

CO₂ ダイエット 5年計画 平成 27 年度 実施状況報告

(西条市 第 2 期地球温暖化対策実行計画)



平成 29 年 3 月

西条市 生活環境部 環境衛生課

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22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 平成27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＞	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 実行計画総括	32
1. 実行計画の削減目標.....	32
2. 今後の方針	32

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23年度に策定した「CO₂ダイエット 5年計画(西条市第2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

実行計画及び本年度の調査対象期間は次のとおりです。

- 基準年 平成22年度
- 実行計画期間 平成23～27年度
- 調査対象期間 平成27年度

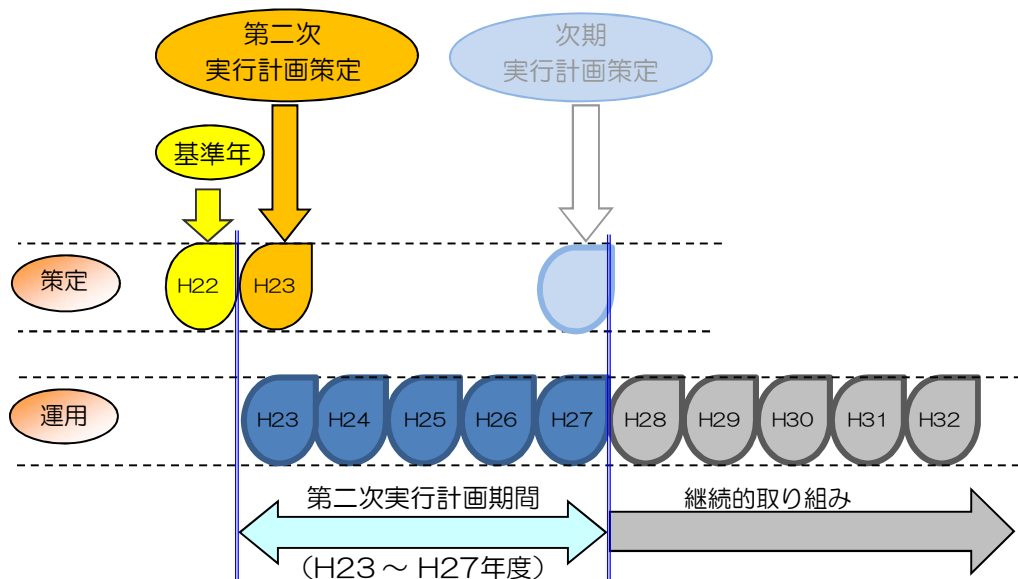


図 1 実行計画運用の概要

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 ～表 2 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。

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	市民会館(H26廃止)	壬生川別館
総合文化会館	丹原文化会館	道前育成園※
東予学園※	萩の里(H26廃止)	大町会館
氷見交友会館	北星会館	河北会館
くるみ荘	すみれ荘	禎瑞保育所
東予南保育所	東予中央保育所	東予北保育所
河北保育所	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	西条児童館	東予西児童館
丹原児童館	明水荘※	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
道前荘※	石燧園※	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	老人憩いの家	創作の家
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	丹原B & G海洋センター	西条運動公園
ひうち体育館	西条西部公園	西条市民公園
東予運動公園	東予体育館	丹原総合公園
小松体育館・小松武道館	石鎚クライミングパークSAIJO	化学分析センター
ひうちクリーンセンター	道前クリーンセンター	道前クリーンセンター(ごみ)
やすらぎ苑	産業情報支援センター	食の創造館
小松まちづくり開発センター	本谷温泉館	石鎚ふれあいの里
石鎚山ハイウェイオアシス館・椿交流館	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	丹原農村婦人の家	ひうち港務所
小松中央公園・石根ふれあい公園・ときわ公園	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	西条東中学校

表2 削減対象施設一覧

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
丹原学校給食センター	小松学校給食センター	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
西条図書館	東予図書館・東予郷土館	小松温芳図書館
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	こどもの国	生涯学習の館
ひまわり幼稚園	東予南幼稚園	多賀幼稚園
国安幼稚園	燧洋幼稚園	小松幼稚園
青少年育成センター	東部ウイングサポートセンター	五百亀記念館
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)
埋蔵文化財保存整理施設 (旧東予勤労福祉会館)	東消防署	東消防署飯岡出張所
西消防署	西消防署小松出張所	東消防署橘出張所
周桑病院	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
東予・下水道課・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
測定局電力	公衆トイレ電力	船屋最終処分場・北の丁ポンプ
西条 水源地・簡易水道設備	公衆街路灯	東予 墓地・最終処分場
東予 ポンプ場・水源地設備	丹原 最終処分場	丹原 ポンプ場・水源地施設
小松駅前センター	小松 ポンプ場・水源地設備	小松 最終処分場
乙女川排水機場	東部一般廃棄物最終処分場	休日夜間急患センター
中川・大保木診療所		

※ 道前育成園、東予学園、明水荘、道前荘、石燧園は、平成23年4月に民間移譲のため、実行計画の対象施設から外すものとする。

(2) 削減対象外施設

削減対象外施設は以下のとおりとし、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。

- 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著しく増加が見込まれる施設(下水処理施設等)

3-2. 調査対象ガス

実行計画に基づき、調査する温室効果ガスは京都議定書、あるいは法律により削減が義務付けられた6物質(6ガス)からパーフルオロカーボン類(PFC)、六フッ化硫黄(SF6)を除く4種類の温室効果ガスとします。

○ CO ₂	(二酸化炭素)	← 調査対象
○ CH ₄	(メタン)	
○ N ₂ O	(一酸化二窒素)	
○ HFC	(ハイドロフルオロカーボン類)	
○ PFC	(パーフルオロカーボン類)	
○ SF ₆	(六フッ化硫黄)	

表 3 温室効果ガス及び活動区分

ガス種		活動区分
調査対象	CO ₂ (二酸化炭素)	化石燃料の燃焼及び電力 [※] の使用 廃プラスチックの燃焼
	CH ₄ (メタン)	一般廃棄物の焼却 (ごみ焼却) 下水・し尿処理及び浄化槽の使用 定置式機関 (内燃機関を動力源とする発電機やポンプ等) の使用
	N ₂ O (一酸化二窒素)	自動車の走行 家庭用機器 (ガスコンロ、給湯器、ストーブ等) の使用
	HFC (ハイドロフルオロカーボン類)	カーエアコンからの漏洩 (エアコンの冷媒、オゾン層を破壊しない代替フロン)
対象外	PFC (パーフルオロカーボン類)	半導体の洗浄、エッチング等 (半導体の製造プロセス等での使用が主体の代替フロン)
	SF ₆ (六フッ化硫黄)	変圧器等からの漏洩 (トランスの絶縁ガス等)

※電力消費に伴うCO₂の排出

電力事業者は消費者 (供給先) の需要に応じて発電し、消費者に成り代わって発電の過程でCO₂を排出する。従って発電に伴い排出されるCO₂は消費者が排出するものと見なす。



4. 基準年（平成22年度）の温室効果ガス排出量

- 「削減対象施設」の総排出量 : 26,280 トン-CO₂
- 「職員の取組」による基準排出量 : 16,451 トン-CO₂
- 「ごみ減量」による基準排出量 : 9,829 トン-CO₂

<参考値>

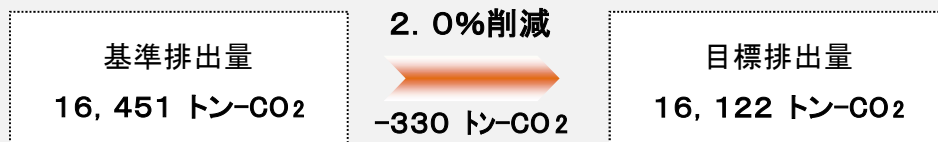
- 「西条市」の総排出量 : 31,357 トン-CO₂
- 「削減対象外施設」の総排出量 : 5,075 トン-CO₂

※ データ精査の結果、基準排出量を修正しています。

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。

○「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 平成27年度 温室効果ガス排出状況

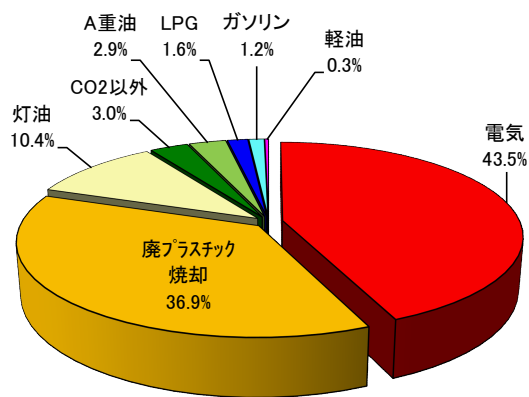
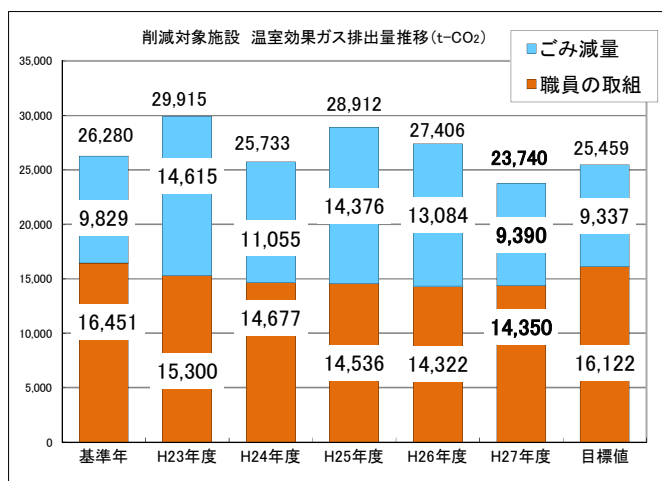
1. 「削減対象施設」の排出状況

平成27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23,740トンに留まり、基準排出量26,280トンに対して約2,540トン（9.7%）減少する結果となりました。

○「削減対象施設」の排出量

- 基準年 : 26,280 トン-CO₂
- 平成27年度 : 23,740 トン-CO₂（基準年比 9.7%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全ての排出源において減少する結果となりました。

「ごみ減量」に関する温室効果ガス排出量は、廃プラスチック焼却量に伴う排出量が減少したものの、ごみ焼却処理量の増加に伴いCO₂以外の排出量が増加する結果となりました。

表4 排出源別温室効果ガス排出量（削減対象施設）

単位: t-CO₂

排出源		基準年	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	基準年対比	削減目標
職員の取組	ガソリン	300	289	284	286	284	289	-3.6%	-2.0%
	軽油	83	89	97	85	72	72	-12.7%	-2.0%
	灯油	2,587	2,607	2,304	2,284	2,344	2,479	-4.2%	-2.0%
	A重油	944	727	792	755	714	696	-26.2%	-2.0%
	LPG	480	388	397	382	382	383	-20.2%	-2.0%
	電気	11,940	11,092	10,691	10,631	10,422	10,330	-13.5%	-2.0%
	CO ₂ 以外	118	110	112	113	105	101	-15.0%	-2.0%
小計		16,451	15,301	14,677	14,536	14,322	14,350	-12.8%	-2.0%
ごみ減量	廃プラスチック	9,224	13,996	10,436	13,756	12,459	8,770	-4.9%	-5.0%
	CO ₂ 以外(ごみ)	605	619	620	620	625	620	2.4%	-5.0%
	小計	9,829	14,615	11,055	14,376	13,084	9,390	-4.5%	-5.0%
合計		26,280	29,915	25,733	28,912	27,406	23,740	-9.7%	-

※ 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。

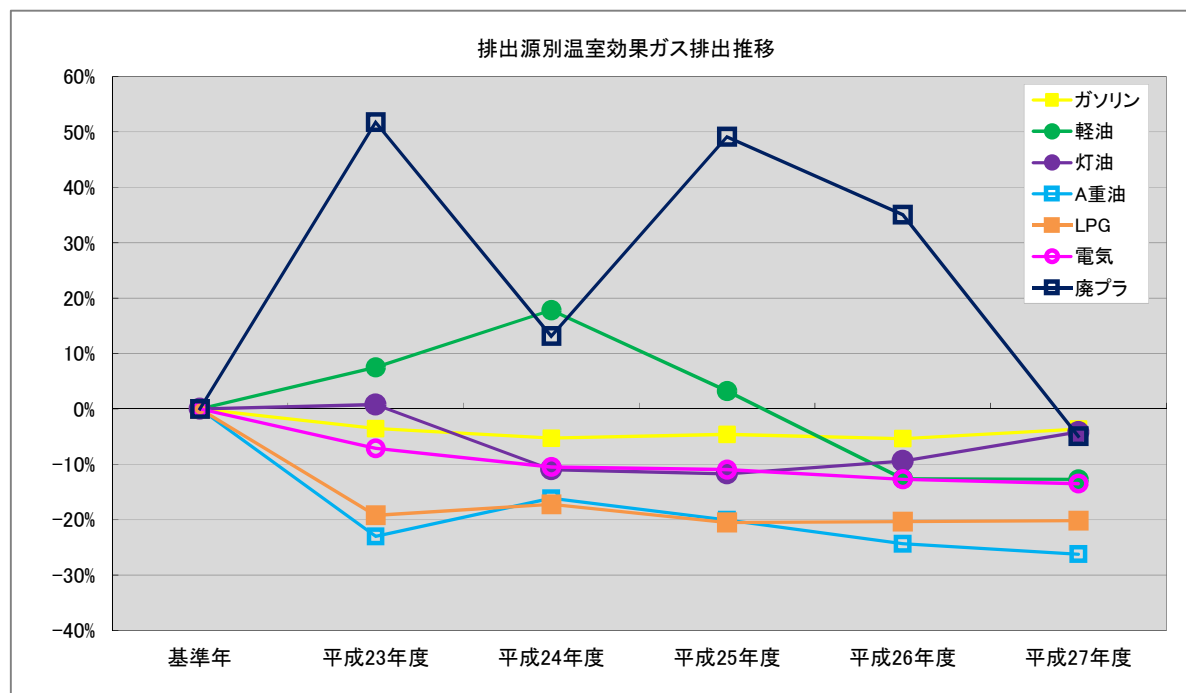


図 3 排出源別温室効果ガス排出量基準年対比推移（削減対象施設）

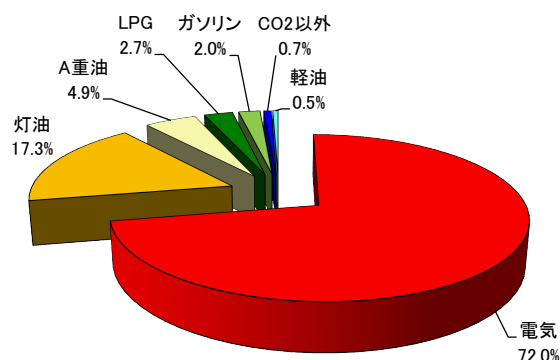
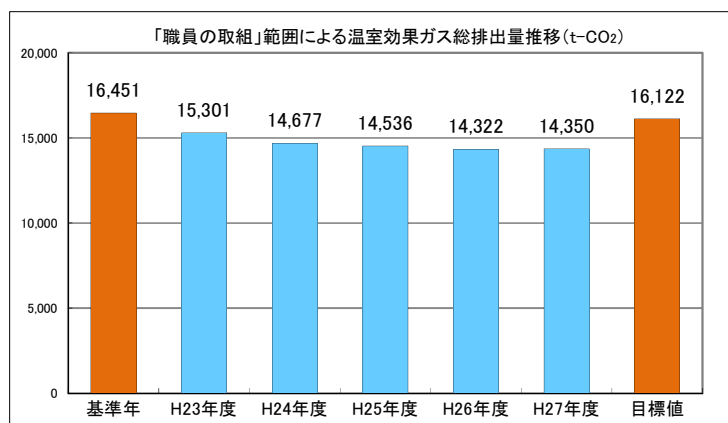
1-1. 「職員の取組」の範囲による排出状況

(1) 総排出量及び排出源構成

平成 27 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 14,350 トンに留まり、基準排出量 16,451 トンに対して約 2,101 トン（12.8%）減少したことにより、削減目標を上回る結果となりました。

- 削減目標 : 基準排出量に対し**2.0%削減**
- 基準排出量 : 16,451 トン-CO₂
- 目標排出量 : 16,122 トン-CO₂
- 平成27年度 : 14,350 トン-CO₂(基準年比 12.8%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。



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



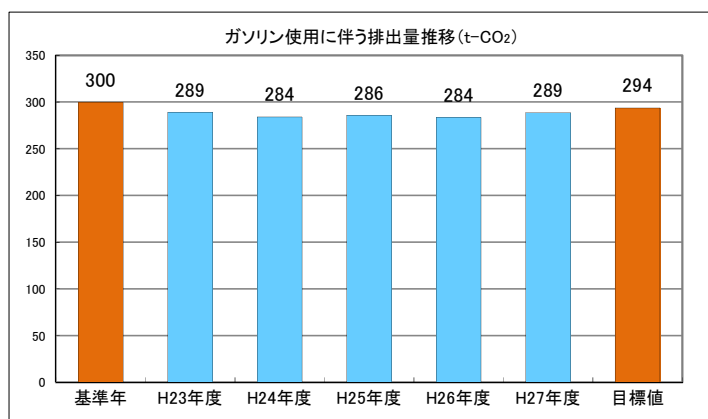
(2) 排出源別増減状況

平成 27 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。

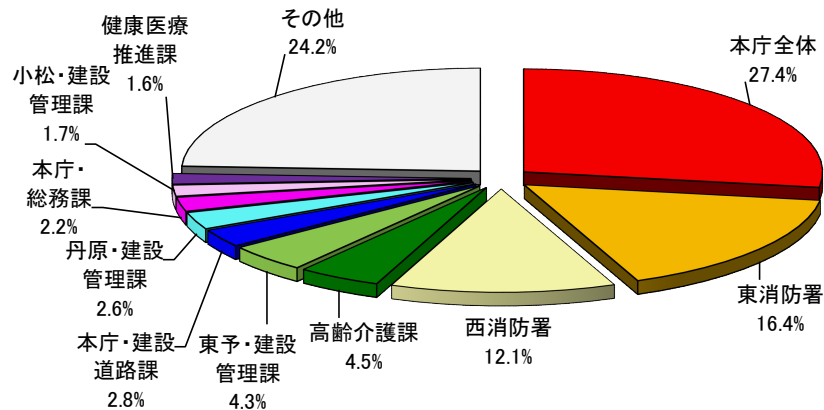
1) ガソリン

- 基準年 : 300 トン-CO₂
- 目標排出量 : 294 トン-CO₂(基準年比 2.0%削減)
- 平成27年度 : 289 トン-CO₂(基準年比 3.6%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。



年度	排出量 (kg-CO ₂)	基準年 対比
基準年	299,604	0.0%
H23年度	289,032	-3.5%
H24年度	283,849	-5.3%
H25年度	285,889	-4.6%
H26年度	283,516	-5.4%
H27年度	288,750	-3.6%
目標値	293,612	-2.0%



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

平成 27 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 2.0% (図 4 参照) を占めており、基準年に対して 3.6%減少したことで、削減目標を達成する結果となりました。

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 27.4%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 (16.4%)、西消防署 (12.1%) 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 ガソリン使用増加量上位 7 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 東消防署	5,041	11,694	
2 西消防署	3,656	8,481	
3 高齢介護課	2,104	4,881	
4 危機管理課	1,643	3,811	
5 本庁全体	1,356	3,146	
6 東予・総務課	940	2,180	
7 丹原・総務課	611	1,417	

表 6 ガソリン使用減少量上位 7 施設

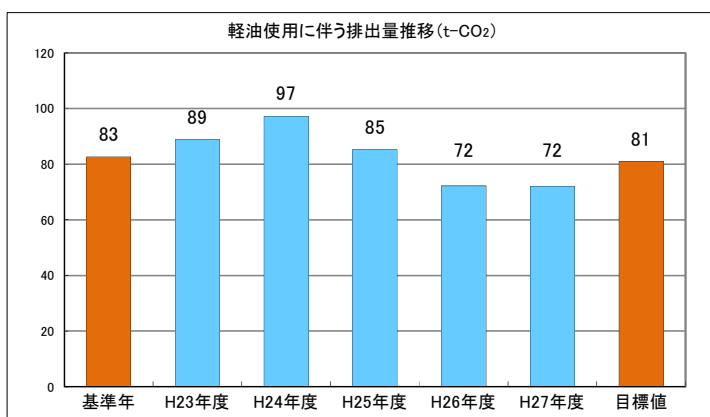
ガソリン使用量減少課・施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (リットル)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1 本庁・農林土木課	-2,356	-5,467	
2 本庁・建設道路課	-2,002	-4,644	
3 丹原学校給食センター	-1,932	-4,481	H25年度以降BDF燃料を計上しなくなったため
4 水道工務課	-1,399	-3,246	保有する公用車台数が減少したため
5 東予・建設管理課	-1,227	-2,846	
6 農業水産課	-965	-2,239	
7 東予・市民福祉課	-732	-1,699	



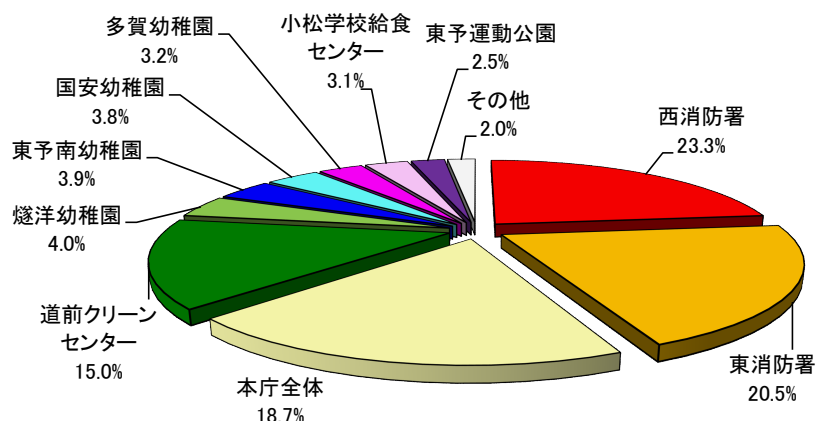
2) 軽油

- 基準年 : 83 トン-CO₂
- 目標排出量 : 81 トン-CO₂(基準年比 2.0%削減)
- 平成27年度 : 72 トン-CO₂(基準年比 12.7%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。



年度	排出量 (kg-CO ₂)	基準年 対比
基準年	82,604	0.0%
H23年度	88,803	7.5%
H24年度	97,327	17.8%
H25年度	85,260	3.2%
H26年度	72,197	-12.6%
H27年度	72,080	-12.7%
目標値	80,952	-2.0%



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

平成27年度の軽油使用による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12.7%減少したことで、削減目標を達成する結果となりました。

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西消防署で全体の23.3%、東消防署で20.5%を占めており、以下に公用車管理台数の多い本庁全体（18.7%）が続いています。

西消防署での車両の更新（軽油車からガソリン車）を主要因として、軽油使用量が減少しています。

表 7 軽油使用増加量上位 7 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	3,796	9,794	構内作業用のダンプ・ホイローダーは、BDFを使用してきたが、故障が多いことからBDF使用を中止したため
2	西条運動公園	254	655	
3	東消防署	234	604	
4	東予運動公園	208	537	
5	小松学校給食センター	100	258	
6	東予南幼稚園	48	125	
7	多賀幼稚園	7	19	

表 8 軽油使用減少量上位 5 施設

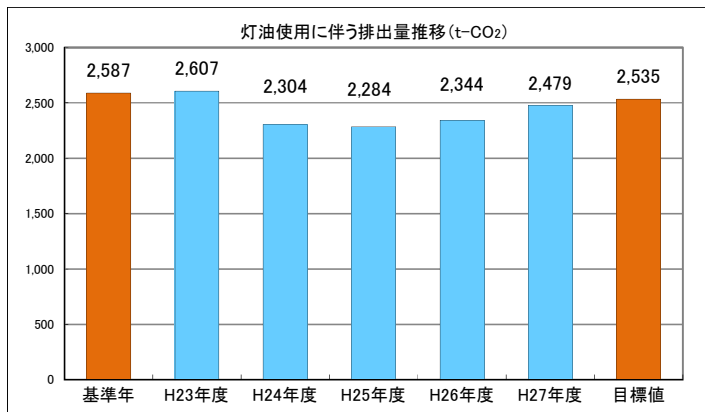
軽油使用量減少課・施設		基準年対比減少量		備 考
		使用減少量 (リットル)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1	西消防署	-5,798	-14,959	走行距離が多い緊急車両をガソリン車に更新したため
2	西条図書館	-1,997	-5,153	
3	本庁全体	-513	-1,324	
4	燧洋幼稚園	-152	-391	
5	国安幼稚園	-102	-263	



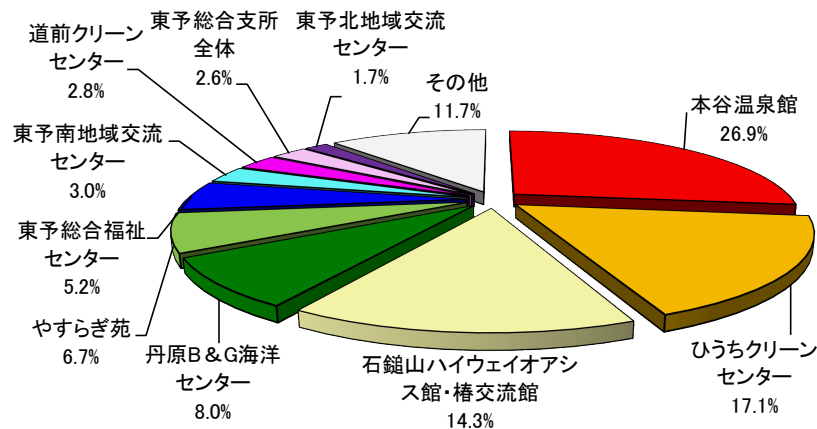
3) 灯油

- 基準年 : 2,587 トン-CO₂
- 目標排出量 : 2,535 トン-CO₂(基準年比 2.0%削減)
- 平成27年度 : 2,479 トン-CO₂(基準年比 4.2%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	2,586,813	0.0%
H23年度	2,606,803	0.8%
H24年度	2,303,805	-10.9%
H25年度	2,284,199	-11.7%
H26年度	2,343,573	-9.4%
H27年度	2,478,693	-4.2%
目標値	2,535,076	-2.0%



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

平成 27 年度の灯油使用による温室効果ガス排出量は全体の 17.3% (図 4 参照) を占めており、基準年に対して 4.2%減少したことで、削減目標を達成する結果となりました。

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、施設の稼働状況により変動が大きい本谷温泉館が全体の 26.9% を占めており、以下にひうちクリーンセンター(17.1%)、石鎚山ハイウェイオアシス館・椿交流館(14.3%)が続いています。

ひうちクリーンセンターでの汚泥焼却量の減少を主要因として、灯油使用量が減少しています。

表 9 灯油使用増加量上位 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 本谷温泉館	48,817	121,554	
2 石鎚山ハイウェイオアシス館・ 椿交流館	30,500	75,945	お風呂の漏水によって使用量が増加したため
3 東予南地域交流センター	4,900	12,201	
4 楠河小学校	956	2,380	
5 多賀小学校	685	1,706	
6 大保木公民館	523	1,302	
7 丹原小学校	413	1,028	

表 10 灯油使用減少量上位 7 施設

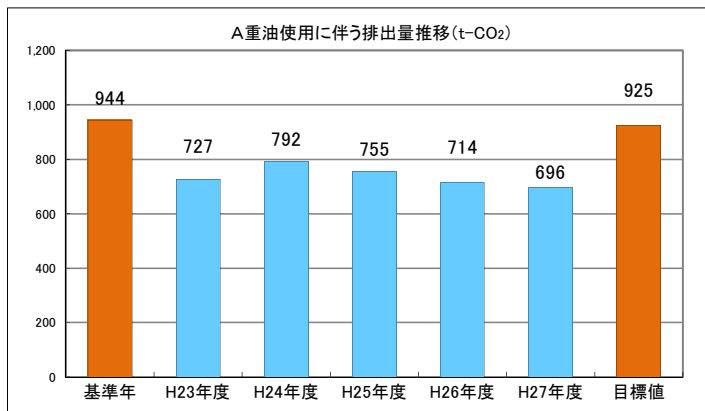
灯油使用量減少課・施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (リットル)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1 ひうちクリーンセンター	-55,595	-138,432	汚泥焼却量が減少したため
2 東予総合福祉センター	-12,000	-29,880	
3 道前クリーンセンター	-9,011	-22,437	
4 東予総合支所全体	-5,056	-12,589	
5 丹原B&G海洋センター	-4,000	-9,960	
6 三芳小学校	-2,383	-5,934	
7 東予南保育所	-2,190	-5,453	



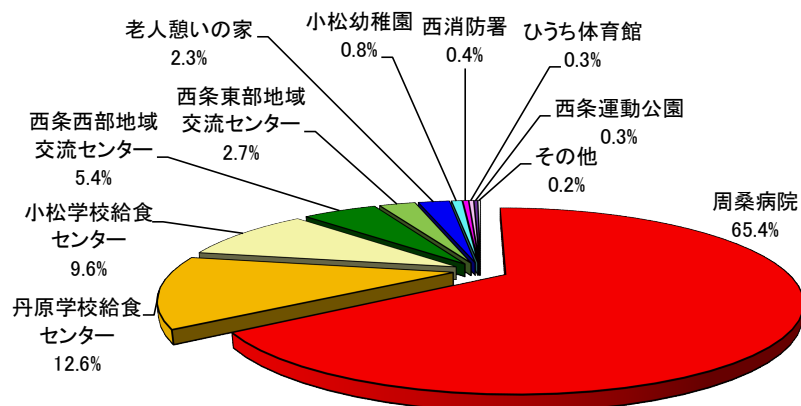
4) A 重油

- 基準年 : 944 トン-CO₂
- 目標排出量 : 925 トン-CO₂(基準年比 2.0%削減)
- 平成27年度 : 696 トン-CO₂(基準年比 26.2%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	943,893	0.0%
H23年度	726,689	-23.0%
H24年度	791,713	-16.1%
H25年度	754,707	-20.0%
H26年度	714,153	-24.3%
H27年度	696,478	-26.2%
目標値	925,015	-2.0%



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

平成 27 年度の A 重油使用による温室効果ガス排出量は全体の 4.9% (図 4 参照) を占めており、基準年に対して 26.2%減少したことで、削減目標を達成する結果となりました。

A 重油は暖房・給湯ボイラ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 65.4%を占めています。

A 重油を使用していた道前育成園、道前荘、東予学園、石燈園等が閉鎖したこと、すみれ荘のボイラ用燃料を L P G に更新したことにより、A 重油使用量が減少しています。

表 11 A 重油使用増加量上位 2 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	ひうち体育館	288	780	
2	東予体育館	50	136	

表 12 A 重油使用減少量上位 7 施設

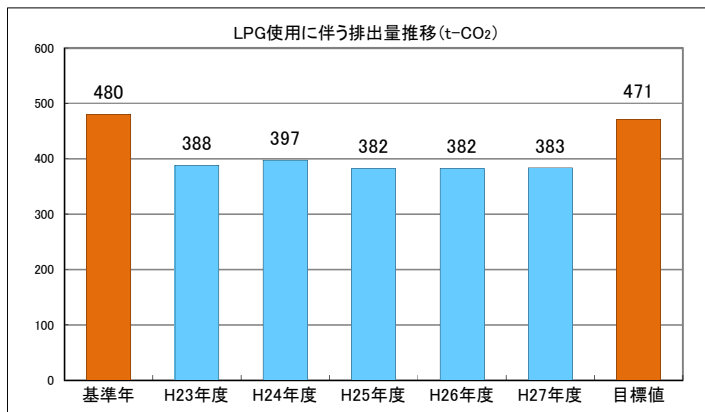
A重油使用量減少課・施設		基準年対比減少量		備 考
		使用減少量 (リットル)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1	丹原学校給食センター	-6,700	-18,157	
2	周桑病院	-3,000	-8,130	
3	小松学校給食センター	-900	-2,439	
4	西条運動公園	-700	-1,897	
5	小松幼稚園	-500	-1,355	
6	西消防署	-229	-621	
7	総合文化会館	-46	-125	



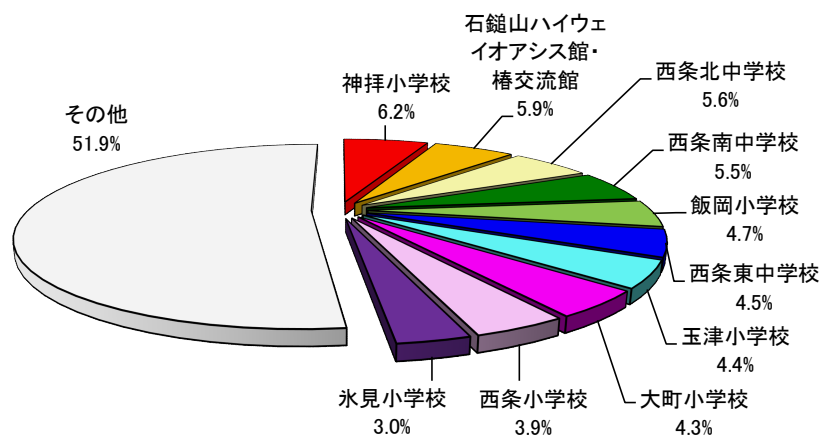
5) LPG

- 基準年 : 480 トン-CO₂
- 目標排出量 : 471 トン-CO₂(基準年比 2.0%削減)
- 平成27年度 : 383 トン-CO₂(基準年比 20.2%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	480,128	0.0%
H23年度	388,005	-19.2%
H24年度	397,481	-17.2%
H25年度	381,716	-20.5%
H26年度	382,379	-20.4%
H27年度	383,172	-20.2%
目標値	470,525	-2.0%



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

平成 27 年度の LPG 使用による温室効果ガス排出量は全体の 2.7% (図 4 参照) を占めており、基準年に対して 20.2%減少したことで、削減目標を達成する結果となりました。

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、神拝小学校が全体の 6.2% 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。

LPG 使用による排出量減少の要因として、石鎚山ハイウェイオアシス館・椿交流館での施設の稼働状況の変化等により、LPG 使用量が減少したものと推測されます。

表 13 LPG 使用増加量上位 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	1,326	7,919	
2	すみれ荘	978	5,839	重油ボイラ故障によりガス用ボイラを設置したため
3	西条南中学校	576	3,436	
4	東予南保育所	515	3,072	
5	西消防署	437	2,610	
6	飯岡小学校	310	1,852	
7	橘小学校	249	1,488	

表 14 LPG 使用減少量上位 7 施設

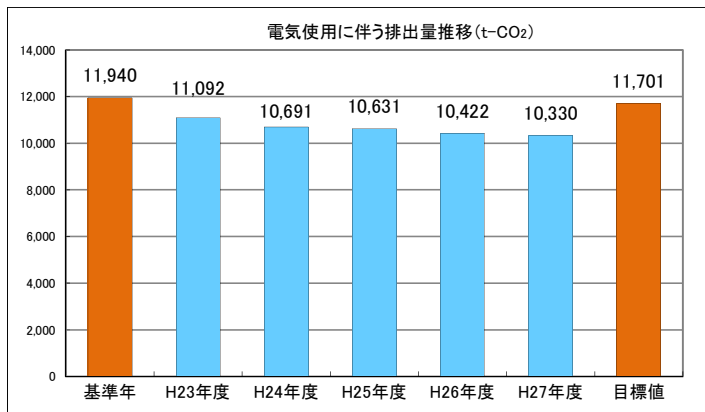
LPG使用量減少課・施設		基準年対比減少量		備 考
		使用減少量 (m3)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1	石鎚山ハイウェイオアシス館・樗交流館	-1,090	-6,507	
2	西条東中学校	-633	-3,777	
3	西条小学校	-500	-2,984	
4	吉岡小学校	-429	-2,561	
5	玉津小学校	-402	-2,400	
6	壬生川小学校	-388	-2,316	
7	本庁全体	-318	-1,897	別館を廃止したため



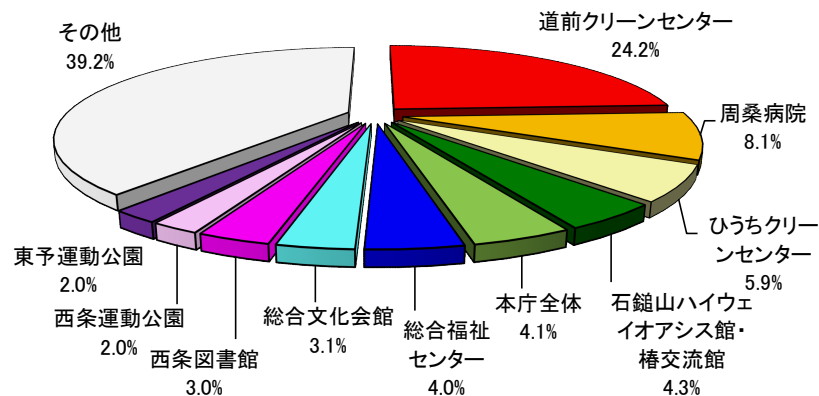
6) 電気

- 基準年 : 11,940 トン-CO₂
- 目標排出量 : 11,701 トン-CO₂(基準年比 2.0%削減)
- 平成27年度 : 10,330 トン-CO₂(基準年比 13.5%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	11,939,559	0.0%
H23年度	11,091,745	-7.1%
H24年度	10,690,682	-10.5%
H25年度	10,630,724	-11.0%
H26年度	10,421,756	-12.7%
H27年度	10,330,411	-13.5%
目標値	11,700,768	-2.0%



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

平成 27 年度の電気使用による温室効果ガス排出量は全体の 72.0% (図 4 参照) を占めており、基準年に対して 13.5%減少したことで、削減目標を達成する結果となりました。

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 24.2%を占めており、以下に周桑病院 (8.1%)、ひうちクリーンセンター (5.9%) が続いています。

ひうちクリーンセンターでの汚泥処理工程の1系列化、本庁での本格的な太陽光発電の稼働及び本庁別館の利用停止等を主要因として、電気使用量が減少しています。

表 15 電気使用増加量上位 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	道前クリーンセンター	150,230	61,144	
2	西条市民公園	61,740	25,128	市民公園改修工事終了に伴う、電力契約一元化及び施設使用再開による照明等稼働率向上のため
3	丹原高齢者生活福祉センター	48,154	19,599	H27年度より低圧電力を解約し、新たな居住棟を使用するようになったため
4	総合文化会館	44,274	18,020	
5	小松中央公園・石根ふれあい公園・ときわ公園	36,483	14,849	公衆トイレに利用している雨水ポンプが故障しており、H26年度に修理が完了し、雨水ポンプを継続的に利用できるようになったため
6	こどもの国	36,172	14,722	
7	観光交流センター・十河信二記念館・四国鉄道文化館	21,771	8,861	四国鉄道文化館南館がオープンしたため

表 16 電気使用減少量上位 7 施設

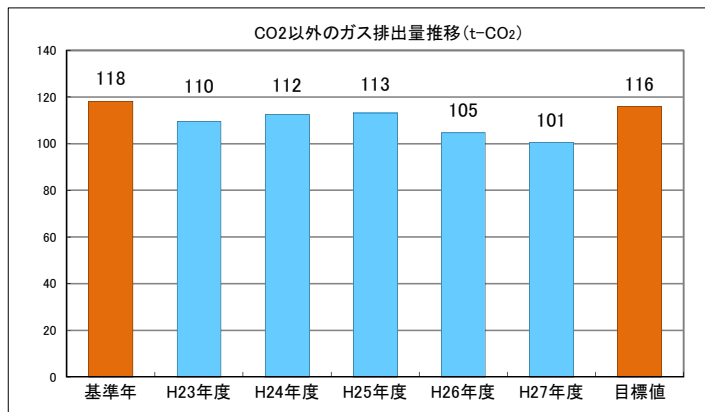
電気使用量減少課・施設		基準年対比減少量		備 考
		使用減少量 (kWh)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1	ひうちクリーンセンター	-593,361	-241,498	汚泥処理工程の1系列化
2	本庁全体	-498,946	-203,071	太陽光発電の稼働による減少。別館の利用停止と省エネ対策をした新館の利用が開始されたため
3	総合福祉センター	-392,899	-159,910	節電に努力したため
4	周桑病院	-338,948	-137,952	
5	西条図書館	-175,077	-71,256	電気使用量監視装置による管理を行うほか、空調機の増設により効率が良くなったため
6	石鎚山ハイウェイオアシス館・樺交流館	-147,895	-60,193	
7	小松総合支所全体	-96,406	-39,237	



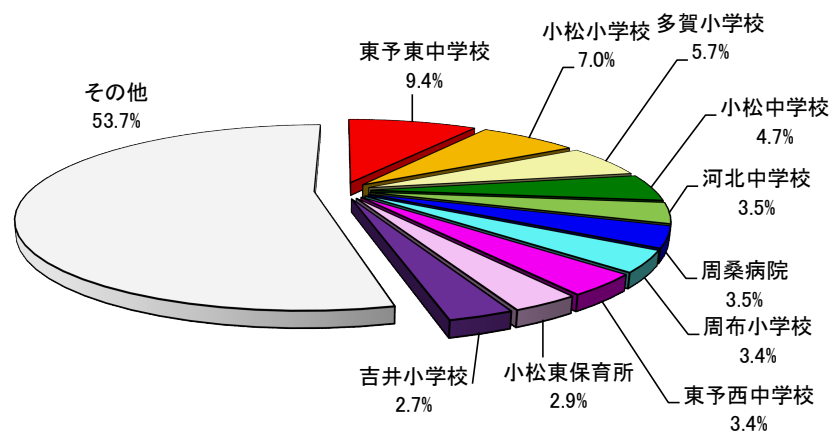
7) CO₂ 以外の温室効果ガス

- 基準年 : 118 トン-CO₂
- 目標排出量 : 116 トン-CO₂(基準年比 2.0%削減)
- 平成27年度 : 101 トン-CO₂(基準年比 15.0%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	118,334	0.0%
H23年度	109,506	-7.5%
H24年度	112,417	-5.0%
H25年度	113,195	-4.3%
H26年度	104,696	-11.5%
H27年度	100,548	-15.0%
目標値	115,968	-2.0%



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

平成 27 年度の CO₂ 以外の温室効果ガス排出量は全体の 0.7% (図 4 参照) を占めており、基準年に対して 15.0%減少したことにより、削減目標を上回る結果となりました。

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増加量上位 7 施設

	CO ₂ 以外のガス 増加課・施設	基準年対比増加量	備 考
		排出増加量 (kg-CO ₂)	
1	西条浄化センター	33,935	
2	東予・丹原浄化センター	5,466	
3	本庁・農林土木課・管理施設・排水機場	929	
4	小松西保育所	720	
5	禎瑞小学校	698	
6	西条浄化センター・管理施設	692	
7	禎瑞保育所	568	

表 18 CO₂ 以外の温室効果ガス減少量上位 7 施設

	CO ₂ 以外のガス 減少課・施設	基準年対比減少量	備 考
		排出減少量 (kg-CO ₂)	
1	道前育成園	-3,124	
2	三芳小学校	-2,879	
3	東予学園	-2,471	
4	周桑病院	-1,355	
5	田野小学校	-1,151	
6	本庁全体	-1,132	
7	東予西中学校	-1,130	



(3) 施設別増減状況

平成27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18.0%と高く、以下周桑病院（9.1%）、ひうちクリーンセンター（7.2%）と続いています。

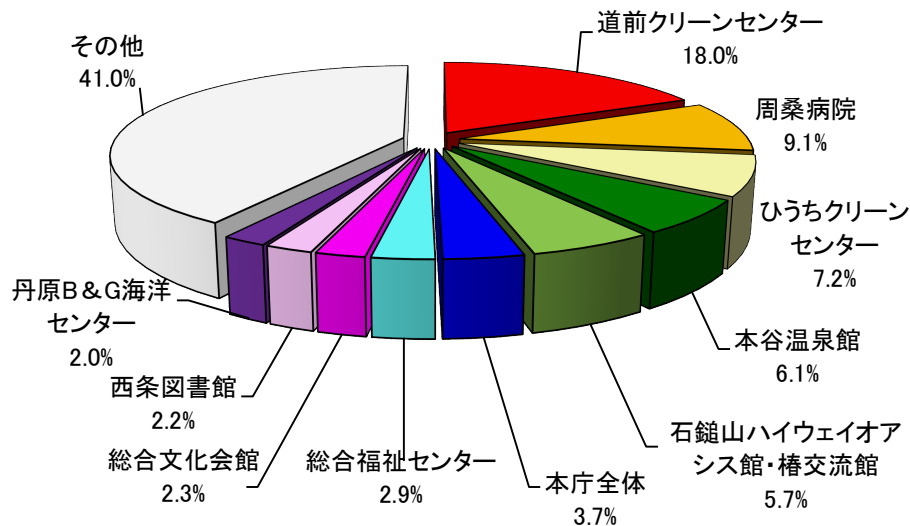


図 12 施設別温室効果ガス排出構成（上位10施設）

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71施設で排出量が合計433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22年度 (基準年)	平成27年度	(単位: kg-CO ₂) 対基準年 増加量
1	本谷温泉館	757,786	872,369	114,583
2	道前クリーンセンター	2,534,704	2,582,464	47,760
3	西条市民公園	24,113	49,317	25,204
4	丹原高齢者生活福祉センター	12,579	31,553	18,974
5	総合文化会館	308,236	325,420	17,184
6	小松中央公園・石根ふれあい公園・ときわ公園	51,610	66,546	14,936
7	こどもの国	78,905	93,521	14,616
8	観光交流センター・十河信二記念館・四国鉄道文化館	34,970	44,463	9,492
9	石鎚山ハイウェイオアシス館・椿交流館	810,124	819,132	9,008
10	小松小学校	60,811	69,330	8,519
	その他	936,102	1,088,558	152,457
合 計		5,609,941	6,042,674	432,733

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本谷温泉館

- ・灯 油 : 121,554kg-CO₂ 増 (22.3%増)
- ・L P G : 7,919kg-CO₂ 増 (7,287.9%増)

施設の稼働状況等により、排出量が増加したものと推測されます。

L P Gは、食堂運営を委託から直営に変更したことにより、排出量が増加しています。

②道前クリーンセンター

- ・軽 油 : 9,794kg-CO₂ 増 (949.0%増)
- ・電 気 : 61,144kg-CO₂ 増 (2.5%増)

ごみ焼却処理量の増加に伴う焼却炉の稼働率が高まり、排出量が増加しています。

③西条市民公園

- ・L P G : 76kg-CO₂ 増 (新規)
- ・電 気 : 25,128kg-CO₂ 増 (104.2%増)

市民公園改修工事終了に伴う電力契約一元化及び施設の使用再開による照明等の稼働率が高まり、排出量が増加しています。



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 130 施設で排出量が合計 2,534 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）

		(単位: kg-CO ₂)		
課・施設		平成22年度 (基準年)	平成27年度	対基準年 減少量
1	ひうちクリーンセンター	1,411,847	1,030,298	-381,549
2	本庁全体	729,961	523,840	-206,121
3	総合福祉センター	569,174	409,186	-159,988
4	周桑病院	1,450,983	1,304,889	-146,094
5	西条図書館	388,751	312,496	-76,254
6	東予総合福祉センター	264,989	220,309	-44,681
7	小松総合支所全体	80,832	41,914	-38,918
8	東予総合支所全体	230,542	192,381	-38,160
9	東予運動公園	247,800	218,253	-29,548
10	西条運動公園	242,944	214,315	-28,629
	その他	5,223,171	3,839,577	-1,383,594
合 計		10,840,994	8,307,459	-2,533,536

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

- ・ガソリン : 969kg-CO₂ 減 (65.7%減)
- ・灯 油 : 138,432kg-CO₂ 減 (24.6%減)
- ・L P G : 605kg-CO₂ 減 (88.3%減)
- ・電 気 : 241,498kg-CO₂ 減 (28.5%減)

汚泥焼却量の減少及び汚泥の処理工程が 2 系列から 1 系列化したことに伴い、曝気ブロワーの稼働時間が減ったことを主要因として、全体的にエネルギー使用量が減少しています。

②本庁全体

- ・軽 油 : 1,324kg-CO₂ 減 (8.9%減)
- ・灯 油 : 1,843kg-CO₂ 減 (57.8%減)
- ・L P G : 1,897kg-CO₂ 減 (80.9%減)
- ・電 気 : 203,071kg-CO₂ 減 (32.2%減)

本庁での本格的な太陽光発電の稼働及び本庁別館の利用停止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。

③総合福祉センター

- ・軽油：77kg-CO₂ 減（100.0%減）
- ・電気：159,910kg-CO₂ 減（28.1%減）

東日本大震災以降、職員及び施設利用者への徹底した節電の呼びかけにより、電気使用量が減少したため、排出量が減少しています。

④周桑病院

- ・A重油：8,130kg-CO₂ 減（1.8%減）
- ・電気：137,952kg-CO₂ 減（14.1%減）

施設の稼働状況等により、電気使用量が減少したため、排出量が減少したものと推測されます。



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

平成 27 年度の「ごみ処理」に関する温室効果ガス排出量は 9,390 トンに留まり、基準排出量 9,829 トンに対して約 439 トン（4.5%）減少したものの、削減目標を達成するには至らない結果となりました。

排出量減少の要因は、ごみ焼却処理量に含まれる水分含有率が高まったことにより、廃プラスチック焼却量が 454 トン（4.9%）減少したことにあります。

○「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5.0%削減

□ 基準排出量：9,829 トン-CO₂

□ 目標排出量：9,337 トン-CO₂

□ 平成27年度：9,390 トン-CO₂（基準年比 4.5%減※）

○ 内廃プラスチック焼却に伴う排出量

□ 基準年：9,224 トン-CO₂

□ 目標排出量：8,762 トン-CO₂

□ 平成27年度：8,770 トン-CO₂（基準年比 4.9%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。

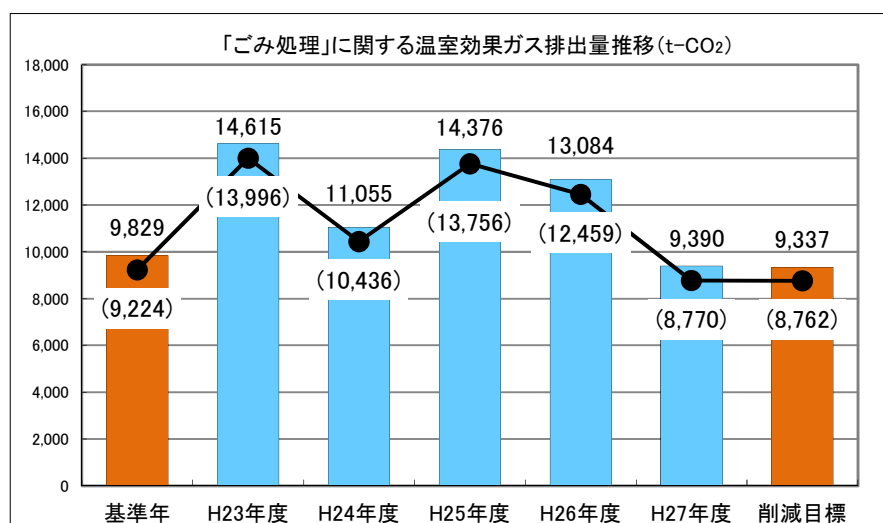


図 13 「ごみ処理」に関する温室効果ガス排出量推移

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	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27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	9,829	14,615	11,055	14,376	13,084	9,390	9,337	-439	-4.5%
廃プラスチック焼却量	t-CO ₂	9,224	13,996	10,436	13,756	12,459	8,770	8,762	-453	-4.9%
CO ₂ 以外(ごみ)	t-CO ₂	605	619	620	620	625	620		15	2.4%
ごみ焼却処理量	t	34,383	35,152	35,219	35,260	35,498	35,209		826	2.4%
廃プラスチック焼却量	t	3,336	5,062	3,774	4,975	4,506	3,172		-164	-4.9%
廃プラスチック比率	%	15.4	24.0	18.9	28.4	24.6	21.5		—	—

※ 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。



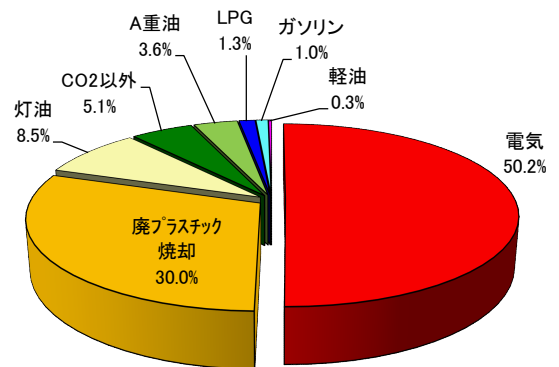
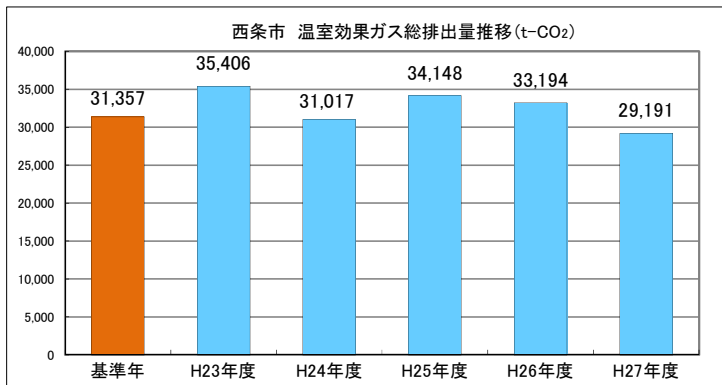
2. 「西条市」及び「削減対象外施設」の排出状況＜参考＞

2-1. 「西条市」の排出量

平成 27 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 29,191 トンに留まり、基準年の排出量 31,357 トンに対して約 2,166 トン(6.9%)減少する結果となりました。

- 基準年 : 31,357 トン-CO₂
- 平成27年度 : 29,191 トン-CO₂(基準年比 6.9%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。



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

平成 27 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 5,451 トンに及び、基準年の排出量 5,077 トンに対して約 374 トン(7.4%)増加する結果となりました。

- 基準年 : 5,077 トン-CO₂
- 平成27年度 : 5,451 トン-CO₂(基準年比 7.4%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。

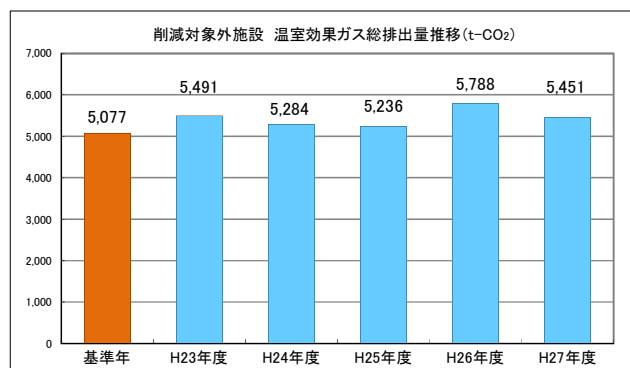


図 15 温室効果ガス排出量推移(削減対象外施設)

3. 「西条市」実排出量＜参考＞

平成 27 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 38,884 トン となっており、基準年の排出量 31,357 トンに対して約 7,527 トン(24.0%)増加しています。

排出量増加の要因として、伊方原子力発電所の長期停止により火力発電所の発電電力量が増加し、四国電力の CO₂ 排出係数の値が大幅に増加したことによるものです。

- 基準年 : 31, 357 トン-CO₂
- 平成27年度 : 38, 884 トン-CO₂(基準年比 24. 0%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。

表 22 排出源別温室効果ガス排出量推移（実排出量）

項目		平成22年度 (基準年)	平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		
		排出量 (kg-CO ₂)	排出量 (kg-CO ₂)	基準年 対比	排出量 (kg-CO ₂)	基準年 対比	排出量 (kg-CO ₂)	基準年 対比	排出量 (kg-CO ₂)	基準年 対比	排出量 (kg-CO ₂)	前年度 対比	基準年 対比
燃料	ガソリン	302	292	-3.3%	286	-5.1%	288	-4.5%	286	-5.3%	290	1.7%	-3.7%
	軽油	83	89	7.7%	98	18.9%	87	4.8%	74	-10.3%	73	-1.1%	-11.3%
	灯油	2,587	2,607	0.8%	2,304	-10.9%	2,286	-11.7%	2,346	-9.3%	2,482	5.8%	-4.1%
	A重油	1,183	1,234	4.3%	1,104	-6.6%	1,075	-9.1%	1,308	10.6%	1,047	-20.0%	-11.5%
	LPG	480	388	-19.2%	398	-17.2%	382	-20.5%	383	-20.3%	383	0.2%	-20.2%
電気		16,052	12,211	-23.9%	20,190	25.8%	25,422	58.4%	25,419	58.4%	24,350	-4.2%	51.7%
廃プラスチック焼却		9,224	13,996	51.7%	10,436	13.1%	13,756	49.1%	12,459	35.1%	8,770	-29.6%	-4.9%
CO ₂ 以外の温室効果ガス		1,447	1,556	7.5%	1,505	4.0%	1,494	3.2%	1,541	6.5%	1,488	-3.4%	2.8%
温室効果ガス全体		31,357	32,372	3.2%	36,320	15.8%	44,789	42.8%	43,816	39.7%	38,884	-11.3%	24.0%



第3章 温室効果ガス排出状況まとめ

平成27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 : 23,740 トン（基準年比 9.7%減）
- 「職員の取組」の範囲による排出量 : 14,350 トン（基準年比 12.8%減）
- 「ごみ処理」に関する排出量 : 9,390 トン（基準年比 4.5%減）

○ 排出源毎の増減要因

↓ □ ガソリン（3.6%減少）

公用車の稼働状況、管理状況の変化及び丹原学校給食センターでB D F 燃料が計上されなくなったこと等により減少したものと推測されます。

↓ □ 軽油（12.7%減少）

西消防署での車両の更新（軽油車からガソリン車）を主要因として減少しています。

↓ □ 灯油（4.2%減少）

ひうちクリーンセンターで汚泥焼却量が減少したことを主要因として減少しています。

↓ □ A重油（26.2%減少）

A重油を使用していた道前育成園、道前荘、東予学園、石燧園等の閉鎖を主要因として減少しています。

↓ □ LPG（20.2%減少）

厨房・調理・給湯機器を保有する施設での使用状況の影響により減少したものと推測されます。

↓ □ 電気（13.5%減少）

ひうちクリーンセンターの汚泥処理工程の1系列化、本庁での本格的な太陽光発電の稼働及び本庁別館の利用停止等を主要因として減少しています。

□ 廃プラスチック及びCO2以外(ごみ)の温室効果ガス（4.9%減少）

↓
ごみ焼却処理量に含まれる水分含有率が高まったことにより廃プラスチック焼却量が減少しています。



第4章 実行計画総括

1. 実行計画の削減目標

平成 27 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 14,350 トンに留まり、基準排出量 16,451 トンに対して約 2,101 トン(12.8%)減少したことにより、削減目標を上回る結果となりました。

平成 27 年度の「ごみ処理」に関する温室効果ガス排出量は 9,390 トンに留まり、基準排出量 9,829 トンに対して約 439 トン(4.5%)減少したものの、削減目標を達成するには至らない結果となりました。

2. 今後の方針

国は、2015 年 7 月に「日本の約束草案」(2030 年度温室効果ガス排出削減目標)を閣議決定し、国連気候変動枠組条約事務局に提出しました。「日本の約束草案」では、2030 年度のエネルギーミックス予測を前提とした温室効果ガス削減目標として、2030 年度の温室効果ガス排出量を 2013 年度比で 26.0%削減することを掲げ、目標を達成するために、各主体が取り組むべき対策・施策を明らかにし、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、2016 年 5 月に「地球温暖化対策計画」を策定することとなりました。

こうした状況のなか、西条市においても、国の目標達成を含めた地球温暖化対策を行政の責務として実施することが重要となります。

● 第3期実行計画における取組の推進

西条市では、平成 27 年度に第 2 期実行計画の最終年度を迎えるに際し、平成 28 年度以降の地球温暖化対策への取組を継続的に実施することを目的として、「西条市第 3 期地球温暖化対策実行計画」(以下「第 3 期実行計画」という。)の策定が必要となります。

第 3 期実行計画では、西条市の事務・事業の一層の温室効果ガス排出削減及び省エネルギー化を図るとともに、再生可能エネルギーの導入や省エネ機器への更新など、より実効性の高い施策の実施による計画目標以上の温室効果ガス削減を目指すことが求められます。

● 省エネルギー機器の導入

温室効果ガス排出量を継続的かつ効率的に削減するため、設備・機器導入の際には、省エネ性能・環境性能の高い設備機器・技術などに倣い、より高度な技術の導入が求められます。

● 再生可能エネルギーの普及

太陽光発電システムなどの再生可能エネルギーへの転換による温室効果ガス排出量の削減はもとより、災害発生時の独立型電源システムとしてライフラインの確保にも寄与することから、再生可能エネルギーの普及が求められます。

● 低公害車の普及

西条市では、公共交通の利便性を鑑みた場合、業務上、公用車の使用は欠かせないことから、公用車の車両更新時には環境に配慮した低公害車(電気自動車、ハイブリッド車、低燃費かつ低排出ガス車等)への転換が求められます。

