

zero carbon 2050



柏市役所ゼロカーボンアクションプラン

(2023年2月策定)

(2026年3月改定)

柏市

01 第1章 策定の背景

- 02 I 地球温暖化対策の動向
- 02 II 本市の取組状況

03 第2章 基本的事項

- 04 I 目的
- 04 II 計画の位置付け
- 04 III 計画期間及び基準年度
- 05 IV 対象範囲
- 05 V 対象とする温室効果ガス

07 第3章 前計画の評価と課題

- 08 I 「柏市エコアクションプラン」の概要
- 08 II 前計画の達成状況
- 09 III 温室効果ガス排出量の推移

11 第4章 温室効果ガスの削減目標

- 12 I 温室効果ガスの削減目標の考え方
- 12 II 温室効果ガスの削減目標
- 13 III 主な取組等の内容及び指標
- 17 IV その他の取組

19 参考資料（削減見込量）

zero
carbon
2050



第1章

策定の背景

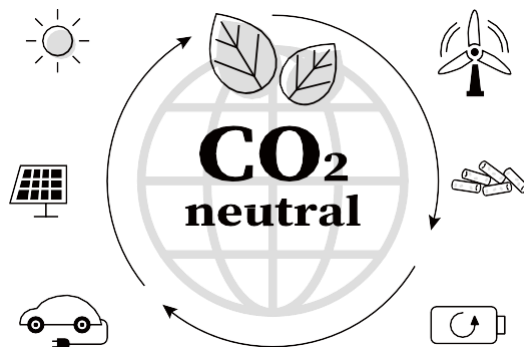
I 地球温暖化対策の動向

我が国では、2020年（令和2年）10月に、当時の菅首相が温室効果ガスの排出量を2050年（令和32年）までに実質ゼロとする「カーボンニュートラル」を宣言しました。2021年（令和3年）10月22日には、地球温暖化対策計画が閣議決定され、温室効果ガスの削減目標が従来の26%から46%へと大きく引き上げられました。

地球温暖化対策計画における2030年度温室効果ガス削減目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：Gt-CO ₂)	2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%
エネルギー起源CO ₂	12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別				
産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O	1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）	0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源	-	▲0.48	-	(▲0.37Gt-CO ₂)
二国間クレジット制度（JCM）	官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

出典：環境省（2021）「地球温暖化対策計画」



温室効果ガス排出の削減目標

地球温暖化対策計画では、全体目標の46%に加え、部門別の目標なども定められています。

また、政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画（政府実行計画）も同日に閣議決定され、2013年度（平成25年度）を基準として、政府の事務及び事業に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスの総排出量を2030年度（令和12年度）までに50%削減することが目標とされました。

2022年（令和4年）4月1日からは、カーボンニュートラル宣言を踏まえた改正地球温暖化対策推進法が施行されるなど、脱炭素化への取組が進んでいます。



II 本市の取組状況

本市では、公共施設から排出される温室効果ガスを削減するため、2000年度（平成12年度）以降、全ての職員が取り組むべき省エネ行動（ソフト面）及び高効率機器の積極的な導入策（ハード面）等の規範として「柏市エコアクションプラン」を実践してきました。

zero
carbon
2050



第2章

基本的事項

I 目的

市役所は、温室効果ガスの大規模排出者であることから、一事業者として率先して排出削減に取り組む必要があります。

また、第1章で述べましたとおり、地球温暖化対策計画において、温室効果ガスの削減目標が大幅に引き上げられたことから、本市の事務及び事業においても従前の目標を引き上げて、取組を進めていくことが求められます。

II 計画の位置付け

本計画は、**地球温暖化対策の推進に関する法律**（平成10年法律第117号）第21条第1項に基づく、市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置に関する計画として位置付けます。

また、これまでは計画の名称を「柏市エコアクションプラン」としておりましたが、名称を「**柏市役所ゼロカーボンアクションプラン**」に改め、より積極的に温暖化対策に係る取組を進めていきます。

○**地球温暖化対策の推進に関する法律**（平成10年法律第117号）抜粋
（地方公共団体実行計画等）

第二十一条 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置に関する計画（以下「地方公共団体実行計画」という。）を策定するものとする。

III 計画期間及び基準年度

本計画の計画期間は、**2023年度**（令和5年度）から**2030年度**（令和12年度）までの**8年間**とします。また、基準年度については、国の地球温暖化対策計画との整合性を図り、**2013年度**（平成25年度）とします。



IV 対象範囲

本計画の対象範囲は、本市及び東葛中部地区総合開発事務組合が管轄する出先機関等を含めた全ての組織と施設（新設を含む）における事務及び事業とします。



V 対象とする温室効果ガス

本計画において対象とする温室効果ガスは、次のとおりとします。

温室効果ガスの種類	排出要因
二酸化炭素 (CO ₂)	燃料の使用、電気の使用、廃棄物の焼却等
メタン (CH ₄)	燃料の使用、自動車の走行、家畜の飼養（消化管内発酵）、水田の耕作、 廃棄物の焼却、し尿の処理等
一酸化二窒素 (N ₂ O)	燃料の使用、自動車の走行、家畜の排泄した糞尿の管理、耕地における化学肥料の使用、 廃棄物の焼却、し尿の処理等

※ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン及び六ふっ化硫黄は、排出量全体に占める割合が極めて小さいと考えられるため、算定対象外とします。



第3章

前計画の評価と課題

I 「柏市エコアクションプラン」の概要

計画期間	2014年度（平成26年度）～2020年度（令和2年度）（7年間）
対象	柏市及び東葛中部地区総合開発事務組合の全ての施設と組織（新設施設を含む）
目標	温室効果ガス排出量（CO ₂ 量）15%以上削減 （2012年度（平成24年度）実績値を基準として、2020年度（令和2年度）までに15%以上の削減）

II 前計画の達成状況

2012年度（平成24年度）のCO₂ 排出量「33,464t-CO₂」に対し、2020年度（令和2年度）の排出実績は「26,025t-CO₂」となったことから、22.2%の削減となり、当初の目標を上回りました。

施設分類ごとの削減実績と目標（単位：t-CO₂）

区分	2012年度 ①	2020年度 ②	削減実績（②-①）	削減目標
本庁・分室（ISO部署）	1,430	682	▲748	▲215
近隣センター	857	768	▲89	▲129
保育園	848	848	0	▲127
学校	7,349	8,462	1,113	▲1,102
医療施設	2,121	2,378	257	▲318
福祉・教育施設	761	755	▲6	▲114
清掃施設	7,683	2,193	▲5,490	▲1,152
市民利用施設	1,198	844	▲354	▲180
公園等	1,672	1,034	▲638	▲251
水道部	5,583	4,189	▲1,394	▲837
消防施設	1,368	1,565	197	▲205
事務組合	874	1,468	594	▲131
事務所等	665	186	▲479	▲100
沼南庁舎	331	152	▲179	▲50
体育施設	724	501	▲223	▲109
計	33,464	26,025	▲7,439	▲5,020

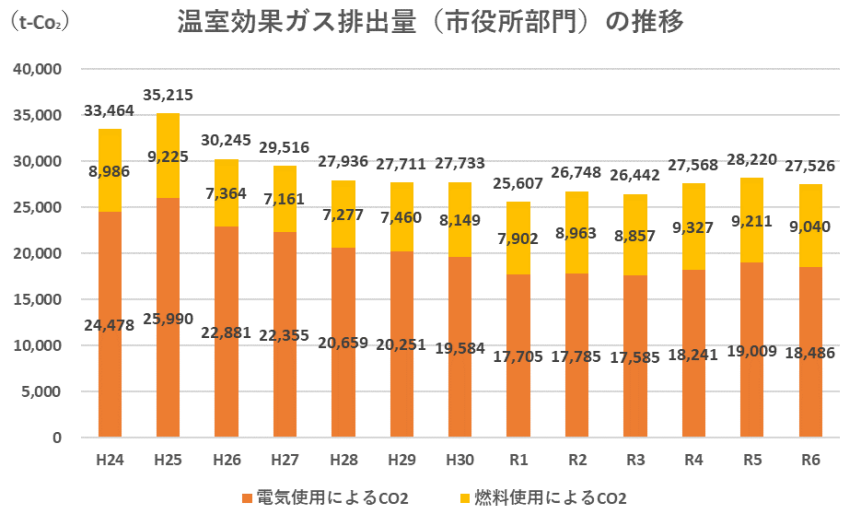
特に、清掃施設で大幅な削減を達成したほか、本庁・分室、公園等、水道部、事務所等などで目標を上回る削減を達成しました。

Ⅲ 温室効果ガス排出量の推移

●市役所部門（市役所が実施する事務及び事業）

本庁舎、学校などにおける電気・ガスの利用や、公用車の利用から発生する温室効果ガスの推移は、以下のとおりです。

2013年度（平成25年度）をピークに減少傾向にあり、電気の使用に伴う温室効果ガスの排出が、全体の3分の2を占めています。



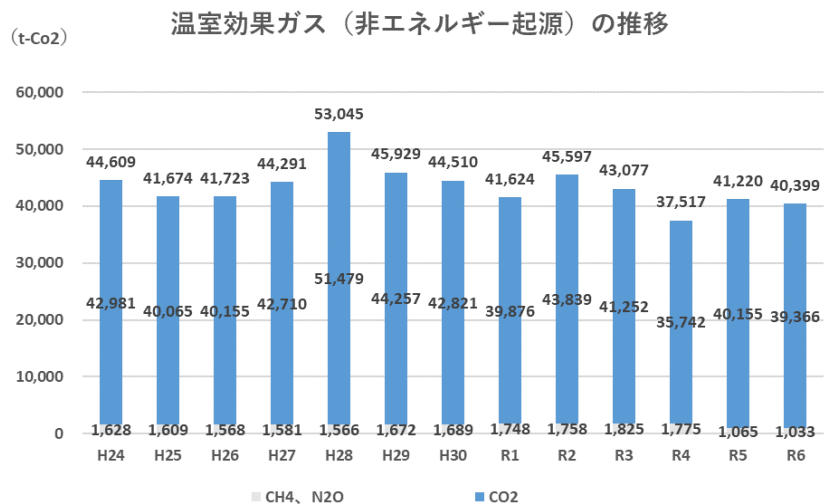
●廃棄物等部門（市民が排出する廃棄物の焼却等）

本市では廃棄物処理施設による廃棄物の焼却や、し尿処理施設によるし尿の処理を行っています。廃棄物の焼却によりCO₂、CH₄、N₂Oが、し尿の処理によりCH₄、N₂Oが排出されます。市の廃棄物処理施設・し尿処理施設から発生する温室効果ガス（非エネルギー起源）の推移は、以下のとおりです。

年度ごとに変動がありますが、増加・減少等の傾向は見られません。廃棄物等部門の大部分は、廃プラスチック類の焼却に伴うCO₂が占めています。

■ 廃棄物の焼却によるCO₂

食物くず（生ごみ）や紙くず等のバイオマス起源の廃棄物の焼却に伴うCO₂の排出については、植物により大気中から吸収されたCO₂が再び大気中に排出されるものであるため、排出量には含めないこととされています。よって、廃棄物の焼却に伴うCO₂としては、主に廃プラスチック類の焼却に伴うCO₂を算定します。



zero
carbon
2050



第4章

温室効果ガスの削減目標

I 温室効果ガスの削減目標の考え方

政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画（政府実行計画）では、2030年度（令和12年度）までに温室効果ガス排出量を2013年度比で50%削減することとしています。

一方、本市の事務及び事業から排出される温室効果ガスは、前章の基準年度における温室効果ガスの総排出量（市役所部門及び廃棄物等部門）に示すとおり、約46%が「市役所部門」、約54%が「廃棄物等部門」によるものとなっております。「廃棄物等部門」の温室効果ガスは、一般廃棄物の焼却量及びし尿処理量に大きく関係し、人口や天候、市民生活等、市役所の事務及び事業以外の要素により影響を受けることから、「廃棄物等部門」の排出に係る目標設定については、「区域施策編」にて定め、本計画における削減目標の設定は「市役所部門」の温室効果ガスに限ることとします。

II 温室効果ガスの削減目標

本計画における温室効果ガスの削減目標は、次のとおり設定します。

2030年度において、
基準年度（2013年度）比で



※2013年度のCO₂排出量：35,215t

本庁舎、学校などにおける電気・ガスの利用や、公用車の利用から発生する温室効果ガスを対象とします。

「地球温暖化対策計画」において、「業務その他部門」の削減目標が51%であることを踏まえ、51%以上と設定しました。



■「業務その他部門」とした理由

本市の事務及び事業により発生する温室効果ガスについては、本庁舎、学校などにおける電気・ガスの利用は「業務その他部門」、公用車の利用は「運輸部門」となるところですが、市役所部門における温室効果ガスの排出の大部分は「業務その他部門」であることから、本計画では「業務その他部門」の削減目標を選択しています。

Ⅲ 主な取組等の内容及び指標

▶ 照明のLED化

2030年度（令和12年度）までに、代替が困難な照明を除き、公共施設の照明のLED化率を100%にします。

◆ 指標

項目	現状（2021年度）	目標（2030年度）
LED照明化率	約27%	100%



LED照明の省エネ効果は非常に高く、蛍光灯など既存の照明器具からLEDに付け替えるだけで、50%以上の省エネ効果が見込まれます。このことから、既存照明のLED化に向けて、2024年度（令和6年度）から2026年度（令和8年度）までの3年度で222施設を対象として照明の一括リース契約を進めています（各年度のリース契約については、それぞれ契約年度を含む3年間で設置していきます。）。

【リース契約実績（予定）】

区分	対象施設	器具数	設置時期
2024年度（令和6年度）契約	74施設	約19,000器具	2026年度（令和8年度）まで
2025年度（令和7年度）契約	48施設	約18,000器具	2027年度（令和9年度）まで
2026年度（令和8年度）契約	100施設	約15,000器具	2028年度（令和10年度）まで

※各年度の設置施設及び器具数については、リース契約後の現地調査の結果、変動の可能性があります。

Ⅲ 主な取組等の内容及び指標

▶ 太陽光発電設備の設置

エネルギーの地産地消、大規模災害時の電源確保、再生可能エネルギーの活用によるゼロカーボンシティ推進の観点から、既存公共施設への太陽光発電設備の設置を進めます。

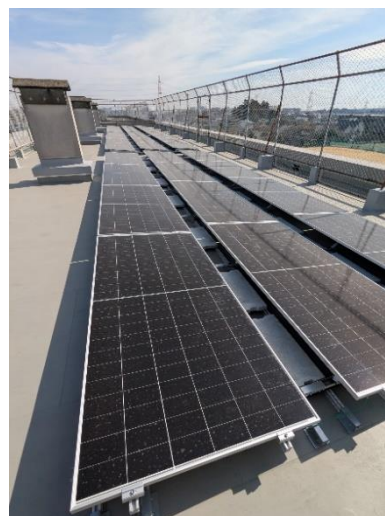
2024年度（令和6年度）・2025年度（令和7年度）の2か年で小中学校15校への一括リース設置を進め、合計1,158.3kWの設置を行いました。屋根の耐荷重がない施設については、ペロブスカイト太陽電池やローラブルシリコン太陽電池などの新技術の活用も検討・設置を進めます。

また、公共施設の新設、長寿命化改良又はリノベーションの際には、原則として太陽光発電設備を設置することとします。

◆ 指標

項目	現状（2021年度）	目標（2030年度）
太陽光発電設備の設置容量	413.73kW	3,500kW

2023年度には、環境省の補助事業である令和4年度（第2次補正予算）二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業）を活用し、既存の公共施設に3,887.66kWの設置可能性があることを確認したため、この調査結果も踏まえながら設置検討を進めています。



Ⅲ 主な取組等の内容及び指標

▶ 公用車の電動車化

特殊用途車（救急車、消防車他）等を除き、2030年度（令和12年度）までに公用車の電動車化を進め、2023年度（令和5年度）からの新規に導入する車両は100%電動車とします。本市では、2024年度（令和6年度）末時点で、電気自動車33台・ハイブリッド自動車64台を導入しています。なお、災害発生に伴う停電を想定し、導入する電動車の種類を選定していきます。

◆ 指標

項目	現状（2021年度）	目標（2023～2030 年度）
新規購入車両の電動車率※	0%	100%

※特殊用途車等を除く

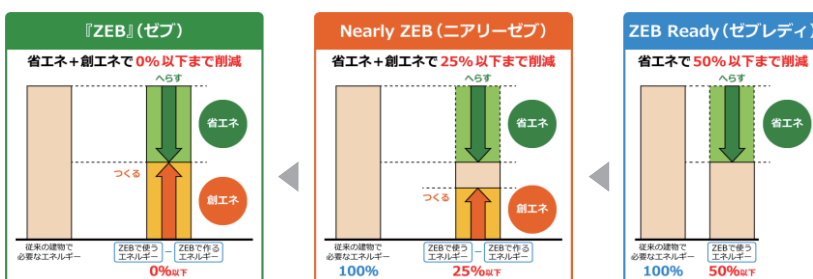


■ 電動車とは

電気自動車（EV）、燃料電池自動車（FCV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、ハイブリッド自動車（HV）を指します。ハイブリッド自動車についても、100V用電源コンセントが利用可能な車種も存在します。

▶ ZEB（ゼブ）の推進

公共施設を新設する際は、2030年度（令和12年度）までに、原則として「ZEB Ready」以上とします。また、公共施設の長寿命化改良又はリノベーションの際においても、ZEB達成の可能性について、必ず検討することとします。



■ ZEB（ゼブ）とは

Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の略。快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のことです。ゼロエネルギーの達成状況に応じて、ZEB シリーズが定義されています。

Ⅲ 主な取組等の内容及び指標

◆指標

項目	現状（2021年度）	目標（2020～2030年度）
新設、長寿命化改良又はリノベーション時におけるZEBの検討率	0%	100%

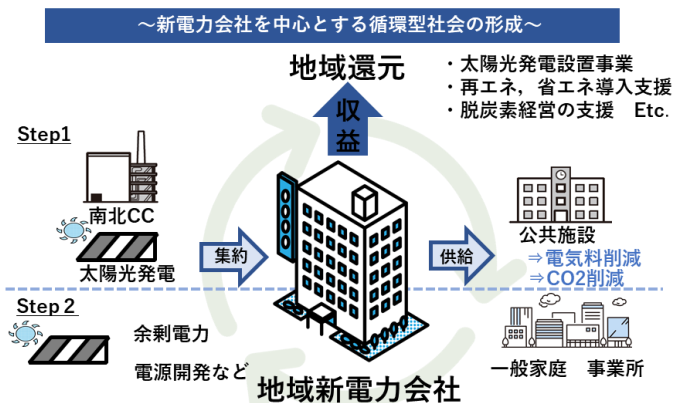
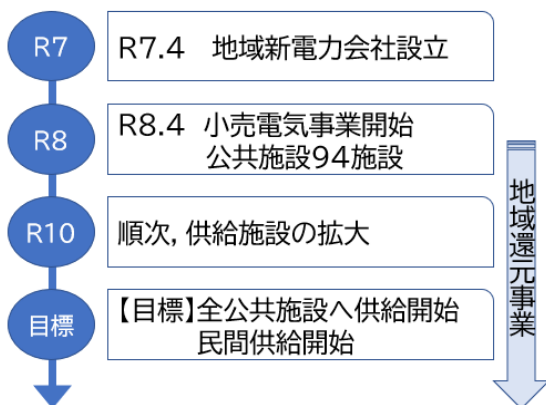
（仮称）柏市こども・若者相談センターの新設や柏第四中学校の長寿命化改良工事において、ZEB Readyの認証を取得しています。



柏第四中学校（長寿命化改良工事によるZEB Ready）

▶地域新電力会社による電力供給

公共施設のゼロカーボン推進などの脱炭素への貢献、エネルギーの地産地消を通じた地域経済の活性化、再生可能エネルギーの普及及び収益の地域還元などの市民生活の向上を目的として、2025年（令和7年）4月18日に、柏市、柏商工会議所、株式会社千葉銀行の出資により地域新電力会社「かしわパブリックエネルギー株式会社」を設立しました。市内で生み出された電気を活用して、市民・市内事業者・公共施設にカーボンフリー電力を供給します（当初は南北クリーンセンターの廃棄物発電などを電源として公共施設94施設への供給を予定しつつ、順次供給拡大）。



IV その他の取組

温室効果ガスの削減を進めるため、併せて以下の取組を進めます。

▶公共施設の緑化推進

公共施設への「**緑のカーテン**」の設置や敷地の緑化等を進めることで、CO₂の吸収や建物の温度上昇の抑制を図ります。

▶柏市公共施設環境配慮指針（旧：柏市公共施設等低炭素化指針）に基づく取組

指針に基づき、施設の新設・改修等における**再生可能エネルギー**及び**省エネ設備等**の導入を図ります。

▶環境配慮電力の調達

「**柏市電力の調達に係る環境配慮方針**」に基づき、電力需給を考慮しつつ、CO₂の排出係数に優れた電力会社との契約を促進することで電気使用に伴うCO₂の排出を削減します。

▶エネルギー使用量の結果に基づく改善

省エネ法（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）による**定期報告書**の結果に基づき、エネルギー使用量が多い施設について、原因の分析と改善に取り組みます。

▶執務における省エネ行動

日常業務における**省エネ行動**を促進するため、以下の取組を実施します。

- ペーパーレス化
- 公用車のエコドライブ
- 徒歩・自転車・公共交通機関による通勤の推奨
- 冷暖房の適切な使用
- 昼休みの消灯
- 節水の徹底
- 定時退庁の促進・残業時における不要箇所の消灯
- クールビズ・ウォームビズの実施
- グリーン購入の推進
- ごみの削減・資源化（特にプラスチックごみの削減）

▶スタートアップ企業の支援・連携

市内の**スタートアップ企業**の支援や連携を行うことにより、同企業による**新たな技術**を活用し、公共施設等における温室効果ガスの削減を進めます。

▶先端技術の活用

ローラブルシリコン太陽電池、バイオガス、地中熱、水素、藻の活用などの**先端技術**を、スタートアップ企業との連携により研究し、本市の**地理的条件等**を踏まえ、これらの技術の活用を検討します。

zero
carbon
2050



参考資料

(削減見込量)

I 主な取組等による削減見込量

主な取組等による削減見込量（単位：t-CO₂）

区分	削減見込量	削減率
電気の使用に伴うCO ₂ の排出の削減	▲22,666	▲64.4%
公用車の電動車化	▲185	▲0.5%
計	▲22,851	▲64.9%

※2013年度のCO₂排出量：35,215t

II 電気の使用に伴うCO₂の排出の削減

照明のLED化や太陽光発電設備の設置により電気使用量（kWh）を削減するとともに、カーボンフリー電力の導入により電気の使用に伴うCO₂の排出を削減します。

▶照明のLED化

照明のLED化により電気購入量は5,143,221kWhの削減が見込まれます。

※照明の一括リース契約における電気購入量の削減量をベースに算定

▶太陽光発電設備の設置

公共施設への太陽光発電設備の設置（新設）により、電気購入量は3,087,000kWhの削減が見込まれます。

※太陽光発電設備を新たに3,087kW設置した場合の推計値（1kWあたりの年間発電量：1,000kWh）

▶カーボンフリー電力の導入

かしわパブリックエネルギー株式会社により、南北クリーンセンターの廃棄物発電の余剰電力や非化石証書付きの電力を公共施設（約94施設）に供給することにより、20,281,249kWh分の電気の使用に伴うCO₂の排出を削減します。

区分	電気購入量 (kwh)	電気購入削減量・カーボンフリー電力量 (kwh)	CO ₂ 排出量 (t-CO ₂) *1	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)
2013年度電気購入量	50,113,400		25,990	
2030年度電気購入量（見込み）	13,292,291		3,324	
（内訳）	2021年度までの電気購入削減量*2	8,309,639		22,666
	照明のLED化	5,143,221		
	太陽光発電設備の設置	3,087,000		
	カーボンフリー電力の導入	20,281,249		

*1 2013年度時点の電気購入量に係るCO₂排出量は約0.000519t-CO₂/kWh、2030年度時点の電気購入量に係るCO₂排出量は「地球温暖化対策計画」において示されている2030年度の全電源平均の電力排出係数（0.000250t-CO₂/kWh）で計算しています。

*2 2013年度電気購入量50,113,400kWhから2021年度電気購入量41,803,761kWhを控除した数値（2021年度以前に実施した省エネ等による削減分）

Ⅲ 公用車の電動化

特殊用途車等を除く全ての公用車を、2030年度までに電動車（EV又はHV）化*¹します。これにより2013年度比で年間185t-CO₂削減となる見込みです。

更新区分	更新台数（台）	CO ₂ 削減量（t-CO ₂ ）	備考* ²
EV車	174	▲148	296t（2021年度における公用車のCO ₂ 排出量）×1/2
HV車	174	▲37	296t（2021年度における公用車のCO ₂ 排出量）×1/2×25%* ³
計	348	▲185	

*¹ FCV（燃料電池自動車）、PHV（プラグインハイブリット自動車）は、現時点で導入計画なし

*² EVとHVを半数ずつ導入した場合

*³ 一般社団法人日本自動車工業会HP（「自工会の活動」>「環境」>「カーボンニュートラルデータ集」>「基礎知識」>「クルマのライフサイクルCO₂」）の、ガソリン車とHV車の走行時におけるCO₂排出量より削減率を算定

（参考）一般社団法人日本自動車工業会 HP

https://www.jama.or.jp/operation/ecology/carbon_neutral_data/pdf/CNData_10.pdf



柏市役所ゼロカーボンアクションプラン

2023年2月策定

2026年3月改定

発行：柏市 編集：柏市環境部ゼロカーボンシティ推進課

〒277-8505 柏市柏五丁目10番1号

TEL:04-7167-1111(代表)