

第3章 市域全体の温室効果ガスの将来推計

1. 温室効果ガスの将来推計

(1) 温室効果ガス排出量の推計手法

今後、追加的な緩和対策を行わないと仮定した場合（現状趨勢ケース）の温室効果ガス排出量等について推計しました。

なお、将来推計の対象年度は、計画最終年度の令和 12（2030）年度、令和 22（2040）年度、令和 32（2050）年度としました。

$$\begin{aligned} \text{現状趨勢ケース排出量} &= \text{直近年度の温室効果ガス排出量} \times \text{活動量の変化率} \\ \text{活動量の変化率} &= \frac{\text{対象年度における活動量の推計値}}{\text{直近年度における活動量}} \end{aligned}$$

表 3-1 現状趨勢ケース（BAU）の推計で設定した活動量

区分	部門・分類		活動量	推計手法		
CO ₂	エネルギー 起源	産業部門	製造業	従業者数	過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計	
			建設業・鉱業	従業者数	直近年度の値で推移すると想定し推計	
			農林業	従業者数	直近年度の値で推移すると想定し推計	
		業務その他部門	延床面積		過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計	
		家庭部門	人口		「伊予市人口ビジョン(2020年改訂版)(平成28年3月)」の「将来人口推計—社人研推計—」の値を用いて推計	
		運輸部門	自動車	旅客	旅客車保有台数	人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計
				貨物	貨物車保有台数	人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計
	鉄道		人口	人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計		
	船舶	総トン数（内航船）	過去10年間の平均値の値で推移すると想定して推計			
	非エネルギー 起源	廃棄物分野		一般廃棄物処理量	人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計	
その他 ガス	CH ₄	農業分野	耕作	作付面積（水稻）	過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計	
			農業廃棄物	年間生産量（水稻）	過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計	
		廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物処理量	人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計	
			排水処理	衛生処理人口	人口の変化により人口と同様に推移するものとして推計	
	N ₂ O	農業分野	耕作	作付面積（水稻）	過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計	
			農業廃棄物	年間生産量（水稻）	過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計	
		廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物処理量	人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計	
			排水処理	し尿処理量	人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計	

(2) 現状趨勢ケース (BAU) における将来推計結果

推計の結果、温室効果ガス排出量は、令和12(2030)年度に173.4千t-CO₂となり、基準年度比で45.5%減少、令和22(2040)年度に160.4千t-CO₂となり、基準年度比で49.6%の減少、令和32(2050)年度に147.8千t-CO₂となり、基準年度比で53.5%の減少が見込まれます。

表 3-2 温室効果ガス排出量の将来推計結果 (現状趨勢ケース)

排出部門	基準年度 (千t-CO ₂)	現況年度 (千t-CO ₂)	現状趨勢ケース (千t-CO ₂)			2013年度比		
	2013年度	2021年度	2030年度	2040年度	2050年	2030年度	2040年度	2050年
産業部門	101.9	53.6	43.5	42.6	41.9	-57.3%	-58.2%	-58.9%
業務その他部門	55.0	36.8	30.6	30.6	30.5	-44.3%	-44.4%	-44.5%
家庭部門	73.6	49.5	31.6	27.7	23.8	-57.1%	-62.4%	-67.7%
運輸部門	81.8	68.7	61.7	54.1	46.5	-24.6%	-33.9%	-43.1%
廃棄物分野	2.2	2.6	2.8	2.4	2.1	25.9%	10.3%	-5.2%
その他ガス	3.6	3.3	3.2	3.1	2.9	-11.6%	-15.5%	-19.0%
合計	318.2	214.5	173.4	160.4	147.8	-45.5%	-49.6%	-53.5%

※排出量の各数値は端数処理の関係から、各項目を足し合わせた値と合計が一致しない場合があります。

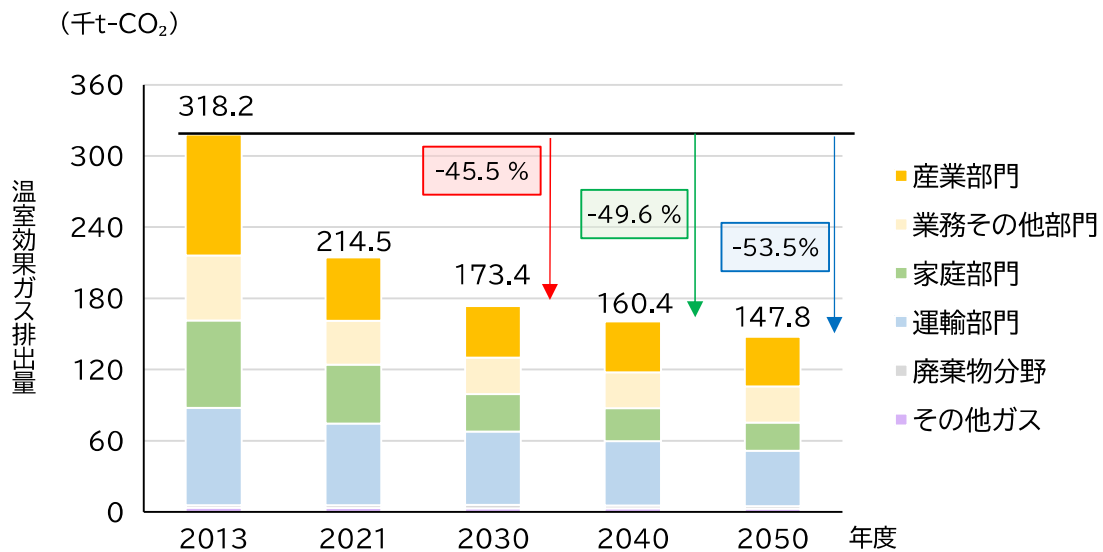


図 3-1 現状趨勢ケース (BAU) の温室効果ガス排出量

(3) 対策実施による温室効果ガス削減見込量

➤ 令和 12 (2030) 年度における削減対策

令和 12 (2030) 年度における削減対策として、以下の項目を推計しました。

●電力排出係数の低減による削減

電力排出係数が、国が示す 0.25kg-CO₂/kWh を達成することによる削減

●国等と連携した対策による削減

国の地球温暖化対策計画の対策を伊予市でも推進することによる削減（国の「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」（環境省）に基づき、削減見込量を算定）

推計の結果、電力排出係数の低減及び国等と連携した対策による削減見込量の合計は 51.7 千 t-CO₂、削減後の排出量は 121.7 千 t-CO₂となっており、基準年度比で 61.7%の削減が見込まれます。

表 3-3 電力排出係数の低減及び国等と連携した対策による削減見込量

部門・分野	2013年度 排出量 (千t-CO ₂)	①	②	③	④=②+③	⑤=①-④	2013 年度比		
		現状趨勢ケース (千t-CO ₂)	電力排出係数 の低減 (千t-CO ₂)	国等との連携 による対策 (千t-CO ₂)	削減見込量 合計 (千t-CO ₂)	削減後 排出量 (千t-CO ₂)			
産業 部門	製造業	86.3	38.2	7.6	7.2	14.8	23.5	-	
	建設業・鉱業	4.0	2.1	0.2	0.1	0.3	1.8	-	
	農林業	11.7	3.1	0.1	0.0	0.1	3.0	-	
	小計	101.9	43.5	7.9	7.3	15.2	28.3	-72.2%	
業務その他部門	55.0	30.6	7.4	3.9	11.2	19.4	-64.8%		
家庭部門	73.6	31.6	8.1	5.3	13.4	18.2	-75.3%		
運輸 部門	自動車	旅客	36.2	27.8	-	11.4	11.4	47.8	-
		貨物	41.7	31.4	-				-
	鉄道	3.8	2.3	0.4	0.0	0.4	1.9	-	
	船舶	0.2	0.2	-	0.1	0.1	0.1	-	
	小計	81.8	61.7	0.4	11.5	11.9	49.9	-39.1%	
廃棄物分野	2.2	2.8	-	-	0.0	2.8	25.9%		
その他ガス	農業分野	2.9	2.6	-	-	0.0	2.6	-10.4%	
	廃棄物分野	0.8	0.6	-	-	0.0	0.6	-16.0%	
合計	318.2	173.4	23.7	27.9	51.7	121.7	-61.7%		

※排出量の各数値は端数処理の関係から、各項目を足し合わせた値と合計が一致しない場合があります。

➤ 令和 32 (2050) 年度における削減対策

令和 32 (2050) 年度における削減対策として、以下の項目を推計しました。

●エネルギー分野に係る対策

「2050 年脱炭素社会実現に向けたシナリオに関する一分析」(2021 (令和 3) 年、国立環境研究所 AIM プロジェクトチーム) に示される 2050 年までの技術や社会変容による削減

●非エネルギー分野に係る対策

「2050 年脱炭素社会実現の姿に関する一試算」(2020(令和 2)年、国立環境研究所 AIM プロジェクトチーム) に示されるプラスチックの脱石油化による削減

推計の結果、令和 32 (2050) 年の温室効果ガス排出量は 67.0 千 t-CO₂となり、基準年度比で 78.9%の削減が見込まれます。

表 3-4 2050 年脱炭素社会実現に向けた対策による温室効果ガスの削減見込量

排出部門	基準年度 (千t-CO ₂)	現況年度 (千t-CO ₂)	現状趨勢ケース (千t-CO ₂)	2050年脱炭素社会 実現に向けた 対策ケース (千t-CO ₂)	2013 年度比
	2013年度	2021年度	2050年	2050年	
産業部門	101.9	53.6	41.9	27.0	-73.5%
業務その他部門	55.0	36.8	30.5	14.8	-73.1%
家庭部門	73.6	49.5	23.8	11.3	-84.6%
運輸部門	81.8	68.7	46.5	9.8	-88.1%
廃棄物分野	2.2	2.6	2.1	1.2	-45.5%
その他ガス	3.6	3.3	2.9	2.9	-19.0%
合計	318.2	214.5	147.8	67.0	-78.9%

※各数値について、端数処理の関係から、合計等と一致しない場合があります。

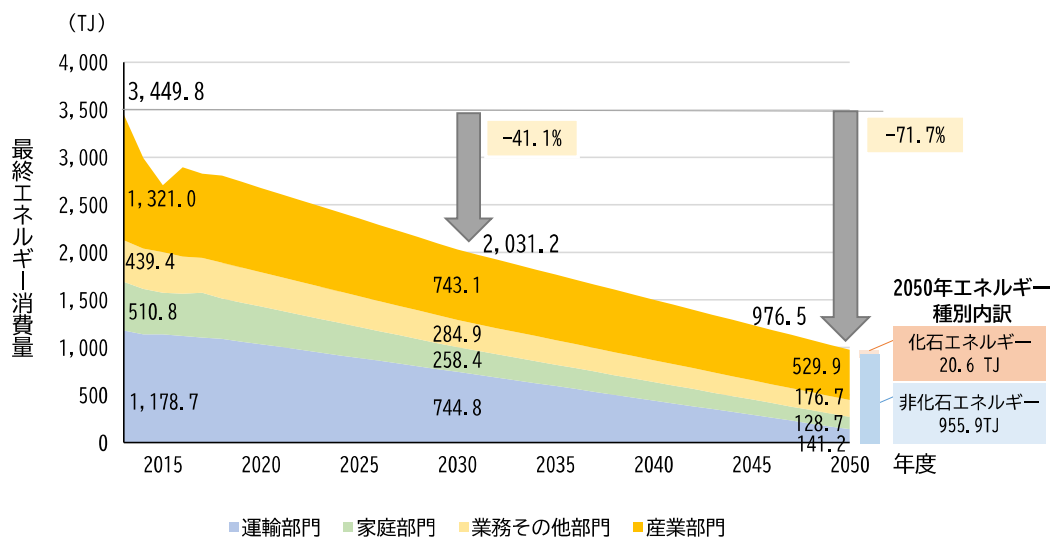
※その他ガスについてはエネルギー消費を伴わないことから、対策による変化は見込んでいません。

➤ 対策実施による最終エネルギー量の推計結果

対策実施による本市の最終エネルギー消費量は、令和 12（2030）年度に 2,031.2TJ、令和 32（2050）年度に 976.5TJ になると推計されます。

このうち、「2050 年脱炭素社会実現に向けたシナリオに関する一分析」に基づき、令和 32（2050）年のエネルギー種別内訳を推計すると、非化石エネルギー（電力等）が 955.9TJ、化石エネルギー（石油、ガス）が 20.6TJ となりました。

この非化石エネルギーによる消費エネルギー量が、再生可能エネルギーに転換可能な量と考えられるため、再生可能エネルギーの導入を推進し、非化石エネルギー分以上の導入を図っていく必要があります。



※各数値について、端数処理の関係から、合計等と一致しない場合があります。

図 3-2 削減対策実施による最終エネルギー消費量

(4) 森林吸収量の推計

本市の森林吸収量*は、「愛媛県地球温暖化対策実行計画」の森林吸収量（森林による吸収量）を現況森林面積で按分することで算定しました。令和2（2020）年度の森林吸収量は16.4千t-CO₂となっています。

表 3-5 森林吸収量の推計

	森林面積 (ha)	森林吸収量 (千 t-CO ₂)
愛媛県	399,954	572
伊予市	11,488	16.4

(出典) 令和 2（2020）年農林業センサス 第 1 巻 都道府県別統計書

2. 将来ビジョン

「伊予市環境基本計画」では、「未来につなぐ 環境に優しい 持続可能なまち 伊予」を将来環境像とし、これを実現するために、4つの環境目標を掲げています。

その中の「環境目標3 環境にやさしい暮らし方が続けられるまち」においては、温室効果ガス排出量の着実な削減とゼロカーボンシティの実現を目指しています。

今後、さまざまな地球温暖化対策を講じ、カーボンニュートラルを実現した市の将来像を場面別に以下に示します。

【くらし】

- ・個人住宅や住宅団地などでもZEH*化が進み、各建物におけるエネルギーの効率化が図られ、快適な暮らしが実現されている。
- ・自動車や公共交通機関のEV化等、市域各地への充電器の設置により、温室効果ガスの排出が少なく快適な交通環境が整備されている。
- ・循環型社会*構築の推進により、廃棄物の量が減少し、資源化率*が高まっている。

【しごと】

- ・様々な企業が集まった企業団地などでもZEH・ZEB化が進み、各建物におけるエネルギーの効率化が図られている。
- ・企業の店舗・工場などで利用するエネルギーは、化石燃料から再生可能エネルギー由来の電気や熱に置き換わっている。
- ・下水道処理施設や木材加工施設に廃棄物バイオマス*や木質バイオマスが導入され、熱利用が進んでいる。

【まち】

- ・公共施設では、市役所をはじめとしてZEB化が進んでいる。
- ・市域を流れる河川や上水道施設には中小水力発電、ため池などには太陽光発電が導入され、市域で利用する電力が生み出されている。
- ・太陽光発電を中心とした再生可能エネルギーが導入され、EV車等との併用により災害に強く、エネルギーを地産地消するまちとなっている。
- ・森林や里山が適正に管理、保全され二酸化炭素の吸収源となり、美しい自然景観や豊かな生態系が保全されている。