

CO₂ダイエット 5年計画 令和2年度 実施状況報告

(西条市 第3期地球温暖化対策実行計画)



令和4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27年度）の温室効果ガス排出量	5
5. 温室効果ガス排出削減目標.....	5
第2章 令和2年度 温室効果ガス排出状況	6
1. 「削減対象施設」の排出状況.....	6
2. 「西条市」及び「削減対象外施設」の排出状況＜参考＞	28
3. 「西条市」実排出量＜参考＞	29
第3章 温室効果ガス排出状況まとめ	30
第4章 今後の課題	31

第1章 実行計画の基本的事項

1. 調査目的

本調査は、

- 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(法律の遵守)
- 節電と燃料消費削減による経費削減

を目指し、平成 28 年度に策定した「CO₂ダイエツト 5年計画(西条市第 3 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。

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 27 年度
- 実行計画期間 平成 28～令和 2 年度
- 調査対象期間 令和 2 年度

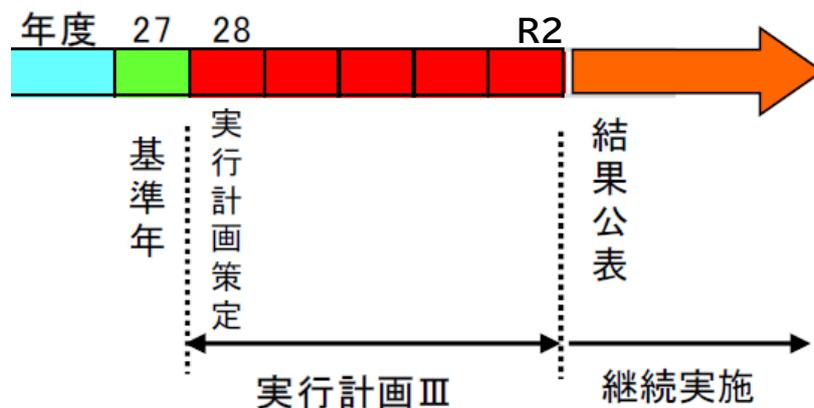


図 1 実行計画運用の概要

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、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、温室効果ガス排出状況の確認及び削減目標の設定・管理をするものとします。

- 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

本庁	東予総合支所	丹原総合支所
小松総合支所	東消防署	東消防署飯岡出張所
東消防署橘出張所	西消防署	西消防署小松出張所
西消防署河北出張所	壬生川別館	総合文化会館
丹原文化会館	産業情報支援センター	食の創造館
観光交流センター・十河信二記念館・四国鉄道文化館	市民活動支援センター	西条市地域創生センター
道前クリーンセンター	道前クリーンセンター(ごみ)	ひうちクリーンセンター
大町会館	氷見交友会館	北星会館
河北会館	小松まちづくり開発センター	東予農村環境改善センター
丹原農村環境改善センター	小松農村環境改善センター	西条東部地域交流センター
西条西部地域交流センター	東予南地域交流センター	東予北地域交流センター
丹原高齢者生活福祉センター	小松生きがいデイサービスセンター	創作の家
すみれ荘	西条児童館	東予西児童館
丹原児童館	ここてらすこまつ	禎瑞保育所
東予南保育所・東予南幼稚園	東予中央保育所	東予北保育所
庄内保育所	丹原保育所	田野保育所
小松東保育所	小松西保育所	石根保育所
河北こども園	総合福祉センター	東予総合福祉センター
丹原保健センター	小松保健センター	休日夜間急患センター
中川・大保木診療所	周桑病院	こどもの国
生涯学習の館	青少年育成センター	東部ウイングサポートセンター
西部ウイングサポートセンター	近藤篤山旧邸	埋蔵文化財保存整理施設 (旧西条勤労福祉会館)
西条郷土博物館	考古歴史館	佐伯記念館・郷土資料館
丹原ふるさと歴史館	五百亀記念館	丹原図書館
西条図書館	東予図書館・東予郷土館	小松温芳図書館
中央公民館	西条公民館	神拝公民館
大町公民館	玉津公民館	飯岡公民館
神戸公民館	橘公民館	禎瑞公民館

氷見公民館	加茂公民館	大保木公民館
市之川公民館	周布公民館	吉井公民館
多賀公民館	壬生川公民館	国安公民館
吉岡公民館	楠河公民館	庄内公民館
丹原公民館	徳田公民館	田野公民館
中川公民館	桜樹公民館	小松公民館
石根公民館	西条東中学校	西条西中学校
西条南中学校	西条北中学校	東予東中学校
東予西中学校	河北中学校	丹原東中学校
丹原西中学校	小松中学校	玉津小学校
飯岡小学校	氷見小学校	橘小学校
禎瑞小学校	大町小学校	神戸小学校
神拝小学校	西条小学校	周布小学校
吉井小学校	多賀小学校	壬生川小学校
吉岡小学校	国安小学校	庄内小学校
三芳小学校	楠河小学校	丹原小学校
徳田小学校	田野小学校	田滝小学校
中川小学校	小松小学校	石根小学校
ひまわり幼稚園	多賀幼稚園	国安幼稚園
小松幼稚園	丹原総合公園	小松中央公園・石根ふれあい公園・ときわ公園
ひうち体育館	東予体育館	小松体育館・小松武道館
丹原B&G海洋センター	西条運動公園	西条西部公園
西条市民公園	東予運動公園	石鎚クライミングパークSAIJO
やすらぎ苑	本谷温泉館	石鎚山ハイウェイオアシス館
椿交流館	丹原学校給食センター	小松学校給食センター
石鎚ふれあいの里	ひうち港務所	

(2) 削減対象外施設

削減対象外施設(表 2 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。

- 本市の直接管理下でない施設(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 2 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・北の丁ポンプ	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	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・排水機場	乙女川排水機場	西条 水源地・簡易水道設備
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、平成 11 年 4 月 1 日施行)により削減の対象とされる温室効果ガスは、表 3 に示す 6 種類、いわゆる「6 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、「6 ガス」の中から PFC 及び SF₆を除く 4 種類のガスとします。PFC 及び SF₆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 3 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 (六フッ化硫黄)	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

※ 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)



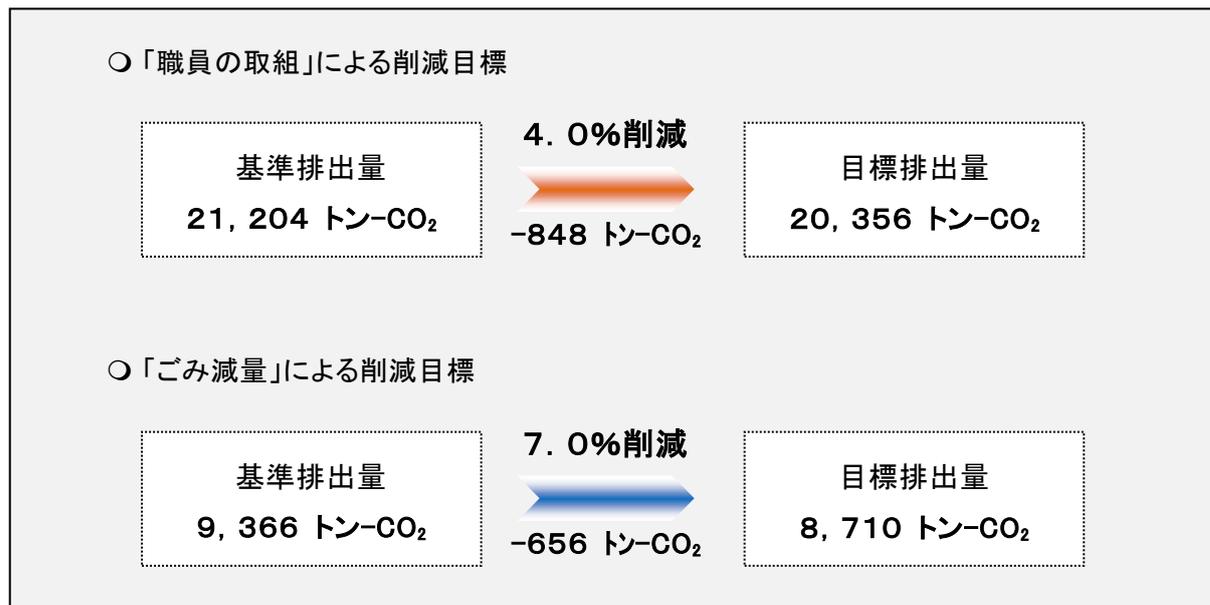
4. 基準年（平成27年度）の温室効果ガス排出量

○「削減対象施設」の総排出量※	: 30,570 トン-CO ₂
□「職員の取組」による基準排出量※	: 21,204 トン-CO ₂
□「ごみ減量」による基準排出量※	: 9,366 トン-CO ₂

※ 「削減対象施設」の総排出量(30,570トン-CO₂)、「職員の取組」による基準排出量(21,204トン-CO₂)、「ごみ減量」による基準排出量(9,366トン-CO₂)は、活動量推移の調査に基づくデータ修正の結果、精査した排出量に変更しています。

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。



※ 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2年度 温室効果ガス排出状況

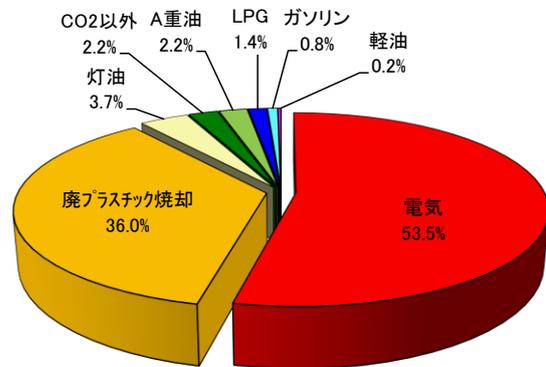
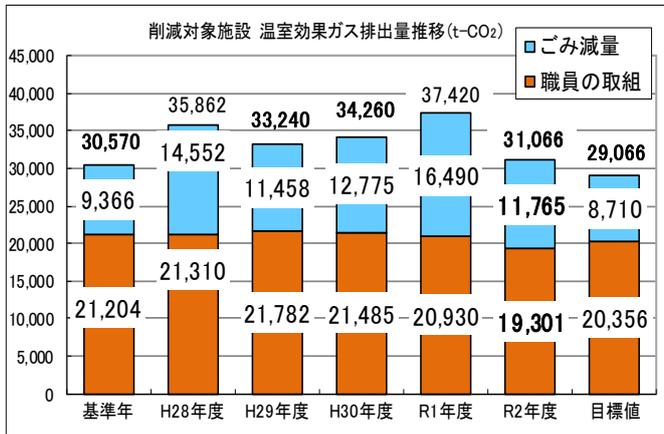
1. 「削減対象施設」の排出状況

令和2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 31,066 トンとなり、基準排出量 30,570 トンに対して約 496 トン（1.6%）増加しています。

○「削減対象施設」の排出量

- 基準年 : 30,570 トン-CO₂
- 令和2年度 : 31,066 トン-CO₂ (基準年比 1.6%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。



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 4 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はガソリン、灯油、A重油、電気、CO₂ 以外のガスは減少したものの、軽油、LPG は増加しており、「ごみ減量」に関する温室効果ガス排出量についても増加しています。

表 4 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	平成28年度		平成29年度		平成30年度		令和元年度		令和2年度			削減目標	
		排出量 (t-CO ₂)	基準年 対比	排出量 (t-CO ₂)	前年度 対比	基準年 対比								
		単位:t-CO ₂												
職員の取組	ガソリン	289	288	-0.3%	262	-9.3%	262	-9.2%	252	-12.7%	239	-5.1%	-17.2%	-4.0%
	軽油	72	77	6.9%	88	22.7%	87	20.5%	77	6.7%	72	-5.8%	0.5%	-4.0%
	灯油	2,479	1,843	-25.6%	1,747	-29.5%	1,717	-30.7%	1,573	-36.5%	1,157	-26.5%	-53.3%	-4.0%
	A重油	696	725	4.1%	749	7.5%	725	4.1%	680	-2.3%	669	-1.7%	-4.0%	-4.0%
	LPG	383	546	42.5%	786	105.3%	706	84.3%	729	90.2%	431	-40.8%	12.6%	-4.0%
	電気	17,175	17,719	3.2%	18,047	5.1%	17,884	4.1%	17,502	1.9%	16,634	-5.0%	-3.1%	-4.0%
	CO ₂ 以外	110	112	1.7%	103	-6.0%	103	-5.8%	117	6.9%	98	-16.1%	-10.4%	-4.0%
小計	21,204	21,310	0.5%	21,782	2.7%	21,485	1.3%	20,930	-1.3%	19,301	-7.8%	-9.0%	-4.0%	
ごみ減量	廃プラスチック	8,770	13,964	59.2%	10,812	23.3%	12,142	38.4%	15,818	80.4%	11,168	-29.4%	27.3%	-7.0%
	CO ₂ 以外(ごみ)	596	588	-1.3%	645	8.3%	633	6.3%	672	12.8%	597	-11.2%	0.2%	-7.0%
	小計	9,366	14,552	55.4%	11,458	22.3%	12,775	36.4%	16,490	76.1%	11,765	-28.7%	25.6%	-7.0%
合計	30,570	35,862	17.3%	33,240	8.7%	34,260	12.1%	37,420	22.4%	31,066	-17.0%	1.6%	-	

※ 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。

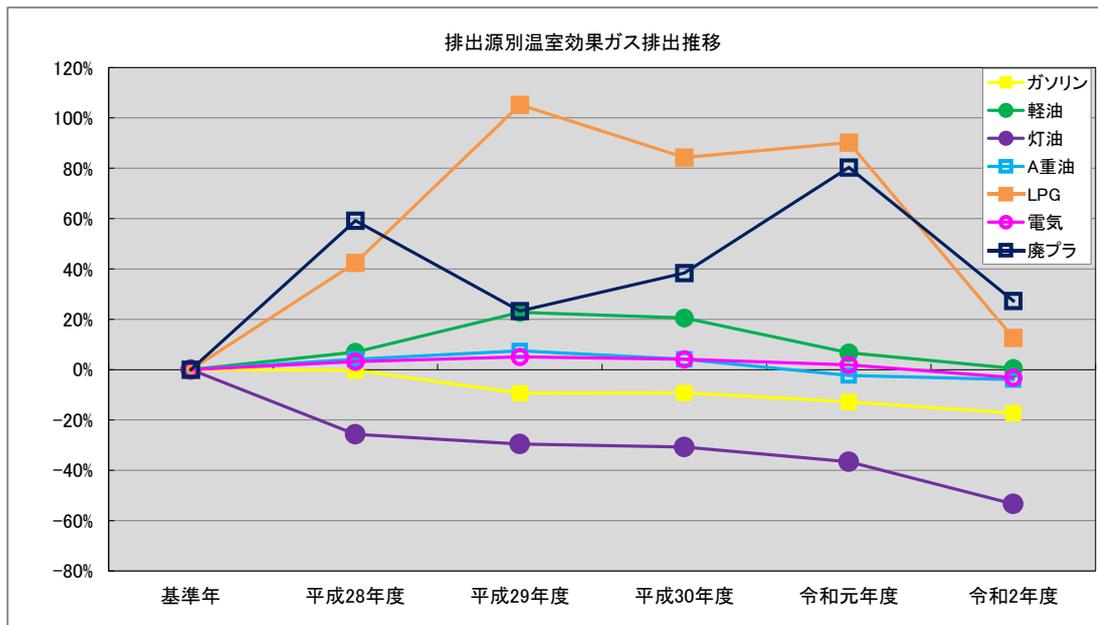


図 3 排出源別温室効果ガス排出量基準年対比推移（削減対象施設）



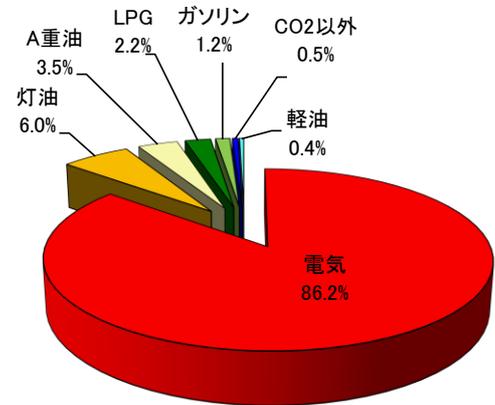
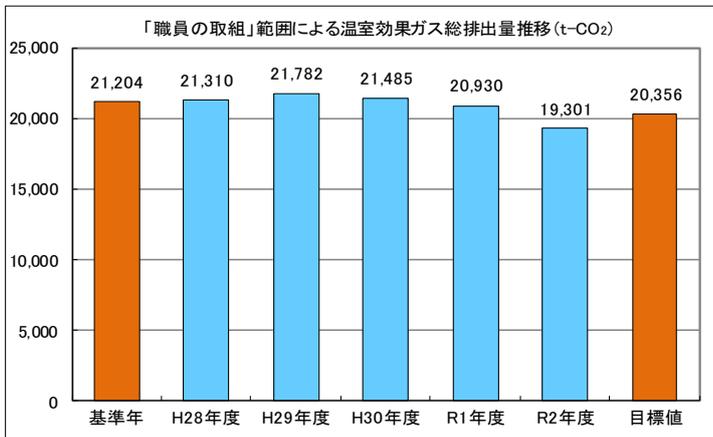
1-1. 「職員の取組」の範囲による排出状況

(1) 総排出量及び排出源構成

令和2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19,301トンとなり、基準排出量21,204トンに対して約1,903トン（9.0%）減少しています。

- 削減目標 : 基準排出量に対し**4.0%削減**
- 基準排出量 : 21,204 トン-CO₂
- 目標排出量 : 20,356 トン-CO₂
- 令和2年度 : 19,301 トン-CO₂(基準年比 9.0%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。



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



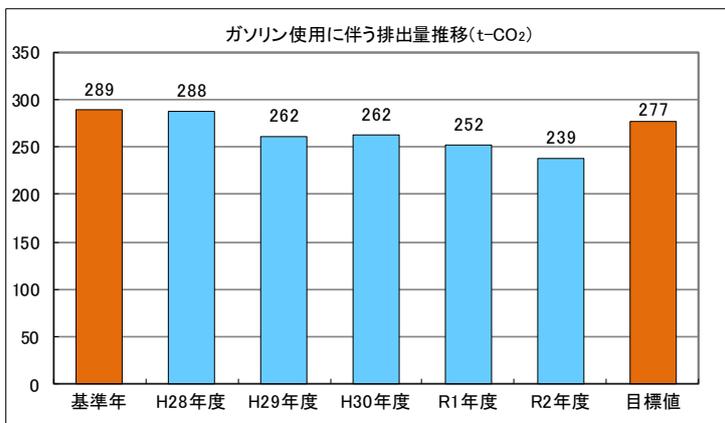
(2) 排出源別増減状況

令和2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。

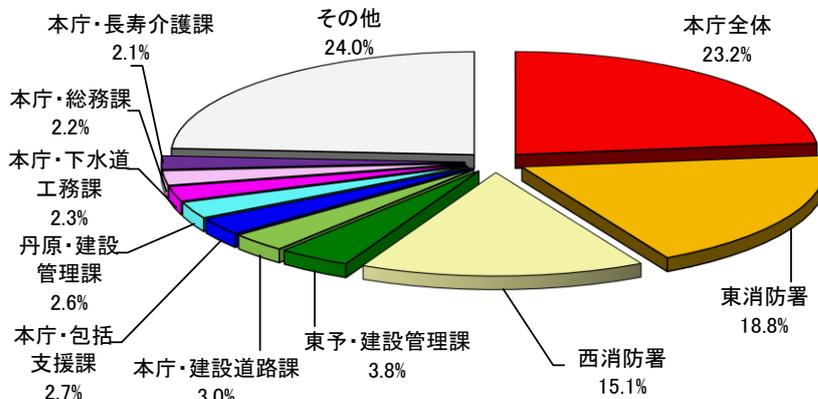
1) ガソリン

○ 基準年	: 289 トン-CO ₂
○ 目標排出量	: 277 トン-CO ₂ (基準年比 4.0%削減)
○ 令和2年度	: 239 トン-CO ₂ (基準年比 17.2%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	288,750	0.0%
H28年度	288,022	-0.3%
H29年度	261,862	-9.3%
H30年度	262,214	-9.2%
R1年度	251,946	-12.7%
R2年度	239,032	-17.2%
目標値	277,200	-4.0%



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2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17.2%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で全体の23.2%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(18.8%)、西消防署(15.1%)が続いています。

公用車の稼働状況、管理状況の変化を主要因として、ガソリン使用量が減少しています。



表 5 ガソリン使用量増加上位7課・施設

ガソリン使用量増加課・施設	基準年対比増加量		備 考
	使用増加量 (リットル)	排出増加量 (kg-CO ₂)	
1 本庁・下水道工務課	544	1,262	工事数が増加したり、緊急の対応に追われる回数が増えたことが要因と考えられる。
2 西消防署	486	1,126	
3 周桑病院	474	1,099	公用車1台増加の為。
4 道前クリーンセンター	281	653	公用車使用頻度の増加のため。
5 本庁・農水振興課	269	623	
6 ひうちクリーンセンター	241	560	
7 丹原学校給食センター	181	420	

表 6 ガソリン使用量減少上位7課・施設

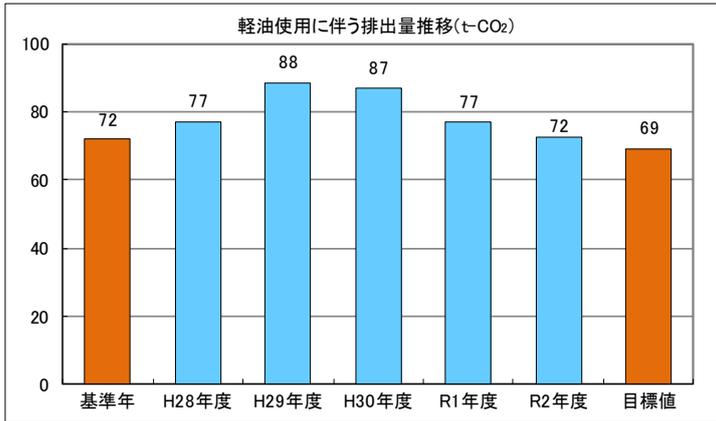
ガソリン使用量減少課・施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (リットル)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1 本庁全体	-10,163	-23,577	
2 本庁・危機管理課	-1,486	-3,448	新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため、例年、各自治会等で実施される住民防災説明会等が開催されず、公用車の使用頻度が減ったため。
3 東予・建設管理課	-1,449	-3,362	
4 小松・建設管理課	-1,388	-3,219	管理車両台数の減少及び車両の稼働率が減少したため。
5 東予運動公園	-1,178	-2,734	前任者が、体育館の公用車を運動公園に誤って計上していたため。
6 東消防署	-1,042	-2,416	
7 丹原・建設管理課	-640	-1,484	



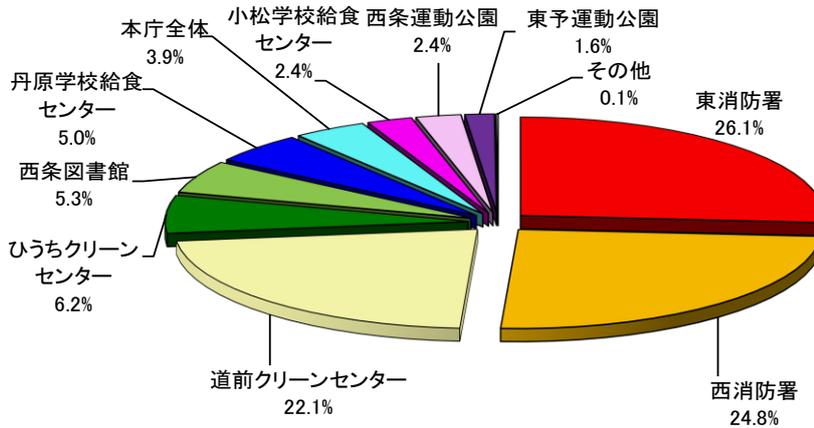
2) 軽油

○ 基準年	: 72 トン-CO ₂
○ 目標排出量	: 69 トン-CO ₂ (基準年比 4.0%削減)
○ 令和2年度	: 72 トン-CO ₂ (基準年比 0.5%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	72,080	0.0%
H28年度	77,075	6.9%
H29年度	88,467	22.7%
H30年度	86,871	20.5%
R1年度	76,890	6.7%
R2年度	72,437	0.5%
目標値	69,197	-4.0%



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2年度の軽油使用による温室効果ガス排出量は全体の0.4% (図4参照) を占めており、基準年に対して0.5%増加しています。

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26.1%を占めており、以下に西消防署(24.8%)、道前クリーンセンター(22.1%)が続いています。

東消防署での公用車使用頻度の増加や、道前クリーンセンターでの重機使用頻度の増加を要因として、軽油使用量が増加しています。



表 7 軽油使用量増加上位 5 施設

軽油使用量増加課・施設	基準年対比増加量		備 考
	使用増加量 (リットル)	排出増加量 (kg-CO ₂)	
1 道前クリーンセンター	2,021	5,214	重機の使用頻度が増加したため。
2 東消防署	1,607	4,147	公用車使用頻度の増加のため。
3 西条図書館	1,445	3,729	
4 西消防署	457	1,180	
5 西条運動公園	158	408	

表 8 軽油使用量減少上位 3 施設

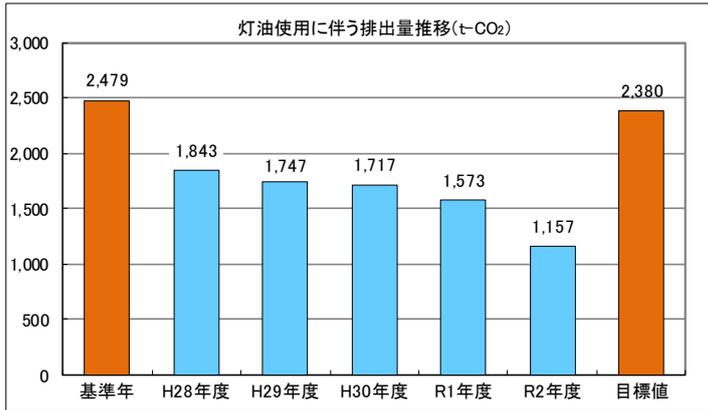
軽油使用量減少課・施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (リットル)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1 本庁全体	-4,123	-10,637	
2 東予運動公園	-248	-640	
3 小松学校給食センター	-199	-512	



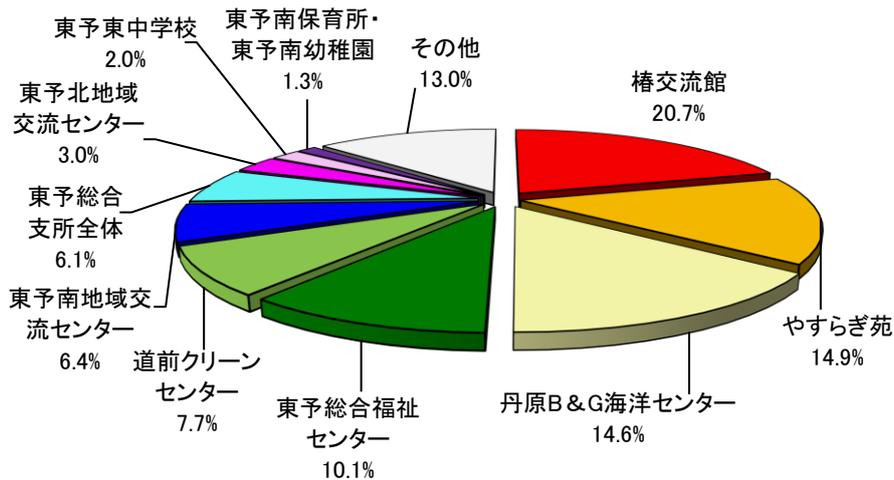
3) 灯油

○ 基準年	: 2,479 トン-CO ₂
○ 目標排出量	: 2,380 トン-CO ₂ (基準年比 4.0%削減)
○ 令和2年度	: 1,157 トン-CO ₂ (基準年比 53.3%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	2,478,693	0.0%
H28年度	1,843,191	-25.6%
H29年度	1,746,779	-29.5%
H30年度	1,717,386	-30.7%
R1年度	1,572,799	-36.5%
R2年度	1,156,753	-53.3%
目標値	2,379,545	-4.0%



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2年度の灯油使用による温室効果ガス排出量は全体の6.0% (図4参照) を占めており、基準年に対して53.3%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、樫交流館が全体の20.7%を占めており、以下にやすらぎ苑(14.9%)、丹原B&G海洋センター(14.6%)が続いています。

丹原B&G海洋センターでの館内暖房や水温上昇による空調使用頻度の減少やボイラ一等の使用量減少、ひうちクリーンセンターで灯油を使用しなくなったことなどを主要因として、灯油使用量が減少しています。



表 9 灯油使用量増加上位7施設

灯油使用量増加課・施設	基準年対比増加量		備 考
	使用増加量 (リットル)	排出増加量 (kg-CO ₂)	
1 道前クリーンセンター	8,000	19,920	焼却運転計画により、2炉交互運転を行っているため。
2 やすらぎ苑	3,123	7,777	
3 東予総合支所全体	3,096	7,709	
4 東予北保育所	954	2,375	
5 西条公民館	658	1,638	1月に和室と事務室のエアコンが故障し、ファンヒーター用の灯油を購入したため。
6 庄内保育所	498	1,240	
7 丹原学校給食センター	475	1,183	

表 10 灯油使用量減少上位7施設

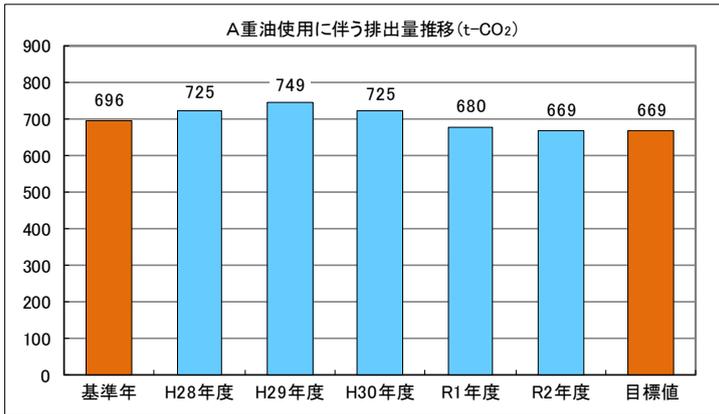
灯油使用量減少課・施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (リットル)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1 丹原B&G海洋センター	-12,000	-29,880	温暖化により館内暖房・水温上昇のための使用量減。
2 東予総合福祉センター	-5,200	-12,948	
3 多賀小学校	-2,818	-7,017	石油ファンヒーターを職員室のみに使用(他教室はエアコン)
4 石鎚ふれあいの里	-2,516	-6,265	特に冬季の灯油使用量減少
5 東予北地域交流センター	-2,460	-6,125	新型コロナウイルス感染症対策による臨時休館(4/20～5/24)及びお風呂・健康増進室の一時休止(5/25～7/8)などによる減少
6 西条小学校	-1,760	-4,382	
7 大町小学校	-1,185	-2,951	灯油の使用頻度減少



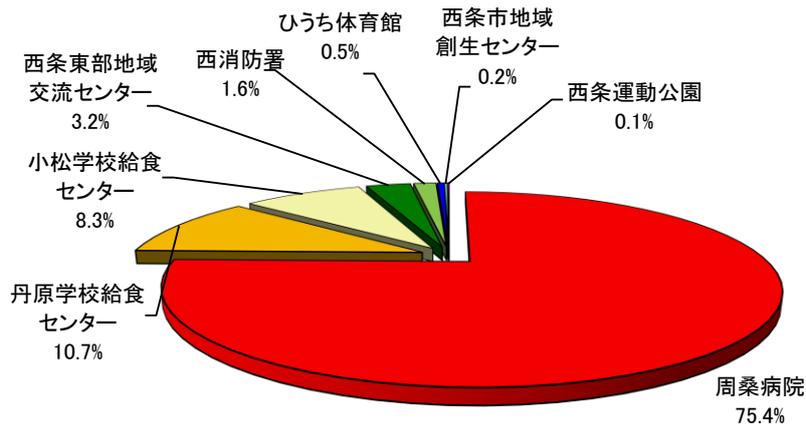
4) A 重油

○ 基準年	: 696 トン-CO ₂
○ 目標排出量	: 669 トン-CO ₂ (基準年比 4.0%削減)
○ 令和2年度	: 669 トン-CO ₂ (基準年比 4.0%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。



年度	排出量 (kg-CO ₂)	基準年対比
基準年	696,478	0.0%
H28年度	725,028	4.1%
H29年度	748,543	7.5%
H30年度	725,001	4.1%
R1年度	680,427	-2.3%
R2年度	668,850	-4.0%
目標値	668,619	-4.0%



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2年度のA重油使用による温室効果ガス排出量は全体の3.5% (図4参照) を占めており、基準年に対して4.0%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75.4%を占めています。

学校給食センターでの施設の稼働状況の変化を主要因として、A重油使用量が減少したものと推測されます。



表 11 A 重油使用量増加上位 4 施設

A重油使用量増加課・施設		基準年対比増加量		備 考
		使用増加量 (リットル)	排出増加量 (kg-CO ₂)	
1	周桑病院	18,000	48,780	西館の全館冷房が吸収式冷房機を使用しているが、近年の気候的影響により冷房時間が長くなり、ボイラーの運転時間が増加したため。
2	西消防署	2,873	7,786	重油タンクの法定点検終了後から通常通りの使用量に戻ったため。
3	西条東部地域交流センター	917	2,485	
4	ひうち体育館	262	710	

表 12 A 重油使用量減少上位 3 施設

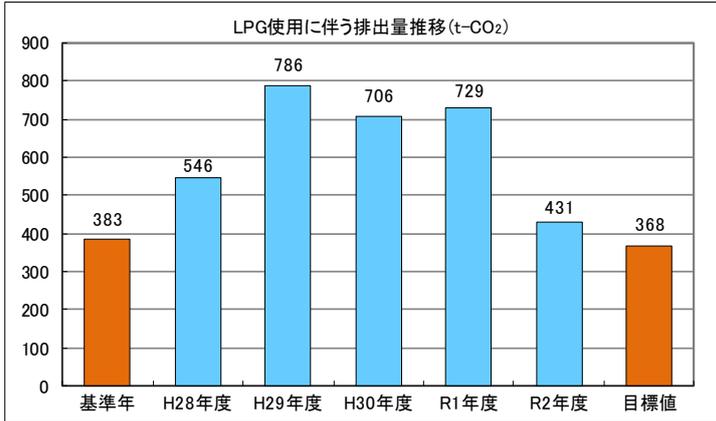
A重油使用量減少課・施設		基準年対比減少量		備 考
		使用減少量 (リットル)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1	丹原学校給食センター	-5,800	-15,718	
2	小松学校給食センター	-4,100	-11,111	
3	西条運動公園	-400	-1,084	



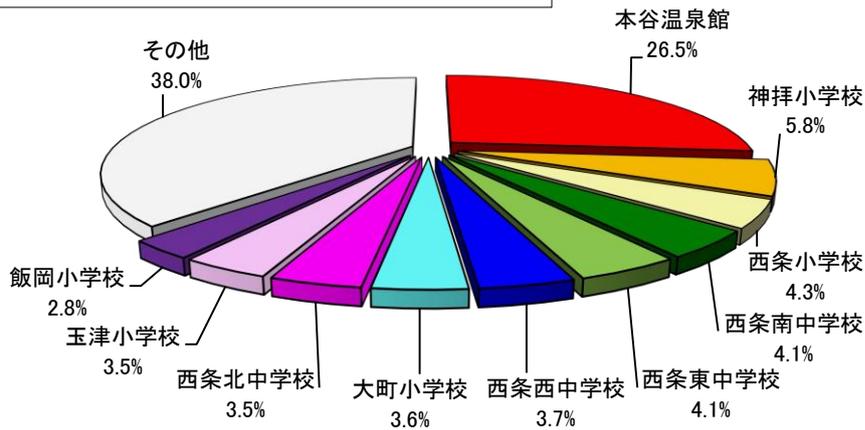
5) LPG

○ 基準年	: 383 トン-CO ₂
○ 目標排出量	: 368 トン-CO ₂ (基準年比 4.0%削減)
○ 令和2年度	: 431 トン-CO ₂ (基準年比 12.6%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	383,172	0.0%
H28年度	545,949	42.5%
H29年度	786,465	105.3%
H30年度	706,228	84.3%
R1年度	728,917	90.2%
R2年度	431,450	12.6%
目標値	367,845	-4.0%



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2年度のLPG使用による温室効果ガス排出量は全体の2.2% (図4参照) を占めており、基準年に対して12.6%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26.5%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)を主要因として、LPG使用量が増加しています。



表 13 LPG 使用量増加上位 7 施設

LPG使用量増加課・施設	基準年対比増加量		備 考
	使用増加量 (m3)	排出増加量 (kg-CO ₂)	
1 本谷温泉館	17,823	106,405	改修によりボイラを更新(灯油焚き⇒ガス式)したため。
2 西条西中学校	806	4,809	
3 西条小学校	554	3,310	
4 橘小学校	465	2,773	
5 吉岡小学校	346	2,067	
6 神拝小学校	178	1,065	
7 東予南保育所・東予南幼稚園	141	840	

表 14 LPG 使用量減少上位 7 施設

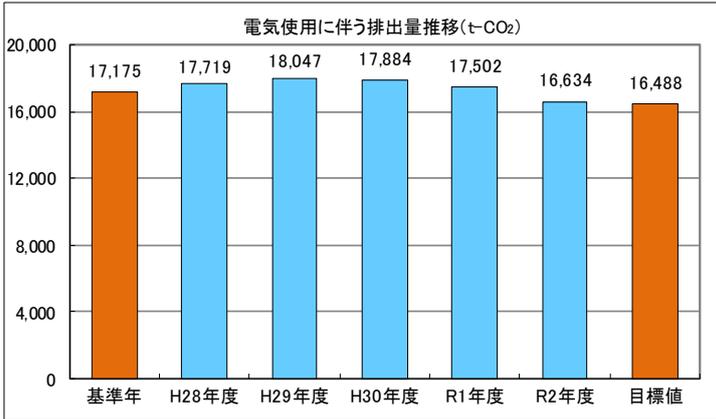
LPG使用量減少課・施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (m3)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1 西条北中学校	-1,051	-6,274	
2 飯岡小学校	-980	-5,851	4月5月臨時休校による給食の停止
3 すみれ荘	-977	-5,831	ボイラー使用なし
4 西条南中学校	-508	-3,030	
5 西条東部地域交流センター	-494	-2,947	4/20~5月は、臨時休館。5月6月は、作業所のガスを使用していない。利用の再開が、始まったが、利用時間、飲食の制限もあり、減少。
6 東予運動公園	-385	-2,299	プールは、令和元年に除去。
7 庄内小学校	-378	-2,255	



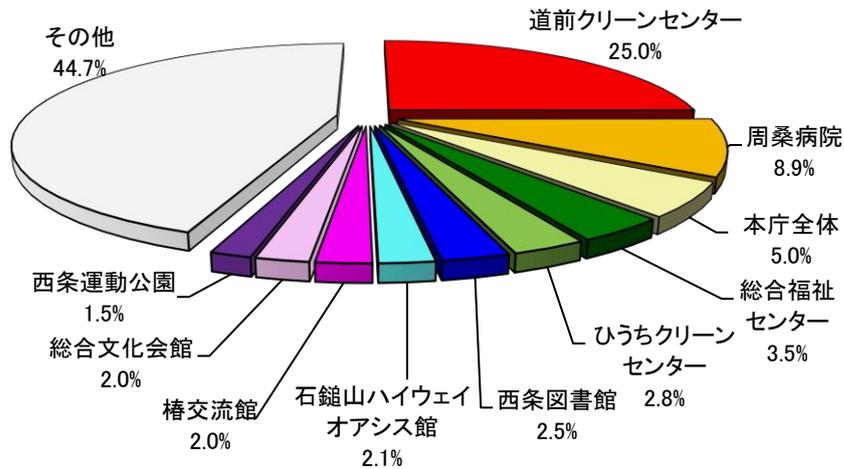
6) 電気

○ 基準年	: 17,175 トン-CO ₂
○ 目標排出量	: 16,488 トン-CO ₂ (基準年比 4.0%削減)
○ 令和2年度	: 16,634 トン-CO ₂ (基準年比 3.1%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	17,175,424	0.0%
H28年度	17,719,330	3.2%
H29年度	18,046,833	5.1%
H30年度	17,884,036	4.1%
R1年度	17,502,045	1.9%
R2年度	16,634,477	-3.1%
目標値	16,488,408	-4.0%



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2年度の電気使用による温室効果ガス排出量は全体の86.2% (図4参照) を占めており、基準年に対して3.1%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25.0%を占めており、以下に周桑病院(8.9%)、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、本谷温泉館の臨時休館、新型コロナウイルスの影響による総合文化会館の電気設備の稼働時間減少を要因として、電気使用量が減少しています。



表 15 電気使用量増加上位7施設

電気使用量増加課・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	本庁全体	187,896	127,018	コロナの影響で早めの冷房、また、換気をするために常時送風していたため、使用電力量が増えた分、電気代が高くなった。
2	周桑病院	130,276	88,067	
3	大町小学校	98,852	66,824	
4	神拝小学校	94,276	63,731	
5	西条小学校	75,103	50,770	
6	西条南中学校	72,790	49,206	
7	西条東中学校	66,644	45,051	

表 16 電気使用量減少上位7施設

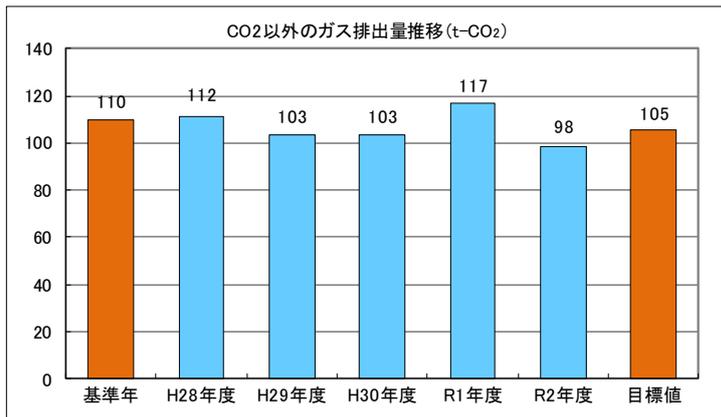
電気使用量減少課・施設		基準年対比減少量		備 考
		使用減少量 (kWh)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1	ひうちクリーンセンター	-804,956	-544,150	電気効率が高く、消費電力が少ない新施設での運用を令和2年3月より実施しているため。
2	石鎚山ハイウェイオアシス館	-577,868	-390,639	
3	本谷温泉館	-377,599	-255,257	4/1～12/31 臨時休館
4	総合文化会館	-312,690	-211,378	新型コロナウイルス感染症拡大防止のため4月21日から5月31日まで臨時休館。感染症の影響でイベントが減少。
5	東予運動公園	-203,634	-137,657	
6	西条図書館	-145,928	-98,647	
7	総合福祉センター	-141,920	-95,938	



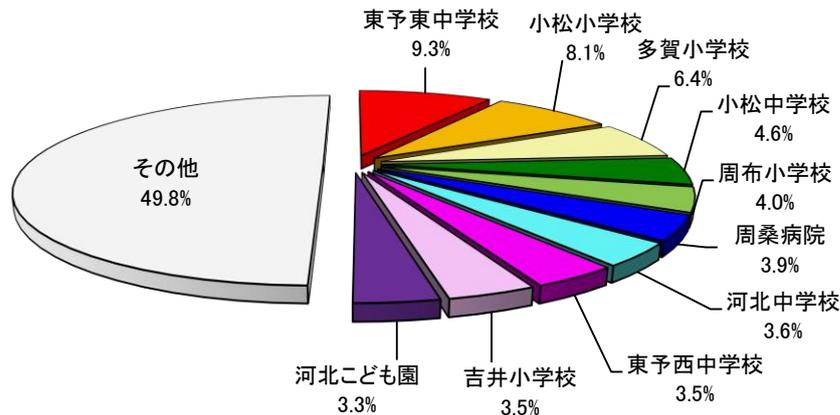
7) CO₂以外の温室効果ガス

○ 基準年	: 110 トン-CO ₂
○ 目標排出量	: 105 トン-CO ₂ (基準年比 4.0%削減)
○ 令和2年度	: 98 トン-CO ₂ (基準年比 10.4%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	109,609	0.0%
H28年度	111,522	1.7%
H29年度	103,066	-6.0%
H30年度	103,284	-5.8%
R1年度	117,119	6.9%
R2年度	98,254	-10.4%
目標値	105,224	-4.0%



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2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10.4%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 17 CO₂以外の温室効果ガス使用量増加上位7課・施設

CO ₂ 以外の温室効果ガス使用量 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	3,254		
2 本庁全体	513		
3 本庁・包括支援課	471		
4 石鎚山ハイウェイオアシス館	432		
5 周桑病院	432		
6 吉井小学校	425		
7 本庁・長寿介護課	234		

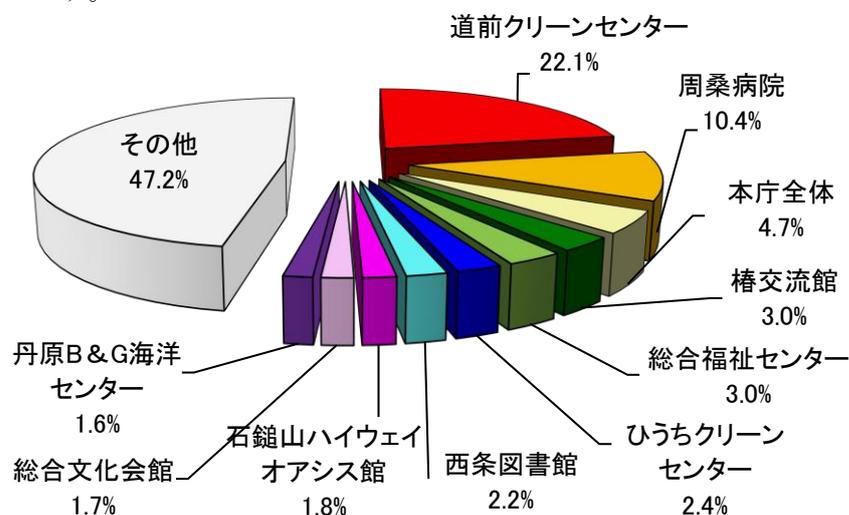
表 18 CO₂以外の温室効果ガス使用量減少上位7課・施設

CO ₂ 以外の温室効果ガス使用量 減少課・施設	基準年対比減少量		備 考
	排出減少量 (kg-CO ₂)		
1 吉岡小学校	-2,687		
2 禎瑞小学校	-2,449		
3 河北保育所	-2,174		
4 燧洋幼稚園	-1,322		
5 東予東中学校	-1,318		
6 禎瑞保育所	-737		
7 小松東保育所	-709		



(3) 施設別増減状況

令和2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22.1%と高く、以下に周桑病院(10.4%)、本庁全体(4.7%)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 19 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 86 施設で排出量が合計 2,072 トン増加しました。

表 19 排出量が増加した施設 (上位 10 施設)

課・施設		平成27年度 (基準年)	令和2年度	(kg-CO2) 対基準年 増加量
1	周桑病院	1,859,340	1,997,901	138,561
2	本庁全体	805,957	900,197	94,239
3	大町小学校	102,311	165,375	63,063
4	神拝小学校	129,148	192,147	62,999
5	西条小学校	117,255	166,926	49,670
6	西条南中学校	99,701	145,393	45,692
7	西条東中学校	108,885	151,310	42,425
8	西条北中学校	153,510	188,775	35,264
9	丹原小学校	51,102	85,799	34,697
10	玉津小学校	96,848	130,973	34,125
	その他	7,683,990	9,154,944	1,470,954
合 計		11,208,049	13,279,740	2,071,691

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周桑病院

- ・電 気： 88,067kg-CO₂ 増 (6.3%増)
- ・A 重 油： 48,780kg-CO₂ 増 (10.7%増)
- ・ガ ソ リ ン： 1,099kg-CO₂ 増 (143.1%増)
- ・L P G： 184kg-CO₂ 増 (2.9%増)

電気は、施設の稼働状況の変化による使用量の増加、A重油は、西館の冷房が吸収式冷房機を使用しており、近年の気候的影響により冷房時間が長くなり、ボイラーの運転時間の増加による使用量の増加と推測されます。

②本庁全体

- ・電 気： 127,018kg-CO₂ 増 (17.9%増)
- ・灯 油： 1,049kg-CO₂ 増 (78.0%増)

電気は、新型コロナウイルスの感染防止策として常時送風換気を行っていたことによる使用量の増加、灯油は、暖房器具の使用頻度増加による使用量の増加と推測されます。

③大町小学校

- ・電 気： 66,824kg-CO₂ 増 (81.7%増)

空調設備を新たに設置したことによる電気使用量の増加です。

④神拝小学校

- ・L P G： 1,065kg-CO₂ 増 (4.5%増)
- ・電 気： 63,731kg-CO₂ 増 (62.5%増)

空調設備を新たに設置したことによる電気使用量の増加です。



2) 排出量が減少した施設

表 20 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 116 施設で排出量が合計 3,975 トン減少しました。

表 20 排出量が減少した施設（上位 10 施設）

課・施設		平成27年度 (基準年)	令和2年度	(kg-CO ₂) 対基準年 減少量
1	ひうちクリーンセンター	1,430,423	467,025	-963,398
2	本谷温泉館	1,002,151	185,324	-816,827
3	石鎚山ハイウェイオアシス館	1,110,512	342,125	-768,387
4	総合文化会館	540,335	328,706	-211,629
5	東予運動公園	356,189	212,879	-143,310
6	総合福祉センター	679,631	583,693	-95,938
7	西条図書館	517,240	421,820	-95,420
8	西条運動公園	352,971	259,838	-93,133
9	こどもの国	155,332	62,275	-93,057
10	丹原文化会館	195,166	124,018	-71,148
	その他	3,656,208	3,033,810	-622,398
合 計		9,996,157	6,021,513	-3,974,644

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： 544,150kg-CO₂ 減 (54.1%減)
- ・灯 油： 424,308kg-CO₂ 減 (100.0%減)
- ・L P G： 80kg-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使用量の減少です。

②本谷温泉館

- ・電 気： 255,257kg-CO₂ 減 (78.3%減)
- ・灯 油： 667,825kg-CO₂ 減 (100.0%減)

電気は、施設の臨時休館による使用量の減少、灯油は、ボイラーの更新（灯油焚き⇒LPG 焚き）に伴う使用量の減少です。

③石鎚山ハイウェイオアシス館

- ・ガ ソ リ ン： 822kg-CO₂ 減 (100.0%減)
- ・灯 油： 354,825kg-CO₂ 減 (100.0%減)
- ・L P G： 22,534kg-CO₂ 減 (100.0%減)
- ・電 気： 390,639kg-CO₂ 減 (53.3%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、燃料使用量の減少です。

1-2. 「ごみ処理」に関する排出状況

(1) 概要

「ごみ処理」に関する排出量は、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2年度の「ごみ処理」に関する温室効果ガス排出量は11,765トンで基準排出量9,366トンに対して約2,399トン(25.6%)増加しています。

排出量増加の要因は、ごみ焼却量に含まれる廃プラスチック比率の増加に伴い廃プラスチック焼却量が867トン(27.3%)増加したことです。

○「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**7.0%削減**
- 基準排出量 : 9,366 トン-CO₂
- 目標排出量 : 8,710 トン-CO₂
- 令和2年度 : 11,765 トン-CO₂(基準年比 25.6%増[※])

○ 内廃プラスチック焼却に伴う排出量

- 基準年 : 8,770 トン-CO₂
- 目標排出量 : 8,156 トン-CO₂
- 令和2年度 : 11,168 トン-CO₂(基準年比 27.3%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。



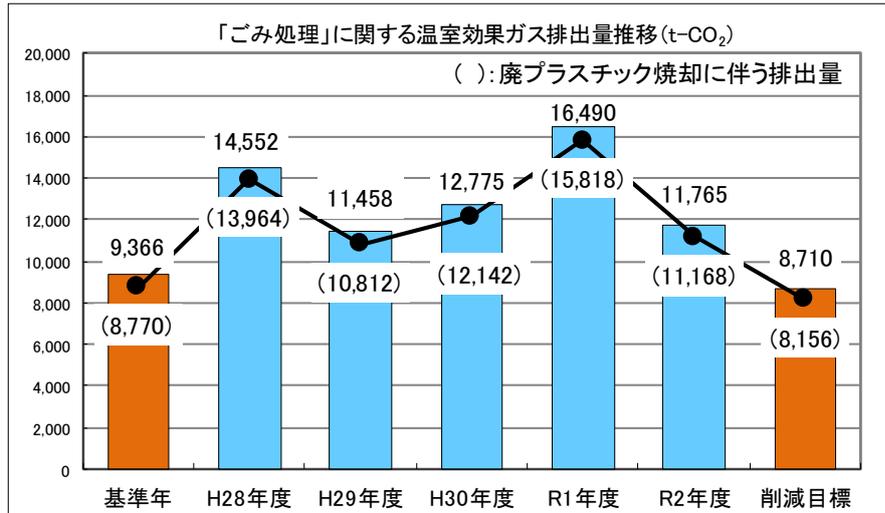


図 13 「ごみ処理」に関する温室効果ガス排出量推移

表 21 「ごみ処理」に関する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	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	削減目標	基準年比 増減量	基準年比 増減率
「ごみ減量」	t-CO ₂	9,366	14,552	11,458	12,775	16,490	11,765	8,710	2,399	25.6%
廃プラスチック焼却量	t-CO ₂	8,770	13,964	10,812	12,142	15,818	11,168	8,156	2,398	27.3%
CO ₂ 以外(ごみ)	t-CO ₂	596	588	645	633	672	597		1	0.2%
ごみ焼却処理量	t	35,209	34,768	38,139	37,412	40,620	35,265		56	0.2%
廃プラスチック焼却量	t	3,172	5,050	3,910	4,391	5,721	4,039		867	27.3%
廃プラスチック比率	%	21.5	27.1%	19.2%	22.4%	28.8%	27.7%		-	-

※ 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。



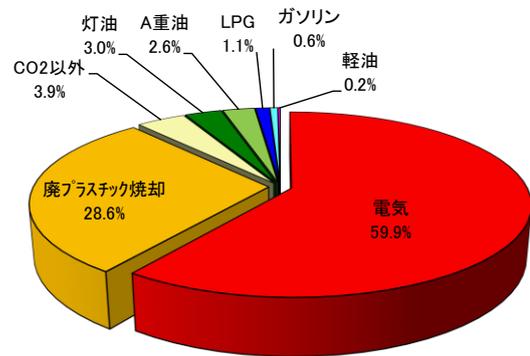
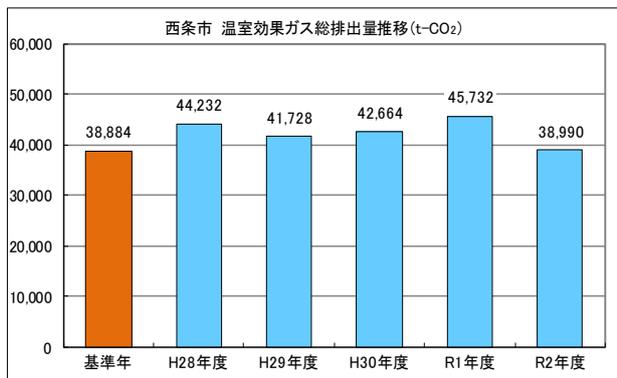
2. 「西条市」及び「削減対象外施設」の排出状況<参考>

2-1. 「西条市」の排出量

令和2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38,990トンとなり、基準年の排出量 38,884トンに対して約106トン(0.3%)増加しています。

○ 基準年	: 38,884 トン-CO ₂
○ 令和2年度	: 38,990 トン-CO ₂ (基準年比 0.3%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。



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2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7,924トンに及び、基準年の排出量8,314トンに対して約390トン(4.7%)減少しています。

○ 基準年	: 8,314 トン-CO ₂
○ 令和2年度	: 7,924 トン-CO ₂ (基準年比 4.7%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。

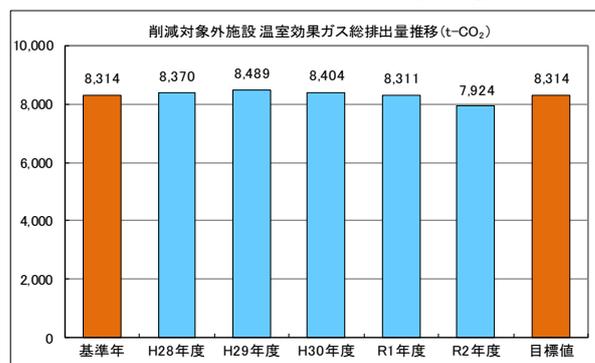


図 15 温室効果ガス排出量推移 (削減対象外施設)



3. 「西条市」実排出量＜参考＞

令和2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28,826トンとなっており、基準年の排出量38,884トンに対して10,058トン(25.9%)減少しています。

- 基準年 : 38,884 トン-CO₂
- 令和2年度 : 28,826 トン-CO₂(基準年比 25.9%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。

表 22 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27年度 (基準年)	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度		
	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	排出量	基準年 対比	
燃料	ガソリン	290	290	266	266	256	242	-16.7%
	軽油	73	78	90	88	78	74	0.2%
	灯油	2,482	1,848	1,752	1,723	1,578	1,162	-53.2%
	A重油	1,047	1,063	1,150	1,236	948	1,003	-4.2%
	LPG	383	546	787	706	729	432	12.5%
電気	24,350	24,063	19,085	18,941	18,289	13,207	-45.8%	
廃プラスチック焼却	8,770	13,964	10,812	12,142	15,818	11,168	27.3%	
CO ₂ 以外の温室効果ガス	1,488	1,456	1,576	1,591	1,599	1,539	3.5%	
温室効果ガス全体	38,884	43,308	35,517	36,694	39,294	28,826	-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。

第3章 温室効果ガス排出状況まとめ

令和2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 : 31,066 トン (基準年比 1.6%増)
- 「職員の取組」の範囲による排出量 : 19,301 トン (基準年比 9.0%減)
- 「ごみ処理」に関する排出量 : 11,765 トン (基準年比 25.6%増)

○ 排出源毎の増減要因



□ ガソリン (17.2%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 (0.5%増加)

東消防署での公用車使用頻度の増加や、道前クリーンセンターでの重機使用頻度の増加を要因として、軽油使用量が増加しています。



□ 灯油 (53.3%減少)

丹原B&G海洋センターでの館内暖房や水温上昇による空調使用頻度の減少、灯油の使用がなくなった施設を主要因として、灯油使用量が減少しています。



□ A重油 (4.0%減少)

学校給食センターでの施設の稼働状況の変化を主要因として、A重油使用量が減少しています。

□ LPG (12.6%増加)



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

□ 電気 (3.1%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、本谷温泉館の臨時休館、新型コロナウイルスの影響による総合文化会館の電気設備の稼働時間減少を主要因として、電気使用量が減少しています。

□ 廃プラスチック焼却量 (27.3%増加)



ごみ焼却量に含まれる廃プラスチック比率の増加に伴い廃プラスチック焼却量が増加しています。



第4章 今後の課題

令和2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19,301トンとなり、基準排出量21,204トンに対して約1,903トン(9.0%)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86.2%を占めており、電気の使用に伴う排出量は3.1%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2年度の「ごみ処理」に関する温室効果ガス排出量は11,765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増加を要因として、基準排出量9,366トンに対して約2,399トン(25.6%)増加しています。

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、污水处理など、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

ごみを焼却する際に排出される温室効果ガス排出量は、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)となるため、ごみの焼却にともない排出される温室効果ガス排出量はプラスチックごみ及び合成繊維の量に影響される。

本市では、令和2年度のごみ排出量(35,265トン)のうち27.7%がプラスチックごみによるものであることから、プラスチックごみの量を減らすことは、ごみの焼却にともない排出される温室効果ガス排出量の削減につながる事となる。

今後はごみを排出する市民・事業者に対して、ごみの分別を徹底し、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、売れ残りや期限が近いなど様々な理由で、食べられるのに捨てられてしまう食品「食品ロス」によるごみ量の増加もあり、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ものの、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。

