

# 国立大学法人岡山大学における地球温暖化対策に関する実施基本計画

令和3年 3月25日策定

令和5年10月30日改正

国立大学法人岡山大学

## 1 はじめに

「地球温暖化対策の推進に関する法律」、「地球温暖化対策計画」及び「パリ協定」等、地球温暖化対策に関する日本政府の取組及び国際情勢を踏まえ、岡山大学は、自らの地球温暖化への寄与、その対策の重要性を認識し、本学の活動において、地球温暖化防止に向けた取組を行う。

## 2 目的・目標

本学の活動における地球温暖化防止の取組により温暖化効果ガスの排出を抑制することを目的とし、本学から排出するエネルギー起源の二酸化炭素の総排出量を2013年度を基準として、2030年度までに51%以上削減することを目標とする。

## 3 対象地区

本計画の対象は、本学の全ての地区における活動とする。

## 4 対象期間等

本計画は2030年度までの期間を対象とする。なお、県の条例等に基づき、5年ごとに見直しを行うものとする。

また、政府実行計画、地方自治体実行計画の見直しの状況や本計画の実施状況、技術の進歩等を踏まえ、必要に応じて見直しを行うこととする。

## 5 実施するための措置

本学は、第2項の「目的・目標」を達成するため、政府実行計画を踏まえ別紙に掲げる措置を実施するものとする。

## 6 推進体制及び実施状況の検証

1. 学長は、岡山大学環境方針及び環境関連規程に基づき、本計画を推進する。
2. 部局長は、本計画について、構成員へ周知するとともに、推進する。
3. 部局長は、本計画の部局における実施状況を定期的に検証する。
4. 本計画の実施状況は、環境マネジメント委員会において定期的に検証し、必要に応じて目標を達成するための施策を見直す。

○ 実施するための措置

1 再生可能エネルギーの最大限の活用に向けた取組

(1) 太陽光発電の最大限の導入

太陽光発電設備の設置においては、2030年度の目標達成に向けて、以下の措置を講ずる。

- ① 新增改築・大規模改修時には、その性質上適しない場合を除き、太陽光発電設備を最大限設置することを徹底する。
- ② 今後の新增改築・大規模改修等の予定も踏まえ、太陽光発電の導入に関する整備計画を策定し、計画的な整備を進める。

(2) 蓄電池・再生可能エネルギー熱の活用

- ① 太陽光発電により生じた余剰電力の更なる有効利用及び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。
- ② 建築物の規模、構造等の制約を考慮しつつ、太陽熱等の再生可能エネルギー熱を使用する給湯設備等を可能な限り幅広く導入する。

2 建築物の建築、管理等に当たっての取組

(1) 建築物における省エネルギー対策の徹底

- ① 建築物を建築する際には、省エネルギー対策を徹底し、温室効果ガスの排出の削減等に配慮したものとして整備する。
- ② 今後予定する新增改築・大規模改修事業については原則Nearly ZEB<sup>\*1</sup>相当となることを目指す。
- ③ 断熱性能向上のため、屋根、外壁等への断熱材の使用や、断熱サッシ・ドア等の断熱性能の高い建具の使用を図る。特に、建築物の断熱性能に大きな影響を及ぼす窓については、複層ガラスや二重窓、窓のひさしやブラインドシャッターの導入など、断熱性能の向上に努める。

また、増改築時にも省エネ性能向上のための措置を講ずるものとし、加えて、建具や設備の改修を含む大規模改修を実施する場合は、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成27年法律第53号。以下「建築省エネ法」という。）に定める省エネ基準に適合する省エネ性能向上のための措置を講ずるものとし、省エネ基準を超えるZEB等の省エネ性能を満たすことが可能な建築物においては、当該性能を積極的に満たすものとする。また、内装改修のみを予定しているような場合でも、内装改修と併せて、省エネ性能向上のための措置の実施について検討し、可能な限り実施するなど、計画的な省エネ改修の取組を推進する。

- ④ 温室効果ガスの排出の少ない空調設備の導入に当たり、以下の取組を行う。
  - i) 空調設備を新設又は改修する際は、温室効果ガスの排出の少ない高効率な機器の導入を図る。また、既存の空調設備についても、温室効果ガスの排出の少ない高効率な機器への計画的な更新を図る。
  - ii) 既存空調設備において冷却性能の低下等の異常が認められる場合は、効率低下や冷媒の漏洩を防止するため、速やかに補修する等、必要な措置を講ずる。
- ⑤ 適切な室温管理に当たり、以下の取組を行う。
  - i) 空調設備の適切な運用により、適切な室温管理（冷房の場合は28度、暖房の場合は19度程度）を一層徹底する。
  - ii) 外気温度や湿度、立地、建物の状況等も考慮し、適切な室温となるよう、空調設備を適切に使用する。
  - iii) 職員においては「クールビズ」、「ウォームビズ」を履行する。
  - iv) コンピューター室の冷房については、コンピューター性能が確保できる範囲内で可能な限り設定温度を上げる等の適切な運用に努める。
- ⑥ 損失の少ない受電用変圧器の使用を促進する等設備におけるエネルギー損失の低減を促進する。
- ⑦ エネルギー管理の徹底を図るため、鹿田地区で導入しているビルのエネルギー管理システム（BEMS）※2により引き続きエネルギー消費の見える化及び最適化を図り、エネルギー使用について不断の運用改善に取り組む。BEMSにより把握したエネルギー消費量等のデータについてはホームページにおいて公表する等の方法により情報公開を図る。

## (2) 建築物の建築等に当たっての環境配慮の取組

- ① 建設資材については、再生された又は再生できるものをできる限り使用するとともに、コンクリート塊等の建設廃材、スラグ、廃ガラス等を路盤材、タイル等の原材料の一部として再生利用を図る。また、支障のない限り混合セメントの利用に努める。
- ② 建設資材抑制を図るため、以下の取組を行う。
  - i) 建設業に係る指定副産物の再利用を促進する。
  - ii) 建設業者による建設廃棄物等の適正処理を発注者として確認する。
- ③ 雨水利用設備等の活用により、水の有効利用を図るため、以下の取組を行う。
  - i) 建築物等における雨水の適切な利用が可能な場合は、雨水の貯留タンク等の雨水利用設備の導入について、建築物の規模・用途に応じて検討し、設置する。
  - ii) 節水トイレ、感知式の洗浄弁、自動水栓などの節水に有効な器具などを設置する。

- ④ 「建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」(令和3年10月1日木材利用促進本部決定)に基づき、積極的に木造化を図るものとし、また、高層・低層に関わらず、内装等の木質化を図ることが適切と判断される部分について、内装等の木質化を推進するものとする。また、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」の基本方針に基づき、合法性が証明された木材又は間伐材での木造化及び内装等の木質化に取り組むものとする。
- ⑤ 安全性、経済性、エネルギー効率、断熱性能等に留意しつつ、ハイドロフルオロカーボン(HFC)※<sup>3</sup>を使用しない建設材の利用を促進する。
- ⑥ 建築物の建築等に当たってはエネルギー消費量の少ない建設機械を使用するよう発注者として促すとともに、出入車両から排出される温室効果ガスの削減を発注者として促す。
- ⑦ 敷地内の緑化や保水性舗装、散水について、以下の取組を行う。
  - i) 構内に植栽を施し、緑化を推進するとともに、保水性舗装を整備し、適切な散水の実施に努める。
  - ii) 構内の環境の適正な維持管理の推進のため、構内に生育する樹木の剪定した枝や落葉等は、再利用を行い、廃棄物としての排出の削減を図る。
- ⑧ 定格出力が大きく負荷の変動がある動力装置について、インバータ装置の導入を図る。
- ⑨ エレベーターの運転の高度制御、高効率LED照明の設置、空調の自動制御について、規模・用途に応じて検討し、整備を進める。
- ⑩ 屋外照明器具の設置に当たっては、上方光束が小さく省エネルギー性の高い適切な照明機器を選定する。
- ⑪ 最大使用電力を設定し、使用電力に応じて警報の発報や一部電力の遮断(防災上重要な部分を除く。)などを行う電力のデマンド監視装置等の導入を図る。
- ⑫ 機器の効率的な運用に資するため、温度センサーや空調の効率低下を防ぐための室外機への遮光ネットなどの導入を図る。
- ⑬ 建築工事の設計者を選定する際、「国等における温室効果ガス等の排出削減に配慮した契約の推進に関する法律」(平成19年法律第56号。以下「環境配慮契約法」という。)の基本方針に則り、温室効果ガスの排出削減技術のノウハウに秀でた者であるかどうかを考慮するなど、技術的能力の審査に基づく選定方法を採用し、環境への配慮を重視した企画の提案などの採用を進める。

### (3) 新しい技術の率先的導入

民間での導入実績が必ずしも多くな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温室効果ガス排出削減効果等を確認できる技術を用いた設備については、率先的導入に努めるものとする。

### 3 財やサービスの購入・使用に当たっての取組

#### (1) 電動車の導入

① 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年度までにすべて電動車とする。

i) 新規導入・更新には、リースやレンタルなど、自らが所有者とならない場合も含む。

ii) 更新時にあわせて計画的に電動車を導入することし、電動車の導入に当たっては、シェアリングの活用も検討する。

iii) 電動車への買換えに当たっては、使用実態を踏まえ必要最小限の大きさの車を選択する等、より温室効果ガスの排出の少ない車の導入を進め、当該車の優先的利用を図る。

② 公用車の効率的利用に当たり、次の取組を行う。

i) 公用車一台ごとや燃料設備ごとの走行距離、燃費等を把握するなど燃料使用量の調査をきめ細かく行うとともに、使用実態を精査し、公用車台数の見直しを行い、その削減を図る。

ii) アイドリング・ストップ装置の活用などにより、待機時のエンジン停止の履行、不要なアイドリングの中止等の環境に配慮した運転を行う。

iii) 3メディア対応型の道路交通情報通信システム（VICS）対応車載器を積極的に活用する。

iv) タイヤ空気圧調整等の定期的な車両の点検・整備を実施する。

#### (2) LED照明の導入等

① 既存設備を含めたLED照明のストックでの導入割合を、既存の設備環境では困難な場合を除き、2030年度までに100%とする目標達成に向けて、以下の措置を講ずる。

i) 新增改築及び大規模改修時には、LED照明を標準設置するとともに、既存の建物等においても、計画的にLED照明への切替えを行う。

ii) LED照明の導入に当たっては、原則として、調光システムを合わせて導入し、適切な照度調整を行うとともに、必要な照明のみ点灯することでエネルギー使用量の抑制を図る。

② 照明の使用に当たっては、点灯時間の縮減や適切な照度調整により節電を徹底する。特に、昼休みは業務上支障がある場合を除き消灯を徹底し、夜間も業務上必要最小限の範囲で点灯する。

### (3) 再生可能エネルギー電力調達の推進

2030年度までに各地区で調達する電力の60%以上を再生可能エネルギー電力とする目標達成に向けて、以下の措置を講じる。

- ① 再生可能エネルギー電力の調達に当たっては、必要に応じて複数施設の電力契約を共同で実施する共同調達を始めとした調達手法の工夫についても検討し、また、再生可能エネルギー電力の需給バランスなど、電力市場の動向も考慮する。
- ② 温室効果ガスの更なる削減を目指し、60%を超える電力についても、可能な限り低い電力の調達を行うよう努める。
- ③ 電力調達に際しては、環境配慮契約法の基本方針に則り、温室効果ガス排出係数の低い小売電気事業者の選択を図る。

### (4) 省エネルギー型機器の導入等

- ① パソコン、コピー機等のOA機器及び、電気冷蔵庫、ルームエアコン等の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に、重点的に進め、買換えに当たっては、省エネルギー型のものを選択する。
- ② 機器の省エネルギーモード設定の適用等により、待機電力の削減を含めて使用面での改善を図るとともに、機器の使用時間を縮減するなどにより節電を徹底する。

### (5) その他

#### ア 自動車利用の抑制

- ① Web会議システムの活用やテレワークによる対応を含め、職員及び来学者の自動車利用の抑制・効率化に努める。
- ② 通勤時や業務時の移動において、極力、徒歩、自転車又は鉄道、バス等公共交通機関を利用する。
- ③ タクシー券の適切な管理を一層徹底し、不要不急のタクシー利用を行わないこととする。
- ④ 公用車の利用に当たっては、相乗り乗車を積極的に進める。

#### イ 節水機器等の導入等

現に使用している水多消費型の機器廃止又は買換えを計画的に進め、買換えに当たっては、節水型等のもものを選択する又これらの機器の新規の購入当たっても同様とする。

#### ウ リデュースの取組やリユース・リサイクル製品の率先調達

- ① 物品の調達に当たっては、再生素材や再生可能資源等を用いた製品を積極的に購入する。

- ② その事務として、容器包装を利用する場合にあっては、簡略なものとし、当該容器包装の再使用や再生利用を図る。
- ③ 詰め替え可能な洗剤、文具等を使用する。
- ④ プラスチック製品の調達に当たっては、「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」（令和3年法律第60号）に則り、プラスチック使用製品設計指針に適合した認定プラスチック使用製品を調達する。

#### エ 用紙類の使用量の削減

- ① 書類の電子化決裁の徹底により、ペーパーレス化を一層推進する。
- ② 内部で使用する資料に加え、会議へ提出する資料についても、ペーパーレス化を進めるとともに、やむをえず用紙を使用する場合は、両面印刷、両面コピーを徹底するとともに、簡素化・規格の統一化を進め、そのページ数や部数についても必要最小限の量となるよう見直しを図る。
- ③ 不要となった用紙（ミスコピー、使用済文書、使用済封筒等）のついては、再使用や再生利用を徹底する。特に、裏紙使用が可能な場合は、裏紙使用を徹底する。また、シュレッダーの使用抑制を図る。
- ④ コピー用紙、事務用箋、伝票等の用紙類の年間使用量について、部局単位で把握・管理し、使用量の見える化を図ることで削減を推進する。
- ⑤ FAXは、その他の媒体でのやりとりが困難である場合を除き、原則として使用しないこととする。

#### オ 再生紙の使用等

- ① 購入し、使用するコピー用紙、トイレットペーパー等の用紙については、再生紙とすることを徹底する。
- ② 名刺への再生紙活用を進める。
- ③ 印刷物については、再生紙を使用するものとする。また、その際には古紙パルプ配合率を明記するよう努めるとともに、可能な場合においては、市中回収古紙を含む再生紙の使用拡大が図られるような配慮を行う。

#### カ 合法木材、再生品等の活用

- ① 購入し、使用する文具類、機器類、制服・作業服等の物品について、再生材料から作られたものを使用する。
- ② 「合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律」（平成28年法律第48号）等に基づき合法性が確認された木材又は間伐材等の木材や再生材等から作られた製品を使用する。
- ③ 初めて使用する原材料から作られた製品を使用する場合には、リサイクルのルートが確立しているものを使用する。

#### キ グリーン冷媒使用製品の購入・使用の促進

安全性、経済性、エネルギー効率等を勘案しつつ、グリーン冷媒（自然冷媒や

低GWP冷媒)を使用する製品を積極的に導入する。

ク エネルギーを多く消費する自動販売機の設置等の見直し

自動販売機の省エネルギー化を行い、オゾン層破壊物質及びハイドロフルオロカーボン(HFC)を使用しない機器並びに調光機能、ヒートポンプ、ゾーンクーリング等の機能を有する省エネルギー型機器への変更を促すとともに、使用実態を精査し、設置台数の減少など適正な配置を促す。

ケ フロン類の排出の抑制

① ハイドロフルオロカーボン(HFC)等のフロン類冷媒を使用する業務用冷凍空調機器を使用する場合は、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」(平成13年法律第64号。以下「フロン排出抑制法」という。)に基づいて、機器の簡易点検(管理者による3月1回以上の点検)及び定期点検(一定規模以上の機器について、専門的知見を有する者による1年又は3年に1回以上の点検)を行い、点検記録簿を整備する。なお、点検に漏洩又は故障等を確認した場合には速やかに処置を行う。

② 機器の廃棄時にはフロン排出抑制法に基づき冷媒回収を徹底する。

コ 電気機械器具からの六ふっ化硫黄(SF<sub>6</sub>)<sup>※4</sup>の回収・破壊等

廃棄される電気機械器具に封入されていたSF<sub>6</sub>について、回収・破壊等を行うよう努める。

#### 4 教育及び研究の推進

地球温暖化対策等に関して、岡山大学カーボンニュートラル推進計画に基づき、教育及び研究を推進する。

① 地球温暖化対策等に関して、情報の共有化を図り、地域社会と連携し、教育及び研究を推進する。

② 温室効果ガスの排出の抑制に関して、エネルギー使用量の抑制の重要性について、本学構成員の理解を深める。

③ 非エネルギー起源の二酸化炭素及びその他の温室効果ガスの発生状況並びにその量の把握に努める。

#### 5 その他の事務・事業に当たっての温室効果ガスの排出の削減等への配慮

##### (1) 廃棄物の3R+Renewable

① 排出されるプラスチックごみについては、「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」に則り、大学として率先して排出の抑制、リサイクルを実施する。また、大学内で使用するプラスチック製品については、再生素材や再生可能資源等への切替えを実施する。

② 分別回収ボックスを十分な数で適切に配置する。



- ③ ワンウェイ（使い捨て）製品の使用や購入の抑制を図る。
- ④ コピー機、プリンターなどのトナーカートリッジの回収と再利用を進める。
- ⑤ 食べ残し、食品残渣などの有機物質について、再生利用を行う。
- ⑥ 食品ロス削減に関する職員への啓発を積極的に行う。

## （２）ワークライフバランスの確保

- ① 計画的な定時退勤の実施による超過勤務の縮減を図る。
- ② 業務の見直しによる夜間残業の削減や有給休暇の計画的消化の一層の徹底を図る。
- ③ テレワークの推進や Web 会議システム活用等により、多様な働き方を推進する。

## （３）構成員に対する地球温暖化対策に関する研修の機会の提供、情報提供

- ① 別途定める計画に基づき、地球温暖化対策に関する研修を推進する。
- ② パンフレット、オンライン等により、構成員が参加できる地球温暖化対策に関する活動に対し、必要な情報提供を行う。

---

※<sup>1</sup>Z E B（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）：50%以上の省エネルギーを図ったうえで、再生可能エネルギー等の導入により、エネルギー消費量を更に削減した建築物について、その削減量に応じて①『Z E B』（100%以上削減）、②Nearly Z E B（75%以上 100%未満削減）、③Z E B Ready（再生可能エネルギーなし）と定義しており、また 30~40%以上の省エネルギーを図り、かつ、省エネルギー効果が期待されているものの、建築物省エネ法に基づく省エネルギー計算プログラムにおいて現時点で評価されていない技術を導入している建築物を④Z E B Oriented 相当と定義している。

※<sup>2</sup>ビルのエネルギー管理システム（B E M S）：事務所ビル、病院、学校、ホテル、商業ビルなどを対象としたエネルギー使用状況の「見える化」や分析、自動制御など、全般的なエネルギーマネジメントを可能としたシステム。

※<sup>3</sup>ハイドロフルオロカーボン（H F C）：例 R-1 3 4 a いわゆる代替フロン的一种。クロロフルオロカーボン（C F C）例 R-1 2、ハイドロクロロフルオロカーボン（H C F C）例 R-2 2 の代替物質として使用される。オゾン層破壊効果はないものの、強力な温室効果ガスであり、京都議定書において排出削減の対象となっている。

※<sup>4</sup>六ふっ化硫黄（S F 6）：1960年代から電気および電子機器の分野で絶縁材などとして広く使用されている化学物質で、人工的な温室効果ガスであり、京都議定書において排出削減の対象となっている。