

第4次 杉戸町 環境保全率先 実行計画

地球温暖化対策実行計画
事務事業編



令和6年3月
杉戸町

SUGITO TOWN

目 次

第1章 計画策定の背景	1
1 地球温暖化問題に関する国内外の動向	1
2 計画の基本方針	6
3 策定の経緯及び前計画の概要	6
4 計画の策定方針	7
第2章 計画の基本的事項	8
1 計画の目的	8
2 上位計画や関連計画との位置づけ	8
3 計画の対象とする範囲	9
4 対象とする温室効果ガスの種類	9
5 温室効果ガス排出量の算定範囲及び算定方法	10
6 計画期間、見直し予定時期	10
第3章 温室効果ガス排出量の推移	11
1 前計画の取組の実施状況及び目標達成状況	11
2 温室効果ガス排出量の算定方法の見直し	13
3 本計画の温室効果ガス排出量の推移及び内訳	14
4 本計画の温室効果ガス排出量の分析結果	15
第4章 温室効果ガス削減目標	19
1 目標設定の考え方	19
2 基準年度	19
3 数量的な目標	20
第5章 目標達成に向けた取組	22
1 基本方針	22
2 目標達成に向けた指標	23
3 関連する SDGs	24
4 目標達成に向けた取組	25

第6章 計画の進行管理 36

- 1 計画の推進体制 36
- 2 計画の進行管理 37
- 3 計画の状況の公表 37

資料編 39

- 1 温室効果ガス削減目標の設定 39
- 2 排出係数一覧 46

参考資料 49

- 1 省エネルギー診断 49
- 2 太陽光発電設備の設置可能性スクリーニング調査 89

用語集 95

文章中などにおいて※が付く用語は、用語集に解説を掲載しています。

第1章 計画策定の背景

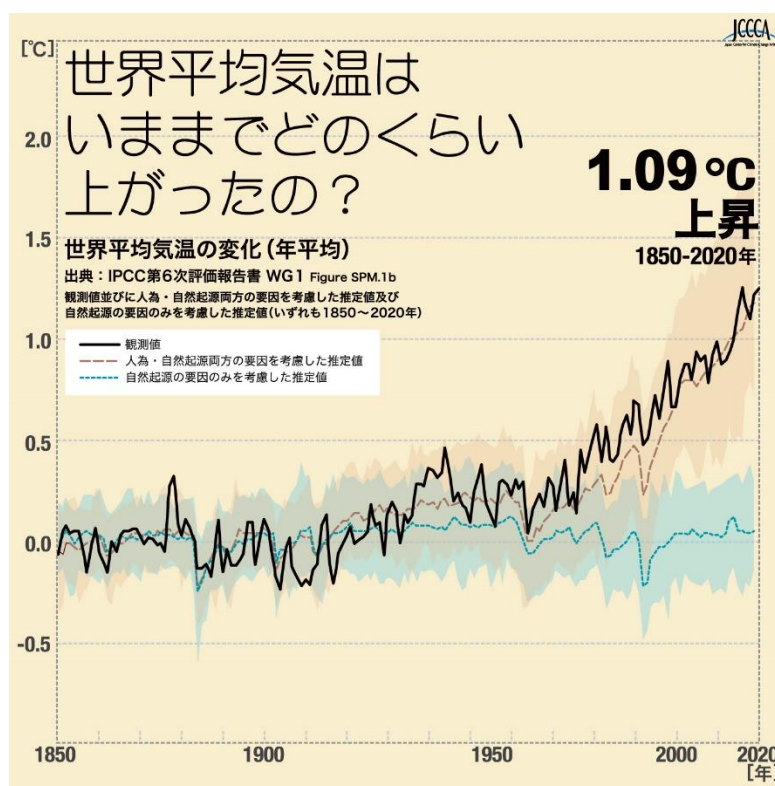
1 地球温暖化問題に関する国内外の動向

(1) 気候変動の影響

地球温暖化※問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存に関わる問題と認識されており、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。

令和3（2021）年8月には、気候変動に関する政府間パネル※（以下、「IPCC」という。）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、人間の影響が大気、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、大気、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（猛暑や豪雨の増加等）は、地球温暖化の進行に伴い拡大することが示されました。

個々の気象現象と地球温暖化との関係を明確にすることは容易ではありませんが、今後、地球温暖化の進行に伴い、このような猛暑や豪雨のリスクはさらに高まることが予測されています。



世界平均気温の変化（年平均）

出典：IPCC 第6次評価報告書全国地球温暖化防止活動推進センター

(2) 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

平成 27 (2015) 年にニューヨークの国連本部で開催された「国連持続可能な開発サミット」において、「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択され、令和 12 (2030) 年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標として持続可能な開発目標※（以下、「SDGs」という。）が掲げられました。SDGs は、人間、豊かさ、平和、パートナーシップ及び地球の 5 つの要素について、「誰一人取り残さない」を合言葉に、持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、令和 12 (2030) 年を期限とする包括的な 17 の目標と 169 のターゲットを設定しています。

また、平成 27 (2015) 年 11 月から 12 月にかけて、フランス・パリにおいて、国連気候変動枠組条約※第 21 回締約国会議（以下、「COP21」という。）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では、気候変動によるリスクを抑制するために、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃よりも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」を世界共通の長期目標としています。

さらに、平成 30 (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。令和 3 (2021) 年 10 月の国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議 (COP26) では、パリ協定の 1.5℃努力目標達成に向け、今世紀半ばのカーボンニュートラル及びその経過点である令和 12 (2030) 年に向けた野心的な気候変動対策が議論されました。



持続可能な開発目標（SDGs）における 17 の目標

出典：国際連合広報センター

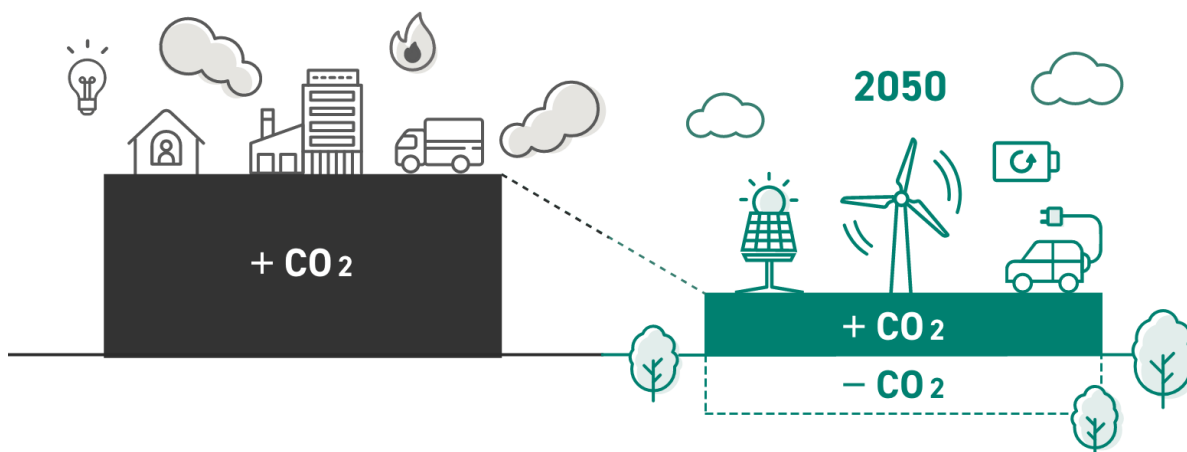
(3) 地球温暖化対策を巡る国内の動向

①日本の取組

令和2（2020）年10月、国はパリ協定を踏まえ、2050年までに日本における温室効果ガス※の排出を全体としてゼロにする「2050年カーボンニュートラル」を宣言しました。翌令和3（2021）年5月、「地球温暖化対策の推進に関する法律※（以下、「地球温暖化対策推進法」という。）」が改正され、2050年までの脱炭素社会の実現を旨とする基本理念が明記されました。

そして、令和3（2021）年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、令和12（2030）年度において、温室効果ガスを平成25（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、令和12（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。

令和3（2021）年10月には、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令和12（2030）年度までに50%削減（平成25（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。



カーボンニュートラルとは

出典：環境省ウェブサイト 脱炭素ポータルサイト

②埼玉県の取組

埼玉県では「ストップ温暖化・埼玉ナビゲーション 2050（地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」（平成 21（2009）年 2 月策定、平成 27（2015）年 3 月改正）及び「地球温暖化への適応に向けて～取組の方向性～」（平成 28（2016）年 3 月策定）により、地球温暖化対策に取り組んできました。さらに、国の「地球温暖化対策計画」（平成 28（2016）年 5 月策定）及び「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（令和元（2019）年 6 月策定）を踏まえ、令和 2（2020）年度から令和 12（2030）年度を計画期間とする「地球温暖化対策実行計画（第 2 期）（区域施策編）」を令和 2（2020）年 3 月に定め、取組を強化しました。令和 5（2023）年 3 月には、地球温暖化の影響の深刻化や、国際社会や国等において脱炭素社会の実現に向けた動きがさらに加速したことを受けて、「地球温暖化対策実行計画（第 2 期）（区域施策編）」を改正しました。計画では、温室効果ガスの削減目標を令和 12（2030）年度までに平成 25（2013）年度比で 46%削減するとしています。

地方公共団体実行計画（事務事業編）については、平成 27（2015）年度に策定した「第 2 期ストップ温暖化・埼玉県庁率先実行プラン（埼玉県地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」の計画期間が令和 2（2020）年度で終了したため、令和 3（2021）年 3 月に「第 3 期埼玉県地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定しました。令和 3（2021）年度には、国際社会や国等において脱炭素社会の実現に向けた動きがさらに加速したことから、令和 4（2022）年 3 月に「第 3 期埼玉県地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を改正し、令和 12（2030）年度における削減目標を平成 25（2013）年度比 46%以上削減しさらに 50%の高みに向けて挑戦として削減目標の引き上げ等の見直しを行いました。

③杉戸町の取組

町では、平成 15（2003）年に制定した「杉戸町環境基本条例」に基づく計画として、同年に環境の将来像の実現を目指し、自然と共生した持続可能な社会を築いていくための指針として「杉戸町環境基本計画」を策定しました。

令和 4（2022）年度に改定した「第 2 次杉戸町環境基本計画」では、SDGs や脱炭素社会の実現など、近年の環境意識や社会情勢の変化への対応と環境施策の総合的かつ計画的な推進を図っています。また、地球温暖化対策推進法第 21 条第 4 項の規定に基づく、地方公共団体実行計画（区域施策編）を内包しました。地方公共団体実行計画（区域施策編）は、地球温暖化対策推進法に基づき、地方公共団体が温室効果ガス排出量の削減等を推進するための計画であり、本町の温室効果ガス排出量を令和 12（2030）年度までに平成 25（2013）年度比 46%の削減を目標として掲げています。

「杉戸町環境基本計画」及び「杉戸町環境基本条例」の制定を契機として、本町は平成 14（2002）年度に、平成 15（2003）年度から平成 19（2007）年度までを計画期間とする「杉戸町環境保全率先実行計画」を策定しました。その後、平成 19（2007）年度には、平成 20（2008）年度から平成 24（2012）年度までを計画期間とする「第 2 次杉戸町環境保全率先実行計画」をしました。平成 30（2018）年度には、令和元（2019）

年度から令和 5（2023）年度までを計画期間とする「第 3 次杉戸町環境保全率先実行計画」（以下、「前計画」という。）を策定し、町の事務事業に伴い排出される温室効果ガスの削減に寄与するため、地球温暖化防止対策に取り組んできました。

④杉戸町ゼロカーボンシティ宣言

豊かな自然環境を守り育み次世代に引き継ぐため、町民、事業者、町が一体となって、環境保全・省資源・脱炭素型ライフスタイルへの意識啓発など、脱炭素の取組を強化していく必要があります。こうした背景を踏まえて、町は、令和 6（2024）年 4 月 1 日に、町民、事業者、町が一体となって令和 32（2050）年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにすることを目指す「杉戸町ゼロカーボンシティ宣言」を表明する予定です。

国の「2050（令和 32）年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」という目標達成に向けて、脱炭素社会の実現を目指していきます。



2 計画の基本方針

杉戸町は、日光街道の宿場町として古くから栄え、大落古利根川や中川など数多くの河川や水路が町内を流下し、豊かな水を利用した田園が広がり、雑木林や屋敷林など緑豊かな自然に恵まれています。

杉戸町の豊かな自然環境を守り育み次世代に引き継ぐため、これまでの活動のあり方を見直し、町民、事業者、町が一体となって、環境保全・省資源・脱炭素型ライフスタイルへの意識啓発など、全町的な環境保全活動と環境負荷の軽減に取り組んでいくことが重要です。

なかでも、町の事務事業に伴う温室効果ガス排出量は一定程度あり、自らがその事務事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のための措置を率先的に実行することは、地球温暖化対策として必要な取組です。

また、町が地球温暖化対策を率先して実行することで、温室効果ガスの削減や省資源・省エネルギーの推進に努め、町民・町内の事業者の模範となることを目指します。

そして、環境への負荷が少なく持続的に発展することができる社会を築くとともに、現在と将来の町民が健やかで心豊かな生活を営むことができる社会を目指します。

3 策定の経緯及び前計画の概要

地球温暖化対策推進法第 21 条第 1 項に基づき、地方公共団体は国の地球温暖化対策計画に即して、地方公共団体の事務事業に伴う温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画（以下、「地方公共団体実行計画（事務事業編）」という。）であって、計画期間に達成すべき目標を設定し、その目標を達成するために実施する措置の内容等を定めるものとされています。

町では、「杉戸町環境保全率先実行計画」を地方公共団体実行計画（事務事業編）に位置づけ、町の事務事業に伴い排出される温室効果ガスの削減に取り組んできました。

環境保全率先実行計画の策定の経緯

計画名称	策定年度	計画期間
杉戸町環境保全率先実行計画	平成 14（2002）年度	平成 15（2003）年度から 平成 19（2007）年度
第 2 次杉戸町環境保全率先実行計画	平成 19（2007）年度	平成 20（2008）年度から 平成 24（2012）年度
第 3 次杉戸町環境保全率先実行計画	平成 30（2018）年度	令和元（2019）年度から 令和 5（2023）年度

4 計画の策定方針

前計画の計画期間が令和5（2023）年度に終了することを踏まえ、近年の国際的なカーボンニュートラルへの動きなどに対応した「第4次杉戸町環境率先実行計画（以下、「本計画」という。）」を策定します。

国の新たな地球温暖化対策計画を踏まえて、本計画の削減目標を国の目標と遜色ないものへと見直します。また、取組の強化・拡充を図るとともに、削減目標を着実に達成するための指標を設け、取組の進捗管理を行うこととします。

目標達成に向けたさらなる取組としては、再生可能エネルギー等の導入推進、建築物の省エネルギー化・低炭素化、設備やサービスの購入・使用に当たっての取組、町職員の意識改革・行動変容などに取り組みます。

計画策定の方針

主な契機
近年の国際的なカーボンニュートラルへの動きなどへの対応
削減目標の見直し及び進捗管理を行うための指標の設定
地球温暖化対策の強化・拡充



第2章 計画の基本的事項

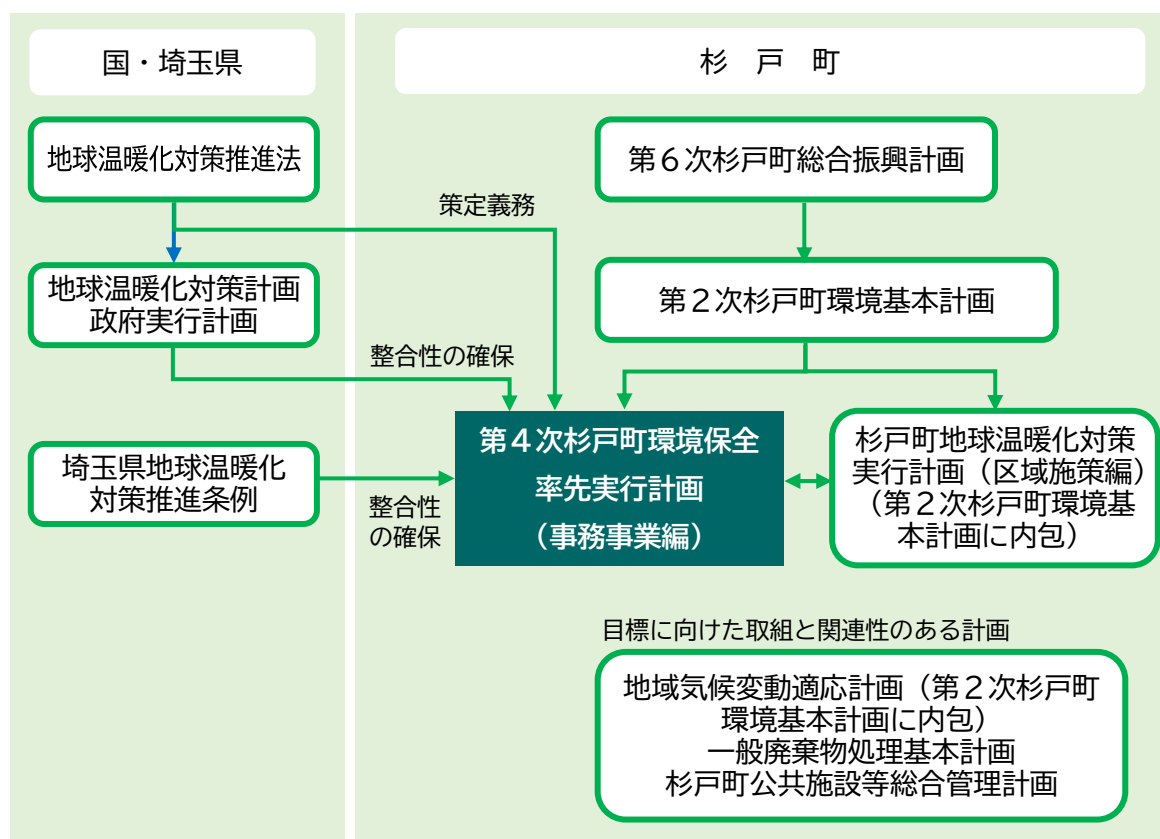
1 計画の目的

本計画は、町が自らの事務事業に伴って排出する温室効果ガスの削減に率先して取り組むことにより、地球温暖化対策の推進を図ることを目的とします。

2 上位計画や関連計画との位置づけ

本計画は、地球温暖化対策推進法第21条第1項に基づく「地方公共団体実行計画（事務事業編）」です。町が自らの事務事業から発生する温室効果ガス排出量の削減について定める計画です。

本計画の策定にあたり、策定根拠となる法律及び国の計画、埼玉県条例、杉戸町の上位・関連計画を踏まえて検討しました。



関連計画等との位置づけ

3 計画の対象とする範囲

本計画では、町が所有し、又は管理する公共施設における全ての事務事業を対象とします。また、外部への委託、指定管理者制度等により実施する事業等については、受託者等に対して、可能な限り温室効果ガスの排出の削減等の取組を講じるよう要請します。

なお、計画期間中に新設される施設等についても本計画の対象とします。

4 対象とする温室効果ガスの種類

本計画では、地球温暖化対策推進法第2条第3項に規定する以下の7種類の温室効果ガスを対象とします。なお、PFCs 及び SF₆、NF₃については、現在の町の事務事業活動に関して該当するものはないため、CO₂、CH₄、N₂O、HFCs について算定対象とします。

温室効果ガスの種類

種類	主な排出源	地球温暖化係数※
二酸化炭素 (CO ₂)	電気、暖房用灯油、自動車用ガソリン等の使用により排出される	1
メタン (CH ₄)	自動車の走行や燃料の使用、浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理、一般廃棄物の焼却等により排出される	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)	自動車の走行や燃料の使用、浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理、一般廃棄物の焼却等により排出される	298
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	カーエアコンの使用・廃棄時等に排出される	12～14,800
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	半導体の製造、溶剤等に使用され、製品の製造・使用・廃棄時等に排出される	7,390～17,340
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	電気設備の電気絶縁ガス、半導体の製造等に使用され、製品の製造・使用・廃棄時等に排出される	22,800
三ふっ化窒素 (NF ₃)	半導体製造でのドライエッチングや CVD 装置のクリーニングに用いられる	17,200

注) 地球温暖化係数とは、CO₂を基準にして、ほかの温室効果ガスの温暖化する能力を表した数字のことです。

5 温室効果ガス排出量の算定範囲及び算定方法

本計画の「温室効果ガス総排出量」の算定範囲は、町が管轄する事業・設備（車両・屋外照明を含む）であり、かつ、エネルギーや一般廃棄物の焼却量などの活動量※を把握できる範囲とします。

温室効果ガス排出量の算定に当たっては、地球温暖化対策推進法施行令第3条に基づく排出係数※及び「地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（令和5年3月 環境省）」を用いて算定します。

なお、吸収源対策は、「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）（令和5年3月 環境省）」に基づき、温室効果ガス排出量の算定範囲外です。

本計画において対象となる活動の区分

ガス種	活動の区分
二酸化炭素（CO ₂ ）	・ 燃料の使用 ・ 他人から供給された電気の使用 ・ 他人から供給された熱の使用
メタン（CH ₄ ）	・ 自動車の走行 ・ 浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理 ・ 一般廃棄物の焼却
一酸化二窒素（N ₂ O）	・ 自動車の走行 ・ 浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理 ・ 一般廃棄物の焼却
ハイドロフルオロ カーボン類（HFCs）	・ 自動車用エアコンディショナーの使用

6 計画期間、見直し予定時期

本計画の計画期間は、2024年度から2030年度までの7年間とします。

ただし、国内外の社会情勢の変化や計画の進捗状況を踏まえ、必要に応じて見直しを行うものとします。



第3章 温室効果ガス排出量の推移

1 前計画の取組の実施状況及び目標達成状況

(1) 前計画の基本的事項

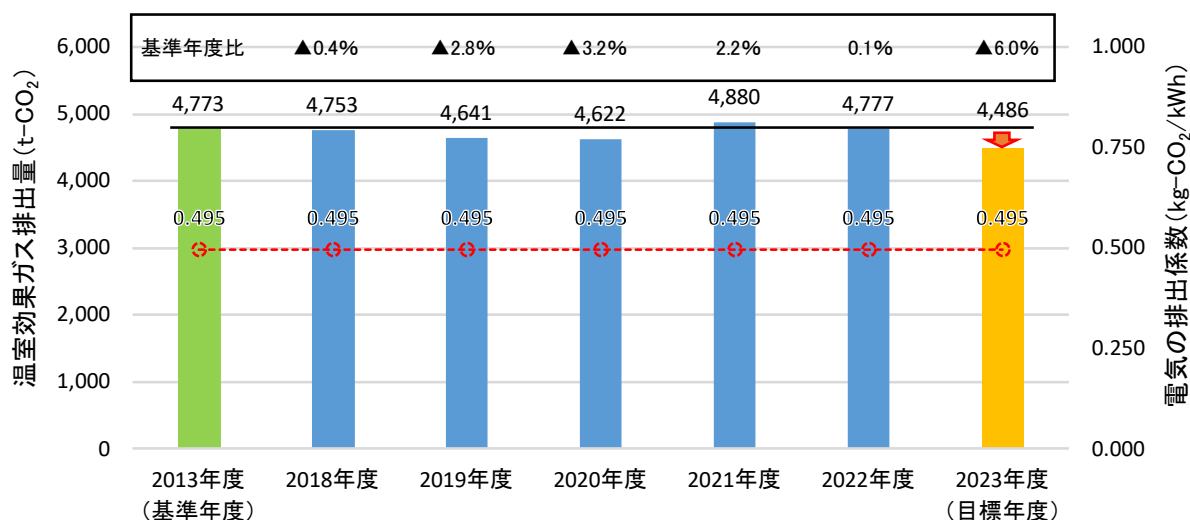
前計画の基本的事項を以下に示します。

前計画の基本的事項

項目	内容
策定年度	平成 30（2018）年度
基準年度	平成 25（2013）年度
計画期間	令和元（2019）年度～令和 5（2023）年度
対象ガス	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O 及び HFCs の 4 種類 ただし、一人ひとりの職員が取組を強化することで進捗・成果が評価しやすいエネルギー起源 CO ₂ について削減目標を設定
削減目標	基準年度比で 6 %削減
算定方法	電気の排出係数については、「埼玉県地球温暖化対策推進条例」に基づく、事業所計画における第 2 計画期間の係数（0.495kg-CO ₂ /kWh）を採用

(2) 前計画の温室効果ガス排出量及び削減状況

令和 4（2022）年度の温室効果ガス排出量は、4,777t-CO₂となっています。前計画の目標（令和 5（2023）年度までに平成 25（2013）年度比で 6.0%削減）に対して、0.1%増加しており、近年はほぼ横ばいの状況となっています。



注) 前計画において削減目標を設定したエネルギー起源 CO₂ について算定

注) 電気の排出係数については、「埼玉県地球温暖化対策推進条例」に基づく、事業所計画における第 2 計画期間の係数（0.495kg-CO₂/kWh）を採用

(3) 前計画の発生源別排出量

発生源別排出量は、灯油及び LP ガス、ガソリンの排出量は、目標年度より減少しています。電力及び重油、都市ガス、軽油は、目標年度より増加しています。

発生源別排出量

発生源	基準年度 (2013 年度)	現状年度 (2022 年度)	目標年度 (2023 年度)	目標達成に必要な 追加削減率
電 力	4,036t-CO ₂	3,954t-CO ₂	3,794t-CO ₂	4.0%
重 油	368t-CO ₂	539t-CO ₂	346t-CO ₂	35.8%
灯 油	190t-CO ₂	130t-CO ₂	179t-CO ₂	達成
LP ガス	41t-CO ₂	22t-CO ₂	38t-CO ₂	達成
都市ガス	6t-CO ₂	31t-CO ₂	5t-CO ₂	82.3%
ガソリン	76t-CO ₂	48t-CO ₂	71t-CO ₂	達成
軽 油	56t-CO ₂	54t-CO ₂	53t-CO ₂	2.6%
合 計	4,773t-CO ₂	4,777t-CO ₂	4,486t-CO ₂	6.1%

注) 前計画において削減目標を設定したエネルギー起源 CO₂ について算定

注) 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

注) 電気の排出係数については、「埼玉県地球温暖化対策推進条例」に基づく、事業所計画における第 2 計画期間の係数 (0.495kg-CO₂/kWh) を採用

(4) 前計画の事務事業別排出量

事務事業別排出量は、児童福祉事業及び学校給食センターにおいて、増加しています。児童福祉事業の増加は電気使用量の増加に、学校給食センターの増加は電気使用量及び重油使用量の増加に伴うものです。

前計画の事務事業別排出量

事務事業別	基準年度 (2013 年度)	現状年度 (2022 年度)	基準年度比
杉戸町役場	279t-CO ₂	236t-CO ₂	-15.4%
水道事業	569t-CO ₂	545t-CO ₂	-4.2%
児童福祉事業	118t-CO ₂	190t-CO ₂	61.0%
社会福祉事業	44t-CO ₂	25t-CO ₂	-43.2%
一般廃棄物処理事業	1,936t-CO ₂	1,943t-CO ₂	0.4%
学校教育事業	543t-CO ₂	546t-CO ₂	0.6%
学校給食センター	491t-CO ₂	630t-CO ₂	28.3%
その他の教育・学習支援事業	725t-CO ₂	601t-CO ₂	-17.1%
その他	67t-CO ₂	61t-CO ₂	-9.0%
合 計	4,773t-CO ₂	4,777t-CO ₂	0.1%

注) 前計画において削減目標を設定したエネルギー起源 CO₂ について算定

注) 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

注) 電気の排出係数については、「埼玉県地球温暖化対策推進条例」に基づく、事業所計画における第 2 計画期間の係数 (0.495kg-CO₂/kWh) を採用

2 温室効果ガス排出量の算定方法の見直し

「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）（令和5年3月 環境省）」に基づき、町の事務事業における温室効果ガス排出量を以下の算定式により求めることとします。

また、算定に当たっては、地球温暖化対策推進法施行令第3条に規定された排出係数、同施行令第4条に規定された地球温暖化係数を使用し、電気の使用に伴う排出係数については、地球温暖化対策推進法施行令第3条に基づき、毎年告示される電気事業者ごとの基礎排出係数※を使用します。

なお、再生可能エネルギー電力の調達等の温室効果ガスの発生削減等を実施した実績を反映できるように、「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」における「電気事業者別排出係数（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用）」で示されている調整後排出係数※を使用した場合についても併せて算定を行います。

前計画と本計画における算定の対象となる活動の区分

ガス種	前計画	本計画
CO ₂ (エネルギー起源)	・ 燃料の使用 ・ 他人から供給された電気の使用 (電気の排出係数は「0.495kg-CO₂/kWh」を固定) ・ 他人から供給された熱の使用	・ 燃料の使用 ・ 他人から供給された電気の使用 (電気の排出係数は毎年告示される電気事業者ごとの排出係数を使用) ・ 他人から供給された熱の使用
CH ₄	削減目標の対象外	・ 自動車の走行 ・ 浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理 ・ 一般廃棄物の焼却
N ₂ O	削減目標の対象外	・ 自動車の走行 ・ 浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理 ・ 一般廃棄物の焼却
HFCs	削減目標の対象外	・ 自動車用エアコンディショナーの使用

■ 温室効果ガス排出量の算定方法（エネルギー起源 CO₂ 及び CH₄, N₂O, HFCs）

温室効果ガス排出量（t-CO₂）＝活動量（使用量等）×排出係数×地球温暖化係数

■ 電気の二酸化炭素排出量の算定方法

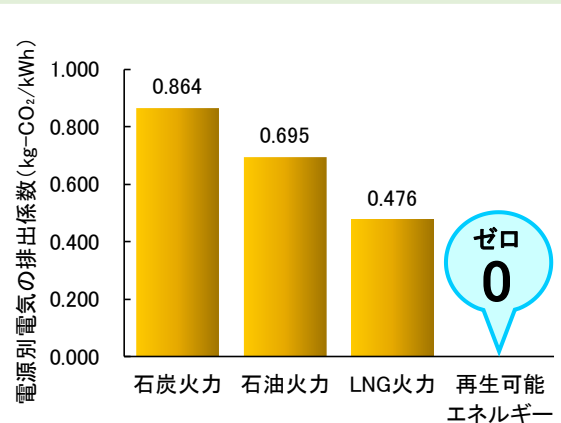
温室効果ガス排出量（t-CO₂）＝電気使用量（kWh）×電気の排出係数（t-CO₂/kWh）
（基礎排出係数・調整後排出係数）

コラム

電気の排出係数について

火力発電は、発電時に化石燃料を使用するためCO₂を排出します。一方、太陽光や風力、水力発電などの再生可能エネルギーはCO₂を排出しません。このように、発電された電力量と発電に伴うCO₂排出量の比を電気の排出係数といいます。町で使用する電気の排出係数を再エネ100%の電力会社から購入した場合、電気の使用に伴うCO₂排出量は0となります。

国は、再生可能エネルギーの導入割合を引き上げる方針を示しており、国の地球温暖化対策計画においては、令和12（2030）年度における全電源平均*の電気の排出係数として0.25kg-CO₂/kWhが示されています。



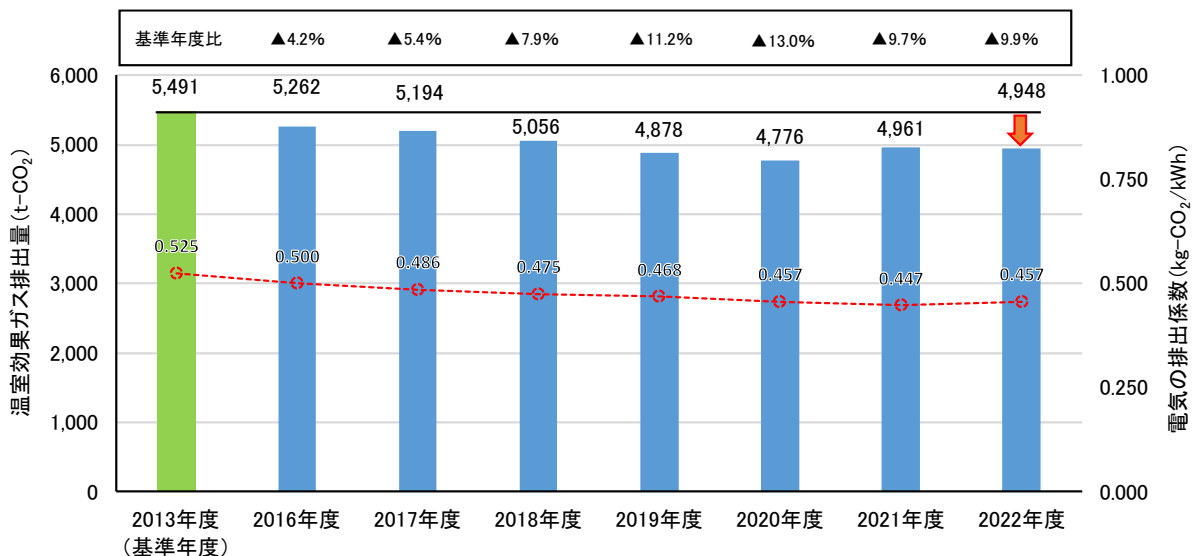
資料：電力中央研究所報告データより作成

3 本計画の温室効果ガス排出量の推移及び内訳

これまで町では、温室効果ガスの削減や省資源・省エネルギーの推進を率先して進めることで、町の事務事業から排出される温室効果ガス排出量の削減に向けた取組を進めてきました。

令和4（2022）年度の排出量は4,948t-CO₂となっています。基準年度である平成25（2013）年度と比較して、9.9%、543t-CO₂の温室効果ガス排出量を削減しています。

なお、温室効果ガス排出量の算定方法の見直し（13 ページ）を行ったため、前計画と排出量が異なります。



注）端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

注）毎年度公表される電気事業者別の基礎排出係数を使用

4 本計画の温室効果ガス排出量の分析結果

(1) ガス別温室効果ガス排出量の推移及び割合

令和4（2022）年度における、CO₂ 及び CH₄、HFCs は、基準年度と比較して減少しています。N₂O 排出量は、基準年度と比較して増加しています。なお、N₂O 排出量の増加は、一般廃棄物の焼却量の増加に伴うものです。

構成比をガス別にみると、CO₂（90.9%）、N₂O（7.7%）、CH₄（1.3%）、HFCs（0.02%）の順に多くなっています。

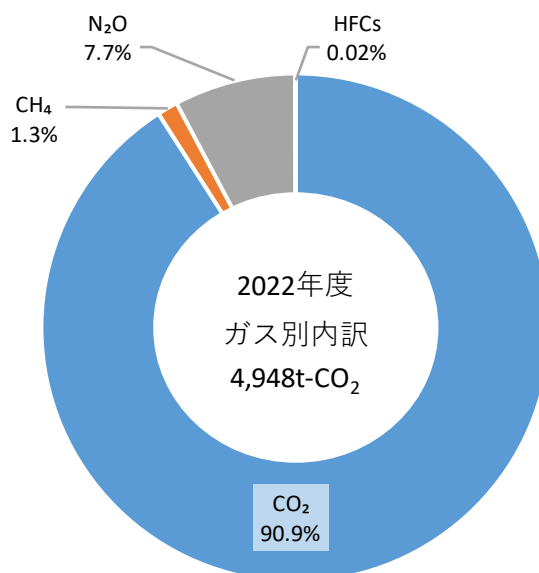
ガス別温室効果ガス排出量

（単位：t-CO₂）

ガス別	2013 年度 (基準年度)	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	基準年度比
CO ₂	5,065	4,462	4,343	4,514	4,499	-11.2%
CH ₄	66	63	64	65	65	-2.1%
N ₂ O	358	351	367	381	383	7.0%
HFCs	1.2	1.2	1.0	1.1	1.1	-8.2%
合計	5,491	4,878	4,776	4,961	4,948	-9.9%

注) 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

注) 毎年度公表される電気事業者別の基礎排出係数を使用



注) 主な排出源については、9 ページ参照

(2) 事務事業別温室効果ガス排出量の推移及び割合

令和4（2022）年度における、杉戸町役場及び水道事業、社会福祉事業、一般廃棄物処理事業、学校教育事業、その他の教育・学習支援事業からの温室効果ガス排出量は、基準年度と比較して減少しています。児童福祉事業及び学校給食センターからの温室効果ガス排出量は、基準年度と比較して増加しています。

構成比を事務事業別にみると、一般廃棄物処理事業（44.9%）、学校給食センター（12.6%）、その他の教育・学習支援事業（11.4%）、学校教育事業（10.8%）の順に多くなっています。

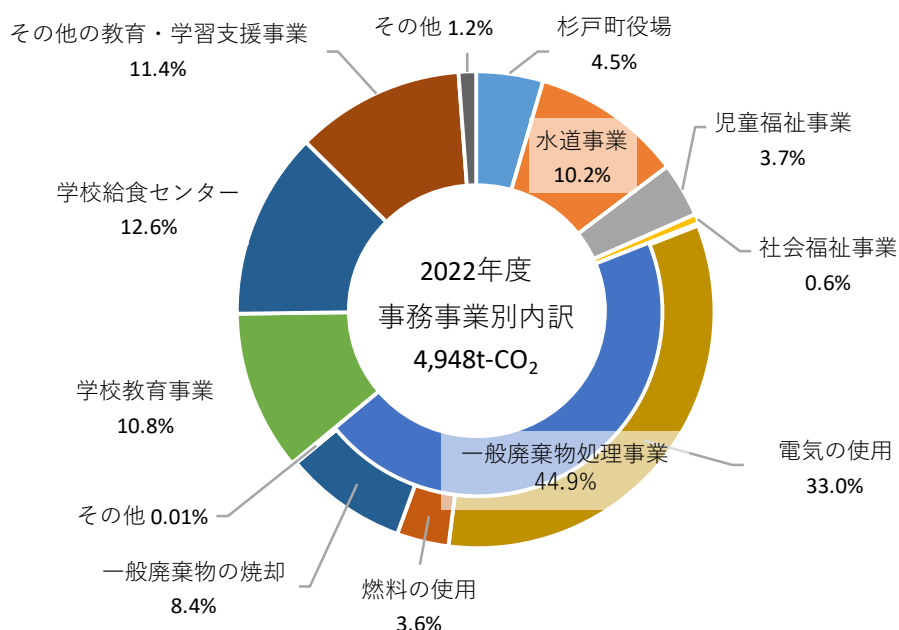
事務事業別温室効果ガス排出量

（単位：t-CO₂）

事務事業別	2013 年度 (基準年度)	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	基準年度比
杉戸町役場	320	263	236	230	224	-30.1%
水道事業	604	506	553	511	505	-16.4%
児童福祉事業	128	158	161	179	183	43.1%
社会福祉事業	46	45	36	27	31	-31.7%
一般廃棄物処理事業	2,431	2,214	2,242	2,216	2,224	-8.5%
学校教育事業	610	523	507	516	535	-12.3%
学校給食センター	517	555	542	609	625	20.9%
その他の教育・学習支援事業	763	551	441	614	564	-26.1%
その他	73	62	58	60	58	-20.0%
合計	5,491	4,878	4,776	4,961	4,948	-9.9%

注) 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

注) 毎年度公表される電気事業者別の基礎排出係数を使用



注) 一般廃棄物処理事業には、町が受託する町外のごみ処理に伴う排出量を含みます。

(3) 活動の区分別温室効果ガス排出量の推移及び割合

令和4（2022）年度における、電気の使用及び燃料の使用（自動車）、自動車の走行等、浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理に伴う温室効果ガス排出量は、基準年度と比較して減少しています。燃料の使用及び一般廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出量は、基準年度と比較して増加しています。

構成比を活動の区分別にみると、電気の使用（73.8%）、燃料の使用（15.9%）、一般廃棄物の焼却（8.4%）、燃料の使用（自動車）（1.3%）、浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理（0.6%）、自動車の走行（0.04%）、自動車用エアコンディショナーの使用（0.02%）の順に多くなっています。

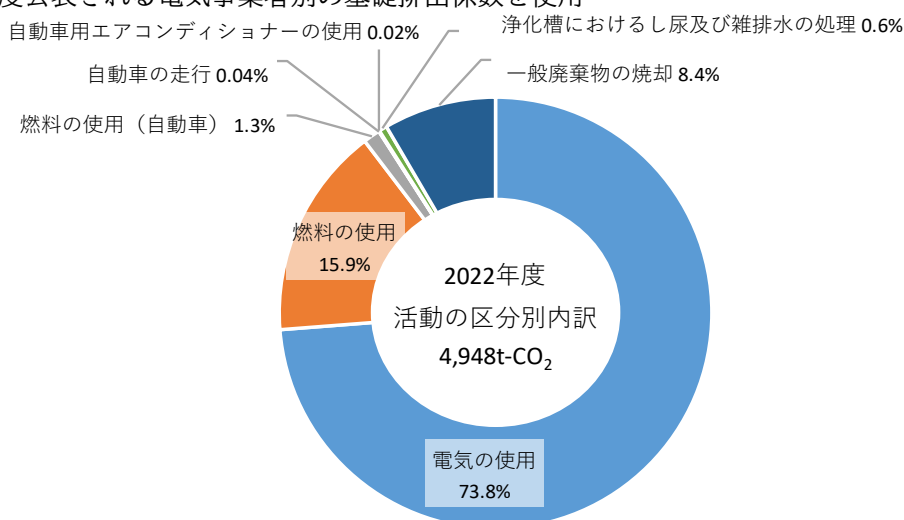
活動の区分別温室効果ガス排出量

（単位：t-CO₂）

活動の区分別	2013 年度 (基準年度)	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	基準年度比
電気の使用	4,281	3,712	3,616	3,630	3,650	-14.7%
燃料の使用	695	677	665	819	786	13.1%
燃料の使用（自動車）	89	73	62	64	63	-30.0%
自動車の走行	2.6	2.2	1.8	2.5	1.8	-29.3%
自動車用エアコンディショナーの使用	1.2	1.2	1.0	1.1	1.1	-8.2%
浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理	37	33	32	31	30	-18.8%
一般廃棄物の焼却	385	379	398	413	416	8.1%
合計	5,491	4,878	4,776	4,961	4,948	-9.9%

注) 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

注) 毎年度公表される電気事業者別の基礎排出係数を使用



注) 一般廃棄物の焼却等の排出量は、本計画の策定に伴い、算定方法を見直したため、前計画に掲載した値とは異なります。

注) 一般廃棄物の焼却には、町が受託する町外のごみ処理に伴う排出量を含みます。

(4) 本計画の温室効果ガス排出量の分析結果

町の令和4（2022）年度の温室効果ガス排出量は4,948t-CO₂となっており、ガス別構成比をみると、エネルギーの使用に伴い排出されるCO₂が約9割を占めています（算定の対象となる活動の区分については、13ページを参照）。事務事業別に構成比をみると、一般廃棄物処理事業（44.9%）や学校教育に関する事業（学校教育事業（10.8%）、学校給食センター（12.6%））において、約7割の温室効果ガスが排出されています。また、活動の区分別に構成比をみると、電気の使用（73.8%）、燃料の使用（15.9%）が約9割を占めています。このことから、町の事務事業に伴い排出される温室効果ガスは、主に一般廃棄物処理事業や学校教育に関する事業（学校教育事業、学校給食センター）などのエネルギー使用に伴い排出されています。

一方で、活動の区分別に構成比をみると、一般廃棄物の焼却が8.4%を占めており、基準年度と比較して8.1%増加しています。ごみ処理事業から排出される温室効果ガスについては、町民・事業者・町といった各主体の活動に深く関連しているため、町の職員が取組を強化しても進捗・成果が容易に現れないものであると考えられます。



第4章 温室効果ガス削減目標

1 目標設定の考え方

町の事業の性質に応じ、事務事業に伴う排出量と一般廃棄物の焼却に伴う排出量の2つの区分に分けて管理することとします。

目標の設定に当たっては、国の地球温暖化対策計画に示された令和12（2030）年度における全電源平均の電気の排出係数（0.25kg-CO₂/kWh）を前提とした排出削減量の算定及び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）、省エネルギー診断結果を踏まえ、各部署の取組を計画的かつ着実に推進することによる削減を見込んで設定しました。

目標設定の区分と活動の区分の対応

目標設定の区分	活動の区分
(1) 事務事業に伴う排出量 (一般廃棄物の焼却に伴う排出量を除く)	・ 電気の使用 ・ 燃料の使用 ・ 電気の使用（自動車） ・ 燃料の使用（自動車） ・ 自動車の走行 ・ 自動車用エアコンディショナーの使用 ・ 浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理
(2) 一般廃棄物の焼却に伴う排出量	・ 一般廃棄物の焼却

2 基準年度

町の事務事業の温室効果ガス排出量の削減目標を勘案する上で、基準年度を国が進める計画の基準にあわせることにより、国の削減目標との整合を図ることができるため、平成25（2013）年度を基準年度とします。

3 数量的な目標

(1) 温室効果ガスの削減目標

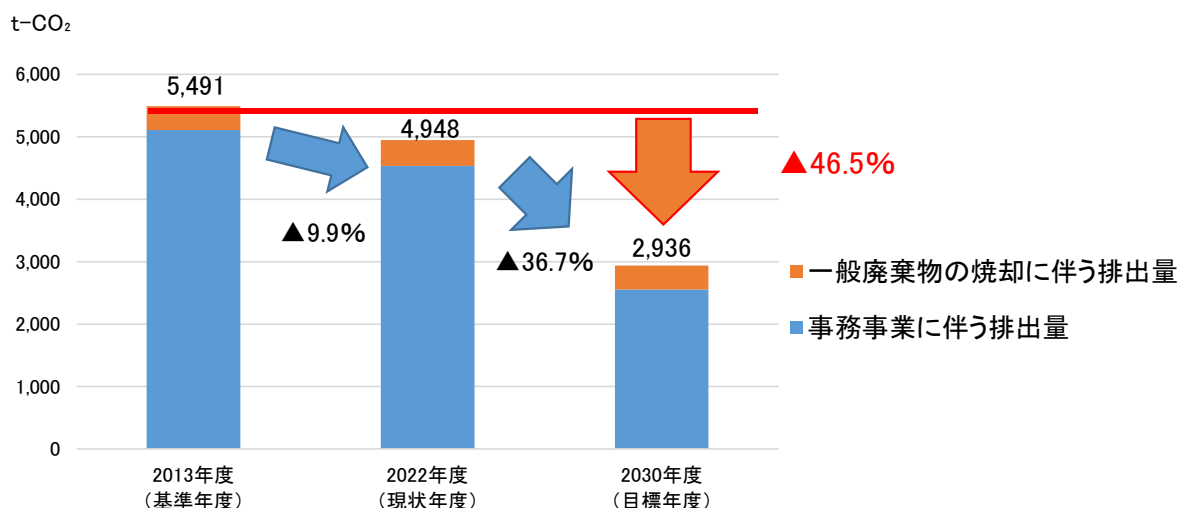
国の「地球温暖化対策計画」では、中期目標として、令和 12（2030）年度において平成 25（2013）年度比 46％削減、さらに 50％削減の高みを目指し挑戦することを掲げています。また、「政府実行計画」では、令和 12（2030）年度までに平成 25（2013）年度比 50％削減を掲げています。

町は、町民や事業者の模範となる率先的な取組が求められており、可能な限り国の目標達成に寄与していくため、平成 25（2013）年度と比較して、事務事業に伴う排出量を 50.0％、一般廃棄物の焼却に伴う排出量を 0.7％削減し、町全体の排出量を 46.5％削減することを目指します。

温室効果ガス削減目標

項目	2013 年度 (基準年度)	2030 年度 (目標年度)	削減目標
町全体の排出量	5,491 _{t-CO₂}	2,936 _{t-CO₂}	46.5%
事務事業に伴う排出量 (一般廃棄物の焼却に伴う排出量を除く)	5,106 _{t-CO₂}	2,553 _{t-CO₂}	50.0%
一般廃棄物の焼却に伴う排出量	385 _{t-CO₂}	383 _{t-CO₂}	0.7%

注) 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。



注) 毎年度公表される電気事業者別の基礎排出係数を使用

(2) 温室効果ガスの削減内訳

削減目標の設定に当たって見込んだ削減内訳は、以下のとおりです。なお、削減内訳の詳細については、資料編（39 ページ～45 ページ）に記載しています。

温室効果ガス削減内訳

(単位：t-CO₂)

区分		事務事業に伴う 排出量 (一般廃棄物の 焼却に伴う排出 量を除く)	一般廃棄物の 焼却に伴う 排出量	町全体の 排出量
2013 年度（基準年度）		5,106	385	5,491
2022 年度（現状年度）①		4,532	416	4,948
削減見込量②	省エネ	333 注1)	—	333
	電気の排出係数の低減	1,602 注2)	—	1,602
	再エネ発電設備	40 注3)	—	40
	次世代自動車の導入	5 注4)	—	5
	ごみ排出量の削減	—	34 注5)	34
	削減見込量の小計	1,979	34	2,013
2030 年度（目標年度）①－②		2,553	383	2,936
基準年度比削減率		50.0%	0.7%	46.5%

注) 削減内訳の詳細については、資料編に記載

注) 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

注) 毎年度公表される電気事業者別の基礎排出係数を使用

注1) 令和4（2022）年度を基準に、省エネルギー診断結果に基づく設備改修効果から設定した削減量
 注2) 令和4（2022）年度を基準に、全電源平均の電気の排出係数の低減（0.25kg-CO₂/kWh）及び非化石電気（メニュー電力・非化石証書）の購入の効果から設定した削減量

注3) 太陽光発電設備の設置可能性ポテンシャル調査結果に基づき設定した削減量

注4) 令和4（2022）年度を基準に、国の地球温暖化対策計画における運輸部門の削減目標から設定した削減量

注5) 令和4（2022）年度を基準に、埼玉県第9次埼玉県廃棄物処理基本計画から設定した削減量

第5章 目標達成に向けた取組

1 基本方針

職員の省エネ行動を一層強化するとともに、規模の大きい施設において CO₂ 排出係数の少ない燃料に転換することや設備機器の更新時に省エネ型の機器の導入、次世代自動車※の導入を検討していくなど、ハード面の対策を合わせて行っていくことが重要です。

また、温室効果ガスの排出削減への間接的な取組に関しても、環境負荷の少ない事務用品等の購入、物品の節約、用紙使用量の削減、節水に努めるなど計画的に進めていく必要があります。

なお、計画の実現には、職員一人ひとりの意識と行動が重要であることから、本計画期間においては、再生可能エネルギー等の導入推進、建築物の省エネルギー化・低炭素化、設備やサービスの購入・使用に当たっての取組、町職員の意識改革・行動変容などに特に配慮して、積極的に地球温暖化対策を推進することとします。

コラム

政府実行計画に盛り込まれた主な取組内容

政府実行計画には、令和12（2030）年度までに平成25（2013）年度比で温室効果ガス排出量を50%削減することが掲げられました。同計画では、目標達成に向けて、「太陽光発電の最大限導入」、「新築建築物のZEB※化」、「電動車・LED照明の導入徹底」、「積極的な再エネ電力調達」等について率先実行することとしています。

地方公共団体においても、政府実行計画を踏まえた率先的な取組が行われることが期待されており、政府は必要な支援に努めることとしています。

政府実行計画の改定

- 政府の事務・事業に関する温室効果ガスの排出削減計画（温対法第20条）
- 今回、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**の最大限導入、新築建築物の**ZEB化**、**電動車・LED照明**の導入徹底、積極的な**再エネ電力調達**等について率先実行。
※毎年度、中央環境審議会において意見を聴きつつ、フォローアップを行い、着実なPDCAを実施。

新計画に盛り込まれた主な取組内容

太陽光発電

設置可能な政府保有の建築物（敷地含む）の約**50%以上に太陽光発電設備を設置**することを目指す。



新築建築物

今後予定する新築事業については原則ZEB Oriented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**となることを目指す。

※ ZEB Oriented: 30～40%以上の省エネ等を図った建築物、ZEB Ready: 50%以上の省エネ等を図った建築物

公用車

代替可能な電動車がない場合等を除き、新規導入・更新については2022年度以降全て電動車とし、ストック（使用する公用車全体）でも2030年度までに**全て電動車**とする。



※電動車: 電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車

LED照明

既存設備を含めた政府全体のLED照明の導入割合を2030年度までに**100%**とする。

再エネ電力調達

2030年までに各府省庁で調達する電力の**60%以上を再生可能エネルギー電力**とする。

廃棄物の3R + Renewable

プラスチックごみをはじめ庁舎等から排出される廃棄物の**3R + Renewable**を徹底し、**サーキュラーエコノミーへの移行**を総合的に推進する。



合同庁舎5号館内のPETボトル回収機

出典：政府実行計画の概要

2 目標達成に向けた指標

温室効果ガス排出量削減目標の達成に向けて、町有施設における取組を率先して進めます。また、削減目標の達成に向けた指標を設け、取組の進捗管理を行います。

組織・施設における事業内容により、削減が見込めない項目に関しては、目安としての目標値と捉えるものとします。また、その削減が見込めない分に関する温室効果ガス排出量は、他の項目により補うものと考えます。

目標達成に向けた指標

指標	2013 年度 (基準年度)	2022 年度 (現状年度)	2030 年度 (目標年度)
電気の使用量	8,153,738kWh	7,987,348kWh	7,230,534kWh
重油の使用量	135,871L	198,957L	184,035L
灯油の使用量	76,264L	52,039L	48,136L
LP ガスの使用量	13,564m ³	7,292m ³	6,745m ³
都市ガスの使用量	2,662m ³	14,132m ³	13,072m ³
ガソリンの使用量	32,748L	20,651L	18,571L
軽油の使用量	21,770L	21,008L	19,862L



3 関連する SDGs

本計画と特に関わりの深い SDGs のゴールを以下に示します。

以下に示したゴールは、本計画の推進によって達成に資するゴールであるとともに、本町の各種計画の推進によって達成されるゴールであることを認識しながら、取組を進めていきます。

本計画と特に関わりの深い SDGs のゴール



「エネルギーをみんなに そしてクリーンに」

- ・手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する



「産業と技術革新の基盤をつくろう」

- ・レジリエントなインフラを整備し、持続可能な産業化を推進するとともに、イノベーションの拡大を図る



「住み続けられるまちづくりを」

- ・都市を包摂的、安全、レジリエントかつ持続可能にする



「つくる責任 つかう責任」

- ・持続可能な消費と生産のパターンを確保する



「気候変動に具体的な対策を」

- ・気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る



「陸の豊かさを守ろう」

- ・森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、ならびに生物多様性損失の阻止を図る



「パートナーシップで目標を達成しよう」

- ・持続可能な開発に向けてグローバル・パートナーシップを活性化する

出典：国際連合広報センター

4 目標達成に向けた取組

温室効果ガス排出量削減目標の達成に向けて、町有施設における取組を率先して進めます。

基本方針1	再生可能エネルギー等の導入推進			
関わりの深い SDGs のゴール	7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに	9 産業と技術革新の 基盤をつくろう	11 住み続けられる まちづくりを	13 気候変動に 具体的な対策を

再生可能エネルギーは温室効果ガスを排出しない持続可能なエネルギー源です。自家消費型の太陽光発電システムと蓄電池※を併せて活用することで、発電した電力を効率的に利用できるだけでなく、災害時に独立したエネルギー源としての役割を担うこともできます。そのため、太陽光発電等の再生可能エネルギーと蓄電池の導入を推進します。

(1) 町有施設への太陽光発電の導入拡大

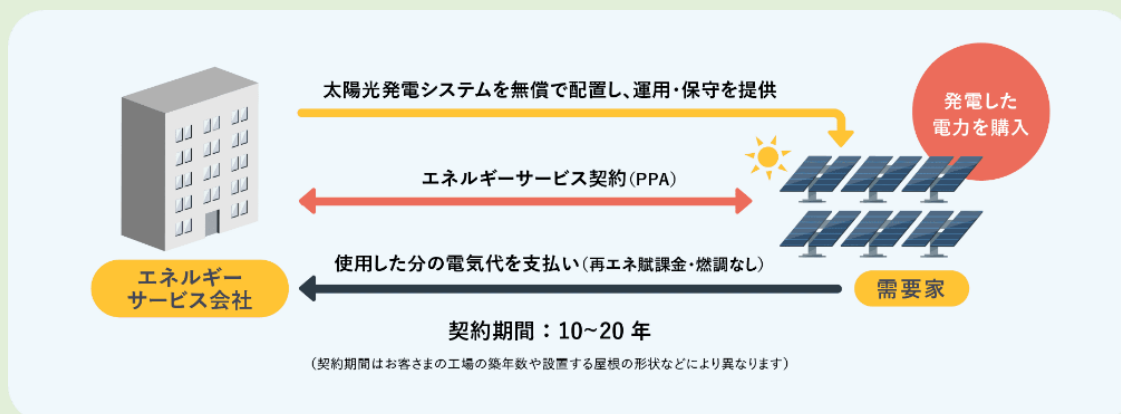
- ・令和 12（2030）年度には、設置可能な建築物（敷地含む）の約 50％以上に太陽光発電設備を設置することを目指す。
- ・町有施設の新築・改築、大規模改修に当たっては、初期投資ゼロの PPA 等の活用も検討しながら、費用対効果を考慮した上で太陽光発電の設置を図る。

コラム

PPAモデル

PPA（Power Purchase Agreement）とは電力販売契約という意味で第三者モデルとも呼ばれています。企業・地方公共団体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置します。発電した電気を使うことで、電気料金とCO₂排出を削減できます。設備の所有は第三者（事業者または別の出資者）が持つ形となりますので、資産保有をすることなく再エネ利用が実現できます。

PPAモデルイメージ



出典：環境省ウェブサイト 再エネスタート

(2) 蓄電池・EV等の電源リソースの活用検討

- ・町有施設に設置した太陽光発電や蓄電池、EVなどを導入し、平時は再生可能エネルギーを効率的に利用するとともに、非常時の電力確保に向けた検討を進める。

コラム

蓄電池の活用

蓄電池とは、1回限りではなく、充電を行なうことで電気をたくわえ、くり返し使用することができる電池（二次電池）のことです。出力（発電量）を天候に左右されてしまう太陽光などの再生可能エネルギー発電設備が、需要以上に発電した時、使い切れない電気を蓄電池に貯めておき、必要な時に放電して利用することができます。

蓄電池活用のメリットとしては、災害や電力不足などで停電が発生した場合、蓄電池に電気が貯められていれば自立的に電気をまかなうことができ、非常用電源として使うことができます。また、一斉に電力が消費される昼間の時間帯に、蓄電池に貯めておいた電気を使うようにすれば、電力の消費を抑える「ピークシフト」にも役立てられます。プラグインハイブリッド自動車、電気自動車を購入し、発電した電気を自動車の動力に使うことも可能です。

改定された政府実行計画においても、太陽光発電のさらなる有効利用や災害時のレジリエンス強化のため、蓄電池等を積極的に導入することとしています。

自家消費イメージ

家庭用蓄電池を購入して、
太陽光発電でまかなえる電力を増やす



プラグインハイブリッド自動車、
電気自動車を購入し、
発電した電気を自動車の動力等を使う



出典：資源エネルギー庁ウェブサイト どうする？ソーラー自家消費・相対・自由契約

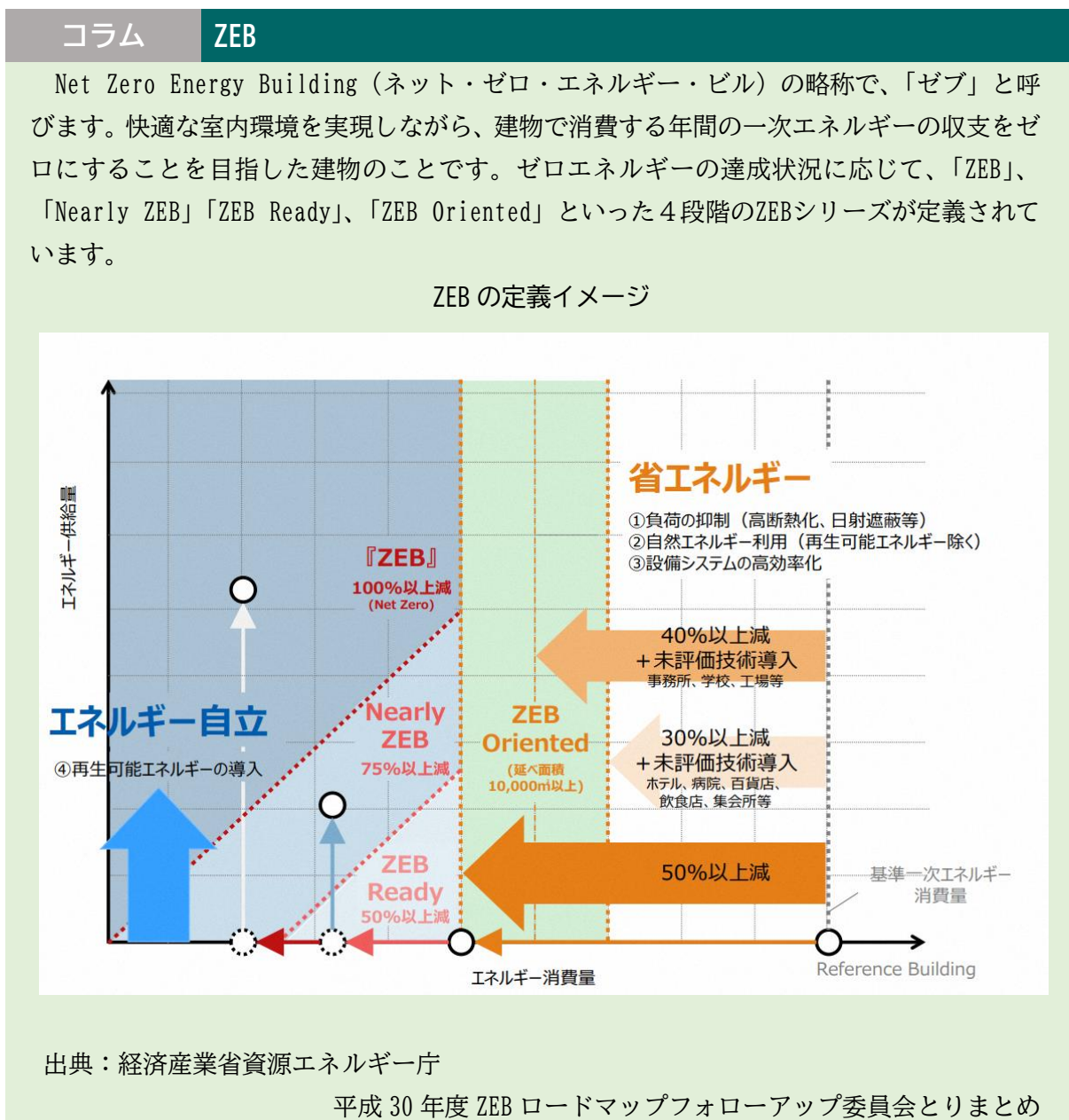
基本方針2	建築物の省エネルギー化・低炭素化				
関わりの深い SDGs のゴール	7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに 	9 産業と技術革新の 基盤をつくろう 	11 住み続けられる まちづくりを 	13 気候変動に 具体的な対策を 	15 陸の豊かさも 守ろう 

庁舎等の町有施設について、省エネルギー対策等を徹底して進めていきます。

また、森林や緑地などが CO₂ 吸収源としての機能を十分に発揮できるよう適正な整備・保全等に取り組みます。

(1) 施設の ZEB 化の推進

- ・今後、建築物を建築する際には、省エネルギー対策を徹底し、今後予定する新築事業については原則 ZEB Oriented 相当以上とすることを目指す。



（２）高効率空調設備の導入

- ・ 町有施設の ZEB 化事業（国の地球温暖化対策計画に定める ZEB 基準相当に適合させるための改修若しくは ZEB 基準相当に適合する町有施設の新築・増築・改築事業等）又は省エネルギー基準に適合させるための改修事業の際に、空気調和設備その他の機械換気設備を導入する場合に当たっては、高効率機器の導入割合を 100%とすることを旨とする。

（３）断熱性能の向上

- ・ 断熱性能の高い複層ガラスや樹脂サッシ等の導入などにより、建築物の断熱性能の向上に努める。

（４）デマンド監視システムの導入

- ・ 需要電力を常時監視し、設定値を超えると予測されるときに警報を発したり、負荷の制御を行ったりするデマンド監視システムの導入を検討する。

（５）町有施設の木造化・木質化の推進

- ・ 町有施設において、循環型社会の構築と地球温暖化の防止等を目的として、県産木材の利用を推進する。

（６）町有施設の緑化の推進

- ・ 緑の拠点となる公園の整備や市街地のみどりを増やすために、町有施設の緑化を推進する。既存の緑地を保全し、環境に配慮した緑化や緑地の整備に努める。



基本方針3	設備やサービスの購入・使用に当たっての取組				
関わりの深い SDGs のゴール	7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに 	11 住み続けられる まちづくりを 	12 つくる責任 つかう責任 	13 気候変動に 具体的な対策を 	17 パートナリシップで 目標を達成しよう 

物品等の購入に当たり省エネ型のものを選択するといった「グリーン購入※」を率先して行います。

(1) EV・PHV など電動車の率先導入等

- ・代替可能な電動車がない場合等を除き、公用車の新規導入・更新については2024年度以降全て電動車(電気自動車※(EV)や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)など)とすることを目指す。

コラム	電動車
電動車は、バッテリーに蓄えた電気エネルギーを動力の全てまたは一部として走行する自動車を指し、「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 (PHEV)」「ハイブリッド自動車 (HEV)」の4種を電動車といいます。	
電動車の種類と概要	
種類	概要
電気自動車 (EV)	・外部電源から車載のバッテリーに充電した電気を用いて、電動モータを動力源として走行する自動車 ・ガソリンを使用しないため、走行時のCO₂排出量はゼロ
燃料電池自動車 (FCV)	・水素と空気中の酸素を化学反応させて電気を作る「燃料電池」を搭載し、そこで作られた電気を動力源としてモータで走行する自動車 ・水素を燃料としているため走行中に排出されるのは水のみでCO₂の排出はゼロ
プラグインハイブリッド自動車 (PHEV)	・電気自動車とハイブリッド自動車の長所を合わせた自動車 ・充電することもでき、その電気を使い切っても、そのままハイブリッド自動車として走行することが可能
ハイブリッド自動車 (HV)	・ガソリンエンジンに加えてモータ・バッテリーを搭載し、走行状況に応じてエンジン・モータの2つの動力源を最適にコントロールすることで、燃費を向上させた自動車
出典：環境省「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）」	

(2) LED 照明の導入等

- ・ 町有施設の照明設備については、新築又は改築するに当たっては、既存設備を含め 2030（令和 12）年度までに 100%LED 照明とすることを目指す。
- ・ 新設及び更新する道路照明等の LED 化を進める。

(3) 再生可能エネルギー電力調達の推進

- ・ 低炭素電力の積極的な購入を進めるため、電力の温室効果ガス排出係数や未利用エネルギーの活用状況、再生可能エネルギー導入状況を点数化し、基準を満たす事業者からの調達を検討する。

コラム

再生可能エネルギー電力の調達

小売り電気事業者が提供する再エネ電気プランを選ぶことで、再生可能エネルギー由来の電気に切り替えられます。

多くの小売り電気事業者が太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーを電源としたプランを用意しています。再生可能エネルギー割合が 100%のプランであれば、CO2 排出量実質ゼロの電気になります。なお、再エネプランには 100%以外にも様々な割合のものがあります。

再エネプランの切り替えイメージ



出典：環境省ウェブサイト 再エネスタート

（４）省エネ型機器の導入等

- ・ 町有施設の ZEB 化事業（国の地球温暖化対策計画に定める ZEB 基準相当に適合させるための改修若しくは ZEB 基準相当に適合する町有施設の新築・増築・改築事業等）又は省エネルギー基準に適合させるための改修事業の際に、給湯設備や昇降機を導入する場合に当たっては、高効率機器の導入割合を 100%とすることを旨とする。
- ・ 0A 機器、電気冷蔵庫等のその他の設備に係る家電製品等の機器について、旧型のエネルギーを多く消費するものについては廃止又は買換えを計画的、重点的に進め、買換えに当たっては、省エネ型のものを選択する。

（５）環境に配慮した契約やグリーン購入の推進

- ・ 真に必要なものを十分に検討し、必要最小限にするとともに、再生品や省エネ型製品等の環境配慮型製品を優先的に購入する。

（６）フロン類の排出抑制

- ・ オゾン層の破壊及び地球温暖化の原因となるフロン類の大気中への排出を抑制するため、冷媒としてフロン類が使用されている業務用冷凍空調機器等の適正な管理（簡易点検・定期点検の実施等）を行うとともに、当該機器等の整備時や廃棄時にはフロン類の充填や回収を適正に行う。

基本方針4	町職員の意識改革・行動変容					
関わりの深い SDGs のゴール	7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに 	11 住み続けられる まちづくりを 	12 つくる責任 つかう責任 	13 気候変動に 具体的な対策を 	15 陸の豊かさも 守ろう 	17 パートナリシップで 目標を達成しよう 

町の事務事業にあたり、空調設備、照明設備、パソコンなどにより多くのエネルギーを使用しています。また、事務用品やコピー紙などの資源も大量に使用しています。職員一人ひとりが自覚を持って、以下に示す省エネルギー・省資源活動を実践し、全庁的な取組を推進します。

(1) 空調、換気に関する取組

■施設全体で行う取組
・ブラインドやカーテンの利用等で熱の出入りを調節する
■課又は所属として行う取組
・空調設備のフィルターを清掃し、稼働時間の点検を行い、設備機器の保守管理を徹底する
・事務室及び館内の室温は、冷房時 28℃、暖房時 20℃を目安に調節する
■職員一人ひとりが行う取組
・夏季におけるクールビズ [※] や冬期におけるウォームビズ [※] を心がける
・使用していない部屋の空調は停止する

(2) 照明に関する取組

■課又は所属として行う取組
・昼休み、残業時には業務に支障のない範囲内で不必要な照明を消灯する
・ロッカー室、倉庫、トイレ等の使用頻度が低い部屋の照明は普段消灯し、使用時のみ点灯する
■職員一人ひとりが行う取組
・不要な照明はこまめに消灯する
・自然光で必要照度が得られる場合には昼光利用し、照明灯の使用を控える
・残業時間を削減し、照明灯の使用時間を短縮する

(3) 事務機器に関する取組

■課又は所属として行う取組
・省エネモード機能を搭載している事務機器は、省エネモードに設定を行い使用する
■職員一人ひとりが行う取組
・電力消費機器を使用しないときは、こまめに電源を切る ・終業時及び長時間使用しない場合、コンセントから電源プラグを抜く ・可能な部署において、昼休み時間の「スタンバイ」モードの徹底 ・パソコンの未使用時間が、1時間30分未満は「スタンバイ」、1時間30分以上は「シャットダウン」とする

(4) 公用車使用に関する取組

■課又は所属として行う取組
・公用車を利用する際は、各課で調整して極力乗合にするなど自動車使用の削減をはかる ・タイヤの空気圧調整、黒煙排出状況の点検など車両整備を適切に行う
■職員一人ひとりが行う取組
・待機中はエンジンを停止するなど無駄なアイドリング※をやめる。急発進・急停止・急加速を避ける。空ぶかしをしない ・不要な積載物は、その都度車から降ろす ・出張時には、自動車使用を避け極力公共交通機関を利用する ・近距離の移動には、積極的に公用自転車を利用する

(5) その他の電力使用機器等に関する取組

■施設全体で行う取組
・省エネモード機能を搭載している電気温水器・温水洗浄便座は、省エネモード設定を行い使用する ・温水洗浄便座は、季節に合わせて設定温度を調節する
■職員一人ひとりが行う取組
・機器を使用しない時には、業務に支障のない範囲で電源を切る ・エレベーターの使用は極力避け、階段を利用するよう努める

(6) その他の取組

■施設全体で行う取組
・ 物品納入業者に物品のリサイクルへの取組を要請する ・ 電子情報による文書・資料の共有化を進め、紙に印刷しないで仕事を進める
■課又は所属として行う取組
・ 会議には封筒を配布せず、外部からの出席者に対しても必要な場合のみに配布する ・ 使用済み封筒は、課内回覧用、庁内連絡用などに活用する ・ A4 判 1 枚程度の簡潔な文書・資料の作成を目指す ・ 会議資料は資料枚数を減らすとともに必要最小限の部数とする ・ 資料については、多色刷りや色紙を極力避け、できる限り単色でわかりやすいものへと工夫する ・ チラシ・パンフレットは作り過ぎない ・ 印刷物（報告書等）の枚数削減、部数削減を徹底する
■職員一人ひとりが行う取組
・ 不要となったコピー用紙は、裏面印刷やメモ用紙として再利用する ・ 両面印刷・両面コピーを行い、ミスコピーをしないよう留意する ・ 水の有効利用を図るとともに、節水に努める ・ 広報紙等を通じてごみの分別区分の周知を徹底し、廃棄物の適正処理及び削減を推進する ・ 資源ごみのリサイクルを促進するため、ごみの分別を徹底する



資源エネルギー庁のウェブサイトでは、石油、電力、ガスなどのエネルギーの安定供給政策や省エネルギー・新エネルギー（原子力、太陽光、風力、スマートコミュニティ等）に関する情報を閲覧することができます。

省エネポータルサイトでは、家庭や事業者に向けた省エネルギーに関する情報が紹介されています。

省エネメリットに関する情報掲載

“省エネやってみた”

人気クリエイターが
暖房機器の
省エネメリットを紹介

「ひと冬にかかる電気代・燃料代」や「省エネメリット」について、
人気クリエイターが「節約アイデア」を交えて紹介します。

01
エアコン編

YouTubeで人気クリエイターの動画を見る

注目の省エネメリット

毎日、設定温度を1℃下げるだけで

ひと冬で、
約1,430円節約!

毎日、使用時間を1時間短くすると

ひと冬で、
約1,100円節約!

【参考】ひと冬の電気代：約9,900円、消費電力量：約367kWh（原油換算：約92L）

機器の特徴

- 排気ガスを出さずに空気を暖めるだけなので、空気が汚れにくい！
- 火を使わないので、火事の心配は少ない！
- 壁に取り付けるので、置くスペースを確保しなくて良い！

省エネ節約術

- 暖かい空気は天井に溜まりやすいので、扇風機を併用して空気を循環させる！
- 室温が低いと寒く感じるので、加温器を併用して体感温度を上げる！
- フィルターを月に1～2回清掃する！

出典：経済産業省資源エネルギー庁ウェブサイト 省エネポータルサイト

第6章 計画の進行管理

1 計画の推進体制

本計画は、環境管理委員会、環境保全責任者、環境保全担当者を中心に、全職員の日常的取組と協力により推進していきます。また、杉戸町環境審議会へ町の取組・進捗を報告し、外部への意見徴収を行います。

(1) 杉戸町環境審議会

関係行政機関の代表者、学識経験者、公募委員などにより構成されます。

(2) 環境管理委員会

計画の進捗状況の点検・評価及び計画の見直しを行う機関として「環境管理委員会（以下、「管理委員会」という。）」を設置します。管理委員会の構成員は、環境保全責任者を中心に組織されることとします。

また、環境課は、管理委員会の事務局として、各本庁組織・出先施設からの報告を受けた取組進捗状況を取りまとめ、管理委員会に報告します。

(3) 環境保全責任者

本庁組織・出先施設の各部署における環境保全取組の総括責任者として、「環境保全責任者」（以下、「責任者」という。）を任命します。

なお、責任者には、原則として本庁組織の課長級（出先施設にあっては、その長）がその任にあたることとし、環境保全担当者に対して指導並びに助言を行い、計画を推進します。

(4) 環境保全担当者

本庁組織・出先施設の各部署における環境保全取組の管理者として、「環境保全担当者」（以下、「担当者」という。）を任命します。担当者は、各責任者が任命（主幹級職員）することとします。

なお、担当者は、原則として各部署の主幹級（主幹級がない部署にあっては、主査級）があたるものとなっており、各課の職員に対して指導するとともに、計画を推進します。

地球温暖化対策に係る庁内の推進体制

環境管理委員会

議長：町長

委員：環境保全責任者 課長級職員（出先施設にあっては、その長）

2 計画の進行管理

本計画の推進、点検・評価及び見直しは、環境マネジメントシステムの PDCA サイクルに基づき推進していきます。なお、計画の前提が大きく変わるような社会情勢の変化や法改正などが生じた場合、計画の目標や取組などについて、必要に応じて見直しを行うものとします。

(1) 杉戸町環境審議会の役割

- ・環境の保全と創造に関する基本的事項を調査審議するとともに、年次報告書やそれに対する町民等の意見を踏まえ、専門的見地から計画の点検・評価を行います。
- ・計画の推進や見直しに当たって助言を行います。

(2) 環境管理委員会の役割

- ・事務局（環境課）は、各組織・施設の担当者から報告を受けた取組の進捗状況を取りまとめ、その結果を環境管理委員会に諮ります。
- ・管理委員会は、毎年度、全庁的な取組の進捗状況及び数量的目標の達成状況を点検・評価します。その結果に基づき、それぞれの組織・施設の責任者に対して、取組の改善・強化を求めることができます。また、必要に応じて計画の見直し・改善を行います。

(3) 環境保全責任者の役割

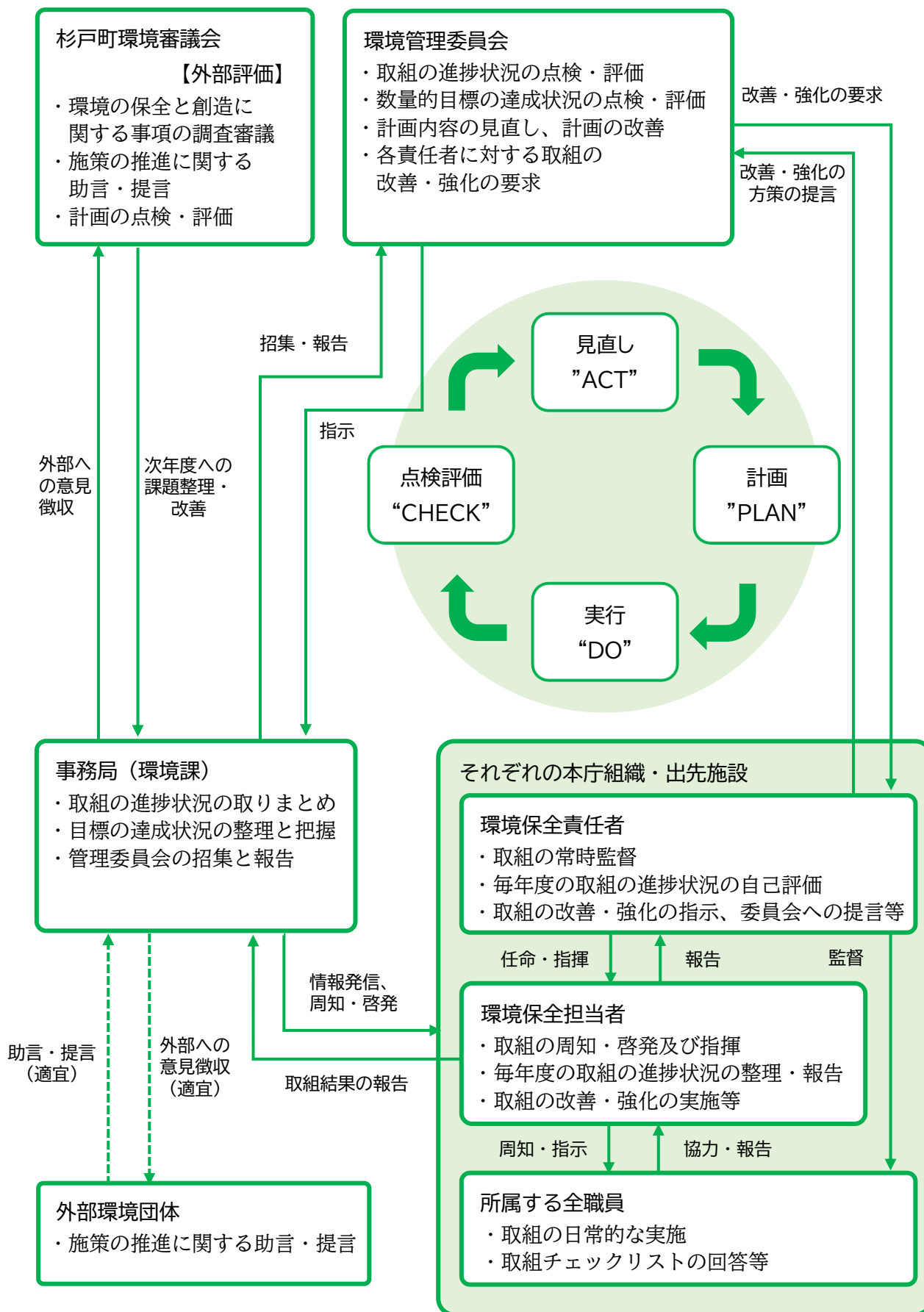
- ・責任者は、それぞれの組織・施設内における取組状況を常時監督するとともに、毎年度はじめに担当者から報告を受けた前年度の取組の進捗状況を自己評価します。
- ・管理委員会より、取組の改善・強化を求められた際は、担当者との役割分担のもと、当該組織・施設における取組の改善・強化を図ります。

(4) 環境保全担当者の役割

- ・担当者は、それぞれの組織・施設内における取組を推進するために、当該職員に対して取組の周知・啓発及び指揮を行うとともに、毎年度はじめに前年度の取組の進捗状況を整理し、結果を責任者及び事務局（環境課）に報告します。
- ・管理委員会より、取組の改善・強化を求められた際は、責任者の指示のもと、当該組織・施設における取組の改善・強化を図ります。

3 計画の状況の公表

計画の実施状況を町のホームページ等により年1回公表し、計画の進捗状況を公表します。



推進体制のシステム

資料編

1 温室効果ガス削減目標の設定

温室効果ガス削減目標の設定に当たって、「省エネ」、「電気の排出係数の低減」、「再エネ発電設備」、「次世代自動車の導入」、「非化石電気（メニュー電力・非化石証書）の購入」、「ごみ排出量の削減」による対策の効果を以下の通り見込みました。

（１）省エネ

省エネ診断によって、以下の施設における設備改修効果を以下の通り見込みました。主な設備改修効果は、照明の LED 化や高効率空調機の導入によるものです。

また、杉戸町公共施設等総合管理計画（令和 4 年 3 月改訂）において、普通会計の公共施設の更新費用は 30 年間で約 277 億円（約 9.2 億円/年）、大規模改修単価は 17～25 万円/㎡と見込まれています。大規模改修単価を 20 万円/㎡とした場合の本計画期間の 7 年度間においては 32,200㎡が見込まれ、事務事業編の対象施設面積(98,522㎡)のうち 33%に相当します。このことから、杉戸町における設備改修効果を 7.5%としました。

■省エネ診断施設の設備改修効果

省エネ診断施設の設備改修効果

施設名	照明の LED 化	高効率空調機の導入	その他	合計
町役場	17.3%	6.3%	1.7%	25.4%
高野台保育園	3.7%	2.9%	11.6%	18.2%
生涯学習センター	14.2%	8.5%	3.0%	25.6%
平均	11.7%	5.9%	5.4%	23.1%

注) 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

■事務事業編対象施設の設備改修効果

= 省エネ診断施設の設備改修効果 × 計画期間改修面積 ÷ 事務事業編の対象施設面積

事務事業編対象施設の設備改修効果

①	②	③	①×②÷③
省エネ診断施設の設備改修効果	計画期間改修面積	事務事業編の対象施設面積	事務事業編対象施設の設備改修効果
23.1%	32,200㎡	98,522㎡	7.5%

注) 計画期間改修面積は、9.2 億（年間の更新費用）÷ 20 万（大規模改修の㎡あたりの単価）× 7 年間（本計画期間）として求めました。

■省エネによる電気の使用に伴う排出量の削減見込量の算定式

$$= \text{現状の電気使用量} \times \text{事務事業編対象施設の設備改修効果} \times \text{現状の電気の排出係数}$$

省エネによる電気の使用に伴う排出量の削減見込量

活動の区分	①	②	③	①×②×③
	電気使用量 (kWh)	事務事業編対象施設 の設備改修効果 (%)	電気の排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	削減見込量 (kg-CO ₂)
	2022 年度		2022 年度	
電気の使用	7,987,348	7.5%	0.457	273,766

■省エネによる燃料の使用に伴う排出量の削減見込量の算定式

$$= \text{現状の燃料の使用に伴う排出量} \times \text{事務事業編対象施設の設備改修効果}$$

省エネによる燃料の使用に伴う排出量の削減見込量

活動の区分	①	②	①×②
	排出量 (kg-CO ₂)	事務事業編対象施設 の設備改修効果 (%)	削減見込量 (kg-CO ₂)
	2022 年度		
燃料の使用	786,486	7.5%	58,986

(2) 電気の排出係数の低減

国の「地球温暖化対策計画」では、令和 12（2030）年度の全電源平均の電気の排出係数の目標値は 0.25kg-CO₂/kWh とされています。町で使用する電気の排出係数も同様の 0.25kg-CO₂/kWh に低減した場合の令和 12（2030）年度の削減見込量を算定しました。

■電気の排出係数の低減による削減見込量の算定式

$$= \text{2022 年度の電気の使用量} \times (100\% - \text{事務事業編対象施設の設備改修効果}) \\ \times (\text{現状の電気の排出係数} - \text{2030 年度の電気の排出係数})$$

電気の排出係数の低減による削減見込量

活動の区分	①	②	③	④	①×(100%-②) ×(③-④)
	電気使用量 (kWh)	事務事業編対象施設 の設備改修効果 (%)	電気の排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)		削減見込量 (kg-CO ₂)
	2022 年度		2022 年度	2030 年度	
電気の使用	7,987,348	7.5%	0.457	0.25	1,529,377

(3) 再エネ発電設備

太陽光発電設備の設置可能性ポテンシャル調査を実施しました。設置可能性がある施設については、政府実行計画において、設置可能な政府保有の建築物（敷地含む）の約 50%以上に太陽光発電設備を設置することを目指すとしていることを踏まえて、ポテンシャル調査結果の 50%を削減量として見込みました。

■太陽光発電設備の設置可能性ポテンシャル調査

ポテンシャル調査結果

施設名	ポテンシャル 順位	最適発電見込量 (kWh)	最適設備容量 (kW)
生涯学習センター	1	75,186	70.7
杉戸小学校教室棟	2	45,485	42.8
広島中学校管理教室棟	3	31,724	29.8
ふれあいセンターエコ・スポいずみ	4	26,026	24.5
杉戸深輪産業団地地区センター	5	23,134	21.8
高野台保育園	6	21,978	20.7
杉戸中学校教室棟	7	17,351	16.3
南公民館/堤郷農村センター	8	6,212	5.8
西小学校教室棟	9	14,459	13.6
泉小学校教室棟	10	14,459	13.6
杉戸町リサイクルセンター	11	6,620	6.2
上下水道課事務所	12	5,784	5.4
保健センター	13	10,188	9.6
東中学校教室棟	14	11,567	10.9
杉戸町環境センター	15	6,620	6.2
合計	—	316,792	297.9

注) 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

■再エネ発電設備による削減見込量の算定式

$$= \text{最適発電見込量} \times 2030 \text{ 年度の電気の排出係数} \times 50\%$$

再エネ発電設備による削減見込量

活動の区分	①	②	③	①×②×③
	最適発電見込量 (kWh)	電気の排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	導入割合	削減見込量 (kg-CO ₂)
		2030 年度		
電気の使用	316,792	0.25	50%	39,599

（４）次世代自動車の導入

国の「地球温暖化対策計画」では、令和 12（2030）年度の運輸部門のエネルギー起源 CO₂ の削減目標は平成 25（2013）年度比で 35%削減とされていることを踏まえて、町の公用車の使用に伴うエネルギー起源 CO₂ についても、平成 25（2013）年度比で 35%削減とすることを見込みました。

貨物車等（普通・小型乗用車又は軽乗用車以外）のうち、2030 年度において使用年数が 25 年以上となる公用車について、更新による燃費改善効果として 35%削減を見込みました。普通・小型乗用車又は軽乗用車については、2030 年度において使用年数が 15 年以上となる公用車について、更新による燃費改善効果として 35%削減を見込み、さらに、燃料の使用（自動車）に伴う排出量 35%削減に追加的に必要な削減量を EV 化によって見込みました。

■次世代自動車の導入による燃料の使用（自動車）に伴う排出量の削減見込量の算定式

＝ 現状の燃料の使用（自動車）に伴う排出量

－ （2013 年度の燃料の使用（自動車）に伴う排出量） × （100%－35%）

次世代自動車の導入による燃料の使用（自動車）に伴う排出量の削減見込量

活動の区分	①	②	③	②－①×（100%－③）
	排出量 (kg-CO ₂)		削減割合 (%)	削減見込量 (kg-CO ₂)
	2013 年度	2022 年度		
燃料の使用（自動車）	89,352	62,566	35%	4,487

■次世代自動車の導入による貨物車等（普通・小型乗用車又は軽乗用車以外）の削減見込量の算定式

＝ Σ（自動車の種類ごとの現状の排出量

× 自動車の種類ごとの使用年数が 25 年以上となる割合 × 35%）

次世代自動車の導入による貨物車等の削減見込量

自動車の種類	①	②	③	①×②×③
	排出量 (kg-CO ₂)	2030 年度時点 使用年数 25 年以上 (%)	削減割合 (%)	削減見込量 (kg-CO ₂)
	2022 年度			
普通貨物車（ガソリン）	1,721	0%	35%	0
小型貨物車（ガソリン）	8,131	11.1%	35%	316
軽貨物車（ガソリン）	10,579	18.2%	35%	674
特種用途車（ガソリン）	1,915	70.0%	35%	469
普通貨物車（軽油）	14,789	0%	35%	0
合計	37,135	—	—	1,459

注）端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

■次世代自動車の導入による普通・小型乗用車又は軽乗用車の削減見込量の算定式

$$= \Sigma (\text{自動車の種類ごとの EV 化による削減効果} \times \text{導入台数})$$

$$+ (\text{自動車の種類ごとの EV 化以外の次世代自動車導入による削減効果} \times \text{導入台数})$$

次世代自動車の導入による普通・小型乗用車又は軽乗用車の削減見込量

自動車の種類	①	②	①×②	③
	削減効果 (kg-CO ₂ /台)	導入台数 (台)	削減見込量 (kg-CO ₂)	参考 2030 年度時点 使用年数 15 年以上 (台)
普通・小型乗用車（ガソリン）				
EV 化による削減効果	752	0	0	6
EV 化以外の次世代自動車導入による削減効果	246	6	1,476	
軽乗用車（ガソリン）				
EV 化による削減効果	322	2	644	17
EV 化以外の次世代自動車導入による削減効果	72	15	1,080	
合計	－	23	3,200	23

注) 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

注) EV の導入 1 台当たりの削減効果はメーカーカタログ値及び町の公用車の年間走行距離（令和 4 年度実績）より試算しました。

注) EV の充電にかかる電気の排出係数は、全電源平均の電気の排出係数（0.25kg-CO₂/kWh）により試算しました。

（５）非化石電気（メニュー電力・非化石証書）の購入

多くの小売り電気事業者が太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーを電源としたメニューを用意しています。再生可能エネルギー割合が 100% のメニューを使用した場合、電気の使用に伴う CO₂ 排出量を実質ゼロとすることができます。

また、非化石電源（化石燃料を使用しない発電方法）で発電した電気から、二酸化炭素を排出しないという「再エネ価値」を取り出して、証書の形にして売買を可能にした「非化石証書」を購入することでも、電気の使用に伴う CO₂ 排出量を実質ゼロとすることができます。

上記の対策を実施したうえで、事務事業に伴う排出量（一般廃棄物の焼却に伴う排出量を除く）を平成 25（2013）年度比で 50% 削減するために、追加的に必要な削減量を非化石電気（メニュー電力・非化石証書）の購入による削減量として見込みました。

■非化石電気（メニュー電力・非化石証書）の購入による削減見込量の算定式

= 現状の事務事業に伴う排出量（一般廃棄物の焼却に伴う排出量を除く）

- （2013 年度の事務事業に伴う排出量（一般廃棄物の焼却に伴う排出量を除く）） × 50%
- Σ（上記の対策ごとの削減見込量）

非化石電気（メニュー電力・非化石証書）の購入による削減見込量

①	事務事業に伴う排出量（一般廃棄物の焼却に伴う排出量を除く）排出量（kg-CO ₂ ）	2013 年度	5,105,914
②		2022 年度	4,531,984
③	省エネによる削減見込量（kg-CO ₂ ）	電気の使用	273,766
		燃料の使用	58,986
④	電気の排出係数の低減による削減見込量（kg-CO ₂ ）		1,529,377
⑤	再エネ発電設備による削減見込量（kg-CO ₂ ）		39,599
⑥	次世代自動車の導入による削減見込量（kg-CO ₂ ）		4,659
⑦=②-①×50% -（③+④+⑤+⑥）	非化石電気の購入による削減見込量（kg-CO ₂ ）		72,640
⑦÷0.25	参考：非化石電気の購入量（kWh）		290,560

（６）ごみ排出量の削減

埼玉県第9次埼玉県廃棄物処理基本計画では、一般廃棄物に係る削減目標を掲げています。目標が達成された場合、令和7（2025）年度のごみ総排出量は、令和4（2022）年度と比較して8.1%の削減と試算されます。

町の一般廃棄物の焼却量についても、埼玉県の目標と同様に令和4（2022）年度と比較して8.1%の削減が実現した場合を見込み、削減量として算定しました。

ごみ排出量の削減による削減見込量

活動の区分	①	②	①×②
	排出量（kg-CO ₂ ）	削減割合（%）	削減見込量（kg-CO ₂ ）
	2022 年度		
一般廃棄物の焼却	416,380	8.1%	33,727

(7) 温室効果ガス削減目標の設定

これまでの対策の削減効果から、以下の通り町の削減目標を設定しました。

温室効果ガス削減内訳

(単位：kg-CO₂)

区分		事務事業に伴う排出量 (一般廃棄物の焼却に伴う排出量を除く)				一般廃棄物の焼却に伴う排出量	町全体
		燃料の使用 (自動車) 以外	燃料の使用 (自動車)	小計	2013 年度 削減率		
2013 年度		5,016,562	89,352	5,105,914	—	385,198	5,491,112
2022 年度①		4,469,418	62,566	4,531,984	11.2%	416,380	4,948,364
削減見込量②	省エネ	332,752	—	332,752	6.5%	—	332,752
	電気の使用	273,766	—	273,766	5.4%	—	273,766
	燃料の使用	58,986	—	58,986	1.2%	—	58,986
	電気の排出係数の低減	1,602,017	—	1,602,017	31.4%	—	1,602,017
	全電源平均の低減	1,529,377	—	1,529,377	30.0%	—	1,529,377
	購入による低減	72,640	—	72,640	1.4%	—	72,640
	再エネ発電設備	39,599	—	39,599	0.8%	—	39,599
	次世代自動車の導入	—	4,659	4,659	0.09%	—	4,659
	貨物車等	—	1,459	1,459	0.03%	—	1,459
	普通・小型乗用車、 軽乗用車	—	3,200	3,200	0.06%	—	3,200
	普通・小型乗用 車の EV 化以外	—	1,476	1,476	0.03%	—	1,476
	軽乗用車の EV 化以外	—	1,080	1,080	0.02%	—	1,080
	軽乗用車の EV 化	—	644	644	0.01%	—	644
	ごみ排出量の削減	—	—	—	—	33,727	33,727
	削減見込量の小計	1,974,368	4,659	1,979,027	50.0%	33,727	2,012,754
2030 年度 (①－②)		2,495,050	57,907	2,552,957	—	382,653	2,935,610
基準年度比削減率		50.3%	35.2%	50.0%	—	0.7%	46.5%

注) 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

2 排出係数一覧

(1) 温室効果ガス総排出量

■ 温室効果ガス総排出量の算定式

= Σ (温室効果ガスごとの排出量 × 温室効果ガスごとの温暖化係数)

= (CO₂ 排出量 × 1) + (CH₄ 排出量 × 25)
+ (N₂O 排出量 × 298) + (HFCs 排出量 × 1,430)

地球温暖化係数

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO ₂)	1
メタン (CH ₄)	25
一酸化二窒素 (N ₂ O)	298
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	1,430 (HFC-134a)

(2) 二酸化炭素排出量

■ 二酸化炭素排出量の算定式

① 燃料の使用に伴う排出量 = 燃料ごとの使用量 × 燃料ごとの排出係数

② 他人から供給された電気の使用に伴う排出量 = 電気使用量 × 排出係数

※ 二酸化炭素排出量は①と②の合計値

排出係数一覧

項目	排出係数
燃料の使用に伴う排出	
重油	2.71 kg-CO ₂ /L
灯油	2.49 kg-CO ₂ /L
LPガス	3.00 kg-CO ₂ /kg
都市ガス	2.24 kg-CO ₂ /Nm ³
ガソリン	2.32 kg-CO ₂ /L
軽油	2.58 kg-CO ₂ /L
電気の使用に伴う排出	
電気の排出係数は、事業者別年度別公表値を使用する	

注) 液化石油ガスの産気率は、1,000/458(kg/m³)=2.18(kg/m³)として換算する。

(3) メタン排出量及び一酸化二窒素

■ メタン及び一酸化二窒素の排出量の算定式

① 自動車の走行に伴う排出量 = 自動車ごとの走行量 × 自動車ごとの排出係数

② 浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理に伴う排出量

= 浄化槽の処理対象人員 × 排出係数

③ 一般廃棄物の焼却に伴う排出量 = 一般廃棄物の焼却量 × 排出係数

※ メタン及び一酸化二窒素排出量は①～③の合計値

自動車の走行に伴うメタン及び一酸化二窒素の排出係数

活動量の区分 (自動車の種類)		活動量の単位	排出係数	
			メタン [kg-CH ₄ /km]	一酸化二窒素 [kg-N ₂ O/km]
ガソリン	普通・小型乗用車	km	0.000010	0.000029
	乗合自動車	km	0.000035	0.000041
	軽自動車	km	0.000010	0.000022
	普通貨物車	km	0.000035	0.000039
	小型貨物車	km	0.000015	0.000026
	軽貨物車	km	0.000011	0.000022
	特種用途車	km	0.000035	0.000035
軽油	普通・小型乗用車	km	0.0000020	0.000007
	乗合自動車	km	0.000017	0.000025
	普通貨物車	km	0.000015	0.000014
	小型貨物車	km	0.0000076	0.000009
	特種用途車	km	0.000013	0.000025

浄化槽におけるし尿及び雑排水の処理に伴うメタン及び一酸化二窒素の排出係数

活動量の区分	活動量の単位	排出係数	
		メタン [kg-CH ₄ /人]	一酸化二窒素 [kg-N ₂ O/人]
浄化槽の処理対象人員	人	0.59	0.023

一般廃棄物の焼却に伴うメタン及び一酸化二窒素の排出係数

活動量の区分	活動量の単位	排出係数	
		メタン [kg-CH ₄ /t]	一酸化二窒素 [kg-N ₂ O/t]
一般廃棄物の焼却量	t	0.077	0.0539

注) 焼却施設の種類の、准連続燃焼式焼却施設として算定する。

(4) ハイドロフルオロカーボン類

■ ハイドロフルオロカーボン類の算定式

自動車用エアコンディショナーの使用に伴う排出量

$$= \text{カーエアコンの使用台数（自動車の台数）} \times \text{排出係数}$$

自動車用エアコンディショナーの使用に伴うハイドロフルオロカーボン類の排出係数

活動量の区分	活動量の単位	排出係数
		ハイドロフルオロカーボン類 [kg-HFCs/台]
自動車の台数	台	0.010

参考資料

1 省エネルギー診断

(1) 温室効果ガス排出状況の把握

令和5年度のエコオフィス集計（令和4年度の集計実績）の対象である各施設について、各エネルギー使用量から原油使用量を算定した。また、「杉戸町公共施設等総合管理計画（令和4年3月改訂）」を参考に施設分類と延床面積を下表のとおり整理した。

原油使用量と施設分類の整理結果

No	施設名称	施設分類	原油使用量 (kL)	延床面積 (m ²)	原単位※ (L/m ²)
1	役場庁舎	行政系施設	118.3	5,636.2	21.0
2	上下水道施設	その他用途施設	281.3	3,539.2	79.5
3	泉児童館/泉子育て支援センター	子育て支援施設	0.1	280.0	0.4
4	泉保育園	子育て支援施設	27.8	1,074.2	25.9
5	高野台保育園	子育て支援施設	27.0	1,016.8	26.6
6	すぎと保育園/すぎと幼稚園	子育て支援施設	40.1	1,119.5	35.8
7	泉放課後児童クラブ	子育て支援施設	0.1	130.5	0.4
8	中央放課後児童クラブ	子育て支援施設	1.1	127.5	8.9
9	西放課後児童クラブ	子育て支援施設	3.4	164.0	20.8
10	南放課後児童クラブ	子育て支援施設	1.1	49.0	22.0
11	保健センター	その他用途施設	15.4	1,176.58	13.1
12	環境センター	その他用途施設	961.6	3,850.9	249.7
13	倉松集積所	その他用途施設	15.8	100.0	158.3
14	リサイクルセンター	その他用途施設	6.6	656.5	10.0
15	地区センター	その他用途施設	28.0	1,662.8	16.8
16	高野農村センター	文化系施設	4.5	575.9	7.7
17	杉戸小学校(内田、内田第二放課後児童クラブを含む)	学校教育系施設	39.7	8,093.8	4.9
18	杉戸第二小学校	学校教育系施設	36.8	8,716.0	4.2
19	杉戸第三小学校	学校教育系施設	20.7	4,123.0	5.0
20	西小学校	学校教育系施設	23.4	5,736.0	4.1
21	泉小学校	学校教育系施設	21.3	5,320.0	4.0
22	高野台小(高野台放課後児童クラブを含む)	学校教育系施設	29.5	6,241.0	4.7
23	杉戸中学校	学校教育系施設	51.0	9,813.4	5.2
24	東中学校	学校教育系施設	22.1	5,682.6	3.9
25	広島中学校	学校教育系施設	27.4	8,823.5	3.1
26	中央幼稚園	子育て支援施設	6.4	1,055.3	6.1
27	西幼稚園	子育て支援施設	3.7	668.0	5.5
28	学校給食センター	その他用途施設	268.9	2,247.3	119.7
29	南公民館	文化系施設	12.0	888.90	13.5
30	東公民館	文化系施設	6.5	589.34	11.1

原油使用量と施設分類の整理結果（つづき）

No	施設名称	施設分類	原油使用量 (kL)	延床面積 (m ²)	原単位 (L/m ²)
31	泉公民館	文化系施設	4.5	579.54	7.7
32	西公民館	文化系施設	26.0	1,449.00	17.9
33	生涯学習センター	その他用途施設	146.7	4,434.30	33.1
34	エコ・スポいずみ	その他用途施設	98.8	2,452.62	40.3
35	文化財資料室	行政系施設	1.1	321.95	3.5
36	下本村集会所	行政系施設	0.2	127.17	1.5
合計			2,380.7	98,522.24	22.9

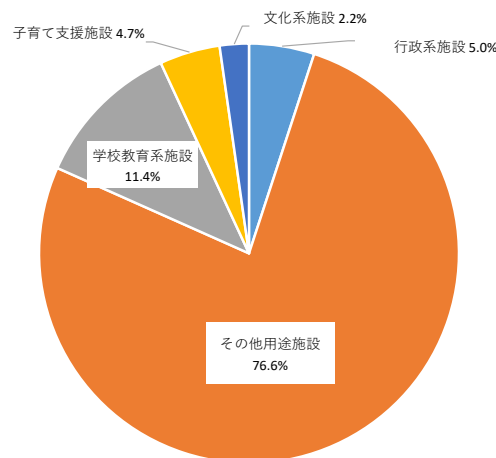
注) 上下水道施設と保健・福祉施設、産業系施設、社会教育系施設、学校給食センターは、それぞれ施設用途が異なり、また施設数が各1施設であるため、その他用途施設として分類した。
 上下水道施設は事務所及び第1配水場、第2配水場、第3配水場、9号井戸の合計とした。
 倉松集積所の延床面積は、地図情報から100.00m²とした。

施設分類ごとの施設数を以下の表に示す。施設数は、子育て支援施設が10施設と最も多く、次いで、学校教育系施設及びその他用途施設がそれぞれ9施設、文化系施設が5施設、行政系施設が3施設の順であった。

施設分類別の施設数

No	施設分類	施設数
1	行政系施設	3
2	子育て支援施設	10
3	文化系施設	5
4	学校教育系施設	9
5	その他用途施設	9
合計		36

施設分類別原油使用量の構成割合を以下の図に示す。その他用途施設が76.6%と最も高く、次いで、学校教育系施設が11.4%、行政系施設が5.0%、子育て支援施設が4.7%、文化系施設が2.2%の順であった。



施設分類別原油使用量割合

施設分類ごとの延床面積と原油使用量の平均値について、下表のとおり整理した。平均延床面積は、学校教育系施設が6,949.92m²と最も多く、次いで、その他用途施設が2,235.57m²、行政系施設が2,028.45m²、文化系施設が816.53m²、子育て支援施設が568.48m²の順であった。

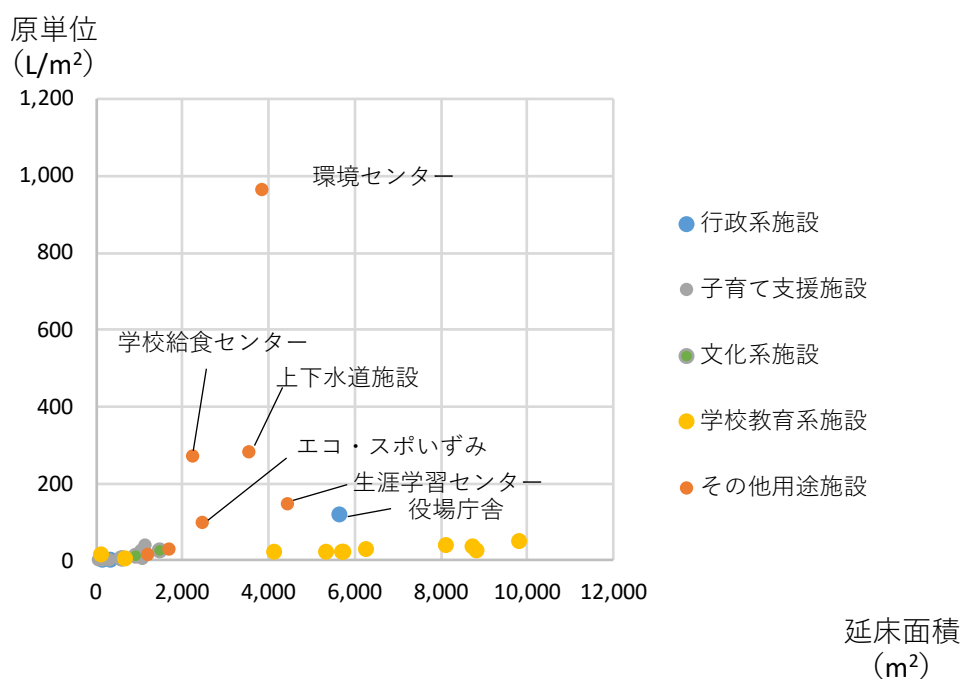
1施設あたり原油使用量は、その他用途施設が202.6kL/所と最も多く、次いで行政系施設が39.9kL/所、学校教育系施設が30.2kL/所、子育て支援施設が11.1kL/所、文化系施設が10.7kL/所の順であった。

一方で延床面積あたりの原油使用量（平均原単位）は、その他用途施設が90.6L/m²と最も多く、次いで行政系施設が19.7L/m²、子育て支援施設が19.5L/m²、文化系施設が13.1L/m²、学校教育系施設が4.3L/m²の順であった。

延床面積と原油使用量の平均値

No	施設分類	平均延床面積 (m ² /所)	1施設あたり 原油使用量 (kL/所)	平均原単位 (L/m ²)
1	行政系施設	2,028.45	39.9	19.7
2	子育て支援施設	568.48	11.1	19.5
3	文化系施設	816.53	10.7	13.1
4	学校教育系施設	6,949.92	30.2	4.3
5	その他用途施設	2,235.57	202.6	90.6

全ての施設を対象に、延床面積と原単位の散布図を作成した。原単位は、環境センター、上下水道課、学校給食センター、生涯学習センター、役場庁舎の順であった。



延床面積と原単位の散布図

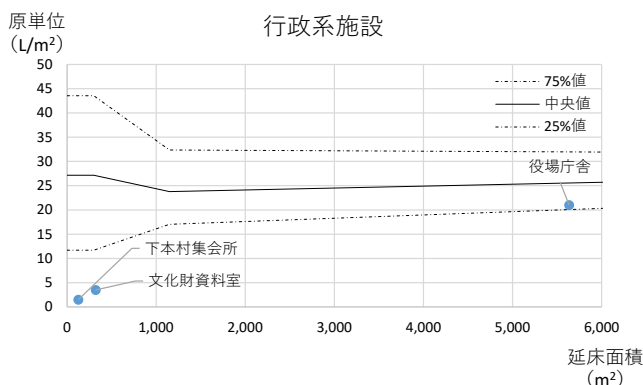
(2) 施設分類ごとの延床面積と原単位

施設分類ごとの延床面積と原単位の関係について、散布図を作成した。また、線グラフは日本全国の類似施設の代表値と比較したもので、DECC—非住宅建築物の環境関連データベース(一般社団法人日本サステナブル建築協会)より作成した。

①行政系施設

役場庁舎は、他の施設と比較して面積・原単位が大きく、多量にエネルギーを使用していると考えられる。

役場庁舎を含め、杉戸町の行政系施設は、全国（線グラフ：官公庁）と比較して原単位が小さい。

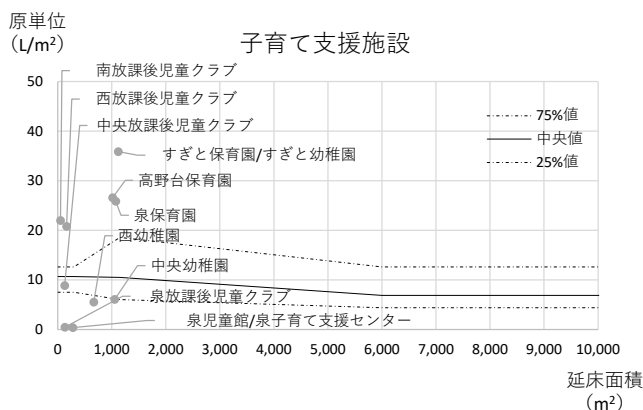


行政系施設の散布図

②子育て支援施設

すぎと保育園/すぎと幼稚園と高野台保育園、泉保育園は、他の施設と比較して面積・原単位が大きく、多量にエネルギーを使用していると考えられる。

特に、すぎと保育園/すぎと幼稚園と高野台保育園、泉保育園は、全国（線グラフ：幼稚園・保育園）と比較して原単位が大きい。

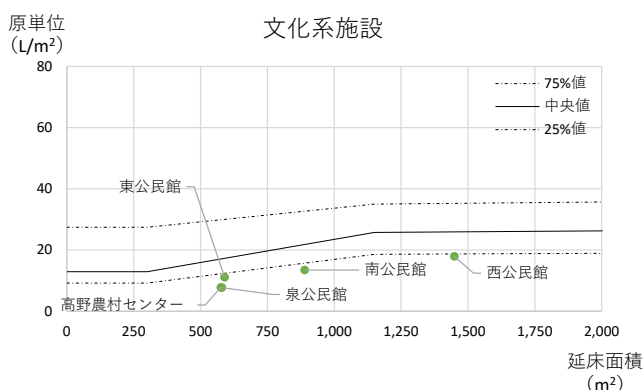


子育て支援施設の散布図

③文化系施設

西公民館は、他の施設と比較して面積・原単位が大きく、多量にエネルギーを使用していると考えられる。

西公民館を含め、杉戸町の文化系施設は、全国（線グラフ：展示施設）と比較して原単位が小さい。

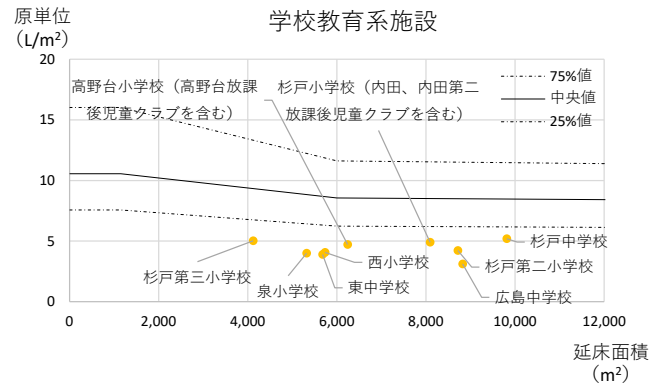


文化系施設の散布図

④学校教育系施設

杉戸中学校、杉戸第二小学校、杉戸小学校は、他の施設と比較して面積・原単位が大きく、多量にエネルギーを使用していると考えられる。

杉戸中学校、杉戸第二小学校、杉戸小学校を含め、杉戸町の学校教育系施設は、全国（線グラフ：小・中学校）と比較して原単位が小さい。

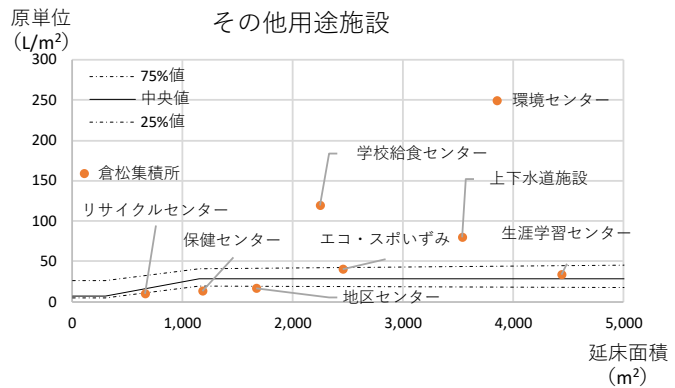


学校教育系施設の散布図

⑤その他用途施設

環境センターは、他の施設と比較して面積・原単位が大きく、多量にエネルギーを使用していると考えられる。

特に、環境センターや学校給食センター、上下水道施設は、全国（線グラフ：その他施設）と比較して原単位が大きい。



その他用途施設の散布図

(3) 省エネ診断の対象施設候補の抽出

行政系施設は、さまざまな担当課によってエネルギーが使用されていることから、省エネ対策を水平展開することが重要であると考えられる。このため、原単位と施設規模が大きい役場庁舎を候補施設として抽出する。

その他用途施設は、町の事務事業に占める原油使用量の施設分類別構成割合が76.6%と大きい。特に、生涯学習センターは、町の全施設の中でもエネルギー使用量が大きく、町民による利用の際に省エネ対策を啓発することに繋がることから考えられる。このため、候補施設として抽出する。

子育て支援施設は、施設数が10施設と多いことから、省エネ対策を水平展開しやすいことが考えられる。また、平均原単位については、行政系施設及びその他用途施設に次いで大きい。特に、竣工から20年以上が経過し、原単位が大きい高野台保育園を候補施設として抽出する。

対象施設候補

No	施設分類	省エネ診断の対象施設候補
1	行政系施設	役場庁舎
2	その他用途施設	生涯学習センター
3	子育て支援施設	高野台保育園

(4) 省エネ診断結果

①役場庁舎

①—1. 事業所概要

(1) 事業所名

役場庁舎

(2) 所在地

杉戸町清地 2 丁目 9-29

(3) 建物用途

行政系施設

(4) 建物概要

項目	内容	備考
延床面積	5,636.2m ²	—
竣工	1963 年	築 60 年
構造	鉄筋コンクリート造	—

(5) 設備概要

主要設備概要			備考
電気	照明	逆富士型蛍光灯	531 台
		埋込型蛍光灯	524 台
		スクエア型蛍光灯	50 台
		ダウンライト	26 台
	空調	電気ヒートポンプエアコン（ビル・工場用マルチ）	冷房能力 33.5 kW 暖房能力 33.5 kW
		ガスヒートポンプエアコン（ビル用マルチ）	冷房能力 45.0 kW 暖房能力 50.0 kW
	給湯	電気温水器	10 箇所

①—2. 運用状況

施設利用状況
営業時間帯 年間利用日数：約 250 日 稼働時間： 8 : 30 ~ 17 : 15
設備の運用状況
○空調設備 主要設備は、電気ヒートポンプエアコン（ビル・工場用マルチ）である。 第三庁舎は、ガスヒートポンプエアコン（ビル用マルチ）を主に使用している。 ○照明設備 照明は、Hf 型蛍光灯、FLR40 型蛍光灯が利用されているほか、本庁舎では、スクエア型照明なども利用されている。 ○給湯設備 電気温水器が利用されている。

①—3. エネルギー消費量と消費傾向

(1) エネルギー消費量

【令和4年度】

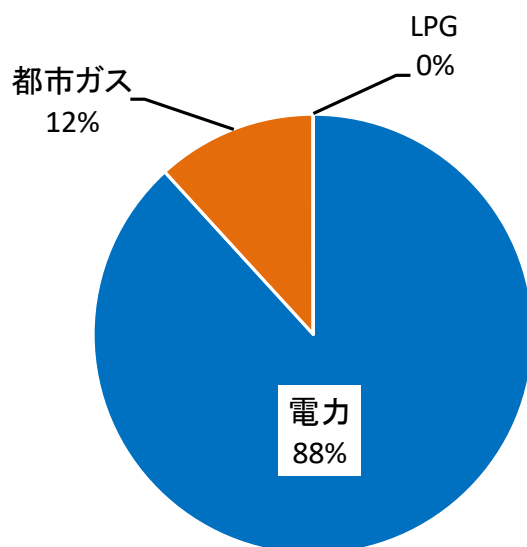
・電気	394 千 kWh/年
・都市ガス	12 千 m ³ /年

(2) 一次エネルギー使用量（原油換算）、CO₂排出量

	R4年度	単位
原油換算	114.3	kl
CO ₂ 排出量	205.2	t-CO ₂

(3) エネルギー消費割合

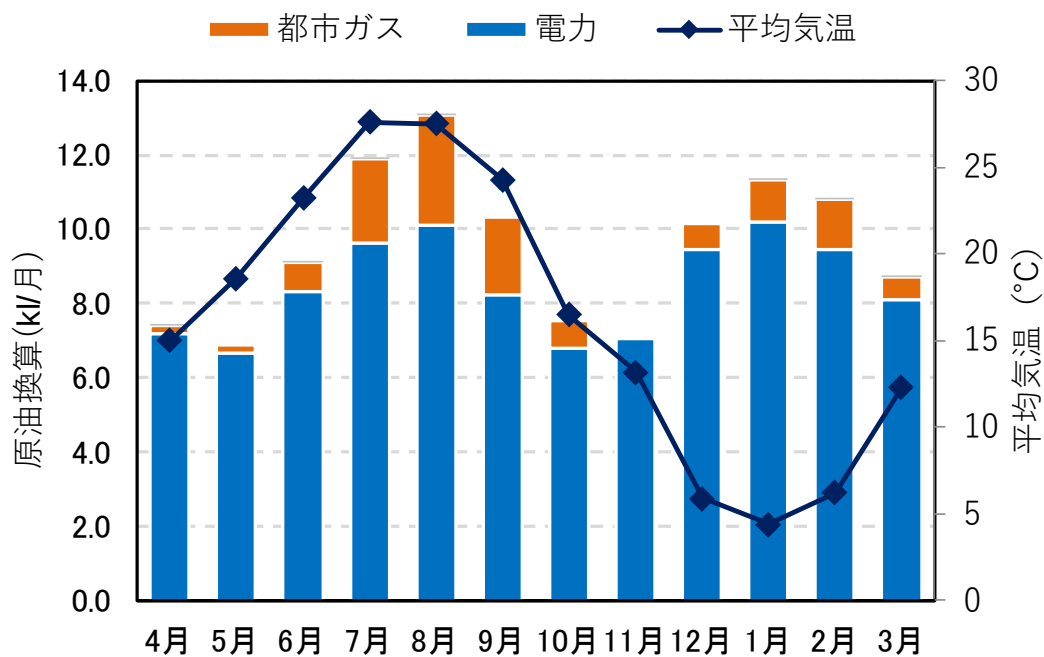
令和4年度のエネルギー消費割合（原油換算）は、電気が88%、都市ガスが12%を占める。



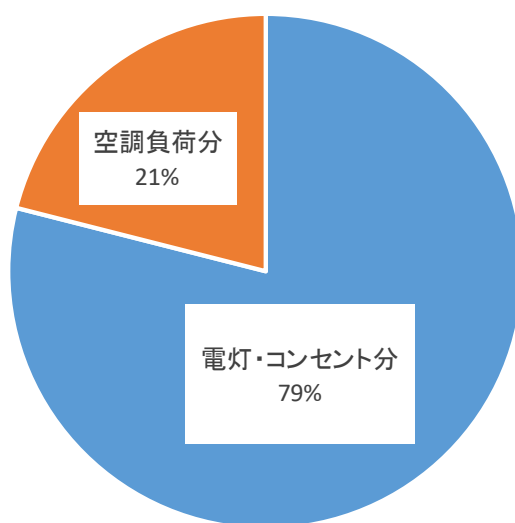
エネルギー割合(原油換算 kl)

(4) 電気

施設の主要なエネルギーである電気は、夏期と冬期の負荷が大きい。電気は、空調使用に伴うと考えられる変動負荷が21%占めているほか、電灯・コンセント分の使用に伴うと考えられる固定負荷が79%を占めている。

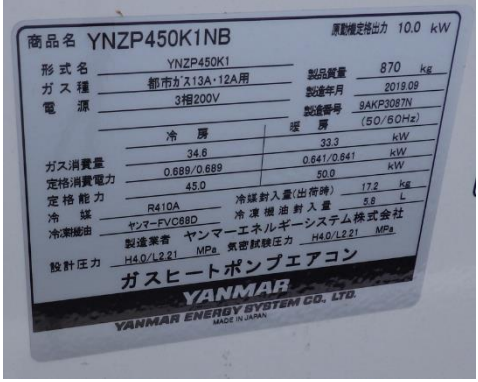


月別エネルギー使用量(原油換算 kL)



エネルギー使用量(原油換算 kL)

①—4. 事業所で取り組まれている省エネ対策優秀事例

事例番号	1（優秀事例）
対策内容	高効率空調機の導入
設備区分	空調設備
対策の概要 及び効果	第3庁舎の空調は、2019年に高効率ガスヒートポンプ空調機に更新が実施されている。 ■ 現場確認  
備考	—

事例番号	2（優秀事例）
対策内容	ブラインドの活用
設備区分	空調設備
対策の概要 及び効果	ブラインドは、窓の熱損失を防止して、空調負荷の低減につながっている。 ■ 現場確認  
備考	—

①—5. 省エネ対策提案

現地診断を行った結果、温室効果ガスの排出量の削減のために、以下の対策の実施を提案する。合計で 52.27 t-CO₂の削減が見込まれ、2022 年度の本施設の排出量 205.2 t-CO₂のうち 25.4%に相当する。

対策 種別	対策 番号	温室効果ガス排出削減対策の内容	温室効果ガス排出量 削減効果 (t-CO ₂ /年)	取り組み易さ 易 ⇄ 難
設備 対策	1	照明の更新	35.71	★ ★ ★
	2	空調の更新	12.98	★ ★ ★
	3	複層ガラスの設置	3.12	★ ★ ★
	4	電気温水器の更新	0.46	★ ★
合計			52.27	—

熱量換算係数、温室効果ガス排出係数

エネルギー種	換算係数	基礎排出係数
電力	9.97 (GJ/千 kWh)	0.457 (kg-CO ₂ /kWh)

対策提案個表

対策種別	設備対策
対策番号	1
対策内容	照明の更新
取り組み易さ	★★★（難しい）
設備区分	照明設備
現 状	役場庁舎では、主に Hf 蛍光灯や FLR 蛍光灯が使用されている。 ■現場確認  ■既存設備仕様 役場庁舎照明データを参照した。 ■年間消費電力量 118,716 kWh/年
対策の概要	Hf 蛍光灯や FLR 蛍光灯に換え LED 照明を導入することにより、照明設備の電力使用量および CO₂ 排出量削減を図る。 ■更新設備仕様 役場庁舎照明データを参照した。 ■年間消費電力量 40,583 kWh/年
CO ₂ 削減量	$35.71 \text{ t-CO}_2 = (118,716 \text{ (kWh)} - 40,583 \text{ (kWh)}) \times 0.000457 \text{ (t-CO}_2/\text{kWh)}$
補足説明等	削減電力量は、想定条件により異なる。 LED 照明の寿命は 40,000 時間で、蛍光灯の 12,000 時間と比較し長寿命化が図れる。

対策種別	設備対策
対策番号	2
対策内容	空調の更新
取り組み易さ	★★★（難しい）
設備区分	空調設備
現 状	第3庁舎以外では、電気ヒートポンプエアコン（ビル用マルチ・パッケージエアコン）を使用している。第1、第3庁舎以外は、設置から10年以上経過しており、劣化に伴い冷媒の液化・気化が不十分になり、冷暖房の効きが悪化していると考えられる。 ■現場確認  ■既存設備仕様（MMY-MAP3355H等） 冷房定格能力：33.5 kW 暖房定格能力：33.5 kW 冷房定格消費電力：11.60 kW 暖房定格消費電力：9.50 kW 冷暖房平均COP：3.21 ■老朽化消費電力倍率150% ※老朽化消費電力倍率を5%/年とし、150%を最大値とする。 本庁舎：150% 第一庁舎：140% 第二庁舎：150% 第三庁舎：125% 文書庫：150% ■年間消費電力量 69,834 (kWh) 本庁舎：26,106 (kWh) 第一庁舎：20,155 (kWh) 第二庁舎：9,122 (kWh) 第三庁舎：2,835 (kWh) 文書庫：11,615 (kWh)

対策の概要	空調の更新によって空調設備の電力使用量および CO₂排出量削減を図る。 ■更新設備仕様 (RXHP335FC 等) 冷房定格能力 : 33.5 kW 暖房定格能力 : 37.5 kW 冷房定格消費電力 : 8.35 kW 暖房定格消費電力 : 8.39 kW 冷暖房平均 COP : 4.24 ■年間消費電力量 41,439 (kWh) 本庁舎 : $13,176 \text{ (kWh)} = 26,106 \div 4.24 \text{ (更新後 COP)} \times 3.21 \text{ (更新前 COP)} \div 150(\%)$ 第一庁舎 : $13,279 \text{ (kWh)} = 20,155 \div 4.38 \text{ (更新後 COP)} \times 4.04 \text{ (更新前 COP)} \div 140(\%)$ 第二庁舎 : $5,860 \text{ (kWh)} = 9,122 \div 4.11 \text{ (更新後 COP)} \times 3.96 \text{ (更新前 COP)} \div 150(\%)$ 第三庁舎 : $2,183 \text{ (kWh)} = 2,835 \div 3.48 \text{ (更新後 COP)} \times 3.35 \text{ (更新前 COP)} \div 125(\%)$ 文書庫 : $6,941 \text{ (kWh)} = 11,615 \div 3.3 \text{ (更新後 COP)} \times 3.0 \text{ (更新前 COP)} \div 150(\%)$
CO₂削減量	$12.98 \text{ t-CO}_2 = (69,834 \text{ (kWh)} - 41,439 \text{ (kWh)}) \times 0.000457 \text{ (t-CO}_2/\text{kWh)}$
補足説明等	削減電力量は、想定条件により異なる。

対策種別	設備対策
対策番号	3
対策内容	複層ガラスの設置
取り組み易さ	★★★（難しい）
設備区分	躯体設備
現 状	窓ガラスは複層ガラスでなく単板ガラスが使用されており、窓ガラスからの熱損失に伴う空調負荷が発生していることが考えられた。 ■現場確認  
対策の概要	単板硝子から複層ガラスへ更新することで空調負荷の低減を図る。 ■計算条件 単板硝子熱貫流率：6.2 W/m²・K Low - e 複層硝子熱貫流率：1.7 W/m²・K 建物開口部からの熱損失割合：60% 空調（更新後）の年間消費電力量：41,439kWh ■年間削減電力量 6,817 kWh = 41,439 × (0.6 × 1.7 ÷ 6.2)
CO ₂ 削減量	3.12 t-CO ₂ = 6,817 (kWh) × 0.000457 (t-CO ₂ /kWh)
補足説明等	削減電力量は、想定条件により異なる。 建物開口部からの熱損失割合は、一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会の Q&A を参考。単板ガラス、複層ガラスの熱貫流率は、板硝子協会のビルと複層ガラス『建物用途別編』を参照。

対策種別	設備対策
対策番号	4
対策内容	電気温水器の更新
取り組み易さ	★★（普通）
設備区分	給湯設備
現 状	電気温水器には、電気ヒータ式の機器が使用されている。 ■現場確認  ■更新設備仕様（電気温水器：ES-25D） 消費電力：0.7 kW 加熱能力：0.7 kW（COP1） 台数：10 台 定格運転時間：1 時間/日 ■年間消費電力量 1,750kWh=0.7 kW×1 時間×10 か所×250 日/年
対策の概要	電気ヒータ式からヒートポンプ式へ更新することで消費電力量の低減を図る。 ■更新設備仕様（ヒートポンプ給湯器 SRT-NK184D） 消費電力：1.5 kW 加熱能力：4.5 kW（COP3） 台数：2 台 定格運転時間：1 時間/日 ■年間消費電力量 750kWh= 1.5 kW×1 時間×2 か所×250 日/年
CO ₂ 削減量	$0.46 \text{ t-CO}_2 = (1,750 \text{ (kWh)} - 750 \text{ (kWh)}) \times 0.000457 \text{ (t-CO}_2\text{/kWh)}$
補足説明等	削減電力量は、想定条件により異なる。

②生涯学習センター

②—1. 事業所概要

(1) 事業所名

カルスタすぎと（杉戸町生涯学習センター/杉戸町立図書館）

(2) 所在地

杉戸町大字大島 477-8

(3) 建物用途

社会教育系施設

(4) 建物概要

項目	内容	備考
延床面積	4,434.30m ²	—
竣工	2005 年	築 18 年
構造	鉄骨鉄筋コンクリート造	—

(5) 設備概要

主要設備概要			備考
電気	照明	蛍光灯（FL、FHF、FHT） 電球型 水銀灯、メタルハライドランプ ダウンライト	FL360 箇所、FHT112 箇所 334 箇所 120 箇所 653 箇所
	空調	電気ヒートポンプエアコン（店舗・オフィス用、ビル用マルチ）	冷房能力 5.0 kW～84kW 暖房能力 5.6 kW～94.5kW
	給湯	電気温水器	4 箇所

②—2. 運用状況

施設利用状況
営業時間帯 年間利用日数：約 300 日 図書館： 9 : 00 ~ 19 : 00 生涯学習施設：9 : 00 ~ 21 : 30
設備の運用状況
○空調設備 主要設備は、電気ヒートポンプエアコン（店舗・オフィス用、ビル用マルチ）である。 ○照明設備 照明は執務室や生涯学習施設において Hf 蛍光灯が利用されているほか、図書館・共用部においては、メタルハライドランプ、ダウンライトが各所に利用されている。 ○給湯設備 電気温水器が利用されている。

②—3. エネルギー消費量と消費傾向

(1) エネルギー消費量

【令和4年度】

・電気

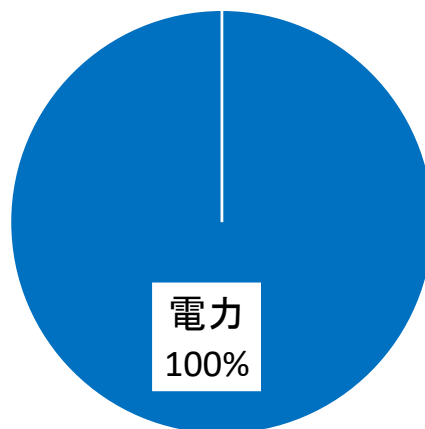
568 千 kWh/年

(2) 一次エネルギー使用量（原油換算）、CO₂排出量

	R4年度	単位
原油換算	146.1	kl
CO ₂ 排出量	259.6	t-CO ₂

(3) エネルギー消費割合

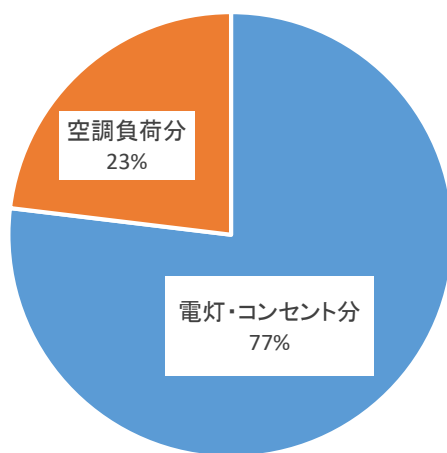
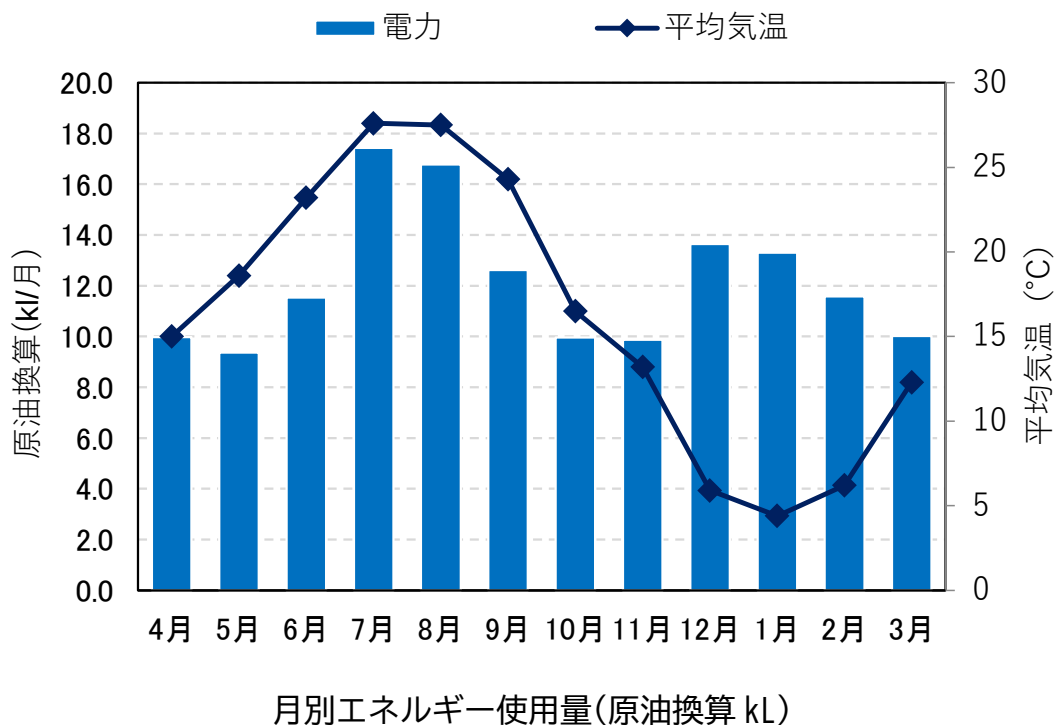
令和4年度のエネルギー消費割合（原油換算）は、電気が100%を占める。



エネルギー割合(原油換算 kl)

(4) 電気

施設の主要なエネルギーである電気は、夏期の負荷が大きい。電気は、空調使用に伴うと考えられる変動負荷が 23% 占めているほか、電灯・コンセント分の使用に伴うと考えられる固定負荷が 77% を占めている。



エネルギー使用量(原油換算 kL)

②—4. 事業所で取り組まれている省エネ対策優秀事例

事例番号	1（優秀事例）
対策内容	LED 照明の導入
設備区分	照明設備
対策の概要 及び効果	照明の多くに Hf 蛍光灯が利用されている。Hf 蛍光灯は、既存の FL 蛍光灯と比較して、エネルギー消費効率が高い。また、不使用場所の消灯も実施されている。 ■ 現場確認  
備考	—

事例番号	2（優秀事例）
対策内容	ブラインドの活用
設備区分	空調設備
対策の概要 及び効果	ブラインドは、窓の熱損失を防止して、空調負荷の低減につながっている。 ■ 現場確認  
備考	—

②—5. 省エネ対策提案

現地診断を行った結果、温室効果ガスの排出量の削減のために、以下の対策の実施を提案する。合計で 66.5t-CO₂の削減が見込まれ、2022 年度の本施設の排出量 259.6 t-CO₂のうち 25.6%削減に相当する。

対策 種別	対策 番号	温室効果ガス排出削減対策の内容	温室効果ガス排出量 削減効果 (t-CO ₂ /年)	取り組み易さ 易 ⇔ 難
設備 対策	1	照明の更新	36.78	★ ★ ★
	2	空調の更新	22.03	★ ★ ★
	3	複層ガラスの設置	6.23	★ ★ ★
	4	電気温水器の更新	1.46	★ ★ ★
合計			66.50	—

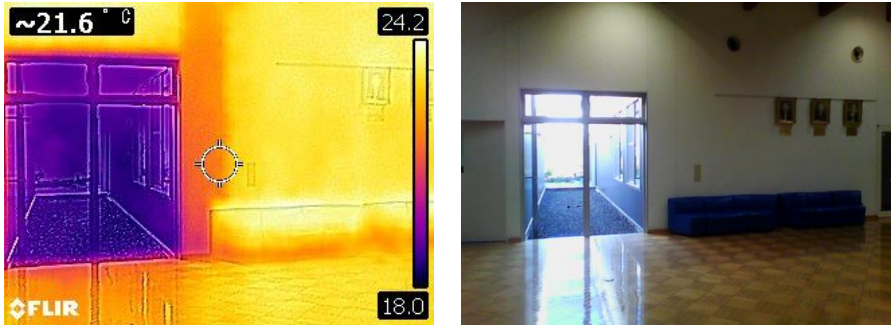
熱量換算係数、温室効果ガス排出係数

エネルギー種	換算係数	基礎排出係数
電力	9.97 (GJ/千 kWh)	0.457 (t-CO ₂ /kWh)

対策提案個表

対策種別	設備対策
対策番号	1
対策内容	照明の更新
取り組み易さ	★★★（難しい）
設備区分	照明設備
現 状	カルスタすぎとでは、主に Hf 蛍光灯やメタルハライドランプが使用されていた。 ■現場確認  ■既存設備仕様 カルスタすぎと照明データを参照した。 ■年間消費電力量 132,989kWh/年
対策の概要	蛍光灯やメタルハライドランプに換え LED 照明を導入することにより、照明設備の電力使用量および CO₂ 排出量削減を図る。 ■更新設備仕様 カルスタすぎと照明データを参照した。 ■年間消費電力量 52,511kWh/年
CO ₂ 削減量	$36.78 \text{ t-CO}_2 = (132,989 \text{ (kWh)} - 52,511 \text{ (kWh)}) \times 0.000457 \text{ (t-CO}_2/\text{kWh)}$
補足説明等	削減電力量は、想定条件により異なる。 LED 照明の寿命は 40,000 時間で、蛍光灯の 12,000 時間と比較し長寿命化が図れる。

対策種別	設備対策
対策番号	2
対策内容	空調の更新
取り組み易さ	★★★（難しい）
設備区分	空調設備
現 状	カルスタすぎとでは、竣工時に導入した電気ヒートポンプエアコン（ビル用マルチ）を使用している。設置から 10 年以上経過しており、劣化に伴い冷媒の液化・気化が不十分になり、冷房の効きが悪化していると考えられる。 ■現場確認  ■既存設備仕様（事務所系統 PUHY-P740SM-E の効率から効果試算） 冷房定格能力：84.0 kW 冷房定格消費電力：24.9 kW 冷房 COP：3.37 ■老朽化消費電力倍率 150% ※老朽化消費電力倍率を 5%/年とし、150%を最大値とする。 ■年間消費電力量 131,132 (kWh)
対策の概要	空調の更新によって空調設備の電力使用量および CO₂排出量削減を図る。 ■更新設備仕様（同規模機器 PUHY-GP850DMG7 の効率から効果試算） 冷房定格能力：85.0 kW 冷房定格消費電力：23.9 kW 冷房 COP：3.56 ■年間消費電力量 $131,132 \text{ (kWh)} \div 3.56 \text{ (更新後 COP)} \times 3.37 \text{ (更新前 COP)} \div 150(\%)$ = 82,923 (kWh)
CO ₂ 削減量	$22.03 \text{ t-CO}_2 = (131,132 \text{ (kWh)} - 82,923 \text{ (kWh)}) \times 0.000457 \text{ (t-CO}_2/\text{kWh)}$
補足説明等	削減電力量は、想定条件により異なる。

対策種別	設備対策
対策番号	3
対策内容	複層ガラスの設置
取り組み易さ	★★★（難しい）
設備区分	躯体設備
現 状	窓ガラスは複層ガラスでなく単板ガラスが使用されていた。窓ガラスからの熱損失に伴う空調負荷が発生していることが考えられる。 ■現場確認 
対策の概要	単板硝子から複層ガラスへ更新することで空調負荷の低減を図る。 ■計算条件 単板硝子熱貫流率：6.2 W/m²・K Low - e 複層硝子熱貫流率：1.7 W/m²・K 建物開口部からの熱損失割合：60% 空調（更新後）の年間消費電力量：82,923kWh ■年間削減電力量 13,642 kWh = 82,923 × (0.6 × 1.7 ÷ 6.2)
CO ₂ 削減量	6.23 t-CO ₂ = 13,642 (kWh) × 0.000457 (t-CO ₂ /kWh)
補足説明等	削減電力量は、想定条件により異なる。 建物開口部からの熱損失割合は、一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会のQ&Aを参考。単板ガラス、複層ガラスの熱貫流率は、板硝子協会のビルと複層ガラス『建物用途別編』を参照。

対策種別	設備対策
対策番号	4
対策内容	電気温水器の更新
取り組み易さ	★★★（難しい）
設備区分	給湯設備
現 状	電気温水器には、電気ヒータ式の機器が使用されている。 ■現場確認  ■既存設備仕様（電気温水器：HEL-20TR） 消費電力：4.0 kW 加熱能力：4.0 kW（COP1） 台数：4 台 定格運転時間：1 時間/日 ■年間消費電力量 4,800kWh= 4.0kW×1 時間×4 か所×300 日/年
対策の概要	電気ヒータ式からヒートポンプ式へ更新することで消費電力量の低減を図る。 ■更新設備仕様（ヒートポンプ給湯器） 消費電力：1.3 kW 加熱能力：4.0 kW（COP3） 台数：4 台 定格運転時間：1 時間/日 ■年間消費電力量 1,600kWh= 1.3kW×1 時間×4 か所×300 日/年
CO ₂ 削減量	1.46 t-CO ₂ = (4,800 (kWh)- 1,600 (kWh))×0.000457 (t-CO ₂ /kWh)
補足説明等	削減電力量は、想定条件により異なる。

③高野台保育園

③—1. 事業所概要

(1) 事業所名

高野台保育園

(2) 所在地

杉戸町高野台南 2 丁目 8

(3) 建物用途

子育て支援施設

(4) 建物概要

項目	内容	備考
延床面積	1,016.78m ²	—
竣工	1998 年	築 25 年
構造	鉄骨造	—

(5) 設備概要

主要設備概要			備考
電気	照明	逆富士型蛍光灯	70 台
		ダウンライト	27 台
		非常用ハロゲン電球	21 台
		スクエア型蛍光灯	3 台
	空調	電気ヒートポンプエア コン（ビル用マルチ）	冷房能力 40.0 kW 暖房能力 45.0 kW
		給湯	ガス給湯器
			1 箇所

③—2. 運用状況

施設利用状況
営業時間帯 年間利用日数：約 290 日 稼働時間： 7 : 00 ~ 19 : 00
設備の運用状況
○空調設備 主要設備は、電気ヒートポンプエアコン（ビル用マルチ）である。 ○照明設備 照明は、Hf 型蛍光灯、FLR40 型蛍光灯、ダウンライトが利用されている。 ○給湯設備 ガス給湯器が利用されている。

③—3. エネルギー消費量と消費傾向

(1) エネルギー消費量

【令和4年度】

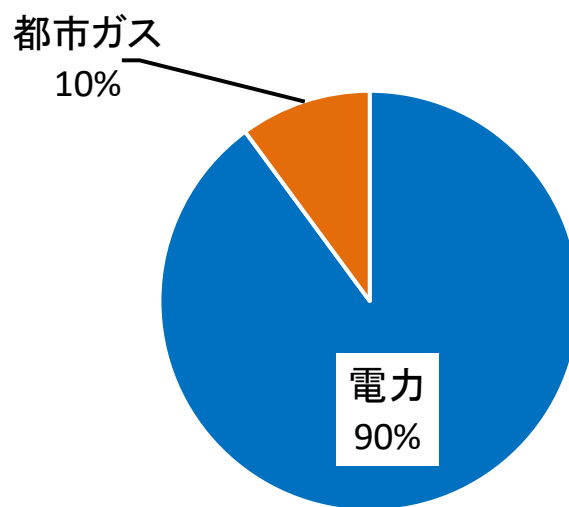
・電気	94 千 kWh/年
・都市ガス	2 千 m ³ /年

(2) 一次エネルギー使用量（原油換算）、CO₂排出量

	R4年度	単位
原油換算	26.9	kl
CO ₂ 排出量	48.3	t-CO ₂

(3) エネルギー消費割合

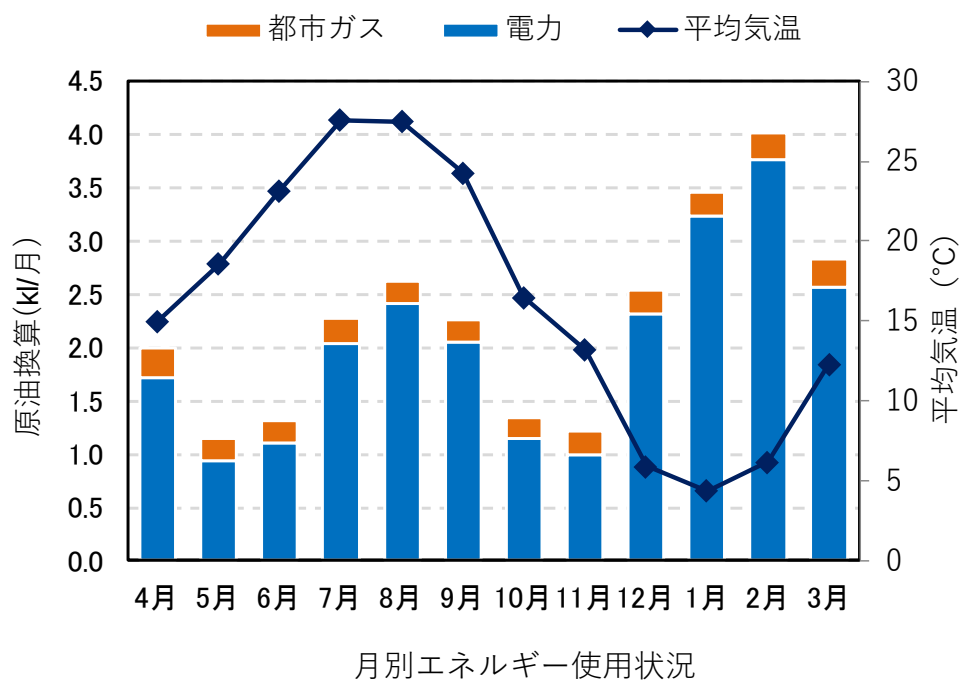
令和4年度のエネルギー消費割合（原油換算）は、電気が90%、都市ガスが10%を占める。



エネルギー割合(原油換算 kl)

(4) 電気

施設の主要なエネルギーである電気は、暖房時に空調以外に電気ヒーター式の床暖房を使用しているために冬期の負荷が大きい。



月別エネルギー使用量(原油換算 kL)

③—4. 事業所で取り組まれている省エネ対策優秀事例

事例番号	1（優秀事例）
対策内容	LED 照明の導入
設備区分	照明設備
対策の概要 及び効果	局所的に LED 照明が利用されている。また、不使用場所の消灯が実施されている。 ■ 現場確認 
備考	—

事例番号	2（優秀事例）
対策内容	省エネの啓発表示
設備区分	一般管理
対策の概要 及び効果	省エネを促す掲示がされていることを確認した。職員や利用者に対しても効果があると考えられる。 ■ 現場確認 
備考	—

③—5. 省エネ対策提案

現地診断を行った結果、温室効果ガスの排出量の削減のために、以下の対策の実施を提案する。合計で 8.85 t-CO₂の削減が見込まれ、2022 年度の本施設の排出量 48.3 t-CO₂のうち 18.2%に相当する。

対策 種別	対策 番号	温室効果ガス排出削減対策の内容	温室効果ガス排出量 削減効果 (t-CO ₂ /年)	取り組み易さ 易 ⇄ 難
設備 対策	1	照明の更新	1.79	★ ★ ★
	2	空調の更新	1.42	★ ★ ★
	3	ヒートポンプ式床暖房への更新	5.25	★ ★ ★
	4	ガス給湯器の更新	0.39	★ ★
合計			8.85	—

熱量換算係数、温室効果ガス排出係数

エネルギー種	換算係数	基礎排出係数
電力	9.97 (GJ/千 kWh)	0.457 (kg-CO ₂ /kWh)
都市ガス	43.3 (GJ/千 m ³)	2.16 (t-CO ₂ /m ³)

対策提案個表

対策種別	設備対策
対策番号	1
対策内容	照明の更新
取り組み易さ	★★★（難しい）
設備区分	照明設備
現 状	高野保育園では、主に Hf 蛍光灯が使用されている。 ■現場確認  ■既存設備仕様 蛍光灯等調査票を参照した。 ■年間消費電力量 8,106 kWh/年
対策の概要	Hf 蛍光灯や FLR 蛍光灯に換え LED 照明を導入することにより、照明設備の電力使用量および CO₂ 排出量削減を図る。 ■更新設備仕様 蛍光灯等調査票を参照した。 ■年間消費電力量 4,193 kWh/年
CO ₂ 削減量	$1.79 \text{ t-CO}_2 = (8,106 \text{ (kWh)} - 4,193 \text{ (kWh)}) \times 0.000457 \text{ (t-CO}_2/\text{kWh)}$
補足説明等	削減電力量は、想定条件により異なる。 LED 照明の寿命は 40,000 時間で、蛍光灯の 12,000 時間と比較し長寿命化が図れる。

対策種別	設備対策
対策番号	2
対策内容	空調の更新
取り組み易さ	★★★（難しい）
設備区分	空調設備
現 状	高野保育園では、2012, 2013 年製の電気ヒートポンプエアコン（ビルマルチ用）を主に使用している。設置から 10 年経過しているので、2030 年までに更新の必要がある。導入されてから長期間経過しており、劣化に伴い冷媒の液化・気化が不十分になり、冷房の効きが悪化しているものと考えられる。 ■現場確認  ■既存設備仕様（RQUP400C 等） 冷房定格能力：40.0 kW 暖房定格能力：45.0 kW 冷房定格消費電力：11.2 kW 暖房定格消費電力：10.6 kW 冷暖平均 COP：3.61

■年間消費電力量

$$29,760 \text{ (kWh)} = 15,307 \text{ kWh} + 14,453 \text{ kWh}$$

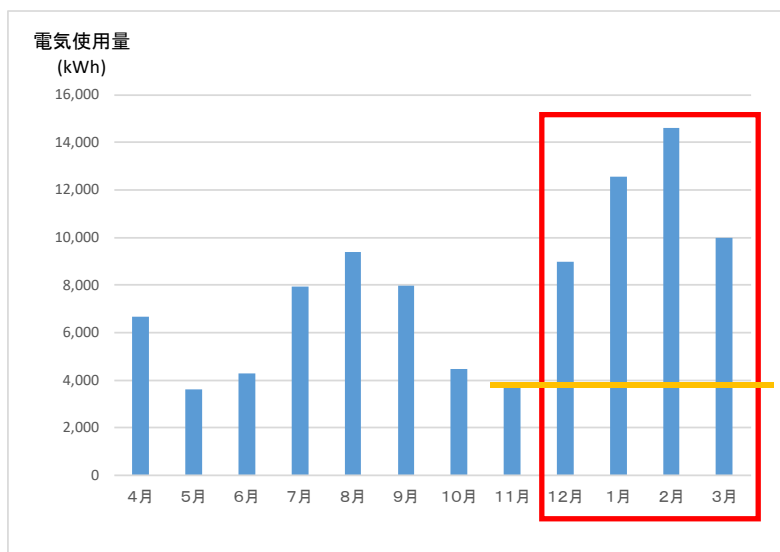
床暖房使用期間を12月から3月までと仮定し、11月は使用していないとする。冬期暖房による電力使用量(W_1)は、12月から3月までの4か月間電気使用量合計値 W_0 =(46,173kWh)から床暖房を使用していないと考えられる11月の電気使用量4か月間の W_2 =(15,560kWh)を差し引いた値とした。この値の半分为空調、床暖房に使用されていると想定した。

冬期暖房による電力使用量は、

$$\begin{aligned} W_1 &= W_0 - W_2 \\ &= 46,173 \text{ kWh} - 15,560 \text{ kWh} \\ &= 30,613 \text{ kWh} \end{aligned}$$

このうち、床暖房による電気使用量(W_3)は、

$$\begin{aligned} W_3 &= W_1 \div 2 \\ &= 30,613 \text{ kWh} \div 2 \\ &= 15,307 \text{ kWh} \end{aligned}$$



	空調冷房使用期間を7月から9月までと仮定し、5月は使用していないとする。空調冷房による電力使用量(W_4)は、7月から9月までの3か月間電気使用量合計値 $W_5 = (25,334\text{kWh})$ から空調冷房を使用していないと考えられる5月の3か月分の $W_6 = (10,881\text{ kWh})$ を差し引く。 夏期冷房による電力使用量は、 $W_4 = W_5 - W_6$ $= 25,334\text{ kWh} - 10,881\text{ kWh}$ $= 14,453\text{ kWh}$ <table border="1"> <caption>電気使用量 (kWh) 月別</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>電気使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>6,500</td></tr> <tr><td>5月</td><td>3,500</td></tr> <tr><td>6月</td><td>4,000</td></tr> <tr><td>7月</td><td>8,000</td></tr> <tr><td>8月</td><td>9,500</td></tr> <tr><td>9月</td><td>8,000</td></tr> <tr><td>10月</td><td>4,500</td></tr> <tr><td>11月</td><td>4,000</td></tr> <tr><td>12月</td><td>9,000</td></tr> <tr><td>1月</td><td>12,500</td></tr> <tr><td>2月</td><td>14,500</td></tr> <tr><td>3月</td><td>10,000</td></tr> </tbody> </table>	月	電気使用量 (kWh)	4月	6,500	5月	3,500	6月	4,000	7月	8,000	8月	9,500	9月	8,000	10月	4,500	11月	4,000	12月	9,000	1月	12,500	2月	14,500	3月	10,000
月	電気使用量 (kWh)																										
4月	6,500																										
5月	3,500																										
6月	4,000																										
7月	8,000																										
8月	9,500																										
9月	8,000																										
10月	4,500																										
11月	4,000																										
12月	9,000																										
1月	12,500																										
2月	14,500																										
3月	10,000																										
対策の概要	空調の更新によって空調設備の電力使用量および CO_2 排出量削減を図る。 ■更新設備仕様 (RQUP400FC 等) 冷房定格能力 : 40.0 kW 暖房定格能力 : 45.0 kW 冷房定格消費電力 : 10.4 kW 暖房定格消費電力 : 10.7 kW 冷暖平均 COP : 4.03 ■年間消費電力量 $26,658\text{ (kWh)} = 29,760\text{ (kWh)} \div 3.61\text{ (更新後 COP)} \times 4.03\text{ (更新前 COP)}$																										
CO_2 削減量	$1.42\text{ t-CO}_2 = (29,760\text{ (kWh)} - 26,658\text{ (kWh)}) \times 0.000457\text{ (t-CO}_2/\text{kWh)}$																										
補足説明等	削減電力量は、想定条件により異なる。																										

対策種別	設備対策																										
対策番号	3																										
対策内容	ヒートポンプ式床暖房への更新																										
取り組み易さ	★★★（難しい）																										
設備区分	床暖房設備																										
現 状	施設の床暖房の仕様は、電気ヒーターとなっている。電気ヒーターの代わりにヒートポンプ式床暖房を活用することで COP が改善され、省エネに繋がると考えられる。 ■床暖房による電力使用量 床暖房使用期間を 12 月から 3 月までと仮定し、11 月は使用していないとする。冬期暖房による電力使用量(W_1)は、12 月から 3 月までの 4 か月間電気使用量合計値 W_0=(46,173kWh)から床暖房を使用していないと考えられる 11 月の電気使用量 4 か月間の W_2=(15,560kWh)を差し引いた値とした。この値の半分为空調、床暖房に使用されていると想定した。 冬期暖房による電力使用量は、 $W_1 = W_0 - W_2$ $= 46,173 \text{ kWh} - 15,560 \text{ kWh}$ $= 30,613 \text{ kWh}$ このうち、床暖房による電気使用量(W_3)は、 $W_3 = W_1 \div 2$ $= 30,613 \text{ kWh} \div 2$ $= 15,307 \text{ kWh}$ 電気使用量 (kWh) <table border="1"> <caption>電気使用量 (kWh) 月別データ</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>電気使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>6,500</td></tr> <tr><td>5月</td><td>3,500</td></tr> <tr><td>6月</td><td>4,000</td></tr> <tr><td>7月</td><td>8,000</td></tr> <tr><td>8月</td><td>9,500</td></tr> <tr><td>9月</td><td>8,000</td></tr> <tr><td>10月</td><td>4,500</td></tr> <tr><td>11月</td><td>3,500</td></tr> <tr><td>12月</td><td>9,000</td></tr> <tr><td>1月</td><td>12,500</td></tr> <tr><td>2月</td><td>14,500</td></tr> <tr><td>3月</td><td>10,000</td></tr> </tbody> </table>	月	電気使用量 (kWh)	4月	6,500	5月	3,500	6月	4,000	7月	8,000	8月	9,500	9月	8,000	10月	4,500	11月	3,500	12月	9,000	1月	12,500	2月	14,500	3月	10,000
月	電気使用量 (kWh)																										
4月	6,500																										
5月	3,500																										
6月	4,000																										
7月	8,000																										
8月	9,500																										
9月	8,000																										
10月	4,500																										
11月	3,500																										
12月	9,000																										
1月	12,500																										
2月	14,500																										
3月	10,000																										

	■床暖房負荷が高いと考えられる 2 月の 1 時間当たりの床暖房に使用されている 1 時間当たりの電力使用量 $32 \text{ kW} = (2 \text{ 月電気使用量 } 14,615(\text{kWh}) - 11 \text{ 月電気使用量 } 3,890(\text{kWh})) \div 2 \div 28(\text{日}) \div 6(\text{時間})$
対策の概要	■ヒートポンプ式温水床暖房の選定 ダイキン工業（株）製品の 1MU56RFV ×5 台を選定。 （加熱能力 6.7kW 消費電力 1.670 kW） より、1 時間当たり必要熱量 32kWh を得るには、5 台必要） ■電気式床暖房をヒートポンプ式床暖房へ変更した場合の消費電力量(W₄) 地中熱ヒートポンプの年間消費電力量は、必要熱量 15,307 kWh と COP （COP=加熱能力／定格消費電力=6.7 kW / 1.670 kW = 4.01）から、 $W_4 = 15,307 \text{ kWh} \div 4.01$ $= 3,817 \text{ kWh}$
CO ₂ 削減量	$5.25 \text{ t-CO}_2 = (15,307 \text{ (kWh)} - 3,817 \text{ (kWh)}) \times 0.000457 \text{ (t-CO}_2/\text{kWh)}$
補足説明等	削減電力量は、想定条件により異なる。

対策種別	設備対策
対策番号	4
対策内容	ガス給湯器の更新
取り組み易さ	★★（普通）
設備区分	給湯設備
現 状	年間都市ガス使用量は、2,361(m³)である。半分が調理用、半分が給湯用と仮定し、ヒートポンプ給湯器に更新することで、省エネに繋がると考えられる。 ■現場確認   ガス給湯器による都市ガス年間使用量 Q_1 は、年間都市ガス年間使用量 $Q(=2,361(\text{m}^3))$ の半分程度と仮定した。 $Q_1 = Q \times 0.5$ $= 2,361(\text{m}^3) \times 0.5$ $= 1,181(\text{m}^3)$ Q_1を二酸化炭素排出量換算すると $2.55(\text{t-CO}_2) = 1,181(\text{m}^3) \times 2.16 (\text{kg-CO}_2/\text{m}^3) \div 1000$

対策の概要	■ヒートポンプ給湯器 SRT-NK184D 消費電力：1.5 kW 加熱能力：4.5 kW COP：3.0 = (加熱能力/消費電力 = 4.5/1.5) Q_iにおける年間発熱量 q_l(GJ)は、都市ガスの発熱量を 43.3(GJ/千 m³)とすると $q_l = 1,181(\text{m}^3) \times 43.3(\text{GJ}/\text{千m}^3) = 51.1(\text{GJ})$ 1kWh = 3.6(MJ)からq_lを電力換算し、ヒートポンプ給湯器に更新した場合の電力量をX(kWh)とすると、 $X = q_l \div 3.6(\text{MJ}/\text{kWh}) \div 3 = 51.1(\text{MJ}) \times 1000 \div 3.6(\text{MJ}/\text{kWh}) \div 3 = 4,735(\text{kWh})$ Xを二酸化炭素排出量換算すると $2.16 \text{ (t-CO}_2\text{)} = 4,735(\text{kWh}) \times 0.457(\text{kg-CO}_2/\text{kWh}) \div 1000$
CO₂削減量	$0.39 \text{ t-CO}_2 = 2.55(\text{t-CO}_2) - 2.16 \text{ (t-CO}_2\text{)}$
補足説明等	削減電力量は、想定条件により異なる。

2 太陽光発電設備の設置可能性スクリーニング調査

令和3（2021）年6月の国・地方脱炭素実現会議から示された地域脱炭素ロードマップにおいて、「政府および自治体の建築物及び土地では、2030年度には設置可能な建築物等の約50%に太陽光発電設備が導入され、2040年には100%導入されていることを目指す」とされている。

杉戸町においても上記目標を踏まえて、公共施設への先導的導入を計画的かつ具体的に推進することを目的に、太陽光発電設備の設置可能性スクリーニング調査を行った。

（1）1次スクリーニング

①調査概要

以下の表に示す項目ごとに判定を行い、設置可能性が高い施設を抽出した。なお、屋根面積が不明な施設においては、建築面積または延床面積を建物階数で除した面積を屋根面積と読み替えて抽出した。

1次スクリーニングの基準

項目	判定	内容	根拠
屋根面積	○	屋根 150 m ² 以上に設置 設置しやすいところに設置する	設置のしやすさ
	×	上記以外	
施設用途	○	公営住宅以外	太陽光発電設備 による自家消費を 基本
	×	公営住宅	
構造種別	○	鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート、鉄骨造推奨	一般的に強度の ある建物構造
	×	軽量鉄骨造、木造、曲面屋根は基本不可	
竣工年	○	建築基準法の新耐震基準に対応 建築基準法の旧耐震基準かつ耐震改修済みのもの	建築基準法
	×	建築基準法の旧耐震基準であり耐震改修が未実施のもの	

参考：「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル（概要資料導入編）」（環境省）
「太陽光発電設置可能性簡易判定ツール（地方公共団体版）取扱説明書」（環境省）

② 1次スクリーニング結果

1次スクリーニングの結果、太陽光発電設備の設置可能性がある施設について、以下の表のとおり抽出した。

1次スクリーニング結果

No	施設名
1	西公民館
2	南公民館／堤郷農村センター
3	東公民館／田宮農村センター
4	泉公民館／豊岡農村センター
5	高野農村センター
6	生涯学習センター
7	ふれあいセンターエコ・スポいずみ
8	杉戸深輪産業団地地区センター
9	アグリパークゆめすぎと
10	育苗施設
11	杉戸小学校教室棟
12	杉戸第三小学校教室棟
13	西小学校教室棟
14	杉戸第二小学校教室棟
15	泉小学校教室棟
16	高野台小学校教室棟
17	杉戸中学校教室棟
18	東中学校教室棟
19	広島中学校管理教室棟
20	学校給食センター
21	高野台保育園
22	すぎとピア
23	デイケアかわせみ
24	保健センター
25	環境センター
26	リサイクルセンター
27	倉松公園
28	杉戸西近隣公園
29	上下水道課事務所

(2) 2次スクリーニング

①調査概要

1次スクリーニングで抽出された施設について、google map から航空写真判別を行い、以下に示す項目ごとに判定を行い、設置可能性が高い施設を抽出した。

2次スクリーニングの基準

項目	判定	内容
屋根形状	○	切妻屋根（南向き面積 150 m ² 以上）、片流れ屋根（南向き面積 150 m ² 以上）、寄棟屋根（南向き面積 150 m ² 以上）、陸屋根
	×	曲面屋根、その他の屋根、上記に当てはまらない屋根は基本不可
屋根材質 （陸屋根以外）	○	鋼板、スレート
	×	瓦、アスファルトシングル
金属屋根 （形状）	○	折半、立平葺き、縦葺、横葺、瓦棒
	×	平葺（ハゼが無いもの）→屋根材に穴を開ければ可能（要防水）
屋根向き・ 角度	○	南傾斜（南東、南西） 4 寸以内（20 度以下）
	×	北傾斜（北東・北西） 4 寸以上（20 度超）

参考：「太陽光発電設置可能性簡易判定ツール（地方公共団体版）取扱説明書」（環境省）

② 2次スクリーニング結果

2次スクリーニングの結果、太陽光発電設備の設置可能性がある施設について、以下の表のとおり抽出した。

2次スクリーニング結果

No	施設名
1	南公民館／堤郷農村センター
2	生涯学習センター
3	ふれあいセンターエコ・スポいずみ
4	杉戸深輪産業団地地区センター
5	杉戸小学校教室棟
6	西小学校教室棟
7	泉小学校教室棟
8	杉戸中学校教室棟
9	東中学校教室棟
10	広島中学校管理教室棟
11	高野台保育園
12	保健センター
13	環境センター
14	リサイクルセンター
15	上下水道課事務所

(3) ポテンシャル順位

①調査概要

1次・2次スクリーニング調査において、設置可能性があると判断された施設を、太陽光発電設備の設置可能施設として、各施設の優先順位について検討を行った。

ポテンシャル順位の基準

項目	評点	内容
最適発電量 (kWh)	0	15,000kWh 以下
	1	15,001～20,000kWh
	2	20,001～25,000kWh
	3	25,001～35,000kWh
	4	35,001～50,000kWh
	5	50,001kWh 以上
避難所	0	指定なし
	1	指定あり
洪水ハザード	-1	3.0～5.0m 未満
	0	0.5～3.0m 未満
推定費用	0	設置方法(架台、キャッチ)、設置場所(高低)、キュービクル等までの配線経路(遠近)から推測し、PPA 事業成立可能性が低いと考えられたもの
	1	設置方法(架台、キャッチ)、設置場所(高低)、キュービクル等までの配線経路(遠近)から推測し、PPA 事業成立可能性がやや低いと考えられたもの
	2	設置方法(架台、キャッチ)、設置場所(高低)、キュービクル等までの配線経路(遠近)から推測し、PPA 事業成立可能性があり、買電単価が系統電力程度となる可能性があると考えられたもの
	3	設置方法(架台、キャッチ)、設置場所(高低)、キュービクル等までの配線経路(遠近)から推測し、PPA 事業成立可能性があり、買電単価が系統電力より安価となる可能性があると考えられたもの

②調査結果

太陽光発電設備の設置可能性スクリーニング調査結果については、以下のとおりとなった。

ポテンシャル調査結果

施設名	ポテンシャル 順位	避難所 指定	洪水 ハザード	推定費用	最適 発電見 込量 (kWh)	最適 設備容 量 (kW)
生涯学習センター	1	—	-1	3	75,186	70.7
杉戸小学校教室棟	2	○	-1	1	45,485	42.8
広島中学校管理教室棟	3	○	0	2	31,724	29.8
ふれあいセンターエコ・スポいずみ	4	○	0	2	26,026	24.5
杉戸深輪産業団地地区センター	5	—	0	2	23,134	21.8
高野台保育園	6	—	0	2	21,978	20.7
杉戸中学校教室棟	7	○	0	0	17,351	16.3
南公民館/堤郷農村センター	8	○	0	1	6,212	5.8
西小学校教室棟	9	○	0	0	14,459	13.6
泉小学校教室棟	10	○	0	0	14,459	13.6
リサイクルセンター	11	—	-1	1	6,620	6.2
上下水道課事務所	12	—	0	0	5,784	5.4
保健センター	13	—	0	0	10,188	9.6
東中学校教室棟	14	○	-1	0	11,567	10.9
環境センター	15	—	-1	1	6,620	6.2
合計	—	—	—	—	316,792	297.9

※ 端数処理のため、合計が一致しない場合があります。

用語集

ア行

アイドリング

自動車が増停車中にエンジンを動かしてつづけること。

ウォームビズ

暖房時のオフィスの室温を 20℃にした場合でも、ちょっとした工夫により暖かく効率的に格好良く働くことができる秋冬の新しいビジネススタイルの愛称。重ね着をする、温かい食事を摂る、などがその工夫例。

温室効果ガス

地表から放出される赤外線を吸収して、地球の気温を上昇させる気体のこと。地球温暖化対策の推進に関する法律では、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素の 7 種類を規定している。

カ行

カーボンニュートラル

温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること。カーボンニュートラルの達成のためには、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をする必要がある。

活動量

温室効果ガス排出の要因となる活動の量を示すもので、電気やガソリン等のエネルギー使用量等がこれに該当する。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）

昭和 63（1988）年に WMO（世界気象機関）と UNEP（国連環境計画）のもとに設立された政府間機関。気候変化に関する最新の科学的知見（出版された文献）についてとりまとめた報告書を作成し、各国政府の地球温暖化防止政策に科学的な基礎を与えることを目的と

している。

基礎排出係数

電気事業者が供給した電気について、発電の際に、燃料の燃焼に伴って排出した CO₂ 排出量を販売した電力量で割った係数。

グリーン購入

環境物品（グリーン製品とも呼ばれる製造から使用、廃棄に至るまでのライフサイクルにおける環境負荷が小さい製品）を積極的に購入し、環境負荷低減を図る取組。

クールビズ

冷房時のオフィスの室温を 28℃にした場合でも、涼しく効率的に格好良く働くことができる夏の新しいビジネススタイルの愛称。ノーネクタイ・ノー上着スタイルがその代表。

原単位

単位量の製品や額を生産するのに必要な電力・熱（燃料）などエネルギー消費量の総量のこと。施設においては、延床面積当たりのエネルギー消費量で評価することがある。省エネ法では「エネルギー消費原単位を年平均 1%以上改善」することを求めている。

国連気候変動枠組条約

地球温暖化問題に対する国際的な枠組みを設定した条約。大気中の温室効果ガスの増加が地球を温暖化し、自然の生態系等に悪影響を及ぼすおそれがあることを人類共通の関心事であると確認し、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させ、現在及び将来の気候を保護することを目的としている。

サ行

再生可能エネルギー

自然界に存在する永続的に利用できるエネルギー源のことであり、温室効果ガスを排出しないという特徴がある。具体的には、太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・バイオマ

スなどを指す。

次世代自動車

「低炭素社会づくり行動計画」（平成 20（2008）年 7 月閣議決定）において、ハイブリッド自動車（HV）、電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）、クリーンディーゼル自動車（CDV）、CNG（圧縮天然ガス）自動車等と定義されている。二酸化炭素の排出削減や非化石エネルギー源の利用を進める上で有効とされている。

持続可能な開発目標（SDGs）

国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載された国際目標。開発途上国の開発に関する課題にとどまらず、世界全体の経済、社会及び環境の三側面を、不可分のものとして調和させる統合的取組として作成され、持続可能な世界を実現するための 17 の目標・169 のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）ことを誓っている。

全電源平均

火力のほか、CO₂を排出しない原子力や水力を含めた全ての発電方式による電源を基準とすること。

タ行

地球温暖化

二酸化炭素などの温室効果ガス濃度の上昇などにより地球の平均気温が上昇すること。気温上昇だけでなく海面水位の上昇や気候の急激な変化、農作物への影響や亜熱帯性伝染病の蔓延等を引き起こすことが予測され、私たちの暮らしに影響を及ぼすことが懸念されている。

地球温暖化対策の推進に関する法律

平成 10（1998）年、国連気候変動枠組条約

第 3 回締約国会議での京都議定書の採択などを背景に、地球温暖化への対策を国・自治体・事業者・国民が一体となって取り組めるようにするため制定された法律。これまで、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の制定など、合計 7 回、改正され、令和 3（2021）年度の改正では「2050 年までのカーボンニュートラルの実現」が法律に明記された。

蓄電池

二次電池とも呼ばれ、繰り返し充電して使用できる電池のことであり、近年は再生可能エネルギー設備と併用し、発電した電力を溜める家庭用蓄電池等が普及している。

調整後排出係数

基礎排出係数に、温室効果ガスの発生削減等を実施した実績等を反映させた排出係数。具体的には、固定価格買取制度によって買い取られた電力の排出量の調整や、京都メカニズム、J-クレジット制度やグリーンエネルギーCO₂削減相当量認証制度等の国内認証排出削減量として無効化された排出量が反映されている。

電気自動車

モーターを動力源、電池をエネルギー源として公道を走る車。走行中全く排ガスを出さず、騒音も少ないために、交通公害対策の切り札とされている。

ハ行

パリ協定

パリ協定は第 21 回気候変動枠組条約締約国会議（COP21）が開催されたフランスのパリにて平成 27（2015）年 12 月 12 日に採択された、気候変動抑制に関する多国間の国際的な協定（合意）。平成 9（1997）年に採択された京都議定書以来 18 年ぶりとなる気候変動に関する国際的枠組みであり、気候変動枠組条約に加盟する全 196 カ国全てが参加する枠組

みとしては史上初である。

排出係数

エネルギーや温室効果ガス排出源一単位あたりのある活動に伴う温室効果ガスの排出量で、例えば1リットルの燃料を使用した時に排出される二酸化炭素の排出量を算定する係数として使用される。排出係数は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第3条」にも定められている。

ハイブリッド自動車

動力源を二つもつ車。一般にはエンジンとモーターの二つの動力源を持つ車。駆動輪に双方の動力を伝えることができるものがパラレルハイブリッド車で、エンジン車の変形といえる。エンジンを発電用のみに利用するものがシリーズハイブリッド車で、電気自動車の変形である。

プラグインハイブリッド自動車

コンセントから直接充電できる機能を持ったハイブリッド自動車のこと。動力源としてガソリンエンジンと電気モーターの2つを搭載しており、外部からバッテリーを充電することができる。

ZEB

Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の略称で、「ゼブ」と呼ぶ。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。

第4次杉戸町環境保全率先実行計画《地球温暖化対策実行計画 事務事業編》

令和6年3月

編集・発行：杉戸町環境課

〒345-0001 埼玉県北葛飾郡杉戸町大字木津内 577

TEL：0480-38-0401（直通）FAX：0480-38-0651

ホームページ：<https://www.town.sugito.lg.jp/>
