

国立大学法人旭川医科大学がその事業に関し温室効果ガス¹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

令和7年2月5日
役員会決定

「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」(令和3年10月22日閣議決定。以下「政府実行計画」という。)及び「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」(令和3年10月22日地球温暖化対策推進本部幹事会申合せ。以下「政府実行計画実施要領」という。)に準じ、国立大学法人旭川医科大学が自ら実行する具体的な措置に関する実施計画を下記のとおり定める。

I.対象となる事務及び事業

本計画は、国立大学法人旭川医科大学が行うすべての事業を対象とする。

II.対象期間等

本計画は、2030年度までの期間を対象とする。ただし、政府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、必要に応じ見直しを行うものとする。

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することにより、2013年度を基準として、国立大学法人旭川医科大学の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2030年度までに51%削減することを目標とする。

この目標は、本学の取組の進捗状況や温室効果ガスの排出量の状況などを踏まえ、一層の削減が可能である場合には適切に見直すこととする。

IV.措置の内容

政府実行計画で定める各措置を実施することとし、特に以下の取組を重点的に実施する。

¹温室効果ガス:二酸化炭素やメタンなど、大気中の熱を吸収する性質のあるガスのことで、英語ではGHG(Greenhouse Gas)という。そのほかに、エアコンの冷媒などに用いられているハイドロフルオロカーボン(HFC)や電力供給関連装置の絶縁体に資料される六フッ化硫黄(SF6)などがある。

1.再生可能エネルギーの最大限に向けた取組

(1)太陽光発電の最大限の導入

本学が保有する建築物及び土地における太陽光発電の最大限の導入を図るため、以下の整備方針に基づき進め、2030年度には設備能力300kWの太陽光発電設備を設置することを旨すとともに、最大限の設置に向け検討を進める。その際、必要に応じ、PPAモデル²の活用も検討する。

ア 本学が新築する建築物における整備

新築する建築物について、太陽光発電設備を最大限設置することを徹底する。

イ 本学が保有する既存の校舎等の建築物及び土地における整備

保有する既存の校舎等の建築物及び土地については、その性質上適しない場合を除き、太陽光発電設備の設置可能性について検討を行い、太陽光発電設備を最大限設置することを徹底する。

ウ 整備計画の策定

原則としてア及びイに基づく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.建築物の建築、管理等に当たっての取組

キャンパスマスタープラン、インフラ長寿命化計画、脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律（平成22年法律第36号）、建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進その他の建築物の低炭素化の促進のために誘導すべき基準（平成24年経済産業省・国土交通省・環境省告示第119号）及び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）等の適切な実施を踏まえつつ、以下の措置を進める。

(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。

²PPAモデル：業者が需要家の屋根や敷地に太陽光発電システムなどを無償で設置・運用して、発電した電気は設置した事業者から需要家が購入し、その使用料をPPA事業者を支払うビジネスモデル等を想定している。需要家の太陽光発電設備等の設置に要する初期費用がゼロとなる場合もあるなど、需要家の負担軽減の観点でメリットがあるが、当該設備費用は電気使用料により支払うため、設備費用を負担しない訳ではないことに留意。

- ② 低コスト化のための技術開発や未評価技術の評価方法の確立等の動向を踏まえつつ、今後予定する新築事業については原則 Z E B³ Oriented 相当以上とし、2030年度までに新築建築物の平均で Z E B Ready 相当となることを目指す。
- ③ 断熱性能の高い複層ガラスや樹脂サッシ等の導入などにより、建築物の断熱性能の向上に努める。また、増改築のみならず、大規模改修時においても、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律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する。
- ④ 高効率空調機を可能な限り幅広く導入するなど、温室効果ガスの排出の少ない設備の導入を図る。
- ⑤ 適切な室温管理を図る。
- ⑥ 設備におけるエネルギー損失の低減を促進する。
- ⑦ 大規模な施設から順次、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。
- ⑧ エネルギー管理の徹底を図るため、大規模な施設を中心に、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。効率的な運用改善の取組を促進するため、把握したエネルギー消費量等のデータ及び活用結果をホームページにおいて公表する等の方法による情報公開を図る。

(2) 建築物の建築等に当たっての環境配慮の実施

- ① 廃棄物等から作られた建設資材の利用を計画的に実施する。
- ② 建設廃棄物の抑制を図る。
- ③ 雨水利用・排水再利用設備等の活用により、水の有効利用を図る。
- ④ 脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律に基づき、木材の利用に努め、併せて木材製品の利用促進、木質バイオマス⁴を燃料とする暖房器具等の導入に努める。
- 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、H F Cを使用しない建設資材の利用を促進する。
- ⑥ その他、建築物の建築に当たっては、温室効果ガスの排出削減等に資する建築資材等の選択を図るとともに、温室効果ガスの排出の少ない施工の実施を図る。
- ⑦ 敷地内の緑化や保水性舗装を整備し、適切な散水に努める。

³ZEB (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『ZEB』(100%以上削減)、②Nearly ZEB (75%以上 100%未満削減)、③ZEB Ready (再生可能エネルギー導入なし) 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のうち 1 万㎡以上のものを④ZEB Oriented と定義している。

⁴木質バイオマス燃料: 薪やチップ、ペレットなど種類も多く、森林から直接産出する燃料と、木材加工から生じる端材・木屑、あるいは産業廃棄物由来の燃料に大きく二分されている。

(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等については、率先的導入に努めるものとする。

(4) 2050年カーボンニュートラルを見据えた取組

2050年カーボンニュートラルの達成のため、建築物における燃料を使用する設備について、脱炭素化された電力による電化を進める。電化が困難な設備について使用する燃料をカーボンニュートラルな燃料へ転換することを検討するなど、当該設備の脱炭素化に向けた取組について具体的に検討し、計画的に取り組む。

3.財やサービスの購入・使用に当たっての取組

財やサービスの購入に当たっては、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）及び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）に基づく環境物品等の調達等を適切に実施し、利用可能な場合にはシェアリングやサブスクリプションなどのサービスの活用も検討しつつ、また、その使用に当たっても、温室効果ガスの排出の削減等に配慮し、以下の措置を進める。

(1) 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2025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年度までに全て電動車とすることを目指す。

また、公用車等の効率的利用等を図るとともに、公用車の使用実態等を精査し、台数の削減を図る。

(2) LED照明の導入

既存設備を含めたLED照明の導入割合を2030年度までに100%とすることを目指す。また、原則として調光システムを併せて導入し、適切に照度調整を行う。

(3) 再生可能エネルギー⁵電力調達の推進

① 2030年度までに調達する電力の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 この目標(60%)を超える電力についても、更なる削減を目指し、排出係数が可能な限り低い電力の調達を行う。

⁵再生可能エネルギー：太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・大気中の熱その他の自然界に存する熱・バイオマスのこと
 で、温室効果ガスを排出せず、永続的に利用することができるエネルギーのこと

(4) 省エネルギー型機器の導入等

- ① エネルギー消費の多いパソコン、コピー機等のOA機器及び、電気冷蔵庫等の家電製品等の機器を省エネルギー型のものに計画的に切り替える。
- 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。

(5) その他

ア 自動車利用の抑制等

- ① ウェブ会議システムの活用やテレワークによる対応も含め、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、バス等公共交通機関の利用を推進する。

イ 節水機器等の導入等

水多消費型の機器の買換えに当たっては、節水型等の温室効果ガスの排出の少ない機器等を選択することとし、更新に当たって計画的に実施する。

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

温室効果ガスの排出の削減等に寄与する製品や原材料の選択・使用を図るべく、物品の調達に当たっては、ワンウェイ（使い捨て）製品の調達を抑制し、リユース可能な製品およびリサイクル材や再生可能資源を用いた製品を積極的に調達する。特にプラスチック製の物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

用紙類の使用量を削減するため、ペーパーレス化を推進し、会議等資料の電子媒体での提供、業務における資料の簡素化、両面印刷等を行うこととする。

オ 再生紙の使用等

古紙パルプ配合率のより高い用紙類の調達割合の向上等を計画的に実施する。また、その他の紙類等についても再生紙の使用を進める。

カ 合法木材、再生品等の活用

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料等から作られた物品など、温室効果ガスの排出の削減等に寄与する製品や原材料の選択、使用を計画的に実施する。

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

- ① 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HFC⁶を使用しない機器並びに調光機能、ヒートポンプ⁷、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。
- ② 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。

ケ フロン類の排出の抑制

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)に基づいて、機器の点検や点検履歴等の保存を行い、使用時漏えい対策に取り組む。漏えい対策においては、IoT監視システムなどのデジタル技術の導入を視野に排出削減に最大限努力する。点検記録等の保存にあたっては、冷媒管理システム(RAMS)を活用するなど、電子化に取り組むよう努める。また、機器の廃棄時には、同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(SF6)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SF6について、回収・破壊等を行うよう努める。

4.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

ア 校舎等から排出される廃棄物及び廃棄物中の可燃ごみについては、第四次循環型社会形成推進基本計画(平成30年6月19日閣議決定)、廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針(平成28年環境省告示第7号)等に則り3R(発生抑制(Reduce)、再使用(Reuse)、再生利用(Recycle Renewable))バイオマス化・再生材利用等の徹底を図り、サーキュラーエコノミー(循環経済)を総合的に推進する。

イ 排出されるプラスチックごみについては、「プラスチック資源循環戦略」(令和元年5月31日)に掲げるマイルストーンの実現に向けて、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及びリサイクルを実施し、リサイクルを実施することができない場合には熱回収を実施する。

⁶HFC: ハイドロフルオロカーボンのこと。オゾン層破壊物質として有名なフロン化合物(炭素原子、水素原子、フッ素原子に加え塩素原子で構成)の代替物質(代替フロン)として冷媒などに使用されてきたが、温室効果ガスとしてのふるまいが二酸化炭素の100~10,000倍以上。

⁷ヒートポンプ: コンプレッサーにより冷媒を圧縮することで発生する熱でものを温め、膨張させるときに熱が奪われるため周辺が冷却されることでものを冷やす仕組み。一般家庭の製品では、冷凍冷蔵庫やエアコンにこの仕組みが用いられている。

ウ 特に、会議運営の庶務を外部業者に委託する場合には、「環境物品等の調達に関する基本方針」（令和3年2月19日閣議決定）に則り、飲料提供にワンウェイのプラスチック製の製品及び容器包装を使用しない。

エ 食品ロスの削減に向け、食品ロス削減に関する職員への啓発や災害用備蓄食料のフードバンク等への寄附等の取組を行う。

オ 食べ残し、食品残渣などの有機物質について、再生利用等の検討を行う。

(2) 樹木の整備・保全の推進

樹木の整備や適切な管理・保全等を図り、二酸化炭素の吸収源としての機能を維持・向上させる。

(3) 本学主催等のイベントの実施に伴う温室効果ガスの排出等の削減

イベントの実施に当たっては、省エネルギーなど温室効果ガスの排出削減や、J-クレジット⁸等を活用したカーボン・オフセット⁹の実施、廃棄物の分別、減量化などに努めるとともに、リユース製品やリサイクル製品を積極的に活用する。

5.ワークライフバランスの確保・職員に対する研修等

(1)ワークライフバランスの確保

計画的な定時退勤の実施による超過勤務の縮減、休暇の取得促進、テレワークの推進及びウェブ会議システムの活用等、温室効果ガスの排出削減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、講演会等への参加を促す。

(3) 教職員に対する脱炭素型ライフスタイルの奨励

教職員に、太陽光発電や電動車の導入など、脱炭素型ライフスタイルへの転換に寄与する取組を促す。

⁸J-クレジット制度：日本国内で削減または吸収された温室効果ガスの量（排出権）を、国が認証する仕組みで、経済産業省・環境省・農林水産省が共同で運営している。削減量を売却して収入を得たり、足りない削減量を外部から調達したりすることが出来るため、国全体の脱炭素の取り組みを活性化する効果がある。

⁹カーボンオフセット：温室効果ガスを、他の場所での同ガス削減・吸収活動で埋め合わせするという考え方で、再生可能エネルギーの利用や省エネルギーの推進による二酸化炭素（CO₂）排出削減、植林・森林保護活動によるCO₂の吸収によって、大気中のCO₂量を相殺すること。カーボン・オフセットに用いる温室効果ガスの排出削減量・吸収量を、信頼性のあるものとするため前記のJ-クレジット制度が開始された。

V.実行計画の推進体制の整備と実施状況の点検

施設環境専門部会において、本計画の実施状況の点検・評価を行い、必要に応じ本計画の見直しを行う。

VI. 温室効果ガス排出削減計画

温室効果ガス削減計画

| | | 単位 | 2013 年度 | 2023 年度 | 2030 年度目標 | |
|-----|----------|--------------------------|---------|---------|-----------|----------|
| | | | | | | 2013 年度比 |
| 電 気 | 使用量 | 千 Kwh | 21,381 | 12,986 | 8,975 | △58.0% |
| | CO2 排出係数 | t-CO2/千 kwh | 0.68 | 0.614 | 0.37 | - |
| | CO2 排出量 | t-CO2 | 14,396 | 7,962 | 3,321 | △76.9% |
| ガ ス | 使用量 | 千 N m ³ | 5,067 | 6,001 | 4,507 | △11.1% |
| | CO2 排出係数 | t-CO2/千 N m ³ | 2.29 | 2.09 | 2.09 | - |
| | CO2 排出量 | t-CO2 | 11,603 | 12,542 | 9,419 | △18.8% |
| 合計 | CO2 排出量 | t-CO2 | 25,999 | 20,504 | 12,740 | △51.0% |

温室効果ガス削減対策及び目標

| | 単位 | 現状 | 2030 年度目標 |
|--------------------------|-----|------|-----------|
| 設置可能な建築物における太陽光発電の設置割合 | kWh | 30.0 | 300 |
| 公用車に占める電動車の割合 | % | 12.5 | 100 |
| LED 照明の導入割合 | % | 13.0 | 100 |
| 調達する電力に占める再生可能エネルギー電力の割合 | % | 33.2 | 60 |