

平塚市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)

(2025年度～2035年度)

令和 7(2025)年6月

平塚市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)(2025年度～2035年度)

目次

第1章 基本的事項

1 計画策定の背景.....	1
(1)気候変動の影響.....	1
(2)国際的な動向.....	1
(3)国内の動向.....	2
(4)本市の取組の経緯.....	3
(5)GX(グリーントランスフォーメーション).....	3
2 計画の目的と位置付け.....	6
(1)計画の目的.....	6
(2)計画の根拠と位置付け.....	6
3 計画の期間と対象.....	7
(1)計画の期間.....	7
(2)対象とする施設及び事務・事業.....	7
(3)対象とする温室効果ガス.....	7

第2章 温室効果ガス排出状況と目標

1 温室効果ガスの排出及び発生源の状況.....	8
(1)温室効果ガス排出量の分析.....	8
(2)活動量の分析.....	9
(3)部局別の分析.....	10
(4)総括.....	11
2 温室効果ガス排出量削減の目標.....	13
(1)目標設定の基本的な考え方.....	13
(2)目標値(CO ₂ 排出削減量)の設定.....	13

第3章 目標達成に向けた施策

施策1 公共施設における再生可能エネルギーの最大限導入.....	17
施策2 公共施設の照明のLED化.....	20
施策3 公用車の電動化.....	21
施策4 公共施設の建物と熱源のエネルギー性能向上.....	22
施策5 ごみ処理におけるプラスチック類焼却量の減量化.....	26

第4章 省エネ・省資源の基本的な行動	
1 ひらつかエコモードに基づく環境配慮行動	28
2 グリーン購入調達の推進.....	28
第5章 計画の推進と進行管理	
1 推進体制等.....	30
(1)推進体制の基本的な考え方	30
(2)推進体制.....	30
(3)環境活動組織や職員による自発的行動.....	31
2 進捗管理.....	32
3 進捗状況の公表	32
用語解説	34

第1章 基本的事項

1 計画策定の背景

(1) 気候変動の影響

気候変動は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。

2021年8月には、IPCC「第6次評価報告書第1作業部会報告書」が公表され、同報告書では、人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大气、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化(極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、強い熱帯低気圧の割合の増加等)は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

大气、海洋、陸域の温暖化の進行に伴い、猛暑や豪雨のリスクは更に高まり、生態系に大きな変化が生じることが予測されています。その結果、災害、農作物や水産物、人々の健康、病害虫や病原菌などの面で、私たちが経験したことのないような影響が発生し、社会に混乱と危機をもたらされることが危惧されています。

(2) 国際的な動向

2015(平成27)年11月から12月にかけて、フランス・パリにおいて、COP21が開催され、京都議定書以来18年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となるパリ協定が採択されました。

合意に至ったパリ協定は、国際条約として初めて「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」や「今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡」を掲げたほか、附属書I国(いわゆる先進国)と非附属書I国(いわゆる途上国)という附属書に基づく固定された二分論を超えた全ての国の参加、5年ごとに貢献(NDC(nationally determined contribution))を提出・更新する仕組み、適応計画プロセスや行動の実施等を規定しており、国際枠組みとして画期的なものと言えます。

2018年に公表されたIPCC「1.5℃特別報告書」によると、世界全体の平均気温の上昇を、2℃を十分下回り、1.5℃の水準に抑えるためには、CO₂排出量を2050年頃に正味ゼロとすることが必要とされています。この報告書を受け、世界各国で、2050年までのカーボンニュートラルを目標として掲げる動きが広がりました。

2025年2月には、パリ条約を締結する各国が国連に2度目となるNDCを提出しま

した。

(3) 国内の動向

2020(令和 2)年 10 月、日本は、2050 年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち、2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。翌 2021(令和 3)年 4 月、地球温暖化対策推進本部において、2030 年度の温室効果ガスの削減目標を 2013 年度比 46%削減することとし、さらに、50%の高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表されました。

また、2021(令和 3)年 6 月に公布された「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律」(令和 3 年法律第 54 号)では、2050 年までの脱炭素社会の実現を基本理念として法律に位置付け、地方公共団体の「地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」に関する施策目標の追加や、地域脱炭素化促進事業に関する規定が新たに追加されました。政策の方向性や継続性を明確に示すことで、国民、地方公共団体、事業者等に対し予見可能性を与え、取組やイノベーションを促すことを狙い、さらに、市町村においても「地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を策定するよう努めるものとされています。

さらに、2021(令和 3)年 6 月、国・地方脱炭素実現会議において「地域脱炭素ロードマップ」が決定されました。脱炭素化の基盤となる重点施策(屋根置きなど自家消費型の太陽光発電、公共施設など業務ビル等における徹底した省エネと再エネ電気調達と更新や改修時の ZEB 化誘導、ゼロカーボン・ドライブ等)を全国津々浦々で実施する、といったこと等が位置付けられています。

10 月には、「地球温暖化対策計画」の閣議決定がなされ、5 年ぶりの改定が行われました。改定された「地球温暖化対策計画」では、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて気候変動対策を着実に推進していくこと、中期目標として、2030 年度において、温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていくという新たな削減目標も示され、2030 年度目標の裏付けとなる対策・施策を記載した目標実現への道筋を描いています。

2021(令和 3)年には、「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」(以下「政府実行計画」という。)の改定も行われました。温室効果ガス排出削減目標を 2030 年度までに 50%削減(2013 年度比)に見直し、その目標達成に向け、太陽光発電の導入、新築建築物の ZEB 化、電動車の導入、LED 照明の導入、再生可能エネルギー電力調達等について、政府自らが率先して実行する方針が示されました。

なお、「地球温暖化対策計画」では、都道府県及び市町村が策定及び見直し等を行う「地球温暖化対策実行計画」の策定率を 2025 年度までに 95%、2030 年度までに

100%とすることを指すとしています。

また、「2050年までのCO₂排出量実質ゼロ」を目指す地方公共団体、いわゆるゼロカーボンシティは、2019年9月時点ではわずか4地方公共団体でしたが、2024年9月末時点においては1,122地方公共団体と加速度的に増加しています。

2025年2月には、パリ協定にもとづく日本のNDCが国連に提出されるとともに、新たな「地球温暖化対策計画」「政府実行計画」の閣議決定がなされました。「地球温暖化対策計画」の新たな削減目標では、従来の2030年度目標と2050年ネット・ゼロを結ぶ直線的な経路を、弛まず着実に歩んでいくとし、1.5℃目標に整合的で野心的な目標として、2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減することを指すとしています。また、このことにより、中長期的な予見可能性を高め、脱炭素と経済成長の同時実現に向け、GX(グリーントランスフォーメーション)投資を加速していくとしています。また、「政府実行計画」では、2035年度に65%削減・2040年度に79%削減(それぞれ2013年度比)の新たな目標を設定しています。

(4) 本市の取組の経緯

本市の事務事業に関連して排出されるCO₂の排出抑制を計画的に推進するため、2017(平成29)年3月に「平塚市環境基本計画」(以下「環境基本計画」という)の策定と併せて、「平塚市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)(平成29年度～平成38年度)」(以下「前計画」という)を策定しました。前計画の推進においては、温室効果ガス削減目標の達成や環境に配慮した事業活動の実施に向けて、平塚市環境マネジメントシステム「ひらつかエコモード」により、年度ごとの達成目標の設定と検証、施設の環境監査等、進捗管理を行ってきました。

前計画の前期(2017(平成29)～2021(令和3)年度)には、環境に配慮した電力調達契約にかかる裾切の実施や、電力の地産地消率等を評価する独自の取組である平塚市電力の地産地消パートナー事業などを推進し、送電ロスや電力の使用によるCO₂基礎排出係数の改善を図る中で、CO₂排出量の削減に取り組みました。また、防犯街路灯と道路照明灯のほぼ全てをLED化し、電気由来のエネルギー使用について、抜本的な省エネ化を図りました。

2022(令和4)年3月には、国の2050年カーボンニュートラルの目標等に応じて、「環境基本計画」と前計画の中間見直し、「平塚市ゼロカーボンシティ宣言」を行いました。

前計画の中間見直し後(2022(令和4)年度～)においては、再エネオークションを活用した実質再エネ電気の調達、公共施設へのLED照明の導入、機器更新時の省エネ型機器導入、庁用車の電動化等について重点的に取り組むとともに、構想段階から脱炭素

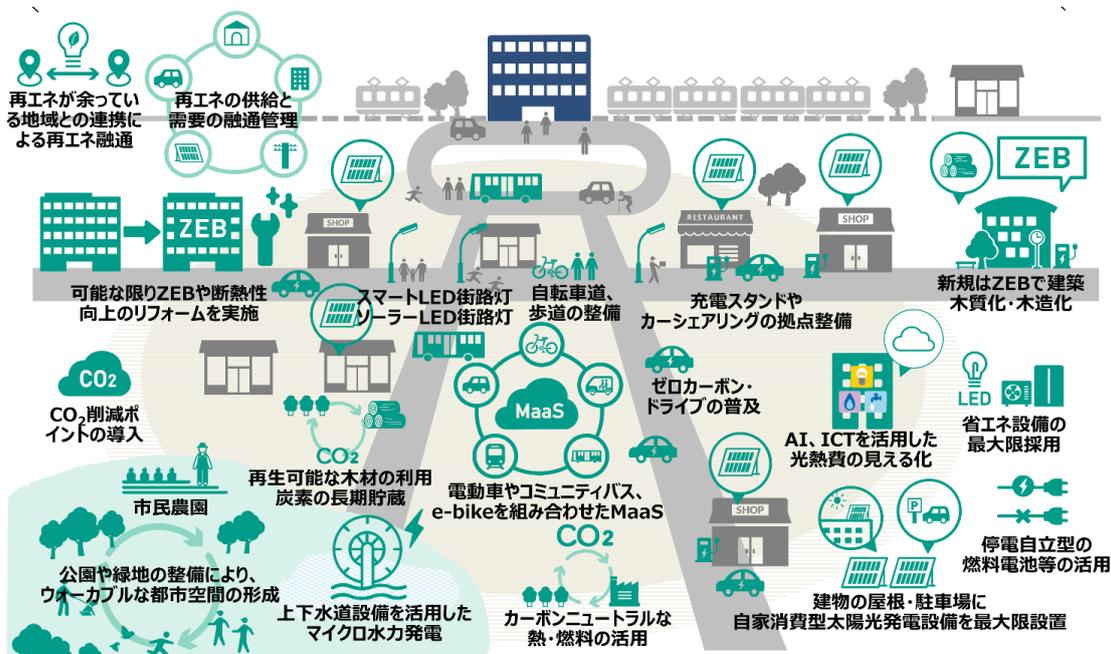
化を意識した設計を行うこととしました。

また、カーボンニュートラルの達成に欠かせない公共施設への太陽光発電設備について、導入ロードマップを作成するために、2023(令和5)年度に「ゼロカーボンシティひらつか実現に向けた公共施設太陽光発電設備導入調査」を実施し、各施設の状況や特性と課題や費用対効果を整理しました。

(5) GX(グリーントランスフォーメーション)

カーボンニュートラルの実現に向けて、化石燃料からクリーンエネルギーへ転換する経済・社会の変革をGX(グリーントランスフォーメーション)といいます。そのためには、従来のモノ・仕組みなどに対して全く新しい技術や考え方を取り入れて新たな価値を生み出し、社会的に大きな変化を起こすイノベーションが不可欠です。

政府は、グリーンイノベーション(環境・エネルギー分野のイノベーション)を促し、カーボンニュートラルと産業競争力強化・経済成長を同時に実現していくため、2020(令和2)年に「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を閣議決定、2023(令和5)年には「GX実現に向けた基本方針」を閣議決定しました。電力部門の脱炭素化、電力部門以外の電化、水素等の脱炭素燃料、化石燃料からのCO₂の回収などにより、GXとカーボンニュートラルを実現しようとしています。また、電力ネットワークの高度な制御などを可能にするデジタルインフラがグリーン成長を支えるといった面もあり、GXとDX(デジタルトランスフォーメーション)は車の両輪といえます。



資料 環境省 地域脱炭素ロードマップ【概要】

図1 地域脱炭素のイメージ

多岐にわたるグリーンイノベーションの中で、本市が導入する設備の視点では、ビルの壁面や耐荷重が小さい屋根にも設置できる次世代型太陽電池や建材一体型太陽光発電設備、建物用蓄電池・EV・V2B(Vehicle to Building)の機能性及び経済性の向上、その他脱炭素燃料等が注目されます。

屋内・小型	軽量・フレキシブル型	超高効率型
<p>IoTデバイス等、特定用途の比較的小型な機器類に貼る太陽電池</p>  <p>(出典) エネコトテクノロジーズ</p> <ul style="list-style-type: none"> 短寿命の機器への用途であれば、耐久性の課題は発電用途に比べてハードルが低く、大面積生産技術が確立されることで、小型・高付加価値といった展開が期待される。 ユーザー等との連携による、独自性・高付加価値を追求することが市場獲得に不可欠。 	<p>既存の太陽電池では設置が困難な場所（壁面、耐荷重が小さい屋根等）に設置</p>  <p>(出典) 積水化学工業</p> <ul style="list-style-type: none"> 高い耐久性と高い歩留まりが求められることから、量産化へのハードルは高いものの、既存の太陽電池ではアプローチできなかった場所に設置でき、太陽光の導入量の増加に寄与。 量産可能な製造技術が鍵。日本は耐久性に関する特許でリードしており、特許化に適さない製造ノウハウの蓄積が不可欠。 	<p>高いエネルギー密度が求められる分野</p>  <p>タンデム型太陽電池のイメージ</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置面積の制限などから、高いエネルギーが求められる分野（交通・航空等）では、従来よりも超高効率なタンデム型の開発が必須。 超高効率のメリットに合う価格を実現可能な低コスト化が鍵。高い耐久性と高い歩留まりが求められることから、量産化へのハードルは高い。



「G7 広島サミット 2023」会場にて展示されたフィルム型ペロブスカイト太陽電池
(出典 積水化学工業株式会社)

資料 資源エネルギー庁 WEB サイト エネこれ

図 2 次世代型太陽電池のペロブスカイト太陽電池

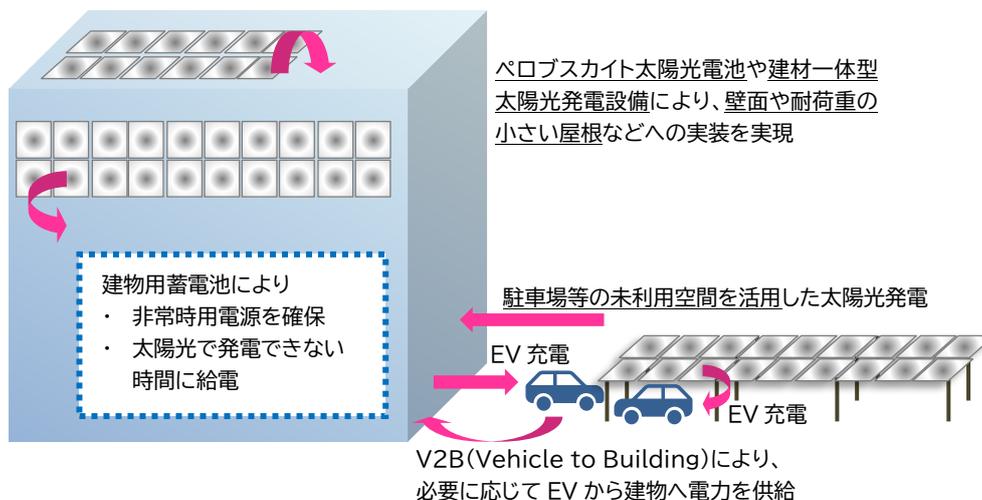


図 3 自家消費型太陽光発電導入のイメージ

2 計画の目的と位置づけ

(1) 計画の目的

「平塚市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)(2025(令和 7)年度～2035(令和 17)年度)」(以下「本計画」という)は、本市の事務・事業から排出される温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための計画を策定し、実施することにより、地球温暖化対策に率先して取り組むとともに、市民や事業者の自主的な取組を促進し、本市の「地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」(以下「区域施策編」という)で定める温室効果ガスの削減目標達成に資することを目的としています。

(2) 計画の根拠と位置付け

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 21 条第 1 項に基づき策定するもので、「平塚市総合計画～ひらつか VISION」「平塚市環境基本計画」を上位計画とし、行政各分野の関連計画との整合を図りながら、本市の事務事業(業務部門及び廃棄物部門)に関する温室効果排出削減を図るものです。「平塚市環境基本計画」は「地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を包含して、市域からの温室効果ガスについての排出量削減目標を掲げており、本計画はその目標達成にも寄与するものです。

近年、再生可能エネルギー導入や自動車電動化、照明のLED化、建築のゼロエネルギー化等の動きが速く、また、2025 年 2 月にパリ協定による日本の NDC(Nationally Determined Contribution)が提出されるとともに新たな「地球温暖化計画」「政府実行計画」が閣議決定されたこと等を踏まえ、変化する情勢に対応するとともに、太陽光発電システム導入や庁用車電動化、建物の省エネ化等をより効果的に推進するために、この度の見直しを行いました。

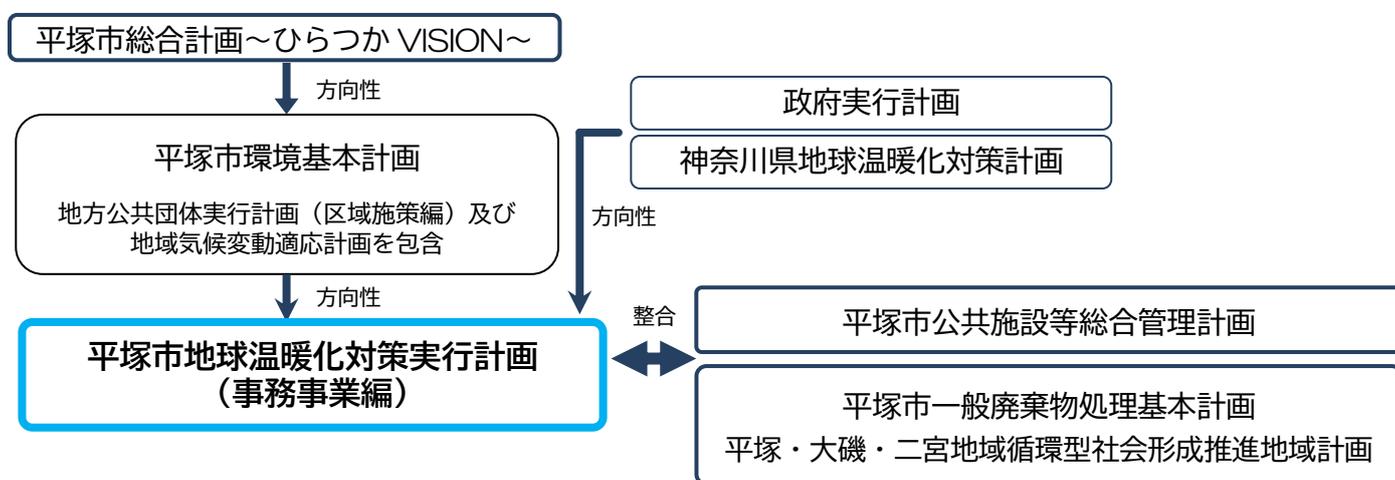


図 4 計画の位置付け

3 計画の期間と対象

(1) 計画の期間

本計画の期間は、2025(令和7)年度から2035(令和17)年度までの11年間とします。

温室効果ガス排出量に関する基準年は2013(平成25)年度、最終目標年を2035(令和17)年度、中間目標年を2030(令和12)年度とし、国の動向に応じた中間見直しを予定します。

(2) 対象とする施設及び事務・事業

本計画における対象は市の事務・事業であり、その範囲は「地方自治法」に定められた行政事務の全てを対象とします。

対象施設の中で指定管理者等により運営されている施設については、平塚市環境マネジメントシステム「ひらつかエコモード」に基づき、エネルギー消費量を把握するとともに、受託者等に対して排出抑制に必要な措置を講じるよう要請することとします。

また、施設の新増設についても計画の対象とします。

(3) 対象とする温室効果ガス

本市における温室効果ガスの排出状況は、CO₂が約99%を占めています。CO₂のほかの6物質(CH₄、N₂O、フロン類等)については、排出量が極めて少なく、実測値の把握が困難であることから、排出量の把握及び削減目標の対象外とします。

第2章 温室効果ガス排出状況と目標

1 温室効果ガスの排出及び発生源の状況

(1) 温室効果ガス排出量の分析

表1 市の事務・事業(前計画)における温室効果ガス排出量の推移(t-CO₂)

		2013年度 (基準年度) [構成比%]	2022年度 [構成比%]	2023年度 [構成比%]	基準年度比 増減量	増減率	前年度比 増減量	増減率
エネルギー 起源 CO ₂	電気	18,400 [42]	11,168 [30]	6,416 [21]	-11,984	-65%	-4,752	-43%
	ガソリン	326 [1]	188 [1]	211 [1]	-115	-35%	23	12%
	灯油	332 [1]	319 [1]	398 [1]	66	20%	79	25%
	軽油	730 [2]	590 [2]	546 [2]	-184	-25%	-44	-7%
	A重油	229 [1]	135 [0]	125 [0]	-104	-45%	-11	-8%
	LPガス	240 [1]	113 [0]	114 [0]	-126	-52%	2	1%
	都市ガス	4,278 [10]	3,909 [11]	4,060 [13]	-218	-5%	150	4%
	CNG	36 [0]	0 [0]	0 [0]	-36	-100%	0	-
	小計	24,570 [56]	16,422 [44]	11,870 [39]	-12,700	-52%	-4,552	-28%
	非エネルギー CO ₂	一般廃棄物	19,613 [44]	20,734 [56]	18,362 [61]	-1,252	-6%	-2,372
CO ₂ 排出 量計		44,183 [100]	37,156 [100]	30,232 [100]	-13,952	-32%	-6,924	-19%

※非エネルギー起源 CO₂(一般廃棄物)は本市の排出分によるもので、二宮町及び大磯町の排出分は含まない。

[市の事務・事業(前計画)における温室効果ガス排出量の推移に関する考察]

- 2023年度のCO₂排出量は30,232t-CO₂で、基準年度(2013年度)と比較すると32%の減少、前年度(2022年度)と比較すると19%の減少にあたる。
- 発生源別の構成比をみると、基準年度では電気が42%、都市ガスが10%などとなっており、エネルギー起源全体は56%となった。2023年度では電気の割合が減少し、都市ガスが増加、そのほかはほぼ横ばいとなった。電気の減少に伴ってエネルギー起源全体の割合が39%に下がり、非エネルギー起源(一般廃棄物)の割合が44%から61%に上がった。

- 2023年度のCO₂排出量は基準年度比で約1万4千t-CO₂減少した。減少の要因は電気の使用による排出量が約1万2千t-CO₂減少したこと、次いで一般廃棄物(廃プラ)の焼却による排出量が約1千t-CO₂減少したことである。
- また前年度比では約7千t-CO₂減少した。減少の要因は電気の使用による排出量が約5千t-CO₂減少したこと、次いで一般廃棄物(廃プラ)の焼却による排出量が約2千t-CO₂減少したことである。

(2) 活動量の分析

表2 市の事務・事業(前計画)における活動量の推移

	2013年度 (基準年度)	2022年度	2023年度	基準年度比 増減量	増減率	前年度比 増減量	増減率
電気 (千 kWh)	37,651	35,898	36,900	-751	-2%	1,001	3%
ガソリン (kL)	141	81	91	-49	-35%	10	12%
灯油 (kL)	133	128	160	27	20%	32	25%
軽油 (kL)	283	229	212	-71	-25%	-17	-7%
A重油 (kL)	84	50	46	-38	-45%	-4	-8%
LPガス (千 m ³)	40	19	19	-21	-52%	0	1%
都市ガス (千 m ³)	1,918	1,753	1,820	-98	-5%	67	4%
CNG (千 m ³)	16	0	0	-16	-100%	0	-
一般廃棄物 (t)	66,602	60,503	57,783	-8,819	-13%	-2,720	-4%

※一般廃棄物は本市の排出分で、二宮町及び大磯町の排出分は含まない。

表3 電気の使用によるCO₂排出係数(平均)の推移(前計画)

	2013年度	2022年度	2023年度	基準年度比 増減量	増減率	前年度比 増減量	増減率
排出係数 (kg- (平均) CO ₂ /kWh)	0.489	0.311	0.175	-0.314	-64%	0.136	-44%

[市の事務・事業(前計画)における活動量及び電気の使用によるCO₂排出係数の推移に関する考察]

- 電気、ガソリン等のエネルギー消費量の増減をみると、基準年度比では灯油が増加し、それ以外は減少した。前年度比では軽油及びA重油が減少し、それ以外は増加した。一般廃棄物焼却量は基準年度比、前年度比ともに減少した。

- エネルギー消費量と CO₂ 排出量をみるとガソリン、灯油、軽油、A 重油、LP ガス、都市ガス、CNG は基準年度比、前年度比ともに消費量の増減率と CO₂ 排出量の増減率が一致している。これは CO₂ 排出量の変動がエネルギー消費量の変動にのみ連動していることを表している。一方電気は基準年度比で 2%減少、前年度比で 3%増加となって CO₂ 排出量の増減率とは合わない。これは、電気の使用による CO₂ 排出係数(kg-CO₂/kWh)が年度によってまた電気事業者によって異なるためと考えられる。
- 電気の使用による CO₂ 排出係数は 2023 年度で 0.175kg-CO₂/kWh で、基準年度と比較して 64%、前年度と比較して 44%減少している。電気の使用による CO₂ 排出量の増減は、電気の使用による CO₂ 排出係数の変動による影響が大きいといえる。
- 一般廃棄物の焼却量は基準年度比で 13%の減少、前年度比で 4%の減少だった。CO₂ 排出量の増減率が基準年度比で 6%減、前年度比で 11%減だった。一般廃棄物の焼却による CO₂ の排出量は、廃棄物中のプラスチックによるものなので、基準年度との比較では廃棄物焼却量は 13%減少したが、プラスチックの含有率が高かったため CO₂ 排出量は 6%の減少となったとみられる。また前年度との比較では廃棄物焼却量は 4%減少し、さらにプラスチックの含有率も低かったため CO₂ 排出量は 11%の減少となったとみられる。

(3) 部局別の分析

表4 部局別電気使用量、CO₂ 排出量(前計画)

		2013 年度 (基準年度)	2022 年度	2023 年度	基準年度比 増減量	増減率	前年度比 増減量	増減率
市長部局	CO ₂ 排出量 t-CO ₂	10,008	5,657	2,273	-7,735	-77%	-3,385	-60%
	使用量 千kWh	20,478	16,439	17,157	-3,321	-16%	718	4%
	排出係数 kgCO ₂ /kWh	0.489	0.344	0.132	-0.356	-73%	-0.212	-62%
教育委員会	CO ₂ 排出量 t-CO ₂	4,546	1,490	812	-3,734	-82%	-678	-46%
	使用量 千 kWh	9,302	10,639	10,871	1,569	17%	232	2%
	排出係数 kgCO ₂ /kWh	0.489	0.140	0.075	-0.414	-85%	-0.065	-47%
市民病院	CO ₂ 排出量 t-CO ₂	3,256	3,792	3,332	76	2%	-461	-12%
	使用量 千 kWh	6,662	8,322	8,563	1,900	29%	241	3%
	排出係数 kgCO ₂ /kWh	0.489	0.456	0.389	-0.100	-20%	-0.067	-15%

[部局別電気使用量、CO₂ 排出量(前計画)に関する考察]

- CO₂ 排出量の増減の最も大きな要因である電気の使用量および CO₂ 排出量を部局別にみると表 4 のようになる。

- 基準年度比で見ると、主に CO₂ 排出量を削減できた部局は市長部局(7,735 t-CO₂ 減少)で、次いで教育委員会(3,734t-CO₂ 減少)となった。市民病院は 76t-CO₂ 増加した。市長部局の電気使用量は 16%減少し、また電気の使用による CO₂ 排出係数(平均)も 0.489 から 0.132 へと 73%低下し、CO₂ 排出量としては 77%の減少となった。教育委員会の電気使用量は 17%増加したが、電気の使用による CO₂ 排出係数(平均)は 0.489 から 0.075 へと 85%低下したことから CO₂ 排出量としては 82%の減少となった。
- 前年度比で見ると、すべての部局で CO₂ 排出量は減少しており、市長部局は 3,385t-CO₂、教育委員会は 678t-CO₂、市民病院は 461t-CO₂ の減少であった。市長部局の電気使用量は 4%増加したが、電気の使用による CO₂ 排出係数(平均)は 0.344 から 0.132 へと 62%低下したことで CO₂ 排出量としては 60%の減少となった。

(4) 総括

前計画では、市の事務・事業(業務部門と廃棄物部門の合算)における CO₂ 排出量削減目標を「2026 年度までに 2013 年度比で 26.9%削減」としており、そのうち、業務部門(エネルギー起源 CO₂)は 39.2%削減、廃棄物部門(非エネルギー起源 CO₂)は 11.4%削減としていました。

この目標に対し、市の事務・事業における CO₂ 排出量合計は、基準年度(2013 年度)の 44,184t-CO₂ から、2023 年度には 30,232t-CO₂ まで 32%減少して、目標を達成しました。

一方、部門ごとに見た場合、業務部門は、基準年度(2013 年度)の 24,570t-CO₂ から、2023 年度には 11,870t-CO₂ まで 52%減少し、目標を達成した一方、廃棄物部門は、基準年度(2013 年度)の 19,613t-CO₂ から、2023 年度には 18,362t-CO₂ まで 6%減少したものの、目標には達していません。

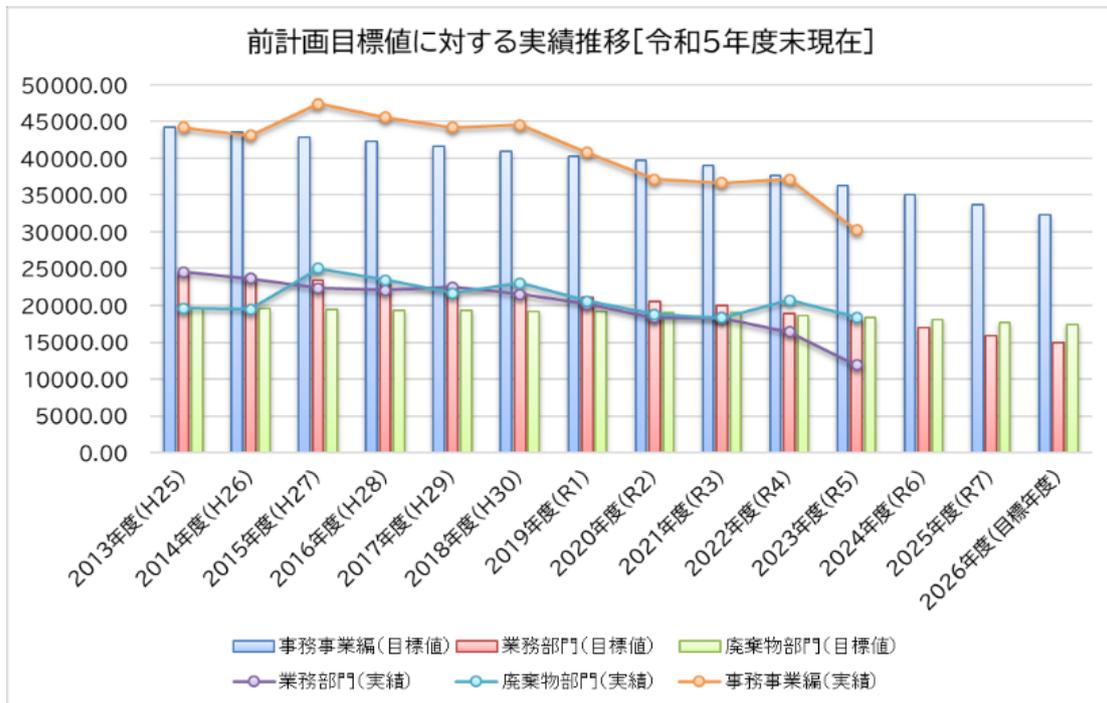


図5 前計画目標値に対する排出量実績の推移

CO₂ 排出量削減の主な要因は、電気の使用による排出量の減少で、特に市長部局および教育委員会で大きく減少していました。節電の効果もみられますが、実質的に再エネの導入等による全庁的な電気の使用によるCO₂ 排出係数の低下による影響が大きいと考えられます。

このことから、今後も電気の使用による排出量(基準年 18,400 t-CO₂)の削減が引き続き要点であり、建物や熱源(設備機器)のエネルギー性能の向上による省エネルギー化の強化とともに、再生可能エネルギーの最大限の活用が必要と考えられます。また、エネルギー起源CO₂ 排出量において都市ガスが電気に次ぐ発生源ですが、2023年度の都市ガスの使用によるCO₂ 排出量は基準年度比5%の削減に留まっています。そのため、電気と同様に建物や設備機器のエネルギー性能の向上による省エネルギー化を強化するとともに、状況に応じて電気への転換といった対策を検討していく必要があります。

もう1つの要因として一般廃棄物の焼却によるCO₂ 排出量の減少があり、廃棄物焼却量が減少した影響に加えて、前年度比ではプラスチック含有率の減少による影響があるとみられます。焼却されているプラスチック類(プラ製容器包装、製品プラ、合成繊維)が基準年に13,848tと推計されることを踏まえて、ごみ排出における容器包装プラスチックの分別徹底を進めるとともに、製品プラスチックの分別回収を行い、可燃ごみへのプラスチック類混入を抑制していくことが重要と考えられます。

2 温室効果ガス排出量削減の目標

(1) 目標設定の基本的な考え方

市の事務事業におけるエネルギー起源 CO₂ 排出量について、「政府実行計画」を踏まえ、2030 年度までに 2013 年度比で削減率 50%以上、2035 年度までに 2013 年度比で削減率 65%以上の水準を目指して、目標値を定めます。

エネルギー消費量を CO₂ 排出量に換算するための排出係数は、供給側の取組(再生エネ発電等による供給及び非化石証書等の環境価値による調整等)による低減を含めた調整後排出係数を用います。

(2) 目標値(CO₂排出削減量)の設定

市の事務・事業における CO₂ 排出量の削減目標

**2030 年度までに 2013 年度比で 50.0%以上削減を目指します。
また、2035 年度までに 2013 年度比で 65.0%の削減を見据えます。**

(※調整後排出係数での目標値)

表 5 市の事務・事業における CO₂ 排出量の削減目標

	2013 年度	2030 年度		2035 年度	
	基準値(実績)	目標値	削減目標	目標値	削減目標
CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	61,842	30,921 以下	50% 以上	21,645 以下	65% 以上
部門別					
業務部門(市役 所でのエネル ギー使用に伴 う CO ₂)	24,570	5,392	78%	3,009	87.8%
廃棄物部門	37,272	25,529	31.5%	18,636	50%

本市は廃棄物の焼却処理を行う平塚市環境事業センターを有することから、市役所の事務・事業から排出されるCO₂は、区域施策編における民生業務部門に該当する業務部門(エネルギー消費に伴うもの)と、廃棄物部門(ごみ処理の廃棄物焼却に伴うもの)に大別されます。平塚市環境事業センターでは、ごみ処理広域化により本市、大磯町及び二宮町の1市2町の可燃ごみ焼却を行っています。

「政府実行計画」では、事務・事業における温室効果ガスの排出削減目標を2030年度までに50%削減としていることを踏まえ、本計画では、市の事務・事業全体として、業務部門と廃棄物部門を合算し、「政府実行計画」の目標値を満たすことを目指します。また、両部門は性質が異なることから、部門ごとの削減目標も設定し、的確な進捗管理を図ることとします。

なお、前計画では、業務部門を区域施策編における民生業務部門の目標(基準年度(2013年度)から2030年度までに51.3%削減)に、廃棄物部門における削減目標を区域施策編における廃棄物部門の目標(基準年度(2013年度)から2030年度までに14.9%削減)に即した目標値としていたことから、業務部門と廃棄物部門を合算した事務・事業全体の目標値は35.1%となっていました。また、廃棄物部門について、本市分のごみに限定して対象としていました。

本計画において、2030年度までに、業務部門については、24,570 t-CO₂から、その78%に相当する19,178 t-CO₂以上を削減し、5,392 t-CO₂以下とすることを目指します。

また、廃棄物部門については、37,272 t-CO₂から、その31.5%に相当する11,743 t-CO₂以上を削減し、25,529 t-CO₂以下とすることを目標とします。なお、現行計画から算定方法を見直し、本市、大磯町及び二宮町の1市2町の焼却処理量に基づく算定としています。

事務・事業全体としては、業務部門と廃棄物部門を合算し、基準年度(2013年度)の61,842 t-CO₂から、2030年度までにその50%以上を削減することを目指します。このことから、削減量は30,921 t-CO₂以上、2030年度排出量は30,921 t-CO₂以下となります。

前計画と本計画の目標値及び削減目標の比較

表6 「平塚市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)(平成29年度～平成38年度)」からの目標値及び削減目標の変更について

	2013年(基準年)	2030年	
	目標値	目標値	削減目標
[前計画]地球温暖化対策実行計画(事務事業編)(平成29年度～平成38年度)			
	44,183	28,656	35.1%
業務部門(t-CO ₂)	24,570	11,966	51.3%
廃棄物部門(t-CO ₂)	19,613	16,691	14.9%
[本計画]地球温暖化対策実行計画(事務事業編)(2025年度～2035年度)			
	61,842	30,921以下	50%以上
業務部門(t-CO ₂)	24,570	5,392	78%
廃棄物部門(t-CO ₂)	37,272	25,529	31.5%

- ※ 市役所で使うエネルギーは、電気、ガソリン、灯油、軽油、A重油、液化石油ガス(LPG)、都市ガス(13A)、圧縮天然ガス(CNG)を算定対象にしています。
- ※ 数値の四捨五入により、部門別の数値の合計とCO₂排出量(総量)は一致しない箇所があります。
- ※ 再生可能エネルギー電力の調達等の取組が反映できるよう、点検にあたっては基礎排出係数を用いて算定された温室効果ガスの総排出量に加え、調整後排出係数を用いて算定された温室効果ガスの総排出量を併せて公表できると政府実行計画にて示されています。
- ※ [前計画]の廃棄物部門(t-CO₂)が平塚市の焼却処理量に基づく算定であるのに対し、[本計画]の廃棄物部門(t-CO₂)は国の事務事業編策定・実施マニュアル等に基づき、1市2町の焼却処理量に基づく算定としています。

【参考】平成25(2013)年度廃棄物部門の算定

廃棄物処理量は環境省一般廃棄物処理実態調査のデータを用い、算定方法は地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(算定手法編)(R6.4)に基づいて、平成25(2013)年度廃棄物部門の算定を行った。

焼却処理量(直接焼却量+焼却施設以外の中間処理施設からの搬入量)から、プラごみ(ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類)及び合成繊維の各焼却量(乾燥ベース)を算定し、それらに所定の各CO₂排出係数を乗じることにより、各CO₂排出量を算定した。

表7 基準年度における平塚市・大磯町・二宮町のプラごみによる温室効果ガスの排出量

H25(2013)年度	年間処理量	プラごみ(ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類)				CO ₂ 排出係数
		①一般廃棄物の焼却量(排出ベース)	②一般廃棄物の焼却量に占めるプラごみの割合(排出ベース)	③一般廃棄物中のプラごみの固形分割合(ごみ中のプラスチックの湿重量に対する乾燥重量の割合)	一般廃棄物中のプラごみの焼却量(乾燥ベース) ※①②③の乗算	
焼却処理量 (直接焼却量+ 焼却施設以外 の中間処理施 設からの搬入 量)	79,999t	18.10%	80.00%	11,584t	2.77 t-CO ₂ /t	

表8 基準年度における平塚市・大磯町・二宮町の合成繊維による温室効果ガスの排出量

H25(2013)年度	年間処理量	合成繊維				CO ₂ 排出係数
		④一般廃棄物の焼却量に占める繊維くずの割合(排出ベース)	⑤繊維くずの固形分割合(ごみ中の繊維くずの湿重量に対する乾燥重量の割合)	⑥繊維くず中の合成繊維の割合(乾燥ベース)	一般廃棄物中の合成繊維の焼却量(乾燥ベース) ※①④⑤⑥の乗算	
焼却処理量 (直接焼却量+ 焼却施設以外 の中間処理施 設からの搬入 量)	79,999t	6.65%	80.00%	53.20%	2,264	2.29 t-CO ₂ /t

表9 基準年度における平塚市・大磯町・二宮町の廃棄物による温室効果ガスの排出量

廃プラスチック類	合成繊維	廃棄物部門計
32,087 t-CO ₂	5,185 t-CO ₂	37,272 t-CO ₂

※表7及び8の各焼却量(乾燥ベース)と各CO₂排出係数の乗算

第3章 目標達成に向けた施策

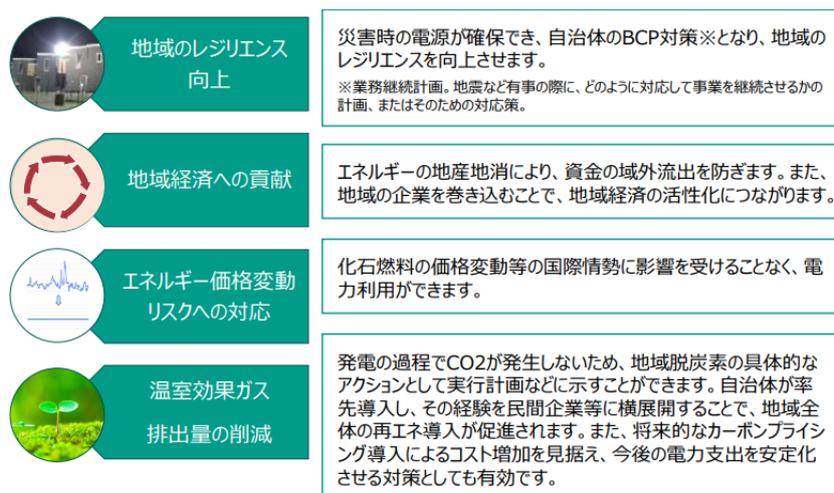
施策1 公共施設における再生可能エネルギーの最大限導入

再生可能エネルギーの最大限導入は、2050年カーボンニュートラルのみならず、化石エネルギーへの過度な依存からの脱却とエネルギー安定供給の実現につながっており、SDGsのゴール7「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」の実現へ至る道筋そのものです。

再生可能エネルギーの最大限導入に向かう道筋の中で、迅速な効果発現が期待でき、すぐにでも進めていくべき取組の一つが、太陽光発電設備の導入です。国は、政府実行計画において、「2030年度には設置可能な建築物(敷地を含む。)の約50%以上に太陽光発電設備を設置することを目指す」「2030年度までに調達する電力の60%以上を再生可能エネルギー電力とする」としています。

各自治体においても、「政府実行計画」に準じて取り組むことが求められており、公共施設への太陽光発電設備の導入を率先して進めることが重要となっています。

また、導入を検討するに当たって、太陽光発電設備導入による市民への社会的便益(レジリエンス対策、再エネ比率の増加、エネルギーの自給自足の促進等)、市民や民間企業へも再エネの導入推進を求めていく中で自治体として率先して取り組むことの重要性、将来的なカーボンプライシングの導入による化石燃料由来の電力価格の高騰対策も考慮しながら、太陽光発電設備導入前の電力単価とPPA単価を単純比較するのではなく、価格以外の価値も含めた総合的な観点で検討することが求められています。



資料 環境省 PPA 等の第三者所有による太陽光発電設備導入の手引き

図6 自治体による自家消費型太陽光発電設備の導入メリット

本市は、河川や地形の特性により、氾濫や高潮・津波に対して備える必要が大きいことに加え、気候変動の影響により気象災害のリスク(不確実性)が高まっています。このことから、自家消費型太陽光発電の導入は、カーボンニュートラルへの道筋であるとともに、地域のレジリエンス向上に大きく活かせると考えられます。

2023年度には、本市公共施設への太陽光発電設備導入の可能性等について施設ごとの調査を行いました。その結果、建物や敷地は、それぞれに構造や老朽化の度合い、維持管理や改廃の見通し等の状況が異なっており、各施設の状況や導入技術・コストを踏まえた上での計画的な導入が必要であることがわかりました。さらに、導入事業の種類として自己所有モデル(市が設備を直接購入)、リースモデル(リース会社との契約)、PPAモデル(事業者が市の施設・敷地を借りて設備を設置し、発電した電力を市へ販売する)の各モデルのメリットとデメリットをあげ、状況に応じた適切な選択の必要を示しています。そして、経済性の観点から、屋根の形状や傷み具合(設置しやすさ)、建物の耐用残年数(投資回収期間)、設置スペースや消費電力(設置可能容量)、受電・変電設備まで含めた費用などの条件から、導入の優先順位を検討することが重要としています。

表10 太陽光発電事業モデル

太陽光発電事業モデル	内容	メリット	デメリット
自己所有モデル	EPC 事業者(設計・調達・施工を一貫して請け負う事業者)に発注し、市が独自所有するビジネスモデル。購入電力量の削減分がコスト削減となる。	①経済性が高い(他のモデルに比べて、管理に係る手数料を払う必要がないため) ②設備の変更・撤去が容易	①初期費用が高い ②管理・運用が平塚市職員対応となり、手間がかかる ③設備の故障リスクを負う
リースモデル	リース会社と契約し、毎月、リース料を支払うモデル。購入電力の削減分とリース料の差がコスト削減分になる。	①初期費用が不要 ②O&M(オペレーション&メンテナンス)契約をリース契約と同時にできる可能性が高く、管理・運用がしやすい ③契約満了後は譲渡されることが多い	①長期契約が必要となる ②自己所有モデルに比べて、経済性が低い ③PPAモデルに比べて、管理・運用能力が低い(設備の故障リスクを負う)
PPA(Power Purchase Agreement)モデル (第三者所有モデル)	PPA 事業者と契約し、毎月、サービス料を支払うモデル。購入電力の削減分とサービス料の差がコスト削減分となる。	①初期投資が不要 ②電気料金高騰リスクを回避できる ③維持管理にかかるコスト、手間が不要 ④設備の故障リスクを負わない(PPA 事業者が負うため) ⑤契約満了後は譲渡されることが多い	①長期契約が必要となる ②自己所有モデルに比べて、経済性が低い ③小売り電気事業者から購入している電力価格が低下した場合には、経済性が低下する

資料 ゼロカーボンシティひらつか実現に向けた公共施設太陽光発電設備導入調査業務報告書

これらのことを踏まえ、本市では太陽光発電設備導入ロードマップを作成し **2030年度までに、公共施設や市有地において、その性質上適さない場合等を除いて、設置可能な※建築物(敷地を含む)の約50%以上に太陽光発電設備を導入することを目指します。**また、自家消費型とするために、蓄電池も併せて導入を検討します。

第1章で示したように、次世代太陽光電池等の技術開発も急速に進んでおり、2024年11月には経済産業省がペロブスカイト太陽電池の普及の見通し等を示した次世代型太陽電池戦略を公表するなど、今後の展開に期待が高まっています。

また、単純な採算性だけではなく、災害時の電源の確保など他のメリットも組み合わせた検討や、国・県の補助の活用も行っていきます。

また、自家消費型太陽光発電設備のみで必要な電力をまかなうことは難しいため、本市の公共施設において使用する **電気事業者から調達する電力について、2030年度までにその100%を再生可能エネルギー由来の電力とします。**

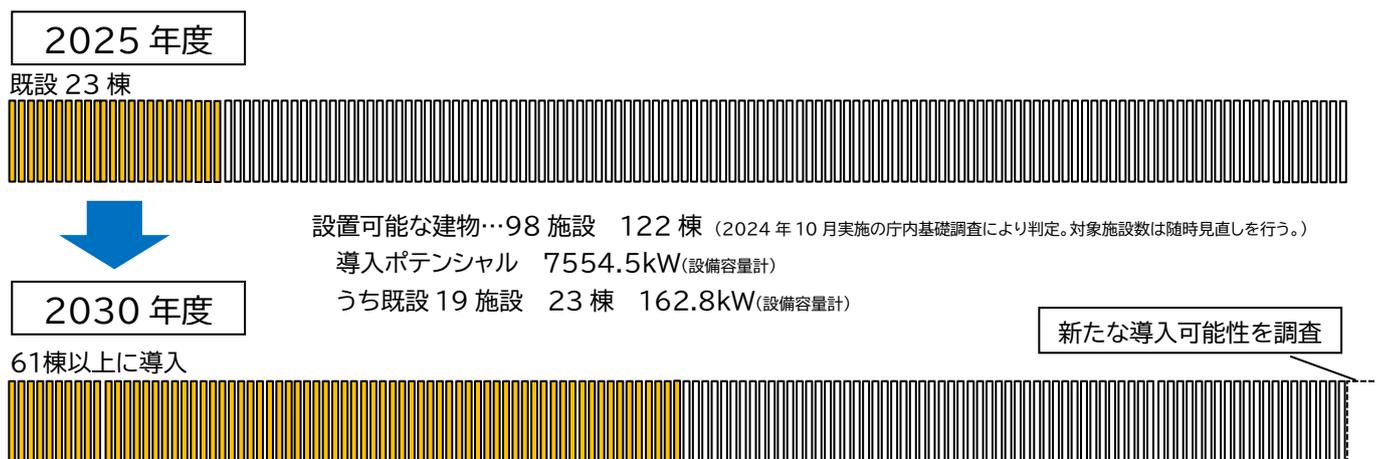


図7 2030年までの太陽光発電設備の導入イメージ

※設置可能な建築物については、「地方公共団体における地球温暖化対策の推進に関する法律施行状況調査」における簡易判定、「ゼロカーボンシティひらつか実現に向けた公共施設太陽光発電設備導入調査(令和5年)」及び所管への照会により、既存の太陽光発電設備、改廃予定、屋根形状・耐荷重、設置スペース等により評価している。前提として、法的な制約がある、新耐震基準不達、市がエネルギー管理権限を有さない貸付物件、浸水・津波被害が想定される土地の野立て(直置き)については評価対象から除外している。また、施設改修や製品・ビジネスモデルの開発等の状況の変化が想定されることから、将来の再評価も想定している。

※2035年度までの太陽光発電設備の導入目標値は75%以上(92棟以上)を見据えているが、「公共施設の改修・廃止・再編の状況」「法改正等を踏まえた条件の変更」及び「技術革新による機能性及び経済性の向上」を踏まえ、中間見直しに合わせて再検討する。

施策2 公共施設の照明のLED化

LED照明は、同じ明るさの蛍光灯に比べて消費電力が半分以下、寿命は倍以上と、省エネ・省資源に極めて効果的です。長期間の費用対効果においても有利であることから、従来の蛍光灯などの照明は、一部の特殊用途を除き、すでにLEDに置き換わりつつあります。現在では、一般的に販売されている照明器具のほとんどがLED照明となっており、国の施設では2030年までの100%LED化を目指して置き換えが進められています。

また水俣条約により、2025年末から2027年末までに一般照明用の蛍光灯の製造・輸出入が段階的に禁止されることが決定しており、既存設備のメンテナンスコスト増加も想定されます。

このようなLED照明のメリットと、早期のLED化が避けられない情勢を踏まえて、本市においても、公共施設の照明のLED化を迅速に推進し、代替が不可能な場合を除き、**LED照明の導入割合を2030年度までに100%とします**。また、省エネ効果を上乘せするため、自動制御機能も併せて導入を図ります。なお、道路灯や防犯灯は本施策の対象ではありませんが、LED化が完了しつつあります。

実際のLED化にあたっては、施設の状況に応じたそれぞれの照明設計や導入計画が求められます。また、リースやESCO(エスコ)を用いた一括導入により費用面の課題を解決する事例もあることから、十分な検討の上で最適な方法を採用していくこととします。

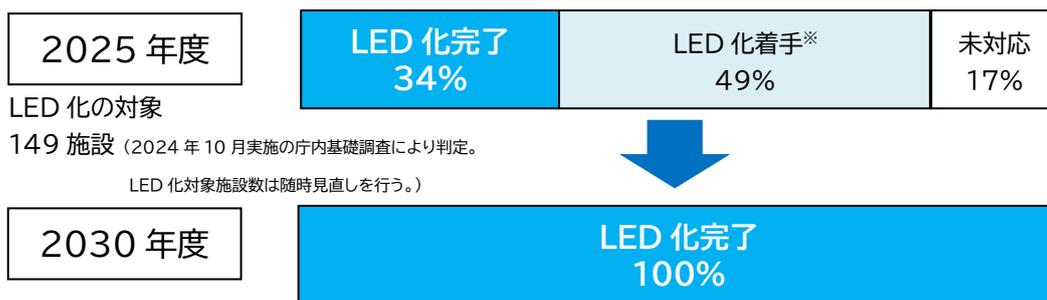


図8 2030年までのLED導入イメージ

※「LED化着手」…LED化に対応中であるが、令和7年度までの完了は示されていないもの。

施策3 公用車の電動化

電動車(電気自動車(EV)、燃料電池車(FCV)、プラグインハイブリッド車(PHEV)ハイブリッド車(HV))には、燃料燃焼による有害なガスとCO₂を排出しない電動モーターは動力性能とエネルギー効率、振動・騒音抑制について内燃機関よりも有利である、という利点があります。また、バッテリー性能向上などにより実用性が一層高まり、再エネ由来の充電の普及と製造過程における環境負荷の低減が進むことで、カーボンニュートラルに大きく寄与することが予想されます。

国は、公用車の電動化を促進する方針を打ち出しており、政府の公用車については2030年度までに100%電動化する(代替可能な電動車がない場合等を除く)としています。

このような情勢を踏まえ、本市においても公用車の電動化を推進します。代替可能な電動車(EV、FCV、PHEV、HV)がない場合等を除き、今後、新規導入・更新を行う場合は全て電動車とし、**2030年度までに公用車を全て電動車とします。**

導入する電動車の種類は、電気自動車(EV)、燃料電池車(FCV)、プラグインハイブリッド車(PHEV)、ハイブリッド車(HV)のいずれかで、マイルドハイブリッド車(電気モーターのみでは走行できない簡易型ハイブリッド)は除きます。

実際の導入にあたっては、車両用途ごとに代替可能な車種と実用性・経済性の検討を始めとして、運用で不可欠な充電施設や水素充填施設(FCVの場合)の確保も含めて進めることが求められます。また、環境対策としての効果だけではなく、非常時電源としての活用、環境事業センターの廃棄物焼却熱を活用した充電といったメリットも考慮するとともに、電動車導入と並行して利用効率化による台数減も図ります。

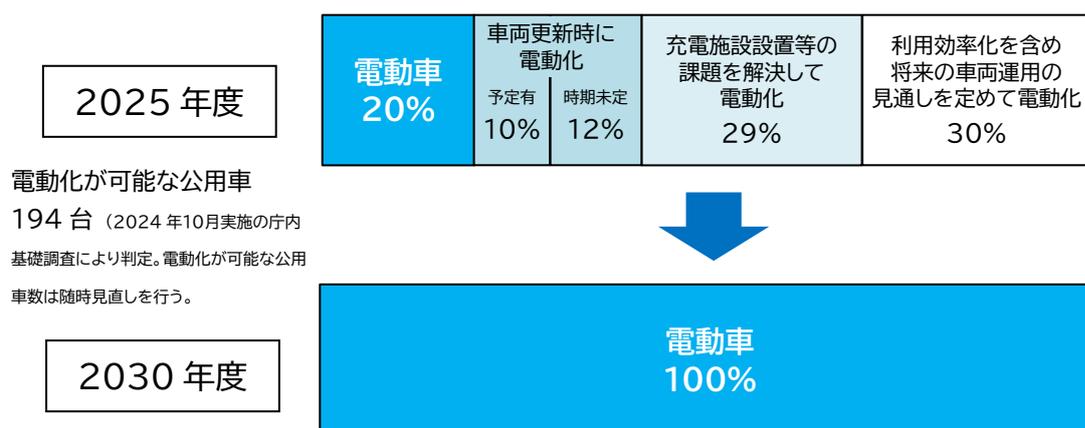
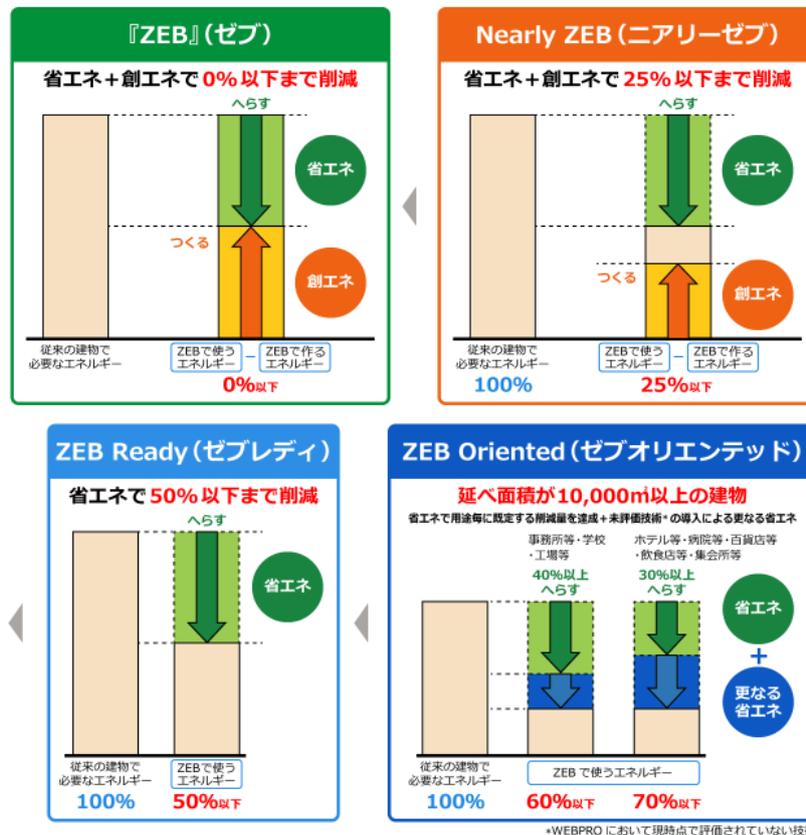


図9 2030年までの公用車の電動化イメージ

施策4 公共施設の建物と熱源のエネルギー性能向上

カーボンニュートラルに向けて、建物の設計に起因するエネルギー損失が大きな課題となっています。特に、古い建物では遮熱断熱が弱いことが多く、空調のエネルギー損失は大きくなります。一般に、窓ガラス・窓枠が一番の弱点で、次いで床・天井・壁、空気の流れなどが遮熱断熱の要点となります。

エネルギー面で理想とされるのがZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)で、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。建物の中では人が活動しているため、エネルギー消費量を完全にゼロにすることはできませんが、省エネによって使うエネルギーを減らし、創エネ(太陽光発電等)によって使う分のエネルギーをつくることで、エネルギー消費量を正味(ネット)でゼロにすることができます。また、この理想形ではなくとも、達成状況に応じて、4段階のZEBシリーズが定義されています。図10に示すように、下位から順に「ZEB Oriented」「ZEB Ready」「Nearly ZEB」と達成状況が上がり、最上位が「ZEB」となっています。



資料 環境省 ZEB POTAL

図10 4段階のZEBシリーズ

国は ZEB の普及を強く推進しており、公共施設においては率先して ZEB 化を実現することを求めています。

このような状況を踏まえて、本市の公共施設についても ZEB 化を推進します。今後予定する新築事業においては原則 ZEB Ready 相当以上とし、2030 年度までに、新築建築物の平均で ZEB Ready 相当[※]となることを目指します。

また、既存建物においても、既存の汎用技術を使った改修 ZEB 化が可能とされており、本市の公共施設の修繕・改修の際には省エネ技術の導入を図ります。ZEB 化が難しい場合でも、熱源設備(ボイラー、空調等)に限っての省エネ化も効果的なことから、ヒートポンプに代表される省エネ型の設備機器への更新を進めます。

※ZEB Ready 相当とは、建築物の設計一次エネルギー消費量(設計仕様条件を基に算定した一次エネルギー消費量)が、基準一次エネルギー消費量(設備毎、地域毎、室用途毎により定められる基準となる標準的な一次エネルギー消費量)に対して、50%以上のエネルギー消費削減に適合すること。この基準一次エネルギー消費量に対する設計一次エネルギー消費量の比率を BEI(Building Energy Index)といい、新築建築物ごとの BEI を集計した平均値が 0.5 以下になること。

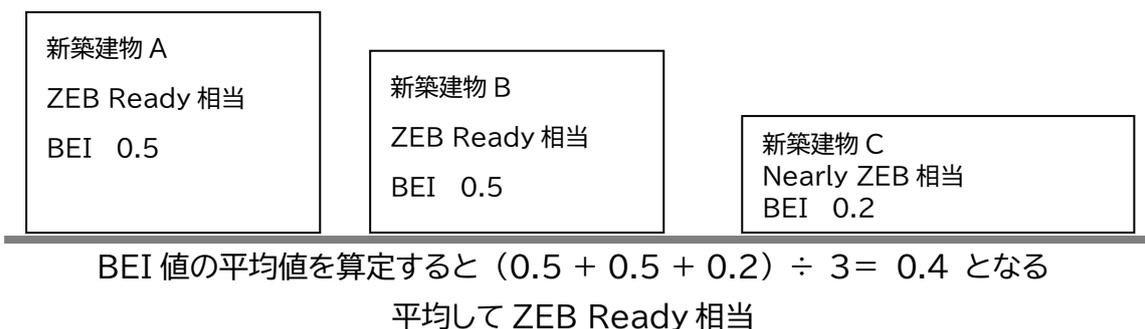


図 11 公共施設 ZEB 化の 2030 年度目標(ZEB Ready 相当)のイメージ

【参考】 ZEB 化の技術や仕様、段階を追った改修のイメージについて

図12は環境省の補助事業に採択された既存建築物のZEB化改修の際に導入された技術を整理した表です。80%以上の建築物で導入されている省エネ技術は外皮断熱、高効率空調機、LED照明、太陽光発電ですが、いずれも既存の汎用的な技術を活用しています。なお、太陽光発電については、省エネで50%の削減というZEB Readyの水準を目指す場合には、必ずしも導入が必要な技術ではありません。



区分	技術	導入率
パッシブ技術	外皮断熱（屋根、外壁、床等）	◎
	外皮断熱（開口部）	○
	日射遮蔽（ルーバー・庇・ブラインド等）	△
アクティブ技術	高効率空調機（PAC、EHP、GHP）	◎
	高効率空調機（RAC）	△
	全熱交換器	△

区分	技術	導入率	
アクティブ技術	照明	LED照明器具	◎
	換気	高効率ファン	△
	給湯	高効率ヒートポンプ給湯器	△
	受変電・コンセント	高効率トランス	△
		蓄電池	○
	エネマネ	BEMS	○
創エネ技術	太陽光発電	◎	

※導入率：◎80%以上 ○50～79% △20～49%
 ※環境省補助事業に採択された既存建築物の導入技術を集計

(参考) 改修ZEBでは導入率が低いが、新築ZEBでは多く導入されている技術

- 昼光利用システム
- 放射空調システム
- ナイトバージシステム
- タスク&アンビエント照明システム
- 高効率エレベータシステム

等

資料 環境省 ZEB POTAL

図12 改修ZEBに導入されている主要素技術

ZEB化にあたって、費用対効果や工事の難易度、建物の利用状況、気候特性等を考慮して計画的に進める必要があり、その例として、文部科学省が学校施設について公表した「2050年カーボンニュートラルの実現に資する学校施設のZEB化の推進について(報告書)-既存学校施設における快適で健康的な環境づくりと脱炭素化に向けて-」の一部を示します。

同報告書の中では、学校施設 ZEB化のシミュレーションが示されており、図 13 は、気候特性の違いにより 4 つの地域(北海道、山形、東京、沖縄)を想定したうちの東京についての仕様例となっています。



資料 文部科学省「2050年カーボンニュートラルの実現に資する学校施設のZEB化の推進について」

図 13 学校校舎(東京)のZEB Ready 仕様例

また、既存学校施設の改修について、域内にある複数の学校施設に対して、例えば、既存の蛍光灯から LED 照明器具への一斉更新による照明器具の高効率化を実施し、その後、窓や外壁等の高断熱化や空調設備の高効率化を実施するなど複数の学校施設に対して費用対効果が高い対策から段階的に ZEB 化を図っていくことや、域内の複数の学校施設に対して一括して発注することにより整備費の削減効果が期待できることも示しています。図 14 はそのイメージで、太陽光発電設備の導入については、PPA モデルを活用するなどにより、早期に整備することも可能としています。

	2023年度	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A小	高効率照明への更新	外皮の高断熱化 高効率空調への更新				太陽光発電設備の導入※		
B小								
C小			外皮の高断熱化 高効率空調への更新					
D小								
E中							外皮の高断熱化 高効率空調への更新	
...								

資料 文部科学省「2050年カーボンニュートラルの実現に資する学校施設のZEB化の推進について」

図 14 学校施設の段階的・計画的なZEB化のイメージ

施策5 ごみ処理におけるプラスチック類焼却量の減量化

本市は、大神にある環境事業センターを有しており、同センターでは本市、大磯町、二宮町の可燃ごみを受け入れて、焼却を含む中間処理を行っています。このことから、可燃ごみの焼却処理に起因するCO₂が本計画の対象となっており、その削減が求められています。

環境事業センターの事業は、民間事業者が、一般廃棄物の中間処理を行う環境事業センターの設計・施工と、その運営を一括して行うDBO(Design;設計、Build;建設、Operate;運営)方式により行われています。処理に伴って発生する余熱は、場内での利用や温浴施設等周辺施設への熱供給を行うとともに、発電にも利用しており、生み出した電力は場内動力に供給し、余剰分は電力会社へ売電しています。

可燃ごみの焼却処理に起因するCO₂で問題となるのは、可燃ごみに混ざっているプラスチック類の燃焼です。生ごみ、紙、木材、天然繊維などのバイオマス(生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの)の燃焼で発生するCO₂は、植物が光合成により大気中から吸収したCO₂が大気中に戻るものとみなし温室効果ガス排出量には含めませんが、プラスチック類のほとんどは石油を原料としているため、プラスチック類の燃焼から発生するCO₂は、石油の燃焼から発生するCO₂と同じく、温室効果ガス排出量に算定します。

また、プラスチック類については、その焼却から発生する環境負荷だけではなく、廃棄され拡散したプラスチック類による環境汚染問題も世界的に注目されており、国は3R+Renewableによるプラスチック資源循環を推進しています。

これらの状況を踏まえ、本市ではごみ処理から発生する温室効果ガスの排出削減に向け、家庭系及び事業系一般廃棄物に混入するプラスチックごみの発生を抑制する啓発活動を行っていくとともに、一般廃棄物処理基本計画に基づきプラスチック資源循環を推進し、プラスチック類リサイクルの具体策を検討、実施していきます。

表11 環境事業センターでの一般廃棄物焼却による温室効果ガス排出量

2013年度 基準値(実績)	2030年度		2035年度	
	目標値	削減目標	目標値	削減目標
37,272 t-CO ₂	25,529 t-CO ₂ 以下	31.5% 以上	18,636 t-CO ₂ 以下	50% 以上



図 15 プラスチック資源循環のイメージ

目標達成に向けた施策のまとめ

表 12 目標達成に向けた個別施策の目標値と目標年度

施策		目標値の算出方法	2025年度 現状	2030年度 目標	2035年度 目標
施策 1	公共施設における再生可能エネルギーの最大限導入 ①太陽光発電設備の最大限導入 ※設置可能な施設(棟)を98施設、122棟として算定	$\text{太陽光発電設備導入率} = \frac{\text{導入施設数}}{\text{導入可能施設数}}$	18.8% (23棟)	50%以上 (61棟以上)	75%以上 (92棟以上)
	②再エネ由来の電力調達の推進	$\text{再エネ電力導入率} = \frac{\text{再エネ電力使用量}}{\text{総電力使用量}}$	57.7% (推計)	100%	100%
施策 2	公共施設の照明のLED化 ※建物の存続・利用が見込める149施設を母数として算定	$\text{LED化率} = \frac{\text{LED化完了施設}}{\text{LED化対象施設}}$	34% (51施設)	100% (149施設)	100%
施策 3	公用車の電動化 ※電動車の使用が可能な194台を母数として算定	$\text{電動化率} = \frac{\text{電動車数}}{\text{代替可能車数}}$	20%	100%	100%
施策 4	公共施設のZEB化 ◇平均でZEB Ready相当とは、BEI平均値が0.5となる水準	$\text{BEI値} = \frac{\text{設計一次エネルギー}}{\text{基準一次エネルギー}}$	BEI値の取得をしていない	平均で、ZEB Ready相当	原則ZEB相当
施策 5	ごみ処理におけるプラスチック類焼却量の減量化 ◇2013年度を基準として算定	$\text{削減率} = \frac{\text{2013年度} - \text{X年度}}{\text{2013年度}}$ (t-CO ₂)	8.8%減	31.5%減	50%減

※表12の数値は2024年10月実施の庁内基礎調査によるもの

業務部門については、電気の使用によるCO₂排出量(基準年18,400 t-CO₂)を、再エネ電力調達を主軸として、省エネ効果と太陽光発電の自家消費により大幅に削減するとともに、都市ガス等の使用によるCO₂排出量の削減を進めることにより2030年度目標の19,178 t-CO₂以上の削減が見込まれます。

廃棄物部門については、1市2町(本市、大磯町、二宮町)が分別収集や中間処理により可燃ごみへの混入を排除するとともに、可燃ごみ全体の減量化を従来に増して強化することで、基準年のプラスチック類焼却量13,848tを約32%削減する必要があります。また、その対策の効果を数値として把握していくため、毎年度の実態調査が必要です。

第4章 省エネ・省資源の基本的な行動

1 ひらつかエコモードに基づく環境配慮行動

環境マネジメントシステムの「ひらつかエコモード」により、省エネルギー・省資源に向けた環境配慮行動の普及・定着を図ります。

「ひらつかエコモード」の環境配慮行動ガイドラインでは、物品・サービスの購入、用紙の使用、照明の使用、電気機器等の使用、冷暖房・空調機器の使用、庁用自動車の利用、廃棄物の減量・資源化等について、具体的な行動内容を定めています。業務スタイルや使用する機器などの状況の変化に応じて改訂を行い、最新のものを庁内グループウェア等に掲示していきます。

2 グリーン購入調達の推進

「平塚市グリーン購入基本方針」「平塚市グリーン購入調達方針」に基づき、環境負荷の少ない製品やサービスを優先して購入調達するグリーン購入調達を推進します。

具体的な調達の基準、特定調達品目、調達目標等については「平塚市グリーン購入調達方針」に定め、最新のものを庁内グループウェア等に掲示します。

平塚市グリーン購入基本方針

最終改訂 平成27年4月1日

1 目的

事務・事業の中で必要となる物品等の調達に当たり、平塚市が自ら率先して環境負荷の少ない製品やサービスを優先して調達することにより、環境負荷の低減を図り、持続的発展が可能な循環型社会の構築を目指すとともに、市民や事業者等のグリーン購入への取り組みを促進させることを目的とする。

2 適用範囲

この基本方針は、原則として、平塚市の全ての組織に適用するものとし、全庁的にグリーン購入を推進するものとする。

3 対象物品・サービス

各課における事務・事業の中で購入する全ての物品・サービスを対象とする。

ただし、他に代わるものがないもの(図書や薬品、特殊な消耗品等)や物品としてなじまないもの(購読料や食品等)は除く。

4 環境に配慮した製品やサービス

この基本方針において、環境に配慮した物品やサービス(以下「環境に配慮した物品等」という。)とは、資源採取、製造、流通、使用、リサイクル、廃棄に至るまでの製品ライフサイクル全体に渡って多様な環境負荷の低減を考慮しているものを指し、具体的には次の事項が考慮された物品等とします。

- ① 環境や人の健康に影響を与えるような物質の使用や排出が削減されていること
- ② 資源やエネルギーの消費が少ないこと
- ③ 再生可能な天然資源(森林など)は持続可能(枯渇することがないように)に利用していること
- ④ 長期間の使用ができること
- ⑤ 再使用が可能であること
- ⑥ リサイクルが可能であること
- ⑦ 再生材料や再使用部品を用いていること
- ⑧ 廃棄されるときに適正な処理・処分が容易なこと

5 調達方針の策定

グリーン購入の実施に当たり、環境に配慮した物品等を調達するための「平塚市グリーン購入調達方針」を策定する。

(1)調達方針には、次の事項を定める。

ア 調達の基準、特定調達品目及び調達目標

イ その他グリーン購入の推進に必要な事項

(2)調達方針と其中で示す調達の基準・品目・目標については、グループウェアに掲示する。

6 普及促進

平塚市は、グリーン購入の趣旨、効果等について職員に周知するとともに、市民・事業者に対し環境情報を提供する等、積極的にグリーン購入の普及促進に努めることにより、環境保全型市場の拡大を図っていくものとする。

7 関連団体等に対する協力要請

平塚市は、関連する団体等に対して、この基本方針に基づくグリーン購入の取り組みへの協力を要請するよう努める。

第5章 計画の推進と進行管理

1 推進体制等

(1) 推進体制の基本的な考え方

本計画の推進体制は、中間見直し後の前計画の体制を踏襲しつつ、第3章「目標達成に向けた施策」の確実な推進を行うための新たな体制を構築します。具体的には、本市独自の環境マネジメントシステムである「ひらつかエコモード」により、市の事務・事業全体及び環境活動組織(部局)ごとの環境測定や進捗管理を行いつつ、市長を最高責任者とする環境経営組織の管理のもと、施策の進捗を図ります。

(2) 推進体制

推進体制は図16とおりとします。

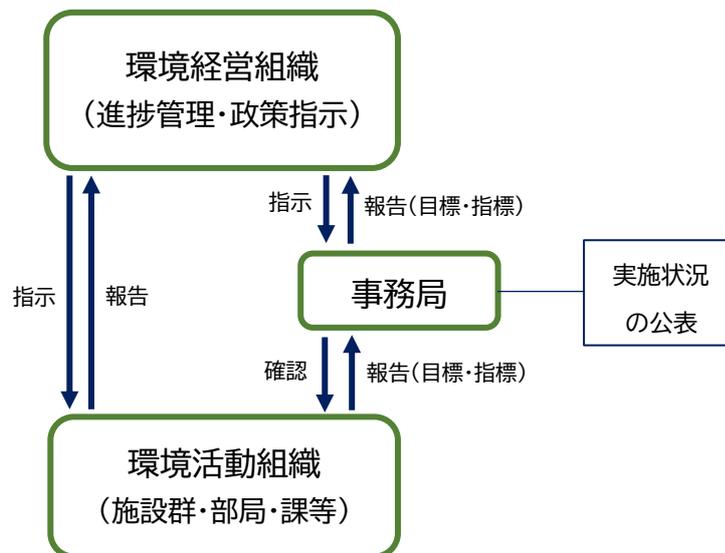


図16 推進体制のイメージ

施策に示した、太陽光発電設備、LED照明、電動車、ZEB、省エネ型熱源の導入については、各施策の特性を踏まえた庁内連携を図り、施設・車両の所管部課が中心となって行っていきます。

これに関連し、公共施設等の保有量や適正な配置、総合的かつ計画的な保全、将来の在り方等は今後の公共サービス全体にかかわる事項であるため、「公共施設等総合管理計画」と整合し、全庁的な視点から、関係部署全体で連携を図ります。

同じく施策に示した、ごみ処理におけるプラスチック類焼却量の減量化については、「平塚市一般廃棄物処理基本計画」を基本に、環境部が中心となって対策を推進します。

(3) 環境活動組織や職員による自発的行動

長期に渡る「ひらつかエコモード」の運用によって、庁内に普及・定着化が見られる節電・省資源に向けた庁内の環境配慮行動については、環境活動組織や職員による自発的な行動により今後も実現していくとともに、「ひらつかエコモード」によって点検を行います。

省エネルギー・省資源に向けた環境配慮行動については、「ひらつかエコモード」によって、庁内での普及・定着化を図ります。

① 環境活動(取組項目等)の設定

課等の環境活動組織ごとの事業特性を踏まえた上で、環境配慮に係る年間取組項目等を設定し、半期(上半期・下半期)ごとに当該目標設定を踏まえた一般職員研修を実施します。

② 環境監査

各課、各施設に対して監査を実施し、本市の事務事業におけるCO₂の排出削減及び使用エネルギーの合理化、フロン排出抑制の取組、廃棄物の適正処理又はグリーン購入等による第三者のCO₂の排出削減に資する取組などの適切な環境配慮行動がなされているかについて確認及び指導を行います。

2 進捗管理

進捗管理は、「ひらつかエコモード」によるPDCA(PLAN、DO、CHECK、ACTION)サイクルの流れに沿って行います。

温室効果ガス排出量の把握と分析については、環境省が提供している「地方公共団体実行計画策定・管理等支援システム:Local Action Plan Supporting System」(略称 LAPSS)を活用し、効率的に行っていきます。また、部局や環境活動組織ごとの評価、年1回の照会等、実効性を確保する取組を行っていきます。

施策に示した、太陽光発電設備、LED 照明、電動車、ZEB、省エネ型熱源の導入については、各施策の庁内連絡会議を設置して進捗管理を行います。

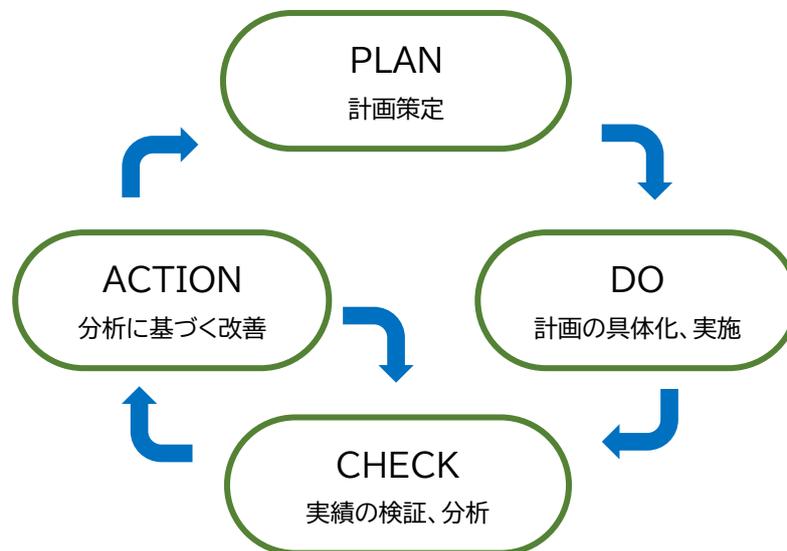


図 17 PDCA サイクルのイメージ

3 進捗状況の公表

「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律」第 21 条第 15 項では、温室効果ガス総排出量を含む施策の公表が求められています。

これを踏まえ、市では、各年度の温室効果ガス排出量を算定し、市ホームページ等を通じて公表します。

用語解説

【あ行】

◆IPCC(アイピーシーシー。気候変動に関する政府間パネル)

気候変動に関する学術的報告の集約と評価を行う国連の組織。国際連合環境計画(UNEP)と国際連合の専門機関である世界気象機関(WMO)によって1988年に設立され、数年おきに発行される評価報告書(Assessment Report)は政策決定や世論形成等への大きな影響力を持つ。

◆ESCO(エスコ)事業

Energy Service Company の略。省エネルギー改修にかかる経費を光熱水費等の削減分で賄う事業。ESCO事業者は、省エネルギー診断、設計・施工、運転・維持管理、資金調達などのサービスを提供する。

◆NDC(エヌディーシー)

正式名称は「Nationally Determined Contribution」であり、「国が決定する貢献」という意味。パリ協定で掲げられた温室効果ガス削減の長期目標達成のために、各国の排出量削減と気候変動対策への努力を具体化したもの。

◆温室効果ガス

大気を構成する気体であって、赤外線を吸収し再放出する性質を持ち、地表を暖め、一定の平均気温に保つ働きをしている。地球温暖化対策の推進に関する法律では、CO₂、CH₄、N₂O、HFC、PFC、SF₆、NF₃ の7物質を温室効果ガスとして規定している。

【か行】

◆カーボンニュートラル

温室効果ガスの全体排出量から、森林などによる吸収量を差し引いて、収支が実質ゼロとなる状態のこと。

◆カーボンプライシング

CO₂ の排出に価格をつけることで、企業や家庭の経済活動における排出削減を促す仕組み。排出量に応じて課税する「炭素税」と、企業間で排出枠を売買できるようにする「排出量取引」の2つの方法がある。カーボンプライシング導入により、企業は排出削減に向けた投資や技術開発を積極的に行うようになり、省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの利用などが促進される。また、消費者も環境負荷の低い製品やサービスを選択するようになるなど、社会全体の低炭素化を促す効果が期待される。

◆コージェネレーション

電力とともに、発電で発生した排熱を利用して冷暖房や給湯などに利用する熱エネルギーも供給する仕組み。熱利用効率が高く、自家発電の場合には送電のロスが少ないなどの特徴がある。

【さ行】

◆サーキュラーエコノミー

循環型経済のこと。活用されていない資源から価値を生み出す概念。①廃棄物と汚染を生み出さないデザイン(設計)を行う②製品と原料を使い続ける③自然システムを再生することを三原則とする。3Rや5Rといった環境への枠組みを超え、ビジネスモデルとして全体の仕組みを考えるとところが特徴。経済システムへの新たな資源の投入を最小化し、投入した資源は使い尽くすこととなり、すべての資源を最大限利用することを目指す。

◆再生可能エネルギー

「エネルギー源として永続的に利用することができる」と認められるものとして、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱その他の自然界に存する熱、バイオマスが規定されている。再生可能エネルギーは、資源が枯渇せず繰り返し使え、発電時や熱利用時に地球温暖化の原因となるCO₂をほとんど排出しない優れたエネルギーとなっている。

◆自家消費

ここでは、太陽光発電など再生可能エネルギーで発電した電気を、主に同敷地内で使用すること。自家用の電力の一部もしくは全てを自らの再生可能発電でまかなうため、電気事業者からの電力購入量とCO₂排出量を削減することができる。また、災害時など停電が発生した場合には、自家発電と蓄電により一定の電力確保が可能となる。

◆ZEB(ゼブ)

ネット・ゼロ・エネルギー・ビル(Net Zero Energy Building)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とすることを目指す建物のこと。

【た行】

◆脱炭素社会

地球温暖化の要因とされる温室効果ガスの排出を最大限抑制するとともに、森林などによる吸収によって、実質的に排出量がゼロとなる社会のこと。

◆地球温暖化

現代の産業社会における多量の石炭や石油などの消費に伴い、CO₂などの温室効果ガスの排出量が増加することにより、地球の平均気温が上昇することをいう。

◆地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)

1998年に公布され、いわゆる地球温暖化防止京都会議(COP3)で採択された「京都議定書」を受けて、まず、第一歩として、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組みを定められました。2016年の改正で、普及啓発を強化するという国の方針を明示し、所要の規定を整備するとともに、国際協力を通じた地球温暖化対策の推進、地域における地球温暖化対策の推進のために必要な措置などが盛り込まれた。また、2021年の一部改正案では、カーボンニュートラルを法律の基本理念として明記するとともに、区域内の再エネの取組などが盛り込まれ、成立した。

【は行】

◆廃棄物(一般廃棄物、産業廃棄物)

廃棄物とは、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(廃棄物処理法)により、ごみ、粗大ごみ、燃え殻、汚泥、糞尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体その他の汚物又は不要物であって、固形状又は液状のもの(放射性物質及びこれによって汚染された物を除く。)をいうと定義されている。(「廃棄物処理法第2条」)廃棄物は、一般廃棄物と産業廃棄物に区分される。産業廃棄物は、事業活動によって生じた廃棄物のうち、法令で定められたものをいう。一般廃棄物は、産業廃棄物以外の廃棄物で、主に家庭から発生する生活系ごみであり、オフィスや飲食店等から発生する事業系ごみも含まれる。

◆排出係数(CO₂)

電気・熱等のエネルギー利用について、単位あたりのCO₂排出量を表した数値で、エネルギー起源のCO₂排出量を計算するために用いる。エネルギー供給事業者が供給したエネルギーに基づくCO₂排出量を、供給したエネルギー量で除した値を、基礎排出係数という。一方、エネルギー供給事業者が調達した非化石証書等の環境価値による調整を反映した後のCO₂排出係数を調整後排出係数という。例として、電力調達において調整後排出係数がより低い電気事業者を選ぶことにより、温室効果ガス排出量を削減することができる。

◆パリ協定

2015年11月30日から12月13日までフランスのパリで開催された、国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)において採択された京都議定書に代わる新たな法的枠組み。主な内容としては、世界共通の長期目標として2℃目標のみならず1.5℃への言及、主要排出国を含むすべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新すること、すべての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること、適応の長期目標の設定及び各国の適応計画プロセスと行動の実施などが含まれている。

◆PPA(ピーピーイー)

「Power Purchase Agreement(電力販売契約)モデル」の略。電力事業者(PPA事業者)と、需要家(電力の使用者)とで結ぶ「電力販売契約」。電力の需要家がPPA事業者に敷地や屋根などのスペースを提供し、PPA事業者が太陽光発電システムなどの発電設備の無償設置と運用・保守を行う。同時に、PPA事業者は発電した電力の自家消費量を検針・請求し、需要家側はその電気料金を支払う。

◆BEMS(ベムス)

Building and Energy Management System の略。室内環境とエネルギー性能の最適化を図るためのビル管理システム。IT を利用して業務用ビルの照明や空調などを制御し、最適なエネルギー管理を行う。

平塚市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)
(2025年度～2035年度)
2025年6月策定
平塚市環境部環境政策課

〒254-8686 平塚市浅間町9番1号

電話: 0463-21-9762(直通)

電子メール: kankyo-s@city.hiratsuka.kanagawa.jp