「自然科学研究機構における温室効果ガス排出抑制等のための実施計画」
に対する2021年度における実績

大学共同利用機関法人
自然科学研究機構

「大学共同利用機関法人自然科学研究機構における温室効果ガス排出抑制等のための実施計画（以下「実施計画」という。）」第4第2項に基づき、実施計画に対する2021年度における実績を取りまとめましたので公表します。

1. 2021年度の温室効果ガス排出量の状況

本機構は、2016年度から2030年度までの期間、事業及び事務に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスについて、温室効果ガス発生の要因であるエネルギー消費原単位を5年間平均で1%以上削減することを目標として、温室効果ガス排出抑制等のための実施計画を定めました。

2021年度のエネルギー消費原単位は、前年度から0.6%減、5年間平均では0.9%の削減となりました。

2. 2021年度の実績

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

- ・エネルギー管理標準に従い、適正な運転管理を行い、エネルギー使用の効率化（合理化）を図りました。

(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

- ・核融合科学研究所の制御棟(1650 m²)・研究Ⅱ期棟(452 m²)・渡り廊下(109 m²)の屋上防水に高反射トップコート(グリーン購入適合商品)を使用しました。
- ・岡崎3機関の喫煙所の整備において、空調負荷の低減を図るため、断熱材を用いた屋根・外壁を採用しました。

(3) 温室効果ガスの排出の少ない空調設備の導入等

- ・各機関の空調設備更新では、温室効果ガスの排出が少ない高効率空調設備を採用しました。((三鷹) 開発棟2号館、(土岐) 開発実験棟、準定常電源棟、(明大寺) 超高压電子顕微鏡棟等)

(4) 冷暖房の適正な温度管理

- ・各機関において、室内温度の基準を文部科学省「夏季(冬季)の省エネルギーの取組について」の通知に準じて、夏季28℃・冬季19℃とし、教職員に対して周知徹底を行ないました。

- ・夏季における執務室での服装について「クールビズ」、冬季における執務室の服装について「ウォームビズ」を励行しました。

(5) 再生可能エネルギー等の有効利用

- ・核融合科学研究所においては、コージェネレーションシステムをすでに導入済みで、排ガスボイラーにて飽和蒸気 8,871t を空調設備に利用しました。

(6) 水の有効利用

- ・核融合科学研究所の土岐団地では、節水形の器具（トイレ2台・自動水栓2台）に更新しました。

(7) その他

ア. 温室効果ガスの排出の少ない施工の実施

- ・工事の発注に際して、公共建築工事標準仕様書を適用し「国等による環境物品等の調達に関する法律」等に定めるところによる環境負荷を低減できる機材を選択しました。
- ・工事で使用する建設機械は「排出ガス対策型」を使用するよう仕様書に明示し、施工時に現場確認を行いました。
- ・工事による廃棄物について、産業廃棄物管理票の写しを業者から徴収し、適切な処理状況を確認しました。

イ. 建築物の建築等に当たってのその他の環境配慮の実施

- ・核融合科学研究所の構内緑地保全業務の発注に際して、害虫駆除薬剤散布等の業務を含めて実施しました。また、構内の樹木の剪定した枝や落葉、刈り取った草などは、構内の樹木の養分となるよう保存緑地に廃棄しました。

ウ. 施設や機器の効率的な運用に資する設備の導入

- ・核融合科学研究所において、契約電力デマンドが見える化し、実験等に支障がない範囲内において消費の抑制に努めるため、実験に使用する電力を Web で確認出来るようにし、使用するエネルギーの削減に努めました。
- ・核融合科学研究所において、機械室・電気室の換気は温度センサーによる稼働として運用しました。
- ・岡崎3機関の中央監視設備の整備において、各施設での詳細なエネルギー使用状況を「見える化」するクラウドサービスを導入しました。

エ. 新しい技術の率先的導入

- ・該当する導入はありませんでした。

2. 財やサービスの購入・使用に当たっての配慮

(1) 低公害車の導入

- ・新規の導入はありませんでした。(EV車1台、ハイブリッド車3台保有)

(2) 自動車の効率的利用

ア. 公用車等の効率的利用等

- ・公用車の待機時のアイドリングストップの励行等、環境に配慮した運転に努めました。
- ・公用車の利用に当たっては、運転手による日常点検を励行し、燃料の無駄な消費の削減に努めました。
- ・核融合科学研究所において、夏期におけるカーエアコンの設定温度を適正温度より少し高めとしました。
- ・国立天文台、核融合科学研究所において、公用車の利用に当たっては、3メディア対応型の道路交通情報通信システム(VICS)対応車載機を積極的に活用し、燃費の良い運転を励行しました。
- ・タクシーについては利用目的を確認して、タクシー券を発行しました。
- ・通勤時や業務時の移動は、鉄道、バス等公共交通機関の利用を推進しました。

イ. 公用車の台数の見直し

- ・公用車の使用目的、乗車人数、移動距離等から、必要最低限の台数として運用しました。(計16台保有)

ウ. 自転車の活用

- ・共同で利用できる自転車を保有し、所内移動や近隣への移動において自転車の利用促進に努めました。

(3) 小売電気事業者との契約

- ・「核融合科学研究所で使用する電気 実験ゾーン」の入札では、いわゆる裾切り方式を導入し、温室効果ガス排出を含め環境への負荷が少ない事業者との契約に努めました。

(4) エネルギー消費効率の高い機器の導入

ア. LED照明の導入

- ・各機関において照明器具をLED照明に順次更新しました。
(三鷹)中央棟・中央棟(南・西・東)、(岡山鴨方)188cm望遠鏡ドーム、(土岐)管理・福利棟、準定常電源棟、計測実験棟、外灯、庭園灯、(明大寺)計算科学研究センター棟、超高压電子顕微鏡棟等 約930台)

イ. 省エネルギー型OA機器等の導入等

- ・各機関において、複合機、PC等の購入では、エネルギー消費のより少ない省エネ製品やグリーン購入法適合品を選定しました。

ウ. 節水機器等の導入等

- ・核融合科学研究所ではトイレ改修時に節水型の器具へ更新するとともに、自動水栓の更新を行いました。

(5) 用紙類の使用量の削減

- ・役員会・機構会議、研究基盤戦略会議等において、タブレットPCの活用により、会議資料のペーパーレス化を実施しました。
- ・電子決済システムやクラウド型システムによる年末調整等を導入し、ペーパーレス化を推進しました。
- ・ホームページやメール等を利用して周知を行い、ペーパーレス化を図っています。
- ・コピー用紙等の用紙類の年間使用量について、適切な単位で把握し、管理し、削減を図りました。
- ・紙による配布の必要がある資料については両面印刷、集約コピーとし、不用となった用紙は裏面を再利用するなど使用する紙の削減を図りました。
- ・使用済み封筒は機構内連絡用の封筒として再使用しました。
- ・事務局において、2015年度から複合機のICカード認証を導入し、印刷データ送信ミス等によるミス印刷を無くし用紙の使用量削減に努めました。
- ・パンフレット等の刊行物について、払出簿に記録した使用状況等を基に、印刷部数が必要最小限となるよう努めました。

(6) 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

- ・コピー用紙等は、グリーン購入法適合商品を購入しました。(調達率100%)
- ・印刷物の仕様書にグリーン購入法適合商品を使用するように記載しました。

イ. 合法木材、再生品等の活用

- ・購入し、使用する文具類などは、再生材料から作られたものを使用するように努めるとともに、リサイクル可能な製品を購入・使用するように努めました。

(7) 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

- ・核融合科学研究所の自動販売機は、地球温暖化係数の小さいR744を使用しています。

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」に基づき、2021年度も継続してフロン類の漏洩等がないように、管理を行ないました。

ウ. 電気機械器具からの六ふっ化硫黄(SF₆)の回収・破壊等

- ・岡崎3機関において、電子顕微鏡高圧タンク内のSF₆ガスを漏洩しないように、保守点検契約を締結して管理を行いました。

(8) 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

- ・物品の調達に当たっては、本機構の「環境物品等の調達の推進を図るための方針」に基づき、グリーン購入法適合品を優先的に購入しました。

イ. 製品等の長期使用等

- ・机等の事務用品の不具合、電気製品等の故障の際には、それらの修繕に努め、再使用を図るとともに、不要となった物品を機構内ホームページに掲載して周知することにより、再利用を促し、安易に廃棄することの無いよう努めました。
- ・できる限り部品の交換修理が可能な製品を購入し、故障部品の取替で長期利用を図りました。
- ・物品等の購入検討時に、「長期使用ができる製品」の選定を、利用者と検討し、機器選定を行いました。
- ・詰め替え可能な洗剤、文具等の使用に努めました。
- ・繰り返し使用できる充電式電池を購入する等、廃棄物の発生を抑制するよう努めました。

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

- ・土岐団地や岡崎地区では、既に環境に配慮した省エネ機器に更新しています。

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、購入に努めました。また、リサイクルの仕組みが確立している包装材を使用した商品の選択、購入に努めました。
- ・岡崎3機関において、業者に対して、過剰な包装を行わないよう依頼（実施）しました。

オ. メタン (CH₄) 及び一酸化二窒素 (N₂O) の排出の抑制

- ・該当ありません。

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

- ・発熱の大きいコピー機については事務室や研究室とは異なる別室や、職員から離れた場所に配置するなど、冷房の効率化に努めました。
- ・エレベーターの利用を控え、階段での移動を推奨しました。
- ・昼休みは、業務上照明が必要な箇所を除き消灯を行い、節電に努めました。
- ・定時退勤日の徹底及び超過勤務の削減を呼びかけました。
- ・核融合科学研究所では、冷蔵庫は定期的に点検し、不要な物を入れないようにして節電に努めました。

- ・国立天文台において、使用していない暖房便座の蓋を締めるようトイレブース内に節電の記載シールを貼り注意喚起を行いました。
- ・核融合科学研究所において、10分以上PCの操作がない場合にディスプレイの電源がOFFとなる設定にして運用しました。

イ. 節水等の推進

- ・水道メーターの確認や定期的な共同溝の巡視により、水漏れ点検に努めました。
- ・核融合科学研究所では、設備の運転保守管理において各棟の1時間毎の給水量ゲージを監視しました。
- ・核融合科学研究所の公用車の洗車にあたっては、バケツを利用することとし、ホースによる水洗い洗車は極力避けました。

(2) ごみの分別

- ・ゴミの分別回収、廃棄物減量の徹底に努めました。

(3) 廃棄物の減量

- ・シュレッダーは極力、機密文書、個人情報記載文書の廃棄のみに使用するよう努めました。
- ・コピー機、プリンターなどのトナーカートリッジのリサイクル回収を行いました。
- ・会議資料については可能な会議において、資料を電子ファイル化し、オンライン開催するなど、ペーパーレス化により廃棄物の減量に努めました。
- ・産業廃棄物に係るマニフェストを発行し、適切に処分されていることを排出事業者として確認しました。

(4) 機構が主催するイベント等の実施に伴う温室効果ガスの排出等の削減

- ・イベント等のパンフレットは再生紙を使用しました。
- ・岡崎3機関において、イベント等の冷暖房の室内温度（夏季28℃冬季19℃）に心がけ、省エネに取り組ました。

4. ワークライフバランスの配慮・職員に対する研修等

(1) ワークライフバランスの配慮

- ・電子メール等により、定時退勤日の徹底及び超過勤務の縮減を呼びかけました。
- ・有給休暇の計画的消化を促すとともに、業務の一部外注化及び職員に対する意識啓発研修会の実施等により、時間外労働削減に努めました。

(2) 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

- ・環境配慮及び地球温暖化対策に関する研修会及び説明会開催時には、積極的に職員を参加させ、その内容について内部周知を行った。
- ・エネルギー使用量を測定してその結果を内部ホームページに掲載し、省エネの「見える化」を図りました。

(3) 地球温暖化対策に関する活動への職員の積極的参加の奨励

- ・該当ありません。

(4) その他

- ・該当ありません。

5. 化学物質の管理・排出に関すること

(1) 法令順守の一層の徹底

- ・「PCB特別措置法」に準じて、PCBを適正に保管し、廃PCB（約 1,190kg）を処分しました。
- ・「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」に基づき、フロン類の漏洩等がないように、管理を行ないました。
- ・定期的にボイラー設備等の排ガス測定を行い、「大気汚染防止法」に準じて、適正な維持管理を行いました。
- ・定期的に水質分析を行い、「下水道法」に準じて、適正な維持管理を行いました。

6. 実験等のために要するエネルギー等の消費抑制について

- ・実験中に契約電力が超過しないようにデマンド監視装置で監視しながら機器を制御し、エネルギーの消費を抑制しています。