

CO₂ダイエット 5年計画 令和3年度 実施状況報告

(西条市 第4期地球温暖化対策実行計画)



令和5年3月

西条市 環境部 環境政策課

目 次

第1章 実行計画の基本的事項	1
1. 調査目的	1
2. 実行計画及び調査対象期間.....	1
3. 調査対象範囲	2
4. 基準年（平成25年度）の温室効果ガス排出量	6
5. 温室効果ガス排出削減目標.....	6
第2章 令和3年度 温室効果ガス排出状況	7
1. 「削減対象施設」の排出状況.....	7
2. 「西条市」及び「削減対象外施設」の排出状況＜参考＞	29
3. 「西条市」実排出量＜参考＞	30
第3章 温室効果ガス排出状況まとめ	31
第4章 今後の課題	32

第1章 実行計画の基本的事項

1. 調査目的

本調査は、令和3年度に策定した「CO₂ダイエット 5年計画(西条市第4期地球温暖化対策実行計画)」(以下「実行計画」という。)の実施状況を把握し、今後の本市の地球温暖化対策に反映させることを目的としています。

○ 実行計画の目的

- 地球温暖化の防止
- 職員の意識向上
- 地域住民や事業者に対する行政の率先行動
- 地方公共団体の義務の履行(法律の遵守)
- 節電と燃料消費削減による経費削減

2. 実行計画及び調査対象期間

実行計画及び調査対象期間は次のとおりです。

- 基準年 平成25年度
- 実行計画期間 令和3～7年度
- 調査対象年度 令和3年度

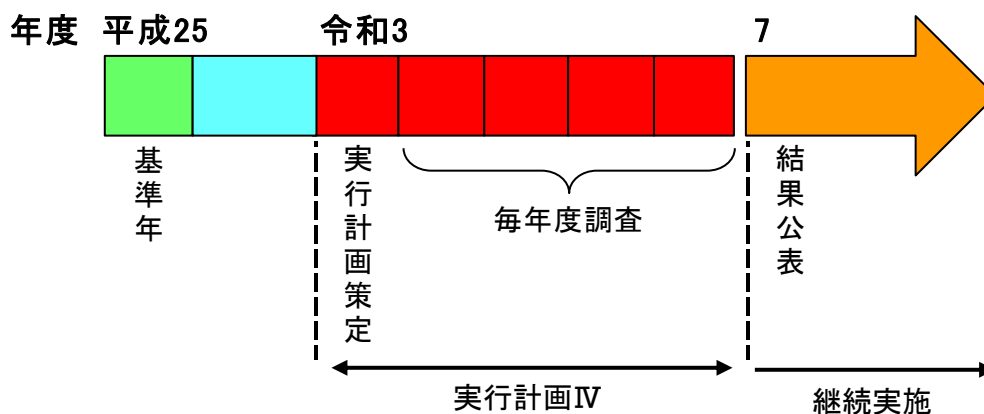


図 1 実行計画運用の概要

3. 調査対象範囲

3-1. 調査対象施設

実行計画の対象施設は、施設の管理状況、施設利用目的や利用状況により「削減対象施設」及び「削減対象外施設」に分類し、調査・管理するものとします。

(1) 削減対象施設

削減対象施設(表 1 参照)は、実行計画により温室効果ガス削減目標を設定・管理するものとします。

- 本市が直接管理する本庁・支所及び公共施設
- 市職員が常駐する施設
- 市職員の取組により温室効果ガス削減が期待される施設

表 1 削減対象施設一覧(1)

本庁	ひうちクリーンセンター	西条東中学校
東予総合支所	やすらぎ苑	西条西中学校
丹原総合支所	総合福祉センター	西条南中学校
小松総合支所	東予総合福祉センター	西条北中学校
東消防署	丹原保健センター	東予東中学校
東消防署飯岡出張所	小松保健センター	東予西中学校
西消防署	休日夜間急患センター	河北中学校
西消防署小松出張所	中川・大保木診療所	丹原東中学校
東消防署橘出張所	周桑病院	丹原西中学校
河北出張所	こどもの国	小松中学校
壬生川別館	生涯学習の館	玉津小学校
総合文化会館	青少年育成センター	飯岡小学校
丹原文化会館	東部ウイングサポートセンター	氷見小学校
産業情報支援センター	西部ウイングサポートセンター	橘小学校
食の創造館	近藤篤山旧邸	禎瑞小学校
観光交流センター・十河信二記念館・四国鉄道文化館	埋蔵文化財保存整理施設(旧西条勤労福祉会館)	大町小学校
市民活動支援センター	西条郷土博物館	神戸小学校
西条市地域創生センター	考古歴史館	神拝小学校
本谷温泉館	佐伯記念館・郷土資料館	西条小学校
アウトドアオアシス石鎚	丹原ふるさと歴史館	周布小学校
椿交流館	五百亀記念館	吉井小学校
石鎚ふれあいの里	丹原図書館	多賀小学校
大町会館	西条図書館	壬生川小学校
氷見交友会館	東予図書館・東予郷土館	吉岡小学校
北星会館	小松温芳図書館	国安小学校
河北会館	中央公民館	庄内小学校
小松まちづくり開発センター	西条公民館	三芳小学校
丹原農村環境改善センター	神拝公民館	楠河小学校
丹原農村婦人の家	大町公民館	丹原小学校
西条東部地域交流センター	玉津公民館	徳田小学校
西条西部地域交流センター	飯岡公民館	田野小学校

表 2 削減対象施設一覧(2)

東予南地域交流センター	神戸公民館	田滝小学校
東予北地域交流センター	橘公民館	中川小学校
丹原高齢者生活福祉センター	禎瑞公民館	小松小学校
小松生きがいデイサービスセンター	氷見公民館	石根小学校
創作の家	加茂公民館	ひまわり幼稚園
すみれ荘	大保木公民館	多賀幼稚園
西条児童館	市之川公民館	小松幼稚園
東予西児童館	周布公民館	丹原学校給食センター
丹原児童館	吉井公民館	小松学校給食センター
ここてらす こまつ	多賀公民館	丹原総合公園
禎瑞保育所	壬生川公民館	小松中央公園・石根ふれあい公園・ときわ公園
東予南こども園	国安公民館	ひうち体育館
国安こども園	吉岡公民館	東予体育館
東予北保育所	楠河公民館	小松体育館・小松武道館
庄内保育所	三芳公民館	丹原B&G海洋センター
丹原保育所	庄内公民館	西条運動公園
田野保育所	丹原公民館	西条西部公園
小松東保育所	徳田公民館	西条市民公園
小松西保育所	田野公民館	東予運動公園
石根保育所	中川公民館	石鎚クライミングパークSAIJO
河北こども園	桜樹公民館	ひうち港務所
道前クリーンセンター	小松公民館	※令和3年4月1日時点
道前クリーンセンター(ごみ)	石根公民館	



(2) 削減対象外施設

削減対象外施設(表 3 参照)は、温室効果ガス削減目標により管理せず、排出量の調査・把握に留めるものとします。

- 本市の直接管理下にない施設(社会福祉協議会等)
- 市職員が常駐しない施設(街路灯、ポンプ場、公衆トイレ等)
- 市勢の変化により今後増加が見込まれる施設(下水処理施設等)

表 3 削減対象外施設一覧

公衆トイレ電力	公衆街路灯	小松駅前センター
測定局電力	船屋最終処分場	東予 墓地・最終処分場
丹原 最終処分場	東部一般廃棄物最終処分場	北の丁ポンプ
西条浄化センター	東予・丹原浄化センター	本庁・下水道工務課・管理施設
西条浄化センター・管理施設	本庁・農林土木課・管理施設・排水	乙女川排水機場
東予 ポンプ場・水源地設備	丹原 ポンプ場・水源地施設	小松 ポンプ場・水源地設備
西条 水源地・上水道設備		

3-2. 調査対象ガス

「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成 10 年 10 月 9 日公布)により削減の対象とされる温室効果ガスは、表 4 に示す 7 種類、いわゆる「7 ガス」として知られています。

本市の実行計画で調査対象とする温室効果ガスは、「7 ガス」の中から PFC、SF₆ 及び NF₃ を除く 4 種類のガスとします。PFC、SF₆ 及び NF₃ は、産業部門による排出が主であり、行政事務・事業からの排出はないものとします。

表 4 温室効果ガス及び活動区分

温室効果ガス		ガスの発生源
調査対象	CO ₂ (二酸化炭素)	化石燃料や化石燃料から製造されたプラスチックの燃焼などに伴い排出される CO ₂ が削減の対象になる。
	CH ₄ (メタン)	自動車の走行や定置式機関 [※] による燃料の燃焼、廃棄物の燃焼等に伴い排出される。
	N ₂ O (一酸化二窒素)	自動車の走行や定置式機関による燃料の燃焼、廃棄物の燃焼等に伴い排出される。また、医療用の麻酔ガスとして使用される。
	HFC (ハイドロフルオロカーボン類)	エアコン、冷蔵庫などの冷媒に使用されるガス(代替フロン的一种)
調査対象外	PFC (パーフルオロカーボン類)	半導体の製造過程や電子部品に使用されるガス(代替フロン的一种)
	SF ₆ (六ふっ化硫黄)	変電設備に封入される電気絶縁ガスや、半導体、液晶の製造工程で使用されるガス
	NF ₃ (三ふっ化窒素)	半導体の製造過程等に使用されるガス

※ 定置式機関

この場合、施設に設置された内燃機関を動力源とする発電機やポンプ等を指します。

なお、本市の削減対象施設より排出される温室効果ガスは、次のような事務・事業を排出源として



います。

- 西条市の事務・事業により消費される電力及び燃料
- 道前クリーンセンターで焼却処理されるプラスチックごみ
- 周桑病院で使用される麻酔ガス(一酸化二窒素)
- 公用車のエアコンから漏洩する代替フロン(ハイドロフルオロカーボン)



4. 基準年（平成 25 年度）の温室効果ガス排出量

○「削減対象施設」の総排出量	: 36,550 トン-CO ₂
□「職員の取組」による基準排出量	: 22,172 トン-CO ₂
□「ごみ減量」による基準排出量	: 14,378 トン-CO ₂

5. 温室効果ガス排出削減目標

実行計画に定めた削減対象施設に対する温室効果ガス排出削減目標を以下に示します。

○「職員の取組」による削減目標



○「ごみ減量」による削減目標



※ 基準年に対する排出量増減率等の計算は、全てkg-CO₂単位での排出量を基に算定しているため、トン-CO₂単位での排出量から計算した結果と端数が合わない可能性があります。



第2章 令和3年度 温室効果ガス排出状況

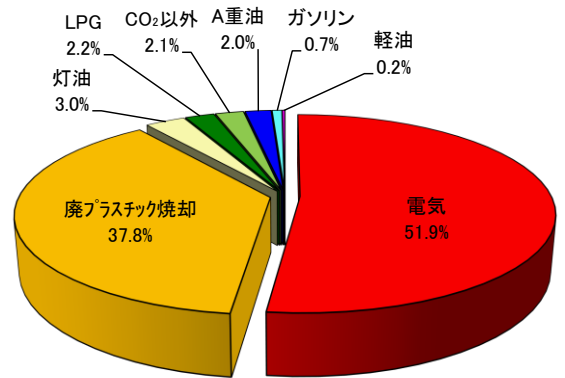
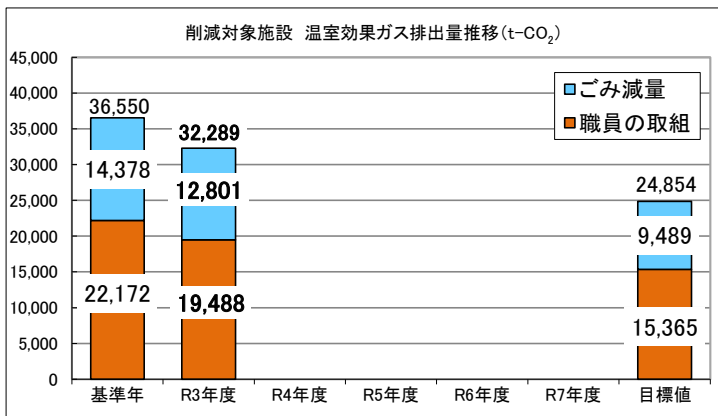
1. 「削減対象施設」の排出状況

令和3年度の削減対象施設全ての事務・事業(「職員の取組」の範囲による排出及び「ごみ処理」に関する排出の総和)より排出された温室効果ガス排出量は 32,289 トンとなり、基準排出量 36,550 トンに対して約 4,261 トン(11.7%)減少しています。

○「削減対象施設」の排出量

- 基準年 : 36,550 トン-CO₂
- 令和3年度 : 32,289 トン-CO₂(基準年比 11.7%減)

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。



注) 率の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

図 2 温室効果ガス排出量推移及び排出源の構成(削減対象施設)

削減対象施設における排出量の増減状況(表 5 参照)では、「職員の取組」による排出源ごとの温室効果ガス排出量についてガソリン、軽油、灯油、A重油、電気、CO₂以外のガス、「ごみ減量」に関する温室効果ガス排出量については減少しているものの、LPG使用に伴う排出量は増加しています。

表 5 排出源別温室効果ガス排出量(削減対象施設)

排出源	基準年	令和3年度		削減目標	
		排出量 (t-CO ₂)	基準年対比		
職員の取組	ガソリン	286	237	-17.1%	-30.7%
	軽油	85	66	-22.8%	-30.7%
	灯油	2,284	972	-57.4%	-30.7%
	A重油	755	633	-16.1%	-30.7%
	LPG	382	712	86.4%	-30.7%
	電気	18,258	16,773	-8.1%	-30.7%
	CO ₂ 以外	122	95	-21.9%	-30.7%
	小計	22,172	19,488	-12.1%	-30.7%
減ごみ	廃プラスチック	13,781	12,207	-11.4%	-34.0%
	CO ₂ 以外(ごみ)	597	594	-0.4%	-34.0%
	小計	14,378	12,801	-11.0%	-34.0%
合計	36,550	32,289	-11.7%	-	

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。

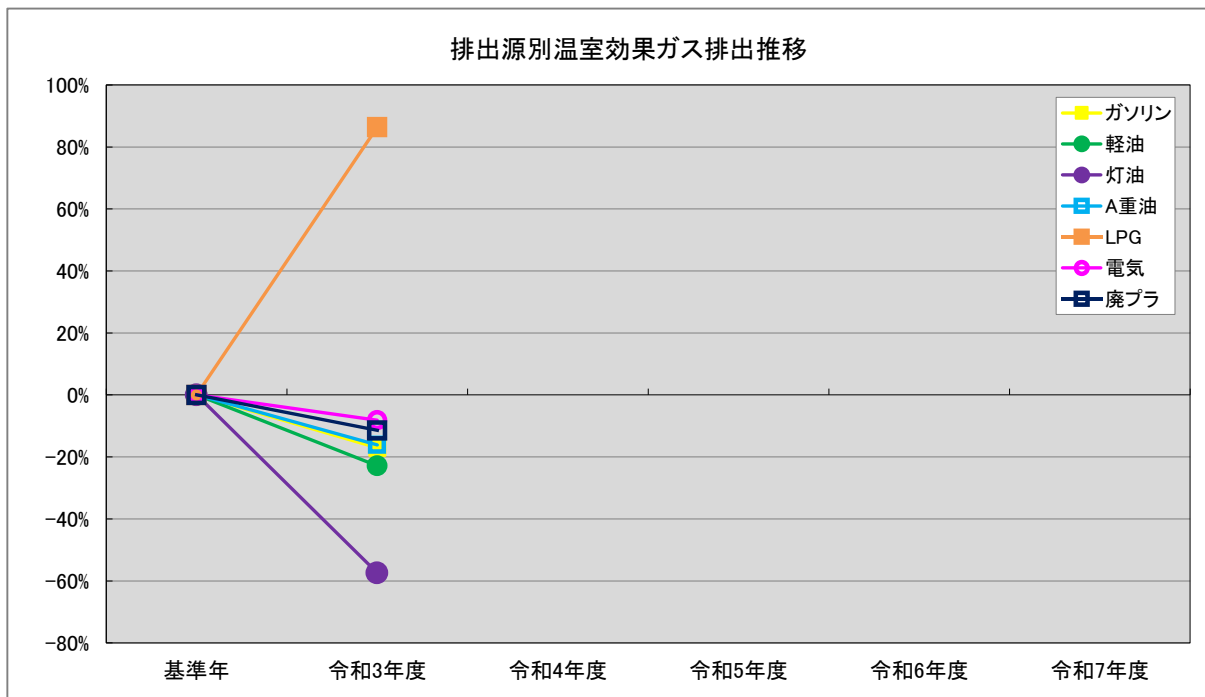


図 3 排出源別温室効果ガス排出量基準年対比推移（削減対象施設）



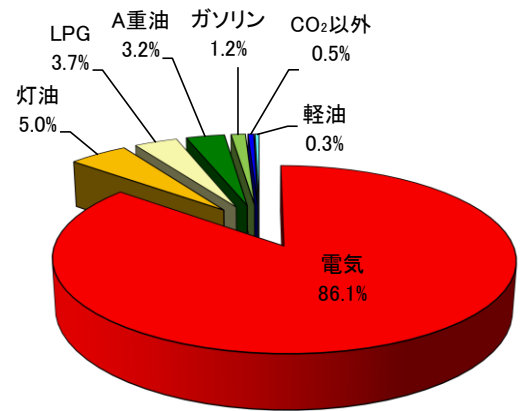
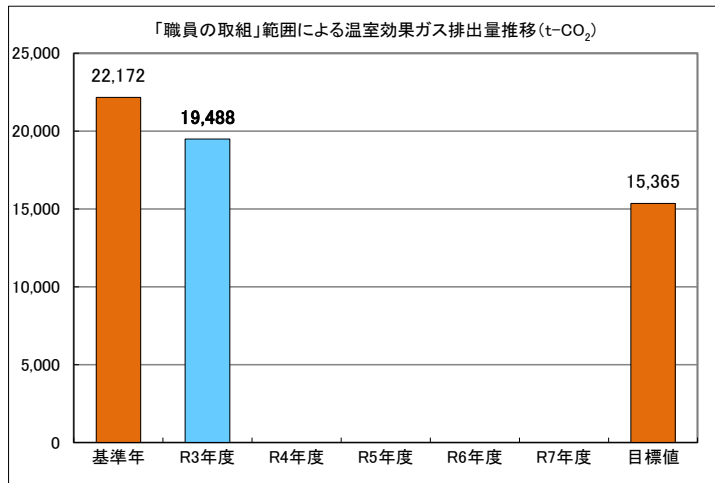
1-1. 「職員の取組」の範囲による排出状況

(1) 排出量及び排出源構成

令和3年度の「職員の取組」の範囲による温室効果ガス排出量（削減対象施設の総排出量から道前クリーンセンターでのごみ焼却処理に伴う排出量を除いたもの）は19,488トンとなり、基準排出量22,172トンに対して約2,684トン（12.1%）減少しています。

○ 削減目標	: 基準排出量に対し 30.7%削減
○ 基準排出量	: 22,172 トン-CO ₂
○ 目標排出量	: 15,365 トン-CO ₂
○ 令和3年度	: 19,488 トン-CO ₂ (基準年比 12.1%減)

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。



注) 率の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

図4 「職員の取組」の範囲による温室効果ガス排出量推移及び排出源の構成

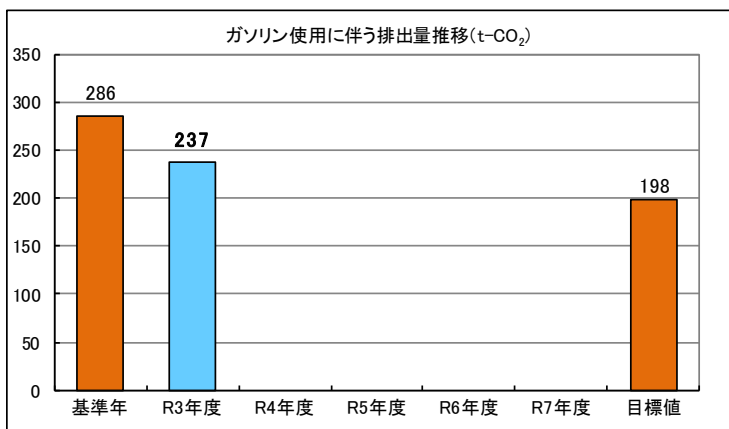
(2) 排出源別増減状況

令和3年度の「職員の取組」の範囲による温室効果ガス排出量の排出源別増減状況について以下にまとめます。

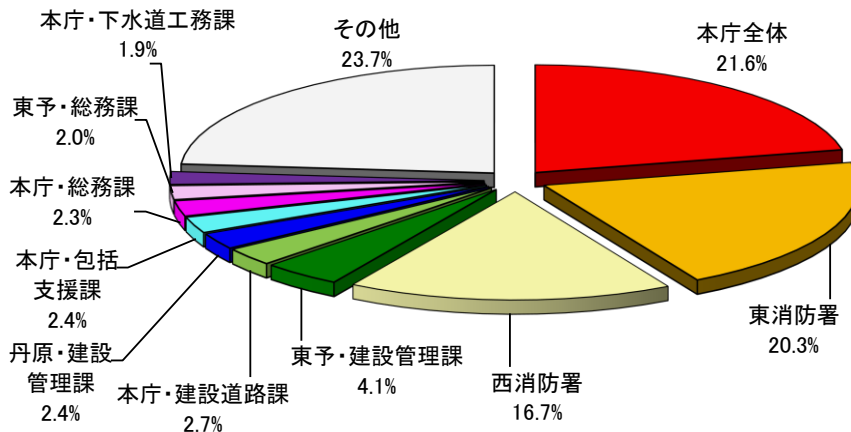
1) ガソリン

- 基準年 : 286 トン-CO₂
- 目標排出量 : 198 トン-CO₂(基準年比 30.7%削減)
- 令和3年度 : 237 トン-CO₂(基準年比 17.1%減※)

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。



年度	排出量 (kg-CO ₂)	基準年対比
基準年	285,889	0.0%
R3年度	237,067	-17.1%
R4年度		
R5年度		
R6年度		
R7年度		
目標値	198,121	-30.7%



注) 率の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

図5 ガソリン使用による温室効果ガス排出状況

令和3年度のガソリン使用による温室効果ガス排出量は全体の1.2% (図4参照) を占めており、基準年に対して17.1%減少しています。

ガソリンは公用車燃料としての使用が主であり、公用車の稼働状況、管理状況、給油のタイミング等の影響によりガソリン使用量が変動します。

施設別排出構成では、公用車の管理台数の多い本庁全体が全体の21.6%を占めており、以下に公用車の稼働状況により変動の大きい東消防署(20.3%)、西消防署(16.7%)が続いています。

本庁全体や小松・建設管理課での公用車の稼働状況、管理状況の変化等によるガソリン使用量の減少を主要因として、排出量が減少しています。

表 6 ガソリン使用に伴う排出量増加上位 10 課・施設

ガソリン使用に伴う排出量増加課・施設		基準年対比増加量		備 考
		使用増加量 (ℓ)	排出増加量 (kg-CO ₂)	
1	西消防署	4,722	10,956	
2	東予・総務課	724	1,679	管理公用車の台数が4台から7台に増加したため
3	東消防署	560	1,299	
4	周桑病院	318	737	令和元年度に公用車が1台増加したため
5	青少年育成センター	259	601	
6	丹原学校給食センター	258	599	
7	本庁・国土調査課	145	337	
8	ひうちクリーンセンター	140	326	
9	小松・農林水産課	120	279	有害鳥獣に係るパトロールが増加したため
10	本庁・危機管理課	120	278	各自治会等で実施される住民防災説明会等の開催が増加し、公用車の使用頻度が上がったため

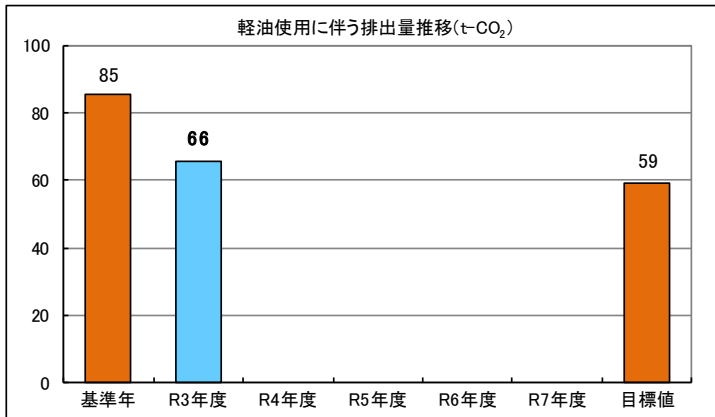
表 7 ガソリン使用に伴う排出量減少上位 10 課・施設

ガソリン使用に伴う排出量減少課・施設		基準年対比減少量		備 考
		使用減少量 (ℓ)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1	本庁全体	-14,079	-32,662	
2	小松・建設管理課	-1,551	-3,598	管理車両台数の減少及び車両の稼働率が減少したため
3	東予運動公園	-1,057	-2,452	基準年は体育館の公用車使用分も含んで計上されていたため
4	本庁・建設道路課	-994	-2,307	
5	丹原・建設管理課	-704	-1,634	
6	本庁・健康医療推進課・ 新型コロナワクチン接種対策室	-694	-1,609	
7	西条運動公園	-600	-1,392	省エネルギーを考慮し使用量を削減したため
8	本庁・水道業務課	-522	-1,211	
9	東予・市民福祉課	-518	-1,202	不法投棄ごみの回収頻度が少なくなったため
10	本庁・林業振興課	-509	-1,180	

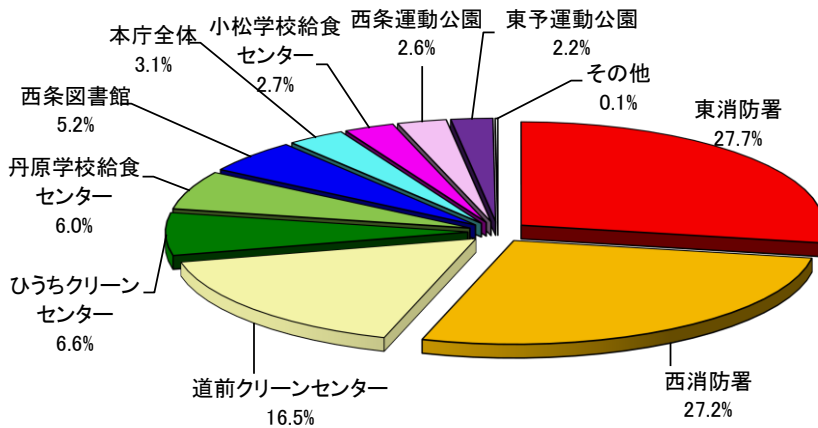
2) 軽油

- 基準年 : 85 トン-CO₂
- 目標排出量 : 59 トン-CO₂(基準年比 30.7%削減)
- 令和3年度 : 66 トン-CO₂(基準年比 22.8%減※)

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。



年度	排出量 (kg-CO ₂)	基準年 対比
基準年	85,260	0.0%
R3年度	65,801	-22.8%
R4年度		
R5年度		
R6年度		
R7年度		
目標値	59,085	-30.7%



注) 率の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

図 6 軽油使用による温室効果ガス排出状況

令和3年度の軽油使用による温室効果ガス排出量は全体の0.3% (図4参照) を占めており、基準年に対して22.8%減少しています。

軽油はガソリン同様、公用車燃料としての使用が主であり、公用車の稼働状況、管理状況、給油のタイミング等の影響により軽油使用量が変動します。

施設別排出構成では、公用車の稼働状況により変動の大きい東消防署で全体の27.7%を占めており、以下に西消防署(27.2%)、道前クリーンセンター(16.5%)が続いています。

本庁全体での公用車使用頻度の減少や、西消防署の救急車がディーゼル車からガソリン車になったこと等による軽油使用量の減少を主要因として、排出量が減少しています。

表 8 軽油使用に伴う排出量増加5施設

軽油使用に伴う排出量増加施設	基準年対比増加量		備 考
	使用増加量 (ℓ)	排出増加量 (kg-CO ₂)	
1 ひうちクリーンセンター	1,649	4,253	
2 道前クリーンセンター	420	1,084	重機の使用頻度が増加したため
3 東消防署	251	649	公用車の使用頻度が増加したため
4 西条運動公園	226	583	
5 丹原文化会館	16	41	館内設備点検時などに非常用発電機において使用したため

表 9 軽油使用に伴う排出量減少4施設

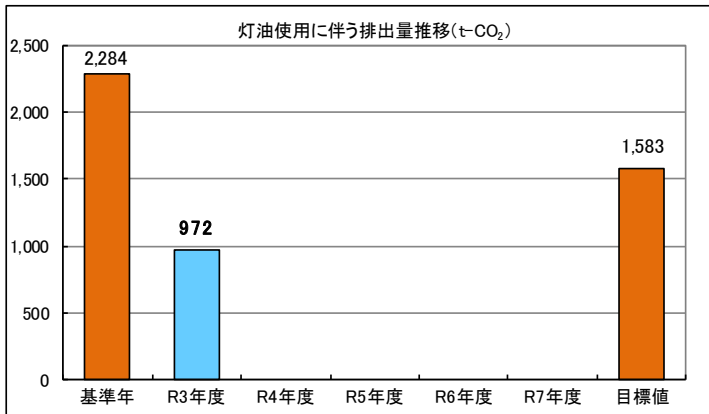
軽油使用に伴う排出量減少施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (ℓ)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1 本庁全体	-4,229	-10,912	公用車の使用頻度が減少したため
2 西消防署	-3,755	-9,689	平成26年度、走行距離の多い救急車が軽油車からガソリン車になったため
3 東予運動公園	-332	-857	
4 小松学校給食センター	-215	-556	



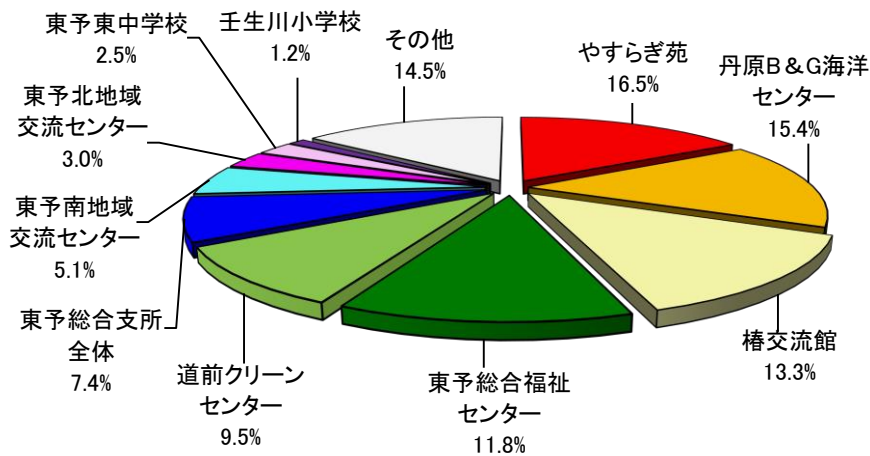
3) 灯油

- 基準年 : 2,284 トン-CO₂
- 目標排出量 : 1,583 トン-CO₂(基準年比 30.7%削減)
- 令和3年度 : 972 トン-CO₂(基準年比 57.4%減※)

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。



年度	排出量 (kg-CO ₂)	基準年対比
基準年	2,284,199	0.0%
R3年度	972,202	-57.4%
R4年度		
R5年度		
R6年度		
R7年度		
目標値	1,582,950	-30.7%



注) 率の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

図 7 灯油使用による温室効果ガス排出状況

令和3年度の灯油使用による温室効果ガス排出量は全体の5.0% (図4参照) を占めており、基準年に対して57.4%減少しています。

灯油は、一部で焼却設備用燃料として使用されるほか、空調(暖房)用燃料としての使用が主となります。

施設別排出構成では、やすらぎ苑が全体の16.5%を占めており、以下に丹原B&G海洋センター(15.4%)、樁交流館(13.3%)が続いています。

丹原B&G海洋センターでの空調やボイラーの使用頻度の減少、本庁全体での暖房使用頻度の減少等による灯油使用量の減少を主要因として、排出量が減少しています。



表 10 灯油使用に伴う排出量増加上位 10 施設

灯油使用に伴う排出量増加施設	基準年対比増加量		備 考
	使用増加量 (ℓ)	排出増加量 (kg-CO ₂)	
1 東予総合支所全体	6,616	16,474	
2 道前クリーンセンター	2,525	6,287	焼却運転計画により、2炉交互運転を行っているため
3 やすらぎ苑	1,035	2,578	火葬件数が増加したため
4 西条郷土博物館	793	1,975	
5 西消防署小松出張所	532	1,323	
6 庄内保育所	374	931	
7 吉井小学校	369	919	
8 加茂公民館	278	692	
9 丹原学校給食センター	209	520	
10 周布小学校	194	483	給食室使用分が増加したため

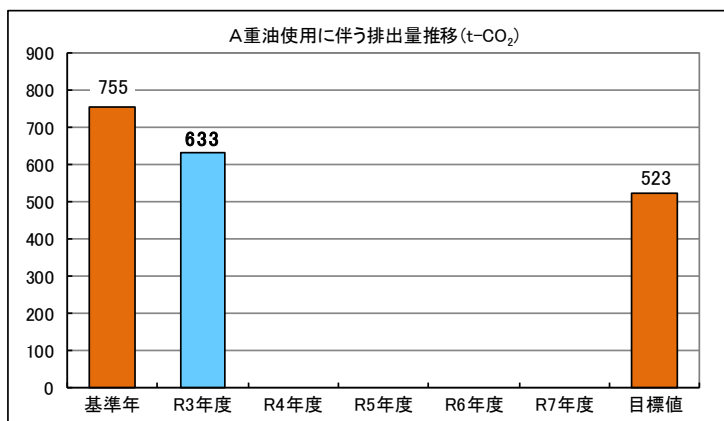
表 11 灯油使用に伴う排出量減少上位 10 施設

灯油使用に伴う排出量減少施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (ℓ)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1 丹原B&G海洋センター	-22,000	-54,780	省エネルギーに考慮し、使用量を削減したため
2 本庁全体	-8,140	-20,269	平成27年度以降、別館が無くなり暖房に係る使用量が減ったため
3 東予南地域交流センター	-6,500	-16,185	新型コロナウイルス感染症拡大対策として施設の臨時休館や一部休止を実施したため
4 東予総合福祉センター	-6,000	-14,940	
5 東予南こども園	-4,393	-10,939	床暖房が故障した影響で使用開始時期が例年よりも遅かったため
6 小松公民館	-3,650	-9,089	新型コロナウイルス感染症予防で使用量が減少したため。また、令和3年12月下旬からは空調設備が電氣化したため。
7 東予北地域交流センター	-3,370	-8,391	新型コロナウイルス感染症対策による臨時休館(4/11～5/31、8/8～9/12、1/19～2/13)があったため減少
8 多賀小学校	-3,286	-8,182	
9 石鎚ふれあいの里	-2,718	-6,768	
10 飯岡小学校	-2,243	-5,585	令和3年2月～10月の間、校舎の大規模改修工事が実施されたため

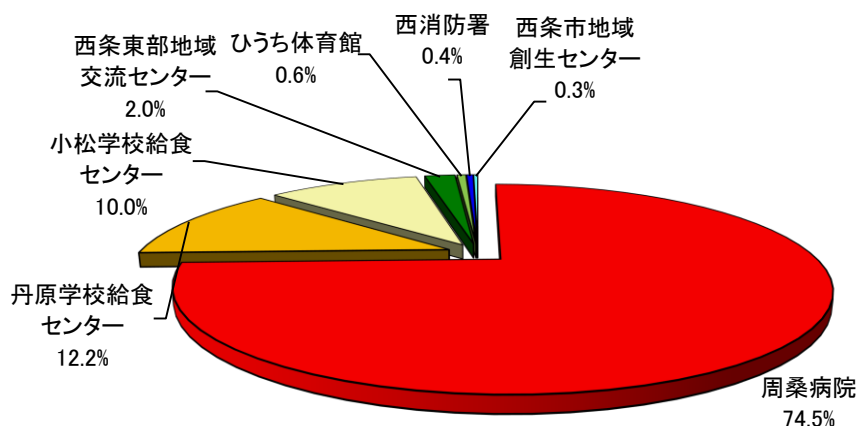
4) A 重油

- 基準年 : 755 トン-CO₂
- 目標排出量 : 523 トン-CO₂(基準年比 30.7%削減)
- 令和3年度 : 633 トン-CO₂(基準年比 16.1%減※)

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。



年度	排出量 (kg-CO ₂)	基準年対比
基準年	754,707	0.0%
R3年度	633,143	-16.1%
R4年度		
R5年度		
R6年度		
R7年度		
目標値	523,012	-30.7%



注) 率の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

図 8 A 重油使用による温室効果ガス排出状況

令和3年度のA重油使用による温室効果ガス排出量は全体の3.2% (図4参照) を占めており、基準年に対して16.1%減少しています。

A重油は暖房・給湯ボイラー用燃料としての使用が主であり、施設別排出構成では、熱需要の高い周桑病院が全体の74.5%を占めています。

丹原学校給食センターでの施設の稼働状況の変化、周桑病院での空調設備のエアコン化等に伴うA重油使用量の減少を主要因として、排出量が減少しています。



表 12 A 重油使用に伴う排出量増加 1 施設

A重油使用に伴う排出量増加施設		基準年対比増加量		備 考
		使用増加量 (ℓ)	排出増加量 (kg-CO ₂)	
1	ひうち体育館	900	2,439	

表 13 A 重油使用に伴う排出量減少 5 施設

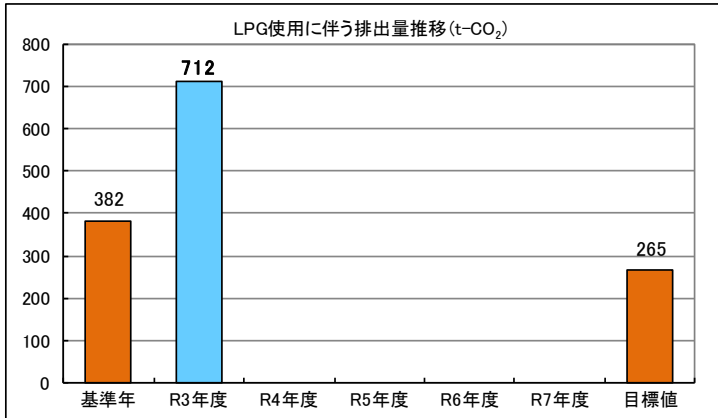
A重油使用に伴う排出量減少施設		基準年対比減少量		備 考
		使用増加量 (ℓ)	排出増加量 (kg-CO ₂)	
1	丹原学校給食センター	-7,600	-20,596	
2	周桑病院	-3,000	-8,130	院内空調設備についてエアコン化を進めており、A重油を使用するボイラーの稼働が減少したため 新型コロナウイルス感染症対策で臨時休館及び浴室利用中止。再開後も利用時間を1時間短縮し利用者が減少したため
3	西条東部地域交流センター	-2,456	-6,656	
4	小松学校給食センター	-1,300	-3,523	
5	西消防署	-968	-2,623	入浴制限、シャワーを使用するなり節約したため



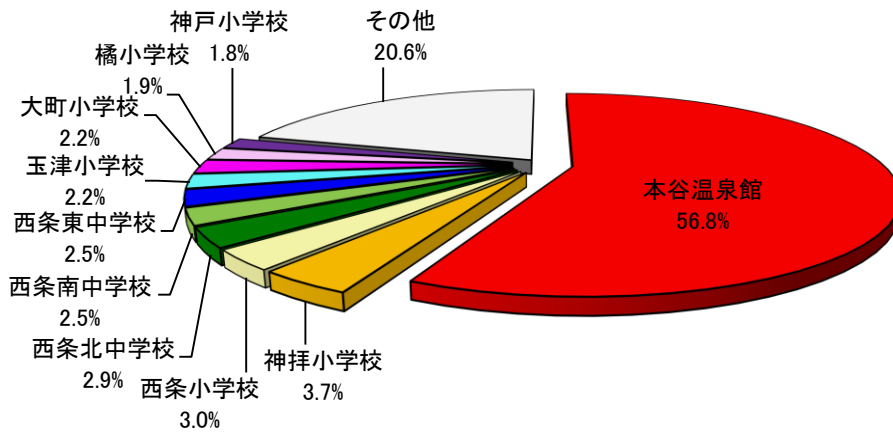
5) LPG

- 基準年 : 382 トン-CO₂
- 目標排出量 : 265 トン-CO₂(基準年比 30.7%削減)
- 令和3年度 : 712 トン-CO₂(基準年比 86.4%増※)

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。



年度	排出量 (kg-CO ₂)	基準年 対比
基準年	381,716	0.0%
R3年度	711,598	86.4%
R4年度		
R5年度		
R6年度		
R7年度		
目標値	264,529	-30.7%



注) 率の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

図 9 LPG 使用による温室効果ガス排出状況

令和3年度のLPG使用による温室効果ガス排出量は全体の3.7%（図4参照）を占めており、基準年に対して86.4%増加しています。

LPGは厨房機器や調理器具又は給湯器具用燃料としての使用が主であり、施設別排出構成では、本谷温泉館が全体の56.8%を占め、以下にそれらの設備を保有する小、中学校が続いています。

本谷温泉館でのボイラー更新（灯油焚き⇒LPG焚き）等によるLPG使用量の増加を主要因として、排出量が増加しています。



表 14 LPG使用に伴う排出量増加上位 10 施設

LPG使用に伴う排出量増加施設	基準年対比増加量		備 考
	使用増加量 (m ³)	排出増加量 (kg-CO ₂)	
1 本谷温泉館	67,644	403,834	改修によりボイラを更新(灯油焚き⇒ガス式)したため
2 西条小学校	876	5,232	
3 橋小学校	690	4,117	
4 神拝小学校	364	2,175	
5 東予南こども園	356	2,124	
6 吉岡小学校	331	1,976	
7 西消防署	287	1,713	
8 小松東保育所	109	650	
9 東消防署橋出張所	76	451	
10 東消防署飯岡出張所	39	232	

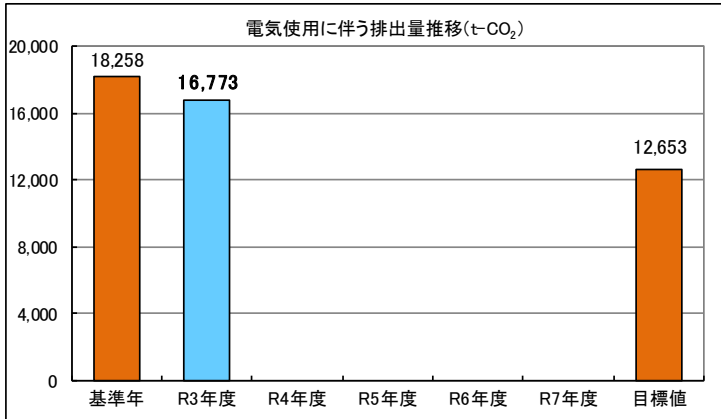
表 15 LPG使用に伴う排出量減少上位 10 施設

LPG使用に伴う排出量減少施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (m ³)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1 飯岡小学校	-2,740	-16,357	令和3年2月～10月の間、校舎の大規模改修工事が実施されたため
2 西条南中学校	-1,187	-7,084	
3 西条西中学校	-540	-3,225	
4 氷見小学校	-480	-2,867	
5 西条北中学校	-404	-2,414	
6 東予北保育所	-395	-2,356	床暖房を使用し始める時期が遅く、使用量が少なかったため
7 東予運動公園	-371	-2,213	省エネルギーに考慮し、使用量を削減したため
8 石根保育所	-357	-2,131	
9 禎瑞保育所	-352	-2,100	
10 庄内保育所	-348	-2,078	

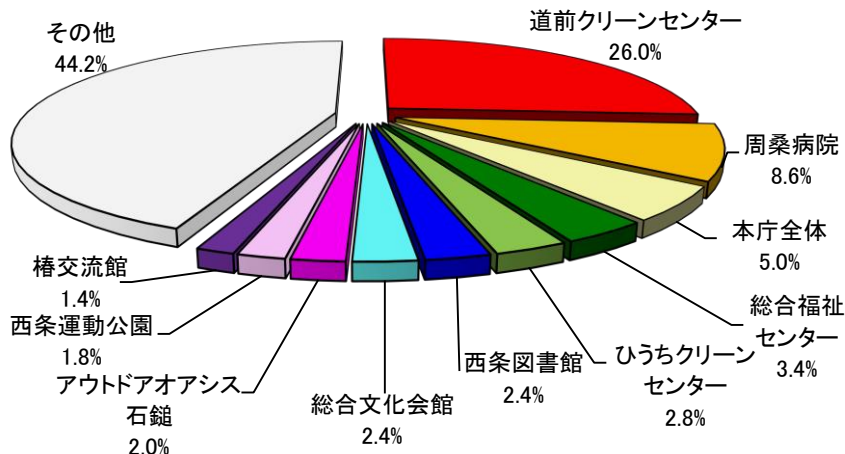
6) 電気

- 基準年 : 18,258 トン-CO₂
- 目標排出量 : 12,653 トン-CO₂(基準年比 30.7%削減)
- 令和3年度 : 16,773 トン-CO₂(基準年比 8.1%減※)

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。



年度	排出量 (kg-CO ₂)	基準年対比
基準年	18,257,681	0.0%
R3年度	16,773,131	-8.1%
R4年度		
R5年度		
R6年度		
R7年度		
目標値	12,652,573	-30.7%



注) 率の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

図 10 電気使用による温室効果ガス排出状況

令和3年度の電気使用による温室効果ガス排出量は全体の86.1% (図4参照) を占めており、基準年に対して8.1%減少しています。

電気は空調機器、照明機器、OA機器としての使用が主であり、施設別排出構成では、動力機器の多い道前クリーンセンターが全体の26.0%を占めており、以下に周桑病院(8.6%)、本庁全体(5.0%)が続いています。

ひうちクリーンセンターが消費電力の少ない新施設での運用を実施していること、アウトドアオアシス石鎚で平成29年度にテナントが退去したこと等による電気使用量の減少を主要因として、排出量が減少しています。



表 16 電気使用に伴う排出量増加上位 10 施設

電気使用に伴う排出量増加施設	基準年対比増加量		備 考
	使用増加量 (kWh)	排出増加量 (kg-CO ₂)	
1 道前クリーンセンター	365,699	255,624	
2 大町小学校	100,448	70,213	令和2年度空調設備設置のため
3 西条市民公園	91,122	63,694	基準年は市民公園改修工事を行っており、例年に比べ電気使用量が少なかったため
4 西条南中学校	85,797	59,972	新型コロナウイルス感染症対策として換気しながらエアコンを使用していたため
5 西条北中学校	79,073	55,272	令和元年度エアコン導入のため
6 神拝小学校	78,019	54,535	令和2年度空調設備設置のため
7 西条東中学校	71,443	49,939	令和元年度エアコン導入のため
8 西条小学校	53,139	37,144	令和2年度空調設備設置のため
9 丹原高齢者生活福祉センター	49,123	34,337	平成27年度より新たな居住棟を使用するようになり、業務用電力が増加したため
10 壬生川小学校	48,369	33,810	

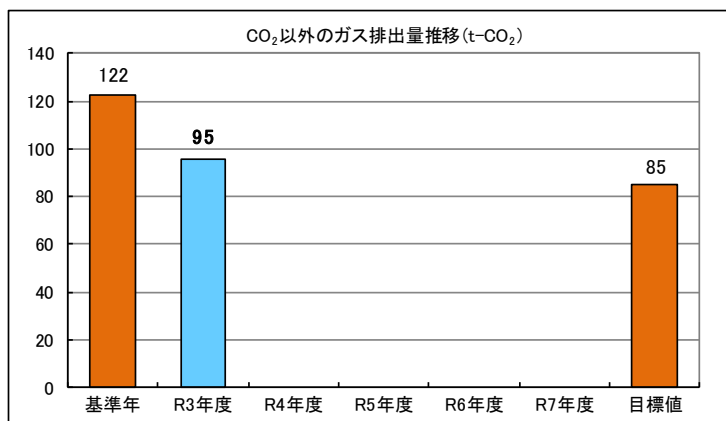
表 17 電気使用に伴う排出量減少上位 10 施設

電気使用に伴う排出量減少施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (kWh)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1 ひうちクリーンセンター	-1,068,007	-746,537	電気効率が高く、消費電力が少ない新施設での運用を令和2年3月より実施しているため
2 アウトドアオアシス石鎚	-663,461	-463,759	平成29年度にテナントが退去したため
3 総合福祉センター	-419,513	-293,240	新型コロナウイルス感染症対策による貸館の利用制限があったため
4 西条図書館	-272,307	-190,343	
5 東予運動公園	-236,276	-165,157	
6 総合文化会館	-212,550	-148,572	新型コロナウイルス感染症対策による臨時休館があったため
7 本谷温泉館	-195,909	-136,940	
8 周桑病院	-157,611	-110,170	
9 こどもの国	-148,686	-103,932	令和3年度から閉館となったため
10 西条運動公園	-143,202	-100,098	

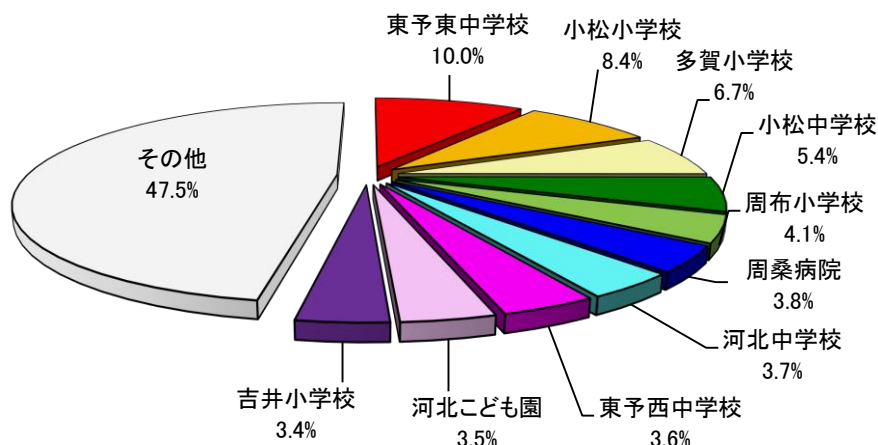
7) CO₂以外の温室効果ガス

- 基準年 : 122 トン-CO₂
- 目標排出量 : 85 トン-CO₂(基準年比 30.7%削減)
- 令和3年度 : 95 トン-CO₂(基準年比 21.9%減※)

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。



年度	排出量 (kg-CO ₂)	基準年対比
基準年	122,213	0.0%
R3年度	95,476	-21.9%
R4年度		
R5年度		
R6年度		
R7年度		
目標値	84,693	-30.7%



注) 率の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

図 11 CO₂以外の温室効果ガス排出状況

令和3年度のCO₂以外の温室効果ガス排出量は全体の0.5% (図4参照) を占めており、基準年に対して21.9%減少しています。

CO₂以外の温室効果ガス排出要因は、ごみ処理の影響を除外すれば、し尿処理、浄化槽の使用、家庭用機器(ガスコンロ、給湯器、ストーブ等)の使用や公用車の運行等が主な排出源となります。

施設別排出構成では、給湯器やストーブを複数保有する小、中学校等での排出が目立っています。



表 18 CO₂以外の温室効果ガス排出量増加上位 10 課・施設

	CO ₂ 以外の温室効果ガス排出量 増加課・施設	基準年対比増加量		備 考
			排出増加量 (kg-CO ₂)	
1	河北こども園		3,360	
2	本庁・包括支援課		1,738	
3	吉井小学校		349	
4	西消防署		337	
5	石根小学校		335	
6	ここてらす こまつ		259	
7	すみれ荘		258	
8	本庁・長寿介護課		225	
9	西部ウイングサポートセンター		191	
10	東予・総務課		174	

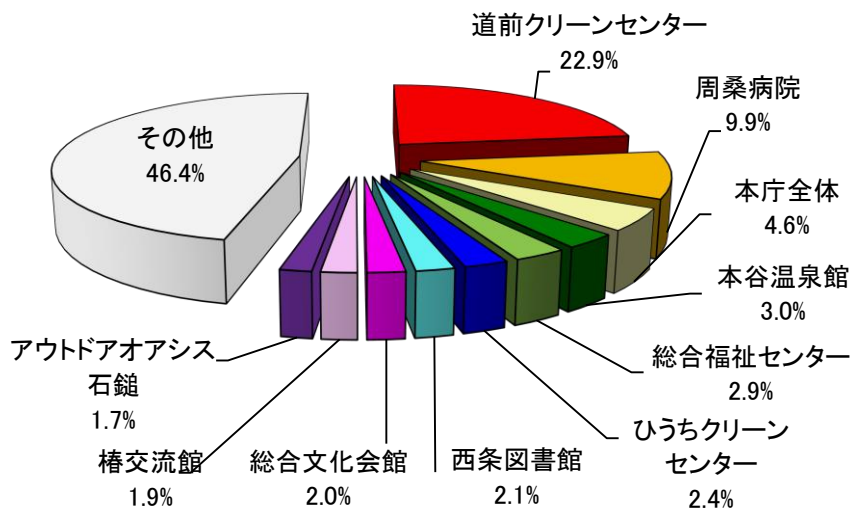
表 19 CO₂以外の温室効果ガス排出量減少上位 10 施設

	CO ₂ 以外の温室効果ガス排出量 減少施設	基準年対比減少量		備 考
			排出減少量 (kg-CO ₂)	
1	河北保育所		-8,820	
2	吉岡小学校		-3,117	
3	東予中央保育所		-2,652	
4	禎瑞小学校		-2,215	
5	本庁全体		-1,590	
6	東予西中学校		-1,242	
7	燧洋幼稚園		-1,234	
8	庄内保育所		-907	
9	東予東中学校		-898	
10	河北中学校		-873	



(3) 施設別増減状況

令和3年度の「職員の取組」の範囲による施設別の温室効果ガス排出構成では、道前クリーンセンターが全体の22.9%と最も高く、以下に周桑病院(9.9%)、本庁全体(4.6%)と続いています。



注) 率の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

図 12 施設別温室効果ガス排出構成 (上位 10 施設)

1) 排出量が増加した施設

表 20 は、基準年に対して排出量が増加した上位 10 施設をまとめています。本市ではこれらを含む 72 施設で排出量が合計 1,898 トン増加しました。

表 20 排出量が増加した施設 (上位 10 施設)

施設	平成25年度 (基準年)	令和3年度	対基準年 増加量
1 道前クリーンセンター	4,209,110	4,472,119	263,010
2 大町小学校	101,774	170,152	68,377
3 西条市民公園	5,971	69,669	63,698
4 神拝小学校	133,548	186,429	52,881
5 西条北中学校	156,443	209,302	52,858
6 西条南中学校	108,718	159,049	50,331
7 西条東中学校	111,391	160,241	48,850
8 西条小学校	120,928	157,823	36,895
9 丹原高齢者生活福祉センター	18,422	52,759	34,337
10 壬生川小学校	84,237	116,918	32,681
その他	2,864,136	4,057,911	1,193,775
合計	7,914,679	9,812,373	1,897,694

(kg-CO₂)

上位 10 施設のうち、主だった施設の基準年に対する排出量増加要因等は以下のとおりです。

①道前クリーンセンター

- ・電 気： 255,624kg-CO₂ 増 (6.2%増)
- ・灯 油： 6,287kg-CO₂ 増 (7.3%増)
- ・軽 油： 1,084kg-CO₂ 増 (11.1%増)
- ・ガ ソ リ ン： 30kg-CO₂ 増 (6.9%増)
- ・L P G： 5kg-CO₂ 増 (4.7%増)

施設の稼働状況の変化による電気使用量の増加を要因として排出量が増加しています。

②大町小学校

- ・電 気： 70,213kg-CO₂ 増 (84.9%増)

令和 2 年度に空調設備を設置したことによる電気使用量の増加を要因として排出量が増加しています。

③西条市民公園

- ・電 気： 63,694kg-CO₂ 増 (1066.8%増)
- ・L P G： 4kg-CO₂ 増 (平成 26 年度より使用量計上)

平成 26 年度の改修工事終了に伴い電力契約が一元化されたことによる電気使用量の増加、管理棟内にシャワー室が設置されたことによる LPG 使用量の増加を要因として排出量が増加しています。



2) 排出量が減少した施設

表 21 は、基準年に対して排出量が減少した上位 10 施設をまとめています。本市ではこれらを含む 135 施設で排出量が合計 4,581 トン減少しました。

表 21 排出量が減少した施設（上位 10 施設）

(kg-CO₂)

施設	平成25年度 (基準年)	令和3年度	対基準年 減少量
1 ひうちクリーンセンター	1,603,133	467,774	-1,135,360
2 アウトドアオアシス石鎚	1,092,245	335,013	-757,232
3 総合福祉センター	856,068	562,829	-293,240
4 本谷温泉館	856,081	587,740	-268,341
5 西条図書館	598,035	410,730	-187,305
6 東予運動公園	390,411	219,577	-170,835
7 総合文化会館	546,453	397,567	-148,886
8 周桑病院	2,048,377	1,930,513	-117,864
9 こどもの国	119,682	15,751	-103,932
10 西条運動公園	403,868	301,343	-102,524
その他	5,742,632	4,447,211	-1,295,421
合 計	14,256,986	9,676,047	-4,580,939

上位 10 施設のうち、主だった施設の基準年に対する排出量減少要因等は以下のとおりです。

①ひうちクリーンセンター

- ・電 気： 746,537kg-CO₂ 減 (61.8%減)
- ・灯 油： 393,420kg-CO₂ 減 (100.0%減)
- ・L P G： 60kg-CO₂ 減 (100.0%減)

令和 2 年 3 月より新施設での運用を実施しており、灯油、LPG を使用しない運用に切り替わったこと、電気効率が上がり消費電力が少なくなったことによる電気使用量の減少を要因として排出量が減少しています。

②アウトドアオアシス石鎚

- ・電 気： 463,759kg-CO₂ 減 (58.1%減)
- ・灯 油： 268,920kg-CO₂ 減 (100.0%減)
- ・L P G： 23,330kg-CO₂ 減 (100.0%減)
- ・ガ ソ リ ン： 1,358kg-CO₂ 減 (100.0%減)

令和元年 7 月以降に小松総合支所に移動したことによる燃料使用量の減少を要因として排出量が減少しています。

③総合福祉センター

- ・電 気： 293,240kg-CO₂ 減 (34.3%減)

新型コロナウイルス感染症対策による貸館の利用制限があったことによる電気使用量の減少を要因として排出量が減少しています。

1-2. 「ごみ処理」に伴う排出状況

(1) 概要

「ごみ処理」に伴う排出量は、道前クリーンセンターでの廃プラスチックの焼却処理に伴い発生するCO₂及び一般廃棄物の焼却処理に伴い発生するCH₄、N₂Oを対象とします。

(2) 総排出量

令和3年度の「ごみ処理」に伴う温室効果ガス排出量は12,801トンで基準排出量14,378トンに対して約1,577トン(11.0%)減少しています。

排出量減少の要因は、ごみ焼却量に含まれる廃プラスチック比率の低減に伴い廃プラスチック焼却量が568トン(11.4%)減少したことです。

○ 「ごみ処理」に関する排出量

- 「ごみ減量」による削減目標 : 基準排出量に対して**34.0%削減**
- 基準排出量 : 14,378 トン-CO₂
- 目標排出量 : 9,489 トン-CO₂
- 令和3年度 : 12,801 トン-CO₂(基準年比 11.0%減※)

○ 内廃プラスチック焼却に伴う排出量

- 基準年 : 13,781 トン-CO₂
- 目標排出量 : 9,096 トン-CO₂
- 令和3年度 : 12,207 トン-CO₂(基準年比 11.4%減※)

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。



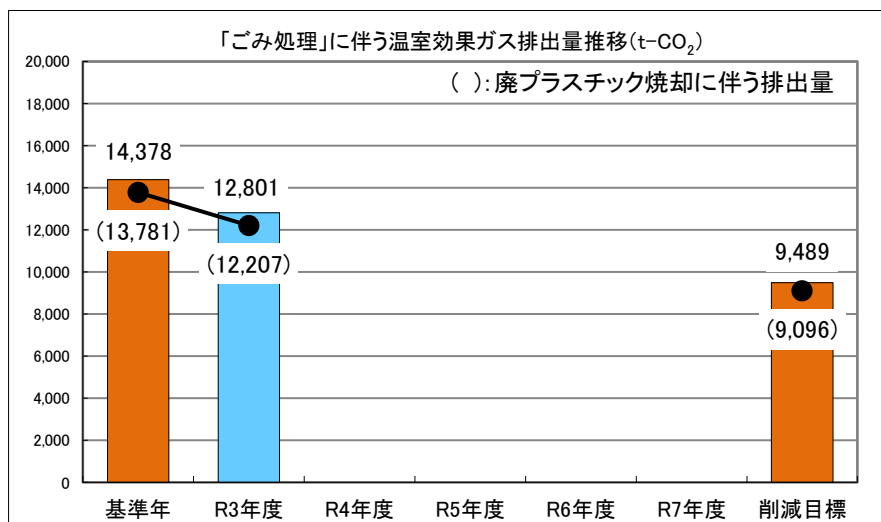


図 13 「ごみ処理」に伴う温室効果ガス排出量推移

表 22 「ごみ処理」に伴う温室効果ガス排出量及びごみ焼却処理量推移

	単位	基準年	R3年度	削減目標	基準年比増減量	基準年比増減率
「ごみ処理」に伴う排出量	t-CO ₂	14,378	12,801	9,489	-1,577	-11.0%
廃プラスチック焼却に伴う排出量(CO ₂)	t-CO ₂	13,781	12,207	9,096	-1,574	-11.4%
ごみ焼却に伴う排出量(CH ₄ 、N ₂ O)	t-CO ₂	597	594		-2	-0.4%
ごみ焼却処理量	t	35,260	35,116		-144	-0.4%
廃プラスチック焼却量	t	4,975	4,407		-568	-11.4%
廃プラスチック比率	%	28.4	25.9		-	-

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。



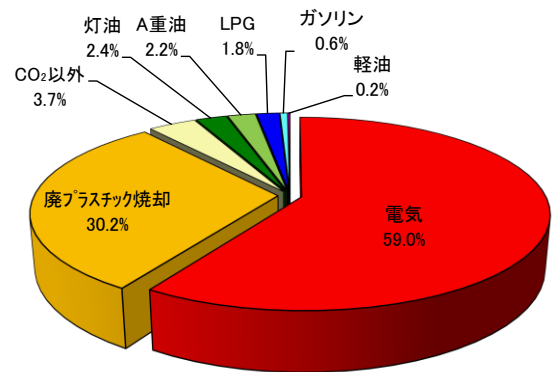
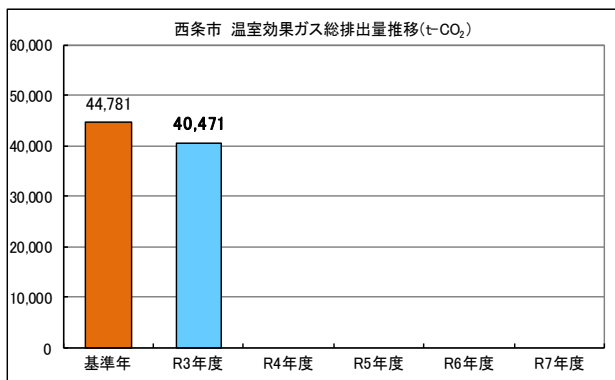
2. 「西条市」及び「削減対象外施設」の排出状況<参考>

2-1. 「西条市」の排出量

令和3年度の西条市全ての事務・事業(削減対象外施設含む)より排出された温室効果ガス総排出量は 40,471 トンとなり、基準年の排出量 44,781 トンに対して約 4,310 トン(9.6%)減少しています。

- 基準年 : 44,781 トン-CO₂
- 令和3年度 : 40,471 トン-CO₂(基準年比 9.6%減※)

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。



注) 率の合計については、端数処理の関係により100%にならない場合があります。

図 14 温室効果ガス排出量推移及び排出源の構成 (西条市)

2-2. 「削減対象外施設」の排出量

令和3年度の削減対象外施設より排出された温室効果ガス総排出量は 8,182 トンに及び、基準年の排出量 8,231 トンに対して約 49 トン(0.6%)減少しています。

- 基準年 : 8,231 トン-CO₂
- 令和3年度 : 8,182 トン-CO₂(基準年比 0.6%減※)

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。

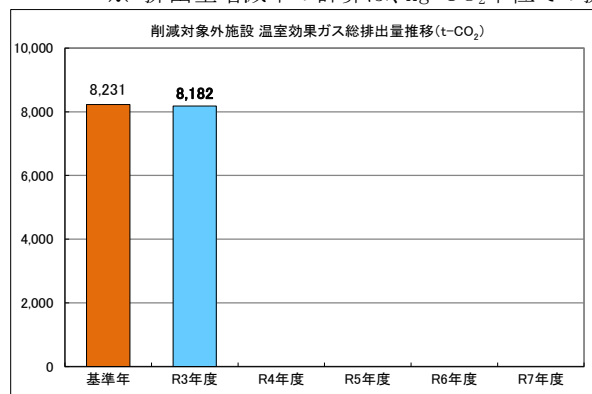


図 15 温室効果ガス排出量推移 (削減対象外施設)

3. 「西条市」実排出量＜参考＞

令和3年度における西条市全ての事務・事業(削減対象外施設含む)より排出された温室効果ガス実排出量(最新年の排出係数により算定)は35,380トンとなっており、基準年の排出量44,781トンに対して9,401トン(21.0%)減少しています。

○ 基準年	: 44,781 トン-CO ₂
○ 令和3年度	: 35,380 トン-CO ₂ (基準年比 21.0%減※)

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。

表 23 排出源別温室効果ガス排出量推移(実排出量)

(単位:t-CO₂)

項目	平成25年度 (基準年)	令和3年度		
	排出量	排出量	基準年 対比	
燃料	ガソリン	288	240	-16.5%
	軽油	87	66	-23.2%
	灯油	2,286	977	-57.2%
	A重油	1,075	880	-18.2%
	LPG	382	712	86.3%
電気	25,385	18,792	-26.0%	
廃プラスチック焼却	13,781	12,207	-11.4%	
CO ₂ 以外の温室効果ガス	1,497	1,506	0.6%	
温室効果ガス全体	44,781	35,380	-21.0%	

※ 排出量増減率の計算は、kg-CO₂単位での排出量を基に算定しています。



第3章 温室効果ガス排出状況まとめ

令和3年度温室効果ガス排出状況は概略以下のようになりました。

- 「削減対象施設」の排出量 : 32,289 トン（基準年比 11.7%減）
- 「職員の取組」の範囲による排出量 : 19,488 トン（基準年比 12.1%減）
- 「ごみ処理」に関する排出量 : 12,801 トン（基準年比 11.0%減）

○ 排出源毎の増減要因

□ ガソリン（17.1%減少）



公用車の稼働状況、管理状況の変化等により減少しています。

□ 軽油（22.8%減少）



本庁全体での公用車使用頻度の減少や、西消防署の救急車がディーゼル車からガソリン車になったこと等により減少しています。

□ 灯油（57.4%減少）



丹原B&G海洋センターでの空調やボイラーの使用頻度の減少、本庁全体での暖房使用頻度の減少等により減少しています。

□ A重油（16.1%減少）



丹原学校給食センターでの施設の稼働状況の変化、周桑病院での空調設備のエアコン化等により減少しています。

□ LPG（86.4%増加）



本谷温泉館でのボイラー更新（灯油焚き⇒LPG焚き）等により増加しています。

□ 電気（8.1%減少）



ひうちクリーンセンターが消費電力の少ない新施設での運用を実施していること、アウトドアオアシス石鎚で平成29年度にテナントが退去したこと等により減少しています。

□ 廃プラスチック焼却量（11.4%減少）



ごみ焼却量に含まれる廃プラスチック比率の低減に伴って廃プラスチック焼却量が減少したことにより減少しています。



第4章 今後の課題

令和3年度の「職員の取組」の範囲による温室効果ガス排出量(削減対象施設の総排出量から道前クリーンセンターでのごみ焼却処理に伴う排出量を除いたもの)は19,488トンとなり、基準排出量22,172トンに対して約2,684トン(12.1%)減少しています。

「職員の取組」の範囲による排出構成として、電気使用に伴う排出が全体の86.1%を占めており、電気の使用に伴う排出量は8.1%減少しているものの、電気使用量の削減は本市の温室効果ガス排出量の削減には欠かせない要素です。

また、令和3年度の「ごみ処理」に関する温室効果ガス排出量は12,801トンとなり、ごみ焼却量に含まれる廃プラスチック比率の低減を要因として、基準排出量14,378トンに対して約1,577トン(11.0%)減少しています。

このような状況を踏まえ、今後の課題としては以下のことが挙げられます。

■省エネルギー化の推進

職員においては、継続的な省エネ活動の推進、徹底が望まれるほか、施設等の管理者による設備機器の運転管理や運用改善等を積極的に実施していく。また、上水道の供給、汚水処理など、市民サービスに伴い排出される温室効果ガスも少なくないことから、こうした排出に直接関わる市民及び事業者との連携・協働を図っていく。

■ごみ減量

令和3年度のごみ排出量(35,116トン)のうち、25.9%がプラスチックごみによるものであった。

ごみを焼却する際に排出されるCO₂排出量は、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)の量に影響されるため、排出量削減にはごみの減量及び廃プラスチック量の減量が欠かせない要素となる。

今後も引き続き、事務・事業におけるごみの削減に加え、ごみを排出する市民・事業者に対し生ごみを捨てる際の水切りの呼びかけ等によるごみの減量、使い捨てプラスチックの削減、スマートフォン対応ごみ分別アプリ「さんあ〜る」の周知によるごみの分別や資源のリサイクルを図るよう啓発を行っていく。

また、最近では食べ残しや売れ残り、消費期限や賞味期限が近いなどの様々な理由で本来食べられるのに捨てられてしまう「食品ロス」によるごみ量の増加も懸念されるため、食品ロス削減に向けた普及啓発を行っていく。

■省エネ設備への更新

省エネ活動や設備運用の改善だけでは十分な効果が得られない場合や、設備の老朽化・更新時には、省エネ設備の導入を行う。ただし、設備・機器の導入・更新については、温室効果ガスの大きな削減効果が見込まれる反面、応分の費用が必要となるため、活用できる補助金等について情報を収集しておく。

■再生可能エネルギーの導入

温室効果ガスのさらなる削減のため、公共施設への太陽光発電の導入や、再生可能エネルギーの比率が高い電力への切り替えを検討する。

