

区の事務事業における省エネルギー等の取組状況について (令和4年度)

区は「地球温暖化対策の推進に関する法律」(以下「温対法」という。)第21条第1項に基づき、区の事務事業に伴う温室効果ガス排出量の削減並びに温室効果ガスの吸収作用の保全及び強化に取り組むための計画として、「杉並区地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」を策定した。当該計画の適正な進行管理を図るため、令和4年度に取り組んだ、省エネルギー、温室効果ガス排出量の削減及び環境配慮行動の状況について、以下のとおり報告する。

1 対象とする施設・設備

区が設置及び管理する全ての区有施設を対象とする。ただし、次の表に掲げる施設は対象外とする。

区分	対象外とする施設
省エネルギー及び温室効果ガス排出量の削減の状況	・職員寮や公営住宅等、入居者の生活に伴う部分が大半を占める施設 ・所有権がPFI事業者に帰属する施設
環境配慮行動の状況	・前欄に掲げる施設 ・「公設民営」及び「民設民営」に該当する施設

2 取組内容

(1) エネルギーの管理

電気、ガス、上下水道、ガソリン、軽油、重油、灯油、LPG(液化石油ガス)、CNG(圧縮天然ガス)の使用量を削減する。

(2) 排出量削減の対象とする温室効果ガス

温対法第2条第3項に掲げる温室効果ガスのうち、排出量の多くを占めている二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素及びハイドロフルオロカーボン類を対象とする。

(3) 環境配慮行動における管理項目

ア 用紙類の使用量削減

イ 一般廃棄物の排出量削減

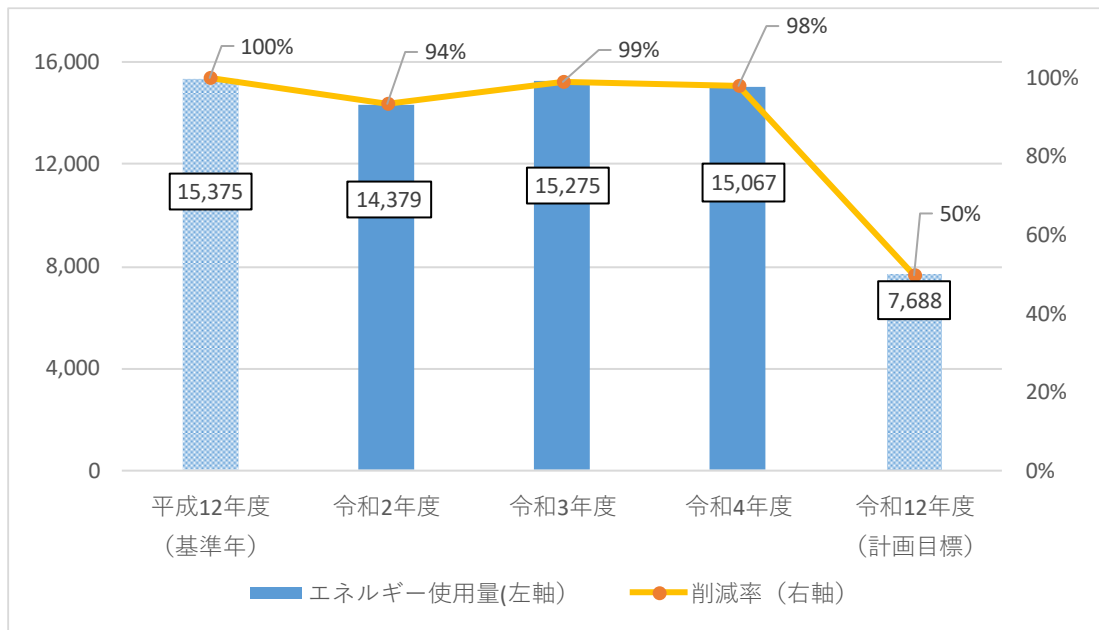
ウ グリーン購入率100%の達成

※ 「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」(以下「グリーン購入法」という。)の規定等を踏まえ、別途定める「特定調達品目リスト」に掲げる物品やサービスの調達に際しグリーン購入法適合品を調達した割合(以下「グリーン購入率」という。)を管理対象とする。

3 省エネルギーの取組結果と分析

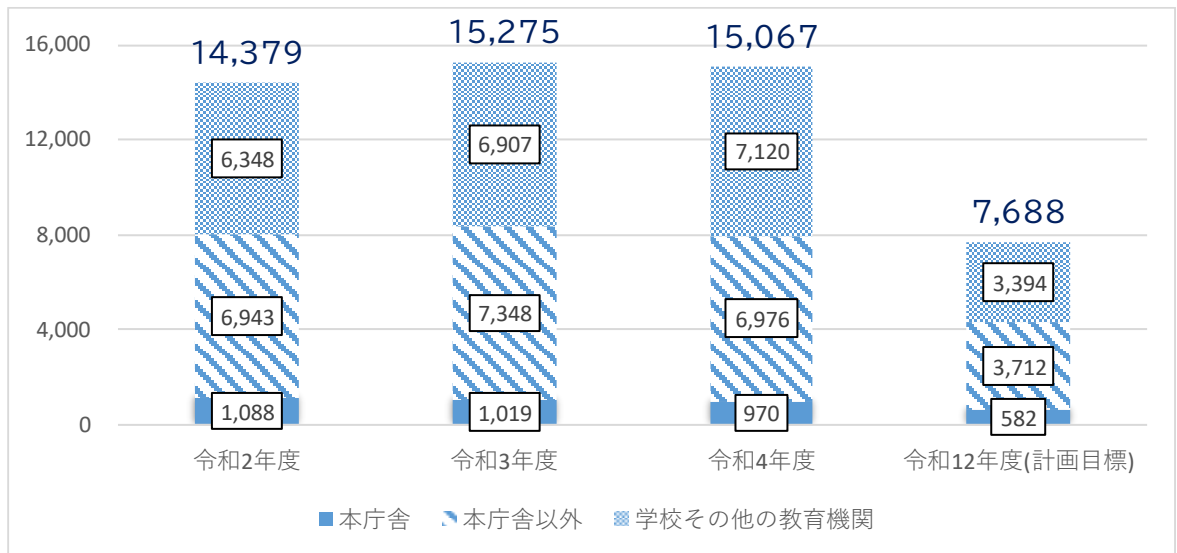
(1) エネルギー使用量の推移

ア エネルギー使用量と削減率の推移（単位：kL）



※ 「杉並区環境・省エネ対策実施プラン 平成 31～33 年度 (2019 年度～2021 年度)」(以下、「旧実施プラン」という。)に基づく令和 2 年度と令和 3 年度の数值は太陽光発電等の自家発電を集計に含んでいない。以下「イ エネルギー使用量の部門別内訳」及び次号「(2) 電気使用量」において同じ。

イ エネルギー使用量の部門別内訳（単位：kL）



※ 「本庁舎以外」のエネルギー使用量は、区長部局全体の集計値から「本庁舎」分を減じて算出している。

※ 車両走行に係るエネルギー使用量は「本庁舎以外」に含む。

※ 令和 12 年度 (計画目標) の部門別目標は、令和 2 年度の部局別のエネルギー使用量の構成比を用いて案分している。

※ 端数処理の関係から、各項目の合計と、合計値が一致しない場合がある。以下同じ。

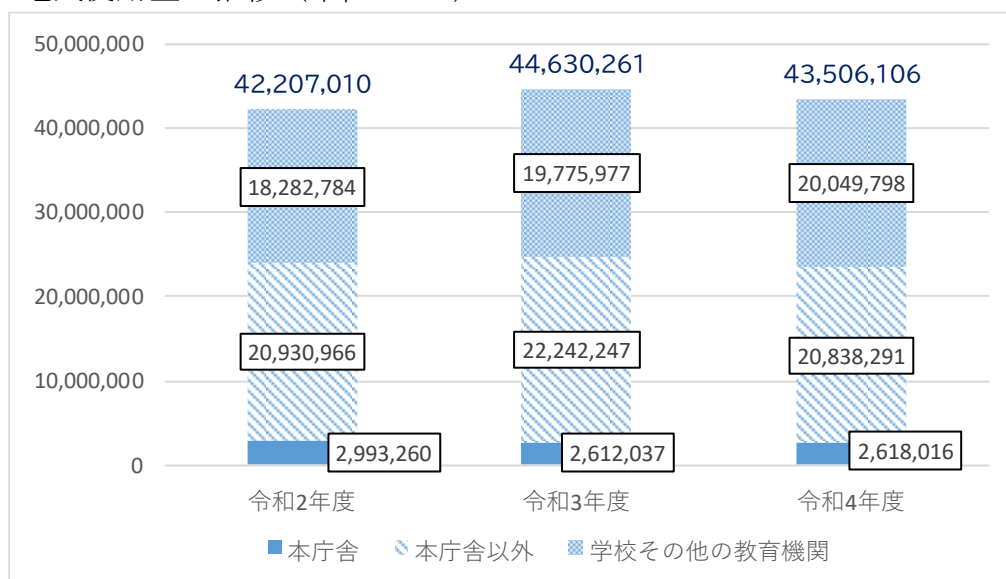
※ 平成 12 年度 (基準年) の部門別内訳は不明

ウ エネルギー使用量（令和4年度）に関する分析

- ✓ 区立施設全体のエネルギー使用量は平成12年度比2.0%の削減となった。目標である50%の削減を令和12年度に達成するにはより一層の取組が必要となっている。
- ✓ 区長部局（本庁舎）のエネルギー使用量は970kLとなった。令和12年度の目標である582kLを達成するには、令和4年度実績から、さらに約40%削減する必要がある。
- ✓ 区長部局（本庁舎以外）のエネルギー使用量は6,976kLとなった。令和12年度の目標である3,712kLを達成するには、令和4年度実績から、さらに約47%削減する必要がある。
- ✓ 学校その他の教育機関のエネルギー使用量は7,120kLとなった。令和12年度の目標である3,394kLを達成するには、令和4年度実績から、さらに約53%削減する必要がある。

(2) 電気使用量

ア 電気使用量の推移（単位：kWh）



※ 「本庁舎以外」の電気使用量は、区長部局全体の集計値から「本庁舎」分を減じて算出している。

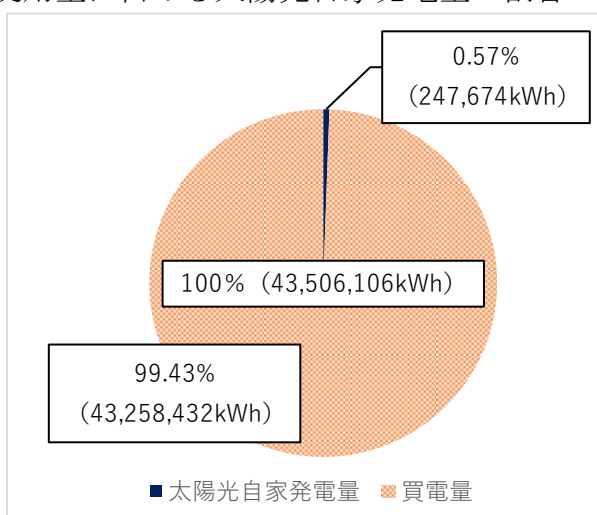
イ 電気使用量（令和4年度）に関する分析

- ✓ 区立施設全体の電気使用量は43,506,106kWhとなり、前年度（令和3年度）比1,124,155kWhの減少となった。
- ✓ 区長部局（本庁舎）の電気使用量は、2,618,016kWhとなり、前年度（令和3年度）比5,979kWhの増加となった。この増加分には新たに集計に含むこととなった太陽光自家発電による電気4,428kWhが含まれており、系統電力のみでは1,551kWhの微増となる。6月～9月が猛暑であり、空調による需要が大きかったため、使用量が増加したと考えられる。

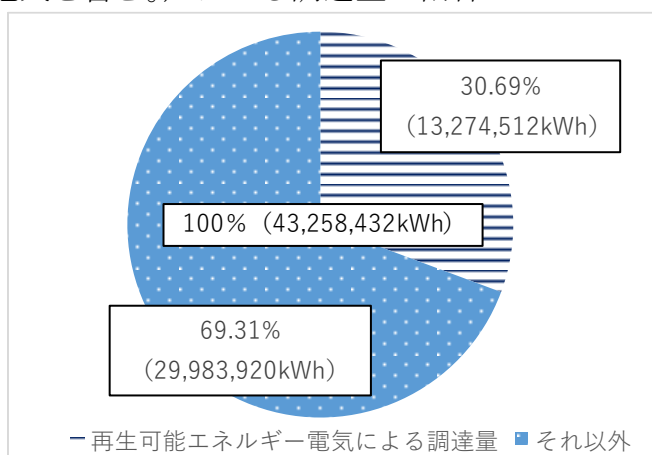
- ✓ 区長部局（本庁舎以外）の電気使用量は、20,838,291kWhとなり、前年度（令和3年度）比1,403,956kWhの減少となった。令和4年度分には、新たに集計に含むこととなった太陽光自家発電による電気40,468kWhが含まれるが、それを加算してもなお、前年度を下回る実績となっている。この要因としては、新型コロナウイルス感染症が若干落ち着いたことにより換気の機会が減ったことや、超過勤務の減少等が考えられる。
- ✓ 学校その他の教育機関の電気使用量は、20,049,798kWhとなり、前年度（令和3年度）比273,821kWhの増加となった。令和4年度分には、新たに集計に含むこととなった太陽光自家発電による電気202,778kWhが含まれるが、それを差し引くと、前年度に比して微増となった。増加の要因としては、学校の体育館、給食室にエアコンを設置したことによるものと考えられる。

<参考>

ア 令和4年度の電気使用量に占める太陽光自家発電量の割合

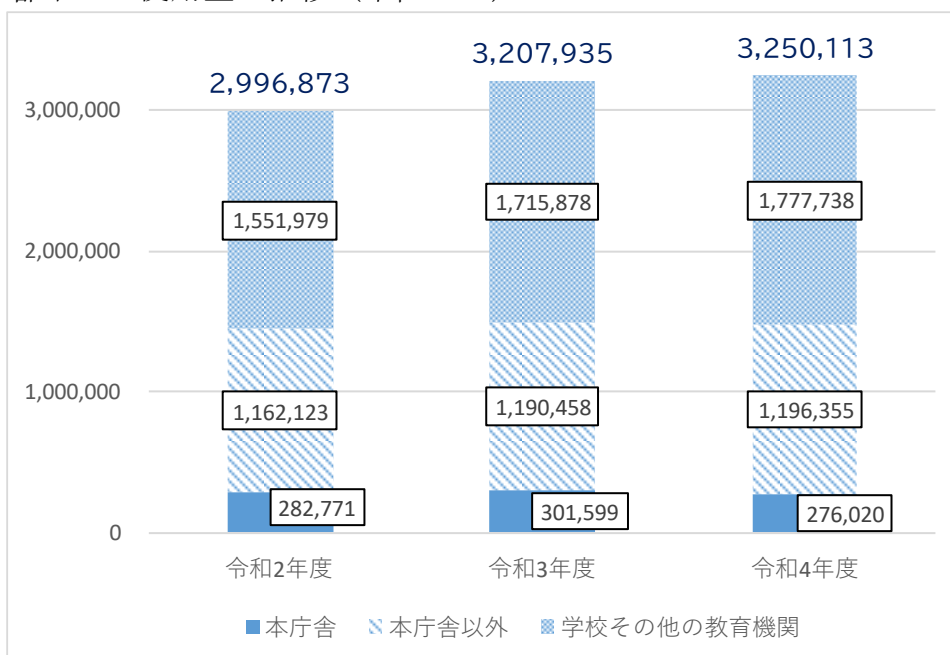


イ 令和4年度の電気事業者からの買電量に占める再生可能エネルギー電気（実質再生可能エネルギー電気を含む。）による調達量の割合



(3) 都市ガス使用量

ア 都市ガス使用量の推移 (単位: m³)



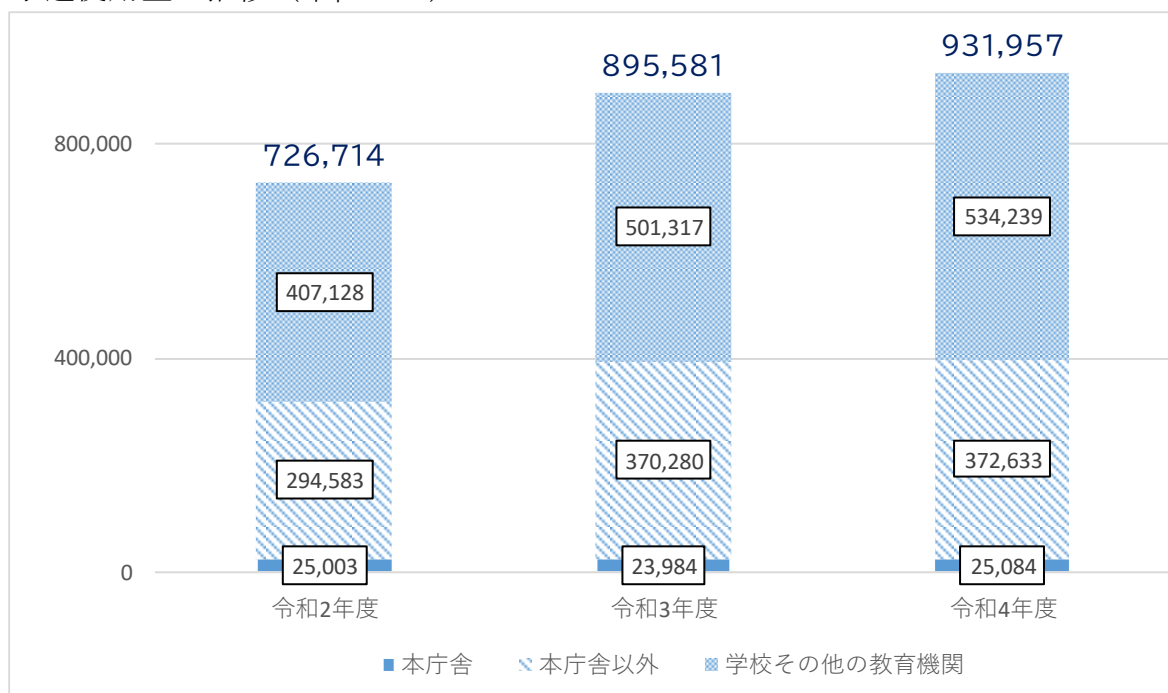
※ 「本庁舎以外」の都市ガス使用量は、区長部局全体の集計値から「本庁舎」分を減じて算出している。

イ 都市ガス使用量 (令和4年度) に関する分析

- ✓ 区立施設全体の都市ガス使用量は、3,250,113 m³となり、前年度(令和3年度)比42,178 m³の増加となった。
- ✓ 区長部局(本庁舎)の都市ガス使用量は、276,020 m³となり、前年度(令和3年度)比25,579 m³の減少となった。特に10月、11月分で大幅に減少していることから、外気温の影響により、冷温水発生及び空調による需要が小さかったため使用量が減少したと考えられる。
- ✓ 区長部局(本庁舎以外)の都市ガス使用量は、1,196,355 m³となり、前年度(令和3年度)比5,897 m³の増加となった。要因としては、保育園でのプール活動の再開に伴うシャワー使用の増など、新型コロナウイルス感染症が若干落ち着いたことにより例年並みの施設運営に戻ったことによる増と分析する主管課が散見された。
- ✓ 学校その他の教育機関の都市ガス使用量は、1,777,738 m³となり、前年度(令和3年度)比61,860 m³の増加となった。要因としては、学校の体育館、給食室に都市ガス利用のエアコンを設置したことによるものが大きいと考えられる。

(4) 水道使用量

ア 水道使用量の推移 (単位: m³)



※ 「本庁舎以外」の水道使用量は、区長部局全体の集計値から「本庁舎」分を減じて算出している。

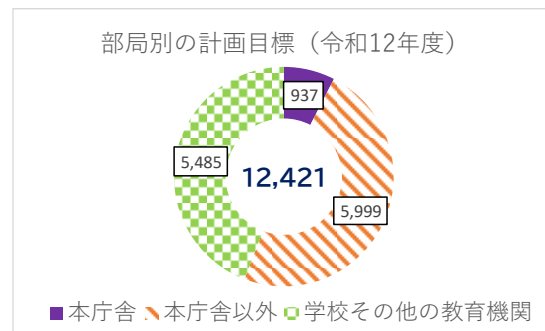
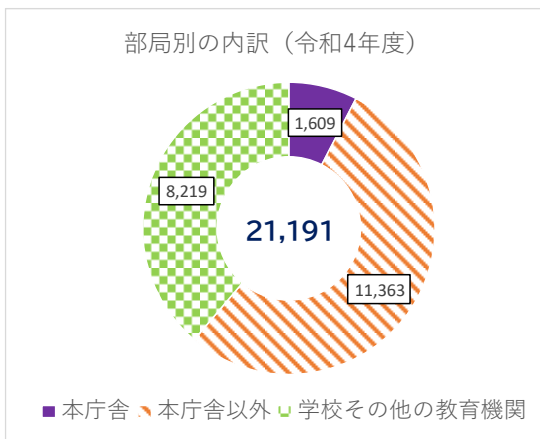
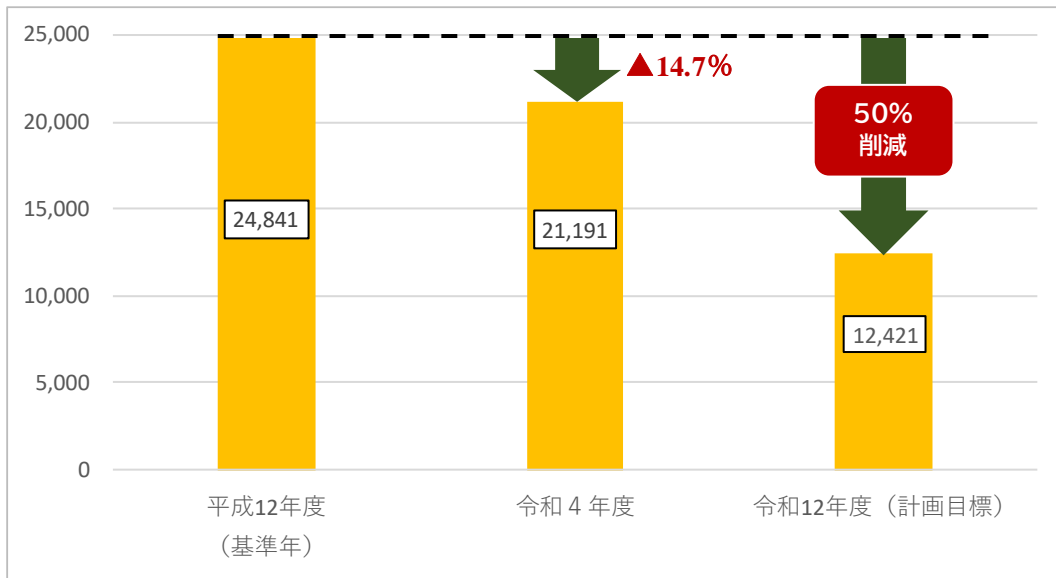
※ 中水の使用を考慮し、下水道への排水量を用いて計上している。

イ 水道使用量 (令和4年度) に関する分析

- ✓ 区立施設全体の水道使用量は、931,957 m³となり、前年度(令和3年度)比 36,376 m³の増加となった。
- ✓ 区長部局(本庁舎)の水道使用量は、25,084 m³となり、前年度(令和3年度)比 1,100 m³の増加となった。
- ✓ 区長部局(本庁舎以外)の水道使用量は、372,633 m³となり、2,353 m³の増加となった。増加の要因としては、保育園でプール活動を再開したこと等が考えられる。
- ✓ 学校その他の教育機関の水道使用量は、534,239 m³となり、32,922 m³の増加となった。増加の要因としては、コロナウイルスによる活動制限が緩和され、学校活動の増加や、プール活動を再開したことによるものが大きいと考えられる。

4 温室効果ガス排出量削減の取組結果と分析

(1) 温室効果ガス排出量の推移 (単位: t-CO₂eq)



- ※ 「本庁舎以外」の温室効果ガス排出量は、区長部局全体の集計値から「本庁舎」分を減じて算出している。
- ※ 車両走行に係る温室効果ガス排出量は「本庁舎以外」に含む。
- ※ 令和12年度(計画目標)の部門別目標は、令和2年度の部局別のエネルギー使用量の構成比を用いて案分している。

(2) 温室効果ガス排出量 (令和4年度) に関する分析

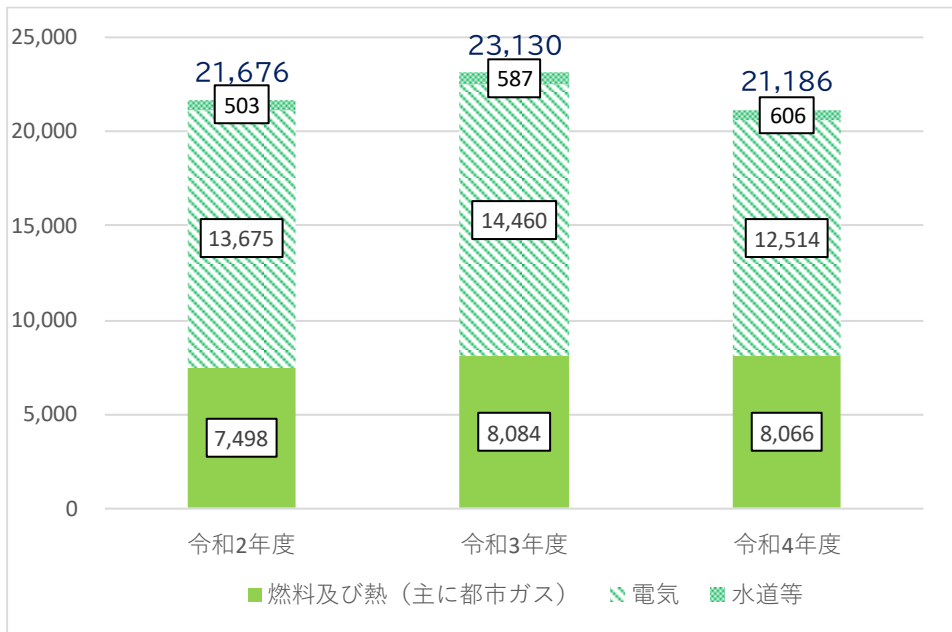
- ✓ 区立施設全体の温室効果ガス排出量は平成12年度比14.7%の削減となった。目標である50%の削減を令和12年度に達成するにはより一層の取組が必要となっている。
- ✓ 区長部局(本庁舎)の温室効果ガス排出量は1,609t-CO₂eqとなった。令和12年度の目標である937t-CO₂eqを達成するには、令和4年度実績から、さらに約42%削減する必要がある。
- ✓ 区長部局(本庁舎以外)の温室効果ガス排出量は11,363t-CO₂eqとなった。令和12年度の目標である5,999t-CO₂eqを達成するには、令和4年度実績から、さ

- らに約 47%削減する必要がある。
- ✓ 学校その他の教育機関の温室効果ガス排出量は 8,219t-CO₂eq となった。
 - ✓ 令和 12 年度の目標である 5,485t-CO₂eq を達成するには、令和 4 年度実績からさらに約 33%削減する必要がある。

(3) 温室効果ガス種別の排出量 (単位: t-CO₂(eq))

区分	温室効果ガス種	4 年度
区立施設全体	二酸化炭素	21,186
	メタン	0
	一酸化二窒素	3
	ハイドロフルオロカーボン類	3

(4) 起源別の二酸化炭素排出量内訳の推移 (単位: t-CO₂)



(5) 起源別の二酸化炭素排出量内訳に関する分析

令和 4 年度の区立施設全体の二酸化炭素排出量を、令和 3 年度の排出量 (参考値) と比較すると、おおむね減少しているが、水道等を起源とするものでは増加している。

5 環境配慮行動の取組結果と分析

(1) 用紙類の使用量削減

ア 用紙類の使用量の推移 (単位：kg)

区分	旧実施プランに基づく取組		4年度
	2年度 (基準年)	3年度	
区立施設全体	820,562	843,625	800,191
令和2年度比増減率 (目標：△15%)	/		-2.5%
区長部局	609,716	633,437	595,125
学校その他の教育機関	210,846	210,188	205,066

※ 区立施設全体の使用量は、区長部局と学校その他の教育機関の使用量の和である。

イ 用紙類の使用量削減に係る分析

区長部局及び学校その他の教育機関のいずれも、対前年度比で用紙類の使用量が削減しており、全体としては用紙類の使用量削減の取組が進捗している。

使用量が減少した課・施設では、一部の資料を紙媒体から電子媒体に転換したことや、ICTの進展の影響との分析が見られた。また、裏紙の有効活用や両面印刷を励行したことを原因とする分析もあった。

一方、使用量が増加した課・施設では、新型コロナウイルス感染症の影響による事業中止の影響が無くなったことや、印刷物の作成年に該当したこと等を原因とする分析が散見された。

(2) 一般廃棄物の排出量削減

ア 一般廃棄物の排出量の推移 (単位：kg)

区分	旧実施プランに基づく取組		4年度
	2年度 (基準年度)	3年度	
区立施設全体	2,399,983	2,414,558	2,293,790
令和2年度比増減率 (目標：△15%)	/		-4.4%
区長部局	1,246,442	1,177,950	1,141,153
学校その他の教育機関	1,153,541	1,236,608	1,152,637

※ 区立施設全体の排出量は、区長部局と学校その他の教育機関の排出量の和である。

イ 区立施設全体における廃棄物の種類別の排出量の推移（単位：kg）

区分	旧実施プランに基づく取組		4年度
	2年度 (基準年度)	3年度	
可燃ごみ	1,705,803	1,740,582	1,616,971
基準年度比(%)		2.0%	-5.2%
不燃ごみ	198,917	195,544	150,485
基準年度比(%)		-1.7%	-24.3%
粗大ごみ	6,288	21,195	7,188
基準年度比(%)		237.1%	14.3%
資源	488,976	457,237	519,146
基準年度比(%)		-6.5%	6.2%

ウ 一般廃棄物の排出量削減に係る分析

一般廃棄物の排出量は、区長部局と学校その他の教育機関の双方で、対前年度比減少となった。廃棄物の種類別でもおおむね減少しているが、資源については排出量が増加している。粗大ごみが大きく減少しているのは、令和3年度に阿佐谷地区民センターの移転に伴う多量の排出があった影響と考えられ、基準年度比では増加となる。また、不燃ごみが減少している要因としては、ワンウェイプラスチックの削減等の取組が進捗していることが考えられる。

排出量が減少した課・施設では、備品等の在庫管理を行い、購入を最小限にした、過剰包装でない商品の購入に努めた、等の取組が見られた。

一方、排出量が増加した課・施設では、新型コロナウイルス感染症対策で使い捨て用品を使用したこと等を原因とする分析があった。

(3) グリーン購入率

ア グリーン購入率の推移

区分	目標	旧実施プランに基づく取組		4年度
		2年度	3年度	
区立施設全体	100%	89%	85%	82%
区長部局		84%	78%	76%
学校その他の教育機関		96%	96%	96%

イ グリーン購入率に係る分析

グリーン購入率について、学校その他の教育機関では前年度と同様の水準であったが、区長部局では前年度より2ポイント低下する結果となった。

グリーン購入率が低下した課・施設では、以下のような分析が見られた。

- 業務上必要となる物品に適合品がなかったため、非適合品を購入せざるを得なかった。
- 新型コロナウイルス感染症対策を優先した。
- 安価な非適合品を購入した。
- 急な発注時に確認が徹底されなかった

なお、古紙が市場に十分に行き渡らず、古紙配合の印刷用紙の確保が困難な状況であるため、当面の間、印刷用紙（色上質紙等）については、調達に支障が生じる場合は、グリーン購入法適合品の指定を行わないことができるとしており、購入率低下の一因となっている。仮に、印刷用紙の調達を除いて計算すると、グリーン購入率は、区立施設全体85%、区長部局78%及び学校その他の教育機関100%となる。

参考

区の事務事業における省エネルギー等の取組結果 算定のための諸条件について（令和4年度）（資料編）

令和4年度取組状況について、エネルギー使用量等を算定するにあたっての諸条件を以下のとおりまとめる。

1 対象とする施設・設備

職員寮や公営住宅等、入居者の生活に伴う部分が大半を占める施設所有権がPFI事業者に帰属する施設を省エネルギー及び温室効果ガス排出量の削減の対象外とするのは、「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（本編）」（環境省大臣官房地域政策課、令和5年3月）等の規定に基づく。

2 取組内容

（1） エネルギーの管理

エネルギー使用量は熱量換算の上で原油換算し、kL単位で集計する。熱量換算係数及び原油換算係数は、「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」（以下「都環境確保条例」という。）に基づく地球温暖化対策報告書制度に準ずる（非燃料由来の非化石電気の自家発電に係る熱量換算係数を除く。）。

非燃料由来の非化石電気の自家発電について、昨今、太陽光発電等の導入容量が増加していること、及び令和5年4月1日に改正された「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」（以下「省エネ法」という。）に基づき、非化石エネルギーも含めた全てのエネルギーの使用の合理化が求められていること等から、物理量に基づき熱量換算係数を3.6GJ/千kWhとして、エネルギー使用量の集計に含める。

自家発電については発電量を、一部の車両については燃料の給油量を、それぞれ使用量と見なして集計する。

燃料を用いた自家発電（コージェネレーションを含む。）による電気の使用量は、エネルギー使用量の集計に含めない（燃料の使用に係るエネルギー使用量として集計するため）。

上下水道は給排水時に、主に電気を必要とするため、管理するエネルギーの一つとして取り扱う。ただし、エネルギー使用量の集計には含めない（電気等の使用に係るエネルギー使用量として集計するため）。

（2） 温室効果ガス排出量の管理

温対法第2条第3項に掲げる温室効果ガスは、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素及びハイドロフルオロカーボン類に、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄及び三ふっ化窒素を加えた7種類である。管理対象でない温室効果ガスについても、排出量の状況を注視していく。

管理対象である温室効果ガスのうち、二酸化炭素を除くガス種については、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」第4条に規定する地球温暖化係数を用いて、二酸化炭素相当量に換算して算定・集計する。

電気事業者から供給を受けた電気に係る二酸化炭素排出量の算定・集計に当たっては、実績年度の排出量算定に用いるものとして国から公表された電気事業者別排出係数（調整後排出係数）を使用することとし、特にメニュー別排出係数が公表されている場合にはそれを用いる。ただし、基礎排出量の算定に当たっては、実績年度の排出量算定に用いるものとして国から公表された電気事業者別排出係数（基礎排出係数）を用いる。

電気を除くエネルギー（上下水道を含む。）由来の二酸化炭素排出量については、都確保条例に基づく地球温暖化対策報告書制度の排出係数に準じて算定・集計する。

3 目標値と令和4年度の概況

管理対象	令和4年度 取組結果	令和12(2030)年度の目標値		評価	【参考】旧実施プランに基づく 令和3(2021)年度の目標値	
		平成12(2000)年 度比50%削減			平成22(2010)年 度比12%削減	
エネルギー 使用量[kL]	15,067	/	7,688	未達成	平成22(2010)年 度比12%削減	15,715
区長部局 (本庁舎)	970		582	未達成	/	
区長部局 (本庁舎以外)	6,976		3,712	未達成		
学校その他の 教育機関	7,120		3,394	未達成		
温室効果ガス 排出量 [t-CO ₂ (eq)]	21,191	/	12,421	未達成	平成22(2010)年 度比12%削減	23,260
区長部局 (本庁舎)	1,609		937	未達成	/	
区長部局 (本庁舎以外)	11,363		5,999	未達成		
学校その他の 教育機関	8,219		5,485	未達成		
用紙類の使用量 [kg]	800,191	令和2(2020)年 度比15%削減	697,477	未達成	平成21(2009)年 度比15%削減	853,589
一般廃棄物の 排出量[kg]	2,293,790	令和2(2020)年 度比15%削減	2,039,985	未達成	平成21(2009)年 度比10%削減	2,235,634
グリーン購入率	82%		100%	未達成		100%

旧実施プランにおける目標値は、以下の点で、温暖化対策実行計画に基づく目標値及び取組結果と異なる前提となっている。

- ア エネルギー使用量について基準年度比の削減率を目標設定していた。上の表では基準年度値に目標とする削減率を反映させたものを目標値として参考に掲載している。
- イ 太陽光発電等の自家発電を集計の対象外としていた。

旧実施プランにおいて、温室効果ガス排出量の令和3年度の目標値を23,260t-CO₂としていたが、以下の点で、温暖化対策実行計画に基づく目標値及び取組結果と異なる前提となっている。

- ア 温室効果ガスのうち二酸化炭素のみを管理対象としていた。
- イ 電気の二酸化炭素排出係数について、杉並区の区域を管内に含んでいた一般電気事

業者の事業者別排出係数であって、平成 22 年度の温室効果ガス排出量を算定する際に用いることとされた調整後排出係数 (0.000324t-CO₂/kWh。以下「平成 22 年度の排出係数」という。) に固定していた。

4 省エネルギーの取組結果と分析

(1) 区立施設全体の電気の種類ごとの使用量 (単位: kWh)

燃料由来の自家発電による電気の使用量は、当該燃料の投入量でエネルギー使用量を算定するため外数としている。発電量の計量器を有しない発電機器による発電量については、燃料の投入量を熱量換算の上、省エネ法定期報告において、非化石割合を指標とする際に当該電気の一次エネルギー量を求めるために使用することとされている係数 (8.64MJ/kWh) で割り返して換算している。

(2) 調達している全電力のうち、再生可能エネルギー電力の割合 算出の前提は、以下のとおり

ア 小売電気事業者の資料等で、電力メニュー別の再生可能エネルギー指定の非化石証書 (以下この注記において「証書」という。) の使用量が判明している場合はそれによった。

イ 小売電気事業者の資料等で、電力メニュー別の証書の使用量が判明しない場合は、小売電気事業者全体の証書の使用量によった。

ウ 証書の使用量は小売電気事業者の資料等で確認できた最新の情報によった。そのため、小売電気事業者ごとに証書の使用量の実績年度は統一されていない。

なお、温対法施行状況調査の事務局によれば「再生可能エネルギー電力」の定義は要検討事項であるため、定義を示すことができない」とのことであったため、区の判断で以上の手法により算出したものである。今後、温対法施行状況調査の事務局等から定義が示された場合は、改めて算出手法を検討する可能性がある。

5 温室効果ガス排出量削減の取組結果と分析

(1) 温室効果ガス排出量の推移 (単位: t-CO₂eq)

上水道からの給水及び下水道への排水に伴う二酸化炭素排出量を含む。

二酸化炭素を除く温室効果ガス種については、車両 (二輪車を除く。) の走行に伴う排出量を算定している。

旧実施プランに基づく取組では、対象となる温室効果ガス種が二酸化炭素のみであったこと、及び電気の二酸化炭素排出係数を平成 22 年度の排出係数に固定して算定していたことから、温室効果ガス排出量の推移に関する表には記載していない。

(2) 旧実施プランの算定手法及び基礎排出係数による算定値 (単位：t-CO₂(eq))

算定手法の区分	旧実施プランの算定手法 (※1)に基づく排出量			基礎排出係数 (※2)による算定
	実績年度	2年度	3年度	4年度
電気起源の二酸化炭素排出量 (①)	13,675	14,460	14,016	16,963
その他の起源の 二酸化炭素の排出量 (②)	8,001	8,671	8,672	8,672
二酸化炭素以外の 温室効果ガスの排出量 (③)			6	6
排出量 (①+②+③)	21,676	23,130	22,693	25,641

※1 旧実施プランに基づく取組では、二酸化炭素排出量のみを算定し、かつ、電気について平成22年度当時の一般電気事業者の調整後排出係数に固定して算定していた。

※2 「地方公共団体実行計画(事務事業編)策定・実施マニュアル(本編)」を踏まえ、基礎排出係数を用いて算定した温室効果ガスの総排出量(基礎排出量)を表示している。