

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。

なお、2020（令和2）年度から2023（令和5）年度については、新型コロナウイルスによって、経済活動が停滞し、活動量に大きな影響を受けたため、将来予測の基準から除外しました。

そのため、2013（平成25）年度から2019（令和元）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^{注）}を計算し、将来予測を行いました。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（令和元）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	一般廃棄物年間焼却量	排出量 / 一般廃棄物年間焼却量

注）将来の伸び率について

2013（平成25）年度から2019（令和元）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（車種別自動車保有台数、世帯数、第3次産業純生産額、一般廃棄物年間焼却量等）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（令和 12）年度には 539 千トン（基準年度比 7.1%増加）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 14.7%減少）、運輸部門 151 千トン（基準年度比 9.2%増加）、民生家庭 143 千トン（基準年度比 3.6%減少）、民生業務 210 千トン（基準年度比 14.7%増加）、廃棄物 16 千トン（基準年度比 42.9%増加）になると推計されます。

廃棄物排出量（16 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）

年度	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 (H25)	23	138	149	183	11	503
	—	—	—	—	—	—
2020年度 (R2)	41	115	135	149	13	452
	81.6%	-16.6%	-9.3%	-18.7%	16.9%	-10.1%
2025年度 (R7)	19	147	139	200	15	521
	-14.7%	6.6%	-6.2%	9.3%	40.4%	3.6%
2030年度 (R12)	19	151	143	210	16	539
	-14.7%	9.2%	-3.6%	14.7%	42.9%	7.1%
2035年度 (R17)	19	152	145	215	16	547
	-14.7%	10.1%	-2.5%	17.8%	42.9%	8.8%
2040年度 (R22)	19	153	146	220	16	554
	-14.7%	10.8%	-1.6%	20.3%	43.0%	10.1%
2045年度 (R27)	19	154	147	224	16	560
	-14.7%	11.4%	-0.9%	22.3%	43.1%	11.3%
2050年度 (R32)	19	155	148	227	16	565
	-14.7%	12.0%	-0.3%	24.1%	43.1%	12.2%

※下段の％：基準年度からの増減

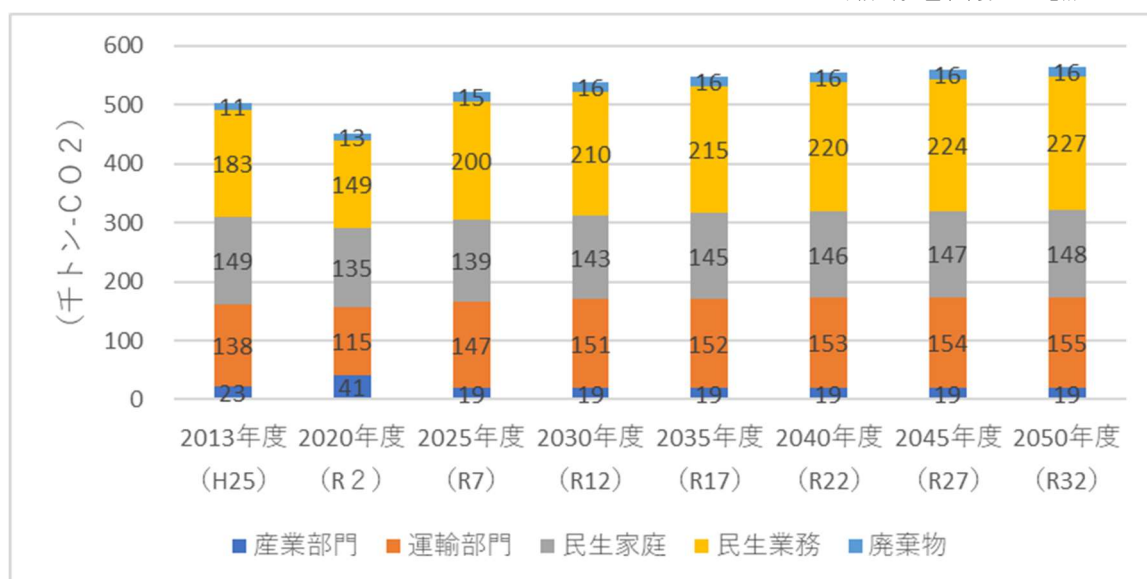


図 6.1 部門別二酸化炭素排出量将来推計

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、2030（令和 12）年度に必要な削減量を表 6.4 に、部門別の緩和策及び削減量見込みを表 6.5 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）改定版（令和 5 年 3 月）」の削減目標（意欲的目標）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、国内外の動向や最新の技術の推移を踏まえたうえで、必要に応じて、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 (令和12年度)	2013（平成25）年度（基準年度）比 26%削減
長期目標	2050年度 (令和32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)

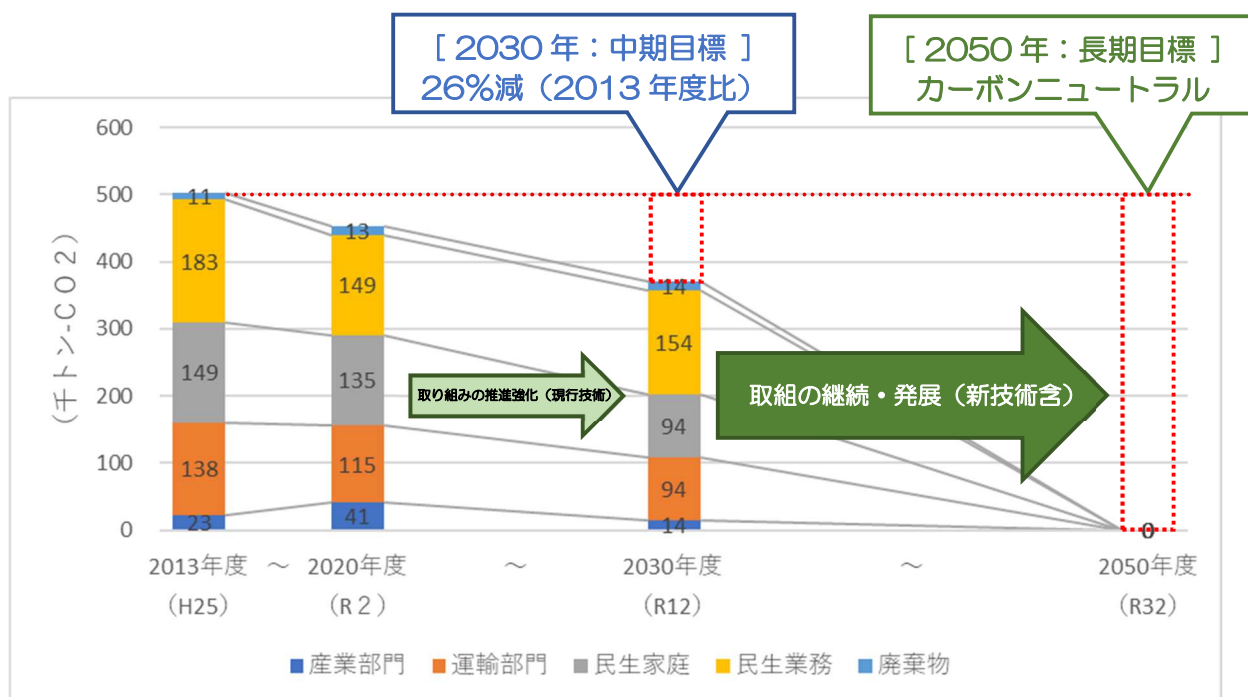


図 6.2 二酸化炭素排出量削減イメージ

表 6.4 2030（令和 12）年度に必要な削減量

項目	排出量
① 2013（平成25）年度（実績）	503 （千トン-CO ₂ ）
② 中期目標（2013（平成25）年度比26%削減）	372 （千トン-CO ₂ ）
③ 2030（令和12）年度（予測）	539 （千トン-CO ₂ ）
④ 2030（令和12）年度に必要な削減量（③-②）	166 （千トン-CO ₂ ）

表 6.5 部門別の緩和策及び削減量見込み

部門	項目	削減量見込み (千トン-CO ₂)	計 (千トン-CO ₂)
産業部門	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進	2.4	5.1
	省エネルギー情報の提供（産業部門）	0.1	
	再生可能エネルギーの導入	2.5	
運輸部門	自転車への利用転換	2.7	56.3
	電動車 ^{*13} の普及・燃費改善	34.0	
	エコドライブの実践	19.6	
民生家庭	節水	5.4	49.3
	省エネルギー情報の提供	1.0	
	住宅建築の省エネルギー化（LED照明）	6.1	
	電力排出係数の改善	18.2	
	再生可能エネルギーの導入	18.6	
民生業務	クールビズ	0.2	55.6
	省エネルギー情報の提供	1.5	
	電力排出係数の改善	26.6	
	再生可能エネルギーの導入	27.3	
廃棄物	ごみの削減	1.3	1.6
	食品ロス削減	0.3	
削減量見込み合計（千トン-CO ₂ ）			167.8

注）削減量見込みは、それぞれ表 6.5 のとおりとしています。削減量見込みのため、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。

*13：電動車

環境にやさしい電気自動車、ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車や燃料電池自動車などのモーターまたはモーターとエンジンを併用して走行する自動車のこと（出典：国土交通省 報道発表資料）。

6.3 再生可能エネルギー導入目標

第4章で示したとおり、民生家庭におけるエネルギーのうち95%以上は電気が占めており、民生業務においてもエネルギーのうち90%程度は電気が占めています。そのため、本市においては再生可能エネルギー（電気）の導入を優先することが求められます。

なお、再生可能エネルギー導入ポテンシャルの推計結果から、導入される再生可能エネルギー（電気）は、すべて太陽光発電です（表3.9参照）。

中期目標を達成するために、2030（令和12）年度に必要な再生可能エネルギーの導入による削減量は、産業部門で2.5千トン、民生家庭で18.6千トン、民生業務で27.3千トン、合計で48.4千トンと推計しました（表6.5参照）。

本市における二酸化炭素排出量のうち、48.4千トンを削減するためには、合計で65.3〔MW〕の再生可能エネルギー（電気）の設備容量が必要です。

そのため、2030（令和12）年度における再生可能エネルギー（電気）の導入目標は、すでに導入済の13.2〔MW〕と、上記の65.3〔MW〕を合わせた78.5〔MW〕と設定します。

また、本市のエネルギー消費量は、340.0〔MW〕と推計されていますが（図6.3参照）、この値は、すでに導入済の再エネと再エネ導入ポテンシャルの合計値を超えています。

そのため、2050（令和32）年度における再生可能エネルギー導入目標は、すでに導入済の13.2〔MW〕と、表3.9に示した本市の再生可能エネルギー（電気）ポテンシャル推計値②（補正後）の184.1〔MW〕を合わせた197.3〔MW〕と設定します。

表6.6 再生可能エネルギー導入目標

目標年度	内訳〔MW〕		導入目標〔MW〕
2030年度 （令和12年度）	導入済	13.2	78.5
	目標達成に必要な導入量（2030）	65.3	
2050年度 （令和32年度）	導入済	13.2	197.3
	目標達成に必要な導入量（推計値②）	184.1	

出典：自治体排出カルテ（令和5年度 環境省）

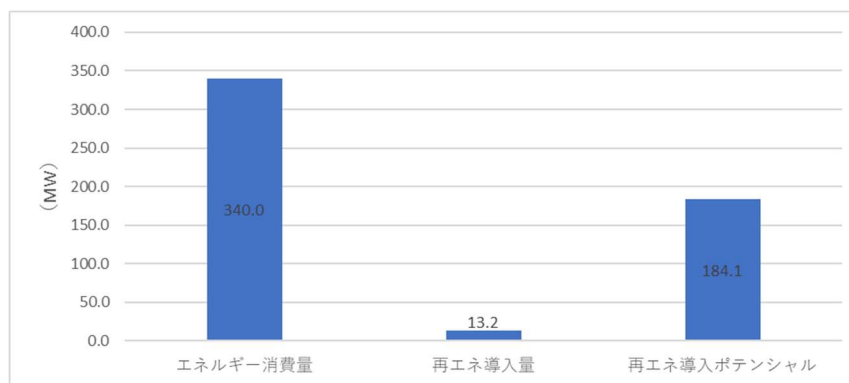


図6.3 本市のエネルギー消費量に対する再エネ導入ポテンシャル（電気）