

群馬大学における温室効果ガス排出抑制等のための実施計画

平成 19 年 6 月 19 日制定

平成 29 年 12 月 22 日改定

地球温暖化は、現在及び将来の人類にとって大きな問題であり、地球温暖化問題の解決に向けた取組は、持続可能な社会のために不可欠である。

「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画」（平成 28 年 5 月 13 日閣議決定）（以下「政府の実行計画」という。）では、平成 25 年度を基準として、政府の事務及び事業に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスの総排出量を平成 42 年度までに 40%削減することを目標としており、中間目標として、平成 32 年度までに 10%削減を目指すとしている。

一方、「文部科学省がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出削減等のため実行すべき措置について定める実施計画」（平成 29 年 3 月 30 日文部科学省）では、政府の実行計画と同様に平成 25 年度を基準として、平成 42 年度までに 40%削減することを目標としているが、中間目標では、平成 32 年度までに 2.6%削減を目指すといった独自の目標を定めている。

このことを踏まえ、本学で定める「群馬大学エネルギー消費量削減計画」との整合性を取り、群馬大学における温室効果ガスの排出抑制等のための実施計画を以下のとおり定める。

第一 目標

本計画は、第三に定める措置を実行することにより、平成 27 年度を基準として、群馬大学の事務及び事業に伴い直接的及び間接的に排出される原単位における温室効果ガスの排出量を平成 28 年度から 33 年度末までの 6 年間（第 3 期中期目標期間）で 6%以上削減することを目標とし、毎年度 1%以上（毎年度 1%加算）削減を図ることとする。なお、本計画では電気の二酸化炭素排出係数を平成 27 年度（基準年度）固定とする。

第二 対象となる期間

本計画は、平成 28 年度から平成 33 年度を対象とし、その実施の状況、技術の進歩を踏まえ、必要に応じ見直しを行うものとする。

第三 実施する措置

第一の目標を達成するため、群馬大学は以下の措置を実施するものとする。

1. 建築物の建築、管理等に当たっての配慮

(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抑制等に配慮したものとして整備する。
- ② 高い省エネ効果が見込まれる団地（建物）から順次、省エネルギー診断を実施する。診断結果に基づき、エネルギー消費機器や熱源の運用改善を行う。さらに、施設・機器等の更新時期も踏まえ高効率な機器等を導入するなど、費用対効果の高い合理的な対策を計画、実施する。
- ③ エネルギー使用状況を把握し、設備等の運用改善に努める。また、利用者に、建物（エリア）単位でのエネルギー使用状況を公表し、利用者自身による省エネ行動を促進する。

(2) 温室効果ガスの排出の抑制等に資する建設資材等の選択

- 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 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・ドア等の断熱性の高い建具の使用に努める。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、遮光フィルム、窓の外部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。
- ③ 公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針（平成 22 年 10 月 4 日農林水産省、国土交通省告示第 3 号）に基づき、積極的に木造化を促進する公共建築物の範囲に該当する低層の公共建築物について、原則としてすべて木造化を図るものとし、また、高層・低層にかかわらず、国民の目に触れる機会が多いと考えられる部分を中心に、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、内装等の木質化を促進するものとする。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（平成 12 年法律第 100 号）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。
- ④ 安全性、経済性、エネルギー効率、断熱性能等に留意しつつ、利用可能である場合には、ハイドロフルオロカーボン（HFC：代替フロン）を使用しない建設資材の利用を促進する。
- ⑤ 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。
- ⑥ 建物の新築または空調設備の更新にあたっては、電力負荷平準化に資する蓄熱システム等の導入を検討する。

(3) 温室効果ガスの排出の少ない空調設備の導入

- ① 空調設備について、温室効果ガスの排出の少ない機器の導入を図る。また、既存の空調設備についても、その更新時に温室効果ガスの排出の少ない機器の導入を図る。
- ② このため、建物に高効率空調機を可能な限り幅広く導入する。
- ③ また、冷却性能の低下等の異常が認められた場合、冷媒の漏洩の可能性があるため、速やかに補修その他の必要な措置を講ずる。

(4) 冷暖房の適正な温度管理

- ① 建物内における（附属病院等は除く）冷暖房温度の適正管理（冷房の場合は 28 度程度，暖房の場合は 19 度程度）を一層徹底するよう空調設備の適正運転を図る。
- ② 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正な運用に努める。

(5) 再生可能エネルギー等の有効利用

- ① 建築物の規模，構造等の制約の下，可能な限り，太陽熱，バイオマスエネルギー等の再生可能エネルギーを活用した設備を導入する。
- ② 建物に太陽熱利用，木質バイオマス燃料を使用する暖房器具やボイラー等を可能な限り幅広く導入する。
- ③ 建築物の規模・用途等を検討し，燃料電池を含むコージェネレーションシステム，廃熱利用等のエネルギー使用の合理化が図られる設備の導入を図る。
- ④ 建物について，構造体の耐震安全性，積載荷重，整備後のメンテナンス，費用対効果等を考慮し，可能な限り太陽光発電設備の導入を図る。

(6) 水の有効利用

- ① 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・用途等に応じて検討し，設置する。
- ② 建築物から排出される排水の適切な再利用が可能な場合は，排水再利用設備の導入について，建築物の規模・用途等に応じて検討し，設置する。
- ③ 節水トイレの設置を図る。
- ④ 給水装置等の末端に，必要に応じて，感知式の洗浄弁・自動水栓等節水に有効な器具を設置する。

(7) その他

ア 温室効果ガスの排出の少ない施工の実施

- ① 建築物の建築等に当たっては支障のない限り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。
- ② 入出車輛から排出される温室効果ガスの抑制を発注者として促す。
- ③ 建設業に係る指定副産物の再生利用を促進する。
- ④ 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。

イ 建築物の建築等に当たって，その他の環境配慮の実施

- ① 建物等の敷地について植栽を施し，緑化を推進するとともに，保水性舗装や散水の実施に努める。
- ② 敷地内の環境の適正な維持管理の推進のため，所管地に生育する樹木の剪定した枝や落葉等は，

なるべく再生利用を行い、廃棄物としての排出の削減を図るとともに、休閑地については緑化に努めるなど適正な維持管理を図り、ごみの不法投棄を防ぐ。

- ③ 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。
- ④ エレベーターの運転の高度制御、省エネルギー型の照明機器の設置、空調の自動制御設備について、規模・用途等に応じて検討し、整備を進める。
- ⑤ 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。
- ⑥ 建物内の電気機械器具については、廃棄、整備するに当たって極力六フッ化硫黄 (SF₆) の回収・破壊、漏洩の防止を行うよう努める。
- ⑦ 建築物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の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抑制技術や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。

ウ 施設や機器の効率的な運用に資する整備の導入

- ① 最大使用電力を設定し、使用電力に応じて警報の発生や一部電力の遮断（防災上必要な部分を除く。）などを行う電力のデマンド監視装置等の導入を検討する。
- ② 機器の効率的な運用に資するため、機械室の換気運転の室温に応じた制御を可能とする温度センサーや、空調の効率低下を防ぐための措置を検討する。

エ 新しい技術の率直的導入

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抑制効果等を確認できる技術を用いた設備等については、率直的導入に努めるものとする。

建築物の省エネルギー性能向上等により、新築建築物を建てる場合には ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）を目指す。

2. 財やサービスの購入・使用に当たっての配慮

(1) 次世代自動車の導入

- ① 更新時にあわせて計画的に次世代自動車を導入する。
- ② 次世代自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度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

- ① 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。

- ② 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励行、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。
- ③ タイヤ空気圧調整等の定期的な車両の点検・整備の励行を図る。
- ④ タクシー券の適切な管理の一層の徹底を図る。

(3) エネルギー消費効率の高い機器の導入

ア LED 照明の導入

- ① 建物の新築・改修時には、原則として LED 照明を導入する。
- ② 既存照明の更新時には、以下のとおりとする。
 - ・設置・更新後 15 年を経過している照明については、段階的に LED 照明への切替えを図る。
 - ・LED 照明及び H f 蛍光灯以外の照明機器 (FL 蛍光灯等) は、LED 照明への交換による費用削減効果及び省エネ効果が極めて大きいことを踏まえ、設置後 15 年以上経過していないものも含め、執務室及び照明の使用形態が執務室と同様の場所においては、段階的に LED 照明への切替えを図る。
- ③ ①及び②の LED 照明導入の際には、併せて調光システム導入の検討を行う。

イ 省エネルギー型 OA 機器等の導入等

現に使用しているパソコン、コピー機等の OA 機器、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の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、可能な限りエネルギー消費のより少ない機器の導入を図る。また、これらの機器等の新規の購入に当たっても同様とする。さらに、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。

ウ 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の廃止又は買換えを計画的に進め、買換えに当たっては、節水型のものを選択する。また、これらの機器の新規の購入に当たっても同様とする。

(4) 用紙類の使用量の削減

- ① 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、学部等单位など適切な単位で把握し、管理し、削減を図る。
- ② 会議用資料や事務手続の一層の簡素化を図る。
- ③ 各種報告書類の大きさ等の規格の統一化を進め、また、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。
- ④ 両面印刷・両面コピーや集約印刷・集約コピーの徹底のほか、印刷プレビュー機能や試しコピー機能の活用を図る。
- ⑤ 内部で使用する各種資料をはじめ、学内の諸会議へ提出する資料や記者発表資料等についても特段支障のない限り極力両面コピーとする。また、不要となったコピー用紙 (ミスコピーや使用済文書等) については、再使用、再生利用の徹底を図る。

- ⑥ 情報の電子的共有によるペーパーレス化を図る。
- ⑦ 身の回りの書類は基本的に電子ファイルで管理し、ペーパーストックのスマール化を図る。
- ⑧ 学内の諸会議資料の電子媒体での提供や事前のホームページ掲載に取り組み、配布資料の削減を図る（諸会議等のペーパーレス化）。
- ⑨ 使用済み用紙の裏紙使用を図る。
- ⑩ 使用済み封筒の再使用など、封筒使用の合理化を図る。

(5) 再生紙などの再生品や合法木材の活用

ア 再生紙の使用等

- ① 購入し、使用するコピー用紙、けい紙・起案用紙、トイレットペーパー等の用紙類については、再生紙の使用を進める。
- ② 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。

イ 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の使用に努める。
- ② 合法性が証明された木材又は間伐材等の温室効果ガスの排出量がより少ない木材や再生材料等から作られた製品の使用に努める。
- 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の使用に努める。

(6) ハイドロフルオロカーボン（HFC）等の代替物質を使用した製品等の購入・使用の促進等

ア HFC の代替物質を使用した製品等の購入・使用の促進

- ① 冷蔵庫、空調機器及び公用車カーエアコンの購入、交換に当たっては、代替物質を使用した製品や、HFC を使用している製品のうち地球温暖化への影響のより小さい機器の導入を図る。
- ② エアゾール製品を使用する場合にあっては、安全性に配慮し必要不可欠な用途を除いて、代替物質を使用した非フロン系製品の選択・使用を徹底する。

イ フロン類の排出の抑制

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)に基づいて、点検や機器の更新を行うこと等により、使用時漏えい対策に取り組む。

ウ 電気機械器具からの六フッ化硫黄（SF₆）の回収・破壊等

建物内の電気機械器具については、廃棄、整備するに当たって極力 SF₆ の回収・破壊、漏洩の防止を行うよう努める。(再掲)

(7) その他

ア その他温室効果ガスの排出の少ない製品、原材料等の選択

- ① 物品の調達に当たっては、温室効果ガスの排出の少ない製品、原材料等の使用が促進されるよう、製品等の仕様等の事前の確認を行う。
- ② 環境ラベルや製品の環境情報をまとめたデータベースなどの環境物品等に関する情報について、当該情報の適切性に留意しつつ活用し、温室効果ガスの排出の少ない環境物品等の優先的な調達を図る。
- ③ 資源採取から廃棄までの物品のライフサイクル全体についての温室効果ガスの排出の抑制等を考慮した物品の選択を極力図る。
- ④ 購入、使用する燃料について、現に使用している燃焼設備で利用可能な場合は、バイオマス燃料、都市ガス、LPG等の温室効果ガスの排出の相対的に少ないものとする。
- ⑤ 燃焼設備の改修に当たっては、バイオマス燃料、都市ガス、LPG等の温室効果ガスの排出の相対的により少ない燃料の使用が可能となるよう適切な対応を図る。
- ⑥ 重油を燃料としている設備の更新に当たっては、可能な場合、重油に比べ温室効果ガスの排出の相対的に少ない燃料に変更する。

イ 製品等の長期使用等

- ① 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を図る。
- ② 詰め替え可能な洗剤、文具等の使用に努める。
- ③ 弁当及び飲料容器について、リターナブル容器で販売されるものの購入を進めるとともに、適正な回収ルートを設け、再使用を促す。
- ④ キャンパス内の売店等におけるレジ袋の使用や使い捨ての容器包装による販売の自粛を呼び掛ける。
- ⑤ 机等の事務用品の不具合、更新を予定していない電気製品等の故障の際には、それらの修繕に努め、再使用を図る。
- ⑥ 部品の交換修理が可能な製品、保守・修理サービス期間の長い製品の使用を極力図る。

ウ 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

- ① キャンパス内の自動販売機の設置実態を精査し、自動販売機のエネルギー消費のより少ない機種やオゾン層破壊物質及び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型機器への変更を促すとともに、設置台数の減少など適正な配置を促す。
- ② 大学生協などキャンパス内の売店等のエネルギー消費の見直しを行い、省エネルギー化を促す。

エ 購入時の過剰包装の見直し

簡略に包装された商品の選択、購入を図る。また、リサイクルの仕組みが確立している包装材を用いているものの積極的選択を図る。

3. その他の事務・事業に当たっての温室効果ガスの排出の抑制等への配慮

(1) エネルギー使用量の抑制

ア エネルギー使用量の抑制等

- ① OA 機器, 家電製品及び照明については, 適正規模のもの導入・更新, 適正時期における省エネルギー型機器への交換を徹底するとともに, スイッチの適正管理等エネルギー使用量を抑制するよう適切に使用する。
- ② 建物内における(附属病院等は除く)冷暖房温度の適正管理(冷房の場合は 28 度程度, 暖房の場合は 19 度程度)を一層徹底するよう空調設備の適正運転を図る。(再掲)
- ③ 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正な運用に努める。(再掲)
- ④ 夏季における執務室での服装について, 「クールビズ」を励行する。また, 冬季における執務室の服装について, 「ウォームビズ」を励行する。
- ⑤ 冷暖房中の窓, 出入口の開放禁止を徹底する。
- ⑥ 発熱の大きい OA 機器類の配置を工夫する。
- ⑦ 昼休みは, 業務上特に照明が必要な箇所を除き消灯を図る。また, 夜間における照明も, 業務上必要最小限の範囲で点灯することとし, それ以外は消灯を徹底する。
- ⑧ トイレ, 廊下, 階段等での自然光の活用を図る。
- ⑨ 教職員に対する直近階への移動の際の階段利用の奨励を徹底する。
- ⑩ 給湯器へのエコマイザーの導入等ガスコンロ, ガス湯沸器等の給湯機器の効率的使用を極力図る。
- ⑪ 施設規模等に応じて CO₂冷媒ヒートポンプ給湯器等の高効率給湯器を可能な限り幅広く導入する。
- ⑫ 冷蔵庫の効率的使用を図る。
- ⑬ 照明の点灯時間の縮減など節電のための取組の管理を徹底する。

イ 建物における節水等の推進

- ① 必要に応じ, トイレに流水音発生器を設置する。
- ② 水栓には, 必要に応じて節水コマを取り付ける。さらに, 必要に応じ, 水栓での水道水圧を低めに設定する。
- ③ 水漏れ点検の徹底を図る。

(2) ごみの分別

- ① 本学で定めた分別回収を徹底する。
- ② 分別回収ボックスを適切に配置する。
- ③ 個人用のごみ箱を順次減らしていく。
- ④ 不要になった用紙は, クリップ, バインダー等の器具を外して分別回収するよう努める。

(3) 廃棄物の減量

- ① 容器又は包装を利用する場合には、簡略な包装とし、当該容器又は包装の再使用や再生利用を図る。
- ② 使い捨て製品の使用や購入の抑制を図る。
- ③ 紙の使用量の抑制を図る。
- ④ 本学で定めた分別回収を徹底する。(再掲)
- ⑤ 分別回収ボックスを適切に配置する。(再掲)
- ⑥ 個人用のごみ箱を順次減らしていく。(再掲)
- ⑦ 不要になった用紙は、クリップ、バインダー等の器具を外して分別回収するよう努める。(再掲)
- ⑧ シュレッダーの使用は秘密文書の廃棄の場合のみにするよう抑制し、紙の再資源化に努める。
- ⑨ 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使用を進める。
- ⑩ 厨房施設から排水中に混入する生ごみの量を抑制する。
- ⑪ 廃棄する OA 機器及び家電製品並びに使用を廃止する車が廃棄物として処理される場合には、適正に処理されるよう努める。
- ⑫ 物品の在庫管理を徹底し、年数がたち不良となった物品等の廃棄防止に努める。

(4) 本学等主催イベントの実施に伴う温室効果ガスの排出等の削減

本学等が主催するイベントの実施に当たっては、会場の冷暖房の温度設定の適正化、参加者への公共交通機関の利用の奨励など温室効果ガスの排出削減や、ごみの分別、ごみの持ち込みの自粛・持ち帰りの奨励など廃棄物の減量化、パンフレット等に再生紙を使用するなどの取組を可能な限り行う。

4. ワークライフバランスの配慮・教職員に対する研修等

(1) ワークライフバランスの配慮

計画的な定時退勤の実施による時間外労働の縮減、休暇の取得促進等、省 CO₂にもつながる効率的な勤務体制の推進に努める。

(2) 教職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

教職員の地球温暖化対策に関する意識の啓発を図るため、地球温暖化対策に関する研修、講演会等への教職員の参加を促す。

(3) その他

昼休みの一斉消灯など「省エネルギー行動計画」を策定し、実施する。

第四 推進体制及び目標達成状況の確認

1. 毎年度、本計画の目標達成状況を確認し、必要に応じ、本計画の見直しを行うものとする。
2. 前項の確認を行ったときは、その結果を公表するものとする。
3. 第一項の確認及び見直し等は「施設・環境推進室サステイナブルキャンパス部会」にて行う。