

CO₂ ダイエット 5年計画 平成 24 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 26 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24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
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. 調查目的

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通りです。

- 基準年 平成 22 年度
- 実行計画期間 平成 23～27 年度(H23 年 4 月 1 日～H28 年 3 月 31 日)
- 調査対象期間 平成 24 年度

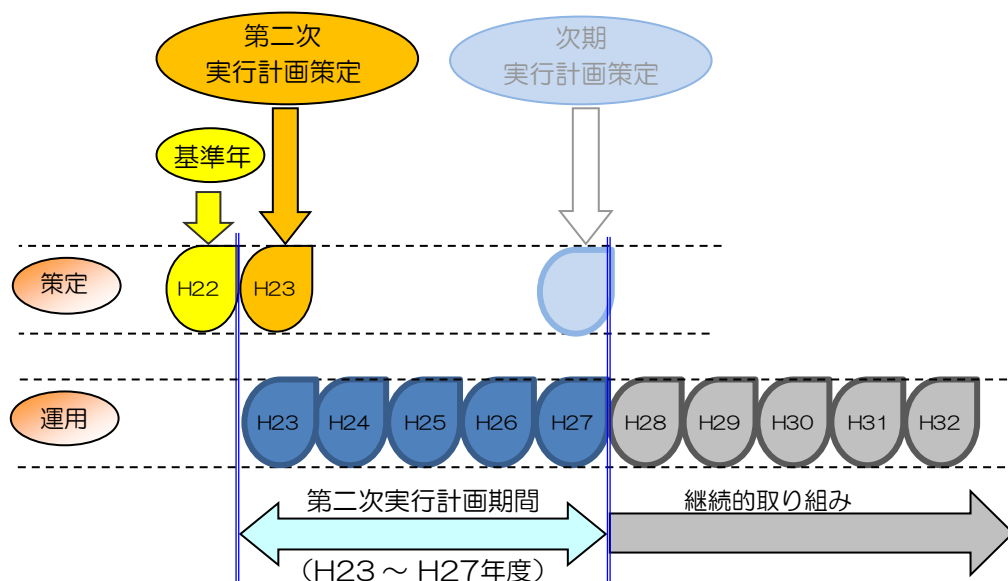


図 1 実行計画運用の概要

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 ～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	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	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
小松中央公園	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	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	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
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

表2 削減対象施設一覧

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
橋公民館	禎瑞公民館	氷見公民館
加茂公民館	大保木公民館	市ノ川公民館
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	ウイングサポートセンター	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
東消防署橋出張所	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		

※ 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通りとし、温室効果ガス削減目標により管理せず、排出量の調査・把握にとどめるものとします。

- 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24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24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 25,733 トンに留まり、基準排出量 26,280 トンに対して約 547 トン（2.1%）減少しました。

○「削減対象施設」の排出量

□ 基準年	: 26,280 トン-CO ₂
□ 平成24年度	: 25,733 トン-CO ₂ （基準年比 2.1%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。

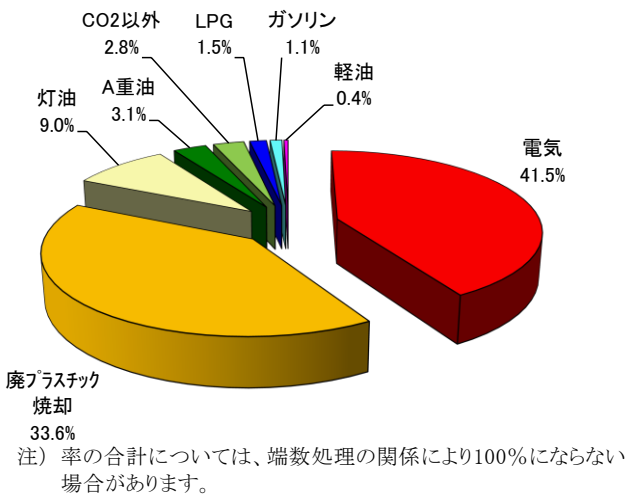
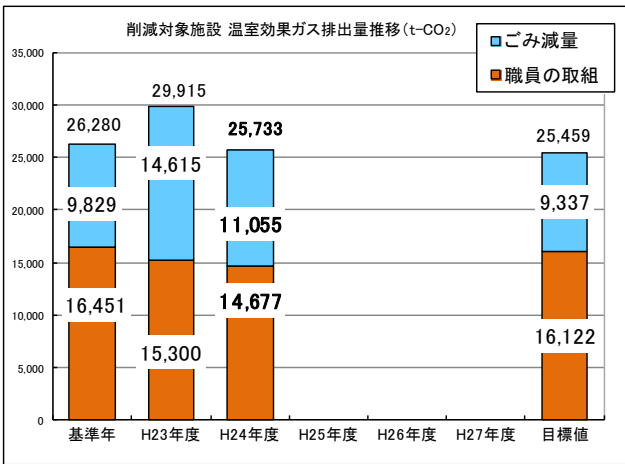


図 2 温室効果ガス排出量推移及び排出源の構成（削減対象施設）

また、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」の範囲による軽油使用に伴う温室効果ガス排出量及び「ごみ減量」に関する温室効果ガス排出量以外は減少しています。

表 4 排出源別温室効果ガス排出量（削減対象施設）

		単位:t-CO ₂								
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	平成28年度	基準年対比	削減目標
職員の取組	ガソリン	300	289	284					-5.3%	-2.0%
	軽油	83	89	97					17.8%	-2.0%
	灯油	2,587	2,607	2,304					-10.9%	-2.0%
	A重油	944	727	792					-16.1%	-2.0%
	LPG	480	388	397					-17.2%	-2.0%
	電気	11,940	11,092	10,691					-10.5%	-2.0%
	CO ₂ 以外	118	110	112					-5.0%	-2.0%
	小計	16,451	15,301	14,677					-10.8%	-2.0%
ごみ減量	廃プラスチック	9,224	13,996	10,436					13.1%	-5.0%
	CO ₂ 以外(ごみ)	605	619	620					2.4%	-5.0%
	小計	9,829	14,615	11,055					12.5%	-5.0%
合計		26,280	29,915	25,733					-2.1%	-

※ 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。

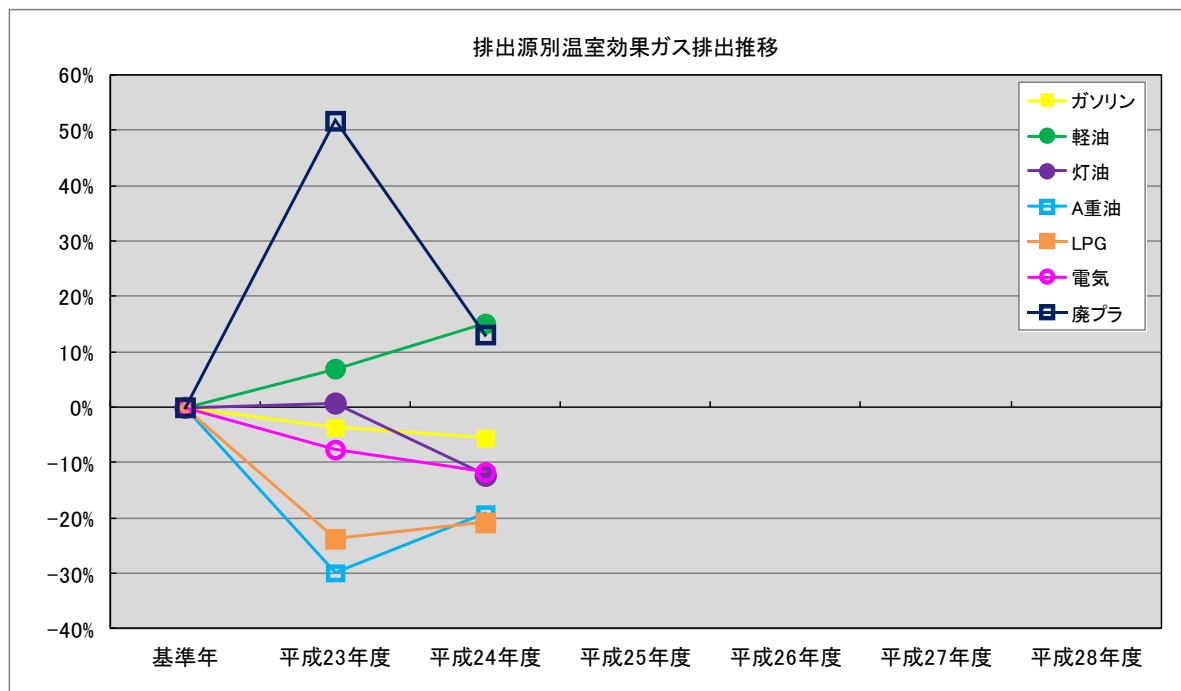


図 3 排出源別温室効果ガス排出量基準年対比推移（削減対象施設）

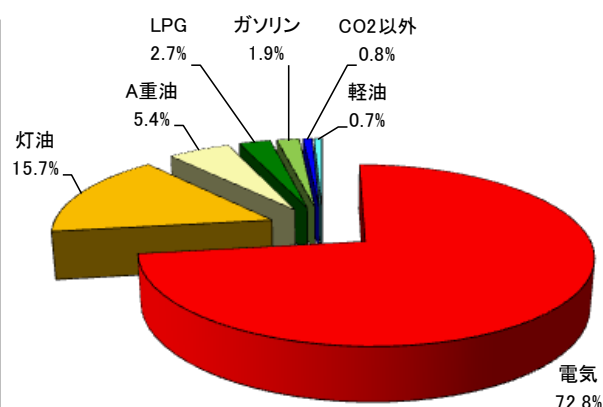
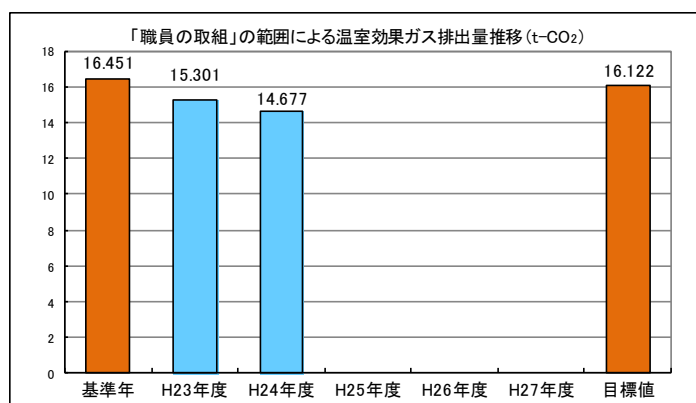
1-1. 「職員の取組」の範囲による排出状況

(1) 総排出量及び排出源構成

平成 24 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 14,677 トンに留まり、基準排出量 16,451 トンに対して約 1,774 トン（10.8%）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24年度 : 14,677 トン-CO₂(基準年比 10.8%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

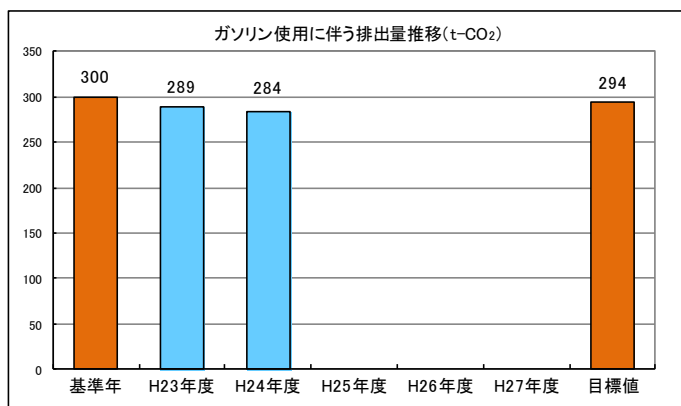
(2) 排出源別増減状況

平成24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。

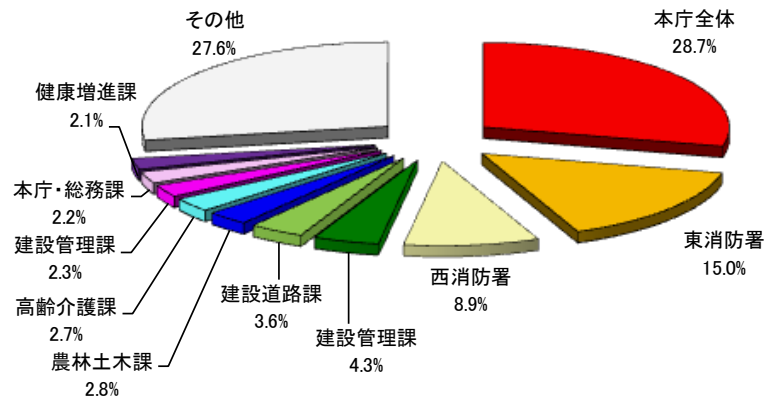
1) ガソリン

- 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24年度 : 284 トン-CO₂(基準年比 5.3%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	299,604	0.0%
H23年度	289,032	-3.5%
H24年度	283,849	-5.3%
H25年度		
H26年度		
H27年度		
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24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1.9%(図4参照)を占めており、基準年に対して5.3%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。

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28.7%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(15.0%)、西消防署(8.9%)が続いています。

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	2,934	6,807	
2	本庁全体	2,316	5,372	
3	丹原・総務課	399	925	
4	周桑病院	346	802	
5	東予・総務課	327	758	
6	環境衛生課	281	652	
7	建設管理課	259	602	

表 6 ガソリン使用減少量上位 7 施設

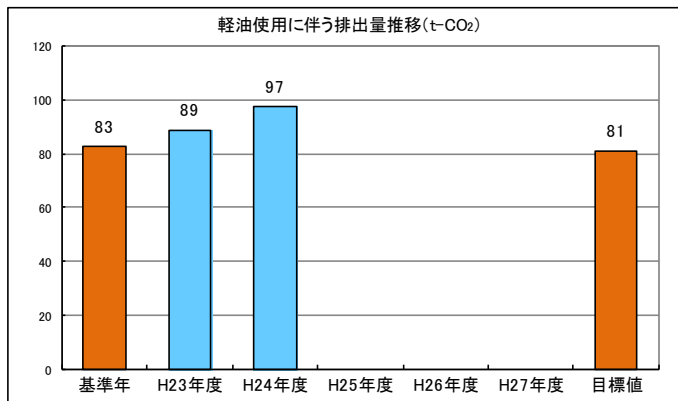
ガソリン使用量減少課・施設		基準年対比減少量		備 考
		使用減少量 (リットル)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1	建設管理課	-1,381	-3,205	
2	建設道路課	-1,121	-2,602	
3	本庁・農林土木課	-799	-1,854	
4	水道工務課	-789	-1,832	
5	西消防署	-595	-1,381	
6	東予・市民福祉課	-547	-1,268	
7	林業課	-526	-1,220	



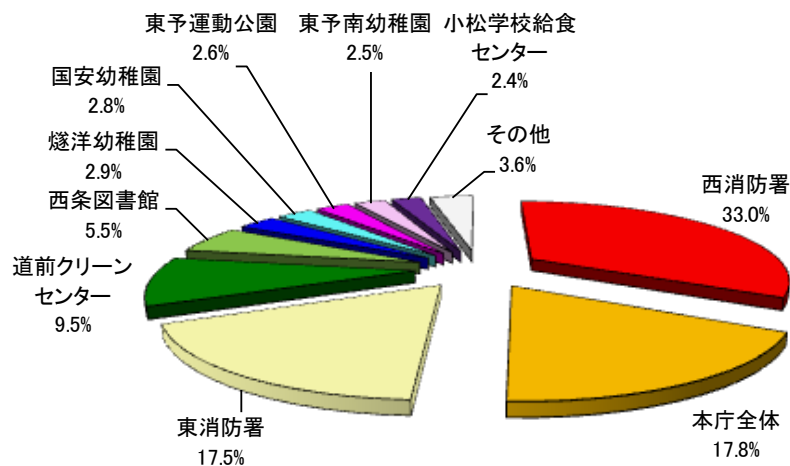
2) 軽油

- 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24年度 : 97 トン-CO₂(基準年比 17.8%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	82,604	0.0%
H23年度	88,803	7.5%
H24年度	97,327	17.8%
H25年度		
H26年度		
H27年度		
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24年度の軽油使用による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17.8%増加したことにより、削減目標に対して19.8ポイントの開きが生じる結果となりました。

軽油は公用車燃料としての使用が主であり、道前クリーンセンターで構内作業車の燃料をバイオディーゼル燃料(BDF)から軽油に切り替えたことを主要因として、軽油使用量が増加しています。

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33.0%、東消防署で17.5%を占めており、以下に公用車管理台数の多い本庁全体(17.8%)が続いています。

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	3,180	8,204	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、故障が多いためBDF使用を中止したため
2 東消防署	1,100	2,838	
3 本庁全体	971	2,505	
4 東予運動公園	511	1,318	
5 西条運動公園	134	346	
6 西消防署	132	341	
7 小松学校給食センター	128	330	

表 8 軽油使用減少量上位 7 施設

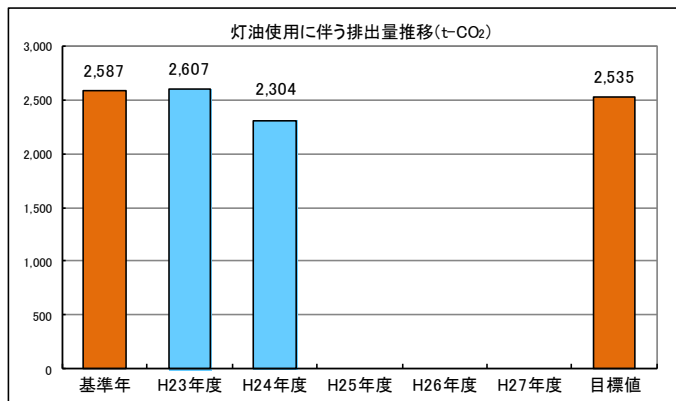
軽油使用量減少課・施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (リットル)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1 燧洋幼稚園	-157	-406	
2 国安幼稚園	-120	-309	
3 東予南幼稚園	-84	-218	
4 多賀幼稚園	-68	-175	
5 本庁・総務課	0	0	
6 職員課	0	0	
7 IT振興課	0	0	



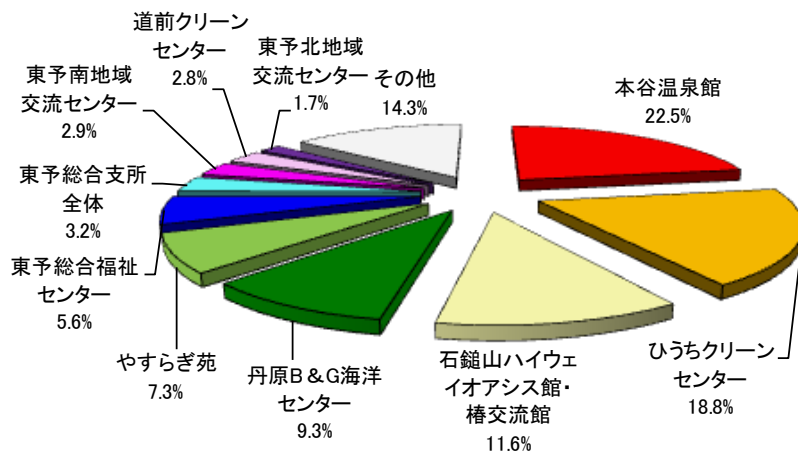
3) 灯油

- 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24年度 : 2,304 トン-CO₂(基準年比 10.9%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	2,586,813	0.0%
H23年度	2,606,803	0.8%
H24年度	2,303,805	-10.9%
H25年度		
H26年度		
H27年度		
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24年度の灯油使用による温室効果ガス排出量は全体の15.7%（図4参照）を占めており、基準年に対して10.9%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。

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22.5%を占めており、以下にひうちクリーンセンター（18.8%）、石槌山ハイウェイオアシス館・椿交流館（11.6%）が続いています。

ひうちクリーンセンターで汚泥の焼却量が減少したことを主要因として、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 丹原B&G海洋センター	2,000	4,980	
2 東予南地域交流センター	1,800	4,482	
3 多賀小学校	1,299	3,235	
4 小松総合支所全体	1,248	3,108	
5 石鎚ふれあいの里	834	2,077	
6 神拝小学校	777	1,935	
7 丹原小学校	605	1,506	

表 10 灯油使用減少量上位 7 施設

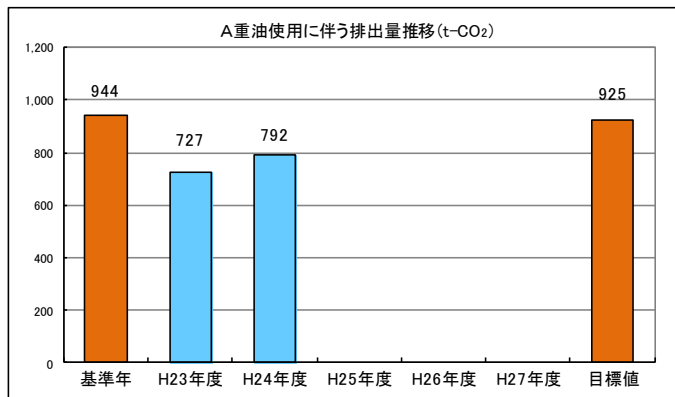
灯油使用量減少課・施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (リットル)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1 ひうちクリーンセンター	-52,000	-129,480	汚泥焼却量が減少したため。
2 東予総合福祉センター	-12,000	-29,880	
3 本谷温泉館	-11,586	-28,849	
4 道前クリーンセンター	-11,011	-27,417	
5 石鎚山ハイウェイオアシス館・椿交流	-5,000	-12,450	
6 壬生川小学校	-1,494	-3,721	
7 東予東中学校	-1,353	-3,369	



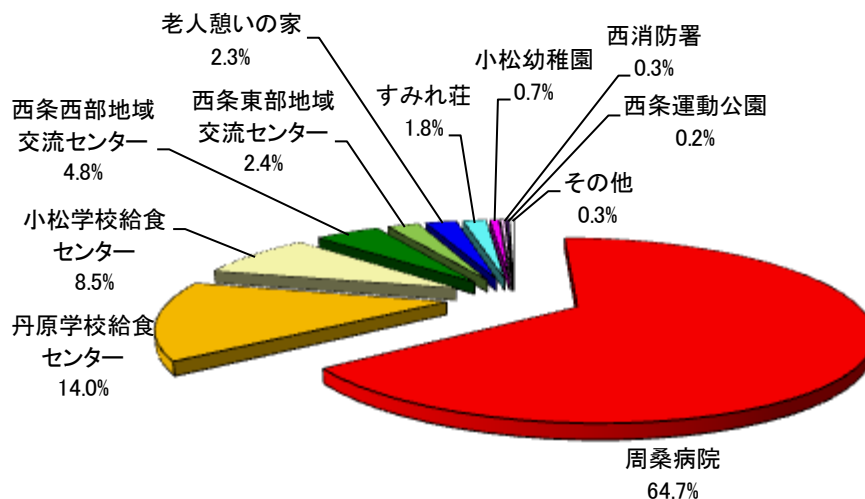
4) A 重油

- 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24年度 : 792 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	943,893	0.0%
H23年度	726,689	-23.0%
H24年度	791,713	-16.1%
H25年度		
H26年度		
H27年度		
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24年度のA重油使用による温室効果ガス排出量は全体の5.4% (図4参照) を占めており、基準年に対して16.1%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。

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64.7%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、石燧園等が閉鎖したことを主要因として、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 3 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	
2 丹原学校給食センター	2,000	5,420	
3 老人憩いの家	850	2,304	

表 12 A 重油使用減少量上位 7 施設

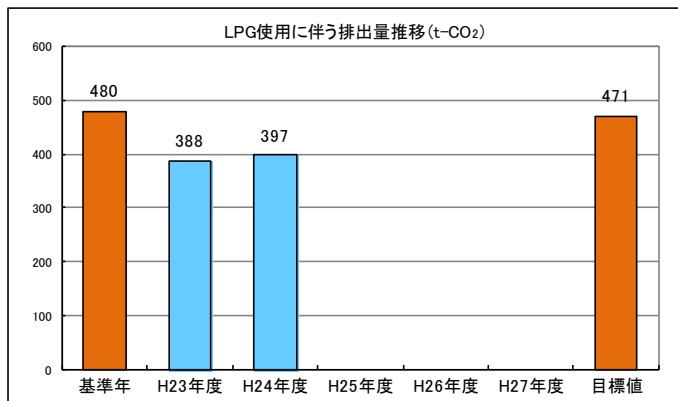
A重油使用量減少課・施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (リットル)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1 小松学校給食センター	-900	-2,439	
2 西条運動公園	-800	-2,168	
3 すみれ荘	-670	-1,816	
4 小松幼稚園	-550	-1,491	
5 西消防署	-291	-789	
6 ひうち体育館	-100	-271	
7 西条西部地域交流センター	-16	-43	



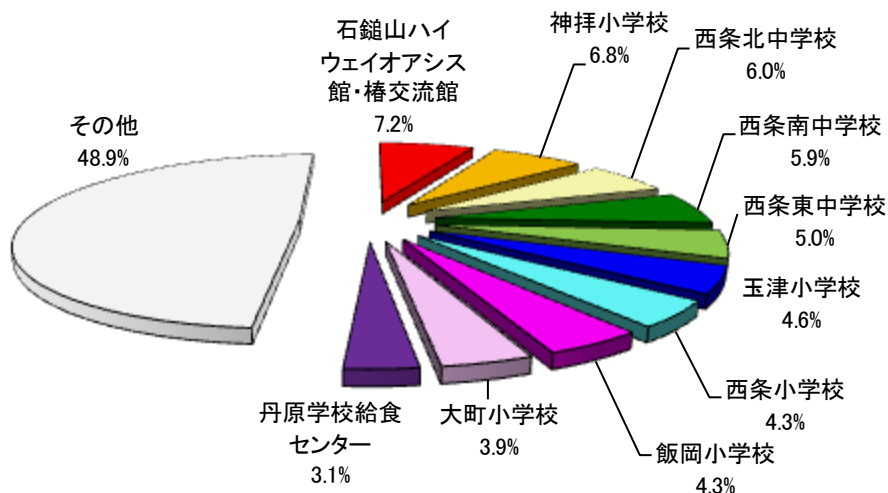
5) LPG

- 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24年度 : 397 トン-CO₂(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	480,128	0.0%
H23年度	388,005	-19.2%
H24年度	397,481	-17.2%
H25年度		
H26年度		
H27年度		
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24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17.2%減少したことにより、削減目標を大きく上回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、石鎚山ハイウェイオアシス館・椿交流館が全体の7.2%を占め、以下にこ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、厨房・調理・給湯機器を保有する施設での、給食調理数の減少、調理実習回数の減少等により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-CO2)	
1 西条南中学校	1,027	6,129	
2 西条北中学校	600	3,582	
3 神拝小学校	318	1,900	
4 丹原保育所	210	1,254	未満児の入所人数が多くなりシャワーを使用する回数が増えたり、活動により園児のシャワーの利用回数が増えたため
5 橘小学校	207	1,236	
6 西消防署	186	1,107	
7 飯岡小学校	174	1,041	

表 14 LPG 使用減少量上位 7 施設

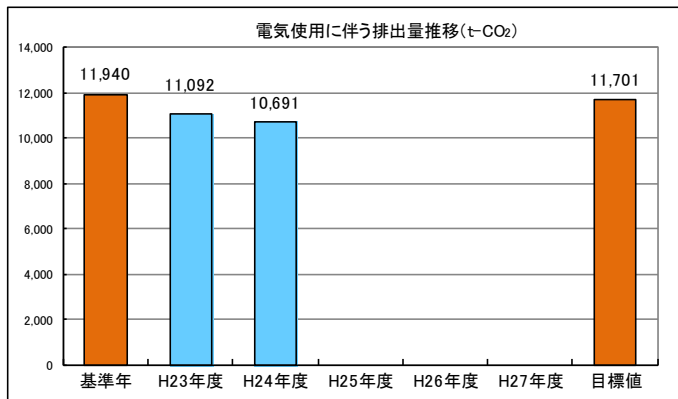
LPG使用量減少課・施設	基準年対比減少量		備 考
	使用減少量 (m3)	排出減少量 (kg-CO2)	
1 吉岡小学校	-399	-2,383	
2 西条東中学校	-245	-1,460	
3 大町小学校	-221	-1,318	
4 壬生川小学校	-215	-1,284	
5 小松学校給食センター	-192	-1,146	
6 玉津小学校	-179	-1,071	
7 東予運動公園	-157	-938	



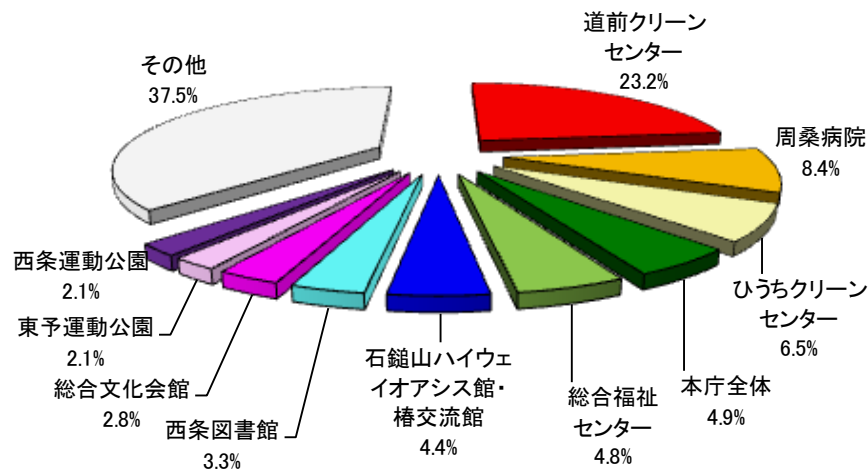
6) 電気

- 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24年度 : 10,691 トン-CO₂(基準年比 10.5%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		
H26年度		
H27年度		
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24年度の電気使用による温室効果ガス排出量は全体の72.8%（図4参照）を占めており、基準年に対して10.5%減少したことにより、削減目標を大きく上回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23.2%を占めており、以下に周桑病院（8.4%）、ひうちクリーンセンター（6.5%）が続いています。

一般廃棄物中の廃プラスチック比率上昇に伴う道前クリーンセンターでの電気使用量の増加が目立つものの、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（本館）の照明を高効率化（CCFCL（冷陰極蛍光管））への更新したことを主要因として、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	101,940	41,490	
2	飯岡小学校	19,737	8,033	
3	都市計画整備課	17,485	7,116	
4	観光交流センター・ 十河信二記念館・四国鉄道文化館	12,927	5,261	
5	小松中学校	12,251	4,986	
6	丹原東中学校	11,906	4,846	
7	佐伯記念館・郷土資料館	9,669	3,935	

表 16 電気使用減少量上位 7 施設

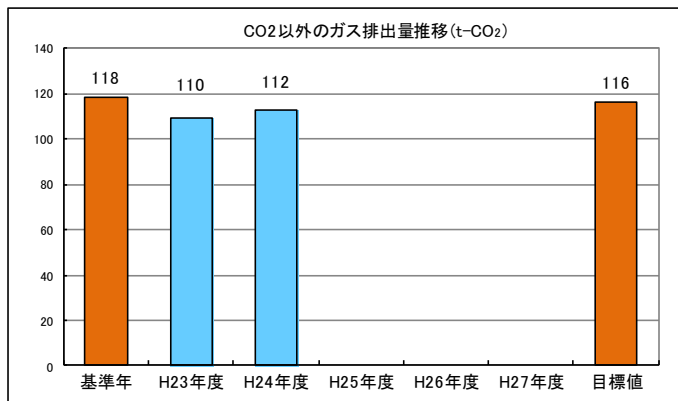
電気使用量減少課・施設		基準年対比減少量		備 考
		使用減少量 (kWh)	排出減少量 (kg-CO ₂)	
1	ひうちクリーンセンター	-380,923	-155,036	
2	本庁全体	-261,888	-106,588	本館の照明をCCFCLに交換したこと及び節電の取組効果によるもの
3	周桑病院	-201,252	-81,910	
4	総合福祉センター	-129,007	-52,506	
5	西条図書館	-81,679	-33,243	デマンド監視装置の活用により不要な電力の削減を実施したため。
6	本谷温泉館	-75,030	-30,537	
7	東予総合支所全体	-74,153	-30,180	節電意識の向上によるもの。



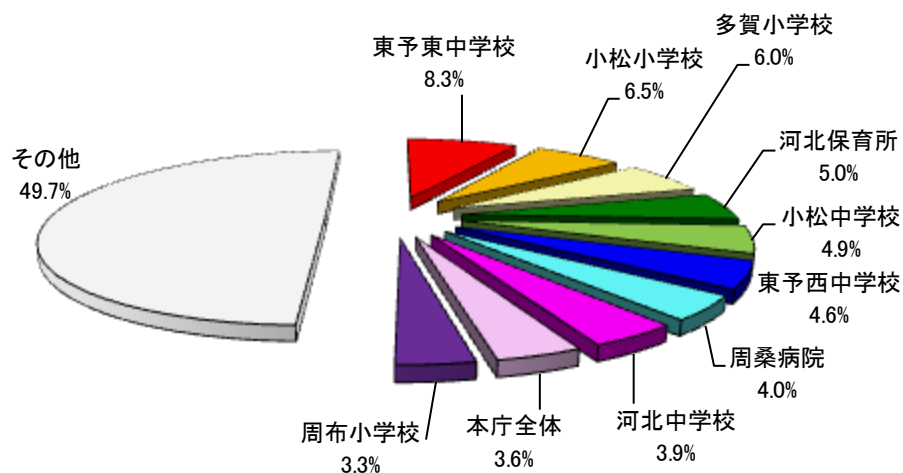
7) CO₂ 以外の温室効果ガス

- 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24年度 : 112 トン-CO₂(基準年比 5.0%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		
H26年度		
H27年度		
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24年度のCO₂以外の温室効果ガス排出量は全体の0.8%（図4参照）を占めており、基準年に対して5.0%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

	電気使用量増加課・施設	基準年対比増加量	備 考
		排出増加量 (kg-CO ₂)	
1	西条浄化センター	48,879	
2	河北保育所	3,987	
3	東予・丹原浄化センター	2,246	
4	東予西中学校	626	
5	小松保健センター	472	
6	本庁全体	398	
7	禎瑞保育所	395	

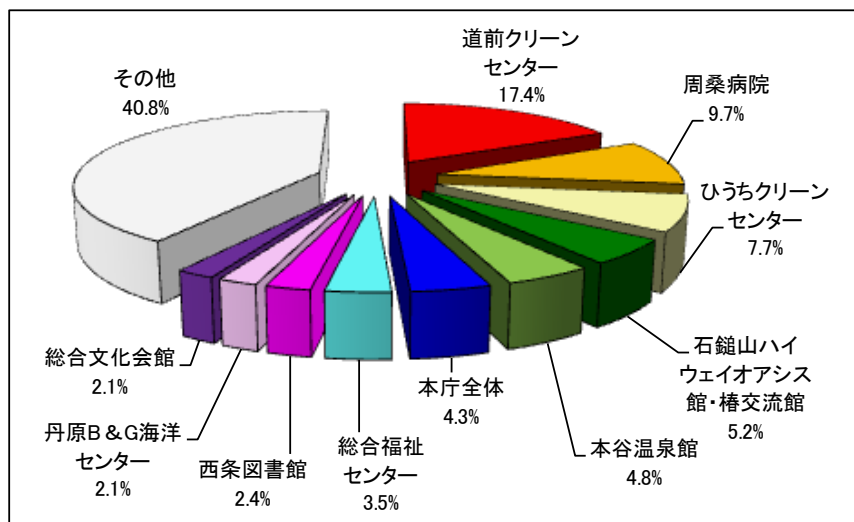
表 18 CO₂ 以外の温室効果ガス減少量上位 7 施設

	電気使用量減少課・施設	基準年対比減少量	備 考
		排出減少量 (kg-CO ₂)	
1	道前育成園	-3,124	
2	三芳小学校	-2,865	
3	西条浄化センター・管理施設	-2,494	
4	東予学園	-2,471	
5	道前荘	-1,038	
6	田野小学校	-759	
7	丹原高齢者生活福祉センター	-625	



(3) 施設別増減状況

平成24年度の「職員の取組」の範囲による施設別による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17.4%と高く、以下周桑病院（9.7%）、ひうちクリーンセンター（7.7%）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 59 施設で排出量が合計 133 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24年度	対基準年 増加量(kg-CO ₂)
1 道前クリーンセンター	2,534,704	2,556,615	21,911
2 飯岡小学校	68,887	77,937	9,050
3 小松生きがいデイサービスセンター	215	8,090	7,875
4 都市計画整備課	24,959	32,526	7,566
5 ウイングサポートセンター	0	6,571	6,571
6 多賀小学校	63,933	69,632	5,700
7 観光交流センター・十河信二記念館・四国鉄道文化館	34,970	40,232	5,261
8 西条南中学校	73,529	78,502	4,974
9 小松中学校	68,716	73,541	4,824
10 丹原東中学校	57,647	62,257	4,610
その他	1,299,001	1,353,923	54,922
合 計	4,226,562	4,359,825	133,263

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通りです。

①道前クリーンセンター

- ・軽油 : 8,204kg-CO₂ 増 (795.0%増)
- ・電気 : 41,490kg-CO₂ 増 (1.7%増)

一般廃棄物中の廃プラスチック比率上昇に伴うクリーンセンターでの電気使用量が増加したことを主要因として、排出量が増加しています。

②飯岡小学校

- ・L P G : 1,041kg-CO₂ 増 (6.5%増)
- ・電気 : 8,033kg-CO₂ 増 (17.1%増)

施設の稼働状況により電気使用量が増加したため、排出量が増加しています。

③小松生きがいデイサービスセンター

- ・電気 : 7,856kg-CO₂ 増 (新規)

平成 24 年度から小松保健センターと電気代を面積按分することとなり、平成 24 年度より電気使用量が計上されたため、見掛け上排出量が増加しています。

④都市計画整備課

- ・ガソリン : 36kg-CO₂ 増 (1.0%増)
- ・灯油 : 398kg-CO₂ 増 (新規)
- ・電気 : 7,116kg-CO₂ 増 (33.4%増)

都市計画整備課の管理している施設の稼働状況により電気使用量が増加したため、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 134 施設で排出量が合計 1,907 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22年度 (基準年)	平成24年度	対基準年 減少量(kg-CO ₂)
1	ひうちクリーンセンター	1,411,847	1,126,621	-285,226
2	本庁全体	729,961	630,887	-99,074
3	本谷温泉館	757,786	698,450	-59,336
4	総合福祉センター	569,174	516,590	-52,584
5	東予総合福祉センター	264,989	219,978	-45,011
6	石鎚山ハイウェイオアシス館・椿交流館	810,124	767,478	-42,646
7	西条図書館	388,751	355,720	-33,031
8	東予総合支所全体	230,542	198,347	-32,195
9	周桑病院	1,450,983	1,418,795	-32,188
10	丹原文化会館	142,999	123,059	-19,940
	その他	5,467,218	4,261,525	-1,205,693
合 計		12,224,373	10,317,449	-1,906,924

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通りです。

①ひうちクリーンセンター

- ・ガソリン : 123kg-CO₂ 減 (8.3%減)
- ・灯 油 : 129,480kg-CO₂ 減 (23.0%減)
- ・L P G : 582kg-CO₂ 減 (85.0%減)
- ・電 気 : 155,036kg-CO₂ 減 (18.3%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

- ・灯 油 : 366kg-CO₂ 減 (11.5%減)
- ・L P G : 395kg-CO₂ 減 (16.9%減)
- ・電 気 : 106,588kg-CO₂ 減 (16.9%減)

本庁（本館）の照明を高効率化（CCFCL（冷陰極蛍光管））への更新したこと及び職員の取組により電気使用量が減少したことを主要因として、排出量が減少しています。



③本谷温泉館

- ・灯 油 : 28,849kg-CO₂ 減 (5.3%減)
- ・L P G : 28kg-CO₂ 減 (25.8%減)
- ・電 気 : 30,537kg-CO₂ 減 (14.5%減)

施設の稼働状況により全体的にエネルギー使用量が減少したため、排出量が減少しています。

④総合福祉センター

- ・軽 油 : 77kg-CO₂ 減 (100.0%減)
- ・電 気 : 52,506kg-CO₂ 減 (9.2%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。

⑤東予総合福祉センター

- ・灯 油 : 29,880kg-CO₂ 減 (18.8%減)
- ・L P G : 31kg-CO₂ 減 (24.4%減)
- ・電 気 : 15,195kg-CO₂ 減 (14.6%減)

施設の運用状況等により、全体的にエネルギー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。

⑥石鎚山ハイウェイオアシス館・椿交流館

- ・灯 油 : 12,450kg-CO₂ 減 (4.5%減)
- ・L P G : 550kg-CO₂ 減 (1.9%減)
- ・電 気 : 30,086kg-CO₂ 減 (6.0%減)

施設の運用状況等により、全体的にエネルギー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24年度の「ごみ処理」に関する温室効果ガス排出量は11,055トンに及び、基準排出量9,829トンに対して約1,227トン(12.5%)増加したことにより、「ごみ減量」による削減目標に対して17.5ポイントの開きが生じる結果となりました。

排出量増加の要因は、ごみ量の増加(2.4%)及び廃プラスチック比率の増加を要因として、廃プラスチック焼却量が1,212トン(13.1%)増加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24年度 : 11,055 トン-CO₂(基準年比 12.5%増※)

○ 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24年度 : 10,436 トン-CO₂(基準年比 13.1%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。

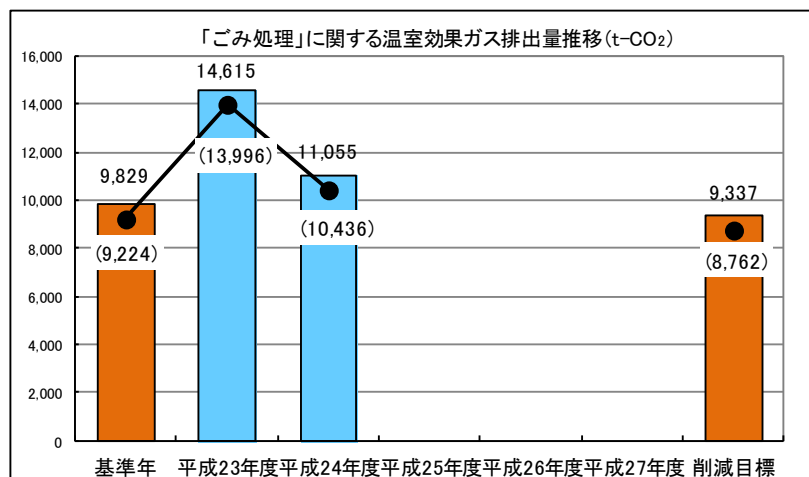


図 13 「ごみ処理」に関する温室効果ガス排出量推移

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	平成23年度	平成24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	9,337	1,227	12.5%
廃プラスチック焼却量	t-CO ₂	9,224	13,996	10,436	8,762	1,212	13.1%
CO ₂ 以外(ごみ)	t-CO ₂	605	619	620		15	2.4%
ごみ焼却処理量	t	34,383	35,152	35,219		836	2.4%
廃プラスチック焼却量	t	3,336	5,062	3,774		438	13.1%
廃プラスチック比率	%	15.4	24.0	18.9		—	—

※ 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。



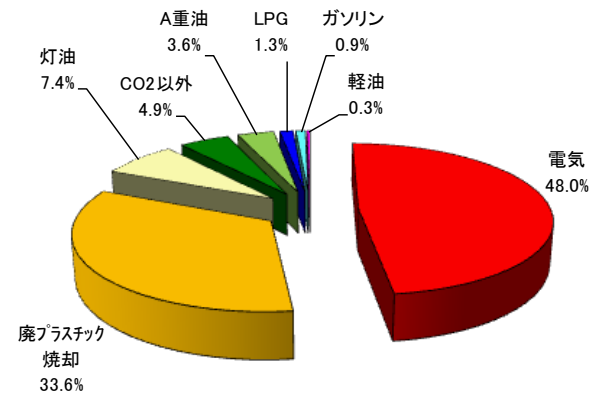
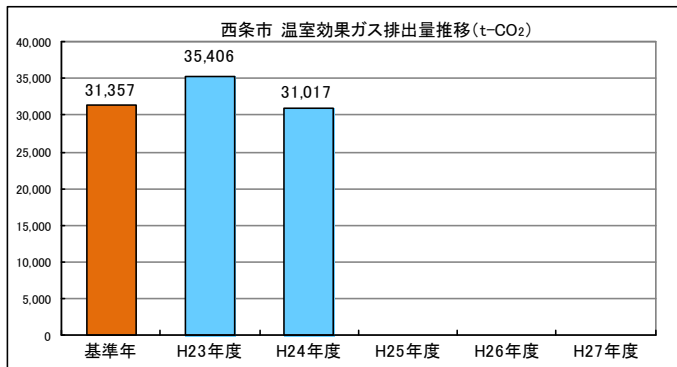
2. 「西条市」及び「削減対象外施設」の排出状況＜参考＞

2-1. 「西条市」の排出量

平成24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31,017トンにおよび、基準年の排出量31,357トンに対して約340トン(1.1%)減少する結果となりました。

- 基準年 : 31,357 トン-CO₂
- 平成24年度 : 31,017 トン-CO₂(基準年比 1.1%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 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24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5,284トンにおよび、基準年の排出量5,077トンに対して約207トン(4.1%)増加する結果となりました。

- 基準年 : 5,077 トン-CO₂
- 平成24年度 : 5,284 トン-CO₂(基準年比 4.1%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。

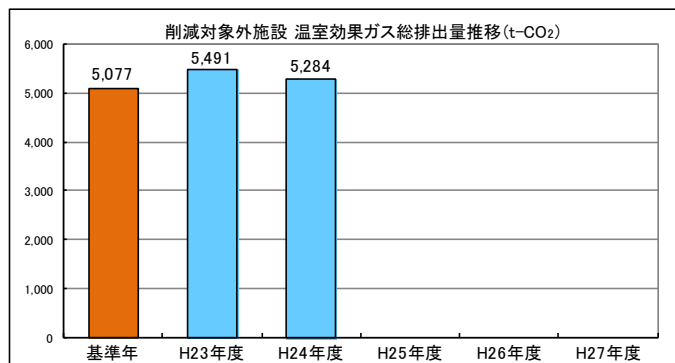


図 15 温室効果ガス排出量推移(削減対象外施設)

第3章 温室効果ガス排出状況まとめ

平成24年度温室効果ガス排出状況は概略以下となりました。

- 「削減対象施設」の排出量 : 25,733 トン（基準年比 2.1%減）
- 「職員の取組」の範囲による排出量 : 14,677 トン（基準年比 10.8%減）
- 「ごみ処理」に関する排出量 : 11,055 トン（基準年比 12.5%増）

○ 排出源毎の増減要因



□ ガソリン（5.3%減少）

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減少したものと推測されます。



□ 軽油（17.8%増加）

道前クリーンセンターで構内作業車の燃料をバイオディーゼル燃料（BDF）から軽油に切り替えたことを主要因として増加しています。



□ 灯油（10.9%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（16.1%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（17.2%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（10.5%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（本館）の照明が高効率化（CCFCL（冷陰極蛍光管））への更新したこと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（12.5%増加）

ごみ量の増加及び廃プラスチック比率の増加を要因として、廃プラスチック焼却量が増加したことにより増加しています。



第4章 今後の課題

平成 24 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総排出量は 25,733 トンにおよび、基準排出量 26,280 トンに対して約 547 トン（2.1％）減少しました。

減少した背景として、「職員の取組」の範囲による排出量は、ガソリン、灯油、A重油、LPG、電気使用量が減少したことで、基準年に対して 10.8％削減したことが挙げられます。

しかし、一方では、「ごみ処理」に関する排出量は、ごみ量の増加（2.4％）及び廃プラスチック比率の増加を要因として、廃プラスチック焼却量が1,212トン（13.1％）増加したことで、排出量が基準年に対して12.5％増加しており、「ごみ減量」による削減目標は、17.5ポイントの開きが生じる結果となっています。

廃プラスチック量が増えると、焼却温度が上昇してしまうため、焼却炉の保護のためにごみの投入量を減らす必要があり、1回あたりのごみの焼却量が減ることで、焼却設備の稼働時間が増加します。廃プラスチック量の増加は、廃プラスチック焼却に伴う排出量が増加するだけではなく、電気使用に伴う排出量も増加する結果となります。

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。

- 職員一人ひとりが温室効果ガス排出削減に向けて個々の取組を着実に実施し、取組の定着化を図っていきます
- 本市ではごみ減量の取組が年々進んでいる状況にあるものの、今後も継続的にごみの分別、リサイクル、市民への意識啓発を行っていくことが求められます

