

第2次 宜野湾市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)

-市民・事業所・行政みんなで取り組む二酸化炭素排出の少ないまち-

はじめに

近年の地球温暖化に関する状況は、決して楽観できる状況ではありません。気候変動に起因するとみられる極端な大雨や大型台風による災害が毎年のように発生しています。

国連のIPCC（気候変動に関する政府間パネル）においては第6次評価報告書にて「人間活動が大气・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。」と結論づけられており、また、国内においても政府が令和2年10月に「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」と宣言したことは記憶に新しいところです。

一方、地球温暖化対策への切迫した対応が迫られる中、本市においては平成24年3月に「宜野湾市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定し、これまで「2020年における温室効果ガス（二酸化炭素：CO₂）排出量を、2000年のCO₂排出量に抑える。」との削減目標を掲げ、市民、事業所、行政において、それぞれの立場から主体的な地球温暖化対策への取組を進めてきたところです。当該目標に関しては、皆様のご協力により達成が見込まれています。

着実なCO₂排出量の削減・抑制に取り組んできたところですが、今般、市域における更なる地球温暖化対策を進めるべく、同計画の改定版にあたる「第2次宜野湾市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定致しました。

第2次計画では、本市の自然的・社会的条件に応じ一層の省エネルギー・CO₂排出削減に取り組むため、ライフスタイルやビジネススタイルの変革を促しつつ、低炭素社会（長期的には脱炭素社会）の実現に向けた、より効果的な施策を推進することを目標にしております。

また、新たな観点とし、気候変動の影響に対する被害の防止・軽減を目的とした「適応策」を盛り込んでおります。

CO₂排出量の削減を加速させていく上では、これまで以上に、市民、事業所、行政が一体となった取組を推進していく必要があります。本計画の推進により循環型社会、自然環境や地球温暖化に配慮した持続可能な都市の構築に努めてまいります。引き続き、市民の皆様のご理解とご協力をよろしくお願い申し上げます。

令和4年3月
宜野湾市長 松川 正則

目次

第1章 地球温暖化の動向	
1.1 地球温暖化とは.....	1
1.2 地球温暖化のメカニズム.....	2
1.3 地球温暖化による影響.....	3
1.4 世界と国や県の動き、そして宜野湾市の取組.....	12
第2章 計画の基本的事項	
2.1 計画策定の目的.....	15
2.2 計画の位置付け.....	15
2.3 計画期間・基準年度・目標年度.....	16
2.4 対象とする温室効果ガス.....	16
第3章 宜野湾市の概況	
3.1 自然特性.....	17
3.2 社会特性.....	19
第4章 温室効果ガス排出量の算出	
4.1 二酸化炭素排出量算出方法.....	26
4.2 部門別二酸化炭素の排出量.....	28
第5章 第1次計画の評価と課題、アンケートの整理	
5.1 第1次計画の評価と課題.....	40
5.2 アンケートに見る対策の方向.....	49
第6章 温室効果ガスの将来予測と削減目標	
6.1 現況趨勢による将来予測.....	63
6.2 削減目標.....	65
第7章 低炭素社会の将来都市像と地球温暖化に対する取組	
7.1 低炭素社会の将来都市像.....	67
7.2 地球温暖化に対する取組.....	68
第8章 目標達成に向けた施策（緩和策）	
8.1 施策の体系.....	69
8.2 施策の展開.....	71

第9章 気候変動の影響に対する施策（適応策）	
9.1 自然災害・沿岸域分野への対策と取組.....	82
9.2 健康分野への対策と取組.....	83
9.3 水環境・水資源分野への対策と取組.....	83
第10章 計画の推進体制と進捗管理	
10.1 計画の推進体制.....	85
10.2 進捗管理.....	86

第1章 地球温暖化の動向

1.1 地球温暖化とは

地球温暖化とは、人間の活動に伴って、大気中の温室効果ガス（二酸化炭素やメタンなど）の濃度が増加し、地球全体における地表、大気、海水の温度が上昇する現象のことを示します。

図 1.1 に、綾里、南鳥島、与那国島の二酸化炭素濃度及び増加量の経年変化を示します。また、図 1.2 に、世界の年平均気温偏差を示します。

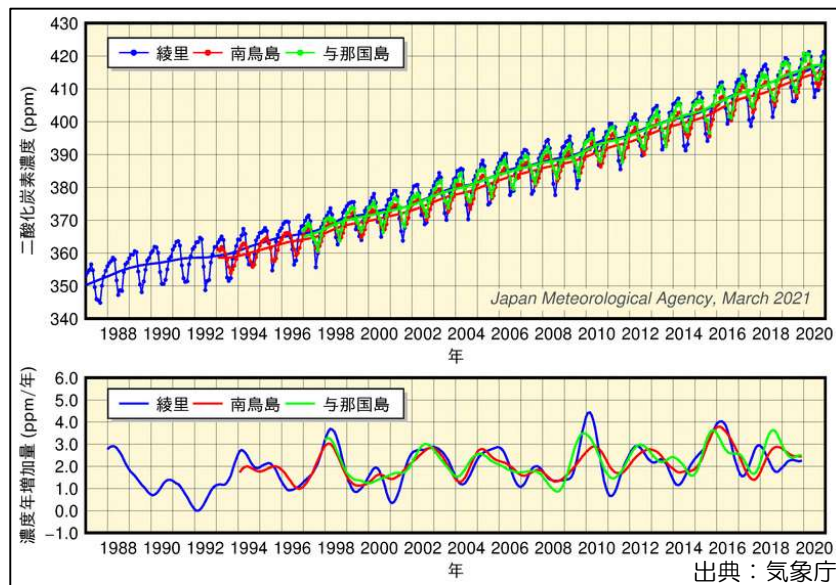


図 1.1 二酸化炭素濃度及び増加量の経年変化

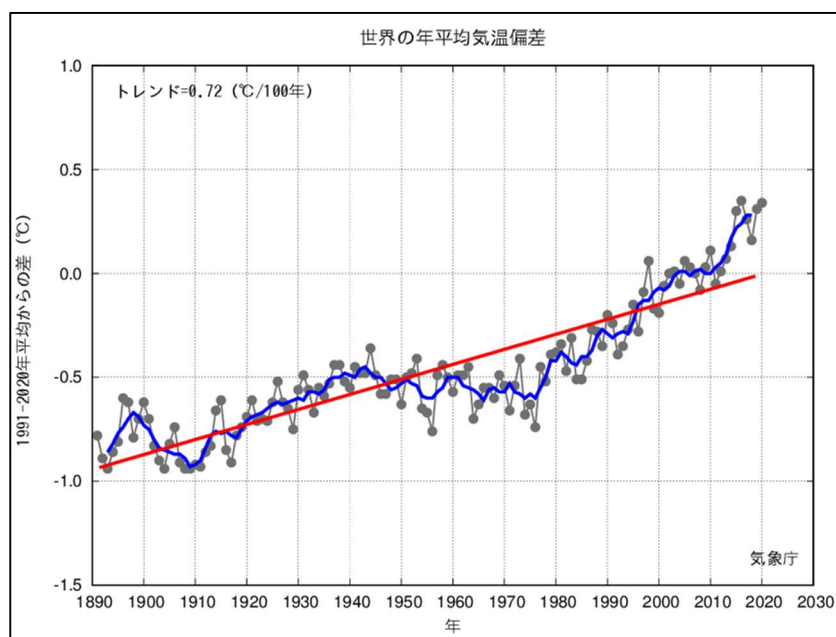


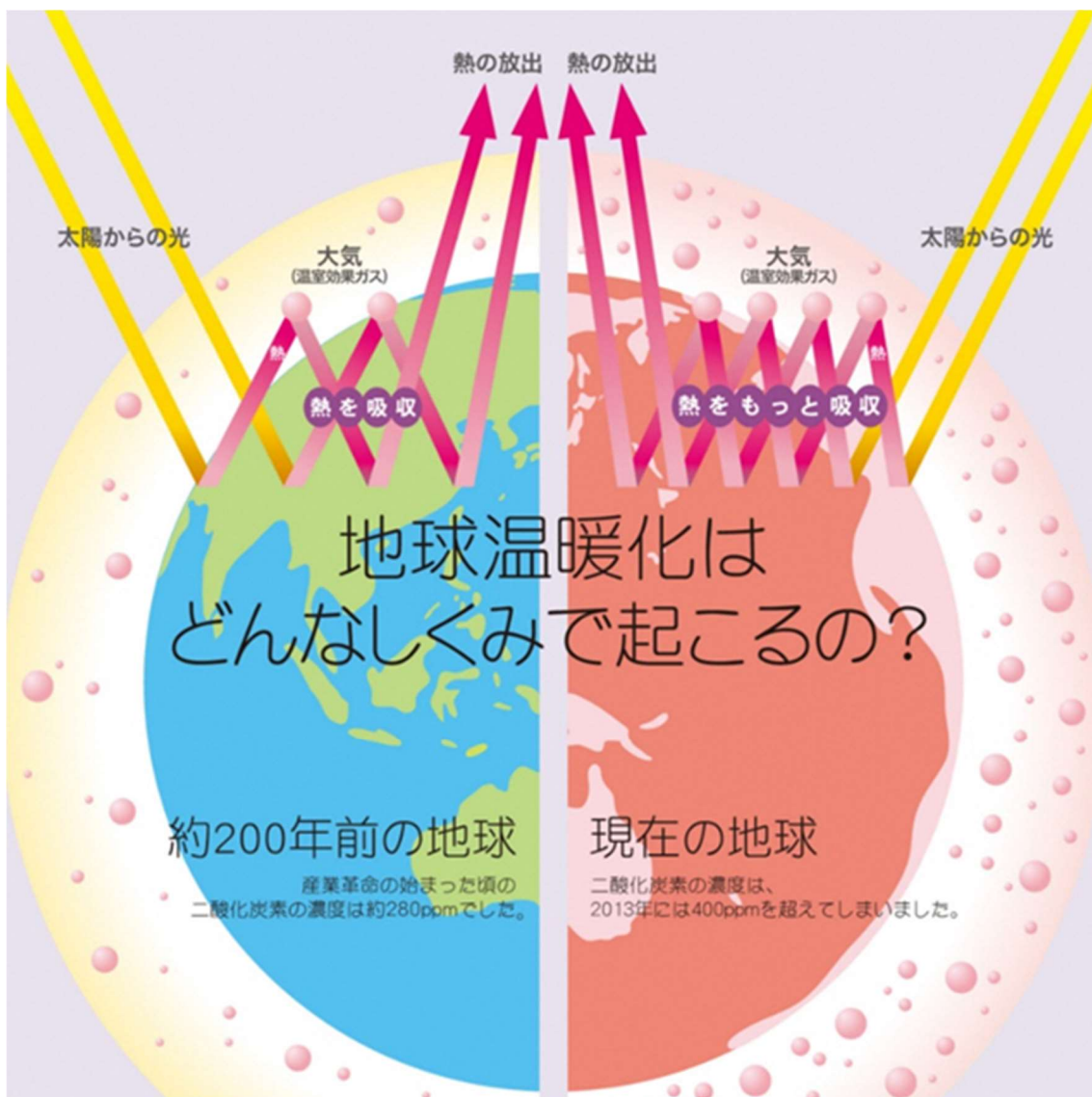
図 1.2 世界の年平均気温偏差

1.2 地球温暖化のメカニズム

太陽から地球に降り注ぐ光は、地球の大気を素通りして地面を暖め、その地表から放射される熱を温室効果ガスが吸収し大気を暖めています。

現在、地球の平均気温は 14℃前後ですが、もし大気中に水蒸気、二酸化炭素、メタンなどの温室効果ガスがなければ、マイナス 19℃くらいになります。

18 世紀半ばの産業革命以降、人間活動による化石燃料（石炭・石油・天然ガスなど）の使用や、森林の減少（二酸化炭素吸収源の減少）などにより、大気中の温室効果ガス（二酸化炭素・メタン・フロン類など）の濃度が急激に増加しました。この急激に増加した温室効果ガスにより、大気の温室効果が強まって熱の吸収が増えた結果、気温が上昇し始めています。



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図 1.3 地球温暖化の仕組み

1.3 地球温暖化による影響

今後、温室効果ガス濃度がさらに上昇し続けると、気温はさらに上昇すると予測されています。

IPCC*¹第6次評価報告書におけるSSPシナリオ*²によると、2100年には温室効果ガスの排出量が最も少なく抑えられた場合（SSP1-1.9シナリオ）でも1.0～1.8℃の上昇、最も多い最悪の場合（SSP5-8.5シナリオ）の場合に最大5.7℃の上昇と予測されています。

また、同報告書では、「人間活動が大気・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。」と結論づけられています。

報告書	年	表現
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」 人間活動が大気・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：全国地球温暖化防止活動推進センター

図 1.4 IPCC報告書における表現の変化

IPCC 第6次評価報告書における SSPシナリオとは

シナリオ		シナリオの概要	近い RCPシナリオ ¹⁾ <small>¹⁾IPCCAR5 で使われた 代表濃度経路シナリオ</small>
	SSP1-1.9	持続可能な発展の下で 気温上昇を 1.5°C以下におさえるシナリオ 21 世紀末までの気温上昇(工業化前基準)を 1.5°C以下に抑える政策を導入 21 世紀半ばに CO ₂ 排出正味ゼロの見込み	該当なし
	SSP1-2.6	持続可能な発展の下で 気温上昇を 2°C未満におさえるシナリオ 21 世紀末までの気温上昇(工業化前基準)を 2°C未満に抑える政策を導入 21 世紀後半に CO ₂ 排出正味ゼロの見込み	RCP2.6
	SSP2-4.5	中道的な発展の下で気候政策を導入するシナリオ 2030 年までの各国の国別削減目標(NDC)を 集計した排出量上限にほぼ位置する	RCP4.5 (2050 年までは RCP6.0 にも近い)
	SSP3-7.0	地域対立的な発展の下で 気候政策を導入しないシナリオ	RCP6.0 と RCP8.5 の間
	SSP5-8.5	化石燃料依存型の発展の下で 気候政策を導入しない最大排出量シナリオ	RCP8.5

出典: IPCC第6次評価報告書および環境省資料をもとにJGCCA作成

出典: 全国地球温暖化防止活動推進センター

図 1.5 地球温暖化による影響

*1: IPCCとは(出典: 全国地球温暖化防止活動推進センター)

国連気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental Panel on Climate Change)の略。人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年に国連環境計画(UNEP)と世界気象機関(WMO)により設立された組織です。

IPCCでは、各国政府を通じて推薦された科学者が参加し、5~6年ごとにその間の気候変動に関する科学研究から得られた最新の知見を評価し、評価報告書(AR: Assessment Report)にまとめて公表します。

報告書には、科学的な分析のほか、社会経済への影響、気候変動を抑える対策なども盛り込まれます。国際的な対策に科学的根拠を与える重みのある文書となるため、報告書は国際交渉に強い影響力を持ちます。

*2: SSPシナリオとは(出典: 全国地球温暖化防止活動推進センター)

気候変動の予測においては、さまざまな可能性・条件を考えに入れた上で、気候変動が進行した場合の「すじがき」を「シナリオ」と呼んでいます。

気候変動の予測を行うためには、放射強制力(気候変動を引き起こす源)をもたらず温室効果ガスや大気汚染物質の排出量と土地利用変化を仮定する必要があります。

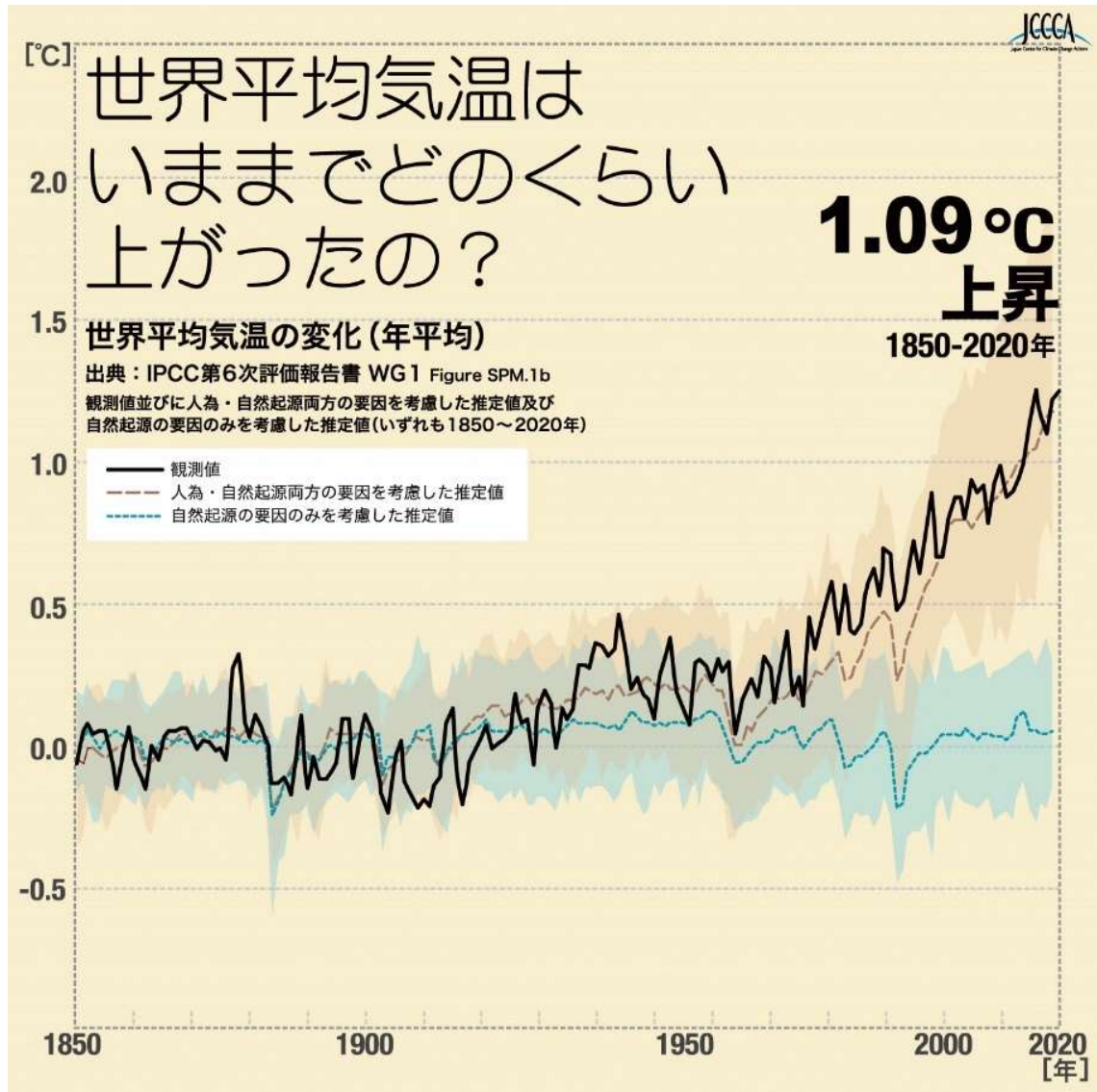
AR5では、2100年頃の温室効果ガスの大気中濃度のレベルとそこに至るまでの経路を仮定した代表的濃度経路(RCP)シナリオが使用されました。RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0、RCP8.5の4つがあり、RCPに続く数値は2100年頃のおおよその放射強制力(単位はW/m²)を表します。

AR6では、将来の社会経済の発展の傾向を仮定した共有社会経済経路(SSP: Shared Socioeconomic Pathways)シナリオと放射強制力を組み合わせたシナリオから、図1.5の5つが主に使用されています。

世界平均気温は、産業革命前と比べて、2011～2020年の平均気温は1.09℃上昇したとしています。

この観測値は、過去10万年間で最も温暖だった数百年間の推定気温と比較しても前例のないものであるとされています。

さらに、陸域では海面付近よりも1.4～1.7倍の速度で気温が上昇し、北極圏では世界平均の約2倍の速度で気温が上昇するとしています。

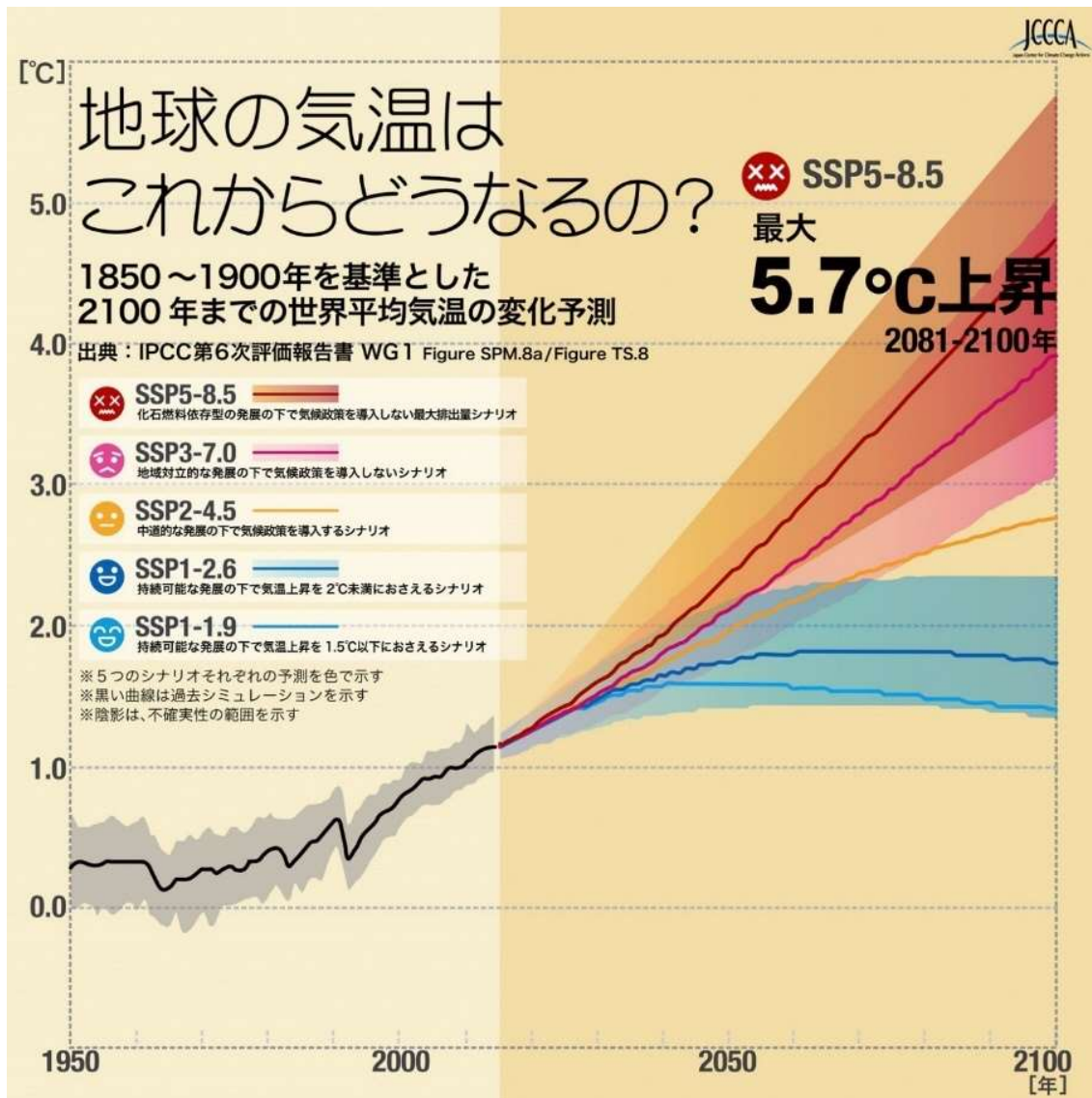


出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図 1.6 産業革命前～現在（2011～2020年）の世界平均気温の変化

気温の将来予測については、21世紀半ばに実質CO₂排出ゼロが実現する最善シナリオ（SSP1-1.9）でも、2021～2040年平均の気温上昇が1.5℃に達する可能性があることが発表されています（1.5℃に達する可能性がどちらかといえば高い：50%以上の可能性）。

さらに、化石燃料依存型の発展の下で気候政策を導入しない、最大排出量のシナリオ（SSP5-8.5）では、2100年までに3.3～5.7℃の気温上昇を予測しています。

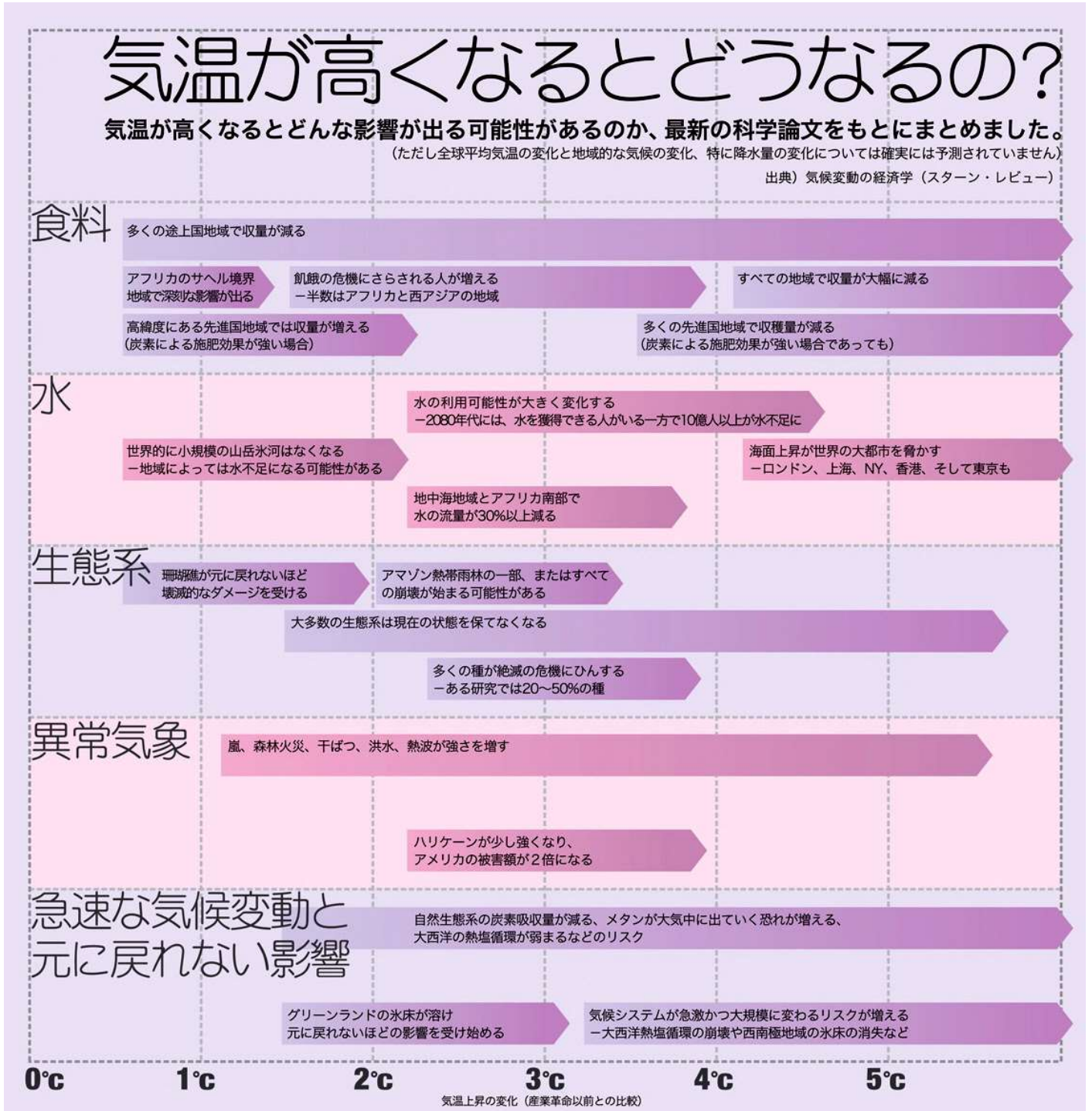


出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図 1.7 世界の平均気温の将来予測

人間活動による影響が、熱波と干ばつの同時発生、火災の発生しやすい高温、乾燥、強風等の気象条件や極端な降雨や河川氾濫と高潮の組み合わせによる洪水をはじめとした「複合的な極端現象」の発生確率を高めています。

地球温暖化によって及ぼされる影響は、図 1.8 のように予測されています。



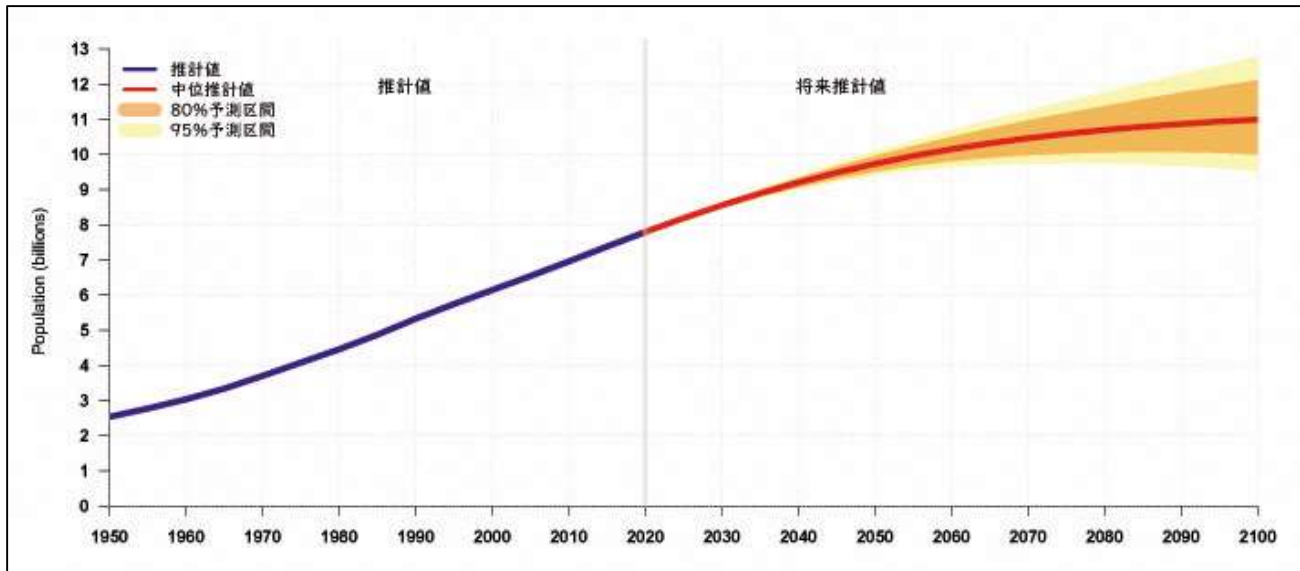
出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図 1.8 地球温暖化によるさまざまな影響

今後の人口増加が、地球温暖化に及ぼす影響も懸念されます。

世界人口は、今世紀を通じておおむね拡大を続けることが見込まれるものの、2100年までにその増加が止まるあるいは減少し始めると予測されています。

しかし、2030年には85~86億人程度、2050年には94~101億人程度、2100年には94~127億人程度に達すると予測されており、2100年には最大で現在の1.6倍程度の人口になると推計されています。



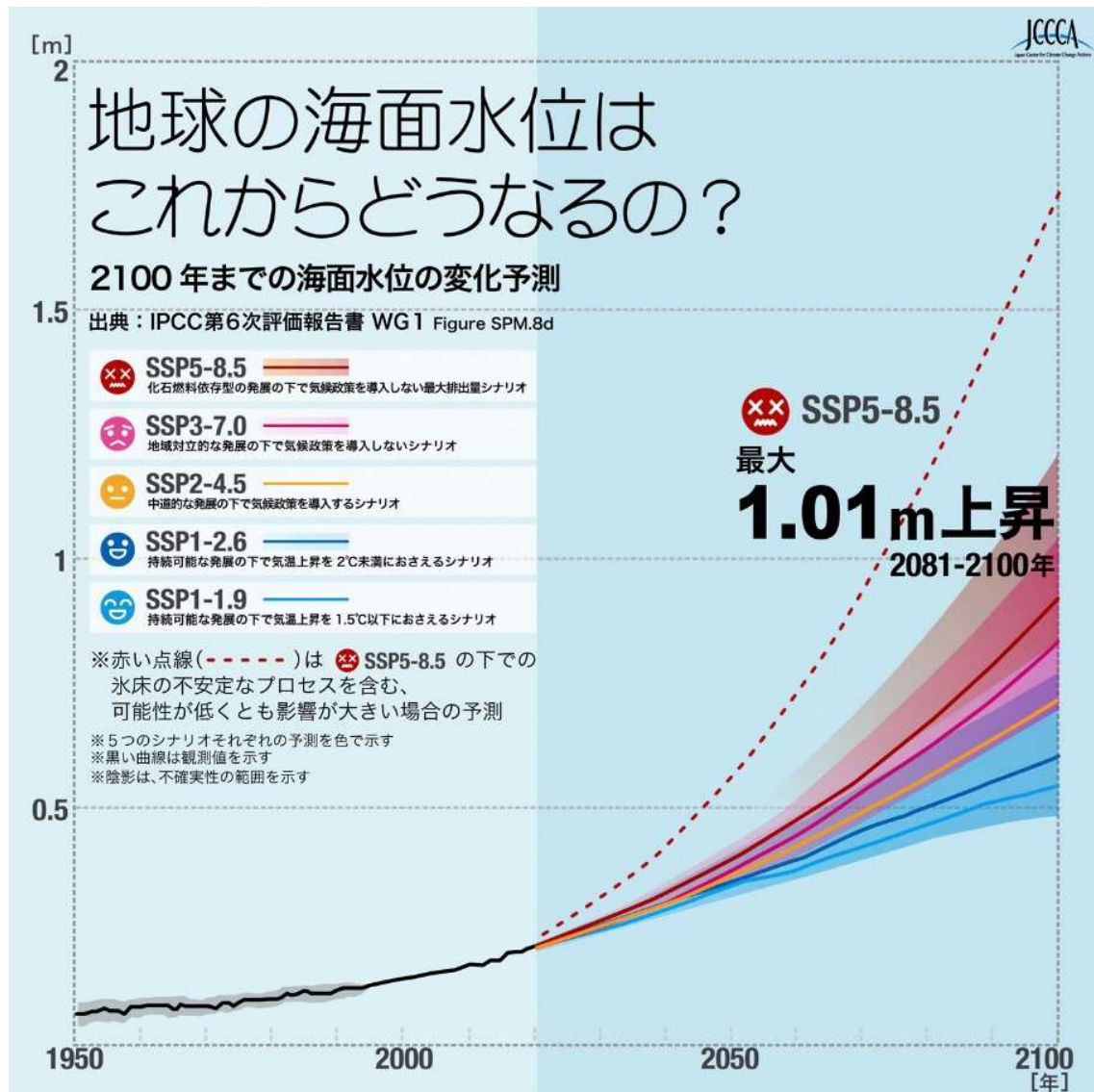
出典：国連世界人口推計 2019 年版

図 1.9 世界人口の推計値及び将来推計値影響

世界の平均海面水位は、1901～2018年の間に約0.20m上昇しています。

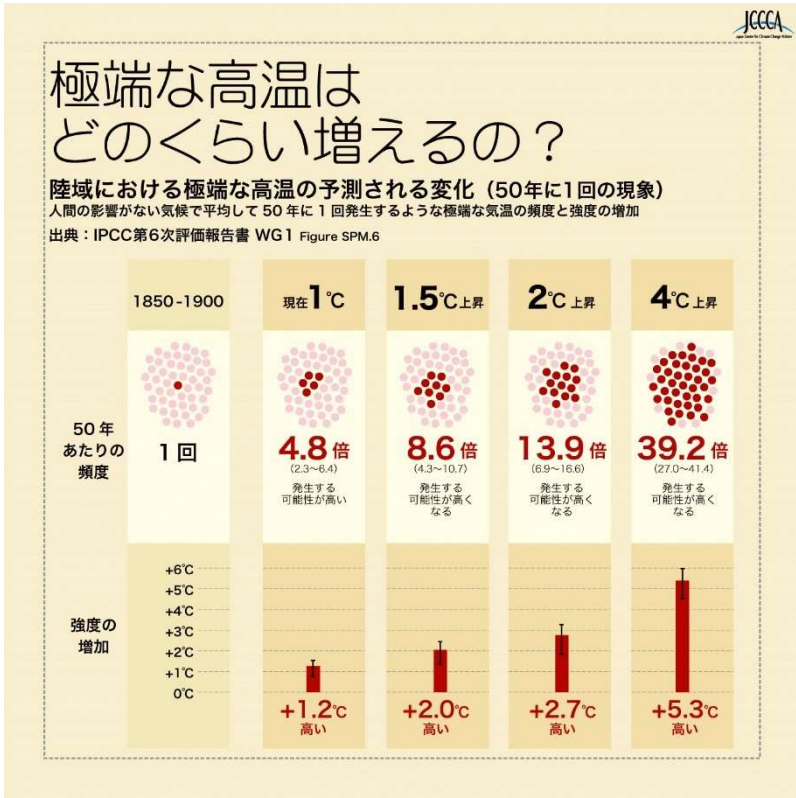
また、2100年までの世界平均海面水位上昇量は、1995～2014年と比較して0.28～1.01m上昇すると予測されています。

特に、海面水位の上昇は気温とは違って「数百年から数千年の規模で不可逆的なもの」と報告書は述べています。つまり、気温上昇は止まることがあっても、その後も海面水位は上昇を続けるということです。



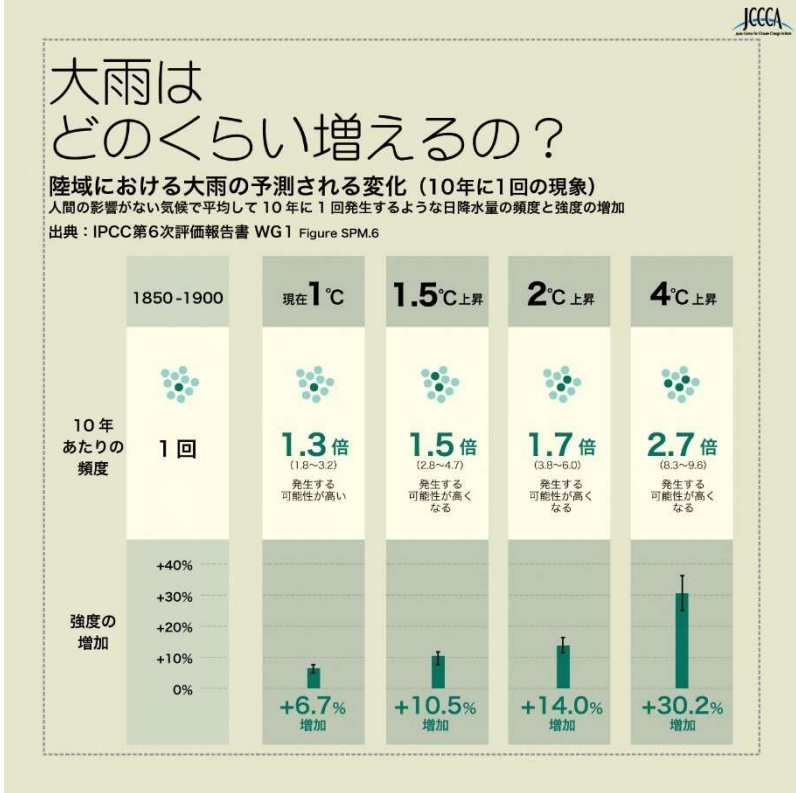
出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図 1.10 海面水位の将来予測



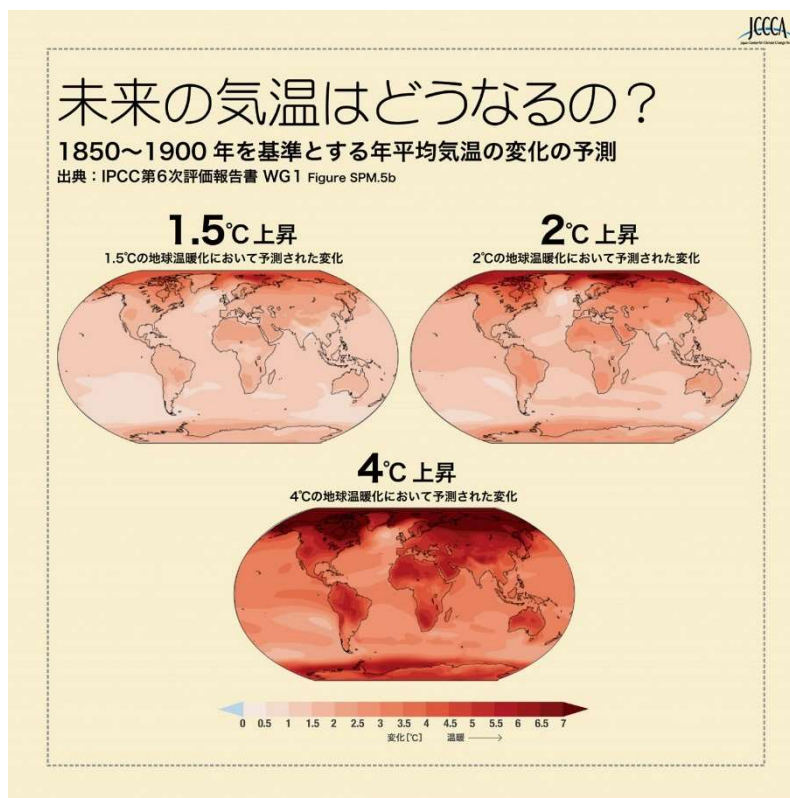
出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図 1.11 極端な高温の将来予測



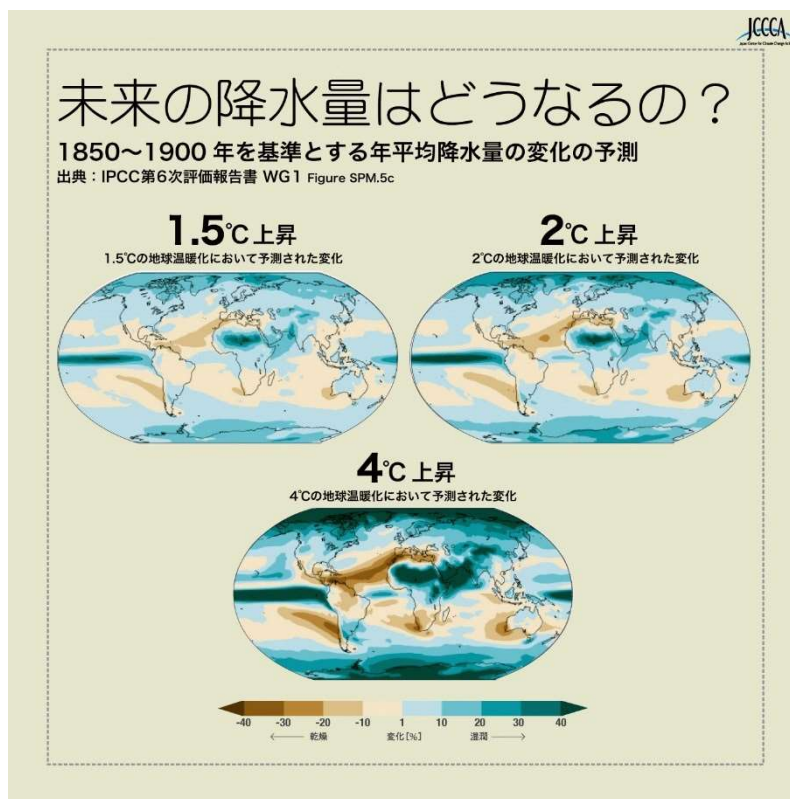
出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図 1.12 大雨の将来予測



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図 1.13 年平均気温の将来予測（基準：1850～1900年）



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

図 1.14 年平均降水量の将来予測（基準：1850～1900年）

1.4 世界と国や県の動き、そして宜野湾市の取組

(1) 国際的な取組

1992（平成4）年、リオデジャネイロで開催された国連の地球サミットで、「気候変動枠組条約」が採択されました。

同条約では、地球温暖化防止のため大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極の目的としています。

これにより、世界全体で地球温暖化対策に取り組んでいくことに合意し、1995（平成7）年からは、国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）が開催されています。

1997（平成9）年、京都で開催されたCOP3では、「京都議定書」が採択され、先進国による温室効果ガス削減の数値目標と目標達成期間が合意されました。

2015（平成27）年、パリで開催されたCOP21では、「パリ協定」が採択され、京都議定書に代わる2020（令和2）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が決められました。

協定の発効には、途上国を含む55カ国以上の批准、世界の温室効果ガス総排出量の55%以上をカバーする国が批准することが条件であり、主要排出国を含む多くの国が参加しています。

パリ協定では、「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」とされています。

また、2021（令和3）年、イギリスで開催されたCOP26では、「産業革命前からの気温上昇を1.5度に抑える努力を追求することを決意する」とする文書が採択されました。事実上、これが世界の新たな共通目標となり、そのためにこの10年間の行動を加速する必要があるとしています。

(2) 国内の取組

京都議定書で合意された目標を達成するため、1998（平成10）年には「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下、「温対法」とします。）が公布されました。

温対法に基づき、2005（平成17）年には、「京都議定書目標達成計画」が策定されました。同計画では、京都議定書の温室効果ガスの1990（平成2）年度比6%削減約束と長期的かつ持続的な排出削減を目的とし、地球温暖化対策に関するさまざまな取組が実施されてきました。

2013（平成25）年の温対法改正では、京都議定書目標達成計画に代わる地球温暖化対策計画の策定が定められ、2016（平成28）年に「地球温暖化対策計画」が策定されました。

2018（平成30）年には「気候変動適応法」が公布・施行され、適応策の法的位置づけが明確にされました。さらに、「気候変動適応計画」が策定され、気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図ることとなりました。

2020（令和2）年10月、菅義偉内閣総理大臣（当時）は「2050（令和32）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（令和32）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。

これにより、今後の国内の脱炭素化への取組が、さらに加速することが考えられます。

(3) 県内の取組

沖縄県でも、国内外の動向に伴い、2002（平成 14）年には「沖縄県地球温暖化対策地域推進計画」を策定、2011（平成 23）年には「沖縄県地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定（2016（平成 28）年改定）、そして、2021（令和 3）年には「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）」が策定されました。

また、エネルギー政策に関しては、2014（平成 26）年に、「沖縄県エネルギービジョン・アクションプラン」を策定し、再生エネルギーの開発・利用、省エネ対策の抜本的強化等の各種施策を展開してきました。

同アクションプランは、令和2年度が終期となっていることから、再生可能エネルギー導入拡大を進めるためのロードマップとして、2021（令和3）年には、「沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブ」を策定し、2050（令和32）年のエネルギーの脱炭素化に向け、2030（令和12）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、今後10年間も再生可能エネルギーの導入拡大に取り組むこととしています。

さらに、沖縄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、2021（令和3）年に「沖縄県気候非常事態宣言」を行いました。

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（令和32）年度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。

(4) 宜野湾市の取組

本市では、温対法に基づき、すべての事務及び事業に伴って排出される温室効果ガスの削減を目的として、2007（平成 19）年には、「宜野湾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定しました。

その後、市域からの温室効果ガス排出量削減を目的として、2012（平成 24）年には、「宜野湾市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定し、市民・事業所・行政が連携して取り組む温暖化対策をスタートさせました。

また、2013（平成 25）年には、「第2次宜野湾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定し、2021（令和3）年には、「宜野湾市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）～第1次計画の評価と課題の抽出～」をとりまとめました。

2022（令和4）年には、「第2次宜野湾市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定し、さらに地球温暖化対策を実行していくこととしています。

表 1.1 地球温暖化に関する国内外の動向

年	主な動向
1992 (平成4)	気候変動枠組条約の採択 (国外)
1993 (平成5)	
1994 (平成6)	
1995 (平成7)	
1996 (平成8)	
1997 (平成9)	京都議定書の採択 (国外)
1998 (平成10)	地球温暖化対策の推進に関する法律の公布 (国内)
1999 (平成11)	宜野湾市新エネルギービジョン策定調査報告書 (宜野湾市)
2000 (平成12)	
2001 (平成13)	
2002 (平成14)	沖縄県地球温暖化対策地域推進計画策定 (沖縄県)
2003 (平成15)	
2004 (平成16)	
2005 (平成17)	京都議定書目標達成計画策定 (国内)
2006 (平成18)	
2007 (平成19)	宜野湾市地球温暖化対策実行計画 (事務事業編) 策定 (宜野湾市)
2008 (平成20)	
2009 (平成21)	
2010 (平成22)	
2011 (平成23)	沖縄県地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) 策定 (沖縄県)
2012 (平成24)	宜野湾市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) 策定 (宜野湾市)
2013 (平成25)	第2次宜野湾市地球温暖化対策実行計画 (事務事業編) 策定 (宜野湾市)
2014 (平成26)	沖縄県エネルギービジョン・アクションプラン策定 (沖縄県)
2015 (平成27)	パリ協定の採択 (国外)
2016 (平成28)	地球温暖化対策計画策定 (国内)
2017 (平成29)	
2018 (平成30)	気候変動適応法の公布 (国内) 気候変動適応計画策定 (国内)
2019 (令和元)	
2020 (令和2)	カーボンニュートラル宣言 (国内)
2021 (令和3)	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) 策定 (沖縄県)
	沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブ策定 (沖縄県)
	沖縄県気候非常事態宣言 (沖縄県)
	宜野湾市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) ~第1次計画の評価と課題の抽出~ グラスゴー気候合意の採択 (国外)
2022 (令和4)	第2次宜野湾市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編) 策定 (宜野湾市)

第2章 計画の基本的事項

2.1 計画策定の目的

第2次宜野湾市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（以下、「第2次計画」とします。）は、宜野湾市域から排出される温室効果ガスの排出削減対策（緩和策）と、気候変動の影響による被害の防止・軽減対策（適応策）を行うため、第1次計画の評価*を踏まえて、市民・事業所・行政の各主体がそれぞれの役割に応じた取組を総合的にかつ計画的に推進することを目的としています。

*第1次計画の評価（令和2年度実施）

第2次計画の策定に向けて、第1次計画の評価と課題の抽出を行いました。評価と課題の抽出にあたっては、令和3年3月末現在の統計データを使用し、二酸化炭素排出量の現況推計と将来予測を行い、第1次計画での取組を評価するとともに、今後の課題を抽出しました。

2.2 計画の位置付け

計画の位置付けを図 2.1 に示します。

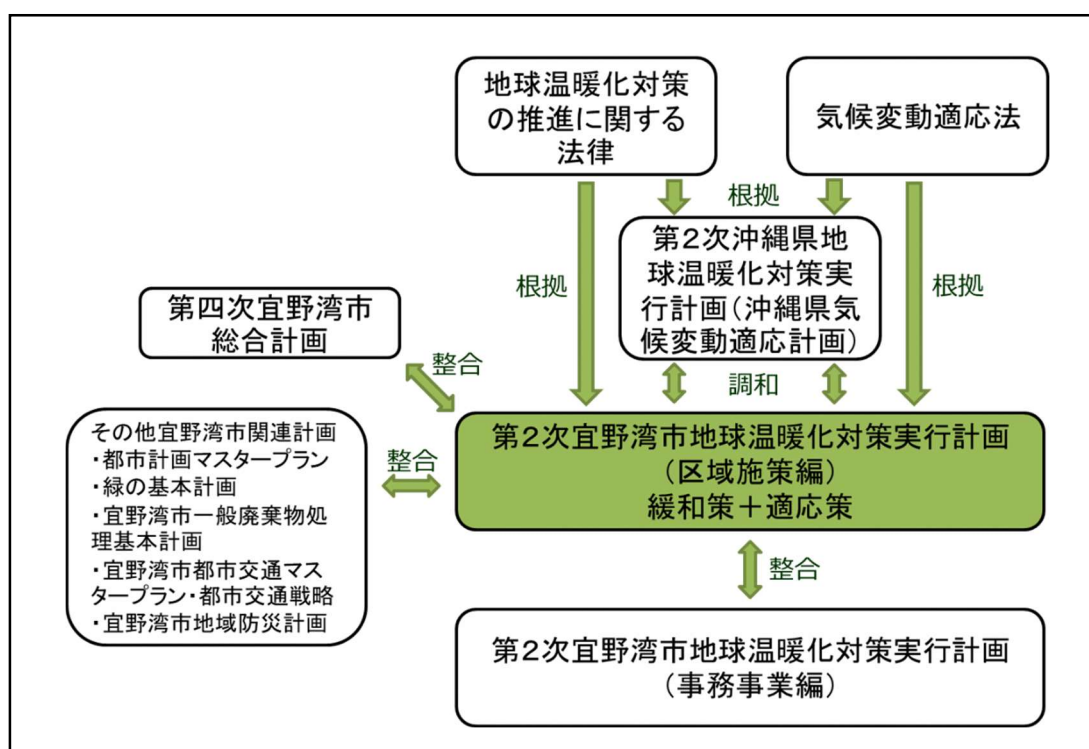


図 2.1 計画の位置付け

2.3 計画期間・基準年度・目標年度

パリ協定の趣旨・国の方針・沖縄県の計画内容を踏まえ、基準年度は「2013（平成25）年度」とし、中期目標年度は「2030（令和12）年度」、長期目標年度を「2050（令和32）年度」とします。

計画期間は中期目標年度までとし、「2022（令和4）年度～2030（令和12）年度の9年間」とします。

なお、沖縄県の計画の見直し状況などを踏まえて、計画の中間年度（2025（令和7）年度）を目途に見直すこととします。

○計画期間.....	2022（令和4）年度～2030（令和12）年度の9年間
○基準年度.....	2013（平成25）年度（第2次沖縄県地球温暖化対策実行計画に準じる）
○目標年度（中期） ..	2030（令和12）年度（第2次沖縄県地球温暖化対策実行計画に準じる）
○目標年度（長期） ..	2050（令和32）年度（第2次沖縄県地球温暖化対策実行計画に準じる）

○中間年度.....	2025（令和7）年度（第2次沖縄県地球温暖化対策実行計画に準じる）
------------	------------------------------------

2.4 対象とする温室効果ガス

法律で定められた以下の温室効果ガス（7種類）のうち、二酸化炭素を削減対象とします。

二酸化炭素は、化石燃料の燃焼に伴って排出されるもので、排出量が非常に多いため、最も影響が大きく、市民生活と密接に関わっています。これは、ライフスタイルの見直しや、再生可能エネルギーの導入によって排出量を抑制することが期待されることを意味しています。

表 2.1 温室効果ガスの種類

温室効果ガス	地球温暖化係数*	性質	用途、排出源
二酸化炭素(CO ₂)	1	代表的な温室効果ガス。	化石燃料の燃焼など。
メタン(CH ₄)	25	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立てなど。
一酸化二窒素(N ₂ O)	298	大きな温室効果を持つ気体であり、大気中の寿命（一時的な濃度増加の影響が小さくなるまでの時間）が121年と長い気体である。眠気及びめまいの恐れがある。	麻酔用に多く用いられる。海洋や土壌から、あるいは窒素肥料の使用や工業活動に伴って放出される。
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	1,430など	塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセスなど。
パーフルオロカーボン類(PFCs)	7,390など	炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。
六フッ化硫黄(SF ₆)	22,800	硫黄の六フッ化物。強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体など。
三フッ化窒素(NF ₃)	17,200	窒素とフッ素からなる無機化合物。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。

出典：3R・低炭素社会検定公式テキスト第2版、温室効果ガスインベントリオフィス、気象庁、職場のあんぜんサイト（厚生労働省）

*地球温暖化係数とは、温室効果ガスそれぞれの温室効果の程度を示す値です。ガスそれぞれの寿命の長さが異なることから、温室効果を見積もる期間の長さによってこの係数は変化します。ここでの数値は、京都議定書第二約束期間における値になります。

第3章 宜野湾市の概況

3.1 自然特性

(1) 位置、地勢

本市は、沖縄本島中南部の東シナ海に面し、北には北谷町、東には中城村、北東には北中城村、南東には西原町、南に浦添市と面しています。

那覇市より北に12キロメートル、沖縄市より南に6キロメートルの地点にあり、市内をドーナツ状に国道58号、国道330号、県道81号線、県道34号線が通り、他にも県道32号線、県道35号線が通っています。

さらに沖縄自動車道の北中城インターチェンジ、西原インターチェンジへのアクセスも容易であるなど、沖縄本島の中部及び北部を結ぶ交通上の重要な地点に位置しています。

一方で、市域の中央部に普天間飛行場が立地していることから、東西を横断する道路が不足しています。また、市の西海岸側の観光・商業施設の集積や内陸部には高校や大学等が立地していることから朝夕の通勤・通学時や週末には交通渋滞が発生するなど、円滑な交通アクセスに支障をきたしています。

令和2年度には、普天間飛行場の東側に隣接する宜野湾市道11号線の一部が開通し、渋滞緩和が期待されています。

海岸線は、比較的に出入りが少なく、珊瑚礁が発達して遠浅をなしています。

陸地は、東西が6.1キロメートル、南北が5.3キロメートルのやや長方形で、海岸線は、おおむね平坦ですが、国道58号以東は、台地となっています。

市域の中央部と北部は、米軍基地となっており、その面積は、全市域の約29.4%を占めています。また、河川は浦添市境の南西辺に沿って宇地泊川が流れ、河口付近で牧港川に合流し、北谷町境の北辺には普天間川があります。

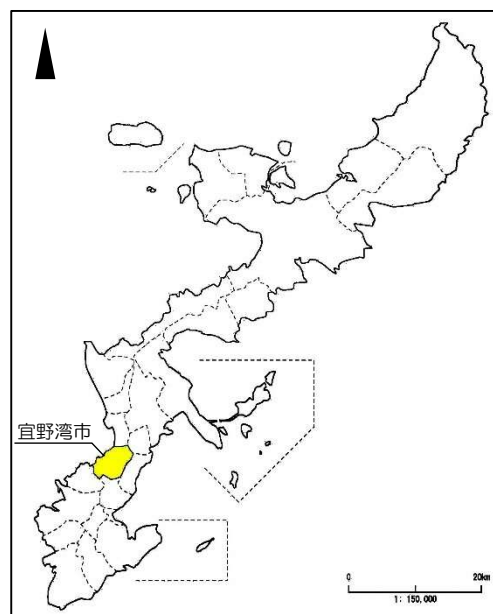


図 3.1 宜野湾市の位置

(2) 気象

本市の気候は、亜熱帯性で平均気温が22.4度と、四季を通じて温暖で、春から夏にかけて雨量が多く、梅雨明けとともに長い夏が続きます。夏から秋にかけて熱帯低気圧の進路となり、台風の襲来が多くなります。

過去10年の沖縄気象台発表による台風の発生状況をみると、全体の発生件数は増加傾向がみられます。

また、年間で最も中心気圧の低い台風の発生日をみると、最近10年間で9月に3回、10月に4回、11月に2回発生しており、年間で最も中心気圧の低い台風の発生が遅くなる傾向がみられます。

表 3.1 発生した台風の規模

発生年	全体		年間で最も中心気圧の低い台風						
	年間発生数 (回)	号数	月日	中心位置		中心気圧 (hPa)	最大風速 (m/s)	暴風域半径 (km)	強さ
				緯度	経度				
平成23年	21	2	5月26日	15.6	125.8	920	55	130	猛烈な
平成24年	25	16	9月14日	17.2	129.7	900	55	220	猛烈な
平成25年	31	30	11月7日	10.2	129.1	895	65	150	猛烈な
平成26年	23	19	10月8日	17.7	133.2	900	60	200	猛烈な
平成27年	27	13	8月4日	17.9	140.7	900	60	190	猛烈な
平成28年	26	14	9月13日	20.4	122.9	890	60	130	猛烈な
平成29年	27	21	10月22日	25.6	133.3	915	50	SE:220,NW:170	非常に強い
平成30年	29	25	10月1日	16.8	134.4	900	60	220	猛烈な
		26	10月24日	14.7	146.2	900	60	170	猛烈な
平成31年 令和元年	29	23	11月5日	19.9	150.8	905	60	110	猛烈な
令和2年	23	10	9月4日	22.7	133.5	910	55	NE:240,SW:165	猛烈な

出典：沖縄気象台

(3) 森林面積

本市における森林面積は85haで、市の総面積(1,980ha)の4.3%を占めています。所有形態別でみると、民有林のみとなっています。

隣接する市町村と比較すると、中城村が17.8%で最も多く、次いで北中城村17.6%、西原町7.8%、北谷町6.0%、浦添市3.7%となっており、隣接する市町村と比較して市街地が多いことが推察できます。

表 3.2 森林面積

市町村	区域面積 (ha)	森林面積(ha)			森林比率 (%)
		総数	国有林	民有林	
宜野湾市	1,980	85	—	85	4.3%
北谷町	1,393	83	—	83	6.0%
北中城村	1,154	203	—	203	17.6%
中城村	1,553	277	—	277	17.8%
西原町	1,590	124	—	124	7.8%
浦添市	1,948	73	—	73	3.7%

出典：沖縄中南部地域森林計画書（沖縄県 令和2年）

3.2 社会特性

(1) 人口・世帯の状況

令和2年の人口総数は、100,125人で世帯数は44,163世帯となっています。

人口総数の推移については、一貫した増加傾向がみられます。昭和50年の53,835人から、令和2年には100,125人と、45年間で46,290人(約1.9倍)増加しています。

世帯数の推移についても、人口総数と同様に一貫した増加傾向がみられます。昭和50年の13,967世帯から、令和2年には44,163世帯と、45年間で30,196世帯(約3.2倍)増加しています。

一方、一世帯あたりの人数をみると、減少傾向がみられます。昭和50年の3.9人から、令和2年には2.3人と、4割程度減少しています。本市においても、核家族の増加や、高齢化による単身世帯の増加が影響していることが考えられます。

表 3.3 人口・世帯数の推移

項目	昭和50年	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	令和2年
人口総数(人)	53,835	62,549	69,206	75,905	82,862	86,744	89,769	91,928	96,243	100,125
世帯数(世帯)	13,967	17,619	20,929	24,467	28,109	31,942	34,738	36,361	39,333	44,163
一世帯あたり(人)	3.9	3.6	3.3	3.1	2.9	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3
人口増加率(前年比)	36.7%	16.2%	10.6%	9.7%	9.2%	4.7%	3.5%	2.4%	4.7%	4.0%

出典：国勢調査

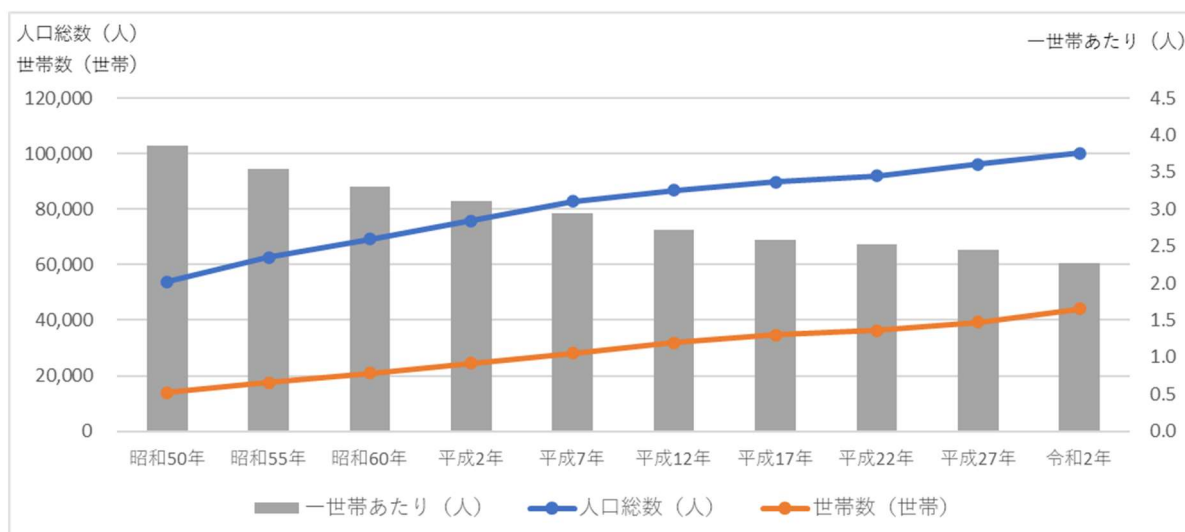


図 3.2 人口・世帯数の推移

(2) 事業所の動向

①事業所数及び従業者数の推移

平成28年の事業所総数は3,661事業所で、第1次産業が2事業所(0.1%)、第2次産業が373事業所(10.2%)、第3次産業が3,286事業所(89.8%)となっています。また、平成28年の従業者数全体は32,121人で、第1次産業が30人(0.1%)、第2次産業が4,413人(13.7%)、第3次産業が27,678人(86.2%)となっており、事業所及び従業者数ともに、第3次産業が突出しています。

平成21年からの推移をみると、事業所数は調査年ごとに増減していますが、従業者数は、平成26年までは増加傾向がみられました。

表 3.4 事業所及び従業者数の推移

分類	平成21年		平成24年		平成26年		平成28年	
	事業所数	従業員数	事業所数	従業員数	事業所数	従業員数	事業所数	従業員数
総数	3,928	29,130	3,566	29,300	3,709	32,435	3,661	32,121
第1次産業	—	—	2	34	2	58	2	30
農林漁業	—	—	2	34	2	58	2	30
第2次産業	359	4,365	350	4,453	373	4,396	373	4,413
鉱業、採石業、砂利採取業	1	23	2	28	1	51	1	4
建設業	259	2,923	242	2,927	263	2,972	268	2,919
製造業	99	1,419	106	1,498	109	1,373	104	1,490
第3次産業	3,569	24,765	3,214	24,813	3,334	27,981	3,286	27,678
電気・ガス・熱供給・水道業	—	—	—	—	—	—	—	—
情報通信業	65	661	53	1,132	59	1,495	52	1,460
運輸業、郵便業	56	1,208	53	1,235	50	1,108	48	1,157
卸売・小売業	1,048	7,329	943	7,102	955	8,140	944	7,912
金融・保険業	50	504	41	408	40	416	41	448
不動産業、物品賃貸業	460	1,073	352	1,124	336	1,002	299	845
学術研究、専門・技術サービス業	167	905	154	920	170	975	176	1,070
宿泊業、飲食サービス業	695	3,886	592	3,717	626	4,038	610	3,664
生活関連サービス業、娯楽業	363	1,494	342	1,561	366	1,755	378	2,147
教育、学習支援業	199	1,588	202	1,654	203	1,772	203	1,717
医療、福祉	225	3,322	255	3,791	306	4,518	317	4,568
複合サービス事業	19	170	19	183	22	354	20	360
サービス業(他に分類されないもの)	222	2,625	208	1,986	201	2,408	198	2,330

出典：経済センサス基礎調査（平成21・26年）・経済センサス活動調査（平成24・28年）

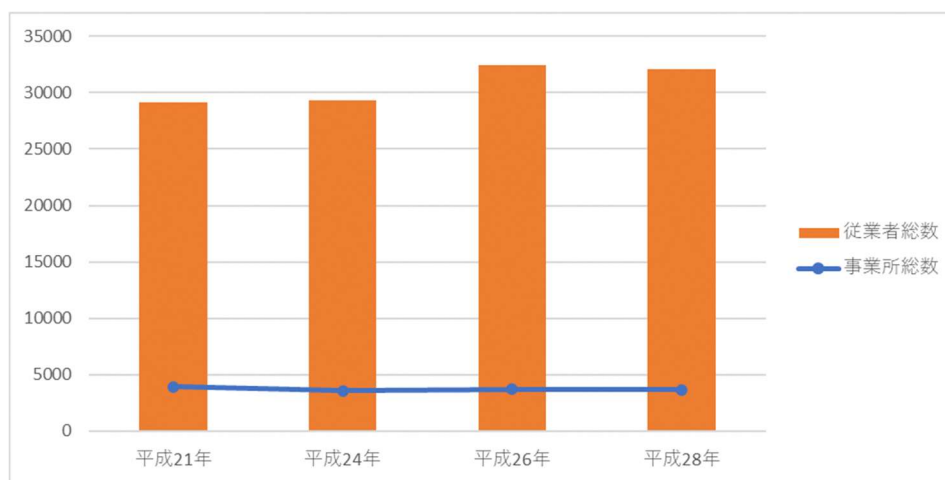


図 3.3 事業所総数及び従業者総数の推移

②従業員規模別事業所数の推移

従業員規模別事業所数をみると、平成28年は「1～4人」が36.5%で最も多く、次いで「0人」が31.7%、「5～9人」が15.1%、「10～19人」が9.4%、「30人以上」が4.0%、「20～29人」が3.3%の順となっており、従業員10人未満の事業所が8割以上を占めています。

表 3.5 従業員規模別事業所数の推移

調査年	0人		1～4人		5～9人		10～19人		20～29人		30人以上		合計	
	事業所数	割合	事業所数	割合	事業所数	割合	事業所数	割合	事業所数	割合	事業所数	割合	事業所数	割合
平成21年	—	—	1,505	58.5%	526	20.4%	293	11.4%	95	3.7%	154	6.0%	2,573	100.0%
平成24年	1,238	34.7%	1,326	37.2%	470	13.2%	303	8.5%	102	2.9%	127	3.6%	3,566	100.0%
平成26年	1,171	31.6%	1,390	37.5%	549	14.8%	322	8.7%	116	3.1%	161	4.3%	3,709	100.0%
平成28年	1,159	31.7%	1,336	36.5%	553	15.1%	344	9.4%	122	3.3%	147	4.0%	3,661	100.0%

出典：経済センサス基礎調査（平成21・26年）・経済センサス活動調査（平成24・28年）

(3) 建築動向

令和元年度の構造別建築確認件数は、鉄筋コンクリート造は 147 棟（面積：92,023 m²）、木造は 59 棟（面積：6,543 m²）、その他は 36 棟（面積：10,465 m²）でした。

特に、木造における増加傾向が顕著です。平成 22 年度からの推移をみると、令和元年度には、棟数、面積ともに 10 倍程度に増加しています。

表 3.6 構造別建築確認件数の推移

各年度3月末現在

年度	総数		鉄筋コンクリート造		木造		その他	
	棟数 (棟)	面積 (m ²)	棟数 (棟)	面積 (m ²)	棟数 (棟)	面積 (m ²)	棟数 (棟)	面積 (m ²)
平成22年度	221	86,805	170	70,988	6	643	45	15,174
平成23年度	244	127,737	182	55,905	10	1,021	52	70,811
平成24年度	352	164,633	171	110,985	21	3,136	160	50,513
平成25年度	331	148,766	245	115,688	27	2,901	59	30,177
平成26年度	236	80,301	165	70,589	20	2,450	51	7,262
平成27年度	220	84,369	161	64,893	24	2,643	35	16,832
平成28年度	310	169,873	232	141,541	36	3,506	42	24,826
平成29年度	292	119,719	199	94,427	49	5,264	44	20,027
平成30年度	244	94,133	166	78,935	41	4,477	37	10,722
令和元年度 (平成31年度)	242	109,030	147	92,023	59	6,543	36	10,465

* 民間確認検査機関の数値も含む

出典：宜野湾市統計書

注) ここでの「面積」とは、すべて「延床面積」を意味します。

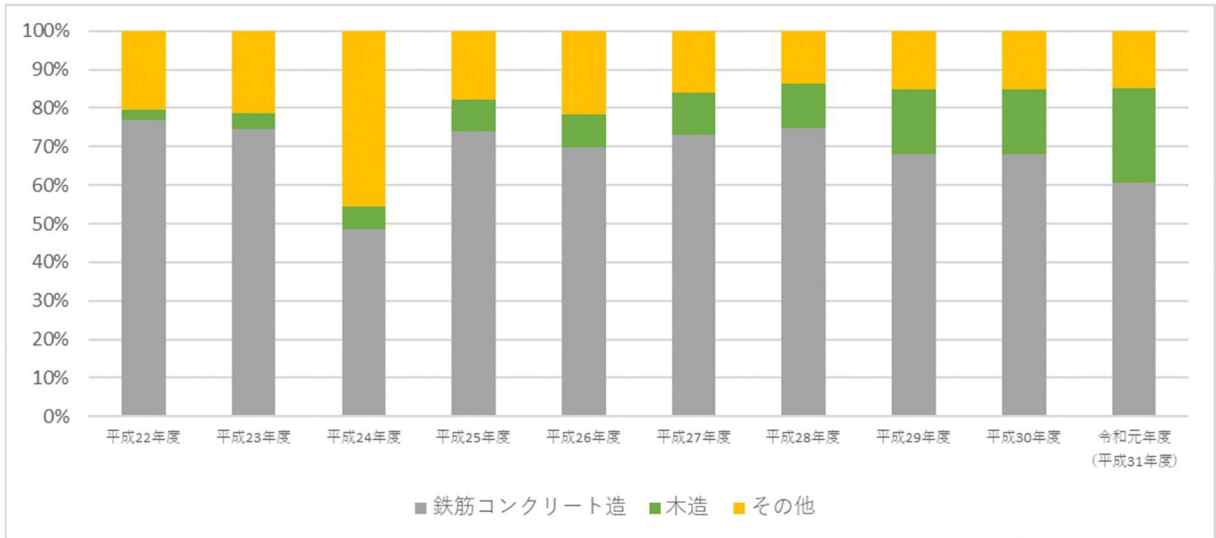


図 3.4 (1) 構造別建築確認件数の推移 (棟数)

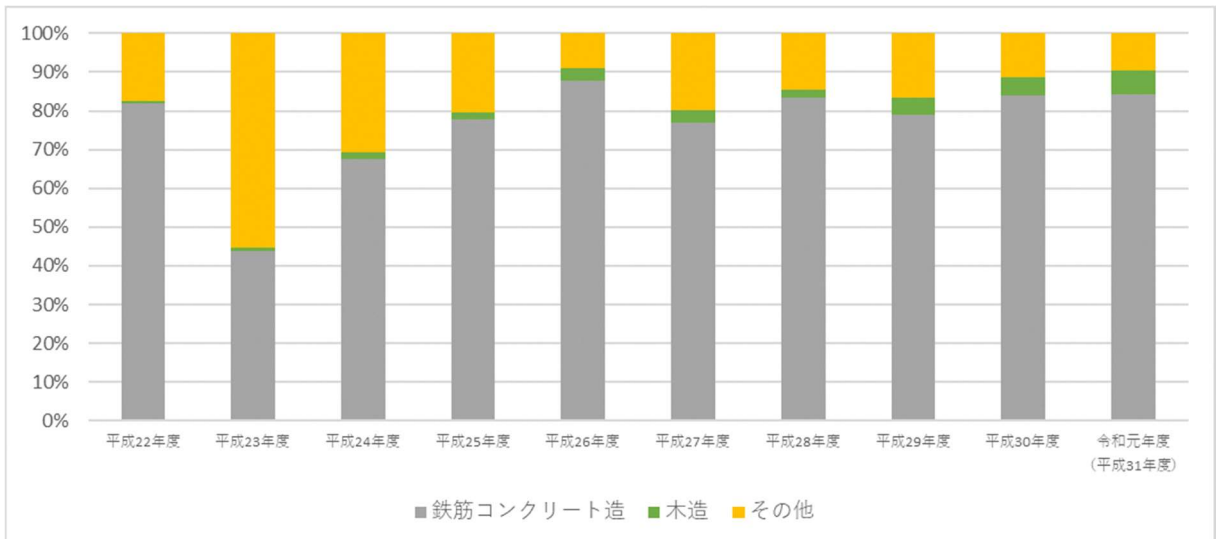


図 3.4 (2) 構造別建築確認件数の推移 (面積)

(4) 車両保有台数

本市の居住者及び事務所等が保有する車両数は、令和元年度（平成 31 年度）で 69,785 台です。内訳は、「軽自動車」が 39,120 台（56.1%）で最も多く、次いで「乗用」が 24,753 台（35.5%）、「貨物用」が 3,550 台（5.1%）、「小型二輪車」が 1,410 台（2.0%）、「特種（殊）用途用」が 863 台（1.2%）、「乗合用」が 89 台（0.1%）の順となっています。

車両保有台数の推移をみると、平成 22 年度の 63,062 台と比較して、令和元年度（平成 31 年度）は 69,785 台と、6,723 台（10.7%）増加しています。

表 3.7 宜野湾市における車両保有台数の推移

年度		計	貨物用	乗合用	乗用	特種(殊)用途用	軽自動車	小型二輪車
平成22年度	(台)	63,062	3,784	107	21,173	836	35,957	1,205
	(%)	100.0%	6.0%	0.2%	33.6%	1.3%	57.0%	1.9%
平成23年度	(台)	64,092	3,716	109	21,323	816	36,920	1,208
	(%)	100.0%	5.8%	0.2%	33.3%	1.3%	57.6%	1.9%
平成24年度	(台)	65,257	3,568	99	21,510	807	38,035	1,238
	(%)	100.0%	5.5%	0.2%	33.0%	1.2%	58.3%	1.9%
平成25年度	(台)	67,143	3,501	96	21,908	811	39,572	1,255
	(%)	100.0%	5.2%	0.1%	32.6%	1.2%	58.9%	1.9%
平成26年度	(台)	68,269	3,459	94	22,190	791	40,449	1,286
	(%)	100.0%	5.1%	0.1%	32.5%	1.2%	59.2%	1.9%
平成27年度	(台)	69,266	3,435	96	22,502	799	41,138	1,296
	(%)	100.0%	5.0%	0.1%	32.5%	1.2%	59.4%	1.9%
平成28年度	(台)	70,133	3,478	88	23,161	810	41,255	1,341
	(%)	100.0%	5.0%	0.1%	33.0%	1.2%	58.8%	1.9%
平成29年度	(台)	69,959	3,498	86	23,682	835	40,522	1,336
	(%)	100.0%	5.0%	0.1%	33.9%	1.2%	57.9%	1.9%
平成30年度	(台)	71,582	3,503	87	24,187	851	41,566	1,388
	(%)	100.0%	4.9%	0.1%	33.8%	1.2%	58.1%	1.9%
令和元年度 (平成31年度)	(台)	69,785	3,550	89	24,753	863	39,120	1,410
	(%)	100.0%	5.1%	0.1%	35.5%	1.2%	56.1%	2.0%

出典：沖縄県統計年鑑

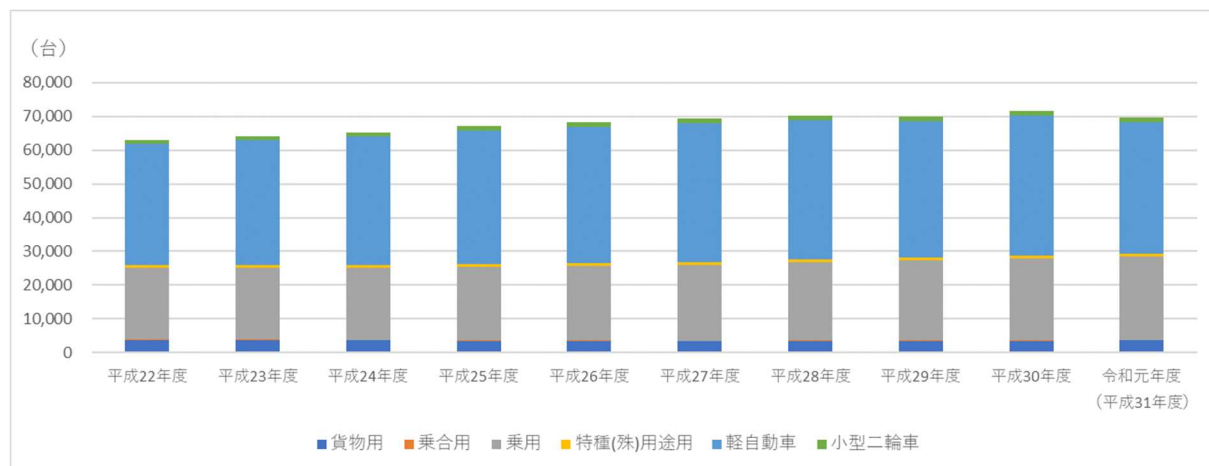


図 3.5 宜野湾市における車両保有台数の推移

(5) 一般廃棄物処理状況

一般廃棄物処理は、宜野湾市、沖縄市、北谷町の2市1町で設立した倉浜衛生施設組合（昭和44年設立）の施設で処理が行われています。

廃棄物処理状況をみると、令和元年度（平成31年度）の合計収集量は27,680tとなっています。推移をみると、多少の増減はあるものの増加傾向がみられます。

また、一日平均排出量も、平成22年度の67.6tから、令和元年度（平成31年度）には75.8tと、8.2t（12.1%）増加しています。

一人一日あたりの排出量は、平成22年度の0.731kgから、令和元年度（平成31年度）には0.761kgと、0.03kg（4.1%）増加しており、多少の増減はあるものの緩やかな増加傾向がみられます。

表 3.8 一般廃棄物処理状況の推移

年度	人口 (人)	収集運搬 世帯数 (世帯)	収集運搬 日数 (日)	収集運搬 台数 (台)	ごみの種類						一日平均 排出量 (t)	一人一日 あたり 排出量 (kg)
					合計収集量 (t)	可燃 (t)	不燃 (t)	粗大 (t)	資源 (t)	有害 (t)		
平成22年度	92,467	39,155	318	17,998	24,661	20,880	678	364	2,732	7	67.6	0.731
平成23年度	93,751	39,889	312	19,538	25,362	21,399	471	410	3,068	14	69.5	0.741
平成24年度	94,961	40,059	312	20,567	26,174	22,302	484	461	2,913	14	71.7	0.755
平成25年度	95,913	40,416	326	20,823	25,655	22,057	438	455	2,692	13	70.0	0.733
平成26年度	96,663	40,985	324	21,266	26,347	22,448	445	450	2,990	14	72.2	0.747
平成27年度	97,509	41,743	333	21,209	26,522	22,487	460	460	3,101	14	72.7	0.745
平成28年度	98,151	42,516	321	21,716	26,980	22,798	504	470	3,193	15	73.9	0.753
平成29年度	98,377	43,060	319	21,561	26,919	22,799	533	448	3,124	15	73.8	0.750
平成30年度	98,689	43,834	318	20,779	27,800	23,354	581	522	3,326	17	76.2	0.772
令和元年度 (平成31年度)	99,678	44,793	319	21,908	27,680	22,939	591	598	3,530	23	75.8	0.761

出典：宜野湾市統計書（市統計書に基づき項目を一部追加）

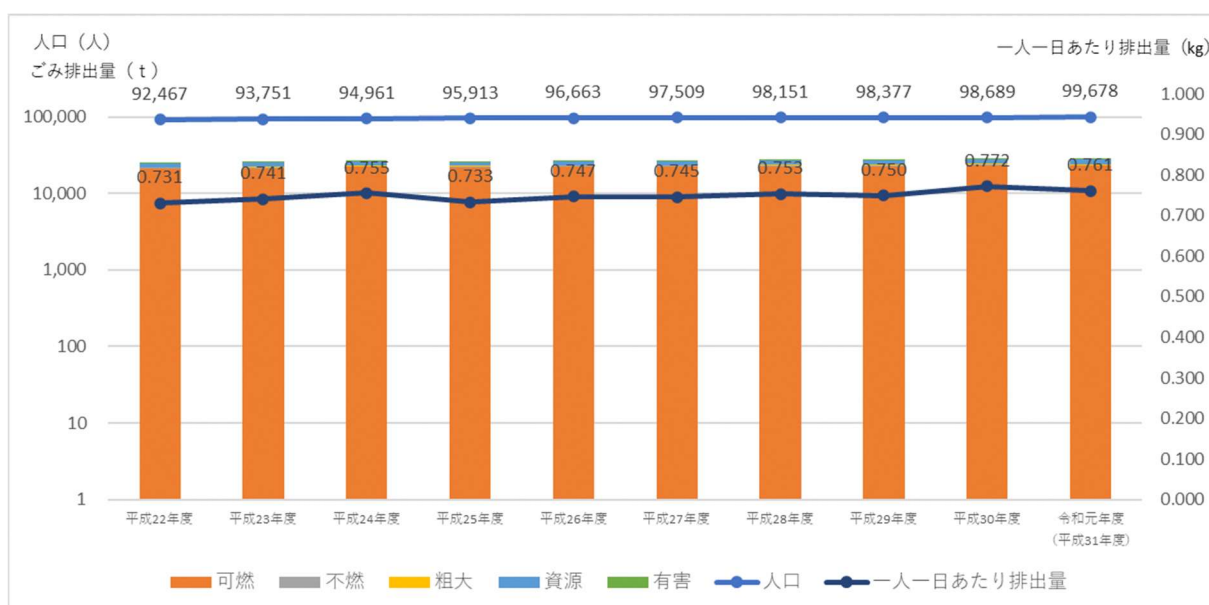


図 3.6 一般廃棄物処理状況の推移

第4章 温室効果ガス排出量の算出

本章では、宜野湾市の二酸化炭素排出量を算出*しました。

本市の二酸化炭素排出量は、「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.1.1」（環境省 令和3年3月）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 Ver.1.1」（環境省 令和3年3月）に基づき、宜野湾市で収集可能な活動量等を踏まえて算出しました。

*端数の処理の都合上、文中の数値と図表中の数値に差が生じることがあります。

4.1 二酸化炭素排出量算出方法

二酸化炭素排出量算出方法・出典一覧を表 4.1 に、活動量一覧を表 4.2 に示します。

表 4.1（1） 二酸化炭素排出量算出方法・出典一覧

部門	区分	算出方法	出典
産業部門	農林水産業	(県エネルギー-消費量) ×(農林水産業生産額全県比)	○都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省 資源エネルギー庁） ○二酸化炭素排出係数（沖縄電力㈱各年度 なお、CO2クレジット及び固定買取制度（FIT）による削減分を含まない「基礎排出係数」とする） ○沖縄県統計年鑑 20-4 市町村所得 経済活動別市町村内総生産（沖縄県企画部統計課） ・資料：沖縄県市町村所得（沖縄県企画部統計課） ・平成28（2016）年度までの名称は「経済活動別市町村内純生産」
	鉱業・建設業	(県エネルギー-消費量) ×(鉱業・建設業従業者数全県比)	○都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省 資源エネルギー庁） ○二酸化炭素排出係数（沖縄電力㈱各年度 なお、CO2クレジット及び固定買取制度（FIT）による削減分を含まない「基礎排出係数」とする） ○経済センサス-基礎調査（総務省統計局 平成26（2014）年） ○経済センサス-活動調査（総務省・経済産業省 平成24（2012）年・平成28（2016）年）
	製造業	(県エネルギー-消費量) ×(製造品出荷額全県比)	○都道府県別エネルギー消費統計（経済産業省 資源エネルギー庁） ○二酸化炭素排出係数（沖縄電力㈱各年度 なお、CO2クレジット及び固定買取制度（FIT）による削減分を含まない「基礎排出係数」とする） ○経済センサス-活動調査（総務省・経済産業省 平成28（2016）年） ○工業統計調査（総務省・経済産業省 各調査年度） *全産業を調査する「経済センサス-活動調査」の創設に伴い、上記の経済センサス-活動調査の実施年については、工業統計調査は中止。経済センサス-活動調査の中の製造業に関する調査事項にて把握しているため、平成27（2015）年実績の数値については、経済センサス-活動調査の製造業に関する集計表を使用。
運輸部門	旅客（乗用） 貨物	(車種別保有台数あたりの燃料別エネルギー使用量) × (地方公共団体の車種別保有台数)	○自動車燃料消費統計年報（国土交通省） ○沖縄県統計年鑑 12-4 運輸・通信 市町村別車種別保有自動車数（沖縄県企画部統計課 各年度） ・資料：業務概要（内閣府 沖縄総合事務局 陸運事務所） 軽自動車税に関する調査（沖縄県企画部市町村課）

表 4.1 (2) 二酸化炭素排出量算出方法・出典一覧

部門	区分	算出方法	出典
民生部門	民生家庭	<p>○電気 (県エネルギー-消費量) ×(世帯数全県比)</p> <p>○プロパンガス (宜野湾市2人以上世帯 当たりプロパンガス購 入費) × (世帯人員補 正係数) × (宜野湾市世 帯数)</p> <p>○灯油 (宜野湾市2人以上世帯 当たり灯油購入費) × (世帯人員補正係 数) × (宜野湾市世帯 数)</p>	<p>○都道府県別エネルギー消費統計(経済産業省 資源エネルギー庁)</p> <p>○二酸化炭素排出係数(沖縄電力㈱)各年度 なお、CO2クレジット及び固定買取制度(FIT)による削減分を含まない「基礎排出係数」とする)</p> <p>○住民基本台帳(沖縄県企画部市町村課 各年度)</p> <p>○国勢調査(総務省統計局 各調査年度)</p> <p>○家計調査年報 家計収支編(総務省統計局 各年度)</p> <p>4-1 一世帯当たり年間の支出金額、購入数量及び平均価格 都道府県庁所在地別 二人以上の家庭(プロパン・灯油)</p>
	民生業務	<p>○電気 (県エネルギー-消費量) ×(第3次産業純生産額 全県比)</p> <p>○プロパンガス (県エネルギー-消費量) ×(第3次産業純生産額 全県比)</p> <p>○石油類 (県エネルギー-消費量) ×(第3次産業純生産額 全県比)</p>	<p>○都道府県別エネルギー消費統計(経済産業省 資源エネルギー庁)</p> <p>○二酸化炭素排出係数(沖縄電力㈱)各年度 なお、CO2クレジット及び固定買取制度(FIT)による削減分を含まない「基礎排出係数」とする)</p> <p>○沖縄県統計年鑑</p> <p>20-4 市町村民所得 経済活動別市町村内総生産(沖縄県企画部統計課 各年度)</p> <p>・資料: 沖縄県市町村民所得(沖縄県企画部統計課)</p> <p>・平成28(2016)年度までの名称は「経済活動別市町村内純生産」</p>
廃棄物		<p>○廃プラスチック (一般廃棄物) × (100- 水分%)/100 × (プラス チック比) × (排出係 数)</p> <p>○合成繊維くず (一般廃棄物) × (100- 水分%)/100 × (繊維 比) × (排出係数) *</p>	<p>○一般廃棄物収集量(宜野湾市環境対策課 各年度)</p> <p>・宜野湾市統計書 9-5 保健・衛生 ごみ処理状況</p> <p>○廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物循環利用量実態調査報告書 (環境省廃棄物・リサイクル対策部 平成17(2005)年)</p> <p>○環境省温室ガス効果ガス排出量算定検討会第4部会廃棄物分科会(環境省)</p> <p>○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Ver.1.1(環境省 令和3年)</p>

表 4.2 活動量一覧

部門	区分	活動量
産業部門	農林水産業	・農林水産業生産額
	鉱業・建設業	・鉱業、建設業従業者数
	製造業	・製造品出荷額
運輸部門	自動車	・車種別自動車保有台数
民生部門	家庭系	・世帯数
	業務系	・第3次産業純生産額
廃棄物	一般廃棄物	・一般廃棄物焼却量

4.2 部門別二酸化炭素の排出量

(1) 部門全体

部門別二酸化炭素排出量一覧を表 4.3 に、部門別二酸化炭素排出量の推移を図 4.1 (1) ~ (2) に示します。

2019年度の宜野湾市の二酸化炭素排出量は、全体で471千トン-CO₂でした。内訳は、産業部門19千トン-CO₂、運輸部門146千トン-CO₂、民生家庭133千トン-CO₂、民生業務165千トン-CO₂、廃棄物9千トン-CO₂となっています。

二酸化炭素排出量のうち、約60%を民生部門（家庭・業務）が占めており、次いで30%以上を運輸部門が占めています。つまり、民生部門と運輸部門で宜野湾市の二酸化炭素排出量の90%以上を占めていることとなります。

基準年度の2013年度と比較すると、横ばいで推移していましたが、2019年度は減少に転じています。

表 4.3 部門別二酸化炭素排出量一覧

単位：(千トン-CO₂)

	産業部門	運輸部門	民生部門		廃棄物	排出量合計
			民生家庭	民生業務		
2013年度	23	138	141	183	8	493
2014年度	23	156	143	167	8	497
2015年度	43	149	135	162	8	498
2016年度	24	157	142	168	8	500
2017年度	24	143	149	173	8	497
2018年度	22	153	132	201	9	516
2019年度	19	146	133	165	9	471

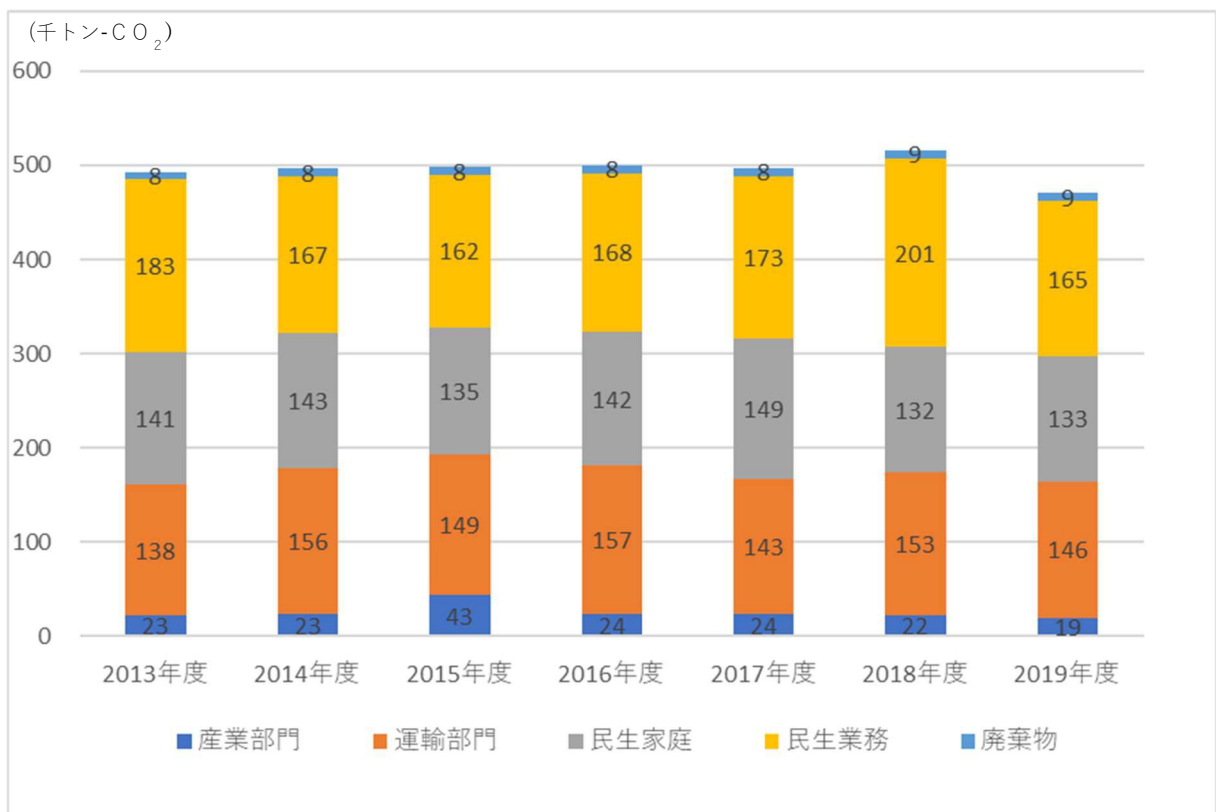


図 4.1 (1) 部門別二酸化炭素排出量の推移 (排出量)

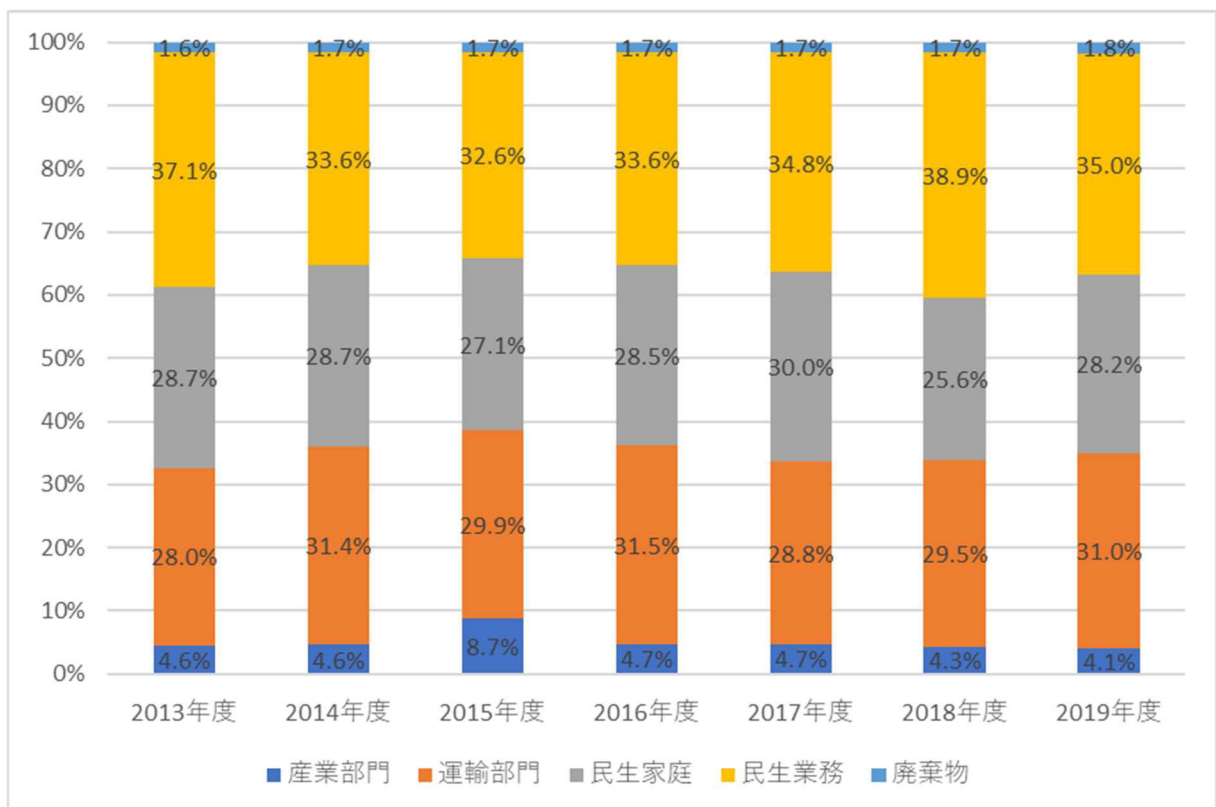


図 4.1 (2) 部門別二酸化炭素排出量の推移 (割合)

(2) 産業部門

産業部門における主な活動量と二酸化炭素排出量の変化を表 4.4 に、産業部門における二酸化炭素排出量一覧を表 4.5 に、産業部門における二酸化炭素排出量の推移を図 4.2 に示します。

2019年度の産業部門における二酸化炭素排出量は 19 千トン-CO₂でした。

内訳は、農林水産業 1 千トン-CO₂、鉱業・建設業 9 千トン-CO₂、製造業 9 千トン-CO₂となっています。

二酸化炭素排出量のうち、鉱業・建設業及び製造業で産業部門の二酸化炭素排出量の 90%以上を占めています。

基準年度の 2013 年度と比較すると、減少傾向が見られます。

表 4.4 産業部門における主な活動量と二酸化炭素排出量の変化

項目	2013年度 (基準年度)	2019年度	増減
産業別農業漁業純生産額 (百万円) *	257	247	-3.9%
鉱業・建設業従業者数 (人) *	2,955	2,923	-1.1%
製造品出荷額 (万円) *	527,349	522,714	-0.9%
二酸化炭素排出量 (千トン-CO ₂)	23	19	-15.4%

* 沖縄県統計年鑑

表 4.5 産業部門における二酸化炭素排出量一覧

	農林水産業 (千トン-CO2)	鉱業・建設業 (千トン-CO2)	製造業 (千トン-CO2)	排出量合計 (千トン-CO2)	第1,2次産業 従業者数 (人)	従業者一人あたり 排出量 (トン-CO2)
2013年度	1	13	9	23	4,487	5.0
2014年度	1	13	9	23	4,454	5.2
2015年度	1	13	29	43	4,454	9.7
2016年度	1	10	13	24	4,443	5.3
2017年度	1	11	12	24	4,443	5.3
2018年度	1	10	11	22	4,443	4.9
2019年度	1	9	9	19	4,443	4.3

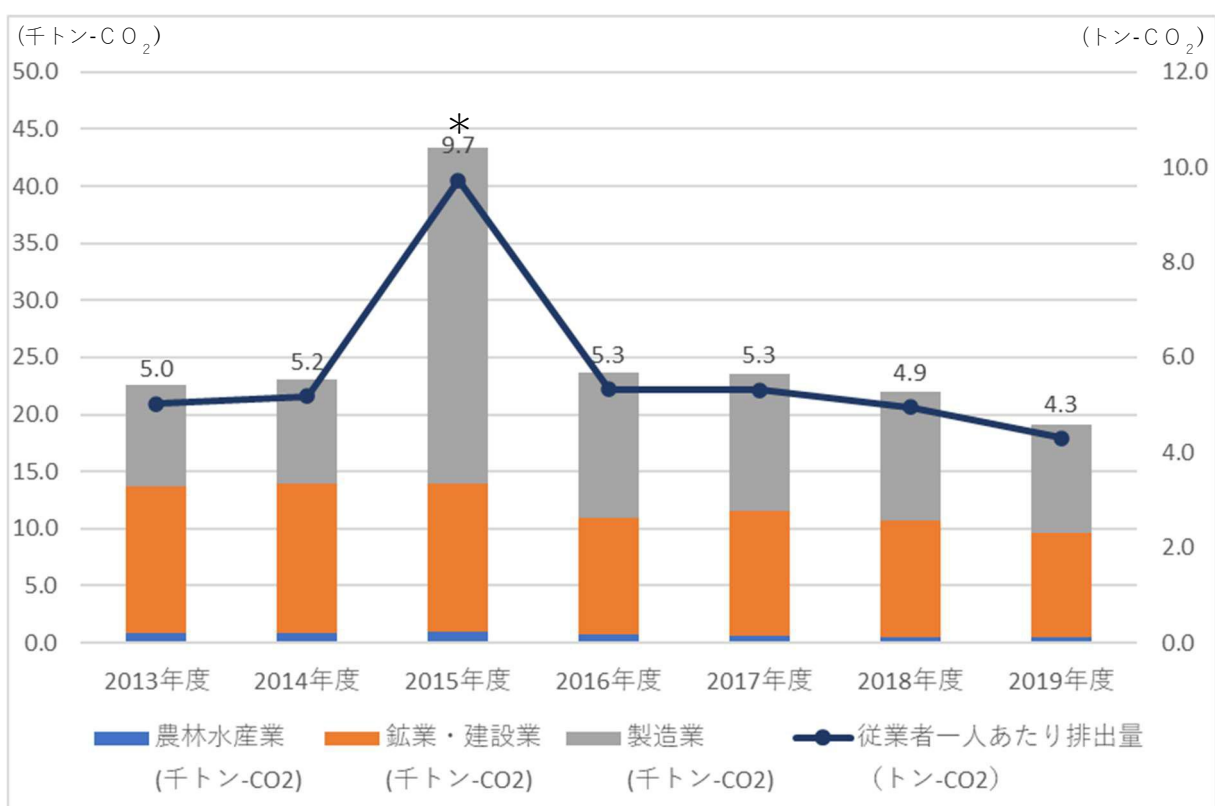


図 4.2 産業部門における二酸化炭素排出量の推移

*2015年度の製造業の排出量について

製造品出荷額（製造業の活動量）は、「工業統計調査」の調査結果に基づき算出されていますが、2015年度のみ調査方法が異なります。

2015年度のみ「経済センサス-活動調査」の調査結果に基づいて排出量を算出したため、数値が突出しています（当該年度は「工業統計調査」は実施されませんでした）。

(3) 運輸部門

運輸部門における主な活動量と二酸化炭素排出量の変化を表 4.6 に、運輸部門における二酸化炭素排出量一覧を表 4.7 に、運輸部門における二酸化炭素排出量の推移を図 4.3 に示します。

2019 年度の運輸部門における二酸化炭素排出量は 146 千トン-CO₂でした。

内訳は、旅客（乗用）113 千トン-CO₂、貨物 32 千トン-CO₂となっています。

旅客（乗用）の排出量は、増減を繰り返しながら緩やかに増加しています。

一方、貨物では、排出量は緩やかに減少しています。要因として、自動車の燃費改善や、二酸化炭素排出量の少ないエコカー等の保有台数の増加、エコドライブ意識の向上などが挙げられます。今後も、さらにエコカーの増加やエコドライブの意識向上などが進めば、より排出量を削減することが期待できます。

運輸部門全体をみると、基準年度の 2013 年度と比較すると、増減を繰り返しながら、緩やかに増加しています。

表 4.6 運輸部門における主な活動量と二酸化炭素排出量の変化

項目		2013年度 (基準年度)	2019年度	増減
旅客 (乗用)	自動車保有台数 (台) *	51,744	56,909	10.0%
	二酸化炭素排出量 (千トン-CO ₂)	101	113	12.7%
貨物	自動車保有台数 (台) *	11,473	11,334	-1.2%
	二酸化炭素排出量 (千トン-CO ₂)	37	32	-14.0%

* 沖縄県統計年鑑

表 4.7 運輸部門における二酸化炭素排出量一覧

	旅客（乗用） （千トン-CO ₂ ）	貨物 （千トン-CO ₂ ）	排出量合計 （千トン-CO ₂ ）	旅客（乗用）台数 （台）	貨物台数 （台）	旅客（乗用）1台 あたり排出量 （トン-CO ₂ ）	貨物1台あたり排 出量 （トン-CO ₂ ）
2013年度	101	37	138	51,744	11,473	1.95	3.26
2014年度	119	37	156	52,936	11,360	2.26	3.22
2015年度	112	38	149	53,924	11,268	2.07	3.34
2016年度	123	34	157	54,818	11,176	2.25	3.06
2017年度	110	33	143	54,895	10,996	2.01	3.03
2018年度	119	33	153	56,213	11,237	2.12	2.94
2019年度	113	32	146	56,909	11,334	1.99	2.84

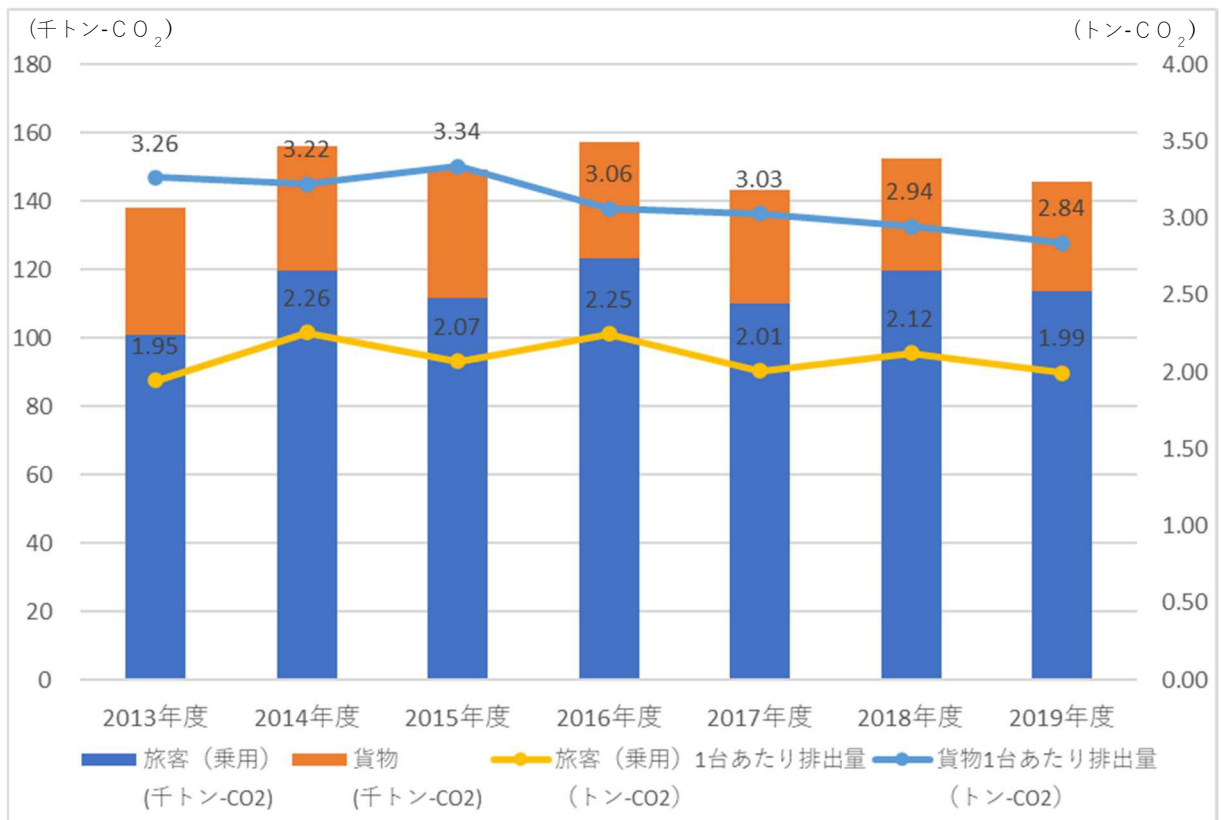


図 4.3 運輸部門における二酸化炭素排出量の推移

(4) 民生部門

① 民生家庭

民生家庭における主な活動量と二酸化炭素排出量の変化を表 4.8 に、民生家庭におけるエネルギー別二酸化炭素排出割合一覧を表 4.9 に、民生家庭におけるエネルギー別二酸化炭素排出量一覧を表 4.10 に、民生家庭におけるエネルギー別二酸化炭素排出量の推移を図 4.4 に示します。

2019年度の民生家庭における二酸化炭素排出量は 133 千トン-CO₂でした。

エネルギー別排出量は、電気 129.31 千トン-CO₂、LPG 2.33 千トン-CO₂、灯油 0.95 千トン-CO₂となっています。民生家庭の二酸化炭素排出量の 95%以上が電気で占められています。

多少の増減はあるものの、基準年度の 2013 年度と比較すると減少しており、市民一人あたりの排出量にも減少がみられます。

これは、民生家庭におけるエネルギー別排出量をみると、電気が大半を占めていることから、電力排出係数の減少や、LED照明等の省エネ・高効率機器等の導入によるエネルギー効率の改善が影響していると考えられます。

表 4.8 民生家庭における主な活動量と二酸化炭素排出量の変化

項目	2013年度 (基準年度)	2019年度	増減
世帯数 (世帯) *	40,603	45,006	10.8%
二酸化炭素排出量 (千トン-CO ₂)	141	133	-6.2%

* 住民基本台帳

表 4.9 民生家庭におけるエネルギー別二酸化炭素排出割合一覧

年度	電気	L P G	灯油	合計
2013年度	97.6%	1.0%	1.4%	100.0%
2014年度	97.1%	1.5%	1.4%	100.0%
2015年度	96.4%	1.7%	2.0%	100.0%
2016年度	96.9%	1.8%	1.3%	100.0%
2017年度	97.0%	1.6%	1.4%	100.0%
2018年度	97.4%	1.5%	1.1%	100.0%
2019年度	97.5%	1.8%	0.7%	100.0%

表 4.10 民生家庭におけるエネルギー別二酸化炭素排出量一覧

	電気 (千トン-CO ₂)	L P G (千トン-CO ₂)	灯油 (千トン-CO ₂)	排出量合計 (千トン-CO ₂)	宜野湾市人口 (人)	市民一人あたり 排出量 (トン-CO ₂)
2013年度	137.88	1.47	1.99	141	95,913	1.47
2014年度	138.33	2.20	1.98	143	96,663	1.47
2015年度	130.26	2.23	2.64	135	97,509	1.39
2016年度	138.02	2.57	1.90	142	98,151	1.45
2017年度	144.62	2.36	2.10	149	98,377	1.52
2018年度	128.92	2.01	1.45	132	98,689	1.34
2019年度	129.31	2.33	0.95	133	99,678	1.33

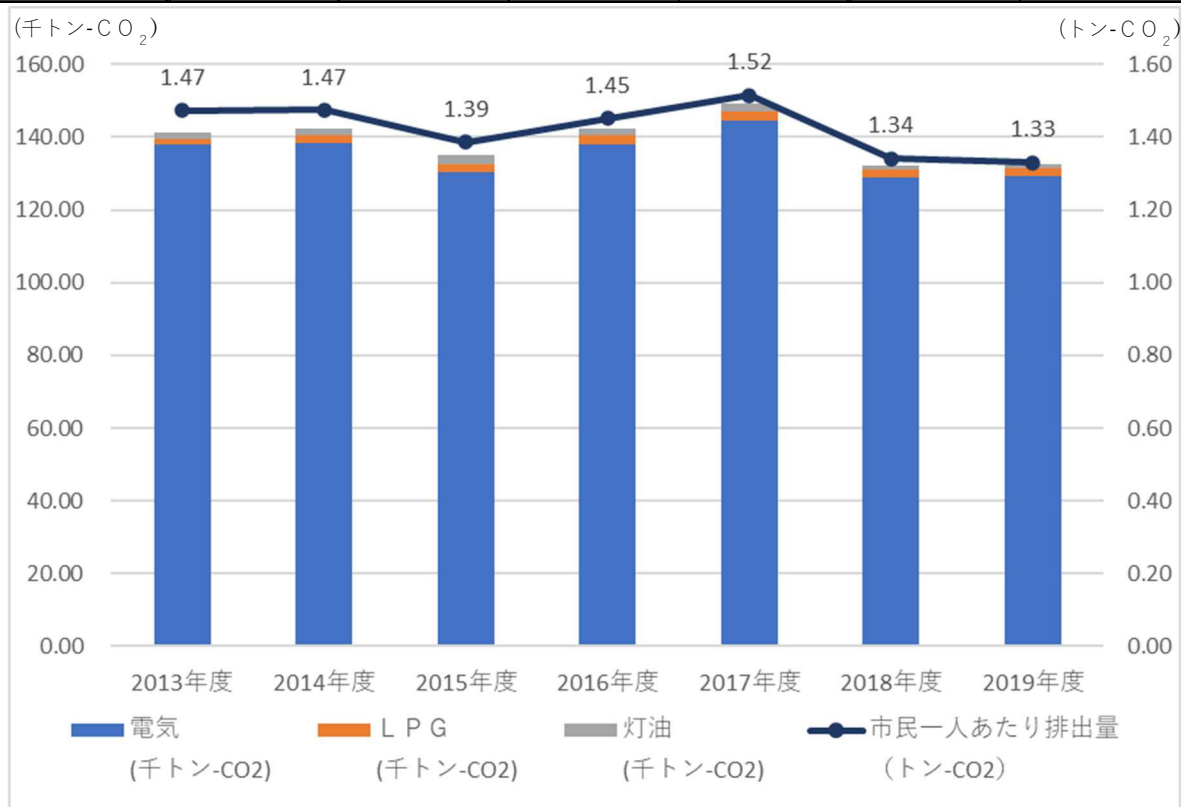


図 4.4 民生家庭におけるエネルギー別二酸化炭素排出量の推移

②民生業務

民生業務における主な活動量と二酸化炭素排出量の変化を表 4.11 に、民生業務におけるエネルギー別二酸化炭素排出割合一覧を表 4.12 に、民生業務におけるエネルギー別二酸化炭素排出量一覧を表 4.13 に、民生業務におけるエネルギー別二酸化炭素排出量の推移を図 4.5 に示します。

2019年度の民生業務における二酸化炭素排出量は 165 千トン-CO₂でした。

エネルギー別排出量は、電気 148 千トン-CO₂、LPG 3千トン-CO₂、石油類 14 千トン-CO₂となっています。民生業務の二酸化炭素排出量の約 90%が電気で占められています。

多少の増減はあるものの、基準年度の 2013 年度と比較すると減少しており、従業者一人あたりの排出量にも減少がみられます。

これは、民生業務におけるエネルギー別排出量をみると、電気が大半を占めていることから、電力排出係数の減少や、LED照明等の省エネ・高効率機器等の導入によるエネルギー効率の改善が影響していると考えられます。

表 4.11 民生業務における主な活動量と二酸化炭素排出量の変化

項目	2013年度 (基準年度)	2019年度	増減
第3次産業純生産額（百万円）*	90,008	128,619	42.9%
二酸化炭素排出量（千トン-CO ₂ ）	183	165	-10.0%

* 沖縄県統計年鑑（最新データは2017年度時点）

表 4.12 民生業務におけるエネルギー別二酸化炭素排出量割合一覧

年度	電気	L P G	石油類	合計
2013年度	89.1%	2.0%	8.8%	100.0%
2014年度	88.8%	2.3%	9.0%	100.0%
2015年度	89.1%	1.4%	9.5%	100.0%
2016年度	90.1%	1.2%	8.8%	100.0%
2017年度	89.9%	0.9%	9.2%	100.0%
2018年度	90.5%	1.6%	7.9%	100.0%
2019年度	89.8%	1.7%	8.5%	100.0%

表 4.13 民生業務におけるエネルギー別二酸化炭素排出量一覧

	電気 (千トン-CO2)	L P G (千トン-CO2)	石油類 (千トン-CO2)	排出量合計 (千トン-CO2)	第3次産業 従業者数 (人)	従業者一人あたり 排出量 (トン-CO2)
2013年度	163	4	16	183	24,813	7.4
2014年度	148	4	15	167	27,981	6.0
2015年度	145	2	15	162	27,981	5.8
2016年度	151	2	15	168	27,678	6.1
2017年度	155	2	16	173	27,678	6.2
2018年度	182	3	16	201	27,678	7.3
2019年度	148	3	14	165	27,678	5.9

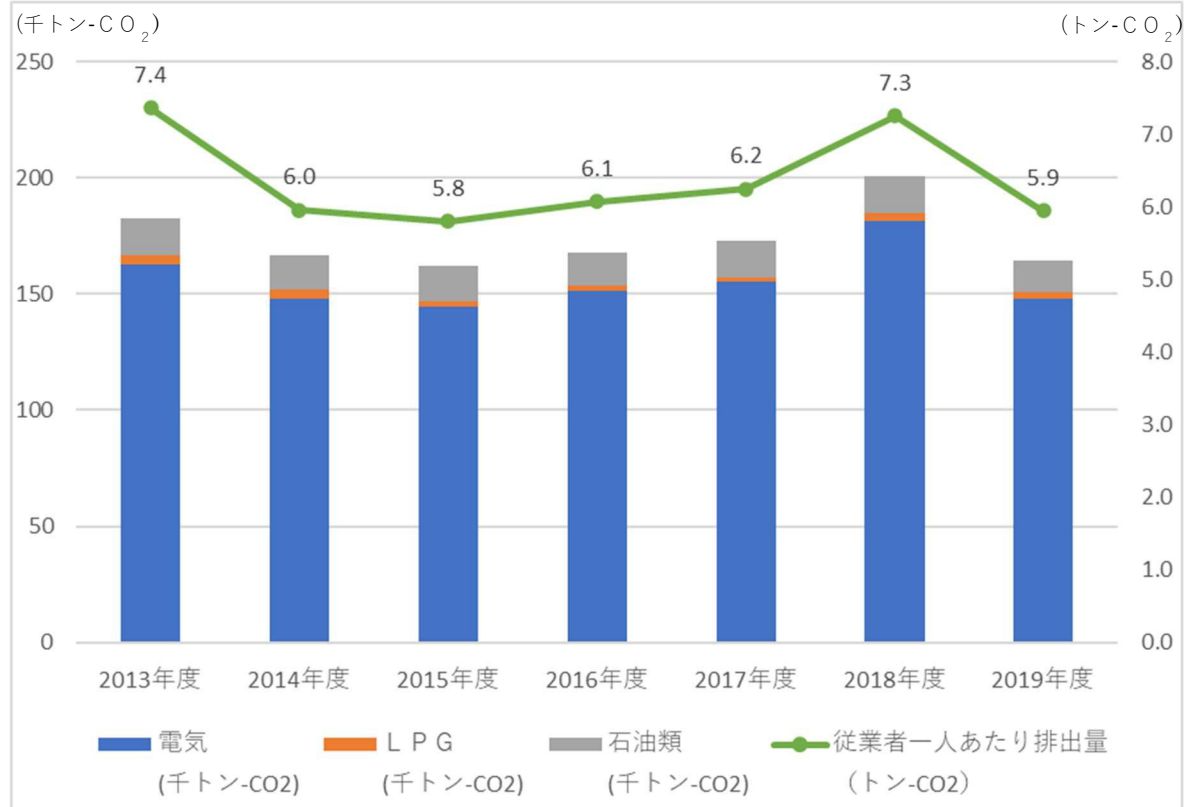


図 4.5 民生業務におけるエネルギー別二酸化炭素排出量の推移

(5) 廃棄物

一般廃棄物に関わる主な活動量と二酸化炭素排出量の変化を表 4.14 に、一般廃棄物における二酸化炭素排出量一覧を表 4.15 に、一般廃棄物における二酸化炭素排出量の推移を図 4.6 に示します。

一般廃棄物のうち、二酸化炭素排出量推計対象となるものは、焼却される化石燃料由来のごみ（プラスチックごみ、合成繊維くず）のみです。廃棄物分野は、宜野湾市内で収集された一般廃棄物のうち、プラスチックごみ及び合成繊維くずのみを対象としています。

なお、本市の廃棄物分野では、産業廃棄物用の中間処理施設（焼却炉）がないため、産業廃棄物由来の二酸化炭素は排出されていません。

2019 年度の廃棄物分野における二酸化炭素排出量は 8.6 千トン-CO₂でした。

内訳は、廃プラスチック 7.2 千トン-CO₂、合成繊維くず 1.5 千トン-CO₂となっています。

基準年度の 2013 年度と比較すると、緩やかな増加傾向がみられます。また、市民一人あたりの排出量にも緩やかな増加傾向がみられます。

表 4.14 廃棄物における主な活動量と二酸化炭素排出量の変化

項目	2013年度 (基準年度)	2019年度	増減率
一般廃棄物収集量 (t) *	25,655	27,680	7.9%
収集運搬世帯数 (世帯) *	40,416	44,793	10.8%
二酸化炭素排出量 (千トン-CO ₂)	8.0	8.6	7.9%

* 宜野湾市統計書

表 4.15 廃棄物における二酸化炭素排出量一覧

	廃プラスチック (千トン-CO2)	合成繊維くず (千トン-CO2)	排出量合計 (千トン-CO2)	宜野湾市人口 (人)	市民一人あたり 排出量 (トン-CO2)
2013年度	6.7	1.3	8.0	95,913	0.08
2014年度	6.8	1.4	8.2	96,663	0.08
2015年度	6.9	1.4	8.3	97,509	0.08
2016年度	7.0	1.4	8.4	98,151	0.09
2017年度	7.0	1.4	8.4	98,377	0.09
2018年度	7.2	1.5	8.7	98,689	0.09
2019年度	7.2	1.5	8.6	99,678	0.09

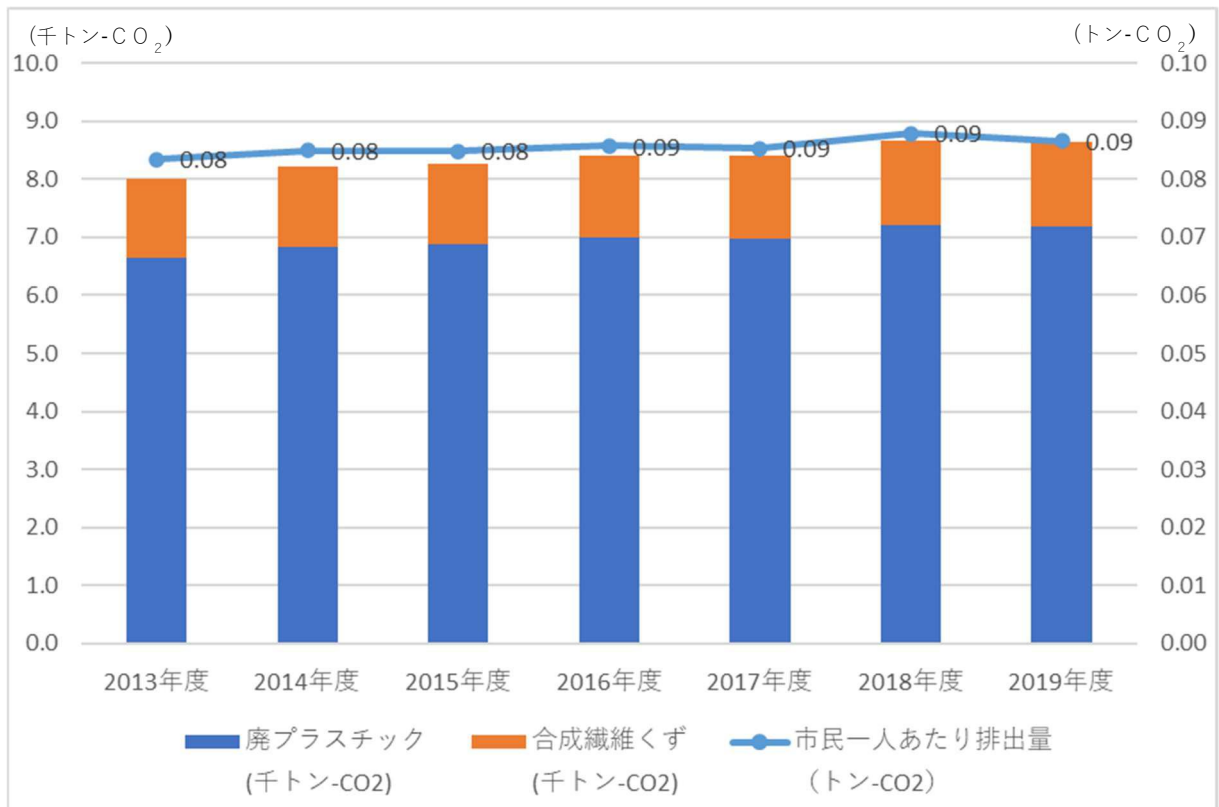


図 4.6 廃棄物における二酸化炭素排出量の推移

第5章 第1次計画の評価と課題、アンケートの整理

5.1 第1次計画の評価と課題

(1) 第1次計画の評価

第1次計画における取組内容の評価を行いました。施策評価一覧（区分・割合）を表5.1～5.2に、項目別の施策評価一覧を表5.3～5.5に示します。

評価は、二酸化炭素吸収源の増減・二酸化炭素排出量の増減・二酸化炭素排出量削減に向けた取組件数の増減・今後の取組・未着手に基づいて行いました。

評価の結果は、「よい傾向：32項目（61.5%）」、「変化なし：2項目（3.8%）」、「悪い傾向：2項目（3.8%）」、「評価なし：2項目（3.8%）」、「未着手：14項目（26.9%）」となりました。

表 5.1 施策評価一覧（区分）

評価		区分
A	よい傾向	<ul style="list-style-type: none"> ・二酸化炭素吸収源（増加） ・二酸化炭素排出量（削減） ・二酸化炭素排出量削減に向けた取組件数（増加）
B	変化なし	<ul style="list-style-type: none"> ・二酸化炭素吸収源（変化なし） ・二酸化炭素排出量（変化なし） ・二酸化炭素排出量削減に向けた取組件数（変化なし）
C	悪い傾向	<ul style="list-style-type: none"> ・二酸化炭素吸収源（減少） ・二酸化炭素排出量（増加） ・二酸化炭素排出量削減に向けた取組件数（減少）
D	評価なし	・今後の取組
—	未着手	—

表 5.2 施策評価一覧（割合）

評価		該当数	割合	取り組み
A	よい傾向	32	61.5%	・表5.3～5.5参照
B	変化なし	2	3.8%	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽熱利用設備の普及 ・既存の大規模緑地の保全
C	悪い傾向	2	3.8%	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ機器への買い替え促進（事業所） ・節電、待機電力削減の促進（事業所）
D	評価なし	2	3.8%	<ul style="list-style-type: none"> ・普天間飛行場跡地における低炭素型の都市づくり ・普天間飛行場跡地における緑地の創出
—	未着手	14	26.9%	<ul style="list-style-type: none"> ・復興支援住宅エコポイントの活用促進 ・C A S B E Eの活用促進（建築物の環境性能評価システム） 他
計		52	—	—

①環境に優しいライフスタイル
 施策評価一覧を表 5.3 に示します。

表 5.3 項目別の施策評価一覧（環境に優しいライフスタイル）

施策	取組	進捗状況		内容	区分	評価			
		着手	未着手						
1) 家庭における省エネ対策	①住宅の省エネルギー性能の向上	・復興支援住宅エコポイントの活用促進	—	●	—	—			
		・CASBEEの活用促進（建築物の環境性能評価システム）	—	●	—	—			
		・屋上緑化、壁面緑化、敷地内緑化の促進	・風景づくり推進事業	●	●	H31の市内緑地現況量総計は153.4haで、H18の127.8haと比較して、20.0%増加している（沖縄県都市計画基礎調査、公園台帳）	二酸化炭素吸収量の増加	A	
	②省エネルギー型ライフスタイル	・省エネ家電への買い替え促進	・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業	●	●	民生家庭（電気）における削減実績は、-33千トンであった（基準年度比）	二酸化炭素排出量の削減	A	
		・節電、待機電力削減の促進	・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業	●	●			A	
		・グリーン購入の促進（環境物品の購入）	・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業	●	●	毎年12月（年1回）に市役所庁舎で「地球温暖化防止普及啓発パネル展」を実施し、市民・事業者に対して広く地球温暖化対策の普及啓発を図っている（今後も継続的に実施）	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A	
		・エコアクション・ポイントの活用促進（家電以外の商品も対象）	—	—	●	—	—	—	
	③再生可能エネルギーの導入	・太陽光発電設備の導入支援	・住宅用再生可能エネルギー・省エネルギー設備等設置補助事業	●	●	6年間（H25～H30）で、合計119件の太陽光発電システム導入に対する補助金を交付した	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A	
		・太陽熱利用設備の普及	・住宅用再生可能エネルギー・省エネルギー設備等設置補助事業	●	●	太陽熱温水器の導入補助金の交付事業に3年間（H28～H30）取り組んだが、交付実績は無し	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数が実績なし	B	
	2) 自家用車の温暖化対策	①環境負荷の少ない自動車の導入	・エコカーへの買い替え促進	・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業（広報）	●	●	運輸部門における削減実績は、-8千トンであった（基準年度比）	二酸化炭素排出量の削減	A
②環境に優しい運転等意識の向上			・エコドライブの普及啓発	・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業（広報）	●	●			A
			・エコドライブ講習会の開催	・CO2排出削減促進事業	●	●	エコドライブ講習会の実施にあたり、市内自動車学校と連携して取り組むことで、本市におけるエコドライブ推進拠点事業所として育成に努めた。講習会は合計5回実施し、33名が参加した（H29）	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A
③自家用車両の利用抑制		・公共交通の利用促進	・CO2排出削減促進事業	●	●	市内小学校で、地球温暖化防止活動をテーマとした出前授業を開催。2年間（H30～H31）で6校719名に実施。内容はCOOLCHOICEの趣旨を踏まえ、「家庭でできる地球温暖化対策」とした（公共交通の利用促進について伝えた）	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A	
		・ノーマイカーデーの促進	・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業	●	●	毎年12月（年1回）に市役所庁舎で「地球温暖化防止普及啓発パネル展」を実施し、市民・事業者に対して広く地球温暖化対策の普及啓発を図っている（今後も継続的に実施）	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A	
		・自転車利用の促進	・宜野湾市シェアサイクル事業	●	●	市公共施設3か所（市民会館、図書館、ゆいマルシェ）にサイクルポートを設置し、計14台の自転車が稼働している	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A	
3) ごみの減量、リサイクル	・3Rの促進（リデュース:ごみの発生抑制、リユース:再使用、リサイクル:再資源化）	・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・ごみのポイ捨て防止公開バトル	●	●	・毎年12月（年1回）に市役所庁舎で「地球温暖化防止普及啓発パネル展」を実施し、市民・事業者に対して広く地球温暖化対策の普及啓発を図っている（今後も継続的に実施） ・毎年5/30（年1回）にごみのポイ捨て防止公開バトルを実施し、ごみの発生抑制に取り組んでいる（今後も継続的に実施）	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A		
	・生ごみの堆肥化促進	・生ごみ処理容器購入費補助事業 ・ダンボールコンポスト講習会	●	●	・H24～H31（R1）で、67件の生ごみ処理機導入、43件の生ごみ処理容器購入に対する補助金を交付した ・H25～H31（R1）で、延べ21回、462名に対してダンボールコンポスト講習会を実施した	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A		

②環境に優しいビジネススタイル
 施策評価一覧を表 5.4 に示します。

表 5.4 項目別の施策評価一覧（環境に優しいビジネススタイル）

施策	取組	進捗状況		内容	区分	評価	
		着手	未着手				
1) 事業所における省エネ対策	①建築物の省エネルギー性能の向上	・CASBEEの促進（建築物の環境性能評価システム）	—	●	—	—	
		・屋上緑化、壁面緑化、敷地内緑化の促進	・風景づくり推進事業	●	H31の市内緑地現況量総計は153.4haで、H18の127.8haと比較して、20.0%増加している（沖縄県都市計画基礎調査、公園台帳）	二酸化炭素吸収源の増加	A
		・ESCO事業の促進	—	●	—	—	—
	②省エネルギー型ビジネススタイル	・省エネ機器への買い替え促進	・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業	●	産業部門（電気）及び民生業務（電気）における削減実績は、+65千トンであった（基準年度比）	二酸化炭素排出量の増加	C
			・節電、待機電力削減の促進	・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業			●
		・グリーン購入の促進（環境物品の購入）	・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業	●	毎年12月（年1回）に市役所庁舎で「地球温暖化防止普及啓発パネル展」を実施し、市民・事業者に対して広く地球温暖化対策の普及啓発を図っている（今後も継続的に実施）	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A
		・エコアクション・ポイントの活用促進（家電以外の商品も対象）	—	●	—	—	—
	③再生可能エネルギーの導入	・太陽光発電設備の導入支援	—	●	—	—	—
		・太陽熱利用設備の普及	・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業	●	毎年12月（年1回）に市役所庁舎で「地球温暖化防止普及啓発パネル展」を実施し、市民・事業者に対して広く地球温暖化対策の普及啓発を図っている（今後も継続的に実施）	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A
	2) 業務用車両の温暖化対策	①環境負荷の少ない自動車の導入	・リース利用によるエコカーへの転換	—	●	—	—
②環境に優しい運転技術の向上			・エコドライブの普及啓発	・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業	●	運輸部門における削減実績は、-8千トンであった（基準年度比）	二酸化炭素排出量の削減
		・エコドライブ講習会の開催	・CO2排出削減促進事業	●	エコドライブ講習会の実施にあたり、市内自動車学校と連携して取り組むことで、本市におけるエコドライブ推進拠点事業所として育成に努めた。講習会は合計5回実施し、33名が参加した（H29）	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A
③通勤時の自動車利用抑制		・時差出勤の促進	—	●	—	—	—
		・公共交通の利用促進	・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業	●	市内小学校で、地球温暖化防止活動をテーマとした出前授業を開催。2年間（H30～H31）で6校719名に実施。内容はCOOLCHOICEの趣旨を踏まえ、「家庭でできる地球温暖化対策」とした（公共交通の利用促進について伝えた）	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A
・ノーマイカーデーの促進		—	●	—	—	—	
3) ごみの減量、リサイクル	・ごみの分別、減量化の促進	・地球温暖化防止普及啓発パネル展	●	毎年12月（年1回）に市役所庁舎で「地球温暖化防止普及啓発パネル展」を実施し、市民・事業者に対して広く地球温暖化対策の普及啓発を図っている（今後も継続的に実施）	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A	

③低炭素社会のまちづくり

施策評価一覧を表 5.5 に示します。

表 5.5 項目別の施策評価一覧（低炭素社会のまちづくり）

施策	取組	進捗状況		内容	区分	評価
		着手	未着手			
1) 低炭素型都市づくりの推進	・普天間飛行場跡地における低炭素型の都市づくり ・普天間飛行場跡地利用計画策定事業	●		普天間飛行場の返還が実施されていないため、今後の取組とする	今後の取組	D
2) 再生可能エネルギーの導入及び支援	・市民や事業所への太陽光発電設備導入の普及啓発 ・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業	●		毎年12月（年1回）に市役所庁舎で「地球温暖化防止普及啓発パネル展」を実施し、市民・事業者に対して広く地球温暖化対策の普及啓発を図っている（今後も継続的に実施）	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A
	・市民や事業所への太陽光発電導入の支援 ・住宅用再生可能エネルギー・省エネルギー設備等設置補助事業	●		6年間（H25～H30）で、合計119件の太陽光発電システム導入に対する補助金を交付した	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A
	・公共施設への再生可能エネルギー導入の検討	—	●	下記の公共施設で再生可能エネルギー導入済 ・真志喜中学校（2012年度） ・普天間第二小学校（2012年度） ・はごろも小学校（2013年度） ・赤道老人福祉センター（2016年度） ・志真志小学校（2019年度）	二酸化炭素排出量の削減	A
3) 公共交通の充実と利用促進及び環境に優しい自動車利用	①公共交通の充実と利用促進 ・バスの利便性の向上推進 ・モビリティマネジメントの推進	—	●	—	—	—
	②環境に優しい自動車利用 ・公用車へのエコカー導入の推進 ・エコドライブの実施 ・アイドリングストップの実施	宜野湾市役所内部での取組実施	●	H24（基準年度）と比較して、H29の宜野湾市事務事業におけるガソリン・軽油による二酸化炭素排出量は18.6%削減（「宜野湾市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」に基づいた公表値）	二酸化炭素排出量の削減	A
		宜野湾市役所内部での取組実施	●			A
		宜野湾市役所内部での取組実施	●			A
4) 二酸化炭素吸収源の確保	・既存の大規模緑地の保全 ・風景づくり推進事業	●		H27の市域面積全体に占める森林面積の割合は4.3%で、H22の4.4%と比較してほとんど変わらない（沖縄県中南部地域森林計画書）	変化なし	B
	・公共施設の緑化（公園、街路、その他施設） ・風景づくり推進事業	●		H31の都市公園面積は合計39.2haで、H18の31.1haと比較して、26.0%増加している（沖縄県都市計画基礎調査、公園台帳）	二酸化炭素吸収源の増加	A
	・市街地内における緑化推進 ・風景づくり推進事業	●		H31の市内緑地現況量総計は153.4haで、H18の127.8haと比較して、20.0%増加している（沖縄県都市計画基礎調査、公園台帳）	二酸化炭素吸収源の増加	A
	・普天間飛行場跡地における緑地の創出 ・風景づくり推進事業 ・普天間飛行場跡地利用計画策定事業	●		普天間飛行場の返還が実施されていないため、今後の取組とする	今後の取組	D
5) 環境教育の推進、情報提供	・学校教育における環境学習の充実 ・CO2排出削減促進事業	●		市内小学校で、地球温暖化防止活動をテーマとした出前授業を開催。2年間（H30～H31）で6校719名に実施。内容はCOOLCHOICEの趣旨を踏まえ、「家庭でできる地球温暖化対策」とした	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A
	・生涯学習における環境教育の充実 ・宜野湾市生涯学習フェスティバル ・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業	●		・毎年2月（年1回）開催される「宜野湾市生涯学習フェスティバル」において、環境学習に関連したブースを設けている ・毎年12月（年1回）に市役所庁舎で「地球温暖化防止普及啓発パネル展」を実施し、市民・事業者に対して広く地球温暖化対策の普及啓発を図っている（今後も継続的に実施）	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A
	・地球温暖化対策に対する講演会、イベントの開催 ・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業	●		毎年12月（年1回）に市役所庁舎で「地球温暖化防止普及啓発パネル展」を実施し、市民・事業者に対して広く地球温暖化対策の普及啓発を図っている（今後も継続的に実施）	二酸化炭素排出削減に向けた取組件数の増加	A
	・市民や事業所への地球温暖化に対する情報提供 ・地球温暖化防止普及啓発パネル展 ・CO2排出削減促進事業	●				A
6) その他の普及啓発	・建設業におけるCASBEの普及啓発（建築物の環境性能評価システム）	—	●	—	—	—
	・製造業等におけるESCO事業の普及啓発	—	●	—	—	—

(2) 今後の課題

①産業部門

産業部門は、鉱業・建設業及び製造業による排出量が多く割合を占めています。

二酸化炭素排出量を効率的に削減していくためには、電力消費量による二酸化炭素排出量を削減することが必要です。そのためには、省エネルギー対策や再生可能エネルギー導入の促進、さらにエネルギー効率が高い設備や機器の導入を進めることが求められます。

第1次計画では、省エネ機器への買い替え促進や、節電・待機電力削減の促進をはじめとした施策に取り組みましたが、排出量は増加していました。また、CASBEEの促進やESCO事業の促進など、実施できなかった取組もありました。

第1次計画で削減を達成できなかった項目や、実施できなかった項目については、時勢に合わせた新たな手法で取り組むことで、より排出量を削減することができると考えられます。今後は、実施主体が取り組みやすく、効果的な施策を展開することが必要です。

②運輸部門

運輸部門は、ガソリン自動車の燃費改善や、二酸化炭素排出量の少ないハイブリッド車等の保有台数の増加が影響し、一台あたりの二酸化炭素排出量は減少していると考えられます。しかし、今後も自動車保有台数の増加に伴う排出量の増加が予想されます。

運輸部門は車種別の原単位（自動車保有台数当たりの排出量）の差異が大きいことから、市町村における車種別自動車保有台数の構成比が全国平均から偏っていると「全国按分法」（現在の推計手法）では、実態とのかい離が大きくなるおそれがあります。今後は、ハイブリッド車の効果など、車種別原単位の差異を正しく反映できる推計手法（都道府県別車種別按分法）を用いることで、二酸化炭素排出量の計算精度を高める必要があります。

また、運輸部門における排出量削減のためには、自動車中心の移動手段を大きく転換させることが重要です。そのために、徒歩や自転車、公共交通の利便性の向上など、移動手段の選択肢を増やし、快適な移動環境を整備することが必要です。地域公共交通の整備については、これまでの検討を踏まえたうえで、施策として展開することが重要になってきます。

第1次計画では、エコドライブの普及啓発や、講習会開催をはじめとした施策に取り組んだことで、旅客（乗用）において削減効果がみられました。

一方で、事業所に対しては、リース利用によるエコカーへの転換、時差出勤の促進、ノーマイカーデーの促進など、実施できなかった取組もありました。貨物においては、エコドライブの意識向上が進めば、排出量を削減することが期待できます。

今後は、実施主体が取り組みやすい環境を整備するとともに、関係機関（国、県、運輸事業所）と連携した広域的实施体制を目指すことが必要です。

③民生家庭

民生家庭は、LED照明等の省エネ・高効率機器等の導入などによるエネルギー効率の改善で、二酸化炭素排出量が減少していると考えられます。しかし、本市の排出量全体に占める割合は約30%（2019年度）と高く、今後も世帯数の増加に伴う排出量の増加が予想されます。

民生家庭においては、住宅の省エネ化が最重要課題です。そのために、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」（建築物省エネ法）に基づいて、BELS（ベルス）^{*3}の活用が求められ、最終的にはZEH（ゼッチ）^{*4}の普及が期待されます。

また、本市では平成29年4月27日に「COOL CHOICE^{*5}賛同宣言」をしています。「COOL CHOICE」の考え方をふまえた取組を展開するとともに、市民一人ひとりが温暖化対策に関してあらゆる「賢い選択」を行うことが重要です。

二酸化炭素排出量を効率的に削減していくためには、電力消費量による二酸化炭素排出量を削減することが必要です。そのためには、再生可能エネルギーの導入や省エネ家電の購入など、今後も市民一人ひとりが意識した省エネルギー対策を継続していくことが求められます。

第1次計画では、省エネ家電への買い替え促進や、太陽光発電設備の導入支援をはじめとした施策に取り組むことで、削減効果がみられました。また、太陽光発電設備の導入については、市の取組成果として合計119件の補助金を交付しました。これは、再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT制度）導入による再生可能エネルギーの導入が進んだことが要因として考えられます。

一方で、CASBEEの活用促進など、実施できなかった取組もありました。今後は、実施主体が取り組みやすく、時代に合わせた施策を展開することが必要です。

*3：BELS（ベルス：建築物省エネルギー性能表示制度、Building-housing Energy-efficiency Labeling System）

平成25年10月に「非住宅建築物に係る省エネルギー性能の表示のための評価ガイドライン（2013）」が国土交通省において制定され、当該ガイドラインに基づき第三者機関が非住宅建築物の省エネルギー性能の評価及び表示を適確に実施することを目的としています。

*4：ZEH（ゼッチ：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス、Net Zero Energy House）

外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅。

*5：COOL CHOICE（クールチョイス：賢い選択）

2030年度の温室効果ガスの排出量を2013年度比で26%削減するという目標達成のために、日本が世界に誇る省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動などにおいて、トップランナー基準を満たすような製品を選択する等の、温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促す国民運動です。

例えば、エコカーを買う、エコ住宅を建てる、エコ家電にするという「選択」、高効率な照明に替える、公共交通機関を利用するという「選択」、クールビズをはじめ、低炭素なアクションを実践するというライフスタイルの「選択」があげられます。

④民生業務

民生業務は、2015 年度以降の排出量全体、従業者一人当たりの排出量ともに増加傾向がみられていましたが、2019 年度は減少に転じました。本市の排出量全体に占める割合は約 35%（2019 年度）と高く、民生業務における排出量を削減することは、市の二酸化炭素排出量全体の削減にも大きく影響します。

民生業務においても、建物の省エネ化が最重要課題です。そのために、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」（建築物省エネ法）に基づいて、BELS（ベルス）の活用が求められ、最終的にはZEB（ゼブ）*⁶の普及が期待されます。

二酸化炭素排出量を効率的に削減するためには、電力使用量を削減することが重要です。そのため、事業所におけるLED照明等や高効率空調機器、給湯器等の省エネ・高効率機器の導入によるエネルギー効率の改善などが求められます。

本市の事業所には中小企業が多いという特徴があり、4人以下の事業所が約70%を占めています（H28 経済センサス）。事業所の規模が小さいことから、二酸化炭素排出量の削減に向けて経営者と従業員が意識した行動をとることが求められます。

第1次計画では、省エネ機器への買い替え促進や、節電・待機電力削減の促進をはじめとした施策に取り組みましたが、排出量は増加していました。また、CASBEEの促進やESCO事業の促進など、実施できなかった取組もありました。

民生業務の排出量を削減することは、宜野湾市全体の二酸化炭素排出量の削減にも大きく影響します。民生業務を重要な位置付けとするとともに、実施主体が取り組みやすく、効果的な施策を展開することが必要です。

⑤廃棄物

廃棄物は、第1次計画期間（2012 年度～）における排出量全体の推移をみると、増加傾向がみられます。一方、市民一人あたりの二酸化炭素排出量は横ばいで推移しています。

廃棄物は、今後も世帯数の増加に伴って排出量の増加が予想されます。

第1次計画では、3R（リデュース〈発生抑制〉、リユース〈再使用〉、リサイクル〈再資源化〉）の推進や、ごみ量の削減をはじめとした施策に取り組むことで、基準年度と比較して削減効果がみられました。

一般廃棄物のうち、二酸化炭素排出量推計対象となるものは、焼却される化石燃料由来のごみ（プラスチックごみ、合成繊維くず）のみです。そのため、廃棄物の二酸化炭素排出量を効率的に削減するためには、特にプラスチックごみ、合成繊維くずを削減することが求められます。

そのため、3Rに「リフューズ（ごみになるものを断る）」を加えた、4R（リデュース〈発生抑制〉、リユース〈再使用〉、リサイクル〈再資源化〉、リフューズ〈断る〉）に取り組み、過剰包装の削減やマイバック持参によるレジ袋削減など、効果的な取組を行うことが必要です。

*6：ZEB（ゼブ：ネット・ゼロ・エネルギー・ビル、Net Zero Energy Building）
快適な室内環境を実現しながら、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。建物の中では人が活動しているため、エネルギー消費量を完全にゼロにすることはできませんが、省エネによって使うエネルギーをへらし、創エネによって使う分のエネルギーをつくることで、エネルギー消費量を正味（ネット）でゼロにすることができます。

⑥「2050年カーボンニュートラル」の実現に向けて

2020年10月、菅義偉内閣総理大臣（当時）は「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^{*7}、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しました。

宜野湾市では、平成26年度に市内に設置している約3,250灯の防犯灯をLEDに取り換え、自治体全域の防犯灯をLED化しています。さらにその後も、随時LED防犯灯を設置し、平成30年度には市内全域約3,500灯の防犯灯をLED化することにより省エネ化を実現しています。

一方、今後追加的な対策を実施せずに排出量が推移した場合（BAU^{*8}：現状趨勢ケース）による将来予測では、2050年度には排出量全体で487千トン（基準年度比-1.1%）になると推計されます。2050年カーボンニュートラルを達成するためには、地球温暖化対策への取組を、さらに効果的に進めていくことが求められます。

また、ガソリン自動車が使えなくなる時代に備え、次世代自動車の普及に向けた新たなインフラ整備（充電設備や水素ステーション等）について、情報収集を行うことが求められます。

⑦新型コロナ感染症による影響

新型コロナ感染症の流行による経済活動の停滞で、短期的な二酸化炭素排出量は減少するとみられていますが、その後の経済活動の活性化による排出量増加が懸念されます。

部門別では、産業部門・運輸部門・民生業務において、経済活動の停滞・不要不急の外出自粛による移動制限・出張の減少などにより、二酸化炭素排出量が減少することが考えられます。また、運輸部門においては排出量の減少が見込まれますが、在宅時間の長時間化によるネットショッピングや宅配サービスの利用増加によって、物流関係における排出量増加も考えられます。

一方、民生家庭・廃棄物においては、在宅時間の増加による家庭でのエネルギー消費量増加・家庭ごみ増加などにより、二酸化炭素排出量が増加することが考えられます。

第1次計画では普及啓発のため、地球温暖化対策に関する講座・講習会・イベントの開催などに取り組んできましたが、コロナ禍による社会情勢の変化に伴い、今後は開催方法を工夫するなど、時代に合わせた取組への転換が求められます。

*7：カーボンニュートラル（Carbon Neutral）

「排出を全体としてゼロ」とは、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量から、森林などによる吸収量を差し引いてゼロを達成することを意味しています。

*8：BAU（Business As Usual）

今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の温室効果ガス排出量を指します。

⑧気候変動適応法

温室効果ガスの排出削減対策（緩和策）と、気候変動の影響による被害の防止・軽減対策（適応策）は車の両輪の関係です。地球温暖化対策を効果的にするには、これらの施策を総合的かつ計画的に、しっかりと進めていくことが重要です。

第1次計画においては、緩和策を中心とした施策が展開されていましたが、平成30年12月に施行された「気候変動適応法」により、我が国における適応策の法的位置づけが明確化され、国、地方公共団体、事業者、国民が連携・協力して適応策を推進するための法的仕組みが整備されました。

本市における地球温暖化対策を効果的に推進していくため、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく緩和策と「気候変動適応法」に基づく適応策に積極的に取り組んでいくことが求められます。

⑨今後の取組について

沖縄県では、県民の地球温暖化防止の取組を促進する活動に識見、熱意、行動力を持った方を、「沖縄県地球温暖化防止活動推進員」として委嘱しています。推進員は、県民の地球温暖化防止の取組について普及啓発活動を行っています。

本市における地球温暖化対策を効果的に進めるため、市内在住及び在勤の「沖縄県地球温暖化防止活動推進員」や、沖縄県における地球温暖化防止活動の中心的な役割を担う「沖縄県地球温暖化防止活動推進センター」と連携を図ることが求められます。

また、地球温暖化に対する取組の評価については、計画を総合的に進めていくため、市による取組だけではなく、計画策定時のアンケートを活用して、市民や市内事業所など各主体による取組も含めて、広く評価していくことが求められます。

5.2 アンケートに見る対策の方向

市民・事業所の、地球温暖化対策に関する現状把握を目的としたアンケート調査を実施しました。なお、本アンケート調査における標本数（回収数）は、一般的に国などが実施しているアンケート調査に準じて設定しました。

アンケート結果から、本市では、市民・事業所ともに地球温暖化対策に対する意識を高く持っており、その重要性を十分に理解しているということが分かりました。一方で、COOL CHOICEの認知度の低さや、事業所においてはコスト面での負担が省エネへの取組の障害になっていることも分かってきました。

地球温暖化対策において最も重要なことは、我慢ではなく、賢い選択をして生活を豊かにしていくことです。

市民・事業所においては、地球温暖化対策の方向性を正しく理解することで、よりよい効果が期待できます。

なお、環境省では、ゼロカーボンアクション30^{*9}において、日常生活における脱炭素行動と暮らしにおけるメリットを整理しています。

表 5.6 アンケート調査概要

対象	調査期間	調査方法	サンプル抽出方法	配布数	回収数	回収率
宜野湾市民	10/5～10/25 (約3週間)	郵送による 配布・回収	市内の世帯主を無作為抽出	3034件	651件	21.5%
宜野湾市内の事業所	10/12～11/1 (約3週間)		市内の事業所を無作為抽出	1309件	364件	27.8%

表 5.7 アンケート内容の分類

No.	項目
1	地球温暖化等に関する基本事項の理解度把握
2	「緩和策」に関する取組状況の把握
3	「適応策」に関する取組状況の把握
4	市に期待される施策を検討する為の意向把握

*9：ゼロカーボンアクション30

2020年10月の2050年カーボンニュートラル宣言を受けて設置された「国・地方脱炭素実現会議」において、2021年6月に、「地域脱炭素ロードマップ」が取りまとめられました。これは、地域における「暮らし」「社会」分野を中心に、生活者目線での脱炭素社会実現に向けた工程と具体策を示すものです。「地域脱炭素ロードマップ」では、衣食住・移動・買い物など日常生活における脱炭素行動と暮らしにおけるメリットを「ゼロカーボンアクション」として整理しています。具体的な脱炭素行動に対する共感・関心を広げ自らの行動につなげることができるよう、COOL CHOICEの中で紹介していきます。

(1) 地球温暖化等に関する基本事項の理解度把握

①市民アンケート

ア. 地球温暖化問題に対する意識（単一回答）

地球温暖化問題に対する意識を質問したところ、下記の回答が得られました。

「企業や行政が責任をもって取り組むべき」（39.2%）が最も多く、次いで「自分の現在の生活様式を変えていかなければ解決できないと思う」（38.4%）が多い結果となりました。

企業や行政に対する期待と同様に、市民も生活様式を変えていかなければならないという意識を持っています。

本計画の緩和策・適応策において、市民・事業所・行政が一体となって取り組む必要性があることが伺えます。

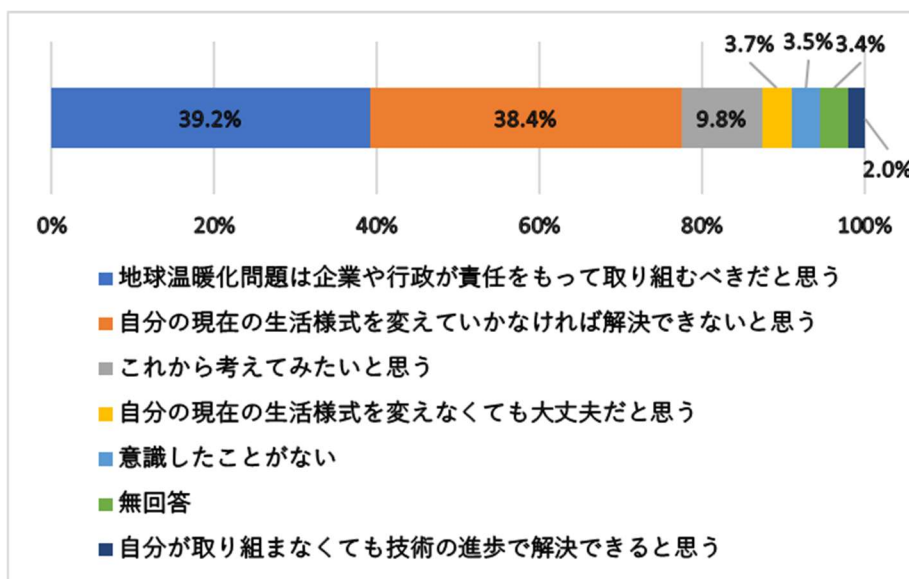


図 5.1 地球温暖化問題に対する意識（市民）

イ. 地球温暖化対策のために目指すべき社会（単一回答）

地球温暖化対策のために温室効果ガスをあまり排出しない社会のイメージについて質問したところ、下記の回答が得られました。

「今と同等の便利さで地球温暖化防止を目指していく社会」（39.5%）が最も多く、次いで「今より不便でも地球温暖化防止を目指していく社会」（30.9%）が多い結果となりました。

この数字をみると、市民の多くが地球温暖化防止に関心を持っていることが読み取れます。

地球温暖化に取り組みながら目指すべき社会についても、市民・事業所・行政が一体となって取り組む必要性があることが伺えます。

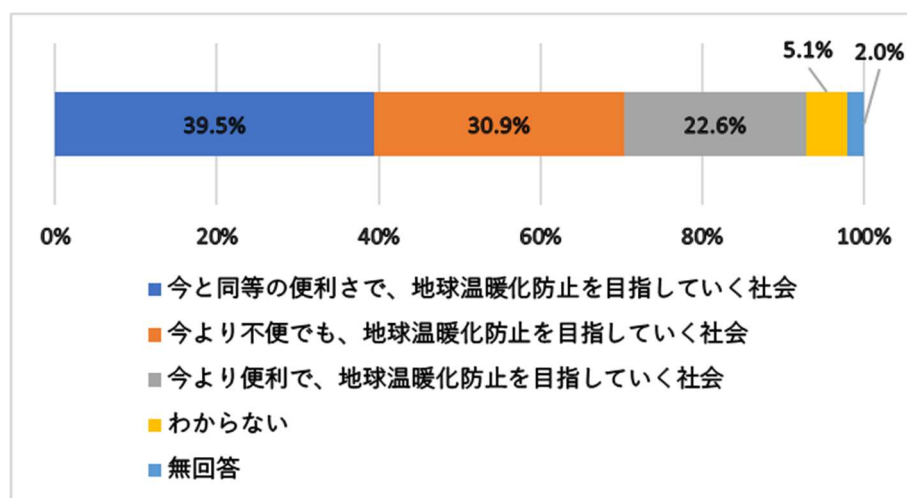


図 5.2 地球温暖化対策のために温室効果ガスをあまり排出しない社会のイメージ（市民）

ウ. COOL CHOICEの効果的な普及啓発活動（複数回答）

COOL CHOICEについては、約60%の市民が「今回初めて知った」と回答しました。さらに、COOL CHOICEの効果的な普及啓発活動について質問したところ、下記の回答が得られました。

「宜野湾市広報誌や市Webサイトなどへの掲載」（17.9%）が最も多く、次いで「教育機関と連携した啓発」（17.6%）が多い結果となりました。

市の積極的な普及啓発への取組が必要であり、本計画の緩和策・適応策についてパンフレット等を作成して周知していくことの必要性が伺えます。

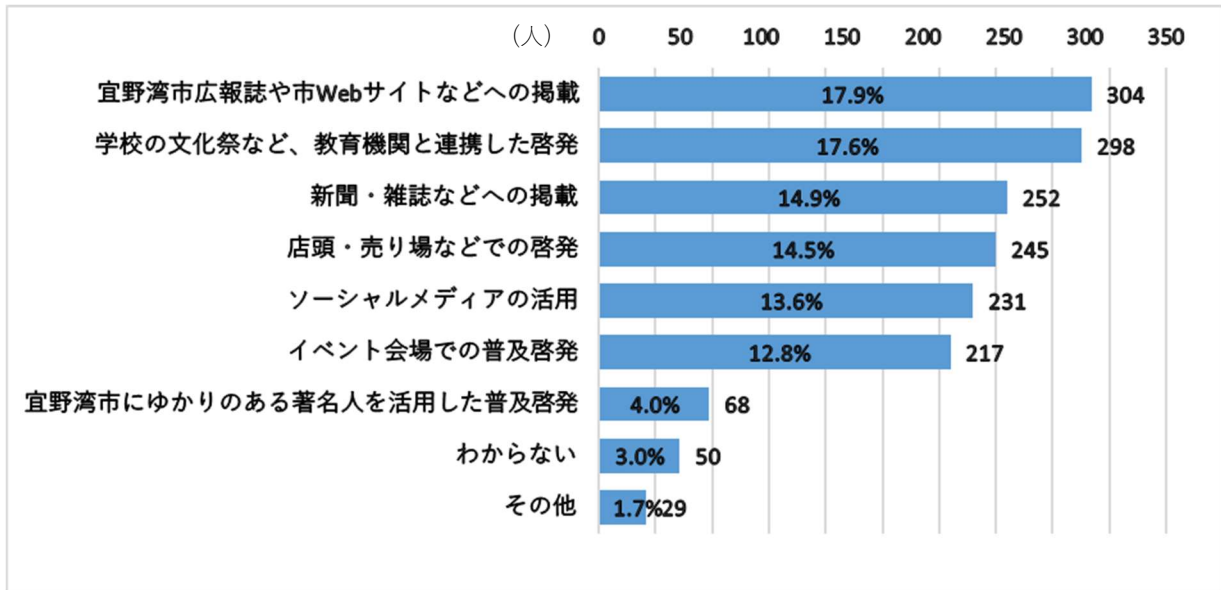


図 5.3 COOL CHOICEの効果的な普及啓発活動（市民）

②事業所アンケート

ア. 環境への貢献活動（複数回答）

環境への貢献活動について質問したところ、下記の回答が得られました。

「廃棄物をできるだけ少なくしリサイクルに努めている」（33.2%）が最も多く、次いで「清掃活動を行っている」（15.9%）、「省エネルギー機器を積極的に導入している」（14.5%）が多い結果となりました。

事業所における環境への貢献活動については、意識付けがされており、身近な行動から取り組んでいることが伺えます。

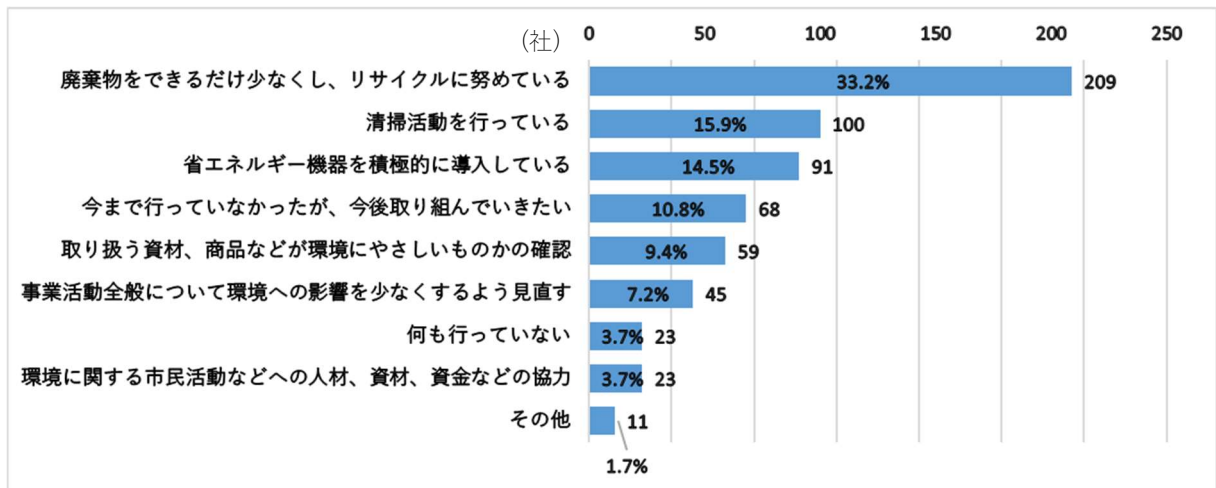


図 5.4 環境への貢献活動（事業所）

イ. 今後の省エネルギーのために実施する企業活動（単一回答）

今後の省エネルギーのために実施する企業活動について質問したところ、下記の回答が得られました。

「コスト削減が見込まれる場合には設備投資を実施したい」（31.9%）が最も多く、次いで「より一層実施に努めたい」（25.0%）、「コスト削減ができなくても考えて実行したい」（18.1%）が多い結果となりました。

この数字をみると、事業所の多くが省エネルギーの実施への意識を高く持っていることが読み取れます。

今後の普及啓発活動において、省エネルギー対策によるコスト削減の具体的な数値を示していくことで、さらに省エネルギー活動が促進されていくことが伺えます。

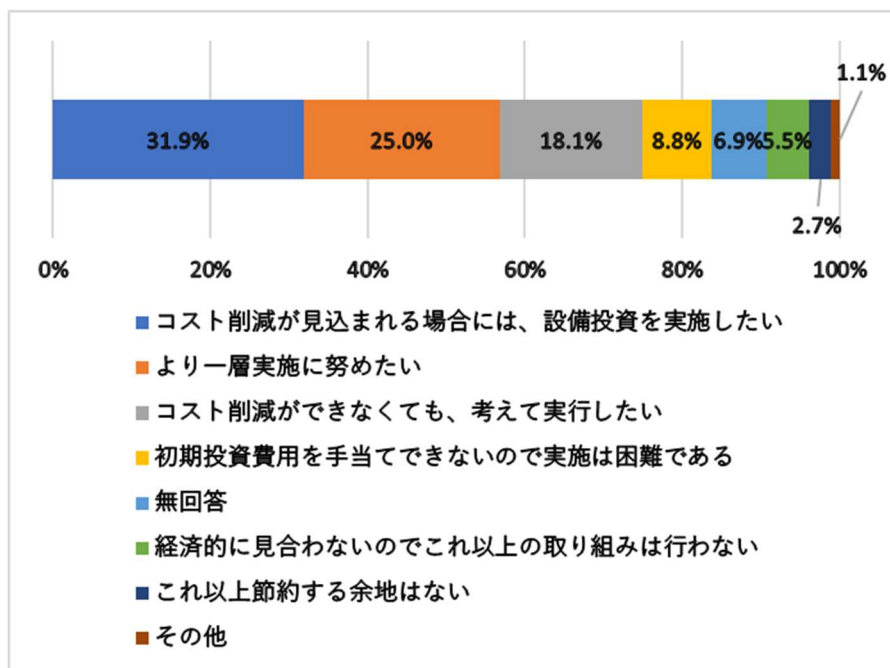


図 5.5 今後の省エネルギーのために実施する企業活動（事業所）

(2)「緩和策」に関する取組状況の把握

①市民アンケート

ア. 緩和策への取組状況（単一回答）

緩和策への取組状況について質問したところ、下記の回答が得られました。

「取り組んでいるまたはある程度取り組んでいる」の割合をみると、「詰め替え可能な商品の購入」（83.6%）が最も多く、次いで「LED照明の使用」（75.5%）、「アイドリングストップ」（52.7%）が多い結果となりました。

「エコカーの購入」、「夏場の遮光対策」、「敷地内の緑化」、「不用品のリサイクル」については、「取り組んでいるまたはある程度取り組んでいる」、「今後は取り組んでいきたい」の割合が30%以上であることから、今後の取組が期待できる項目です。

また、「公共交通機関で行ける場所へはマイカー利用を控える」、「新築・増改築の際は、省エネ住宅・自然エネルギーを利用した住宅」、「太陽光などの利用」、「屋上緑化・壁面緑化」、「生ごみの堆肥化」については、「分からない」や「今後もし取り組む予定はない」の割合が多い結果となりました。これは、集合住宅や賃貸住宅に住んでいたりと、公共交通機関を利用しにくい場所に居住していたりするため、対策が難しいことが伺えます。

一方、図 5.1 及び図 5.2 から、市民の多くは地球温暖化対策への意識を高く持っていることが読み取れます。そのため、今後の普及啓発活動においては、市民一人ひとりのライフスタイルに合わせた緩和策を促進していくことで、さらに省エネルギー活動が促進されていくものと見られます。

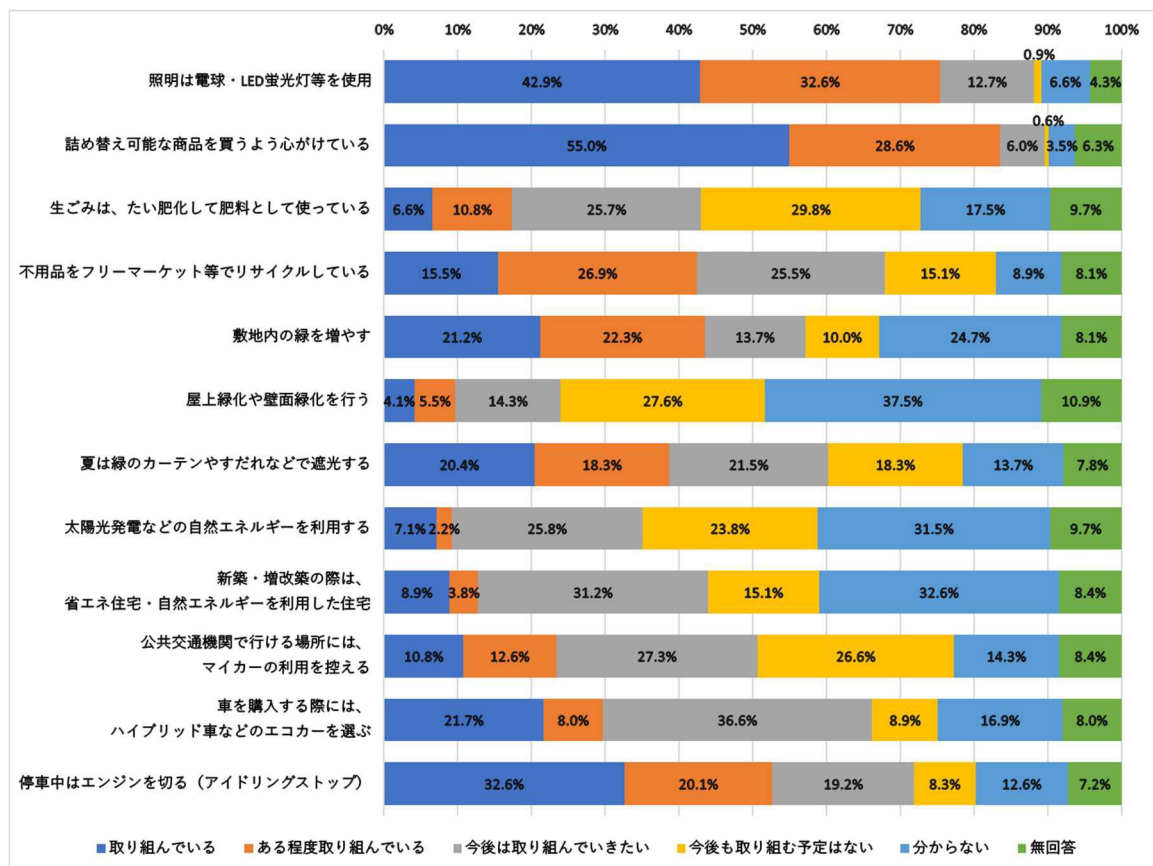


図 5.6 緩和策への取組状況（市民）

②事業所アンケート

ア. 省エネルギー活動に取り組むうえでの課題（複数回答）

省エネルギー活動に取り組むうえでの課題について質問したところ、下記の回答が得られました。

「省エネルギーのための初期投資が手当できない」（28.4%）が最も多く、次いで「省エネルギーに関する情報や技術がない」（19.8%）が多い結果となりました。

今後の普及啓発活動においては、さまざまなステークホルダーと連携した普及啓発活動を行い、省エネルギー活動は事業所にとっても利点が多いことを周知していくことで促進されていくものと見られます。

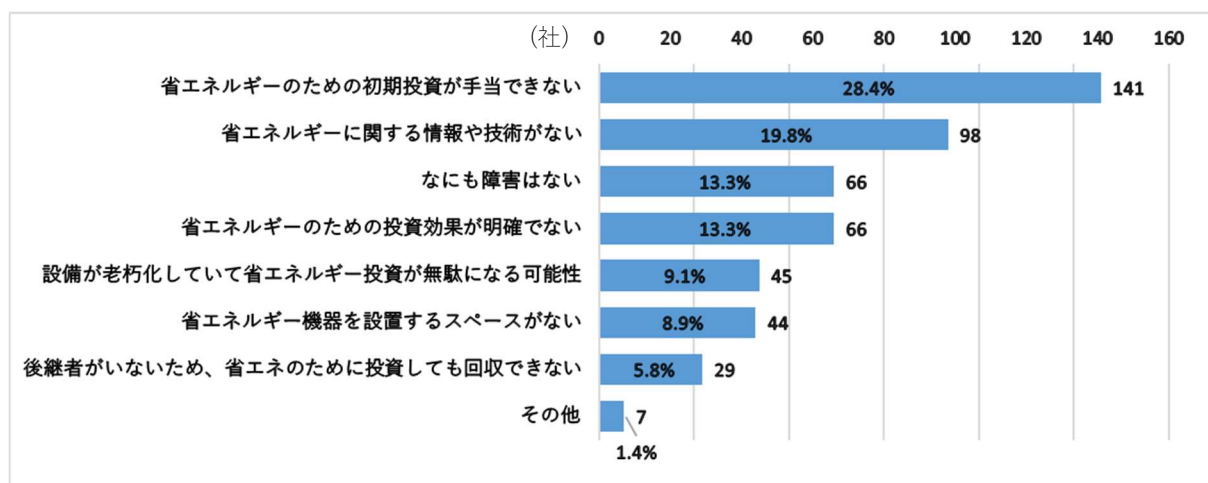


図 5.7 省エネルギー活動に取り組むうえでの課題（事業所）

イ. 事業所が宜野湾市の緩和策に期待すること（複数回答）

事業所が宜野湾市の緩和策に期待することについて質問したところ、下記の回答が得られました。

「新エネ・省エネ設備などの導入に対する補助金などの支援」（24.6%）が最も多く、次いで「地球温暖化対策に取り組むと利益につながる仕組みをつくる」（21.0%）、「学校や地域で環境教育を進める」（18.3%）、「地球温暖化対策や省エネルギー対策に関する情報を提供する」（18.2%）が多い結果となりました。

今後の普及啓発活動においては、さまざまなステークホルダーと連携していくことが求められています。

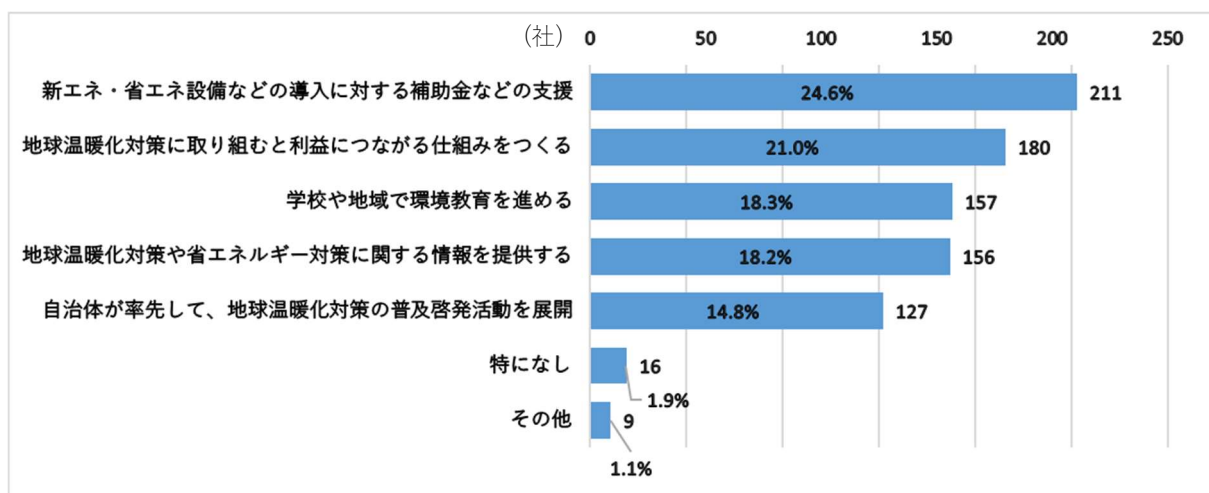


図 5.8 宜野湾市の緩和策に期待すること（事業所）

(3) 「適応策」に関する取組状況の把握

①市民アンケート

ア. 取り組むべき適応策の分野（複数回答）

取り組むべき適応策の分野について質問したところ、下記の回答が得られました。

「自然災害分野（短時間強雨や大雨、土砂災害への対策など）」（27.7%）が最も多く、次いで「健康分野（熱中症や感染症への対策など）」（20.0%）、「水環境分野（水不足への対策など）」（19.2%）が多い結果となりました。

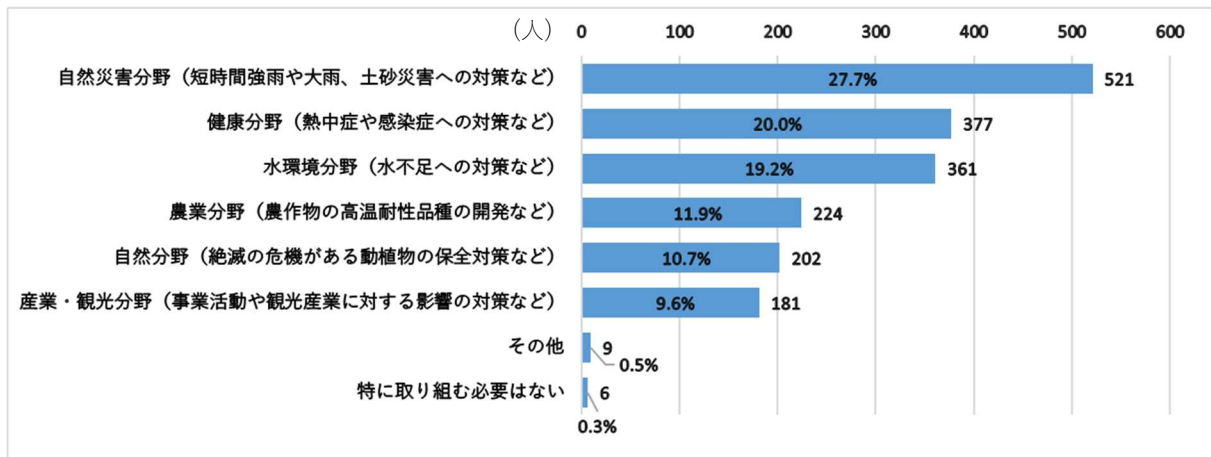


図 5.9 取り組むべき適応策の分野（市民）

②事業所アンケート

ア. 事業所が宜野湾市の適応策に期待すること（複数回答）

事業所が宜野湾市の適応策に期待することについて質問したところ、下記の回答が得られました。

「自然災害分野（短時間強雨や大雨、土砂災害への対策など）」（28.2%）が最も多く、次いで「健康分野（熱中症や感染症への対策など）」（22.3%）、「水環境分野（水不足への対策など）」（16.9%）「産業・観光分野（事業活動や観光産業に対する影響の対策など）」（14.9%）が多い結果となりました。

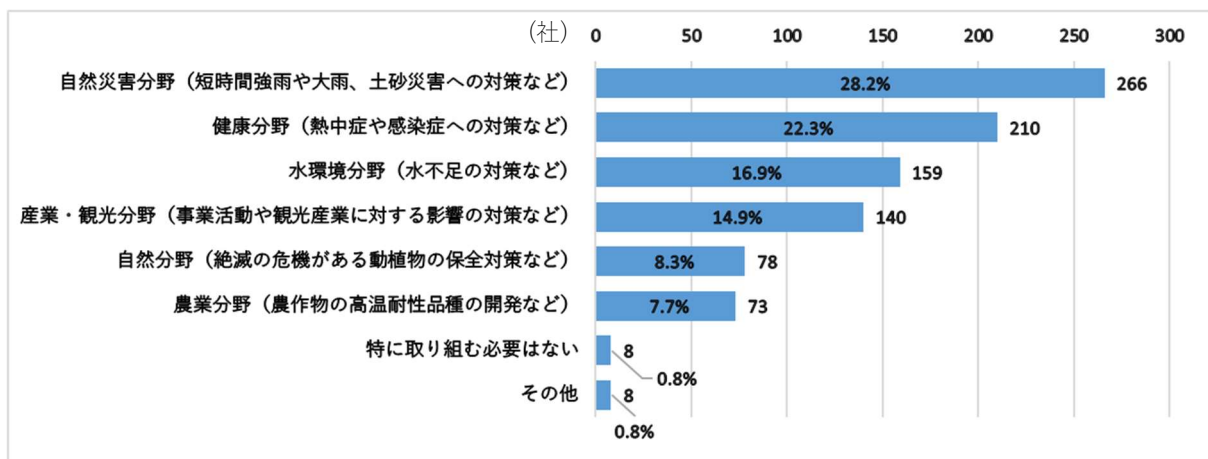


図 5.10 宜野湾市の適応策に期待すること（事業所）

(4) 市に期待される施策を検討するための意向把握

①導入を進めるべき新エネルギー（複数回答）

市民・事業所アンケートで、導入を進めるべき新エネルギーについて質問したところ、下記の回答が得られました。

市民アンケート結果では、「太陽光発電（蓄電池を含む）」（23.5%）が最も多く、次いで「太陽熱利用」（16.9%）、「ごみ発電・ごみ焼却廃熱利用」（16.9%）、「風力発電」（12.2%）、「バイオマスエネルギー」（10.1%）が多い結果となりました。

事業所アンケート結果では、「太陽光発電（蓄電池を含む）」（25.9%）が最も多く、次いで「ごみ発電・ごみ焼却廃熱利用」（18.6%）、「太陽熱利用」（13.4%）、「風力発電」（10.7%）、「バイオマスエネルギー」（9.3%）が多い結果となりました。

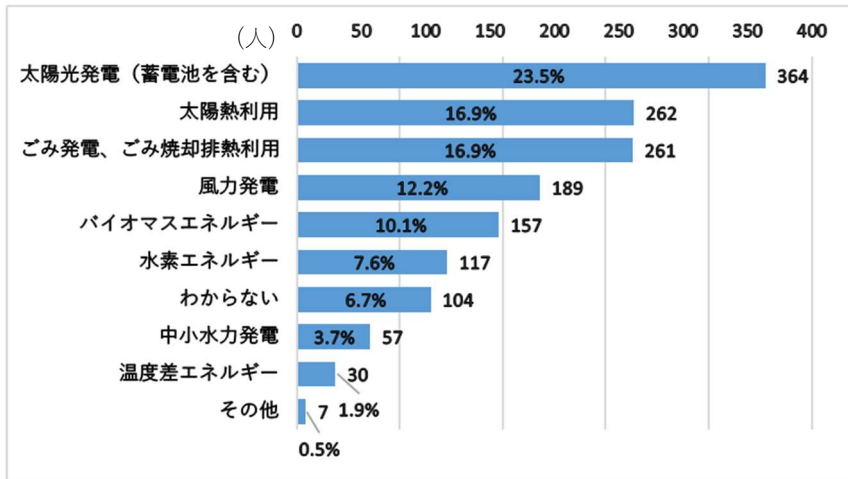


図 5.11 (1) 導入を進めるべき新エネルギー（市民）

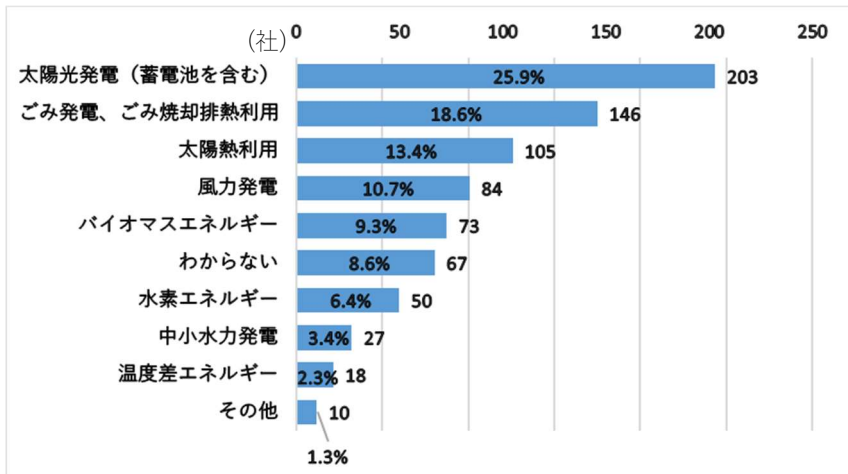


図 5.11 (2) 導入を進めるべき新エネルギー（事業所）

②宜野湾市の地球温暖化対策で取り組んでもらいたい事項（複数回答）

市民・事業所アンケートで、宜野湾市の地球温暖化対策で取り組んでもらいたい事項について質問したところ、下記の回答が得られました。

市民アンケート結果では、「公共施設や公共用地に太陽光発電施設を設置する」（33.7%）が最も多く、次いで、「樹木を増やして温室効果ガスであるCO₂を吸収させる」（33.0%）が多い結果となりました。

事業所アンケート結果では、「樹木を増やして温室効果ガスであるCO₂を吸収させる」（36.6%）が最も多く、次いで、「公共施設や公共用地に太陽光発電施設を設置する」（32.5%）が多い結果となりました。

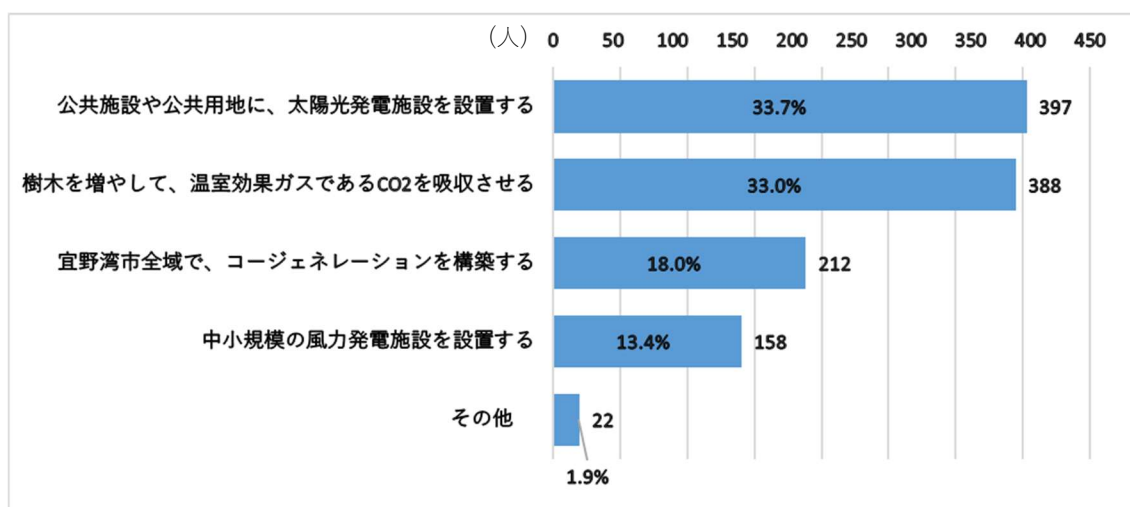


図 5.12 (1) 宜野湾市の地球温暖化対策で取り組んでもらいたい事項（市民）

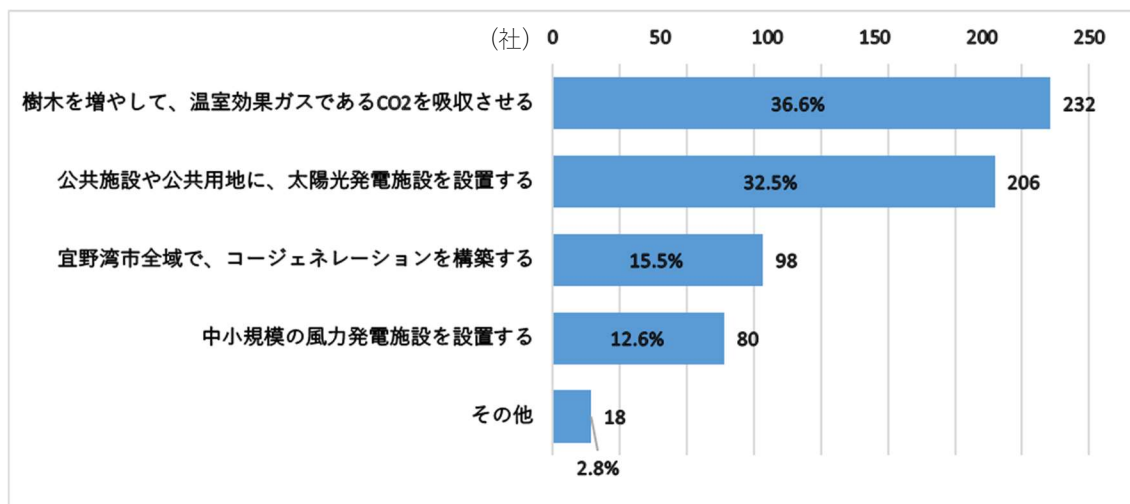


図 5.12 (2) 宜野湾市の地球温暖化対策で取り組んでもらいたい事項（事業所）

③地球温暖化防止活動に向けて一体となった行動を進めるために必要な事項（単一回答）

市民・事業所アンケートで、地球温暖化防止活動に向けて一体となった行動を進めるために必要な事項について質問したところ、下記の回答が得られました。

市民アンケート結果では、「市民・事業所・市が連携して取り組むべき」（35.9%）が最も多く、次いで「市民一人ひとりが生活様式を見直すべき」（21.7%）が多い結果となりました。

事業所アンケート結果でも、「市民・事業所・市が連携して取り組むべき」（38.7%）が最も多く、次いで「市民一人ひとりが生活様式を見直すべき」（22.8%）が多い結果となりました。

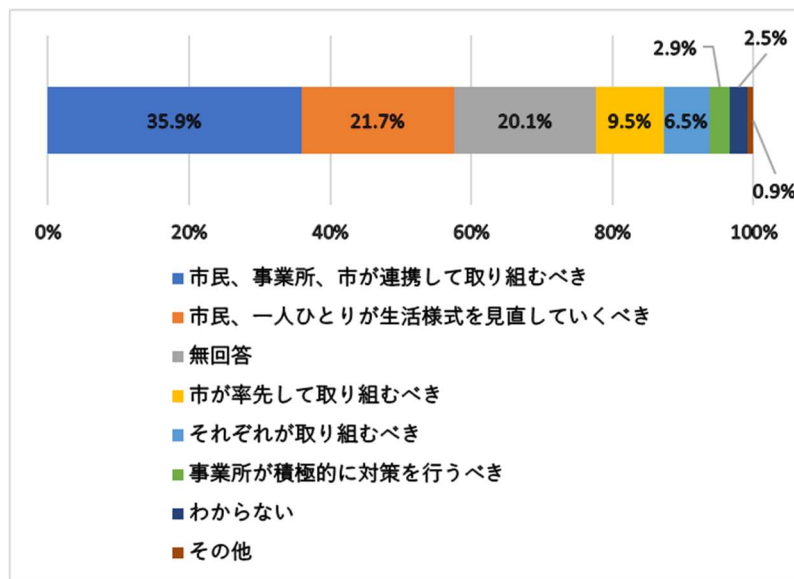


図5.13 (1) 地球温暖化防止活動に向けて一体となった行動を進めるために必要な事項（市民）

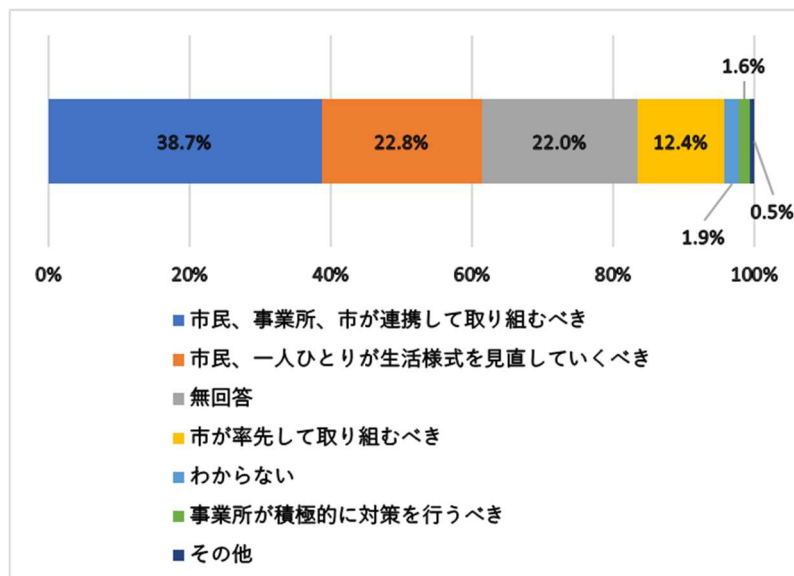


図5.13 (2) 地球温暖化防止活動に向けて一体となった行動を進めるために必要な事項（事業所）

第6章 温室効果ガスの将来予測と削減目標

6.1 現況趨勢による将来予測

(1) 将来予測手法

本章では、宜野湾市の二酸化炭素排出量の将来予測を行いました。

将来予測にあたっては、今後追加的な対策を実施せずに排出量が推移した場合（BAU：現状趨勢ケース）を想定しました。

2008年度から2019年度までの活動量の推移状況から、近似曲線を求めて将来の伸び率*を計算し、将来予測を行いました。なお、二酸化炭素排出量原単位は、各年度の二酸化炭素排出量を各年度の統計データで割りもどした値としました。

ただし、伸び率に一定の増減傾向がみられない場合は、2019年度時点の数値が将来においても推移するものとしてしました。

使用した統計データと二酸化炭素排出量原単位の算出方法を表6.1に示します。

なお、端数の処理の都合上、文中の数値と図表中の数値に差が生じることがあります。

< 予測手法 >

$$\text{活動量} \times \text{二酸化炭素排出量原単位} = \text{二酸化炭素排出量}$$

表 6.1 使用した活動量と二酸化炭素排出量原単位の算出方法

部 門	区 分	統計データ	二酸化炭素排出量原単位算出方法
産業部門	農林水産業	農林水産業生産額	排出量 / 農林水産業生産額
	鉱業・建設業	鉱業、建設業従業者数	排出量 / 鉱業、建設業従業者数
	製造業	製造品出荷額	排出量 / 製造品出荷額
運輸部門	自動車	車種別自動車保有台数	排出量 / 車種別自動車保有台数
民生部門	家庭系	世帯数	排出量 / 世帯数
	業務系	第3次産業純生産額	排出量 / 第3次産業純生産額
廃棄物	一般廃棄物	一般廃棄物焼却量	排出量 / 一般廃棄物焼却量

*将来の伸び率について

2008年度から2019年度までの活動量の推移状況から、近似曲線を求めて将来の伸び率を計算しました。使用した活動量（自動車保有台数、世帯数、一般廃棄物焼却量等）については、今後も増加が見込まれるものの、増加率は徐々に減少することが予測されます。それに伴い、本市の二酸化炭素排出量の増加率も徐々に減少していくと考えられます。

(2) 将来予測結果

部門別二酸化炭素排出量の将来予測を表 6.2 及び図 6.1 に示します。

本市の二酸化炭素排出量は、今後追加的な対策を実施せずに排出量が推移した場合（BAU：現状趨勢ケース）、2030 年度には 475 千トン（基準年度比-3.6%）になると予測されます。

部門別では、産業部門 19 千トン（基準年度比-15.4%）、運輸部門 149 千トン（基準年度比+7.8%）、民生家庭 134 千トン（基準年度比-5.2%）、民生業務 165 千トン（基準年度比-10.0%）、廃棄物 9 千トン（基準年度比+10.2%）になると推計されます。

廃棄物排出量（9千トン）については、各年度の排出量の小数点以下の数値に差が生じているため、基準年度比の数値に変化がみられます。

表 6.2 部門別二酸化炭素排出量将来推計

単位：千トン-CO₂

部門	2013年度	2019年度		2020年度		2030年度		2040年度		2050年度	
	基準年度	排出量	基準年度比	排出量	基準年度比	排出量	基準年度比	排出量	基準年度比	排出量	基準年度比
産業部門	23	19	-15.4%	19	-15.4%	19	-15.4%	19	-15.4%	19	-15.4%
運輸部門	138	146	5.4%	143	3.8%	149	7.8%	152	10.3%	155	12.1%
民生家庭	141	133	-6.2%	129	-8.8%	134	-5.2%	137	-2.9%	140	-1.3%
民生業務	183	165	-10.0%	165	-10.0%	165	-10.0%	165	-10.0%	165	-10.0%
廃棄物	8	9	7.9%	9	6.9%	9	10.2%	9	12.3%	9	13.9%
排出量合計	493	471	-4.5%	464	-5.8%	475	-3.6%	482	-2.2%	487	-1.1%

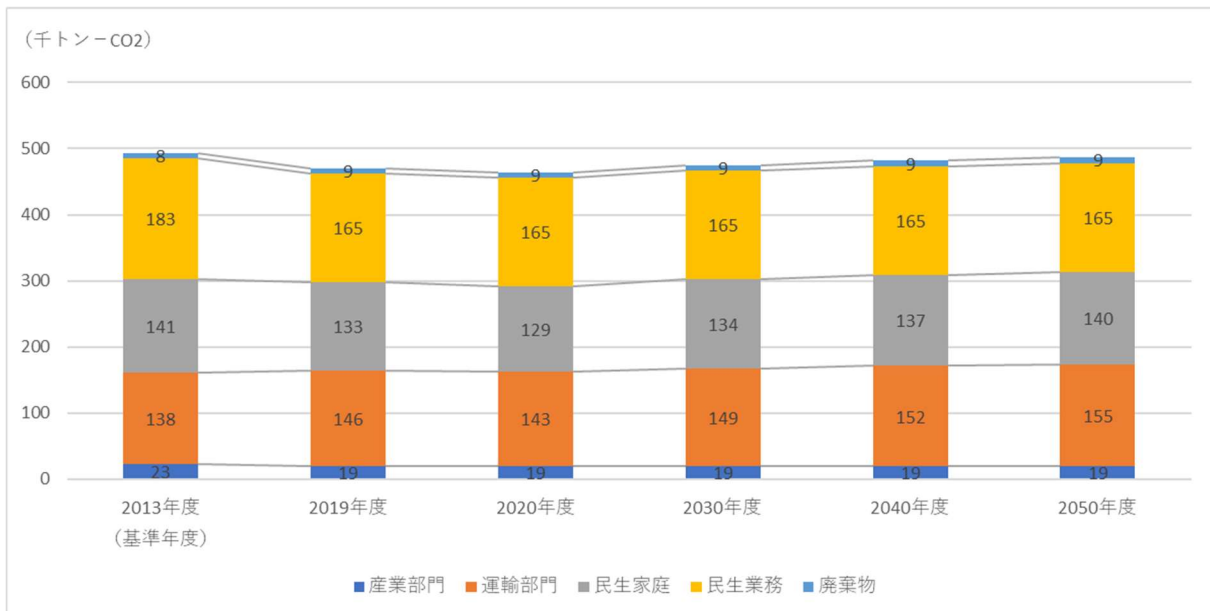


図 6.1 部門別二酸化炭素排出量将来推計

6.2 削減目標

本計画における温室効果ガスの排出削減目標は、中期目標を「2030 年度において、2013 年度比 26%削減」、長期目標を「2050 年度に向けて、温室効果ガス排出量実質ゼロを目指す」とします。なお、目標設定にあたっては、現状の国内外の動向及び技術を踏まえて設定しました。

削減目標値（中期及び長期）を表 6.3 に、二酸化炭素排出量削減イメージを図 6.2 に、部門別の緩和策及び削減見込み量を表 6.4 に示します。

削減対象は二酸化炭素とし、削減目標値設定については、「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）」の削減目標を考慮した目標値となっています。

一方で、地球温暖化対策をめぐる世界の動向は活発化しています。さらに、エネルギー関連技術や温室効果ガスの削減技術は、発展途上の段階にあり、各国・各分野で脱炭素に向けた技術革新が進められています。

そのため、中間年度（令和7年度）の見直しにおいては、国内外の動向や最新の技術の推移を踏まえたうえで、削減目標値についても再検討を行います。

表 6.3 削減目標値

項目	目標年度	削減目標
[中期目標]	2030年度	2013年度（基準年度）比26%削減
[長期目標]	2050年度	温室効果ガス排出量実質ゼロ （カーボンニュートラルの実現）

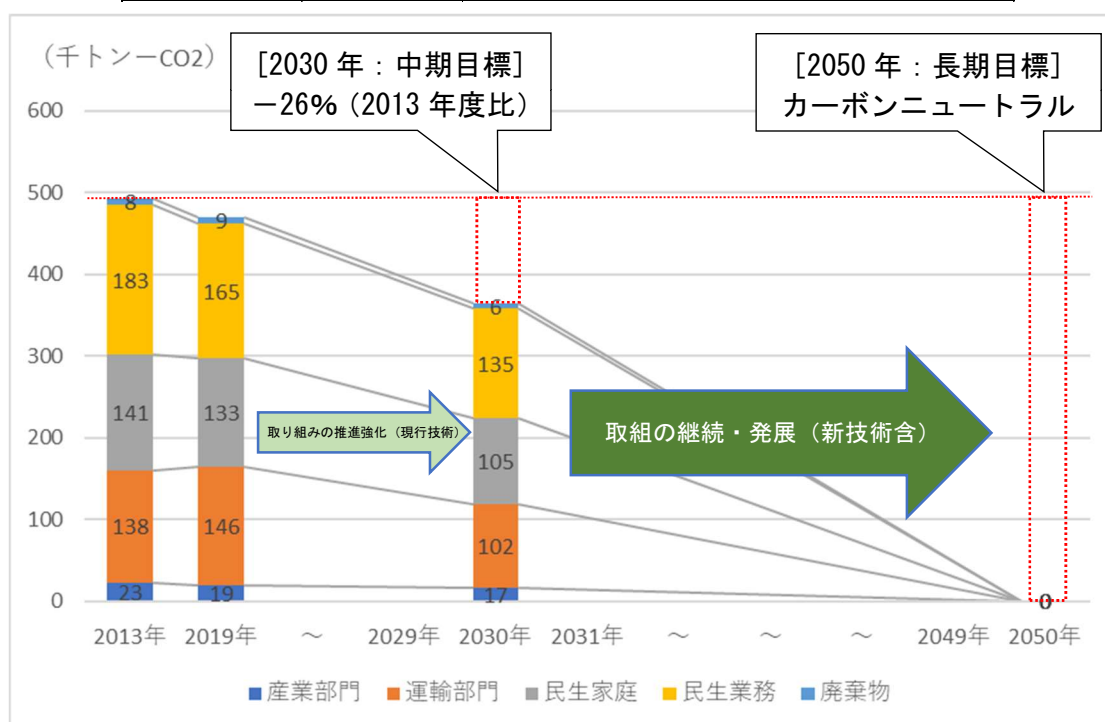


図 6.2 二酸化炭素排出量削減イメージ

表 6.4 部門別の緩和策及び削減見込み量

部門	項目	削減見込み量 (千トン-CO ₂)	削減割合
産業部門	再生可能エネルギーの利活用	3.9	29.1%
	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進	2.6	
	小計	6.6	
運輸部門	次世代自動車 ^{*10} の普及・燃費改善	32.2	31.9%
	エコドライブの実践	11.9	
	小計	44.1	
民生家庭	再生可能エネルギーの利活用	23.8	26.0%
	住宅建築の省エネルギー化	1.7	
	住宅設備のCOOL CHOICE	11.1	
	小計	36.7	
民生業務	再生可能エネルギーの利活用	35.2	26.1%
	建築物の省エネルギー化	1.7	
	建築設備のCOOL CHOICE	10.9	
	小計	47.8	
廃棄物	廃プラスチックの減量	0.9	11.0%
	小計	0.9	
削減量合計 (2013年度排出量：493[千トン-CO ₂]の約27.6%)		136	27.6%

※削減見込み量及び割合は、それぞれ表 6.4 のとおりとしています。見込み量のため一定の誤差が含まれることを考慮し、削減目標値は表 6.3 のとおりとなっています。

*10：次世代自動車

ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル車、CNG自動車等のこと。

「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（経済産業省 令和3年）によると、今後の取組として、「2035年までに、乗用車新車販売で電動車100%を実現できるよう、包括的な措置を講じる。」とされています。一方、本計画の中期目標年度である2030年度においてはその普及途上です。

第7章 低炭素社会の将来都市像と地球温暖化に対する取組

7.1 低炭素社会の将来都市像

(1) 低炭素社会とは

二酸化炭素の排出が少ない社会のことで、地球温暖化の緩和を目的として、その原因である温室効果ガスのうち、大きな割合を占める二酸化炭素の排出を抑制する社会です。

(2) 市の上位関連計画に見る低炭素社会のキーワード

低炭素社会の将来都市像を検討するにあたって、宜野湾市の上位関連計画にみられるキーワードの整理を行いました。

①第四次宜野湾市総合計画基本構想・後期基本計画（令和3年4月）

キーワード1：循環型社会の構築

キーワード2：自然環境や地球温暖化に配慮した持続発展可能な都市

②都市計画マスタープラン（令和3年12月改定）

キーワード1：都市環境と自然環境が調和

キーワード2：省エネルギー・資源循環型のまちづくり

キーワード3：大量生産・大量消費から省資源・省エネルギー・リサイクルへ

→循環型社会の構築

キーワード4：自然と共生する持続可能なまちづくり

キーワード5：自然災害に強いまちづくり

(3) 将来都市像

本計画で定める都市像とは、総合計画や都市マスタープランなどで示す総合的な都市像ではなく、地球温暖化対策として「あるべき都市の姿」をイメージするものです。

加えて、本市の温室効果ガス削減においてその効果が期待される対象は市民や事業所であり、そこへのアプローチが重要になるため、これら主体を想定した都市像が求められます。

また、低炭素社会は、炭素の発生源を抑制し吸収源（緑）を増やす都市形成を目指すものです。以上の観点を踏まえ、第四次総合計画や都市マスタープランに示されているキーワードから、地球温暖化を防止する都市像を次のように設定します。

—都市と自然が調和した、省エネルギー・循環型環境都市—

また、地球温暖化対策を実施するには、それぞれの主体的な取組が求められることから、サブタイトルを次のように設定します。

—市民・事業所・行政みんなで取り組む二酸化炭素排出の少ないまち—

7.2 地球温暖化に対する取組

低炭素社会の実現に向けては、二酸化炭素の主な発生源である民生家庭、民生業務、運輸部門の取組が重要となります。また、地球温暖化対策は、それぞれの主体的な取組が不可欠であることから、各主体別の取組を整理します。

(1) 環境にやさしいライフスタイル〔市民〕

本市は、市民（民生家庭等）による二酸化炭素排出量が多く、市民のライフスタイルの変革が目標達成のキギとなります。

このため、家庭における節電や省エネ家電への買い替え、自動車使用の抑制やエコドライブの実施及びエコカーへの買い替え、ごみの減量化、太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入等の取組を推進します。

(2) 環境にやさしいビジネススタイル〔事業所〕

最も二酸化炭素排出量が多い民生業務部門に該当する事業所には、ビジネススタイルの変革が求められます。なお、本市の事業所は規模が小さいことから、取組内容としては市民の取組と類似しています。

一方で、一定規模以上の事業所も存在することから、民生家庭分野と同様の取組に加え、それぞれの事業所規模に応じた、効果的な取組を推進します。

(3) 低炭素社会のまちづくり〔行政〕

行政は、自らが率先して地球温暖化対策のモデルとなる取組を実施するとともに、市民や事業所に対し地球温暖化対策に関する普及・啓発、再生可能エネルギー導入等の支援を行います。また、都市機能の集約化によるコンパクトな都市づくりを推進するとともに、公共交通の充実など交通体系を見直し、車依存社会の改善を図ります。さらに、既存緑地の保全や市街地内の公園等の緑地創出により二酸化炭素の吸収源を確保し、自然豊かな環境都市の実現を目指します。また、公共用地以外の緑地についても保全及び創出を推進するため、市民・事業所との一層の連携を図ります。

地球温暖化の問題は、一人ひとりの意識の改革が不可欠であることから、これらの情報発信を行うとともに、地球温暖化を含めた環境教育の充実に取り組みます。

第8章 目標達成に向けた施策（緩和策）

8.1 施策の体系

「緩和策」は、温室効果ガスの排出を抑制するための対策です。

排出削減目標達成に向けては、市民・事業所・行政の各主体がそれぞれ積極的に取組を進めていくことが求められており、本章では、取組を推進していくための具体的な施策を整理しました。
























































また、緩和策の推進は、2015（平成27）年9月の国連総会で採択された国際社会共通の持続可能な開発目標である、SDGs（Sustainable Development Goals）の取組との相乗効果が期待されることから、目標13「気候変動に具体的な対策を」をはじめとした17の目標と、各基本施策との関連も併せて示しています。

なお、推進にあたっては、SDGsの基本理念に基づき、経済・社会・環境の広範な分野に総合的に取り組むことが求められます。



図 8.1 SDGsの目標一覧

表 8.1 緩和策とSDG sの関連一覧

将来都市像	主体別取組	基本施策	取組	関連するSDG s
<p>都市と自然が調和した、省エネルギー・循環型環境都市</p> <p>市民・事業所・行政みなで取り組む二酸化炭素排出の少ないまち</p>	(1) 環境にやさしいライフスタイル〔市民〕	①家庭における省エネ対策	ア. 住宅の省エネルギー性能の向上	  
			イ. 省エネルギー型ライフスタイル	 
			ウ. 再生可能エネルギーの導入	
		②自家用自動車の温暖化対策	ア. 環境負荷の少ない自家用自動車の導入	  
			イ. 環境に優しい運転等意識の向上	
			ウ. 自家用自動車の使用抑制	
		③ごみの減量・リサイクル		  
				 
	(2) 環境にやさしいビジネススタイル〔事業所〕	①事業所における省エネ対策	ア. 建築物の省エネルギー性能の向上	  
			イ. 省エネルギー型ビジネススタイル	 
			ウ. 再生可能エネルギーの導入	
		②業務用自動車の温暖化対策	ア. 環境負荷の少ない業務用自動車の導入	  
			イ. 環境に優しい運転技術の導入	
			ウ. 通勤時の自家用自動車使用抑制	
		③ごみの減量・リサイクル		  
				 
	(3) 低炭素社会のまちづくり〔行政〕	①低炭素型都市づくりの推進		  
				 
		②再生可能エネルギーの導入及び支援	ア. 住宅や事業所への太陽光発電設備導入の普及啓発及び支援	  
イ. 新築の学校校舎、公共施設への太陽光発電の設置			 	
ウ. その他再生可能エネルギーの導入				
③公共交通の充実と利用促進及び環境に優しい自動車利用		ア. 公共交通の充実と利用促進	  	
		イ. 環境に優しい自動車利用	 	
	ウ. 快適な移動環境の整備と多様な移動手段の整備			
④二酸化炭素吸収源の確保		  		
⑤環境教育の推進、情報提供		  		
⑥その他の普及啓発		  		
		 		

8.2 施策の展開

(1) 環境にやさしいライフスタイル

①家庭における省エネ対策

ア. 住宅の省エネルギー性能の向上

住宅新設時には、建築時の二酸化炭素排出量を抑制する工法や構造を検討するとともに、公的な評価基準をクリアした省エネルギーな建築が求められます。さらに、最新技術によるエネルギーマネジメントシステムを活用することで、より効果的な省エネが期待できます。

既存住宅については、エネルギー消費を抑制するための工夫等が求められます。

- B E L S（建築物省エネルギー性能表示制度）を活用し、Z E H（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及を図ります。
- H E M Sの普及を図ります。
- 木造住宅の普及を図ります。
- 遮熱ペイントや屋上植栽等、屋上面の遮熱対策の普及を図ります。
- 夏季は、グリーンカーテンなどによる遮熱対策の普及を図ります。

イ. 省エネルギー型ライフスタイル

省エネに関する正しい情報を入手するとともに、公的な評価基準をクリアした機械器具等の購入促進を図っていくことが求められます。

また、製品やサービスの購入時には、環境負荷が少ないものや、環境に配慮したものなど、持続可能（サステナブル）なものを選択することが求められます。

- C O O L C H O I C Eについて理解を深め、実践するための環境教育の充実を図ります。
- トップランナー制度^{*11}による省エネ基準達成機器の購入を促します。
- 節電、待機電力の削減に向けた取組の普及啓発を図ります。
- グリーン調達・購入を促します。
- エコアクション・ポイント^{*12}を活用した商品の購入を促します。

.....
*11：トップランナー制度

トップランナー制度では、対象となる機器や建材の製造事業者や輸入事業者に対し、エネルギー消費効率の目標を示して達成を促すとともに、エネルギー消費効率の表示を求めている。

目標となる省エネ基準（トップランナー基準）は、現在商品化されている製品のうち、エネルギー消費効率が最も優れているもの（トップランナー）の性能に加え、技術開発の将来の見通し等を勘案して定めている。

*12：エコアクション・ポイント

エコアクション（環境にやさしい商品の購入、サービスの利用など）に特化した全国共通のポイントプログラムのこと。

ウ. 再生可能エネルギーの導入

再生可能エネルギーは、温室効果ガスを排出せずにクリーンなエネルギーを作り出せます。そのため、今後は再生可能エネルギーの普及促進や利活用がさらに重要になってきます。

- 太陽光発電設備の普及を図ります。
- 太陽熱利用設備の普及を図ります。
- 再生可能エネルギーの利活用について普及啓発を図ります。

②自家用自動車の温暖化対策

ア. 環境負荷の少ない自家用自動車の導入

自家用自動車への依存度が高い本市において、効果的に二酸化炭素排出量を削減するためには、自家用自動車の燃費を向上させることが求められます。

- 軽自動車などの低燃費車や、次世代自動車（ハイブリッドカー・電気自動車等のエコカー）の普及を図ります。

イ. 環境に優しい運転等意識の向上

運輸部門の二酸化炭素排出量を削減するためには、燃費向上のほか、ソフト対策としてエコドライブ講習会を通じたエコドライバーの育成が求められます。

- エコドライブ*13の普及啓発を図ります。
- エコドライブ講習会の充実を図ります。
- アイドリングストップ*14の普及啓発を図ります。

ウ. 自家用自動車の使用抑制

自家用自動車への依存度を軽減するため、多様な移動手段への転換や、デジタル技術を活用した移動抑制が求められます。

- 公共交通の利用を促します。
- シェアサイクルを含めた自転車の利用を促します。
- リモートワークやリモート会議を活用した自家用自動車の使用抑制を図ります。

*13：エコドライブ

自動車の排出ガスを減らすため、急発進、急加速、エンジンの空ぶかし等を行わない、環境に配慮した運転のこと。

*14：アイドリングストップ

エコドライブの一つで、停車時にエンジンを止めること。

③ごみの減量・リサイクル

廃棄物分野からの二酸化炭素排出量を削減するためには、家庭における一般廃棄物の分別及びごみの減量化に取り組むことが求められます。

- 4R（リデュース：発生抑制、リユース：再使用、リサイクル：再資源化、リフューズ：断る）の普及啓発を図ります。
- 食品ロスの削減や対策のための普及啓発を図ります。
- 生ごみ堆肥化（ダンボールコンポストの活用等）の普及啓発を図ります。
- 廃プラスチックの減量によるCO₂の削減促進を図ります。
- 食品トレーの再資源化促進を図ります。

コラム：「COOL CHOICE」について

脱炭素社会の実現には、一人ひとりのライフスタイルの転換が重要です。
できるところから、「ゼロカーボンアクション」に取り組んでいきましょう。

2015年に、すべての国が参加する形で、2020年以降の温暖化対策の国際的枠組み「パリ協定」が採択され、世界共通の目標として、世界の平均気温上昇を2℃未満にする（さらに、1.5℃に抑える努力をする）こと、今世紀後半に温室効果ガスの排出を実質ゼロにすることが打ち出されました。

その後、2020年10月に、我が国は2050年カーボンニュートラル宣言を行い、2021年4月には、2030年度に2013年度比で46%削減を目指すこと、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けていくことを表明しました。

「COOL CHOICE」は、CO₂などの温室効果ガスの排出量削減のために、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」をしていこうという取組です。

環境省では、「COOL CHOICE」特設サイトにて、さまざまな情報発信を行っています。

「COOL CHOICE」特設サイト
<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/about/>



未来の
ために、
いま選ぼう。

（出典）環境省「COOL CHOICE」特設サイト

(2) 環境にやさしいビジネススタイル

①事業所における省エネ対策

ア. 建築物の省エネルギー性能の向上

建物新設時には、建築時の二酸化炭素排出量を抑制する工法や構造を検討するとともに、公的な評価基準をクリアした省エネルギーな建築が求められます。さらに、最新技術によるエネルギーマネジメントシステムを活用することで、より効果的な省エネが期待できます。

既存建物については、エネルギー消費を抑制するための工夫や、省エネの専門家によるエネルギーマネジメントサービスの導入等も重要です。

- B E L S（建築物省エネルギー性能表示制度）を活用し、Z E B（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の普及を図ります。
- B E M Sの普及を図ります。
- 遮熱ペイントや屋上植栽等、屋上面の遮熱対策の普及を図ります。
- 夏季は、グリーンカーテンなどによる遮熱対策の普及を図ります。
- E S C O事業*¹⁵の普及を図ります。

イ. 省エネルギー型ビジネススタイル

省エネに関する正しい情報を入手するとともに、公的な評価基準をクリアした機械器具等の購入促進を図っていくことが求められます。

また、製品やサービスの購入時には、環境負荷が少ないものや、環境に配慮したもののなど、持続可能（サステナブル）なものを選択することが求められます。

- C O O L C H O I C Eについて理解を深め、実践するための環境教育の充実を図ります。
- 省エネルギー性能の高い設備・機器等の普及を図ります。
- トップランナー制度による省エネ基準達成機器の購入を促します。
- 節電、待機電力の削減に向けた取組の普及啓発を図ります。
- グリーン調達・購入を促します。
- エコアクション・ポイントを活用した商品の購入を促します。

*15: E S C O事業

工場やビルの省エネルギーに関する診断をはじめ、方策導入のための設計・施工、導入設備の保守・運転管理、事業資金の調達などの包括的なサービスを提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギー改修工事を実現し、その結果得られる省エネルギー効果を保証。その報酬として、ビルオーナーの省エネルギー効果(メリット)の一部を受取る。

ウ. 再生可能エネルギーの導入

再生可能エネルギーは、温室効果ガスを排出せずにクリーンなエネルギーを作り出せます。そのため、今後は再生可能エネルギーの普及促進や利活用がさらに重要になってきます。

- 太陽光発電設備の普及を図ります。
- 太陽熱利用設備の普及を図ります。
- 再生可能エネルギーの利活用について普及啓発を図ります。

②業務用自動車の温暖化対策

ア. 環境負荷の少ない業務用自動車の導入

家庭と同様に、業務用自動車への依存度が高い本市において、効果的に二酸化炭素排出量を抑制するためには、業務用自動車の燃費を向上させることが求められます。

- 軽自動車などの低燃費車や、次世代自動車（ハイブリッドカー・電気自動車等のエコカー）の普及を図ります。

イ. 環境に優しい運転技術の向上

運輸部門の二酸化炭素排出量を削減するためには、燃費向上のほか、ソフト対策としてエコドライブ講習会を通じたエコドライバーの育成が求められます。

- エコドライブの普及啓発を図ります。
- エコドライブ講習会の充実を図ります。
- アイドリングストップの普及啓発を図ります。

ウ. 通勤時の自家用自動車使用抑制

自家用自動車への依存度を軽減するため、多様な移動手段への転換や、自家用自動車使用抑制のための制度の運用、デジタル技術を活用した移動抑制が求められます。

- 公共交通の利用を促します。
- シェアサイクルを含めた自転車の利用を促します。
- 時差出勤やノーマイカーデー*¹⁶を促します。
- リモートワークやリモート会議を活用した自家用自動車の使用抑制を図ります。

③ごみの減量、リサイクル

廃棄物分野からの二酸化炭素排出量を削減するためには、事業所における一般廃棄物の分別及びごみの減量化に取り組むことが求められます。

- ペーパーレス促進等によるごみ減量化のための普及啓発を図ります。
- 4R（リデュース：発生抑制、リユース：再使用、リサイクル：再資源化、リフューズ：断る）の普及啓発を図ります。
- 食品ロスの削減や対策のための普及啓発を図ります。
- 生ごみ堆肥化（ダンボールコンポストの活用等）のための普及啓発を図ります。
- 廃プラスチックの減量によるCO₂の削減促進を図ります。

*16：ノーマイカーデー

通勤等で自動車の利用を自粛する日を設けること。

(3) 低炭素社会のまちづくり

①低炭素型都市づくりの推進

低炭素なまちづくりには、交通体系の低炭素化やエネルギー効率のよいまちづくりを構築していくことが重要です。エネルギーの効率的利用を含めたまちづくりの方向性を定め、インフラの整備や更新、再開発事業などの機会に低炭素なまちづくりの構築が求められます。

- 都市機能の集約化によるコンパクトな都市づくりに取り組みます。
- 交通ネットワークの整備に取り組みます。
- 公園・緑地等の整備に取り組みます。

②再生可能エネルギーの導入及び支援

ア. 住宅や事業所への太陽光発電設備導入の普及啓発及び支援

再生可能エネルギーは、温室効果ガスを排出せずにクリーンなエネルギーを作り出せます。そのため、今後は再生可能エネルギーの普及促進や利活用がさらに重要になってきます。

- 市民や事業所への太陽光発電設備・太陽熱利用設備の導入に向けた支援策を検討します。

イ. 新築の学校校舎、公共施設への太陽光発電の設置

住宅や事業所のほか、市内の学校や公共施設にも太陽光発電を導入する必要があります。

地球温暖化が深刻な影響を及ぼしていることをすべての主体が認識し、二酸化炭素排出量を削減する取組を行うことが求められています。

- 市の公共施設の新築、建て替え時には、計画・設計段階から太陽光発電及び蓄電池の導入に取り組みます。
- 公共施設で作られた電気の広域的利用の仕組みづくりを検討します。

ウ. その他再生可能エネルギーの導入

今後は、太陽光発電設備や太陽熱利用設備の普及以外にも、多様な再生可能エネルギーの導入を検討していくことが求められます。

- バイオマスの利活用の可能性について検討します。
- 風力発電の導入可能性について検討します。

③公共交通の充実と利用促進及び環境に優しい自動車利用

ア. 公共交通の充実と利用促進

公共交通の利便性の向上に取り組むとともに、多様な移動手段への転換や、自動車利用の抑制のための制度の運用、デジタル技術を活用した移動抑制等の対策が求められます。

- モビリティマネジメント*17を促進します。
- コミュニティバスやデマンド型交通*18の導入を検討します。
- エコドライブ講習会の開催に取り組みます。
- 時差出勤の促進、ノーマイカーデーの設定に取り組みます。
- リモートワーク・リモート会議の促進による移動抑制の促進に取り組みます。

イ. 環境に優しい自動車利用

効果的に二酸化炭素排出量を抑制するためには、公用車の燃費を向上させることが求められます。

さらに、エコドライブ講習会を通じ、市職員が率先してエコドライバーとなることが重要です。

- 公用車の買い替え時には、低燃費車や、次世代自動車（ハイブリッドカー・電気自動車等のエコカー）の購入を検討します。
- 市職員が率先してエコドライブに取り組みます。

ウ. 快適な移動環境の整備と多様な移動手段の整備

自転車は、健康的で二酸化炭素が発生しない移動手段です。低炭素社会を構築するうえで、自転車利用の促進は重要となるため、今後は自転車による移動環境の整備が求められます。

- 市の関連する計画と連携し、自転車利用環境の充実に取り組みます。

*17：モビリティマネジメント

公共交通の利用促進のため、利用者に対し、公共交通の利用が環境、安全及び各個人の健康に良い影響をもたらすことや、公共交通の便利な利用方法等を効果的に情報提供することにより、交通行動を自家用自動車から公共交通利用へ自発的な転換を期待するコミュニケーション施策のこと。

*18：デマンド型交通（出典：デマンド型交通の手引き 国土交通省中部運輸局）

予約型の運行形態の輸送サービスのこと。路線定期型交通と異なり、運行方式、運行ダイヤ、発着地の自由度の組み合わせによりさまざまな運行形態が存在します。

④二酸化炭素吸収源の確保

本市の森林率は低く、市街化が進行しています。森林や緑地は二酸化炭素の吸収源であることから、限られた市域の中で緑地の増加に努めます。このため、市内に残された森林を保全するとともに、公共施設の緑化が求められます。

また、都市計画と連携し市街地内の緑地増加を図るとともに、普天間飛行場跡地におけるまちづくりについては、緑地の確保が求められます。

- 既存の大規模緑地の保全に取り組みます。
- 公共施設（公園、街路、その他施設）の緑化に取り組みます。
- 普天間飛行場跡地における緑地の創出に取り組みます。
- 二酸化炭素の吸収源として樹木植栽を検討します。
- 二酸化炭素の吸収源として緑地の保全や、敷地内緑化について、普及啓発を図ります。

⑤環境教育の推進、情報提供

地球温暖化対策を進めるにあたり、市民一人ひとりの意識改革が必要不可欠です。

地球温暖化に関する問題や対策などについて、関係機関等と連携した普及啓発や、意識の向上を図っていくことが重要です。

市民や事業所に対して地球温暖化に関する最新の情報提供を行い、地球温暖化対策の充実を図るための仕組みづくりも求められます。

- 沖縄県地球温暖化防止活動推進センター及び沖縄県地球温暖化防止活動推進員と連携した活動に取り組みます。
- 学校教育や生涯学習における環境教育の充実に取り組みます。
- 地球温暖化対策に対する講演会、イベントの開催に取り組みます。
- 宜野湾市広報誌やホームページを活用し、市民や事業所に対して、地球温暖化に対する最新の情報提供に取り組みます。

⑥その他の普及啓発

省エネに関する正しい情報を提供するとともに、産業部門の二酸化炭素排出量の削減を促すため、公的な評価基準をクリアした機械器具等の購入促進のための情報提供が求められます。

事業所に対しては、宜野湾市の補助金制度を検討するとともに、国や県の補助金情報も含めた普及啓発を図っていくことが求められます。

- 宜野湾市広報誌やホームページを活用し、COOL CHOICEの普及啓発活動に取り組みます。
- 教育機関と連携したCOOL CHOICEの普及啓発活動に取り組みます。
- 製造業等における省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進に関する情報提供に取り組みます。
- 事業所に対しては、コスト削減、新エネルギー・省エネルギー設備導入に関する補助金関連情報などの情報提供に取り組みます。

第9章 気候変動の影響に対する施策（適応策）

「適応策」は、気候変動の影響に対して、被害を防止・軽減するための対策です。

宜野湾市においても、地球温暖化が進むことにより、海水面の上昇による高潮浸水、集中豪雨の発生による地すべり、急傾斜地の崩壊の危険性が高まっています。また、災害が発生した場合に備えて、必要最小限の用水の確保も考えておかなければなりません。また、亜熱帯に属する沖縄県は、地球温暖化が進めば、次第に熱帯地方の気候に近づき、熱帯地域の感染症が侵入してくる懸念もあります。


このように、地球温暖化の原因となる温室効果ガスを抑制する「緩和策」の実施とともに、気候変動の影響に適切に対応する「適応策」にも、しっかりと取り組むことが求められます。

気候変動に伴い発生するさまざまな影響に対する分野別の取組を整理します。

また、適応策の推進は、2015（平成27）年9月の国連総会で採択された国際社会共通の持続可能な開発目標である、SDGs（Sustainable Development Goals）の取組との相乗効果が期待されることから、目標13「気候変動に具体的な対策を」をはじめとした17の目標と、各適応策分野との関連も併せて示しています。

なお、推進にあたっては、SDGsの基本理念に基づき、経済・社会・環境の広範な分野に総合的に取り組むことが求められます。

表 9.1 適応策一覧

適応策分野	取組	関連するSDGs
自然災害・沿岸域	高潮浸水想定区域対策	
	地すべり警戒区域対策	
	急傾斜地警戒区域対策	
	台風や集中豪雨への備え	
健康	熱中症対策	
	ジカ熱、デング熱への対策	
水環境・水資源	湧水と井戸を活用した非常時の中水 ^{*19} 確保	

*19：中水
トイレ洗浄水や散水用水などの雑用水として利用すること。上水と下水の中間に位置することから中水と呼ばれる。

9.1 自然災害・沿岸域分野への対策と取組

(1) 防災情報の提供

台風や集中豪雨、高潮に備えたハザードマップの作製・整備等のソフト対策を実施するとともに、防災情報の提供を行います。

(2) 自主防災組織の整備・防災教育の実施

地域における自主防災組織の強化を促進するとともに、地域の連携を深めることができるよう、災害時の要援護者を含む防災訓練を実施します。

(3) 避難場所におけるエネルギーの確保

分散型エネルギーなどの災害に強いエネルギーシステムの構築等、公共施設において、コージェネレーションシステムなどの多様な非常用電源の整備を検討します。



図 9.1 宜野湾市総合防災マップ*20

*20: 宜野湾市防災マップ

宜野湾市では、沖縄県が公表している津波浸水想定区域や土砂災害などの危険箇所、避難所や避難路を加えた総合防災マップを作成しました。

総合防災マップは、市役所総合案内や市民防災室窓口で配布しております。また、ホームページのトップ画面「いざという時」へ、防災マップ(地図情報システム)を公開しておりますのでご活用下さい。

9.2 健康分野への対策と取組

(1) 熱中症の予防などの健康対策の推進

熱中症対策マニュアルの普及啓発や熱中症予防に向けた情報提供など、熱中症を防止・軽減する健康対策の実施を行います。

(2) 蚊の防除対策

ジカ熱やデング熱、マラリアなどの感染症を媒介する蚊の防除について情報提供・発信などを行い、蚊が繁殖しにくい環境づくりの普及啓発を推進します。

9.3 水環境・水資源分野への対策と取組

(1) 湧水と井戸を活用した非常時の中水確保

関係部課と連携して、災害時に中水（トイレ用水、散水用水などの雑用水）として活用できる湧水と井戸の現況の把握に努めます。

さらに、地域や管理者と協働し、湧水と井戸の周辺整備及び保全に努め、市民への周知に取り組みます。

コラム：「適正な室温 28℃（目安）」について

夏の暑い日でも、軽装などによって「適正な室温」で快適に過ごす取組に、「クールビズ（COOL BIZ）」があります。

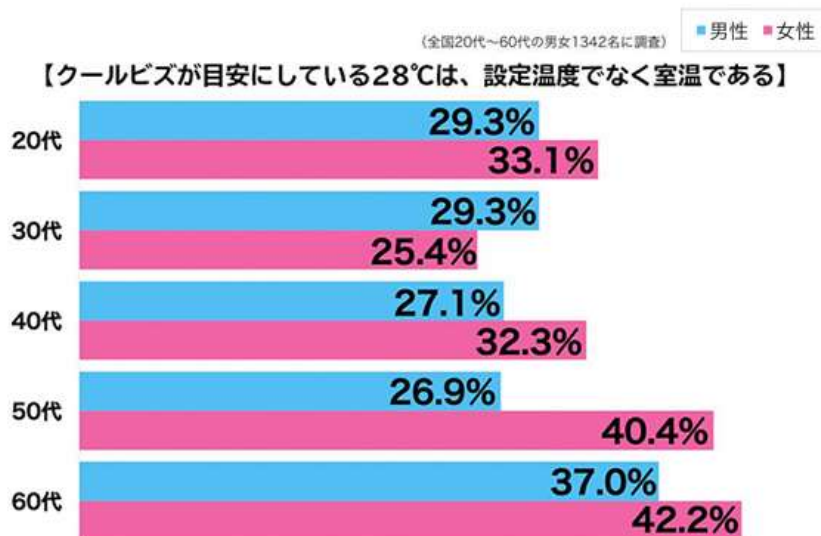
クールビズでは、「適正な室温」の目安を 28℃としています。冷房時の外気温や湿度、建物の状況、体調等を考慮しながら無理のない範囲で冷やしすぎない室温管理を呼び掛けています。

なお、クールビズで呼び掛けている「28℃」とは、冷房の設定温度のことではなく、「適正な室温の目安」なので注意が必要です。

環境省の調査では、全国 20 代～60 代の男女 1,342 名を対象に、「クールビズ」が目安としている「28℃」が、冷房の「設定温度」ではなく「室温」であることを知っているかを調査してみたところ、室温であると正しく理解しているのは全体の 32.3%しかいないという結果でした。

熱中症対策には、こういった取組の正しい理解も重要です。

* 下記グラフは、クールビズが目安にしている 28℃を、設定温度ではなく室温であると正しく理解している人の割合



(出典) 環境省クールビズ特設サイト

表 9.2 SDGs の目標一覧

アイコン	目標No.	内容
	目標 1 [貧困]	あらゆる場所あらゆる形態の貧困を終わらせる
	目標 2 [飢餓]	飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養の改善を実現し、持続可能な農業を促進する
	目標 3 [保健]	あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する
	目標 4 [教育]	すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する
	目標 5 [ジェンダー]	ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児のエンパワーメントを行う
	目標 6 [水・衛生]	すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する
	目標 7 [エネルギー]	すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的なエネルギーへのアクセスを確保する
	目標 8 [経済成長と雇用]	包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する
	目標 9 [インフラ、産業化、イノベーション]	強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る
	目標 10 [不平等]	国内及び各国家間の不平等を是正する
	目標 11 [持続可能な都市]	包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する
	目標 12 [持続可能な消費と生産]	持続可能な消費生産形態を確保する
	目標 13 [気候変動]	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
	目標 14 [海洋資源]	持続可能な開発のために、海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する
	目標 15 [陸上資源]	陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する
	目標 16 [平和]	持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する
	目標 17 [実施手段]	持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

第 10 章 計画の推進体制と進捗管理

10.1 計画の推進体制

本計画で掲げた温室効果ガス排出量の削減目標を達成するには、市をはじめ市民、事業所等の各主体がそれぞれの役割を理解し、自主的に温室効果ガス削減に取り組むことが不可欠です。

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

(1) 地域との連携

本市においては、民生部門と運輸部門で二酸化炭素排出量の 90%以上を占めていることから、市民や事業所の取組が重要となります。

このため、本計画で取り組む施策について情報共有を図り、計画の推進に連携して取り組むために、有識者・市民・事業所・市等から構成される「宜野湾市地球温暖化対策地域協議会」を設立しています。

(2) 庁内の連携

本計画に基づき、市域における地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、庁内で組織されている「エコ計画推進本部」や「エコ計画推進会議」を通して、各部署の地球温暖化対策に関する計画や事業の実施状況を把握し、意見交換を行い実施における課題及び解決策を検討するなど、全庁的な取組を推進します。

また、第 2 次宜野湾市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の実施に密接に関わる各部署と連携を図り、施策が進展するよう取り組みます。

(3) 国、県等との連携

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

10.2 進捗管理

(1) PDCAサイクルによる進行管理

本計画は、計画（Plan）→実施（Do）→点検・評価（Check）→改善（Action）というPDCAサイクルによる進行管理を行い、継続的な計画の推進を図ります。

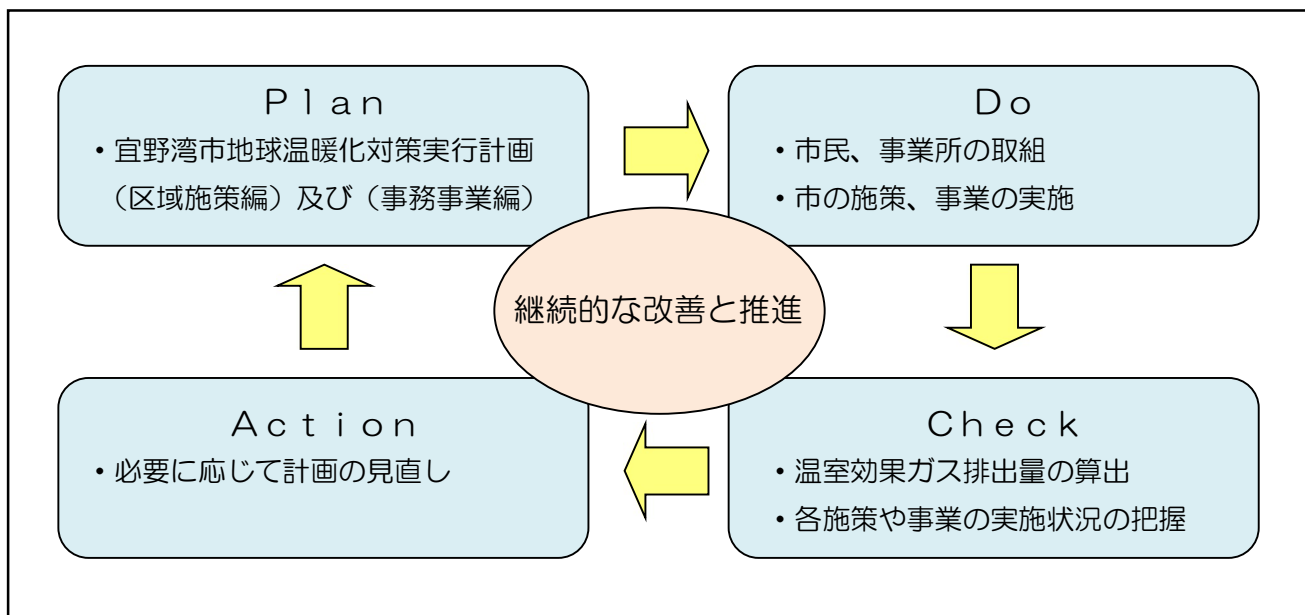
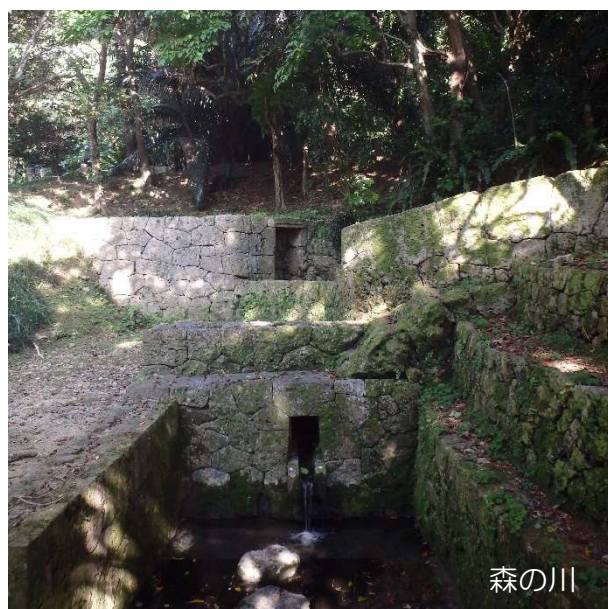


図 10.1 PDCAサイクルによる進行管理

(2) 温室効果ガス排出量の把握

本計画に基づく施策や事業の実施に伴う効果を把握するため、各種統計データを基に温室効果ガスの排出量を推計します。

また、これらの推計結果を基に施策や事業を評価し、目標達成に向けた見直しを行います。



第2次宜野湾市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）
2022（令和4）年3月策定

発行

宜野湾市 市民経済部 環境対策課
〒901-2710 沖縄県宜野湾市野嵩一丁目1番1号
電話 098-893-4411（代表）