

# 宇都宮大学温室効果ガス排出削減実施計画

(学長裁定 令和6年2月14日)

「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」)が令和3年10月22日に閣議決定され、「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の実施要領」が令和4年5月27日に地球温暖化対策推進本部幹事会で申し合わせがなされた。

これを受けて、国立大学法人宇都宮大学(以下、「本学」)では、政府実行計画に準ずるとともに、関係法令・地方自治体目標を達成すべく、自らが実行する具体的な措置に関する実施計画を定め、温室効果ガスの排出の削減等を推進する。

## 記

### I. 対象とする事業

本計画は、本学が行うすべての事業を対象とする。

### II. 対象期間

本計画は、2030年度までの期間を対象とする。

### III. 温室効果ガスの総排出量に関する目標

本計画に盛り込まれた措置を着実に実施し、下記の目標に取り組む。

- ① 2013年度を基準として、本学が排出するエネルギー起源の二酸化炭素排出量(以下、「CO2排出量」)を2030年度までに51%以上の削減\*1を目指す。
- ② エネルギーの使用に係る原単位の毎年平均1%以上の削減\*2を目指す。

上記目標に加え、陽東団地は宇都宮市の脱炭素先行地域であることから、2030年までに電力消費に伴うCO2排出量の実質ゼロ\*3を目指す。

この目標は、本学の取組の進捗状況やCO2排出量の削減状況等を踏まえ、一層の削減が可能である等の場合には適切に見直すこととする。

---

\*1 政府実行計画の目標(業務部門)。2050年までのカーボンニュートラルを目指している。

\*2 省エネ法により義務づけられた努力目標値。原単位(kl/m<sup>2</sup>)=エネルギー使用量(原油換算kl)÷延床面積(m<sup>2</sup>)

\*3 脱炭素先行地域における宇都宮市の目標。

## IV. 個別対策

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. 省エネ（ハード面）           | : 1) 高効率空調、全熱交換式換気、新技術の導入<br>: 2) 高効率照明、新技術の導入                    |
| 2. 省エネ（ソフト面）           | : 1) エネルギー使用量の見える化<br>: 2) 省エネ行動の実施<br>: 3) 研究設備・機器の共同利用及び適正な運用管理 |
| 3. 創エネ                 | : 太陽光発電、新技術の導入  |
| 4. ZEB* <sup>4</sup> 化 | : 新築、大規模改修時の建物の ZEB 化   |
| 5. クリーンエネルギーの調達        | : 1) 再生可能エネルギー電力の調達<br>: 2) エネルギーの転換                              |
| 6. 森林の保全               | : 森林環境の維持保全・整備  |
| 7. 電動車の導入              | : 公用車の電動車への更新   |
| 8. ワークライフバランスの確保       | : 超過勤務の縮減、休暇の取得   |
| 9. その他の取組              | : 1) 水使用量の削減<br>: 2) 紙資源の削減<br>: 3) 廃棄物の抑制<br>: 4) 環境物品の調達        |

## V. 個別対策に関する目標

1. 省エネ（ハード面）
  - 1) 高効率空調、全熱交換式換気、新技術の導入
    - ① 経年 20 年以上の空調設備を高効率型へ更新する\*<sup>5</sup>。
    - ② 換気に伴う冷暖房効果の損失を削減するため、換気設備においては、原則全熱交換式換気とする。
    - ③ 導入実績が乏しい新たな技術を用いた設備等であっても、高いエネルギー効率や優れた CO<sub>2</sub> 排出量の削減効果等を確認できる技術を用いた設備等については、導入を検討する。
  - 2) 高効率照明、新技術の導入
    - ① 既存設備を含めた本学の LED 照明設備の導入割合を 2030 年までに 100% とすることを目指す。
    - ② 導入実績が乏しい新たな技術を用いた設備等であっても、高いエネルギー効率や優れた CO<sub>2</sub> 排出量の削減効果等を確認できる技術を用いた設備等については、導入を検討する。

---

\*<sup>4</sup> ZEB(Net Zero Energy Building) : 50%以上の省エネを図ったうえで、再生可能エネルギーの導入により、エネルギー消費量を更に削減した建築物。その削減量に応じて、①『ZEB』100%以上削減、②『Nearly ZEB』75%以上100%未満削減、③『ZEB Ready』再生可能エネルギー導入なしと定義されている。省エネの具体的な取組みとしては、外皮性能の向上(高性能断熱材や高性能断熱・遮熱窓)、高効率空調・照明の導入があり、再生可能エネルギーの導入では太陽光発電などがある。

\*<sup>5</sup> 投資年次計画、キャンパスマスタープラン、インフラ長寿命化計画に基づき実施する。

## 2. 省エネ（ソフト面）

### 1) エネルギー使用量の見える化

建物ごとの電気、ガス使用量を見える化し、毎月学内ポータルサイトで公表する。

### 2) 省エネ行動の実施

夏季、冬季省エネマニュアルに基づく省エネ行動を実施する。

### 3) 研究設備・機器の共同利用及び適正な運用管理

研究設備・機器の共同利用（コアファシリティ化）を推進する。また、省エネ機器の導入・更新や冷暖房使用時の適正な温度管理、不要なアイドルタイムの削減など、エネルギー使用の合理化を検討する。

## 3. 創エネ

2030年度には設置可能な建築物（本学敷地を含む。）の約50%以上に太陽光発電設備を設置することを目指す。その際、必要に応じ PPA モデル\*6の活用を検討する。

## 4. ZEB 化

新築又は大規模改修を行う建築物については ZEB Ready 以上となることを目指す。なお、創エネを導入する場合は、Nearly ZEB 以上となることを目指す。

## 5. クリーンエネルギーの調達

### 1) 再生可能エネルギー電力の調達

2030年度までに本学が調達する電力の60%以上を再生可能エネルギー電力とすることを目指す。

### 2) エネルギーの転換

重油に代表される CO2 排出量の多い燃料を使用する設備においては、CO2 排出量を削減するためのガス化又は電化の可能性を検討する。

## 6. 森林の保全

本学所有の演習林について、健全な森林の整備や適切な管理・保全等を図り、CO2 の吸収源としての機能を維持・向上させる。

## 7. 電動車の導入

公用車については、代替可能な電動車（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）がない場合等を除き、新規導入・更新については、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ことを目指す。

---

\*6 PPA (Power Purchase Agreement) モデル：需要家の所有する敷地や屋根のスペースなどを事業者に提供し、事業者がそのスペースに太陽光発電設備を設置する。そこで発電された電力を需要家が消費し、使用した電気料金を PPA 事業者を支払うシステムで、初期費用や送電費用がかからないなどのメリットがある。

## 8. ワークライフバランスの確保

計画的な定時退所の実施による超過勤務の縮減、休暇の取得促進、ウェブ会議システムの活用等によって、CO2 排出量の削減にもつながる効率的な勤務体制の促進に努める。

## 9. その他の取組

### 1) 水使用量の削減

水使用量を毎月確認し、漏水の早期発見に努める。水使用量の多い実験を行う際は、支障のない範囲で節水に努める。

### 2) 紙資源の削減

両面印刷の徹底、電子媒体によるペーパーレス化を促進し、コピー用紙使用量を前年度以下とすることを旨とする。

### 3) 廃棄物の抑制

3R（リデュース・リユース・リサイクル）を推進し、廃棄物発生量を前年度以下とすることを旨とする。

### 4) 環境物品の調達

「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」を遵守し、基準適合品の購入を推進する。

## VI. ロードマップ

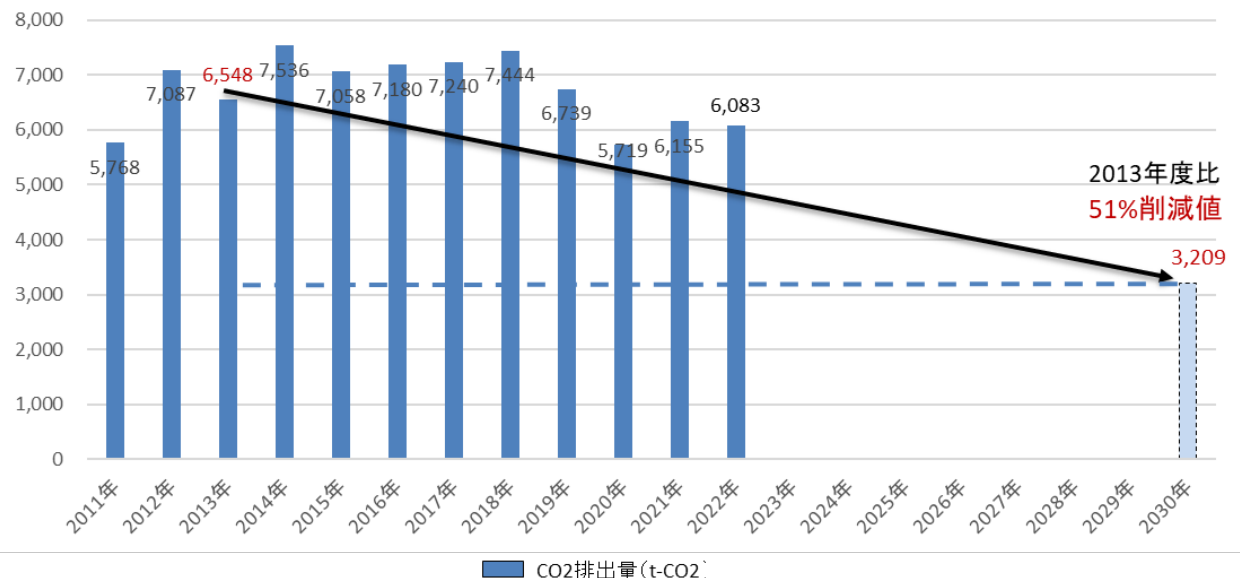
### 1. 個別対策ごとの取組

項目	2023 → 2024 → 2026 → 2028 → 2030
1. 省エネ（ハード面）	
2. 省エネ（ソフト面）	
3. 創エネ	
4. ZEB化	
5. クリーンエネルギーの調達	
6. 森林の保全	
7. 電動車の導入	
8. ワークライフバランスの確保	
9. その他の取組	

## 2. 削減計画

目標① CO2 排出量を 2030 年度までに 51%以上の削減（2013 年度比）を目指す。

■宇都宮大学のCO2排出量



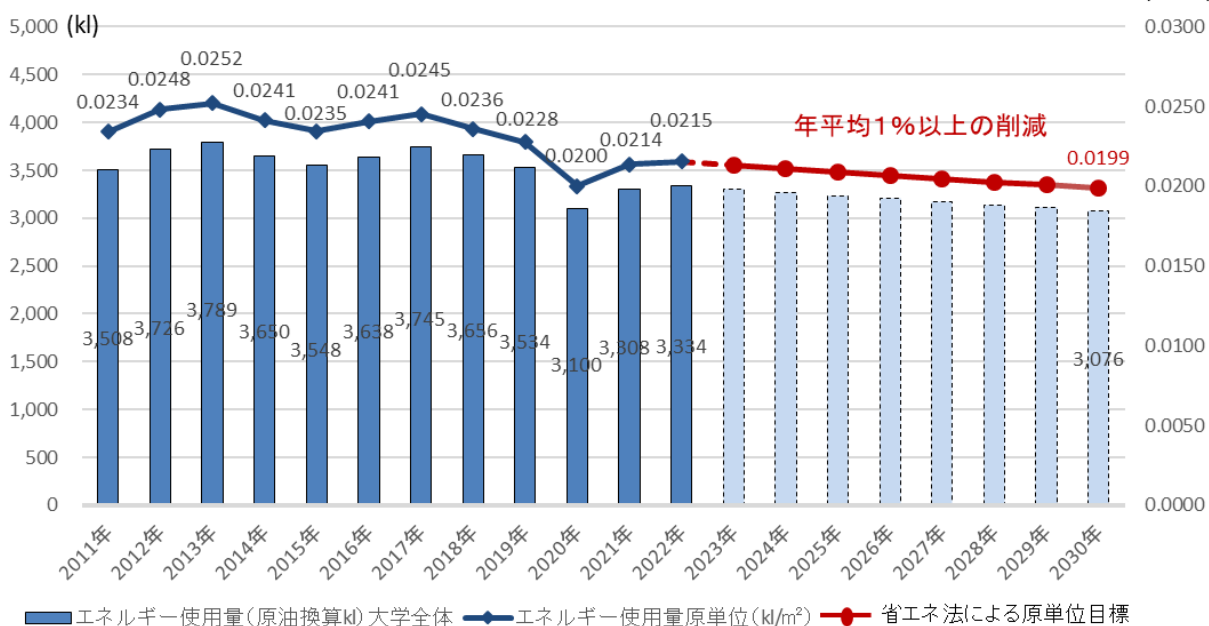
※石井、若草、戸祭団地などの宿舍施設や、通勤通学に伴う CO2 排出量は本計画の対象外。

2030 年度には 2022 年度比で約 2,874(t-CO2)の削減が必要。

目標②エネルギーの使用に係る原単位の毎年平均 1%以上の削減を目指す。

■宇都宮大学のエネルギー使用量原単位

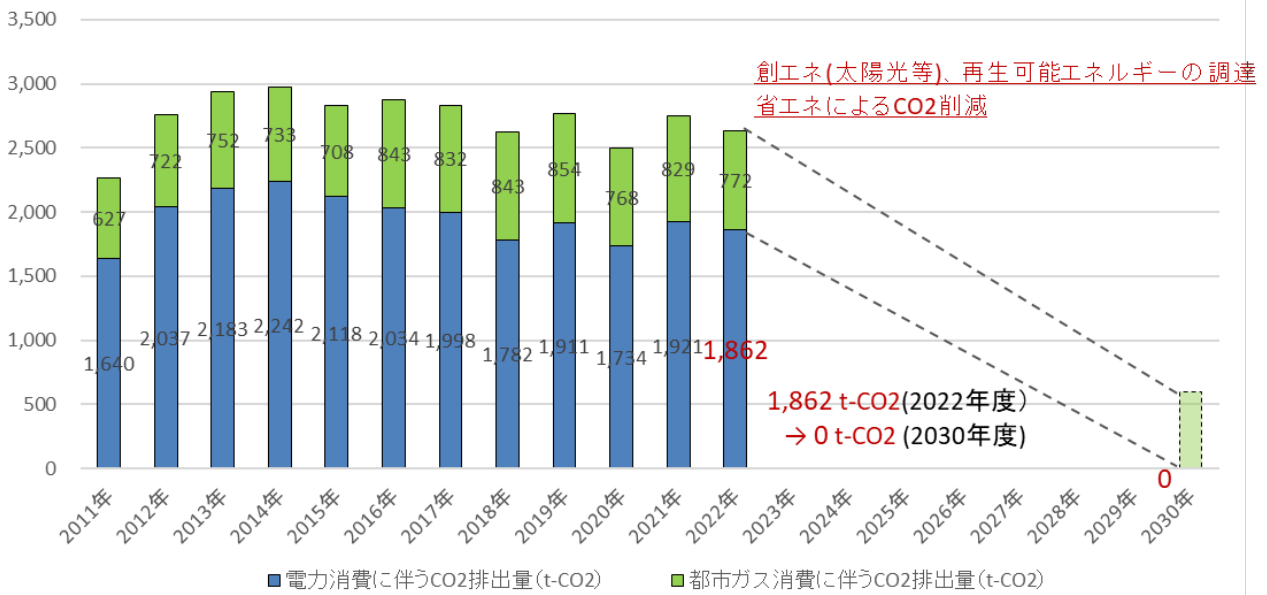
(kl/m<sup>2</sup>)



※直近 5 年平均で 2.2%、10 年平均で 1.7%の削減実績となっているが、2020 年～2022 年のコロナ渦による活動抑制がなかった場合、1%を下回っていたと推察されるため注意が必要。

2030年までに陽東団地の電力消費に伴うCO2排出量の実質ゼロを目指す。

■陽東団地の消費エネルギー種別ごとのCO2排出量



※その他の消費エネルギーには、灯油・軽油・プロパンガス等があるが微量のため記載していない。

都市ガスの用途の殆どは空調によるもの。