

TOHOKU
UNIVERSITY

東北大学環境報告書2026

Environmental Management Report 2026 TOHOKU UNIVERSITY











Contents

総長メッセージ → 1

Ⅰ 総 論

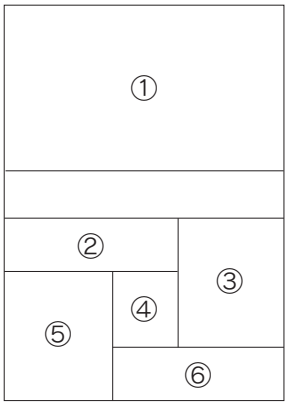
1 東北大学の概要 → 2
2 環境理念及び環境方針 → 3
3 環境パフォーマンス → 4
4 環境マネジメントへの取組状況 → 5
5 環境目標及び環境活動計画と実施状況 → 6

Ⅱ 各 論

1 教育・研究活動における環境負荷の状況 → 8
1-1 エネルギー使用量 / 二酸化炭素排出量 → 8
1-2 水資源使用量 / 排水量 → 11
1-3 グリーン購入 → 12
1-4 紙等その他資源の使用量 / 廃棄物排出量・リサイクル → 12
1-5 キャンパスの環境保全 → 15
2 環境マインドを備えた人材の育成 → 17
2-1 環境関連の教育 → 17
2-2 国際的教育プログラム → 18
2-3 環境科学研究科 → 19
2-4 共創研究所 → 19
トピックス1 研究と地域共創で進めるネイチャーポジティブ発展社会の実現 → 20
トピックス2 島津製作所×東北大学 超硫黄生命科学共創研究所の新ラボを開所 → 21
3 環境関連研究の紹介 → 22
トピックス3 環境研究に取り組む学生の声 → 23
トピックス4 赤潮原因プランクトンの天敵を発見 → 24
トピックス5 強力な温室効果ガスN_2Oを高速除去できるバイオプロセスを開発 → 25
トピックス6 天然ゴムで200℃未満の廃熱から高い動力エネルギーを得ることに成功 → 26
トピックス7 特定PFASの無害化に向けた共同研究開発を開始 → 27
4 環境コミュニケーションの推進 → 28
4-1 環境報告書の情報公開と啓発活動 → 28
4-2 環境情報の社会との連帯と共有活動 → 28
トピックス8 未来を創る高校生の挑戦を支援 → 29
5 安全衛生の推進 → 30
5-1 安全衛生管理指針 → 30
5-2 作業環境測定 → 30
5-3 危険物質の総合的な管理 → 30
5-4 化学物質等のリスクアセスメントの実施 → 30
環境省ガイドライン対照表 → 31

環境報告書に対するレビュー・コメントについて → 32
編集後記 → 34

【表紙の説明】



①川内の新緑
②青葉山の秋_1
③青葉山新キャンパスの冬
④川内の紅葉
⑤片平の桜
⑥青葉山の秋_2

■ 編集方針

本報告書の作業は、年度末に各部局等に種々のデータを照会・収集を行い、データ収集・集約を経て、環境報告書作成専門部会による編集作業を行っております。本報告書は、本学教職員、学生だけでなく、一般市民の方を含む学外関係者にも本学の広範囲にわたる環境活動の現状を理解していただくことを目的に作成しました。本報告書は本学公式ホームページ（http://www.tohoku.ac.jp/japanese/disclosure/）、環境報告書情報共有サイト（環境省）「もっと知りたい環境報告書」（https://www.env.go.jp/policy/hairyo_law/post_157.html）に掲載されています。

■ 報告対象組織

本学全キャンパスとしています。

■ 報告対象期間

2025年4月～ 2026年3月
なお、一部の情報には報告対象期間後に発生した重要な事項に関する情報が含まれています。

■ 関連法規及びガイドライン

「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（環境配慮促進法）」、「環境報告書の記載事項等」（平成17年内閣府、総務省、財務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省告示第1号）、「環境報告ガイドライン（2012年版）」



総長メッセージ

東北大学総長　**冨永　悌二**

東北大学は、東京大学・京都大学に続く日本で3番目の国立総合大学として、1907年に「杜の都」仙台に創設されました。草創期に理学部・医学部・工学部等を設置し、1922年には法文学部を創設して人文社会系を備える等、総合大学としての礎を築いてまいりました。創設119年を迎える本年、本学は10学部・15大学院、3専門職大学院・6附置研究所、そして病院、附属図書館をはじめ、教育研究に携わる多くの機構やセンターを擁し、日本を代表する総合研究大学として成長を続けております。

建学の理念である「研究第一」、「門戸開放」、「実学尊重」のもと、本学は世界を牽引する研究成果をあげ、多様な人材を国内外から迎え入れ、育成し、社会に輩出してまいりました。また創設以来、民間や自治体から多大なるご支援とご期待を賜り、「社会とともにある大学」としての責任を果たしてまいりました。

2024年11月、本学は「国際卓越研究大学」の第一号に認定されました。これは、研究力の強化を通じ世界最高水準の研究大学を育成するこの制度において、東北大学の歴史に培われた実績と、体制強化計画が高く評価された結果であると考えております。

本学では、国際卓越研究大学の体制強化計画において、3つの公約（コミットメント）を掲げております。

- **Impact ：未来を変革する社会価値の創造**
- **Talent ：多彩な才能を開花させ未来を拓く**
- **Change：変革と挑戦を加速するガバナンス**

これらの公約にもとづき、本学は社会の変革を先導するとともに、特に環境保全を重要な柱として位置付けております。21世紀の深刻な環境問題を克服するためには、あらゆる分野で環境マインドを持つ人材を育成し、環境負荷の少ない持続可能な社会の構築に寄与することが不可欠です。また、自然資本というかけがえのない人類共通の資源を活用する事業者として、情報開示を積極的に行い、教育・研究・ガバナンスのすべてにおいて変革を推進し、これまでにない新たな国立大学として世界へ飛躍してまいります。

今回公表する「環境報告書2026」は、2025年度における本学の環境活動の成果をまとめたものです。本書を通じて、環境問題に関する本学の教育・研究及び各種の取組を知っていただき、多くの皆さまと「環境」について考える対話のきっかけとなることを願っています。

東北大学は、伝統的な理念を礎とし卓越した教育・研究を一層発展させることで、「知」の成果を通じて地球規模課題の解決に貢献するとともに、未来を切り拓く変革を先導する存在として挑戦を続けてまいります。

今後とも、さらなるご指導、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

2026年9月

Ⅰ 総 論

1 東北大学の概要

東北大学は、仙台市街地の優れた環境の中に、本部や附置研究所のある片平キャンパス、全学教育・文学・教育学・法学・経済学を学ぶ川内キャンパス、工学・理学・薬学・農学を学ぶ青葉山キャンパス、医学・歯学を学び大学病院を有する星陵キャンパスの4つのキャンパスがあります。現在は10の学部と15の大学院、3の専門職大学院、6の附置研究所、附属図書館、国内最大規模の国立大学病院に加え、教育研究に携わる多くの機構やセンターを擁し、日本を代表する総合研究大学として成長を続けています。学部別の学生数や施設所在地の詳細は東北大学概要に掲載していますのでご参照ください（https://www.tohoku.ac.jp/japanese/disclosure/media/01/media0102/）。

学　校　名：国立大学法人東北大学
1）創　　立：1907年（明治40年6月東北帝国大学）
2）本部所在地：仙台市青葉区片平二丁目1-1
3）総　　長：冨永 悌二

4）構成員総数：　25,349人
学生（学部、大学院）　18,329人
役員　12人
教員　3,142人
事務・技術・職員等　3,866人

学生総数　（2026年5月1日現在）

区　分	学生定員	在籍者		内　留学生数			研究生 特別聴講学生 特別研究学生 科目等履修生 学部入学前教育受講生 日本語研修コース
				国費	私費	計	
学部学生	10,048	10,819	(3,105)	71	134	205	274
大学院学生（前期・修士・専門職）	4,012	4,342	(1,054)	90	593	683	238
大学院学生（後期・博士）	2,486	3,168	(938)	139	779	918	
計	16,546	18,329	(5,097)	300	1,506	1,806	512
研 究 所	—	—	—	—	—	—	11
そ の 他	—	—	—	—	—	—	25
合　計	16,546	18,329	(5,097)	300	1,506	1,806	548

( ) の数は女子で内数。




片平キャンパス（建物延面積200,733㎡）



川内キャンパス（建物延面積126,996㎡）





青葉山キャンパス（建物延面積412,514㎡）



星陵キャンパス（建物延面積308,625㎡）

2 環境理念及び環境方針

東北大学の使命は、「建学以来の伝統である研究第一と門戸開放の理念を掲げ、世界最高水準の研究・教育を創造する。また、研究の成果を社会が直面する諸問題の解決に役立て、指導的人材を育成することによって、平和で公正な人類社会の実現に貢献する。」としています。

本学は、環境パフォーマンス（4頁図Ⅰ-1参照）の向上を目指した活動（以下、環境活動）を推進するにあたり、下記の環境理念及び環境方針を制定しています。環境パフォーマンスの向上とは、直接的には教育・研究活動で発生する環境負荷を削減すること、間接的には本学の使命に示すとおり環境マインド※1を備えた人材の育成や研究成果を介して社会貢献することを表します。そして、その具体的実施のため、環境マネジメント体制（5頁参照）を定め、環境目標及び環境活動計画（6～7頁参照）を策定しています。

環境理念

東北大学は、地球環境保全が人類共通の最重要課題のひとつであると認識し、近未来社会の模範となることを目指して、教育・研究活動のあらゆる面で、総長を最高責任者とした環境配慮活動を実践します。

環境方針

(1) 大学運営における環境負荷の低減（8～15頁参照）

大学運営における環境負荷を低減するため、省エネルギー、省資源、廃棄物の削減、発生原点処理原則の堅持及び再資源化に取り組みます。

(2) 環境マインド※1を備えた人材の育成及び関連研究の推進（17～27頁参照）

人類の福祉及び地球環境保全に貢献できる創造性豊かな人材を育成し、またこれに関わる研究活動を行い、社会に貢献します。

(3) キャンパスの自然環境保全と改善（15～16頁参照）

本学の教育・研究施設が存在するキャンパスの環境及び景観の維持・向上に努め、また仙台市の環境、防災計画における役割を認識し、その責任を積極的に果たします。

(4) 法規制、協定の順守（16頁、30～31頁参照）

環境関連の法規制、協定等を順守し、行動します。

(5) 環境関連情報の公開とコミュニケーションの推進（28～29頁参照）

環境理念、環境方針、環境目標、環境活動計画及びその実績等の環境関連情報を文書やホームページ等を通じて学内及び学外に積極的に公開します。また、環境保全に関わる学外教育プログラムの実施、教育・研究施設の公開、行政支援、市民環境活動への参加等の社会貢献活動、環境コミュニケーションを積極的に推進します。

(6) 大学運営の効率化※2（6～7頁、15～16頁、30頁参照）

大学に求められる機能や環境配慮活動の維持・強化を効率的に進め、持続可能な循環型社会の構築に努めます。

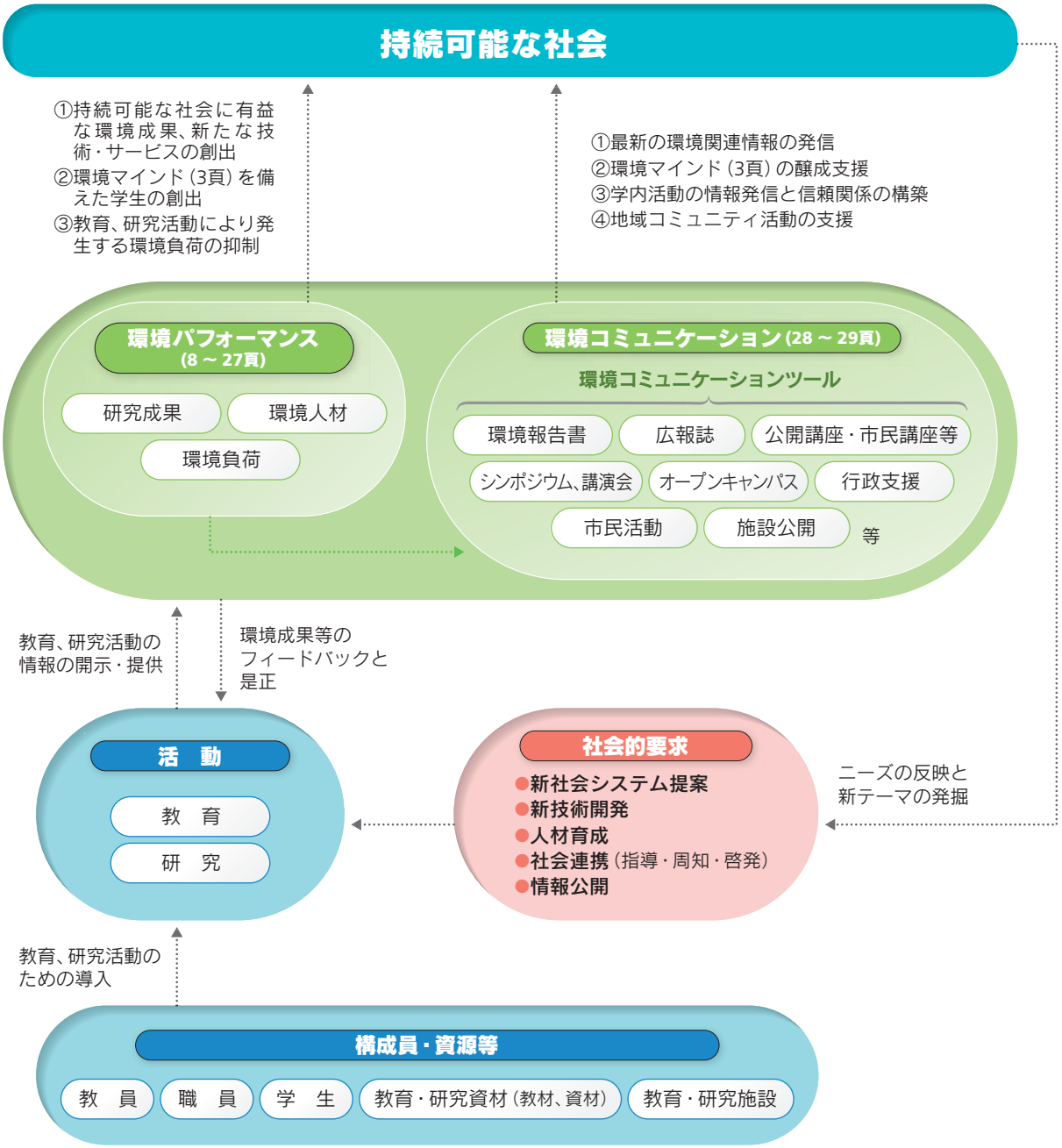
2010年9月10日
東北大学環境・安全委員会
東北大学環境マネジメント専門委員会

※1 環境としての自然や社会に対する心配り、心構え
※2 管理事務の効率化と信頼性向上（危険物総合管理システムによる化学物質の一元管理）、施設の安全管理と利用率向上、教職員・学生の健康管理等

3 環境パフォーマンス

持続可能な社会の構築に貢献することをもって環境パフォーマンスが向上すると考えることができます。大学運営における環境パフォーマンスとその関連要素の関係を図Ⅰ-1に示します。社会に公開された研究成果、環境人材の輩出は、社会の財産として持続可能な社会の構築に貢献します。その一方で、本学あるいは本学関係者が、環境報告書をはじめ、広報誌、公開講座、オープンキャンパス等によって市民に働きかけ、啓発活動を行い、相互理解を図ることも重要で、こうした活動も環境活動のひとつに考えられます。ここでは、このような本学あるいは本学関係者の社会への環境に関連した働きかけを環境コミュニケーションと呼びます。環境コミュニケーションの推進は環境パフォーマンスの向上における重要な要素です。

中でも環境報告書は、大学の環境活動をまとめたものであり、環境方針や環境目標及び環境活動計画等を明言し、環境負荷の状況やそれに対する取組等を記載していることから、社会との環境コミュニケーションのツールとして利用されるだけでなく、社会に対する大学の説明責任を果たすものであるともいえます。また、学内の構成員に対しても自らの大学の現状を把握し、持続可能な社会を構築するのに欠かせないツールとして捉えることができます。

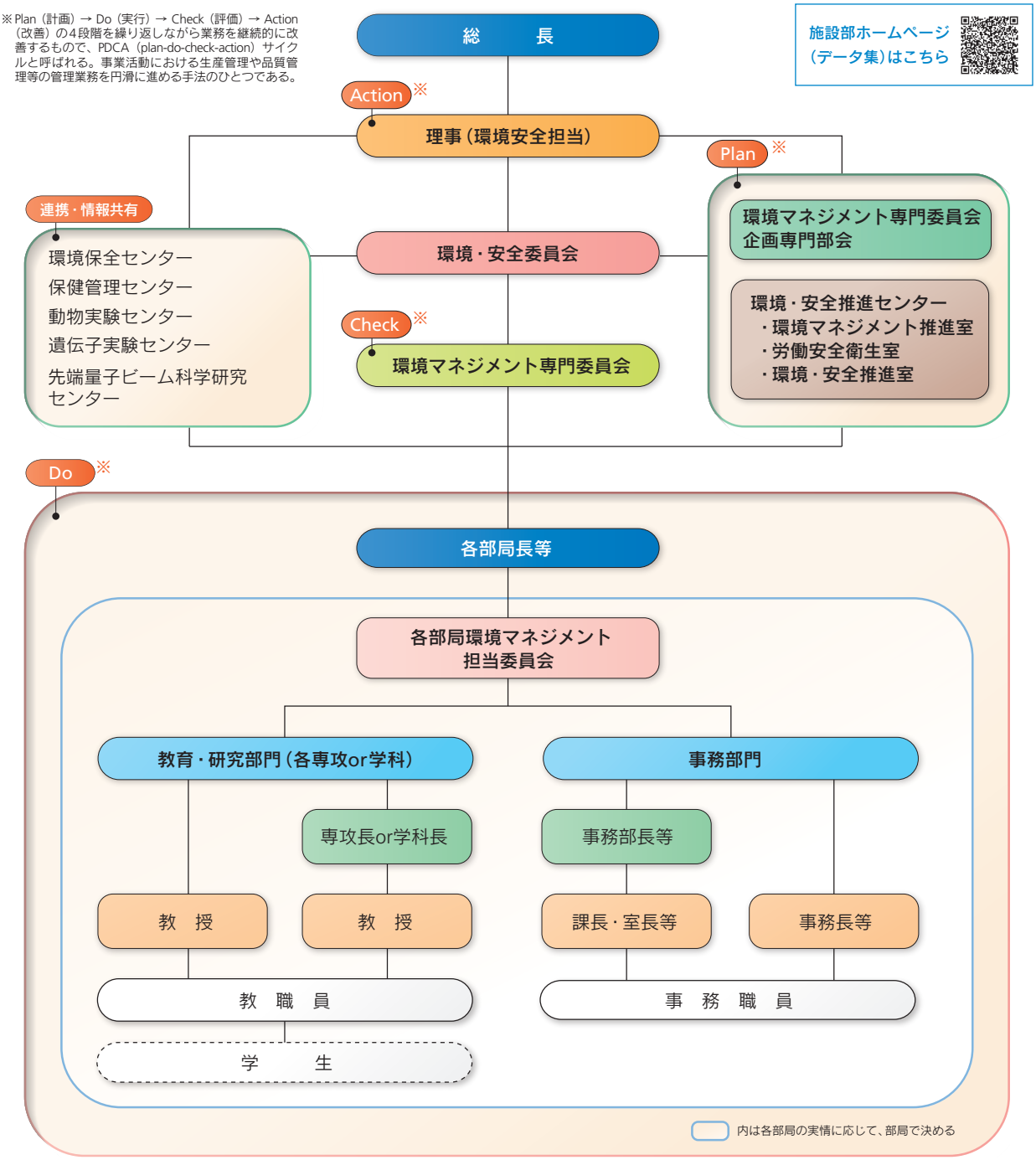


図Ⅰ-1 大学運営における環境パフォーマンスとその関連要素

4 環境マネジメントへの取組状況

大学における環境マネジメントとは、大学がその社会的使命を認識し、到達すべき姿に向かって運営を進める際の、環境側面に関する方針管理のことをいい、これは環境パフォーマンスの向上を目指した管理活動として捉えることができます。本学は、環境負荷の低減や持続可能な社会の構築を目指し、環境目標及び環境活動計画（6～7頁）実現のため、図Ⅰ-2のとおり環境マネジメントシステムを導入しています。

図中の「環境・安全推進センター」は、環境・安全に配慮したキャンパス整備に係る広範囲な課題の対処・解決を目的として、2010年4月に設置され、センター長を理事（環境安全担当）とし、環境マネジメント推進室、労働安全衛生室及び環境・安全推進室の3つの室から構成されています。各部局に加え、図の「連携・情報共有」に示した組織と連携して、環境保全と安全衛生の推進に取り組んでいます。環境・安全推進センターの主な業務、各委員会の所掌事項概要等は施設部ホームページを参照ください（https://www.bureau.tohoku.ac.jp/sisetubu/kankyoreport/kankyoreport.html）。



図Ⅰ-2 本学における環境マネジメント体制（2026年5月1日現在）

5 環境目標及び環境活動計画と実施状況

東北大学は、3頁に示した環境理念のもと、大学運営における環境負荷の低減（8 ～ 16頁）、環境マインドを備えた人材の育成・関連研究の推進（17 ～ 27頁）、ならびに環境関連情報の公開等（28 ～ 29頁）を積極的に行うことで、地球環境保全に真摯に取り組み、「社会とともに歩む東北大学」を実践しています。また、東北大学では、2021年7月に「東北大学グリーンゴールズ宣言」を発表し、大学キャンパスの温室効果ガスの排出量を2030年度までに2013年度比で50%削減し、国の目標を10年前倒しする2040年度までにカーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。

具体的には、これらの活動を実施するために、3年ごとに環境目標※1及び環境活動計画を策定した上で取組を続けています。表Ⅰ-1に示すように、環境目標は全10項目で、各目標の達成に向けて取るべき行動について環境活動計画で設定します。なお、環境目標のうち、「二酸化炭素排出量の削減」、「エネルギーの使用量の削減」、「上水使用量の削減」、「紙類の使用量の削減」の4項目については、毎年の重点目標として達成すべき一定の数値目標を設定しています。さらに、残る6項目の中から、2025年度は「環境教育・学習の推進」と「環境関連研究の推進」を重点項目に加えました。地球環境と人類の持続可能な未来のために、「グリーン社会の実現」に貢献する人材の育成、研究開発、社会共創、ならびに大学キャンパスのカーボンニュートラル化を推進しています。また、2025年3月には、温室効果ガスの排出削減をより一層推し進めるため、「国立大学法人東北大学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」を策定しました。2040年度のカーボンニュートラルに向けて実施する各種取組をまとめた表を次頁に示します。

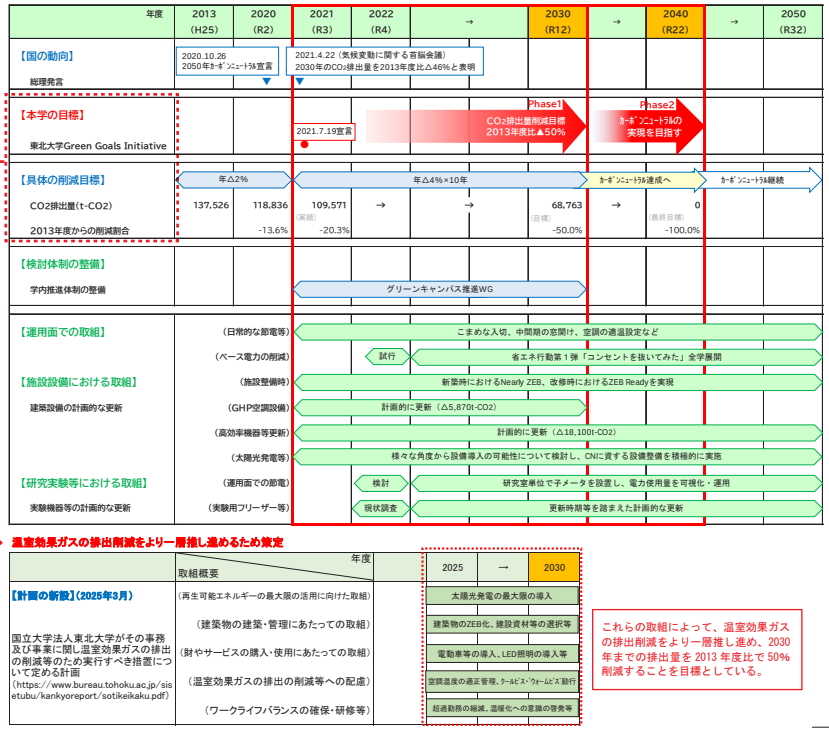
※1 環境目標は東北大学環境マネジメント専門委員会及び環境・安全委員会での承認を経て設定している。2025 ～ 2027年度の環境目標については、表Ⅰ-1に示す、二酸化炭素排出量・エネルギー使用量・上水使用量・紙類使用量の削減は毎年の重点目標とし、それ以降の6つの環境目標については、毎年順番に2項目ずつ重点目標に設定する。重点目標は表Ⅰ-1中、太字（下線付き）で示す。

※2 1㎡当たりにおける（二酸化炭素の）排出量、（エネルギーの）使用量、あるいは（上水の）使用量

表Ⅰ-1 環境目的、環境目標（2025 ～ 2027年度）及び2025年度の主な取組

環境目的	環境方針（P3）との関連性	環境目標	2025年度の主な取組
地球温暖化防止（省エネルギー）	(1)、(4)	**二酸化炭素排出量の削減**（2025年度から2027年度まで二酸化炭素排出量を原単位※2で毎年度4%削減） **エネルギーの使用量を原単位※2で前年度比1%以上削減**	●東北大学グリーンゴールズ宣言により、業務効率化を通して二酸化炭素排出削減の推進 ●冷暖房時の適正な温度管理の実施 ●啓発活動による隣接階へのエレベータ利用の抑制 ●昼休み時等の消灯及びこまめな消灯の徹底 ●OA機器の省エネモードの設定
	(1)、(4)	**上水使用量の削減**（2025年度から2027年度まで上水使用量を前年度比1%以上削減、2027年度までに2024年度比3%以上削減）	●節水型装置、器具の導入促進 ●雨水利用の促進 ●啓発活動の実施
省資源・廃棄物削減	(1)	**紙類の使用量を前年度比2%以上の削減**	●会議資料等の両面印刷の徹底 ●会議におけるペーパーレス化、メール審議の活用 ●電子メール等の活用
	(1)	廃棄物排出量の削減とリサイクルの推進	●分別徹底による廃棄物排出量の削減及び古紙回収の推進 ●使用済み封筒等、事務用品の再利用による購入量の削減 ●研究機器廃棄物の資源リサイクル
グリーン購入の推進	(1)、(4)、(6)	本学が定めた「環境物品等の調達の推進を図るための方針」にもとづき、「グリーン購入率」100%の推進	●環境に配慮した製品・事務用品等の購入 ●省エネ機器・設備の優先購入
環境関連の教育・研究の推進	(2)	**環境教育・学習の推進**	●環境関連教育プログラムの充実 ●環境に関する研修会等の学生・教職員等に対する啓発活動の実施
	(2)	**環境関連研究の推進**	●環境関連の講演会・シンポジウムの実施 ●環境関連の受託・共同研究の推進
地域社会との交流	(5)	地域社会への積極的情報発信と啓発	●環境報告書の公表 ●環境関連公開講座等の実施 ●国・自治体等の行政機関主催による委員会への参加
キャンパスの環境保全と改善	(3)、(6)	環境及び景観の維持・向上	●学内の環境整備・美化活動の実施 ●キャンパス内全面禁煙の徹底

表Ⅰ-2 2040年のカーボンニュートラルに向けたロードマップ



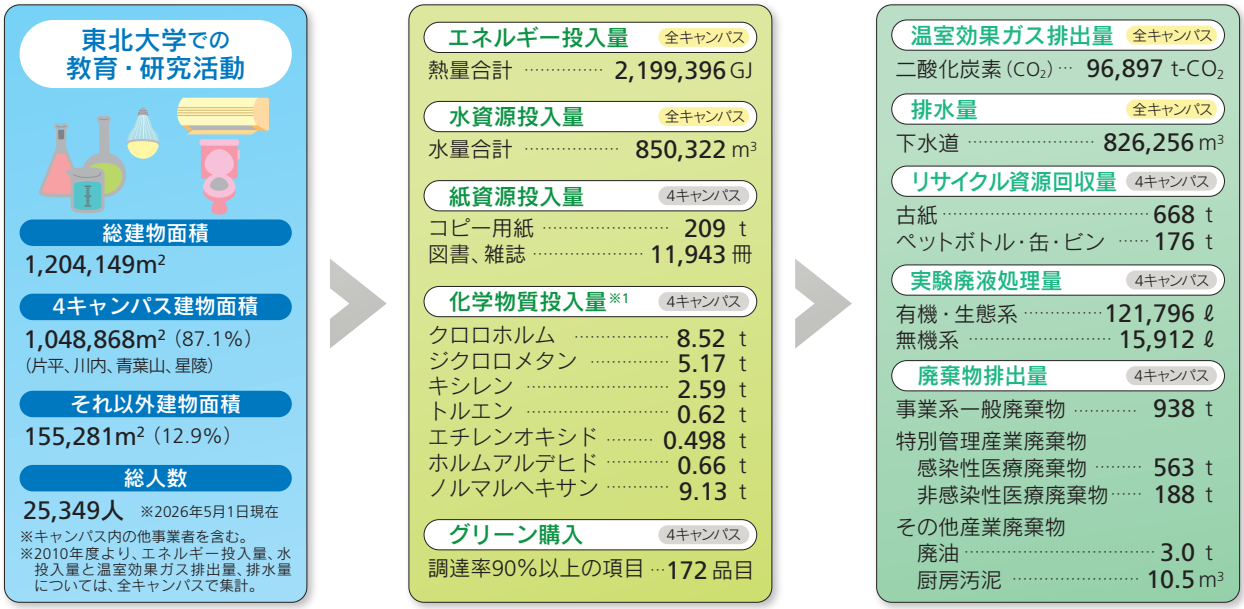
凡例：達成　概ね達成　さらなる努力が必要

	環境目的	達成度	根拠・対策等	ページ
	地球温暖化防止（省エネルギー）	☹	二酸化炭素排出量は前年度比で3.1%増加し、原単位※2では前年度比で2.5%増加した。 総エネルギー使用量は原単位※2で0.8%減少した。 全学をあげて省エネルギーに取り組んでいるが、猛暑下で実験や研究活動を行うにあたり、精密機械の機能を維持するためのエネルギー使用量が例年よりも増加したことが影響していると考えられる。	P8 ～ P10
		☹	上水使用量は前年度比で0.7%増加し、原単位※2では前年度比で0.2%増加した。前年度が、コロナ渦で研究・教育活動が縮小していた2021年度に次いで使用量が少なかったことをふまえると、微増に留まったといえる。 新営・改修時には人感センサーや流量調整等の節水機能を備えた設備を導入し、日常的にはポスター及びラベルによる啓発を行っている。	P11
	省資源・廃棄物削減	☺	コピー用紙の購入量は前年度と同量で、一人当たりの購入量は3.5%減少した。 資料の両面印刷やミスプリントの裏面活用、学内ネットワーク（Webやネットワーク）の活用、DX（デジタルトランスフォーメーション）の活発化等を通して、大学全体で紙資源の減量化に取り組んでいるが、新型コロナウイルス感染症の５類移行（2023年５月）や国際卓越研究大学の認定・認可（2024年12月）等により、研究・教育活動が再び活発になったことの影響が考えられる。	P12 ～ P13
		☺	積極的に分別回収やリサイクルに取り組み、排出量を減らすように努めている。 その結果、古紙リサイクル量とペットボトル等リサイクル量は過去５年度で最も少ない値となり、前年度比でそれぞれ0.3%（古紙）、1.1%（ペットボトル等）減少した。廃棄物排出量は、過去５年度で２番目に少ない値となり、前年度比では0.1%の微増となった。	P13 ～ P15
	グリーン購入の推進	☺	調達目標率100%を達成した項目は全体の87.6%であった。「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）に適合した物品の調達率について、全体の96.6%の項目で90%以上を達成した。 各部局では、物品調達時にグリーン購入法適合品を納入するように努めている。	P12
	環境関連の教育・研究の推進	☺	講義、イベント等を介して環境マインドを備えた人材を育成している。	P17 ～ P21
		☺	環境関連研究テーマの充実	P22 ～ P27
	地域社会との交流	☺	多数の公開講座、市民講座等の実施	P28 ～ P29
	キャンパスの環境保全と改善	☺	キャンパスの緑化保全、キャンパス内の全面禁煙の維持・推進	P15 ～ P16 P30

Ⅱ 各論

1 教育・研究活動における環境負荷の状況

大学における教育・研究活動では、エネルギーや資材等の様々な資源を使用することによって、二酸化炭素やゴミ等の廃棄物が発生します。発生した環境負荷を低減するため、前頁の「環境目標・環境活動計画」にもとづき、全学的な取組を続けています。2025年度のエネルギー・マテリアルフローの総計を図Ⅱ-1に示します。なお、本節では、片平、川内、青葉山、及び星陵キャンパス以外を「その他キャンパス」として示すものとします。次頁以降に示す、エネルギー使用量と二酸化炭素排出量のグラフでは、「東北大学グリーンゴールズ宣言」（6頁）の基準年度である2013年度の実績とも比較できるようにしています（図Ⅱ-2、図Ⅱ-3、図Ⅱ-5）。



図Ⅱ-1 東北大学のエネルギー・マテリアルフロー

※1 化学物質投入量＝2025年3月末在庫量＋2025年度初めに購入した量－2025年度末の在庫量

1-1 エネルギー使用量/二酸化炭素排出量

1-1 ① 総エネルギー投入量

2025年度における大学全体の総エネルギー使用量（発熱量換算値）は2,199,396GJでした。この値は、仙台市の最新のエネルギー消費量（令和6年度速報値：126,000TJ）[※1]の1.7%に相当し、2024年度における大学全体の総エネルギー使用量と比較した場合、0.3%減少していました。また、使用量の原単位は前年度比で0.8%減少し、1人当たりの使用量は前年度比で3.3%減少しました。なお、電力については、調達分（電気事業者からの買電、太陽光、自家発電）の30.0%が再生可能エネルギーとなっています。

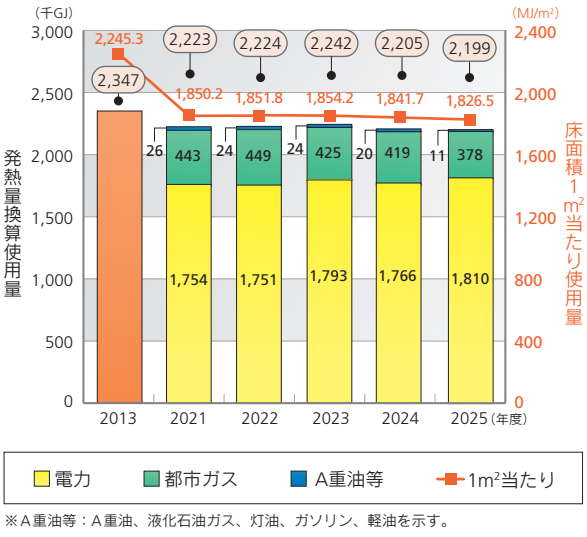
エネルギー投入（使用）量は、片平、川内、青葉山、星陵の主要4キャンパスで95.0%を占め、5.0%をその他のキャンパスが占めています。キャンパス別にみると、星陵キャンパスとその他のキャンパスのエネルギー使用量は昨年度よりも減少しましたが、その一方で、片平キャンパスと川内・青葉山キャンパスのエネルギー使用量は昨年度よりも増加しました。このことについては、猛暑等の状況で、実験研究の精度や精密機械の機能を維持するために、エネルギー使用量が増加したと考えられます。

※1 https://www.city.sendai.jp/ondanka/kurashi/machi/kankyohozen/kurashi/taisaku/documents/r8_ghg-haisyutsu2024sokuho.pdf

表Ⅱ-1 エネルギーの種類別使用量

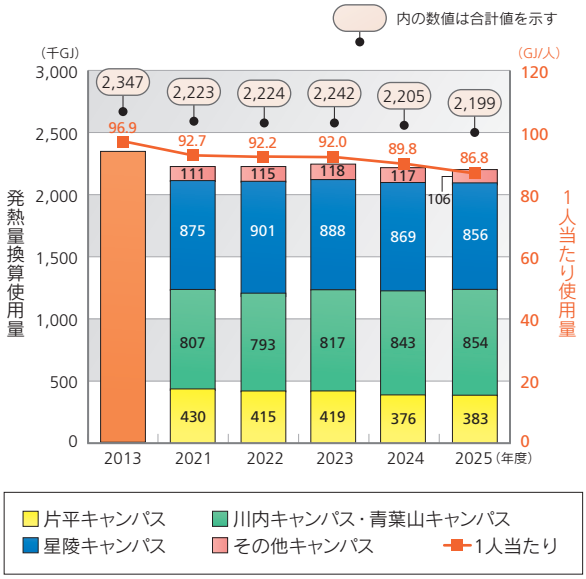
種　類	使用量	発熱量換算使用量				（参考）単位発熱量
		（GJ）	前年度比（%）	使用量比率（%）	床面積1m²当たり（MJ/m²）	
電力（昼間）	121,498,022 kWh	1,211,335	102.48	55.08	1,006.0	9.97 MJ/kWh
電力（夜間）	64,560,406 kWh	599,121		27.24	497.6	9.28 MJ/kWh
電力（自家発電）	104,800 kWh	–	–			–
都市ガス	8,406,289 m³N	378,283	90.36	17.20	314.2	45.0 MJ/m³N
A重油	131,290 L	5,107	41.85	0.23	4.2	38.9 MJ/L
液化石油ガス	32,146 kg	1,610	43.41	0.07	1.3	50.1 MJ/kg
灯油	40,510 L	1,479	102.28	0.07	1.2	36.5 MJ/L
ガソリン	51,072 L	1,706	100.77	0.08	1.4	33.4 MJ/L
軽油	19,860 L	755	105.45	0.03	0.6	38.0 MJ/L
合　計		2,199,396	99.75	100	1,826.5	

※MJ（メガジュール）＝100万ジュール、GJ（ギガジュール）＝10億ジュール、J＝4.19J/cal（カロリー）
※m³N（ノルマル立法メートル）は、ここでは標準状態（0℃、1気圧）に換算した1m³当たりの都市ガス量を指す。
※自家発電について、燃料を投じての発電である場合、発熱換算使用量は投入燃料の種類別に計上される。



※A重油等：A重油、液化石油ガス、灯油、ガソリン、軽油を示す。

図Ⅱ-2 エネルギー使用量の推移（燃料別）



図Ⅱ-3 エネルギー使用量の推移（キャンパス別）

表Ⅱ-2 調達する電力における再生可能エネルギー電力の比率（省エネルギー法定期報告書をもとに算定）

	2023年度	2024年度	2025年度
再生可能エネルギーの調達状況	28.6%	28.6%	30.0%

表Ⅱ-3 太陽光発電設備の導入実績

	2022年度まで	2023年度	2024年度	2025年度
導入建築物数	6	13	15	16
導入建築物における発電容量（合計 kW）	113	440	500	510
年間発電電力量（合計 kWh）	70,339	200,000	260,000	270,000

省エネルギーの取組実例

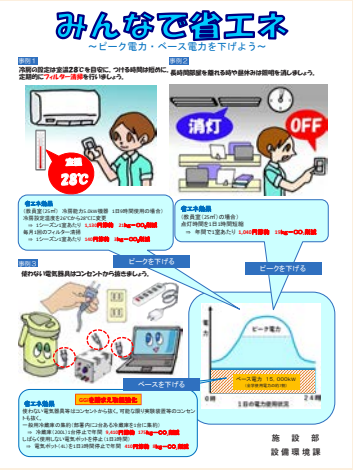
本学では、事業場のエアコン、照明器具、事務用機器等の省エネルギー化、冷暖房温度の適正管理、トイレや通路の人感センサー設置、エネルギー使用量の見える化等を実施しています。

■ 電力モニタリングシステム

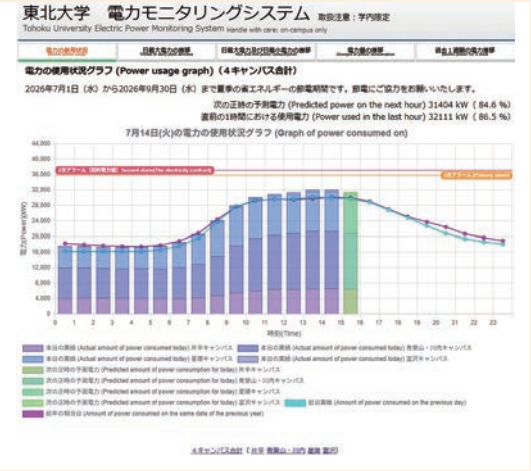
本学では、リアルタイムで電気の使用状況がわかる電力モニタリングシステムを導入し、見える化を行っています。このシステムは次の正時の電力を予測するものであり、契約電力を超過しないよう、目標値を設定し、設定値超過のアラームが出た場合には設備環境課より各部局に節電の徹底を指示しています。

■ 省エネポスター

「みんなで省エネ」をキャッチフレーズにしたポスターによる省エネ意識の喚起を行っております。



図Ⅱ-4 省エネポスター



図Ⅱ-5 電力モニタリングシステム画面
（2026年7月14日）

1-1 ② 二酸化炭素排出量（温室効果ガスの排出）

環境報告書の報告対象となる温室効果ガスは、環境報告ガイドライン（目次参照）より、エネルギー起源二酸化炭素及び非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等3ガス（ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄）の6物質ですが、東北大学が排出する温室効果ガスは、ほとんどが二酸化炭素であるため、ここでは二酸化炭素排出量について報告します※1。

本学では、「東北大学グリーンゴールズ宣言」（6頁参照）をもとに、キャンパスの温室効果ガスの排出量を2030年度までに2013年度比で50%削減し、二酸化炭素排出量を原単位で毎年度4%削減するという目標に対する取組を継続しています。二酸化炭素排出量減少への取組としては、エネルギー需要が増大する夏季及び冬季に全学的な省エネルギーの取組の実施、電気エネルギー効率の高い施設の建設や機器の導入、研究設備機器の使用方法の改善、さらには、夏季休業等の一斉休暇の実施、冷暖房の適正管理、消灯の工夫等、研究・教育の場面のみならず学内における生活環境も含め、大学構成員全員で省エネルギー化へ取り組んでいます。

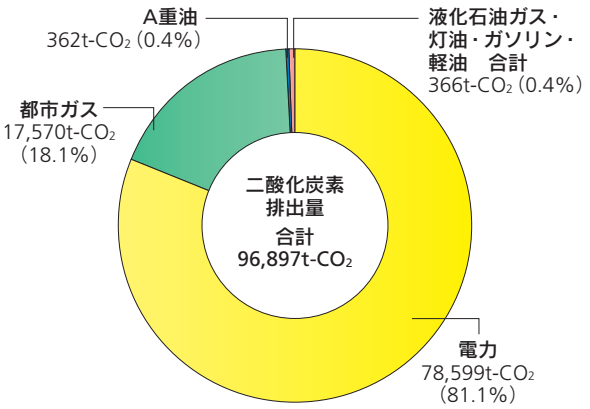
2025年度の二酸化炭素排出量は前年度比で3.1%増加し、原単位では前年度比で2.5%増加しました。1人当たりの排出量は前年度比で0.1%減少しました。図Ⅱ-7 より、キャンパス別に二酸化炭素排出量をみると、その他のキャンパスでは過去最少の排出量でしたが、片平キャンパス、星陵キャンパス、及び川内・青葉山キャンパスでは過去最少であった2024年度に次いで二番目に少ない排出量でした。この結果には、猛暑下で実験や研究活動を行うにあたり、精密機械の機能を維持するためエネルギー使用量が増加したことが影響していると思われます。また、2013 年度の二酸化炭素排出量137,526t-CO_2 に対しては、2025年度までで29.5%の減少を確認したため、2030年度まで50% の削減を達成するには、残り5年度で毎年4.1%程度の削減が必要であることが分かりました。

※1 二酸化炭素排出量：国により毎年公表される電気事業者別の排出係数及び電気、ガス等のエネルギーにおける実質的な使用量を示す活動量を用いて算定

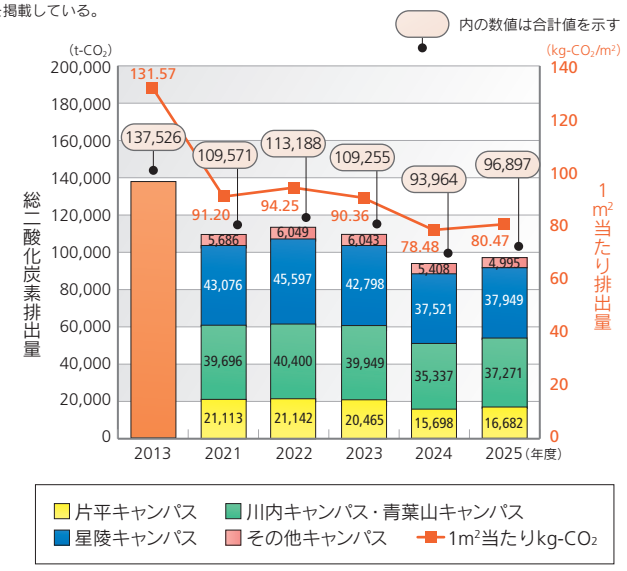
表Ⅱ-4 エネルギーの種類別二酸化炭素（CO_2）排出

種類	使用量	CO_2 排出量			（参考）		
		(t-CO_2)	前年度比（%）	床面積1m^2当たり (kg-CO_2/m^2)	単位発熱量	排出係数※2	
電力	186,058,428 kWh	78,599	107.4	65.27	表Ⅱ-1参照		
電力（東北電力）	179,997,904 kWh	75,777	—			東北電力	0.4210 kg-CO_2/kWh
電力（東京電力）	1,230,088 kWh	556	—	—		東京電力	0.4520 kg-CO_2/kWh
電力（北陸電力）	726,387 kWh	331	—	—		北陸電力	0.4550 kg-CO_2/kWh
電力（関西電力）	0 kWh	0	—	—		関西電力	0.4150 kg-CO_2/kWh
伊藤忠	778,796 kWh	329	—	—	—	伊藤忠	0.4220 kg-CO_2/kWh
U-POWER	3,325,253 kWh	1,606				U-POWER	0.4830 kg-CO_2/kWh
電力（自家発電）	104,800 kWh	—	—	—	—		—
都市ガス	8,406,289 m^3N	17,570	90.4	14.59	—		2.0900 kg-CO_2/m^3
A重油	131,290 L	362	42.0	0.30	38.9 MJ/L		0.0708 t-CO_2/GJ
液化石油ガス	32,146 kg	96	43.2	0.08	50.1 MJ/kg		0.0598 t-CO_2/GJ
灯油	40,510 L	101	102.0	0.09	36.5 MJ/L		0.0686 t-CO_2/GJ
ガソリン	51,072 L	117	100.9	0.10	33.4 MJ/L		0.0686 t-CO_2/GJ
軽油	19,860 L	52	106.1	0.04	38.0 MJ/L		0.0689 t-CO_2/GJ
合　計		96,897	103.1	80.47			

※2 二酸化炭素（CO_2）排出係数：エネルギー使用量当たりどれだけのCO_2を排出しているかを示す数値
※ 温室効果ガス算定・報告マニュアル（令和8年3月改訂）環境省・経済産業省参照
※ 単位発熱量及び排出係数は、同上マニュアルに記載された値で、2025年度に排出された二酸化炭素を算定するのに用いられる。
※ 二酸化炭素排出量の値は、省エネルギー法定期報告書の内容に合わせて調整したものを掲載している。



図Ⅱ-6 温室効果ガス排出量内訳



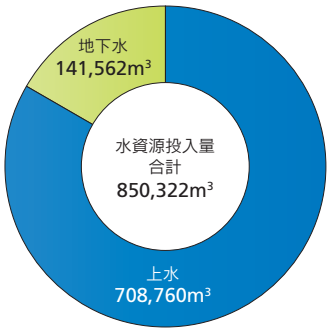
図Ⅱ-7 二酸化炭素（CO_2）排出量の推移

1-2 水資源使用量 / 排水量

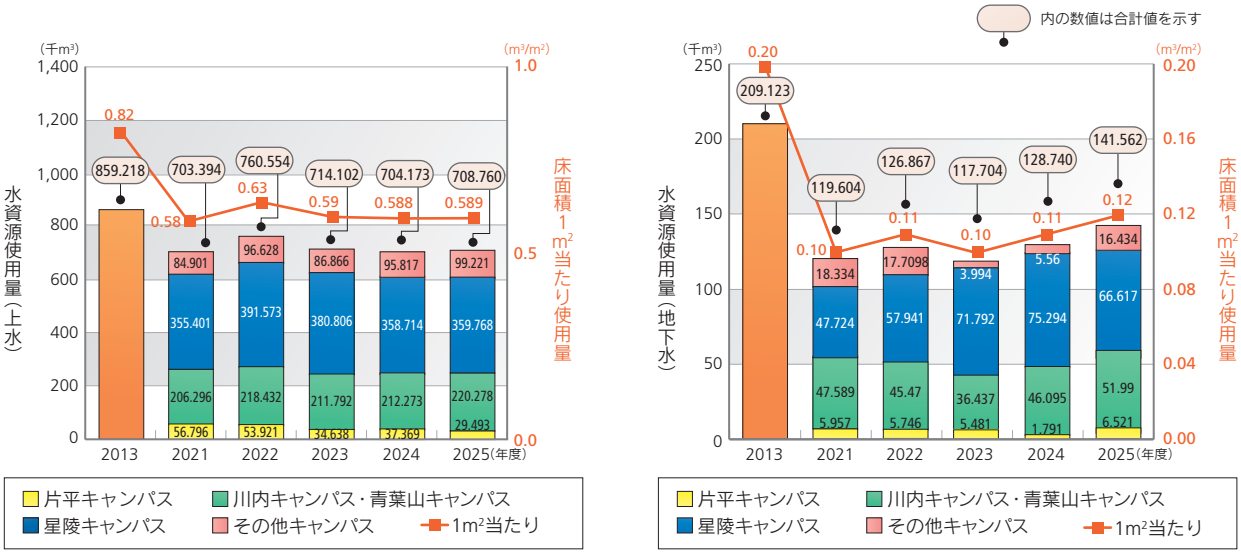
1-2 ① 水資源使用量

使用量の削減に対して、本学では節水装置の設置（人感センサー、流量調整等）、ポスター及びラベルによる啓発、使用量掲示、冷却水循環使用、水道メーター記録による漏水チェック、女性トイレの擬音装置の設置に取り組んでいます。

2025年度の上水使用量は前年度比で0.7%増加し、原単位についても0.2%増加しました。過去5年度で比較すると、2021年度・2024年度に次いで3番目に少ない使用量でした。また、地下水※1使用量は前年度比で10.0%増加し、2025年度の総水資源投入量（上水と地下水の合計）は、前年度比で2.1%増加しました。特に、地下水については、その他のキャンパスで前年度の約3倍の使用量となっていました。その他キャンパスに分類される、農学研究科附属複合生態フィールド教育研究センター（宮城県大崎市鳴子温泉字蓬田）で井戸設備の改修工事を行ったことに伴い、井戸の汲み上げ能力が復活したため、使用量の増加につながったと考えらえます。



図Ⅱ-8 水資源投入量内訳



図Ⅱ-9 上水（左）及び地下水（右）使用量の推移※2

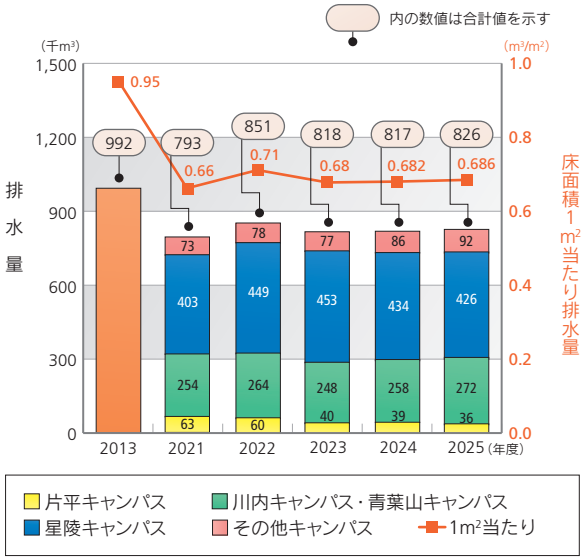
※1 農学部・農学研究科における圃場（農場、畑等）への散水用等には地下水を使用している。
※2 水資源は主要インフラであるため、使用量等のグラフでは、5年度推移に加えて10年程度前の結果も示す（グリーンゴールズ宣言に合わせて2013年度に設定）。

1-2 ② 総排水量

本学では、排水量減少の取組として、冷却水使用量の減少を見込んだ空調設備のヒートポンプ方式への切り替え、節水型の衛生機器への切り替え等を進めています。また、学内には、厨房で大量の水を使用する東北大学生活協同組合（以下「東北大学生協」という。）があります。その厨房排水は仙台市公共下水道に放流されますが、グリーストラップ※3にオゾン分解装置を設置し、さらに、廃油吸着マットを常備する等、油漏えい防止対策を講じています。

2025年度における本学の総排水量は前年度比で1.1%増加し、原単位は前年度比で0.6%の増加となりました。前年度と比較して、上水使用量よりも減少の幅が小さいのは、前段で記載したとおり、地下水使用量の増加が影響していると考えられます。なお、本学の仙台市内の各キャンパスで発生する排水はすべて仙台市公共下水道に放流され、仙台市浄化センターで処理されています。仙台市公共下水道への放流水は仙台市によって定期的に立ち入り調査されていますが、この調査とは別に、キャンパス内に多数の採水定点を設け、年間を通じて排水水質の自主検査（毎月2回）を行っています。下水道への放流が規制されている項目について排水中の含有量を分析し、基準を満たしているか確認しています。

※3 厨房からの油脂（グリース）を含んだ排水を、そのまま流さず一時せき止め（トラップ）溜めておく装置。水質汚濁防止法や下水道法により、すべての営業用調理施設に事実上設置が義務付けられている。



図Ⅱ-10 総排水量の推移※2

1-3 グリーン購入

本学では、環境負荷の削減を図るため、環境配慮型商品の利用を進めています。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）を順守し、グリーン購入・調達の基本方針を定め、毎年、品目ごとに調達目標を設定・公表しています。本法を受けて、各部局では、物品調達時にグリーン購入法適合品を納入するように努めています。2025年度はグリーン購入法適合品で調達目標値を100%と定める240項目のうち、購入自体なされなかった42項目と、特定調達物品等の調達率や達成率が算定対象外であった20項目を除いた178項目中156項目（87.6%）で目標を達成し、前年度の68.4%を上回る結果となりました。表Ⅱ-5に購入量の多かった品目についてまとめた結果を示します。

また、同法適合品の調達率90%以上を達成した項目は172項目（96.6%）となった一方で、調達率90%未満のものは6項目※1（3.4%）でした。これらの調達には、業務上必要とされる仕様を満足する適合品がなかった等の要因が考えられますが、可能な限り使用量が増えないように配慮し、必要最低限の購入とするように努めています。

表Ⅱ-5 グリーン購入実績（2024、2025年度）

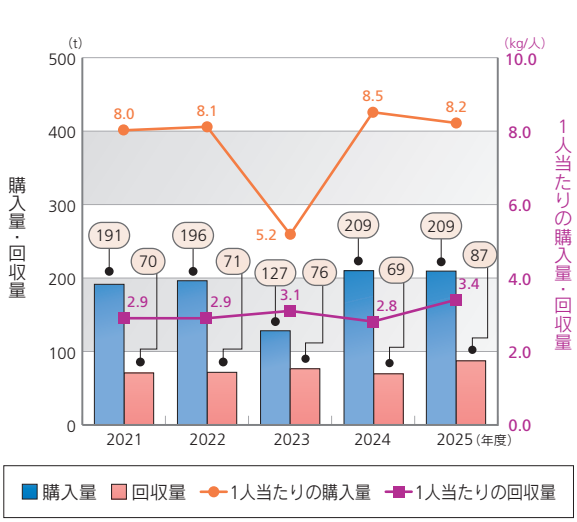
分野	品目	単位	2024年度		2025年度		備考（基準品以外のものを購入した理由等）
			購入量合計	適合品購入率（%）	購入量合計	適合品購入率（%）	
紙　類	コピー用紙	t	209	99	209	100	廉価なため（2024）
	トイレットペーパー	t	43.5	100	68.3	100	
文房具	マーキングペン	本	9,935	98	10,118	100	適合品がなく、至急調達する必要があったため（2024）
	ファイル	冊	20,949	99	18,540	99	適合品がなく、至急調達する必要があったため
	事務用封筒（紙製）	枚	71,836	99	56,223	100	適合品がなく、至急調達する必要があったため（2024）
オフィス機器等	一次電池又は小型充電式電池	個	18,560	99	18,761	100	適合品がなく、至急調達する必要があったため（2024）
災害備蓄用品	栄養調整食品	個	208	71	24,514	100	基準を満たす製品が市場に確認できなかったため（2024）
役　務	印刷	件	10,677	99	30,358	100	基準を満たす製品が市場に確認できなかったため（2024）
	輸配送	件	27,489	100	25,633	100	
ごみ袋等	プラスチック製ごみ袋	枚	133,240	99	2,449,463	100	基準を満たす製品が市場に確認できなかったため、焼却しても有毒ガスが発生しないことを確認し使用量が増えないよう配慮した上で対応した（2024）

※1 フォーム用紙、インクジェットカラープリンター用塗工紙、塗工されている印刷用紙、クリップケース、PHS、非常用携帯電源。

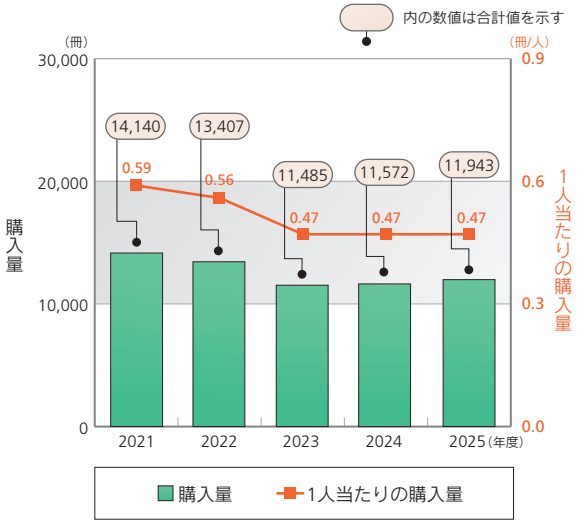
1-4 紙等その他資源の使用量/廃棄物排出量・リサイクル

1-4 ① 紙資源投入量

教育・研究活動や事務運営等に伴って使用する物質のうち燃料及び水を除くと、残りの主要部分を紙類が占めます。図Ⅱ-11より2025年度のコピー用紙購入量は前年度と同量で、1人当たりの購入量は前年度比で3.5%減少しました。2020年6月1日発出の「オンライン事務化宣言」によって業務時のDX（デジタルトランスフォーメーション）が活発化し、電子決裁やWeb会議が広く行われるようになったため、コピー用紙購入量は減少傾向が続いていましたが、新型コロナウイルス感染症の5類移行（2023年5月）や国際卓越研究大学の認定・認可（2024年12月）等により、研究・教育活動が再び活発になったことの影響がここ数年は継続していると考えられます。一方で、リサイクル回収量は前年度比で26.1%増加し、1人当たりの回収量は前年度比で21.4%増加しました。この理由については、「1-4②資源リサイクル」で説明します（13頁）。また、図Ⅱ-12より図書購入量については、前年度比で3.2%増加しましたが、2023年度・2024年度に続いて少ない購入量であったため、冊子体の購入数が減り、電子ブックの購入件数が増えたことの効果が続いていると考えられます。



図Ⅱ-11 コピー用紙購入量・回収量の推移



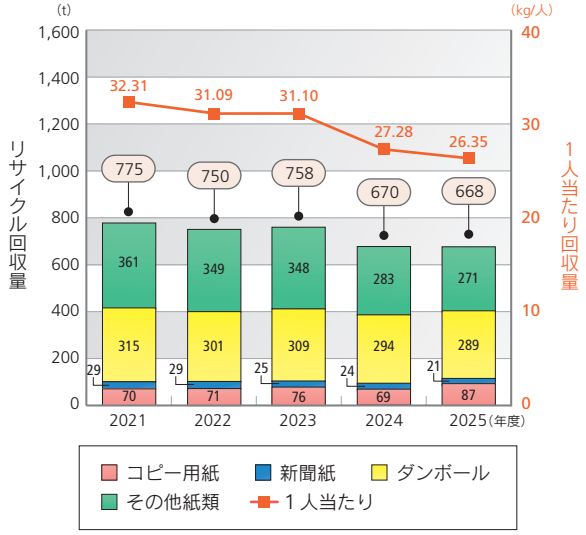
図Ⅱ-12 図書購入量の推移

1-4 ② 資源リサイクル

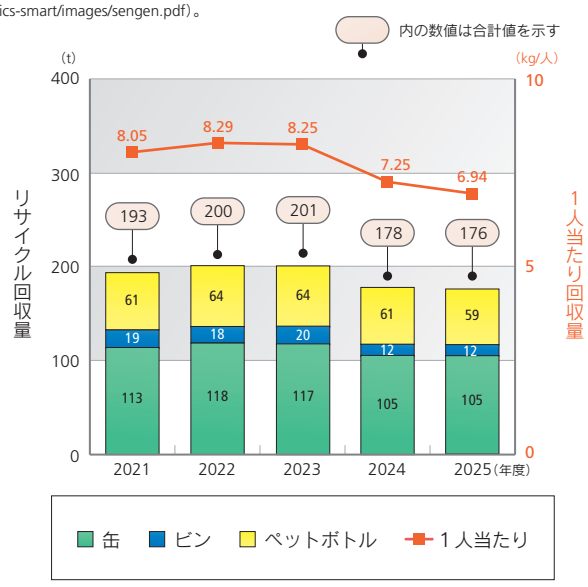
図Ⅱ-13より2025年度の古紙リサイクル回収量の合計値は前年度比で0.3%減少し、過去5年度で一番少ない回収量となりました。さらに、種類別に回収量を比較したところ、新聞紙、ダンボール、ならびにその他の紙類は同様の結果となりましたが、コピー用紙のみ過去5年度で一番多い回収量となりました。これは、キャンパス内における部局の移転に伴い、回収量が増加したことが影響していると考えられます。また、一人当たりの回収量は前年度比で3.4%減少しました。古紙は、ほとんどの部局で専用の回収場所を定めて定期的に回収していることに加え、納入業者による梱包用段ボールの持ち帰り、簡易包装の促進、使用済み封筒の再利用等が行われていますが、これらの取組の効果が継続していると考えられます。なお、機密文書については、情報管理と資源化の両面を満足できるように専門業者に処理を依頼するシステムが多くの部局で採用されています。

図Ⅱ-14より2025年度のペットボトル等リサイクル量の合計値は前年度比で1.1%減少し、こちらも過去5年度で一番少ない回収量となりました。種類別に回収量を比較したところ、缶（スチール、アルミニウム）とびんは昨年度と同量の回収量であった一方で、ペットボトルは過去5年度で一番少ない回収量でした。また、1人当たりの回収量は前年度比で4.3%減少しました。本学は、全国の大学に先駆けて2019年3月に公表した「プラスチック・スマート」推進宣言※1にもとづき、部局ごとにペットボトル、缶、びんを分別・回収し、回収業者に引き渡しています。東北大学生協でも、各店舗の前にはペットボトル、缶、びんの分別ボックスを設置した上で回収を進めているため、これらの効果が窺えるような結果となりました。

※1 全教職員・学生に対しプラスチックごみ問題の理解を促し、キャンパス内に出店している事業者等と協力して、学内におけるワンウェイのプラスチック使用の削減を図るとともに、プラスチックの分別回収の徹底を進めるもの（https://www.bureau.tohoku.ac.jp/somu/plastics-smart/images/sengen.pdf）。



図Ⅱ-13 古紙回収率の推移（主要キャンパス）



図Ⅱ-14 ペットボトル・缶・びんの推移（主要キャンパス）

1-4 ③ 化学物質投入量

本学では、研究・教育活動において各種危険物質を取り扱っています。PRTR法（特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律）における第一種指定化学物質及び特定第一種指定化学物質のうち、過去5年度で全学の投入量（＝取扱量＝前年度末の在庫量＋当該年度初めの購入量－当該年度末の在庫量）が多かったものを表Ⅱ-6 に示します。第一種指定化学物質は年間1t以上、特定第一種指定化学物質は年間0.5t以上の使用で仙台市への報告義務が発生しますが、同法にもとづく届出は適正に行っています。2025年度はトルエンとエチレンオキシドを除く5物質において仙台市への報告義務が発生しました。研究・実験施設が多い片平キャンパスと青葉山キャンパスでは、片平キャンパスでノルマルヘキサン、青葉山キャンパスでクロロホルム・ジクロロメタン・ノルマルヘキサンの3物質について仙台市へ届出を行いました。研究・実験施設に加え、病院を有する星陵キャンパスでは、キシレン・クロロホルム・ホルムアルデヒドの3物質について届出を行いました。特に、2025年度のクロロホルムの投入量が2024年度より顕著に増えていますが、これには星陵キャンパスにおける取扱量の増加が影響しています。

表Ⅱ-6 PRTR法第一種指定化学物質と特定第一種指定化学物質の投入量※2　単位：t

物質名		取扱量				
		2021	2022	2023	2024	2025 ( ) は前年比
第一種指定化学物質	キシレン	1.93	1.81	1.98	2.45	2.59 （106%）
	クロロホルム	6.28	7.04	7.30	4.49	8.52 （190%）
	ジクロロメタン	4.03	7.38	4.23	4.78	5.17 （108%）
	トルエン	0.81	0.70	0.41	0.40	0.62 （155%）
	ノルマルーヘキサン	11.46	11.31	9.23	7.88	9.13 （116%）
特定第一種指定化学物質	エチレンオキシド	0.59	0.56	0.52	0.516	0.498 （ 97%）
	ホルムアルデヒド	1.22	1.16	1.12	0.95	0.66 （ 69%）

※2 2024年度のジクロロメタンの取扱量に間違いがあったため、本冊子では修正したものを掲載しています。

1-4 ④ 実験廃液処理量

本学では、実験廃液処理は全面外注化した上で行っており、2025年度までの過去5年間の廃液処理量を表Ⅱ-7に示します。廃液処理量合計は前年度より2.6%増加しました。廃液の種類別にみて前年度より増加しているものは、回収の機会が重なったこと等が影響していると考えられますが、引き続き廃液の発生量を減らすよう取り組んでいく所存です。

表Ⅱ-7 廃液処理量

廃液区分	廃液種類	廃液年間処理量（ℓ/年）				
		2021	2022	2023	2024	2025（ ）は前年度比
有機・生物系	自燃性廃液	30,540	28,820	28,492	27,250	24,920 （ 91.45% ）
	廃油	2,088	1,710	2,250	2,538	1,638 （ 64.54% ）
	ハロゲン系廃液	19,152	19,440	21,024	21,834	22,572 （ 103.38% ）
	難燃廃液	46,710	45,468	47,772	45,126	49,734 （ 110.21% ）
	現像液	1,998	936	954	648	648 （ 100.00% ）
	生物系廃液	27,450	22,320	25,452	23,310	22,284 （ 95.60% ）
無機系	水銀廃液	414	468	432	576	846 （ 146.88% ）
	シアン系廃液	684	486	720	504	324 （ 64.29% ）
	フッ素・リン酸廃液	4,176	3,222	3,708	2,646	2,916 （ 110.20% ）
	一般無機廃液	9,180	8,748	9,054	9,810	11,826 （ 120.55% ）
合　計（ℓ/年）		142,392	131,618	139,858	134,242	137,708 （ 102.58% ）

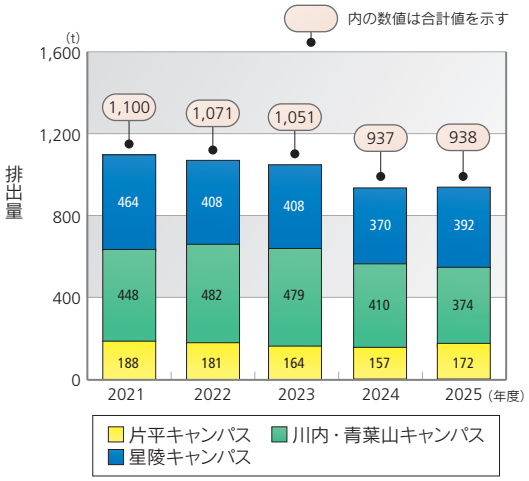
1-4 ⑤ 廃棄物排出量

1）事業系一般廃棄物

学内生活や事務関連において排出される廃棄物（事務系一般廃棄物、可燃性）の主だったものは、紙くずや包装用資材等です。図Ⅱ-15より2025年度の排出量は前年度と比較して0.1%増加し、過去5年度で二番目に少ない排出量でした。大学全体として紙の使用量の削減（12頁参照）やリサイクル（13頁参照）に取り組んでいることが今回の結果に影響していると考えられるため、引き続き一般廃棄物の分別・回収を積極的に推進していく所存です。

2）医療系廃棄物

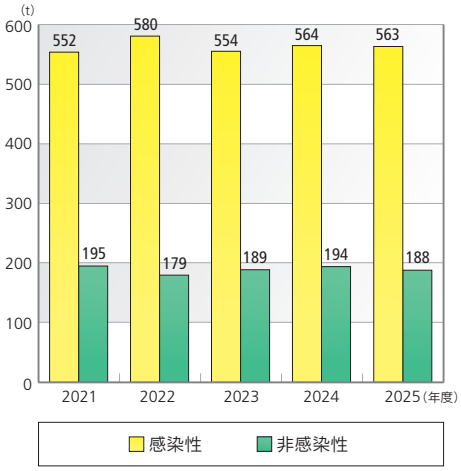
医療系廃棄物のうち感染性廃棄物は、特別管理産業廃棄物として学外の専門業者にその処理を依頼しています。図Ⅱ-16より2025年度の感染性廃棄物の排出量は前年度比で0.2%減少し、非感染性廃棄物の排出量は前年度比で3.1%減少しました。



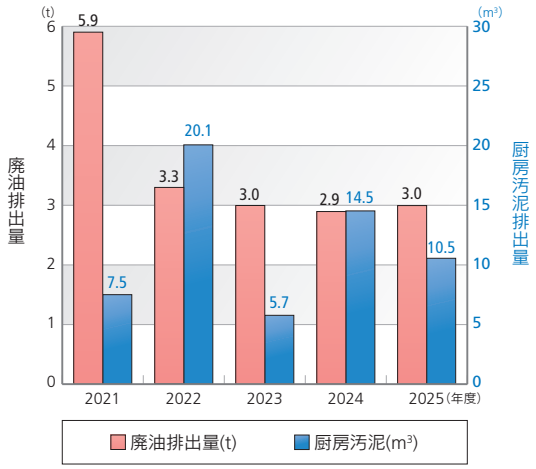
図Ⅱ-15 事業系一般廃棄物（可燃性）の排出量

3）その他の産業廃棄物

その他の産業廃棄物（「特別管理産業廃棄物」以外の産業廃棄物）として、東北大学生協の食堂より植物性廃油及び厨房関係汚泥が発生しています。植物性廃油は、処理業者（㈱東北ケミカル岩手）によって家畜（牛等）飼料としてリサイクルされました。一方、グリーストラップに沈殿した厨房関係汚泥は、処理業者（㈱北日本ウエスターン商事）によって中間処理場に持ち込まれます。大部分の汚泥は、脱脂や脱水で乾燥させてから焼却処分されますが、一部の汚泥はリサイクル業者によって有機物を微生物で分解させた後に堆肥として再利用されます。図Ⅱ-17より2025年度の廃油の排出量は前年度比で3.4%増加し、厨房汚泥の排出量は前年度比で27.6%減少しました。



図Ⅱ-16 医療系廃棄物（感染性・非感染性）排出量の推移



図Ⅱ-17 廃油と厨房関係汚泥（東北大学生協データ）

4）PCB含有廃棄物

PCB（ポリ塩化ビフェニル）は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律により特別管理産業廃棄物として保管し、また毎年度6月30日までに前年度における保管及び処分の状況を知事（仙台市の場合は市長）に届け出ることが義務付けられています。

処理期限が2026年度までとなっている低濃度PCBについては、環境省または都道府県知事が認定（許可）した処理業者へ処理を委託し、期限内に処理する予定です。

5）学外委託処理

産業廃棄物の処理を外部に依頼する場合、依頼人は、廃棄物処理法の定めに従って産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付・管理し、毎年6月に前年度の交付状況を知事（仙台市の場合は市長）に提出すること、また、実地調査等によって廃棄物が遅滞なく適正に処理できる状態にあること等を確認しなければなりません（「仙台市産業廃棄物の適正処理に関する指導要綱」（1990年12月18日仙台市告示第377号）。これに則り、本学では処理事業所の実地調査確認を実施し、産業廃棄物の適正な処理に努めています。

表Ⅱ-8 廃棄物の分類とその処理概要

分類	具体例	処理
金属類	スチール缶、アルミ缶等、金属くず（鉄、銅、アルミニウム、鉛、真ちゅう）	●資源回収
ガラス類	清涼飲料水空びん、試薬びん（洗浄後）	●資源回収
ペットボトル	清涼飲料水用廃ペットボトル	●資源回収
古紙	新聞紙、雑誌類（紙袋や封筒含む）、OA用紙類、段ボール類	●資源回収
実験廃液等	表Ⅱ-7に示すとおり	●外部委託
有害物含有固体廃棄物	固体廃試薬、有害物付着ティッシュ	●外部委託
産業廃棄物	汚泥・廃油（東北大学生協）	●外部委託
事業系一般廃棄物（可燃性）	厨芥、廃プラスチック、樹木剪定廃棄物、非感染性医療系廃棄物、ティッシュ	●外部委託・焼却処理（仙台市許可業者）
事業系一般廃棄物（不燃性）	廃コンクリート、レンガ	●外部委託・埋立処分（産業廃棄物処理許可業者）
粗大ごみ	事務机、椅子、書棚、ロッカー	●個別対応（外部委託）
特別管理産業廃棄物	感染性医療系廃棄物、環境保全センター廃液処理汚泥	●個別対応（外部委託）
特別管理一般廃棄物	感染性医療系一般廃棄物	●個別対応（外部委託）

1-5 キャンパスの環境保全

1-5 ① 天然記念物「青葉山」

東北大学植物園は、1958年（昭和33年）に東北大学が研究と教育のために設立した自然植物園で、面積は約52万㎡です。この地は、青葉山キャンパスから川内キャンパスにかけて拡がる、仙台城址背後の御裏林（おうらばやし）、通称青葉山と呼ばれる丘陵地です。1600年（慶長5年）に伊達政宗が仙台城を築いて以来、今日までほとんど人手が加えられなかったため、仙台地方の丘陵地の自然植生であるモミの美林が残されており、人口100万人の都市近郊としては、稀に見る自然豊かな地域となっています。モミ林をはじめ、園内の動植物には学術上貴重なものがたくさん存在することから、1972年（昭和47年）、植物園としてわが国で初めて天然記念物に指定されました。

園内の景観や樹木の維持管理は、可能な限り自然状態を保ち、人為的な作用を最小限にすることを基本方針としています。近年の環境変動に伴って災害が多発する現状では、こうした方針で、自然林を維持管理することに多くの困難が伴いますが、先人から受け継がれてきた貴重な自然を次世代へ残せるよう、自然保護の取組を続けています。



図Ⅱ-18 園内の景観（モミ林と前庭）

1-5 ② 受動喫煙防止対策

喫煙は喫煙者自身の健康を害し、周囲に受動喫煙の健康被害を及ぼすため、喫煙者の禁煙を支援するとともに、非喫煙者の受動喫煙を完全に防ぐような衛生対策が必要です。東北大学では、職員等、学生等及び学内外関係者への健康被害を防止するため、2011年10月1日より、キャンパス内及び大学敷地周辺での禁煙に取り組んでおり、事業場でのポスターの掲示、事業場内や周辺道路における巡回活動等（巡視時の注意喚起・声掛け）を行っています。その一方で、環境・安全推進センターのホームページ（学内限定）では、禁煙を考えている方への支援情報を掲載するとともに、産業医による禁煙相談窓口を設置する等、禁煙に向けたサポートにも尽力しています。



図Ⅱ-19 禁煙掲示物（サイン）



図Ⅱ-20 禁煙掲示物の例（片平キャンパス）

1-5 ③ 交通輸送関連

東北大学では、キャンパス間における独自の移動手段として2010年度より「キャンパスバス」を運行させています（「片平⇔川内・青葉山」及び「星陵⇔川内・青葉山」の2ルート）。また、2015年12月6日に仙台市営地下鉄東西線が開業し、川内キャンパスに隣接して「国際センター駅」と「川内駅」が、青葉山キャンパスに隣接して「青葉山駅」がそれぞれ開設されました。このことに伴い、特に青葉山キャンパスでは、本学独自の移動手段として「青葉山連絡バス」の運行が始まりました。これは、「青葉山駅」を起点として青葉山キャンパス内を無料で運行するもので、理学部、薬学部、工学部、農学部への通勤・通学等の手助けとなっております。キャンパスバスと青葉山連絡バスは、新型コロナウイルス感染症の拡大防止のために2020年3月9日より運行を休止していましたが、2022年10月3日に再開しました。

1-5 ④ 環境関連法規の順守

本学が教育・研究活動を行うにあたって重要と考えている環境関連法規を表Ⅱ-9に示します。このうち、「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」（フロン排出抑制法）については、空調及び冷凍冷蔵機器の点検（簡易点検・定期点検）等の適正な実施を継続しています。一定量（1,000t-CO_2）以上のフロン類の漏えいがある場合には、国への漏えい量の報告が義務付けられていますが、2025年度の漏えい量は685t-CO_2であったため報告不要でした。2024年度の漏えい量（550t-CO_2）と比較すると24.5%増加していましたが、過去5年度の漏えい量で比較した場合、2番目に少ない漏えい量となりました※1。

また、「水銀による環境の汚染の防止に関する法律」（水銀汚染防止法）では、ひとつの事業所で貯蔵する最大量が30kg以上となった対象物質ごとに、国への定期的な報告が義務付けられています。2025年度は2024年度と同様に30kg以上の貯蔵量となる対象物質がなく、報告不要となりました。

その他、環境配慮契約法に関連した契約締結の実績について毎年度国へ報告するとともに、その概要をホームページで公表しています。

※1 2021年度～2023年度におけるフロン類の漏えい量は、2021年度：840t-CO_2、2022年度：1,027t-CO_2（国への報告済）、2023年度：944t-CO_2となっている。

表Ⅱ-9 教育・研究における重要な環境関連法規

〈環境一般、自然保護、その他〉
- ●環境基本法
- ●環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（環境配慮促進法）
- ●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）
- ●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（環境配慮契約法）
- ●建築物における衛生的環境の確保に関する法律（ビル管理法）
- ●放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律
- ●動物の愛護及び管理に関する法律
- ●宮城県公害防止条例
- ●仙台市環境基本条例

〈エネルギーに関する法律〉
- ●エネルギー使用の合理化および非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）
- ●新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法
- ●地球温暖化対策の推進に関する法律

〈公害等に関する法律〉
- ●特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（PRTR法）
- ●大気汚染防止法
- ●水質汚濁防止法
- ●下水道法
- ●仙台市下水道条例
- ●ダイオキシン類対策特別措置法
- ●土壌汚染対策法
- ●悪臭防止法
- ●振動規制法
- ●騒音規制法

〈化学物質に関する法律〉
- ●化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）
- ●特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律
- ●毒物及び劇物取締法
- ●麻薬及び向精神薬取締法
- ●労働安全衛生法
- ●作業環境測定法
- ●高圧ガス保安法
- ●消防法
- ●仙台市火災予防条例
- ●農薬取締法
- ●肥料取締法
- ●化学兵器の禁止及び特定化学物質の規制等に関する法律
- ●水銀による環境の汚染の防止に関する法律（水銀汚染防止法）

〈廃棄物に関する法律〉
- ●循環型社会形成推進基本法
- ●廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）
- ●特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）
- ●小型家電リサイクル法
- ●資源の有効な利用の促進に関する法律（改正リサイクル法）
- ●容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（容器包装リサイクル法）
- ●食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）
- ●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（フロン排出抑制法）
- ●特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確認に関する法律（フロン回収・破壊法）
- ●ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法
- ●建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）
- ●使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）
- ●プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律

2 環境マインドを備えた人材の育成

地球温暖化や有害化学物質汚染等をはじめとした深刻な環境問題を克服し、持続可能な社会を構築するためには、あらゆる分野において「環境マインド（3頁参照）を持つ人材の育成」が重要になります。大学が果たすべき主要な環境責任は、環境マインドを備えた人材の育成と環境関連研究成果の提供を通しての社会貢献です。本学では伝統的な「門戸開放」の理念にもとづき、国の内外から優れた資質と意欲を持った人材を広く受け入れ、海外機関との交流も図りながら、多様化する社会的ニーズに応えるため、環境教育プログラムの内容充実、教育・学習方法の改善等に積極的に取り組んでいます。具体的には、学生が所属学科・専攻を超えて学内あるいは学外専門家の講義を広く受講でき、必要に応じて実社会でのインターンシップを経験できるような教育システム・プログラムを採用しています。



図Ⅱ-21 環境人材の育成推進方策

2-1 環境関連の教育

表Ⅱ-10に環境関連の研究が行われている組織を示します。2025年度に各部局で実施した環境関連の教育科目演習・実習等については、施設部ホームページ（https://www.bureau.tohoku.ac.jp/sisetubu/kankyoreport/kankyoreport.html）に示します。

施設部ホームページ（データ集）はこちら

表Ⅱ-10 環境関連の教育が実施されている主な組織（学部・学科・専攻等）

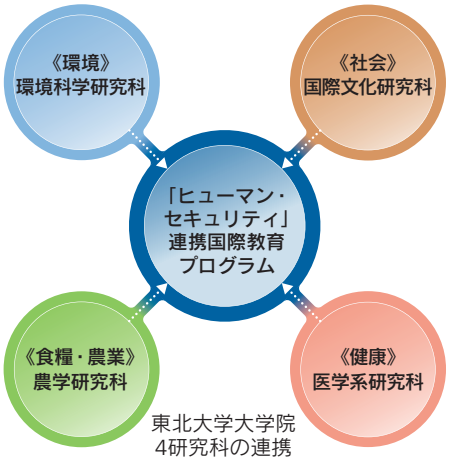
理学部	物理学科、化学科、地圏環境科学科、宇宙地球物理学科
工学部	機械知能・航空工学科、電気情報物理工学科、化学・バイオ工学科、材料科学総合学科、建設・社会環境工学科
農学部	生物生産科学科、応用生物化学科
法学部	法曹コース
経済学研究科	経済経営学専攻（環境経済学）
医学系研究科	医科学専攻、公衆衛生学専攻、環境遺伝医学総合研究センター
理学研究科	物理学専攻、化学専攻、地学専攻、地球物理学専攻
工学研究科	機械機能創成専攻、電気エネルギーシステム専攻、応用化学専攻、化学工学専攻、バイオ工学専攻、金属フロンティア工学専攻、知能デバイス材料学専攻、材料システム工学専攻、土木工学専攻、都市・建築学専攻、技術社会システム専攻
農学研究科	生物生産科学専攻、農芸化学専攻
生命科学研究科	生態発生適応科学専攻
環境科学研究科	先進社会環境学専攻、先端環境創成学専攻
法学研究科	公共政策大学院
全学教育	学問論演習（データ集参照）、挑創カレッジ（SDGsプログラム）

2-2 国際的教育プログラム

施設部ホームページ（データ集）はこちら

2-2 ① 大学院ヒューマン・セキュリティ連携国際教育プログラム

人間諸個人が自由でかつ安全・安心な生活を享受できるような国際社会の構築に知的側面から貢献し、さらに国際社会や地域社会のレベルで人間諸個人の安全保障を実現するために必要な政策立案や実社会の分野で活躍できる専門家・リーダーの育成を目的として、医学系研究科、農学研究科、国際文化研究科及び環境科学研究科では、2005年4月に「ヒューマン・セキュリティ連携国際教育プログラム」※1を開始しました。これら4つの研究科は組織横断的に連携した上で、それぞれの研究科でプログラムを展開してきました。なお、国際文化研究科の「ヒューマン・セキュリティと社会」は2019年度で終了し、環境科学研究科では2020年度より後継プログラムが新設されましたが、「ヒューマン・セキュリティ連携国際教育プログラム」が目指した分野横断的教育の重要性は現在さらに増しており、そのカリキュラムの枠組みは災害科学・安全学国際共同大学院（19頁参照）に引き継がれています。過去5年度の延受講者数と国籍等を施設部ホームページに示します（https://www.bureau.tohoku.ac.jp/sisetubu/kankyoreport/kankyoreport.html）。



図Ⅱ-22 本プログラムでの研究科関連図

※1 ヒューマン・セキュリティ（人間の安全保障）は、疫病、貧困、環境、紛争等人間の安全に対する脅威への取組を重視する概念で、新しい国際社会を理解する考え方として注目されている。中でも文化の多様性や経済の不均等発展を特徴とする発展途上国や新興国では、先述の脅威等を背景に、多くの人々が生命と尊厳を脅かされる生活を余儀なくされている。また、国際感染症、環境汚染、食の汚染、さらにはテロ行為や麻薬取引等が国境を越えて人々の暮らしと安全を脅かしている現状も把握されている。これらインセキュリティ（セキュリティが脅かされた状況）の実態は、極めて複合的な要因によってもたらされることから、問題解決に向けた取組を推進する研究と実践の両面において、従来の専門知の壁を超えた複合的な視点を持つリーダーと問題解決型の学際的な知を結合した新しい方法論が必要とされている。

2-2 ② バイオインダストリー人材育成プログラム

社会では産業界のイノベーション創出や気候変動等の地球規模課題において指導的立場となる高度な人材が求められていますが、その一方で、大学の生命科学基礎分野では博士の就職が問題になっています。こうしたギャップを埋めるべく、生命科学研究科では、博士後期課程を修了し産業界等への就職を希望する学生に向けて、「バイオインダストリー人材育成プログラム」を2018年度に開始しました。博士前期課程では、バイオ産業に関する講義に加えて、バイオ産業以外の業種についても概観します。博士後期課程では、社会や産業界で活躍するために必要な考え方やマインドの議論に加え、起業について学び、インターンシップを通して国内外の企業等で企業活動を実践します。2021 ～ 2025年度における延受講者数と国籍を施設部ホームページに示します（https://www.bureau.tohoku.ac.jp/sisetubu/kankyoreport/kankyoreport.html）。

2-2 ③ グローバルガバナンス※2と持続可能な開発プログラム
(G2SD：Graduate Program in Global Governance & Sustainable Development)

グローバルガバナンスと持続可能な開発プログラムは、国際文化研究科に設置された学際プログラムで、2019年度より始まりました。「グローバルガバナンス」と「持続可能な開発」という相互に連関した人類の共通課題に立ち向かう能力を、批判的な理論検証と問題解決型の研究を通じて育成することが本プログラムの目的です。グローバル社会の課題を念頭に置き、各分野の第一線で活躍する教員たちが、3つの科目群（ガバナンス系、開発系、環境系）を柱とした文理融合型の教育プログラムを提供し、国内外に広がる研究・実務のネットワークを生かしながら、学際的な知識と実践的な能力を備えた人材を育成します。2021 ～ 2025年度における延受講者数と国籍を施設部ホームページに示します（https://www.bureau.tohoku.ac.jp/sisetubu/kankyoreport/kankyoreport.html）。

※2 世界で起こる多様な問題に対して、その地域や国境を越えて問題を解決する、政治的相互作用を指す。

2-2 ④ 国際環境セキュリティリーダー育成プログラム
(IESLP：International Environmental Security Leadership Program)

国際環境セキュリティリーダー育成プログラムは、文部科学省の国費外国人留学生制度の支援のもと環境科学研究科内に設置された大学院教育プログラムで、特別入試を実施して選考した外国人留学生と、他の入試によって入学し、指導教員の推薦を得た日本人学生・外国人留学生の希望者とがともに学びます。SDGsや環境問題、感染症等（COVID-19）による安全を脅かす事象への社会的関心の高まりを受け、前身である「国際環境リーダー育成プログラム（IELP）」を発展させたプログラムとして2022年10月に始まりました。このプログラムはASEAN諸国を重点国として、社会環境、生活環境、感染症等の環境セキュリティ問題を解決できるリーダーの人材育成を目指します。通常の大学院教育カリキュラムの授業に加え、国際環境セキュリティリーダー育成に必要な多くの先進的な教育を受け、国際的にも高度で実務的なスキル等を身につけることが可能です。2022 ～ 2025年度における延受講者数と国籍を施設部ホームページに示します（https://www.bureau.tohoku.ac.jp/sisetubu/kankyoreport/kankyoreport.html）。

2-2 ⑤ 国際共同大学院プログラム

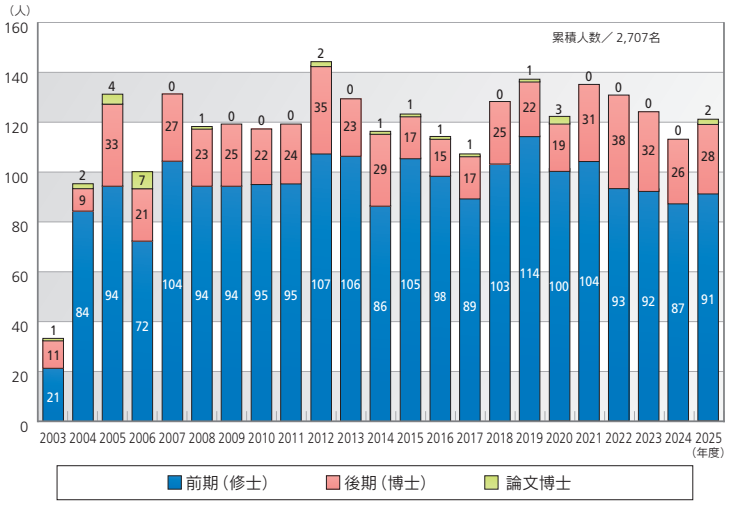
東北大学高等大学院機構学位プログラム推進センター国際共同大学院プログラム部門では、本学が力を発揮し世界を牽引できる分野、今後の発展が期待できる分野、人類が直面している課題・地球規模の問題に挑戦する分野等において、従来の教育実施体制の枠組みを超えて東北大学の英知を結集し、海外有力大学との強い連携のもとに共同教育を実施する「国際共同大学院プログラム」群を創出しています。環境に関連するものとしては、環境・地球科学国際共同大学院プログラム（https://gp-ees.tohoku.ac.jp/）と、災害科学・安全学国際共同大学院プログラム（https://gp-rss.tohoku.ac.jp/）があります。どちらのプログラムも、博士課程前期・後期一貫教育で、参加学生は各専攻の通常のカリキュラムに加え、国際性と学際的研究能力を養うための講義を受け、海外連携先で延べ3か月以上の研究を行います。

2-3 環境科学研究科

先端科学技術を有する東北大学が、新しい環境調和型の先端学術を世界に発信し、未来発展型社会構造の構築に果たすべき役割と責務は大きいという使命感のもと、2003年4月に環境科学研究科が設置されました。環境科学研究科では、総合大学である東北大学の「知」を結集し、持続可能な発展を支える文化と、循環社会の基盤となる社会構造を確立し、21世紀の地球的課題に取り組む高度な知識・能力を有する人材を育成することを教育の目標としています。研究科全体の学位授与者数の推移を図Ⅱ-23に示します。

近年、地球環境を巡る課題は一層深刻化し、カーボンニュートラルの実現、ネイチャーポジティブへの変換、さらには資源循環型社会の構築が世界共通の重要課題となっています。環境問題は、エネルギー、資源、生態系、社会システム等と多種多様で、その解決には自然科学と人文・社会科学を融合した学際的研究が不可欠です。環境科学研究科では、資源循環、脱炭素技術、生態系保全、環境政策等の幅広い分野において研究を推進し、科学的知見の創出と社会実装の双方を重視した教育・研究を展開しています。その一方で、社会連携として、環境研究推進センターを核として宮城県・仙台市をはじめ全国の自治体と連携して環境科学を社会に活かす取組を進めています。同センター内に地域脱炭素支援室を設け、仙台市の「脱炭素先行地域」の取組にも協力しています。

さらに、2026年4月1日には、先端環境創成学専攻内に災害科学コースが新設されました（学生受入は2026年10月から開始）。気候変動に伴う風水害の激甚化のように、人間社会の持続可能性には、環境問題と防災・減災を一体的にとらえ、強靭な地域社会を構築していくことが求められます。国際防災戦略イニシアティブの先導に向け、「事前防災投資」や「よりよい復興」といった日本の開発経験にもとづく仙台防災枠組の基本理念を理解し、災害科学の専門知識を習得するとともに、社会全体での防災投資最適化について実践的な理解を深めます。



図Ⅱ-23 環境科学研究科における学位授与者数の推移

2-4 共創研究所

「共創研究所」は産学連携を推進するための制度のひとつであり、2021年4月に東北大学に創設されました。大学内に企業との連携拠点を設けるとともに、大学の教員・知見・設備等に対する部局横断的なアクセスを可能とすることで、共同研究の企画・推進、人材育成、及び大学発スタートアップとの連携をはじめとする多様な連携活動を促進します。企業の要望に合わせ、研究テーマの探索、特定領域のテーマの推進、人材育成プログラムの構築等、オーダーメイドな内容構成が可能です。これまでに設置された共創研究所については、東北大学のホームページに掲載していますのでそちらをご参照ください。

共創研究所一覧 https://www.rpip.tohoku.ac.jp/jp/information/kyoso_kenkyu/

トピックス 1

研究と地域共創で進めるネイチャーポジティブ発展社会の実現

―ネイチャーポジティブ発展社会実現拠点の取組―

生命科学研究科　教授　**近藤　倫生**

ネイチャーポジティブ発展社会実現拠点（以下、NP拠点）は、2024年にJST（科学技術振興機構）のCOI-NEXTという大型プログラムの本格型に採択されました。このプロジェクトでは本学を中心に研究機関、自治体、企業、地域団体等が連携し、「人と自然が育み合うネイチャーポジティブ発展社会」の実現を目指しています。

1. 拠点設立の背景

生物多様性の損失、気候変動の進行、人口減少といった複合的な課題が深刻化する中では、自然を社会・経済・文化の基盤として捉え直し、その恵みを持続的に活かす「ネイチャーポジティブ」の考え方が不可欠です。
こうした背景のもと設立されたNP拠点は、東北大学をはじめとする大学・研究機関の研究力を基盤に、環境DNAなどによる観測・評価の知見を地域・行政・企業との共創に活かし、自然と共生する持続可能な社会の実現に貢献します。

2. 活動のポイント



自然の状態把握・予測
環境DNA等による観測・分析・評価

地域実証と共創
自治体・企業・市民との連携

社会実装と人材育成
政策・事業・学びへの展開

3. 地域サイトとの活動（6地域／唐津、仙台、黒部川、南三陸、神奈川、西伊豆エリア）

地域サイトは、 NP拠点の理念や研究成果を実装へとつなげていく地域（エリア）。単なる観測・実証フィールドではなく、ネイチャーポジティブ発展社会という社会像を、地域の風土・文化・自然環境・産業・暮らしの中で問い、実践する場です。

佐賀県唐津市・玄界灘
ネイチャーポジティブ宣言や東北大学との連携協定を契機に、地域の自然資本を活かした共創活動が進んでいます。環境DNAを活用した自然環境の把握、ブルーカーボン創出に向けた活動、地域団体・企業・自治体との対話を通じて、モデル形成に取り組んでいます。



沿岸域での環境DNAサンプリング調査

仙台・宮城エリア
杜の都・仙台の自然と都市機能を活かしながら、地域のニーズと研究シーズをつなぐ都市型のネイチャーポジティブ実践を進めています。2025年11月には仙台市が「杜の都ネイチャーポジティブセンター」を設立し、モデル形成に取り組んでいます。



杜の都ネイチャーポジティブフォーラム

黒部川流域エリア
山・川・海が連なる流域を対象に、水循環、治水、産業活動、地域の暮らしと自然環境の関係を捉え直す取組みを検討しています。流域単位での自然資本の把握と、企業・自治体・地域が連携したネイチャーポジティブ実践の可能性を探っています。



黒部川流域ネイチャーポジティブ検討会

4. NP活動の手引き

＜ 地域の価値創造と自然の回復をともに進めるガイド ＞

2025年11月に発行した「地域のネイチャーポジティブ活動の手引きver1.0」は、
自治体、地域団体、企業、教育機関、市民など、
多様な主体が地域でネイチャーポジティブ活動に取り組むためのガイドです。

- 小さく始められる
- 実行までの手順がわかる
- 自然・産業・暮らしを一体で捉える
- 地域活性化とつなげる
- 国際的な考え方とも接続する

5. 社会への還元

- 自然環境の状態把握
- 自治体施策への活用
- 企業連携・事業開発
- 担い手・支援者づくり
- 自然資本への資金循環

今後も、研究知と地域の実践知を往還させながら、人と自然が育み合う社会の実現に貢献していきます。

トピックス
2

島津製作所×東北大学 超硫黄生命科学共創研究所の新ラボを開所

医学系研究科　国際卓越教授　**赤池　孝章**

東北大学大学院医学系研究科と株式会社島津製作所は、超硫黄分子を基盤とした生命科学研究を推進するため、「島津製作所×東北大学 超硫黄生命科学共創研究所」※1 を設立し、2025年4月に東北大学星陵キャンパス内に新たな研究拠点を整備しました（図1）。学内既存施設を改修した新ラボには、質量分析装置やイメージング質量顕微鏡等の高度分析機器を集約し、研究基盤の強化と施設資源の有効活用を図っています（図1）。

超硫黄分子は、複数の硫黄原子が連結した構造をもつ生体分子群であり、健康維持や疾患との関わりが注目されています（図2）。本研究所では、東北大学が開発した超硫黄分子解析技術と島津製作所の最先端質量分析技術を融合し、生体内超硫黄分子の高精度かつ網羅的な解析基盤の構築を進めています。これにより、老化やがん等の疾患メカニズムの解明や、新たな診断・予防・治療法の開発が期待されています。

開所式は、2025年4月17日から21日に東北大学星陵キャンパスで開催された、複数の国際学会・シンポジウムで構成される学術イベント「Redox Week in Sendai 2025」※1 の開催期間中の4月18日に実施され、国内外の研究者や関係者が参加しました（図3）。今後も本研究所は、産学連携を通じて世界をリードする超硫黄生命科学研究を推進し、健康増進や医療技術の発展、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

※1 本共創研究所及びRedox Week in Sendai 2025の詳細については、以下のウェブサイトをご参照ください。
島津製作所×東北大学 超硫黄生命科学共創研究所：https://www.shimadzu.co.jp/research_and_development/tohoku-lab/
Redox Week in Sendai 2025：https://redoxweek2025.jp/



図1 島津製作所×東北大学 超硫黄生命科学共創研究所 2階実験室

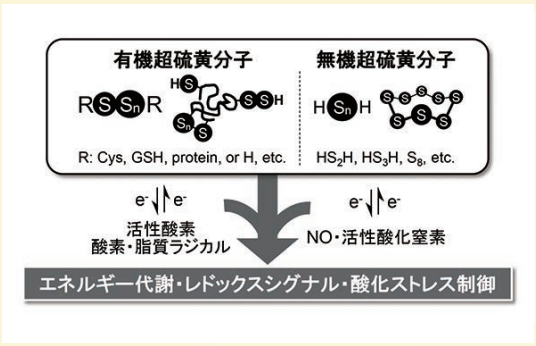


図2 生体内に存在する多様な超硫黄分子



図3 共創研究所開所式（2025年4月18日）

3 環境関連研究の紹介

施設部ホームページ（データ集）はこちら

環境負荷の小さい持続可能な社会を構築するためには、エネルギー、資源、材料、化学、情報･通信はもとより、建築、都市計画、防災、地震予知、医療、食糧生産、廃棄物処理等、極めて広範囲にわたる環境関連分野の知識、技術が必要です。本学は、ほぼこれらすべての分野において研究に取り組んでいます。環境関連研究の中で、複数のメディアに取り上げられたものないし受賞のあったものについて表Ⅱ-11に示します。また、本学では民間等と共同研究を行っていますが、2025年度における共同研究の件数は総件数が1,836件で、そのうち環境関連の研究件数は71件（3.9%）でした。その他、科学研究費助成事業に占める環境関連研究の件数について、施設部ホームページに示しますのでご参照ください（https://www.bureau.tohoku.ac.jp/sisetubu/kankyoreport/kankyoreport.html）。

表Ⅱ-11 環境関連研究のメディア報道・受賞等

関連する研究分野等	関連する持続可能な開発目標（SDGs）	研究テーマ	所属	研究者	掲載メディア（掲載年月日）、受賞した賞等
環境経済学		日本の気温上昇の農業影響と農家の適応	経済学研究科	日引　聡	環境経済・政策学会誌（2025.9.30）
プロセス工学		未利用油糧資源の高付加価値化を目指した反応分離プロセスの開発	工学研究科	北川　尚美	EXPO2025 JPO-WIPO AWARD 女性活躍推進部門受賞（2025.10.4）
ものづくり		熱電単結晶の開発とデバイス化	工学研究科	林　慶	マイナビニュース（2025.4.3）
環境学		表面精密制御による環境負荷物質低減化技術	環境科学研究科	高橋　英志	資源・素材学会東北支部ポスター賞銀賞（2025.6.14）
総合工学		再生可能キレート剤とCO_2を利用した木質バイオマス灰の環境負荷低減･資源化プロセス	環境科学研究科	王　佳婕	第4回環境化学物質合同大会 Springer Nature Award（2025.7.18）、日本経済新聞（2025.10.10）、日本工業新聞（2026.1.22）他
食糧安全保障		米価格の上昇はいつまで続き、どうなれば低下するのか ―米価下落の可能性と米生産の持続性の検討	農学研究科	冬木　勝仁	季刊 農業と経済（2025.11.30）
脱炭素、資源循環		気候災難の時代、回答は‘資源循環’（持続可能な社会のモデル）	国際文化研究科	劉　庭秀	Monday Times（2025.4.15）
持続可能な化学合成プロセスの実現		室温に近い温度でスルフィドからスルホンを選択的に合成	金属材料研究所	熊谷　悠	Advanced Functional Materials（2025.4.3）
蓄熱性能設計		100℃以下の熱も高密度で蓄えられるナノシートを開発 ―低温廃熱の回収・再利用によりカーボンニュートラル実現貢献へ―	金属材料研究所	岡本　範彦、市坪　哲	Communications Chemistryオンライン版（2025.6.3）
森林保全、二酸化炭素使用量削減		もみ殻と鉱山副産物から高耐久性燃料電池触媒を開発	学際科学フロンティア研究所	中安　祐太	NIKKEI GX（2025.9.3）、電気新聞（2025.10.14）
地殻環境エネルギー		機能性流体を用いた誘発地震抑制技術の開発に成功 ―地震を起こす断層滑りにブレーキをかける地震抑制技術の黎明―	流体科学研究所	椋平　祐輔	Geophysical Research Letters（2025.12.19）
脱炭素		AIが「理想の主翼」を自律設計、計算コスト1/10で大型旅客機主翼の最適形状を導出	流体科学研究所	阿部　圭晃	Composite Structures（2026.2.6）
省エネルギー・省資源		反強磁性スピントロニクス優位性の実証	電気通信研究所	深見　俊輔	日刊工業新聞（2025.8.29）、KDDI Foundation Award 2025本賞受賞（2025.9.16）
エネルギー問題		プロトンと電子の両方が高速に伝導する酸化物を発見 ―中温域で動作する低コストな電気化学リアクターや水素透過膜への応用に期待―	多元物質科学研究所	小俣　孝久、山﨑　智之	Journal of the American Chemical Society（2025.8.18）
CO_2有効活用技術		安価な顔料で高速・高効率・高耐久なCO_2→CO変換を実現　温室効果ガスの削減と有効活用に繋がることを期待	材料科学高等研究所	藪　浩	Advanced Scienceオンライン速報版（2025.4.4）
安全・高性能な蓄電技術の普及		固体電解質の従来の2大焼結法で特性に差異がでないことを確認 ―電気自動車等に用いる全固体電池の早期実用化に道―	材料科学高等研究所、金属材料研究所	程　建鋒 加藤　秀実	Smallオンライン速報版（2025.8.28）
カーボンニュートラル		クリーンエネルギー発電設備の長寿命化設計技術を開発	材料科学高等研究所	王　潤梓	Engineeringオンライン版（2025.11.10）
環境・農学		東北地方初確認のカツオノエボシの仲間が新種と判明 ―伊達政宗にちなみ「ミカヅキエボシ」と命名―	変動海洋エコシステム高等研究所、農学研究科	シェリル・エイムズ	Frontiers in Marine Science（2025.10.30）
環境・農学		大規模環境DNA調査から沿岸魚分布を決める要因を探る ―魚類相を形成する複雑な海流の動きが明らかに―	変動海洋エコシステム高等研究所	長田　穣	Scientific Reports（2026.2.16）
環境・農学		Why the weirdest sea level changes on Earth are happening off the coast of Japan	変動海洋エコシステム高等研究所、理学研究科	杉本　周作	CNN Climate（2025.12.17）

トピックス 3

環境研究に取り組む学生の声

生命科学研究科

博士課程 後期1年 **佐藤 創太**

（生態発生適応科学専攻
生態ダイナミクス講座 共生ゲノミクス分野）

■現在どんな研究をしていますか？

植物の多くは、根に菌を住まわせ栄養をやり取りする「菌根共生」という関係を築いています。私はその中でも、ツツジ科植物が形成する「エリコイド菌根」に注目して研究しています。エリコイド菌根は、他の菌根に比べると形成する植物の種数が少なく、研究例も限られているため、どのような菌がツツジ科植物と共生しているのかという基本的なことも、まだ十分には分かっていません。そこで私は、特に研究が少ない低緯度地域や、特殊な土壌環境に生育するツツジ科植物を対象に、どのような菌が根に存在しているのかを調べています。



亜熱帯由来の菌による共生の様子

■将来の夢や目標を教えてください。

ツツジ科植物は、しばしば貧栄養土壌や酸性土壌等、他の植物にとって強いストレスとなる環境で生育することが知られており、この高ストレス環境への適応にエリコイド菌根が関与していると考えられています。特殊な微生物と共生することで、植物が特殊環境に適応するという仮説は、実際の野外環境では実証されておらず、これを検証することは進化研究において重要な意味を持ちます。私は将来的に、このような菌類との共生によるストレス適応が、ツツジ科植物の進化に影響してきたかという疑問を解決することを目指しています。



母島（小笠原）での調査

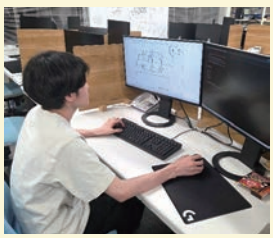
工学研究科（電気通信研究所）

博士課程 前期2年 **山本 柊**

（通信工学専攻
概念VLSIシステム研究室）

■現在どんな研究をしていますか？

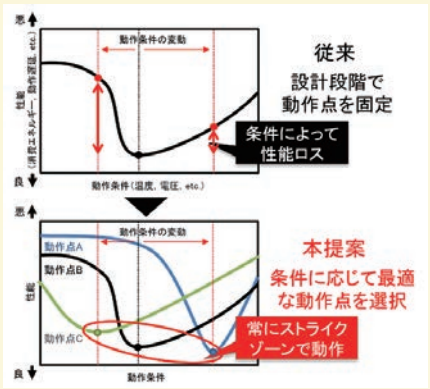
不揮発メモリ素子であるMTJ（Magnetic Tunnel Junction）素子を用いた、半導体回路のばらつき補償に関する研究を行っています。半導体回路は、温度変化や製造ばらつきによって性能が変動します。そこで私は、MTJ素子の可変抵抗特性を利用して、周囲環境や回路状態に応じて回路の動作点を動的に調整し、常に安定した性能を維持できる技術の開発に取り組んでいます。この技術により、製造ばらつきや環境変化の影響を低減し、半導体製品の歩留まり向上と資源の有効活用に貢献することを目指しています。



回路シミュレーションの様子

■将来の夢や目標を教えてください。

将来は、半導体技術を通じて、持続可能な社会の実現に貢献したいと考えています。半導体製品は、製造時の特性ばらつきや環境変化により本来の性能を十分に発揮できない場合があります。私は、MTJ素子を用いた動的な補正技術によって、個々の製品が本来持つ性能を最大限に引き出せる回路技術の実現を目指しています。これにより、半導体製品の歩留まり向上や廃棄物の削減を通じて、資源の有効活用と環境負荷の低減に貢献したいと考えています。



動作点最適化のコンセプト

トピックス
4

赤潮原因プランクトンの天敵を発見
―水産業の安定生産を目指して―

農学研究科　准教授　西谷　豪

今後の世界人口の増加に伴い、安定的な食料生産は益々重要な課題となっています。しかし近年、海域では赤潮による漁業被害が多発しています。赤潮とは、海水中で特定のプランクトンが異常発生することで水の色が変化する現象です。生け簀等で養殖される魚介類は赤潮発生水域から逃げることができず、赤潮により数十億円規模の漁業被害が発生する事例もあります。

植物プランクトンのカレニア・ミキモトイは、渦鞭毛藻と呼ばれる遊泳性をもった植物プランクトンの一種で、大きさは約50μm（1mmの1/20）です。本種はアジア圏を中心に世界中の海域で赤潮の原因となるプランクトンで、これが海中で異常発生するとマダイ・ブリ・シマアジ・トラフグ・マガキ・アコヤガイ・アワビ・サザエ等、様々な海産動物が斃死してしまいます。

本研究室では2020年、この赤潮プランクトンの細胞内部に寄生して殺藻する天敵生物（アメーボフリア）を世界で初めて大阪湾から発見しました。この天敵生物は高い宿主特異性を持ち、漁業生産にとって害をもたらす赤潮プランクトンだけを選択的に消滅させることができ、多くの海産動物の重要な餌となっている他の植物プランクトンには影響しないのです。室内培養実験の結果では、寄生が始まってからわずか3日ほどで赤潮プランクトンを殺滅できることが分かりました。

将来的には、この寄生生物をうまく利用することによって、世界中で発生する赤潮プランクトンによる漁業被害を低減できることが期待されます。

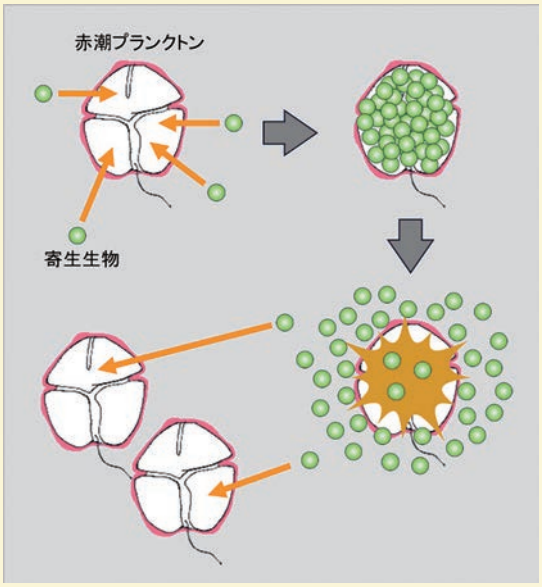


図1　寄生生物が赤潮プランクトンに寄生・殺滅する過程

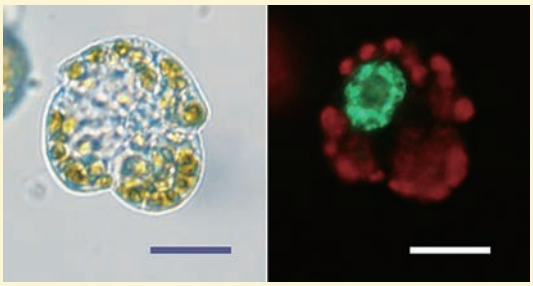


図2　赤潮プランクトンと寄生生物の顕微鏡写真※1



図3　赤潮プランクトンが増殖したフラスコ（左）と寄生生物により赤潮プランクトンが消滅したフラスコ（右）

※1　左右の写真は同一視野。蛍光写真（右）で赤く見えるのは赤潮プランクトンの葉緑体、緑が内部に寄生する寄生生物である。スケールバーはいずれも20μm。

トピックス
5

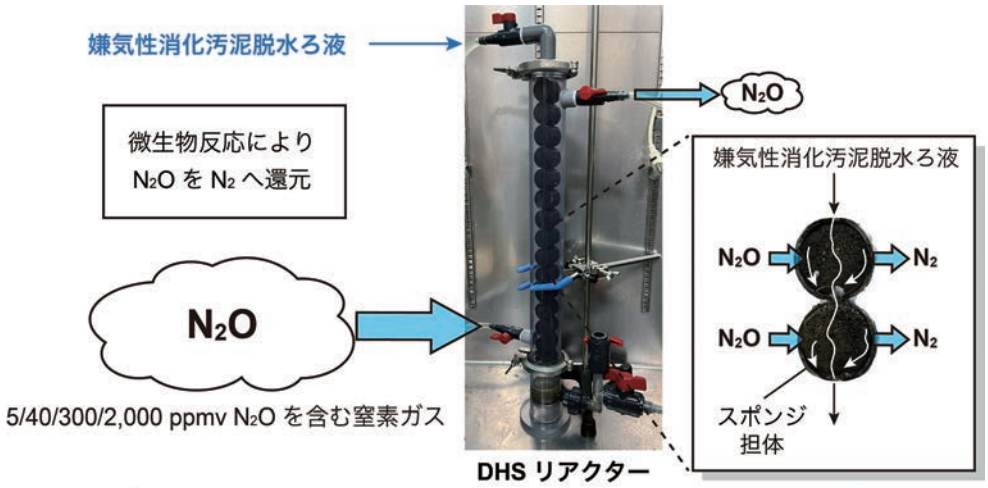
強力な温室効果ガスN_2Oを高速除去できるバイオプロセスを開発

環境科学研究科　准教授　久保田　健吾

一酸化二窒素（以下、N_2O）は温室効果ガスかつオゾン層破壊物質であり、大気中の濃度は増加を続けています。国連環境計画は2050年までに排出量40%削減を提唱する等、削減は世界的な課題です。人為的発生源の大半は農業からですが、廃水・廃棄物処理も無視できません。特に省エネルギーな窒素処理として知られる「部分硝化—嫌気性アンモニア酸化プロセス」の無酸素槽からは、高濃度N_2O（実規模で約4,000 ppm）が発生すると報告されています。

本研究では、この高濃度N_2Oを標的とする除去プロセスを開発しました。5 ～ 2,000 ppmのN_2Oを含む窒素ガスを下向流懸垂型スポンジ（DHS）リアクターに供給し、有機物には嫌気性消化脱離液を用いて処理しました（図1）。その結果、300 ppmまでは約3分、2,000 ppmでは18分で、供給したN_2Oの94%以上を除去できました。遺伝子解析から、N_2O還元微生物であるAzonexus属細菌が優占し、除去に重要な役割を果たすことが判明しました。また反応速度解析により、気相N_2Oがスポンジ担体の液相に溶解する速度が除去速度を左右することを明らかにしました。

本プロセスは廃水処理由来の温室効果ガス削減に寄与できます。高速除去可能なことから小規模リアクターで対策可能な利点があります。今後は濃度変動する実プロセスでの実証や、酸素存在下でのN_2O削減技術の開発が求められます。



流入 N_2O 濃度 (ppmv)	ガス滞留時間 (分)	N_2O 除去率 (%)	N_2O 除去速度 (mg-N/L-reactor/day)
5	3.0	97±5.4	2.0±0.1
40	3.6	96±3.4	13±0.5
300	3.0	94±1.5	113±1.8
2,000	18.0	99±0.6	132±0.8
	9.0	61±10	161±26

図1　DHSリアクターによるN_2O除去プロセスのイメージとその処理性能

トピックス
6

天然ゴムで200℃未満の廃熱から高い動力エネルギーを得ることに成功

―低温排熱を電気エネルギーに変換する環境発電に期待―

流体科学研究所　教授　小宮　敦樹

200℃以上の高温蒸気は発電等で利用されますが、80℃～200℃程度の低・中温域の熱エネルギーの多くは廃熱として大気に放出されてしまいます。この200℃未満の「熱」を再利用し、動力や電気へ変換する技術の開発は、環境問題の進行を抑える他、限りある資源を有効に利用する上で大変重要なことになります。

我々人類が必要とするエネルギーは電気エネルギーであり、最近では熱電材料による廃熱から電気エネルギーに直接変換する技術開発が進められております。しかしながら、その変換効率はとても低く、熱電材料に代替し得る革新的なエネルギー変換技術の新開発が望まれております。

そこで本研究室では、磁性体や弾性体といったカロリー材料が持つ弾性熱量効果に着目し、新たな熱―動力変換装置（図1）を提案し、最も手に入りやすいカロリー材料である天然ゴムのエネルギー密度を実験的に評価しました。上下の天然ゴムを交互に10～50℃の範囲で加熱・冷却した結果（図2）、天然ゴムの伸縮1サイクル（図3）あたり3.2Jの正味出力エネルギー、約120mW相当の出力を確認しました。この装置を大型化することで、熱から動力エネルギーを経由した電気エネルギーへの変換も可能であり、新たな熱電変換技術の実現が期待されます。



図1　熱―動力エネルギー変換装置の全体写真

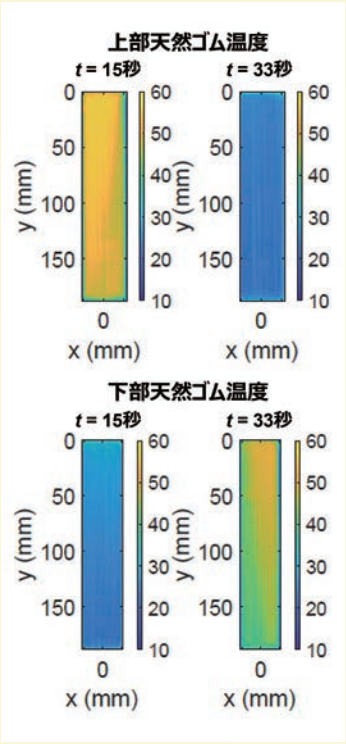


図2　上下天然ゴムの温度変化
（t =15秒、33秒で最大・最小温度となるよう加熱・冷却）

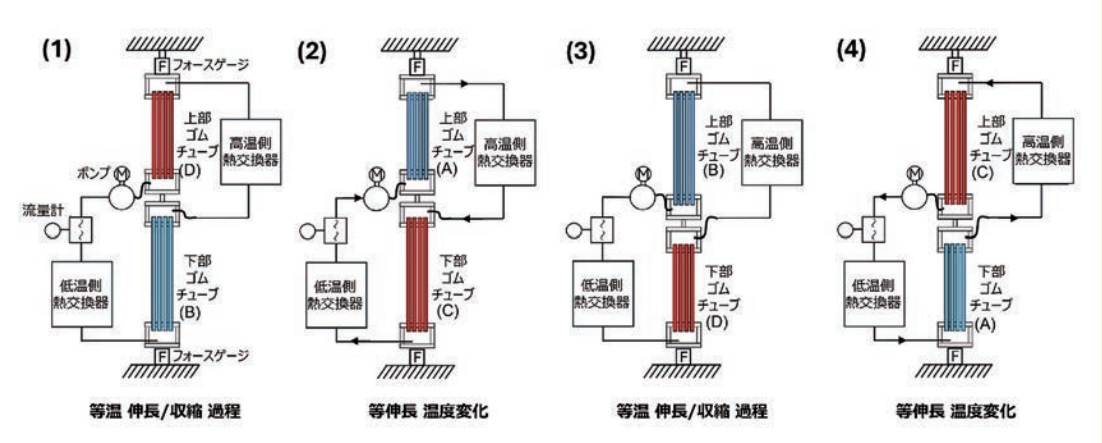


図3　熱―動力エネルギー変換サイクル（上部天然ゴムと下部天然ゴムを交互に加熱･冷却することで動力が発生）

トピックス
7

特定PFASの無害化に向けた共同研究開発を開始

多元物質科学研究所　助教 **柴田　暁貴**　教授 **笠井　均**　准教授 **岡　弘樹**

結合エネルギーの高いC-F結合（炭素―フッ素結合）に由来した優れた難燃性・耐薬品性・撥水撥油性を持つ有機フッ素化合物（PFAS）は、レインコート・泡消火剤・フライパンのコーティング剤等に多用され、我が国の産業を支えてきました（図1）。しかし近年、毒性懸念のある一部のPFAS（特定PFAS）の極微量な水への混入とその水源を介した飲料水・食品の摂取による生体内への取り込み（図2）が指摘され始め、水中に存在する特定PFASの検出・無害化技術の開発が喫緊の課題となっています。そこで、（研究項目A）特定PFASの簡便なリアルタイム検出、（研究項目B）特定PFASの分解・資源化、（研究項目C）精密検出手法の事業化、について共同研究開発を開始しました（図3）[※1]。

本学の研究項目である特定PFASのリアルタイム検出技術の開発に向け、特定PFASを呈色により簡便に検出可能な有機色素を見出し、水中適用・検出感度向上のために数十nmスケールに制御した色素ナノ粒子を作製しました。同ナノ粒子は、水中における特定PFASの存在を目に見える呈色で確認でき、世界各国で厳格に設定されている特定PFASの濃度規制値（pptレベル）であってもナノ粒子の吸光度変化から検出できることを明らかにしています（図3）。今後、本共同研究における特定PFASのリアルタイム検出・分解の技術開発を基盤とし、分解物のCaF_2（フッ化カルシウム）での資源循環を可能とする省エネ無害化技術を確立し、持続可能な社会の実現に貢献することを目指しています。

※1 本研究は、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）先導研究プログラム／エネルギー・環境新技術先導プログラム（JPNP14004）の助成を受けて実施されました。

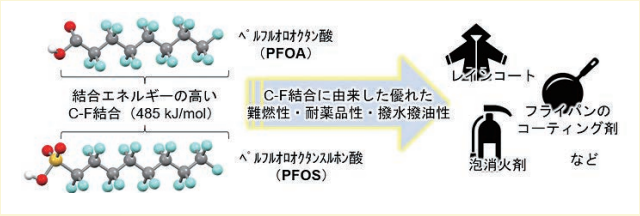


図1 特定PFASの特性とこれまでの産業利用

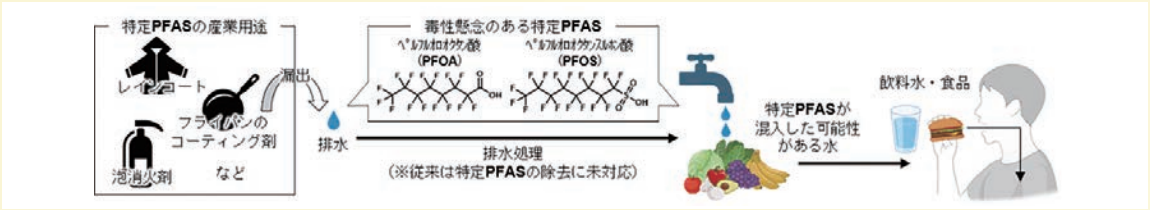


図2 特定PFASの水混入と飲料水・食品を介した取り込み

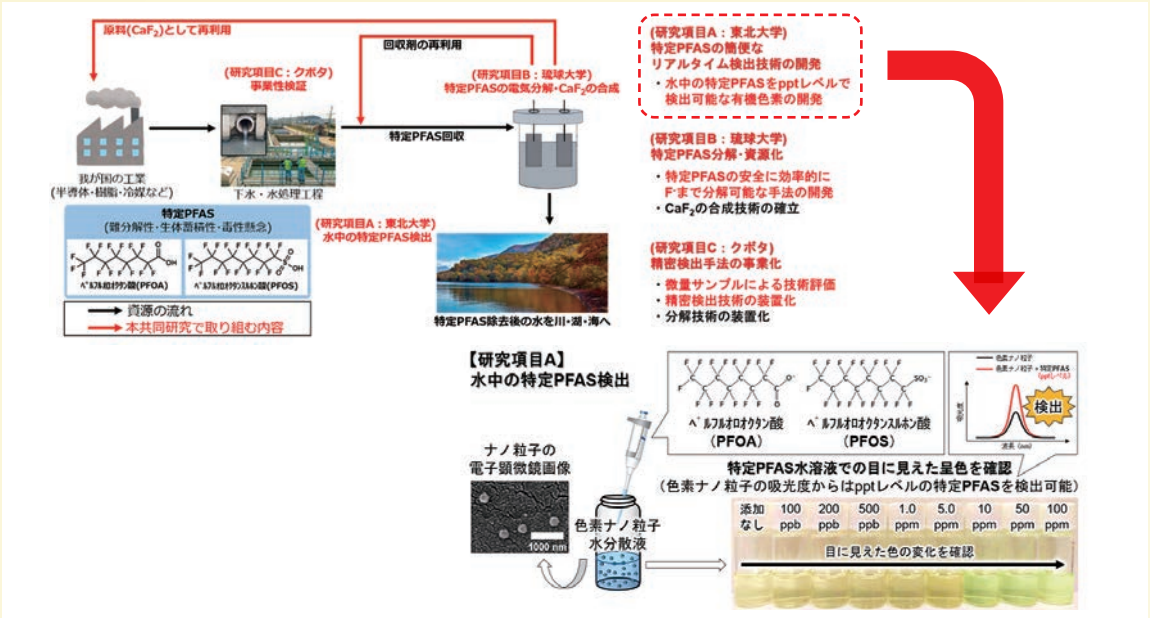


図3 本共同研究の全体概要図（上）・色素ナノ粒子を用いた特定PFAS検出の概要図（下）

④ 環境コミュニケーションの推進

本学では、本学及び本学関係者による「環境」に関連した働きかけを、広く「環境コミュニケーション」と位置付けています。この働きかけには、情報発信の対象によって学内的あるいは学外的（学外関係者や関係機関）なものに大きく分けられます。

4-1 環境報告書の情報公開と啓発活動

2004年6月に制定されました「環境配慮促進法」の施行により、本学にも環境報告書の作成・公表が義務付けられました。 環境報告書は、環境省「環境報告ガイドライン（2012年版）」（31頁参照）に沿って作成しており、学内関係者が環境問題へ取り組むことの重要性を再認識するのに役立っています。その一方で、学外関係者が本学の環境問題に対する考え方や取組状況について理解する上での参考にもなっています。

4-2 環境情報の社会との連帯と共有活動

4-2 ① 公開講座、市民講座等

地域にお住まいの住民の皆様に最先端の話題を分かりやすく解説することを目的に2025年度も様々な公開講座や市民講座が実施されました。「環境」に関係する講座のみを抜粋して、施設部ホームページ※1に示します。

4-2 ② オープンキャンパス

オープンキャンパスは、本学で行われている教育や研究活動を分かりやすく紹介するイベントで、受験生（高校生）にとっては自分の将来の進路を模索するための良い機会となっています。2025年度は、2025年7月30・31日の2日間、川内・青葉山・星陵の各キャンパスで開催し、両日合わせて全国各地から約58,000名が来場しました。全10学部（文学部、教育学部、法学部、経済学部、理学部、医学部、歯学部、薬学部、工学部、農学部）で模擬講義やキャンパスツアー、実験・実習見学等を行ったほか、一部の大学院や附属図書館、グローバルラーニングセンター等も各種説明や展示を行いました。実施した模擬講義・公開授業の中から、環境に関係するテーマを抜粋し、施設部ホームページ※1に示します。

参加者からは「東北大生と同じ空間で過ごせたことでリアルな空気感を感じられ、大学生活についての期待を膨らませることができた」、「研究内容を親切にとても分かりやすく教えていただき、実験も楽しく興味深かった」等の声が聞かれました。また、当日参加できなかった方やもう一度プログラムの内容を確認したい方のために、オープンキャンパスウェブサイトでは、当日の講義等について、後日オンデマンド配信が行われました。

4-2 ③ 行政支援

多くの本学関係者がそれぞれの専門的立場から、国、地方自治体等、各種行政機関の環境関連政策審議等への支援を行っています。本学関係者が参画した環境関連の行政機関委員会や主催企画団体及び委員会での役割等については、施設部ホームページ※1に示します。

4-2 ④ シンポジウム、講演会

本学では、毎年多数の講演会やシンポジウムが開催されますが、その中から「環境」に関係するシンポジウムや講演会を抜粋して、施設部ホームページ※1に示します。

※1 URL：https://www.bureau.tohoku.ac.jp/sisetubu/kankyoreport/kankyoreport.html

施設部ホームページ（データ集）はこちら

トピックス
8

未来を創る高校生の挑戦を支援
―東北大学と仙台一高の教育連携で実現した自然由来100%リップクリーム―

東北大学では、米ぬか油の製造工程で副生する「食べられない油」から機能性成分を回収し、残りをバイオ燃料へ有効利用するイオン交換樹脂法を開発してきました。その過程で、リップクリームの基材となる世界初のバイオマス由来パラフィンを見いだしましたが、従来の発想では製品化が困難でした。そこで、仙台第一高等学校SSH（スーパーサイエンスハイスクール）講座と連携し、100%自然由来のリップクリームの開発に挑戦しました。化粧品研究者や大学教員、起業家等、多様な専門家の支援を受け、生徒たちは配合設計から試作、安全性評価、パッケージデザインまで主体的に取り組みました。

約1年半の活動を経て、一高祭では試作品1,000本を配布し、「使い心地が良い」、「環境に配慮した製品を選びたい」等、多くの好意的な評価が寄せられました。高校生ならではの先入観にとらわれない発想が、これまでにないリップクリームの実現につながり、未利用資源の活用や持続可能な消費について考える機会となりました。本プロジェクトは、環境調和型ものづくりと未来を創る人材育成を両立した、新たな教育実践となりました。



完成した100%自然由来リップクリーム「もっちりっぷ」



街頭でマーケティング調査を行うSSH講座の様子



一高祭での試作品配布の様子

5 安全衛生の推進

5-1 安全衛生管理指針

本学の事業が労働基準法や労働安全衛生法等の法令を遵守した上で円滑に運営されることにより、事故及び火災等を未然に防ぎ、健康を保持・増進することを目的として、安全衛生管理指針を公表しております。本指針には、すべての者に対して取るべき行動規範や、管理する立場にある者に対する任務等が明確に記載されています。同指針は環境・安全推進センターのウェブサイトに掲載しています。



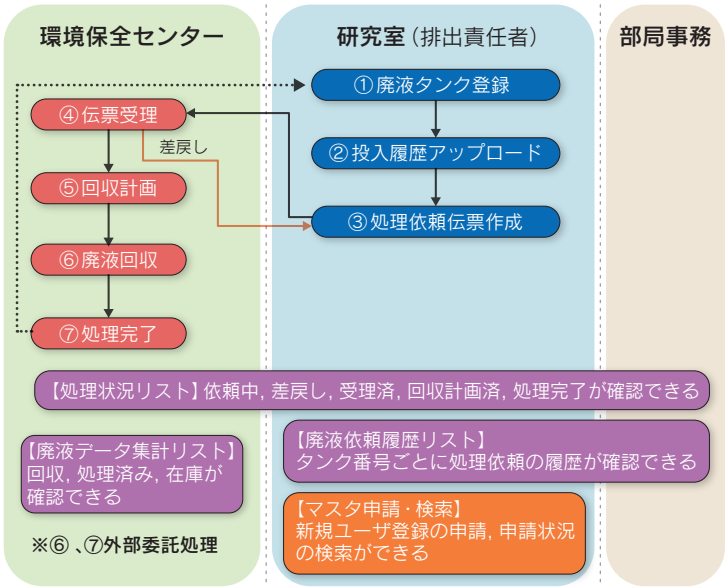
5-2 作業環境測定

本学では学生及び教職員の健康管理の一環として、化学物質の室内作業環境濃度測定を徹底するという方針を2004年度に決定しました。その方針にもとづき、作業環境濃度測定を実施し、ノウハウの蓄積や安全管理意識の向上に努めています。

2025年度は専門業者に委託して、合計1,641物質の測定を実施しました。このうち、作業環境評価基準第2条による第1管理区分（作業環境管理が適切であると判断される状態）と判定されたのは1,636物質（99.7%）、第2管理区分（作業環境管理になお改善の余地があると判断される状態、点検や対策は努力義務）と判定されたのは5物質（0.3%）、第3管理区分（作業環境管理が適切でないと判断される状態）と判定されたのは0物質（0.0%）でした。第3管理区分の判定があった場合は、労働安全規則等の一部を改正する省令（2024年4月1日施行）に則った対応を想定しています。

5-3 危険物質の総合的な管理

研究・教育活動において使用される各種危険物質の管理と関連法規へ対応するため、本学では危険物質総合管理システムが導入されています。法令により適正な管理が義務付けられている薬品類、高圧ガス類、及び実験廃液類はすべてこのシステムに登録され、数量と保管場所、受け渡しの記録等が一元的に管理されています。また、本学環境保全センターが窓口になって行う廃液処理業務と連動し、図Ⅱ-24 に示すフローに従って、作業の効率化に努めています。本システムは、2018年度に大規模な更新を行い、その後も必要に応じて軽微な更新を実施しています。2025年度には、作業記録保存機能を追加し、労働安全衛生規則の改正によるがん原性物質の作業記録の30年保存義務化に対応しました。今後も本システムを通じて、管理体制の強化と利用者の利便性の向上を図ってまいります。



図Ⅱ-24 危険物質総合管理システムを利用した廃液管理・処理

5-4 化学物質等のリスクアセスメントの実施

2022年2月に労働安全衛生法関連法令が改正され（2023年4月1日及び2024年4月1日施行）、化学物質の管理については、事業者が化学物質への曝露防止のため講ずべき措置を自ら選択して実行するといった、「自律的な管理による規制」に移行することとなりました。このことに伴い、本学では、環境・安全委員会安全管理専門委員会の下に「新たな化学物質規制に関する専門部会」を設置して、国立大学協会が策定した「大学の自律的化学物質管理ガイドライン」を参考に検討を重ね、学内規程等の整理を行いました。2024年3月27日には、「国立大学法人東北大学 自律的な化学物質管理に関するガイドライン」が、2025年3月25日には、「国立大学法人東北大学 自律的な化学物質管理の実施マニュアル」（以下、マニュアル）がそれぞれ策定され、各事業場において適正に自律的な化学物質管理を推進するための方針及び運用方法が定められました。このうち、マニュアルについては、2025年度に学内へ発出した通知等の内容をふまえ、2026年3月26日に改訂を行いました。今後も内容に変更等がある場合は、順次改訂を行う予定です。

環境省ガイドライン対照表

以下は、環境省「環境報告ガイドライン（2012年版）」と本環境報告書記載項目の対照表です。

第4章　環境報告の基本的事項	ページ
1　報告にあたっての基本的要件	
(1) 対象組織の範囲・対象期間	目次
(2) 対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	目次
(3) 報告方針	目次
(4) 公表媒体の方針等	目次
2　経営責任者の緒言	1
3　環境報告の概要	
(1) 環境配慮経営等の概要	3
(2) KPI（Key Performance Indicator；重要業績評価指標）の時系列一覧	2、8-16
(3) 個別の環境課題に関する対応総括	6-7
4　マテリアルバランス	8
第5章　「環境マネジメント等の環境配慮経営に関する状況」を表す情報・指標	**ページ**
1. 環境配慮の取組方針、ビジョン及び事業戦略等	
(1) 環境配慮の取組方針	3
(2) 重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	6-7
2. 組織体制及びガバナンスの状況	
(1) 環境配慮経営の組織体制等	5
(2) 環境リスクマネジメント体制	5
(3) 環境に関する規制等の遵守状況	15-16、30
3. ステークホルダー（利害関係者）への対応の状況	
(1) ステークホルダーへの対応	28-29
(2) 環境に関する社会貢献活動等	28-29
4. バリューチェーン※1における環境配慮等の取組状況	
(1) バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等	8-15
(2) グリーン購入・調達	6-7、12
(3) 環境負荷低減に資する製品・サービス等	17-27
(4) 環境関連の新技術・研究開発	21、22-27
(5) 環境に配慮した輸送	16
(6) 環境に配慮した資源・不動産開発／投資	15
(7) 環境に配慮した廃棄物処理／リサイクル	6-8、13-15
第6章　「事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組に関する状況」を表す情報・指標	**ページ**
1. 資源・エネルギーの投入状況	
(1) 総エネルギー投入量及びその低減対策	8-9
(2) 総物質投入量及びその低減対策	12-13
(3) 水資源投入量及びその低減対策	11
2. 資源等の循環的利用の状況（事業エリア内）	—
3. 生産物・環境負荷の算出・排出等の状況	
(1) 総製品生産量又は総商品販売量等	—
(2) 温室効果ガスの排出量及びその低減対策	6-7、10
(3) 総排水量及びその低減対策	11
(4) 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	13-15
(5) 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	13-15
(6) 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	13-15
(7) 有害物質等の漏出量及びその防止対策	13-15、30
4. 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	15、20
第7章　「環境配慮経営の経済・社会的側面に関する状況」を表す情報・指標	**ページ**
1. 環境配慮経営の経済的側面に関する状況	
(1) 事業者における経済的側面の状況	—
(2) 社会における経済的側面の状況	8-16
2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況	28-29
第8章　その他の記載事項等	**ページ**
1. 後発事象等	—
2. 環境情報の第三者審査等	32-33

※1 製品やサービスの提供といった事業活動において、各業務（調達、開発、製造、販売、サービス）を一連の流れの中でその都度付加価値（バリュー）が生み出されるものとして捉え、この連鎖的活動によって顧客に向けた最終的な価値が生み出されるとする考え方。

環境報告書に対するレビュー·コメントについて

本学では、2007年度から環境報告書評価委員会を設置し、毎年刊行される環境報告書に対して独立の立場から評価レビューを行っています。今回の「東北大学環境報告書2026」作成にあたっては、以下に記載しました「東北大学環境報告書2025」に対するレビュー・コメントを考慮・反映させることとしました。評価書に示された指摘の是正を次年度の環境報告書で行い、PDCA（plan-do-check-action）サイクルとして繰り返すことによって、継続してより良い内容の環境報告書となるように努めています。

東北大学環境報告書2025 に対する評価

東北大学環境報告書評価委員会

「環境報告書2025」は、環境にかかわる東北大学の多岐にわたる活動内容について、体系的かつ網羅的にまとめられた報告書である。本報告書は、総論と各論に分かれているが、総論に掲載されたまとめの表から各論への誘導がスムーズで、全体を俯瞰できる良い構成である。2025年版も実績が適切に開示され、その要因についても具体的な背景情報をもとに評価がなされており、事業所の報告義務を十分に果たしている。同時に、2024年版に対する本評価委員会の意見内容がすべて反映され、改善がなされていることが確認できた。特に、トピックスとして紹介されている、環境関連の研究からは、大学として幅広い環境活動に熱心に取り組み、社会へ貢献しようとする姿勢がうかがえる。さらに、社会との共創や学生の声の内容からは、読者である一般市民に対する親和性が感じられ、本報告書があまり環境報告書への興味が高くない層にも十分届く内容であると思われる。

最後に、精緻なデータを入手し評価を行いながら、膨大な情報量を分かりやすくまとめられた環境報告書作成専門部会（2025年度）のご努力に深く敬意を表する。今後、本報告書がさらに充実し、東北大学の環境マネジメントにさらに有効に活用されることを期待し、本委員会で出された主な意見を以下に列挙するので、参考にしていただければ幸いである。

1）6頁で「東北大学グリーンゴールズ宣言」について、温室効果ガス排出量に係る長期目標を説明しているが、2025年3月策定の実行計画（8頁）を含め、2040年度までのカーボンニュートラルに向けたロードマップ（工程表）があると各取組の関係性や目標達成までのプロセスへの理解がより深まると思われる。

2）Ⅰ総論「2.環境理念及び環境方針」の中で、環境方針『(6)大学運営の効率化』の部分が、6～7頁の「5.環境目標及び環境活動計画と実施状況」に関連していることを示しているが、どこに該当するのか分かりにくい。どちらかの項目で関連が分かる記載があれば良い。

3）Ⅱ各論「3.環境関連研究の紹介」で、個々の研究が今後社会にどのように応用・還元されるのかについて、専門以外の一般の読者にも理解可能な解説を加えることが望まれる。

東北大学環境報告書評価委員会（2025年度）

	所　属	職　名	氏　名
委員長	工学研究科	教　授	渡邉　賢
委　員	環境科学研究科	教　授	齋藤　優子
委　員	電気通信研究所	准教授	櫻庭　政夫
委　員	歯学研究科	教　授	山内　健介
委　員	経済学研究科	教　授	大瀬戸真次
委　員	薬学研究科	准教授	重野　真徳
委　員	農学研究科	准教授	井元　智子
委　員	宮城県環境生活部　環境政策課	課　長	熊谷　香織
委　員	東北電力株式会社　グループ戦略部門 サステナビリティ推進ユニット	マネージャー	中原　憲一

「東北大学環境報告書2025」に対する評価コメントの本報告書への反映

「東北大学環境報告書2026」では、
前年度の環境報告書に対する評価委員会からのコメントを考慮し、編集を行いました。
具体的な対応は以下のようになります。

コメント 1）

6頁で「東北大学グリーンゴールズ宣言」について、温室効果ガス排出量に係る長期目標を説明しているが、2025年3月策定の実行計画（8頁）を含め、2040年までのカーボンニュートラルに向けたロードマップ（工程表）があると各取組の関係性や目標達成までのプロセスへの理解がより深まると思われる。

➡2040年までのカーボンニュートラルに対しては、2022年9月30日公表の「東北大学グリーンキャンパス施設設備計画」に示したロードマップ※1をベースとして、最新の情報（実行計画等※2）盛り込んだものを作成し、7頁に表Ⅰ-2として掲載しました。

コメント 2）

Ⅰ総論「2. 環境理念及び環境方針」の中で、環境方針『(6)大学運営の効率化』の部分が、6～7頁の「5. 環境目標及び環境活動計画と実施状況」に関連していることを示しているが、どこに該当するのか分かりにくい。どちらかの項目で関連が分かる記載があれば良い。

➡環境方針のひとつである「大学運営の効率化」に関する記述は、「環境方針」（3頁）以降、「5. 環境目標及び環境活動計画と実施状況」（6～7頁）に留まらず全体に分散していたため、注釈等を活用し、どの項目と関連するのか分かりやすく伝わるようにしました。

コメント 3）

Ⅱ各論「3. 環境関連研究の紹介」で、個々の研究が今後社会にどのように応用・還元されるのかについて、専門以外の一般の読者にも理解可能な解説を加えることが望まれる。

➡トピックス4～7（24～27頁）では、研究成果の社会への還元等についても説明しています。

※1 URL：https://www.bureau.tohoku.ac.jp/sisetubu/ggi/20221007GGIsisetuseibikeikaku.pdf（ロードマップは29頁に掲載）
※2 URL：https://www.bureau.tohoku.ac.jp/sisetubu/kankyoreport/sotikeikaku.pdf

編集後記

ここに「東北大学環境報告書2026」をお届けします。本学の環境報告書の発行は、今回で21回目となりました。本報告書は、主に2025年度における本学の環境問題への取組を紹介するとともに、本学の環境活動に関する情報収集の一助になることを祈念して作成しました。

本報告書の作業は、2025年度末に各部局等へ環境に関連した種々のデータを照会し、回答を収集することから始めました。そして、データの収集・集約と併行しながら、環境報告書作成専門部会を開催して編集方針を確認しました。その結果、今年度も例年通り、一般市民向けの読み物として編集することに決まったため、図表による視覚的な効果を適宜取り入れ、分かりやすい表現となるように努めました。内容については、例年通り恒常的な環境活動を中心に展開し、独自の取組や研究等をトピックスとして紹介します。さらに、本環境報告書に対するPDCA（plan-do-check-action）サイクル（5頁参照）を機能させるべく、例年と同様に、環境報告書評価委員会（学内外の委員で構成）による、前年度の環境報告書（環境報告書2025）の評価をもとに内容の改善に努めました。

本学では、6頁の表Ⅰ-1に示す環境目標にもとづいた環境活動を2025年度も実施しました。このうち、数値目標を伴う、エネルギー使用量、上水の使用量、二酸化炭素排出量、ならびに紙類の使用量の削減については、いずれも目標の達成には至りませんでした。エネルギー使用量と二酸化炭素排出量の削減に対しては、猛暑下で実験や研究活動を行うにあたり、実験研究の精度や精密機械の機能を維持するためのエネルギー使用量が増加したことが影響していると思われます。一方、上水及び紙類の使用量の削減に対しては、新型コロナウイルス感染症の5類移行（2023年5月）に加え、国際卓越研究大学の認定・認可（2024年12月）等により、研究・教育活動が再び活発になったことが、ここ数年の結果に影響していると思われます。今後も調査を継続し、蓄積したデータをもとに考察を行いながら、本学の環境活動に関する有用な情報を提供したり、環境目標の設定時の根拠として役立てたりしていきたいと考えています。

一方、トピックスについては、環境関連の研究に取り組んでいる学生の声や革新的な研究を、適宜SDGsとリンクさせた上で掲載しています。加えて、環境調和型ものづくりと未来を創る人材育成を両立した、新たな教育実践の例も掲載しています（29頁）。また、新たなプロジェクトとして本学を中心に展開している「ネイチャーポジティブ発展型社会実現拠点」（20頁）は、環境DNA等によって得られた知見を地域・行政・企業との共創に活かし、自然と共生する持続可能な社会の実現を目指すものですが、今回は、その具体的な取組を紹介しています。是非ご一読ください。

最後になりましたが、環境報告書作成専門部会の方々をはじめ、関係する方々のご協力に心から感謝いたします。今後も環境報告書作成専門部会一丸となり、本学の環境への取組、環境関連の研究やそれに取り組む学生の声を少しでもご紹介できるよう努めていく所存です。

施設部ホームページ
（データ集）はこちら

環境マネジメント専門委員会
環境報告書作成専門部会　委員長
環境科学研究科　教授　**福島康裕**

東北大学環境マネジメント専門委員会　環境報告書作成専門部会（2026年4月1日現在）

	部　局	職　名	氏　名
委員長	環境科学研究科	教　授	福島　康裕
専門部員	医学系研究科	教　授	菅原　　明
専門部員	工学研究科	教　授	大井　秀一
専門部員	農学研究科	准教授	深澤　　遊
専門部員	生命科学研究科	准教授	三井　久幸
専門部員	流体科学研究所	教　授	船本　健一
専門部員	電気通信研究所	准教授	夏井　雅典
専門部員	多元物質科学研究所	教　授	水上　　進
オブザーバー	環境保全センター	センター長	壹岐　伸彦
事務局	設備環境課	課　長	中島　慎二
事務局	設備環境課	課長補佐	宮野　達也
事務局	設備環境課	課長補佐	小林　淳一
事務局	設備環境課	専門職員	飯田　　望



発　　行／国立大学法人　東北大学
編　　集／東北大学環境・安全委員会
東北大学環境マネジメント専門委員会
発行年月／2026年 9 月

問合せ先／国立大学法人東北大学施設部設備環境課
〒980-8577 宮城県仙台市青葉区片平二丁目 1番1号
電話 022-217-6047
FAX 022-217-4980
E-mail setubi-kan@grp.tohoku.ac.jp

R70
VEGETABLE OIL INK