

2023(令和5)年度 成田市役所エコオフィスアクション (第5次成田市環境保全率先実行計画) 結果

1. 成田市役所エコオフィスアクションの目標及び温室効果ガス排出量等の実績

1-1 成田市役所エコオフィスアクションの目標

成田市役所エコオフィスアクション(第5次成田市環境保全率先実行計画)では、温室効果ガス排出量を一般廃棄物の溶融に伴い排出されるものその他のものに分けて算出しており、それぞれ一般廃棄物溶融分、市役所分と呼んでいます。そして2013年度を基準として市役所分の排出量、一般廃棄物溶融分の排出量、エネルギー消費量(原油換算)の3つの削減目標を掲げています。

市役所分排出量	：2027年度までに	39.2%削減、	2030年度までに	46.8%削減	
一般廃棄物溶融分	：	//	0.4%削減、	//	0.4%削減
エネルギー消費量	：	//	6.0%削減、	//	6.6%削減

1-2 温室効果ガス総排出量(市役所分、一般廃棄物溶融分)及びエネルギー消費量の実績

1-2-1 温室効果ガス総排出量(市役所分と一般廃棄物溶融分の合計)

温室効果ガスの排出量は、算定しようとする期間におけるガソリン・電気・ガスの使用量など(活動量)に係数(一単位あたりの活動に伴う温室効果ガスの排出量)を乗じ、さらに温室効果ガスの種類に応じた地球温暖化係数¹をかけて算出しています。また、集計する範囲は、市の事務事業に関することで原則として市が活動量をコントロールすることができる範囲内です。

2023年度の実績は表1のとおりです。

表1:温室効果ガス総排出量

区分	2013年度実績	2023年度実績	(増減率)	2027年度目標	2030年度目標
市役所分	23,434	18,721	-20.1%	14,255	12,468
一般廃棄物溶融分	20,084	24,045	19.7%	20,001	20,001
合計	43,518	42,767	-1.7%	34,256	32,469

t-CO₂

¹ 法令の改正に従い2015(平成27)年度以前、2016(平成28)～2022年度(令和4)、2023(令和5)年度はそれぞれ異なる地球温暖化係数を用いています。

市の事務事業の実施に伴う2023年度の温室効果ガス総排出量(市役所分と一般廃棄物溶融分の合計)は42,767t-CO₂であり、基準年度と比較し1.7%の削減となりました。

1-2-2 市役所分及びエネルギー消費量

「市役所分」は、市の全ての施設から排出される温室効果ガスのうち、一般廃棄物の溶融により排出される温室効果ガス(具体的には廃プラスチック類の溶融に伴う二酸化炭素及び溶融施設の運転に伴うメタン及び一酸化二窒素)を除いたものです。

2023年度における市役所分の温室効果ガス排出量と活動量(エネルギー消費量)の実績については表2のとおりです。

表2:活動量・活動種類別温室効果ガス排出量(市役所分)²

活動の種類	単位	2013年度活動量	2023年度活動量	増減率	2013年度排出量(t-CO ₂)	2023年度排出量(t-CO ₂)	増減率	2013年度原油換算値(kL)	2023年度原油換算値(kL)	増減率
燃料の使用					5,431	4,555	-16.1%	2,534	2,219	-12.4%
ガソリン	L	169,534	142,203	-16.1%	393	330	-16.0%	151	123	-18.8%
灯油	L	383,855	234,093	-39.0%	956	583	-39.0%	363	220	-39.3%
軽油	L	39,444	47,197	19.7%	102	122	19.6%	38	46	21.8%
A重油	L	203,395	206,201	1.4%	551	559	1.4%	205	207	0.9%
LPG	kg	37,046	59,284	60.0%	111	178	60.3%	49	77	56.4%
都市ガス	m ³	1,488,075	1,331,437	-10.5%	3,318	2,784	-16.1%	1,728	1,546	-10.5%
電気の使用 自家発電を除く	kWh	34,024,813	35,487,917	4.3%	17,904	14,061	-21.5%	8,649	7,911	-8.5%
自動車の走行量	km	1,663,888	1,317,632	-20.8%	15	11	-28.9%			
し尿の処理	m ³	26,977	25,079	-7.0%	29	33	13.3%			
農業集落排水	人	2,632	2,552	-3.0%	51	58	13.2%			
その他					3	4	30.4%			
合計					23,433	18,721	-20.1%	11,183	10,129	-9.4%

市役所分の温室効果ガス排出量については基準年度と比較して合計で20.1%の削減、原油換算のエネルギー消費量については、合計で9.4%の削減³となりました。

² 省エネ法では法令の改正により、2023年度分から、廃棄物が燃焼する際の熱を有効利用するいわゆる「ごみ発電」の電気使用量も対応するごみの発熱量に換算してエネルギー消費量に計上することとされました。しかしこの方法だと、改正前の方法で計算している2013年度のエネルギー消費量と比較ができなくなり、また、温対法の考え方とは必ずしも合致しません。(ごみ発電を行えば電気購入量が減る分市役所分の温室効果ガス排出量は減りますが、改正後の省エネ法の方法では、ごみ発電をして自家消費すると原油換算エネルギー消費量が増えます。)このことから、表2ではごみ発電を除いてあります。

³ 省エネ法の改正に伴い原油換算エネルギーの計算における燃料や電気の熱量への換算係数が改められたため、2023年度は原油換算エネルギー消費量と温対法に基づいて計算した温室効果ガス排出量の傾向が異なりますので、エネルギー消費量が9.4%削減されたことについては割り引いて考える必要があります。特に電

そのうち、燃料については、基準年度に比べガソリン、灯油、都市ガスの消費量(活動量)が減少しており、各種の燃料を合わせた使用量は原油換算で 12.4%減少し、温室効果ガス排出量も 16.1%減少しています。燃料消費においては、機械設備の運転に係る都市ガスや灯油などが大きな割合を占めています。また、ガソリンや軽油は庁用車で消費する割合が高くなっています。

電気使用量については、基準年度比 4.3%の増加となっていますが、温室効果ガスは 21.5%の減少となっています。電気使用量が増えているにもかかわらず温室効果ガス排出量が減少しているのは、電気の低炭素化という外的な要因によるものです。

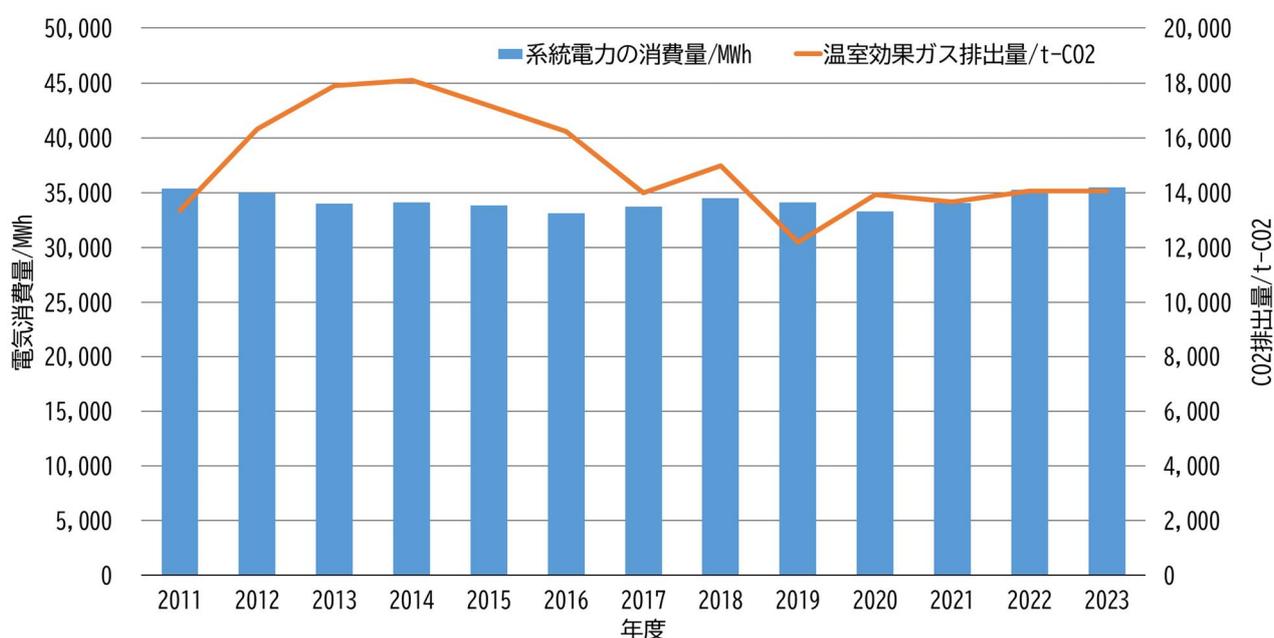


図 1:電気使用量と電気の使用に係る温室効果ガス排出量の推移

気の熱量への換算係数は大きく減らされており、表 2 の「電気の使用」の「活動量」の欄が 4.3%増加しているにもかかわらず「原油換算値」の欄は 8.5%の減少となっています。

2023 年度における市役所の部署別温室効果ガス排出量については、表 3 及び図 2 のとおりです。

表 3:2023 年度温室効果ガス排出量(市役所分)内訳

2023年度	排出量 (t-CO2)	割合
企画政策部	7	0.04%
総務部	839	4.48%
財政部	4	0.02%
空港部	101	0.54%
シティプロモーション部	1,066	5.69%
市民生活部	689	3.68%
環境部	4,279	22.86%
福祉部	109	0.58%
健康こども部	792	4.23%
(うち、幼稚園)	37	0.20%
(うち、保育園)	461	2.46%
(うち、児童ホーム)	77	0.41%
経済部	2,164	11.56%
土木部	1,023	5.46%
都市部	233	1.25%
水道部	2,498	13.35%
会計室及び各事務局	3	0.01%
教育部	4,328	23.12%
(うち、小学校)	1,539	8.22%
(うち、中学校)	802	4.28%
(うち、義務教育学校)	302	1.62%
(うち、公民館)	370	1.98%
消防本部・消防署	585	3.12%
	18,721	100.00%

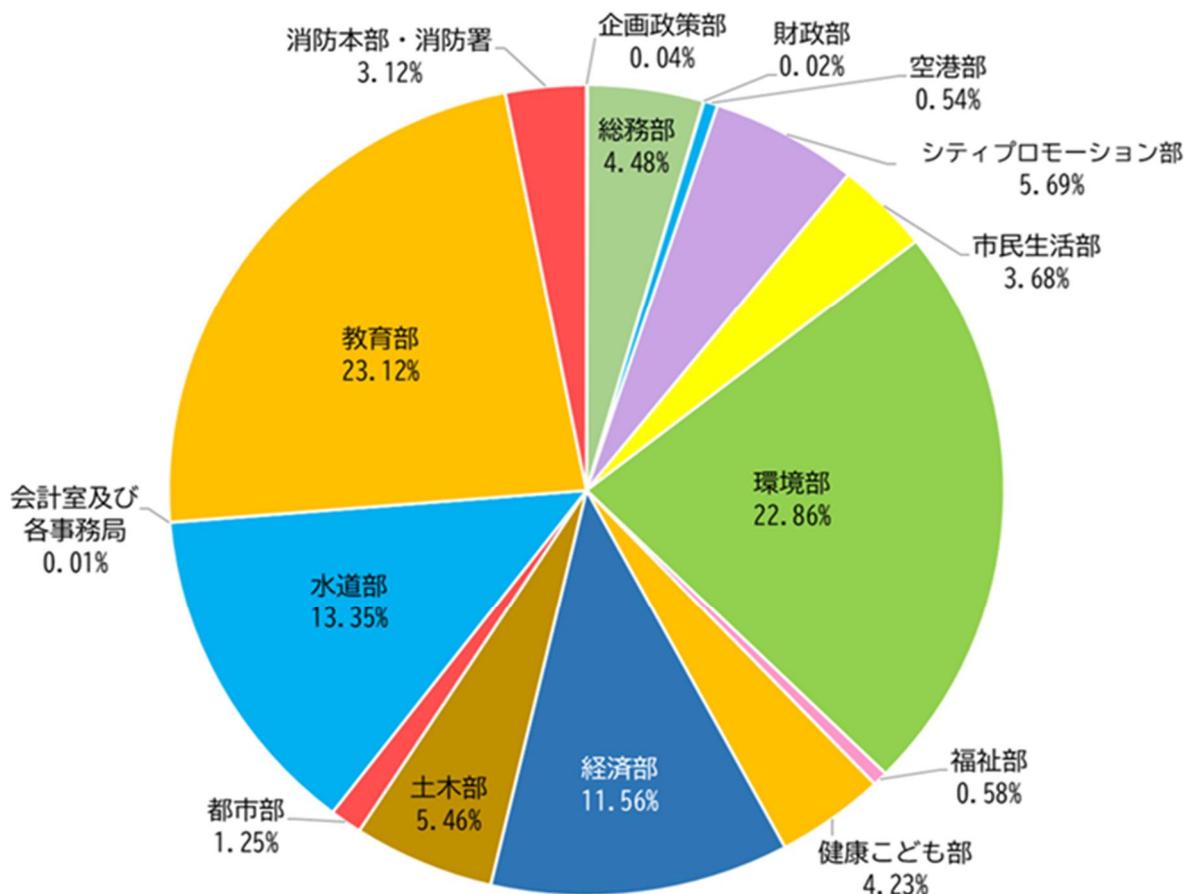


図 2:2023 年度温室効果ガス排出量(市役所分)内訳

1-2-3 一般廃棄物溶融分

2012 年 10 月から稼働している「成田富里いずみ清掃工場」では、ガス化溶融方式を採用しています。一般廃棄物の溶融に伴う温室効果ガスの排出量は、基準年度と比較し **19.7%の増加**となりました。(表 4 参照)

表 4:活動量及び温室効果ガス排出量(一般廃棄物溶融分)

活動の種類	活動量(t)		増減		温室効果ガスの種類	温室効果ガス排出量(t-CO2)		増減	
	2013年度	2023年度				2013年度	2023年度		
一般廃棄物の処理(全量)	58,755	52,237	-11.1%	⇒	CH4、N2O	1,034	786	-24.0%	
うち、廃プラスチック類	7,177	8,668	20.8%	⇒	CO2	19,050	23,259	22.1%	
合計							20,084	24,045	19.7%

矢印(⇒)は、対応関係を示します。

温室効果ガス排出量が増加した主な要因としては、基準年度に比べ一般廃棄物中の化石燃料に由来するプラスチック類や合成繊維などの廃プラスチック類の割合が高かったこ

とが挙げられます。

1-3 重点取り組み項目の状況

エコオフィスアクションでは温室効果ガス排出量削減等の目標を達成するため、**4 つの重点取り組み項目**(公共施設への太陽光発電設備の導入、照明の LED 化、公共施設の ZEB 化、公用車の電動化)を掲げています。

1-3-1 公共施設への太陽光発電設備の導入

太陽光発電設備については、2027 年度までに新たに 580kW の太陽光発電設備を設置することを目標としており、2027 年度の発電容量合計の目標は、計画策定時の410 kW に580kW を足した 990kW です。

2023 年度は55.5kW の太陽光発電設備を導入し、合計発電容量は **663.54kW** となりました。

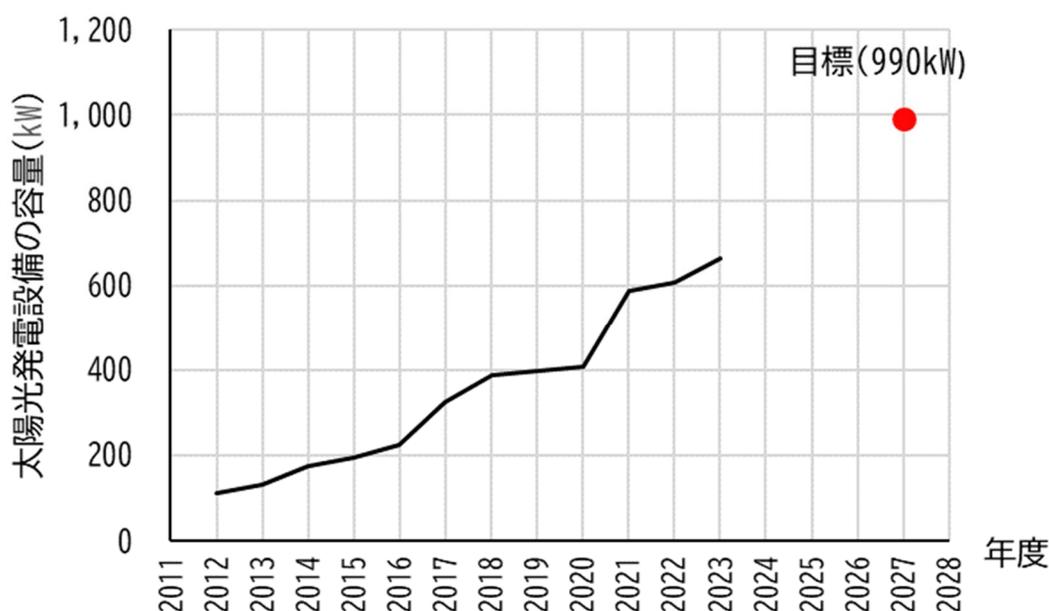


図 3:太陽光発電設備合計容量の推移

1-3-2 照明の LED 化

照明の LED 化については、2027 年度までに既存施設床面積の 27%を新たに LED 照明化することを目標としています。

2023 年度は既存施設の改修や改築などにより、延べ床面積**12,049㎡**を LED 照明としました。

表 5:照明の LED 化状況

	2023年度	2027年度目標
LED化した延床面積	12,049	/
(2023年度以降の累計面積)	12,049	
(延床面積合計に対する割合)	3.7%	27.0%

※ 延床面積合計は計画策定時の面積(325,251㎡)としています。

1-3-3 庁用車の電動化

庁用車については、更新する際は原則として電動車等を選定することとしています。

2023年度は庁用車を1台更新するのにあたりハイブリッド自動車を選択しました。

1-3-4 公共施設の ZEB 化

公共施設については、今後予定する新築建築物は原則として ZEB Oriented 相当以上とすることとし、また、既存施設の改修においては ZEB 化も視野に入れて建物の断熱化、空調・換気設備の高効率化、太陽光発電設備の設置などを検討することとしています。

今後ある程度の期間は、ZEB 化を掲げる現行のエコオフィスアクションが策定された2023年7月以前に計画された施設の改修や建築が見込まれることから、ZEB 化が進むのにはまだ時間がかかると思われ、2023年度に新築、改修等した公共施設については ZEB 化したものはありません。

それでも 2023 年度の実績では高効率空調の導入や太陽光発電設備の導入などが行われており、省エネに配慮されたものと思われまます。

表 6:2023 年度の公共施設の ZEB 化状況

	建物名	新規・改修・増築の別	ZEBの区分	省エネに係る取組等
1	東小学校跡地複合施設	新規建築	いずれでもない	太陽光発電の設置、照明のLED化、高効率空調の導入
2	中台小学校東棟	改修	いずれでもない	太陽光発電の設置（学校全体に電源供給）、照明のLED化、壁・窓の断熱化、高効率空調への換装を行った。
3	中台小学校西棟	改修	いずれでもない	照明のLED化、壁・窓の断熱化、高効率空調への換装を行った。
4	玉造小学校東棟	改修	いずれでもない	照明のLED化、壁・窓の断熱化、高効率空調への換装を行った。
5	玉造小学校西棟	改修	いずれでもない	太陽光発電の設置（学校全体に電源供給）、照明のLED化、壁・窓の断熱化、高効率空調への換装を行った。
6	本城小学校普通教室増築棟	増築	いずれでもない	照明のLED化、壁・窓の断熱化、高効率空調の設置を行った。
7	保健福祉館	改修	いずれでもない	空調設備改修工事に伴い、一部照明のLED化を行った。
8	並木町配水場新管理棟	増築	いずれでもない	並木町配水場新管理棟における照明のLED化、及びポンプ設備へのトップランナーモーターの導入。
9	消防団拠点施設（小泉）	新規建築	いずれでもない	照明のLED化を行った。
10	消防団拠点施設（大袋）	新規建築	いずれでもない	照明のLED化を行った。
11	松崎保育園	新規建築	いずれでもない	太陽光発電の設置、照明のLED化、中庭テラスによる採光の取得を行った。
12	成田国際文化会館大ホール・会議棟	改修	いずれでもない	高効率空調への換装を行った。

2. グリーン購入の状況

グリーン購入について、物品等の調達数を単純に合算して算定した 2023 年度のグリーン購入率は約 99.7% でした。グリーン購入には基準年度があるわけではありませんが、2013 年度の 79.8%、2016 年度の 97.6% に比べて購入率が増加しています。

この 99.7% は数量を単純に集計して求めたものですが、グリーン購入で基準に沿って調達すべき物品等には鉛筆や消しゴム、印刷などの役務、土木工事の工法など様々な性質のものがあり、一つの指標で評価することは適切ではないことから、本年度は試みに分類ごとのグリーン購入率を算出しました。

国の「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」（以下「国の基本方針」という。）では調達すべき物品等をその性質等に応じて 23 に区分していることから、これに従い 23 区分で算出した結果を表 7 に示します。

表 7 からは、紙類や文具類、OA 機器などでグリーン購入法の基準への適合割合が高いことがわかります。また、印刷等の役務についても高い割合となっています。適合しない物品等について聞き取りをした結果、昨年と同様に使用目的に合致する物品が基準に適合しなかったケースが確認されました。プラスチック製ごみ袋の分類ではこの理由により適合割合が低くなっています。

いずれにしても各部署では普段消耗品等を調達する際にグリーン購入の基準をしっかりと確認しながら製品を選んでいるものと考えられます。

なお、表 7 で調達実績が0となっている公共工事の分類ですが、これは実績がないわけではなく指標を示すのが難しい分類であり、国の基本方針においても公共事業での目標の立て方は今後検討するものとされています。

表 7:分類別 基準への適合割合

区分	数量	うち基準適合品	適合割合
紙類	30,392,310	30,335,000	99.8%
文具類	109,217	104,603	95.8%
オフィス家具等	54	20	37.0%
OA機器	5,581	5,450	97.7%
移動電話	0	0	---
家電製品	0	0	---
エアコン等	0	0	---
温水器等	0	0	---
照明	249	202	81.1%
自動車等	1	1	100.0%
消火器	28	28	100.0%
制服・作業服	123	112	91.1%
インテリア・寝装寝具	22	22	100.0%
作業手袋	1,011	376	37.2%
その他繊維製品	290	288	99.3%
設備	0	0	---
災害備蓄用品	24,175	13,661	56.5%
公共工事（資材）	0	0	---
公共工事（建設機械）	0	0	---
公共工事（工法）	0	0	---
公共工事（目的物）	0	0	---
役務	58	55	94.8%
プラスチック製ごみ袋	21,327	2,901	13.6%

※ 紙類は重量で適合割合を算出するものですが、A4 のコピー用紙の数量が圧倒的であること等の理由により枚数等で算出しても大きなずれは見込まれないため、枚数、ロール数、箱数で適合割合を計算しています。