

奈良市地球温暖化対策 庁内実行計画

平成23年度実績報告書

奈良市環境調整会議

目次

はじめに	1
1 温室効果ガスの排出状況	2
(1) 基準年度(平成18年度)から平成23年度までの温室効果ガスの排出状況	2
(2) 二酸化炭素(CO ₂)の排出原因及び排出量	3
2 事務及び事業別温室効果ガスの削減目標と実績	4
(1) 全体目標と実績	4
(2) 部門別温室効果ガスの排出状況と評価	4
3 地球温暖化防止に向けた取組事項と実績	7
① 低公害車等の導入	7
② 公用車における燃料使用量の削減	8
③ 電気使用量の削減	9
④ ガス・石油使用量の削減	10
⑤ 上水道の適量使用	11
⑥ 用紙類の使用量の削減	12
⑦ ごみの発生抑制	13
4 今後の取組について	14

はじめに

地球温暖化対策の推進に関する法律第20条の3第1項の規定により、地方公共団体は、自らの事務・事業に関し、温室効果ガスの排出抑制等のための措置に関する計画を策定し、公表することとなっています。

「奈良市地球温暖化対策庁内実行計画」は、この規定に基づき策定したもので、平成23年度は5年を計画期間とする実行計画(第2次)の第4年度に当たります。

○ 奈良市地球温暖化対策庁内実行計画

基準	年度	平成13年度
	排出量	54,726 t-CO ₂
実施期間		平成15年度～平成19年度
目標	年度	平成19年度
	排出量	52,088 t-CO ₂
	削減量	-2,638 t-CO ₂
	削減率	-4.8%

実績

(単位:t-CO₂)

年度	排出量	基準年度比増減	増減率
平成15年度	54,420	-306	-0.6%
平成16年度	55,098	372	0.7%
平成17年度	55,244	518	0.9%
平成18年度	51,470	-3,256	-5.9%
平成19年度	50,369	-4,357	-8.0%

○ (第2次)奈良市地球温暖化対策庁内実行計画

基準	年度	平成18年度
	排出量	51,426 t-CO ₂
実施期間		平成20年度～平成24年度
目標	年度	平成24年度
	排出量	49,870 t-CO ₂
	削減量	-1,556 t-CO ₂
	削減率	-3.0%

実績

(単位:t-CO₂)

年度	排出量	基準年度比増減	増減率
平成20年度	50,078	-1,348	-2.6%
平成21年度	49,662	-1,764	-3.4%
平成22年度	48,309	-3,117	-6.1%
平成23年度	48,370	-3,056	-5.9%
平成24年度			

※ 第1次計画と第2次計画において、温室効果ガス排出量を計算する「排出係数」が変わったため平成18年度の温室効果ガス排出量に若干の違いがあります。

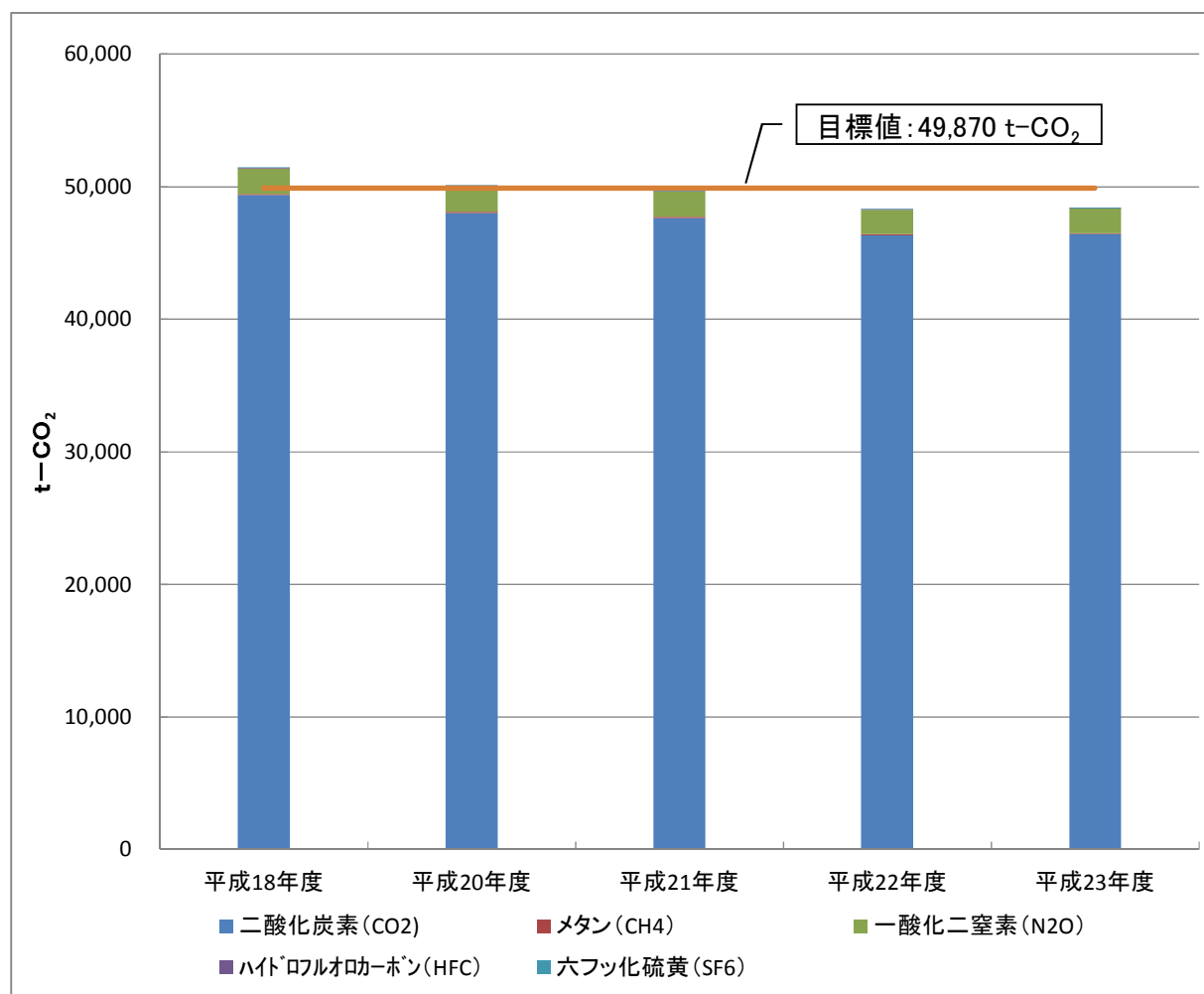
1 温室効果ガスの排出状況

(1) 基準年度(平成18年度)から平成23年度までの温室効果ガスの排出状況

奈良市のすべての事務及び事業における温室効果ガスの排出量は、次の表のとおりです。

単位：t-CO₂

温室効果ガスの種類	平成18年度 基準年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
二酸化炭素(CO ₂)	49,360	48,033	47,659	46,354	46,419	
メタン(CH ₄)	78	79	78	77	81	
一酸化二窒素(N ₂ O)	1,958	1,938	1,896	1,849	1,841	
ハイドロフルオロカーボン(HFC)	17	15	16	16	16	
六フッ化硫黄(SF ₆)	13	13	13	13	13	
合計	51,426	50,078	49,662	48,309	48,370	
基準年度比	-	97.4	96.6	93.9	94.1	

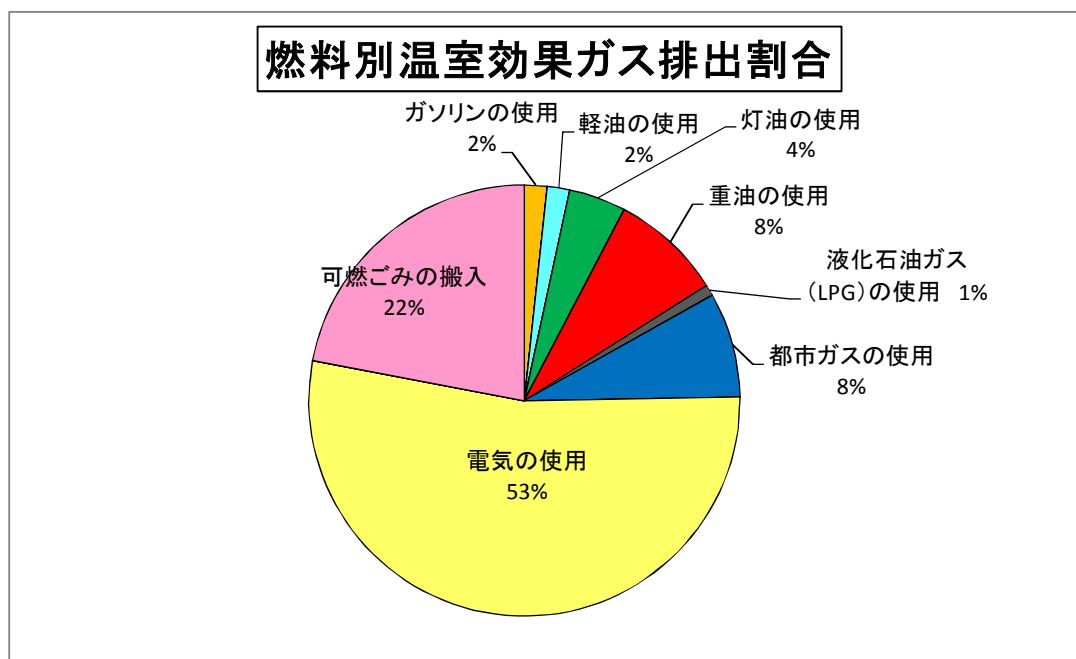


(2) 二酸化炭素(CO₂)の排出原因及び排出量

市全体の温室効果ガス排出量の95%以上を占める二酸化炭素(CO₂)の項目別内訳は、次のとおりです。

単位：t-CO₂

項目	平成 18 年度 基準年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	基準年度に対する 増減	
							増減量	増減率
ガソリンの使用	817	792	811	826	780		-37	-4.5%
軽油の使用	894	631	604	675	796		-99	-11%
灯油の使用	1,774	1,676	1,764	1,655	1,981		207	11.7%
重油の使用	4,146	4,012	4,039	3,553	3,884		-262	-6.3%
液化石油ガス(LPG)の使用	978	742	384	377	379		-599	-61%
都市ガスの使用	4,003	4,114	3,805	3,637	3,662		-341	-8.5%
電気の使用	25,836	25,226	25,694	25,216	24,710		-1,126	-4.4%
可燃ごみの搬入	10,914	10,841	10,559	10,415	10,226		-688	-6.3%
合計	49,360	48,033	47,659	46,354	46,419		-2,941	-6.0%



※端数処理の関係上、必ずしも合計が一致しないことがあります。

2 事務及び事業別温室効果ガスの削減目標と実績

(1) 全体目標と実績

削減目標

平成24年度までに、本市の事務及び事業における温室効果ガスの総排出量を平成18年度を基準として、**3.0%削減(1,556t-CO₂)**するよう努めます。

実績

平成23年度の温室効果ガス排出実績は、基準年度(平成18年度)の温室効果ガス排出量と比較すると、**5.9%(3,056 t-CO₂)**削減しました。

(2) 部門別温室効果ガスの排出状況と評価

〈 市全体 〉

単位:t-CO₂

事業	平成18年度 基準年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	基準年度に対する増減		目標%	評価
							増減量	増減率		
奈良市全体	51,426	50,078	49,662	48,309	48,370		-3,056	-5.9%	-3.0%	○
ごみ処理事業	23,980	23,470	22,755	22,365	21,938		-2,042	-8.5%	-3.5%	○
上下水道事業	6,654	6,399	6,242	6,550	6,638		-16	-0.2%	-1.0%	△
教育関係	6,909	6,150	6,800	6,595	6,260		-649	-9.4%	-3.0%	○
その他事務及び事業	13,883	14,055	13,862	12,796	13,533		-350	-2.5%	-3.1%	△

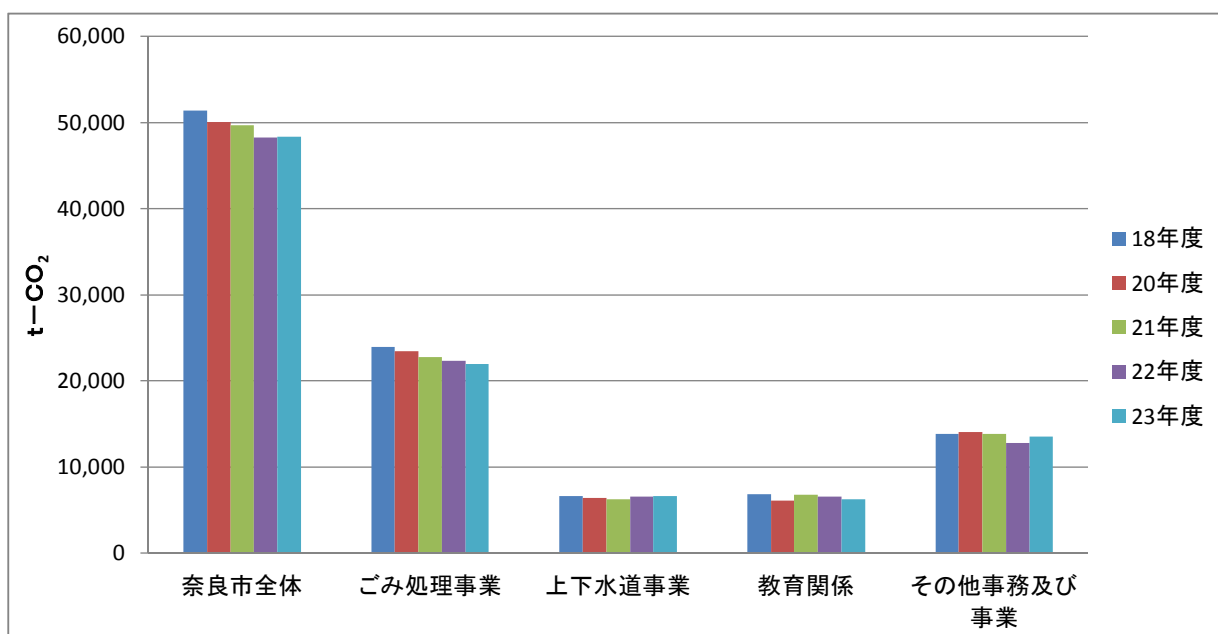
※教育関係については、平成18年度の組織に対応して再集計を行っています。

【評価の基準】

○:計画実施後(平成24年度)における目標を達成している。

△:目標には達していませんが、減少している。

×:目標達成に向けて、更なる努力が必要である。(以降同じ。)



【 内訳 】

《 ごみ処理事業 》

単位:t-CO₂

事業	平成 18 年度 基準年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	基準年度に対する 増減		目標 %	評価
							増減量	増減率		
可燃ごみの搬入	12,642	12,548	12,232	12,040	11,831		-811	-6.4%	-5.0%	○
電気の使用	7,599	7,268	7,148	6,908	6,711		-888	-11.7%	-1.0%	○
燃料の使用	2,403	2,292	2,239	2,247	2,182		-221	-9.2%	-3.0%	○
公用車の使用	1,336	1,362	1,136	1,170	1,213		-123	-9.2%	-5.0%	○
合計	23,980	23,470	22,755	22,365	21,938		-2,042	-8.5%	-3.5%	○

《 上下水道事業 》

単位:t-CO₂

事業	平成 18 年度 基準年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	基準年度に対する 増減		目標 %	評価
							増減量	増減率		
下水処理	275	279	275	272	287		12	4%	0%	×
電気の使用	6,197	5,939	5,782	6,098	6,154		-43	-0.7%	-1.0%	△
燃料の使用	66	64	65	66	68		2	3.0%	-1.0%	×
公用車の使用	116	118	121	114	129		13	11.2%	-5.0%	×
合計	6,654	6,399	6,242	6,550	6,638		-16	-0.2%	-1.0%	△

《 教育関係 》

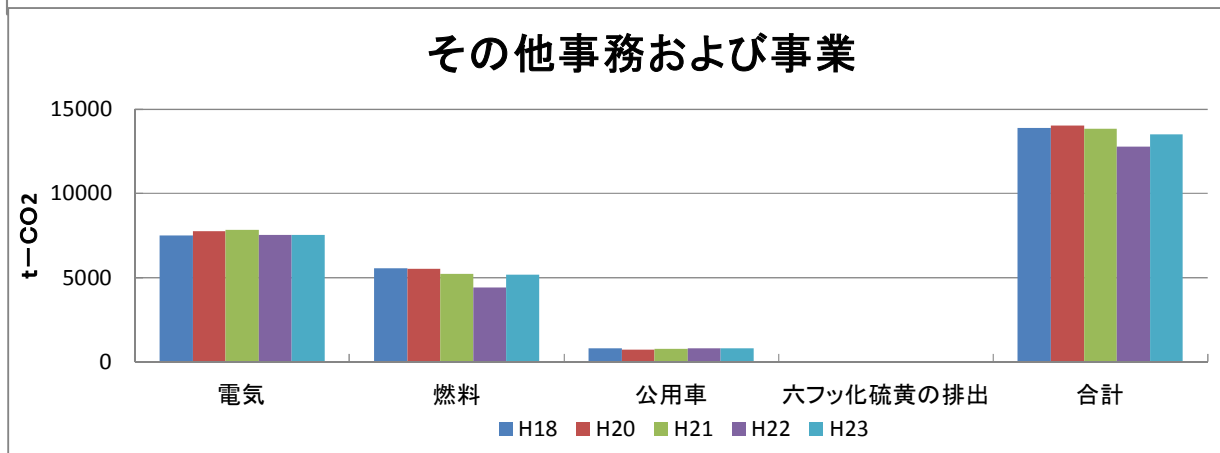
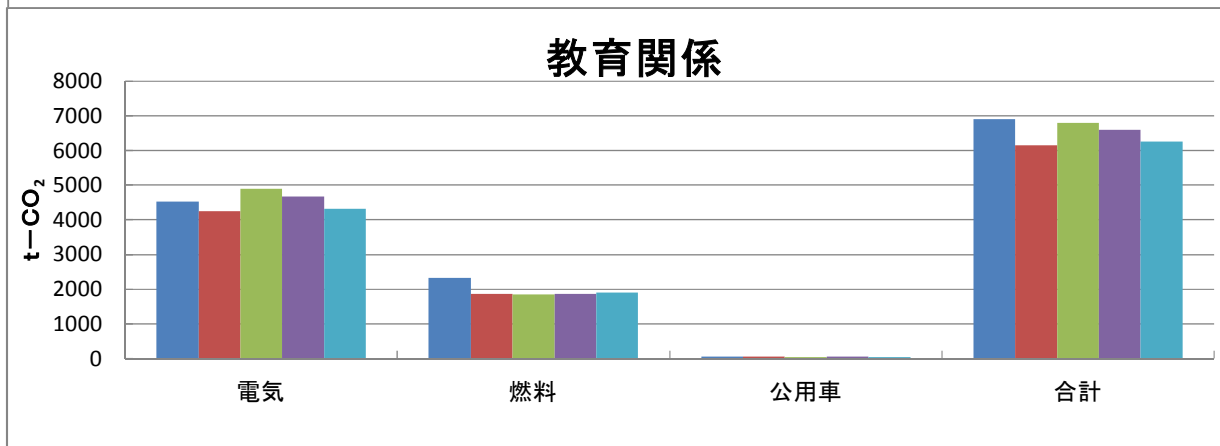
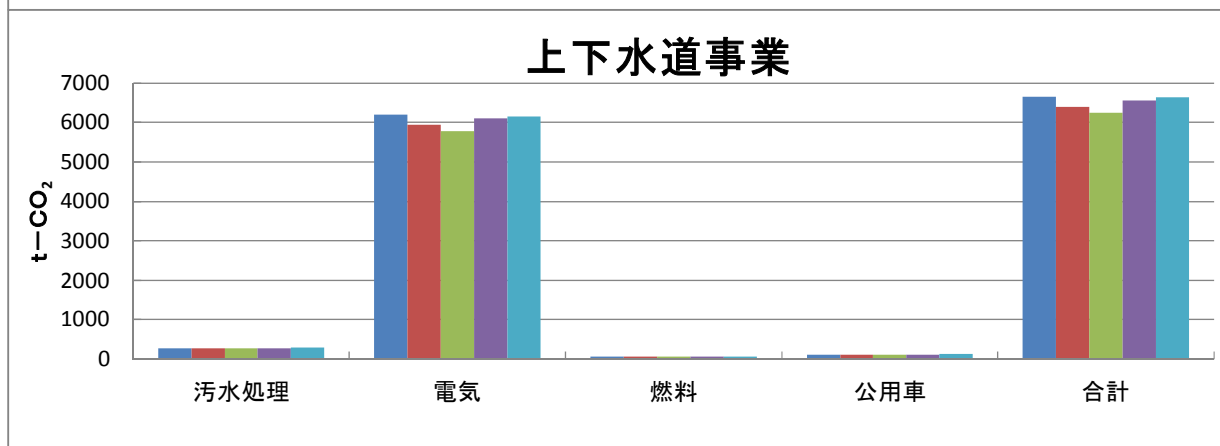
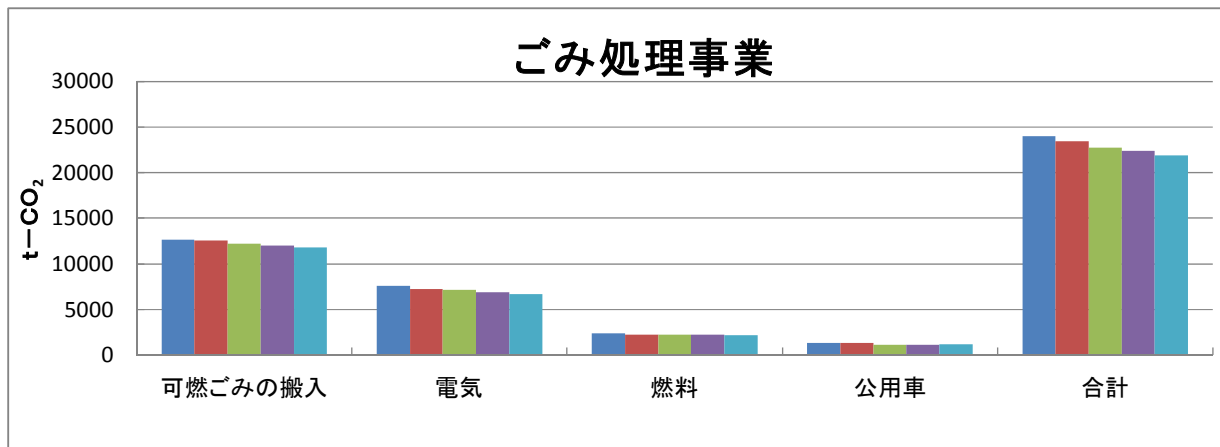
単位:t-CO₂

事業	平成 18 年度 基準年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	基準年度に対する 増減		目標 %	評価
							増減量	増減率		
電気の使用	4,528	4,241	4,902	4,680	4,313		-215	-4.7%	-3.0%	○
燃料の使用	2,324	1,861	1,850	1,865	1,901		-423	-18%	-3.0%	○
公用車の使用	57	49	48	50	45		-12	-21%	-5.0%	○
合計	6,909	6,150	6,800	6,595	6,260		-649	-9.4%	-3.0%	○

《 その他事務及び事業 》

単位:t-CO₂

事業	平成 18 年度 基準年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	基準年度に対する 増減		目標 %	評価
							増減量	増減率		
電気の使用	7,513	7,779	7,862	7,530	7,533		20	0.3%	-3.0%	×
燃料の使用	5,550	5,521	5,216	4,438	5,189		-361	-6.5%	-3.0%	○
公用車の使用	807	743	771	815	799		-8	-1.0%	-5.0%	△
六フッ化硫黄の排出	13	13	13	13	13		0	0%	0%	○
合計	13,883	14,055	13,862	12,796	13,533		-350	-2.5%	-3.1%	△



3 地球温暖化防止に向けた取組事項と実績

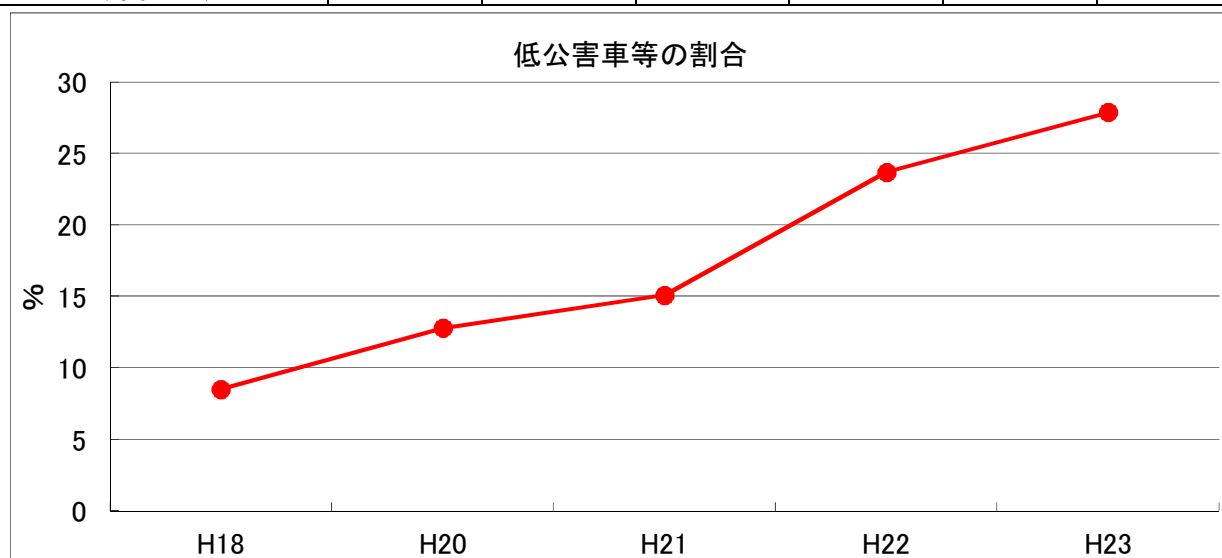
①低公害車等の導入

<p>目 標 公用車への低公害車等の導入については、平成24年度までに保有する公用車のうち低公害車等の割合をおおむね 20.0 %に増車するよう努めます。</p>
--

<p>実 績 低公害車等の割合は 27.9 % で、目標を達成しています。</p>	評 価	○
--	------------	---

<p>【評価】 更新時に低公害車及び低燃費認定車が導入されたことによる低公害車の増車が考えられます。</p>
--

	平成18年度 基準年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
公用車総数	847	850	852	841	835	
低公害車等台数	電気自動車	0	0	0	0	2
	天然ガス自動車	38	57	58	58	57
	ハイブリッド自動車	11	10	10	10	14
	低燃費かつ低排出ガス認定車 (平成17年基準 ★★★★★車)	7	11	14	59	75
	低燃費かつ低排出ガス認定車 (平成17年基準 新★★★★車)	5	10	45	67	74
	低燃費かつ低排出ガス認定車 (平成12年基準 ★★★★★車)	11	21	2	5	11
	低公害車等台数合計	72	109	129	199	233
低公害車等の割合 (単位:%)	8.5	12.8	15.1	23.7	27.9	



②公用車における燃料使用量の削減

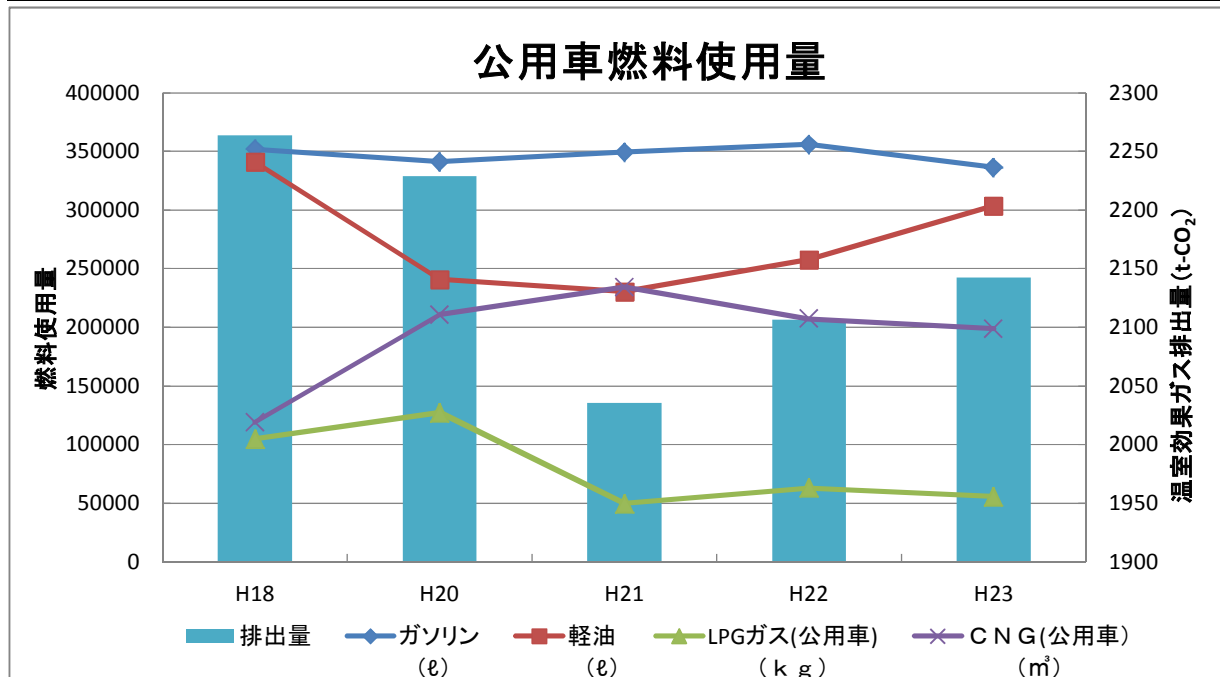
目 標	
公用車における燃料の使用量を平成18年度比で、平成24年度までにおおむね削減するよう努めます。	5.0 %

実 績		評 価 ○
ガソリン	4.5 % の 減少	
軽油	11.0 % の 減少	
液化石油ガス (LPG)	46.6 % の 減少	
圧縮天然ガス (CNG)	66.8 % の 増加	
排出される温室効果ガスについては 5.4 % の減少で、目標を達成しております。		

【評価】
パッカー車をディーゼル車から圧縮天然ガス車に更新したことに伴い圧縮天然ガスの使用量は増加していますが、その他の燃料使用については基準年度に比べて減少しており、目標である 5.0% 以上の削減を達成しております。

公用車燃料使用量

項目	単位	平成18年度 基準年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	基準年度に対する増減	
								増減量	増減率
ガソリン	ℓ	352,082	341,279	349,759	355,965	336,288		-15,794	-4.5%
軽油	ℓ	341,073	240,820	230,358	257,640	303,610		-37,463	-11.0%
液化石油ガス (LPG)	kg	104,730	127,488	49,695	63,057	55,916		-48,814	-46.6%
圧縮天然ガス (CNG)	m ³	119,056	210,868	234,499	207,276	198,632		79,576	66.8%
全体	t-CO ₂	2,264	2,229	2,035	2,107	2,143		-121	-5.4%



③電気使用量の削減

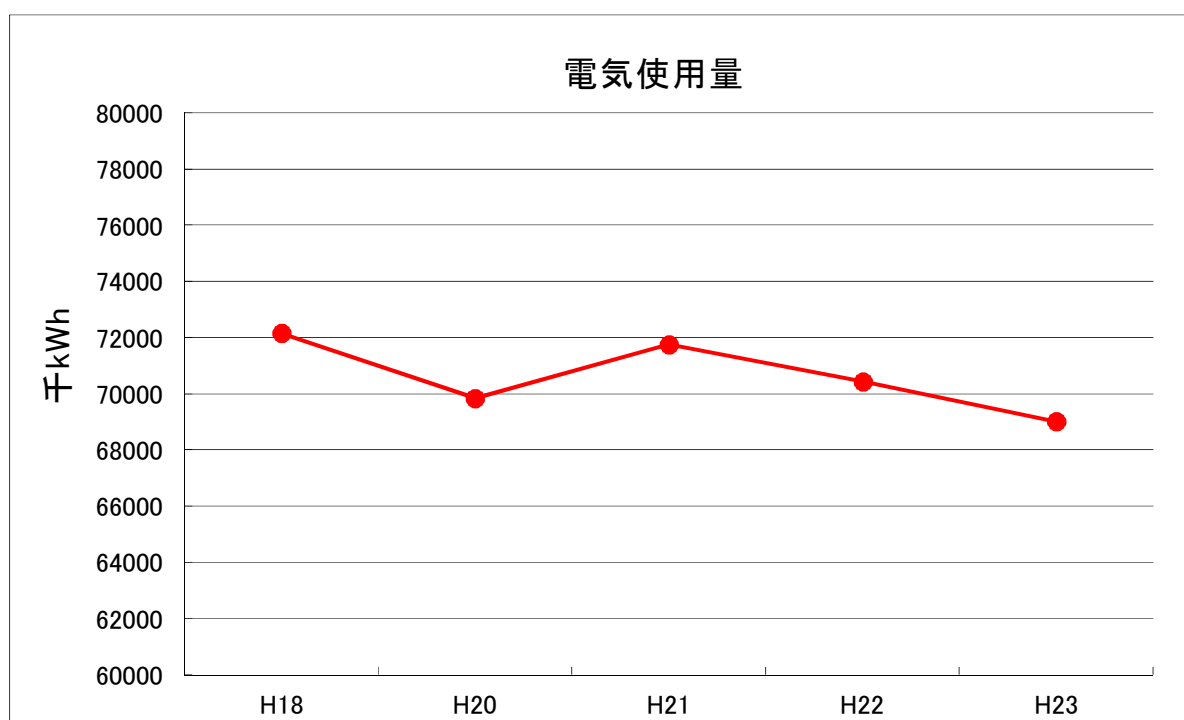
目 標	電気使用量を平成18年度比で、平成24年度までにおおむね 2.0 % 削減するよう努めます。
-----	---

実 績	電気の使用量は 4.4 % の削減で、目標を達成しています。	評 価	○
-----	---------------------------------------	-----	---

【評価】
平成23年度については夏期や冬期において電力需給がひっ迫する可能性があり、様々な節電の取組を行ってきた結果、通年で 4.4% の節電ができ、目標を達成できました。
【具体的取組】
●照明の間引きや部分消灯 ●パソコンの省エネ化
●高効率機器の導入 ●環境清美工場の焼却炉1基停止(夏期) など
夏期(7月～9月)の実績 6.5 %の削減(平成22年度比)
冬期(12月～3月)の実績 4.7 %の削減(平成22年度比)

電気使用量

項目	平成18年度 基準年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	基準年度に対する増減 増減量	増減率
電気 (千kWh)	72,166	69,852	71,771	70,436	69,022		-3,144	-4.4%



④ガス・石油使用量の削減

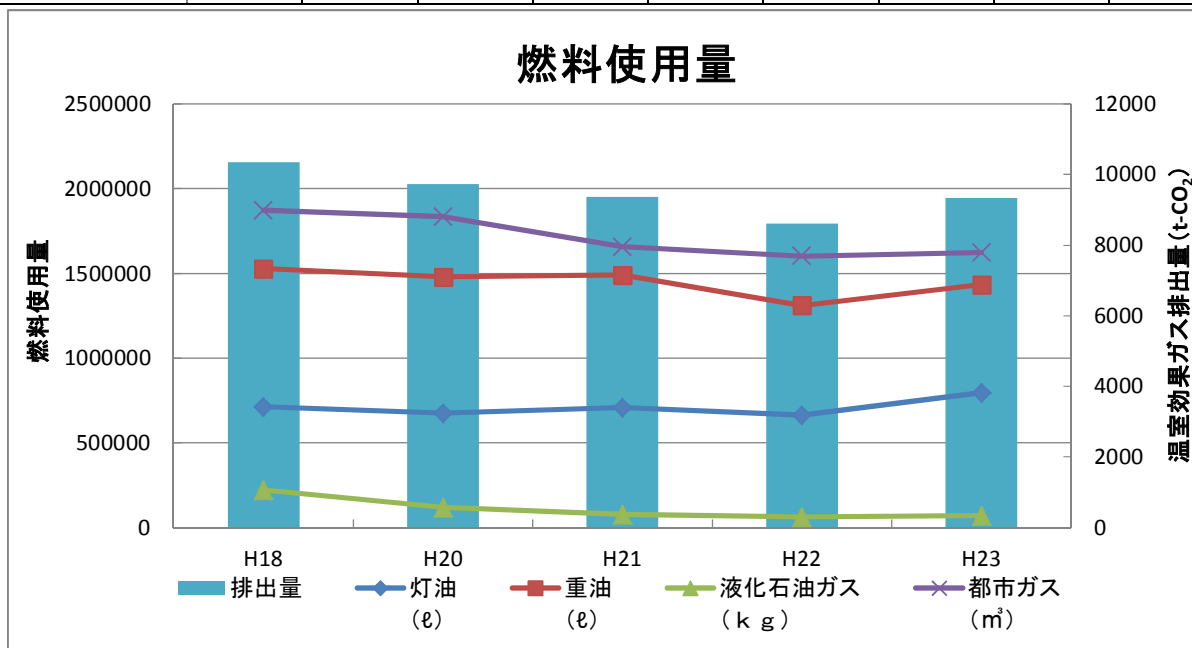
目 標 ガス・石油の使用量を平成18年度比で、平成24年度までにおおむね 削減するよう努めます。	3.0 %
---	--------------

実 績 灯 油 : 11.7 % の 増加 重 油 : 6.3 % の 減少 液化石油ガス (LPG) : 68.1 % の 減少 都 市 ガ ス : 13.3 % の 減少 排出される温室効果ガスについては 9.7 % の 削減で、目標を達成しています。	評 価 ○
--	--------------

【評価】
 基準年度である平成18年度に比べ、冬期(12月～3月)の平均気温が1.4度低く寒さが厳しかったこと及び節電により電気使用が制限されたことから**灯油による暖房使用**が増え燃料使用増加につながりましたが、種々の取組により、その他の使用量は減少しており、温室効果ガスとしては約**10%**の削減を達成しています。

ガス・石油使用量

項目	単位	平成18年度 基準年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	基準年度に対する増減	
								増減量	増減率
灯油	ℓ	712,251	673,240	708,520	664,488	795,670		83,419	11.7%
重油	ℓ	1,529,791	1,480,253	1,490,247	1,311,174	1,433,340		-96,451	-6.3%
液化石油ガス (LPG)	kg	221,167	119,723	78,135	62,604	70,495		-150,672	-68.1%
都市ガス	m ³	1,872,285	1,835,760	1,658,408	1,602,303	1,623,482		-248,803	-13.3%
全体	t-CO ₂	10,346	9,737	9,371	8,616	9,340		-1,006	-9.7%



⑤上水道の適量使用

目 標

上水使用量を平成18年度比で、平成24年度までに**増加させない**よう努めます。

実 績

上水使用量については **-10.9** % で、目標を達成しています。

評 価

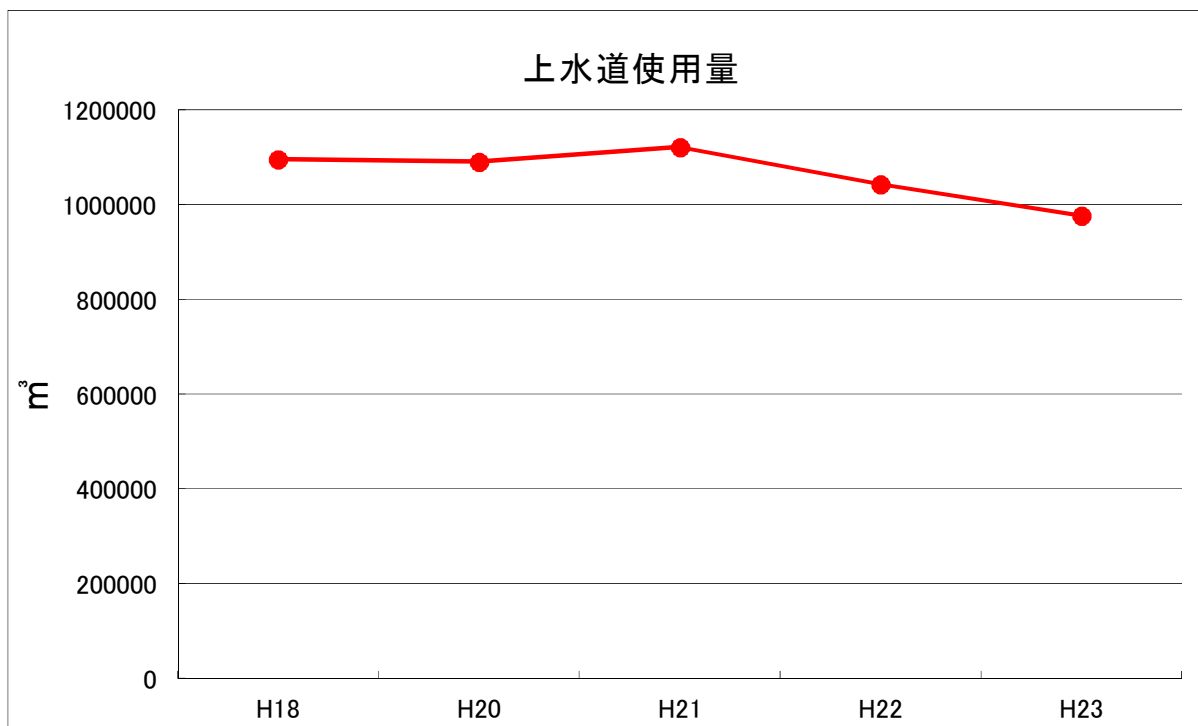
○

【評価】

節電のみならず、今後も職員一人ひとりが節水などを心掛けて**無駄な資源を使わない**ようにしていくよう心がけます。

上水道使用量

項目	単位	平成18年度 基準年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	基準年度に対する増減	
								増減量	増減率
上水使用量	m ³	1,096,516	1,090,366	1,121,478	1,043,793	977,181		-119,335	-10.9%



⑥用紙類の使用量の削減

目標

用紙類の使用を平成18年度比で、平成24年度までにコピー用紙を**増加させない**よう努めます。

実績

用紙購入枚数は **21.1** % の削減で、
目標を達成しております。

評価

○

(コピー用紙使用枚数は **56** % の増加です。)

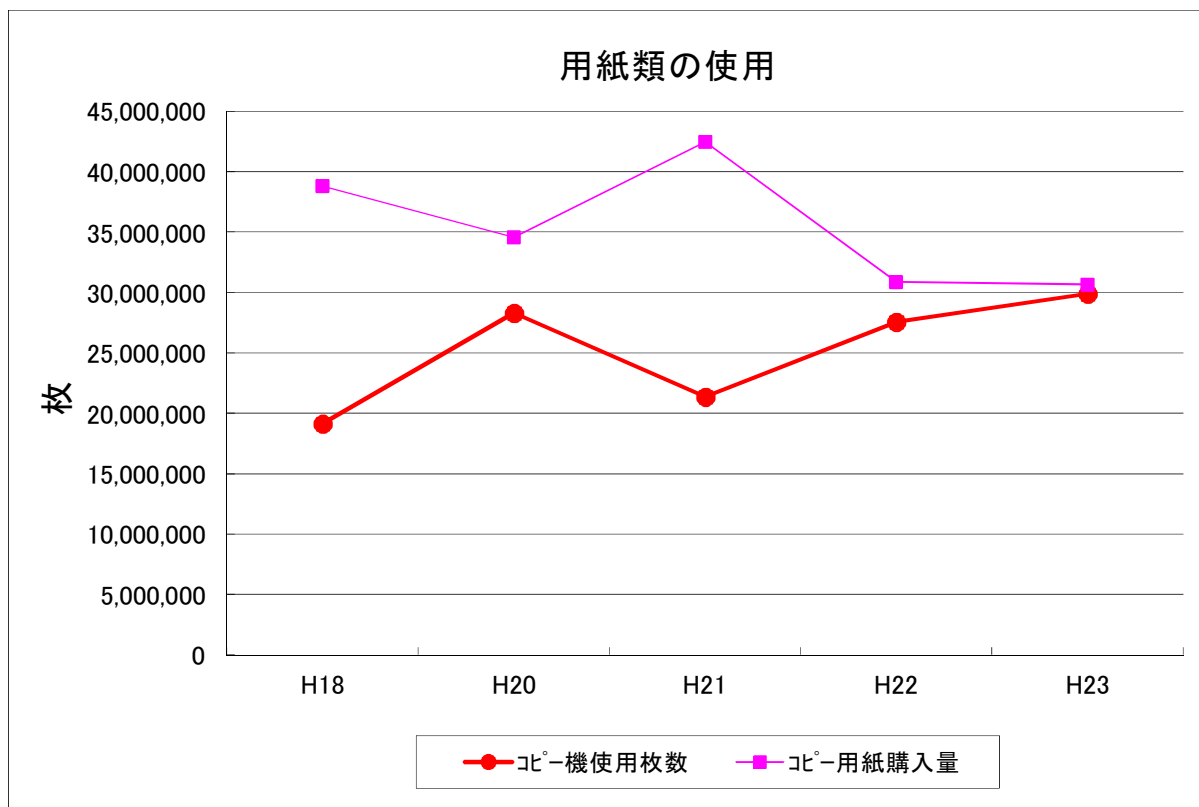
【評価】

製本や資料作りにおいて印刷を行う必要性が増えています。職員一人ひとりが文書の推こうや機器の設定に気をつけてミスコピーをなくすよう努力をする必要があります。

また、パソコン上のメールや掲示板などで確認可能な情報については文書の印刷を控えるなど、情報のデジタル化を利用し削減に努めます。

【コピー用紙購入量】

項目	単位	平成18年度 基準年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	基準年度に対する増減	
								増減量	増減率
コピー用紙 購入量	枚	38,846,678	34,613,570	42,485,679	30,890,566	30,667,320		-8,179,358	-21.1%
コピー機 使用枚数	枚	19,145,257	28,337,024	21,380,896	27,623,072	29,924,332		10,779,075	56.3%



⑦ごみの発生抑制

目 標

可燃ごみの搬入量を平成24年度までに**5.0%**減量します。

実 績

7.1 % の 減 量 で 目 標 を 達 成 し て い ま す 。

評 価

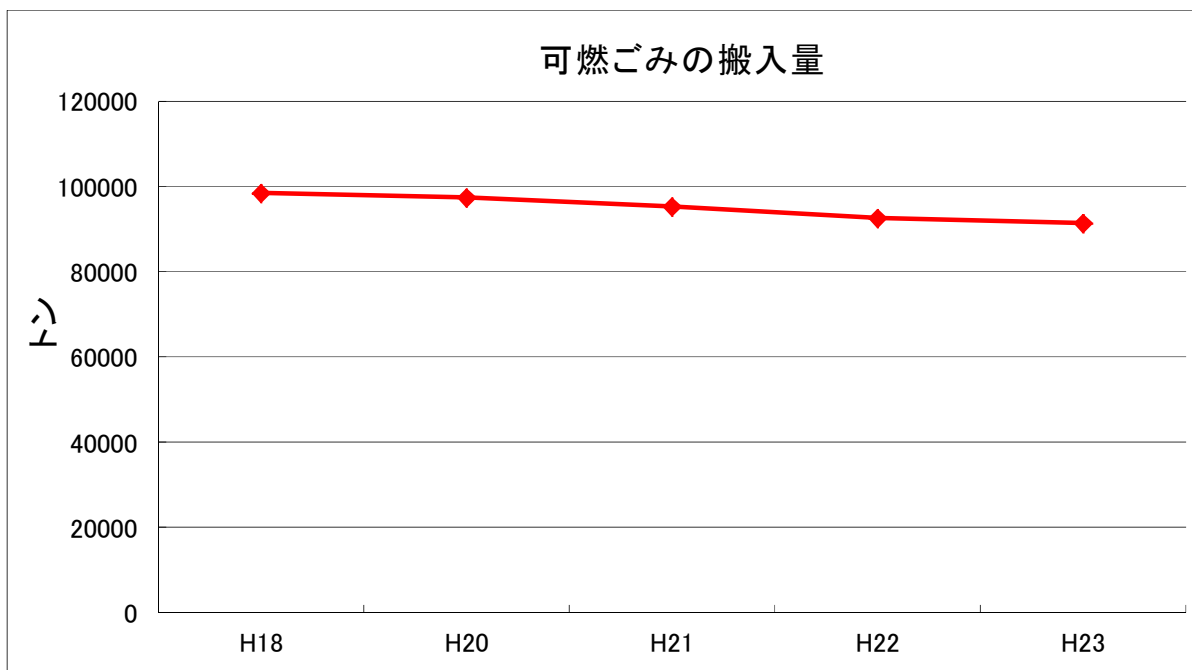
○

【評価】

奈良市域から排出され処理するごみは、一般廃棄物処理計画等によって、削減されてきています。率先行動として、市役所内から排出されるごみについてもE-changesを活用し、廃棄物の適正処理を徹底していきます。

【可燃ごみの搬入量】

項目	単位	平成18年度 基準年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	基準年度に対する増減	
								増減量	増減率
可燃ごみの搬入量	トン	98,535	97,393	95,374	92,659	91,512		-7,023	-7.1%



4 今後の取組について

平成20年度から「奈良市地球温暖化対策庁内実行計画(第2次)」の取組を進めています。前年度については削減目標を達成しましたが、本計画の最終年度である平成24年度も引き続き温室効果ガス排出量の削減を図ります。

また、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」が改正され、奈良市においてもそれぞれのエネルギー管理の範囲で年単位の削減及び年平均原単位1%の削減が義務付けられましたので、省エネルギーの徹底も図ります。

さらに、平成25年度からは「奈良市地球温暖化対策庁内実行計画(第3次)」に基づく取組を進めてまいります。

【重点取組事項】

- 用紙の使用枚数を減らそう
 - ・両面コピー、不要紙の裏面利用の徹底
 - ・文書及び資料は、極力共有化し、回覧・掲示板を活用する
 - ・印刷原稿を校正し、枚数や用紙サイズの設定等の間違いをなくす
- 始業前、昼休み時間、残業時における照明は必要最小限にする
- エコドライブの推進
 - ・「ふんわりアクセルeスタート」やさしい発進を心がけよう
 - ・「アイドリング・ストップ」の徹底
- ごみの減量・分別の徹底

【参 考】

温室効果ガス排出量の積算係数表 (単位:t-CO₂)

調査項目	単位	排出係数	排出される温室効果ガス
ガソリンの使用	ℓ	0.00232	二酸化炭素
軽油の使用	ℓ	0.00262	二酸化炭素
灯油の使用	ℓ	0.00249	二酸化炭素
重油の使用	ℓ	0.00271	二酸化炭素
液化石油ガスの使用	kg	0.003	二酸化炭素
都市ガスの使用	m ³	0.00201	二酸化炭素
電気の使用	Kwh	0.000358	二酸化炭素
可燃ごみの搬入	t	0.017515	一酸化二窒素
廃プラスチックの焼却	t	2.695	二酸化炭素
下水処理	m ³	0.00001848	メタン
カーエアコンの使用	台	0.0195	ハイドロフルオロカーボン
可燃ごみの搬入	t	0.00002016	メタン
下水処理	m ³	0.0000496	一酸化二窒素

温室効果ガス排出量 = 各調査項目の分量 × 排出係数

温室効果ガスの種類	排出原因
二酸化炭素	電気・燃料・公用車の使用、可燃ごみの焼却
メタン	公用車の使用、下水処理、可燃ごみの焼却
一酸化二窒素	公用車の走行、混入廃プラスチックの焼却
ハイドロフルオロカーボン	カーエアコンから排出
六フッ化硫黄	変電設備に封入される電気絶縁ガスから排出