

糸満市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)

改定版

令和 5 年 3 月

令和 8 年 2 月 改定



※「区域施策編」とは、市における事業者や住民を含む区域全体の温室効果ガス排出量削減を推進する総合的な計画を指します。

はじめに

地球温暖化は、予測される影響の大きさや深刻さから、人類をはじめ地球上のすべての生命にとり、重大な脅威となる世界規模の問題です。わが国でも、台風の大型化による災害の増加、頻発する集中豪雨の被害、記録的な猛暑などの異常気象や生態系の変化など、地球温暖化の影響と考えられる現象が各地で発生しています。温暖化対策は本市も含め、全世界の喫緊の課題といつても過言ではありません。

現在、世界各国では温暖化対策を強力に推進しています。2015年に196カ国が参加して開催されたCOP21では、温室効果ガス排出削減のための国際的な枠組みである「パリ協定」が採択され、それぞれの国が削減目標を定めて温暖化対策を進めることとなりました。日本では、2020年10月に、「2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す」、そして「2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロとし、脱炭素社会の実現を目指す」ことが宣言されました。

糸満市では、我が國の方針を受け、2021年度に「糸満市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を第3次の計画に改定し、「カーボンニュートラル」社会の実現に向けての歩みをスタートさせましたが、このたび、糸満市の市民・事業者も含んだ糸満市全体の温暖化対策の計画として「糸満市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定し、再生可能エネルギーの普及促進など様々な取組みを、これまで以上に強力に進めていくことを決意いたしました。小さくとも出来ることを積み重ねていく、実現可能かつ持続可能な「スマート・カーボンニュートラル」を、市民や事業者の皆様方と手を携えて全力で取り組んでまいりますので、より一層のご理解、ご協力をよろしくお願いいたします。

結びに、本計画の策定に当たりまして、多大なご尽力を賜りました糸満市地球温暖化対策実行計画策定及び脱炭素先行地域検討委員会委員の皆様を始め、アンケートやパブリックコメントを通じて貴重なご意見をいただきました市民・事業者の皆様に心より感謝申し上げます。



2023（令和5）年3月
糸満市長 當銘真栄

目 次

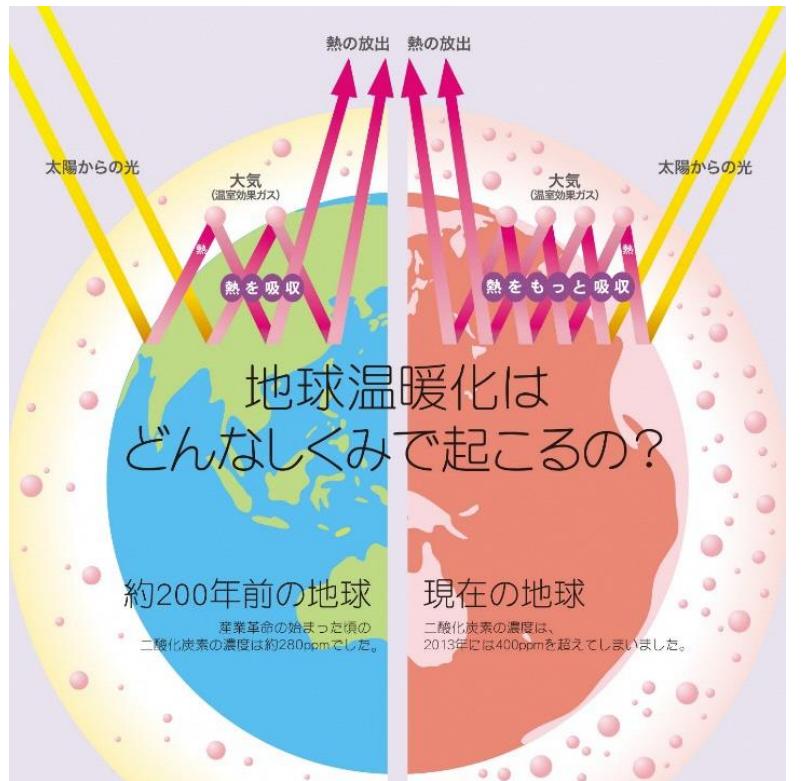
| | |
|--|----|
| 第 1 章 計画策定の背景・目的..... | 1 |
| 1-1 計画策定の背景..... | 1 |
| 1-2 計画の目的..... | 8 |
| 1-3 国内外の地球温暖化対策に関する動向 | 9 |
| 1-4 糸満市の地球温暖化対策..... | 14 |
| 第 2 章 計画の基本的事項..... | 16 |
| 2-1 計画の位置づけ..... | 16 |
| 2-2 基本方針..... | 17 |
| 2-3 計画期間..... | 17 |
| 2-4 基準年度..... | 17 |
| 2-5 目標年度..... | 17 |
| 2-6 対象とする主体・地域..... | 17 |
| 2-7 将来ビジョン【2050 年の姿】 | 18 |
| 第 3 章 糸満市の地域特性及び温室効果ガス排出量の現状..... | 21 |
| 3-1 糸満市の地域特性..... | 21 |
| 3-2 温室効果ガス削減推進に関する現状と課題..... | 25 |
| 第 4 章 温室効果ガス削減目標..... | 38 |
| 4-1 温室効果ガスの将来推計 | 38 |
| 4-2 温室効果ガス削減目標..... | 41 |
| 第 5 章 地域脱炭素移行・再エネ推進事業計画（重点対策加速化事業） | 42 |
| 5-1 重点対策加速化事業とは | 42 |
| 5-2 糸満市事業概要..... | 43 |
| 第 6 章 削減目標の達成に向けた施策..... | 44 |
| 6-1 基本理念及び取組方針 | 44 |
| 6-2 各主体の役割 | 45 |
| 6-3 施策体系..... | 46 |
| 6-4 施策 | 47 |
| 6-5 目標達成に向けたロードマップ | 63 |
| 第 7 章 推進体制・進行管理 | 66 |
| 7-1 各主体の役割 | 66 |
| 7-2 推進体制..... | 67 |
| 7-3 進行管理..... | 69 |
| 資料編 | |

第1章 計画策定の背景・目的

1-1 計画策定の背景

(1) 地球温暖化問題について

地球温暖化とは、太陽光が地球に与える熱の放出を妨げる効果がある「温室効果ガス」の増加により、地球全体の平均気温が上昇する現象のことと指します（図 1-1）。



出典：温室効果ガスインベントリオフィス／全国地球温暖化防止活動推進センター
ウェブサイト (<https://www.jccca.org/>) より

図 1-1 温室効果ガスと地球温暖化メカニズム

温室効果ガス (Green House Gases : GHGs) とは、二酸化炭素 (CO₂)、メタン (CH₄)、一酸化二窒素 (N₂O)、フロン (CFC、HCFC、HFC) を指しており、人間の産業活動が活発になるにつれて大気中に大量に放出されるようになりました。その結果、大気中の二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素は、それぞれ2020年に413ppm、1,889ppb、333ppbとなり※1、解析開始以来の最高値を更新しました。特に二酸化炭素は、化石燃料の燃焼によって膨大な量が排出されています。日本においては、排出する温室効果ガスのうち、二酸化炭素が全体の排出量の約90.8%を占めています※2。

世界の年平均気温は1891年の統計開始以来約0.95°Cの上昇（100年あたり約0.74°C上昇）となっており※3、現在も上昇傾向は続いている。IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第5次評価報告書によると、20世紀末頃（1986～2005年）と比較して、有効な温暖化対策を講じなかった場合、21世紀末（2081～2100年）の世界の年平均気温は2.6～4.8°C上昇する可能性が高くなると報告されています※4。一方で、日本では1898年以降年平均気温は長期的に100年当たりおよそ1.28°C上昇しています※5。

地球温暖化によるここ数十年の気候変動は人間の生活や自然の生態系に様々な影響を与えて います。例えば、海面水位の上昇に沿岸や低平地・小島嶼（しょうとうしょ）に住む人々の暮らしへの影響、真夏日・猛暑日の増加及び人間の健康への影響、降水と乾燥の極端化による農業から運輸等まで幅広いセクターへの影響、生物の生息域の変化に伴う農林水産業への影響、経済・社会システムの前提を覆す可能性等の恐れがあります^{※6、7}。

※1：温室効果ガス年報第17号（令和3年12月、気象庁）

※2：2020年度（令和2年度）の温室効果ガス排出量（速報値）について（令和3年12月、環境省）

※3：環境省における気候変動対策の取組（令和2年9月、環境省）

※4：IPCC第5次評価報告書の概要-第1作業部会（自然科学的根拠）－（平成26年12月、環境省）

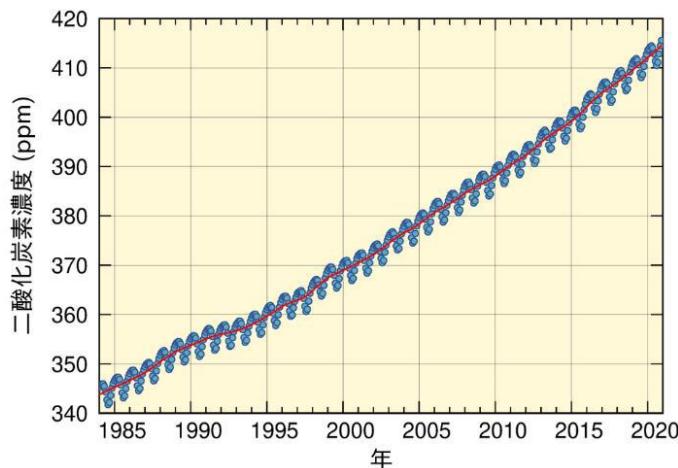
※5：日本の年平均気温偏差の経年変化（1898～2021年）（令和4年1月、気象庁）

※6：地球温暖化の現状（環境省）

※7：令和2年度版環境・循環型社会・生物多様性白書（令和2年6月、環境省）

（2）新型コロナウイルス感染症（COVID-19）による影響

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）感染拡大の影響により、2020年の化石燃料起源の二酸化炭素排出量は減少したことがグローバル・カーボン・プロジェクト（GCP）等により 報告されています。しかしながら、世界気象機関（WMO）温室効果ガス世界資料センター（WDCGG）に報告されている各国の観測値を解析した結果では、大気中の二酸化炭素濃度は依然として増加が続いている（図 1-2）。



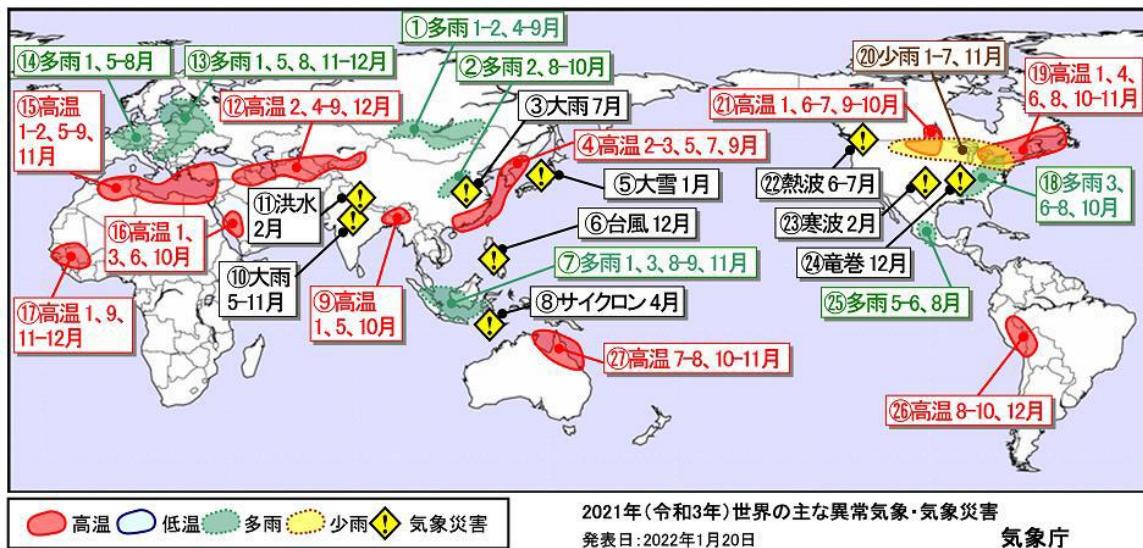
出典：気候変動監視レポート 2021（令和4年3月 気象庁）より抜粋

図 1-2 大気中の二酸化炭素の世界平均濃度

また、GCPで報告されている二酸化炭素排出量の減少幅から、理論的に推定される大気中の二酸化炭素濃度增加量の変動は、年々の自然変動幅よりも小さく、WDCGG の解析においても、大気中の二酸化炭素濃度観測による濃度增加量には、COVID-19 感染拡大による排出量減少の影響は確認されていません。

(3) 2021年世界の天候・異常気象

世界の天候・異常気象については、主に北半球の各地で異常高温、異常多雨が発生しており、中国中部の大雨（7月）、フィリピン中部から南部の台風（12月）、南アジア及びその周辺の大雨（5～11月）、ヨーロッパ中部の大雨（7月）、北米中部から西部の熱波（6～7月）など、多数の死者を伴う災害が発生しました（図 1-3）。



出典：気候変動監視レポート 2021（令和4年3月 気象庁）より抜粋

図 1-3 2021年の主な異常気象・気象災害の分布図

(4) 2021年日本の天候・異常気象

日本の天候・異常気象については、気温の高い状態が続いており、年平均気温は全国的に高く、特に北・西日本ではかなり高くなりました（図 1-4）。

天候については、前年12～1月にかけて、日本海側では各地で大雪となり、8月中旬は東・西日本で記録的な大雨となりました。

コラム 「食品ロスが環境に与える影響」

食品ロスとは、食べられる食品が食べられずに捨てられてしまうことをいいます。

日本では、食品ロスの量が年間 522 万 t（2020 年）となっており、1 人当たり年間約 41kg も食品ロスをしてしまっている状態です。

食品ロスにより、廃棄された食べ物ゴミの運搬及び水分の多い食品の焼却処分時に排出される CO₂ 量の増加、焼却後の灰の埋立など環境面に悪影響を与えます。日本では、食品ロスの削減のため、食品ロス削減推進法にて毎年 10 月を食品ロス削減月間、10 月 30 日を食品ロス削減の日と定めるなどの取組みが行われています。

出典：「食品ロスとは」(農林水産省) (https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/161227_4.html) を加工して作成

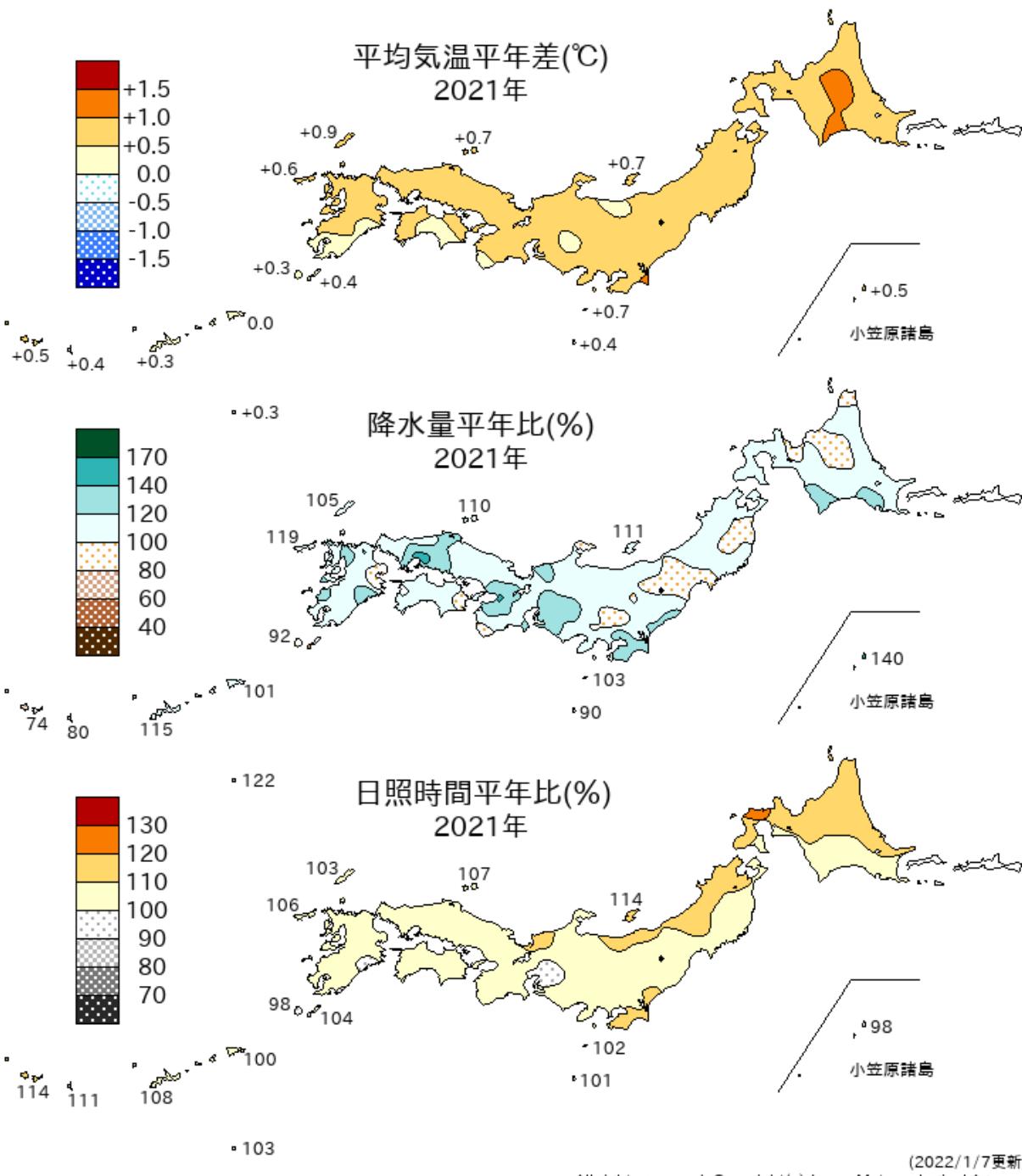


図 1-4 日本における2021年の年平均気温平年差、年降水量平年比、
年間日照時間平年比の分布

(5) 大気中の温室効果ガス濃度の変動

大気中の二酸化炭素の濃度は、長期的に増加しています。また、メタンの濃度もほぼ横ばいだった1999～2006年を除き、長期的に増加傾向にあります。一酸化二窒素の濃度は、長期的に増加しています（表 1-1）。

ハロカーボン類のうち、クロロフルオロカーボン類の大気中濃度は減少傾向にある一方で、ハイドロフルオロカーボン類の大気中濃度は増加傾向にあります。

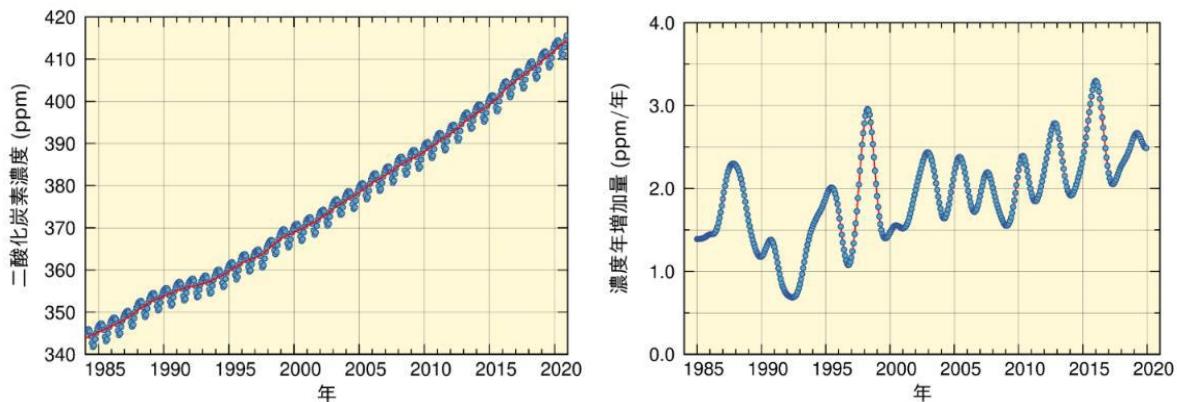
表 1-1 代表的な温室効果ガスの世界平均濃度（2020年）

| 温室効果ガスの種類 | 大気中の濃度 | | | 前年との差 | 前年からの増加率 | 参考数値 |
|-----------|-------------------|------------|---------------|----------|----------|------|
| | 工業化以前 (1750 年) | 2020 年平均濃度 | 工業化以降 の増加率 | | | |
| 二酸化炭素 | 約 278 ppm | 413.2 ppm | + 49 % | +2.5 ppm | +0.61 % | 不定 |
| メタン | 約 729 ppb | 1889 ppb | +159 % | +11 ppb | +0.59 % | 11.8 |
| 一酸化二窒素 | 約 270 ppb | 333.2 ppb | + 23 % | +1.2 ppb | +0.36 % | 109 |

出典：気候変動監視レポート 2021（令和4年3月 気象庁）より抜粋

(6) 世界における二酸化炭素濃度

大気中の二酸化炭素濃度は季節変動を伴いながら経年増加しています（図 1-5）。

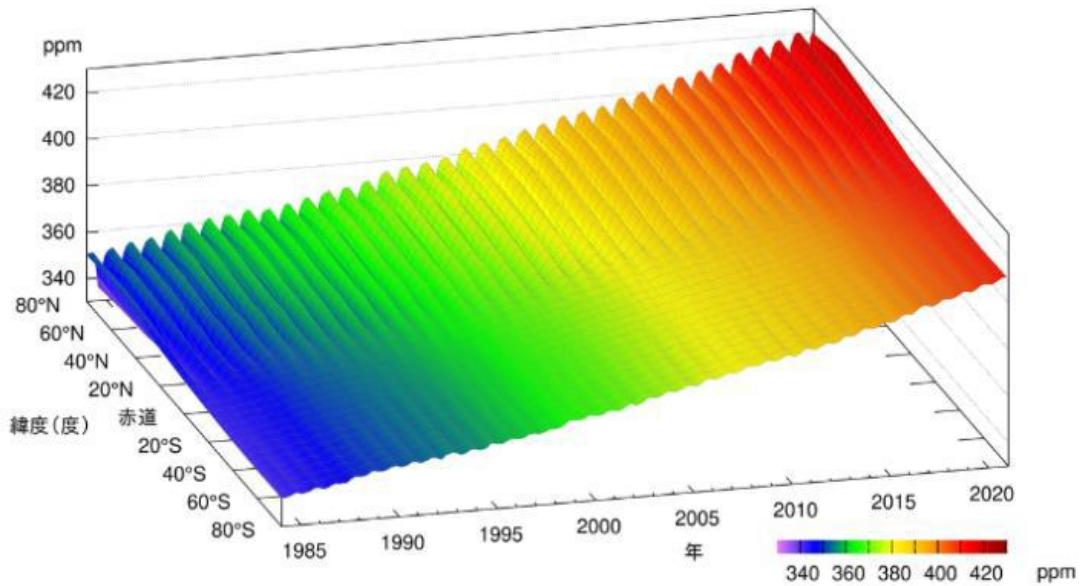


出典：気候変動監視レポート 2021（令和4年3月 気象庁）より抜粋

図 1-5 大気中の二酸化炭素の世界平均濃度と濃度年増加量

この経年増加は、化石燃料の消費、森林破壊等の土地利用変化といった人間活動により二酸化炭素が大気中に排出され、一部は陸上生物圏や海洋に吸収されるものの、残りが大気中に蓄積されることによってもたらされます。二酸化炭素の放出源が北半球に多く存在するため、相対的に北半球の中・高緯度帯で濃度が高く、南半球で低くなっています（図 1-6）。

また、季節変動は主に陸上生物圏の活動によるものであり、夏季に植物の光合成が活発化することで濃度が減少し、冬季には植物の呼吸や土壤有機物の分解活動が優勢となって濃度が上昇します。



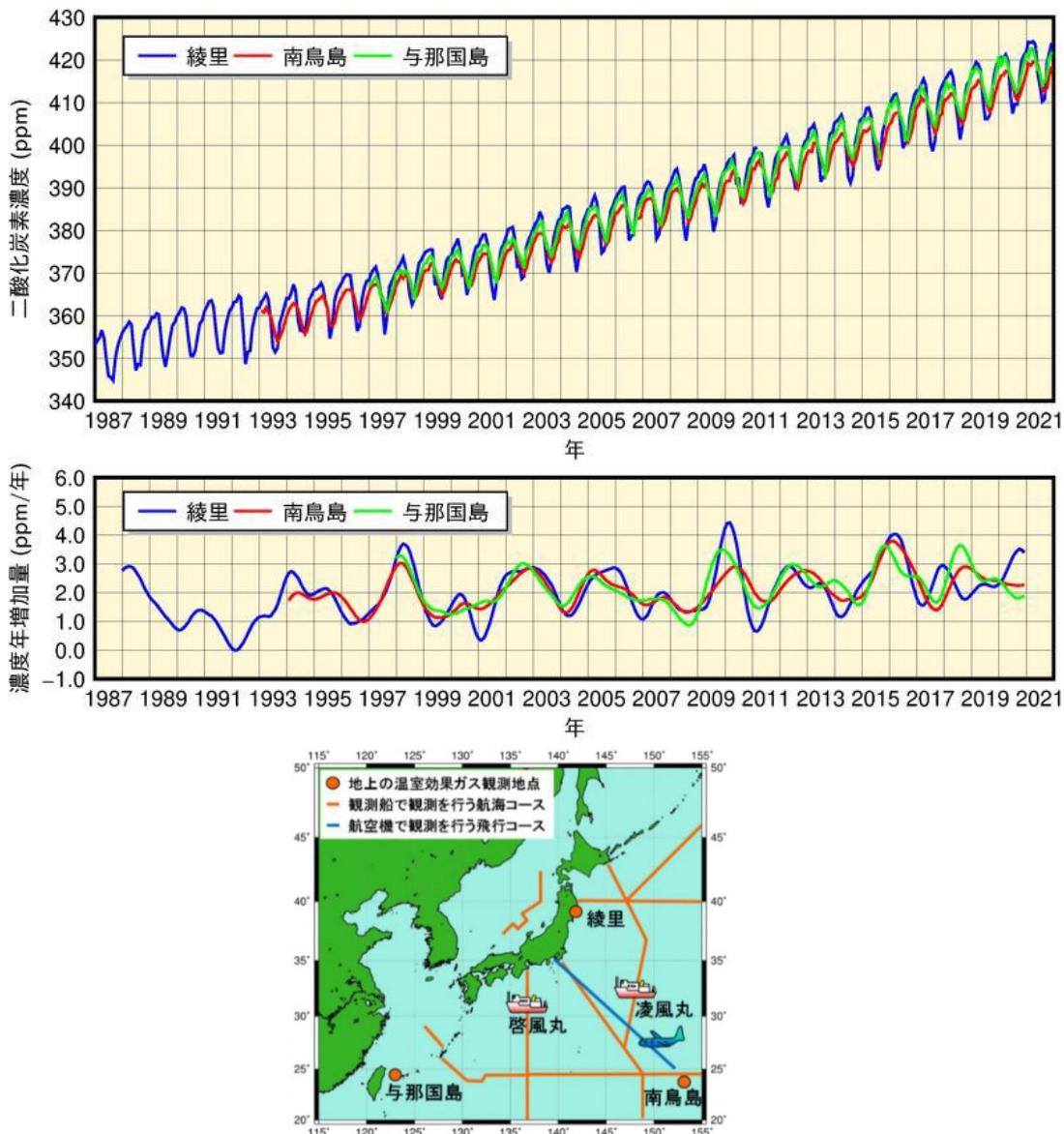
出典：気候変動監視レポート 2021（令和4年3月 気象庁）より抜粋

図 1-6 緯度帯別の大気中の二酸化炭素濃度の経年変化

(7) 日本における二酸化炭素濃度

国内観測点における二酸化炭素濃度は、植物や土壌微生物の活動の影響による季節変動を繰り返しながら増加し続けています（図 1-7）。観測点の中で最も高緯度に位置する綾里では、季節変動が最も大きくなっています。これは、北半球では、中高緯度域の陸上生物圏の活動の季節変動が大きいことを反映して、高緯度ほど濃度の季節変動が大きくなる傾向があるためです。また、与那国島と南鳥島はほぼ同じ緯度帯にあるものの与那国島の濃度が高く、季節変動の振幅も大きくなります。これは、与那国島がアジア大陸に近く、秋から春にかけて人間活動や植物及び土壌微生物の活動により二酸化炭素濃度が高くなった大陸の大気の影響を強く受けるためです。2021年の年平均濃度は、綾里で419.5ppm、南鳥島で416.9ppm、与那国島では419.2ppmとなりました（いずれも速報値）。前年からの増加量は2.0～3.2ppm/年であり、これは最近10年間の平均年增加量と同程度です。新型コロナウイルス感染症（COVID-19）拡大に伴う移動制限措置等により、2020年の世界の化石燃料起源の二酸化炭素排出量は、2019年と比較して約5.4%減少しましたが、2021年は2020年と比較して約4.9%増加すると予測されており、大気中の二酸化炭素濃度も依然として増加が続いている。

国内観測点においても二酸化炭素濃度の年增加量が大きくなる時期は主にエルニーニョ現象に対応しています。最近では2014年夏～2016年春にかけて発生したエルニーニョ現象を追うように、二酸化炭素濃度が大きく増加しました。



※濃度年増加量は、季節変動成分を除いた月別値から、各月の増加量を1年あたりに換算して求めている。算出方法はWMO (2009) による。

出典：気候変動監視レポート 2021（令和4年3月 気象庁）より抜粋

図 1-7 綾里、南鳥島及び与那国島における大気中の二酸化炭素の月平均濃度と濃度年増加量の経年変化、気象庁における温室効果ガスの観測網

コラム 「バイオマス発電」と「バイオガス発電」の違いは？

「バイオマス発電」と「バイオガス発電」は似たような言葉ですが、バイオマス発電は生物由来の資源である森林の間伐材、家畜の排泄物、食品廃棄物などを燃料として発電するものを指し、バイオガス発電は有機系廃棄物（森林の間伐材、家畜の排泄物、食品廃棄物）を発酵処理しバイオガスと消化液を生成しそれらを燃料として発電するものを指します。

つまり、生物由来の資源を発酵処理し発生したものを使用するのか、そのまま燃料として使用するのかの違いです。

バイオマス発電・バイオガス発電は、ともにCO₂を排出するものの、CO₂を吸収して成長する木材などを材料として使っていることから、全体で見れば大気中のCO₂の量に影響を与えない「カーボンニュートラル」な発電手法です。

1-2 計画の目的

糸満市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（以下、「本計画」という。）は、「地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年10月、環境省）」（以下「温対法」という。）第21条第4項に基づく地方公共団体実行計画に該当します。本計画は、糸満市域全体の自然的・社会的条件に応じて温室効果ガス排出の抑制等を行うための施策を定めるものです。

国の計画である「地球温暖化対策計画」では、地方公共団体の基本的な役割として「自ら率先的な取組みを行うことにより、区域の事業者・住民の模範となることを目指すべき」と記されています。そのため、糸満市は本計画の作成義務がある自治体ではありませんが、脱炭素に向けた積極的な関与・取組み実施は自治体の責務（温対法第4条）であることに鑑み、取組みのスマートな進捗を図ることを目的として、基本的な方向性や施策、推進体制等を整理し、それらを本計画の中まとめてまとめました。

また、現状で本市が抱える地域課題と脱炭素・温暖化対策を同時解決できるような施策の検討を行い、取りまとめを行うことも目的の一つとしています。

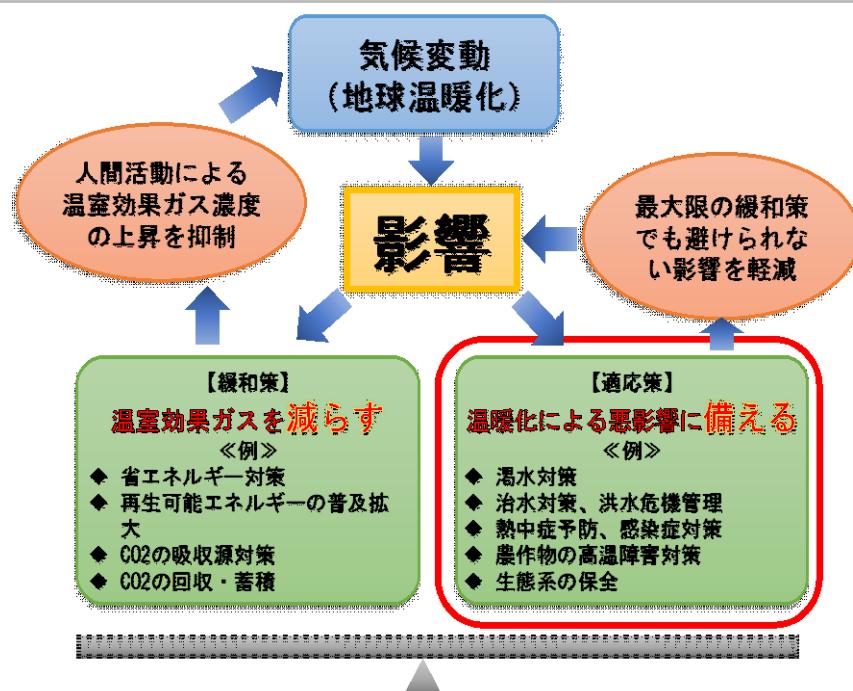
コラム「気候変動と適応策」

気候変動は、地球温暖化が進むにつれ問題になってきました。

現在、地球温暖化対策を行ったとしても影響を避けることが出来ない事から、影響が出た場合に適応する必要があります。

適応策としては、各分野（自然災害分野、水資源・水環境分野、国民生活・都市生活分野、産業・経済活動分野、基盤的取組）で取組みが行われており、自然災害分野では大規模な水害の発生する可能性が高まっているため水害を防止する防災対策や施設の能力を超過しても防災効果を発揮するよう工夫するなどの取組が行われています。

気候変動への緩和策と適応策



出典：「国土交通省の気候変動への適応策」（国土交通省）
(https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_mn_000013.html) を加工して作成

1-3 国内外の地球温暖化対策に関する動向

(1) 地球温暖化対策に関する国際動向

2005年の「京都議定書」の発行により、国際的な枠組みで地球温暖化へ向けた対策が開始され、日本は第一約束期間（2008～2012年）の間に温室効果ガスを基準年（1990年）比で6%削減することを目標に対策を進めた結果、2016年3月に目標を達成しました^{※8}。

2015年にアメリカ・ニューヨークで開催された「国連持続可能な開発サミット」において、2016年から2030年までの国際目標として「持続可能な開発目標（SDGs）」を含む「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択されました^{※9}。

2015年にフランス・パリで開催されたCOP21において、196カ国が参加する、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組みである「パリ協定（Paris Agreement）」が採択され、世界の気候変動対策は転換点を迎えました^{※10}。

2016年にモロッコ・マラケシュで開催されたCOP22では、同年11月4日に「パリ協定」が発効されることを受け、今後も世界の国が参加するパリ協定特別作業部会において交渉を継続し、2018年のCOP24でパリ協定の実施指針（ルールブック）を採択することを決定しました^{※11}。

2017年にドイツ・ボンで開催されたCOP23では、パリ協定の実施に向け、各国に温室効果ガス削減目標の上積みを促す対話プロセス「タラノア対話」を2018年1月から開始し、同年のCOP24で取りまとめることを決定しました^{※12}。

2019年12月に開催されたCOP25では、市場メカニズムの実施指針の交渉が一つの焦点となりました。日本は、国内における5年連続の温室効果ガス排出削減、28の自治体（4500万人）が「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を宣言したことを発信しました^{※13}。

2020年12月には、パリ協定採択5周年に合わせて気候野心サミット（Climate Ambition Summit）が開催され、75の国・地域首脳、国際機関や若者の団体の代表者が参加し、45カ国が2030年までの排出削減目標（NDC）の更なる引き上げ、24カ国が2050年までの排出実質ゼロ、20カ国が適応やレジリエンスに関する計画の強化について発表しました^{※14}。

2021年4月には、更なる気候変動対策を求め、国際社会の機運を高めることを目的として気候サミットが開催されました。約40の国、地域の首脳及び閣僚が参加し、複数の首脳からNDCの更なる引き上げ、排出実質ゼロ（表 1-2）^{※15}、石炭火力発電のフェーズアウトの必要性等について発信がありました。

新型コロナウイルスによるパンデミックの影響を受け、1年の延期を経て2021年10月に開催されたCOP26では、約130カ国の首脳や政府代表が参加し、世界の平均気温の上昇を1.5℃未満に抑えるための削減強化を各国に求める「グラスゴー気候合意」が採択され、パリ協定のルールブックも完成しました^{※16}。

さらに、2021年より順次ワーキングレポートが公開されているIPCC第6次評価報告書にて、地球温暖化が起きていることだけでなく、地球温暖化が人間の影響で起きていることについて、初めて「疑う余地がない」と評価されました（表 1-3）^{※17}。

2022年11月には、エジプト・アラブ共和国のシャルム・エル・シェイクでCOP27が開催され、気候変動対策の各分野における取組の強化を求めるCOP27全体決定「シャルム・エル・シェイク実施計画」や「緩和作業計画」が採択されました^{※18}。

表 1-2 各国の削減目標

| 各国の削減目標 | | |
|---------|---|---|
| 国名 | 削減目標 | 今世紀中頃に向けた目標 ネットゼロ ^(*) を目指す年など (※) 並列目標のうち最も近いと見て口にするなど |
| 中国 | GDP当たりのCO ₂ 排出を 2030 年までに 60 - 65 % 削減 ※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 | 温室効果ガスの排出量を 2030 年までに 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 | GDP当たりのCO ₂ 排出を 2030 年までに 45 % 削減 電力に占める再生可能エネルギーの割合を50%にする 現在から2030年までの間に予想される排出量の増加分を10億トン削減 | 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%の高みに向かって、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 | 森林などによる吸収量を差し引いた 温室効果ガスの実質排出量を 2050 年までに 約 60 % 削減 (2019年比) | 2060 年までに 実質ゼロにする |
| アメリカ | 温室効果ガスの排出量を 2030 年までに 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、表現のまま掲載しています（2021年11月現在）

出典：IPCC 第6次評価報告書／全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>) より

表 1-3 温暖化と人間活動の影響の関係についてこれまでの報告書における表現の変化

| 温暖化と人間活動の影響の関係について これまでの報告書における表現の変化 | | |
|---|-------|--|
| 第1次報告書 First Assessment Report 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 | 「影響が全地球の気候に表れている」 識別可能な人為的影響が全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

出典：IPCC第6次評価報告書／全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>) より

- ※8：京都議定書第一約束期間の削減目標達成の正式な決定について（平成28年4月、環境省）
- ※9：「持続可能な開発のための2030アジェンダ」を採択する国連サミット（平成27年9月、外務省）
- ※10：令和2年度版環境・循環型社会・生物多様性白書（令和2年6月、環境省）
- ※11：COP22マラケシュ会議が終了 軌道に乗った「パリ協定」のルール作り（平成28年11月、外務省）
- ※12：国連気候変動フィジィ会議（COP23）（平成29年、WWF）
- ※13：国連気候変動枠組条約第 25 回締約国会議（COP25）（結果）（令和元年12 月、日本政府代表団）
- ※14：「気候野心サミット2020」における菅総理大臣によるビデオメッセージ及び結果概要（令和2年12月）
- ※15：菅総理大臣の米国主催気候サミットへの出席について（結果概要）（令和3年4月、外務省）
- ※16：「COP26閉幕！「グラスゴー気候合意」採択とパリ協定のルールブックが完成」（令和3年11月、WWFジャパン）
- ※17：IPCC 第6次評価報告書第1作業部会報告書について（令和3年8月、IPCC）
- ※18：国連気候変動枠組条約第 27 回締約国会議（COP27）結果概要（令和 4 年 11 月、日本政府代表団）

（2）地球温暖化対策に関する国内動向

1998年10月に、日本は、京都議定書で課せられた「1990年比6%削減」という目標の確実な達成に向け、地球温暖化対策推進法を制定し、我が国の地球温暖化対策の第一歩として、国、地方公共団体、事業者、国民の責務を明らかにし、各主体が地球温暖化対策に取り組むための枠組みを定めました。なお、この目標については、2016年3月に我が国の償却（目標達成のためにクレジット・排出枠を無効化する手続き）状況に係る国連の審査が完了し、上記削減目標の達成が正式に決定されました^{※8}。

2011年3月11日に発生した東日本大震災を契機に、国内のエネルギー政策が大きく転換し、再生可能エネルギーの普及が強力に推進されることとなり、現在に至っています^{※19}。

2012年7月に、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法に基づき、再生可能エネルギー源（太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス）を用いて発電された電気を、国が定める固定価格で一定の期間、電気事業者に調達を義務づける再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）が開始されました^{※20}。

2015年7月に経済産業省が「長期エネルギー需給見通し」を発表しました。徹底した省エネにより2030年度の電力需要を2013年度実績から17%削減し、電源構成の内、再生可能エネルギーは22~24%に設定されました。なお、「長期エネルギー需給見通し」は2021年度に見直しが行われ、新たに2030年度におけるエネルギー需給の見通しが示されました。その中では、最終エネルギー消費で6,200万kWh程度の省エネルギーを実施すること、電力供給部門については、S+3Eの原則を大前提に、徹底した省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの最大限導入に向けた最優先の原則での取組、安定供給を大前提にできる限りの化石電源比率の引き下げ、火力発電の脱炭素化、原発依存度の可能な限りの低減を進めること、再生可能エネルギーについては、電源構成では36~38%程度を見込むこと、等が示されました^{※21}。

2015年11月に、気候変動による様々な影響に対し、政府全体として、整合のとれた取組みを計画的かつ総合的に推進するため、「気候変動の影響への適応計画」が策定されました^{※22}。

2016年4月から、電力の小売が全面的に自由化され、家庭を含むすべての消費者が電力会社や料金メニューを自由に選択できるようになり、ライフスタイルや価値観に合わせ、電気の売り手やサービスを自由に選べるようになりました^{※23}。なお、都市ガスについても、2017年4月から小売が全面的に自由化されました。敷設されているガス管を利用して、これまでの都市ガス会社だけでなく、新しく参入する会社もガスを供給・販売することができ、電力と同様に消費者はガス会社を選ぶことができるようになりました^{※24}。

2016年5月に、我が国の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画である「地球温暖化対策計画」が策定され、2020年度、2030年度の削減目標のほか、2050年までの長期目標や、目標達成のための国や地方公共団体が講すべき施策等が示されました※25。

2017年4月に、再生可能エネルギーの最大限の導入と国民負担抑制の両立及び長期エネルギー需給見通しのエネルギー믹스の達成のために、再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)改正法が施行されました※26。

2018年6月13日に、気候変動への適応を推進するため、気候変動適応法が公布されました※27。気候変動適応法に基づく気候変動適応計画については、各自治体で策定が努力義務とされていますが、策定を行う自治体も増えつつあります。

温室効果ガス排出量削減目標に関しては、日本はパリ協定を受け、2015年7月に「2013年度比で2030年度までに26%温室効果ガスを削減する」ことを約束草案として国際的に公表しました。その後、2021年に「地球温暖化対策計画」が改訂され、日本の温室効果ガス削減目標として、「2050年カーボンニュートラル」及び「2030年度に2013年度比マイナス46%」が掲げられることとなりました※28。

SDGsに関しては、目標達成に向けて「SDGs推進本部」を設置し、「SDGs実施方針」を決定しました。SDGs実施方針では、8つの優先課題の中の一つとして「省エネ・再生可能エネルギー、気候変動対策、循環型社会」がとりあげられ、その他7つの優先課題とともに包括的な解決を目指す方針が示されています※29。

さらに、国内外においては、温室効果ガス排出量を低減する「低炭素化」から、温室効果ガス排出量実質ゼロを目指す「脱炭素化」のフェーズへ移行しており、また、このような温室効果ガスの排出を抑制する「緩和策」に加え、地球温暖化を含む気候変動により生じる影響を防止・軽減するための「適応策」を両輪として進めていくことが求められています。

このような状況を踏まえ、2050年の目指すべき将来像を次のとおり掲げています。

世界の「脱炭素化」の潮流に乗り遅れることなく、日本が世界に表明した温室効果ガス排出量削減目標の達成に向けて相応の努力を行っていく必要があります。

※19：日本のエネルギー、150年の歴史⑤（平成30年6月、経済産業省資源エネルギー庁）

※20：固定価格買取制度（資源エネルギー庁）

※21：長期エネルギー需給見通し（平成27年7月、経済産業省）、2030年度におけるエネルギー需給の見通し
(令和3年11月、経済産業省)

※22：気候変動の影響への適応計画について（平成27年11月、環境省）

※23：電力の小売全面自由化って何？（資源エネルギー庁）

※24：ガスの小売全面自由化とは（資源エネルギー庁）

※25：地球温暖化対策計画（平成28年5月、環境省）

※26：再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT制度）の改正について（平成29年3月、経済産業省近畿経済産業局）

※27：気候変動への適応（環境省）

※28：日本の排出削減目標（令和4年10月、外務省）

※29：持続可能な開発目標（SDGs）実施指針の概要（文部科学省）

(3) 地球温暖化に関する沖縄県の動向

沖縄県の基本構想である「沖縄21世紀ビジョン」(2010年3月策定、2017年5月改定)では、本県の目指すべき将来像として「沖縄らしい自然と歴史、伝統、文化を大切にする島」を掲げ、将来像の実現に向けて、「亜熱帯の海洋島しょ圏の立地特性を戦略的に活用し、再生可能エネルギーの導入や省エネルギーなど環境技術の革新を進め、世界の環境フロンティア及び地球温暖化対策の先進的モデルとなる低炭素島しょ社会を実現する」ことを謳っています^{※30}。その流れの中で、2014年に、「沖縄県エネルギー・アクションプラン」^{※31}を、2022年3月に「沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブ」^{※32}を策定し、2050年のエネルギーの脱炭素化に向け、2030年度の将来像として「低炭素で災害に強い、沖縄らしい島しょ型エネルギー社会」を掲げ、再生可能エネルギーの導入拡大に取り組む姿勢を明確に打ち出しています。

2001年5月に、地球環境問題に対して沖縄県民・事業者・行政等の各主体が具体的な取組みを進めていくため、「みんなでつくる清ら島—おきなわアジェンダ21—」を策定し、併せておきなわアジェンダ21を全県的に推進するための母体として「おきなわアジェンダ21 県民会議」を2002年8月に設立し、地球環境問題に対する各種取組みを進めています。なお、同計画は2017年に国内外の動向などの社会情勢を踏まえた見直しを行い、改訂されています^{※33}。

沖縄県環境基本条例に基づいた、環境の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な計画である「沖縄県環境基本計画」については、2018年10月に改定が行われ、「第2次沖縄県環境基本計画（改定計画）」として「豊かな自然環境に恵まれた安全・安心でやすらぎと潤いのある沖縄県」の実現が謳われています^{※34}。

さらに、上記環境計画を上位計画として、地球温暖化対策実行計画の事務事業編（名称：沖縄県環境保全率先実行計画（第5期））^{※35}及び区域施策編（名称：第2次沖縄県地球温暖化対策実行計画（沖縄県気候変動適応計画））^{※36}がともに2021年3月に策定され、温室効果ガスの削減を目指す各種施策が実施されています。このうち、区域施策編については地球温暖化防止対策をより一層強化するため、2023年3月に改定されました。

2021年3月26日に、県全体で気候変動をめぐる現状と危機感を共有し、必要な行動を促すことを目的として「沖縄県気候非常事態宣言」が行われました。宣言の中では、「誰一人取り残さない社会の実現」に向けて「ゆいまーるの精神」で緩和策と適応策に一層取り組むことを決意し、気候変動に適応した環境・経済・社会の持続可能な発展や2050年に向けて温室効果ガス排出量を実質ゼロとし、豊かな自然環境に恵まれた安全・安心でやすらぎと潤いのある美ら島沖縄を次の世代へ引き継ぐとしています^{※37}。

なお、世界・日本・沖縄の地球温暖化対策についての年表を資料編に記載しております。

※30：沖縄21世紀ビジョン（平成29年10月、沖縄県）

※31：沖縄県エネルギー・アクションプラン・アクションプラン【報告書】（平成25年、沖縄県）

※32：沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブ【改定版】～2050年度 脱炭素社会の実現に向けて～

（2022年3月、沖縄県）

※33：みんなでつくる清ら島 おきなわアジェンダ21（改訂版）（平成29年6月、おきなわアジェンダ21県民会議）

※34：第2次沖縄県環境基本計画（改定計画）（平成30年10月、沖縄県）

※35：沖縄県環境保全率先実行計画（第5期）（令和3年3月、沖縄県）

※36：第2次沖縄県地球温暖化対策実行計画（沖縄県気候変動適応計画）（令和3年3月、沖縄県）

※37：沖縄県気候非常事態宣言（令和3年3月、沖縄県）

1-4 糸満市の地球温暖化対策

(1) これまでの取組みと今後の取組みの方向性

糸満市においては、再生可能エネルギーの導入により、二酸化炭素排出量を抑制し、地球環境の保全を図ることなどを目的に、国の施策に準じて、1996年度に「糸満市新エネルギービジョン」を策定しています。その後、糸満市庁舎に太陽光発電施設の設置や、糸満市観光農園に風力発電施設を整備（現在は撤去）するなど、各種事業や調査を実施しています。それらの取組みが評価され、再生可能エネルギー設備の計画をしている地域拠点として、2009年度に経済産業省により「次世代エネルギーパーク」として認定されました。2012年度から2017年度にかけては、糸満市民を対象に太陽光発電等のクリーンエネルギー・システムの導入に対する補助金事業を実施し、2017年度には12件の補助金交付を行いました。直近では2019年10月より浄化センターの下水処理工程で発生するバイオガスによりFIT制度を活用したバイオガス発電事業がスタートしています（表 1-4）※38。

表 1-4 糸満市におけるエネルギーに関するこれまでの取組み

| 年 度 | 取 組 内 容 |
|-------------|---|
| 1996年度 | ・「糸満市新エネルギー・ビジョン」策定 |
| 1999～2001年度 | ・糸満市観光農園に風力発電施設整備（3基） |
| 2002年度 | ・糸満市庁舎の太陽光発電システム運用開始 |
| 2004年度 | ・糸満市南部地域への風力・水素エネルギー総合利用プロジェクト導入 |
| 2005年度 | ・糸満市観光農園における水素エネルギー利用事業可能性調査実施 |
| 2006年度 | ・「次世代エネルギーパークのプラン策定調査」実施 |
| 2007～2008年度 | ・「海洋資源を活用した自立型地域エネルギー供給システムに関する研究調査」実施 |
| 2009年度 | ・「新エネ百選」策定、「次世代エネルギーパーク」認定 |
| 2010年度 | ・「クリーンエネルギー活用による地域資源の高付加価値化調査事業」実施 |
| 2011年度 | ・「再生可能エネルギー・未利用エネルギー活用による農業のスマート化」調査実施 |
| 2012年度 | ・「住宅用太陽光発電システム設置補助金」事業実施（平成25～26年継続） ・本庁舎等設備高効率化調査事業実施 ・糸満市バイオガス事業に係る実証実験開始 |
| 2013～2017年度 | ・「クリーンエネルギー導入促進事業補助金」事業実施 |
| 2019年度 | ・糸満市浄化センター「バイオガス発電事業（25kW×5台）」商業運転開始 |
| 2020年度 | ・「糸満市国土強靭化地域計画」策定、災害時のエネルギー確保を提示 |
| 2021年度 | ・「第3次糸満市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」策定 |
| 2023年度 | ・「糸満市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」及び「糸満市ゼロカーボン戦略」策定 |
| 2025年度 | ・地域脱炭素移行・再エネ推進事業計画（重点対策加速化事業）採択 |

出典：糸満市分散型エネルギーインフラプロジェクトマスター・プラン策定業務報告書（令和2年3月、糸満市）を時点修正

2021年度には、国の新たな温室効果ガス排出量削減目標である「2030年度に基準年度（2013年度）比マイナス46%」を踏まえ、「第3次糸満市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」が策定され、糸満市役所としての今後の取組の方向性が示されました。

日本の目標である2050年のカーボンニュートラルの達成に向けて、同計画の中で様々な施策の展開が予定されていますが、その中でも特に「再生可能エネルギーの更なる積極的な導入・活用」や、2021年3月に策定した「糸満市国土強靭化地域計画」の中で謳われている「未活用のクリーンエネルギーの活用」などの積極的な推進、さらに、防災・減災の推進と地球温暖化対策の推進の両方に資する再生可能エネルギーの利用及び導入促進等を進めていく予定とっています。

※38：糸満市分散型エネルギーインフラプロジェクトマスターplan策定業務報告書（令和2年3月、糸満市）

（2）意識啓発

糸満市では環境省を中心として展開されている国民運動「COOL CHOICE」に賛同（2020年5月14日）し、全職員挙げて公共施設の低炭素化や市民・事業者への普及啓発に努めています。

2020年度には「地域と連携した地球温暖化対策活動推進事業」への事業申請を行い、糸満市における持続可能な脱炭素社会づくりに向けた効果的かつ自発的な行動変容やライフスタイルの選択を促すような普及啓発事業を実施しました（表 1-5）。

表 1-5 糸満市における「COOL CHOICE」の取組み

| 事業内容 | |
|------|-----------------------------|
| 事業1 | COOL CHOICE 「SDGs アンプレラスカイ」 |
| 事業2 | COOL CHOICE パネル展示 |
| 事業3 | 若年層向け COOL CHOICE 普及啓発事業 |
| 事業4 | 一般向け COOL CHOICE 普及啓発事業 |
| 事業5 | 電気自動車・PHV 試乗会（エコカー買換え促進事業） |
| 事業6 | COOL CHOICE 俳句コンテスト |
| 事業7 | 電動キックボード DE 番ショッピング |

コラム「COOL CHOICE」

COOL CHOICE は、平成 27（2015）年に「政府を挙げて国民運動を展開する」ことを、第 29 回となる地球温暖化対策推進本部にて安倍首相（当時）が発言し始まりました。

温室効果ガスの排出量削減のため、脱炭素社会づくりに貢献する「製品への買換え」、「サービスの利用」、「ライフスタイルの選択」など、日々の生活の中で、あらゆる「賢い選択」をしていくこうという取組です。

具体的な取組としては、クールビズ、省エネ家電への買換え、ZEH 化などがあります。

出典：「COOL CHOICE とは」（環境省）（<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/>）を加工して作成



COOL CHOICE のロゴマーク

第2章 計画の基本的事項

2-1 計画の位置づけ

本計画は、「第5次糸満市総合計画」の下に位置づけされます。本計画と同等の計画として「第3次糸満市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」があります。

本計画と本市における既存の関連計画及び国の法律との関係は、図 2-1のとおりです。

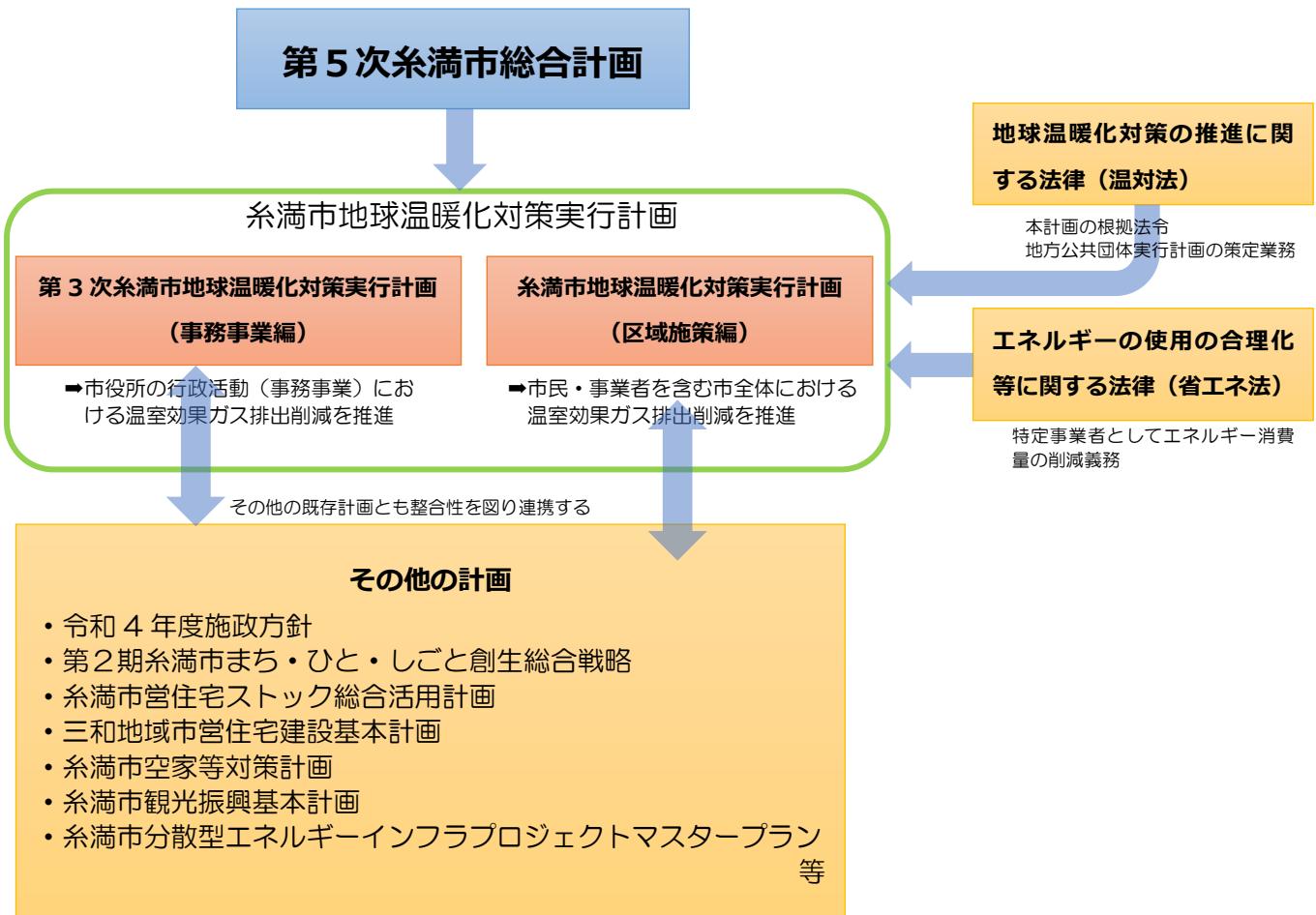


図 2-1 本計画と本市における既存の関連計画及び国の法律との関係

コラム 「気候変動と適応策（具体例）」

気候変動への適応策の具体例として、自然災害分野における水害・土砂災害に対する具体例を紹介します。既存のダムに対して様々な機能向上の取り組みが行われています。既設ダムの嵩上げや、洪水吐きの増設等により治水機能の増強等を行うダム再生、既存の下水道施設の増補管や貯留施設の整備など、既存ストックのより一層の機能向上が取り組まれています。

出典：「水災害分野における気候変動適応策のあり方について～災害リスク情報と危機感を共有し、減災に取り組む社会へ～答申 平成27年8月」（国土交通省）
(https://www.mlit.go.jp/river/shinnengikai_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouinkai/kikouhendou/pdf/1508_02_toushinhonbun.pdf) を加工して作成

ダム再生事業「容量拡大」



2-2 基本方針

基本方針は、下記に示すとおりです。

- ① 日本の温室効果ガス削減目標として「2050年カーボンニュートラル」が宣言され、糸満市として市民・事業者・市役所の糸満市区域全体で協力し脱炭素化の取組を積極的に進めます。
- ② 糸満市は、厳しい地理的特性や再エネポテンシャルが課題としてあるため、実現性・持続性があり、地域特性に合った施策（スマート・カーボンニュートラル）を市民・事業者・市役所の糸満市区域全体で協力し脱炭素化の取組を積極的に進めます。

2-3 計画期間

改定後の計画期間は、2026年度から2030年度までの5年間とします。

※重点対策加速化事業は2025年度から2029年度までの5年間

2-4 基準年度

基準年度は、2013年度とします。

2-5 目標年度

(1) 中期目標年度

中期目標年度は、2030年度とします。

(2) 長期目標年度

長期目標年度は、2050年とします。

2-6 対象とする主体・地域

対象範囲は、市民・事業者を含む糸満市全域とします。

コラム 「海洋プラスチック問題」

廃棄されたプラスチックゴミが海洋に流出し、生態系を含めた海洋環境の悪化や海岸機能の低下、景観への悪影響、船舶航行の障害など、漁業や観光に様々な悪影響を与えています。

ウミガメやイルカがビニール袋などを大量に食べ消化できず死亡してしまった例など、ニュースになった話題もあり、お聞きになられた方もいらっしゃることでしょう。また、海洋を漂う中で太陽光の紫外線や波の影響を受け細かくなったり歯磨き粉のスクラブ剤であるプラスチックの粒子などの「マイクロプラスチック」は、海洋で漂流している時に有害な化学物質を吸着しているものもあり、食物連鎖等での生物体内への蓄積なども含めて生態系に影響を与えることなどが懸念されています。

出典：「令和2年版 環境・循環型社会・生物多様性白書 状況第1部 第1章 第3節 海洋プラスチックごみ汚染・生物多様性の損失」（環境省）（<https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/r02/html/hj20010103.html>）を加工して作成

2-7 将来ビジョン【2050年の姿】

本実行計画と並行して策定された「糸満市ゼロカーボン戦略」では、ゼロカーボンを実現した将来における社会の状態を表す「ビジョン」を市街地、工業区域、農村区域に分けて作成しています。そこで描かれている本市の2050年の将来ビジョンのイメージを表 2-1及び図 2-2に示します。

表 2-1 本市の将来ビジョン（「糸満市ゼロカーボン戦略」より）

| | |
|--------------|--|
| 市街地 | <ul style="list-style-type: none">【省エネ】公共施設や商業施設などはZEB化やZEH化、断熱改修が実施され快適な空間が提供される事で、人々が集まり交流機会が広がり活力ある拠点が形成されるとともに、高齢化が進展する中でも健康的で持続可能となる豊かな暮らしが実現する。【省エネ】スマートLED街路灯、ソーラーLED街路灯やEVの導入が進み、省エネ化が進展する。【再エネ】敷地（屋上や駐車場）に自家消費型の太陽光発電等で発電した再エネを、蓄電池等を組み合わせて平時の活用に加えて、レジリエンス向上により安心安全な街となる。【再エネ】食品残渣等によるバイオマス等のサーキュラーエコノミーが実現されている。 |
| 工業区域 | <ul style="list-style-type: none">【省エネ】公共施設や商業施設などはZEB化やZEH化、断熱改修が実施され快適な空間が提供される事で、人々が集まり交流機会が広がり活力ある拠点が形成される。【省エネ】スマートLED街路灯、ソーラーLED街路灯やEVの導入が進み、省エネ化が進展する。【再エネ】工場の敷地（屋根・駐車場）への自家消費型の太陽光発電設備の最大限設置が進む。【再エネ】野菜工場等の設置による経済活性化、食品残渣等によるバイオマス等のサーキュラーエコノミーが実現されている。また、バイオ燃料の利用が進んでいる。 |
| 農村区域 | <ul style="list-style-type: none">【再エネ】農村区域では、その原風景を残しながらも、敷地（屋根・駐車場）への自家消費型の太陽光発電設備の最大限設置、営農型太陽光発電、荒廃農地を活用した太陽光発電設備の設置、食品残渣等によるバイオマス等のサーキュラーエコノミーが実現されている。【再エネ】地熱、家畜排せつ物、漁業系廃棄物、生ごみのエネルギー等を利用した電照菊や野菜の栽培等が行われている。【吸收】グリーンインフラやEco-DRR（生態系を活用した防災・減災）が定着している。森林やサンゴ礁・藻場等の保全・活用が計画的に進められている。【再エネ】豊かな海の恩恵を享受し、漁業を中心として暮らしが展開されてきた漁村で、海域の再エネポテンシャルを活かした事業が、地域の企業や地方自治体が関与して取り組んでいる。【吸收】さらに、水質浄化・生物多様性の確保と合わせた藻場・サンゴ礁の保全・創造等による炭素固定（ブルーカーボン）の促進など、吸收源機能の最大化が図られる形で、漁村地域の自然資源が保全・活用されている。 |
| その他区域 定めず | <ul style="list-style-type: none">電気自動車、水素エネルギー、ゼロカーボン・ドライブの定着、観光拠点・ツアードの脱炭素化、再エネ電気の積極的利用、エネルギー需要の見える化 |

出典：市街地、農村区域については、「地域脱炭素ロードマップ～地方からはじまる、次の時代の移行戦略～」（令和3年6月9日、国・地方脱炭素実現会議）を元に作成

注：ZEH、ZEBは再エネが含まれるケースもあるが、ここでは省エネに分類。

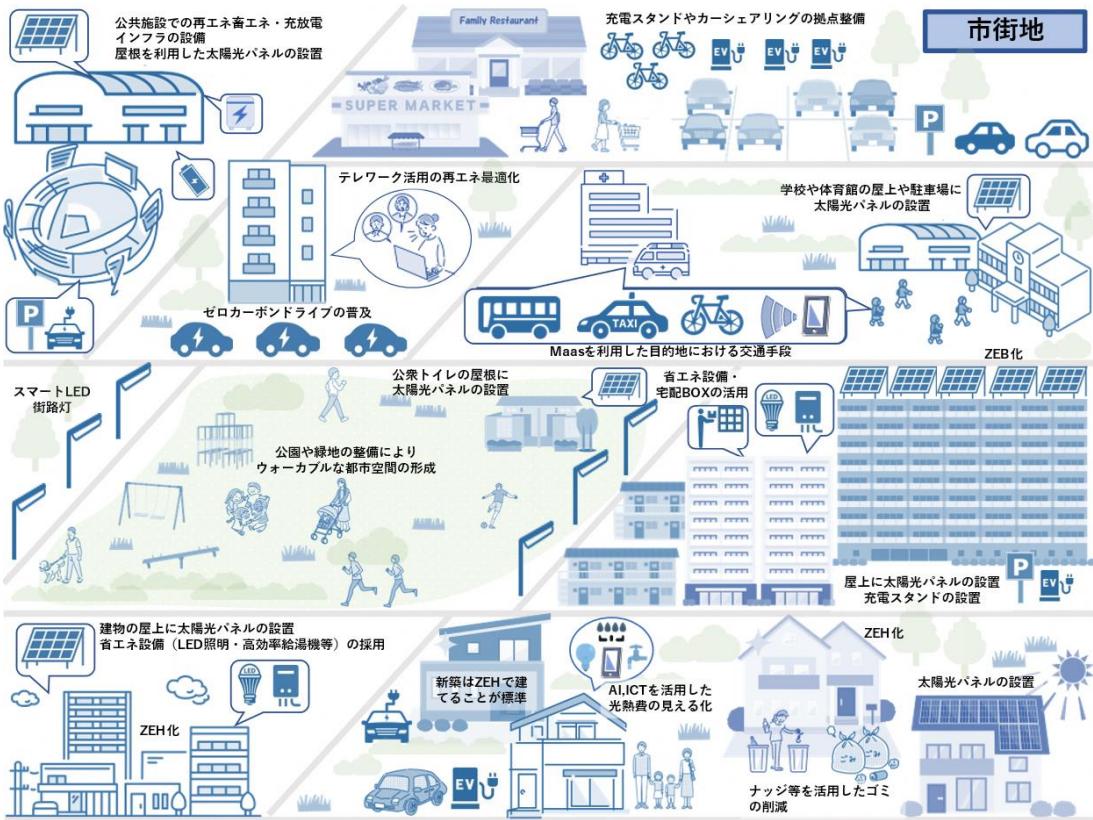


図 2-2(1) 将来ビジョン【まちづくりのイメージ（糸満市 市街地）】

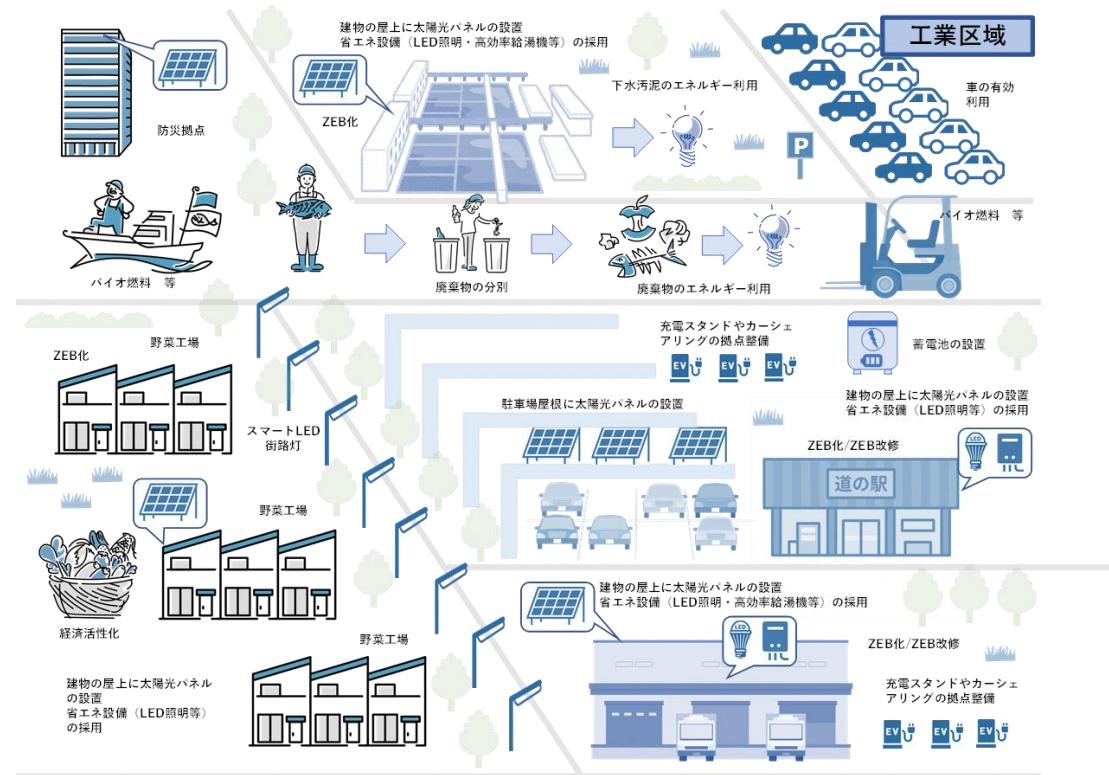


図 2-2(2) 将来ビジョン【まちづくりのイメージ（糸満市 工業区域）】

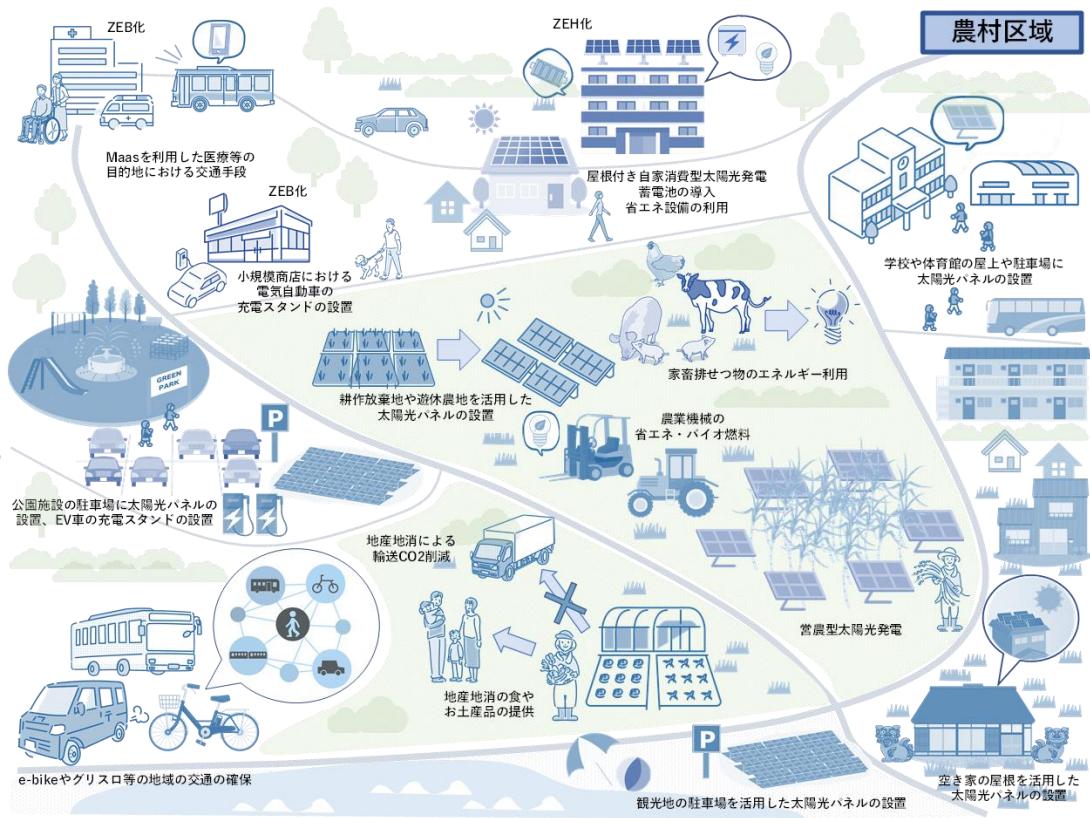


図 2-2(3) 将来ビジョン【まちづくりのイメージ（糸満市 農村区域）】

糸満市においてこれから実施されるゼロカーボン達成に向けた取組は、単に環境面での取組にとどまるものではなく、「脱炭素の課題解決と同時に地域課題の解決につながる施策の推進」を進めてまいります。また、その施策が継続的に実施されるためには、「ゼロカーボンに関する取組を行うことと地域の経済が潤う・発展することを両立させる」ことが求められます。まさにSDGsの中で示されている「環境問題と社会問題の同時解決」を行っていく必要があります、そのSDGsの理念に基づいた「総合的なまちづくり」を、市民・事業者・行政が一体となり、それぞれの役割・責任を担いつつしていくことが求められています。

第3章 糸満市の地域特性及び温室効果ガス排出量の現状

3-1 糸満市の地域特性

糸満市は沖縄本島の最南端にあり、那覇市から南へ12kmのところに位置しています。

沖縄本島南部は、島尻層群を基盤岩とし、その上を琉球石灰岩が覆うという地形構造になっており、糸満市も主にこの両地質で構成されています。土壌は地質構造の影響を受けており、島尻層群からなる地域には保水性のある肥よくな灰色のジャーガルが分布し、琉球石灰岩からなる地域には保水性に乏しい赤色の島尻マージが分布しています。

地形をみると、島尻層群がみられる北部は、緩斜面と急斜面が織り成す比較的変化のある丘陵地形となっており、東部には標高168mの与座岳があります。それに対し、琉球石灰岩で覆われている中央部から南部は、石灰岩台地の平坦面が断層によって切断された傾動地塊となっており、瓦屋根を重ねたような南に緩やかな斜面、北に断層崖を持つ台地群からなる地形となっています。そして、摩文仁の丘からは崖下にサンゴ礁が広がっています。また、北西部の沖積層からなる埋立地と市街地は、平坦な低地を形成しています。

水系は、東から西へ全長約10kmの報得川が市を横切って流れています。

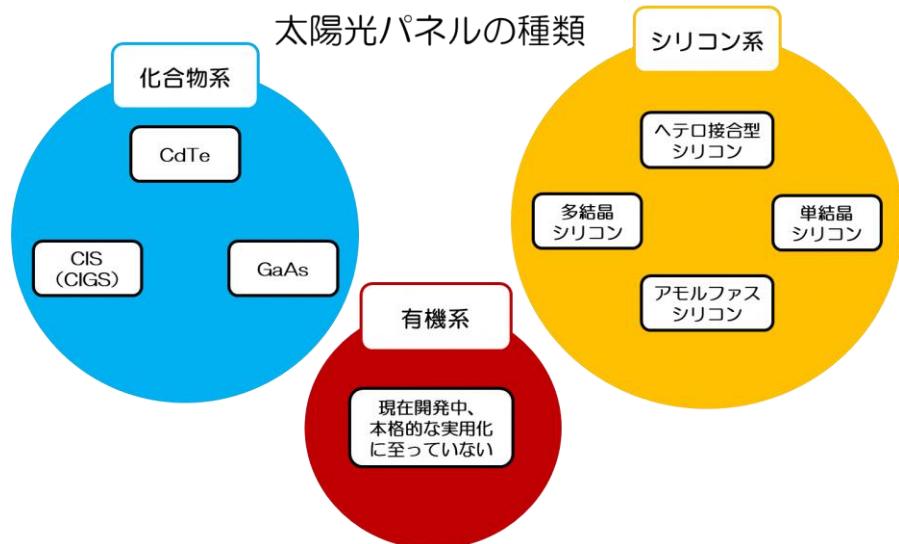
本市の位置する沖縄本島は、亜熱帯海洋性気候に属し、年平均気温が22~23℃で、年較差が小さく四季の変化に乏しい気候となっています。また、夏季になると30℃を越える日も多く、加えて湿度も80%以上になるため熱帯並みのかなり蒸し暑い日が続きます。

降水量は年間2,000mm前後と多くなっています。年によっては降雨量が少なく干ばつに悩まされることもあります。

コラム 「太陽光パネルには種類がある？」

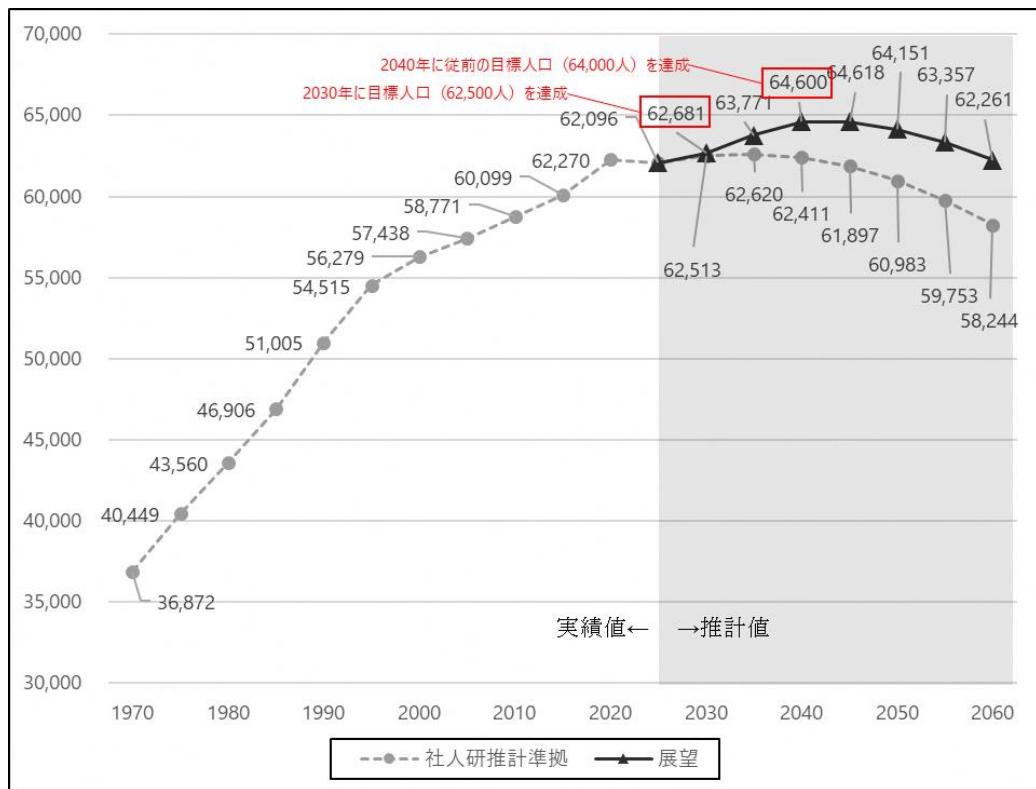
太陽光パネルは、太陽光発電に使われる太陽光のエネルギーを電気エネルギーに変換するものです。パネルに内蔵される半導体によるもので、半導体に光が当たることで電気が発生します。

シリコン系、化合物系、有機系に大別され、他と比べて形状が多彩で安価に量産できるシリコン系のパネルが最も普及しています。さらに、素材の違いで細分化でき、シリコン系は単結晶シリコン・多結晶シリコン・アモルファスシリコン・ヘテロ接合型シリコン、化合物系はCIS(CIGS)・GaAs・CdTe、有機系は現在開発が進められており、本格的な実用化には至っていません。



(1) 人口の現状及び目標

糸満市の総人口は、2020年より若干減少傾向にあります。しかし、国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研とする）の将来人口推計準拠によれば、糸満市の将来人口は2035年をピークに減少傾向に転じ、35年後の2060年にはおよそ58,000人程度まで減少する推計となっています。糸満市人口ビジョン（令和7年度時点修正）では、2030年に総合計画における目標人口（62,500人）を達成し、2060年に現在と同程度の人口を維持することを目指しています※¹（図 3-1）。



出典：第3期糸満市人口ビジョン・総合戦略（令和8年 糸満市）
図 3-1 将来人口の展望（糸満市）

(2) 観光

糸満市は、沖縄戦最後の激戦地として多くの尊い命が失われた歴史から「糸満平和都市宣言」を掲げ、命の尊さと平和の大切さを伝えることを市の基本理念として位置付けてきました。市内に立地する平和祈念公園や慰霊碑群は、現在も修学旅行生や国内外の来訪者が平和を学ぶ場として重要な役割を担っており、平和を基軸とした観光は本市の大きな特徴となっています。

また、新たな観光資源として、2022年(令和4)年に観光文化交流拠点として、情報発信、文化交流、MICE機能を備えた「シャボン玉石けん くくる糸満」を整備・オープンしました。歴史展示エリアでは、琉球王国時代、戦後復興、戦跡やガマ、旧集落でも暮らしなど糸満の過去を学べる構成となっています。大ホールや多目的室等では、各種会議や講演会、その他「くくるマルシェ」「糸満結祭り」などのイベントを通じて、地域と観光客が交流する場を提供しています。※³。

(3) 産業振興

糸満市は、人・モノ・資金の集散・流通量が集中している南部圏域の外縁部に位置し、那覇空港及び那覇港等へのアクセス性が高い場所にあります。そのような状況を踏まえ、糸満市の産業の方向性について下記のように考えています^{※3}。

- ・流通・物流が集中する南部圏域の都市として、物流拠点産業集積地域を形成します（人、モノ、資金、情報等が円滑に交流し、共生するための拠点づくり）。
- ・沖縄県における成長のエンジン「移出型産業」の育成と成長の翼「域内産業」の活性化を図るため、物流拠点産業集積地域を形成します。
- ・糸満市内における企業誘致の受け皿として、物流拠点産業集積地域を形成します。

※1：第5次総合糸満市総合計画（令和3年3月、糸満市）

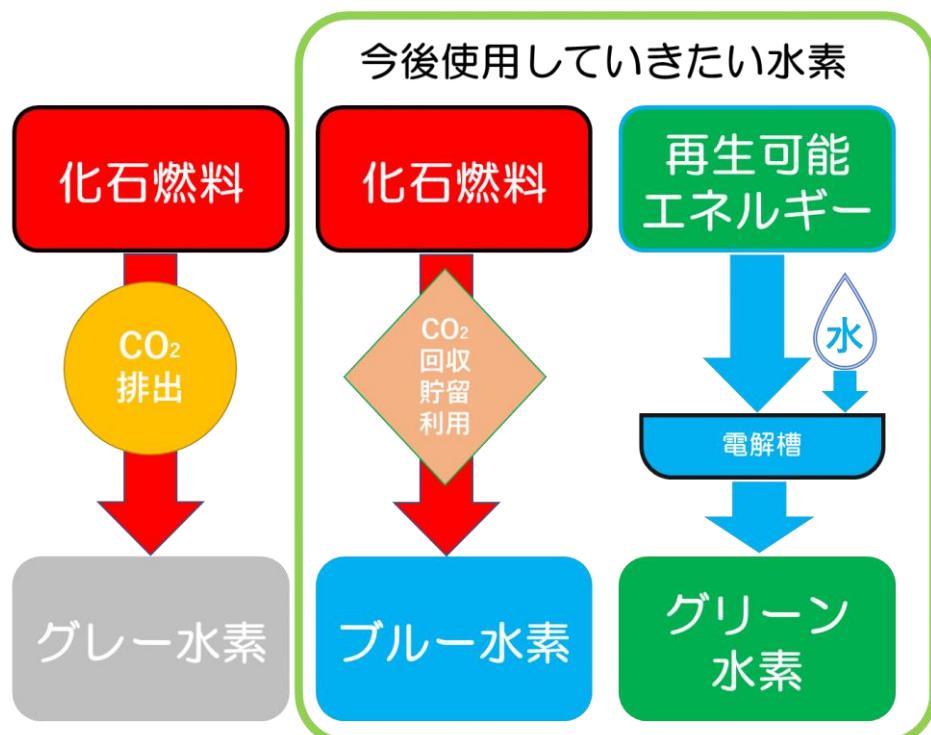
※2：第2次糸満市観光振興基本計画（令和8年3月、糸満市）を元に作成

※3：糸満市土地利用（真栄里地区）基本構想 2018年5月

コラム「3色の水素」

水素は製造方法によって3種類の「色」で分けられています。

化石燃料を使用しCO₂を排出し製造される水素を「グレー水素」、化石燃料を使用しCO₂を排出しますが、そのCO₂を回収・貯留・利用する中で製造される水素を「ブルー水素」、再生可能エネルギー（太陽光発電、風力発電など）を利用し水を電解槽で分解し製造される水素を「グリーン水素」と言います。今後は、カーボンニュートラルに向けて「ブルー水素」もしくは「グリーン水素」の使用を増やしていく必要があります。



出典：「次世代エネルギー「水素」、そもそもどうやってつくる？」（資源エネルギー庁）
(https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/suiso_tukurikata.html) を加工して作成

(4) 糸満市内の各地区

糸満市内の各地区は、市街地が潮平地区・糸満地区、工業区域が西崎・西川地区、農村区域が兼城地区・高嶺地区・真壁地区・喜屋武地区・米須地区の表 3-1のとおり3区域8地区に分けられます。

表 3-1 糸満市内の各地区的特徴

| 区域 | 特徴 | 位置図 |
|---|---|--|
| 市街地 潮平地区 糸満地区 | <p>字糸満地区から端を発する市街地は埋立により形成されています。市街地は、西側へと拡大し、潮崎や糸満南といった埋立や土地区画整理事業によって生まれたまちが発展しています。</p> <p>豊見城市に隣接する県道豊見城糸満線沿線の阿波根地区や潮平地区は、近年の開発動向を受けて、今後の市街化や面的整備が求められています。</p> | <p>位置図</p> <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> — 地区区分 ■ 工業区域 ■ 市街地 ■ 農村区域 |
| 工業区域 西崎・ 西川地区 | 工業地域と商業地域を抱える本市の経済の中心です。 | |
| 農村区域 兼城地区 高嶺地区 真壁地区 喜屋武地区 米須地区 | <p>小丘陵部を中心に土地利用が展開されています。</p> <p>丘陵の南東側に集落が形成され、その前面に畠地を開墾し、田園的な農村集落を形成しています。このような土地利用が小丘陵ごとに構成されています。</p> | |

出典：糸満市空家等対策計画（令和4年2月、糸満市）を元に特徴を作成

：糸満市都市マスタープラン（平成30年11月、糸満市）の市街地・農村区域を基に工業区域を追加

3-2 温室効果ガス削減推進に関する現状と課題

(1) 対象とする温室効果ガス

対象とする温室効果ガスについては、「地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年10月、環境省）」が定める7種類のガスのうち、表3-2に示す二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)を対象としました。なお、代替フロン類（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)）については、主な排出源となる特定事業所が糸満市内に少ないとことから対象外としました。

表3-2 対象とする温室効果ガス

| ガス種別 | | 主たる排出源 |
|-----------------------------|--------------------------|--|
| 二酸化炭素 (CO ₂) | エネルギー起源 CO ₂ | 燃料の使用、他人から供給された電気・熱の使用 |
| | 非エネルギー起源 CO ₂ | 工業プロセス、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等 |
| メタン (CH ₄) | | 工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕作、家畜の飼養及び排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、廃棄物の埋立処分、排水処理 |
| 一酸化二窒素 (N ₂ O) | | 工業プロセス、炉における燃料の燃焼、自動車の走行、耕地における肥料の施用、家畜の排せつ物管理、農業廃棄物の焼却処分、廃棄物の焼却処分、廃棄物の原燃料使用等、排水処理 |

出典：「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（本編）Ver.1.0」（環境省）を一部加工

コラム 「SDGs（エスティージーズ）」

SDGs（Sustainable Development Goals）とは、「持続可能な開発目標」として世界を変えるための17のゴール・169のターゲットから構成される国際目標です。具体的には、「1.あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる」「13.気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる」などがあります。

SUSTAINABLE GOALS



出典：「すべての企業が持続的に発展するために－持続可能な開発目標(SDGs エスティージーズ)活用ガイド－【第2版】」（環境省）(<https://www.env.go.jp/content/900498955.pdf>) を加工して作成

(2) 温室効果ガス排出量の算定方法

温室効果ガス排出量算定方法は、原則として「温対法施行令」及び「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、環境省大臣官房環境計画課）に準拠します。なお、部門・分野ごとの算定方法は表3-3に示すとおりです。

また、算定過程においては四捨五入等による概数処理を行わず、最終値（全部局の温室効果ガス総排出量）のみ、小数点以下の数字を切り捨てた整数値とします。

表3-3 部門・分野ごとの算定方法

| 部門・分野 | | 温室効果ガスの算定法 | データの出典 |
|---------|-------|--|--|
| 産業部門 | 製造業 | 沖縄県の製造業における炭素排出量 × 糸満市の製品出荷額/ 沖縄県の製品出荷額 × 44/12 | ・都道府県別エネルギー消費統計 ・工業統計 |
| | 建設・鉱業 | 沖縄県の建設・鉱業における炭素排出量 × 糸満市の従業員数/ 沖縄県の従業員数 × 44/12 | ・都道府県別エネルギー消費統計 ・経済センサス（H26） |
| | 農林水産業 | 沖縄県の農林水産業における炭素排出量 × 糸満市の従業員数/ 沖縄県の従業員数 × 44/12 | ・都道府県別エネルギー消費統計 ・経済センサス（H26） |
| 業務その他部門 | | 沖縄県の業務その他部門における炭素排出量 × 糸満市の従業員数/ 沖縄県の従業員数 × 44/12 | ・都道府県別エネルギー消費統計 ・経済センサス（H26） |
| 家庭部門 | | 沖縄県の家庭部門における炭素排出量 × 糸満市の世帯数/ 沖縄県の世帯数 × 44/12 | ・都道府県別エネルギー消費統計 ・住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数 |
| 運輸部門 | 自動車 | 沖縄県の車種別燃料種別エネルギー使用量 × 糸満市の車両数/ 沖縄県の車両数 × 各種燃料のCO ₂ 排出係数 | ・自動車燃料消費統計年報 ・沖縄総合事務局陸運事務所 業務概要 |
| | | 沖縄県の車種別燃料種別エネルギー使用量 × 糸満市の車両数/ 沖縄県の車両数 × 各種燃料のCO ₂ 排出係数 | ・自動車燃料消費統計年報 ・沖縄総合事務局陸運事務所 業務概要 |
| | 鉄道 | 鉄道がないため排出はない | |
| | 船舶 | 甲種湾岸又は乙種湾岸がないため排出はない | |
| 廃棄物部門 | | 一般廃棄物中のプラスチックごみの焼却量（乾燥ベース） × 排出係数（CO ₂ ） 一般廃棄物中の繊維くず中の合成繊維の焼却量（乾燥ベース） × 排出係数（CO ₂ ） 焼却施設の区分ごとの一般廃棄物焼却量（排出ベース） × 排出係数（CH ₄ 、N ₂ O） | ・一般廃棄物処理実態調査結果 |

(3) 基準年度における温室効果ガス排出量

基準年度（2013 年度）における温室効果ガス排出量を表 3-4 に示します。

基準年度における糸満市全体の温室効果ガス排出量は 432 千 t-CO₂ でした。

ガスの種類別でみると、基準年度において、温室効果ガス排出量の CO₂ が構成比の 94% を占めており、次いで CH₄ が 4% となっています。したがって、本市における地球温暖化対策として、排出量が最も多い CO₂ の排出量削減が効果的と考えられます。

部門別にみると、基準年度においては、最も温室効果ガス排出量の多い部門が「業務その他部門」で、全体の 31% を占めました。次いで運輸部門（22%）、家庭部門（22%）、産業部門（17%）、廃棄物部門（3%）の順となっています。

表 3-4 基準年度（2013 年度）における温室効果ガス排出量

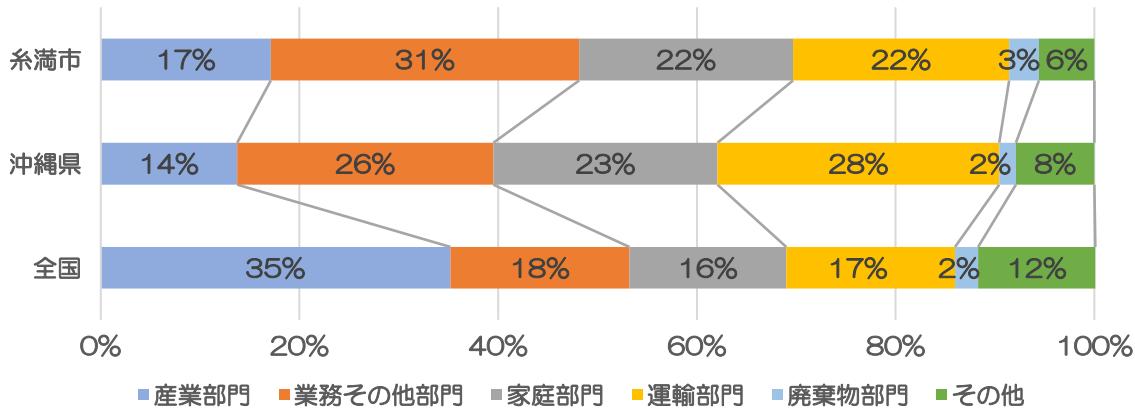
単位：千t-CO₂

| ガス種 | 部門 | | | 2013年度 | 構成比 | | | | |
|-----------------|-----------------------------|---------|-------|--------|------|-----|--|--|--|
| CO ₂ | エネルギー起 源CO ₂ | 産業部門 | 製造業 | 63 | 15% | | | | |
| | | | 建設・鉱業 | 6 | 1% | | | | |
| | | | 農林水産業 | 5 | 1% | | | | |
| | | | 小計 | 74 | 17% | | | | |
| | | 業務その他部門 | | 134 | 31% | | | | |
| | 非エネルギー 起源CO ₂ | 運輸部門 | 家庭部門 | 93 | 22% | | | | |
| | | | 自動車 | 旅客 | 60 | 14% | | | |
| | | | | 貨物 | 34 | 8% | | | |
| | | | | 小計 | 94 | 22% | | | |
| | | 鉄道 | | 0 | 0% | | | | |
| | | 船舶 | | 0 | 0% | | | | |
| 廃棄物部門 | | | | 13 | 3% | | | | |
| | | | | 小計 | 408 | 94% | | | |
| その他 のガス | CH ₄ | | | | 16 | 4% | | | |
| | N ₂ O | | | | 8 | 2% | | | |
| 温室効果ガス排出量 | | | | 432 | 100% | | | | |

※掲載値は小数点未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

糸満市の温室効果ガス排出量を図3-2に示すとおり、沖縄県及び全国の部門別の比率を比較した。

糸満市は、業務その他部門（31%）及び廃棄物部門（3%）が沖縄県及び全国より比率が多くなっています。なお、沖縄県は運輸部門（28%）が、全国は産業部門（35%）が他と比べて最も多い部門でした。



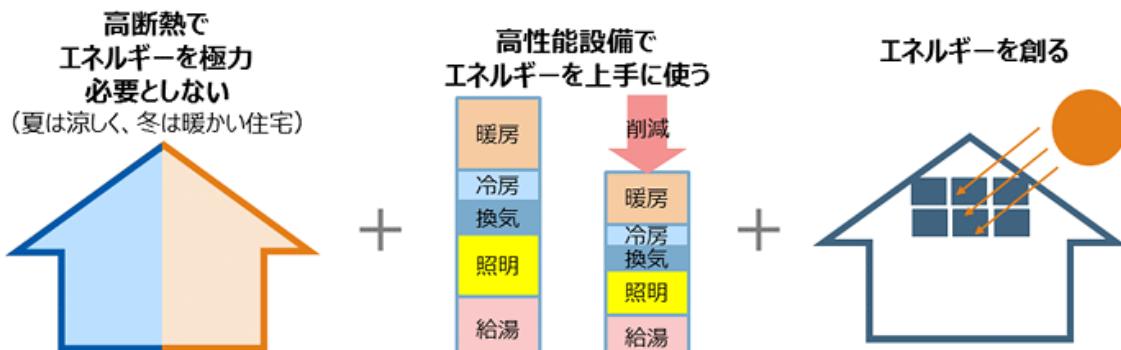
※掲載値は小数点未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

出典：沖縄県の温室効果ガス排出量（2019年度（令和元年度）推計値）（令和4年4月、沖縄県環境部環境再生課）
：2020年度温室効果ガス排出量（確報値）概要
（令和4年4月、環境省脱炭素社会移行推進室国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス）

図3-2 糸満市・沖縄県・全国の部門別温室効果ガス排出量（2013）

コラム「ZEH（ゼッヂ）」

ゼロカーボンに向けての取組の一つで、ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）は日射遮蔽・自然エネルギーの利用（太陽光発電）、高断熱化、高効率化によって、年間で消費する住宅の正味エネルギー量がおむねゼロ以下になる住宅ことです。ちなみに、「Net Zero Energy House」の略称です。



出典：資源エネルギー庁ウェブサイト

(https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/housing/index03.html)

(4) 2019年度における温室効果ガス排出量

2019年度における温室効果ガス排出量を表3-5に示します。

2019年度における糸満市全体の温室効果ガス排出量は437千t-CO₂でした。基準年度と比較すると、5千t-CO₂の増加でした。

ガスの種類別でみると、2019年度においても、温室効果ガス排出量のCO₂が構成比の94%を占めており、次いでCH₄が4%となっています。

部門別にみると、2019年度において、最も温室効果ガス排出量の多い部門は基準年度と同様「業務その他部門」で、全体の26%でした。次いで運輸部門(23%)、産業部門(22%)、家庭部門(21%)、CH₄(4%)、廃棄物部門(2%)、N₂O(2%)の順となっています。基準年度と比較して産業部門及び運輸部門の占める割合が増加し、業務その他部門及び家庭部門の占める割合は減少となりました。

表3-5 2019年度における温室効果ガス排出量

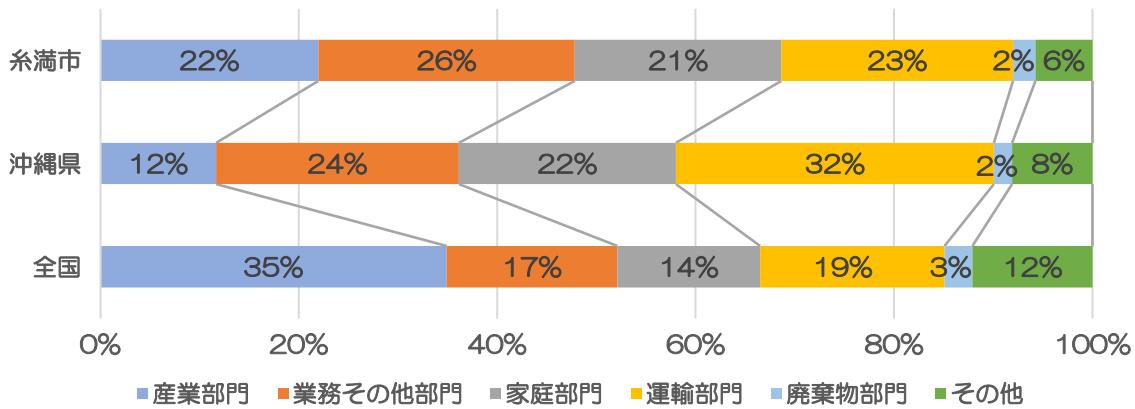
単位：千t-CO₂

| ガス種 | 部門 | | | 2019年度 | 構成比 | |
|-----------------|-----------------------------|---------|-------|--------|------|-----|
| CO ₂ | エネルギー起 源CO ₂ | 産業部門 | 製造業 | 85 | 19% | |
| | | | 建設・鉱業 | 6 | 1% | |
| | | | 農林水産業 | 5 | 1% | |
| | | | 小計 | 96 | 22% | |
| | | 業務その他部門 | | 113 | 26% | |
| | | 家庭部門 | | 91 | 21% | |
| | | 運輸部門 | 自動車 | 旅客 | 69 | 16% |
| | | | | 貨物 | 33 | 8% |
| | | | | 小計 | 102 | 23% |
| | | | 鉄道 | 0 | 0% | |
| | | | 船舶 | 0 | 0% | |
| | 非エネルギー 起源CO ₂ | 廃棄物部門 | | 10 | 2% | |
| 小計 | | | | 412 | 94% | |
| その他 のガス | CH ₄ | | | | 17 | 4% |
| | N ₂ O | | | | 8 | 2% |
| 温室効果ガス排出量 | | | | 437 | 100% | |

※掲載値は小数点未満を概数処理(四捨五入)しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

糸満市の温室効果ガス排出量を図3-3に示すとおり、沖縄県及び全国の部門別の比率を比較した。

糸満市は、業務その他部門（26%）が沖縄県及び全国より比率が多くなっています。なお、沖縄県は運輸部門（32%）が、全国は産業部門（35%）が他と比べて最も多い部門でした。



※掲載値は小数点未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

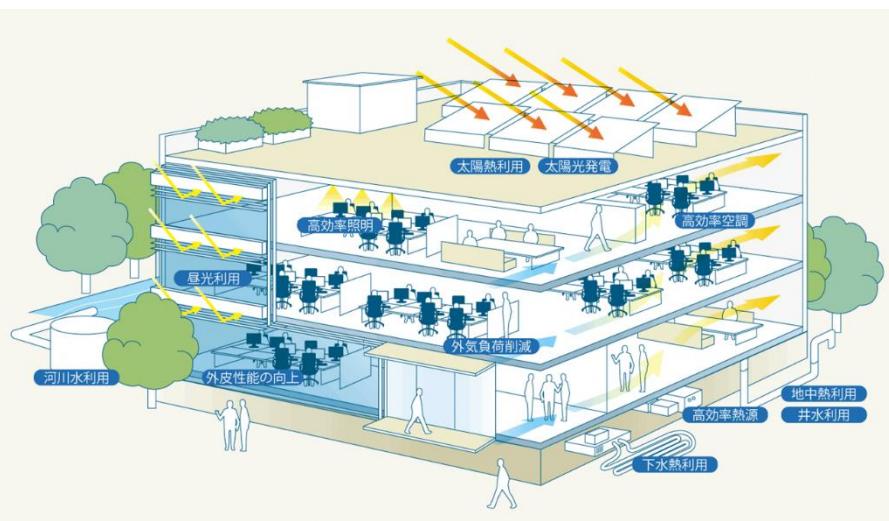
出典：沖縄県の温室効果ガス排出量（2019年度(令和元年度)推計値）（令和4年4月、沖縄県環境部環境再生課）
：2020年度温室効果ガス排出量（確報値）概要

（令和4年4月、環境省脱炭素社会移行推進室国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス）

図3-3 糸満市・沖縄県・全国の部門別温室効果ガス排出量（2019）

コラム「ZEB（ゼブ）」

ゼロカーボンに向けての取組みの一つで、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）は日射遮蔽・自然エネルギーの利用（太陽光発電）、高断熱化、高効率化によって、建物で消費する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のことです。ちなみに、「Net Zero Energy Building」の略称です。



出典：資源エネルギー庁ウェブサイト

（https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/support/index02.html）

(4) 現状（2022年度）における温室効果ガス排出量

現状（2022年度）における温室効果ガス排出量を表3-6に示します。

現状（2022年度）における糸満市全体の温室効果ガス排出量は397千t-CO₂でした。基準年度と比較すると、35千t-CO₂の減少でした。

ガスの種類別でみると、2022年度においても、温室効果ガス排出量のCO₂が構成比の97%を占めており、次いでCH₄が2%、N₂Oが1%となっています。

部門別にみると、2022年度において、最も温室効果ガス排出量の多い部門は基準年度と同様「業務その他部門」で、全体の30%でした。次いで家庭部門（23%）、産業部門（21%）、運輸部門（21%）、廃棄物部門（2%）の順となっています。基準年度と比較して産業部門及び家庭部門の占める割合が増加し、業務その他部門及び運輸部門の占める割合は減少となりました。

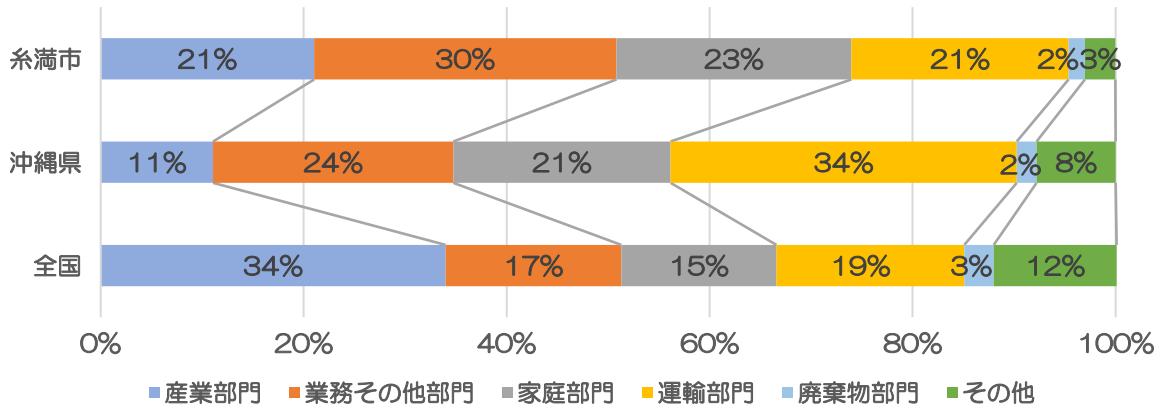
表3-6 現状（2022年度）における温室効果ガス排出量

単位：千t-CO₂

| ガス種 | 部門 | | | 2022 | 構成比 | | |
|-------------------------|------------------------|---------|-------|------|------|--|--|
| CO ₂ | エネルギー起源CO ₂ | 産業部門 | 製造業 | 69 | 17% | | |
| | | | 建設・鉱業 | 6 | 1% | | |
| | | | 農林水産業 | 9 | 2% | | |
| | | | 小計 | 84 | 21% | | |
| | | 業務その他部門 | | 118 | 30% | | |
| | | 家庭部門 | | 92 | 23% | | |
| | | 運輸部門 | 旅客 | 55 | 14% | | |
| | | | 貨物 | 30 | 7% | | |
| | | | 小計 | 85 | 21% | | |
| | | | 鉄道 | 0 | 0% | | |
| | | 船舶 | | 0 | 0% | | |
| 非エネルギー起源CO ₂ | 廃棄物部門 | | | 6 | 2% | | |
| 小計 | | | | 385 | 97% | | |
| その他 のガス | CH ₄ | | | | 7 2% | | |
| | N ₂ O | | | | 5 1% | | |
| 温室効果ガス排出量 | | | | 397 | 100% | | |

糸満市の温室効果ガス排出量を図 3-4 に示すとおり、沖縄県及び全国の部門別の比率を比較した。

糸満市は、業務その他部門（30%）及び家庭部門（23%）が沖縄県及び全国より比率が多くなっています。なお、沖縄県は運輸部門（34%）が、全国は産業部門（34%）が他と比べて最も多い部門でした。



※掲載値は小数点未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

出典：沖縄県の温室効果ガス排出量（2022 年度(令和 4 年度)推計値）（令和 7 年 3 月、沖縄県環境部環境再生課）

：2022 年度温室効果ガス排出量（確報値）概要

（令和 6 年 4 月、環境省脱炭素社会移行推進室国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス）

図 3-4 糸満市・沖縄県・全国の部門別温室効果ガス排出量（2022）

(5) 市民及び事業者アンケート結果

市民・事業者の環境に関する現状の行動状況や、市の施策に関する要望等を把握するため、アンケートを通じて調査を実施しました。なお、アンケート調査内容は表 3-7 に示すとおりです。

表 3-7 アンケート調査内容

| | 市民 | 事業者 |
|---------|--|--|
| 調査対象 | ・市内に在住する満 18 歳以上の男女 (1,000 人) | ・市内の事業所 (500 事業所) ・市内の特定事業者 (3 事業所) |
| 糸満市内の母数 | 62,539 ^{*1} | 1,729 ^{*2} |
| 調査方法 | ・郵送配布・郵送回収 (WEB での回収も併用) による郵送調査法 ・調査対象者は無作為で抽出 | |
| 調査期間 | 2022 年 9 月 1 日 ~ 9 月 30 日 | |
| 回収数 | 246 | 74 |
| 回収率 (%) | 24.6 | 14.8 |

出典：人口統計（令和4年度）（糸満市）

：「国税庁法人番号公表サイト」(<https://www.houjin-bangou.nta.go.jp/>)

市民アンケートでは、地球温暖化に向けて家庭の省エネを進めるための具体的な施策について、「家庭の省エネ等を進める設備や機器などの導入に対しての支援」(58%) や、「学校における環境教育や普及啓発の実施」(56%) の希望が多い状況でした（図 3-5）。

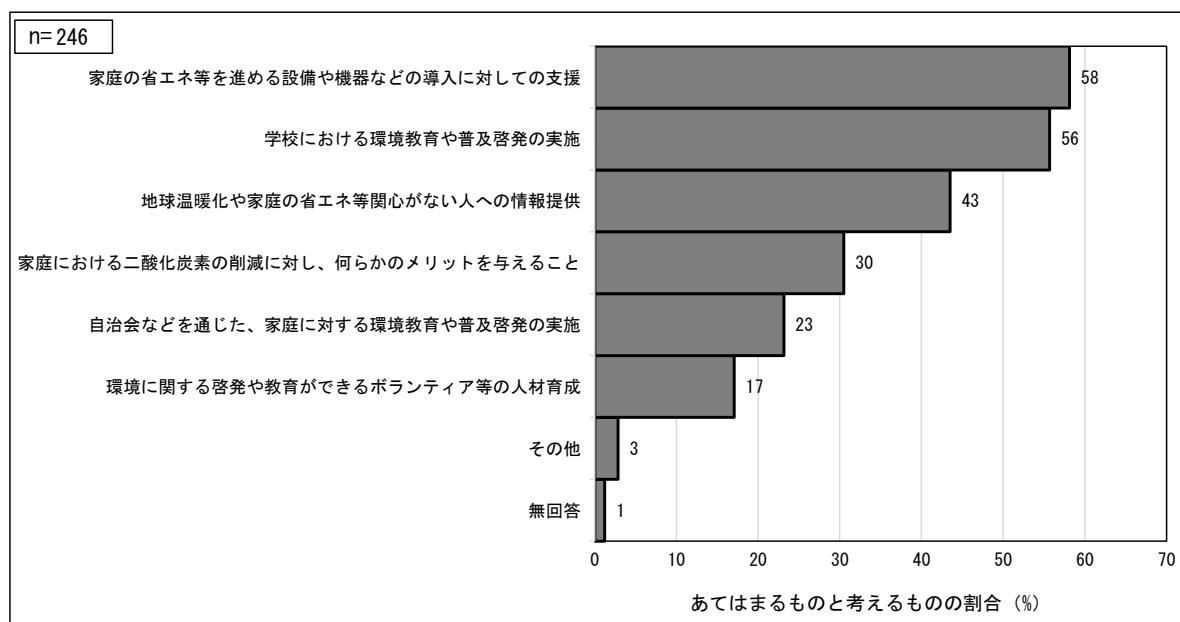


図 3-5 地球温暖化に向けて家庭の省エネを進めるための具体的な施策で有効だと考えられるもの

また、地球温暖化を「緩和」するための糸満市全体として取り組むべき事項については、「リサイクルなどの資源の有効利用の促進」(65%)、次いで、「学校や地域などにおける環境学習

の推進」(57%)「環境にやさしい行動が、家計にやさしくなるような仕組みづくりの推進」(55%)、「太陽光発電、風力発電、太陽熱利用など、再生可能エネルギーの利用促進」(53%)、「省エネ家電・省エネ住宅の普及促進」(51%)への期待が多くみられました(図3-6)。

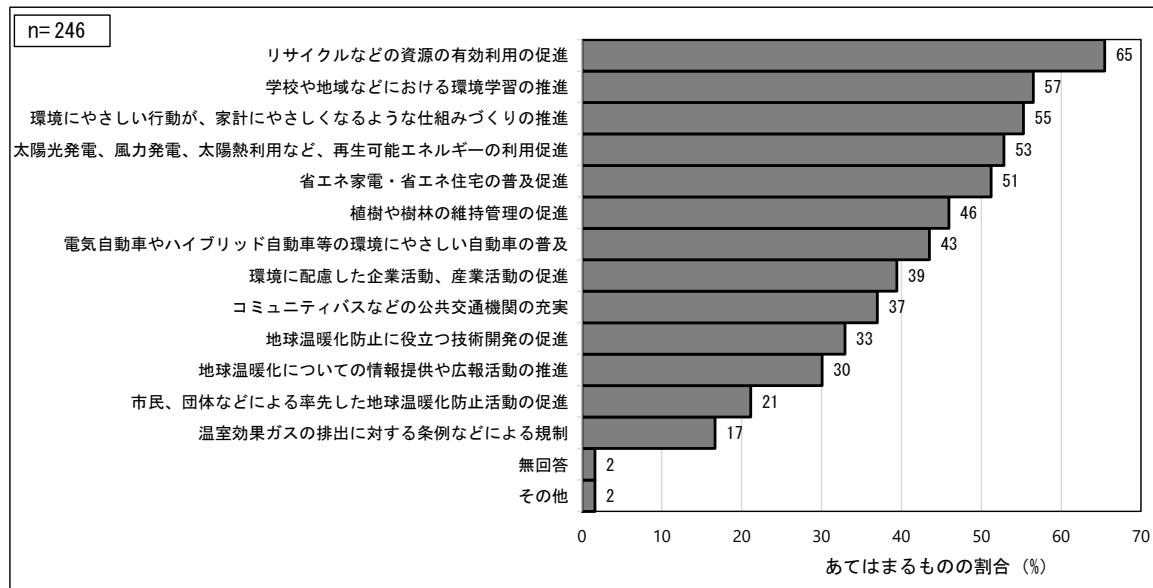


図3-6 地球温暖化を「緩和」するための糸満市全体として取り組むべき事項

事業者アンケートでは、行政に特に期待している施策に関して、「ごみの減量化・リサイクルを推進する」、次いで、「太陽光発電など再生可能エネルギーを利用した設備の導入に関する支援制度を充実する」が挙げられました(図3-7)。

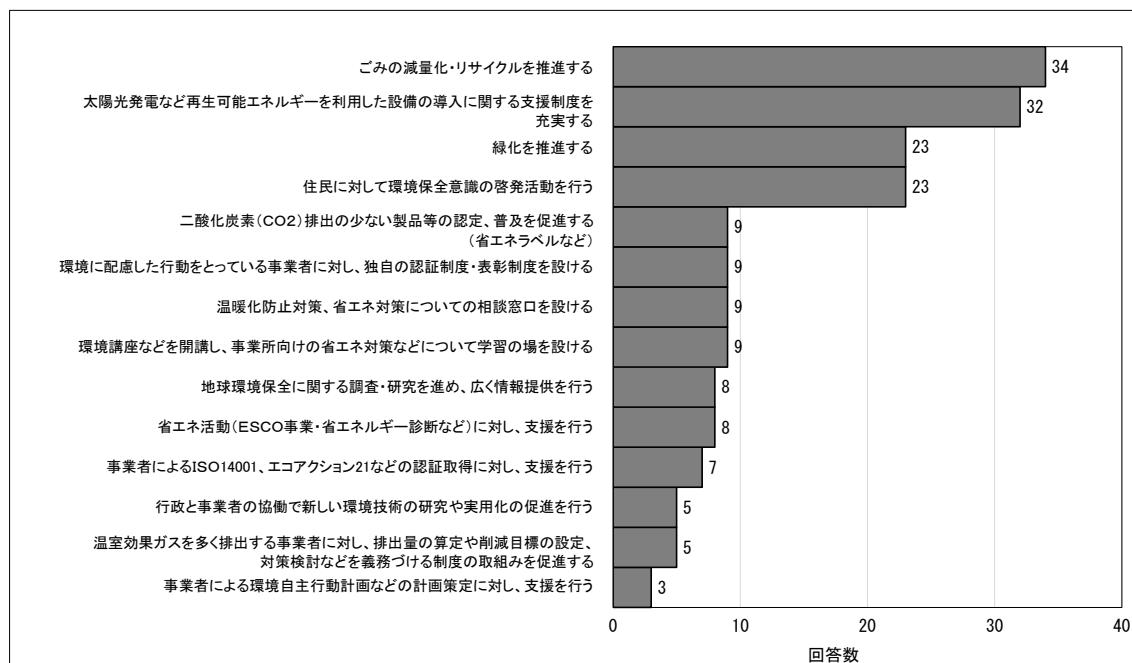


図3-7 地球温暖化防止で行政に特に期待している施策について

また、持続可能な低炭素型のまちづくりを進めるため、糸満市にどのような産業振興を望むかについては、「糸満市の産業特性を活かし、市が先導して環境関連産業の創出・育成を図ってもらいたい」、次いで「事業所全体というよりも、温室効果ガスを大量に排出する一部の大規模事業所を重点的に規制や指導してもらいたい」、「事業活動における温暖化防止の取組み等について、市内の企業同士が気軽に情報交換や意見交換、連携して取り組めるような場や機会をつくってもらいたい」となりました（図 3-8）。

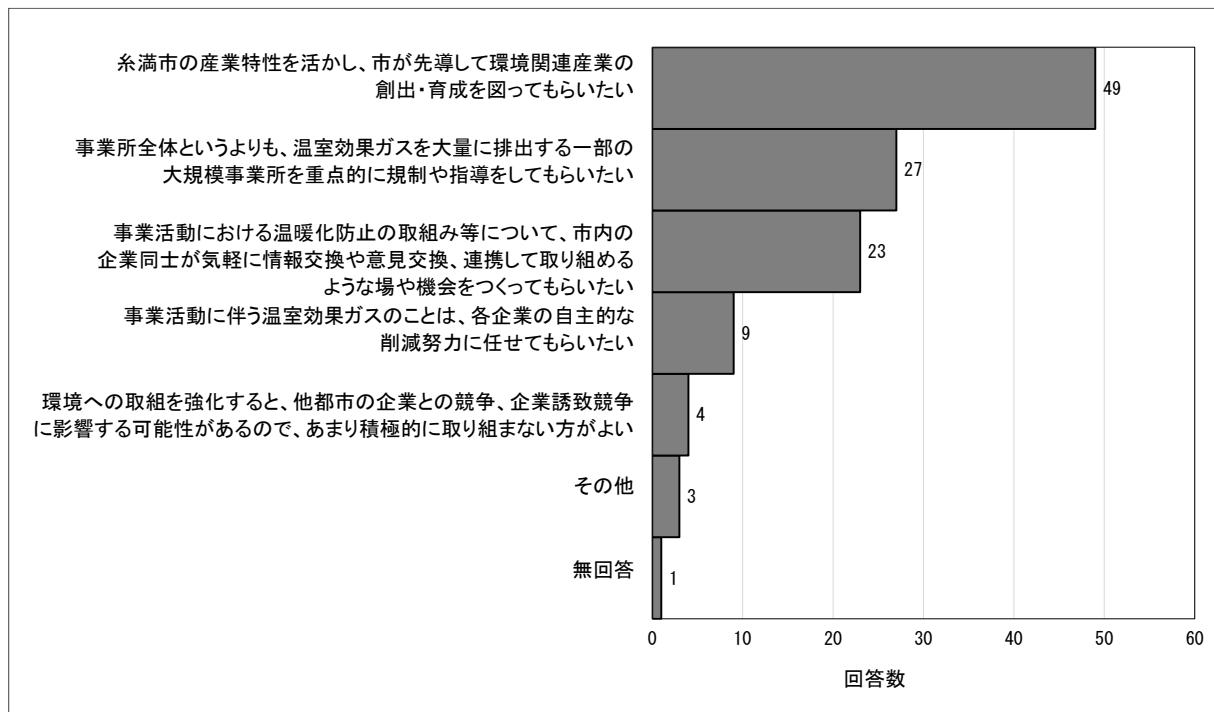


図 3-8 持続可能な低炭素型まちづくりに向けた糸満市に対する産業振興の要望について

コラム 「地球温暖化対策を行わないとどうなる？」

地球温暖化が進行する中、CO₂削減などの対策を行わなかった場合、どのような未来が待っているのでしょうか、気温が上昇し続け北極・南極の氷が解け海平面の上昇により南太平洋の島国などか海に沈み北極や南極に生息していた生物の生息環境の消失、干ばつ・気候変動による洪水・異常気象の発生などによる農業への影響、以上のような自然環境や私たちの生活に様々な問題が発生する恐れがあります。

出典：IPCC 第 5 次評価報告書／
全国地球温暖化防止活動推進センター
ウェブサイト (<https://www.jccca.org/>)



(6) 糸満市における温室効果ガス削減推進に関する課題解決に対する考え方

① 取組み推進に係る課題

糸満市は、地球温暖化対策に関して沖縄県の中でも先進的な取組みを実施してきた自治体です。1996 年度には糸満市新エネルギービジョンを策定し、太陽光発電や風力発電の導入、近年では 2019 年度に浄化センターにおけるバイオガス発電の導入など、積極的に地球環境の保全に努める施策を展開してきました。

これからの中長期目標達成に向けた取組み推進にあたり、それらの施策を通して以下の知見が得られました。

- ・沖縄の気候や地域特性に適した再エネ設備等の導入を最大限かつ安定的に行う必要がある
- ・将来を見据え、持続可能性を意識した取組みを行う必要がある
- ・市民一人ひとりが参画していく取組みを行う必要がある

限られた財源、地域資源、人材等の状況を考慮し、実現可能性のある施策展開を実施していく（スマート・カーボンニュートラル）ことが糸満市における温室効果ガス削減推進に関する最も重要な課題です。

② 温室効果ガス排出量削減に係る課題

次に、糸満市における部門別の温室効果ガス排出量削減に係る課題を整理します。

糸満市の基準年度（2013 年度）と現状（2019 年度）の温室効果ガス排出量を比較すると、産業部門及び運輸部門で増加、業務その他部門、家庭部門及び廃棄物部門で減少となっています。

特に産業部門の製造業 (+35%)、運輸部門の旅客 (+15%) の増加が大きく、糸満工業団地等における企業誘致の進展、車社会の進展（図 3-9）、国道 331 号豊見城道路・糸満道路の開通等の可能性が考えられます。産業の発展は糸満市にとって好ましいことではありますか、それと一緒にいかに温室効果ガス排出量削減を進めるかが課題となります。

家庭部門はやや減少傾向となっています。家庭部門は糸満市の排出量全体の 2 割を占めており、影響の大きい部門です。家庭部門からの排出量削減を行うためには、市民との協力が不可欠であり、市民の「思い」と脱炭素をうまくマッチングさせることが課題となります。

業務その他部門及び廃棄物部門については減少傾向となっています。現状ではよい傾向といえますが、カーボンゼロ達成を見据えた場合には、さらなる削減の努力が必要となります。

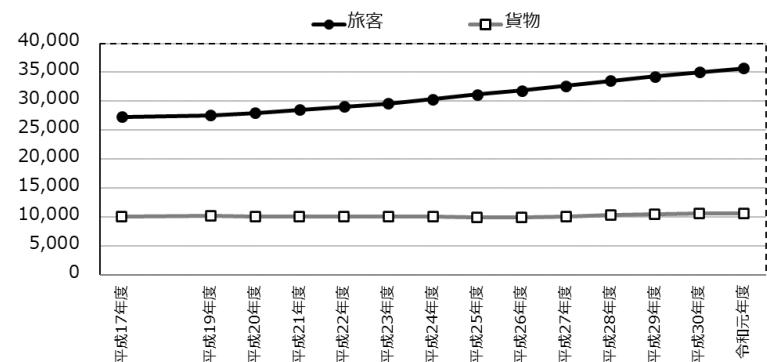


図 3-9 糸満市における自動車保有台数（REPOS より）

③ 市民及び事業者のアンケートから得られた課題

市民及び事業者のアンケートより、以下の状況が明らかとなりました。

- ・地球温暖化対策については、個人としても行政としても重要な問題であり、積極的に取組みを推進していく必要がある
- ・エネルギー使用量については、個人としても事業者としても現状より削減していくと考えている
- ・個人または事業者としての取組推進には現状では限界があり、積極的に支援策を導入してもらいたい
- ・「車社会」である沖縄の現状より、公共交通機関の利用推進には現時点では関心が薄い
- ・環境に関する情報発信や教育の推進を行ってもらいたい
- ・糸満市の産業特性を生かした取組みを推進してもらいたい

脱炭素を進めていくためには、市民及び事業者と一体となった取組・施策推進が必要不可欠であり、いかに市民及び事業者を取り込み、協力体制を築き上げていくか、という点が課題になります。

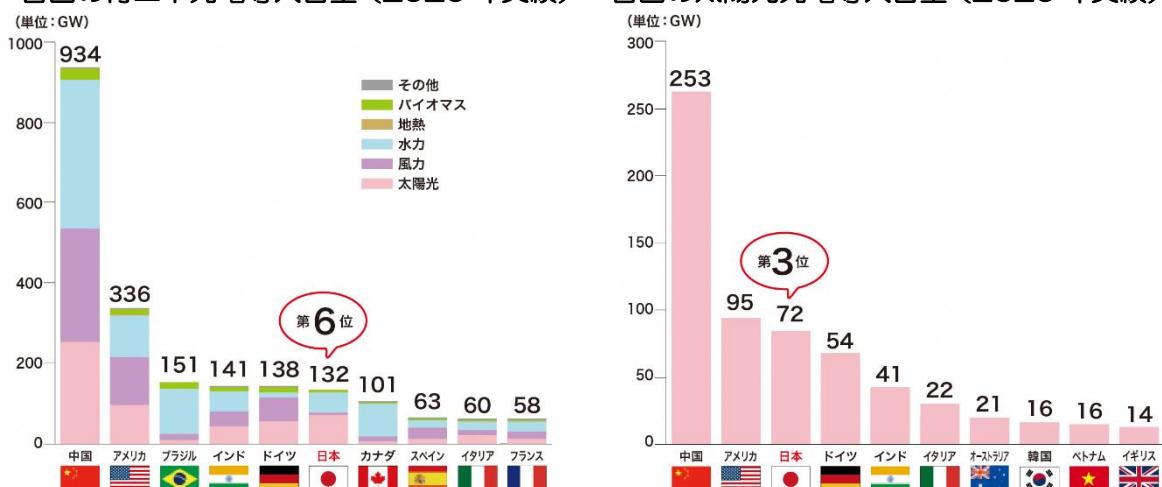
コラム「日本の再エネ」

再エネ（再生可能エネルギー）とは、温室効果ガスを排出しない太陽光・風力・バイオマス・地熱・水力のことです。再エネのメリットは、どこにでもあり枯渇しないエネルギーであることです。一方、天候や季節などの変化の影響で発電量に変化が生じるというデメリットも存在します。

日本では、再エネ電力比率が2019年度で18%、再エネ発電設備容量は世界第6位で、再エネである太陽光を利用した太陽光発電が世界第3位です。

太陽光発電では、面積が広い駐車場などの屋根として設置するなど取り入れやすい発電方法もあります。

各国の再エネ発電導入容量（2020年実績） 各国の太陽光発電導入容量（2020年実績）



出典：資源エネルギー庁ウェブサイト

(<https://www.enecho.meti.go.jp/about/pamphlet/energy2021/007/>)

第4章 温室効果ガス削減目標

4-1 温室効果ガスの将来推計

(1) 今後の追加対策を行わない場合の将来推計（現状趨勢ケース）

将来（2030 年度及び 2050 年）における温室効果ガス排出量について、**2022 年度**の排出量をもとに、追加的な削減対策を見込まずに活動量のみが変化するとの条件での推計（現状趨勢ケース）を行いました。

活動量は「人口」を選択しました。「糸満市人口ビジョン（令和7年時点修正）」（第3章3-1(1)図3-1参照）で推計している2030年及び2050年の糸満市総人口推計値（**2030年：62,681人、2050年：64,151人**）を用いて推計を行いました。

その結果、表 4-1 に示すとおり 2030 年度の温室効果ガス排出量は **398 千 t-CO₂** となり、基準年度である 2013 年度の排出量と比較すると **34 千 t-CO₂** 減少でした。また、2050 年は **407 千 t-CO₂**（基準年度より **25 千 t-CO₂** 減少）と推計されました。

表 4-1 糸満市の温室効果ガス排出量の推計結果（現状趨勢ケース）

単位：千 t-CO₂

| ガス種 | 部門 | 2013年度 | 2022年度 | 2030年度 | 2050年度 |
|-----------------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| CO ₂ | 産業部門 | 74 | 84 | 84 | 86 |
| | 業務その他部門 | 134 | 118 | 118 | 121 |
| | 家庭部門 | 93 | 92 | 92 | 94 |
| | 運輸部門 | 94 | 85 | 85 | 87 |
| | 非エネルギー起源CO ₂ | 13 | 6 | 6 | 7 |
| 小計 | | 408 | 385 | 386 | 395 |
| その他 ガス | CH ₄ | 16 | 7 | 7 | 7 |
| | N ₂ O | 8 | 5 | 5 | 5 |
| 温室効果ガス排出量 | | 432 | 397 | 398 | 407 |

※掲載値は小数点未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

(2) 日本の温室効果ガス削減目標達成に資する対策を実施した場合の将来推計（対策ケース）

日本の温室効果ガス削減目標は、中期目標として2030年度において2013年度比46%減、2050年には排出実質ゼロの「カーボンニュートラル」の達成が掲げられています。

将来推計の対策ケースとして、糸満市でできる限りの対策を実施した場合の推計を行いました（表4-2、図4-1）。

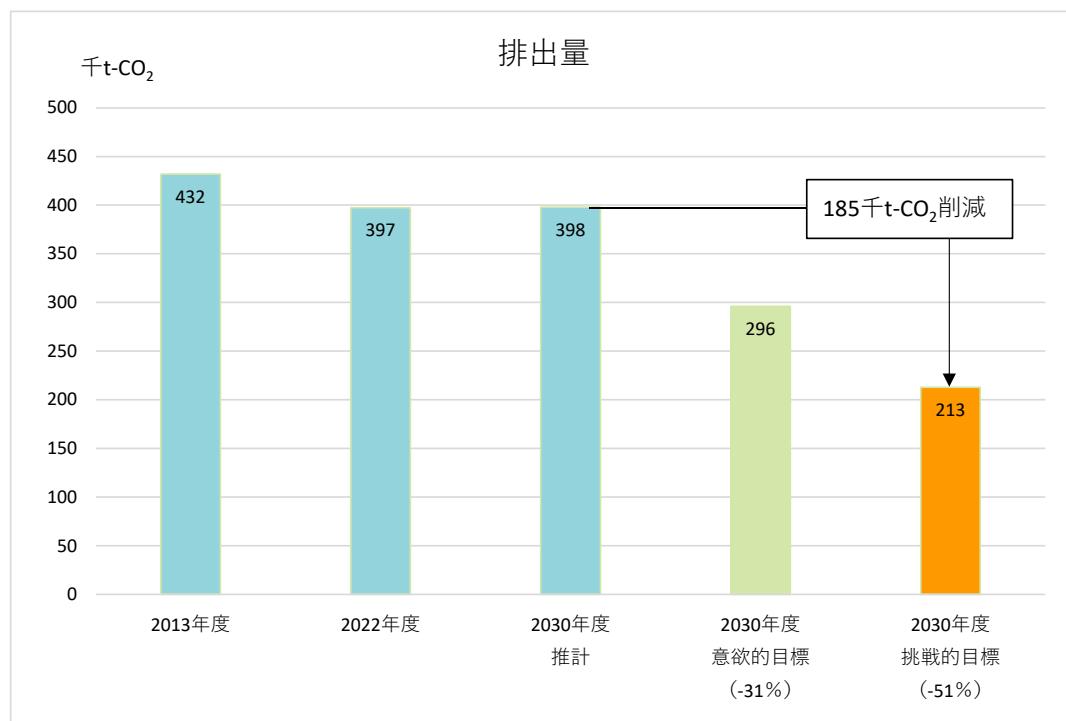
前節で推計した現状趨勢ケースから、各施策の実施による削減量を差し引いて2030年度の対策ケースにおける排出量を推計しています。

表4-2 温室効果ガス排出量の削減量（対策ケース）

単位：千t-CO₂

| | 2013年度 (基準年度) 排出量 | 2022年度 排出量 | 2030年度 排出量推計 (現状趨勢 ケース) | 2030年度における削減量 (重点対策加速化事業の削減量も含む) | | | 2030年度 排出量推計 (対策ケー ス) |
|-----------|-------------------------|---------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| | | | | 再エネ導入 による削減 量 | 省エネ等に による削減量 | その他（電気 排出係数低減 による削減 量、吸収量） | |
| 排出量 | 432 | 397 | 398 | 76 | 67 | 41 | 213 |
| | | | | 削減量合計：185 | | | |
| 基準 年度比 | - | -8% | -8% | | - | | -51% |

※掲載値は小数点未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。



※2030年度 意欲的目標（-31%）は、令和4年度作成区域施策編の削減目標です。

図4-1 温室効果ガス排出量の推計値（対策ケース）

削減量の内訳は、「再エネ導入」と「省エネ等」（削減量：143千t-CO₂）及び「その他」（削減量：41千t-CO₂）となりました。これらの項目の詳細を表4-3～表4-5に示します。

表 4-3 再生可能エネルギー導入による削減量

| 再生可能エネルギー導入による対策 | 削減量 単位：千 t-CO ₂ |
|------------------|-------------------------------|
| バイオガス発電所 | 0.5 |
| 太陽光発電 | 75.2(18.3) |
| 合計 | 75.7 |

※ 掲載値は小数点第二位未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

※ ()内の値は、削減量に含まれる「重点対策加速化事業」における削減量の値です。

※ バイオガス発電は、糸満市浄化センター「バイオガス発電事業」のことです。

表 4-4 省エネルギー対策による削減量

| 省エネルギー対策 | 削減量 単位：千 t-CO ₂ |
|--------------|-------------------------------|
| 省エネ機器の導入・対策等 | ZEB 化 |
| | 省エネ |
| | ZEH 化 |
| | 省エネ |
| 電気自動車の導入 | 10.4 |
| 合計 | 67.4 |

※ 掲載値は小数点第二位未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

※ ()内の値は、削減量に含まれる「重点対策加速化事業」における削減量の値です。

表 4-5 その他の削減量

| その他 | 削減量 単位：千 t-CO ₂ |
|--------------------------------|-------------------------------|
| CO ₂ の吸収量（森林、緑地、藻場） | 1.7 |
| 電力の温室効果ガス排出係数の低減による削減見込み量 | 39.8 |
| 合計 | 41.5 |

※ 掲載値は小数点第二位未満を概数処理（四捨五入）しているため、合計や割合が一致しない場合があります。

コラム「30・10 運動」

食品ロスを減らすことは、温室効果ガス排出量削減につながります。

「30・10 運動」(さんまるいちまる運動)とは、宴会や会食時の始めの30分間と終わりの10分間は自分の席で食事をすることで、食品ロスを減らそう、という運動です。

環境省にサイトには、「30・10 運動普及啓発用三角柱 POP ダウンロードページ」があり、右図のポップを自由にダウンロードし、組み立てて活用することができます。次の宴会時にあなたも使ってみませんか？



出典：環境省ウェブサイト
(<https://www.env.go.jp/recycle/food/3010pop.html>)

4-2 温室効果ガス削減目標

(1) 削減目標

2025年2月18日に閣議決定された「地球温暖化対策計画」では、「2030年度目標と2050年ネット・ゼロを結ぶ直線的な経路を、弛まず着実に歩んでいく」とし、我が国の温室効果ガス削減目標は、1.5℃目標に整合的で野心的な目標として、2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減し、2050年度の排出実質ゼロを達成することを目指します（図4-2）。

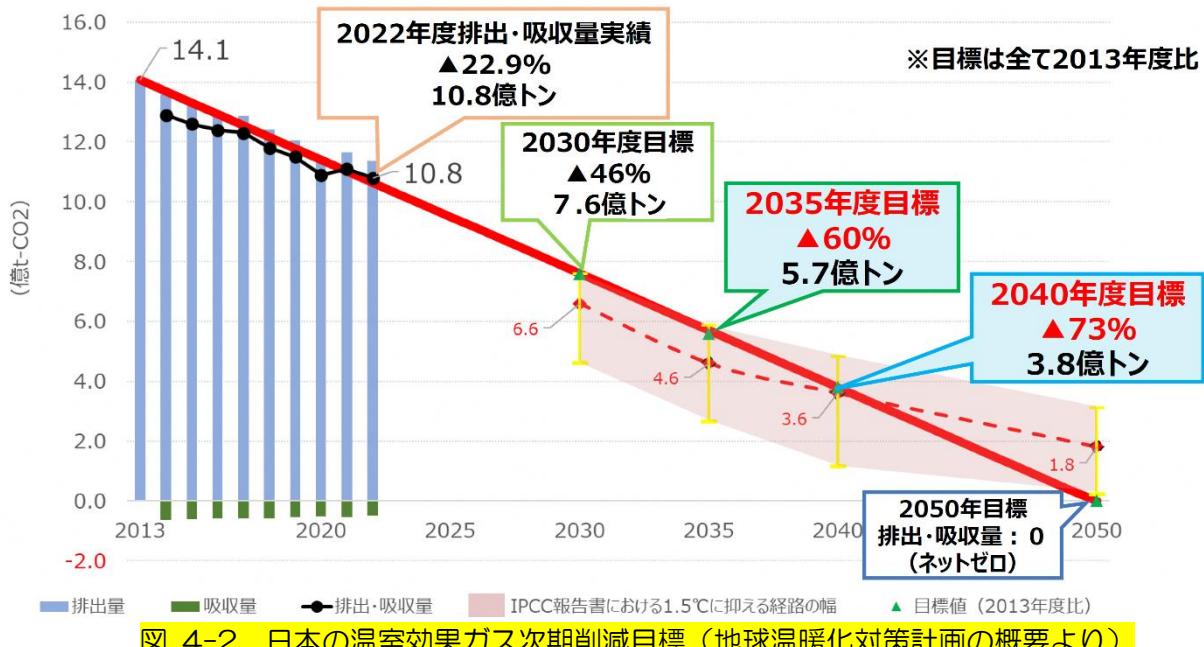


図4-2 日本の温室効果ガス次期削減目標（地球温暖化対策計画の概要より）

糸満市としては、日本の削減目標達成に可能な限り協力し、様々な脱炭素化に向けた施策を開展していく予定です。そこで、糸満市の削減目標を次のとおり示します。

【糸満市の温室効果ガス総排出量の削減目標】

意欲的目標：2030年度までに基準年度（2013年度）比マイナス31%

挑戦的目標：2030年度までに基準年度（2013年度）比マイナス51%

2050年までに排出量実質ゼロ（ネット・ゼロ）

なお、基準年度（2013年度）比の部門別削減量目標は、表4-6に示すとおりです。

表4-6 基準年度（2013年度）比の部門別削減量目標

| 部門 | 削減目標 |
|------------------------------------|-------|
| 産業部門 | 71%削減 |
| 家庭部門 | 59%削減 |
| 業務その他部門 | 46%削減 |
| 運輸部門 | 19%削減 |
| エネルギー起源CO ₂ 以外の温室効果ガス部門 | 49%削減 |

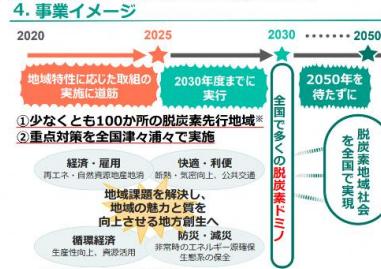
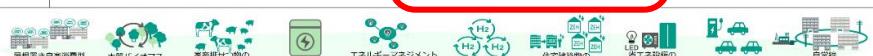
第5章 地域脱炭素移行・再エネ推進事業計画（重点対策加速化事業）

5-1 重点対策加速化事業とは

2030年度温室効果ガス排出削減目標及び2050年カーボンニュートラルの達成に向けては、脱炭素先行地域だけでなく、全国各地で、地方公共団体・企業・住民が主体となって、排出削減の取組を進めることができます。

「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金」では、地域のニーズ・創意工夫を踏まえて、全国津々浦々で取り組むことが望ましい「重点対策」を複合的に組み合わせた複数年にわたる意欲的な計画を加速的に実施する取組に対して支援を行っています（図 5-1）。

出典：環境省ホームページ（<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/measures/>）

| 地域脱炭素推進交付金 (地域脱炭素移行・再エネ推進交付金、特定地域脱炭素移行加速化交付金等) | |
|--|--|
|  意欲的な脱炭素の取組を行う地方公共団体等に対して、地域脱炭素推進交付金により支援します。 | |
| 1. 事業目的 | 「地域脱炭素ロードマップ」（令和3年6月9日第3回国・地方脱炭素実現会議決定）、地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）及び脱炭素成長型経済構造移行推進戦略（「GX推進戦略」）（令和5年7月28日閣議決定）に基づき、民間と共同して意欲的に脱炭素に取り組む地方公共団体等に対して、地域の脱炭素への移行を推進するために交付金を交付し、複数年度にわたり継続的かつ包括的に支援する。これにより、地球温暖化対策推進法と一緒に、少なくとも10か所の「脱炭素先行地域」で、脱炭素に向かう地域特性等に応じた先行的な取組を実施するとともに、脱炭素の基礎となる「重点対策」を全国で実施し、国・地方連携の下、地域での脱炭素化の取組を推進する。 |
| 2. 事業内容 | <p>(1) 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金 ①脱炭素先行地域づくり事業に取り組む地方公共団体等を交付金により支援 ②重点対策加速化事業に取り組む地方公共団体等を交付金により支援</p> <p>(2) 特定地域脱炭素移行加速化交付金【GX】 民間裨益型自営線マイクログリッド等事業に取り組む地方公共団体等を交付金により支援</p> <p>(3) 地域脱炭素施策評価・検証・監理等事業 脱炭素先行地域、重点対策加速化事業を支援する交付金についてデータ等に基づき評価、検証し、事業の改善に必要な措置を講ずるとともに、適正かつ効率的な執行監理を実施する。</p> |
| 3. 事業スキーム | 2020 2025 2030 2050  <p>①少なくとも100か所の脱炭素先行地域※ ②重点対策を全国津々浦々で実施 経済・雇用 再生エネ・自然資源地産地消 快適・利便 地域課題を解決し、 地域の魅力と質を 向上させる地方創生へ 防災・減災 循環経済 非常用のエネルギー・源確保 生産性向上・資源活用 ※地域特性・地域課題等で類型化 先進性・モデル性等を評価し、評価委員会で選定 <参考> (1) (2) 交付スキーム (a)地方公共団体が事業 を実施する場合 国 → 地方公共団体 (b)民間事業者等も事業 を実施する場合 国 → 地方公共団体 → 民間事業者等</p> |
| お問い合わせ先： 環境省大臣官房地域脱炭素推進審議官グループ地域脱炭素事業推進課 電話：03-5521-8233 | |
| 地域脱炭素推進交付金 事業内容 | |
| 事業区分 | (1) 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金 |
| 交付要件 | ○脱炭素先行地域に選定されていること (2030年度までに一定の地域で民生部門の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロ達成 等) |
| 対象事業 | 1) CO2排出削減に向けた設備導入事業 (①は必須) ①再エネ設備導入 (自家消費型・地域共生・地域裨益型) 地域の再エネボーナスマイルを最大限活かした再エネ設備の導入・再エネ発電設備：太陽光、風力、中小水力、バイオマス等（公共施設への太陽光発電設備導入はPPA等に限る）・再エネ熱利用設備(未利用熱利用設備：地中熱、温泉熱 等) ②基盤インフラ整備 地域再エネ導入・利用最大化のための基盤インフラ設備導入・自管線、熱導管・蓄電池、充放電設備・再エネ由来水素開発設備・エネマネシスティム 等 ③省CO2等設備整備 地域再エネ導入・利用最大化のための省CO2等設備の導入・ZEH、ZEH+、断熱改修・ゼロカーボンドライブ（電動車、充放電設備等）・その他の省CO2設備（高効率換気・空調、コージエ等） 2) 効果促進事業 1) 「CO2排出削減に向けた設備導入事業」と一体となして設備導入の効果を一層高めるソリューション事業 等 |
| 交付率 | 原則2／3 |
| 事業期間 | 原則2／3 おおむね5年程度 |
|  | |

出典：環境省ホームページ（<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/grants/>）

図 5-1 地域脱炭素推進交付金

5-2 糸満市事業概要

糸満市における重点対策加速化事業の概要を図 5-2に示します。

なお、事業内容の詳細については環境省サイト「重点対策加速化事業」に掲載されています。



出典：環境省ホームページ (<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/measures/R7-jigyo-gaiyo-23.pdf>)

図 5-2 事業概要

また、各部門における削減取組は表 5-1に示すとおりです。

表 5-1 各部門における削減取組

| 部門 | 取組・目標 |
|---------|---|
| 産業部門 | 2030 年度にはバイオガス発電所や太陽光発電などの再エネ導入及び ZEB 化等によって 64 千 t-CO ₂ の削減を行う。具体的には、中小企業脱炭素支援制度を制定し、脱炭素企業の優先購買を後押しして市民に訴求する。市民にも脱炭素クーポンを発行するなど波及に向けた支援を行う。 |
| 家庭部門 | 2030 年には太陽光発電設備の可能導入数の 20% 及び ZEH 化により 43 千 t-CO ₂ の削減を行う。また、再エネメニューの活用も平行して実施する。 |
| 業務その他部門 | 2030 年には民間施設を含む業務用建築物の 15% の ZEB 化を実現する。達成に向け、地域におけるエネルギー消費の大きい公共施設の脱炭素化に取り組み、モデルとして域内に波及させる。 |
| 運輸部門 | 2030 年には電気自動車の導入(自家用車 15%、営業車 15%)により、10 千 t-CO ₂ の削減を行う。 |

第6章 削減目標の達成に向けた施策

6-1 基本理念及び取組方針

糸満市が2050年の脱炭素社会の実現を目指していくための基本理念を次のとおり示します。

【基本理念】

つながるスマート・カーボンニュートラル いとまんから未来へ

小さくとも出来ることを積み重ねていく「スマート・カーボンニュートラル（糸満モデル）」により、糸満市の地域特性を生かした形で、実現可能かつ持続可能な施策を、市民・事業者と協働の下で推進していきます。

基本理念に基づいた、以下の5つの取組方針に従い、2030年度の中期目標及び2050年のカーボンニュートラルの達成を目指します。

また、SDGsの17のゴールについても、脱炭素推進を行う上で共通する課題が多いことから、本計画では、取組方針毎に関連するゴールを示し、取組みを推進していきます。

(1) 脱炭素型まちづくりの推進

温室効果ガス排出量を抑制するためには、環境に配慮した設備や仕組み、新たな脱炭素関連技術を積極的に導入したまちづくりを行うことが必要です。

糸満市の地域特性に合った建物のZEB化・ZEH化や、交通面（次世代自動車の普及促進等）、マイクログリッドの展開など多方面にわたる様々な施策を推進します。

(2) 脱炭素型ライフスタイルの実践

市民や事業者一人ひとりが省エネ型の商品、サービスの選択など日常の中で環境に配慮した行動を実践することが脱炭素社会構築の基礎になります。また、地球の限りある資源を有効かつ持続的に活用し、再利用や再資源化により資源が地域で循環する仕組みを作っていくことも重要です。

(3) 各主体間の交流・連携の強化

脱炭素社会の実現には、市民・事業者・行政の各主体間が連携・協力し、一体となって行動していくことが必要です。これまで以上に各主体間の交流が図られるような体制を構築し、コミュニケーションの質や量の向上を図ります。

(4) 環境教育・環境学習の推進

環境教育などを通じて、市民・事業者の環境への意識啓発を図り、環境負荷の少ない省エネ型ライフスタイルなどの定着の促進に努めます。また、環境に関する生涯学習や世代間交流も含めた環境教育の場の構築なども積極的に推進します。

(5) 温室効果ガス吸収源の確保

温室効果ガス排出量を削減していくうえで、排出量の抑制だけでなく、温室効果ガス吸収源を確保していくことも重要です。糸満市の地域特性を生かし、藻場の保全を積極的に行うほか、吸収源としての「ブルーカーボン」の検討も国の動向と歩調を合わせつつ推進していきます。

6-2 各主体の役割

温暖化対策・脱炭素に関する取組においては、市民、事業者、行政等の各主体が自ら率先して行動するとともに、各主体間が相互に連携・協力を図ることが重要です。なお、各主体には次のような役割が期待されます。

■ 市民

脱炭素社会の実現には、市民一人ひとりが高い意識と強い意思のもとに行動することが大切です。これまでの資源やエネルギーを大量消費する生活様式を見直すこと、環境や人・社会に配慮した商品・サービスを積極的に選択（エシカル消費）すること、家庭や職場において継続的に取り組める温暖化対策を着実に実践していくこと、等が求められます。また、環境関連のイベント・講座・情報収集等により脱炭素についての学びを深めたり、地球温暖化対策に関する地域の活動等へ積極的な参加が望まれます。

■ 事業者

事業者には、環境関連法令の遵守に加え、事業活動が地球環境や社会に与える影響を十分認識したうえで、CSR（企業の社会的責任）に配慮した環境配慮行動が求められます。事業所における日常の省エネ行動、省エネ設備・機器の積極的導入に加え、新たな低炭素技術の開発・導入や、消費・廃棄段階での排出抑制に寄与する環境性能の高い製品の生産のほか、物流に係る温室効果ガスの削減等、事業活動全般での省エネルギー・省資源化を総合的かつ計画的に推進していく必要があります。また、市民や行政と連携し、地域における環境活動への積極的な関わりも期待されます。

■ 行政

行政は、市域の総合的な温暖化対策の推進者として、自ら率先して排出抑制に取り組むとともに、市民や事業者と連携・協力して脱炭素社会構築に取り組むための環境づくりを行う必要があります。そのため行政には、本計画において市民や事業者に目指すべき本市の脱炭素都市像を明示し、その実現に向けた各主体の取組を支援するとともに、行政のあらゆる事務や事業において、直接的な排出抑制のみならず、脱炭素社会づくりを意識した施策の展開が求められます。また、国、近隣自治体と連携し、各種施策を効率的・効果的に進めていくことも重要です。

6-3 施策体系

基本理念を達成するため、表 6-1に示す5つの取組方針に紐づく施策を推進します。

また、各施策の柱に関連するSDGsの主な目標を表示します。各主体が取組を実践することで、これらのSDGsの達成に寄与します。

表 6-1 施策体系

| 基本理念 | 取組方針 | 施策 |
|-----------------|--|----------------------------------|
| スマート・カーボン・ユートラル | 脱炭素型まちづくりの推進  9 産業と技術革新の基盤をつくる  12 つくる責任 つかう責任  17 パートナーシップで目標を達成しよう  11 住み続けられるまちづくりを  13 気候変動に具体的な対策を | 再生可能エネルギーの導入促進 |
| | | ZEB化、ZEH化の推進 |
| | | 農村地域におけるマイクログリッドの展開 |
| | | グリーンスローモビリティを活用した環境調和型観光地づくりの推進 |
| | | 地産地消の推進 |
| スマート・カーボン・ユートラル | 脱炭素型ライフスタイルの実践  7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに  12 つくる責任 つかう責任  13 気候変動に具体的な対策を | 省エネ行動実践の推進 |
| | | 循環型社会の構築 |
| | | 省エネ型ドライブの普及促進 |
| | | 「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」への参加促進 |
| | | |
| スマート・カーボン・ユートラル | 各主体間の交流・連携の強化  11 住み続けられるまちづくりを  17 パートナーシップで目標を達成しよう | 近隣自治体との交流・連携の強化 |
| | | 自治会との連携強化 |
| | | |
| | | |
| | | |
| スマート・カーボン・ユートラル | 環境教育・環境学習の推進  4 質の高い教育をみんなに  12 つくる責任 つかう責任  13 気候変動に具体的な対策を | 家庭・事業者へのエコ情報配信 |
| | | 環境情報の「見える化」の推進 |
| | | 環境関連の生涯学習の推進 |
| | | 地域密着型環境教育の推進 |
| | | 多世代が同時参加する環境イベントの推進 |
| スマート・カーボン・ユートラル | 温室効果ガス吸収源の確保  13 気候変動に具体的な対策を  14 海の豊かさを守ろう  15 土の豊かさも守ろう | 海域資源を利用した脱炭素施策の展開 |
| | | 市街地の緑化・緑地の保全の推進 |
| | | 農地の整備・循環型農業の推進 |
| | | 森林の整備・維持管理の推進 |
| | | |

6-4 施策

現時点で想定している施策及び指標を整理しました。なお、施策内容や指標については、具体的な検討の進行状況により変更となる可能性があります。

(1) 脱炭素型まちづくりの推進

① 再生可能エネルギーの導入促進

従来の大規模集中電源に依存したエネルギー供給システムを脱却し、糸満市の地域特性に最適化した形で再生可能エネルギーを普及させる各種施策を推進します。分散型エネルギーシステムで省エネルギー化やコストの最小化を実現し、エネルギーの地産地消をめざします。

また、事業者における太陽光発電等の再生可能エネルギーの積極的導入をサポートします。

なお、風力、波力、地中熱、水素エネルギーといった、太陽光やバイオマス以外の再生可能エネルギーの導入可能性についても検討を進めます。

| | |
|----|--|
| 指標 | <ul style="list-style-type: none">・毎年農地、耕作放棄地、空地、未利用地のそれぞれ1%に営農型太陽光発電導入<ul style="list-style-type: none">・毎年市有施設の2%に太陽光発電設備導入・糸満市に適した規模・形式での小規模バイオマス発電所1基の建設(2030年度まで)・毎年50件の太陽光発電導入に関する支援 |
|----|--|

<具体的な取組み>

・営農型太陽光発電の導入促進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|--------------------|
| 市民 | 一 |
| 事業者 | (農家) 営農型太陽光発電導入の検討 |
| 行政 | 導入を希望する農家への支援 |

※p43図 5-2に示す重点対策加速化事業に一部係る

・耕作放棄地、空地、未利用地等への太陽光発電の導入による有効活用の推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|------------------------------------|
| 市民 | 所有している耕作放棄地、空地、未利用地等への太陽光発電設備導入の検討 |
| 事業者 | 導入希望者への支援の検討 |
| 行政 | |

- ・PPA等による市有施設への太陽光発電設備の導入推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|---------------------------|
| 市民 | — |
| 事業者 | — |
| 行政 | PPA等による市有施設への太陽光発電設備の導入推進 |

※p43図 5-2に示す重点対策加速化事業に一部係る

- ・小規模バイオマス発電の導入推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|--------------------------------|
| 市民 | 小規模バイオマス発電の導入推進への協力（地域合意形成時など） |
| 事業者 | 事業実施主体としての参画 |
| 行政 | 事業実施主体への支援、地域の合意形成時の仲介等 |

- ・住宅・事業所への太陽光発電導入に対する支援

| 主体 | 主な役割 |
|-----|-----------------|
| 市民 | 住宅への太陽光発電導入の検討 |
| 事業者 | 事業所への太陽光発電導入の検討 |
| 行政 | 導入希望者への支援の検討 |

※p43図 5-2に示す重点対策加速化事業に一部係る

② ZEB化、ZEH化の推進

脱炭素化の実現には、建物の「ZEB化」、「ZEH化」が重要な鍵となります。国の地球温暖対策計画では、建築物について「2050年のカーボンニュートラル実現の姿を見据えつつ、2030年に目指すべき建築物の姿としては、現在、技術的かつ経済的に利用可能な技術を最大限活用し、新築される建築物についてはZEB基準の水準の省エネルギー性能が確保されていることを目指す」ことが掲げられており、糸満市においてもそれに資する取組を進めています。

| | |
|----|--|
| 指標 | <ul style="list-style-type: none"> ・毎年市有施設の2%をZEB化 ・毎年50件のZEB化及びZEH化に関する支援 ・年間10件以上のZEB化・ZEH化に関する情報提供 |
|----|--|

＜具体的な取組み＞

- ・市民・事業者のZEH・ZEB化への支援

| 主体 | 主な役割 |
|-----|---------------------------|
| 市民 | 住宅のZEH化の検討及び推進 |
| 事業者 | 事業所のZEB化の検討及び推進 |
| 行政 | 市民・事業者のZEB化・ZEH化に対する支援の検討 |

- 市有施設のZEB化の推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|------------------|
| 市民 | — |
| 事業者 | — |
| 行政 | 市有施設のZEB化の検討及び推進 |

※p43図 5-2に示す重点対策加速化事業に一部係る

- ZEH・ZEB化に関する情報提供の充実化

| 主体 | 主な役割 |
|-----|----------------------------|
| 市民 | — |
| 事業者 | 積極的な情報収集 |
| 行政 | 市HP、広報、自治会との会合時等での積極的な情報提供 |

③ マイクログリッドの展開に関する調査研究の推進

農村地域におけるマイクログリッドを構築することにより、エネルギー利用の効率化、災害時のエネルギー供給確保（レジリエンス向上）、地域エネルギー産業の育成を展開し、脱炭素とともに豊かな地域創成を目指します。

| | |
|----|--|
| 指標 | <ul style="list-style-type: none"> 2030年度までに1カ所以上先行してマイクログリッド構築 毎年1件災害時避難場所となっている市有施設のレジリエンス強化対策実施 |
|----|--|

<具体的な取組み>

- エネルギーの地産地消による効率化の推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|----------------------------------|
| 市民 | 施策推進への協力（地域の合意形成時等） |
| 事業者 | 施策推進への協力、事業主体としての参画 |
| 行政 | 施策推進、事業者との連携強化、地域における合意形成推進等への支援 |

- 災害時のレジリエンス向上の達成

| 主体 | 主な役割 |
|-----|------------------------------------|
| 市民 | 避難場所の把握等、積極的な情報収集 |
| 事業者 | — |
| 行政 | 災害時避難場所となっている市有施設のレジリエンス向上のための対応推進 |

④ グリーンスローモビリティを活用した環境調和型観光地づくりの推進

グリーンスローモビリティを導入し、移動そのものを観光化すると同時に脱炭素化を促進します。それに伴うEVインフラの整備についても推進します。

| | |
|----|--|
| 指標 | ・2030年度までに脱炭素先行地域における観光地EVインフラ整備事業の完成（グリーンスローモビリティ導入を含む） |
|----|--|

＜具体的な取組み＞

- ・観光地へのEVインフラの整備事業を推進します。

| 主体 | 主な役割 |
|-----|----------------------------------|
| 市民 | 地域での積極的な利用推進 |
| 事業者 | 地域での積極的な利用推進及び事業主体としての参画 |
| 行政 | 計画立案、事業者との連携強化、地域における合意形成推進等への支援 |

- ・グリーンスローモビリティを導入・活用し、移動そのものの観光化を促進します。

| 主体 | 主な役割 |
|-----|----------------------------------|
| 市民 | 地域での積極的な利用推進 |
| 事業者 | 地域での積極的な利用推進及び事業主体としての参画 |
| 行政 | 計画立案、事業者との連携強化、地域における合意形成推進等への支援 |

⑤ 地産地消の推進

地元で生産された食材を地元で消費する「地産地消」や、旬の食材を消費する「旬産旬消」を推進することで、食材の輸送や生産に係るエネルギー消費量及び温室効果ガス排出量の削減に努めます（フードマイレージの考え方）。なお、地産地消は、温室効果ガス排出抑制のみならず、地域の農業振興、食の安全・安心、食育の推進にも貢献します。

| | |
|----|---|
| 指標 | ・毎年5件以上の関連情報の提供 ・毎年1件以上公共施設における地産食材の使用、旬消の推進 |
|----|---|

＜具体的な取組み＞

- ・飲食・小売業・公共施設における地産食材の使用、旬消の推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|--|
| 市民 | 家庭における地産食材の使用、旬消の推進 |
| 事業者 | 事業所における地産食材の使用、旬消の推進、地産食材・旬消を取り入れた事業の推進（飲食、小売業等） |
| 行政 | 公共施設における地産食材の使用、旬消の推進 |

⑥ 低炭素型商品（製品・サービス）の生産推進

すべての事業者において、製造時だけではなく、流通・物流や使用・廃棄に至るライフスタイル全体の環境負荷低減を意識したものづくりを推進します。市民は低炭素型商品（製品・サービス）を積極的に使用します。行政は低炭素型商品の情報提供を広く行います。

| | |
|----|-----------------|
| 指標 | ・毎年5件以上の関連情報の提供 |
|----|-----------------|

＜具体的な取組み＞

- ・ライフサイクルアセスメント（LCA）を活用した生産の推進及びそれらの製品の使用推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|------------------------------|
| 市民 | 低炭素型商品（製品・サービス）の積極的な使用推進 |
| 事業者 | ライフサイクルアセスメント（LCA）を活用した生産の推進 |
| 行政 | 低炭素型商品の情報提供推進 |

⑦ 次世代自動車の普及促進

産学官の連携のもと、電気自動車（EV）の普及に向けたインフラ整備を行うとともに、ハイブリッド自動車（HV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）等の次世代自動車の普及促進を図ります。

| | |
|----|-------------------------|
| 指標 | ・毎年20件以上の次世代自動車導入に関する支援 |
|----|-------------------------|

＜具体的な取組み＞

- ・車両の脱炭素化、次世代自動車の普及促進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|---------------------------------------|
| 市民 | 次世代自動車の使用推進 |
| 事業者 | 次世代自動車の使用推進、次世代自動車普及に関する環境整備の促進 |
| 行政 | 計画立案、事業者と協力のもと、施策推進、次世代自動車普及に関する支援の検討 |

コラム「次世代自動車」

次世代自動車とは、HV車、EV車、FCV車、PHEV車の4種類があります。

HV車はモーターとエンジンを動力とするハイブリット自動車、EV車はモーターのみを動力とし電力だけを使用する電気自動車、FCV車は充填した水素と空気中の酸素を反応させて、燃料電池で発電し、その電気でモーターを回転させて走る自動車、PHEV車は搭載したバッテリー（蓄電池）に外部から給電できるハイブリッド自動車、とそれぞれに特徴があります。

なお、EV車とFCV車については、共に排気ガスとして有害物質や二酸化炭素を出すことがないという特徴があります。

出典：「Let's ゼロドラ!!」（環境省）（https://www.env.go.jp/air/zero_carbon_drive/）を加工して作成

⑧ グリーン物流の推進

荷主企業と物流業者が協力・連携のもとモーダルシフト（脱炭素型輸送・交通手段への転換）や次世代自動車の導入等を進め、物流の脱炭素化を推進します。

| | |
|----|-------------------------|
| 指標 | ・毎年20件以上の次世代自動車導入に関する支援 |
|----|-------------------------|

＜具体的な取組み＞

- ・物流関連自動車の次世代自動車への転換促進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|----------------------------|
| 市民 | 一 |
| 事業者 | 物流関連自動車の次世代自動車への転換促進 |
| 行政 | 物流関連自動車の次世代自動車への転換促進に関する支援 |

⑨ 公共交通の利用促進

過度に自動車に依存しないライフスタイルを実現するため、公共交通や自転車の利用環境を向上させるとともに、公共交通の充実・利便性を向上することで、公共交通や自転車の利用への転換を図ります。

| | |
|----|---|
| 指標 | ・2030年度までに1地域以上で地域の需要に応じた新たな公共交通システムの導入 |
|----|---|

＜具体的な取組み＞

- ・地域の需要に応じた新たな公共交通システムの導入促進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|----------------------------------|
| 市民 | 施策推進への協力（地域の合意形成時等） |
| 事業者 | 事業主体としての参画 |
| 行政 | 計画立案、事業者との連携強化、地域における合意形成推進等への支援 |

- ・多様な主体との連携・協働による地域公共交通の仕組みの構築

| 主体 | 主な役割 |
|-----|----------------------------------|
| 市民 | 施策推進への協力（地域の合意形成時等） |
| 事業者 | 事業主体としての参画 |
| 行政 | 計画立案、事業者との連携強化、地域における合意形成推進等への支援 |

- ・モビリティ・マネジメント等の実施による、公共交通に関する意識の醸成促進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|-----------------|
| 市民 | 情報収集及び施策への協力 |
| 事業者 | |
| 行政 | HP、広報等を活用した情報提供 |

(2) 脱炭素型ライフスタイルの実践

① 省エネ行動実践の推進

市民・事業者一人ひとりの温室効果ガス排出量削減に対する意識を高め、家庭や事業所などの積極的な省エネルギー行動の実践を促進します。

また、市有施設においても、「第3次糸満市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」で記した「運用改善対策」の各種取組を実行し、率先して省エネに取組みを進めます。

| | |
|----|------------------|
| 指標 | ・毎年10件以上の関連情報の提供 |
|----|------------------|

<具体的な取組み>

- ・「COOL CHOICE、デコ活」、省エネ情報等の環境情報発信の充実化

| 主体 | 主な役割 |
|-----|-------------------------------|
| 市民 | 「COOL CHOICE、デコ活」の積極的な実践 |
| 事業者 | |
| 行政 | 「COOL CHOICE、デコ活」に関する積極的な情報提供 |

- ・「第3次糸満市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」に基づいた、各種運用改善対策の推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|------------------------|
| 市民 | 一 |
| 事業者 | 一 |
| 行政 | 事務事業編に基づいた、各種運用改善対策の推進 |

コラム 「LCA（ライフサイクルアセスメント）」

LCA (Life Cycle Assessment) とは、製品やサービスなどにかかる、原料の調達から製造、流通、使用、廃棄、リサイクルに至るライフサイクル全体を対象として、各段階の資源やエネルギーの投入量と様々な排出物の量を定量的に把握し（インベントリ分析）、これらによる様々な環境影響や資源・エネルギーの枯渇への影響などを客観的に可能な限り定量化し（影響評価）、これらの分析・評価に基づいて環境改善などに向けた意思決定を支援するための科学的・客観的な根拠を与える手法です。

国際標準化機構（ISO）では、ライフサイクル評価の実施事例の増加に伴い、その共通基盤を確立することが望ましいと判断し、評価手法の規格化を行っています。

出典：「再生可能エネルギー等の温室効果ガス削減効果に関するLCAガイドライン 第Ⅰ部基本編 令和3年7月改訂」（環境省）（<https://www.env.go.jp/content/900447572.pdf>）を加工して作成

② 循環型社会の構築

廃棄物処理や製品の製造に伴う温室効果ガス排出の抑制及び海洋プラスチックごみの削減のために、市民、事業者、行政がそれぞれの立場で、また、他の主体と連携し、マイバッグの使用 (Refuse リフューズ)、排出量の抑制 (Reduce リデュース)、再資源化 (Recycle リサイクル)、再使用 (Reuse リユース)、修理して使う (Repair リペア) という5Rと適正処理を推進し、循環型社会の構築に取組みます。

| | |
|----|------------------|
| 指標 | ・毎年10件以上の関連情報の提供 |
|----|------------------|

<具体的な取組み>

・ごみの少ない生活様式の推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|-----------------------|
| 市民 | ごみをなるべく出さない生活様式への転換推進 |
| 事業者 | ごみをなるべく出さない事業活動への転換推進 |
| 行政 | 関連情報の積極的な提供 |

・ごみの再資源化 (Recycle)・再使用 (Reuse) の推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|-------------------------|
| 市民 | 日常生活における再資源化・再使用の実践 |
| 事業者 | 事業活動時における再資源化・再使用の実践 |
| 行政 | 再資源化・再使用に関する情報提供の積極的な推進 |

・ごみの適正処理の推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|------------------------|
| 市民 | 日常生活におけるごみの適正処理の実践 |
| 事業者 | 事業活動時におけるごみの適正処理の実践 |
| 行政 | ごみの適正処理に関する情報提供の積極的な推進 |

・脱プラスチックに資する市民活動の促進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|------------------------------|
| 市民 | 市民活動の主体としての行動推進 |
| 事業者 | 市民活動への協力推進 |
| 行政 | 市民活動への支援、市民と事業者との仲立ちとしての役割推進 |

③ 省エネ型ドライブの普及促進

アイドリングストップ等のエコドライブ（環境に配慮した自動車の運転）は、燃料消費量削減、温室効果ガス排出量削減に大きく貢献できる取組であるとともに、経済性や安全性も高まる取組です。

市民・事業者など一人ひとりの心がけで行うエコドライブの普及を推進し、温室効果ガス排出量削減を目指します。

| | |
|----|------------------|
| 指標 | ・毎年10件以上の関連情報の提供 |
|----|------------------|

＜具体的な取組み＞

- ・エコドライブの徹底、広報等によるエコドライブの普及啓発の推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|---------------------------|
| 市民 | |
| 事業者 | エコドライブの実践 |
| 行政 | 公用車のエコドライブの実践、関連情報の積極的な提供 |

④ 「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」への参加促進

環境省が中心となって実施している「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」に関する情報提供及びサポートを市民及び事業者に対して行うほか、官民連携協議会に参加し、政府施策への提案・要望等の様々な活動を積極的に実施していきます。

| | |
|----|----------------|
| 指標 | ・毎年5件以上の情報提供実施 |
|----|----------------|

＜具体的な取組み＞

- ・「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」への参加促進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|--|
| 市民 | |
| 事業者 | 「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」※への参加 |
| 行政 | 「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」に関する情報提供及びサポート、官民連携協議会への参加及び活動実施 |

※ 「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動サイト」
(https://ondankataisaku.env.go.jp/cn_lifestyle/index.htm)

(3) 各主体間の交流・連携の強化

① 近隣自治体との交流・連携の強化

温暖化対策に関して、近隣自治体や県と積極的に交流し、連携の強化を図るとともに、地域循環共生圏の形成に向けて率先的な役割を果たしていきます。

| | |
|----|----------------------|
| 指標 | ・毎年1件以上の交流・連携イベントの実施 |
|----|----------------------|

<具体的な取組み>

・近隣自治体等との交流・連携の強化

| 主体 | 主な役割 |
|-----|------------------------|
| 市民 | |
| 事業者 | 交流・連携に関するイベント等への参加及び協力 |
| 行政 | 交流・連携に関するイベント等の計画及び実施 |

・地域循環共生圏の形成に向けた取組の推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|--------------------------|
| 市民 | 地域特性に応じた補完・支えあいの主体 |
| 事業者 | 資金・人材等の提供、事業の主体 |
| 行政 | 計画立案、市民と事業者との仲立ちとしての役割推進 |

② 市民との連携強化

市民との連携に関して、脱炭素に関するワークショップ等を実施するなど、つながり・交流を強化していきます。

| | |
|----|------------------|
| 指標 | ・毎年1回以上ワークショップ開催 |
|----|------------------|

<具体的な取組み>

・脱炭素関連のワークショップの開催強化

| 主体 | 主な役割 |
|-----|--------------------|
| 市民 | |
| 事業者 | 脱炭素関連ワークショップへの参加 |
| 行政 | 脱炭素関連ワークショップの企画・運営 |

(4) 環境教育・環境学習の推進

① 家庭・事業者へのエコ情報配信

市民・事業者の地球温暖化への理解を深め、温暖化対策の取組を促進するため、効果的な情報について検討するとともに、市のホームページや広報をはじめとして、多様なメディアによる積極的な情報発信を進めます。また、ナッジの手法を取り入れ、市民・事業者が環境に良い選択を自発的にとれるような普及啓発を実施します。

| | |
|----|----------------------|
| 指標 | ・毎年10件以上の情報発信（各媒体ごと） |
|----|----------------------|

＜具体的な取組み＞

・多様な媒体による情報発信の推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|----------------------|
| 市民 | |
| 事業者 | 積極的な情報収集 |
| 行政 | 多様な媒体（HP、広報等）による情報発信 |

・ナッジの手法を取り入れた普及啓発の実施

| 主体 | 主な役割 |
|-----|---------------------|
| 市民 | |
| 事業者 | 積極的な情報収集及び実践 |
| 行政 | ナッジの手法を取り入れた普及啓発の実施 |

② 環境情報の「見える化」の推進

住宅や事業所におけるエネルギー消費量やCO₂排出量の「見える化」を促進し、省エネルギー・脱炭素化を進めます。

| | |
|----|-------------|
| 指標 | ・毎年10件以上の支援 |
|----|-------------|

＜具体的な取組み＞

・日常生活におけるCO₂の「見える化」の推進、環境家計簿の普及促進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|--------------------------------------|
| 市民 | 市民版「環境家計簿」の実践 |
| 事業者 | 環境報告書等におけるCO ₂ 排出量の見える化促進 |
| 行政 | 関連情報提供等の支援 |

③ 環境関連の生涯学習の推進

家庭・学校・職場・地域社会で行われるすべての学習は「生涯学習」として捉えることができます。生涯学習は、わたしたち一人ひとりの生きていく姿そのものに深くかかわっています。環境関連の生涯学習を様々な手法により推進します。

| | |
|----|--|
| 指標 | ・毎年1件以上の環境関連ボランティア活動の実施 ・毎年1件以上の自治会活動への支援 ・毎年1件以上の環境関連講座・講演会の企画・運営実施 |
|----|--|

＜具体的な取組み＞

・環境関連のボランティア活動推進に関するサポート強化

| 主体 | 主な役割 |
|-----|---------------------|
| 市民 | 環境関連のボランティア活動実施、参加 |
| 事業者 | 環境関連のボランティア活動実施、参加 |
| 行政 | 環境関連のボランティア活動の企画・運営 |

・自治会活動における環境関連活動の取組推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|-----------------------------|
| 市民 | |
| 事業者 | 自治会活動における環境関連活動への参加、主体として推進 |
| 行政 | 自治会活動における環境関連活動への支援 |

・環境関連講座・講演会の開催拡大

| 主体 | 主な役割 |
|-----|------------------|
| 市民 | |
| 事業者 | 環境関連講座・講演会への参加 |
| 行政 | 環境関連講座・講演会の企画・運営 |

コラム 「風力発電」

再生可能エネルギーの1つである風力をを利用して発電する発電方法を風力発電と言います。

風力発電のメリットは、①発電時に二酸化炭素を排出しないこと ②風が吹いていれば昼夜を問わず発電が可能なことなどがあります。デメリットとして、①バードストライクの発生が懸念されること ②騒音（低周波音）問題の発生が懸念されることなどがあります。

風車部分の形式には大きく分けて「水平軸風車」と「垂直軸風車」の2種類あります。「水平軸風車」は一般的な3枚翼のプロペラ型など、「垂直軸風車」はクロスフロー型などがあります。「垂直軸風車」はパワーが小さいですが弱い風でも発電ができます。なお、「垂直軸型マグナス式風力発電機」という、台風直下でも発電ができ、バードストライクや騒音（低周波音）を抑えられる構造の風車が現在研究開発中です。



④ 地域密着型環境教育の推進

「ひかりとみどりといのりのまち」糸満は、豊かな自然に恵まれています。この環境を生かし、糸満ならではの地域密着型環境教育を推進し、脱炭素社会に向けた「意識」、「心構え」を構築します。

| | |
|----|---------------------------------------|
| 指標 | ・毎年1回以上環境フィールドワークの実施 ・毎年1名以上の指導者育成 |
|----|---------------------------------------|

＜具体的な取組み＞

- ・糸満市の豊かな自然を生かした環境フィールドワークの推進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|----------------------|
| 市民 | 環境フィールドワークへの参加、実施の主体 |
| 事業者 | 環境フィールドワークへの参加 |
| 行政 | 環境フィールドワークの企画・運営への支援 |

- ・環境フィールドワークの指導者の育成促進

| 主体 | 主な役割 |
|-----|------------------|
| 市民 | 指導者育成講座への参加 |
| 事業者 | 指導者育成講座へのサポート・支援 |
| 行政 | 指導者育成講座の開催の検討 |

⑤ 多世代が同時参加する環境イベントの推進

環境をテーマとした多世代交流型のイベントの実施により、地域の活性化と同時に環境大事にする「心」を育てます。

| | |
|----|--------------------------|
| 指標 | ・毎年1回以上の多世代交流型の環境イベントの実施 |
|----|--------------------------|

＜具体的な取組み＞

- ・多世代交流型の環境イベントの実施

| 主体 | 主な役割 |
|-----|------------------------|
| 市民 | 多世代交流型の環境イベントへの参加 |
| 事業者 | 多世代交流型の環境イベントへの協力 |
| 行政 | 多世代交流型の環境イベントの企画・運営の検討 |

(5) 温室効果ガス吸収源の確保

① 海域資源を利用した脱炭素施策の展開

海草藻場などの生態系では、海洋生物によって大気中の温室効果ガスが取り込まれるため、ブルーカーボンとしての働きが期待されます。現在、国ではブルーカーボンに関する研究が進められており、糸満市ではその動向を注視しつつ、産学官の連携のもと藻場の保全や維持管理等に関する調査研究を推進します。

| | |
|----|------------------------------------|
| 指標 | ・藻場の保全の実施への支援 ・産学官が連携した研究体制等の構築 |
|----|------------------------------------|

<具体的な取組み>

・産学官が連携した研究体制等の構築

| 主体 | 主な役割 |
|-----|--------------------------|
| 市民 | — |
| 事業者 | — |
| 行政 | 産学官が連携した研究体制等の構築に向けた検討推進 |

・藻場の保全・維持管理の推進

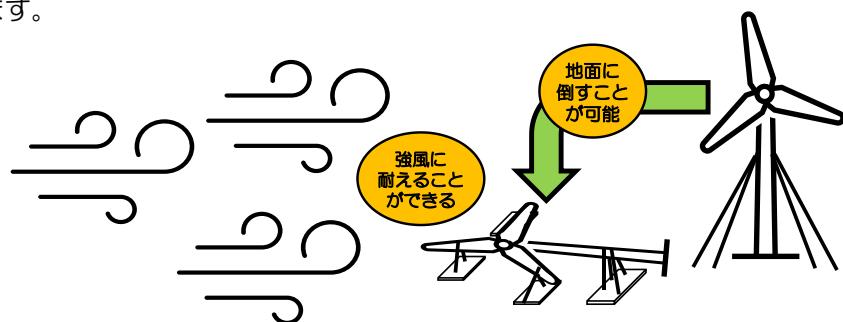
| 主体 | 主な役割 |
|-----|-----------|
| 市民 | — |
| 事業者 | 藻場の適正利用 |
| 行政 | 藻場の保全への支援 |

コラム 「可倒式風車」

台風が多く上陸する沖縄では、台風時の風速に耐えられる風車を設置することが難しい状況となっています。

近年、そのような沖縄の環境に適した形式の風車として、台風接近時等で強風が予測される場合には風車を地上に倒して固定することができる「可倒式風車」が研究・開発されてきています。可倒式風車は、強風時の被害を避けられることのほか、地面に倒すことで地上にてメンテナンスが可能であり管理しやすい、構造上地震に強い、といったメリットもあります。

波照間島や南大東島など離島で設置され始めており、今後さらなる導入が期待されています。



② 市街地の緑化・緑地の保全の推進

緑化は、太陽光を吸収し気温の上昇を抑える効果や、二酸化炭素の吸収源としての役割が期待でき、地球温暖化の防止やヒートアイランド現象の緩和に役立つほか、人々にうるおいとやすらぎを与えてくれる存在であることから、積極的に推進します。

| | |
|----|---|
| 指標 | ・毎年1回以上都市公園や街路樹の維持活動の実施 ・毎年5件以上関連情報の提供 |
|----|---|

<具体的な取組み>

- ・都市公園や街路樹の維持を図り、みどり豊かな都市空間の創出に努めます。

| 主体 | 主な役割 |
|-----|-------------------------|
| 市民 | 地域による管理体制の構築促進 |
| 事業者 | 民活事業導入に関する協力 |
| 行政 | 民活事業等、官民連携による管理の充実手法の検討 |

- ・緑化意識の啓発を行います。

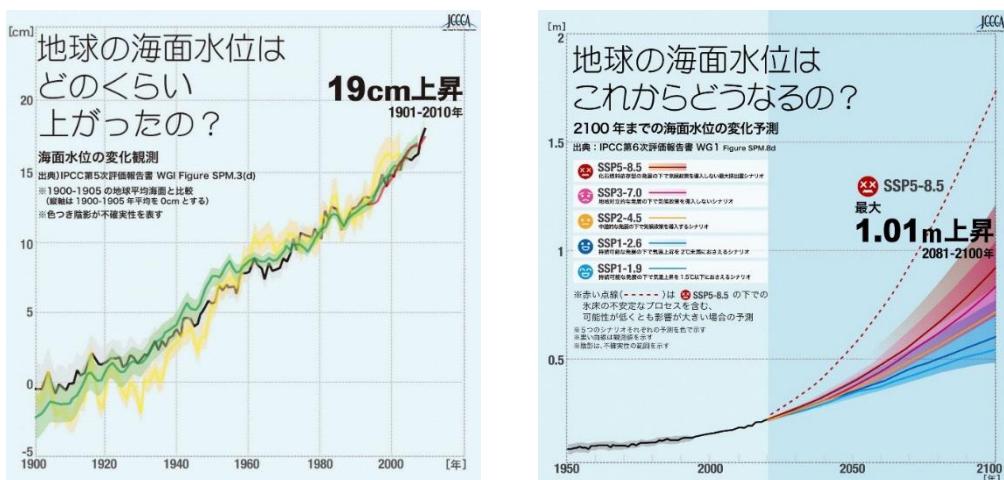
| 主体 | 主な役割 |
|-----|-----------------------|
| 市民 | 緑化に関する情報収集・意識醸成 |
| 事業者 | 緑化意識醸成に関する情報の積極的な広報実施 |
| 行政 | 緑化意識醸成に関する情報の積極的な広報実施 |

コラム 地球の海面水位について

地球温暖化の影響の1つである海水面上昇は、地球の気温上昇により北極・南極などの氷が溶けることによる海水量の増加が原因です。

1901～2010年の間に海面は19cm上昇しており、このまま地球温暖化が進行すると2100年には1mの上昇になると予測されています。

温暖化対策を行うことは海水面上昇を抑えることにつながるので、今後の取組が重要です。



出典：IPCC 第5次評価報告書 IPCC 第6次評価報告書／全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<https://www.jccca.org/>)

③ 農地の整備・循環型農業の推進

温室効果ガスの吸収源としての機能を有している農地の保全とその能力向上を図ることで、温室効果ガス削減を目指します。

また、有機肥料の利用を促進することで、温室効果ガスの発生抑制を図ります。

| | |
|----|--|
| 指標 | ・毎年5件以上の農業振興に関する支援 ・有機肥料の利用量の前年比5%増 |
|----|--|

<具体的な取組み>

- 農業の振興を図ることで、温室効果ガス吸収源となる農地を保全します。

| 主体 | 主な役割 |
|-----|------------|
| 市民 | — |
| 事業者 | 農業振興の主体 |
| 行政 | 農業振興に関する支援 |

- 有機肥料の利用を促進することで、農地の温室効果ガス吸収能力の向上を図ります。

| 主体 | 主な役割 |
|-----|---------------|
| 市民 | — |
| 事業者 | 有機肥料の利用促進 |
| 行政 | 有機肥料の利用に関する支援 |

④ 森林の整備・維持管理の推進

森林の持つ水源かん養、山地災害・土壌保全などの公益的機能の重要性が高まってきていることに鑑み、沖縄県による森林の整備及び適切な維持管理への協力をを行い、森林の光合成による温室効果ガスの削減を図ります。

| | |
|----|----------------------------|
| 指標 | ・毎年1回以上の森林の整備及び適切な維持管理への協力 |
|----|----------------------------|

<具体的な取組み>

- 森林の整備及び適切な維持管理を推進します。

| 主体 | 主な役割 |
|-----|--------------------|
| 市民 | — |
| 事業者 | 森林の適正利用 |
| 行政 | 森林の整備及び適切な維持管理への協力 |

6-5 目標達成に向けたロードマップ

5つの取組方針の各施策について、計画期間におけるロードマップを示します。

(1) 脱炭素型まちづくりの推進

| | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------------------------------|------|------|--------------|-----------|------|------|------|------|
| ① 再生可能エネルギーの導入促進 | | | フィジビリティ・スタディ | | | | | |
| | | | | 導入・施策推進 | | | | |
| ② ZEB化、ZEH化の推進 | | | フィジビリティ・スタディ | | | | | |
| | | | | 支援実施・施策推進 | | | | |
| ③ 農村地域におけるマイクログリッドの展開 | | | フィジビリティ・スタディ | | | | | |
| | | | | 導入・施策推進 | | | | |
| ④ グリーンスローモビリティを活用した環境調和型観光地づくりの推進 | | | フィジビリティ・スタディ | | | | | |
| | | | | 導入・施策推進 | | | | |
| ⑤ 地産地消の推進 | | | フィジビリティ・スタディ | | | | | |
| | | | | 支援実施・施策推進 | | | | |
| ⑥ 低炭素型商品（製品・サービス）の生産推進 | | | フィジビリティ・スタディ | | | | | |
| | | | | 支援実施・施策推進 | | | | |
| ⑦ 次世代自動車の普及促進 | | | フィジビリティ・スタディ | | | | | |
| | | | | 導入・施策推進 | | | | |
| ⑧ グリーン物流の推進 | | | フィジビリティ・スタディ | | | | | |
| | | | | 支援実施・施策推進 | | | | |
| ⑨ 公共交通の利用促進 | | | フィジビリティ・スタディ | | | | | |
| | | | | 施策推進 | | | | |

※ フィジビリティスタディ：実行可能性調査

コラム 「カーボンニュートラルとは」

カーボンニュートラルとは、『二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、海洋や森林といった吸収源による吸収量との間の均衡を達成すること』を意味しています。そのためには、再エネや省エネによる排出量の削減、植林、森林管理などによる吸収量の増加への取組が重要となります。

日本ではカーボンニュートラル達成に向けて、企業による脱炭素経営の取組みを促進、地球温暖化対策計画等の見直し、脱炭素に取り組む地方公共団体を支援等の様々な取組みが行われています。

(2) 脱炭素型ライフスタイルの実践

| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|----------------------------------|------|------|--------------|------|------|------|------|------|
| ① | 省エネ行動実践の推進 | 方策検討 | | | | | | | |
| | | | | 情報提供実施・施策推進 | | | | | |
| ② | 循環型社会の構築 | 方策検討 | | フィジビリティ・スタディ | | | | | |
| | | | | | 施策推進 | | | | |
| ③ | 省エネ型ドライブの普及促進 | 方策検討 | | | | | | | |
| | | | | 施策推進 | | | | | |
| ④ | 「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」への参加促進 | 方策検討 | | | | | | | |
| | | | | 施策推進 | | | | | |

(3) 各主体間の交流・連携の強化

| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|-----------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| ① | 近隣自治体との交流・連携の強化 | 方策検討・体制構築 | | | | | | | |
| | | | | 施策推進 | | | | | |
| ② | 自治会との連携強化 | 方策検討・体制構築 | | | | | | | |
| | | | | 施策推進 | | | | | |

(4) 環境教育・環境学習の推進

| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|-------------------------|------|------|-------------|------|------|------|------|------|
| ① | 家庭・事業者へのエコ情報配信 | 方策検討 | | | | | | | |
| | | | | 情報提供実施・施策推進 | | | | | |
| ② | 環境情報の「見える化」の推進 | 方策検討 | | | | | | | |
| | | | | 施策推進 | | | | | |
| ③ | 環境関連の生涯学習の推進 | 方策検討 | | | | | | | |
| | | | | 施策推進 | | | | | |
| ④ | 地域密着型環境教育の推進 | 方策検討 | | | | | | | |
| | | | | 施策推進 | | | | | |
| ⑤ | 多世代が同時参加する 環境イベントの推進 | 方策検討 | | | | | | | |
| | | | | 施策推進 | | | | | |

(5) 温室効果ガス吸収源の確保

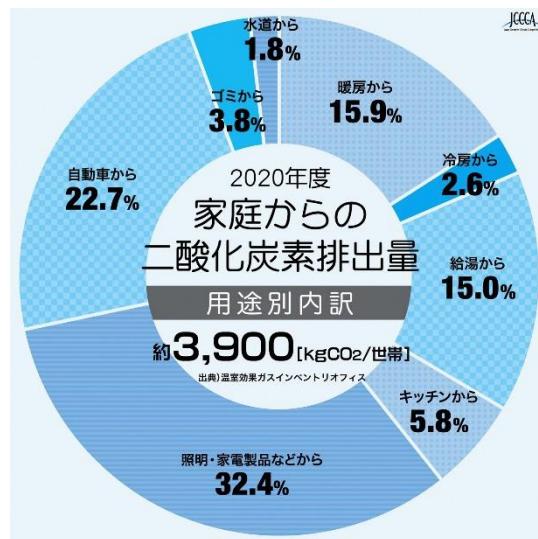
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ① | 海域資源を利用した脱炭素施策の展開 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| ② | 市街地の緑化・緑地の保全の推進 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| ③ | 農地の整備・循環型農業の推進 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| ④ | 森林の整備・維持管理の推進 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

コラム 「用途別で見る家庭からの二酸化炭素排出量」

2020 年度の家庭から排出される二酸化炭素排出量は、約 3,900(kgCO₂/世帯)でした。

用途別で見ると、「照明・家電製品などから」の排出量が最も比率が多く、全体の 32.4%を占めています。「照明・家電製品などから」は、照明や冷蔵庫、掃除機、テレビなど 1 年を通して使用頻度が高い機器が含まれているため、最も比率が多くなっていると考えられます。

カーボンニュートラル達成のためには、家庭からの二酸化炭素排出量の削減が重要であり、家庭における節電・省エネのより一層の取組推進が求められています。



「日本の 1990-2020 年度の温室効果ガス排出量データ」(2022.4.19 発表)

*排出量の単位は[キログラム-二酸化炭素(CO₂)換算]

※本図表における家庭からの CO₂ 排出量は、インベントリの家庭部門に加え、自家用乗用車、ごみ処理及び水道からの排出量を足し合わせたもの。

※電力及び熱の CO₂ 排出量は、自家発電を含まない、電力会社等から購入する電力や熱に由来するもの。

※自家用乗用車は、運輸（旅客）部門の自家用乗用車（家計寄与分）。

※ごみ処理は、以下の排出源のうち、生活系ごみ由来分を推計したもの。

- 石油由来 の一般廃棄物（プラスチック等）の焼却による CO₂（非エネルギー起源 CO₂－廃棄物の一部）
- 廃棄物処理施設で使用するエネルギー起源 CO₂（業務その他部門－他サービス業の一部）

※水道は、上下水道施設で使用するエネルギー起源 CO₂（業務その他部門－電気ガス熱供給水道業の一部）のうち、家庭寄与分を推計したもの。

※日本エネルギー経済研究所 計量分析ユニット 家庭原単位マトリックスをもとに、国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィスが作成。

*四捨五入のため、合計が 100%にならない場合があります。

出典：温室効果ガスインベントリオフィス／全国地球温暖化防止活動推進センター ウェブサイト
(<https://www.jccca.org/>) より

7-1 各主体の役割

本計画は、市民、事業者、行政をはじめとする、市の各主体すべての参加による取組みのもとで推進していく必要があります。行政での取組み（事務事業編による施策推進）とともに、家庭や地域、学校や職場などにおいて、各々の主体が自発的・積極的に環境に関する取組みを確実に実行していくことが求められます。また、それらの取組みの実施に際し、各主体間における連携・協力体制を構築することも重要です。

① 市民・事業者の役割

市民・事業者は、それぞれの取組みについてできることから率先して実施していきます。なお、各取組みの実施に際しては、必要に応じて市の支援協力や環境情報の提供を受けます。

また、市が行おうとする取組みに対しては、その内容について共に考え、行動していきます。環境情報の提供にも協力します。

② 市（行政）の役割

市は、市の行うべき取組みを関係各課において推進します。

本計画に記した取組みの実施状況や目標達成状況を把握し、計画全体の進行状況を評価するとともに取組みの調整、検討を行います。

市民・事業者の温室効果ガスの削減等に向けた活動に対する支援協力をを行うほか、情報の提供を求めます。また、市民・事業者に対して、温室効果ガスの削減等について情報提供を行うとともに、温室効果ガスの削減に向けた取組みの普及啓発を図ります。

そして、本計画に基づく取組みや事業の円滑な推進に向け、適切な予算措置を講ずるとともに、市民・事業者の温室効果ガス削減等に向けた活動に対する経済支援のための措置を検討します。

コラム 「森林と海と二酸化炭素」

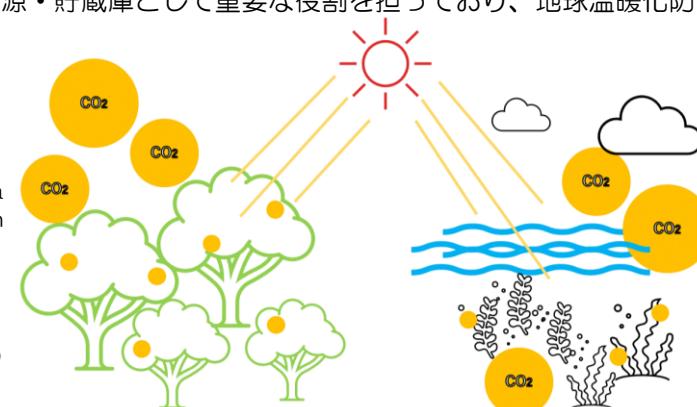
自然界で二酸化炭素を吸収・貯蔵する機能を持っているのが森林と海です。

森林では、木々が光合成により大気中の二酸化炭素を吸収し、炭素を蓄えながら成長します。

海では、陸から河川を通じて炭素を受け取りや海面と大気の間で二酸化炭素の交換、海草などの光合成による二酸化炭素の吸収などが行われています。

このように、森林と海は炭素の吸収源・貯蔵庫として重要な役割を担っており、地球温暖化防止に貢献しています。

出典：「森林は二酸化炭素を吸収し、地球温暖化の防止に貢献しています」
(農林水産省) (https://www.riyna.maff.go.jp/j/sin_riyou/ondanka/on_2.html) を加工して作成
：気象庁「海洋の炭素循環」
(https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/mar_env/knowledge/global_co2_flux/carbon_cycle.html) を加工して作成



7-2 推進体制

主体の一つである行政側の組織については、市長を本部長とする環境政策推進本部をトップマネジメントとして全庁的な推進・点検・見直しの総括を行います。

施策推進の中心となる組織は、各課の所属長等で構成される「脱炭素施策検討部会」及び「環境保全推進員幹事会議」であり、本計画のPDCA全般の管理を行います。なお、「環境保全推進員幹事会議」は年2回開催し、組織の特色・状況を踏まえた省エネ・温暖化対策の企画立案及び進捗・点検・管理を行います。

実務を担当する実施組織は、糸満市の各課及び各施設の全職員が該当し、部門長（局等の長）及び部署の責任者（所属長）を責任者（リーダー）として、それを実務面で補佐する「環境保全推進員」の管理のもと、全職員において施策の実施、自己点検・評価等を行います。施設の管理受託者や指定管理者についても、本計画に基づく排出抑制の措置等の施策への実行を講じるよう、所管する部署を通して要請・指導等を実施していきます（表7-1）。

これらの糸満市における組織と、市民、事業者、関係行政機関が有機的に連携・協力をを行い、脱炭素社会構築に向けた各種施策を強力に推進します（図7-1）。

表7-1 市役所における推進体制各組織の主な役割

| 組織等 | 主な役割 |
|----------------------------|---|
| 環境政策推進本部 | 本計画のトップマネジメント。 |
| 市長（環境政策推進本部長） | トップマネジメントの長。 |
| 脱炭素施策検討部会 環境保全推進員幹事会議 | 本計画の推進組織であり、本計画のPDCA全般の管理を行う。 |
| 事務局 | 環境保全推進幹事会議の招集、進行等を行う。また、年間エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の集計等を行う。 |
| 部門長（局等の長）及び 部署の責任者（所属長） | 本計画に基づく施策の推進について中心となり指示を行う。また施策実施状況を確認し、評価及び改善提案を行う。 |
| 環境保全推進員（各課係長） | 部門長を補佐し、各課における各種取組の推進を実行する。 |
| 全職員 | 各課における各種取組を実行する。各課における年間エネルギー使用量等のデータを収集し、報告する。 |

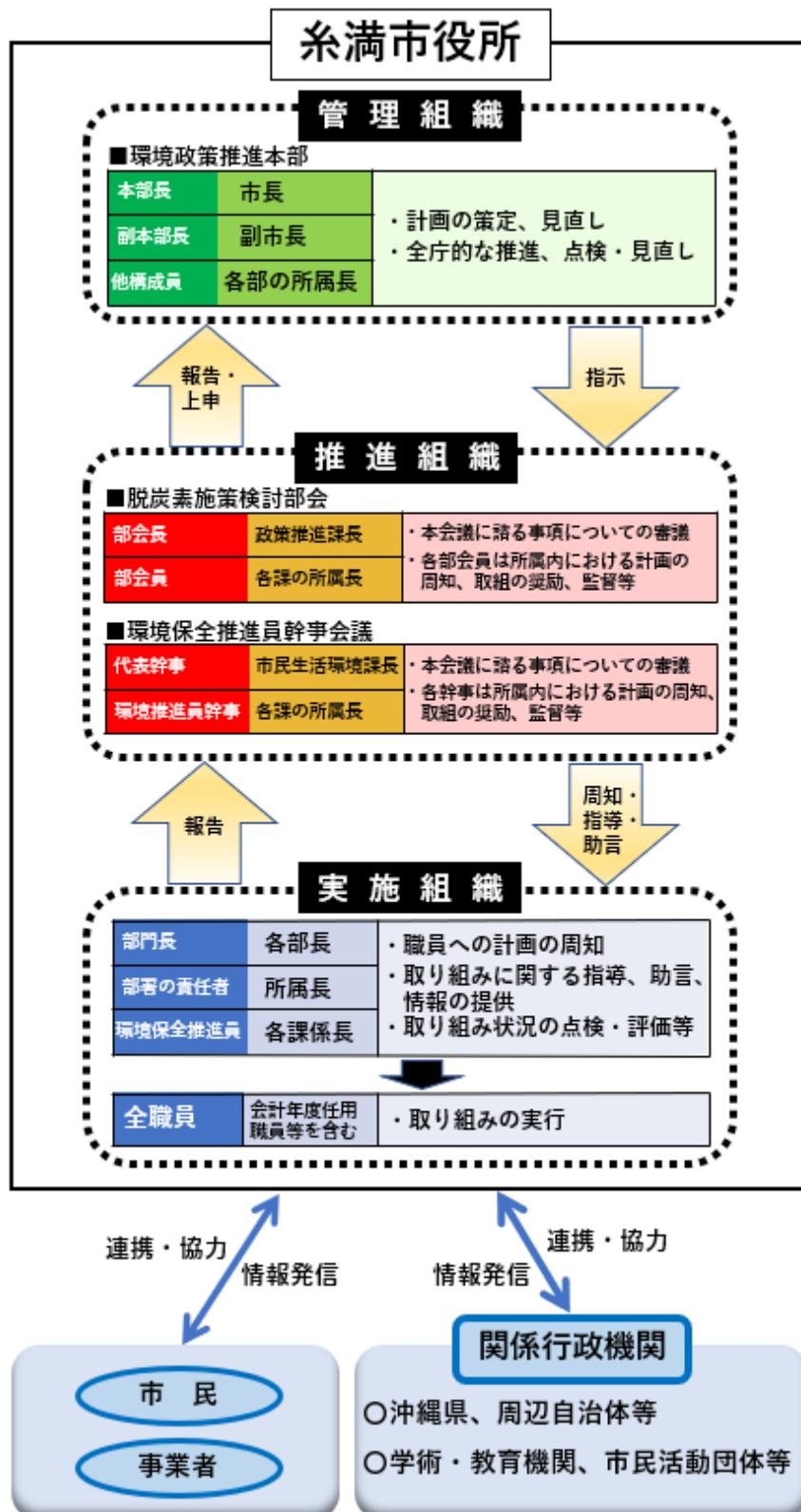


図 7-1 推進体制

7-3 進行管理

本計画の基本理念の実現のため、計画に基づく施策推進についての進捗管理を行います。本計画に関わる施策を確実に実施し、継続的な改善を図っていくため、PDCA（計画 Plan - 実行 Do - 評価 Check - 改善 Action）による進行管理を行います。本計画では、本計画全体の大きなPDCAサイクル、市民・事業者・行政の各主体ごとに運用するPDCAサイクル及び一人ひとりで実施する小さなPDCAサイクルという、多層的なPDCAサイクル構造を想定し、それぞれに対して効果的な進行管理を行います。

本計画全体の大きなPDCAサイクルは、計画策定・見直しに係る、概ね数年サイクルの進行管理であり、各種施策を策定し（P）、実行し（D）、評価し（C）、見直し（A）を行います。特に、評価のプロセスにおける検証では、出来る限り定量的な評価に努めることとするほか、適宜市民や事業者等からの意見聴取を合わせて実施し、適切な評価を行い、改善・見直しにつなげていくこととします。また、対象となる糸満市全体の状況変化、社会情勢の変化等を踏まえ、必要に応じて計画の見直し・改定を行います。

市民・事業者・行政の各主体ごとに運用するPDCAサイクルでは、原則1年サイクルでの進行管理を行います。なお、市民・事業者には本サイクルを強制するものではありませんが、考え方や方法を知っていただき、活用していただけるよう、行政は市民・事業者の見本となるようなPCDAサイクルの実施を行うこととします（図7-2）。

一人ひとりが行うPDCAサイクルに関して、こちらも市民・事業者に本サイクルを強制するものではありませんが、考え方や方法を知っていただき、活用していただけるよう、行政からの情報提供の充実化に努めることとします。



図 7-2 本計画におけるPDCAサイクル

本計画全体のPDCAサイクルについて、糸満市においては次のように対応します。2030年度が中期目標にあたることから、それまでの期間を2分割した4年を目途にPDCAサイクルを実施します。初回のPDCAサイクルが終了する2026年度に削減目標達成状況などを踏まえ、本計画の見直し・改定を行います。なお、その他の年度においても温暖化対策の状況や社会情勢が著しく変化するような状況となった場合は、必要に応じて適宜見直し・改定を実施することとします（表7-2）。

表7-2 糸満市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）のPDCAサイクル（4年ごと）

| 年 度 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 区域 施策編 | | | | | | | | |

中期目標年度

各主体ごとに運用する省エネ・温暖化施策のPDCAサイクルについては、糸満市においては脱炭素施策検討部会及び環境保全推進員幹事会議の開催と連動し、進行管理を行います（表7-3）。

表7-3 糸満市における、各主体ごとに運用するPDCAサイクル（1年ごと）

| 月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
|-------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 施策立案 | | | | | | | | | | | | |
| 施策の実施 | | | | | | | | | | | | |
| 点検・評価 | | | | | | | | | | | | |
| 見直し | | | | | | | | | | | | |

※ 表中の「幹事会議」は環境保全推進員幹事会議の開催時期を示します。

一人ひとりの小さなPDCAサイクルは、糸満市においては各施設、各課が該当することとして、原則として1年ごとの進行管理を行うこととします。

地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年10月、環境省）第21条第15項に基づき、毎年1回、計画に基づく措置及び施策の実施状況（温室効果ガスの総排出量等）を本市のホームページ等に掲載し、公表します。なお、公表内容については、脱炭素施策検討部会による点検・評価・確認を経たのち、環境政策推進本部長（市長）の承認を受けることとします。