

国立大学法人
北海道国立大学機構
National university corporation
Hokkaido Higher Education and Research System

環境報告書2023



コンセプト「開拓の星座」

北海道という土地で学ぶことができる多彩な学びを、点と点を星座のように結ぶことで新たな道を切り拓く、未来の道しるべとして表現しています。北海道らしさを表現するよう、北海道の造形にも見えるラインに商・農・工など異分野の学びを寄せ、星と星を結んで描く星座のように結び描いています。

また、伸びやかなラインは、北海道の雄大な道、これから切り拓く、新しい道をイメージしています。



0. 目次



1. はじめに	P1
・ 理事長あいさつ	
2. 北海道国立大学機構概要	P2
・ 北海道国立大学機構について	
・ 北海道国立大学機構経営ビジョン	
・ 北海道国立大学機構経営体制	
・ 北海道国立大学機構概要	
3. 環境マネジメント体制・方針	P9
・ 環境マネジメント体制	
・ 環境マネジメント方針	
・ 地球温暖化に関する実施計画	
・ 環境課題に係る各法令等への対応状況	
4. 環境に関わる教育研究等	P14
・ 各大学の環境に関わる教育研究、取組等	
5. 環境負荷情報、環境配慮	P18
・ 環境マネジメントデータ	
・ 環境マネジメントデータ詳細（2018年度～2022年度）	
6. その他	P24
・ 環境報告ガイドライン2018年度版との対照表	

環境報告書の対象範囲

- 対象範囲：国立大学法人北海道国立大学機構
小樽商科大学 緑1団地、石狩団地、札幌団地
帯広畜産大学 稲田団地
北見工業大学 公園町団地、柏陽町団地、その他
- 対象期間：2022年4月～2023年3月（一部2022年4月以前の情報含む）

参考ガイドライン

- 環境省：環境報告ガイドライン2018 環境報告書の記載事項等の手引き（第3版）

関係媒体

- 北海道国立大学機構における地球温暖化対策に関する実施計画2022
- 北海道国立大学機構インフラ長寿命化計画（行動計画）

問い合わせ先

北海道国立大学機構 施設企画課
〒080-8555 北海道帯広市稲田町西2線11番地
E-mail：shisetsu01@office.nuc-hokkaido.ac.jp
TEL：0134-27-5227（小樽商科大学）
0155-49-5261（帯広畜産大学）
0157-26-9141（北見工業大学）

国立大学法人北海道国立大学機構 環境報告書2023

発行・編集 2023年（令和5年）9月
施設マネジメント統括委員会、施設企画課
<https://www.nuc-hokkaido.ac.jp/disclosure/public-subject.php>





1. はじめに

理事長あいさつ

北海道国立大学機構『環境報告書2023』をお届けします。

2022年4月、小樽商科大学、帯広畜産大学、北見工業大学が法人統合して、国立大学法人北海道国立大学機構が発足しました。小樽・後志、帯広・十勝、北見・オホーツクとそれぞれ自然環境、産業が異なる北海道の広域で、商学、農畜産学、工学の特色ある教育研究を展開してきた三大学が連携して文理融合、分野融合的な人材育成、研究イノベーション創出によって、北海道の経済、産業、社会の発展に貢献することが目標です。

近年の地球温暖化の影響か、梅雨がなく、夏も涼しいという北海道のイメージは変わりつつあり、猛暑や海水温上昇が地域の農業、畜産業、水産業に打撃を与える事態が生じています。エネルギーコストの増大から電力料金が高騰し大学でも光熱費増大への対応が深刻な問題になっています。

世界中がCO₂排出量の削減に取り組む中、日本でも国が2030年度の温室効果ガス排出量を2013年度比で46%削減することを表明し、北海道も2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする目標を掲げています。北海道国立大学機構も事業に伴い排出される温室効果ガスの総排出量を、基準年を2013（平成25）年度とし、2030（令和12）年度までに51%以上削減することを目指しています。

北海道ではカーボンニュートラルの実現をめざし、産学官連携によるさまざまなプロジェクトが発足しています。太陽光発電、風力発電など新エネルギー導入の潜在力が高く、また豊かな自然に恵まれ農林水産業が盛んな北海道では、人と自然、生物が共生できる先進的な環境モデルを創造することが可能です。その中で、大学には環境問題に関する啓発活動や保護活動、カーボンニュートラルを実現する研究開発など、教育研究を通じて多様な環境問題の解決に貢献することが期待されています。

これまで小樽商科大学、帯広畜産大学、北見工業大学はそれぞれの学問分野を活かし、地域の特性に合った環境問題への取り組みを進めてきましたが、北海道国立大学機構の発足により、三大学が連携して北海道の広域をカバーする先進的な取り組みを進めることが可能になりました。北海道国立大学機構発足時には、「施設マネジメント統括委員会」を組織し、各大学に設置されている「施設環境委員会」と連携しながら、機構が設置する国立大学の施設整備計画、施設環境の整備及び管理運用に関する等の企画、立案、審議などを行っています。

2022年度は、北海道国立大学機構としてのカーボンニュートラル実現に向けた方針である「地球温暖化対策に関する実施計画2022」、施設の維持管理、安全の確保などの中期的な取組の方向性を示した「インフラ長寿命化計画（行動計画）」策定を行いました。

北海道国立大学機構全体としての環境報告書の作成を機に、課題を発見し、課題を解決する努力をより積極的に続けてまいります。



国立大学法人北海道国立大学機構理事長
長谷山 彰



2. 北海道国立大学機構概要

北海道国立大学機構について

北海道は、全国を上回るスピードで人口減少や高齢化が急速に進行しており、この難局を乗り越えるために、農林水産業の持続的な成長、ものづくり産業・食関連産業・観光サービス業の振興、中小企業・地域商業の活力再生、海外への食品の輸出拡大等の経済・産業の振興方策について、第一次産業、第二次産業、第三次産業が複合的に連携して対応することが求められています。また、特に国立大学に対しては、地方創生及び地域を支える人材育成の推進に加えて、将来の超スマート社会（Society5.0）の到来に向けた技術革新への貢献、あらゆる世代の「知識の共通基盤」としてのリカレント教育の推進等、社会から多様な期待を寄せられています。

上述の社会的背景・要請等を踏まえ、小樽商科大学、帯広畜産大学、北見工業大学の三国立大学法人は、異なる強み・特色を持つ3単科大学が密接に連携することにより、地域に貢献する大学として各大学の教育・研究を守り、かつ発展（教育研究機能の強化）させ、協働で経営改革を推進し、北海道の未来に貢献するという思いが一致したことにより、平成30年5月に、第4期中期目標期間開始時点の経営統合を目標とする合意書を締結しました。その後、新法人「北海道国立大学機構」創設に向けて、新法人の中期目標・中期計画の確定、令和4年度概算要求・予算編成、業務統一化システムの導入等によるコスト削減、新法人の諸規定の整備等を進めるとともに、教育研究面においては、3大学連携の教育研究事業を新法人設立後に本格的に展開できるよう制度面の整備等を進め、令和4年4月に経営統合し、北海道国立大学機構が発足しました。

北海道国立大学機構は、小樽・後志、帯広・十勝、北見・オホーツクと北海道の広域で、商学、農畜産学、工学分野の特色ある教育研究を展開してきた三大学の経営統合という全国初の試みであり、その距離を克服するため、最先端のIT・AI技術を駆使した業務環境の構築を進め、経営機能・業務の集約・合理化を図り、それによって生まれた資金を、教育研究に還元することを計画し、多様化する社会のニーズに応える高度人材育成、知の社会実装を推進する研究を目指し、3大学が組織や学問分野を超え、分野融合的な学術的価値を社会に発信する教育・研究の拠点として2つのセンターを設立しました。

教育面においては、社会の本質的な課題解決に取り組める人材育成を目指し、商・農・工連携による分野融合的な教育の提供及び人材育成を実現する拠点として、「教育イノベーションセンター」を、また研究面においては、三大学共同の産学官金連携体制の構築により、北海道が抱える経済・産業の課題解決に三大学が一体となって貢献するため、三大学の有する研究成果、人的資源等を活用した商農工融合による学術振興及び研究成果の社会実装を推進し、地域社会の持続的発展に貢献するとともに三大学の教育研究活動の活性化の中核を担う、「オープンイノベーションセンター」を設置しています。

北海道国立大学機構は、商学・農学・工学を担う3大学の結束と産学官金の強力な連携により、学びの探究と実践力の向上に意欲と情熱を持つ多様な学生・社会人が、国内外から北海道に集う「実学の知の拠点」を形成し、ステークホルダーの期待に応えて社会の発展に貢献することを目指します。

北海道国立大学機構経営ビジョン

◆DXの推進によるスマートワークの実現

- ・最先端のIT・AI技術を駆使した業務環境を構築し、国内初の国立大学法人の広域経営統合を実現する。
- ・DXや業務効率化によって、教職員が余暇を楽しみ、仕事の充実感や達成感を味わえる環境を整備する。
- ・学生・教職員の「豊かな人生の実現」を本質的な目的に据えた、「デジアナ融合型」の新たな組織運営モデルを構築する。

◆経営の未来を担う人材の育成と登用

- ・確固たる専門性を軸にしつつ、それを応用して、多様な課題に柔軟に対応できる法人職員の育成・登用に力を入れ、経営の基盤となる人材の強化を図る。
- ・困難な課題に果敢に挑戦、挑戦が称賛される職場環境を生み出し、社会の変化に柔軟に対応できる人と組織を創る。

◆財政基盤を強化し、安定的・持続的な法人運営を実現

- ・基金の設立と段階的な規模の拡大により、安定した基金運用の成果をあげ、学習意欲のある学生の支援や基礎から応用までの研究を広く長く支えることが可能な財政基盤を整備する。
- ・民間企業などの外部組織に対して、「企業と大学が連携し、互いの強みを生かすことで豊かな社会を共創する」という価値観を共有し、企業との共創による価値創出を念頭に置いた寄付金や受託研究の増加による資金調達を目指す。

◆経営戦略拠点として理事長室の設立

- ・経営戦略、広報及び寄附・基金に関する企画・立案などを通じて、戦略的な法人運営、社会に対する積極的な情報発信を実現するための組織として、理事長室を設置し、異なる特色を持つ三大学を束ね、各大学の強みを生かした相乗的な価値創出を後押しする場としての役割を担う。

◆東京サテライトによる首都圏への情報発信

- ・東京サテライトの設置により、首都圏の企業に対して、北海道の広域で教育・研究を展開する三大学の魅力を広く発信することにより、産学連携を強化し、北海道から首都圏へ、そして日本全体へ、広く三大学の価値を提供していく。

◆多様化する社会のニーズに応える高度人材を育成

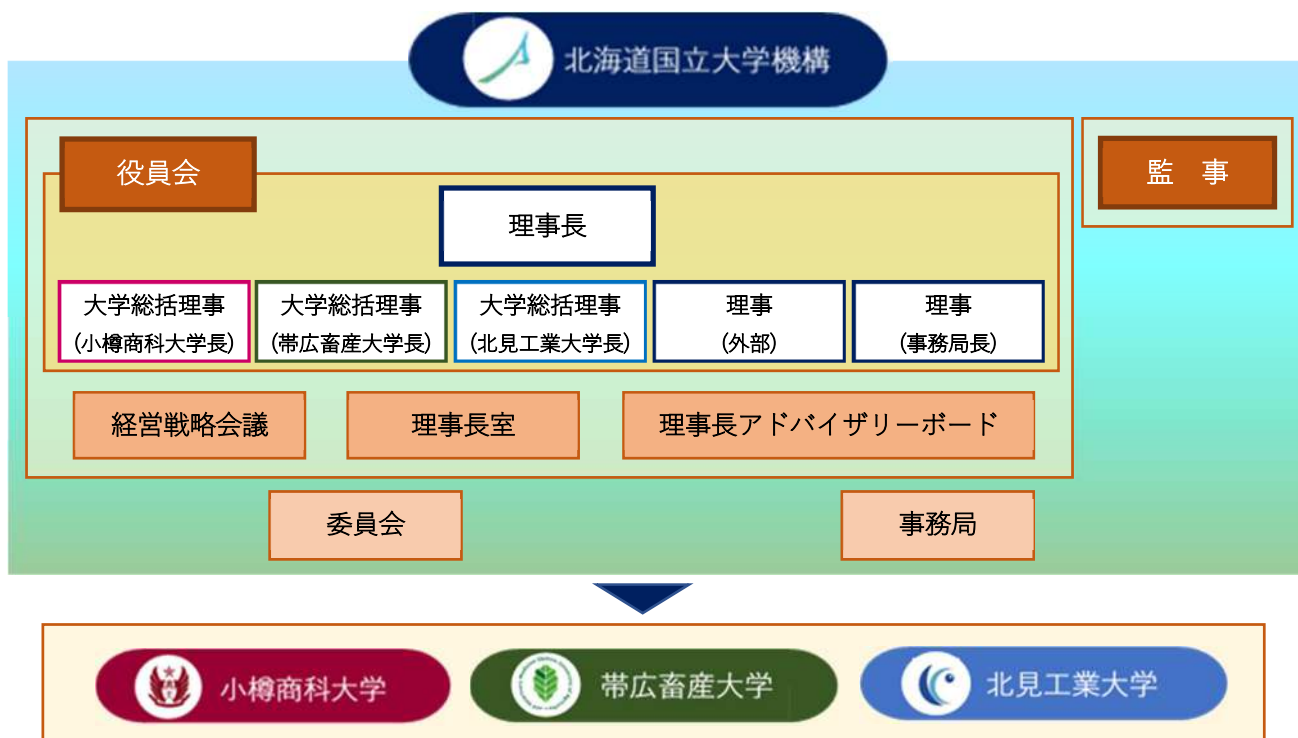
- ・多様化する社会のニーズに応え、予測を超える事態に対応できる人材を輩出するため、商学・農学・工学の分野融合的な教育とリベラルアーツ教育を通じて、次の3つの能力の涵養を目指す。
1. 課題を発見し、課題の本質について深く考える強靱な思考力
 2. 常識にとらわれず独創的な課題の解決方法を生み出す創造力
 3. 誤った情報や世の流行に惑わされず、正しく判断し行動する独立心と倫理感

◆知の社会実装を推進する研究

- ・三大学の有する研究成果や人的資源等を活用した、商農工融合による地域の課題解決に向けた学術振興及び研究成果の社会実装を目指す。
1. 基礎から応用、社会実装までを見据えた一貫性のある研究
 2. 分野融合・横断型研究開発成果の社会実装による地域課題の解決
 3. 新時代（超スマート社会等）の到来や知識集約型社会を見据えたイノベーションの創発
 4. 社会の発展に資する産業人材の育成・輩出

北海道国立大学機構経営体制

北海道国立大学機構では、法人の長である「理事長」は学外者で大学の長は兼ねないことを原則とし、理事のうち3名は三大学の学長を兼ねる「大学総括理事」、1名は学外者としています。また、経営戦略の拠点として異なる特色をもつ三大学を束ね、各大学の強みを生かした相乗的な価値創出を後押しする場として役割を担う「理事長室」を、機構の経営及びガバナンス等について適切な助言を行う機関として「理事長アドバイザリーボード」を設けるなど、多方面からの意見を反映できる法人運営を行います。



北海道国立大学機構概要

令和5年5月1日現在

	小樽商科大学	帯広畜産大学	北見工業大学	北海道国立大学機構
学生数				
学部	2,232人	1,139人	1,695人	
大学院生	98人	206人	319人	
その他	23人	24人	—人	
留学生	32人	73人	85人	
教職員数				
教員数	107人	129人	135人	
職員数	65人	82人	83人	51人
施設規模				
敷地面積計	185,458㎡	1,884,4775㎡	187,774㎡	帯広畜産大学に含む
建物延床面積	42,940㎡	83,906㎡	70,576㎡	同上

※ 再雇用、非常勤職員は除く。機構の職員数には役員を含む。



北海道国立大学機構

2022年4月1日、小樽・後志、帯広・十勝、北見・オホーツクと北海道の広域で、「商学」を専門とする小樽商科大学、「農学」を専門とする帯広畜産大学、そして「工学」を専門とする北見工業大学が経営統合し、北海道国立大学機構を発足しました。三大学が力を合わせて、意欲と情熱を持つ多様な学生が集う「実学の知の拠点」を形成し、地域社会の発展に貢献することを目指します。

スローガン「この道をひらき、挑む」

機構として北海道から社会課題の解決に「挑む」ことに主眼を置き、北海道だけでなく日本・世界が幸せと思える社会を創造することへの意思を示しており、研究という「道」を突き詰め、北海「道」の明るい未来への「道」を切り拓いていくことにチャレンジしていくのだ、ということはこの言葉に込めています。



役員が執務する本部棟（右写真）は、帯広畜産大学事務棟（P7配置図Z番）に隣接して2022年3月機構発足に合わせて建築されました。多様な働き方に対して、フレキシブルに対応できる庁舎をコンセプトに、フリーアドレス対応可能なオープンな執務空間（下写真）となっています。



コワーキングスペース（左写真）では、機構職員、小樽商大、帯広畜大、北見工大3大学職員、外来者等が事務、打合せ等行うことが出来るとともに、カフェスペースとして職員の歓談スペースとしても利用されています。



名称：国立大学法人北海道国立大学機構
所在地：北海道帯広市稲田町西2線11番地
理事長：長谷山 彰
設立：2022年
URL：<https://www.nuc-hokkaido.ac.jp/>





小樽商科大学

1911年の建学以来「広い視野と豊かな教養・倫理観に基づく専門知識を持ち、社会で指導的役割を果たす品格ある人材の育成」を掲げ、「実学、語学及び品格」をモットーとした教育により、国内外で活躍する人材を輩出しています。

近年は「グローバル人材」（グローバル（地球規模）な視野で、ローカル（地域や国）な視点から行動できる人材）の育成を重点的に取り組んでいます。

2030年までに高等教育に触れられない北海道民をゼロにする「北海道ユニバーサルユニバーシティ構想」により、道内大学や自治体等と連携し、地域課題解決プラットフォームや教育支援ファンドの形成に取り組んでいます。



3号館（左写真4階建て、下図3番）は講義室、ゼミ室を主とした本学の学びの中心的な建物で、令和3年度・4年度に改修工事を実施し、ICT機能の充実を図りました。

右写真はグローバルラウンジという、少人数によるグループワーク、学生の交流、国際交流イベントを行えるスペースを設けております。これ他に学生が能動的・主体的に授業に参加することができるアクティブ・ラーニング教室を学内講義室の約半分程度を整備しております。



小樽商科大学正門
スクールカラーを基調とした門柱が、開学から100年以上経過した現在も本学のシンボルとして在り続けています



ヘルメスの杖

建学時から校舎本館の屋根に避雷針として建てられていたもので、ギリシャ神話に由来する商業の神「マーキュリー」（ヘルメス）が舞い降り、小樽に経済的な繁栄をもたらしてくれると期待を寄せたといわれています。



名 称：小樽商科大学
所在地：北海道小樽市緑3丁目5番21号
学 長：穴 沢 眞
設 立：1949年
U R L：https://www.otaru-uc.ac.jp/





帯広畜産大学

我が国唯一の国立農学系単科大学として、「知の創造と実践によって実学の学風を発展させ、『食を支え、暮らしを守る』人材の育成を通じて、地域および国際社会に貢献する」をミッションに掲げ、日本の食料生産の中心地として、「生産から消費まで」一貫した環境が揃う北海道十勝地域において、生命、食料、環境をテーマに「農学」「畜産科学」「獣医学」に関する実学に基づいた教育研究を推進しています。



1号館(左写真3階建て、下図I番)は帯広畜産大学の顔として正門の正面に構える。研究室・実験室が多く、隣接する図書館・講義棟(下図A番)と合わせ、もっとも人が集まるエリアとなっています。

また、広大な敷地内で牛、豚、羊等様々な家畜の研究をしています。敷地南側(下図C番)にある畜産フィールド科学センターでは、敷地内で栽培された牧草やトウモロコシをふんだんに食べた粗資料100%の「牛にやさしく、人にやさしく、地球にやさしい」牛乳生産し地域に提供しています。

乳牛を飼う畜舎(左下写真)は2023年3月に改築し、道内国立大学では初の化石燃料由来の一次消費エネルギーをゼロにする『ZEB』認証を取得した建物となっており、環境負荷低減に貢献しています。



CAMPUS MAP

キャンパスマップ

- 4階 図書館
- 4階 動物センター
- 畜産フィールド科学センター
- 畜産実習センター
- 畜産実習センター
- 畜舎



かしわプラザ



産学連携センター



産業動物臨床棟



多目的ホール(1号館)



総合研究棟IV号館



創立70周年記念館遊舎舎



農産加工実棟棟



食品加工実習棟



コミュニケーション



図書館・リソースセンター



大学生館



動物・食品検査診断センター



松尾記念温室棟



講堂



畜舎



畜産研究棟アッカムイ



名称：帯広畜産大学

所在地：北海道帯広市稲田町西2線 11 番地

学長：長澤 秀行

設立：1949年

URL：<https://www.obihiro.ac.jp/>





北見工業大学

北海道東部に位置する唯一の工科大であり、第一次産業を基盤とした地域にありながらも工学技術分野で活躍できる人材を輩出します。

学士課程では工学基礎能力を有する技術者を養成し、大学院博士前期課程では技術を応用開発に展開できる専門技術者、博士後期課程では創造的な学術研究を推進できる高度専門技術者を育成するとともに、「自然と調和するテクノロジーの発展」を標語に掲げ、地域特性を活かした研究を推進しています。



1号館（左写真2階建て、下図03番）は講義室をメインに事務部各課室が設置されているほか、中央部吹き抜けにはガラス屋根が象徴的なコミュニケーションアトリウム（右写真）が配置され学生の憩いの場となっています。

また、3号館（左写真7階建て、下図28番）は、本学のランドマーク的建物であり、本学が立地するオホーツク圏に根ざした特色ある4つの重点研究センター（地域循環共生研究推進センター、冬季スポーツ科学研究推進センター、オホーツク農林水産工学連携研究推進センター、地域と歩む防災研究センター）が設置されています。このような個性輝く研究分野を一層発展させることで、地域社会の発展と社会基盤の充実に積極的に貢献することを目指しています。



- | | | | | |
|---------------|----------------|----------------|-------------|-------------------------------|
| 01 研究者交流施設 | 08 大学会館 | 15 野球場 | 22 情報処理センター | 29 講堂 |
| 02 自然エネルギー実験室 | 09 7・8号館 | 16 テニスコート | 23 13・14号館 | 30 事務部 |
| 03 1号館 | 10 文化系サークル共用施設 | 17 ハイブリッド植物実験棟 | 24 第2体育館 | 31 武道場 |
| 04 2号館 | 11 11・12号館 | 18 北桜寮(女子寮) | 25 9・10号館 | 32 社会連携推進センター・オープンイノベーションセンター |
| 05 食堂・売店 | 12 弓道場 | 19 北苑寮(男子寮) | 26 第1体育館 | 33 守衛室(総合案内) |
| 06 5・6号館 | 13 合宿研修施設 | 20 国際交流会館 | 27 図書館 | |
| 07 4号館 | 14 15・16・17号館 | 21 グラウンド | 28 3号館 | |



五島慶太胸像

北見工業大学正門
正門(右写真)はレンガ色を基調とした趣と重厚感があり、本学の歴史が感じられるとともに、四季を問わず来学者をあたたく出迎えます。



五島慶太翁胸像について(右写真)
五島慶太氏は東急グループの創業者であり、本学の前身である北見工業短期大学の設立に寄与された方です。当時の北見市長は、短期大学の設立費用の調達に苦勞していましたが、五島氏が寄付を引き受けていただけただけで開学が実現し、今日に至っております。



名称：北見工業大学
所在地：北海道北見市公園町 165 番地
学長：鈴木 聡一郎
設立：1966 年
URL：<https://www.kitami-it.ac.jp/>





③. 環境マネジメント体制・方針

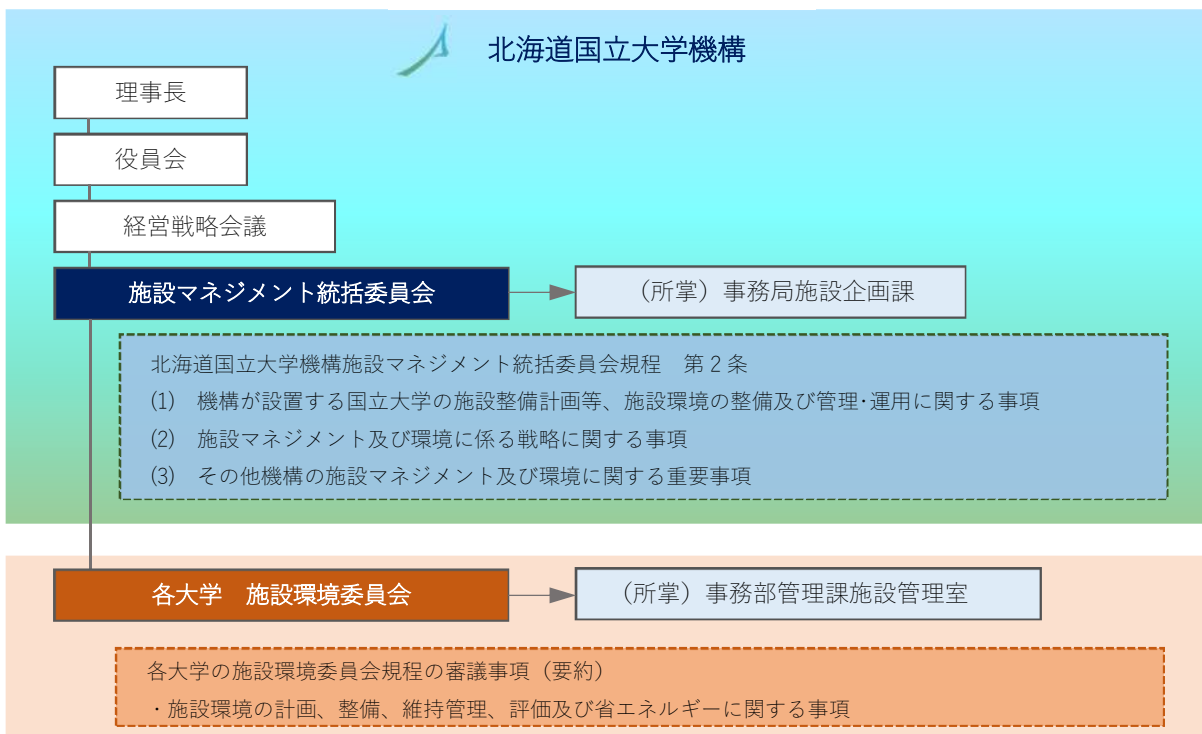
環境マネジメント体制

北海道国立大学機構発足時に、「施設マネジメント統括委員会」を組織しました。

ここでは、各大学に設置されている「施設環境委員会」と連携しながら、機構が設置する国立大学の施設整備計画、施設環境の整備及び管理運用に関する等の企画、立案、審議などを行っています。施設マネジメント統括委員会のメンバーは機構の理事、各大学の施設環境委員会の代表者（各大学副学長）、事務局長及び施設企画課長で構成されており、その事務は、施設企画課が行っています。

2022年度は、北海道国立大学機構としてのカーボンニュートラル実現に向けた方針である「地球温暖化対策に関する実施計画 2022」、施設の維持管理、安全の確保などの中期的な取組の方向性を示した「インフラ長寿命化計画（行動計画）」策定を行いました。

環境マネジメント並びにリスクマネジメントについては、施設マネジメント統括委員会を中心に、各大学の施設環境委員会と協働しながら企画・立案に取り組んでいきます。





環境マネジメント方針

北海道国立大学機構は、デジタルとアナログが融合する新しい教育研究の展開によって、地理的制約を超えた大学の広域連携、教育研究におけるイノベーションの創出により、食料、エネルギー、防災、経済格差などの課題に取り組む先端研究を通じて、持続可能な社会の実現に貢献することを目指します。

小樽商科大学環境方針

小樽商科大学の使命は、これまで培った伝統を継承し、社会科学系国立大学として地域社会および国際社会の付託に応える教育・研究の拠点となるとともに、現代社会の諸課題を積極的に担い、知的情報発信の中核として社会発展の先進的役割や指導的役割を果たす品格ある人材の育成に貢献することにあります。そういった人材の輩出による北海道経済活性化への貢献を小樽商科大学が今後も果たしていく中で、発生させる環境への負荷や影響を低減させるとともに循環型社会の実現へ向けて次のことを掲げていきます。

- ① 教職員や学生、大学に関わる事業者ならびに地域社会と連携、協力しながら人類共有の財産である環境の負荷低減、持続的に発展可能な循環型社会の形成を目指します。
- ② 環境負荷低減や循環型社会の実現のための方針・目的・目標を定め、定期的な見直しや改善を行っていきます。
- ③ 環境負荷等の実態を把握するためのデータ管理体制を整え、継続的に分析していきます。
- ④ 省資源化や省エネルギー、温室効果ガス・廃棄物の削減、グリーン購入等に努めます。
- ⑤ 環境報告書を公表し、環境に対する取り組みを広く一般に開示するとともに、社会との双方向のコミュニケーションを図っていきます。

帯広畜産大学環境方針

帯広畜産大学は、国立大学法人として社会の要請に応えるため、キャンパスマスタープランに環境方針として「環境負荷を低減し持続可能なキャンパスを形成すること」を宣言し、以下のとおり計画しております。

■ エネルギー削減計画

- ① エネルギーの監視を強化し、エネルギーの使用状況について学内外に見える化を実施します。
- ② 大学独自のエネルギー基準を策定したうえで、今後施設の改修、新営時にネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）を推進し、エネルギー削減の軸とします。
- ③ 大学利用者への啓蒙のため、省エネルギーにかかる情報を発信、学内各所に省エネルギーサインを掲示します。
- ④ 再生可能エネルギー等のクリーンエネルギーを積極的に採用し持続可能なエネルギー供給システムを構築します。
- ⑤ ベース電力削減のため、冷凍機等の実験機器の集約、更新を積極的に行います。
- ⑥ 実験機器や設備機器の選定に当たっては、ライフサイクルコストを優先します。
- ⑦ 本学の財政規模に応じたエネルギー削減計画を策定し、着実な取組を行います。
- ⑧ 省エネ法においてS評価を目指します。

■ 有害廃棄物

- ① 有害廃棄物については、その処分を適切に行うことはもとより発生を抑制する取組が必要です。そのため学内に広く廃棄物処理についての啓蒙・説明・周知を図り、環境配慮・処理コストを意識してもらう取組を行います。
- ② 学内の全廃棄物に関する統合的なマニュアルを作成し、周知を図ります。

■ 廃棄物管理・処理計画

- ① 学内で発生する様々な廃棄物が適正に処理されるよう関連法令、自治体条例を遵守します。



北見工業大学環境方針

北見工業大学はこれまで「自然と調和するテクノロジーの発展を目指して」をスローガンに掲げ、貴重な資源の浪費や環境破壊をもたらす従来型の工学ではなく、限りある資源を有効に生かす、環境にもやさしく新しい工学の推進に努力してきました。これまでの取り組みを進展させるとともに、以下の活動を継続的に実践していきます。

- ① 環境保全に関する研究の奨励およびエネルギー環境に関する研究を重点研究分野の1つに設定し、地域に密着した特色ある研究を推進します。
- ② 環境改善に貢献する学生を育成するため、環境に係わる関連科目の充実、公開講座の企画・開催および地域社会に対する環境活動を行います。
- ③ 環境側面とその影響を常に把握し、省資源・省エネルギー、廃棄物の減量に努め、環境汚染の予防および校内美化に取り組みます。
- ④ 環境関連法規、規制などを順守します。
- ⑤ 環境に係る諸活動は、文書及びインターネットホームページなどにより広く開示します。



地球温暖化に関する実施計画

■ 北海道国立大学機構における地球温暖化対策に関する実施計画2022

国立大学法人北海道国立大学機構の事業に伴い排出される温室効果ガスの総排出量を、基準年を2013（平成25）年度とし、2030（令和12）年度までに51%以上削減するために以下の取組を実施します。

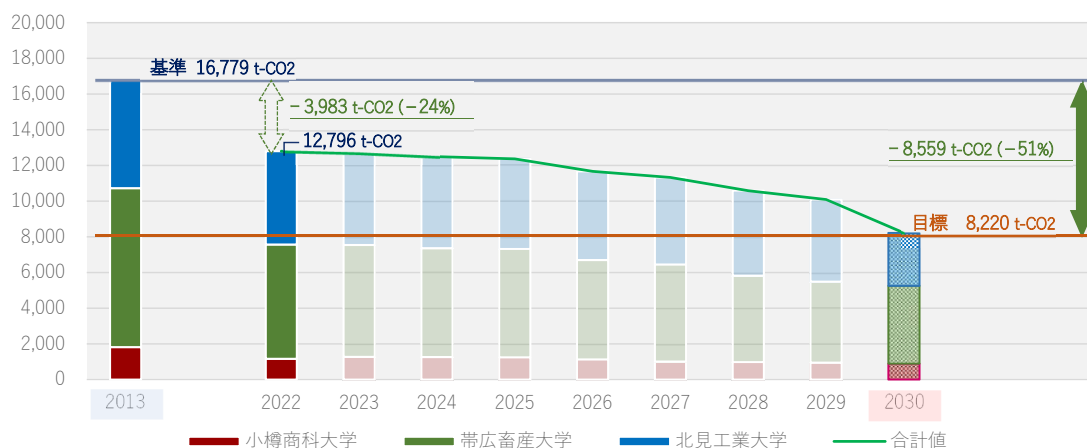
- 1 再生可能エネルギーの最大限の活用に向けた取組
太陽光発電の最大限の導入、蓄電池・再生可能エネルギー熱の活用など
- 2 建築物の建築、管理等に当たっての取組
建築物における省エネルギー対策の徹底、環境配慮、新しい技術の率先的導入など
- 3 財やサービスの購入・使用に当たっての取組
電動車、LED照明の導入、再生可能エネルギー電力調達の推進など
- 4 その他事務・事業に当たっての温室効果ガスの排出の削減等への配慮
廃棄物の3R+Renewable、森林の整備・保全の推進など
- 5 ワークライフバランスの確保・職員に対する研修等
ワークライフバランスの確保、職員に対する地球温暖化対策に関する研修の機会の提供、情報提供、職員に対する脱炭素型ライフスタイルの奨励
- 6 各大学での地球温暖化に関する実施要領・ロードマップの作成

◆ 実施計画、各大学の実施要領及びロードマップのURL

<https://www.nuc-hokkaido.ac.jp/disclosure/public-subject.php>



■ 2030年までの排出削減計画及び各大学のCO2 排出実績



各大学 CO2 排出削減計画及び排出実績

単位 (t-CO2)

	小樽商科大学	帯広畜産大学	北見工業大学	排出量合計	削減量合計 (削減率)
2013年度 基準年	1,816 (-)	8,907 (-)	6,056 (-)	16,779	-
2022年度	1,162 (-36%)	6,403 (-28%)	5,231 (-13%)	12,796	-3,983 (-24%)
2030年度 目標年	889 (-51%)	4,364 (-51%)	2,967 (-51%)	8,220	-8,559 (-51%)



環境課題に係る各法令等への対応状況

環境課題に係る法規制（大気汚染防止法、水質汚濁防止法、下水道法、フロン排出抑制法、廃棄物処理に関する法令、省エネルギーに関する法令等）に則り、点検、整備、報告等を適切に実施しており、監督官庁などからの指導、勧告、命令などはありませんでした。

■大気汚染物質管理

右表は、大気汚染防止法に基づく2022年度ばい煙発生施設の対象施設（ボイラー設備）のばい煙測定結果で、基準値の超過はありませんでした。引き続き各設備の定期的なメンテナンスを着実に実施し、適切な運転に努めます。

なお、小樽商科大学は、大気汚染防止法の規制対象ボイラーは設置されていません。

項目	帯広畜産大学	北見工業大学
発生施設の台数	8基	8基
ばいじん(g/N m ³)	0.01 未満	0.02
硫黄酸化物(g/N m ³)	0.1	0.13
窒素酸化物(ppm)	75	100

■排水管理

項目	基準値 (帯広市)	帯広畜産大学	基準値 (北見市)	北見工業大学
排水口の数量		1か所		2か所
pH	5~9	7.5	5~9	7.2
BOD(mg/l)	600	410	600	130
SS(mg/l)	600	220	600	120
ノルマルヘキサン抽出物質 (鉱油類)(mg/L)	5	—	5	1.0未満
ノルマルヘキサン抽出物質 (動植物油脂類)(mg/L)	30	1.0未満	30	11
フェノール類含有量(mg/L)	5	0.1	5	0.5未満
銅含有量(mg/L)	3	0.01未満	3	0.1未満
亜鉛含有量(mg/L)	2	0.1	2	0.1未満
溶解性鉄含有量(mg/L)	10	0.2未満	10	0.2
溶解性マンガン含有量(mg/L)	10	0.012	10	0.1未満
クロム含有量(mg/L)	2	0.01未満	2	0.05未満
窒素含有量(mg/L)	380	20	240	20
リン含有量(mg/L)	—	—	16	2.5
沃素含有量(mg/L)	220	47	220	16

左表は、2022年度の公共下水道への排水について、各市の下水道条例で定める排水基準に対する水質検査結果です。

排水は、水質汚濁防止法、下水道法及び市条例に基づき、実験、研究で発生する廃液の適切な分別、回収、処理などについて教育並びに注意喚起を行いながら適切に管理し、公共下水の汚染防止に努めています。

なお、小樽商科大学は、法令で定める特定施設に該当していません。

■フロン類の使用製品の管理

オゾン層の保護及び地球温暖化の防止に取り組むため、フロン類の大気中への排出抑制が重要となります。

右表は、各大学の2022年度のフロン類の算定漏洩量(CO₂-t)をまとめたものです。「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、第一種特定製品について、簡易点検及び定期点検を行っていますが、空調機の老朽化などにより漏洩が生じたものです。

単位：(CO₂-t)

冷媒番号	GWP 値	小樽商科大学	帯広畜産大学	北見工業大学
R22	1,810	—	—	220.82
R32	675	—	—	—
R404A	3,920	—	23.5	—
R407C	1,770	—	—	60.18
R410A	2,090	148.16	69.8	45.98

GWP (Global Warming Potential) 値：地球温暖化係数 (CO₂-t/kg)

二酸化炭素 (GWP 値は 1) を基準にして、他の温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力があるか表した数字のこと。



4. 環境に関わる教育研究等

各大学の環境に関わる教育研究、取組等



環境問題や環境経営に関する教育を目的とした科目の開講

小樽商科大学

- 共通科目（区分：自然と環境）：「環境科学」

本科目では環境中で起きている現象を化学および生物学の立場から把握するため、化学的・生物学的見地から環境に関する基礎的事項を学んでいます。また、物質循環に着目するとともに、社会科学的立場からも環境への負荷低減を目指す循環型社会の形成に必要な知識を学んでいます。



- 専門科目（区分：商学科発展科目）：「企業と社会」

現代社会が抱える様々な課題（環境問題、貧困、ジェンダー、経済格差、少子高齢化による人口減少、地域活性等）について、企業におけるこれらの問題を生み出す原因者としての責任（社会的責任）に、その解決者として果たすべき役割を学んでいます。



環境配慮活動の実施、構内美化活動の実施

小樽商科大学

本学では、教職員、学生を対象とした全学的な環境配慮活動として、毎年エネルギー消費量が増加する夏季と冬季に「省エネルギー等アクションプラン」を実施しており、令和4年度も実施した結果、活動期間のCO2排出量が基準年（2013年度）と比較して494トンの削減となりました。

毎年、キャンパス全体を対象とした学内清掃を実施しており、令和4年度については、学長を筆頭に役員、教職員、学生に参加して頂きました。

※令和4年度は、感染対策を考慮の上、規模を縮小して実施





産学官金連携交流会 mini～エネルギー編～を開催

帯広畜産大学産学連携センター

帯広畜産大学では、産業界と大学との結びつきを強化し、連携活動をより一層促進するため、企業・団体・生産者・自治体・金融機関・教育研究機関等を対象とした「産学官金連携交流会」を毎年開催しております。また、同交流会にて実施したアンケート結果により要望の高いテーマを取り上げ、少人数による密な交流・連携の場づくりを目指し、「産学官金連携交流会mini」を企画・実施しております。

令和4年度は、北見工業大学社会連携推進センター、とかち財団との共催により「ゼロカーボンに資する農業地域の熱エネルギー利用可能性」をテーマに、「産学官金連携交流会mini～エネルギー編～」を開催しました。本交流会では、「氷を使った冷熱活用で省エネ作物保存～アイスシェルターの最前線～」、「地中熱による地中加温・冷却栽培実験報告～ヒートパイプによる微小温調熱量が生育に与える影響～」、「吸着剤で熱を運ぶ！農業地域における熱利用の新機軸～ハクスレイ技術による省エネ熱輸送～」と題した講演のほか、交流セッションとして、最近の産学連携活動の紹介や、ハクスレイ技術を活用した小型実証デモンストレーションなどを行いました。

「日本の省エネは既に行き着く所までやっているの、絞りきった雑巾と表現されていましたが、まだまだいろんな手段で省エネを実現する手段があるのだと思いました。」「タイムリーな技術を知ることができ、とても参考になりました。」等の感想が聞かれました。



人とゼニガタアザラシとの共存を目指した個体数の調査、普及啓発

帯広畜産大学ゼニガタアザラシ研究グループ（学生サークル）

ゼニガタアザラシ研究グループは、人とゼニガタアザラシとの共存を目指して個体数の調査、普及啓発等を行う帯広畜産大学のユニークな学生サークルです。令和4年度に行った取り組みを紹介します。

センサス(個体数調査)

ゼニガタアザラシの個体数に関する基礎データの蓄積のため、年4回、道東太平洋岸にて個体数調査を行っています。それぞれの調査は、4日～1週間程度で、岩場の上陸しているアザラシの個体数をカウントし、記録しています。

令和4年度は、コロナ禍による経験者不足のため、変則的な日程となりましたが、4回の調査を実施することが出来ました。これらの調査で得られたデータは、道東地方におけるゼニガタアザラシの個体数変動を知るうえで大変重要なものとなっています。



普及啓発活動

ゼニガタアザラシの生態やゼニ研の活動、ゼニガタアザラシによる漁業被害の現状などを伝える出張授業をおびひろ動物園や、小学校などで行っています。

令和4年度は10月、12月の計2日間、おびひろ動物園にて出張授業を行いました。のべ250人以上の方に展示を見に来ていただき、多くの方々にゼニガタアザラシについて情報提供を行うことのできる貴重な機会となりました。





「オホーツク管内の地方自治体職員に向けたカーボンニュートラルに関する勉強会」を開催

北見工業大学

令和4年9月15日（木）、オホーツク管内の地方自治体職員の方々を対象に、本学における地域と連携した脱炭素社会への課題解決の取組の一環として、本学の研究事例を交えた勉強会を開催しました。

脱炭素化への知識・情報を共有する場の提供を目的とした本勉強会には、本学の会場に各自治体職員13名の方が参加し、オンラインからも多くの方が参加しました。川口貴之副学長からの挨拶の後、本学の環境・エネルギー研究推進センター所属の佐藤和敏助教が「気候変動と脱炭素」と題して、地球の気候変動の観点から脱炭素化の必要性について講演を行いました。続いて、環境・エネルギー研究推進センター長の南尚嗣教授が「本学で取り組んでいるカーボンニュートラルに関する研究紹介」について講演しました。

また、9月2日（火）付けでプレスリリースした「北海道内の温泉で採取した温泉に付随する天然ガスから水素とカーボンナノチューブの生成に成功」など、本学による多くの研究成果について紹介後、各市町村での課題なども含めた質疑応答を行いました。

第1回目となる本勉強会では、本学の脱炭素社会への取り組みに対する参加者の関心の高さが伺えました。今後も勉強会を継続的に開催し、カーボンニュートラルを目指して地域との連携をより深めていきたいと考えております。



多発する雪氷災害の軽減と・防除に向けた観測・評価技術の開発

北見工業大学 社会環境系 准教授 白川 龍生

災害は、自然現象と人間社会が絡み合って起こります。その環境に人間活動や社会がなければ、自然現象によって被害を受ける可能性はありません。「自然現象・外力」が「施設（インフラ）の抵抗力」を上回ったときに災害が発生します。雪氷環境は、地球規模の温暖化の影響により、これまで降雪が少ないとされてきた地域への大雪、局地的な豪雪など、近年その環境に変化が見られます。一方、施設（インフラ）については、今後老朽化が急速に進むことが懸念されており、施設に期待される性能を維持するための管理技術の発展・進歩が喫緊の課題になっています。

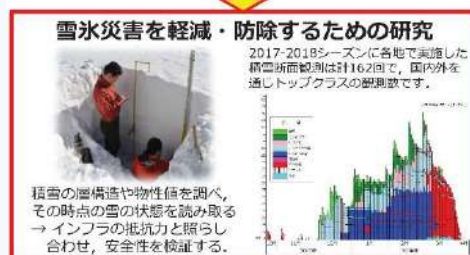
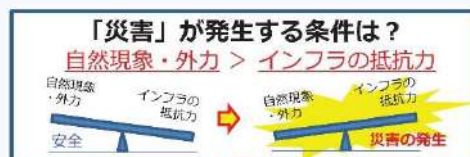
雪氷防災研究室では、雪氷学と土木工学の境界領域を開拓し、「雪氷災害の軽減防除」に貢献することを目指し、過去に発生した雪氷災害の事例分析、冬期における雪氷断面観測・広域積雪調査、衛星画像と積雪モデル研究等を通じ、「利用者をいかに守るか」「情報共有をどうすればよいか」という点について研究しています。

■成果の活かし方

- 雪氷災害の軽減防除のため、積雪層構造の変化を予測し活用可能。
- 老朽化や少子高齢化に伴うインフラ抵抗力の評価に利用可能。

■想定される用途

- 雪氷災害の軽減防除
- 気象予測データを活用した積雪層構造の短時間予測
- 積雪水量・積雪層構造データの道路防災分野・農業分野での利用



その他取組、環境保全活動、学生活動など

北海道知事と道内国立7大学長との意見交換

令和4年1月26日（水）に「北海道知事と道内国立7大学長との意見交換会」がweb方式で開催され、小樽商科大学からは穴沢学長、帯広畜産大学からは奥田前学長、北見工業大学からは鈴木学長、そして、北海道国立大学機構の発足前ですが長谷山理事長が参加されました。

鈴木知事からは、ゼロカーボンについて、国の施策である骨太の方針（2021）にゼロカーボン北海道という北海道の名前に冠して推進することが記載されていること、ゼロカーボンの実現に向けて大学へのお願いとして、北海道全体や各市町村との連携のためのゼロカーボン窓口を設けていただき、協力して削減目標達成を目指しましょうとのお話がありました。

それを受け、各大学の学長からは、ゼロカーボンに係る計画、取組のほか、特色ある教育研究についても説明が行われ、北海道の抱える課題解決に向け、北海道、地域との連携強化についても言及されました。

各大学長のご意見等の最後に長谷山理事長からは、大学の個々の取組を大きなものにしていくため、資金や人材の獲得、インフラ整備、産学官の連携の重要性が説明され、オール北海道で取組を進め、北海道の発展に大学が貢献していく決意を述べられました。

北見工業大学環境学生委員会 KITeco（キテコ）

KITecoは、過去に本学がISO14001の認証を取得するにあたって発足された学生団体で、認証返上後は、大学や地域の環境をより良くし、生活しやすい場所にするための環境活動のほか、ボランティア活動など幅広く活動を行っています。

「ジモティーとの連携」

特に卒業シーズンに、北見市からの転出が多く発生する中で、卒業生から多くの不要品が粗大ごみとして排出され、その中にはまだ使えるモノも多数含まれていることが課題となっていました。

KITecoは、北見工業大学と株式会社ジモティーが締結している協定の一環として、2022年度末に初めてまだ使えるモノを卒業生から回収し、新入生へのリユース活動について実施し、卒業生から集めた不要品のほとんどを新入生（一部在校生）にお渡しすることができました。

本取組は、粗大ごみの削減と在学生在がより安価に生活用品を取り揃えることができ、新入生からの評判は大変良く、次回以降はさらに規模を拡大して実施しようとしています。

北見工業大学に入学する皆さん KITeco x ジモティー

新生活には必需品に卒業生が不要品をリユースして卒業生の家族を助けてあげませんか？

不要品リユース企画とは？

北見工業大学独自のジモティーリユース活動は、卒業生から回収した不要品を、新入生へお渡しする活動です。

企画は「設備・家具、生活家電」に限定し、卒業生から回収した不要品の中から、新入生へお渡しする品目（例：アイロン、プリンター、電子レンジ、炊飯器、ボール、電気ケトル、電子レンジ、サーキュレーター）を厳選しています。

受け取り可能な物の例

アイロン プリンター 電子レンジ 炊飯器

ボール 電気ケトル 電子レンジ サーキュレーター

数に限りがありますので、希望する方は早めにご確認ください！

受け取り方法、日程/場所は裏面をご確認ください！

受け取り方法

① 日程・期日の確認 ② 住所・名称の確認 ③ 卒業生からの連絡

受け取り日/曜日

4/7(金) 10:00~12:00

※都合の悪い場合は要相談

場所: 職員宿舎10号棟1階111号室

KITeco ホームページ <https://kiteco.org/>





5. 環境負荷情報、環境配慮

環境マネジメントデータ



マテリアルバランス

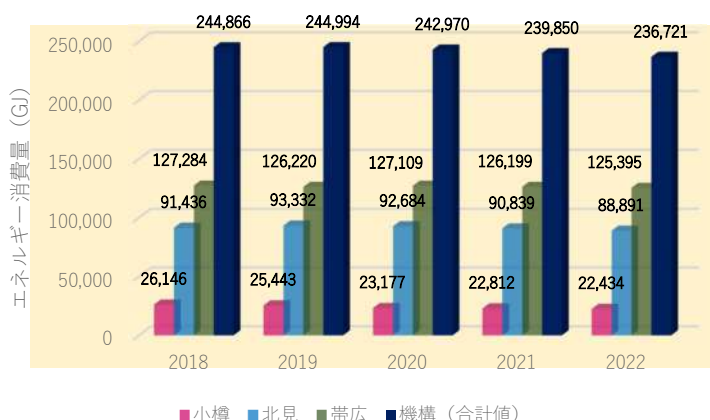
北海道国立大学機構の1年間（2022年4月～2023年3月）の資源の流入と外部への排出の概要を示します。

本機構では、エネルギー消費、その他環境負荷についての把握とその削減に向けて不断の運用改善に取り組むとともに、各種法規制の遵守に努めています。





エネルギー消費量（熱量換算）

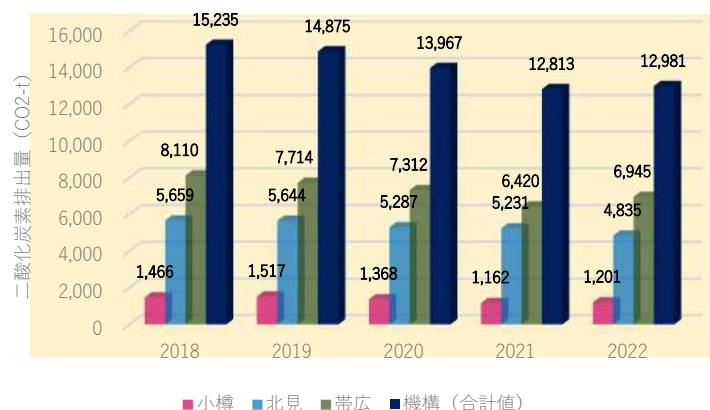


北海道国立大学機構における総エネルギー消費量について、電気、都市ガス、石油類（A重油、灯油、ガソリン、軽油）等の使用量を熱量（GJ）に換算し、左記のグラフに示します。

機構（合計値）の、総エネルギー消費量は236,721GJで、前年度より約1.3%、大学別では、小樽が1.6%、帯広が0.6%、北見が2.1%削減しました。



二酸化炭素（CO2）排出量



CO2排出量の算定にはエネルギー毎のCO2排出係数を用います。

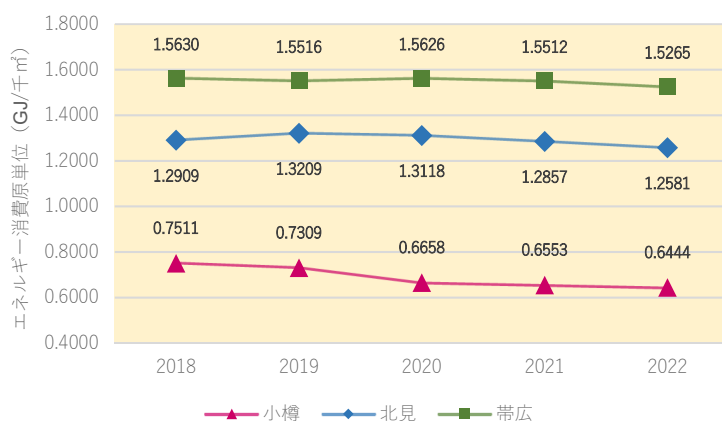
本機構では全エネルギー消費量（熱量換算）に対する電気の割合が約6割を占めていること、電気の排出係数は、入札等で決定した電力供給事業者毎に異なり、毎年変動することから、CO2排出量は電気のCO2排出係数に大きく影響を受けます。

2022年度のCO2排出量は12,981t-CO2で前年度比1.3%増となりました。前述のエネルギー消費量（熱量換算）の削減に対して、逆に増加となっています。

※2022年度の二酸化炭素（CO2）排出量が前年度より増加したのは、電力供給事業者のCO2排出係数が前年度より高くなったため



エネルギー消費原単位



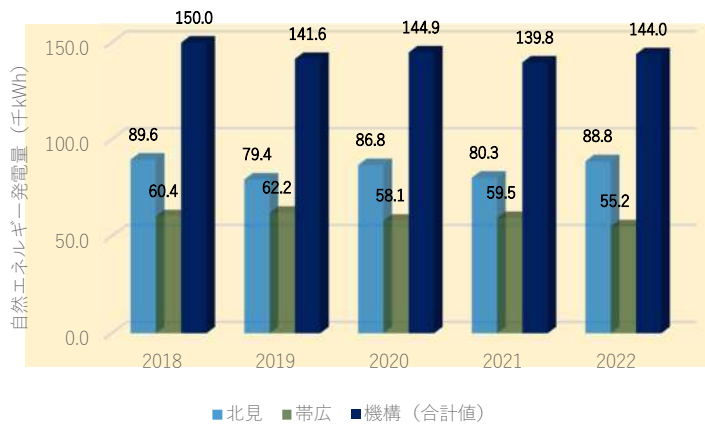
エネルギー消費原単位とは、エネルギー使用量と密接な関係を持つ値を分母に用いるとしており、本機構では総エネルギー消費量（GJ）を対象施設面積（㎡）で除した値としています。

昨年度から、小樽は1.7%、帯広は1.6%、北見は2.1%のそれぞれ削減となっています。

省エネ法において年平均1%以上改善することが義務づけられており、エネルギーの削減に向けた、各種取組を推進していきます。



再生可能エネルギー発電量

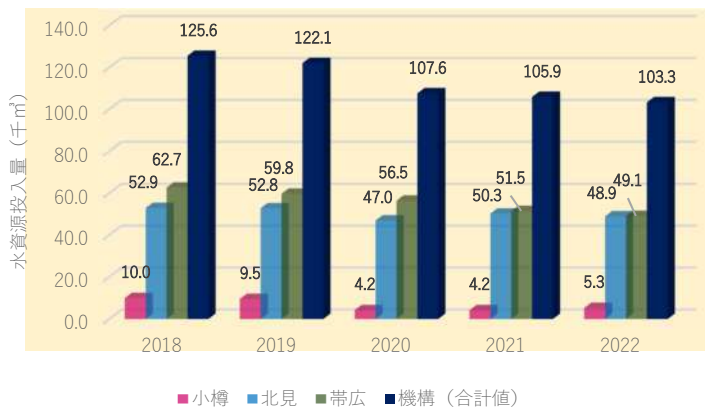


帯広に 52kW、北見に 81kW の太陽光発電パネルが設置され、その 2022 年度の発電量は、それぞれの大学の年間電力使用量の 0.7%、1.6% 相当に値します。

現在、再生可能エネルギーの最大限の導入を目指し、太陽光発電の PPA モデルの活用等について検討をはじめています。



水資源消費量

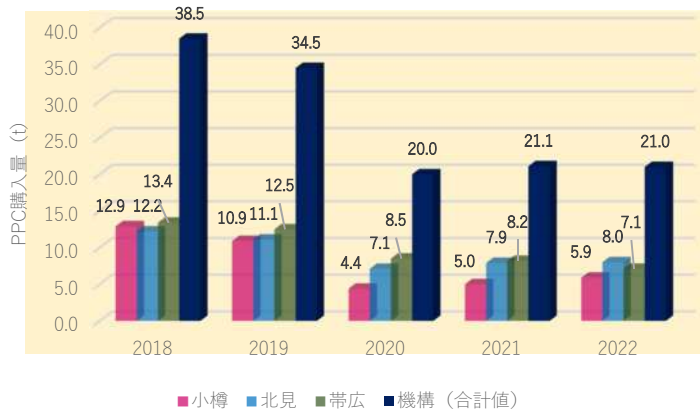


水資源（公共水道水及び井戸水）の消費量を表しています。小樽は公共水道水のみ、帯広は井戸水のみ、北見は公共水道水と井戸水を併用しています。

昨年度から、小樽は 1.1 千m³の増加、帯広、北見はそれぞれ 2.4 千m³、1.4 千m³の削減、機構全体としては、2.6 千m³の削減となっています。



PPC 購入量

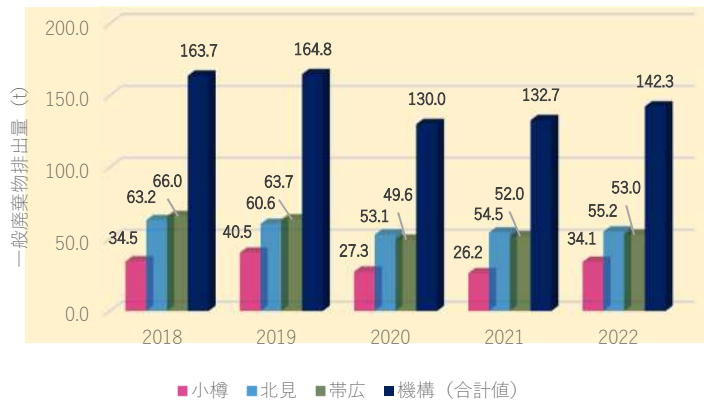


2022 年度のコピー用紙の購入量は、昨年度からで小樽と北見はそれぞれ 0.9t、0.1t の増加、帯広は 1.1t の削減となっています。

コロナウィルス感染症の拡大防止による 2020 年度からのオンライン授業や web 会議等により配付資料のペーパーレス化が促進され、大きく削減されていますが、大学内での諸活動が徐々に再開され、増加傾向が見られます。



一般産業廃棄物排出量



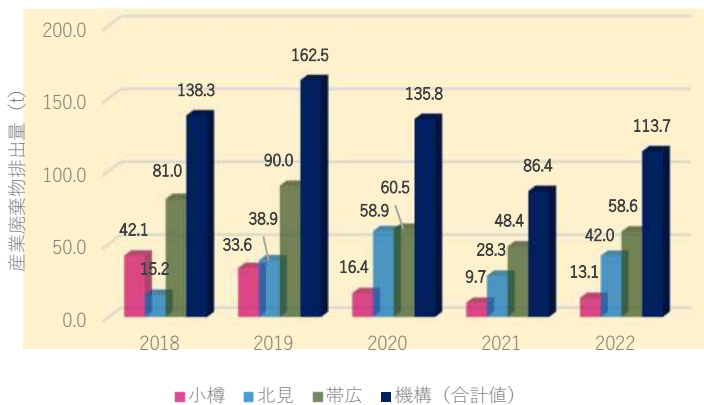
一般産業廃棄物は、資源ゴミ（リサイクルできるもの）、可燃ゴミ、不燃ゴミに分別し廃棄されています。

2022年度の排出量は昨年度から、小樽は7.9t、帯広は1.0t、北見は0.7tの増加となっています。

3R（発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）、再生利用（Recycle））の徹底を図り、減量化、適正管理に努めていきます。



産業廃棄物排出量

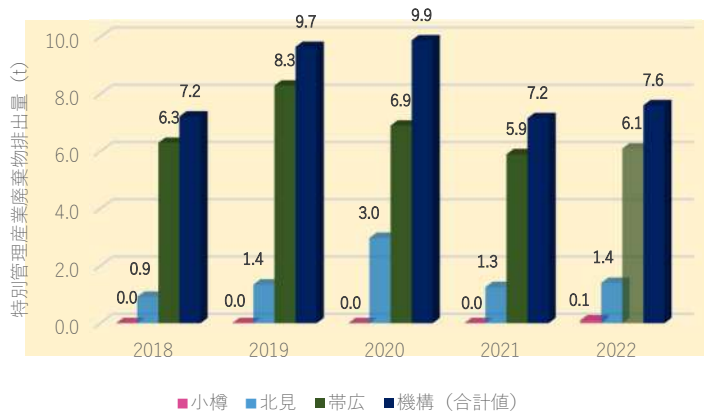


産業廃棄物は、廃プラスチック、汚泥、金属くずなど事業活動により生じた廃棄物のことで、専門業者に運搬・処理を依頼する場合は、適正処理されたか確認するための書類である「マニフェスト」を交付することが義務付けられています。

2022年度の排出量は昨年度から、小樽は3.4t、帯広は10.2t、北見は13.7tの増加となっています。



特別管理産業廃棄物（特定有害産業廃棄物は除く）排出量



特別管理産業廃棄物は、人の健康や生活環境に影響が出るおそれのあるもので、引火性廃油、PH2.0以下の酸性廃液、PH12.5以上のアルカリ性廃液、感染性病原体を含む感染性廃棄物及び特定有害産業廃棄物に分類されます。

法令に従い、大学毎に特別管理産業廃棄物管理責任者を選任のもと、適切に保管し、基準を満たした契約業者により運搬・処分を行っています。



PRTR 制度

化学物質の取扱量等については、事業所（大学）毎に管理され、届出の対象となる年間取扱量の判定を行っております。近年は届出の対象となる取扱量に達したものは無く、対象外となっております。



PCB 廃棄物管理

ポリ塩化ビフェニル（PCB）廃棄物の保管、処理の状況について、小樽商科大学及び帯広畜産大学は高濃度及び低濃度含有物とも既に全て廃棄処理済、北見工業大学は 2022 年度に新たに発見されました低濃度及び高濃度含有物（安定器）について廃棄処理を完了しており、現在は PCB 廃棄物の保管は各大学ともありません。

なお、高濃度 PCB 廃棄物の処分期限は、北海道（室蘭）エリアは令和 5 年 3 月 31 日まで、低濃度 PCB 廃棄物は、令和 9 年 3 月 31 日までとなっています。



グリーン調達の方針、実績

北海道国立大学機構では、「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）」に基づき、環境物品等の調達の推進を図るための方針を定め、ホームページに公表し、可能な限り環境への負荷の少ない物品等の調達に努めています。この方針では、特定調達品目の調達目標を 100%と定めており、2022 年度は目標を達成しました。

その他の環境物品等の選択については、エコマークの認定を受けている製品またはこれと同等のものを調達するよう努め、画像機器等、電子計算機等、オフィス機器等、家電製品については、より消費電力が小さく、かつ再生材料を多く使用しているものの選択を推進していきます。

- ◆ 北海道国立大学機構 環境物品等の調達の推進を図るための方針その他調達情報に関する URL
<https://www.nuc-hokkaido.ac.jp/disclosure/other.php>



各大学環境マネジメントデータ詳細（2018年度～2022年度）

環境マネジメントデータ一覧

	単位	2018年度				2019年度				2020年度				2021年度				2022年度			
		小樽	帯広	北見	合計	小樽	帯広	北見	合計	小樽	帯広	北見	合計	小樽	帯広	北見	合計	小樽	帯広	北見	合計
電気	千kWh	1,579	7,652	5,507	14,738	1,491	7,534	5,656	14,681	1,194	7,493	5,460	14,147	1,262	7,492	5,456	14,210	1,227	7,526	5,496	14,249
1次エネルギー換算	GJ	15,544	74,576	54,904	145,024	14,663	73,272	56,388	144,323	11,714	72,818	54,435	138,967	12,365	72,805	54,392	139,562	12,042	73,134	54,790	139,966
都市ガス	千m	232	594	626	1,452	238	860	631	1,729	253	949	669	1,871	231	916	652	1,799	229	890	603	1,722
1次エネルギー換算	GJ	10,446	26,730	28,169	65,345	10,687	38,700	28,374	77,761	11,376	42,705	30,125	84,206	10,387	41,220	29,321	80,928	10,297	40,050	27,149	77,496
重油	kL	0	611	102	713	0	304	103	407	0	251	103	354	0	264	104	368	0	261	98	359
1次エネルギー換算	GJ	0	23,890	3,973	27,863	0	11,886	4,016	15,902	0	9,814	4,043	13,857	0	10,322	4,060	14,382	0	10,205	3,819	14,024
灯油	kL	3	33	10	46	2	40	9	51	1	30	2	33	1	26	5	32	1	29	7	37
1次エネルギー換算	GJ	109	1,211	355	1,675	55	1,468	318	1,841	52	1,101	64	1,217	18	954	191	1,163	53	1,064	242	1,359
ガソリン	kL	1	9	4	15	1	9	5	15	1	8	4	12	1	9	5	16	1	11	6	18
1次エネルギー換算	GJ	46	324	153	523	37	323	157	516	35	263	126	424	41	322	184	547	40	374	204	618
軽油	kL	0	15	1	16	0	15	1	16	0	11	1	12	0	15	1	16	0	15	1	16
1次エネルギー換算	GJ	1	553	51	605	1	571	40	612	0	408	29	437	1	576	20	598	1	568	22	591
LPG	t	0	0	9	9	0	0	9	9	0	0	5	5	0	0	6	6	0	0	6	6
1次エネルギー換算	GJ	0	0	445	445	0	0	478	478	0	0	235	235	0	0	303	303	1	0	327	328
その他		0	0	-	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0	0	-	0
1次エネルギー換算	GJ	0	0	3,386	3,386	0	0	3,561	3,561	0	0	3,628	3,628	0	0	2,367	2,367	0	0	2,338	2,338
総使用量	GJ	26,146	127,284	91,436	244,866	25,443	126,220	93,332	244,994	23,177	127,109	92,684	242,970	22,812	126,199	90,839	239,850	22,434	125,395	88,891	236,721
対象施設面積	m ²	34,812	81,438	70,829	187,079	34,812	81,347	70,656	186,815	34,812	81,347	70,656	186,815	34,812	81,358	70,656	186,826	34,812	82,144	70,656	187,612
消費原単位	GJ/千m ²	0.7511	1.5630	1.2909	1.3089	0.7309	1.5516	1.3209	1.3114	0.6658	1.5626	1.3118	1.3006	0.6553	1.5512	1.2857	1.2838	0.6444	1.5265	1.2581	1.2618
CO ₂ 排出量	t-CO ₂	1,466	8,110	5,659	15,235	1,517	7,714	5,644	14,875	1,368	7,312	5,287	13,967	1,162	6,420	5,231	12,813	1,201	6,945	4,835	12,981
CO ₂ 排出原単位	t-CO ₂ /m ²	0.0421	0.0996	0.0799	0.0814	0.0436	0.0948	0.0799	0.0796	0.0393	0.0899	0.0748	0.0748	0.0334	0.0789	0.0740	0.0686	0.0345	0.0845	0.0684	0.0692
CO ₂ 排出係数（電気）	t-CO ₂ /千kWh	0.656	0.438	0.666	-	0.656	0.643	0.643	-	0.601	0.593	0.593	-	0.378	0.473	0.601	-	0.549	0.549	0.549	-
公共水道	千m ³	9.98	0.00	4.88	14.86	9.51	0.00	5.29	14.80	4.21	0.00	3.42	7.63	4.18	0.00	4.03	8.21	5.28	0.00	3.98	9.26
井戸水	千m ³	0.00	62.65	48.06	110.71	0.00	59.75	47.53	107.28	0.00	56.46	43.55	100.01	0.00	51.51	46.23	97.74	0.00	49.13	44.95	94.08
総量	千m ³	9.98	62.65	52.94	125.57	9.51	59.75	52.82	122.08	4.21	56.46	46.97	107.64	4.18	51.51	50.26	105.95	5.28	49.13	48.93	103.34
水資源投入原単位	m ³ /m ²	0.2867	0.7693	0.7474	0.6712	0.2732	0.7345	0.7475	0.6535	0.1209	0.6941	0.6648	0.5762	0.1201	0.6331	0.7113	0.5671	0.1517	0.5981	0.6926	0.5508
公共水道地下水排水量	千m ³	9.8	0.0	4.876	14.68	9.3	0.0	5.29	14.59	4.1	0.0	3.42	7.52	3.9	0.0	4.03	7.93	5.00	0	3.98	8.98
井戸水地下水排水量	千m ³	0.0	62.65	48.06	110.71	0.0	59.75	47.53	107.28	0.0	56.46	43.55	100.01	0.0	51.51	46.23	97.74	0.0	49.13	44.95	94.08
総量	千m ³	9.8	62.65	52.94	125.39	9.3	59.75	52.82	121.87	4.1	56.46	46.97	107.53	3.9	51.51	50.26	105.67	5.00	49.13	48.93	103.06
紙	PPC用紙購入（使用）量 t	12.9	13.4	12.2	38.5	10.9	12.5	11.1	34.5	4.4	8.5	7.1	20.0	5.0	8.2	7.9	21.1	5.9	7.1	8.0	21.0
一般廃棄物排出総量	t	34.5	66.0	63.2	163.7	40.5	63.7	60.6	164.8	27.3	49.6	53.1	130.0	26.2	52.0	54.5	132.7	34.1	53.0	55.2	142.3
産業廃棄物排出総量	t	42.1	81.0	15.2	138.3	33.6	90.0	38.9	162.5	16.4	60.5	58.9	135.8	9.7	48.4	28.3	86.4	13.1	58.6	42.0	113.7
特別管理産業廃棄物排出総量	t	0.0	6.3	0.9	7.2	0.0	8.3	1.4	9.7	0.0	6.9	3.0	9.9	0.0	5.9	1.3	7.2	0.1	6.1	1.4	7.6
特定有害産業廃棄物	t	0.0	2.2	0.3	2.5	0.0	0.2	0.5	0.7	0.0	0.1	2.0	2.1	0.0	0.3	0.3	0.6	0.1	0.6	0.2	0.9
リサイクル量（一般廃棄物内数）	t	8.5	-	27.5	36.0	10.2	-	25.3	35.5	6.6	-	23.5	30.1	7.8	-	23.0	30.8	9.2	-	22.8	32.0
リサイクル率（対一般廃棄物）	%	24.6	-	43.5	22.0	25.2	-	41.8	21.6	24.2	-	44.2	23.1	29.8	-	42.2	23.2	27.0	-	41.4	22.5
太陽光	千kWh	0.0	60.4	89.6	150.0	0.0	62.2	79.4	141.6	0.0	58.1	86.8	144.9	0.0	59.5	80.3	139.8	0.0	55.2	88.8	144.0
その他	千kWh	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
総発電量	千kWh	0.0	60.4	89.6	150.0	0.0	62.2	79.4	141.6	0.0	58.1	86.8	144.9	0.0	59.5	80.3	139.8	0.0	55.2	88.8	144.0
電気消費量に占める割合	%	0.0%	0.8%	1.6%	1.0%	0.0%	0.8%	1.4%	1.0%	0.0%	0.8%	1.6%	1.0%	0.0%	0.8%	1.5%	1.0%	0.0%	0.7%	1.6%	1.0%

環境報告ガイドライン2018年度版との対照表

第1章 環境報告の基礎情報		10. 事業者の重要な環境課題	
1. 環境報告の基本的要件		(1) 取組方針・行動計画	P10~13
(1) 報告対象組織・対象期間	目次	(2) 実績評価指標による取組目標と取組実績	P12~13
(2) 基準・ガイドライン等		(3) 実績評価指標の算定方法・集計範囲	-
(3) 環境報告の全体像		(4) リスク・機会による財務的影響が大きい場合は、それらの影響額と算定方法	-
2. 主な実績評価指標の推移		(5) 報告事項に独立した第三者による保証が付与されている場合は、その保証報告書	-
(1) 主な実績評価指標の推移	P18~21,23	参考資料	
第2章 環境報告の記載事項		1. 気候変動	
1. 経営管理者のコミットメント		(1) 温室効果ガス排出（スコープ1，スコープ2，スコープ3排出量）	P19,23
(1) 重要な環境課題への対応に関する経営責任者のコミットメント	P1	(2) 温室効果ガス排出原単位	P23
2. ガバナンス		(3) エネルギー使用量の内訳及び総エネルギー使用量	P19,23
(1) 事業者のガバナンス体制	P4	(4) 総エネルギー使用量に占める再生可能エネルギーの使用量の割合	P23
(2) 重要な環境課題の管理責任者	-	2. 水資源	
(3) 重要な環境課題の管理における取締役会及び経営業務執行組織の役割	P4,9	(1) 水資源投入量	P20,23
3. ステークホルダーエンゲージメントの状況		(2) 水資源投入量の原単位	P23
(1) ステークホルダーへの対応方針	P10,11	(3) 排水量	
(2) 実施したステークホルダーエンゲージメントの概要	P14~17	(4) 事業所やサプライチェーンが水ストレスの高い地域に存在する場合は、その水ストレスの状況	-
4. リスクマネジメント		3. 生物多様性	
(1) リスクの特定、評価及び対応方法	P9,13	(1) 事業活動が生物多様性に及ぼす影響	-
(2) 上記の方法の全社的なリスクマネジメントにおける位置づけ	P9	(2) 事業活動が生物多様性に依存する状況と程度	-
5. ビジネスモデル		(3) 生物多様性の保全に資する事業活動	P15
(1) 事業者のビジネスモデル	P5~8	(4) 外部ステークホルダーと協働の状況	-
6. バリューチェーンマネジメント		4. 資源循環	
(1) バリューチェーンの概要	-	(1) 資源投入量（再生不能・再生可能）	-
(2) グリーン調達の方針、目標・実績	P22	(2) 循環利用材の量	-
(3) 環境配慮製品・サービスの状況	-	(3) 循環利用率（＝循環利用材の量/資源投入量）	-
7. 長期ビジョン		(4) 廃棄物等の総排出量・最終処分量	P21,23
(1) 長期ビジョン	P12	5. 化学物質	
(2) 長期ビジョンの設定期間		(1) 化学物質の貯蔵量・排出量・移動量・取扱量(使用量)	P21,23
(3) その期間を選択した理由		6. 汚染予防	
8. 戦略		(1) 法令遵守の状況	P13
(1) 持続可能な社会の実現に向けた事業者の事業戦略	P12	(2) 大気汚染規制項目の排出濃度、大気汚染物質排出量	
9. 重要な環境課題の特定方法		(3) 排水規制項目の排出濃度、水質汚濁負荷量	
(1) 事業者が重要な環境課題を特定した際の手順	-	(4) 土壌汚染の状況	-
(2) 特定した重要な環境課題のリスト			
(3) 特定した環境課題を重要であると判断した理由			
(4) 重要な環境課題のバウンダリー			