

第2部 地球温暖化防止に向けた基本的な取り組み

第1章 自らの環境負荷を低減させる取り組み

1. 環境活動レポートの位置づけ

平成10年10月に公布された「地球温暖化対策の推進に関する法律」第20条に基づき、本市では平成13年4月に地球温暖化防止に向けた「八千代市率先実行計画」（第1期計画：平成13年度～平成17年度）を策定しました。平成23年度から平成27年度までは、第3期計画（基準年：平成21年度）に基づき、二酸化炭素などの温室効果ガスの削減に向けた各種取り組みを実践しています。この率先実行計画を補完し、取り組みの推進を図るため、本市は平成21年3月に「エコアクション21」の認証を取得しました。「エコアクション21」はPDCAサイクルを基本とした環境経営システムです。このサイクルを繰り返すことによって継続的改善を図っていきます。この認証を公共施設で取得したのは県内では本市が初めてです。全職員が一丸となって、地球温暖化防止に向けた環境保全活動に率先して取り組んでいます。

また、平成23（2011）年3月に起きた東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所の事故を受け、省エネルギー・低炭素社会への意識が高まってきました。本市でも、平成25年度からPPS（特定規模電気事業者）を導入するなど、環境負荷の低減に向けたさらなる取り組みを続けています。

この環境活動レポートは、「エコアクション21 地方公共団体向けガイドライン2009年版」に基づいた報告に加え、「八千代市率先実行計画（第3期計画）」、さらに「エネルギーの使用の合理化に関する法律」及び「八千代市第2次環境保全計画」の平成27年度実績報告を掲載しています。

2. 平成27年度における取組状況調査の概要

本取組状況調査は、市役所内の171部署で選任している「環境推進担当者」に「エネルギー等利用実態調査」を依頼し、電気、ガス、水道等の使用量を集計したものです。取りまとめは、環境省の「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン（平成27年4月）」に基づいて算定しました。

調査対象期間 平成27年4月1日～28年3月31日
調査対象施設 市長部局、教育委員会、消防、上下水道局、指定管理者制度導入施設
（3ページ対象施設のとおり）

3. エネルギー等利用実態調査結果

《基準年に対する増減率》

（ ）内は、指定管理を除いた値。

項 目		基準年実績 平成21年度	目 標 数 値	
			平成27年度	削減率
電気使用量 (kWh)		36,543,962	35,813,083	2%
電気使用量(PPS) (kWh)		-	-	-
燃料使用量	ガソリン (ℓ)	102,210	99,144	3%
	灯 油 (ℓ)	51,335	49,282	4%
	軽 油 (ℓ)	53,583	51,976	3%
	A重油 (ℓ)	284,750	270,513	5%
	LPG (m³)	9,367	9,180	2%
	都市ガス (m³)	432,074	423,433	2%
一般廃棄物焼却量 (t)		47,507	44,532	6%
水道使用量 (m³)		498,273	483,325	3%
コピー用紙使用量 (枚)		23,970,286	23,730,583	1%
廃棄物量(庁舎関係) (kg)		730,670	621,070	15%

実 績		増減率	
平成27年度			
31,660,246	(28,476,437)	12.4%↑	(1.0%↓)
9,398,923	(7,685,339)		
117,630	(107,205)	15.1%↑	(4.9%↑)
53,384	(49,623)	4.0%↑	(3.3%↓)
61,645	(58,525)	15.0%↑	(9.2%↑)
235,386	(235,386)	17.3%↓	(17.3%↓)
8,251	(8,082)	11.9%↓	(13.7%↓)
1,222,516	(542,976)	182.9%↑	(25.7%↑)
45,933	(45,933)	3.3%↓	(3.3%↓)
514,597	(393,484)	3.3%↑	(21.0%↓)
27,031,180	(26,683,805)	12.8%↑	(11.3%↑)
878,036	(878,036)	20.2%↑	(20.2%↑)

下線は目標達成した項目。

4. 温室効果ガス

(1) 温室効果ガス排出量

削減目標数値を掲げた11項目中、コピー用紙使用量及び水道使用量を除いた9項目（直接的に温室効果ガス総排出量に寄与する項目）で温室効果ガス総排出量を算定すると、次のとおり、平成27年度は、基準年である平成21年度より指定管理者制度導入施設を除いて約0.8%減少しました。

- ・ 平成21年度（基準年）の温室効果ガス総排出量：54,311t
- ・ 平成23年度から平成27年度までの削減目標：5%
- ・ 平成27年度の温室効果ガス総排出量：57,313t
- ・ 平成27年度の温室効果ガス総排出量
（指定管理者制度導入施設を除く）：53,873t
- ・ 増減率（指定管理者制度導入施設を除く）：約0.8%減少

平成21年度比
0.8%↓

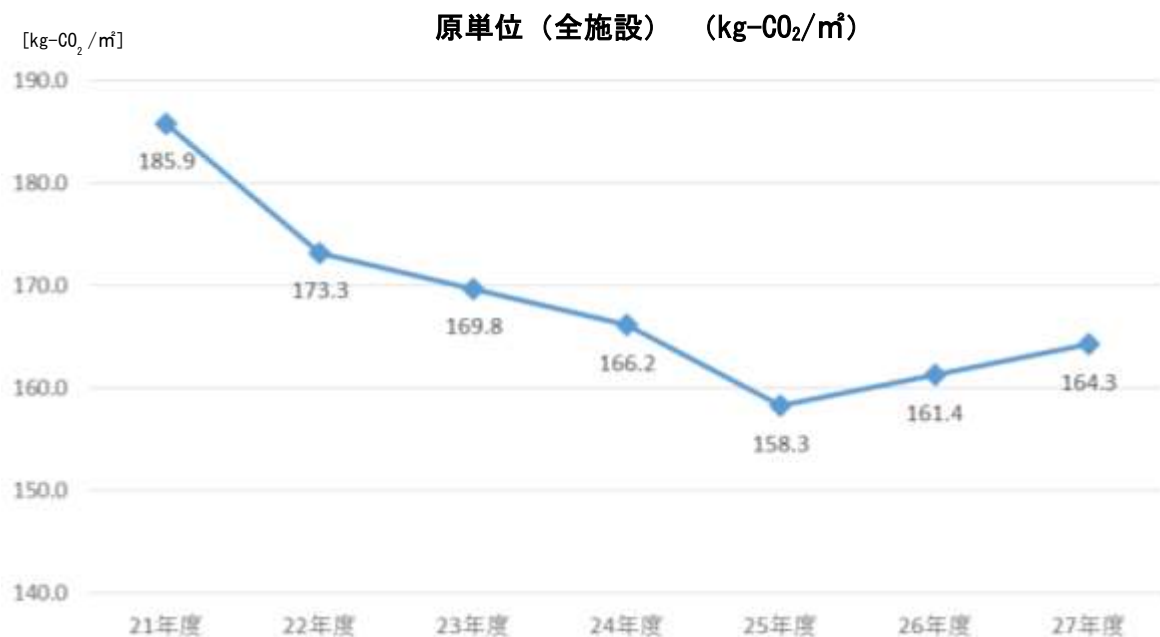
平成27年度
目標値
51,595,372
目標削減率
5%
実績値
57,312,549



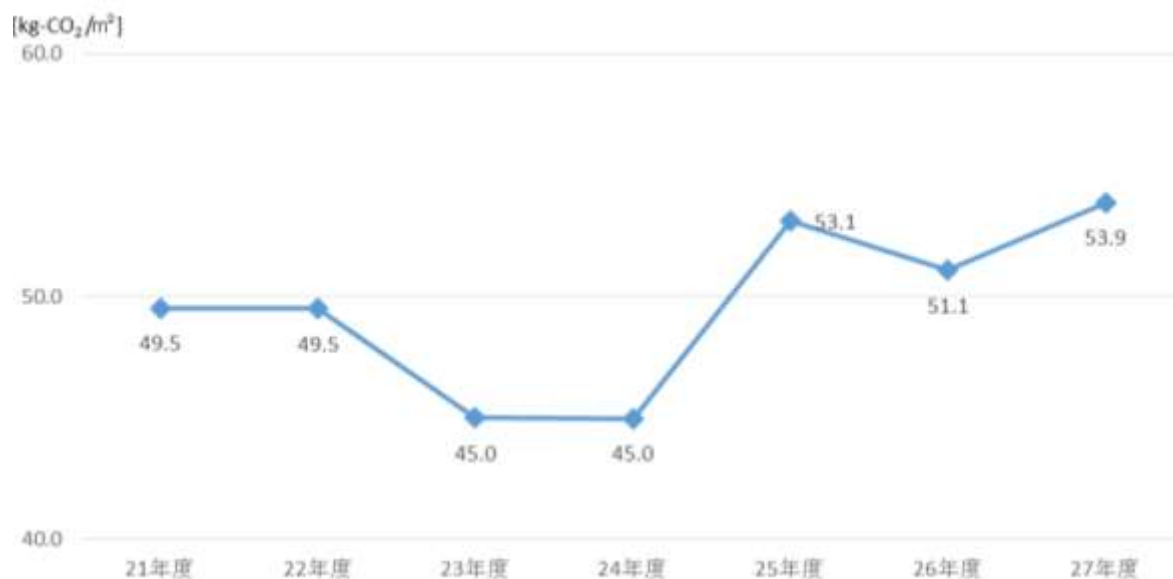
※1 各年度の取組みによる効果が見えるよう、算定に用いる排出係数等については、平成22～27年度の算定時も基準年である平成21年度の数値を用いて算定しています。

（２）温室効果ガス（二酸化炭素換算）総排出量に係る原単位

７頁の温室効果ガス総排出量（二酸化炭素換算）を全施設の建物面積で割った原単位は、下図のとおりです。平成２１年度の原単位と比較して、平成２７年度は１１．６％削減しました。



原単位（清掃センターにおける一般廃棄物焼却による排出量を除く）（kg-CO₂/㎡）



※２ 温室効果ガス総排出量算定について

上記の温室効果ガス総排出量増減結果は、自らが講じた対策の効果を把握できるよう、算定に係る排出係数を平成２１年度の値（電気に係る排出係数については調整後排出係数）で固定して算定したものです。

※３ 建物面積について

平成２１年度から平成２７年度までの原単位の算定に使用した建物面積は、過去の「八千代市率先実行計画」各年度実績に記載している建物面積の数値です。

削減目標数値を掲げた 11 項目中、直接的に温室効果ガス総排出量に寄与する項目のそれぞれの使用量から、資料 1 の排出係数と地球温暖化係数等を用いて二酸化炭素に換算した排出量は以下のとおりです。

《 平成 27 年度実績 》

温室効果ガスの種類	排出要因	温室効果ガス排出量(kg)	二酸化炭素換算排出量(kg)	割合(%)
二酸化炭素	電気の使用	10,511,202	10,511,202	18.3
	PPS	4,273,032	4,273,032	7.5
	燃料の使用 (内訳)	ガソリン	273,101	0.5
		灯油	132,899	0.2
		軽油	159,352	0.3
		A重油	637,802	1.1
		LPG	51,220	0.1
		都市ガス	2,731,101	4.8
	計	3,985,475	3,985,475	7.0
	一般廃棄物焼却	37,715,862	37,715,862	65.8
メタン	自動車	14	294	0.0
	一般廃棄物埋立処分		0	0.0
	一般廃棄物焼却	44	924	0.0
一酸化二窒素	自動車	22	6,820	0.0
	一般廃棄物焼却	2,604	807,240	1.4
ハトロ付カーボン	カーボンからの排出	9.00	11,700	0.0
温室効果ガス総排出量 (二酸化炭素換算)			57,312,549	

※4 割合は、小数点以下第 2 位を四捨五入しています。

《 二酸化炭素換算排出量の年度推移 (CO₂/kg) 》

温室効果ガスの種類	排出要因	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
二酸化炭素	電気の使用	12,132,595	12,616,077	11,433,738	11,674,876	12,882,341	10,374,742	10,511,202
	PPS	0	0	0	0	1,999,809	2,384,097	4,273,032
	燃料の使用 (内訳)	ガソリン	237,301	255,540	258,312	273,289	233,078	273,101
		灯油	127,798	156,425	150,550	143,139	119,334	132,899
		軽油	138,513	151,687	149,982	150,294	125,457	159,352
		A重油	771,559	919,098	789,577	768,317	583,531	637,802
		LPG	58,148	85,613	81,185	58,205	55,719	51,220
		都市ガス	985,253	1,122,031	1,044,076	1,068,545	2,524,207	2,731,101
	計	2,298,572	2,670,345	2,453,682	2,453,389	3,691,328	3,795,920	3,985,475
	一般廃棄物焼却	30,008,283	37,457,214	37,785,950	37,384,428	36,085,355	37,692,807	37,715,862
メタン	自動車	273	294	338	315	315	315	294
	一般廃棄物埋立処分	0	0	0	0	0	0	0
	一般廃棄物焼却	945	903	924	903	882	903	924
一酸化二窒素	自動車	8,510	7,130	7,750	7,440	7,130	7,440	8,820
	一般廃棄物焼却	835,140	801,970	808,420	799,200	771,800	793,910	807,240
ハトロ付カーボン	カーボンからの排出	28,800	13,000	13,000	14,300	11,700	11,700	11,700
温室効果ガス総排出量 (二酸化炭素換算)		54,310,918	53,568,933	52,483,840	52,320,952	55,430,858	55,441,834	57,312,549

●温室効果ガス要因別排出量割合について

事業活動を行う事で排出される温室効果ガスの構成は大部分が二酸化炭素であることが下記のグラフより見てとれます。また、一般廃棄物を焼却した際と電気使用による二酸化炭素の排出で約9割を占めており、一般廃棄物焼却量と電気使用量を減らす取組みを行っていくことが有効と考えます。



また、温室効果ガス総排出量より、二酸化炭素を抽出してグラフ化すると、一般廃棄物に含まれる廃プラスチック類を焼却することで発生する二酸化炭素が約7割弱（66.8%）を占めています。また、電気の使用による二酸化炭素排出量が全体の3割弱（26.2%）を占めており、車や空調機器、調理機器等での燃料使用による二酸化炭素の排出割合が少ない事が分かります。



●燃料の使用による二酸化炭素の排出について

二酸化炭素の排出要因の大部分を占める一般廃棄物焼却と電気使用を除いた、燃料を使用した際の二酸化炭素の排出量について比較すると、都市ガスとA重油で約8割強（84.5%）を占めています。

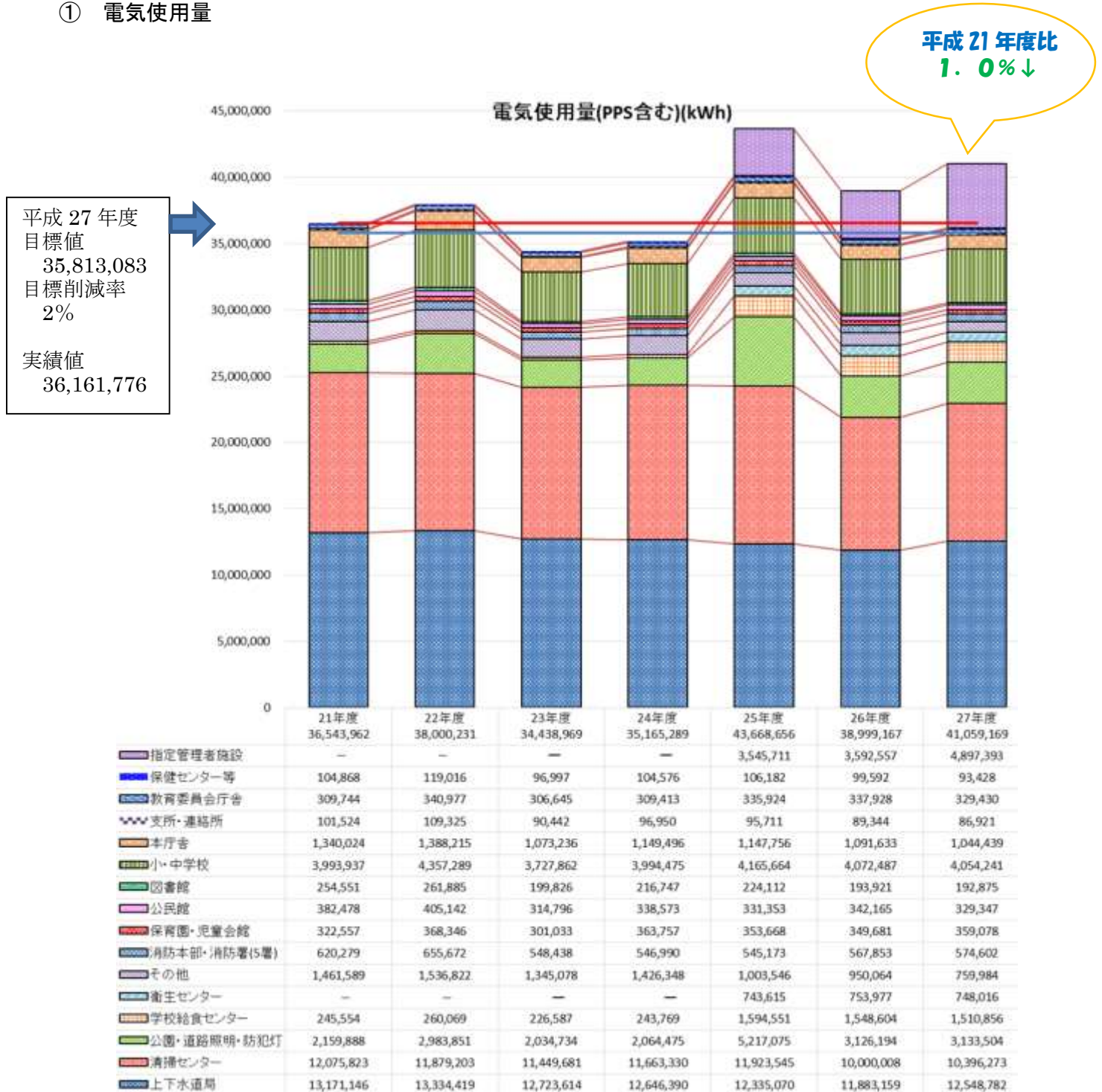
自動車や発電機に使用するガソリンや軽油は、使用量に対して二酸化炭素の排出量が少ないことが分かります。



(3) 温室効果ガス排出量に関する各取組項目について

- ・各エネルギーの使用量は、指定管理者制度導入施設を除いた値を基準年と比較して評価しています。
- ・各所属の数値は端数処理を行っているため、合計と一致しない場合があります。

① 電気使用量



平成 27 年度の指定者管理施設を除いた使用量は基準年（平成 21 年度）と比較すると、1.1%減少しています。

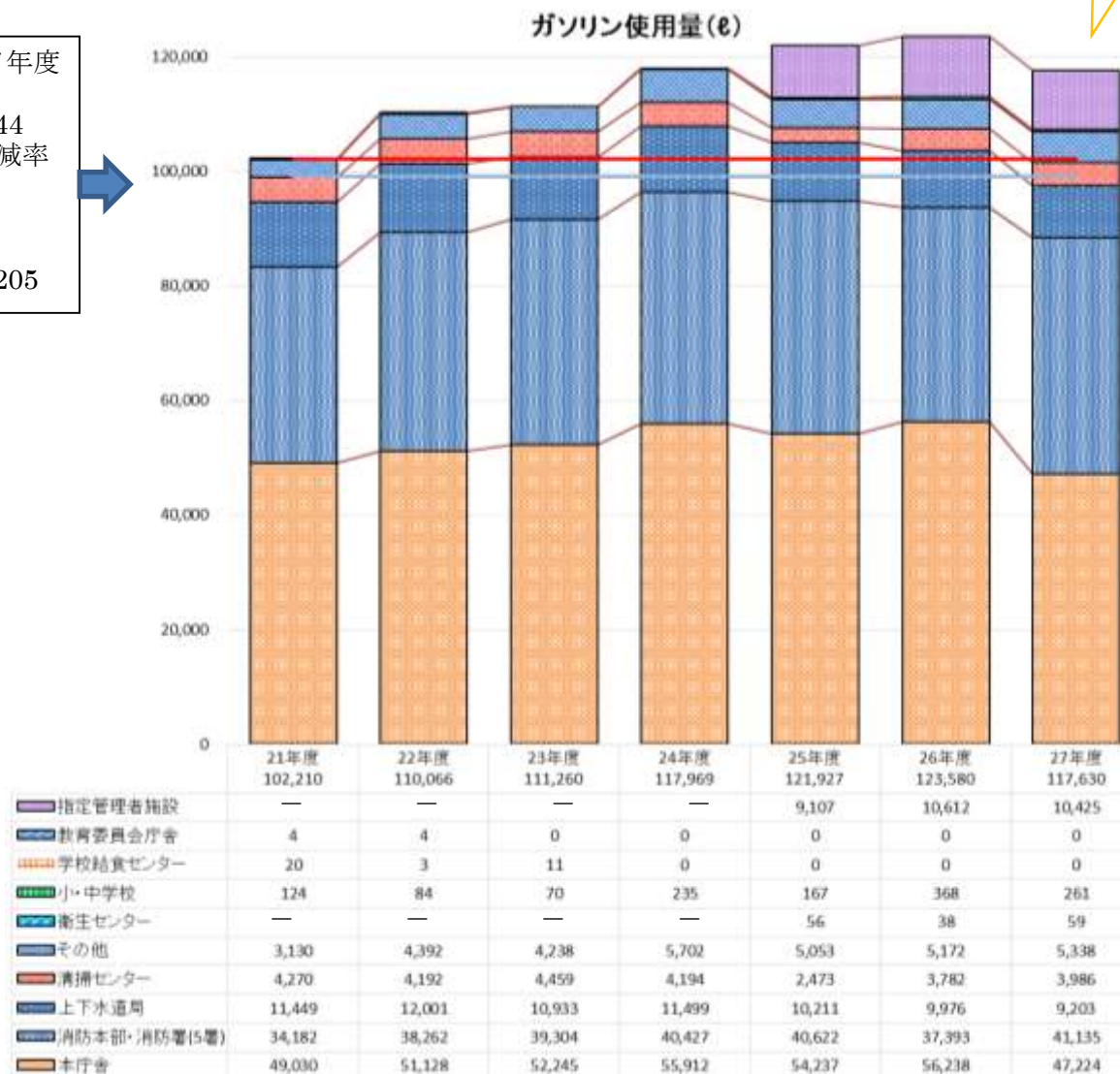
平成 25 年度に西八千代調理場が開設し、防犯灯が自治会から市へ所管替えが行われて増加しましたが、各所属における節電意識と利用者への呼びかけにより大幅な増減はありません。

② ガソリン使用量

平成 21 年度比

4. 9%↑

平成 27 年度
目標値
99,144
目標削減率
3%
実績値
107,205



平成 27 年度の指定者管理施設を除いた使用量は基準年（平成 21 年度）と比較すると、約 4. 9 % 増加しています。

公用車の使用時には、パトロールや現場の立ち入りを実施する部署も含め、可能な限りエコドライブを推進しました。

※5 公用車で使用するガソリンについて

ほとんどの車両が管財課（現、資産管理課）による一括管理のため、本庁舎以外で使用している公用車のガソリンについても本庁舎の項目に含まれている場合があります。

③ 灯油使用量



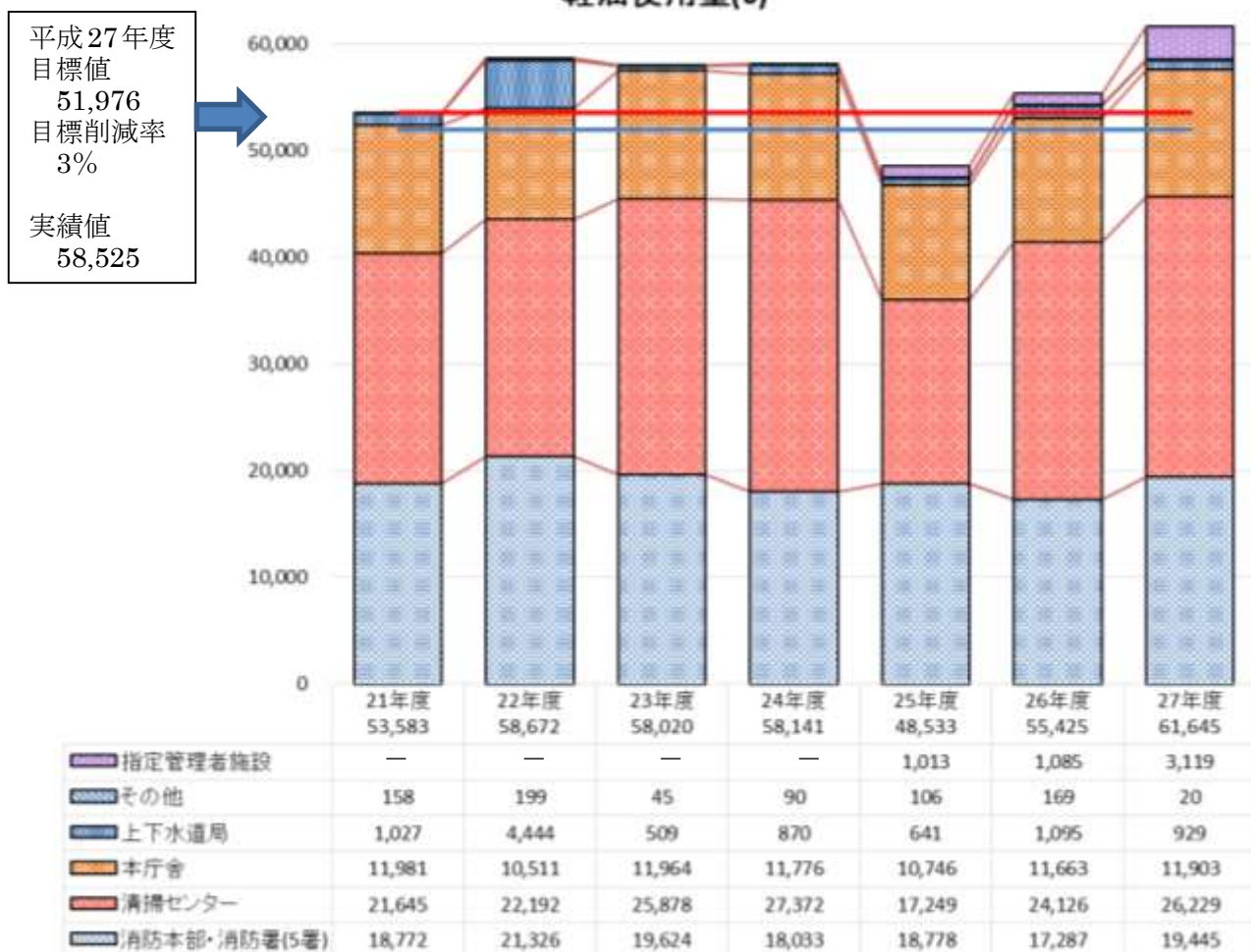
平成 27 年度の指定者管理施設を除いた使用量は基準年（平成 21 年度）と比較すると、約 3.3% 減少しています。

主に暖房機器で使用するため、前年に比べて、寒い日が少なかったことも要因として考えられますが、暖房使用については施設利用者にも周知し、状況にあわせて日頃から管理をしていました。

④ 軽油使用量

平成 21 年度比

9. 2 % ↑



主に燃料として使用されますが、平成 27 年度の指定者管理施設を除いた使用量は基準年（平成 21 年度）と比較すると、約 9. 2 % 増加しました。

※ 6 車両等に使われた燃料については、取りまとめ上、車両を管理している課の使用量として含まれている場合もあります。

⑤ A重油使用量

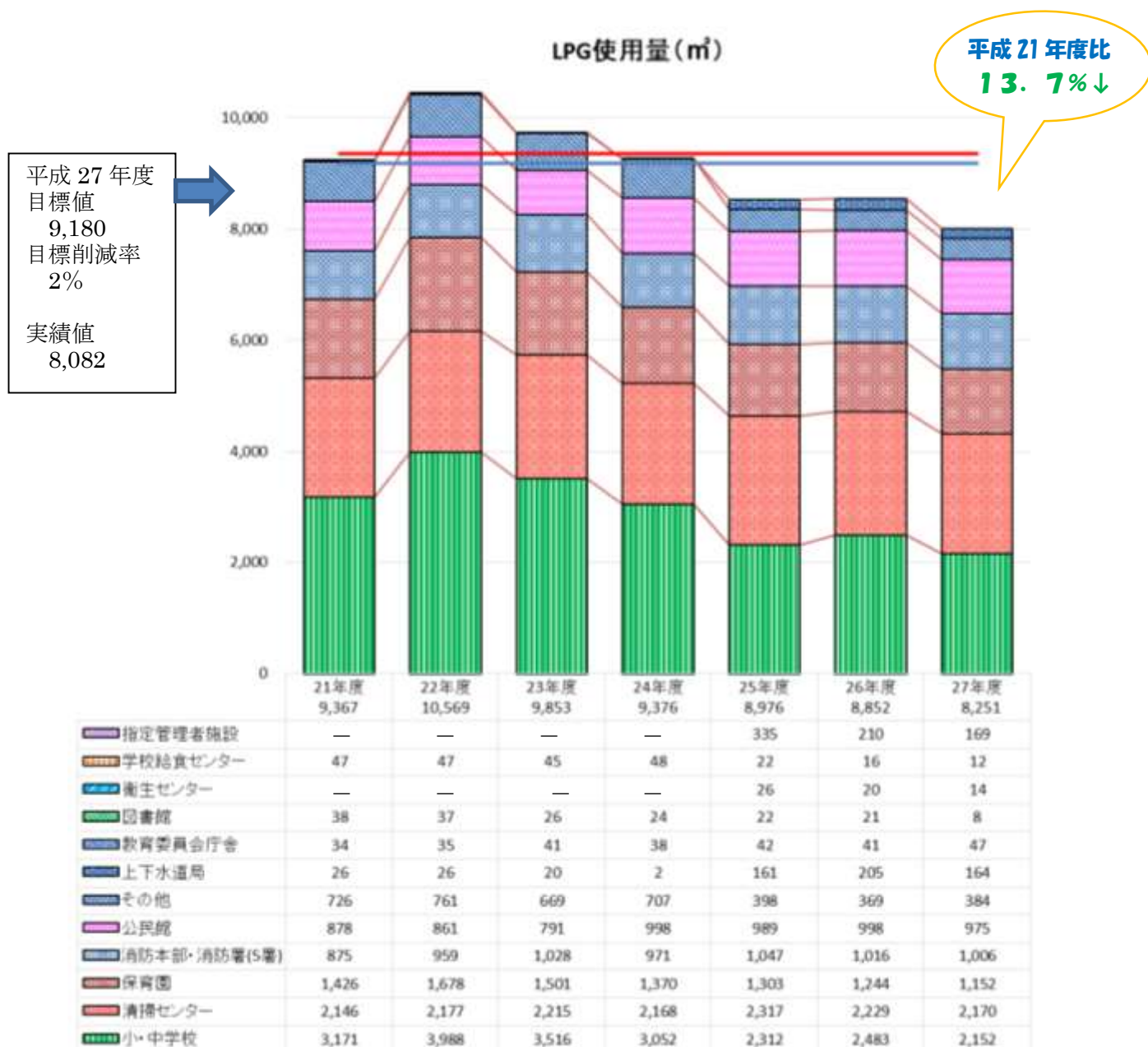


平成 27 年度の指定者管理施設を除いた使用量は基準年（平成 21 年度）と比較すると、約 17.3% 減少しました。

平成 25 年度に西八千代調理場の調理時に使用する燃料が A 重油から都市ガスへと変更したため、大幅な減少がありました。

また、清掃センターが基幹工事中のため増加していますが、適正管理を実施しています。

⑥ L P G使用量

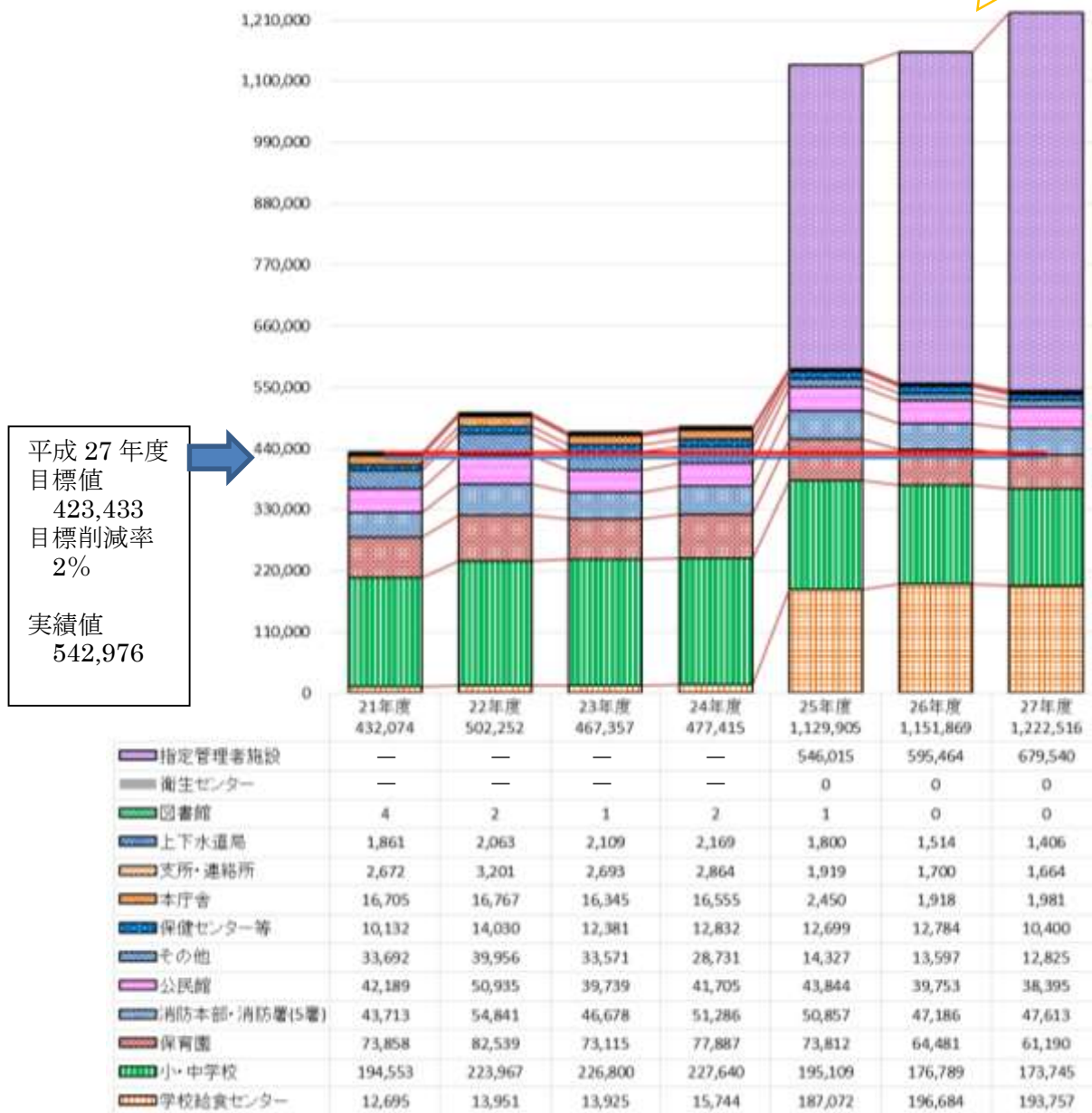


平成 27 年度の指定者管理施設を除いた使用量は基準年（平成 21 年度）と比較すると、約 13.7% 減少しました。

主に空調機器に使用されるため、各所属において、職員の意識向上だけでなく、施設利用者に向けて省エネの呼びかけを実施してきました。

⑦ 都市ガス使用量

都市ガス使用量(m³)



平成 27 年度の指定者管理施設を除いた使用量は基準年（平成 21 年度）と比較すると、約 25.7% 増加しました。

主に空調機器や燃料として使用されますが、平成 25 年度に西八千代調理場の調理時の燃料を変更したため、削減目標は達成できませんでしたが、A 重油から都市ガスに変更したことで CO₂ の発生量は削減されています。

5. 一般廃棄物焼却量

① 一般廃棄物焼却量

平成 21 年度比

3. 3% ↓

一般廃棄物焼却量(t)



平成 27 年度
目標値
44,532
目標削減率
6%

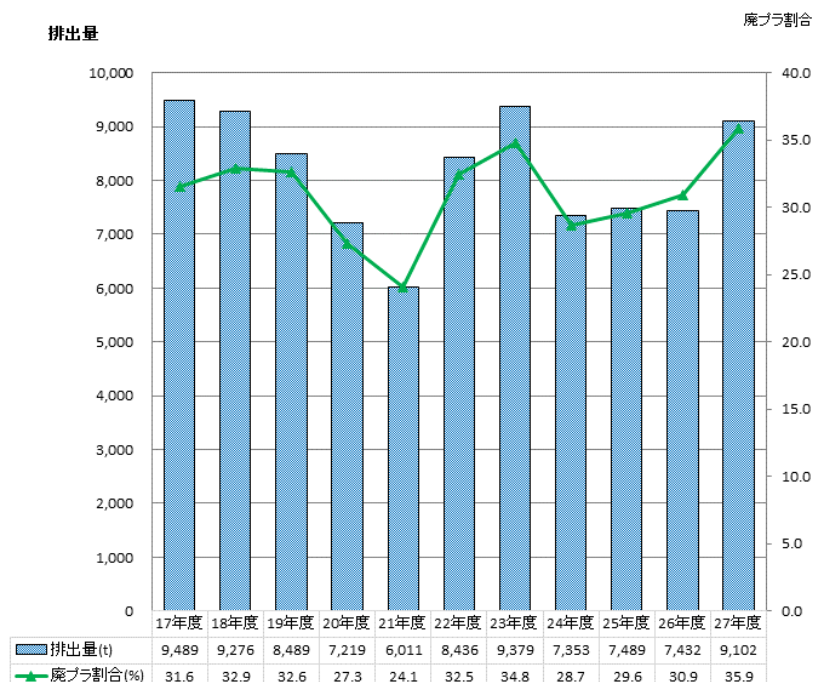
実績値
45,933

平成 27 年度の清掃センターにおける焼却量を基準年（平成 21 年度）と比較すると、約 3. 3 %減少しています。

八千代市は、年々人口が増加していますが、クリーン推進課によるゴミ減量の P R や各イベントにおける清掃活動により、市民・事業所へ向けたゴミ削減の普及促進に取り組んでいます。

② 一般廃棄物における廃プラスチック類の年度推移

廃プラスチックの年度推移

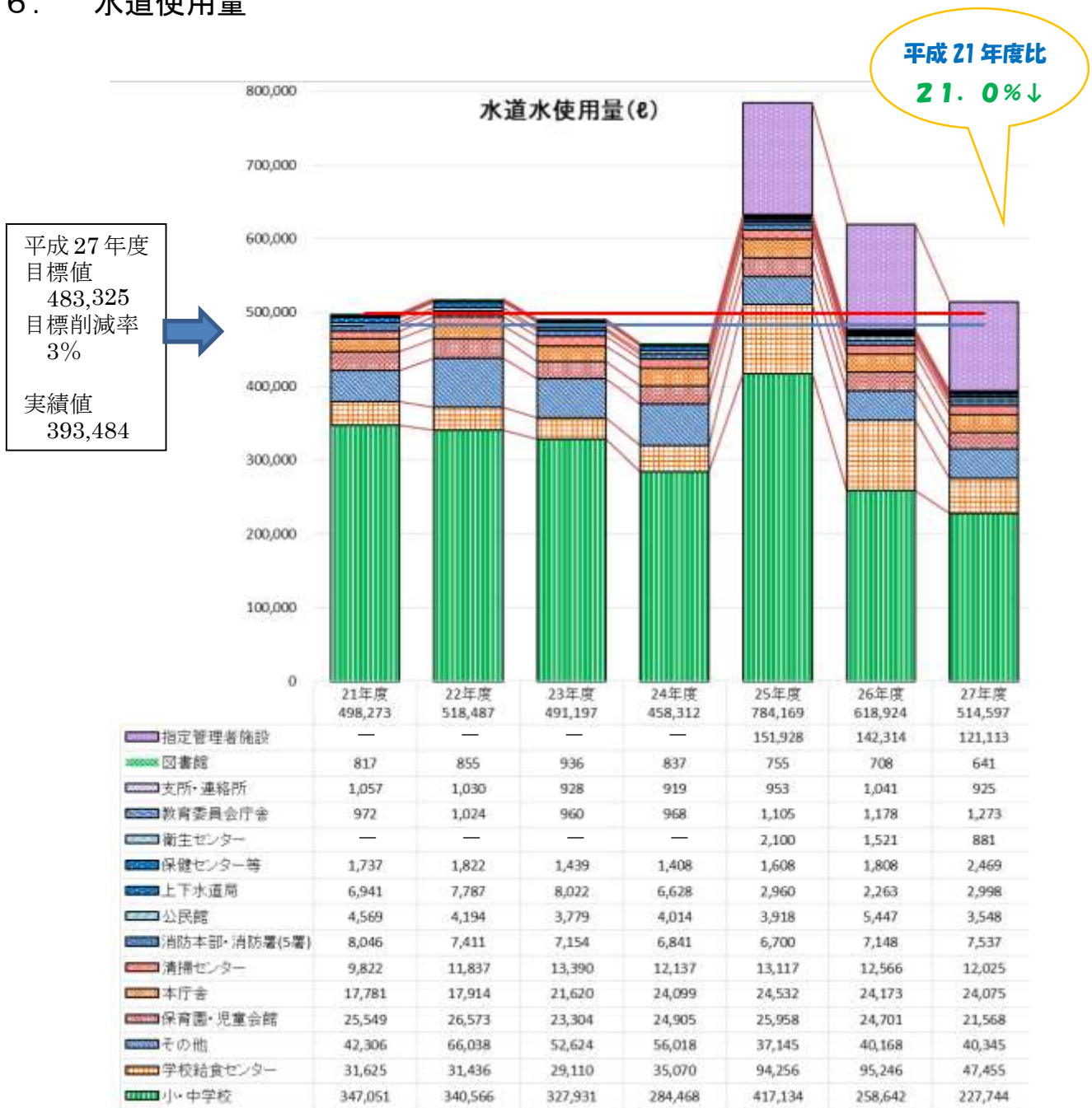


一般廃棄物に含まれる廃プラスチック類の排出量は、基準年（平成 21 年度）と比較すると約 51. 4 %増加しました。

また、温室効果ガス総排出量の算出については P7 4. 温室効果ガス排出量のとおりです。なお、二酸化炭素排出量の算出に使用した基準年（平成 21 年度）の廃プラスチック割合は、平成 17 年度から 21 年度の平均値 29. 7 %です。

※ 7 廃プラスチック割合については、乾重量ベースでの割合を使用しています。

6. 水道使用量



平成 27 年度の指定者管理施設を除いた使用量は基準年（平成 21 年度）と比較すると、約 21.0% 減少しました。

学校給食センターでは、西八千代調理場の開設に伴い、平成 25 年度から水の使用量が増えましたが、洗浄等における節水を徹底しました。

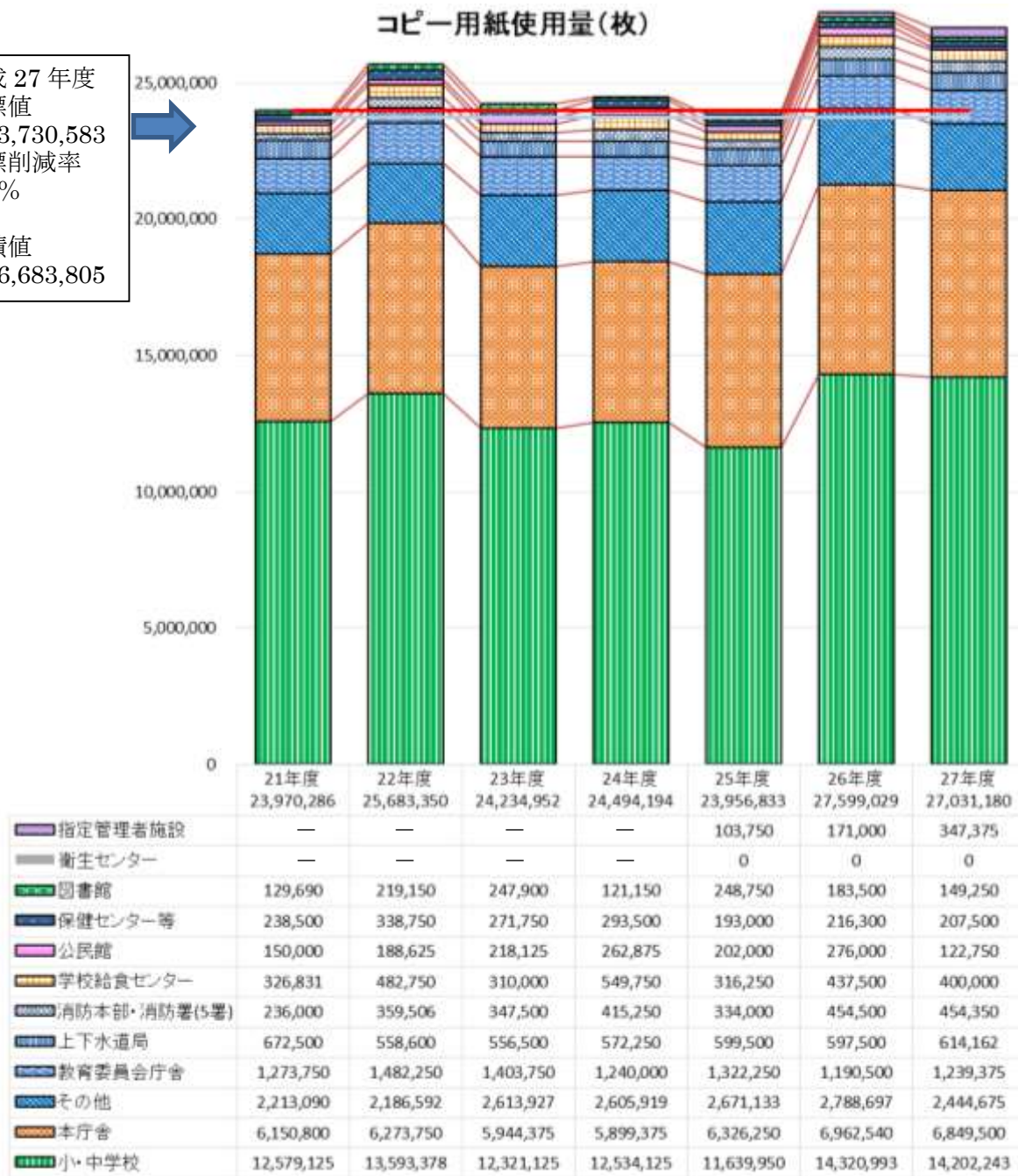
また、各小・中学校では、児童による環境学習の一環として、節電とゴミ削減に加え、節水も呼び掛けてきました。子どもサミットでも、「環境」をテーマに各地域で活動をしました。

7. コピー用紙使用量

平成 21 年度比

11.3%↑

平成 27 年度
目標値
23,730,583
目標削減率
1%
実績値
26,683,805

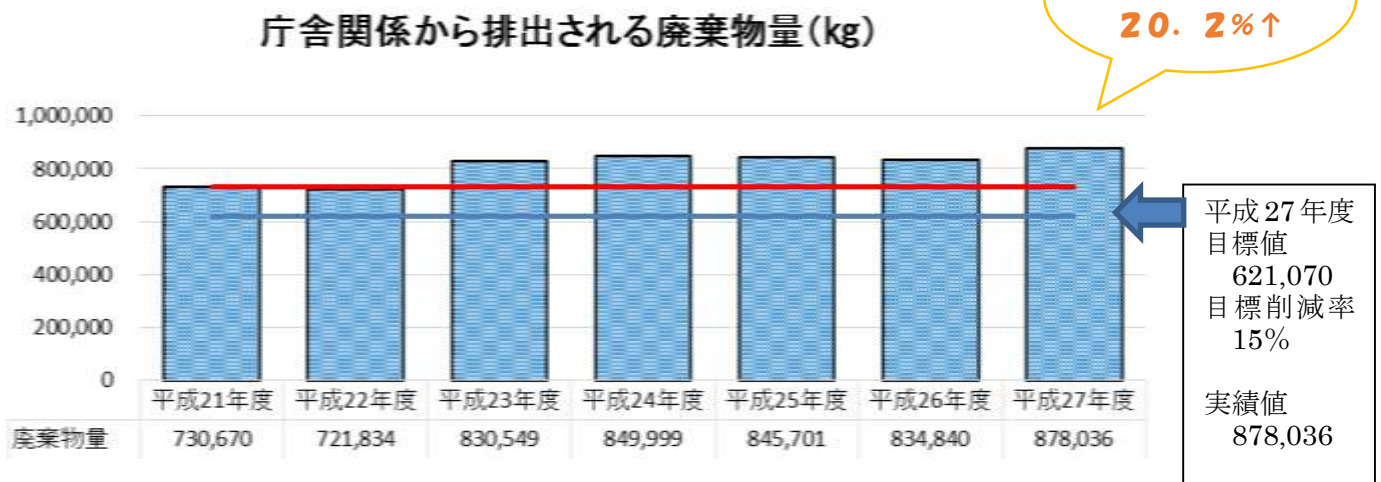


平成 27 年度の指定者管理施設を除いた使用量は基準年(平成 21 年度)と比較すると、約 11.3% 増加しました。

※8 コピー用紙使用量について

コピー用紙使用量については、使用した枚数を把握することは困難を極めます。したがって、把握できる使用量以外に、本庁、教育委員会及び上下水道局において、当該年度に購入した用紙も含む枚数となります。なお、全て A4 判に換算したものです。

8. 庁舎関係から排出される廃棄物量



平成27年度の指定者管理施設を除いた使用量は基準年（平成21年度）と比較すると、約20.2%増加しました。

※9 平成23年度の廃棄物量について、再度、検証し直し、平成23年度実績報告書の値を変更しました。

9. 八千代市における化学物質の管理

八千代市で使用している化学物質について、適正に管理及び保管しています。
詳細は、第3部（1）に掲載しています。

10. 市役所本来業務における取り組み

第4章及び第4部に掲載しています。

11. グリーン購入

第3章に掲載しています。

第2章. 主要な環境活動計画の内容

項 目	施 策
二酸化炭素の削減	<p>○電気使用量の削減を図ります。</p> <p>①昼休み時の事務室等の不要な照明の消灯</p> <p>②時間外勤務時は、必要最小限の照明</p> <p>③ＯＡ機器等の不使用時の電源カット</p> <p>④空調設備の適切な温度設定（冷房２８℃、暖房２０℃）</p> <p>⑤近隣階への移動時は、エレベーターの使用自粛</p> <p>○ノー残業デーの徹底を図ります。</p> <p>○夏季におけるノーネクタイを実践します。</p> <p>○用紙類の使用量の削減を図ります。</p> <p>①会議資料の簡素化、資料の共有化の徹底</p> <p>②両面コピー、縮小コピーの活用</p> <p>③ミスコピー、使用済み用紙の裏面利用</p> <p>④コピー終了後のリセット</p> <p>○公用車燃料の削減を行います。</p> <p>①九都県市指定の低公害車の導入</p> <p>②公用車台数の見直し</p> <p>③公共交通機関の利用</p> <p>④経済運転（・効率的な運行計画・運行経路の実践・アイドリングストップ）</p> <p>⑤定期的な車両整備の実施</p> <p>○ガス・重油・灯油等の使用量の削減を図ります。</p> <p>○省エネルギー・再生可能エネルギーの推進について、市職員の意識向上及び市民への普及啓発を図っていきます。</p>
廃棄物の削減	<p>○ごみの分別（５分別）収集を推進します。</p> <p>○３Ｒ（リデュース・リユース・リサイクル）の推進を図ります。</p> <p>○廃棄される用紙類の減量を図ります。</p> <p>○給食での食品残渣を減らす工夫をします。</p>
水資源の節水	<p>○節水思想の普及を図ります。</p> <p>○水量、水圧の調整を図ります。</p> <p>○水漏れ箇所の点検を行います。</p>
グリーン購入の推進	<p>○グリーン購入の周知徹底と推進を図ります。</p> <p>○適正、適量調達を図っていきます。</p>
省エネルギー活動の推進と再生可能エネルギーの導入・利用	<p>○省エネルギー活動を推進します。</p> <p>○施設の修繕・改修や新築時に、再生可能エネルギーの導入を推進します。</p>
化学物質の適正使用	<p>○化学物質の使用量、保管量等を経時的に把握し、適切に記録・管理します。</p> <p>○有害物質保管用のタンク、パイプ等の保守・点検を定期的に行います。</p> <p>○有害物質の保管等にあたり、事故や災害時等の緊急事態を想定して、汚染防止のための対応や訓練を行います。</p>

第3章. 温室効果ガス排出量削減に対する総合的な取り組み

(1) 全般的事項

地球温暖化防止に向けた「八千代市率先実行計画」に掲げている47項目の取り組みを今後とも継続していきます。

(2) 個別的事項

前項の全般的事項を推進するとともに、以下の項目については特に積極的に推進していきます。

① 電気使用量の削減

排出される二酸化炭素のうち、3割弱（26.2%）を占める電気使用量の削減を図るため、以下の項目に取り組んでいきます。

- ・各施設において、電気使用量に占める割合の高い冷暖房機器類等の適正運転に努める。
- ・OA機器等の導入の際には、待機時の消費電力等の省エネルギー性を十分配慮した上で、可能な限り省エネルギー性に優れた機器の導入を図る。
- ・昼休みの消灯の徹底を図ることとし、必要な職場では最小限の範囲での点灯に留める。
- ・職員等に対し、近隣階への移動時は、階段を利用するよう推奨する。

② 一般廃棄物焼却量の削減

排出される二酸化炭素のうち、約7割弱（66.8%）を占める一般廃棄物焼却量の削減を図るため、以下の項目に取り組んでいきます。

- ・市民、事業者の協力を得ながら、3Rを推進していく。
- ・市庁舎から排出される廃棄物量の削減を図る。

③ グリーン購入の推進

平成17年度より「八千代市グリーン購入基本方針」を策定し、紙類、文具・事務用品、OA機器類、照明、及び自動車の5品目についてグリーン購入を推進しています。これを今後も継続して推進していきます。

<八千代市グリーン購入適合調達率>

(単位：%)

品目 平成	紙類	文具・事務用品	OA機器類	照明	自動車	全 体
21年度	79	49	89	—	99	94
22年度	88	82	92	59	0	86
23年度	92	90	94	—	100	93
24年度	98	85	95	86	—	91
25年度	99	89	97	85	—	96
26年度	98	93	97	93	100	96
27年度	93	93	95	78	100	94

※10 品目の「全体」については、各項目の実績額から算出しています。

④再生可能エネルギーの導入の推進

今後も市内公共施設へ再生可能エネルギーの推進をしていきます。

公共施設における導入状況は「第4章. 地域の環境保全・創造に向けた取組み」の(3)地球温暖化対策プロジェクト⑤地球温暖化対策の一例(26ページ)でご紹介しています。