

第 3 章

印西市庁内エコプランの進捗状況

平成 29 年度の「印西市庁内エコプラン」（市の事務及び事業で環境保全に配慮すべき施策）の進捗状況及び事務事業に伴い発生した温室効果ガスの排出状況を報告します。

本文中、※印の付いている用語の解説は、資料編 P.45 用語解説をご覧ください。

1 印西市庁内エコプランの概要

印西市庁内エコプランは、市の事務及び事業における温室効果ガスの削減目標及び環境保全に関して配慮すべき事項を定めた計画で、環境基本計画を推進するための計画であるとともに、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の第21条に基づく「地方公共団体実行計画」としても位置付けられています。平成29年度は第3次庁内エコプラン（平成25～29年度）を運用しており、平成30年度からは第4次庁内エコプラン（平成30～34年度）に移行します。

本報告では、平成29年度の事務事業に伴い発生した温室効果ガス排出量の状況と、庁内組織・施設等を対象とした庁内エコプランの取り組み結果を整理しています。

■ 温室効果ガス総排出量の削減

印西市では、平成29年度を目標年度とし、温室効果ガスの総排出量を平成22年度レベルより5%以上削減し維持することを目標に取り組みました。

《 温室効果ガスの削減目標 》

温室効果ガスの総排出量を、

平成22年度レベルより5%削減し、これを維持します。
なお、震災以降、省エネ行動が向上している現状を踏まえ、目標値以上の削減を目指します。

温室効果ガス排出量		削減目標
平成22年度 (基準年度)	6,883,750 kg-CO ₂	5%
平成29年度 (目標年度)	6,539,563 kg-CO ₂	

平成29年度の温室効果ガス総排出量(二酸化炭素換算)は、約6,356千kg-CO₂となり、平成22年度より7.7%減少し、第3次庁内エコプランで掲げた削減目標の5%を2.7%上回る結果となり、目標を達成することができました。

《 温室効果ガス総排出量及び基準年度比 》

年 度	温室効果ガス排出量
平成22年度(基準年度)	6,883,750 kg-CO ₂
↓ ▲ 7.7 %	
平成29年度	6,356,022 kg-CO ₂

■ 温室効果ガス削減のための取り組みの推進

庁内エコプランでは、目標達成のための具体的な取り組み内容として、各担当課及び職員一人ひとりの行動を定めており、率先した取り組みを促しています。

《 実施する具体的な取り組み 》

取り組みの分野	項 目
省エネルギーに関する取り組み	照明の適正使用
	空調の適正使用
	OA 機器（パソコン、コピー機、プリンタ等）の適正使用
	エレベーターの適正使用
	節水の推進
	省エネルギー機器の導入
	ノー残業デーの推進
廃棄物の減量化・資源化 に関する取り組み	グリーン購入の推進
	用紙の適正使用
	ごみの減量化
公用車の維持管理・購入 に関する取り組み	公用車の適正使用
	公用車の適正購入
公共施設等の建設・維持管理 に関する取り組み	エネルギーの効率利用
	水の有効利用
	建設廃棄物の削減及び低公害化
	緑化の推進
ノーカーデーに関する取り組み	ノーカーデーの推進



廃棄物の資源化に繋がる分別回収を実施



省エネパトロールの様子

2 エネルギー等使用量及び温室効果ガス排出量

■ エネルギー等の使用状況

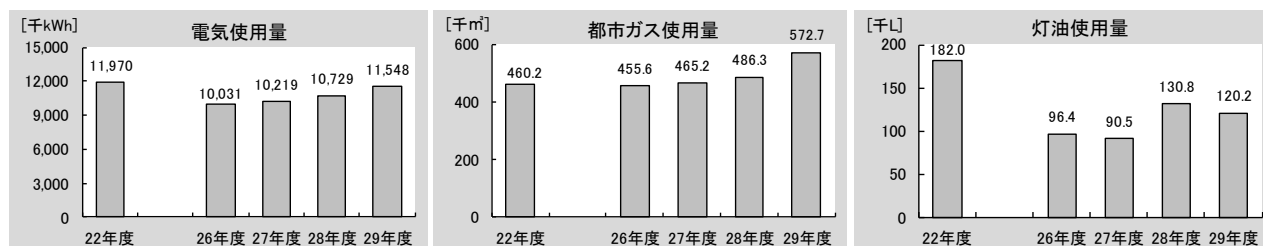
平成 22 年度と平成 29 年度の燃料使用量を比較すると、軽油と都市ガスは増加しましたが、その他の燃料は減少しました。電気使用量は、節電の取り組み強化や施設の閉鎖などにより基準年比 3.5%減少しましたが、前年度比では 7.6%増加しました。また、前年度と比較して大きく変化があった項目として、カラーコピー用紙の使用量が大幅に増加しています。これは、市民課の業務において個人情報の流出を防ぐため、個人情報を取り扱う用紙を普通紙からカラーコピー用紙（色付きの用紙）に変更し差別化を図ったことによるものです。他に、A重油は印旛公民館の空調のみで使用しており、会議室等の利用が減ったことにより減少しました。

《 エネルギー等使用状況一覧 》

年 度 項 目		単 位	年間使用量				基準 年度比	前 年度比
			平成 22 年度 (基準年度)	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 実績		
燃料使用量	ガソリン	L	82,506	66,337	68,075	64,387	-22.0%	-5.4%
	軽油	L	11,130	17,839	17,324	18,679	67.8%	7.8%
	灯油	L	182,021	90,506	130,795	120,233	-33.9%	-8.1%
	A重油	L	14,900	9,700	7,649	6,600	-55.7%	-13.7%
	LPG	m ³	96,279	34,160	35,374	32,394	-66.4%	-8.4%
	都市ガス	m ³	460,197	465,202	486,273	572,721	24.5%	17.8%
電気使用量		kWh	11,970,135	10,218,976	10,728,610	11,548,247	-3.5%	7.6%
自動車 走行量	ガソリン車	km	946,114	780,990	812,103	846,373	-10.5%	4.2%
	軽油車	km	4,966	100,221	87,721	84,762	—	-3.4%
水道使用量		m ³	192,771	176,501	183,235	193,170	0.2%	5.4%
下水処理量		m ³	168,071	156,846	164,226	173,835	3.4%	5.9%
紙使用量	普通紙	枚	166,352	445,800	552,780	461,323	177.3%	-16.5%
	カラーコピー用紙	枚	78,510	193,060	67,550	191,050	143.3%	182.8%
	再生紙	枚	14,729,020	11,236,500	9,360,000	10,532,500	-28.5%	12.5%

備考）自動車走行量のうち、軽油車の基準年度走行量は市バス、幼稚園バス等の走行量が把握できないため、前年度比で比較します。

《 エネルギー使用状況の推移（排出量割合の上位3項目） 》



■ 温室効果ガスの排出状況

平成 29 年度の温室効果ガス総排出量（二酸化炭素換算）は、エネルギー使用量の減少により、基準年度より 7.7%少ない 6,356,022 kg-CO₂でした。ハイブリット車の導入や、公共施設の統廃合が大幅な減少の要因と考えられます。ただし、前年度比で 7.6%増加しているのは、中学校への冷暖房システムの導入と東日本大震災以降 6 年が経過したことにより、個々の節電意識が低下していることが要因と考えられます。

排出源別に見ると、電気（68.1%）、都市ガス（20.1%）、灯油（4.7%）、液化石油ガス（LPG3.4%）の順に多く、この 4 項目で全体の約 96%を占めています。メタン、一酸化二窒素の占める割合は二酸化炭素と比べ少なくなっています。

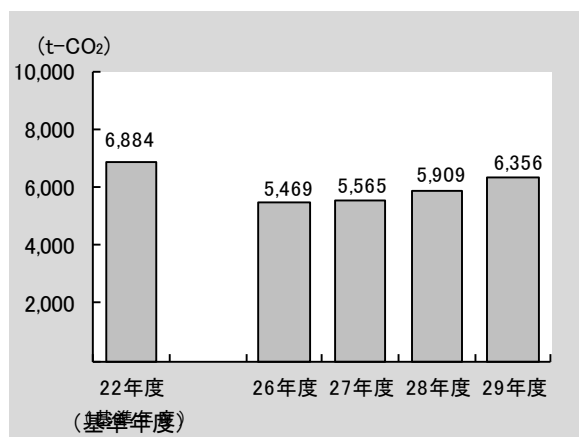
《 温室効果ガス総排出量の推移 》

活動の種類 温室効果ガス区分		年度	年間排出量(kg-CO ₂)				温室効果 ガスの割合	基準 年度比	前 年度比
			平成 22 年度 (基準年度)	平成 27 年度 実績	平成 28 年度 実績	平成 29 年度 実績			
二酸化炭素 (CO ₂)	ガソリン		191,414	153,901	157,933	149,377	2.4%	-22.0%	-5.4%
	軽油		28,716	46,023	44,695	48,191	0.8%	67.8%	7.8%
	灯油		453,233	225,360	325,680	299,381	4.7%	-33.9%	-8.1%
	A重油		40,379	26,287	20,729	17,886	0.3%	-55.7%	-13.7%
	LPG		635,439	225,455	233,470	213,798	3.4%	-66.4%	-8.4%
	都市ガス		1,026,238	1,037,400	1,084,389	1,277,168	20.1%	24.5%	17.8%
	電気		4,488,801	3,832,116	4,023,229	4,330,593	68.1%	-3.5%	7.6%
メタン (CH ₄)	自動車の走行		230	220	242	245	0.0%	6.4%	1.5%
	下水の処理		3,106	2,899	3,035	3,212	0.1%	3.4%	5.9%
一酸化二窒素 (N ₂ O)	自動車の走行		7,858	7,121	7,430	7,549	0.1%	-3.9%	1.6%
	下水の処理		8,336	7,780	8,146	8,622	0.1%	3.4%	5.9%
合 計			6,883,750	5,564,562	5,908,978	6,356,022	100.0%*	-7.2%	8.1%
基準年度からの増減率			—	19.2% 減	14.2% 減	7.7% 減			

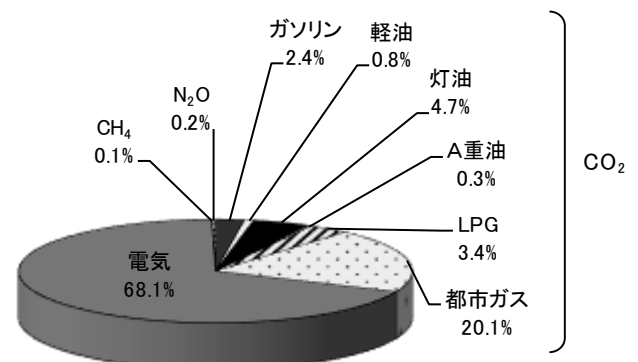
備考) 庁内エコプランにおいては対象とする温室効果ガスを二酸化炭素としていますが、社会情勢を考慮して自動車走行、下水処理に伴い発生するメタンと一酸化二窒素を対象ガスに含めています。

*端数処理の関係で合計値と不整合が生じます。

《 温室効果ガス総排出量の推移 》



《 平成 29 年度温室効果ガス排出量の割合 》



■ 部及び施設別のエネルギー使用による二酸化炭素排出量

市では、市役所や出張所のほか、公民館や学校などの多様な施設を有しています。これらの施設では、市の業務や市民サービスのため、電力やガスなどのエネルギーを使用しています。

施設を所管及び管理している部ごとの平成 29 年度における二酸化炭素排出量は、多数の学校やエネルギー使用量の多い給食センターなどを有する教育委員会教育部が半分以上を占めており、その他の部では市役所、健康福祉部や都市建設部も多くなっています。エネルギー使用による二酸化炭素排出量は、全体で前年度比 5.2%の増加となりました。なお、牧の原学校給食センターの稼働により、学校給食センターの都市ガスおよび電気使用量が増加しました。

《 各部・施設における二酸化炭素排出量 》

部	主な施設	年間排出量(kg-CO ₂)			前年度比
		平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	
全部門	市役所	465,602	504,688	508,508	0.8%
	印旛支所	80,108	161,896	169,288	4.6%
	本埜支所	73,619	81,457	83,722	2.8%
総務部	消防器具庫	8,909	8,795	9,513	8.2%
企画財政部	印旛医科機器歴史資料館	4,314	4,537	4,221	-7.0%
市民部	コミュニティセンター、出張所	160,774	172,512	180,662	4.7%
	自転車駐輪場	52,890	47,105	40,167	-14.7%
環境経済部	印西市収集センター	23,959	22,585	21,870	-3.2%
健康福祉部	福祉・保健センター	331,689	326,763	319,371	-2.3%
	保育園	211,175	218,458	173,067	-20.8%
	学童クラブ	21,705	21,322	34,664	62.6%
都市建設部	公園	159,177	163,466	168,494	3.1%
	木下駅自由通路	26,420	28,417	29,107	2.4%
	ポンプ場(下水道)	177,045	177,891	176,463	-0.8%
水道部	配水場、取水施設	198,453	206,770	207,901	0.5%
教育委員会 教育部	小学校	1,017,868	1,050,393	1,074,453	2.3%
	中学校	416,065	425,974	449,617	5.6%
	幼稚園	47,546	50,445	46,623	-7.6%
	学校給食センター	981,285	1,024,976	1,385,826	35.2%
	公民館、図書館等	886,670	879,212	810,799	-7.8%
	松山下公園総合体育館	193,833	238,647	224,009	-6.1%
合 計		5,539,106	5,816,309	6,118,346*	5.2%

備考) 施設を保有している部門のみ掲載しています。各施設の二酸化炭素排出量には、自動車燃料の使用による排出量も含まれています。

*端数処理の関係で合計値と不整合が生じます。

施設の規模が大きく延床面積が広い場合には、より多くのエネルギーを使用し、二酸化炭素排出量も多くなります。施設ごとのエネルギー起源の二酸化炭素排出量を評価するために、「延床面積当たり」の二酸化炭素排出量を原単位とし比較します。原単位が小さいほど、延床面積当たりの二酸化炭素排出量が少ない施設です。

ここでは施設の種類ごとに主要な施設の原単位を示します。

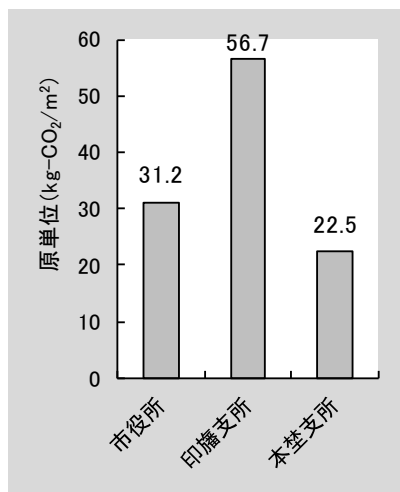
ただし、施設によって保有設備や利用人数などの条件が異なるため、一概に値を比較することはできず、この結果だけで施設のエネルギー利用の良し悪しを判断するものではありません。

原単位（延床面積当たりの二酸化炭素排出量）

$$= \frac{\text{施設のエネルギー起源の二酸化炭素排出量 (kg-CO}_2\text{)}}{\text{施設の延床面積 (m}^2\text{)}}$$

※ 自動車燃料の使用による二酸化炭素排出量は、自動車保有台数等によって変動するため、自動車で使用するガソリンや軽油からの二酸化炭素排出量はここでは含めません。

●市役所、支所

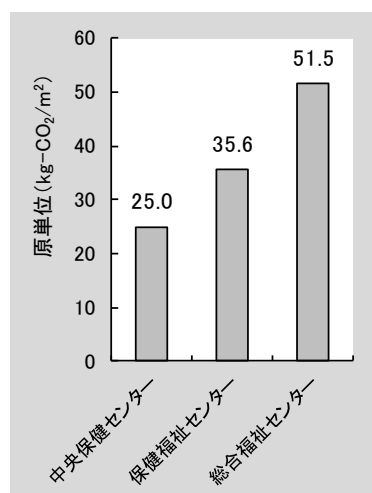


印西市役所と支所の原単位は 22.5kg-CO₂/m² ～ 56.7kg-CO₂/m² でした。印西市役所は平成 28 年度の原単位 30.3kg-CO₂/m² より 0.9kg-CO₂/m² 増加しています。また、支所も前年度より原単位が増加しています。

これらの施設では、照明や空調に使用する電力からの二酸化炭素排出量が多くなっています。

また、印旛支所にはふれあいセンターいんばの使用量も含まれているため、原単位が高くなっています。

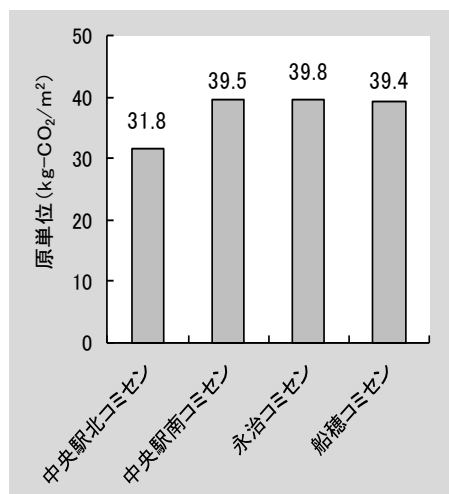
●福祉・保健センター



福祉・保健センターの原単位は 25.0kg-CO₂/m² ～ 51.5kg-CO₂/m² でした。これらの施設では、温水を作る設備などにより、エネルギー使用量が多い傾向にあります。

平成 29 年度は平成 28 年度同様に保健福祉センターと総合福祉センターの原単位が大きくなっています。特に、総合福祉センターは「いこいの湯」の再開により、平成 28 年度の原単位 42.0kg-CO₂/m² より 9.5kg-CO₂/m² 増加しています。

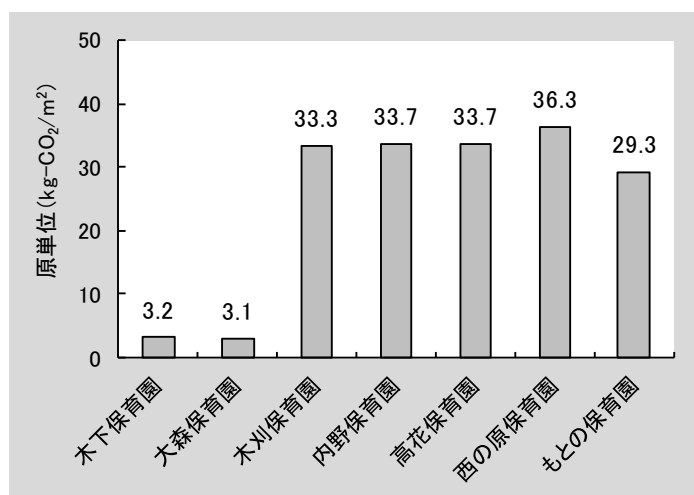
●コミュニティセンター



コミュニティセンターの原単位は 31.8kg-CO₂/m²～39.8kg-CO₂/m²でした。コミュニティセンターは開館時間が 21 時までと長いことや、施設の貸出を行っていることなどからエネルギー使用量が多く、原単位は 30kg-CO₂/m²以上となっています。

全てのコミュニティセンターで平成 28 年度の原単位より約 1.0kg-CO₂/m²増加しています。

●保育園

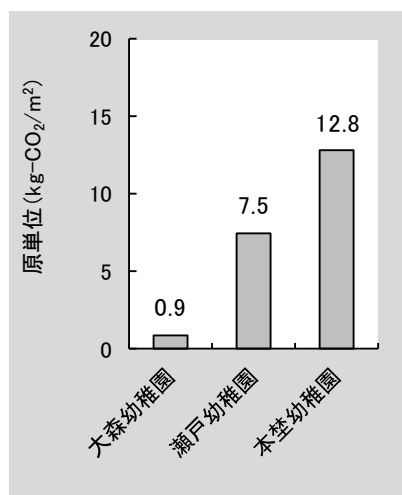


保育園の原単位は 3.1kg-CO₂/m²～36.3kg-CO₂/m²でした。

木下保育園と大森保育園は廃園のため原単位は平成 28 年度より激減し、もとの保育園は通常運営ですが 37.4 kg-CO₂/m² から 29.3 kg-CO₂/m²に減少しました。

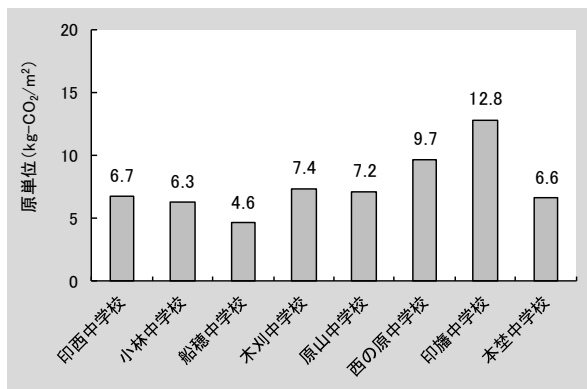
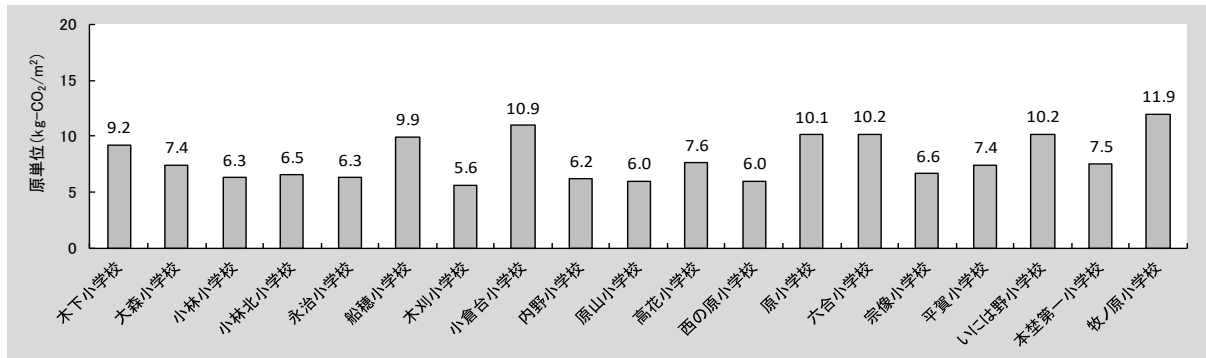
その他の保育園は、平成 28 年度に引き続き、全保育園で原単位が高くなっています。

●幼稚園



幼稚園の原単位は 0.9kg-CO₂/m²～12.8kg-CO₂/m² でした。大森幼稚園は廃園のため原単位が減少しています。

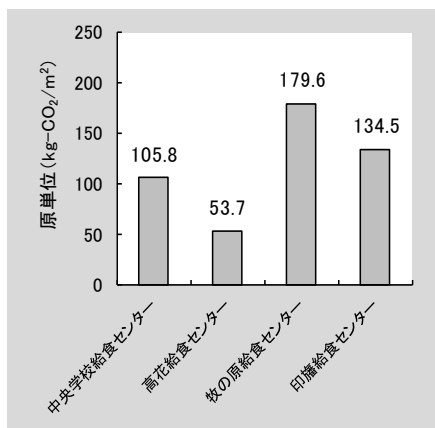
●小・中学校



小学校の原単位は $5.6\text{kg-CO}_2/\text{m}^2 \sim 11.9\text{kg-CO}_2/\text{m}^2$ 、中学校の原単位は $4.6\text{kg-CO}_2/\text{m}^2 \sim 12.8\text{kg-CO}_2/\text{m}^2$ で、小学校・中学校ともに80%以上の学校で平成28年度より原単位が高くなっています。

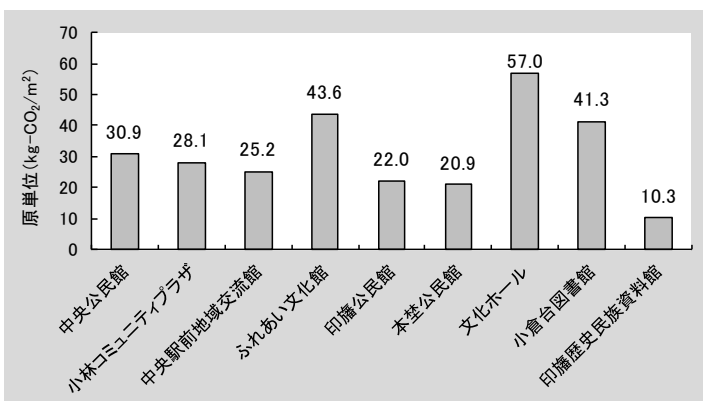
なお、本埜第二小学校、滝野小学校、滝野中学校は、併設する給食センターと一括で電力を管理しているため、個別の原単位は算出していません。

●学校給食センター



学校給食センターの原単位は $53.7\text{kg-CO}_2/\text{m}^2 \sim 179.6\text{kg-CO}_2/\text{m}^2$ でした。これらの施設では、照明や空調設備だけでなく、給食調理のために多量のエネルギーを消費する設備を多数保有していることから、その他の施設と比較して大幅に原単位が高くなっています。高花給食センターは運用中止となり、平成29年度の2学期から中央学校給食センターが稼働しています。なお、本埜学校給食センター及び滝野学校給食センターは、小・中学校と一括で電力を管理しているため、個別の原単位は算出していません。

●文化施設(公民館・図書館・その他の文化施設)



文化施設の原単位は $10.3\text{kg-CO}_2/\text{m}^2 \sim 57.0\text{kg-CO}_2/\text{m}^2$ でした。施設規模が大きく、舞台ホールなど特殊な設備をもつ文化ホールの原単位が高くなっています。

3 取り組み実施状況

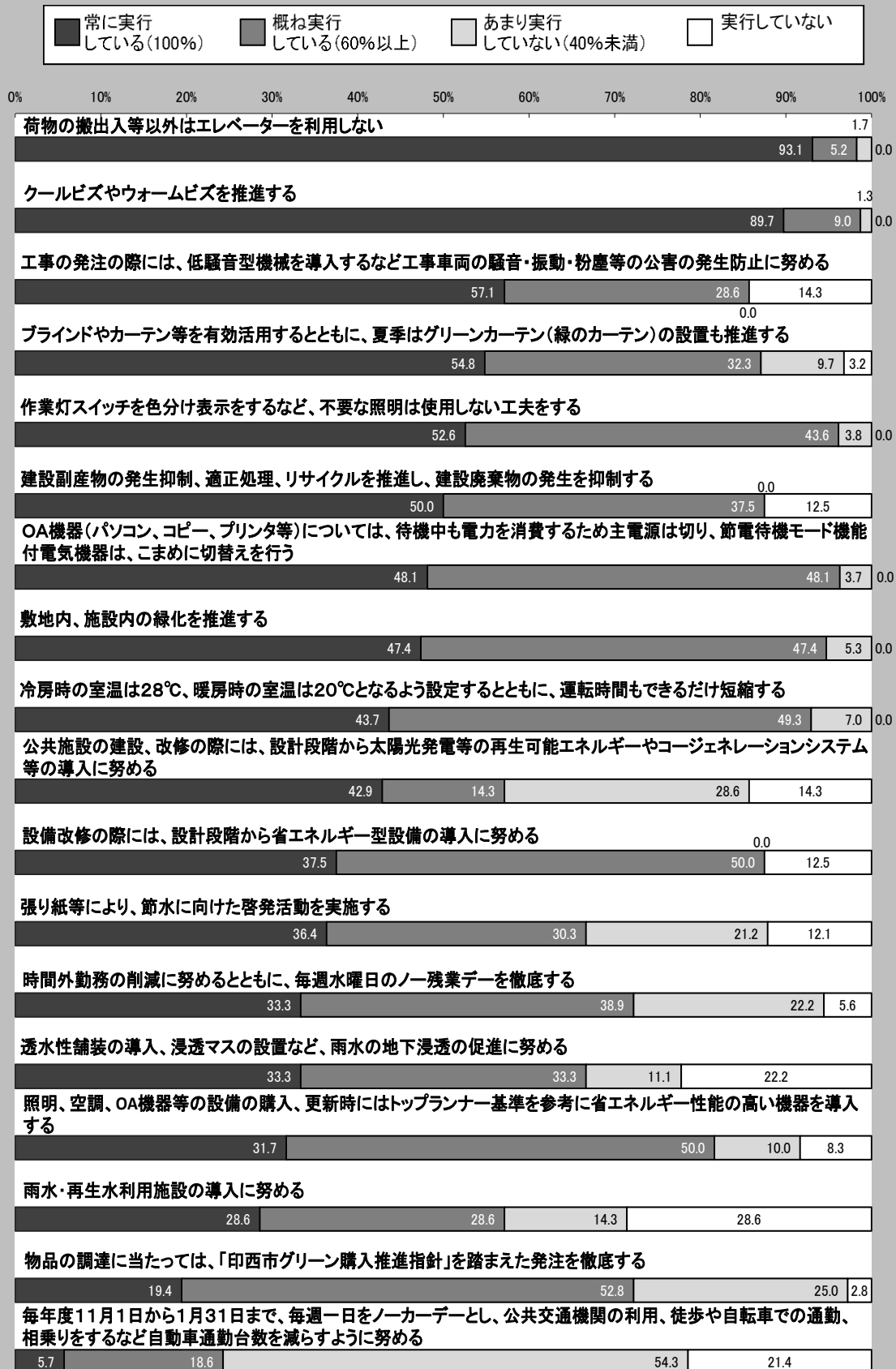
市では、市職員に対する庁内エコプランの周知に努め、省エネ・省資源の取り組みの普及を推進してきました。

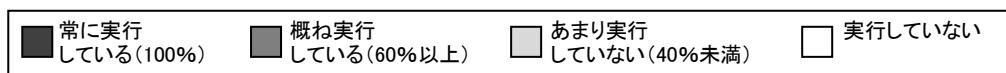
庁内エコプランにおいて、各担当課及び職員一人ひとりの取り組み実施状況の点検のためのチェック項目を設けています。

各担当課、施設・設備管理課が取り組むべき項目のうち、ソフト面の対策として「荷物の搬出入等以外はエレベーターを使用していない」「クールビズやウォームビズを推進している」「不要な照明は使用しない工夫をする」などの省エネや地球温暖化対策に関する取り組みは、施設全体で進められていました。一方、「建設、改修時には、設計段階から再生可能エネルギーやコージェネレーションシステム等の導入に努めている」「雨水・再生水利用施設の導入に努める」などの新たな設備等の導入が伴う取り組みや、「ノーカーデーは公共交通機関の利用など自動車通勤台数を減らすように努めている」については、「あまり実行していない」「実施していない」の割合が高くなっていました。

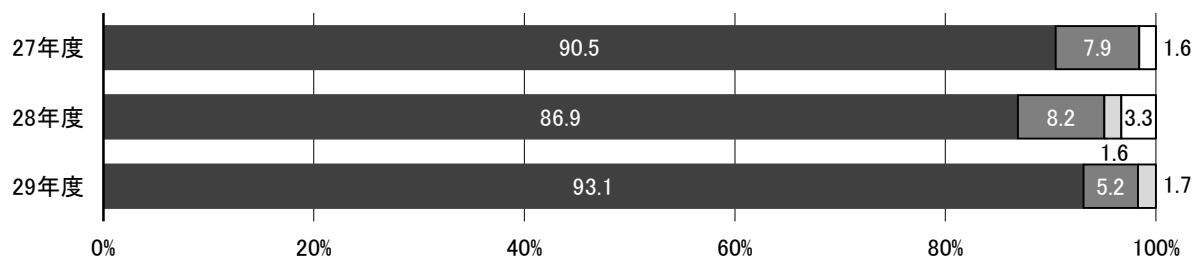
職員一人ひとりが取り組むべき項目のうち、「常に実行している」の割合が最も高かったのは「荷物の搬入時以外はエレベーターを使用していない」で、92.4%にのびりました。次いで、「走行距離・給油量等を記録し、適正な使用管理に努めている」(87.2%)、「トイレ・給湯室・書庫等の照明は使用後の消灯を徹底している」(80.2%)となり、これら4項目は「常に実行している」が8割を超えており、取り組みが日常的に実施されていました。一方、「ノーカーデーでは公共交通機関の利用など自動車通勤台数を減らすように努めている」の「常に実行している」の割合は21.3%であり、職員一人ひとりの行動としても取り組みが進んでいませんでした。

《 担当課、施設・設備管理課の取り組みの実施状況（平成29年度） 》

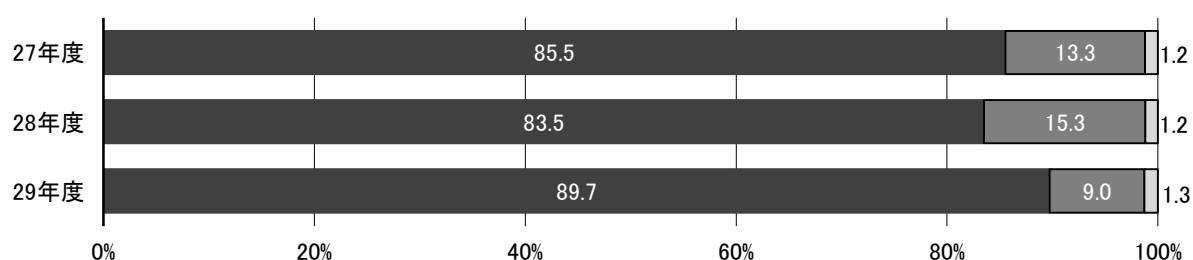




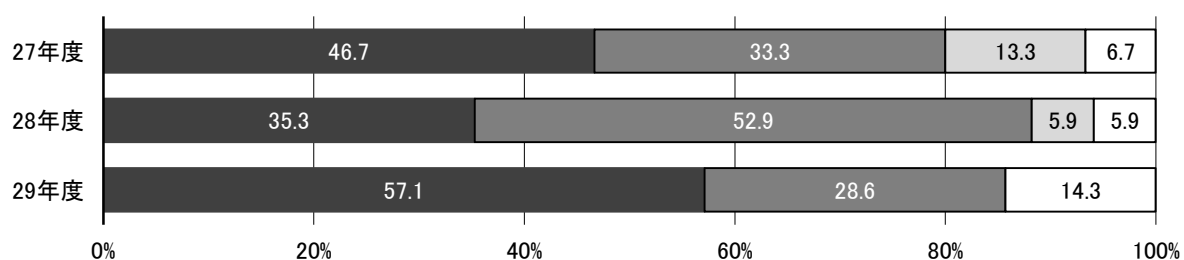
荷物の搬出入等以外はエレベーターを利用しない



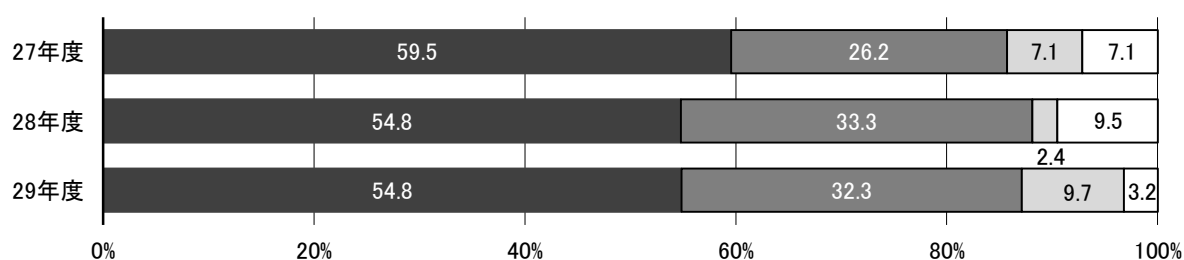
クールビズやウォームビズを推進している



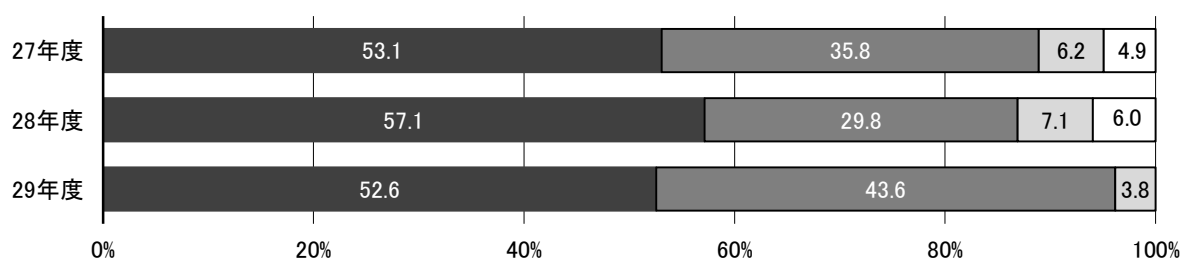
工事の発注の際には、工事車両の騒音・振動・粉塵等の公害の発生防止に努めている

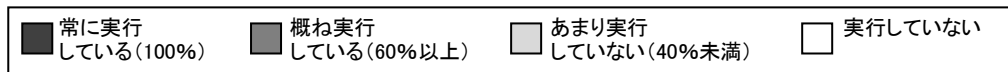


ブラインドやカーテン等を有効活用するとともに、夏季はグリーンカーテン(緑のカーテン)の設置も推進している

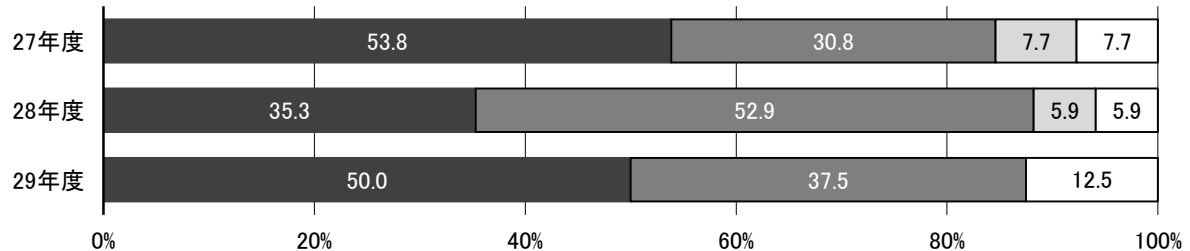


作業灯スイッチを色分け表示をするなど、不要な照明は使用しない工夫をしている

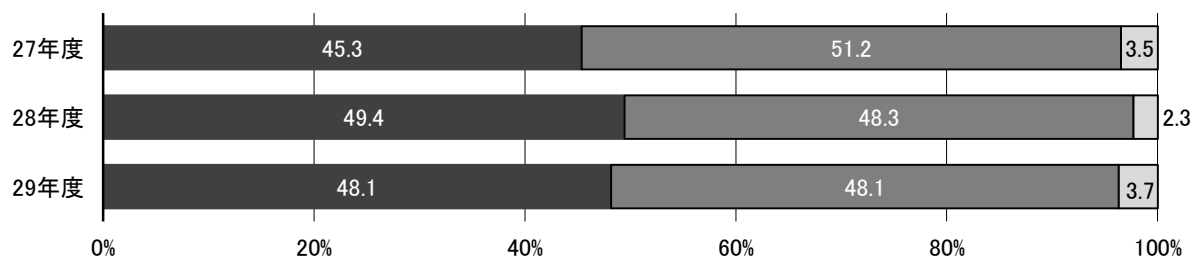




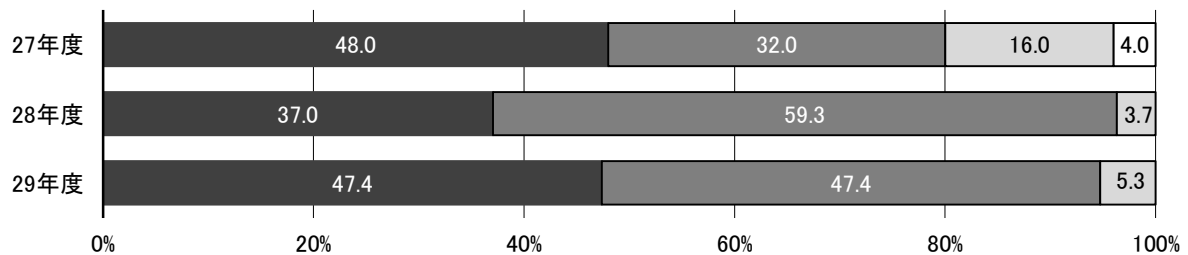
建設副産物の発生抑制、適正処理、リサイクルを推進し、建設廃棄物の発生を抑制している



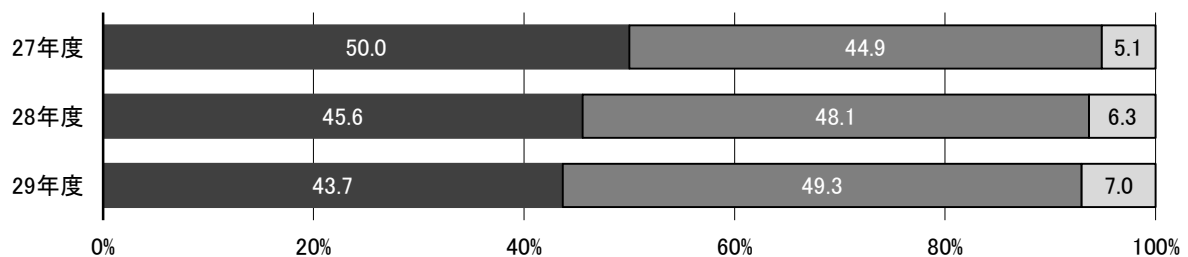
パソコン等のOA機器の待機電力の削減に努めている



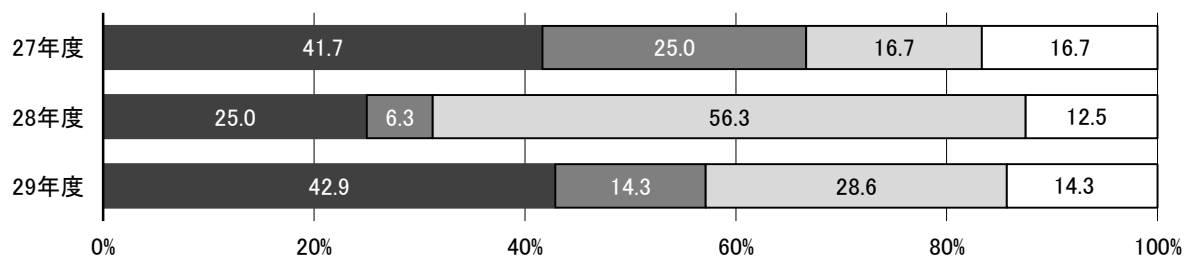
敷地内、施設内の緑化を推進している

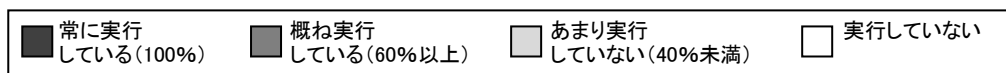


冷房時の室温は28℃、暖房時の室温は20℃となるよう設定するとともに、運転時間もできるだけ短縮している

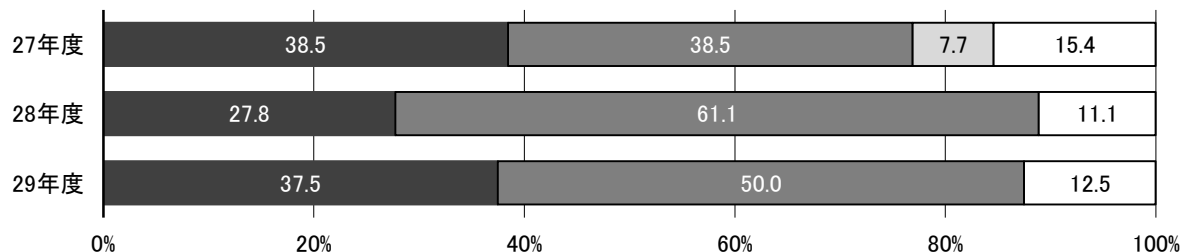


建設、改修時には、設計段階から再生可能エネルギーやコージェネレーションシステム等の導入に努めている

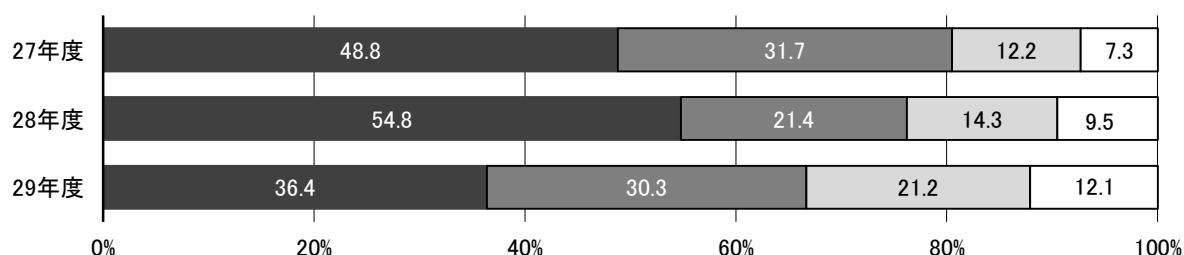




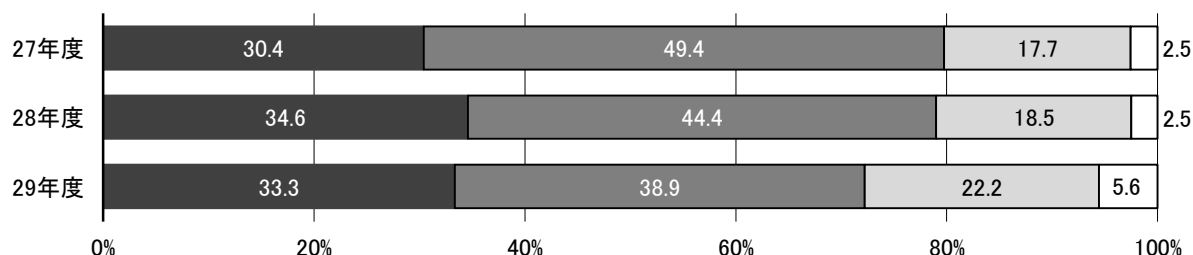
設備改修の際には、設計段階から省エネルギー型設備の導入に努めている



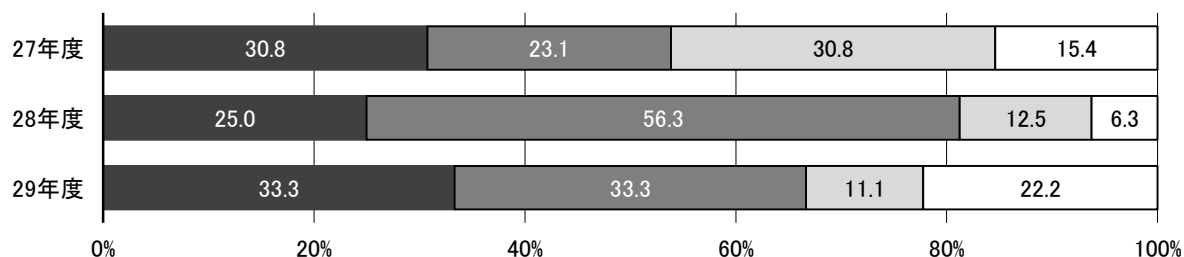
張り紙等により、節水に向けた啓発活動を実施している



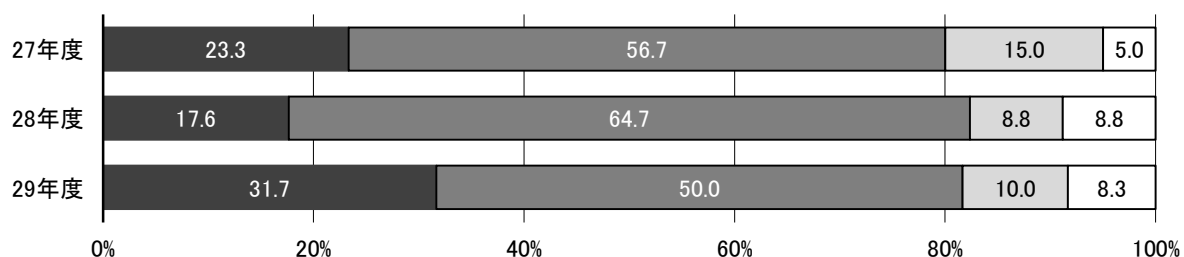
時間外勤務の削減に努めるとともに、毎週水曜日のノー残業デーを徹底している



透水性舗装の導入、浸透マスの設置など、雨水の地下浸透の促進に努めている

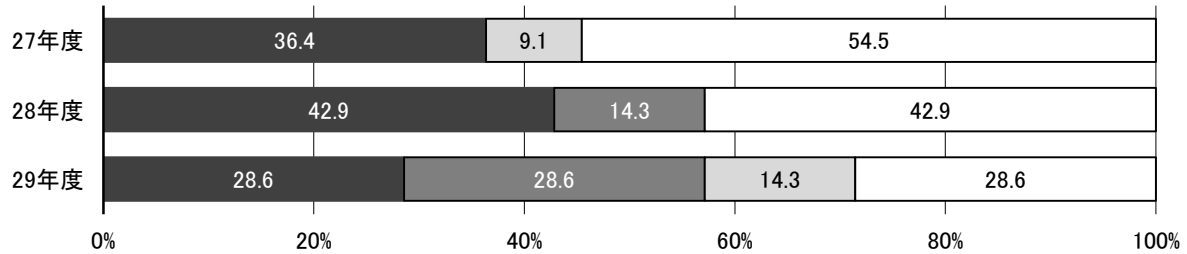


設備の購入、更新時にはトップランナー基準を参考に省エネルギー性能の高い機器を導入している

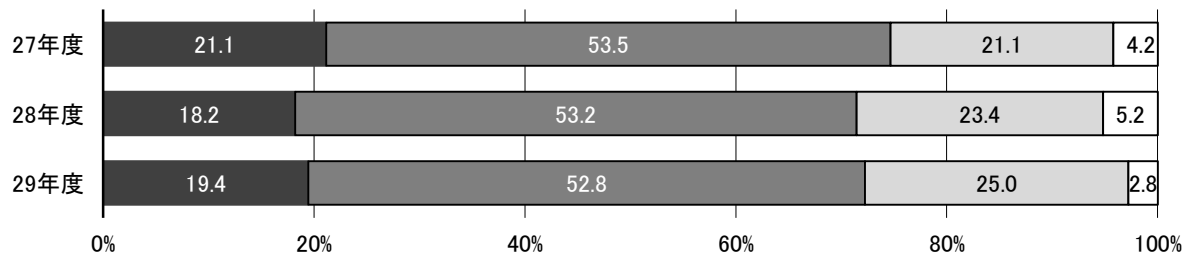




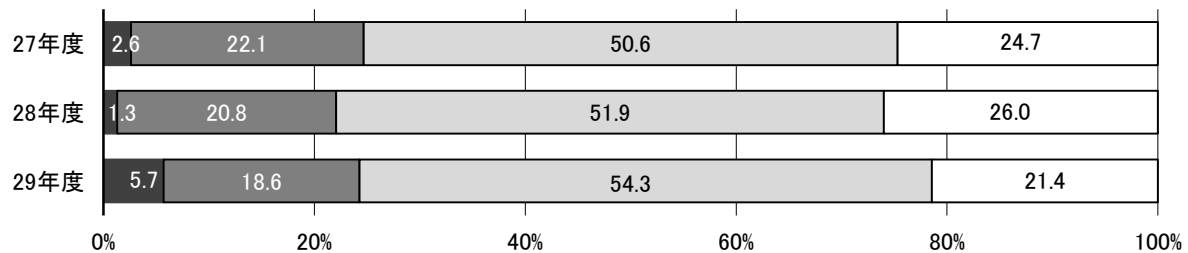
雨水・再生水利用施設の導入に努めている



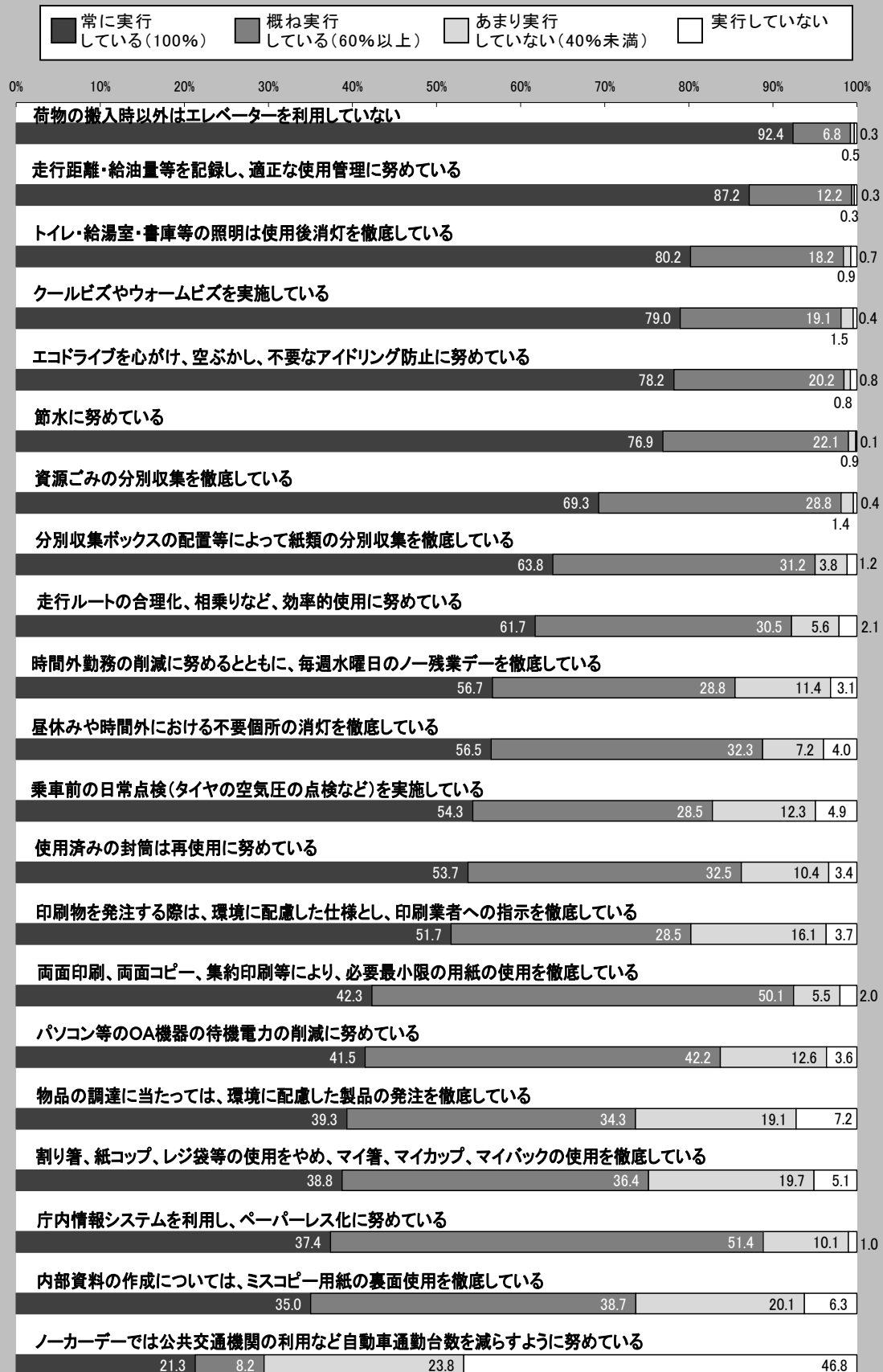
物品の調達に当たっては、「印西市グリーン購入推進指針」を踏まえた発注を徹底している



ノーカーデーでは公共交通機関の利用など自動車通勤台数を減らすように努めている

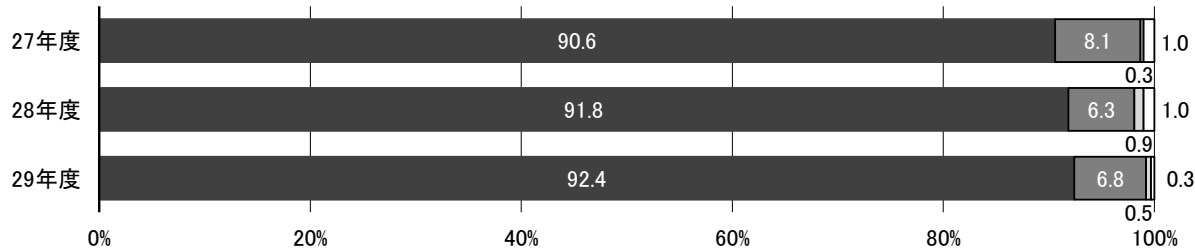


《 職員一人ひとりの取り組みの実施状況（平成 29 年度）》

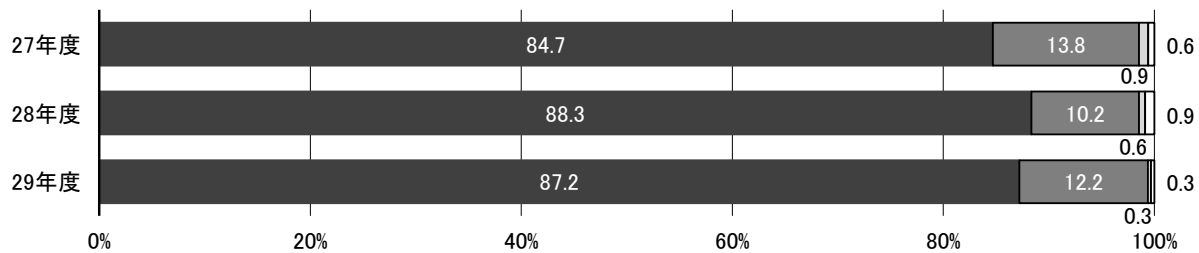




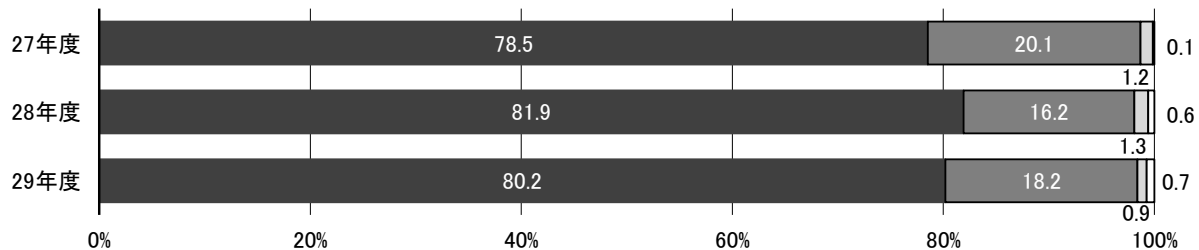
荷物の搬入時以外はエレベーターを利用していない



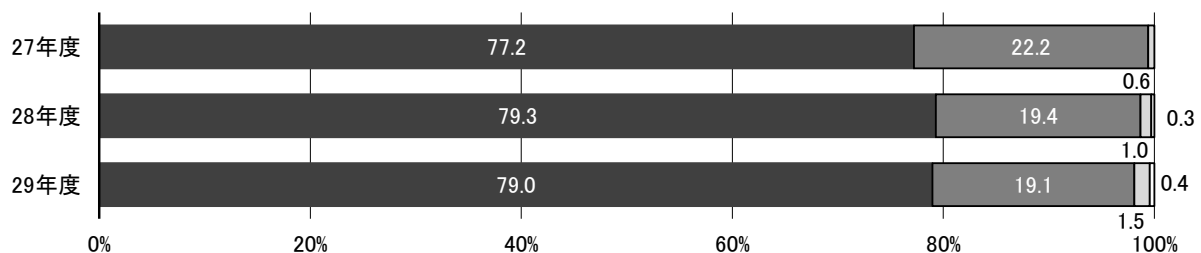
走行距離・給油量等を記録し、適正な使用管理に努めている



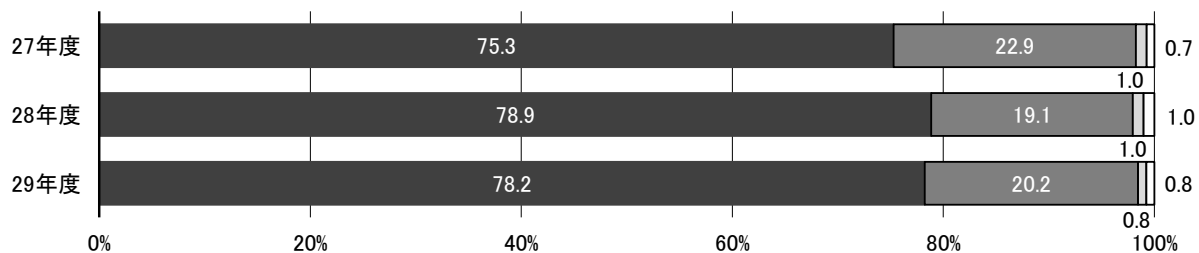
トイレ・給湯室・書庫等の照明は使用後消灯を徹底している

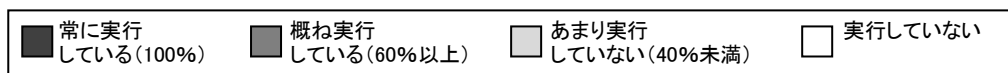


クールビズやウォームビズを実施している

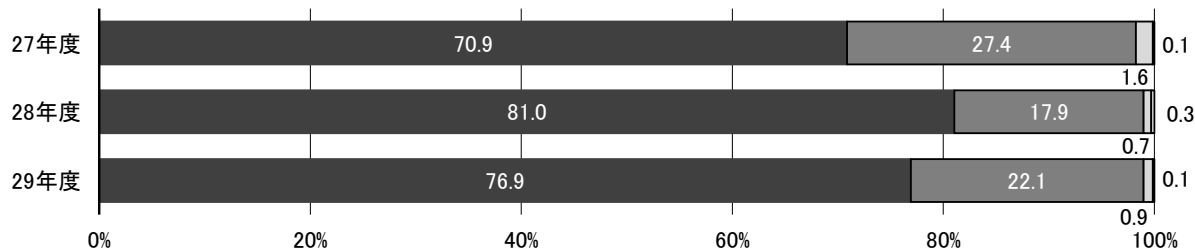


エコドライブを心がけ、空ぶかし、不要なアイドリング防止に努めている

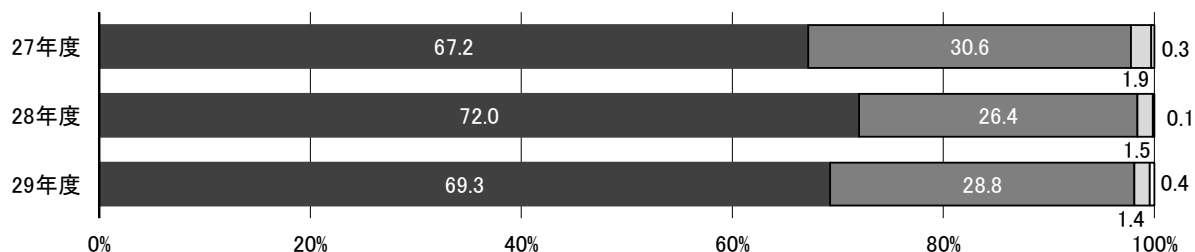




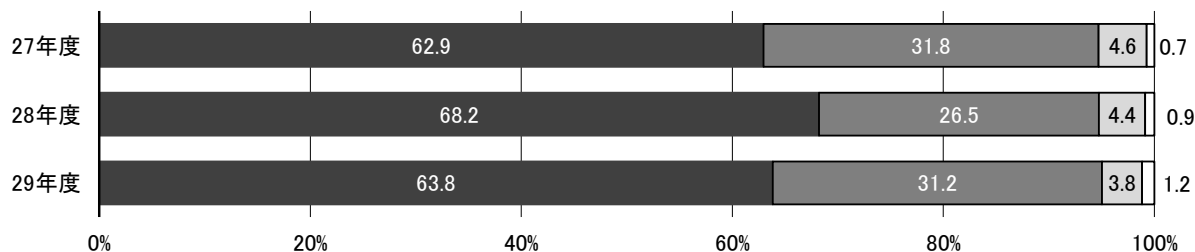
節水に努めている



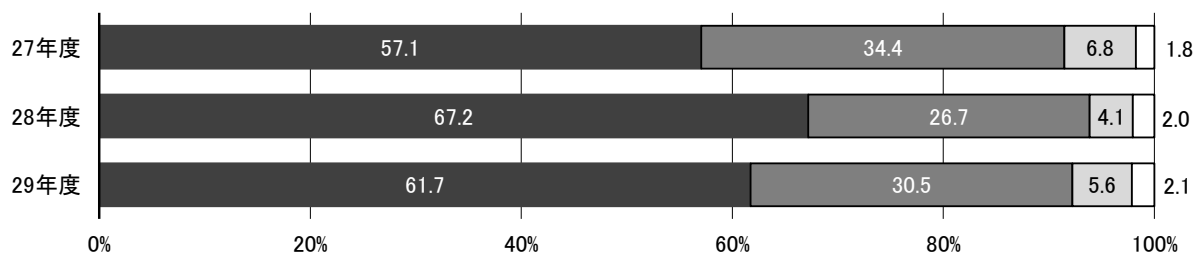
資源ごみの分別収集を徹底している



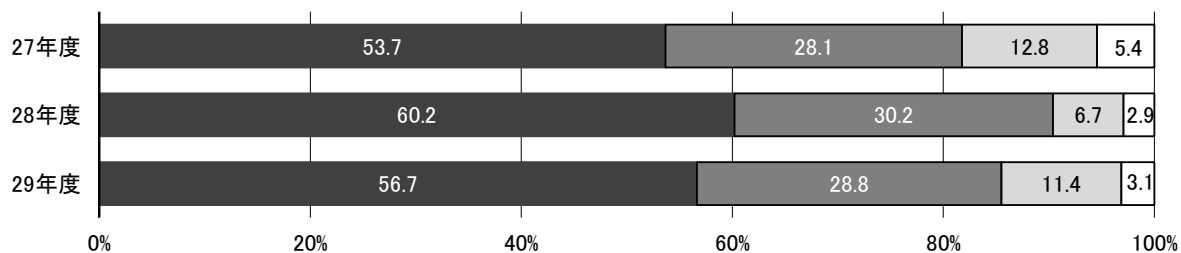
分別収集ボックスの配置等によって紙類の分別収集を徹底している

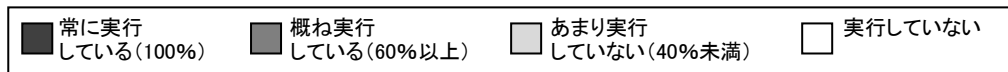


走行ルートの合理化、相乗りなど、効率的使用に努めている

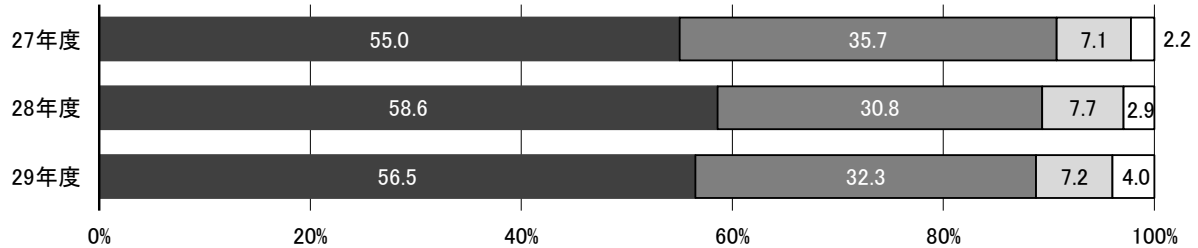


時間外勤務の削減に努めるとともに、毎週水曜日のノー残業デーを徹底している

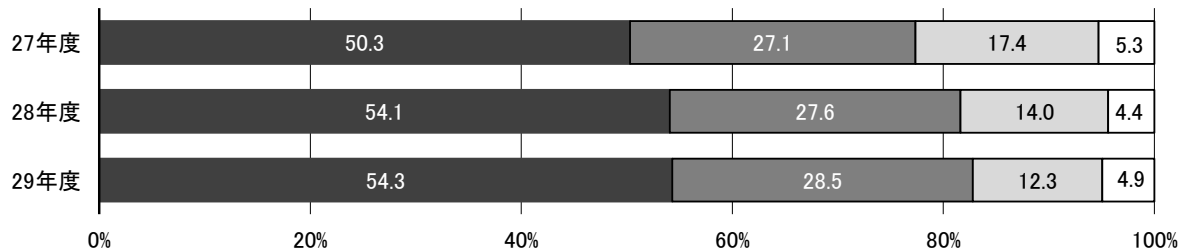




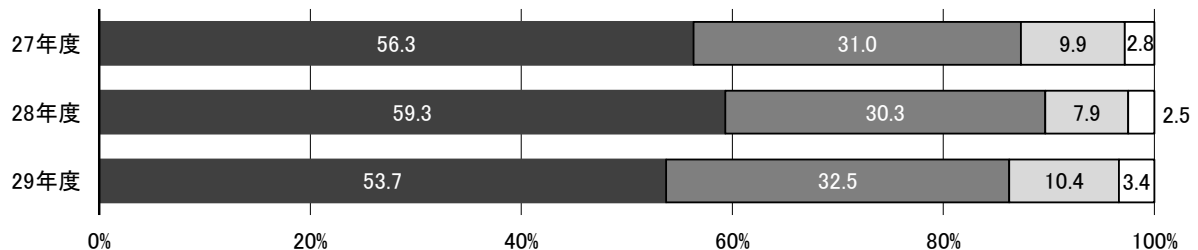
昼休みや時間外における不要個所の消灯を徹底している



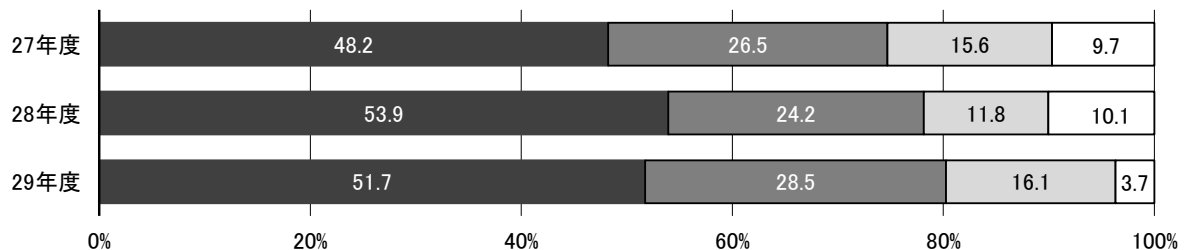
乗車前の日常点検(タイヤの空気圧の点検など)を実施している



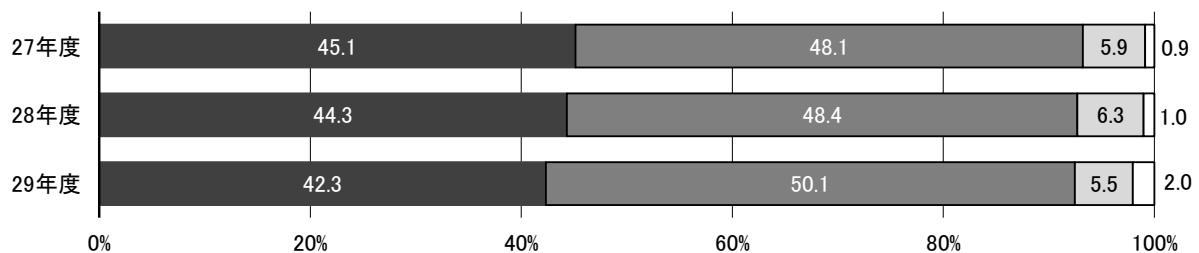
使用済みの封筒は再使用に努めている

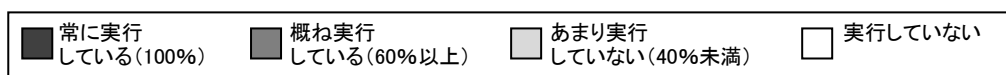


印刷物を発注する際は、環境に配慮した仕様とし、印刷業者への指示を徹底している

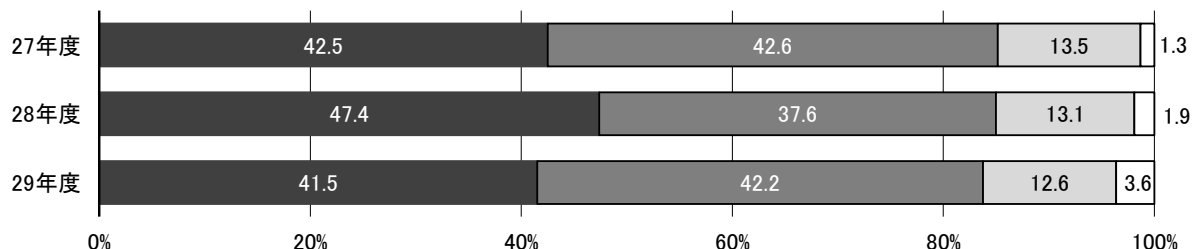


両面印刷、両面コピー、集約印刷等により、必要最小限の用紙の使用を徹底している

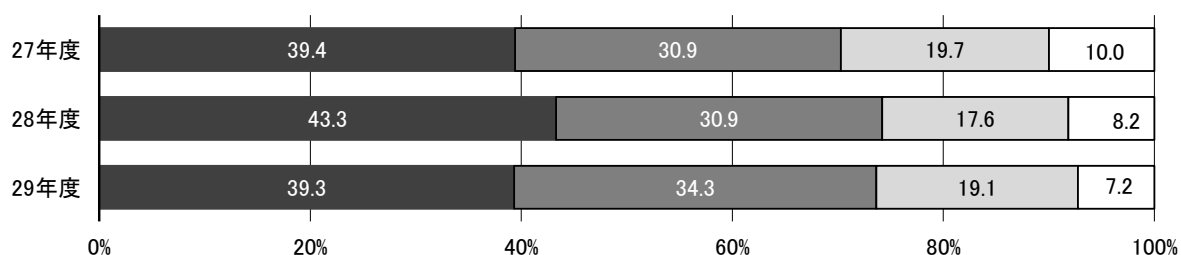




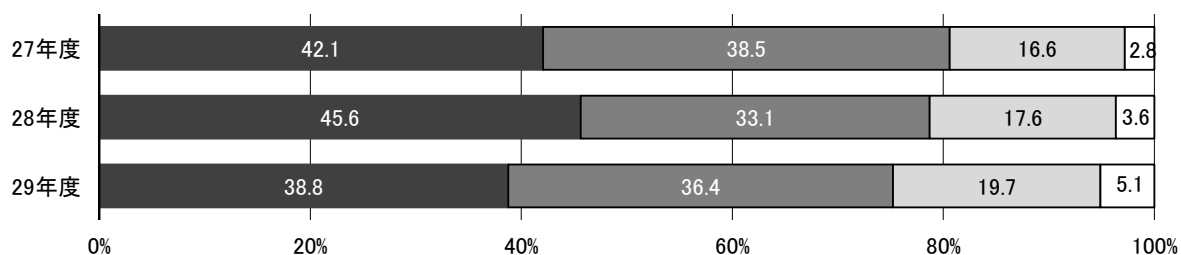
パソコン等のOA機器の待機電力の削減に努めている



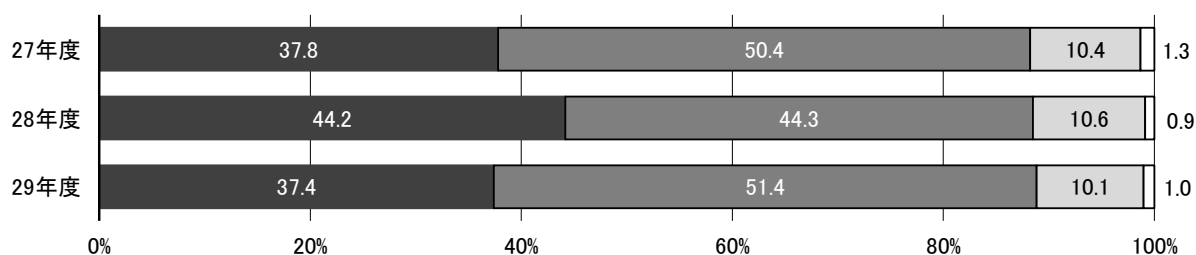
物品の調達に当たっては、環境に配慮した製品の発注を徹底している



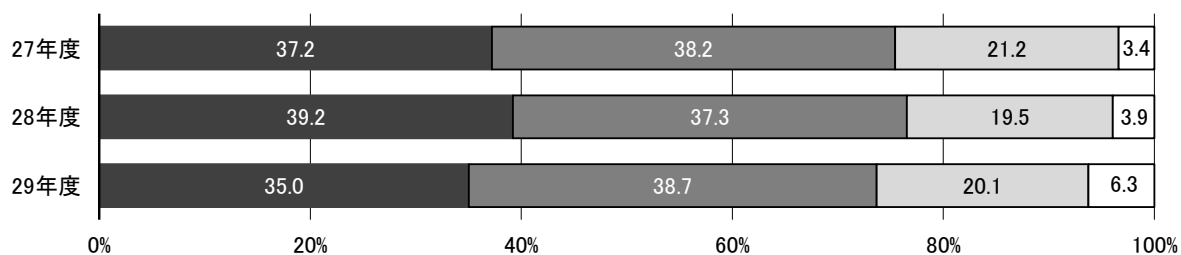
割り箸、紙コップ、レジ袋等の使用をやめ、マイ箸、マイカップ、マイバックの使用を徹底している

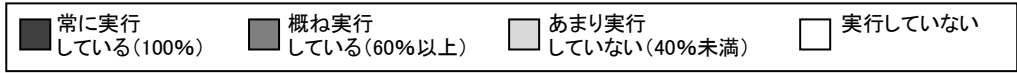


庁内情報システムを利用し、ペーパーレス化に努めている



内部資料の作成については、ミスコピー用紙の裏面使用を徹底している





ノーカーデーでは公共交通機関の利用など自動車通勤台数を減らすように努めている

