加盟国の最高決定機関として設置されている。

●CSR 活動 (シーエスアールかつどう)

Corporate Social Responsibility (企業の社会的責任) の略語で、企業が組織活動を行うにあたって担う環境への配慮や社会貢献等の社会的責任のこと。

●EV (イーブイ)

Electric Vehicle (電気自動車) の略称で、自宅や充電スタンドなどで車載バッテリーに充電を行い、モーターを動力として走行する自動車。エンジンを使用しないため、走行中に二酸化炭素を排出しない。

●FAO (国際連合食糧農業機関)

国連システムの中にあって食料の安全保障と栄養、作物や家畜、漁業と水産養殖を含む農業、農村開発を進める先導機関。

●FCV (エフシーブイ)

Fuel Cell Vehicle (燃料電池車) の略称で、水素を燃料とし、走行時に二酸化炭素を排出しない自動車。

●FEMS (フェムス)

Factory Energy Management System (ファクトリーエネルギーマネジメントシステム) の略で、フェムスと読む。工場を対象として、受配電設備・生産設備のエネルギー管理、使用状況の把握、機器の制御を可能とする管理システム。

●FIT (フィット)

Feed-in Tariff の略称で、再生可能エネルギーの固定価格買取制度を指し、再生可能エネルギーで発電した電気を電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度。

●HEMS (ヘムス)

Home Energy Management System (ホームエネルギーマネジメントシステム) の略称で、家庭内で多くのエネルギーを消費するエアコンや給湯器を中心に、照明や情報家電まで含め、エネルギー消費量を可視化しつつ積極的な制御を行うことで、省エネやピークカットの効果を狙う管理システム。

●ICT(アイシーティー)

Information and Communication

Technology の略称で、日本語では「情報通信技術」と訳される。デジタル化された情報の通信技術であり、インターネットなどを經由して人と人をつなぐ役割を果たしている。

●IPCC(アイピーシーシー)

Intergovernmental Panel on Climate Change (気候変動に関する政府間パネル) の略称で、各国政府の気候変動に関する政策に科学的な基礎を与えることを目的とし、世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)によって設立された政府間組織。

●J-クレジット

省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの利用による CO₂等の排出削減量や、適切な森林管理による CO₂等の吸収量を「クレジット」として国が認証する制度。

●PDCA サイクル

Plan(計画)、Do(実行)、Check(測定・評価)、Action(対策・改善)の仮説・検証型プロセスを循環させ、マネジメントの品質を高めようという概念。

●RCP8.5 シナリオ

化石燃料依存型の発展の下で気候政策を導入せずに気候変動が進行した場合の想定のこと。

●RE100(アールイー)

「事業運営を 100%再生可能エネルギーで調達すること」を目標に掲げる企業が加盟する、国際的なイニシアチブ(積極的な取り組みの枠組み)のこと。

●REPOS(再生可能エネルギー情報提供シスム)

わが国の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 2020 年に開設したポータルサイト。

●SBT(エスビーティー)

パリ協定が求める水準と整合した、企業が設定する温室効果ガス排出削減目標のこと。

●TCFD(ティーシーエフディー)

Task force on Climate-related Financial Disclosures の略で、「気候関連財務情報開示タスクフォース」と呼ばれる。各企業の気候変動への取組を具体的に開示することを推奨する、国際的な組織のこと。

●ZEB(ゼブ)

Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) の略称で、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間のエネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物のこと。

●ZEH(ゼッチ)

Net Zero Energy House (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) の略称で、快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と高効率設備により省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、1年間で消費する住宅のエネルギー量が正味(ネット)で概ねゼロ以下となる住宅のこと。

境港市温室効果ガス排出削減実行計画（区域施策編）

編集・発行 境港市 市民生活部環境・ごみ対策課
〒684-0041
鳥取県境港市中野町 2080 番地
TEL 0859-42-3803
発行 2024(令和 6)年 月



境港市温室効果ガス排出削減実行計画（区域施策編）