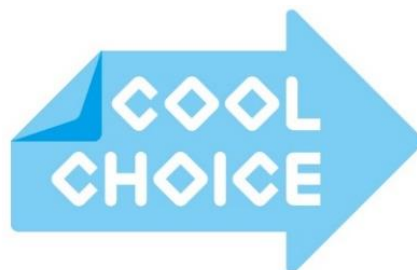


# エコオフィスうえだ

## 第5次上田市役所地球温暖化防止実行計画

令和6年3月

上田市



未来のために、いま選ぼう。

# — 目 次 —

## Ⅰ 基本的事項

|                      |   |
|----------------------|---|
| (1) 計画策定の趣旨.....     | 1 |
| (2) 計画の位置づけ.....     | 1 |
| (3) 計画期間 .....       | 2 |
| (4) 対象とする温室効果ガス..... | 2 |
| (5) 適用対象範囲.....      | 2 |

## 2 上田市の温室効果ガス排出状況

|                         |   |
|-------------------------|---|
| (1) 上田市温室効果ガス排出状況 ..... | 2 |
| (2) エネルギーの使用状況 .....    | 3 |
| (3) その他の指標の状況 .....     | 4 |

## 3 温室効果ガス排出量とエネルギー消費量の削減目標

|                          |   |
|--------------------------|---|
| (1) 温室効果ガス排出量の削減目標 ..... | 5 |
| (2) エネルギー消費量の削減目標 .....  | 6 |

## 4 温室効果ガス排出量削減の方針

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| (1) 温室効果ガス削減に向けた重点施策 .....      | 7 |
| (2) 事務事業における効率的なエネルギー利用の促進..... | 7 |
| (3) 職員による環境配慮行動の推進 .....        | 9 |

## 5 計画の推進体制と進捗管理

|                  |    |
|------------------|----|
| (1) 計画の推進体制..... | 11 |
| (2) 計画の進捗管理..... | 12 |

## 6 参考資料 .....

|              |    |
|--------------|----|
| 6 参考資料 ..... | 13 |
|--------------|----|

# Ⅰ 基本的事項

## （Ⅰ）計画策定の趣旨

近年、地球温暖化に起因すると考えられる異常気象や、それに伴う災害が激甚化・頻発化しています。

こうした状況を受け、2020年10月、政府は、「2050年カーボンニュートラル」を目指すこととしました。2021年10月には、「地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）」に規定する2030年度の温室効果ガス削減目標を踏まえ、「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。）が策定されました。省エネ対策を従来以上に徹底するとともに、太陽光発電の庁舎等への導入を始めとした再生エネルギーの活用についても最大限取り組んでいくこととしています。

他方で、上田市では平成13年に第1次計画となるエコオフィスうえだ（上田市役所地球温暖化防止実行計画）」を策定し、市の事務事業に伴う温室効果ガス排出量の削減に取り組んできました。

2021年2月には「上田市気候非常事態宣言」にて、2050年までに二酸化炭素排出量実質ゼロ（ゼロカーボンシティ）の実現を目指すこととしています。

この度、第4次エコオフィスうえだの計画期間終了に伴い、国、県の計画と整合をとりながら、第5次エコオフィスうえだを策定しました。

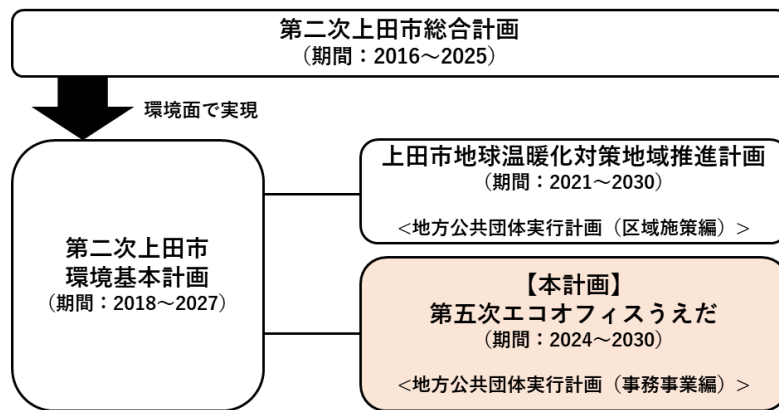
### 〔エコオフィス策定の経過〕

| エコオフィス | 計画期間    | 温室効果ガス削減目標                                            |
|--------|---------|-------------------------------------------------------|
| 第1次    | H13～H17 | 2005年度までに1998年度比6%削減                                  |
| 第2次    | H20～H24 | 2012年度までに2007年度比6.1%削減                                |
| 第3次    | H25～H29 | 2017年度までに2011年度比1.0%削減                                |
| 第4次    | H30～R5  | 2023年度までに2013年度比9.3%削減<br>(2030年度までに2013年度比40%削減を目指す) |
| 第5次    | R6～R12  | 2030年度までに2013年度比55%削減                                 |

## （Ⅱ）計画の位置づけ

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条第1項に基づく地方公共団体実行計画（事務事業編）に基づき、本市の事務事業から排出される温室効果ガス排出量を削減するため、策定するものです。

なお、目標や施策の設定に当たっては、「上田市地球温暖化対策地域推進計画」や国・県の計画とも整合を図ります。



### (3) 計画期間

本計画の期間は、2024 年度から 2030 年度までの 7 年間とし、計画の達成状況、社会的情勢、国の施策動向等を踏まえ、必要に応じ、計画の見直しを行います。

### (4) 対象とする温室効果ガス

本計画では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 2 条第 3 項の温室効果ガスのうち、市で排出量を把握可能な以下の4種類を対象とします。

| 対象とする温室効果ガス              | 排出の原因となる行為（例）           | 地球温暖化係数            |
|--------------------------|-------------------------|--------------------|
| 二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）  | 燃料の燃焼、電気の使用等に伴い発生       | 1                  |
| メタン（CH <sub>4</sub> ）    | 燃料の燃焼、自動車の走行、下水処理等に伴い発生 | 28                 |
| 一酸化二窒素（N <sub>2</sub> O） | 燃料の燃焼、自動車の走行等に伴い発生      | 265                |
| ハイドロフルオロカーボン（HFC）        | カーエアコンの使用時等に発生          | 1300<br>(HFC-134a) |

「温室効果ガス総排出量」は、上記4種類のガス排出量に、各ガスの地球温暖化係数を乗じて二酸化炭素換算し、合算することにより求められます。地球温暖化係数とは、ガスの温室効果の強さがその種類によって異なっているため、CO<sub>2</sub>を1（基準）として、各ガスの温室効果の強さを数値化したもので、地球温暖化対策推進法施行令第 4 条に定められています。

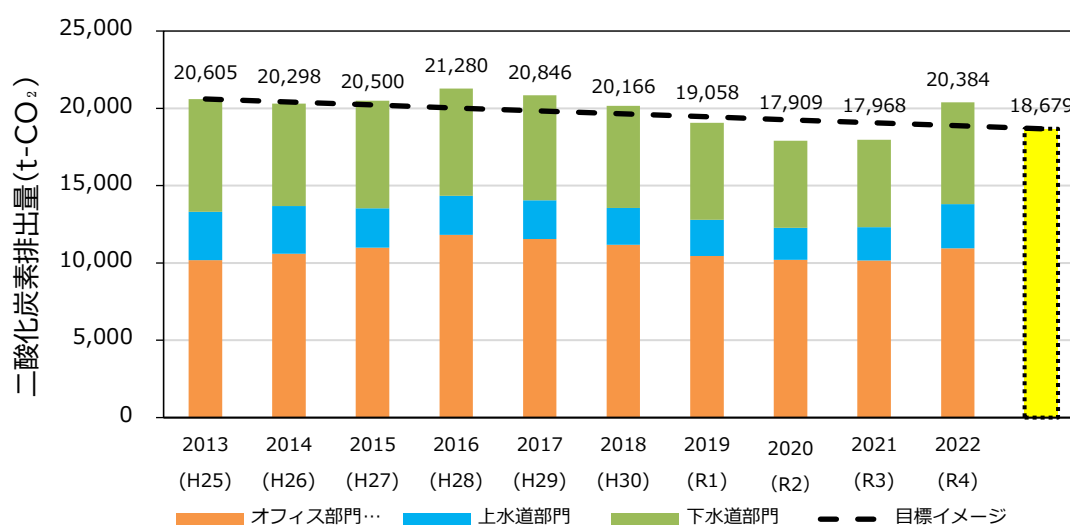
### (5) 適用対象範囲

市が行うすべての事務事業を対象とし、市の全施設（指定管理施設含む）を対象とします。

## 2 上田市の温室効果ガス排出状況

### (1) 上田市の温室効果ガス排出状況

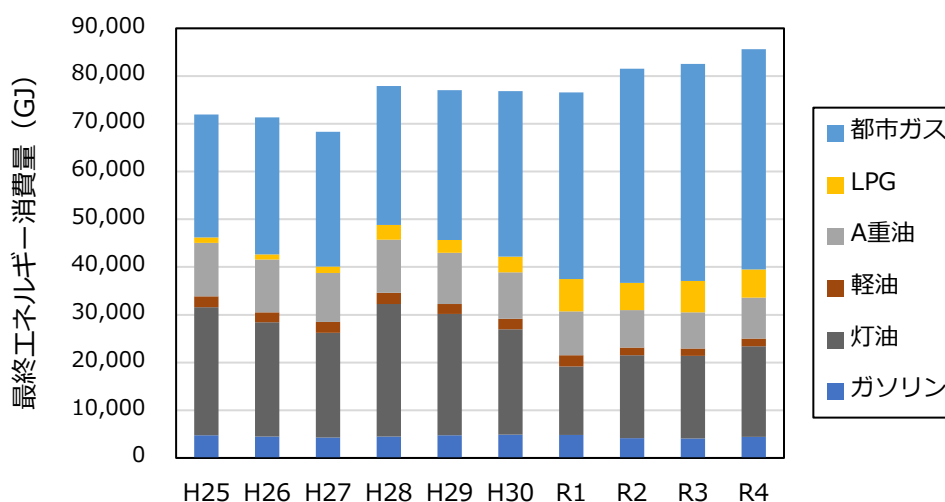
第4次エコオフィスうえだ(計画期間:2018年度~2023年度)では、市の事務事業に伴い排出される温室効果ガスの総排出量を、2013年度を基準として、2023年度までに9.3%(18,679 t-CO<sub>2</sub>)削減することを目指しに取組を行ってきました。取組結果については、2016年度の温室効果ガス総排出量(21,280 t-CO<sub>2</sub>)をピークに、年々減少傾向でしたが、直近の2022年度の排出量は20,384 t-CO<sub>2</sub>となり、2013年度から約1%の削減となっております(図1)。



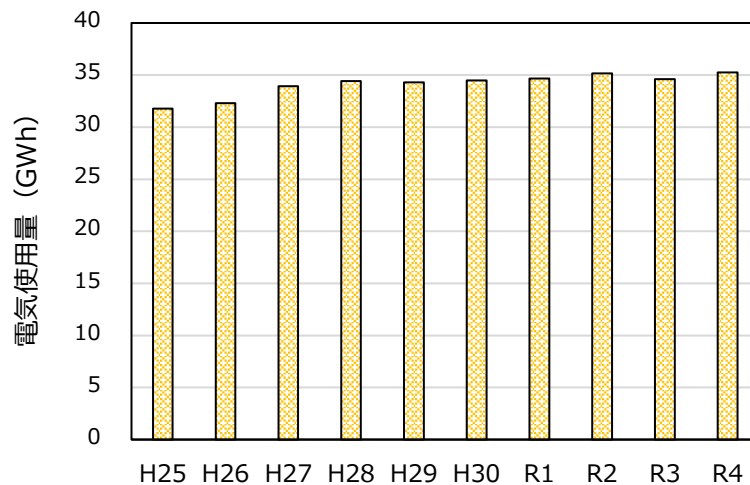
(図1:第4次エコオフィスうえだに基づく上田市の温室効果ガス排出量の推移)

### (2) エネルギーの使用状況

2022年度の温室効果ガスの排出量は、2013年度比で削減となっていますが、燃料種別のエネルギー消費量については、年々増加傾向にあり、2013年度と比較すると増加しています(図2)。



(図2-1:上田市のエネルギー消費量(電力以外)の状況)



(図2-2:上田市のエネルギー消費量(電力)の状況)

### (3) その他指標の状況

「コピー用紙の使用」、「水道の使用」及び「可燃ごみ」の排出も、温室効果ガス排出量の間接的な要因となります。しかし、これらは各所属における事務事業や気候等により変動することが考えられます。

既に取り組が浸透していること、また削減には限界があることから、上田市環境マネジメントシステムによる使用量や排出量、毎年の増減理由の把握に留め、職員一人一人が各指標を無駄に使用・排出しないように意識啓発を図ります。

#### 【参考】

| コピー用紙購入量(単位:枚) |            | 水道使用水量(単位:m <sup>3</sup> ) |         | 可燃ごみ排出量(単位:トン) |    |
|----------------|------------|----------------------------|---------|----------------|----|
| 令和元年度          | 10,345,726 | 令和元年度                      | 115,700 | 令和元年度          | 70 |
| 令和2年度          | 12,184,847 | 令和2年度                      | 106,133 | 令和2年度          | 66 |
| 令和3年度          | 11,143,504 | 令和3年度                      | 109,145 | 令和3年度          | 68 |
| 令和4年度          | 11,643,113 | 令和4年度                      | 109,642 | 令和4年度          | 70 |

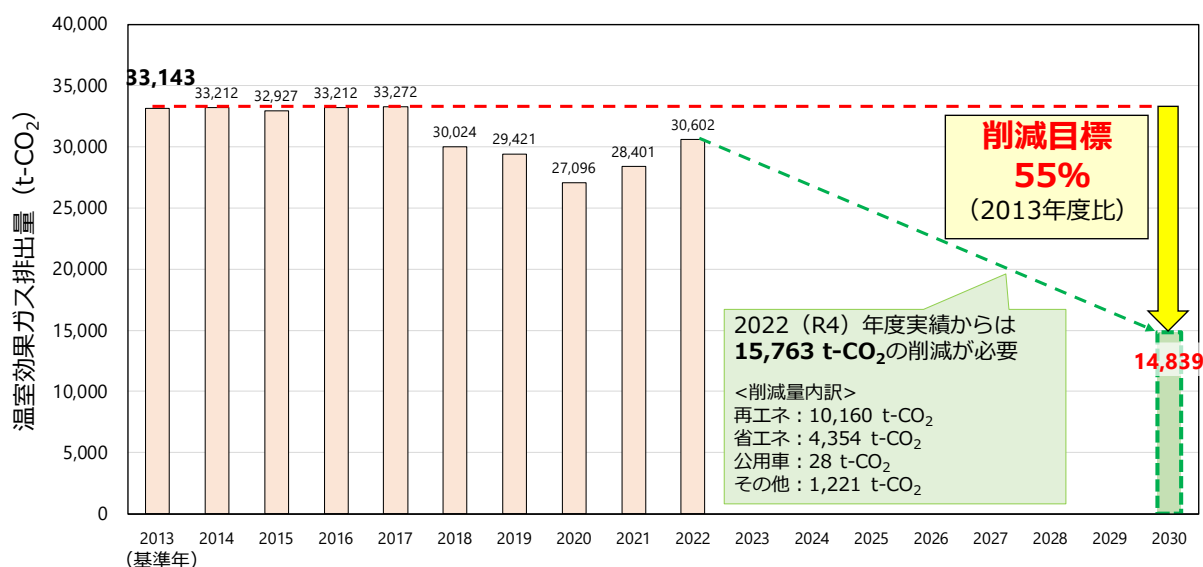
### 3 温室効果ガス排出量とエネルギー消費量の削減目標

#### (1) 温室効果ガス排出量の削減目標

市の事務事業から排出される温室効果ガス排出量の削減目標を以下のとおり設定します。

2030 年度までに **55%** (13 千 t-CO<sub>2</sub>) 削減 (2013 年度比)

※政府実行計画の削減目標:2030 年度までに 50%削減 (2013 年度比)



(図3 当市の温室効果ガス排出量の削減目標)

上記削減目標を達成するためには、本市の事務事業における温室効果ガス排出量を、2030 年度までに 14,839 t-CO<sub>2</sub> 以下に、また、直近の 2022 年度から 15,763 t-CO<sub>2</sub> 減らす必要があります。

※図3の各年度の温室効果ガス排出量の数値において、図1と数値が異なりますが、これは「指定管理施設を対象としたこと」及び「対象とする温室効果ガスを1種から4種に変更」とした違いによるものです。

上記温室効果ガス排出削減目標を達成するために、「4. 温室効果ガスの排出削減の方針」に沿った施策を進めていく必要があります。上田市内の施設におけるエネルギーに関する施策を実施することによって、計画期間である 6 年間で 15,763 t-CO<sub>2</sub> の温室効果ガスの削減効果が見込まれます。

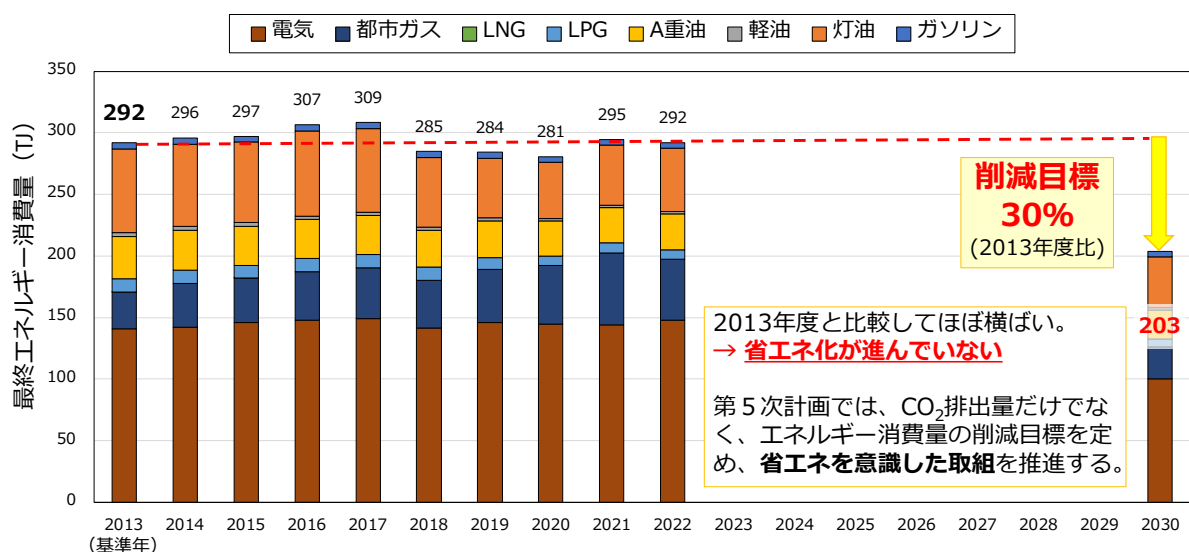
| (t-CO <sub>2</sub> ) |                |               |
|----------------------|----------------|---------------|
| <b>削減合計</b>          |                | <b>15,763</b> |
| <b>&lt;削減内訳&gt;</b>  |                |               |
| <b>省エネ</b>           |                | <b>4,354</b>  |
| 建物の断熱性能の向上           | ZEB化           | 58            |
|                      | 全熱交換器の導入       | 78            |
|                      | 高効率機器の導入       | 473           |
|                      | 職員行動（適切な温度設定）  | 50            |
| 空調                   | LED化・人感センサーの導入 | 1,714         |
|                      | 職員行動（節電行動）     | 23            |
| 照明                   | 高効率機器の導入       | 413           |
|                      | 高性能機器への更新      | 1,544         |
| OA機器<br>その他          |                |               |
|                      |                |               |
| ボイラー・給湯<br>上下水道      |                |               |
|                      |                |               |
| <b>公用車</b>           |                | <b>28</b>     |
| <b>再エネ</b>           |                | <b>10,160</b> |
| 施設への太陽光パネルの導入        |                | 769           |
|                      |                | 453           |
|                      |                | 8,143         |
|                      |                | 795           |
| <b>その他（施設の統廃合等）</b>  |                | <b>1,221</b>  |

## (2) 最終エネルギー消費量の削減目標

温室効果ガス排出量の削減目標に加え、市の事務事業による最終エネルギー消費量の削減目標を以下のとおり設定します。

事務事業からの温室効果ガス排出量を 2030 年度までに 2013 年度比で55%削減するためには、エネルギー消費量を 203 TJ 以下に、また、直近の 2022 年度から 89 TJ 減らす必要があります。

2030 年度までに **30%** (89 TJ) 削減 (2013 年度比)



(図4: 当市のエネルギー消費量の削減目標)

## 4 温室効果ガス排出量の削減の方針

現状や課題等を踏まえ、2050年までにゼロカーボンを実現することを目指し、以下の4つの取組を重点施策とし、取組を推進します。

### (1) 温室効果ガス削減に向けた重点施策

#### ① 太陽光発電の導入拡大

- 2030 年度までに市有施設へ計 3,068 kW 導入を目指します。
  - ・新たな施設の建設や既存施設を更新する際は、積極的に太陽光発電の導入を目指します。
  - ・導入に当たっては、PPA モデル、リース等様々な手法を活用します。

#### ② LED 照明の導入

- 2030 年までに市有施設の LED 導入率 100% 導入を目指します。
  - ・水銀に関する水俣条約や第5次エネルギー基本計画を踏まえ、既存市有施設の照明を順次 LED 化します。

#### ③ 施設の省エネ化 (ZEB 化)

- 新築・大規模改修する施設は ZEB ready 以上の水準を目指します。

#### ④ 電動車の導入

- 新規導入・更新する公用車は電動車 (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) を検討し、導入を目指します。  
また、電気自動車導入を見据え、庁舎等への電気自動車充電設備の整備を検討します。

### (2) 事務事業における効率的なエネルギー利用の促進

重点施策に加え、下記の取組を推進します。

| 省エネ設備等の導入促進                          |
|--------------------------------------|
| ・高効率空調設備 (ヒートポンプ式空調機、蓄熱式空調システム等) の導入 |
| ・省エネルギー型照明設備の導入【重点施策】                |
| ・高効率給湯器 (ヒートポンプ式給湯器・潜熱回収型給湯器等) の導入   |
| ・外皮の断熱 (外断熱改修、複層ガラス、二重窓化等)、日射の遮光     |
| ・電動車 (電気自動車・ハイブリッド車) の導入【重点施策】       |
| ・施設の更新や改修の際での省エネルギー改修の実施【重点施策】       |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| ・BEMS の導入によるエネルギー消費の見える化及び最適化                  |
| ・上水道施設におけるポンプ、除塵機、浄水設備について、高効率、省エネタイプの機器の導入、検討 |
| ・下水道処理施設から発生する消化ガスの有効利用                        |
| ・クリーンセンターから発生する熱エネルギーの利用推進                     |

| 再エネ設備等の導入促進                      |
|----------------------------------|
| ・太陽光発電・太陽熱利用機器の公共施設等への導入【重点施策】   |
| ・中小水力発電の公共施設での率先的な導入環境整備         |
| ・バイオマスの有効活用（ペレットストーブ、チップボイラーの導入） |
| ・未利用エネルギー（下水排熱、ごみ焼却余熱等）の活用       |
| ・地中熱利用の活用や普及促進                   |

| 環境への負荷の少ない建築材料、機器等の使用   |
|-------------------------|
| ・再生資材の積極的な利用            |
| ・建築副産物の発生を抑制する工法、資材等の採用 |
| ・雨水貯水槽設備の導入             |

| 緑化の促進               |
|---------------------|
| ・敷地内での緑化、緑のカーテンを推進。 |

### (3) 職員による環境配慮行動の推進

環境マネジメントシステム(EMS-Ueda)をツールとし、COOL CHOICE の実践等、環境に配慮した行動を徹底します。

| メニュー        | 具体的取組                                                                 |                                                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 電気・燃料使用量の削減 | ・クールビズやウォームビズ等、衣服による体温調整を図り、冷暖房の適切な温度に設定(冷房は28℃、暖房は20℃程度)。            |                                                         |
|             | ・OA機器(パソコンやプリンター)は、昼休みや長時間使用しないときは、電源を切る。可能な場合は、待機電力を抑えるために、コンセントを抜く。 |                                                         |
|             | ・エレベーターの利用は、なるべく控え、階段を利用する。                                           |                                                         |
|             | ・始業時間前や会議開始前、残業時等の照明は、必要最小限の照明とする。                                    |                                                         |
|             | ・カーテン・ブラインドを使い、冷暖房効果を高める。                                             |                                                         |
|             | ・電気ストーブは原則として使用せず、灯油ストーブの使用は必要最小限とする。                                 |                                                         |
|             | ・ストーブは終業時間の30分前に止めるなど、余熱を活用する工夫をする。                                   |                                                         |
|             | ・毎週水曜日のノー残業デーの徹底を図る。                                                  |                                                         |
|             | ・業務の効率化を図り、時間外勤務や休日出勤の削減を行うとともに、定時退庁に努める。                             |                                                         |
|             | ・公民館、学校、保育園等の各施設においては、空き部屋や空き教室等の消灯を徹底する。                             |                                                         |
|             | ・利用者への電気・燃料の節約の協力を呼びかけるとともに、表示等を掲示し、省エネ意識の啓発に努める。                     |                                                         |
| 公用車燃料の削減    | ・通勤や出張時には、エコドライブ(ふんわりアクセルやアイドリングストップ、不要な荷物の積載を控える等)に努める。              |                                                         |
|             | ・公用車の相乗り、公共交通機関の利用促進、近距離移動における徒歩や自転車利用等により、公用車の使用抑制に努める。              |                                                         |
|             | ・遠距離移動時は、電気自動車・ハイブリッド車を積極的に利用する。                                      |                                                         |
|             | ・エコ通勤(通勤時の公共交通機関や自転車等の積極的な利用)の促進                                      |                                                         |
| 無駄の削減・リサイクル | 紙の削減                                                                  | ・ミスコピーの防止に努めるとともに、両面コピー(2in1コピー)を徹底する。                  |
|             |                                                                       | ・会議資料等は、内容を吟味・簡素化を図り、必要最小限の部数とする。                       |
|             |                                                                       | ・内部での打合せ資料は、必ずミスコピー(裏紙)を使用する。                           |
|             |                                                                       | ・印刷物は過剰にせず、適正部数とする。                                     |
|             |                                                                       | ・紙ベースでのファイリングは、原則として担当者のみとするなど、文書や資料の共有化を図り、紙の使用量を削減する。 |
|             |                                                                       | ・電子決裁を推進し、ペーパーレス化を促進する。                                 |
|             |                                                                       | ・使用済み封筒は、庁内回覧用等により再利用する。                                |
|             | 節水                                                                    | ・水道の流しっぱなしをしない。                                         |
|             |                                                                       | ・トイレの2度流しはしない。                                          |
|             |                                                                       | ・花壇等の水やりは、雨水の利用に努める。                                    |
|             |                                                                       | ・公共施設においては、利用者への節約の協力を呼びかけるなど、意識啓発に努める。                 |

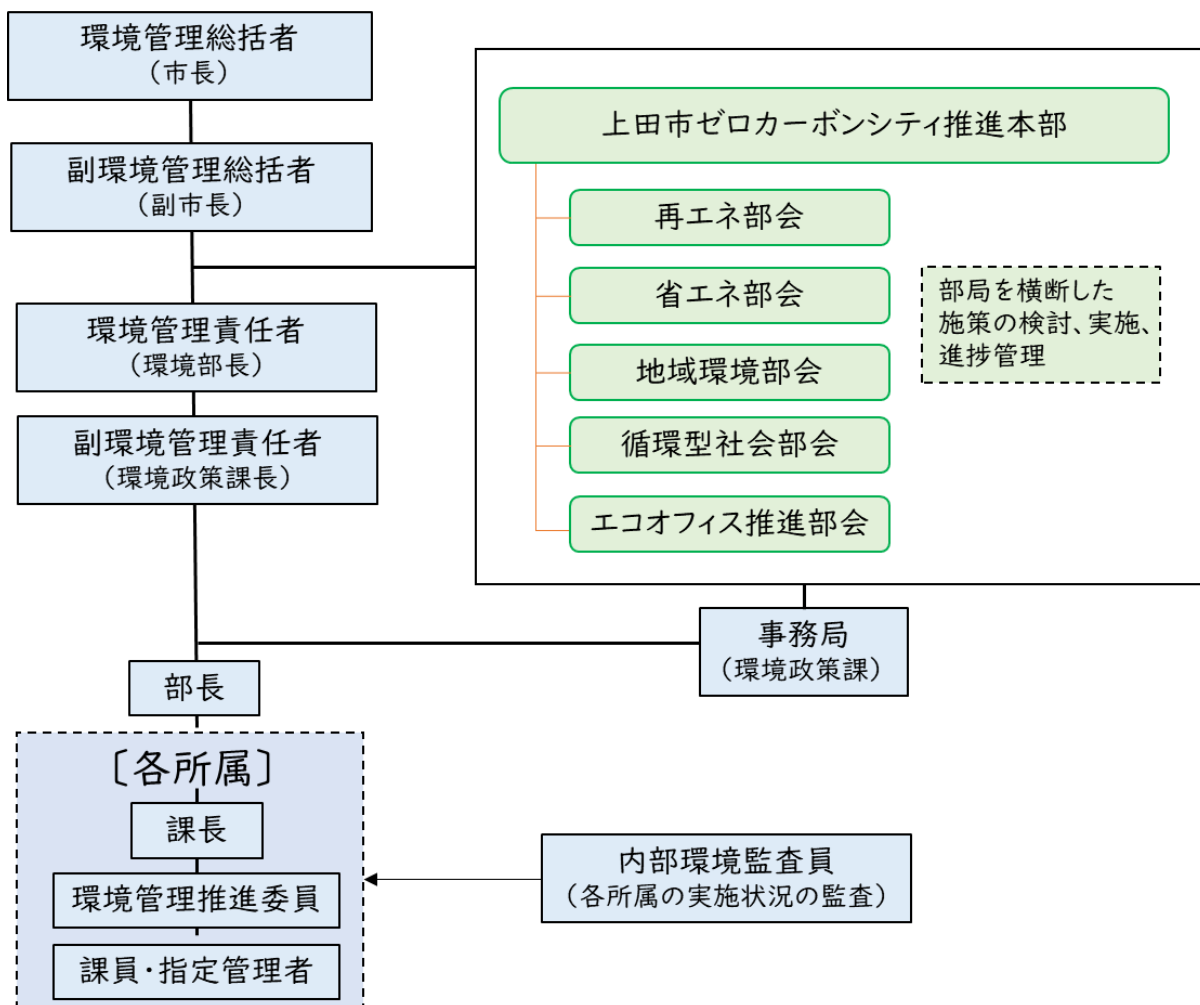
|               |            |                                                                                               |
|---------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | 廃棄物削減      | ・使い捨て容器使用の商品や使い捨て製品の購入を抑制する。                                                                  |
|               |            | ・職員が持ち込んだごみ(雑誌や弁当の空き箱など)は各自で持ち帰る。                                                             |
|               |            | ・市主催イベント等におけるごみ持ち帰りを呼びかける。                                                                    |
|               | リサイクル等     | ・各所属において、不燃ごみ、資源ごみ(缶、ビン等)、紙類(オフィス紙、新聞紙、ダンボール等)の分別を徹底する。                                       |
|               |            | ・機密性のある書類とない書類とを注意深く分別し、機密性のない書類はリサイクルに努める。                                                   |
|               |            | ・コピー機、プリンターのトナーカートリッジの回収とリサイクルをさらに促進する。                                                       |
|               |            | ・事務執行上不要になった機器等については、庁内LAN(掲示板)に情報を掲載するなどして、他の部局での再利用を促進する。                                   |
|               |            | ・代替フロン類を使用している機器や設備(エアコンや冷蔵庫)を廃棄する場合は、適切に処理されるように指示する。                                        |
| 環境にやさしい製品等の購入 | 物品購入・取扱の配慮 | ・必要数を十分把握したうえで物品等を調達し、大切に扱い、長期間の使用を心がける。                                                      |
|               |            | ・物品等の調達においては、グリーン購入法に基づく基本方針に沿って選定する。                                                         |
|               |            | ・エコマーク、グリーンマーク、省エネ性マークなどの環境ラベルリング商品を優先的に購入する。                                                 |
|               |            | ・温室効果ガス排出係数の低い電力小売事業者等からの優先調達電力自由化の機会を捉えて、価格だけでなく再生可能エネルギー由来の電気など温室効果ガス排出係数の低い事業所の電力の調達を検討する。 |

## 5 計画の推進体制と進捗管理

本計画の実施については、上田市環境マネジメントシステム（EMS-Ueda）により進捗状況を管理し、以下の進捗管理、推進体制により推進します。

### （1）計画の推進体制

本計画は、次の体制で実行していきます。2021年に上田市ゼロカーボンシティ推進本部を設置し、部局を横断した施策の検討、実施、進捗管理を行える体制としました。



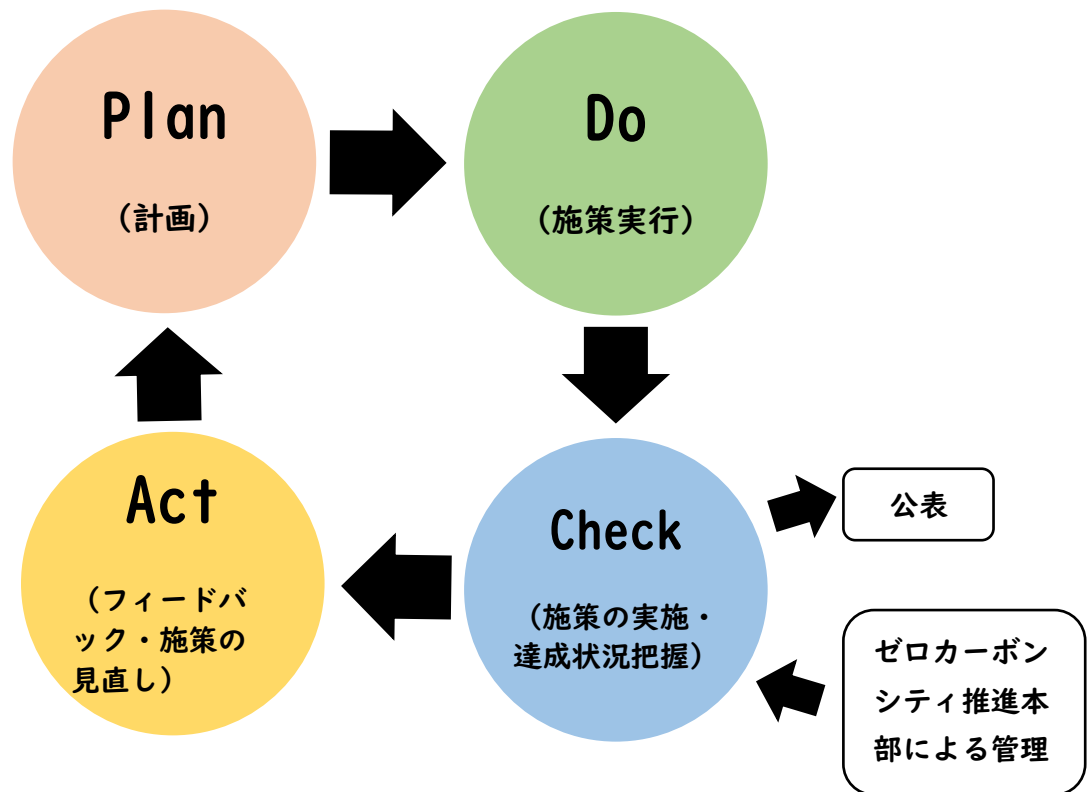
各課に1名ずつ配置する「環境管理推進委員」が所属の中心となり、各所属においてエコオフィスの推進の取組を設定し、進捗状況を半期ごとに点検し、所属長を経由して事務局に報告します。

また、「環境管理推進委員」は、各所属の温室効果ガスの総排出量を算定するために、エネルギー使用量の報告を半期ごとに所属長を経由し、事務局に報告します。

事務局は、年に1回、各所属から報告された温室効果ガス総排出量を取りまとめ、国・県へ報告します。計画の推進状況については、上田市ホームページにより公表します。

## (2) 計画の進捗管理

本計画を着実に実行し、温室効果ガスの削減目標を達成するために、「上田市地球温暖化対策地域推進計画の「第6章 計画の推進体制と進捗管理」に基づき、PDCA サイクルによる計画の進捗管理を行います。



「Check」においては、年に2回各課から提出されるエネルギー使用量のデータに基づき、事務局（環境政策課）が数値等を取りまとめ、ゼロカーボンシティ推進本部で課題の洗い出し、達成状況等を継続的に把握し改善を図ります。

## 參考資料

## 持続可能な開発目標

SDGs「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」は、2015年9月に「国連持続可能な開発サミット」において採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」の中核をなす国際目標で、2030年までに先進国を含む全ての国が取り組むこととされています。

SDGsは、「誰一人取り残さない」を理念として、17のゴール、169のターゲットで構成されており、水と衛生、エネルギー、持続可能なまちづくり、気候変動、海洋資源や陸上資源など環境そのものの課題や、環境と密接に関わる課題が数多く含まれています。

SDGsの目指す「持続可能な開発」という概念は、「環境保全と経済発展は対立するものではなく、両立し、相互に支え合うもの」という考え方であり、SDGsは、持続可能な開発を経済・社会・環境の3つの側面において、バランスがとれ統合された形で達成することを目指すものです。



# 政府実行計画

## 国の動向

国は2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」を目指すこととし、2021年4月に地球温暖化対策推進本部及び米国主催の気候サミットにおいて、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていくことを宣言した。

2021年3月には地球温暖化対策計画を改定し、我が国の2030年度の温室効果ガス削減目標を踏まえ、「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。）を策定した。地方公共団体等は、この計画の趣旨を踏まえた率先的な取組に努めることとしている。

## 地球温暖化対策計画と削減目標

地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、政府が地球温暖化対策法に基づいて策定する、我が国唯一の地球温暖化に関する総合計画。

地球温暖化対策計画では、中期目標として2030年度までに2013年度比で、46.0%削減の温室効果ガス削減目標を掲げ、さらに、長期的目標としては2050年までに温室効果ガス排出量実質ゼロを目指すこととしている。

## 国の機関に適用される政府実行計画と削減目標

「政府実行計画」において、庁舎等の施設のエネルギー使用・公用車の使用等に伴う温室効果ガスの2030年度における排出量を2013年度比で50%削減することを目指している。本計画の対象期間は、2021年度から2030年度までとしている。

### 【政府実行計画の削減目標】

- 2030年度における排出量を政府全体で2013年度比50%削減

大幅な温室効果ガス排出削減を実現するため、政府の実行計画では削減に効果のある取組を対策の柱に掲げている。

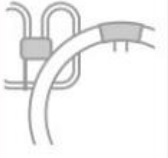
### ■政府実行計画が掲げる主な取組

- ① 電動車の導入
- ② LED照明の導入
- ③ 再生可能エネルギー電力調達の推進
- ④ 省エネルギー型機器の導入等

## 蛍光灯の LED 化について

2023 年 10 月 30 日～11 月 3 日、スイス・ジュネーブにて「水銀に関する水俣条約第 5 回締約国会議」が開催され、蛍光灯の製造と輸出入がその種類に応じ 2026 年末又は 2027 年末までに禁止することが合意されました。

ランプに関する経過措置（赤い背景の箇所が今回追加された内容）

| ランプの種類                                 | イメージ                                                                                | 最初の条約規制<br>廃止期限                                                                                 | 追加条約規制<br>廃止期限                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 電球形<br>蛍光灯<br>(CFLi)                   |    | 一般照明用<br>30W 以下、Hg 5mg 超<br>2020 年廃止                                                            | 一般照明用<br>30W 以下、水銀含有 5mg 以下<br>2025 年廃止                                                                                                                   |
| コンパクト形<br>蛍光灯<br>(CFLni)               |    |                                                                                                 | 一般照明用<br>30W 以下、水銀含有 5mg 以下<br>2026 年廃止                                                                                                                   |
| 直管形<br>蛍光灯<br>(LFL)                    |  | 一般照明用<br><三波長形蛍光体> 60W 未満、Hg 5mg 超<br><ハロリン酸塩蛍光体> 40W 以下、Hg 10mg 超<br>2020 年廃止                  | 一般照明用<br><三波長形蛍光体><br>60W 未満、Hg 5mg 以下<br>60W 以上、Hg 5mg 以下<br>60W 以上、Hg 5mg 超<br>2027 年廃止<br><ハロリン酸塩蛍光体><br>40W 以下、Hg 10mg 以下<br>40W 超、水銀含有全て<br>2026 年廃止 |
| 非直管形<br>蛍光灯<br>(NFLs)                  |  | -                                                                                               | 一般照明用<br><三波長形蛍光体><br>全ての W<br>2027 年廃止<br><ハロリン酸塩蛍光体><br>全ての W<br>2026 年廃止                                                                               |
| 冷陰極蛍光灯<br>及び<br>外部電極蛍光灯<br>(CCFL/EEFL) |  | 電子ディスプレイ用<br>長さ 500mm 以下: 3.5mg 超 長さ 500mm 超 1,500mm 以下: 5mg 超 長さ 1,500mm 超: 13mg 超<br>2020 年廃止 | 種類にかかわらず水銀含有のものすべて<br>2025 年廃止                                                                                                                            |

出典：一般社団法人 日本照明工業会

### 【LED 化のメリット】

#### ① 省エネ&長寿命でコストを削減

従来の照明器具から LED 照明器具に交換すると、消費電力を大幅に削減することができます。  
(下表)

また、LED 照明は光源寿命が長く、一般的な電球形 LED ランプの定格寿命は白熱電球※の約 40 倍です。LED シーリングライトの光源寿命※も従来の点灯管式蛍光灯の約 7 倍です。寿命が長いと廃棄物も少なくなり、買い置きの心配もなく、取り替える手間まで減らせます。

LED 照明は従来の照明器具に比べると購入価格は高めですが、電気代を含めたトータルコストは安くなります。また、CO<sub>2</sub>の排出も少なくなり、地球温暖化対策に貢献できます。

※ JISにおいて、「白熱電球」の正式名称は、「一般照明用白熱電球」です。また、一般的には、「ボール電球」、「反射形投光電球」、「ハロゲン電球」なども「白熱電球」と呼ぶ場合があります。

※ 一般的なLEDシーリングライトの光源は長寿命のため交換できません。 光源寿命=器具寿命となります。

|          | 改修前                                                                                                                | 改修後                                                                                                                           | 省エネ率         |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| オフィス・会議室 | <br>FLR40形2灯用逆富士形器具               | <br>直管LED40形2灯用逆富士形器具                       | 約 <b>58%</b> |
|          |                                                                                                                    | <br>LED一体形器具                                | 約 <b>67%</b> |
|          |                                                                                                                    | <br>LED一体形器具+あかるさ・人感センサ                     | 約 <b>79%</b> |
| 店舗・施設    | <br>ダイクロハロゲン (JDR)<br>75形スポットライト | <br>LEDスポットライト100形<br>ダイクロハロゲン (JDR) 75形相当 | 約 <b>84%</b> |

出典：環境省ホームページ「あかり未来計画」

## ② 赤外線が少ない

ハロゲン等の白熱電球に比べ、LED 照明の光には熱源となる赤外線が少ないため、照射物に大量の熱を与えることはありません。

## ③ 照射物をより美しく見せる光も選べる

昨今の LED 照明は、食べ物をより美味しく見せたり、衣服や化粧品の微妙な色味の違いも表現できるなど、照射物をより美しく見せるために光の波長を制御したものが増えてきました。目的に応じて適切な光を選べることも LED 化のメリットです。

## ⑤ 虫が寄り付きにくい・低温で発光効率が低下しない

## 太陽光発電設備の導入手法について

### ■太陽光発電設備の導入の違い

|                      | 自己所有                           | 第三者所有                 |                           |                |
|----------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|
|                      |                                | PPA                   | リース会社<br>(包括リース方式の<br>場合) | 屋根貸し           |
| 設備所有者                | 自治体                            | PPA 事業者               | リース会社                     | 発電事業者          |
| 初期投資                 | 多くの設備を導入する<br>ためには大きな費用が<br>必要 | 不要（※）<br>PPA 事業者が負担   | 不要（※）<br>リース会社が負担         | 不要<br>発電事業者が負担 |
| ランニングコスト             | 保守点検費など                        | (電気料金：<br>PPA 単価×消費量) | リース料                      | 発電事業者が負担       |
| 契約期間                 | —                              | 長期                    | 長期                        | 長期             |
| 設備の処分・交換・<br>移転等     | ○<br>自由にできる                    | ×<br>自由にできない          | ×<br>自由にできない              | ×<br>自由にできない   |
| 環境価値獲得可否             | ○                              | ○<br>自家消費分のみ          | ○                         | ×              |
| 余剰売電する場合の<br>自治体収入有無 | ○                              | ×<br>PPA 事業者が回収       | ○                         | —              |

※電気代やリース料として PPA 事業者やリース会社に支払う

出所：環境省「公共施設への再エネ導入第一歩を踏み出す自治体の皆様へ」（令和5年3月）より加筆・一部変更

■ 第三者所有の詳細

|      | 概要                                                                                                                                          | メリット                                                                                                | デメリット                                                                                                              |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PPA  | 公共施設の屋根や公有地に事業者(第三者)が太陽光発電設備を設置し、自治体は使用量に応じた電気料金を支払って、発電した電力を一般の電力系統を介さず直接使用するもの。電力購入契約を締結することから PPA(Power Purchase Agreement：電力購入契約)と呼ばれる。 | 初期費用、メンテナンス費用等は電気代として支払うため、予算措置が不要。また、送電コスト等が不要のためオフサイト PPA に比べて低額になる可能性がある。                        | 事業者が採算性を確保するため、使用電力量や設置面積に一定の条件が求められる。                                                                             |
| リース  | 公共施設の屋根や公有地に事業者が太陽光発電設備を設置し、自治体は一定額の設備リース料金を支払うことで発電電力を自由に使用できるもの。保守点検を含む包括リース方式を採用するケースが多い。                                                | リース料金が一定であり、予算の平準化を図ることが出来る。対外的に再エネに関する取組の予算を見える化することができる。発電した電力を自由に売電することが可能なので、余剰電力が多い場合は収益が見込める。 | 発電電力量等が想定より少ない場合は費用対効果が低くなる。リース料金として予算措置が必要となる。                                                                    |
| 屋根貸し | 公共施設の屋根や公有地を発電事業者が借り受け、発電を行い、電力会社へ売電等を行うもの。                                                                                                 | 賃貸料（行政財産使用料）等の収入が得られる。電力消費量の少ない施設や遊休地に太陽光発電設備の導入ができる。                                               | 太陽光発電による CO <sub>2</sub> 削減量は自治体の事務事業に係る排出削減には寄与しない。また、発電した電力を自由に活用できない。設備容量が 50kW 以上でないと、FIT を活用した全量売電が制度上実施できない。 |

出所：環境省「公共施設への再エネ導入第一歩を踏み出す自治体の皆様へ」（令和5年3月）より作成