

環境・社会報告書 2023

地域共生型の環境調和



ENVIRONMENTAL・SOCIAL REPORT 2023

CONTENTS

環境・社会報告書の作成に当たって	1
トップメッセージ	2
1. 大学概要	3
(1) 新潟大学基本理念	3
(2) 新潟大学将来ビジョン 2030	4
(3) 新潟大学の沿革 (概要)	4
(4) 組織	5
(5) キャンパスマップ	7
(6) 環境配慮活動 これまでのあゆみ	8
2. 環境方針	9
3. 環境管理組織	環境マネジメントシステム 9
4. ステークホルダーエンゲージメント	10
(1) 新潟大学のステークホルダーとエンゲージメント	10
(2) 本学とともに環境調和に貢献するステークホルダーの紹介	11
5. 環境目標・実行計画	新潟大学省エネルギー・CO ₂ 削減実行計画 2022 11
6. バリューチェーン活動	12
7. 環境配慮の取組状況と実績	13
(1) 新潟大学における主要な環境課題の設定	13
(2) 環境リスクマネジメント	14
(3) 新潟大学における環境安全教育と化学物質管理	15
(4) マテリアルバランス (本学の環境負荷)	16
(5) エネルギー使用量 (電気・ガス・重油)	17
(6) 温室効果ガス (排出面から見たエネルギー)	17
(7) 水資源使用量 (水も大切な資源です)	18
(8) 用紙購入量と古紙回収量	19
(9) 化学薬品の状況 (PRTR 対象物質)	19
(10) 廃棄物等発生量 (事業系廃棄物)	20
(11) 実験廃液処理	21
(12) 下水道排除基準超過の状況と対策	22
(13) 遵法管理の状況	23
(14) 環境に配慮した施設整備	24
8. 活動紹介	22
8-1 研究活動	22
(1) SDGs に取り組む学生たちの姿とライフスキルの醸成	23
(2) 工学部が誘う科学技術の魅力ー福島県での科学普及活動	24
(3) 医学科3年生の環境医学実習	26
8-2 教育活動	28
(1) 持続可能な社会の構築に向けて、食と自己との関わり方を選択・判断する子供の育成	31
(2) 長岡市街をフィールドにーデザイン思考を取り入れた地域課題発見と解決案の想起	33
8-3 地域活動	34
(1) 五十嵐園芸研究会における地域社会への取り組み	36
(2) 近さを活かした活動 A ホーム [blange]	38
8-4 卒業生の活躍	39
(1) カーボンニュートラルに寄与する放熱絶縁接着シートの開発	40
(2) 本業を通じた SDGs 課題の解決	41
8-5 2022 年度新潟大学における SDGs 活動紹介	42
9. 環境・社会報告書の評価	43
10. 編集後記	44
11. 環境報告ガイドラインとの対照表	45

表紙写真：五十嵐地区正門

環境・社会報告書の作成に当たって

- 本学は、高志（こし）の大地に育まれた敬虔質実の伝統と世界に開かれた海港都市（新潟市）の進取の精神に基づいて、全学の理念を「自律と創生」とし、そのもとで、2030 年に向けた将来ビジョンにおいて、21 世紀における「ライフ・イノベーションのフロントランナー」となることを目指しており、産学・地域連携ビジョンでは、新潟の地域性を土台として、地球規模の視点での SDGs の取り組みを推進するとしています。
- 本学では、環境への負荷の少ない持続的発展を目指し、教育・研究・診療活動に取り組んでいます。また、学内研究のみならず公開講座等により地域住民とのコミュニケーションを通じて環境負荷低減に向けた啓発活動を推進しています。
- 持続可能な開発目標（SDGs）とは、2015 年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載された 2030 年までの国際目標で、持続可能な世界を実現するための 17 のゴールと 169 のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さないことを誓っています。SDGs は発展途上国のみならず、先進国自身が取り組むユニバーサルなものであり、本学も積極的に取り組んでいます。
- この報告書は「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）に準拠し、環境省の「環境報告ガイドライン 2018 年版」を参考としています。

以上のことを踏まえ、新潟大学における環境への取り組みのほか、大学としての社会貢献活動という面も加え、環境・社会報告書 2023 として作成しております。

対 象 組 織	全事業場を対象 五十嵐地区、旭町地区、その他地区（西大畑、新通、村松、佐渡、長岡）
対 象 期 間	令和 4 年度（令和 4 年 4 月～令和 5 年 3 月）
	以下 令和 5 年 5 月 1 日現在
職 員 数	3,238 人（特定有期雇用の特任教員及び看護職員を含む）
学 生 数	12,068 人、 附属学校園の生徒・児童・園児 1,740 人
土地・建物面積	土地 6,208,733㎡、建物 477,814㎡



Top Message



新潟大学長
環境最高責任者

うし き たつ お
牛木 辰男

新潟大学では、「地域共生型の環境調和」を環境理念と定め、これに基づいた環境方針のもとに、学生や教職員、卒業生が、地域の人たちと協働して、環境や暮らしを良くするための活動を推進してきています。

特に、環境方針の一つである、「本学における教育・研究・診療を中心とした全ての活動から発生する地域環境に対する負荷の低減に努め、更に、それを通じて本学並びに社会の持続的発展と心身の健康を図る」ことへの実現に向けては、学生と教職員が一丸となり、キャンパスライフを見直し、環境問題に向けた取組、特に省エネルギー活動の実践、温室効果ガス排出抑制に努めています。

本報告書では、こうした環境方針に沿って本学が進めてきた2022年度（令和4年度）までの環境配慮の取組状況と実績をまとめ、さらに具体的な活動の事例を紹介したものです。

近年は、「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals, SDGs）」への取り組みが大きく取り上げられる時代でもあります。2015年の国連サミットで採択されたこのSDGsは、貧困、飢餓、健康と福祉、教育、気候変動など、2030年までに国際社会が共通に達成すべき「17の目標」と「169のターゲット（具体的な目標）」で構成されています。新潟大学も国際社会の一員として、これらの目標に対して真摯に向き合い、その達成に向かって努力する必要があります。

このSDGsの中で中核をなすものの一つは環境です。われわれ人類は、18世紀後半からの第一次産業革命以降、飛躍的かつ加速度的な科学技術の進歩を遂げ、天然資源のエネルギー化を図りながら生活水準を大幅に向上させました。しかし、その反動として、人類が地球環境に大きな負荷をかけたことも事実で、結果として、地球温暖化、大気成層圏オゾン層の破壊、環境ホルモン・ダイオキシン、PM2.5等、多様な環境問題が生じています。また、廃棄プラスチックによる環境汚染においては、特にマイクロプラスチックによる海水汚染からの食物連鎖により、人類のみならず生物多様性への影響の恐れを招く深刻な環境汚染問題になっています。

こうした、人類が排出し続ける大量の温室効果ガスやマイクロプラスチックの削減には、国レベルや国際レベルでの取組や、革新的な省エネ技術開発も必要ですが、一方で私たち一人ひとりが環境問題の解決に向けて、自立した活動を取ることも重要です。そうした視点から、この環境・社会報告書の活動とSDGsとの関連についても示しました。

この3年ほどは、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のパンデミック（世界的流行）という、私たち現代人の価値観を大きく揺さぶる未曾有の事態が続いていましたが、ようやくその出口が見え始めているところです。新潟大学は、これからも地球環境の基礎知識と環境倫理を身につけた人材を育成し、地球環境保全のための科学・技術を創出し、アフターコロナを見据えながら社会の持続的発展に貢献していきます。関係各位のご理解をどうぞよろしくお願いいたします。

(1) 新潟大学基本理念

本学は、高志の大地に育まれた敬虔質実の伝統と世界に開かれた海港都市の進取の精神に基づいて、自律と創生を全学の理念とし、教育と研究を通じて地域や世界の着実な発展に貢献することを全学の目的としています。

この理念の実現と目的の達成のために、

1. 教育の基本的目標を、精選された教育課程を通じて、豊かな教養と高い専門知識を修得して時代の課題に的確に対応し、広範に活躍する人材を育成することに置く
2. 研究の基本的目標を、伝統的な学問分野の知的資産を継承しながら、総合大学の特性を活かした分野横断型の研究や世界に価値ある創造的研究を推進することに置く
3. 社会貢献の基本的目標を、環日本海地域における教育研究の中心的存在として、産官学連携活動や医療活動を通じ、地域社会や国際社会の発展を支援することに置く
4. 管理運営の基本的目標を、国民に支えられる大学としての正統性を保持するために、最適な運営を目指した不断の改革を図ることに置く

(2) 新潟大学将来ビジョン2030

1. 教育・学生支援ビジョン

本学は、日本の若者と社会人、外国人留学生が時間と空間を超えて集い、安心して学び、各々が自己の学びをデザインしながら多様性を受け入れ活かしあう、未来志向の総合大学となる。その中で、デジタルとリアルが融合した教育を推進し、絶えず変化する未来社会に貢献できる人材を育成する、日本海側屈指の学部・大学院教育拠点となる。

2. 研究ビジョン

本学は、個性ある最先端研究と多様な基礎研究を育む環境を整備する中で、ライフ・イノベーションに関わる全学の知を結集した研究フラッグシップ*を作り、未来社会に向けて価値ある国際水準の研究を生み出していく研究志向型の大学となる。

※研究フラッグシップ：特色があり、旗印となるような研究

3. 医療・病院ビジョン

本学は、医歯学総合病院において質の高い医療を提供しながら、高度医療人および社会に求められる医療人を育成し、地域社会と連携して課題を解決するとともに、国際水準の先端医療の研究・開発拠点となる。

4. 産学・地域連携ビジョン

本学は、地域での対話や産学協働を活用した教育・研究活動を推進し、新潟という地方中核都市を起点とした地域創生と個性化に寄与することで、新たなライフ・イノベーションを生み出すための、社会と地域の共創の拠点となる。

5. 国際連携ビジョン

本学は、日本海側に位置する新潟から世界に開かれた「知のゲートウェイ」として、世界と協働した知の創造を推進し、国際感覚に満ちたグローバルキャンパスの中で、高度で多様な頭脳循環の場となる。

6. 経営・組織改革ビジョン

本学は、学長のリーダーシップの下で組織の最適化を図り、新潟大学基金を核とした外部資金の充実と、その他の学内外の多様な資源の活用を通して、地域とともに持続的に発展する活力溢れる大学となる。

（３）新潟大学の沿革（概要）

本学は、国立学校設置法（昭和 24 年法律第 150 号）の公布により、旧制の新潟医科大学、新潟医科大学附属医学専門部、新潟高等学校、長岡工業専門学校、新潟第一師範学校、新潟第二師範学校及び新潟青年師範学校を包括し、他に、新潟県から県立農林専門学校を移管して、昭和 24 年 5 月 31 日に設置されました。以降変遷を経て現在に至っています。

(4) 組織

(令和5年4月1日現在)



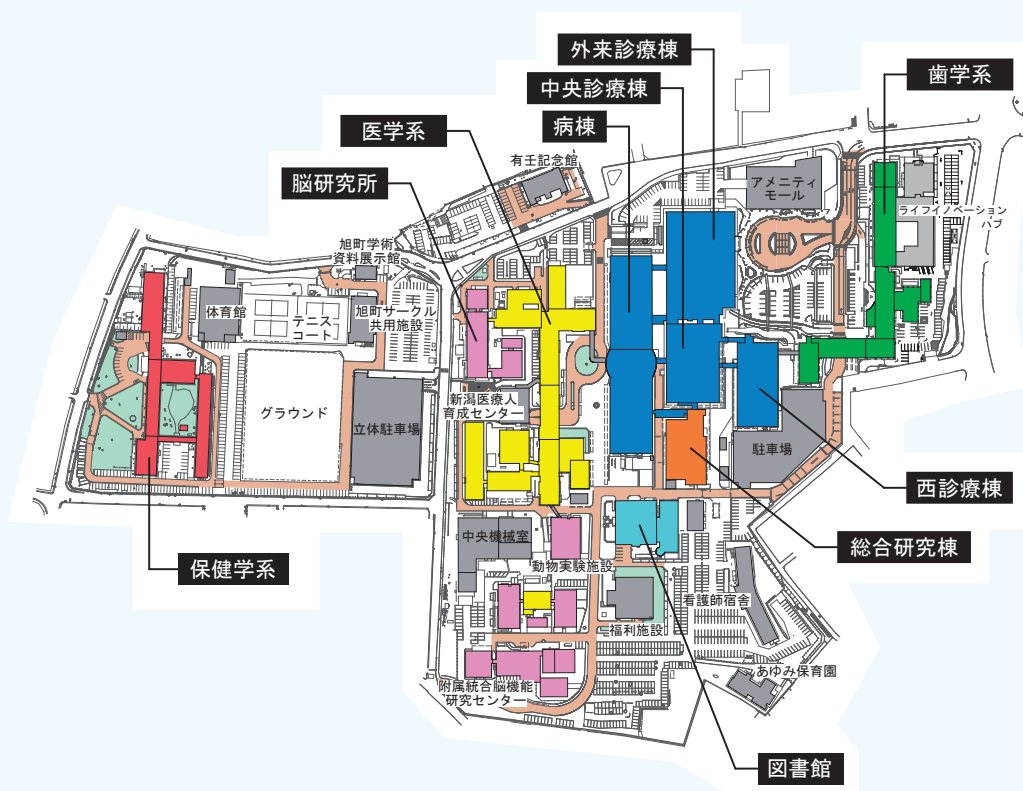
(5) キャンパスマップ

五十嵐地区

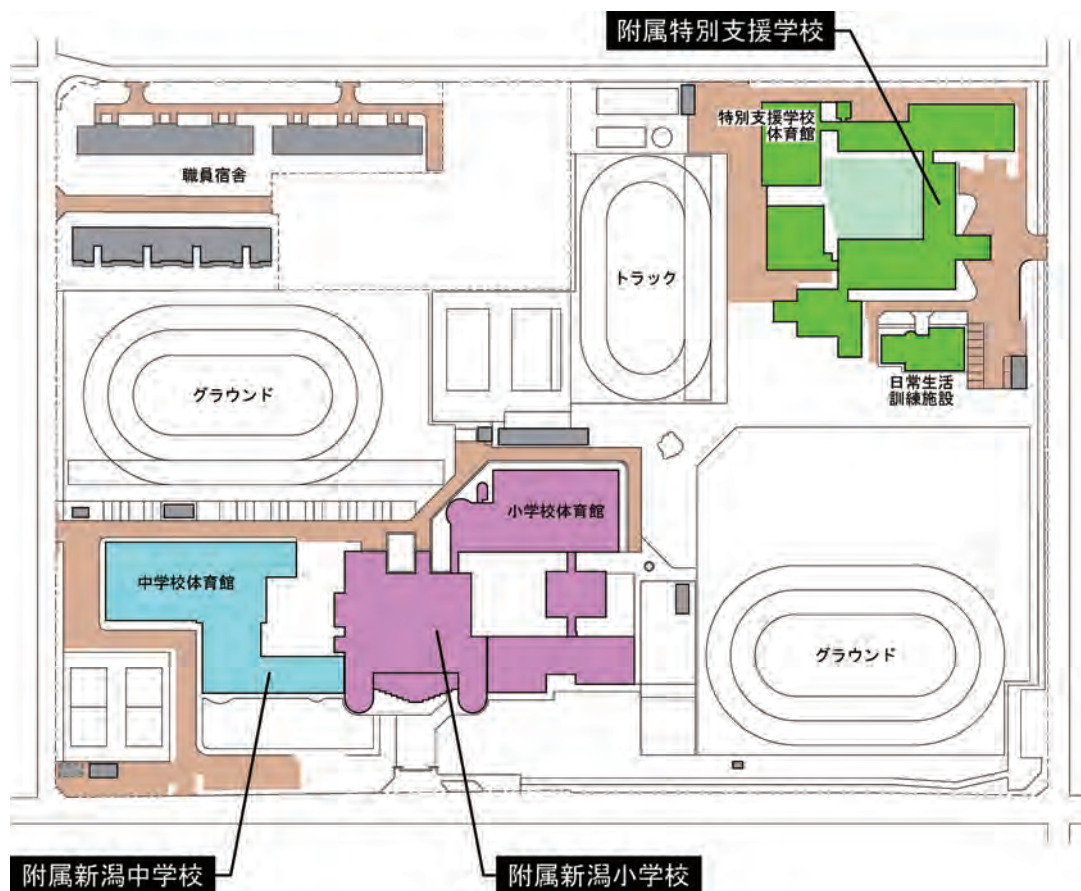
(令和5年4月1日現在)



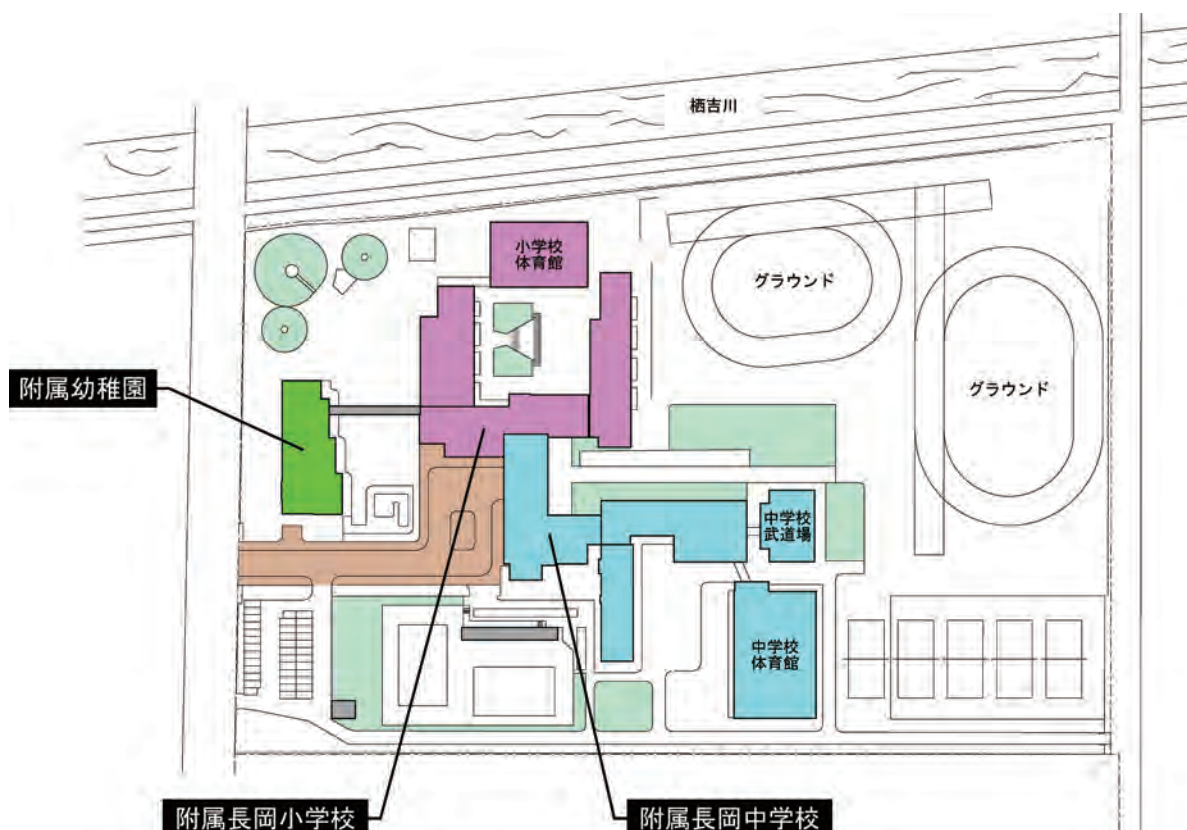
旭町地区



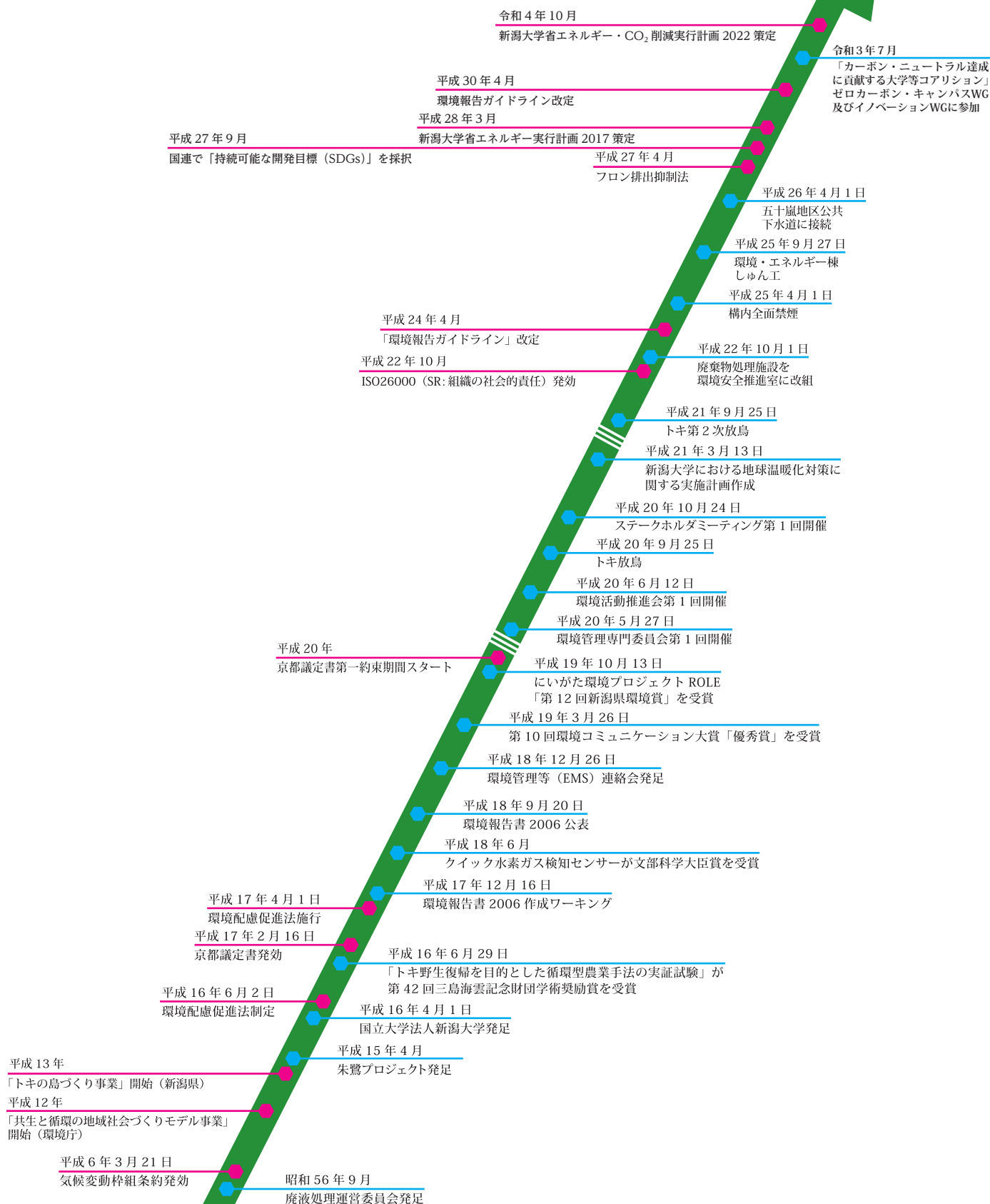
西大畑地区



長岡地区



(6) 環境配慮活動 これまでのあゆみ



本学は、広大な緑と日本海に面した潤い豊かな立地性に恵まれ地域住民と一体となり発展してきました。しかし今日の大量生産、大量消費、大量廃棄を基調とする社会経済活動や生活様式が定着した中で、地球規模の環境破壊が叫ばれています。この創造性豊かな環境を未来に引き継ぐため次の環境理念・方針を掲げ叡智^{えいち}を結集します。これは、「新潟大学の理念・目標」と双幹^{そうかん}をなすものです。

1

環境理念

我々は、地球環境問題が現下の最重要課題の一つであるとの認識に立ち、本学における教育・研究・診療およびそれに伴うあらゆる活動において、常に環境との調和と環境負荷の低減に努め、持続可能な社会の実現（SDGs）に貢献します。

また、総合大学の特性を活かし田園都市型の地域に根ざした大学として、環境の保全や改善に向けたプログラムを積極的に展開します。

すなわち、「地域共生型の環境調和」を本学の理念とします。

2

環境方針

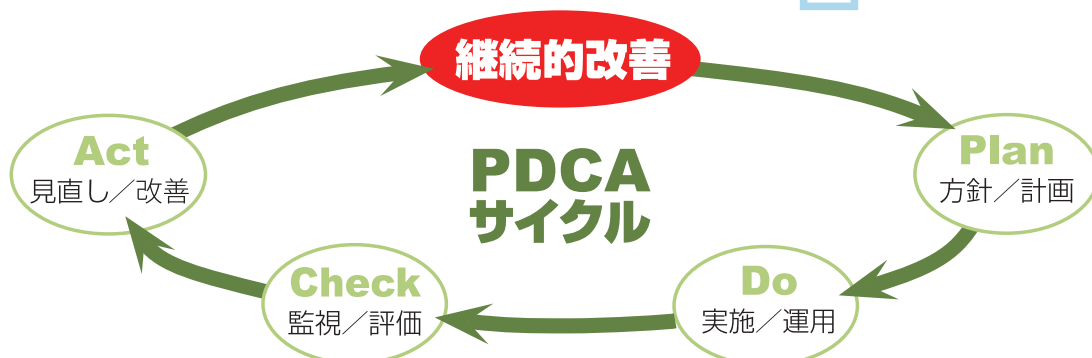
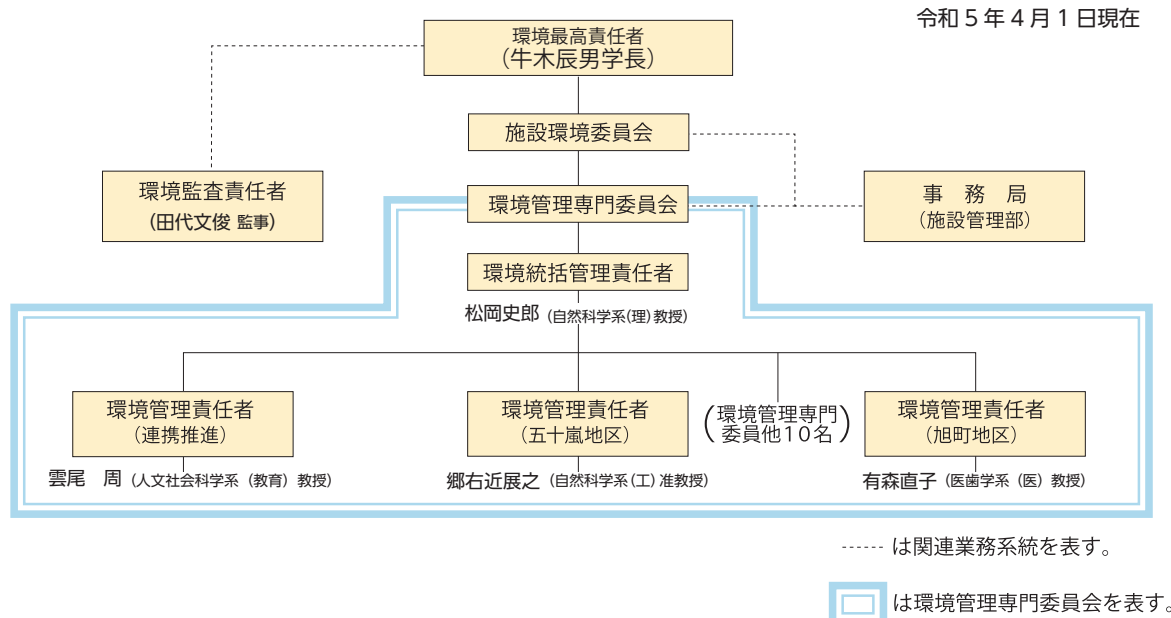
- （1）本学における教育・研究・診療を中心とした全ての活動から発生する地域環境に対する負荷の低減に努め、更に、それを通じて本学並びに社会の持続的発展と心身の健康を図る。
- （2）地球環境や地域環境の保全・改善のための教育・研究・診療を継続的に推進するとともに、地域社会との連携による環境保全・改善プログラムを積極的に展開し、社会の期待に応える。
- （3）諸外国の大学との交流協定、留学生を通じた環境保全に関する国際協力の推進を図る。
- （4）環境関連法規、条例及び協定の要求事項を遵守する。
- （5）この環境方針を達成するために、環境目的を設定し、本学関係者及び外部関連組織と一体となってこれらの達成を図る。
- （6）環境マネジメントシステムを確立するとともに、環境監査を実施し、これを定期的に見直し、継続的な改善を図る。



平成 18 年 9 月 環境整備委員会決定
令和 5 年 9 月 施設環境委員会改定

本学は環境活動の効果的な活動を図るため、環境最高責任者（学長）の下に施設環境委員会及び環境管理専門委員会を設置し、また、専門委員会の公正、円滑な運営を図るため環境監査責任者（監事）による重要な環境課題に対する委員会活動の評価、諮問等のためのガバナンス制をとっています。

環境マネジメントシステム



<環境マネジメントシステムの役割分担>

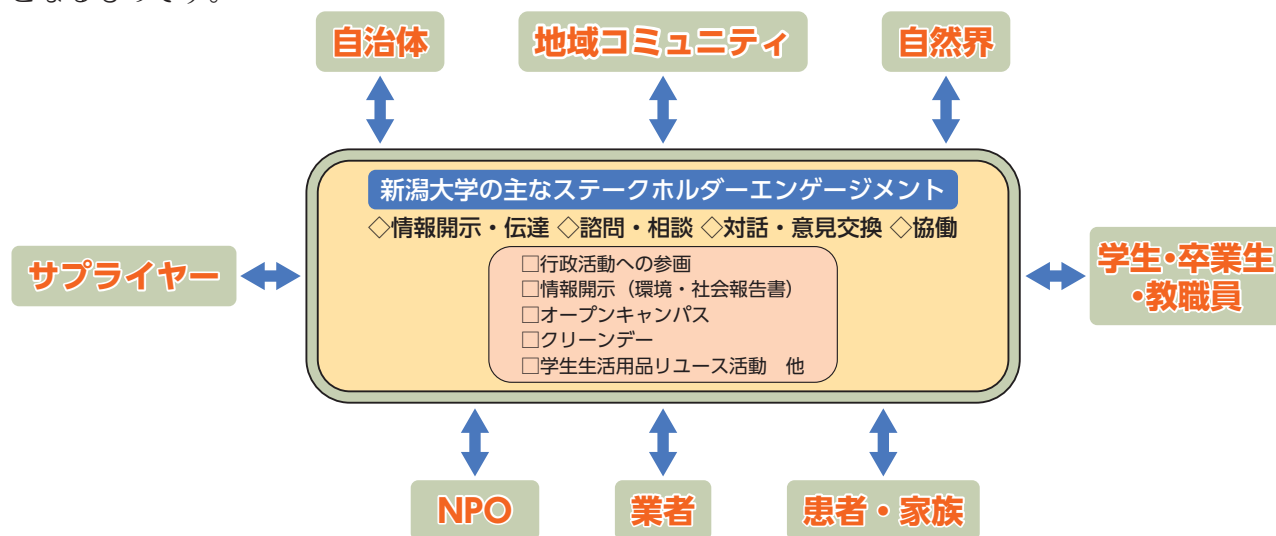
職 名	職 務 の 概 要
環 境 最 高 責 任 者	環境配慮に関する統括を行う。
環 境 監 査 責 任 者	環境・社会報告書の内部評価を行い、外部評価・内部牽制・改善方針に関する件について施設環境委員会へ諮問を行う。
環境統括管理責任者	環境・社会報告書及び環境配慮に関する諸問題を、施設環境委員会へ報告し、改善等及びその指示を行う。
環 境 管 理 責 任 者 (旭町地区)	旭町地区（西大畑地区を含む。）の環境配慮に関する諸問題を環境統括管理責任者へ報告し、改善を行う。
環 境 管 理 責 任 者 (五十嵐地区)	五十嵐地区・その他の地区の環境配慮に関する諸問題を環境統括管理責任者へ報告し、改善を行う。
環 境 管 理 責 任 者 (連携推進)	地域住民や学生サークルに関連する環境配慮に関する諸問題を環境統括管理責任者へ報告し、改善を行う。
施 設 環 境 委 員 会	環境・社会報告書及び環境統括管理責任者・環境監査責任者からの諮問事項について審議し、学長へ答申する。
環境管理専門委員会	省エネルギーに関する事項、環境配慮に関する事項、その他施設環境委員会が必要と認めた事項を調査審議し、措置を講じる。
事 務 局 (施設管理部)	環境に関する事務取りまとめ及び省エネルギーに関する事務取りまとめ。

(1) 新潟大学のステークホルダーとエンゲージメント

本学の主なステークホルダーは学生、卒業生、住民、患者、自治体、NPO、業者等と多岐に及んでいます。本学の使命を実現・達成するためには本学の活動成果を、関係するステークホルダーの皆様とのコミュニケーションを通してその成果を反映し、地域社会共生型の環境調和に貢献することが必要です。

このためにはステークホルダーの皆様の関心事の理解に努め、コミュニケーションの方法を工夫・改善しながら継続的活動が必要です。

本学が毎年発行している「環境・社会報告書」、ステークホルダーミーティングは相互理解の一助となるものです。



(2) 本学とともに環境調和に貢献するステークホルダーの紹介

様々なステークホルダーのうちの一者の活動を紹介します。

1. 新潟大学関連業務

- ・受変電設備定期点検業務
五十嵐、旭町、その他地区の電力の基となる受変電設備の定期点検を行い、故障による停電を未然に防ぎ、教育・研究・診療活動に支障が出ないよう、取り組んでいます。
- ・電気設備に関する工事
研究活動に必要な機器の電源設置や既設電気設備の故障対応等、円滑な活動に寄与しています。

2. 環境への取り組み

旧式の照明器具を使用しているお客様には、環境への影響が少ないLED照明器具への入れ替えを積極的に推奨しています。
また、工事によっては現場で重機や発電機を使用する事もあります。その際に発生する排ガスや廃油、粉塵等が最小限に抑えられるような工程を計画

することで、環境に配慮した取り組みを心掛けています。

3. 社会貢献

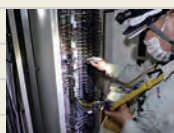
(一社)新潟電設業協会が主催する鳥屋野潟スポーツ公園内の駐車場や列柱廊のゴミ拾い・照明灯の清掃活動に毎年参加しています。照明灯は脚立では届かない高さのものもあり、その場合は高所作業車を使用して清掃することもあります。このように一般の方では難しい清掃活動を私たちが行うことで、地域社会に貢献しています。

4. 各種認証取得

- ・ISO9001、ISO14001
- ・2023健康経営優良法人
- ・ハッピーパートナー企業（新潟県男女共同参画推進企業）



受変電設備定期点検業務状況



受変電設備定期点検業務状況



鳥屋野潟スポーツ公園内照明灯清掃状況



* 上の紹介記事は業者が自ら作成したものです。

新潟大学省エネルギー・CO₂削減実行計画 2022

1. 基本方針

本学は省エネ法により年間1%以上のエネルギー削減が求められており、「新潟大学キャンパスマスタープラン2022」の基本方針として地球環境に配慮したエコキャンパスを目指すことを掲げ、整備・活用方針において、脱炭素キャンパスに向けて、大学の教育研究医療の活動や質を維持し、大学全体の直近5年度間平均エネルギー使用量の年1%以上削減を目指すこととし、キャンパスのエネルギー消費削減及び、国が進めるカーボンニュートラル社会の実現に向けた取り組みの指針として、「省エネルギー・CO₂削減実行計画」を策定しました。

2. 実施期間

2022（令和4）年度～2027（令和9）年度（第4期中期目標・中期計画期間）

3. 対象エネルギー

省エネ法に基づき、全てのエネルギーを対象とします。

4. 数値目標

大学全体の直近5年度間平均エネルギー使用量（原単位）の年1%以上の削減を目指します。また、2021（令和3）年度のエネルギー使用量（総量）を基準とし、2027（令和9）年度において合計6%以上の削減を目指します。

5. 省エネ・CO₂削減の取り組み

(1) 主な日常的の取り組み

- ① 計画の周知…HPなどにより周知し、理解と協力を得る。
- ② 教育研究等…教育研究等に配慮しつつ、省エネへの取り組みを行う。
- ③ OA機器等…省エネモードを活用し、長時間使用しないときは電源を切る。
- ④ 照明…不必要な照明及び自然光が十分に入る諸室のみ昼休み、休憩時間は消灯する。
- ⑤ 空調…空調区分による室温管理を徹底する。
- ⑥ エレベーター等…設置台数や配置に応じて、一部使用を停止する。
- ⑦ その他…冷蔵庫や電子レンジなどの使用台数を抑制する。

(2) 施設整備による取り組み

- ・建物の新設、大型改修にあたっては、ZEBを推進し、設備の改修・更新において高効率型省エネルギー機器・節水型機器等を採用する。
- ・創エネルギー（太陽光発電設備）を導入する。
- ・ESCO事業の導入を検討する。

(3) その他の取り組み

電力使用が契約電力を上回る恐れがある場合は、各部局に節電の要請を行うとともに、ピークシフトや常用自家発電設備を活用したピークカットを行う。

6. 実績

- ・直近5年度間平均エネルギー使用状況：▲0.2%
- ・2021（令和3）年度比エネルギー使用状況：0.3%増

エネルギー使用に係る原単位（年間）

	年間					
	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	5年間平均
m ² あたり原単位(kl)	0.03891	0.03837	0.03791	0.03847	0.03860	-
対前年度比	-	98.6%	98.8%	101.5%	100.3%	99.8%

	年度	大学全体		
		使用量	原油換算値(kl)	対R3年度比増減率(%)
電気(kkWh)	R3年度	47,797	12,223	-
	R4年度	47,315	12,102	▲1.0%
ガス(千m ³)	R3年度	4,095	4,752	-
	R4年度	4,295	4,985	4.9%
重油(千ℓ)	R3年度	173	174	-
	R4年度	119	120	▲31.0%
計	R3年度	52,065	17,149	-
	R4年度	51,729	17,207	0.3%

注）経済産業省への省エネ定期報告に基づく。

本学におけるキャンパス内のインフラストラクチャー、研究設備の購入あるいは事業活動に必要な原材料の調達などは、多くの上流側のサプライチェーンの協力の下に行われています。

また、本学の教育、研究、医療活動等により有形、無形の資産・ノウハウは、下流側チェーンを通して社会に貢献する資産として開示されています。

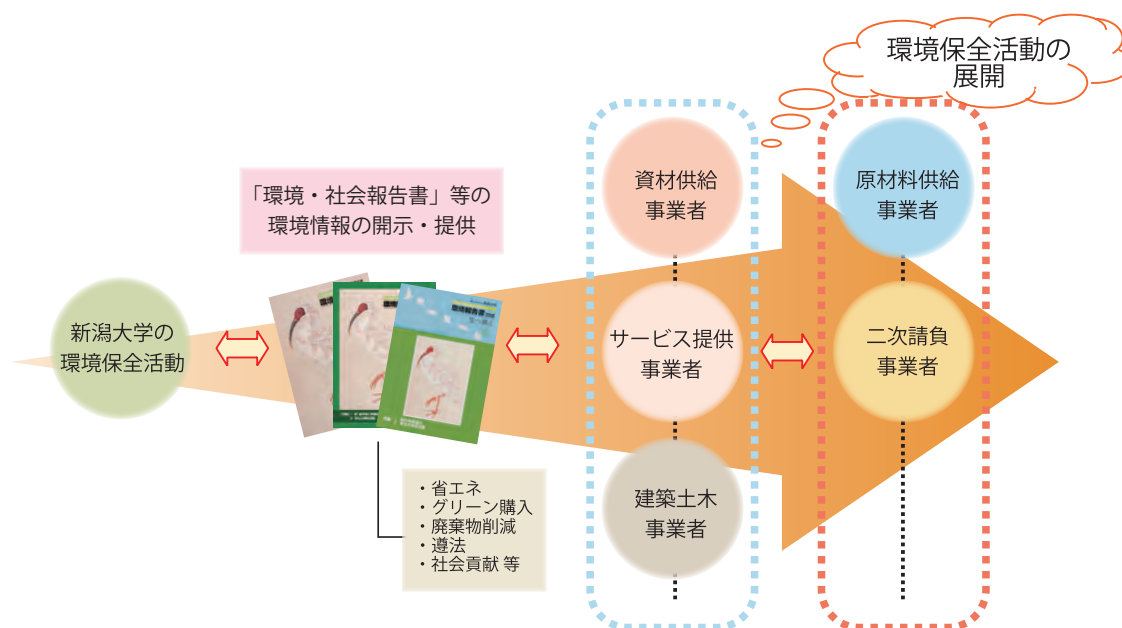
一方、本学の事業活動においては、温暖化ガス、廃棄物などの環境に影響を与える負荷も排出されています。

今後も高度な有形、無形の資産・ノウハウの提供と社会の新しいニーズ・テーマを常に把握し対応していくことが本学の役割と考えます。

新潟大学のバリューチェーンマネジメント



サプライチェーンの皆様には、本学の環境活動をご理解いただくとともに、サプライチェーン自らがキャンパスの内外において環境保全活動を推進していただくための連携を図っていきます。(環境配慮促進法4条)



(1) 新潟大学における主要な環境課題の設定

本学における電力等の消費エネルギーは一般住宅の約16,000戸分に相当します。また、約17,000名の学生、職員が在籍しその活動の結果、約1,400トンの廃棄物が排出されています。近くには一級河川、日本海があり排水水質保全には十分な管理が必要です。さらに、研究、医療活動で様々な化学物質も使用され十分な安全管理が必要です。

また、地球温暖化は地球規模の問題で国際的枠組みの中で取り組みが行われていますが、温暖化防止技術の研究・開発は本学の大きな活動テーマとしてとらえています。

このような本学が置かれた活動状況、環境背景から以下を主要な環境課題としました。



(2) 環境リスクマネジメント

本学の事業活動においては、電力、水資源などの様々なリソースが必要であり、円滑・継続的な事業活動には不可欠なものです。

特に医療活動においては、医療機器の作動にはリソースの安定的・継続的な確保が必要です。

また、研究活動において得られた貴重な実験・研究データの保存確保が重要です。

本学においては、このようなリソースの利用状況を常に把握し、また、外部の情報を把握し安定・継続的なリソースの確保に努めています。

本学における主な環境リスク

リスク要因	内容
水の確保	・ 病院における治療用（人口透析用、手術用等）のための水の確保
電力の確保	・ 医療機器用電力の確保
廃棄物	・ 医療系廃棄物、研究室廃棄物の適正処理
廃水水質	・ 新潟県の過去の汚染問題から厳しい管理統制、規制遵守
温暖化防止	・ 学内方針、国内外取り組みへの対応
グリーン調達	・ 環境配慮物品の購入、外注業者の環境配慮活動

(3) 新潟大学における環境安全教育と化学物質管理

保健管理・環境安全本部 環境安全推進センター 特任准教授

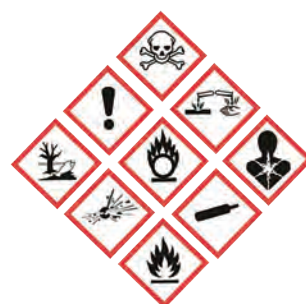
うえまつ かずよし
上松 和義

化学物質による労働災害を防止するため厚生労働省は労働安全衛生規則等の一部を改正し、規制対象とする化学物質を大幅に追加するとともに自律的管理を求める方針としました。その背景には化学物質による休業4日以上労働災害の原因となった化学物質の多くは、特定化学物質障害予防規則や有機溶剤中毒予防規則などの規制の対象外となっていたということがあります。

大学での化学薬品の使用は、製造業等と比べて使用量は少ないものの、種類が極めて多いという特徴があり、使用する化学物質の有害性・危険性には常に注意を払う必要があります。さらに大学では、化学薬品の取扱者は熟練度の高い学生が多数を占めるということから、化学薬品の取扱に関する教育や訓練も、安全設備と共に重要となります。

1. 化学薬品管理規程の改正

本学では化学薬品を適切かつ効率的に管理するため薬品管理システムを導入して管理を行ってきました。そして2023年度からは、その対象化学薬品の範囲を大きく広げ、危険有害性が認められるとしたGHSシンボルが付いている化学薬品すべてをシステムに登録し、管理するように学内規定を改正しました。これは、上記に述べた労働安全衛生法の改正によりSDS（安全データシート）交付やリスクアセスメント対象となる物質が毎年追加され、2023年度には674物質であったものが2024年度には908物質に、2025年度には1583物質に、そして2026年度には2410物質に増えていくことへの準備の一環でもあります。



2. 環境安全教育

安全教育は、大学で化学薬品を扱ううえで最も重視しなければならないことの一つであり、年間を通して種々実施しています。新たに化学物質の取り扱いを始める学生や新入の教職員に対する環境安全講習会はe-learning形式で行い、729名（教職員275名、学生454名）の受講がありました。ここでは化学物質に関する法令やリスクアセスメント、取り扱いの注意点など、幅広く基本的なことを学んでもらいました。また、薬品管理システム及び高圧ガス管理システムの使用方法については簡単操作動画を作成し、ホームページに公開しました。局所排気装置等定期自主点検者講習会は実技・実習が重要な講習会であり、対面式で開催しました。授業では「薬品安全管理技術」の集中講義と「安全工学基礎」を対面式で実施しました。

3. 化学物質リスクアセスメント

化学物質の使用に際しリスクアセスメントの実施が義務化されて7年が経過し、この間模索しながらも、各研究室の状況に応じたリスクアセスメントができるよう取り組んでまいりました。そのような中、今回の労働安全衛生規則等の一部改正では、化学物質の自律的管理の中心にリスクアセスメントが据えられています。つまり、リスクアセスメントの結果の記録保存と、その結果に基づいたリスク低減措置や健康診断の実施と記録作成が求められています。

2022年度からは、支援ツールとしては厚生労働省から提供されているCREATE-SIMPLEを基本とし、そして実測としては作業環境測定を実施しています。リスクアセスメントは化学物質ごと、作業内容ごと、作業場所（実験室）ごとに行うのが基本になり、2022年度のリスクアセスメント対象は914件でした。また、リスクアセスメント対象化学物質は現在厚生労働省で指定されているもので674物質ありますが、そのうち81物質についてリスクアセスメントが行われました。このように多種類の化学薬品が使われているというのは試験研究を行う大学の特徴でもあり、今後は、それぞれの化学薬品の特性に応じた細かな安全対策を講じていくことが求められていると言えます。

4. 薬品管理システムによる規制化学物質の管理

化学薬品を規制する法律は多数あり、さらに、規制対象化学物質数が増えつつある中、薬品管理システムは大きな役割を担っています。大学全体での使用量や保有量の把握はもちろんですが、個々の研究室においても取り扱う多種類の薬品を管理システムなしで適切に管理することはもはや現実的ではありません。2022年度にはこの管理システムのバージョンアップを行い、新しい法令に対応した薬品の小分け機能の追加などを行ないました。また、スマートホン端末から使用記録を入力できる機能なども追加し、さらには、このシステムを有効に利用してもらうための簡単解説動画を作成してホームページに公開し、利便性の向上に努めています。2022年度のシステム利用数は286研究グループでした。

(4) マテリアルバランス（本学の環境負荷）

マテリアルバランスとは、事業活動におけるエネルギー・水資源等の投入量（INPUT）と温室効果ガス・排水・大気汚染物質等の環境負荷物質排出量（OUTPUT）の全体像を示すものです。

本学における教育・研究・診療およびそれに伴うあらゆる活動を通じて発生する環境負荷を把握することは、環境に配慮した取り組みを推進し、持続可能な社会の実現のためにも必要であると考えています。



注）・五十嵐地区、旭町地区、その他地区（西大畑、新通、村松、佐渡、長岡）のデータを集計
 ・SOx、NOxの排出量は重油についてのみ算出

用語解説 BOD：(Biochemical Oxygen Demand) 生物化学的酸素要求量のこと。水中の有機物を微生物が分解するときに消費する酸素の量であり、有機物の量を推測する値。値が高いほど、水質の汚染が大きい。
 SOx：(Sulfur Oxides) 硫黄酸化物のこと。燃料中の硫黄分がディーゼル機関等で燃焼するときに、酸化されて生成されたもので、酸性雨や大気汚染の原因となる。
 NOx：(Nitrogen Oxides) 窒素酸化物のこと。燃料がディーゼル機関等で燃焼するときに、燃料及び空気中の窒素が高温により窒素酸化物となる。排気ガス中に含まれて放出され、大気中の水分と太陽光線により化学反応を起こして、酸性雨や光化学スモッグ、大気汚染の原因となる。
 Nm³：NはNormalの頭文字で、標準状態（0℃、101.325kPa）を示す。

(5) エネルギー使用量（電気・ガス・重油）

○令和4年度エネルギー使用量の分析

電気は日常的な省エネに加え、高効率タイプの設備機器更新等により使用量が減少しました。

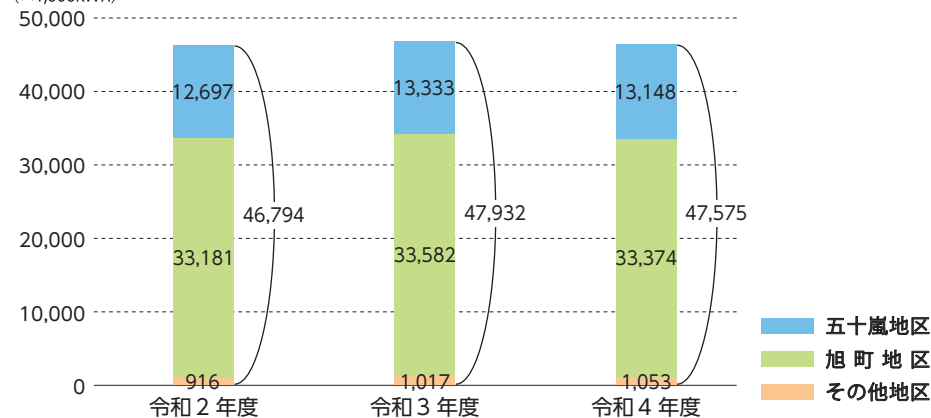
ガスは高効率タイプの設備機器更新等を行ったが、季節的な要因（外気温の影響による冷暖房時間の増加）により使用量が増加したと考えられます。

重油は五十嵐地区のボイラー撤去に伴い使用量が減少したが、旭町地区は夏季常用発電機運転増に伴い使用量が増加しました。

（単位未満を四捨五入して表示しております）

■電気使用量推移

(×1,000kWh)

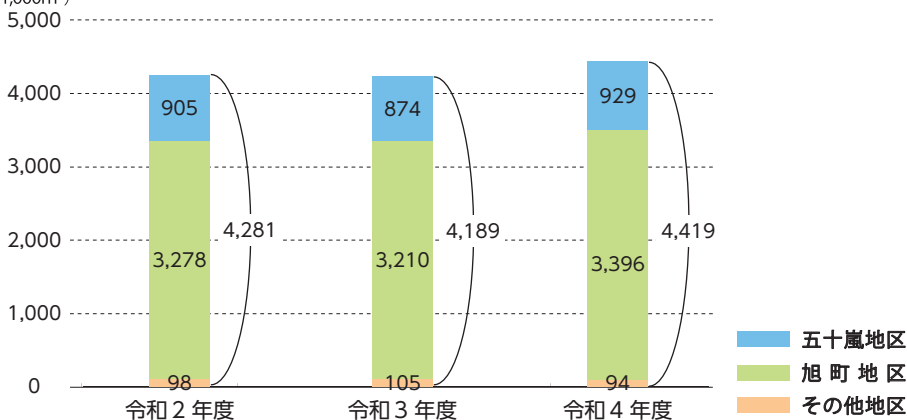


令和4年度の対前年度比

全地区：▲0.7%
 五十嵐地区：▲1.4%
 旭町地区：▲0.6%
 その他地区：3.5% 増

■ガス使用量推移

(×1,000m³)

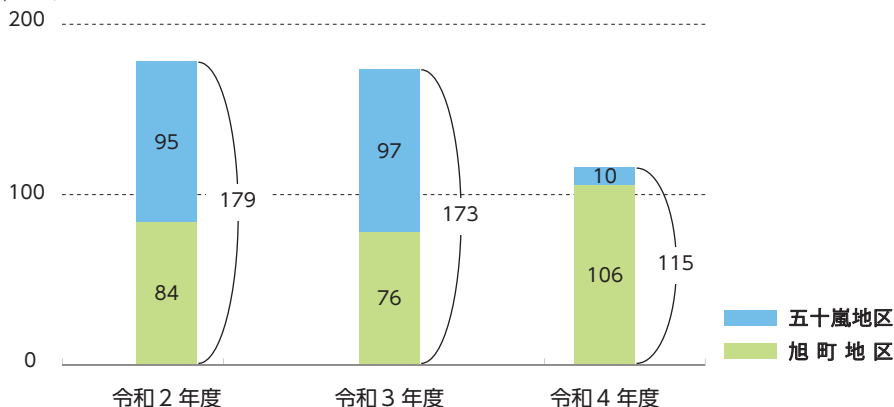


令和4年度の対前年度比

全地区：5.5% 増
 五十嵐地区：6.3% 増
 旭町地区：5.8% 増
 その他地区：▲10.5%

■重油使用量推移

(×1,000ℓ)



令和4年度の対前年度比

全地区：▲33.5%
 五十嵐地区：▲89.7%
 旭町地区：39.5% 増

注）・その他地区は、西大畑、新通、村松、佐渡、長岡地区を対象としている。

・重油は五十嵐地区全体の暖房用ボイラー及び旭町地区の発電機の燃料に使用。

(6) 温室効果ガス（排出面から見たエネルギー）

温室効果ガスとは、京都議定書に定められた対象6物質（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素及びフロン3物質）ですが、ここでは最も温室効果の高いエネルギー分野に絞り、二酸化炭素排出量を算出しています。

項 目	二酸化炭素排出係数
電 気	0.457 (令和2年度)
	0.482 (令和3年度)
	0.460 (令和4年度)

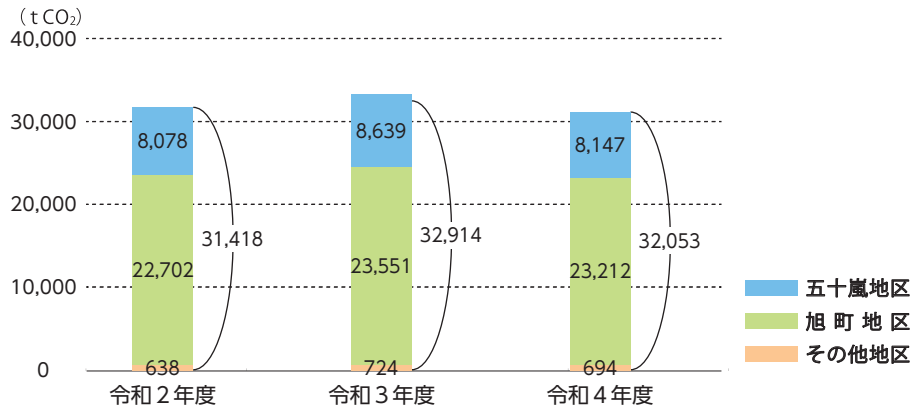
各エネルギー使用量を表の排出係数を用いて換算表示しています。
電気：東北電力㈱公表の排出係数によります。

項 目	二酸化炭素排出係数
ガ ス	2.23 (令和2年度)
	2.23 (令和3年度)
	2.23 (令和4年度)
重 油	2.71 (令和2年度)
	2.71 (令和3年度)
	2.71 (令和4年度)

ガス：北陸ガス㈱公表の排出係数によります。

重油：「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」によります。

■二酸化炭素排出量推移

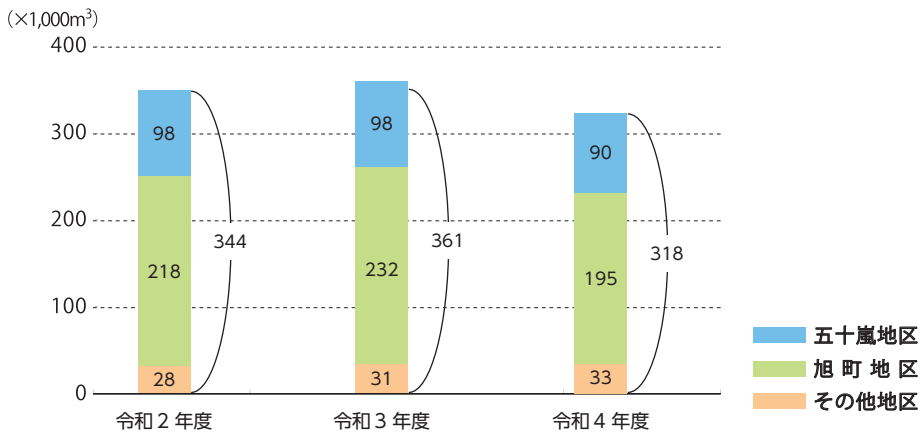


令和4年度の対前年度比

全 地 区：▲2.6%
五十嵐地区：▲5.7%
旭 町 地 区：▲1.4%
その他地区：▲4.1%

(7) 水資源使用量（水も大切な資源です）

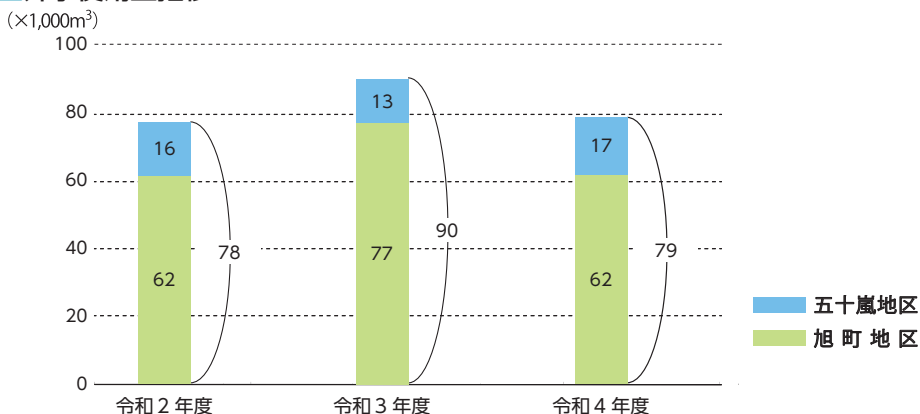
■上水使用量推移



令和4年度の対前年度比

全 地 区：▲11.9%
五十嵐地区：▲8.2%
旭 町 地 区：▲15.9%
その他地区：6.5%増

■井水使用量推移

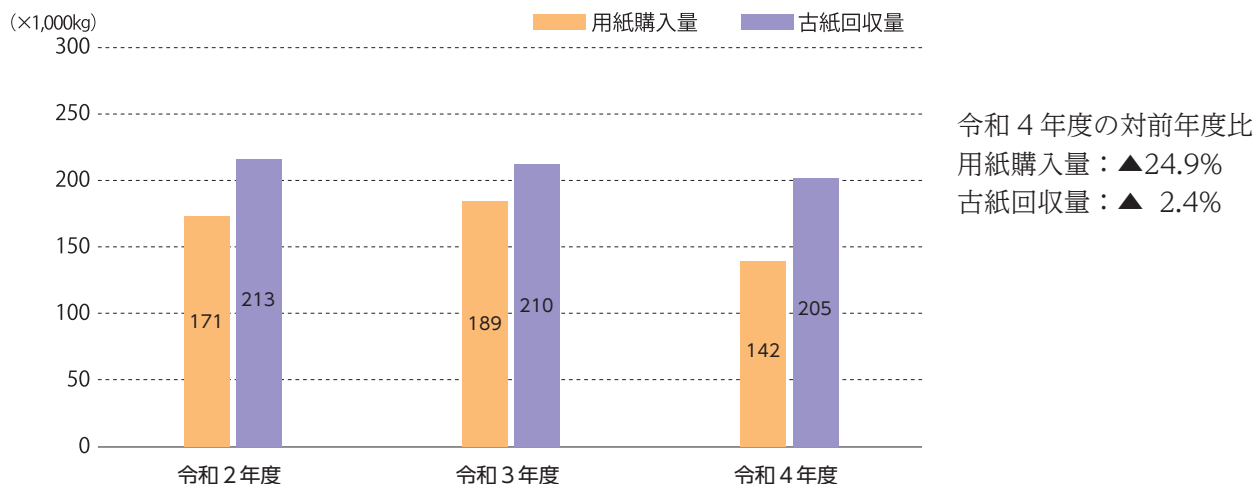


令和4年度の対前年度比

両 地 区：▲12.2%
五十嵐地区：30.8%増
旭 町 地 区：▲19.5%

(8) 用紙購入量と古紙回収量

令和4年度から法人文書の電子管理化の開始および会議のペーパーレス化の普及により、令和3年度に比べて用紙購入量が減少しました。



(9) 化学薬品の状況 (PRTR 対象物質)

PRTR 届出対象物質一覧表

PRTR*法では、第1種指定化学物質は1,000kg以上、特定第1種指定化学物質は500kg以上が届出対象となります。令和4年度の届出対象は、五十嵐地区では第1種指定化学物質で2物質、旭町地区では第1種指定化学物質及び特定第1種指定化学物質でそれぞれ1物質となりました。

(単位：kg)

物質名	五十嵐地区							
	取扱量	大気への放出	公共用水域	土壌	埋立処分	下水道への移動	当該事業所の外への移動	排出・移動量 地区計
(第1種指定化学物質)								
塩化メチレン	1,729	10	0	0	0	0	865	875
ノルマル-ヘキサン	1,588	4	0	0	0	0	1,255	1,259
物質名	旭町地区							
	取扱量	大気への放出	公共用水域	土壌	埋立処分	下水道への移動	当該事業所の外への移動	排出・移動量 地区計
(第1種指定化学物質)								
キシレン	2,370	2	0	0	0	0	1,877	1,879
(特定第1種指定化学物質)								
ベンゼン	2,833	14	0	0	0	0	0	14

※：PRTR：(Pollutant Release and Transfer Register) 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、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止することを目的としている。

PRTR 対象物質排出・移動量推移

(単位：kg)

項目	地区	令和2年度	令和3年度	令和4年度
PRTR 対象物質排出・移動量	五十嵐地区	4,088	3,671	3,068
	旭町地区	2,372	2,623	2,830
	計	6,460	6,294	5,898

令和4年度の対前年度比

全地区：▲6.3%

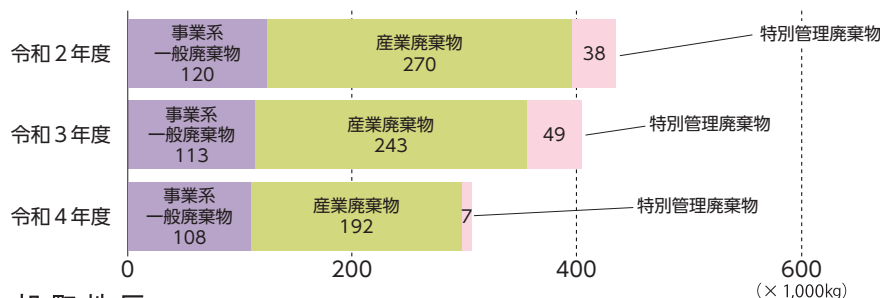
五十嵐地区：▲16.4%

旭町地区：7.9%増

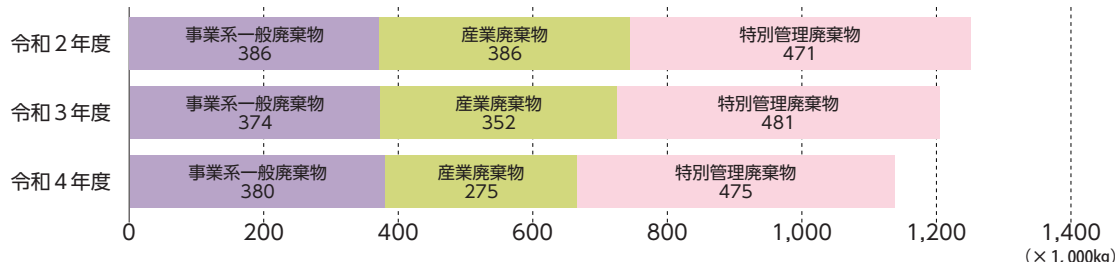
(10) 廃棄物等発生量（事業系廃棄物）

令和3年度以降、廃棄物発生量は減少傾向となっています。

五十嵐地区



旭町地区



(11) 実験廃液処理

令和4年度廃液回収量

区	分	量 (L)	区	分	量 (L)
可燃性廃液	有機塩素系	15,074	無機系廃液	強酸+有害物	920
				廃酸	394
				強アルカリ+有害物質	395
廃オイル	強酸+有害物	2,272		廃アルカリ	201
	廃酸	3,943	フッ素		546
	強アルカリ+有害物質	377	水銀廃液		60
	廃アルカリ	4,007	有機水銀		0
ホルマリン		5,837	その他		239
シアン		26	合 計		36,522
写真		115			

(12) 下水道排除基準超過の状況と対策

●処理困難物質

場 所		水 質 検 査 月	超 過 項 目	単位	排除基準	測 定 値	原 因	対 応
旭町地区	医学部共同研究棟系統	令和 4 年 5 月	フェノール類含有量	mg / l	1以下	2.4	試薬等が流れたと考えられる。	廃液の回収の徹底及び自主検査を増やし、現状は基準超過なし

●処理可能項目

場 所		水 質 検 査 月	超 過 項 目	単位	排除基準	測 定 値	原 因	対 応
旭町地区	医学部共同研究棟系統	令和 5 年 1 月	水素イオン濃度 (pH)	－	5を超え9未満	4.8	生活洗剤の流入が考えられる。	酸性洗剤の使用について注意喚起をし、現状は基準超過なし

※水質検査は新潟市により年4回実施。

用語解説 処理困難物質…事故等により万一原水に流入した場合に通常の浄水処理では除去が困難な物質

- ・フェノール：フェノール類とは、芳香族化合物（ベンゼン環を持つ化合物）のベンゼン環の水素がOH基で置換された化合物の総称。毒性の点からも下水処理場の生物処理などに悪影響を与える。

処理可能項目

- ・pH：溶液中の水素イオンの濃度
強酸、強アルカリの排水は下水道施設を損傷させ、他の排水と混合すると有毒ガスが発生することがある。

(13) 遵法管理の状況

本学の環境に関する主な法規制は下記のものがあり、これらの法に従って管理しています。

- ・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）
- ・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）
- ・循環型社会形成推進基本法
- ・資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）
- ・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）
- ・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）
- ・特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）
- ・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）
- ・地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）
- ・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）
- ・エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）
- ・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（PCB 廃棄物処理特別措置法）
- ・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（PRTR 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（オゾン層保護法）
- ・化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）
- ・毒物及び劇物取締法（毒劇法）
- ・消防法
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃掃法）
- ・水質汚濁防止法
- ・下水道法
- ・労働安全衛生法
- ・学校保健安全法
- ・水道法
- ・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）
- ・建築基準法
- ・医療法
- ・大気汚染防止法
- ・騒音規制法
- ・振動規制法
- ・土壌汚染対策法



細かく分別収集するための集積場所を設置

■グリーン購入品の調達状況

本学は、「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）」第8条第1項の規定に基づき、特定調達物品の調達率100%達成を目標としておりますが、判断の基準を満足する物品等を調達することができなかった品目は3品目でした。

なお、調達を実施した141品目のうち138品目で調達目標の100%を達成しました。

未達成の品目

コピー用紙、乗用車（リース・レンタル）、印刷

一物品目の目標を達成できなかった主な理由

業務上必要とされる機能、性能面から特定調達品目の判断の基準を満足する規格品がなかったこと等があげられます。

令和4年度調達実績における評価

令和4年度の調達については、一部の品目について調達目標に及ばない品目がありましたが、当初の年度調達目標を概ね達成しました。

次年度以降の調達においても引き続き、グリーン購入法の趣旨等を各調達部局に周知し、環境物品等の調達の推進を図ります。

(14) 環境に配慮した施設整備



環境負荷低減対策を含めた整備として、建物改修や設備更新を実施しています。

■建物のZEB化

五十嵐地区の教育学部B棟および情報基盤センターA棟改修工事において、外壁の断熱化による空調負荷低減、LED照明器具の採用、昼光センサーによる照度制御、共用部への人感センサー設置、高効率空調機及び全熱交換機の採用により消費電力の削減を図り、ZEB Ready[※]を実現し、BELSの認証を受けました。

※省エネにより一次エネルギー消費量を50%以上削減した建築物



BELS（ベルス）は、建築物省エネルギー性能表示制度のことで、新築・既存の建築物において、省エネ性能を第三者評価機関が評定する制度です。



■高天井照明器具のLED化

五十嵐地区の第二体育館の高天井照明器具をLED照明器具に更新したことにより、消費電力の削減を図りました。また、ランプ交換が不要で、長寿命化により器具更新の間隔が長くなりました。



■空調設備の高効率化

五十嵐地区の自然科学系物質・生産棟において、ガス空調機を高効率タイプへ更新しました。また、五十嵐地区において、ボイラーによる中央式空調設備を高効率タイプの個別空調設備に切替え、省エネルギー化を図りました。



■環境配慮契約の調達状況

令和4年度において、以下の環境配慮型プロポーザル方式の契約を締結しました。

- ・新潟大学（五十嵐）教育学系A・C棟改修実施設計業務（建築・設備）

8-1 研究活動

(1) SDGsに取り組む学生たちの姿と
ライフスキルの醸成

人文社会科学系教育学系列（教育学部） 准教授 **むらやま とし お**
村山 敏夫

SDGs未来都市モデルに選定された妙高市での取り組み

学生たちの活動フィールドとなる妙高市。その妙高市は「誰一人取り残さない」というSDGsの理念に基づき、地域の強みである自然環境を守りながら経済や社会との好循環を生み出す取り組みを進めています。2021年にはSDGs未来都市に選定され、2023年には新潟県内初のSDGs推進条例が制定されました。その妙高市にて学生たちが持続可能な仕組みづくりに関わっています。2023年2月19日に開催されたSDGs未来都市妙高普及啓発フェアでは、オープニングで学生たちが考案したPARTY体操を披露しました。だれもが楽しく気軽にできる動きと、和歌山県の伝統技法である再織で製作された体操専用タオルを使った新しいスタイルの健康体操によって、会場が一体となって大いに盛り上がる時間となりました。また、本学Gコード科目（主として全学部の学生を対象とした科目）SDGs入門演習にて、妙高市の城戸市長による特別講義を開催し、150名の学生たちに向けて妙高市のSDGsマインドを伝えて頂きました。



会場での集合写真

出雲崎町でのランチキャンパス

出雲崎高等学校にてランチキャンパスを実施しています。本学の教員による実際の講義や大学院生による実体験を踏まえた授業を通して、地域と大学の連携教育の実現、大学教育の体験による高度な学びの経験、大学へのイメージの具体化と学習意欲・大学進学意欲の向上を目指しています。この取り組みは、出雲崎町総合戦略事業の拡大と、子どもたちの生きる力の育成や総合的な学習の時間の充実を目的として2019年から継続しています。

2023年度の第1回目の講師は本学大学院自然科学研究科の学生が担当しました。自身の研究の専門分野である「運動機能」や「視線」の不思議を体験しながら、物事の考え方や計画の立て方について経済産業省の掲げる社会人基礎力の一つである『考え抜く力』を高校生に向けて伝えました。高校生たちは大学生の言葉を受け止めながら、考えることの大切さを学ぶ時間となりました。これ以降は、同じく大学院自然科学研究科の学生が宇宙ロケット制作に関連したテーマで『チームで働く力』、大学院現代社会研究科の学生が救急救命の実体験をもとにした『行動力と実行力』について講義を進めていきます。

学生たちが地域に出向き、主体感をもって取り組むことが成長の機会になっています。学びが成長につながることを学生たち自身も感じているようですし、身近にいとそれが伝わります。この学びの場と機会づくりが大学の役割でもあることを改めて感じます。

(2) 工学部が誘う科学技術の魅力 —福島県での科学普及活動—



自然科学系生産デザイン工学系列（工学部） 教授 やまうち たけし
山内 健

本学工学部では、小中学生や高校生の理科離れを防ぎ、理科の面白さを体験してもらうことを目的として、「科学技術へのいざない」という科学普及イベントを開催しています。今年で18年目となるこの活動では、工学部の教員、技術職員、学生がチームを組んで、展示実演コーナーを担当して、科学技術の魅力を紹介しています。2011年に発生した東日本大震災の後からは、震災復興イベントとして、郡山市のふれあい科学館に共催いただき、震災復興途中にある福島の小中学生や高校生に理科の面白さを体験してもらい、環境循環型の社会づくりについても一緒に考えていく活動として実施しています。コースの内容も多彩で、地震の液状化現象の仕組みがわかる模型を使った演示と防災に関する解説、将来多くの利用が見込まれる水素エネルギーを活用した燃料電池の演示とカーボンニュートラルの解説、大容量の情報を簡単に管理できるQRコードの演示と技術解説、技術職員の考案した工芸品づくりコース、理科実験教材の開発に取り組んでいる学生チームのコースなどがあり、実際に体験しながら詳しい解説を受けることで、参加者に科学技術のすばらしさを実感してもらっています。

昨年度からは、高大連携の取り組みとして、地元の高校の生徒さんが、地元サポーターとして参加してくれています。東日本大震災が発生した当時には小学生だった現・高校生にも参画してもらえたのは感無量でした。会場では、イベントを通じて、サポーターの高校生との懇談会をはじめ、参加者の皆さんとともに環境循環型の社会について、話し合える機会にもなりました。開催後もサポーターとして参画していただいた会津学鳳高校を訪問して高大連携の交流会も行なっています。また、イベントの様子は、地元の広報誌に掲載していただくとともに、テレビユー福島郡山市週間トピックスでも放映され、本活動を多くの方々に知っていただける機会となっています。



模型を使った演示で地震の液状化現象を説明している様子

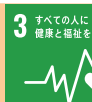


水素エネルギー技術を紹介するブースの様子



会場（郡山市ふれあい科学館20F）での集合写真

(3) 医学科3年生の環境医学実習



医歯学系医学系列（環境予防医学分野） 教授 なかむら 中村 かずとし 和利

医学部の環境予防医学分野は、医学部3年生に環境医学の講義と実習を行っています。過去には水俣病やイタイイタイ病などの公害病が環境医学の主要なテーマであった時期があり、当時は生体内での水銀やカドミウムなどの重金属の代謝が重要な教育・研究の課題でした。しかしながら、時代と共にヒトの健康にかかわる環境要因は変わり、現在非常に多くの新しい環境物質・要因が出現していますが、そのほとんどで健康影響は解明されていません。それゆえ、環境要因による健康障害については予防が絶対的に重要です。そのためには、動物を用いた有害物の毒性試験に加えて、疫学的手法を用いて曝露評価や健康リスク評価を行うことはとても有効です。私たちの環境医学実習において、学生は広義の環境要因の曝露評価と疾病関連研究を文献検索し、環境医学的問題の解決方法を自ら作り上げることで、環境医学を学んでいます。

2022年度の環境医学実習をご紹介します。学生を16のグループに分け、それぞれに教員が基本的なテーマを与え、最終的には表1に示したようなテーマとなりました。有機フッ素化合物（PFAS）やネオニコチノイド殺虫剤のような現在社会的に関心の高いテーマ、六価クロムや有機水銀のような古典的有害物質の今日的なテーマ、産業医学（塙の中の環境医学）のテーマなど様々です。この年の新型コロナウイルス感染症の流行により、感染症関連のテーマも多く入っています。グループで情報収集を行い、各テーマで設定した目的に見合う結論を引き出すことがこの実習のゴールです。ほとんどのテーマに共通するのは、環境要因と健康障害の因果関係やメカニズムがよくわかっていない、ということです。このような状況において、私たちに何ができるのでしょうか？その答えの一つは正確な曝露評価です。私たちがいる要因にどの程度曝露されているかがわかれば、少なくともそれに対して次の行動（曝露を減らすなど）をとることができます。からだと病気のメカニズムを深く勉強している医学生にとっては、このような単純なことが見落とされがちです。実習時間内に発表用のパワーポイントスライドを作成し、各班10分の発表と討論を行います。これに小講義を組み合わせることで、環境医学・予防医学的な考え方を滋養します。各班の発表終了後、共通の評価基準（表2）でピアレビュー（相互評価）を行います。2022年度の学生評価と教員3名の評価を図1に示しました。比較的相関は高く、一定の教育効果を確認しました。

この環境医学実習は、テーマの設定が難しいことや、限られた時間内に個別の実習指導が十分に行えないなどの問題がありますが、教員も学ぶことが多く、これからも進化させて続けたいと思います。



環境医学実習の様子

表1 2022年度の環境医学実習テーマ一覧

マイクロプラスチック：ヒトの健康への影響
 熱中症：コロナ禍、気温上昇で熱中症患者は増えるのか
 微量放射線被曝：ラドン被曝による人体への影響
 ビスフェノールA：妊婦・胎児への影響の解明
 PFAS：日本における汚染状況とその規制
 PFAS：ヒトに対する悪影響
 ネオニコチノイド系殺虫剤：曝露を防ぐには
 六価クロム：健康被害
 有機水銀中毒：今日的課題
 加熱式たばこ：従来のたばこの健康影響の違い
 新型コロナウイルス感染症およびワクチン接種の後遺症
 新型コロナウイルス感染症の小児への影響：マスクのもたらす弊害および間接的な目への影響
 ビタミンD：感染症予防に有効か？
 サル痘：天然痘ワクチンとの関係
 自殺：新型コロナ流行の影響はあるか
 コロナ禍における医療従事者の過重労働

表2 ピアレビューのための評価スコア

- スライド・発表はわかりやすく工夫されているか。
 1) わかりやすい 2) どちらかといえばわかりやすい 3) どちらかといえばわかりにくい 4) わかりにくい
- 研究上の疑問は具体的で明確か。研究上の疑問に十分答えているか。
 1) よい 2) どちらかといえばよい 3) どちらかといえばよくない 4) よくない
- 独自の視点で考察しているか。(オリジナルのデータを基に自分達の意見を述べているか)
 1) よい(独自性が高い) 2) どちらかといえばよい 3) どちらかといえばよくない 4) よくない(受け売り)
- 文献・出典の引用は適切か。
 1) よい(学術論文などのエビデンスレベルの高い情報やオリジナルデータを基に考察している)
 2) どちらかといえばよい(エビデンスレベルの比較的高い情報を基に考察している)
 3) どちらかといえばよくない(エビデンスレベルの低い情報や2次情報を中心に考察している)
 4) よくない(データに基づいた考察をしていない)

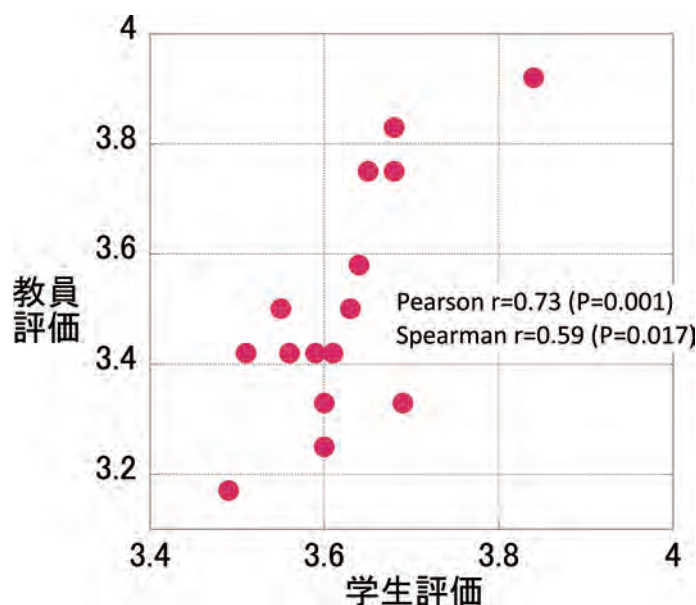


図1 学生評価スコアと教員評価スコアの相関

(1) 持続可能な社会の構築に向けて、 食と自己との関わり方を選択・判断する子供の育成



新潟大学附属新潟小学校 栄養教諭 佐藤 妙子

はじめに

食品ロスには、環境問題、貧困問題、経済問題等の様々な社会的問題が付随しています。持続可能な社会の構築への機運が高まる中、日本の食品ロスは、国内外で問題視されている喫緊の課題です。このような状況の中で令和元年5月に「食品ロス削減推進法」が成立しました。食品ロス削減推進法が求めているのは、消費者意識の変革です。生徒は、社会の営みの中で消費者として生活をしています。そこで、「食品ロス」を題材に食に関する指導を行いました。自分の食生活と社会的問題との関連性に気付き、その改善策を選択・判断することで、自分の行動を変えることのよさを理解する生徒の姿を目指しました。

食に関する指導の実際

食品ロスを題材として、低学年、中学年、高学年で発達段階に応じて内容を変え、授業を行いました。今回は、4年生の授業を紹介します。

学びを深めるために、社会科「ごみはどこへ」と関連させた授業を行いました。生徒は、教師が提示した資料から日本の食品ロスとそこに付随する社会的問題（環境問題）との関連性に気付き、「社会的問題の原因になっている食品ロスを減らすにはどうしたらよいか」と課題を設定しました。そこで、「食べる」「買う」「作る」「その他」の4つの観点を示し、自分たちにできる改善策を班で考えました。生徒は、4つの観点に沿いながら改善策を選択・判断していきましました。その後、考えた改善策を学級で共有し、「改善策を実行するとどんないいことがありそうか」と問いました。生徒は、「食品ロスも減らせるし、みんなの好き嫌いもだんだん無くなっていくから、一つのことでもたくさんのことを改善



社会科の授業の様子



授業板書（一部）

できる」「食品ロスを減らすために自分にできることに取り組んだら、地球温暖化とか天気の変化、健康への被害もだんだんと少なくなっていくし、みんなの好き嫌いが少しずつ無くなる」と答えました。

生徒は、自分の食生活が食品ロスや環境問題などの社会的問題に関連していることに気付き、自分の行動を変えることのよさを理解しました。

実感を伴った理解へ

授業翌日の給食は、「普段は捨てるところを料理に使ってみる」という生徒が考えた改善策を取り入れた給食を提供しました。給食の感想を問うと「野菜の皮も食べてみたらおいしかった」「煮干しの佃煮は、魚の骨がのどに刺さりそうだと思ったけど、ごはんと一緒に食べたら気にならなかった」などと感想を述べました。生徒は、授業で得た知識を給食という体験を通して実感的に理解し、学びを深めました。

今日勉強してほくは、食品ロスはそうかんたんにへるわけではないということを感じました。なぜなら一人がとりくむだけではかわらなくて、みんなが一つになつてやることを心がけることが大切だともいいました。そのためにできるだけ手前どりなど、自分でできることからちて、食品ロスをへらして、大気汚染や健康へのひがいや、魚の減少や農作物のいじょうや、天気のにじょうや、地球おんたん化にもきをつけて、これからも地球についてかかわっていきたいと自分で考えました。

ワークシート記述



授業翌日の給食指導



おわりに

生徒は、社会の営みの中で生活をしています。生徒が「食」を社会や環境の側面から捉え、食と自己との関わり方を適切に選択・判断していくためには、授業の学び、体験を伴う学び、そして、実生活での経験を繋げ、食への理解を広げていくことが必要だと考えます。

(2) 長岡市街をフィールドに ーデザイン思考を取り入れた地域課題発見と解決案の想起ー



新潟大学附属長岡中学校 教諭 **吉村 智宏** (よしむら ともひろ)



本単元では、附属長岡校園を中心とした地域のデザイン案を構築していきます。五感を生かしたフィールドワークから、地域の「調和」や「違和感」を捉え、「共有と整理」「課題の明確化」「デザイン案の想起」「プレゼン資料の作成と発表」といった過程で単元を構成します。このことにより、主体的に社会をつくろうとする姿を期待しました。

本単元における「探究的な学び」

本単元の重点的な学習内容

五感を生かしたフィールドワークから課題を発見し、根拠を明確にした地域デザイン案を想起すること

探究的な学びを支える学習プロセス

本実践では、主に商品やサービスの開発に活用されるメソッドである「デザイン思考」を参考にして展開していきます。デザイン思考の5つのプロセスである「観察・共感」「定義」「概念化」「試作」「テスト」を単元の中に取り入れることで、自分の周辺及び地域社会に主体的にかかわりながら、問題発見と課題解決に向かう資質・能力はぐくみを目指します。また、このデザイン思考は、「そうせい」の研究計画の「①対象と向き合って問題を見出す段階」「②見出した問題を解決する段階」「③次時の見通しをもったり、新たな疑問をもったりする段階」の授業過程と以下の表のように関連しています。なお、研究計画の①～③の過程は、「そうせい」それぞれの単位時間の「導入」「展開」「終末」場面で立ち現れます。

自ら動き出す子供を支える授業過程					
研究計画の授業過程	①対象と向き合って問題を見出す段階		②見出した問題を解決する段階		③次時の見通しをもったり、新たな疑問をもったりする段階
デザイン思考の過程	ア 観察・共感	イ 定義	ウ 概念化	エ 試作	オ テスト
本単元における学びの様相	フィールドワークを通し、五感で「調和」と「違和感」を捉える。これらを共有し、主体（ユーザー）の立場を想定する。	「観察・共感」のプロセスで得た意見から、ユーザーが求めているだろうことを定義する。これが課題発見に繋がる。	課題解決のためのアイデア提案と、提案されたアイデアのメリット、デメリットの整理をする。根拠を明確にした協働を重視する。	ア～ウのプロセスを踏まえた地域デザイン案資料を作成する。思考プロセスを表現したスライドと、それらをまとめた模造紙を作成する。	エで作成したプレゼン資料の発表を行う。発表では終わらず、聞き手（ユーザー）の反応をもとに、仮説検証を行う。

デザイン思考の特徴は以下の3点です。

- (1)問題解決に向けて最も重きを置く要素は、ユーザーの「共感」「満足」である。
- (2)問題の定義付けと解決意図を明確にした上で、アイデアの創出と組み合わせの試行錯誤を繰り返しブラッシュアップしていく。
- (3)バイアスや固定観念を取り去り、前例にも捉われない。

「身の回りをよりよく」では、デザイン思考の経験をする重要な单元ですが、ユーザーとデザイン案を試行する主体が混同されてしまう点があり、バイアスや固定観念の要素が拭い去れませんでした。

それに対し、「長岡市街をフィールドに」のユーザーは、各地域を利用する住民であったり、買い物利用する客、仕事で利用する人々であったりするため、客観性が担保され、デザイン思考の特徴に迫ることができると考えました。なお、「長岡市街をフィールドに」は、図で示した13の地域となります。本紀要では、⑦地域を選択した生徒で構成されたAグループにスポットを当てて成果と課題を捉えます。⑦地域は、住宅や広い変電所、会社や社宅、消防署があるほか、近くに大型商業施設があります。



図1 「長岡市街をフィールドに」地図

子供のための公園なのかな（ア 観察・共感）

附属長岡校園を中心とした市街のフィールドワークを通し、⑦地域に「親和」や「違和感」を抱いたAグループは、繰り返し⑦地域を訪れました。⑦地域を選択した理由として、当初は「普段全然訪れたことがないから」や「公園のようなものがあって、子供のためにつくられたのかと気になったから」といった自分の経験や第一印象が主でしたが、フィールドワークや感想共有を重ねることで「この公園を利用している人がいない」や「雑草が生えっぱなしになっていて整備されていない」「石碑があるだけで、どのように利用したらよいかわからない」といった違和感に変容していきました。五感を生かしたからこそ想起された課題発見に繋がる場面と評価します。



写真1 Aグループが着目した⑦地域の公園

誰もが使いやすい広場に（イ 定義）

願いを引き出す手立て	・自分の五感を生かした問題認知場面の設定 ・生徒の内発的な問いや願いをベースとした单元構成
------------	--

公園らしきものがあるものの、整備されていなかったり、主な利用方法が分からなかったりすることに違和感をもったAグループの生徒たち。そこで、「この地域の主体（以後ユーザー）は主にどのような人たちなのだろうか。」と働きかけました。すると、次のような発言が続きました。

「⑦地域は住宅もあるが少なく、広い変電所や会社や社宅があり、近くに大型商業施設があるね」「多くの公園は、地域の人たちのための施設だけど、近隣の住宅が少ない。」と、この広場の主なユーザーは地域住民ではなく、近く的大型商業施設の利用者が使用するのではないかと考えをつくりました。

さらに、店舗の様子や、自らの経験から、大型商業施設の利用者は車で訪れたファミリー層であることが多いと考え、「大人も子供も楽しめる広場にしたい。」と願いをもちました。その結果、本デザインの定義を「誰もが使いやすい広場に」としました。

転んでも痛くない広場にするために（ウ 概念化）

見出した問題を解決する手立て	・他者の共感を伴いながら展開される構成
----------------	---------------------

「誰もが使いやすい広場に」をテーマに地域デザイン案の作成に取り掛かったAグループ。ユーザーが商業施設利用者であろうと考慮して、デザイン案として「広場を公園のように遊具を置く」「雑草を刈り、人工芝にする」「ゴミ箱を設置する」「駐車場をつくる」を発案しました。そして一つのデザイン案に対して、予想される風景と、メリット、デメリットの協議を行いました。「駐車



図2 A班が使用したjamboard

場をつくる」は、ユーザーが商業施設利用者であることを想定したものであり、「遊具を置く」については、ユーザーがファミリー層であることを想定したものであると捉えることができます。さらに、「人工芝にする」ことによる成果として「転んでも痛くない」とし、ユーザーに小さな子供が含まれることを想定しています。一方、「遊具を置く」ことにより、「広いスペースがなくなり」、広場をサッカー等に利用したいユーザーの希望に沿うことができないデメリットも論じています。このデメリットに対しては、「スペースを分けることで解決できるのでは」と、案の展開に繋げることができたと評価しています。

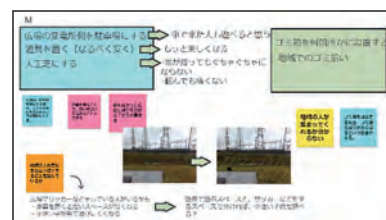


図3 Aグループのアイデア案

聴き手によく伝わるように (エ 試作)

デザイン案に対する「メリット」「デメリット」を整理したAグループ。デザイン案を実際の形にするために、プレゼン資料の作成に取り掛かりました。対話を繰り返しながら、「聴き手によく伝わるように」と考え、「根拠」と「見やすさ」を大切にしながら資料を作成しました。

ユーザーの反応から (オ テスト)

デザイン案のスライドと模造紙を作成したAグループ。スライドは思考プロセスを、模造紙はそれぞれの思考の関連を示せるよう、それぞれのツールの役割を考えて発表を行いました。発表を通し、「登校で毎日目にする光景だけれど、新しい発見をすることができました。一つ一つの土地には管理者がいて、その方々に伝えることが必要だと感じました」「専門家からのアドバイスを受け、実際に実現していきたいとつよく感じた」「アドバイスを受けて、なぜ今のような状況になっているのかを知りながら考えていくことの大切さを知りました」といった振り返りを得ることができました。アドバイザーとして、NPO法人のセンター長や長岡市都市整備部の職員の方々、本学工学部等の学生に参加していただきました。

本単元の成果と課題 (○：成果 ▲：課題)

(1) 「そうせい」の活動が生徒のどのような成長につながっているか

- 「観察・共感」場面では、フィールドワークで「親和」「違和感」を捉える時間を設定しました。これを受け地域の課題を「定義」することができました。これら地域課題は、教師から示されたものではなく、生徒一人一人の五感で捉えた「親和」「違和感」から生み出されたものです。自らの感性で「願い」や「問い」を引き出せたことは大きな成果です。
- ICT機器を活用したカード分類を実施することにより、生徒の意見や感想を協議場面に乗せ、検討にいかすことができました。こうした手法は、様々な場面で転移することが可能と考えます。

(2) 「自ら動き出す子供」の姿を「思考」「対話」「繰り返し」の視点から見取る

- 学習のあらゆる場面で、「思考」「対話」「繰り返し」の様相が見られました。それらの様相は、教師による展開で分断されて現れたものではなく、臨床的に生徒の判断下で現れるものでした。詳細は、「本単元における探究的な学び」の具体を参照ください。
- ▲「対話」を適切に行えているグループがある一方、適切な対話を行うことができず、デザインや課題の深まりや広がり、焦点化、合意形成に迫れないグループもありました。必要に応じて、対話のスキルを示す必要も検討しなければならないと考えました。

(3) 質問紙調査における (18) (19) の変容 (7月と1月の比較)

(18)「そうせい」では、自分で課題を立てて情報を集め整理して、調べたことを発表するなどの学習活動に取り組んでいる。

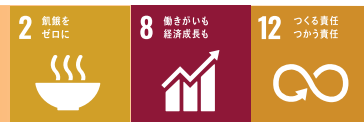
(19)「そうせい」では、身の回りの地域の課題に目を向け、より良くしようと学習活動に取り組んでいる。

評定	7月	増減	1月
1：とても当てはまる	41.7%	+12.0%	53.8%
2：当てはまる	20.9%	+13.5%	34.4%
3：あまり当てはまらない	19.1%	-11.6%	7.5%
4：当てはまらない	18.3%	-14.0%	4.3%

評定	7月	増減	1月
1：とても当てはまる	43.5%	+11.4%	54.8%
2：当てはまる	20.0%	+14.4%	34.4%
3：あまり当てはまらない	13.0%	-5.5%	7.5%
4：当てはまらない	23.5%	-20.3%	3.2%

8-3 地域活動

(1) 五十嵐園芸研究会における 地域社会への取り組み



農学部 4年 **紺野 晋吏**
(2022年度 会長)

五十嵐園芸研究会の活動趣旨～新潟県の農業が抱える課題～

当サークルは、私が植物に興味のある仲間を集め、新潟大学内で農業的な活動を行うために結成したのが始まりです。初期は数人で活動し、畑で野菜を育てる小規模なチームでした。

学部2年生(2021年度)のとき、新潟市の農業を経済的観点から学ぶ機会があり、このときはじめて、新潟市に南区白根地域の果樹栽培地があることを知り、コメ以外の大規模で高品質な生産が行われていること、そのポテンシャルに見合わない知名度であること、加工活用が不十分であることなどを理解しました。特に、非常においしい洋梨「ル レクチエ」との出会いは特別なものでした。

この後、2021年秋から、主に新潟市南区白根地域でとれる様々な果物を大学生協学生食堂で提供し、多くの学生に知ってもらおうキャンペーンを実施できないかと検討を重ね、大学生協の皆様、先生方、生産者様のご理解・ご協力をいただき、先述のル レクチエのカットフルーツを初めて第1食堂で提供して以来、新潟県産の果物の加工品提供が、当サークルの大きな活動目的となっています。

畑での植物の栽培

当サークルでは、農学部圃場にて様々な品目の作物を育てており、しっかり管理することでプロレベルに匹敵する生産を行ってきました。設立以来最もベースにある活動です。これまで収穫したものは、カラフルな野菜、豆類、イモ類、メロン、綿花、巨大カボチャなど多岐にわたります。収穫物はメンバーで消費するほか、地域団体へ提供したりもしています。



これまで収穫した野菜

農家訪問・援農活動

果樹栽培体験は経験できる環境に限られるため、サークル員の繋がりにより受け入れてくださっている新潟市南区の果樹農家へ直接お手伝いに行き、実際の農作業等を経験することで学びを得ています。また、ここでの生産者様との信頼関係は、後述の学食での果物加工品提供の根幹となっています。



洋梨品種「ル レクチエ」の袋詰め



リンゴ収穫作業

地域農産物加工品の学食でのレシピ考案・調理・提供

現在最も精力的に活動を行っている分野であり、農学部食品科学プログラムの学生も多く関わっている農学の総合的な活動です。ハネもの（規格外品や傷んだ果物）の有効活用、産地や特産品種のPRと生産者様や地域への還元、食品加工における知識技能の向上を目的とし、これまで、ル レクチエ（洋梨：南区産）、越後姫（イチゴ：南区産・新発田市産）、桃（南区産）、ブドウ（南区産）、柑橘類（広島県尾道市産）を、個々の生産者様からメンバーが直接仕入れ、生協第一食堂にて加工品または青果の販売を行った実績があります。



「越後姫ミルクプリン」提供品



「桃ヨーグルトアイス」学食で販売の様子



越後姫提供の様子



越後姫提供に際しメンバーが作成した販売用ポップ

(2) 近さを活かした活動 Aホーム「blange」

2 貢献を
ゼロに



4 質の高い教育を
みんなに



12 つくる責任
つかう責任



17 パートナースHIPで
目標を達成しよう



工学部 3年 わたなべ じょういちろう
渡辺 丈一郎

ダブルホームとAホーム「blange (ブランジ)」

ダブルホーム活動とは、地域や仲間の思いを大切にしながら、正解のない地域課題に学生・教員・職員によるチームで取り組む新潟大学独自のプログラムです。第一のホームである学部・学科を超えた第二のホームで、地域に密着した「新たなふるさとづくり」としての地域活動を行っています。

私たちAホーム「blange」は、新潟大学すぐ近くの新潟市西区大学南、内野地域で活動しています。名前の由来は、ホームカラーとする「blue」と「orange」を合わせたもので、「主体性」を活動方針とし、各々が自分の役割に責任を持ち、バイタリティのある活動の実現を目指しています。数ある活動の中でも私たちが力を入れて行っているのは、「梅プロジェクト」です。梅プロジェクトとは、大学内にある梅の木から、梅の実を採取し、それらを加工して、梅シロップを作るというプロジェクトです。このプロジェクトは、新潟大学内に梅が立派になっていることを見つけた地域の方が私たちAホームに教えてくれたことから始まりました。今まで見逃されていた資源を見つけ出し、価値を創造していることがこのプロジェクトの良さだと考えます。出来上がった梅シロップは、地域の方に配り、試飲会を行います。私たちと地域の方を繋いでくれる大切なプロジェクトです。



収穫した梅

南心会の皆さんとの関わりと2023年度の新しい活動

Aホームが充実した活動を行うことができるのは南心会（大学南ヶ丘を中心に活動する有志団体）の皆さんの存在があります。毎回の梅プロジェクトにご協力いただいたり、毎月第二土曜日には南心会定例会にAホームも参加させていただくなど、定期的に情報交換や交流も行っています。Aホームは対面での参加や活動への参加率が高いことから、地域の皆さんに顔と名前を覚えてもらうことができ、信頼関係が築けていると感じています。感染症が落ち着き、今年度から私たちがまだ参加できていない地域行事も復活します。活動地域が近いからこそ、頻繁に地域の方と対面で交流する機会を設けていき、Aホームと地域の皆さんとの一体感を作り上げていきたいと思ひます。



梅収穫後の集合写真



南心会&Aホーム共同ホームページ（作成中）

2023年度は高校生のワークショップのお手伝いや梅プロジェクトの改善、南心会&Aホーム共同ホームページの運用など新しいことにも取り組んでいきます。私たち大学生だからこそできることをホームメンバーで考え、南心会の皆さんと協力しながら大学南ヶ丘・内野地域にエネルギーを与える活動を行っていきます。

(1) カーボンニュートラルに寄与する 放熱絶縁接着シートの開発



株式会社有沢製作所（工学部機能材料工学科1998年卒、大学院自然科学研究科2000年卒） **とやま ゆうじ**
外山 裕二

はじめに

株式会社有沢製作所は、新潟県上越市を拠点として「織る」「塗る」「形づくる」の技術を基盤とし、電気電子材料から航空・宇宙材料に至るまで様々なものを開発、製造、販売する材料メーカーです。

私は2000年に入社して以来、電気電子材料の開発に携わってきました。開発した材料が使われる最終製品は、皆さんが持っているスマートフォンやPC、自動車などであり、具体的には、それらに内蔵している回路基板用の絶縁材料を開発し、量産化してきました。近年では、特にカーボンニュートラルに寄与するEV（電気自動車）用の回路材料の開発に注力しており、今回はその内容についてご紹介したいと思います。

放熱絶縁接着シートの開発について

現在、自動車業界は100年に一度といわれる大きな変革期を迎えています。特に注目される変革の方向性は、一般的に“CASE”と呼ばれる“Connected”, “Autonomous”, “Shared & Services”, “Electric”に関連した技術の進化であり、その中でも“Electric（電動化）”は、環境に対してとても重要な役割を果たすと考えられています。

EVはモーターと電池で駆動します。それらを効率よく駆動・制御するためには、半導体を含むインバーターやコンバーターから構成されるPCU（パワー・コントロール・ユニット：電力変換機器）が搭載されます（図-1）。

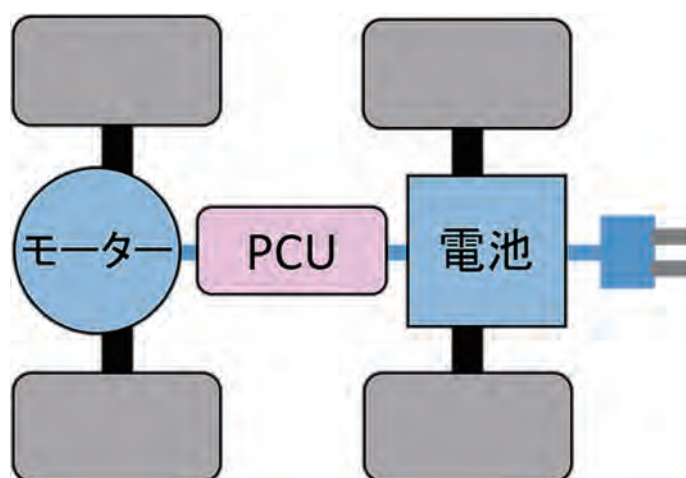


図-1 EVの構成

PCUが働くと半導体や導体（回路）から熱が発生します。その熱から周囲の部品を保護するためには放熱対策が必要であり、その部分に放熱性／絶縁性の機能を持つ接着シートが使用されます。10年ほど前には、EV用に採用される放熱絶縁接着シートの熱伝導率は3 W/m・K程度のものが一般的でしたが、その後、さらなる電費向上を目的とした次世代半導体や機器の小型軽量化が進められ、放熱シートへも同様に発熱対策、放熱特性の向上に対する要求がますます高まってきています。現在では、当社は10W/m・Kの放熱特性まで開発を完了し（図-2）、次世代の15 W/m・K、20 W/m・Kの高放熱特性を持ったシートの開発に着手し、顧客へサンプルを提出している段階です（図-3）。

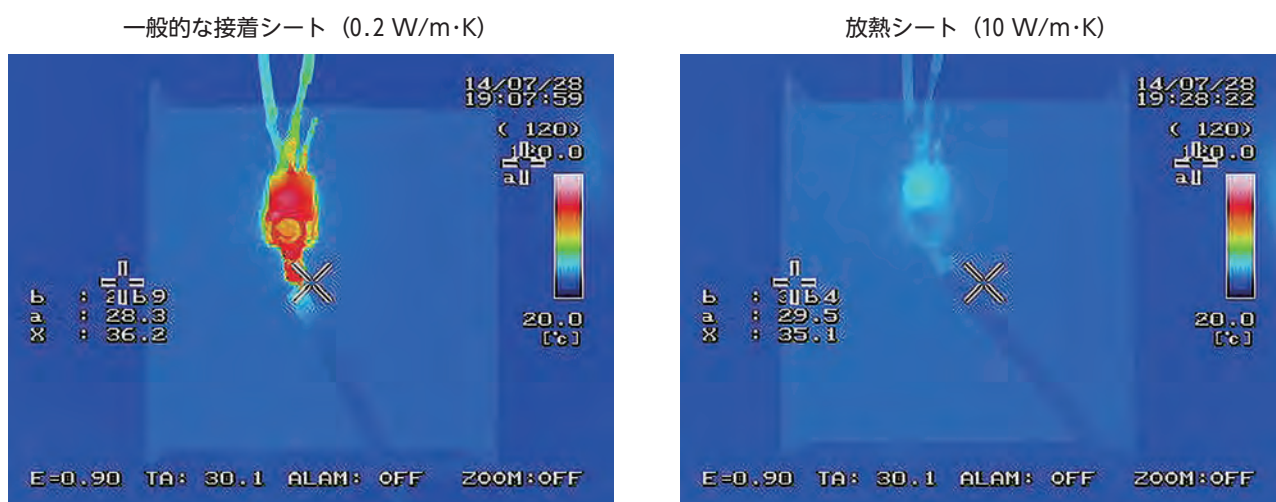


図-2 発熱体に対する放熱シートの冷却能力（ヒートシンク/放熱シート/半導体素子）



図-3 放熱絶縁接着シートの外観（15 W/m・K）

おわりに

当社には、研究開発や製品開発に関連して特許報酬制度、新製品開発賞、15%カルチャー（勤務時間の15%は自由なテーマの研究ができる）という制度があります。最近の新製品開発賞に該当するテーマは、特に環境に配慮された製品が多く、中でも製品だけではなく、その製造工程でのCO₂削減にも配慮して開発するものが増えてきたと感じています。

それらの報酬制度によるモチベーションの向上や企業としてESGに積極的に取り組む姿勢は、いち技術者としてもカーボンニュートラルへ寄与できているというやりがいに結び付いていると感じます。今後も継続して豊かな社会へ貢献できる製品開発を進めていきたいと思っています。

(2) 本業を通したSDGs課題の解決



株式会社コメリ（農学部2006年卒） かわ べ とおる
河辺 徹

当社は、日本のホームセンター企業群の中ではNo.1の店舗数を持つ企業です。住まいのお困りごとを何でもご相談いただける大型店のパワーと小型専門店であるハード&グリーンを中心に、業界内でも独自の経営戦略をとり、沖縄県を除く、46都道府県に出店しています。

独自の農業へのアプローチ方法に惹かれ、入社して早17年。店舗、本社と様々な地域、部署を経験してきました。店舗勤務では、SDGsについて意識する機会はありませんでしたが、広報やIR（投資家向け広報）部門も担当するなかで、当社の事業そのものがSDGsの課題解決につながっていると気づかされることが多くありました。

現在、日本のホームセンターの市場は約4兆円といわれておりますが、当社はその市場とは別に、資材・建材、園芸・農業資材のあわせて5兆円の市場もターゲットとしております。これらの市場は日本の商慣行が色濃く残り、流通構造が非常に遅れています。この分野の流通をチェーンの仕組みで合理化し、お客様のニーズとマッチした、より良い商品をより安くご提供することを当社のミッション「遅れた分野の流通近代化」として掲げており、これの実現はSDGs課題の解決にもつながると考えています。

SDGs課題解決の一例として、自社で企画・開発したプライベートブランド商品では、伐採適齢期を迎えた国産杉を、住宅用の構造用合板として販売しています。国産木材の活用は、国土の4割を占める人工林を活性化させ、CO₂の吸収量を高めるだけでなく、固定された炭素を住宅として長期間閉じ込めておくことにもつながり、CO₂排出削減にも資する取り組みです。

また、当社の店舗は人口の少ない農村立地にも数多く出店しています。住宅の簡単な修繕や、ガーデニング、家庭菜園など住まいに関わる商品や、建築資材、肥料・農薬・農業資材など仕事に関わる商品の供給先として、さらには、災害発生時の生活必要物資の供給拠点として、地域のインフラとしての機能を果たしていると考えています。

事業を継続していくなかで得た利益の1%相当を社会貢献事業に助成する取り組みも行っており、自然環境保全、里地里山保全、地域の緑化活動を行っている団体への助成は、1990年から33年にわたって継続しています。本社の脇のコメリ農場では地域の子どもたちに田植えや稲刈り、じゃがいも・さつまいもの収穫体験など、農業を身近に感じていただき、食育などの関心を高めることで地域農業活性化の支援をしています。持続的に本業で利益をあげてこられたからこそ、こういった活動への助成ができるのです。

人も企業も世の中によって生かされている。世の中のためになる企業であり続けるため、お客様の住まいのお困りごとを解決できる商品、サービスの提供ができるよう今後も取り組んでいきます。



社会貢献事業で白神山地のブナの植林活動に参加した時の様子



プライベートブランドの国産杉針葉樹合板



当社が助成している稲刈体験事業の集合写真

8-5 2022年度新潟大学におけるSDGs活動紹介



SDGsの取り組み

本報告書において紹介している学内、卒業生の皆さんの様々な活動がSDGsのそれぞれの目標と関連するロゴマークを表題に付記しました。また、取り組み活動はいくつかのSDGsの目的に関連しておりますので、関連性の深い代表的な目標との関係を示しました。

SDGs 17の目標

目標1	貧困をなくそう
目標2	飢餓をゼロに
目標3	すべての人に健康と福祉を
目標4	質の高い教育をみんなに
目標5	ジェンダー平等を実現しよう
目標6	安全な水とトイレを世界中に
目標7	エネルギーをみんなにそしてクリーンに
目標8	働きがいも経済成長も
目標9	産業と技術革新の基盤をつくろう
目標10	人や国の不平等をなくそう
目標11	住み続けられるまちづくりを
目標12	つくる責任 つかう責任
目標13	気候変動に具体的な対策を
目標14	海の豊かさを守ろう
目標15	陸の豊かさを守ろう
目標16	平和と公正をすべての人に
目標17	パートナーシップで目標を達成しよう

8-1 環境に配慮した研究活動

(1)SDGsに取り組む学生たちの姿とライフスキルの醸成 **3 4 11 17**

学生の地域活動や出張講義を通して、精神保健及び福祉の促進 (3.4)、持続可能な開発を促進するために必要な知識及び技能の習得 (4.7)、経済、社会、環境面における都市部、都市周辺部及び農村部間の良好なつながりを支援 (11.a)、効果的な公的、官民、市民社会のパートナーシップの奨励・推進 (17.17) に関係する。

(2)工学部が誘う科学技術の魅力ー福島県での化学普及活動ー **4 7 9 17**

科学普及イベントや高大連携の取り組みを通して、持続可能な開発促進へ必要な知識及び技能の習得 (4.7)、再生可能エネルギーの拡大 (7.2)、クリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大 (9.4)、効果的な公的、官民、市民社会のパートナーシップの奨励・推進 (17.17) に関係する。

(3)医学科3年生の環境医学実習 **3 12**

環境要因による健康障害の予防についての学びを通して、有害化学物質および大気、水質及び土壌の汚染による死亡及び疾病の減少 (3.9)、環境上適正な化学物質や廃棄物を管理し、人の健康や環境への悪影響を最小化 (12.4) に関係する。

8-2 教育活動

(1)持続可能な社会の構築に向けて、食と自己との関わり方を選択・判断する子供の育成 **4 12**

食品ロスを題材とした食に関する授業を通して、持続可能な開発を促進するために必要な知識及び技能の習得 (4.7)、食料の廃棄を半減させ、食品ロスを減少 (12.3)、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用による廃棄物の発生の削減 (12.5) に関係する。

(2)長岡市街のフィールドにーデザイン思考を取り入れた地域課題発見と解決案の想起ー **11 17**

五感を活かしたフィールドワークや感想共有を通して、人々に安全で包摂的かつ利用が容易な緑地や公共スペースへの普遍的アクセスの提供 (11.7)、効果的な公的、官民、市民社会のパートナーシップを奨励・推進 (17.17) に関係する。

8-3 地域活動

(1)五十嵐園芸研究会における地域社会への取り組み **2 8 12**

作物の栽培、援農活動、特産品のPR等を通して、小規模食料生産者の農業生産性の向上 (2.3)、多様化、技術向上及びイノベーションを通じた高いレベルの経済生産性の達成 (8.2)、収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける食品ロスの減少 (12.3) に関係する。

(2)近さを活かした活動 Aホーム「blange」 **2 4 12 17**

構内の梅の実加工という新しい価値の創造や地域活動への参加を通して、持続可能な食料生産システムを確保 (2.4)、持続可能な開発を促進するために必要な知識及び技能を習得 (4.7)、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用による廃棄物の発生の削減 (12.5)、効果的な公的、官民、市民社会のパートナーシップの奨励・推進 (17.17) に関係する。

8-4 卒業生の活躍

(1)カーボンニュートラルに寄与する放熱絶縁接着シートの開発 **7 9**

カーボンニュートラルに寄与する回路材料の開発を通して、安価かつ信頼できる現代的エネルギーサービスへの普遍的アクセスを確保 (7.1)、資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大 (9.4) に関係する。

(2)本業を通じたSDGs課題の解決 **9 12**

SDGs課題解決への取り組み、社会貢献を通して、地域社会のインフラとしての役割 (9.1)、天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用 (12.2) に関係する。

() 内の数字は、SDGsの169のターゲット (具体的な目標) を示す。

第三者からのご意見



新潟県 環境局長
たまき ゆきこ
玉木 有紀子様

貴学は「自立と創生」を教育理念とし、社会や時代の課題に的確に対応し、課題解決に果敢に取り組み活躍できる人材の育成に努めておられます。また、地球環境問題を現下の最重要課題の一つとし、環境方針として「地域共生型の環境調和」の理念を掲げ、あらゆる活動を通じて、常に環境との調和と環境負荷の低減、地域住民とのコミュニケーションを通じた啓発活動などに取り組まれています。

本報告を拝見し、改めて、こうした理念等を踏まえ様々な研究活動・社会貢献に取り組まれていることに敬意を表します。

ステークホルダーについて

多岐にわたるステークホルダーとのコミュニケーションを、環境調和の観点からも重視していることがわかりました。引き続き、ステークホルダーミーティング等を通じ、環境負荷低減の取組の必要性などを共有するとともに、各々の活動内容の相互理解に努めていただけるようお願いいたします。

環境負荷の状況について

省エネ法に基づき、エネルギー使用量（原単位）の年1%以上の削減等を目標に取り組まれ、その取組結果について図示するなど、わかりやすい情報提供に努めています。なお、直近5年度間のエネルギー使用状況は0.2%の削減にとどまっていることから、一層の取組が必要であり、「省エネ・CO₂削減の取組」として掲げられた取組の着実な推進や、さらなる削減に向けた検討を継続していただきたいと思います。

活動紹介について

環境問題には地域ごとに特有の課題があり、その解決に向けては、地域に根差した取組が大変重要となります。貴学は、総合大学の特性を活かしながら、田園都市型の地域に根差した高等教育機関として、研究・教育活動等を通じ、新潟市、長岡市、妙高市や出雲崎町など県内のフィールドのみならず、福島県内においても地元の高校生等と連携・交流するなど、環境循環型の社会構築に向けた様々な啓発活動をされていることがわかりました。

研究・教育活動は、ともすると注目を集め難く、地道な活動が大半を占めるかと思いますが、こうした活動の継続こそが着実な成果を得る上でも重要であり、それができることが貴学の強みでもあると考えます。今後も、地域課題を捉え、ニーズに呼応した活動を進めていただきたいと思います。

加えて、個々の研究・教育活動の推進とともに、様々な活動間での連携・協働が一層進むことで、さらなる成果が期待できるのではないかと考えます。

全体の評価、まとめ

国や県では、2050年カーボンニュートラル、2030年度の温室効果ガス排出量を2013年度比で46%削減するという目標を掲げ、取り組んでいるところです。

貴学におかれては、今後も脱炭素化に資する研究・教育活動等を通じ、県民や県内事業者への成果等の提供・還元や啓発とともに、多くの学生が学ばれるキャンパスにおける環境負荷低減等にも一層取り組まれ、その活動を広く県民に周知頂くなど、県内事業者にとって好事例となるよう、さらに活躍の幅を拡げていただけることを期待しています。



環境統括管理責任者

まつおか しろう
松岡 史郎

世界気象機関（WMO）により、2023年7月が観測史上最も暑い月となったことが報告されています。この急激に進む気温上昇に対し、グテーレス国連事務総長は、「地球温暖化の時代は終わった」、「地球規模の沸騰の時代が到来した」と警告しています。この編集後記をまとめている2023年8月末においても、新潟県内での最高気温が40℃に迫る災害級の暑さが続いており、市民生活や農業に大きな影響を与えています。「地球沸騰化」への対策を個人レベルで着実に実行することはもちろんですが、エネルギー使用量の大きい本学には、キャンパスのゼロカーボン化を最終的な目標とし、なお一層の地球温暖化ガス排出量削減に取り込むことが求められています。

この目的のため、本学では「省エネルギー・CO₂削減実行計画 2022」を昨年10月に策定しました。大学全体の直近5年度間の平均エネルギー使用量（原単位）を年1%以上削減すること、2021年度のエネルギー使用量（総量）を基準として2027年度において合計6%以上削減すること、をそれぞれ数値目標として掲げています（「5.環境目標・実行計画」）。2022年度以前においても本学ではエネルギー消費量の削減に取り組んできましたが、「7.環境配慮の取組状況と実績」で示されている通り、省エネに対する日常的な取り組みや施設整備の効果が着実に表れていることから、この新たな実行計画の目標が大きな問題もなく達成されるであろうことを確信しています。

ここ数年新型コロナウイルス感染症が本学の各種活動に対してさまざまな影響をもたらしてきましたが、2022年度の第2タームより対面型授業が基本となるなど、2018年度以前の状況にようやく戻りつつあります。そのような中で昨年度実施された環境やSDGsに関連する本学のさまざまな活動を本号では紹介しています（「8.活動紹介」）。教職員が中心となって進めている各種の研究活動（8-1）、附属小・中学校における教育活動（8-2）、学生サークルと地域社会との協働による課題解決の取り組みと、ダブルホームに関わる学生・教職員と大学近くの住人による地域活動（8-3）、さらに本学卒業生が関わっている環境・SDGs関連の活動として、電気自動車などに用いられる高い放熱性を持った放熱絶縁接着シートの開発や、企業活動を通じたSDGsに関連した課題の解決について（8-4）、などを紹介しています。

昨年度中に本学が取り組んだ環境・社会貢献活動について、新潟県環境局長の玉木様に第三者評価を行っていただきましたところ、脱炭素化に資する教育・研究活動等を通じた成果等の還元や、本学における省エネ・CO₂削減に対するなお一層の取り組みに期待する旨のお言葉を頂いております。これからも、本学で実施される教育・研究・診療およびそれに伴うあらゆる活動について、環境負荷の低減と、持続可能な社会の実現のための努力を継続していきましょう。

最後になりましたが、多くの方々のご協力により『環境・社会報告書2023』が無事発行できましたことを心から感謝申し上げます。

新潟大学環境・社会報告書 2023 は、環境省「環境報告ガイドライン 2018」に基づき作成されました。
下の表はガイドラインで記載が求められている3分野の18項目と本報告書で記載した項目との対照表です。

環境報告書の記載項目	掲載頁	備 考
第1章 環境報告の基礎情報		
1. 環境報告の基本的要件		
報告対象組織	1	
報告対象期間	1	
基準・ガイドライン等	1	
環境報告の全体像	1-40	
2. 主な実績評価指標の推移		
主な実績評価指標の推移	15-19	
第2章 環境報告の記載事項		
1. 経営責任者のコミットメント		
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	2	
2. ガバナンス		
事業者のガバナンス体制	9	
重要な環境課題の管理責任者	9	
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	9	
3. ステークホルダーエンゲージメントの状況		
ステークホルダーへの対応方針	10	
実施したステークホルダーエンゲージメントの概要	10,22-37	
4. リスクマネジメント		
リスクの特定、評価及び対応方法	13	
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付け	13	
5. ビジネスモデル		
事業者のビジネスモデル	12,34-37	
6. バリューチェーンマネジメント		
バリューチェーンの概要	12	
グリーン調達の方針、目標・実績	20	
環境配慮製品・サービスの状況	非該当	
7. 長期ビジョン		
長期ビジョン	2,8	
長期ビジョンの設定期間	11	
その期間を選択した理由	2,8	
8. 戦略		
持続可能な社会の実現に向けた事業者の事業戦略	2,3,8	
9. 重要な環境課題の特定方法		
事業者が重要な環境課題を特定した際の手順	13	
特定した重要な環境課題のリスト	13	
特定した環境課題を重要であると判断した理由	13	
重要な環境課題のバウンダリー	2,13,14	
10. 事業者の重要な環境課題		
取組方針・行動計画	2,11	
実績評価指標による取組目標と取組実績	11	
実績評価指標の算定方法	実測による	
実績評価指標の集計範囲	1	
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	-	
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		
第3章 (参考資料) 主な環境課題とその実績評価指標		
1. 気候変動		
温室効果ガス排出	15,17	
エネルギー使用量の内訳及び総エネルギー使用量	15,16	
2. 水資源		
水資源投入量、排水量	15,17	
3. 生物多様性		
生物多様性の保全に資する事業活動、外部ステークホルダーとの協働の状況	22-37	
4. 資源循環 (資源の投入、資源の廃棄)		
廃棄物等の総排出量、廃棄物等の最終処分量、循環利用材の量	15,19	
5. 化学物質		
化学物質の貯蔵量、排出量、移動量、取扱量	18	
6. 汚染予防		
法令遵守の状況	19,20	
大気保全(排出濃度、排出量)	15	
水質汚濁(排出濃度、汚濁負荷量)	15	
土壌汚染の状況	-	

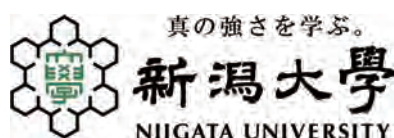


この環境・社会報告書は、ホームページでも公表しています



<https://www.niigata-u.ac.jp/>

since...



公表年月 2023年9月
次回公表予定 2024年9月

〈お問い合わせ〉

施設管理部施設保全課

〒950-2181 新潟市西区五十嵐2の町8050番地

TEL : 025-262-6083 E-mail : hozen@adm.niigata-u.ac.jp



環境にやさしい植物油インキを使用



古紙/リサイクル紙配合率80%再生紙を使用



この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。