

宇都宮市役所 カーボンニュートラル実行計画

～ 宇都宮市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）～

令和6年2月

宇都宮市



目 次

第1章 計画の概要.....	1
1-1 計画策定の趣旨.....	1
1-2 計画の基本的事項.....	1
第2章 温室効果ガス排出量の現状及び今後の方向性.....	3
2-1 国や県の動向.....	3
2-2 前計画における取組状況.....	7
2-3 本市が目指すべき温室効果ガス排出量.....	10
2-4 今後の方向性.....	11
第3章 温室効果ガス削減目標.....	12
3-1 基準年度.....	12
3-2 削減目標.....	12
第4章 目標達成に向けた取組.....	14
4-1 施策体系.....	14
4-2 施策の内容.....	16
4-3 施策のスケジュール.....	23
第5章 エコオフィス活動.....	24
第6章 計画の推進.....	26
6-1 計画の点検・評価.....	26
6-2 進行管理体制.....	26
資料編1 国の地球温暖化対策と本市の主な取組の経緯.....	29
資料編2 温室効果ガスの算定方法.....	30
資料編3 用語集.....	32



※ 宇都宮市が推進している「もったいない運動」のロゴマークです。

宇都宮市では、ものを大切にする「もったいない」のこころと、ひとを思いやる「おもてなし」のこころが、行動に結び付くように、「もったいない運動」に取り組んでいます。

第 1 章 計画の概要

1 - 1 計画策定の趣旨

本市の行政活動における温室効果ガス[※]の削減においては、地球温暖化[※]対策実行計画（事務事業編）（令和 3 年 3 月策定）に基づき、市域全体の 2030 年度温室効果ガス排出削減目標 27%（2013 年度比）、行政活動における 2030 年度温室効果ガス排出削減目標 45%達成に向けて、着実に取り組んできました。このような中、国のカーボンニュートラル[※]宣言や「地球温暖化対策の推進に関する法律[※]」（以下、「温対法」という。）の改正など、環境行政を取り巻く状況は大きく変化しており、本市においても令和 4 年 9 月に「宇都宮市カーボンニュートラルロードマップ」（以下、「市ロードマップ」という。）を策定し、行政活動における 2030 年度温室効果ガス排出削減目標の大幅な見直し（2013 年度比 45%削減⇒75%削減）を実施しました。

こうしたことから、市ロードマップと整合を図りながら、新たに掲げた削減目標の達成と 2050 年カーボンニュートラルの実現に向け、施策事業を位置付け、計画的に脱炭素化[※]を推進していくため、現行計画の計画期間中途の改定を行います。

1 - 2 計画の基本的事項

(1) 計画の位置付け

- ・ 温対法第 2 1 条に基づく法定計画
- ・ 「第 6 次宇都宮市総合計画後期基本計画」に掲げる政策「脱炭素で循環型、自然共生社会の実現」における個別計画
- ・ 「第 3 次宇都宮市環境基本計画」における地球環境分野の基本施策等を具現化する実行計画
- ・ SDGs の 17 の目標のうち、7 つの目標の達成に寄与する計画
- ・ 「市ロードマップ」における 2050 年を見据えた工程・取組を具現化・推進するための実施計画

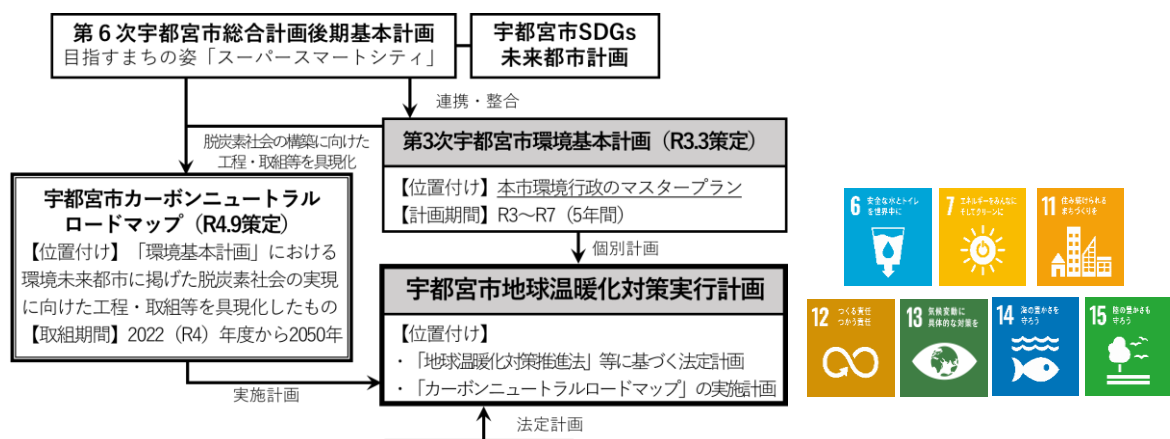


図 1 本計画の位置づけ

図 2 本計画が達成に寄与する SDGs の目標

(2) 計画の期間

2024（令和6）年度から2030（令和12）年度までの7年間とします。

(3) 計画の対象範囲

① 対象部門

市有施設におけるエネルギーの使用、清掃・上下水道事業、オフィス活動などすべての事務事業を対象とします。

② 対象とする温室効果ガス

温対法第2条第3項には、温室効果ガスとして7種類のガスが規定されています。本市行政活動（指定管理者制度以外の委託事業と市が出資した法人等による活動は除く）に発生原因となる活動が存在する下記の5種類のガスを対象とします。

表 1 対象とする温室効果ガス

ガスの種類	ガス発生に関連する本市の行政活動内容	地球温暖化係数	対象
二酸化炭素 (CO ₂)	・電気やガソリンなどのエネルギー使用 ・廃棄物の焼却	1	○
メタン (CH ₄)	・ボイラーや自動車における燃料の使用 ・廃棄物の焼却	25	○
一酸化二窒素 (N ₂ O)	・ボイラーや自動車における燃料の使用 ・廃棄物の焼却	298	○
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	・自動車用エアコンや冷蔵庫などの使用	12～ 14,800	○
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	・該当なし	7,390～ 17,340	×
六ふっ化硫黄 (SF ₆)	・受変電設備の使用	22,800	○
三ふっ化窒素 (NF ₃)	・該当なし	17,200	×



第 2 章 温室効果ガス排出量の現状及び今後の方向性

2 - 1 国や県の動向

(1) 国における脱炭素化の推進

日本では、パリ協定^{*}に定める目標（世界全体の気温上昇を 2℃より十分下回るよう、更に 1.5℃までに制限する努力を継続）等を踏まえ、令和 2 年（2020 年）10 月に「2050 年カーボンニュートラル」を宣言しました。こうした中、令和 3 年（2021 年）に温対法の一部を改正し、令和 32 年（2050 年）までの脱炭素社会の実現、環境・経済・社会の統合的向上、国民を始めとした関係者の密接な連携等を温対法の基本理念として位置づけています。

また、「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し」は、令和 12 年度（2030 年度）に温室効果ガスを平成 25 年度（2013 年度）から 46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明しています。これを踏まえ、徹底した省エネルギーや非化石エネルギーの拡大を進めていくことが示されており、その中で、野心的な見通しとして、再生可能エネルギー^{*}の導入割合を 36%～38%に引き上げる方針が示されています。

政府の事務・事業に関する温室効果ガス排出削減計画である「政府実行計画」については、令和 3 年 10 月に改定し、2030 年度における温室効果ガス削減目標値を 40%削減（2013 年度比）から 50%削減（2013 年度比）に見直しました。

(2) 栃木県における脱炭素化の推進

栃木県では、令和2年（2020年）12月に「2050年までにカーボンニュートラル（温室効果ガス排出実質ゼロ）実現を目指す」ことを宣言し、その目標達成に向けて必要な取組等を示す「とちぎ 2050年カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ（行程表）」を令和4年（2022年）3月に策定しています。

「2050年までにカーボンニュートラル（温室効果ガス排出実質ゼロ）実現を目指す」ために、令和12年度（2030年度）までに温室効果ガスを平成25年度（2013年度）比で50%削減することを目標として掲げるとともに、「とちぎグリーン成長産業創出」、「とちぎ再生可能エネルギーMAX」、「とちぎ脱炭素選考地域創出」、「とちぎ県庁ゼロカーボン」の4つの重点プロジェクトを掲げ、アクションプランの一つとして、「とちぎ県庁ゼロカーボンプロジェクトアクションプラン」（令和5年3月）を策定し、栃木県庁の温室効果ガス排出量を2030年度までに80%削減（2013年度比）を目指し、実践する各種取組を示しました。

表2 栃木県の関連動向

計画や施策等	策定年月等	主な内容
とちぎ 2050年カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ	令和4年 3月	「2050年までにカーボンニュートラル（温室効果ガス排出実質ゼロ）実現を目指す」ことを宣言し、その目標達成に向けて必要な取組等を示す。 重点プロジェクトの一つとして「とちぎ県庁ゼロカーボンプロジェクト」を掲げ、 <u>2030年度までに2013年度比80%削減を目指すとした。</u>
とちぎ県庁ゼロカーボンプロジェクトアクションプラン	令和5年 3月	県庁の温室効果ガス排出量を <u>2030年度までに80%削減（2013年度比）を目指し、照明のLED化や電気式空調設備の高効率化、太陽光発電設備の設置、公用車のZEV[※]化等に取り組むとした。</u>

(3) 宇都宮市における脱炭素化の推進

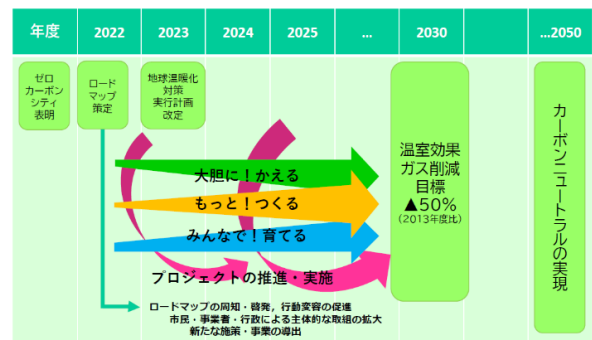
① 第3次宇都宮市環境基本計画（後期計画）

令和3年（2021年）3月に策定した第3次宇都宮市環境基本計画（後期計画）では、「みんなで築き 未来へつなげよう 環境都市 うつのみや」を計画の基本理念としており、「環境への負荷の低減」、「資源を循環できる社会への転換」、「人と自然との共生」の実現を目指すこととしています。また、令和2年（2020年）3月に「環境未来都市 うつのみや」を目指すことを宣言したことを踏まえ、「みんなの「もったいない」のところが循環型社会を構築し、自然とともに生きる、脱炭素社会を実現したスマートなコンパクトシティ」を21世紀半ばの環境未来都市の姿として、「環境未来都市を見据えたライフスタイルの促進」や「グリーンな交通システムの構築」、「地域循環共生圏の構築」などに取り組んでいます。

② 宇都宮市カーボンニュートラルロードマップ

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、本市全体で長期的なビジョンを共有し、市民・事業者・行政が一丸となって脱炭素化に取り組んでいくことを目的として、令和4年度（2022年度）に「宇都宮市カーボンニュートラルロードマップ」を策定しました。

カーボンニュートラル実現に向けた基本方針として『「NCC（ネットワーク型コンパクトシティ）」を基盤とし、「もったいない」のころのもと、「ひと」「もの」「まち」を大切にしながら、将来世代に残すことができる持続可能なまちをつくるため、「かえる」「つくる」「育てる」の3つのアクションを実行し、カーボンニュートラルなまち“うつのみや”を実現しよう』を定めています。



出典：「宇都宮市カーボンニュートラルロードマップ」
図3 カーボンニュートラル実現に向けた全体像

③ 脱炭素先行地域（コンパクト・プラス・ネットワークによる脱炭素モデル都市構築 ～ライトライン沿線からはじまるゼロカーボンシティの実現～）

本市は芳賀町、宇都宮ライトパワー株式会社、NTTアノードエナジー株式会社、東京ガス株式会社栃木支社、東京電力パワーグリッド株式会社栃木総支社、関東自動車株式会社とともに共同提案を行い、令和4年（2022年）、他の19自治体とともに第2回脱炭素先行地域に選定されました。全国への横展開が期待できる「実行の脱炭素ドミノ」の先進モデルとして、ライトラインの沿線に太陽光発電・蓄電池等を最大限導入することで、自家消費を推進するとともに、市内の地域新電力会社「宇都宮ライトパワー株式会社」による再エネの一括調達と大規模蓄電池を活用した高度なエネルギーマネジメント※



図4 脱炭素先行地域全体イメージ

を実施するほか、ライトラインへの再エネ電力100%供給を実現、EVバスを調整電源としても活用し、再エネ導入量の拡大と地産地消の促進を図っていきます。

コラム ～ 「宇都宮市カーボンニュートラルロードマップ」とは～

宇都宮市では、令和3年（2021年）9月に、令和32年（2050年）までに温室効果ガス排出を実質ゼロにする「ゼロカーボンシティ」を目指すことを表明し、その実現に向けて、令和4年（2022年）9月に「宇都宮市カーボンニュートラルロードマップ」を策定しました。

ロードマップでは、温室効果ガス削減目標として令和12年度（2030年度）までに平成25年度（2013年度）比50%削減を掲げるとともに、市民・事業者・行政の各主体が“我が事”として捉え脱炭素化に取り組んでいただけるよう、主体別の目標値を設定しています。

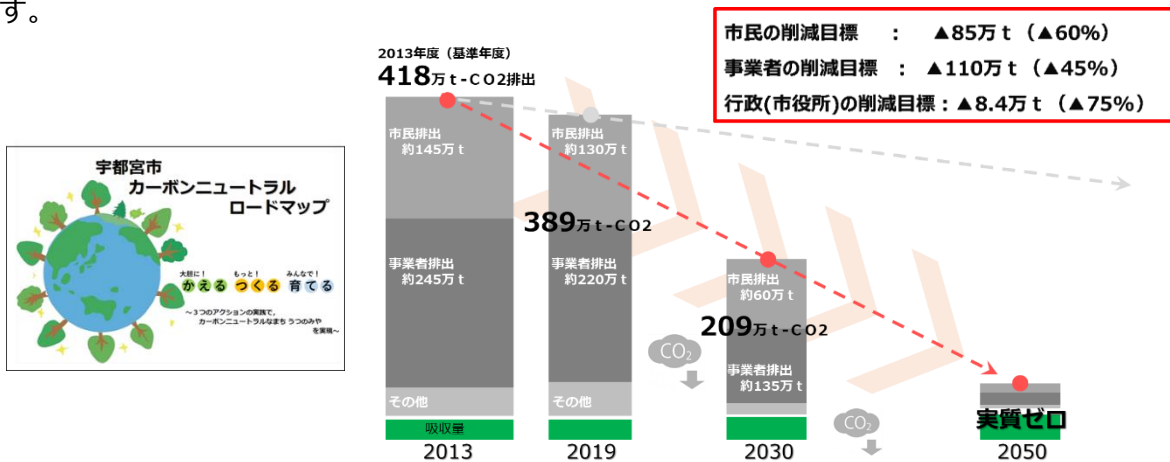


図 5 温室効果ガス削減目標

行政（市役所）は、一事業者として、行政活動における温室効果ガス排出の削減並びに吸収作用の保全のための措置にこれまで以上に取り組む必要があります。

市民・事業者の率先垂範として、市有施設のエネルギー消費による温室効果ガスの排出抑制や、職員による環境配慮行動の徹底等を行い、温室効果ガス削減に努めていきます。

大胆に！

かえる

- ➔ **市有施設の省エネ化・ZEB化を推進します。**
 - ・ 施設の新築・改修や照明機器の更新時にはLED照明を導入し、全施設照明のLED化を目指すとともに、高断熱化や、空調等のエネルギー利用設備の高効率化を図る
- ➔ **通勤も、外出も、スマートムーブを実践します。**
 - ・ 公用車の車両更新と合わせたEV・PHVの導入と、充電設備の整備
 - ・ エコ通勤の推進と、公務外出の際の自転車の活用
- ➔ **市の事務事業を徹底的に脱炭素化します。**
 - ・ クールビズ・ウォームビズの通年実施
 - ・ ICT活用によるレスペーパー化による省エネルギー化の推進
 - ・ テレワークやオンライン会議の積極的活用による省エネルギー化の推進

もっと！

つくる

- ➔ **市有地・市有施設に再生可能エネルギーを最大限導入します。**
 - ・ 設置可能な市有地・市有施設には再生エネを最大限導入し、地域新電力会社からの電力調達と合わせて、市の電力利用におけるカーボンニュートラルを目指す

みんなで！

育てる

- ➔ **自治体職員として最前線で、「人」づくり、「まち」づくりに取り組みます**
 - ・ 未来を担う子どもたちをはじめとする、あらゆる世代を対象とした環境学習の場の提供
 - ・ 環境負荷の少ない都市基盤＝「NCC」の形成
 - ・ 「もったいない運動」のより一層の充実
- ➔ **緑あふれる美しいまちをつくります**
 - ・ 市有地・市有施設や公園等の緑化の推進、温暖化対策と市民の憩いの場の創出
 - ・ 森林吸収量を最大限高めるための適切な管理・保全と、木材利活用の推進

2-2 前計画における取組状況

(1) 温室効果ガス排出量

本市では、令和3年3月策定の「第3次宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン」において、「2025年度の温室効果ガス総排出量を2013年度より31%削減、2030年までに45%削減」することを目標に、市有施設への省エネ・再エネ設備の導入推進や廃棄物処理事業における環境負荷の低減、職員による環境配慮行動の推進などの温室効果ガス削減のための取組を実施してきました。

その結果、2021年度の温室効果ガス排出量は、節電の徹底や更新時期に合わせたLED[※]照明等の省エネ設備の導入や、一般廃棄物の分別強化によるプラごみ焼却量の減少、廃棄物の焼却に伴い発生する熱エネルギーを活用した発電の実施などにより、2013年度と比べ26%削減している状況です。

① 温室効果ガス排出量の内訳

本市行政活動からの温室効果ガス排出量は、2021年度は82,552t-CO₂でした。排出された温室効果ガスのうち最も多かったのは二酸化炭素で、排出量全体の9割程度を占めています。

また、温室効果ガスの排出源割合については、電気の使用に伴う排出が49%と大部分を占め、燃料の使用が17%、一般廃棄物の焼却が24%、となっており、市有施設等においてエネルギー（電気、燃料）を使用することでの排出が6割以上を占めています。

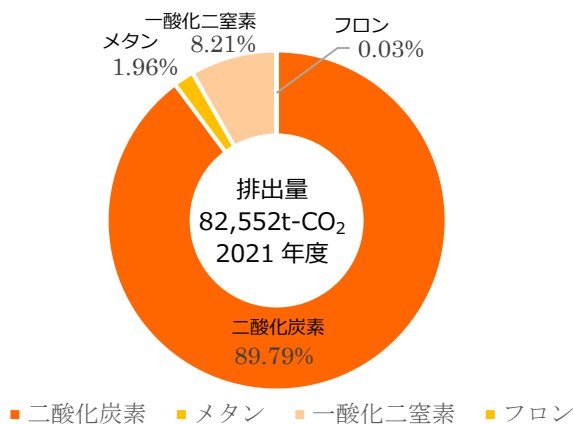


図6 温室効果ガスの種別割合

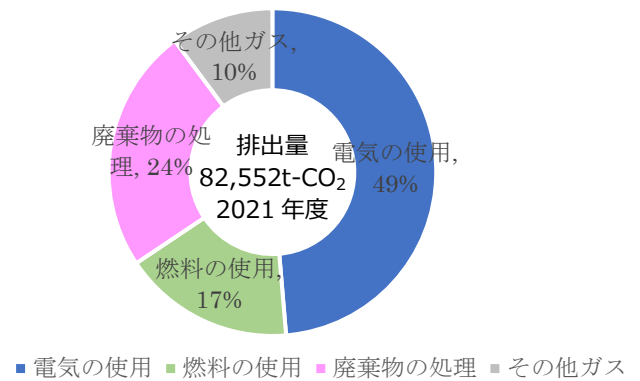


図7 温室効果ガスの排出源割合

「参考」

- ・ 燃料の使用については、都市ガス、特A重油、灯油、ガソリン、LPガスの使用による排出
- ・ 特A重油や灯油については、ろまんちっく村等の温泉施設、悠久の丘、クリーンパーク茂原等の特定の施設で使用量全体の8割を占める。
- ・ 廃棄物の処理については、廃棄物処理施設稼働による排出

② 温室効果ガス排出量の推移

本市行政活動からの温室効果ガス排出量の推移は、前計画の基準年である 2013 年度から減少傾向にあり、2013 年度から 2021 年度の 9 年間で 26%減少しています。

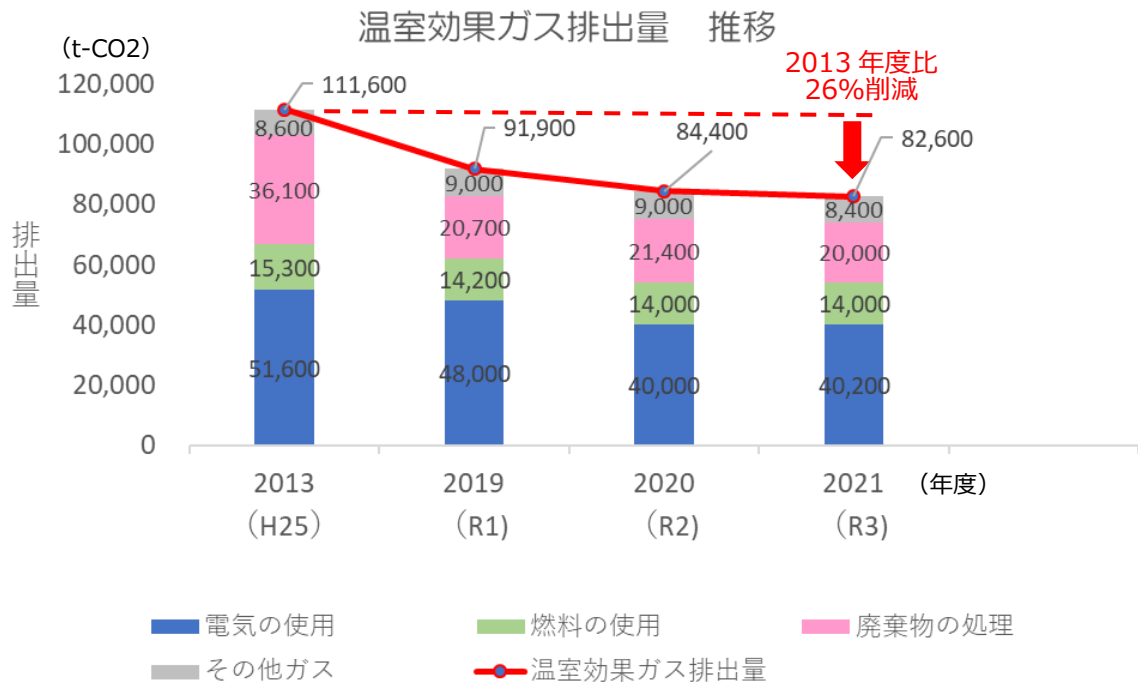


図 8 温室効果ガス排出量の推移

表 3 温室効果ガス排出量の推移と 2013 年度比増減

(上段：千 t-CO₂，下段：2013 比 %)

項目	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)
温室効果ガス排出量	111.6	108.7	98.6	96.5	93.0	89.9	91.9	84.4	82.6
	—	-2.6%	-11.7%	-13.6%	-16.7%	-19.5%	-17.7%	-24.3%	-26.0%
電気の使用	51.6	51.9	50.1	48.6	48.0	46.1	48.0	40.0	40.2
	—	+0.5%	-3.0%	-5.9%	-7.0%	-10.7%	-7.0%	-22.5%	-22.1%
燃料の使用	15.3	14.3	14.2	14.2	15.6	14.6	14.2	14.0	14.0
	—	-6.6%	-7.2%	-7.2%	+1.9%	-4.6%	-7.2%	-8.5%	-8.5%
廃棄物の処理	36.1	34.8	25.4	25.1	21.0	21.0	20.7	21.4	20.0
	—	-3.7%	-29.7%	-30.5%	-41.9%	-41.9%	-42.7%	-40.7%	-44.6%
その他	8.6	7.6	8.9	8.6	8.4	8.2	9.0	9.0	8.4
	—	-11.7%	+3.4%	± 0	-2.34%	-4.7%	+4.6%	+4.7%	-2.3%

電気の使用 …節電の徹底や更新時期に合わせた LED 照明等の省エネ設備の導入，二酸化炭素排出係数の低減による減

燃料の使用 …更新時期に合わせた設備の更新による減，猛暑日の増による空調設備稼働日の増により横ばい

※ 2020，2021 年については，新型コロナウイルス感染防止のため，施設閉館や時間短縮営業による電気・燃料使用量への影響あり

廃棄物の処理…プラスチックごみ分別強化等による減

(2) 各施策の取組状況

前計画の施策における取組の状況については、以下のとおりです。

表 4 各施策の取組状況

基本施策	施策	最新の実績	目標値
基本施策 1 庁舎等における 効率的な エネルギー利用 の推進	1-1 省エネ設備等の導入推進 施策指標 LED照明導入施設数	285 施設 (2021 年度)	350 施設 (2025 年度)
	1-2 再エネ設備の導入推進 施策指標 市有施設における地域新電力 による温室効果ガス削減量	1,187t-CO2 (2021 年度)	6,400t-CO2 (2025 年度)
基本施策 2 市が取り組む 事業における 環境負荷の低減 (清掃・上下水 道事業)	2-1 ごみの減量化, 資源化の推進 施策指標 ごみの最終処分量	18,677 t (2021 年度)	17,200 t (2025 年度)
	2-2 事業系施設におけるエネルギ ー等の有効活用 施策指標 消化ガス※有効活用量	330 万m ³ (2021 年度)	410 万m ³ (2025 年度)
基本施策 3 職員による 環境配慮行動の 推進	3-1 職員の環境配慮意識の向上, 実践行動の拡大 施策指標 複合機による印刷量	2,107 万枚 (2021 年度)	2,211 万枚 (2025 年度)
	3-2 環境負荷※の低減に配慮した物 品・役務等の調達・使用 施策指標 グリーン調達目標(調達率)	97.6% (2021 年度)	100% (2025 年度)

2-3 本市が目指すべき温室効果ガス排出量

「第3次宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン」においては、本市が将来的に目指すべき温室効果ガス排出量を「2030年度までに2013年度比45%減（排出量61,400t-CO₂以下）」を目指し各種取組を推進してきました。その結果、最新値である2021年度の温室効果ガス排出量は82,552t-CO₂まで減少してきている状況です。

今後、2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、更なる取組の推進が必要となることから、令和4年9月に市ロードマップにおいて、新たな行政活動における2030年度温室効果ガス排出削減目標として75%削減を掲げました。



2030年度 温室効果ガス排出量 目標値	
【2013年度】111,610t-CO ₂	⇒ 【2030年度】28,000t-CO ₂
※2021年度最新値：82,552t-CO ₂	2013年度比 75%削減

取組の方向性	取組目標（2030年度）	削減量目安 単位：万t-CO ₂
省エネ設備の導入	施設の新築・改修に合わせたZEB化 全市有施設照明のLED化、高効率設備導入	▲1.11
再生可能エネルギーの導入	設置可能な市有施設・市有地への 再生可能エネルギー最大限導入	▲0.06
再エネ由来電力の調達	地域新電力等からの再エネ電力調達	▲3.64
ごみ焼却量の削減	ごみ焼却量の削減、分別の徹底	▲0.77
公用車の電動化やボイラーの電化等	全ての公用車の電動化 ※特殊車両を除く ボイラーの電化等	▲0.82

図9 目標達成に向けた取組の方向性（市ロードマップ抜粋）

「参考」

国の「政府実行計画」における温室効果ガス排出削減目標

⇒ 2030（令和12）年までに2013（平成25）年度比 50%削減

県の「とちぎ2050年カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ」における

温室効果ガス排出削減目標

⇒ 2030（令和12）年までに2013（平成25）年度比 80%削減

2-4 今後の方向性

2030年度までの温室効果ガス排出量 75%削減（2013年度比）の達成を目指し、市ロードマップを踏まえて施策体系を変更し、各取組の基準や進め方、対象施設やスケジュール等について、国や県の考え方と整合を図りながら、取組方策を定め推進していきます。

基本施策	施策
1 市有施設等における低炭素化の推進	1-1 省エネ設備等の導入推進による低炭素化
	1-2 再生可能エネルギーの積極的な活用による市有施設の低炭素化
2 市が取り組む事業における環境負荷の低減（清掃・上下水道事業）	2-1 ごみの減量化、資源化の推進
	2-2 事業系施設におけるエネルギー等の有効活用
3 新しい生活様式にも配慮した職員の環境配慮行動の推進	3-1 もったいないEMSによる一体的な環境管理の推進
	3-2 環境負荷の低減に配慮した物品・役務等の調達・使用

図 10 前計画の施策体系

市ロードマップを踏まえ施策体系を変更

取組の方向性	取組目標（2030年度）	削減量目安 単位：万t-CO2
省エネ設備の導入	施設の新築・改修に合わせたZEB化 全市有施設照明のLED化、高効率設備導入	▲1.11
再生可能エネルギーの導入	設置可能な市有施設・市有地への 再生可能エネルギー最大限導入	▲0.06
再エネ由来電力の調達	地域新電力等からの再エネ電力調達	▲3.64
ごみ焼却量の削減	ごみ焼却量の削減、分別の徹底	▲0.77
公用車の電動化やボイラーの電化等	全ての公用車の電動化 ※特殊車両を除く ボイラーの電化等	▲0.82

図 9 目標達成に向けた取組の方向性
（市ロードマップ抜粋）

基本施策	施策
1 市有施設等における脱炭素化の推進	1-1 省エネ設備等の導入による省エネルギーの推進
	1-2 再エネ設備導入による創エネルギーの推進
	1-3 再エネ電力の調達等による脱炭素化
	1-4 燃料使用量の削減
	1-5 各種調達における脱炭素化の推進
2 ごみ減量化の推進	ごみの減量化・資源化の推進
3 職員の脱炭素型ワークスタイルの徹底	もったいないEMSによる一体的な環境管理の推進

図 11 新たな施策体系

第3章 温室効果ガス削減目標

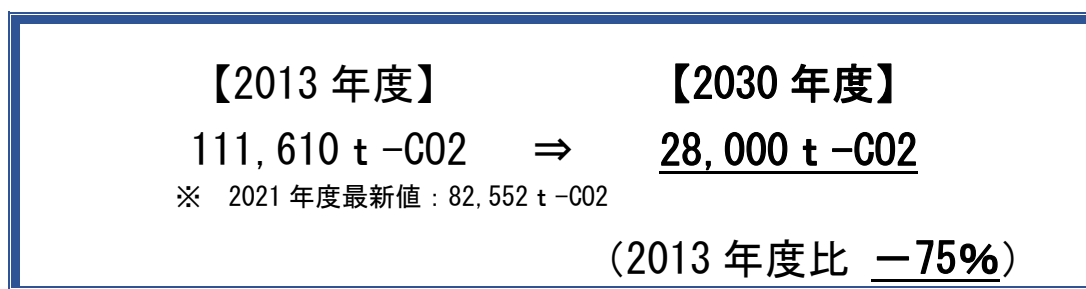
本市の行政活動に伴う温室効果ガス排出削減等に係る数値目標は、次のとおりです。

3-1 基準年度

温室効果ガスの排出量の基準年度は、2013（平成25）年度とします。

3-2 削減目標

(1) 削減目標の設定



(2) 削減目標値の考え方

2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、更なる取組の推進が必要となることから、令和4年度（2022年度）に策定した「市ロードマップ」と整合を図り、本計画の期間である2030年に目指すべき温室効果ガス排出量を2013年度比75%削減、28,000t-CO₂以下まで削減とすることとします。

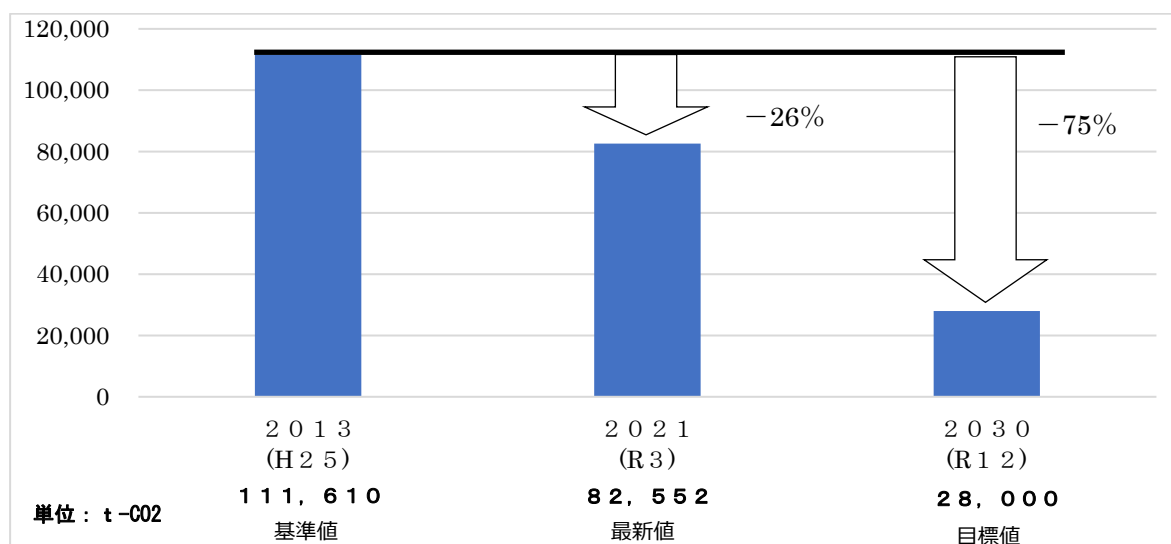


図12 本計画における温室効果ガス削減目標

《参考》「宇都宮市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」※の温室効果ガス削減目標
地球温暖化対策実行計画（区域施策編）において、本市の令和12年度（2030年度）温室効果ガス削減目標を平成25年度（2013年度）に比べ、50%以上の削減を目指すこととします。

表5 「宇都宮市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」部門別 削減見込量
【削減見込量（部門別）】 単位：万t-CO₂

区分	2013年度 基準年度 排出量	削減見込量（2030年度）					2030年度	
		現状すう勢	再エネ 導入	省エネ 対策等	電力排出 係数の低減	増減	目標年度 排出量	削減率
二酸化炭素	396.0	▲ 47.1	▲ 19.4	▲ 58.2	▲ 68.9	▲ 193.6	202.4	48.9%
産業	110.9	▲ 4.6	▲ 1.1	▲ 15.8	▲ 19.1	▲ 40.6	70.3	36.6%
民生（家庭）	78.3	▲ 12.5	▲ 7.9	▲ 8.9	▲ 20.3	▲ 49.7	28.6	63.5%
民生（業務）	96.2	▲ 13.8	▲ 10.3	▲ 7.1	▲ 28.6	▲ 59.8	36.4	62.2%
運輸	104.1	▲ 15.5		▲ 24.9	▲ 1.0	▲ 41.3	62.8	39.7%
廃棄物	6.5	▲ 0.7		▲ 1.5		▲ 2.2	4.3	34.3%
その他ガス	22.0	7.2		▲ 22.6		▲ 15.4	6.5	70.1%
合計	418.0	▲ 39.9	▲ 19.4	▲ 80.8	▲ 68.9	▲ 209.1	208.9	50.0%

※四捨五入により合計値や割合が一致しない場合があります。

表6 「宇都宮市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」主体別 削減見込量
(単位：万t-CO₂)

取組主体	取組の方向性	削減量			
		国の施策	追加的施策	追加的施策による削減見込量の考え方	合計
市民	太陽光発電の導入【家庭】		▲ 7.9	住宅約46,000戸×1.71t-CO ₂ （約5kW/戸）	▲ 7.9
	エネルギー消費量の削減【家庭】	▲ 8.1			▲ 8.1
	電動車への転換【運輸】	▲ 7.4	▲ 2.4	電動車約2,700台×0.875t-CO ₂	▲ 9.7
	公共交通への利用転換等【運輸】	▲ 5.6	▲ 1.3	LRT利用者約22,000人×0.32t-CO ₂	▲ 6.9
				LRT再エネ電力4,200MWh×0.25t-CO ₂	
				電動バス約200台×24t-CO ₂ 地域内交通約50台×2.4t-CO ₂	
	低炭素な電力への切替等【家庭】	▲ 20.3			▲ 20.3
	環境配慮行動の実践【家庭】		▲ 0.9	ポイント利用者約29,000人×0.3t-CO ₂	▲ 0.9
その他ガス対策【廃棄物・その他ガス】	▲ 1.4			▲ 1.4	
小計	▲ 42.7	▲ 12.5		▲ 55.1	
事業者	太陽光発電の導入【産業・業務】		▲ 11.5	344MW×334t-CO ₂ （50kW~/件）	▲ 11.5
	エネルギー消費量の削減【産業・業務】	▲ 22.9			▲ 22.9
	電動車への転換【運輸】	▲ 4.0	▲ 1.3	電動車約1,500台×0.875t-CO ₂	▲ 5.2
	公共交通への利用転換等【運輸】	▲ 3.0			▲ 3.0
	低炭素な電力への切替等【産業・業務】	▲ 48.7			▲ 48.7
	その他ガス対策【廃棄物・その他ガス】	▲ 22.8			▲ 22.8
	小計	▲ 101.3	▲ 12.8		▲ 114.0
合計	▲ 143.9	▲ 25.2		▲ 169.2	

⇒ 「宇都宮市役所カーボンニュートラル実行計画」に定める温室効果ガス排出量削減目標は、市域における温室効果ガス排出量削減を目的とした宇都宮市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）における削減見込量の一部を担うものとなっています。
（区域施策編における関連施策：基本施策 1-1-3「市役所における脱炭素化の推進」）

第4章 目標達成に向けた取組

4-1 施策体系

市ロードマップを踏まえ、行政活動における温室効果ガスの排出源（電気，燃料，廃棄物）ごとに施策体系を整理し、各取組の計画的な推進，効果的に進捗管理を行います。

（単位：t-CO₂）

基本施策	施策	事業	削減見込量	
1 市有施設等における脱炭素化の推進	① 電気	1-1 省エネ設備等の導入による省エネルギーの推進	全市有施設へのLED照明の導入【拡充】	8,300
		空調設備の高効率化【拡充】		
		施設の新築・改修に合わせたZEB化【新規】		
		エネルギー使用の効率化【拡充】		
	1-2 再エネ設備の導入による創エネルギーの推進	太陽光発電設備の最大限導入【拡充】	8,210	
		熱エネルギーの循環利用		
		下水汚泥等の有効活用		
1-3 再エネ電力の調達等による脱炭素化	新たなエネルギー等の活用	31,290		
	地域新電力 [※] 等からの再エネ電力調達【拡充】			
② 燃料	1-4 燃料使用量の削減	公用車の電動化【拡充】	8,000	
		重油等使用設備の電化・燃料転換【新規】		
	1-5 各種調達における脱炭素化の推進	各種調達における脱炭素化の推進	-	
2 ごみ減量化の推進	③ 廃棄物	ごみの発生抑制の推進	7,900	
		資源循環利用の推進		
		適正な処理の推進		
3 職員の脱炭素型ワークスタイルの徹底	もったいないEMS [※] による一体的な環境管理の推進	エコオフィス活動の推進【拡充】	-	
		デジタルを活用したレスペーパー化の推進		
		エコ通勤の推進【拡充】		
		脱炭素に向けた職員教育の強化		
		合計	63,700	

※削減見込量は、各事業による削減見込量を推計したものであり、市ロードマップにおける取組の方向性ごとの削減量目安とは異なる場合があります。

図13 施策体系と削減見込量

未来を創る環境投資として、市有施設へのLED照明の導入や太陽光発電設備の設置、公用車の電動化等の施策に約300億円規模の投資を見込んでいます。

①電気

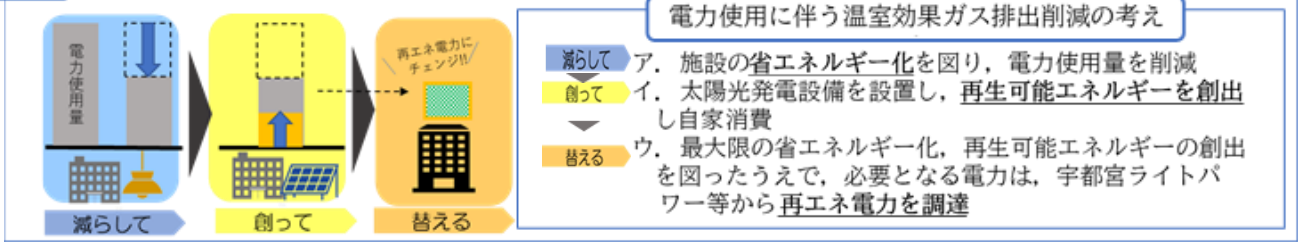


図14 電力使用に伴う温室効果ガス排出削減イメージ図

減らして

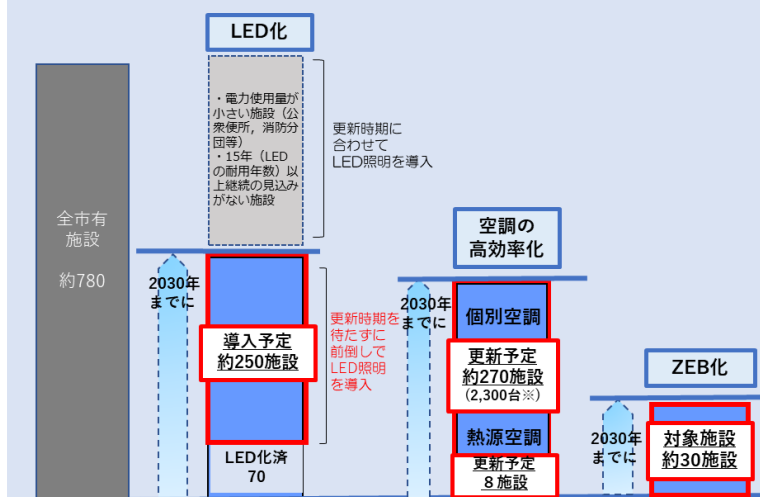


図15 「LED化」「空調の効率化」「ZEB化」の対象施設

【LED化】

温室効果ガスの削減効果（電力使用量）が大きい施設群から優先的に、リースやESCO事業等の活用を検討し、可能な限り早急に導入する。

【空調の高効率化】

- 空調設備の老朽の度合い等を踏まえ、順次、高効率機種に更新する。
- 更新時には、従来よりも30%程度以上省CO₂性能が向上する設備を最大限導入する。

【ZEB化】

- 新築（建替え含む）、大規模改修施設は、最大限の省エネと太陽光発電設備等の最大限導入を図る。
- ZEB化に伴う省エネルギー対策については、新築（建替え含む）や大規模改修施設は「ZEB Ready」以上を目指し（延べ面積10,000㎡以上は「ZEB Oriented」）、再生可能エネルギーについては、活用可能な再エネを検討し最大限導入する。

創って

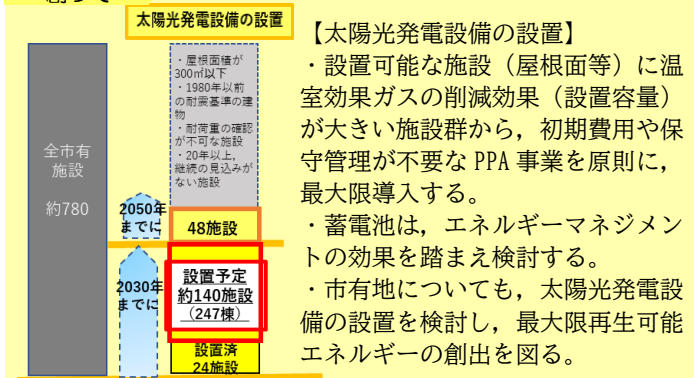


図16 「太陽光発電設備の設置」の対象施設

【太陽光発電設備の設置】

- 設置可能な施設（屋根面等）に温室効果ガスの削減効果（設置容量）が大きい施設群から、初期費用や保守管理が不要なPPA事業を原則に、最大限導入する。
- 蓄電池は、エネルギーマネジメントの効果を踏まえ検討する。
- 市有地についても、太陽光発電設備の設置を検討し、最大限再生可能エネルギーの創出を図る。

替える

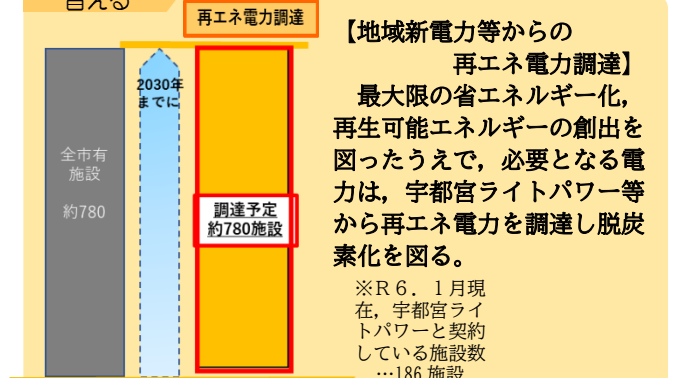


図17 「再エネ電力調達」の対象施設

【地域新電力等からの再生可能エネルギー調達】

最大限の省エネルギー化、再生可能エネルギーの創出を図ったうえで、必要となる電力は、宇都宮ライトパワー等から再エネ電力を調達し脱炭素化を図る。

※R6.1月現在、宇都宮ライトパワーと契約している施設数…186施設

②燃料

【公用車の電動車※化】

※電動車…HV車（ハイブリッド車）、PHV車（プラグインハイブリッド車）、BEV車（電気自動車）、FCV車（燃料電池自動車）

- 2030年までに代替が困難な車両を除き、全ての公用車（軽乗用車・乗用車）を電動車化
- 使用年数や年間走行距離等を踏まえ、温室効果ガスの削減効果の高い車両から、更新の時期に合わせてBEV車（電気自動車）を最大限導入する。

【重油等使用設備の電化・燃料転換】

燃料使用量が多い施設及び改築や設備改修を行う施設においては、最大限の高効率化や燃料転換、電化を図る。

③廃棄物

【ごみ焼却量の削減】

ごみの焼却からの温室効果ガス排出量の抑制を図るため、ごみの発生抑制や資源化、適正な処理の推進に努める。

4-2 施策の内容

目標を達成するための施策及び事業は、次のとおりです。

なお、施策の実施にあたっては、施策ごとに進捗の状況を評価する「施策指標」を設定し、進捗状況の管理を行います。

基本施策1 市有施設等における脱炭素化の推進

1-1 省エネ設備等の導入による省エネルギーの推進

LED照明の導入や更新時期に合わせた高効率設備の導入、新築・改修に合わせたZEB化、エネルギー使用量の見える化や施設緑化等により、エネルギー使用量の削減及び効率化を図ります。

① 全市有施設へのLED照明の導入【拡充】

施設改修工事等の予定も考慮しつつ、LED化することで温室効果ガスの削減効果（電力使用量）が大きい施設群から優先的に導入します。導入にあたっては、リースやESCO事業等の活用を検討し、可能な限り早急に導入します。

② 空調設備の高効率化【拡充】

空調設備の老朽の度合い等を踏まえ、順次、高効率機種に更新していきます。更新時には、従来よりも30%程度以上省CO2効果が得られる設備を最大限導入します。

③ 施設の新築・改修に合わせたZEB化【新規】

新たな市有施設を整備する場合には、計画の段階から関係各課が連携し、ZEB化に向けて検討し、新築（建替え含む）や大規模改修施設は、最大限の省エネと、太陽光発電設備等の最大限導入を図り、可能な限りゼロエネルギーな建物を目指します。

省エネルギー対策については、高効率空調機器の導入や、屋根・外壁等への十分な断熱材の使用等を徹底し、新築（建替え含む）施設や大規模改修施設は「ZEB Ready」以上を目指し（延べ面積10,000㎡以上は「ZEB Oriented」）、再生可能エネルギーの導入については、活用可能な再エネを検討し、最大限導入します。

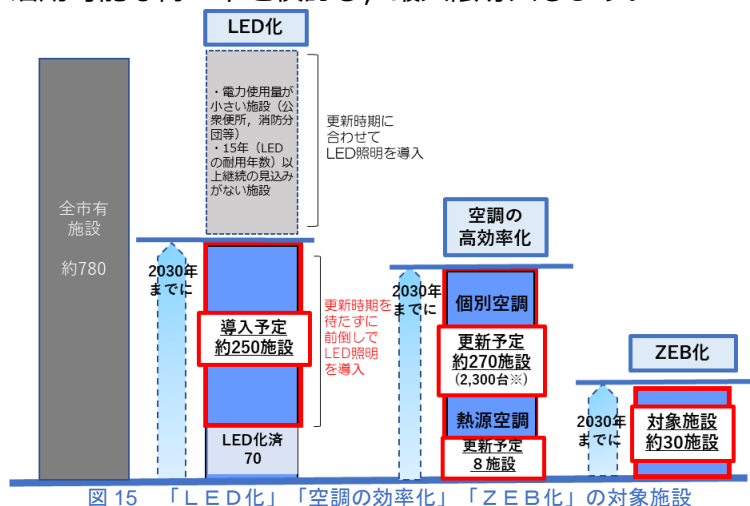


図15 「LED化」「空調の効率化」「ZEB化」の対象施設

④ エネルギー使用の効率化【拡充】

環境省が提供している、施設ごとの活動量・排出量が見える化できるシステム「LAPPS」を新たに導入し、各施設において、毎月のエネルギー使用について見直しを行うことでエネルギー使用量の削減を図ります。各施設において、蓄電池や BEV 等を活用した効果的なエネルギーマネジメントを推進するほか、高効率設備等の導入や施設緑化などによりエネルギー使用量を削減するとともに、市有施設全体の効率的なエネルギーマネジメントについて検討します。

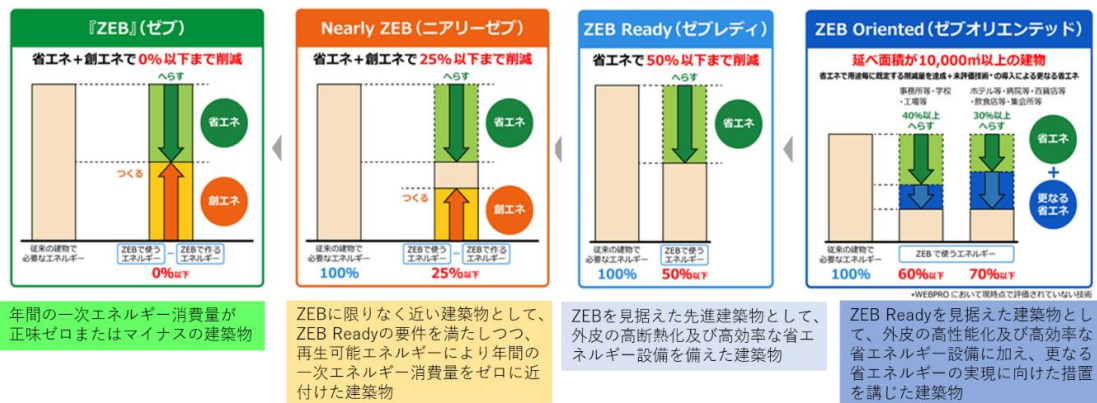
施策指標	現状値 (2022 年度)	目標値 (2030 年度)
全館 LED化施設数 (累計)	70 施設	320 施設

コラム ～ZEBって?～

Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) の略称で、「ゼブ」と呼びます。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へらし、創エネ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。

建物のエネルギー消費量をゼロにするには、大幅な省エネルギーと、大量の創エネルギーが必要です。そこで、ゼロエネルギーの達成状況に応じて、4段階の ZEB シリーズが定義されています。



※1 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律に基づくエネルギー消費性能基準

※2 未評価技術は公益社団法人空気調和・衛生工学会において省エネルギー効果が高いと見込まれ、公表されたものを対象とする。

図 18 ZEB シリーズの定義 (環境省: ZEB ポータルより引用)

今後、新築(建替え含む)や大規模改修施設は、最大限の省エネと、太陽光発電設備等の最大限導入を図り、可能な限りゼロエネルギーな建物を目指します。

1-2 再エネ設備の導入による創エネルギーの推進

市有施設への太陽光発電設備の最大限設置や、下水処理に伴う消化ガス、熱エネルギー等の再生可能エネルギーを最大限活用することにより、創エネルギーの推進を図ります。

① 太陽光発電設備の最大限導入【拡充】

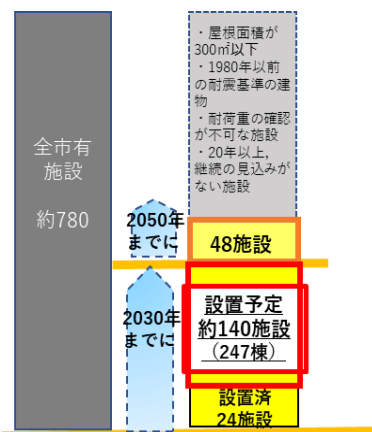


図 16 「太陽光発電設備の設置」の対象施設

設置可能な施設（屋根面等）に、温室効果ガスの削減効果（設置容量）が大きい施設群から最大限太陽光発電設備を導入し、施設内の自家消費及び市域全体の再生可能エネルギーの創出を図ります。導入にあたっては、初期費用や保守管理が不要な PPA※事業の活用を原則とし導入します。蓄電池の設置については、各施設の効果的なエネルギーマネジメンを踏まえて検討します。

また、市有地についても、太陽光発電設備の設置を検討し最大限再生可能エネルギーの創出を図ることとします。

② 熱エネルギーの循環利用【拡充】

クリーンパーク茂原等の施設において、ごみの焼却により発生する熱エネルギーの有効活用を図ります。

③ 消化ガスの有効活用

下水処理に伴い発生する下水汚泥からの消化ガスを利用した発電を行い、消化ガスの有効活用を図ります。

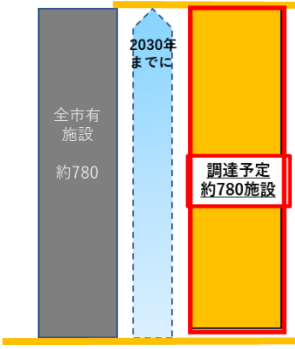
④ 新たなエネルギーの活用

新たなエネルギーの開発動向等を注視し、導入可能な再生可能エネルギー（小水力発電等）について検討し導入を推進します。

施策指標	現状値 (2022 年度)	目標値 (2030 年度)
市有施設等における太陽光発電設備設置容量 (累計)	517 kW	12,700 kW

1-3 再エネ電力の調達等による脱炭素化

宇都宮ライトパワー等から再エネ電力を調達し、各施設において脱炭素化を図ります。



① 地域新電力等からの再エネ電力調達【拡充】

最大限の省エネルギー化、再生可能エネルギーの創出を図ったうえで、必要となる電力は、宇都宮ライトパワー等から再エネ電力を調達し脱炭素化を図ります。

図 17 「再エネ電力調達」の対象施設

施策指標	現状値 (2022年度)	目標値 (2030年度)
電力使用量における「再エネ 100%電力」供給割合	0%	100%

コラム ～宇都宮ライトパワーを活用した市有施設の脱炭素化～

宇都宮市では、「環境未来都市つつのみや」の実現に向け、脱炭素社会の構築を図るため、再生可能エネルギーの地産地消を推進する「宇都宮ライトパワー株式会社」を令和3年7月13日に設立しました。

宇都宮ライトパワー株式会社は、宇都宮市が保有するバイオマス発電（クリーンパーク茂原等）や、電力の固定価格買取期間が終了した市内の家庭用太陽光発電による再生可能エネルギーを、市有施設の一部やLRT等に供給することで、本市の「二酸化炭素排出量の削減」や「地域経済の活性化」を図るとともに、電力売買で得られた収益を活用し、地域の脱炭素化など市の地域課題の解決を図ります。

令和6年1月現在、市役所本庁舎や地区市民センター、図書館、文化会館、体育館、公園など、約186施設の市有施設へ電気を供給しています。

令和5年（2023年）8月に開業した芳賀・宇都宮LRTは、家庭ごみの焼却や家庭用太陽光等により発電された地域由来の再生可能エネルギー100%で走行する世界に類を見ない「ゼロカーボントransポート」の実現に取り組みました。



図 19 「ゼロカーボントransポート」の取組

1-4 燃料使用量の削減

公用車の電動車[※]化や、設備の高効率化や燃料転換、電化により、燃料使用量の削減を図ります。

① 公用車の電動車化【拡充】

2030年度までに代替が困難な車両を除き、全ての公用車(軽乗用車・乗用車)を電動車化します。エコドライブの実践や公用車の効率的な運用に努めるとともに、使用年数や年間走行距離等を踏まえ、温室効果ガスの削減効果の高い車両から、更新の時期に合わせてBEV車を最大限導入します。

② 重油等使用設備の電化・燃料転換【新規】

燃料使用量が多い施設及び改築や設備改修を行う施設においては、最大限の高効率化や燃料転換、電化を図ります。

施策指標	現状値 (2022年度)	目標値 (2030年度)
公用車の電動車化率 ※代替が困難な車両を除く	27.3%	100%

1-5 各種調達における脱炭素化の推進

環境保全や物品等のライフサイクル全体に配慮したグリーン調達[※]や、環境負荷の少ない製品・サービスの調達推進等により、事務事業全般における脱炭素化を図ります。

① 各種調達における脱炭素化の推進

「宇都宮市グリーン調達推進方針」に基づき、環境保全や物品等のライフサイクル全体に配慮したグリーン調達に努めるとともに、調達総量の抑制に努めます。また、環境負荷の少ない製品・サービス、工事発注等の調達推進等により、事務事業全般における脱炭素化を図ります。

施策指標	現状値 (2022年度)	目標値 (2030年度)
グリーン調達達成率	77.0%	100%

基本施策 2 ごみ減量化の推進

2-1 ごみの減量化, 資源化の推進

ごみの焼却による温室効果ガス排出量の抑制を図るため, ごみの発生抑制や資源化, 適正な処理の推進に努めます。

① ごみの発生抑制の促進

分別に係る周知啓発や環境教育の実施のほか, マイバッグ・マイボトル利用促進による使い捨てプラスチックの使用削減やリユース品の利用促進など, 2R (リデュース, リユース) を推進する施策を通じて, 排出される資源とごみを減らし, ごみの発生抑制の促進を図ります。

② 資源循環利用の推進【拡充】

不用になった使用済みの小型家電やインクカートリッジ等の拠点回収や事業系ごみの減量化・資源化により徹底的な分別の実施と再利用 (リサイクル) を推進するほか, 「資源循環プロジェクト」として, 食品ロスの削減や海洋プラスチックごみ対策に様々な分野で取り組みます。

③ 適正な処理の推進

安定的かつ適正に行政収集及び施設の維持管理を行うとともに, ごみを多量に排出する事業者を対象とした適正処理に係る指導や, 不適正ごみの搬入防止のための搬入ごみの調査などを実施することで, 域内で排出されるごみの適切な処理を推進します。

施策指標	現状値 (2021 年度※)	目標値 (2030 年度)
ごみの最終処分量	18,677 t	16,000 t

※ 2022 年度の最終処分量は, クリーンパーク茂原の火災の影響を受けた数値であるため, 2021 年度の最終処分量を現状値に設定

基本施策 3 職員の脱炭素型ワークスタイルの徹底

3-1 「もったいないEMS」による一体的な環境管理の推進

職員のエコオフィス活動の徹底や、各種調達における脱炭素化の推進、脱炭素に向けた職員教育の強化を図ります。

① エコオフィス活動の徹底【拡充】

もったいないEMSを通して、職員のエコオフィス活動の実践徹底を図ります。また、各所属において重点的に取り組む「もったいない+1（プラスワン）アクション」を1つ選択し、年間を通して実践を促進します。

② デジタルを活用したレスペーパー化の推進

印刷ロスを最小限に抑える取組やレスペーパー化啓発紙の発行に加え、電子決裁やペーパーレス会議の推進などデジタルを活用しレスペーパー化を推進します。

③ エコ通勤の推進【拡充】

職員一人ひとりが、環境に優しい移動について考え、自発的に取り組むことができるよう、通勤時の公共交通機関や自転車等の積極的な利用を促進します。

④ 脱炭素に向けた職員教育の強化

脱炭素の実現に向け、環境配慮行動等の促進につながる教育機会の充実を図ります。

施策指標	現状値 (2022年度)	目標値 (2030年度までの毎年度)
エコ通勤実施率 ※「やむを得ない事情」により実施できない職員は除く	60.2%	100%

コラム ～もったいないEMS（環境マネジメントシステム）

本市では、2017年度までISO[®]14001に基づき環境管理を行ってまいりましたが、2018年度より、省エネ法^{*}や温対法等の各種法令や本計画における施策の推進などの各種環境管理を取りまとめ、一元的かつ効率的に管理するための独自の環境管理システムである「もったいないEMS」による管理を開始しました。

公平性・透明性の確保のため、運用状況について宇都宮大学及び環境NPOによる外部監査を毎年度実施し、監査結果をホームページ上で公開しています。

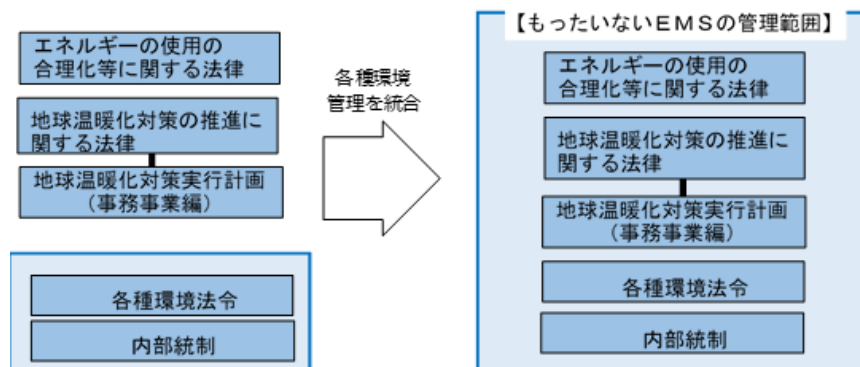


図 20 もったいないEMSの管理範囲

4-3 施策のスケジュール

主な取組の2030年度までのスケジュールについては、次の通りです。

施策	主な事業		2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)
省エネルギーの推進	LED照明の導入	脱炭素先行地域	地区セン(2施設)導入	その他施設(8施設)導入						
		市域全体	手法の検討・導入調査	学校施設(約80)導入	集会施設等(約170)導入					
	空調設備等の高効率化		更新に合わせた高効率化							
	ZEB化		改築・大規模改修に合わせたZEB化							
創エネルギーの推進	太陽光発電設備の導入	脱炭素先行地域	ゆいの杜小導入	学校施設等(14施設)導入						
		市域全体	詳細検討	小中学校	設置容量が大きい施設群より導入					
再エネ電力調達	再エネ電力の調達	脱炭素先行地域	LED化済み・太陽光設置済み施設から順次							
		市域全体		太陽光設備設置済み施設より順次						
燃料削減	公用車の電動化		更新に合わせた電動化							
	設備の電化・燃料転換		更新に合わせた電化・燃料転換							
ごみの減量化の推進			ごみ減量化・資源化の推進							

図 21 主な取組のスケジュール

第5章 エコオフィス活動

エコオフィス活動とは、温室効果ガスの排出量削減に向け、職員一人ひとりが普段の行政活動において実践する行動のことです。温室効果ガスの削減目標達成のためには、職員一人ひとりによる行動の積み重ねが欠かせないことから、職員の環境配慮行動の拠り所となる行動規範として設定しました。

削減項目ごとに整理したエコオフィス活動の一覧は次のとおりです。

(1) 電気、燃料（庁舎・車両）、水道使用量の抑制

活動	具体的な活動内容
① 始業前及び昼休み等の照明の消灯	<ul style="list-style-type: none"> 窓際等の照明は、日中の事務などに支障のない限り消灯する。 消灯可能なスイッチは、その旨表示し、消灯を徹底する。
② 電気機器の未使用時の電源オフ等	<ul style="list-style-type: none"> 昼休みや職務等で1時間以上席を離れる場合は、パソコン等の節電モードへの切替や電源オフを徹底する。 コピー機使用後は節電モードへの切替を徹底する。
③ 時間外勤務時の照明等の最小限使用	<ul style="list-style-type: none"> 時間外勤務時は、業務に支障がない限り不必要な照明を消灯する。退庁時、パソコン等のOA機器のコンセント（ACアダプター等）を抜く。 最終退庁者は、プリンター等常時通電しておく必要のある機器を除き、パソコン等OA機器の電源をすべて切るとともに、照明器具の切り忘れがないか点検する。
④ スイッチオフデーの定時退庁	<ul style="list-style-type: none"> 毎週水曜日は「スイッチオフデー」とするほか、部署ごとに積極的に「スイッチオフデー」を設定・実行する。 管理監督者は率先して定時退庁するとともに、職員に対しても定時退庁を指導する。
⑤ 窓のブラインドやカーテンの使用	<ul style="list-style-type: none"> 冷暖房負荷を軽減するため、ブラインドやカーテン等の利用を徹底する。 最終退庁者は、空調設備運転時期には窓のブラインドやカーテンを閉めて帰る。
⑥ クールビズ・ウォームビズの励行	<ul style="list-style-type: none"> 軽装化の通年実施を踏まえ、室温の適正化とその温度に適した軽装化を励行する。 暖房期間中は重ね着やひざ掛けの使用等を励行する。
⑦ エレベーターの最小限利用	<ul style="list-style-type: none"> 直近フロアへの上り下りの場合は、階段を利用する。
⑧ エコドライブの推進	<ul style="list-style-type: none"> 駐・停車中のアイドリングストップを徹底する。 急発進や急加速をしない。 エンジンの空ぶかしをしない。 不必要な荷物を積まない。 車内冷暖房温度を適正に設定する。
⑨ 電動車の積極的な利用	<ul style="list-style-type: none"> 公用車の空き状況を確認し、積極的に電動車（電気自動車・ハイブリット車等）を選択する。
⑩ 徒歩・自転車の積極的な利用	<ul style="list-style-type: none"> 近距離（おおむね2km以内）の外出の際には、原則として徒歩若しくは自転車を利用する。
⑪ 節水の励行	<ul style="list-style-type: none"> 手洗い、食器洗いなどをするときは、水の流しっぱなしを止める。 食器を洗うときは、洗剤の適量使用を徹底する。

(2) スマートオフィス化

D X[※]が求められる中、生産性の向上を図るためレスペーパーの取組を徹底する。

活動	具体的な活動内容
① ペーパーレス会議・リモート会議の実施	<ul style="list-style-type: none">・ 会議において、大型モニターやタブレット等を活用し、会議資料のデータ化による用紙使用量の削減を図る。・ 庁外関係者を含む会議においても、資料データの共有によるペーパーレス会議、リモート会議を実施することにより、用紙使用量の削減を図る。
② 資料の電子媒体による管理	<ul style="list-style-type: none">・ 電子媒体で保存できる文書等については、紙での保管はしない。会議開催通知等は、電子メールを利用する。・ パソコン画面上での文書確認を徹底する。・ システムを利用した文書收受など、資料や文書は可能な限り電子化する。
③ 電子決裁の徹底	<ul style="list-style-type: none">・ 電子媒体で保存できる文書は、電子決裁とする。
④ 印刷手法の活用	<ul style="list-style-type: none">・ 印刷やコピーをする時は、両面設定を徹底する。・ 支障がないものについては、印刷は2 up や4 up（1枚の用紙に対し片面2枚分以上の印刷を行う）設定で行う。

(3) 環境負荷の低減に配慮した物品等の優先的調達

活動	具体的な活動内容
① 「宇都宮市グリーン調達推進方針」に基づく取組の推進	<ul style="list-style-type: none">・ エコマーク[※]商品などの環境物品を優先的に購入する。
② 電動車の調達	<ul style="list-style-type: none">・ 電動車化できない車両を除き、電動車を購入する。・ 電動車の中でも、BEV車を最大限購入する。

(4) ごみ排出量の抑制、リサイクル等の徹底

活動	具体的な活動内容
① ごみの分別の徹底	<ul style="list-style-type: none">・ 排出ルールに沿った分別を徹底する。
② マイはし、マイバッグ等の利用徹底	<ul style="list-style-type: none">・ 職場でのマイはし、マイバッグ、マイボトル等の利用を徹底する。
③ 使用済ファイルや使用済封筒等の再利用	<ul style="list-style-type: none">・ 可能な範囲で使用済みファイルや使用済み封筒等を利用する。・ 職場に、使用済ファイル、封筒等のリサイクルのための専用ボックスを設置する。

第6章 計画の推進

6-1 計画の点検・評価

本市行政活動からの温室効果ガス総排出量の状況や削減目標，及び取組指標の達成状況等を把握し，点検・評価を行い，その結果を市民に公表します。

点検・評価の結果を踏まえ，事業の見直しや検討を行い，計画の効果的な推進に努めます。

6-2 進行管理体制

環境基本計画推進委員会において，施策事業の取組状況について評価するとともに，もったいないEMSの管理状況の報告と方向性の協議を行う環境管理委員会[※]と連携し，必要に応じて施策事業の見直しを行いながら，本計画の目標達成に向け効果的に推進します。

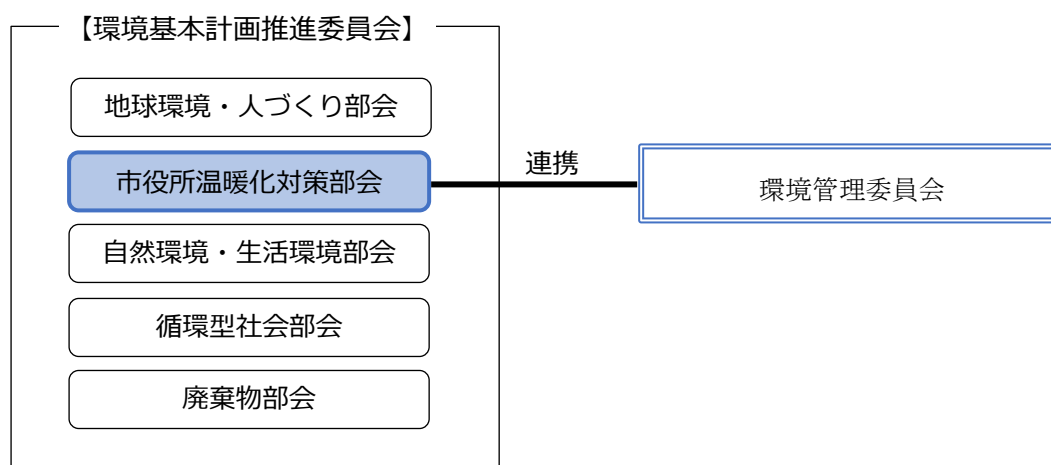


図 22 計画の推進体制

コラム ～「もったいない運動」の推進～

本市では、平成17年度より「もったいない」という日本特有の言葉を改めて認識し、「地球上にあるすべてのものに尊敬と感謝（リスペクト）の気持ちを持ち、ひとやものを大切にすること」である「もったいない」の精神が、市民の日常生活や事業活動の中で行動に結び付くよう、市民や団体、事業者などに対する効果的な普及啓発活動を市民運動として展開するとともに、環境面を始めとした様々な分野における取組を全市的に推進していく、本市独自の「もったいない運動」を推進しています。



もったいないの約束

宇都宮に住み、学び、働く私たちは、地球上にあるすべてのものに、

尊敬と感謝の気持ちを持ち、ひとやものを大切に

「もったいない」のこころを育てています。

このまちの古き良き歴史や恵み豊かな環境をはぐくみ、

かけがえのない美しい地球を未来につないでいくため、

これからも「もったいない」のこころを広げ、日々、行動することを約束します。

- 1 私たちは、互いに尊敬し、思いやりをもってふれあいます。**
- 2 私たちは、すべてのものに感謝して、その価値を十分にいかします。**
- 3 私たちは、宇都宮の素晴らしさをみがき、未来に誇れるまちをつくれます。**

平成21年9月27日約束

宇都宮市もったいない運動市民会議・宇都宮市

**一人ひとりができることは小さなことでも みんなでやれば大きな力に
まず、できるところから始めっぺ！！**

毎月1日は「もったいないの日」
～日々の行動を振り返ろう～

資 料 編

資料編 1 国の地球温暖化対策と本市の主な取組の経緯

表 7 国の地球温暖化対策と本市の主な取組の経緯

項目	国の地球温暖化対策	本市の主な取組
2006 年度 (平成 18 年度)		<ul style="list-style-type: none"> ・「宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画」の策定 ・「庁内環境配慮行動計画」の後継計画として「宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン」の策定 「宇都宮市グリーン調達推進方針」の策定
2008 年度 (平成 20 年度)	<ul style="list-style-type: none"> ・温対法の改正 →都道府県・政令市・中核市・特例市に「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（新実行計画）」の策定が義務付け ・省エネ法の改正 →「施設単位」から「事業者単位」でのエネルギー管理に変更 	
2009 年度 (平成 21 年度)		<ul style="list-style-type: none"> ・「第 2 次宇都宮市環境基本計画」の策定
2010 年度 (平成 22 年度)	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災を契機としたエネルギー政策の見直し 	<ul style="list-style-type: none"> ・庁内連携による節電対策の実施
2012 年度 (平成 24 年度)	<ul style="list-style-type: none"> ・温室効果ガス排出削減に係る新たな目標を表明 →2020 年までの温室効果ガス排出量を 05 年比で 3.8%削減 	
2013 年度 (平成 25 年度)	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ法の改正 →電気需要の平準化の推進のため、「電気需要平準化評価原単位」の報告を追加 	<ul style="list-style-type: none"> ・「太陽光発電向け市有財産貸出事業」を開始
2015 年度 (平成 27 年度)	<ul style="list-style-type: none"> ・「日本の約束草案」にて温室効果ガス排出削減に係る新たな目標を表明 →「総排出量」 2030 年度までに温室効果ガス排出量を 13 年比で 26.0%削減 「業務部門」 2030 年度までに温室効果ガス排出量を 13 年比で 39.8%削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・「第 3 次宇都宮市環境基本計画」の策定 ・「宇都宮市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」の策定 ・「第 2 次宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン」の策定
2016 年度 (平成 28 年度)	<ul style="list-style-type: none"> ・「地球温暖化対策計画」を閣議決定 →「総排出量」 日本の約束草案に準ずる (2030 年度までに温室効果ガス排出量を 13 年比で 26.0%削減) ・温対法の一部改正 →温室効果ガスの排出抑制に係る普及啓発を強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ISO14001 に代わる独自の環境マネジメントシステムの構築の検討を開始
2017 年度 (平成 29 年度)	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物省エネ法の施行 →大規模建築物の省エネ基準適合が義務化 	<ul style="list-style-type: none"> ・独自の環境マネジメントシステムである「もったいない EMS」を構築
2018 年度 (平成 30 年度)		<ul style="list-style-type: none"> ・「もったいない EMS」による環境管理を開始
2019 年度 (令和元年度)		
2020 年度 (令和 2 年度)	<ul style="list-style-type: none"> ・「地球温暖化対策計画」の見直しを実施 ・フロン排出抑制法の改正 →フロン未回収機器の廃棄に係る罰則を強化 ・2050 年「カーボンニュートラル」宣言 	<ul style="list-style-type: none"> ・「第 3 次宇都宮市役所“ストップ・ザ・温暖化”プラン」の策定 ・「第 3 次宇都宮市環境基本計画」の改定 ・「宇都宮市地球温暖化対策実行計画 後期計画（区域施策編）」の策定
2021 年度 (令和 3 年度)	<ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化対策推進法を一部改正 ・建築物省エネ法の施行 →中規模建築物の省エネ基準適合が義務化 	<ul style="list-style-type: none"> ・2050 年カーボンニュートラルの実現を目指すことを表明 ・宇都宮ライトパワー株式会社設立
2022 年度 (令和 4 年度)	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ法の改正 →エネルギーの報告対象に「非化石エネルギー」が追加 	<ul style="list-style-type: none"> ・脱炭素先行地域選定 ・「宇都宮市カーボンニュートラルロードマップ」策定

資料編 2 温室効果ガスの算定方法

基本の算定式

$\text{温室効果ガス排出量} = \text{活動量} \times \text{排出係数}^*$
--

表 8 温室効果ガス排出量の算定方法（詳細）

排出項目	ガスの種類	算定方法
電気の使用	CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電気 電力使用量（市行政活動） × 排出係数
庁舎燃料の使用	CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> ■ 都市ガス 都市ガス使用量（市行政活動） × 排出係数 ■ プロパンガス プロパンガス使用量（市行政活動） × 排出係数 ■ 特 A 重油 特 A 重油使用量（市行政活動） × 排出係数 ■ 灯油 灯油使用量（市行政活動） × 排出係数
車両燃料の使用	CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> ■ ガソリン ガソリン使用量（市行政活動） × 排出係数 ■ 軽油 軽油使用量（市行政活動） × 排出係数 ■ CNG（天然ガス） CNG 使用量（市行政活動） × 排出係数
一般廃棄物の焼却	CO ₂	■ 一般廃棄物中に含まれるプラスチックの焼却 焼却ごみ量（市域） × プラスチック組成率 × 排出係数
	CH ₄	■ 一般廃棄物の焼却 焼却ごみ量（市域） × 排出係数
	N ₂ O	■ 一般廃棄物の焼却 焼却ごみ量（市域） × 排出係数

排出項目	ガスの種類	算定方法
その他	CH ₄	<ul style="list-style-type: none"> ■ 自動車の走行 走行キロ（市行政活動） × 排出係数 ■ 終末処理場における下水処理 下水処理量（市域） × 排出係数 ■ し尿処理施設におけるし尿処理 し尿処理量（市域） × 排出係数 ■ 浄化槽におけるし尿・雑排水の処理 浄化槽人口（市域） × 排出係数
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 自動車の走行 走行キロ（市行政活動） × 排出係数 ■ 終末処理場における下水処理 下水処理量（市域） × 排出係数 ■ し尿処理施設におけるし尿処理 し尿処理量（市域） × 排出係数 ■ 浄化槽におけるし尿・雑排水の処理 浄化槽人口（市域） × 排出係数
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 封入カーエアコン内の使用 カーエアコン台数（市行政活動） × 排出係数
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 封入電気機器内の使用 封入量（市行政活動） × 排出係数

※ 排出係数は、地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）に基づき設定

資料編 3 用語集

【ア】

ISO（アイ・エス・オー）

国際標準化機構（International Organization for Standardization）及び、同組織によって共通化された規格の略。代表的なものには、環境マネジメントシステムを中心として、環境監査、環境パフォーマンス評価、環境ラベル、ライフサイクルアセスメントなど、環境マネジメントを支援する様々な手法に関する規格から構成されている ISO14000 シリーズがある。この中で中心となるのが、「環境マネジメントシステムの仕様」を定めている ISO14001 である。

ISO の国際規格は、企業が作る製品の仕様や業務の手順が各国でバラバラでは不都合が多いので、基本的な部分は共通化しようという目的で定められているものであり、規格には法的な拘束力はなく、規格に沿った取組をするかどうかは、企業の自主的な判断に委ねられている。

EMS（イー・エム・エス）

組織や事業者が、その運営や経営の中で自主的に環境保全に関する取組を進めるにあたり、環境に関する方針や目標を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくことを「環境管理」又は「環境マネジメント」といい、このための工場や事業所内の体制・手続き等の仕組みを「環境マネジメントシステム」（EMS - Environmental Management System）という。

環境省が策定したエコアクション 21 や、国際規格の ISO14001、他にも地方自治体、NPO や中間法人等が策定した環境マネジメントシステムがある。

エコマーク

様々な商品（製品およびサービス）の中で、「生産」から「廃棄」にわたるライフサイクル全体を通して環境への負荷が少なく、環境保全に役立つと認められた商品につけられる環境ラベルのこと。

類似したラベルの制度として、国際的に省エネ性能の優れた製品につけられる「国際エネルギースターロゴ」、家電製品の省エネ性能を示した「省エネラベリング」などが存在する。

エネルギーマネジメント

工場・ビル・住宅などので、エネルギーを合理的に利用すること。

LED（エル・イー・ディー）

電気を流すと発光する半導体の一種である発光ダイオード（Light Emitting Diode）の略。従来の白熱灯に比べ、省エネルギー、長寿命などの特長がある。

温室効果ガス

地表面から放出される赤外線を吸収し、熱を宇宙空間に逃げないように閉じ込めておく温室の効果をもつ大気の総称をいい、二酸化炭素、メタン、フロンなどがある。近年、この温室効果ガスの増加による地球の温暖化が進んでおり、地球環境問題の一つとされている。

【カ】

カーボンニュートラル

二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量を実質ゼロにすること。実際に排出される温室効果ガスの「排出量」から、人為的な植林や森林管理などによる「吸収量」を差し引いて算出され、排出量の実質ゼロの実現を目指す。

環境負荷

環境にマイナス影響を及ぼすもの。土地開発や不法投棄など人為的なものや異常気象や地震などの自然的なものの両方が含まれる。市の事務事業においては、電気や燃料などのエネルギー使用による二酸化炭素排出などがある。

環境管理委員会

環境管理委員会は、「もったいないEMS」の実施により、省エネ法・温対法等の各種法令などの各種環境管理を行う組織

グリーン調達

製品やサービスを購入・調達する際に、環境への負荷ができるだけ少ないものを選ぶこと。消費生活など購入者自身の活動を環境にやさしいものにするだけでなく、供給側の企業に環境負荷の少ない製品やサービスの開発を促すことで、経済活動全体を変えていく可能性を持っている。

【サ】

再生可能エネルギー

石油や天然ガスのように枯渇するおそれのない、太陽光や風力、水力など自然界で定期的・反復的に補充されるエネルギーのこと。

省エネ法

「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」の略称であり、工場等、輸送、建築物及び機械器具等についてのエネルギーの使用の合理化、電気の需要の平準化などを総合的に進めるために必要な措置を講じ、もって国民経済の健全な発展に寄与することを目的とした法律。一定規模以上のエネルギーを使用している事業者を「特定事業者」として指定し、エネルギー消費原単位の低減などを目標として義務付けている。

消化ガス

下水処理の過程で発生した汚泥を、酸素のない状態の中で微生物の働きにより発酵することを「消化」といい、その際に発生するメタンや二酸化炭素などのガスを「消化ガス」という。

ZEV（ゼットイーブイ）

ZEV（Zero Emission Vehicle）とは、排出ガスを一切出さない電気自動車や燃料電池車を指す。

【タ】

脱炭素化

二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量を実質ゼロにすることを旨とする。

地域新電力

エネルギーの地産地消を目的とした地域密着型の小売電気事業を指す。太陽光などの再生可能エネルギーにより地域内で発電された電力を、同地域に供給する。

地方公共団体が出資している事業者もあり、エネルギーの地産地消とともに、電気料金を地域内で循環させることによる地域経済の活性化も図られている。

地球温暖化

温室効果ガスが大量に排出され、大気中の二酸化炭素、メタン、フロンなどの温室効果ガスの濃度が高まっている。この大気中の温室効果ガスは、太陽光により温まった地表から放出される赤外線を吸収し、再び放射することにより、地表と大気を暖めて熱を宇宙空間に逃がしにくくしており、温室効果ガスの濃度が高まることで、地球の気温が上昇することが地球温暖化である。地球温暖化がもたらすものとして、海面水位の上昇、異常気象による災害、生態系や農業などへの影響などが懸念されている。

地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき策定する、「地球温暖化対策実行計画」のうち、区域全体における総合的な温暖化対策の推進を図る計画。

地球温暖化対策の推進に関する法律

国や地方公共団体のほか、事業者、国民まで対象とし、温室効果ガスの排出の抑制のための施策や措置を実施することを定めている。

また、具体的な温暖化対策推進のため、国は本法に基づき「地球温暖化対策計画」を策定することが定められているほか、地方公共団体においては、地球温暖化対策計画に即して自らが行う事務及び事業に関し、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である「地球温暖化対策実行計画」を策定することが定められている。

本市では、市域全体における総合的な温暖化対策の推進を図る「宇都宮市地球温暖化対策地域推進計画（区域施策編）」と、市自らの事務事業を対象とした「宇都宮市役所カーボンニュートラル実行計画」（事務事業編）を策定している。

電動車

環境への負荷の少ない自動車の総称で、ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車等が該当する。

DX(デジタルトランスフォーメーション)

デジタル技術の活用により、効率化だけではなく、これまでのサービスや仕事の仕方を変革し、新たな価値を創出、さらには、業務などの部分的な変化ではなく、社会の仕組みや組織文化までも変革すること

【ハ】

排出係数

活動量当たりの温室効果ガス排出量を表した数値。経済統計などで用いられる「活動量」（例えば電気、ガスなどの使用量）に、活動量の種類ごとの「排出係数」をかけることで温室効果ガス排出量が算定される。

このうち電気の排出係数は、発電所の方式やその稼働状況が、電力会社や年度ごとに異なるため、温室効果ガス排出量の算定結果に影響を及ぼす。例えば、化石燃料を大量に消費する火力発電への依存が高まると、排出係数も上昇し、電気の使用に伴う温室効果ガス排出量を増加させる要因となる。

パリ協定

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 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。気候変動枠組条約加盟国全 196 か国において、産業革命前からの世界の平均気温上昇を「2 度未満」に抑え、平均気温上昇「1.5 度未満」を目指すこととしている。

BEV（ビーイーブイ）

バッテリー式電気自動車(Battery Electric Vehicle)の略。

PPA（ピーピーエー）

Power Purchase Agreement の略で、電力販売契約という意味で第三者モデルともよばれてます。企業・自治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、発電した電気を企業・自治体が施設で使うことで、電気料金と CO2 排出の削減ができます。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。

宇都宮市役所カーボンニュートラル実行計画
(宇都宮市地球温暖化対策実行計画(事務事業編))

発行年月 令和6年2月
発行 〒320-8540
宇都宮市旭1丁目1番5号
宇都宮市 環境部 環境創造課
電話 028-632-2403
F a x 028-632-3316
E-mail u0715@city.utsunomiya.tochigi.jp

この冊子は再生紙を使用しています。