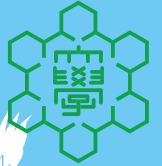


環境報告書 2008

空へ舞え



特集 1 知の地域還元
2 学生環境活動

Contents

環境報告書の作成に当たって	1	
トップメッセージ・環境方針	2	新潟大学長 環境最高責任者 下條 文武
1. 大学概要	4	(1) 新潟大学の理念・目標…………… 4 (2) 大学の沿革(概要)…………… 4 (3) 組織…………… 4 (4) キャンパスマップ…………… 5 (5) 環境配慮活動 これまでの歴史…………… 5 (6) 役職者の主要な役務…………… 6 (7) 経営指標(収入・支出決算)…………… 6 (8) 脳研究所・国際センター・災害復興科学センター、 社会連携推進機構・附属図書館の紹介…………… 6
2. 環境管理組織	7	(1) 環境マネジメントシステム…………… 7 (2) 環境マネジメントシステムの活動内容…………… 8
3. 環境目標・実施計画	9	(1) 環境影響評価の結果(重要な環境影響要素の抽出) …… 9
4. 環境配慮の取組み状況と実績	10	
4-1 取組みと実績	10	・省エネルギーへの取組み…………… 10 ・環境負荷の状況…………… 11 ・エネルギー使用量(電気・ガス・重油)…………… 12 ・温室効果ガス排出面から見たエネルギー…………… 13 ・水も大切な資源です(水資源使用量推移)…………… 13 ・用紙購入量と古紙回収量…………… 13 ・廃棄物等発生量(事業系廃棄物)…………… 14 ・実験廃液の処理…………… 14
4-2 美化活動・安全などの取組み	15	・美化活動…………… 15 ・化学薬品管理…………… 16 ・五十嵐キャンパス薬品管理システム…………… 16
4-3 順法管理の状況	17	
5. 環境に配慮した活動の状況	17	
5-1 グリーン購入品の調達状況	17	
5-2 環境貢献のための研究状況	18	・環境と防災の課題解決を目指して…………… 18
5-3 地域社会との環境コミュニケーション	20	・構内のツバキ植栽とユキツバキ園…………… 20 ・雪椿オイルプロジェクト…………… 21 ・菜の花プロジェクト…………… 22 ・「水を巡る農の旅」における環境とのふれあい…………… 22
5-4 国際協力	23	・ボゴール農科大学で食料・農業・環境に関する国際シンポジウムを開催…………… 23 ・開発途上国の環境と開発を実地に見て「百聞は一見」の力をつける…………… 24
5-5 環境教育	25	・ダブルホーム制…………… 25 ・公開講座(「田園型都市にいがた」から食の安全・安心を考える)…………… 26 ・子どもたちの取組み状況(農場実習を通して環境を考えよう)…………… 27 ・子どもたちの取組み状況(交通エコロジー教室)…………… 28
特集1 知の地域還元	29	・1-1 環境対策における大学の知の地域還元…………… 29 ・1-2 臨海実験所の環境に関連した教育研究活動…………… 31 ・1-3 佐渡島の地域共同研究…………… 32
特集2 学生の環境活動	35	・2-1 環境系サークルひまわり…………… 35 ・2-2 学生ボランティア本部「ボランち。」…………… 36 ・2-3 にいがた環境プロジェクト ROLE…………… 37
6. サプライチェーン活動	38	
7. 環境報告書の評価	40	・第三者のご意見…………… 40
8. むすび 「学内環境の統括と今後」	41	
9. 環境報告ガイドラインとの対照表	41	今年度はウェブ上でのみ公開しています。 http://www.niigata-u.ac.jp/gakugai/shisetsubu0/kankyo.html

環境報告書の 作成に当たって



新潟大学では、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。三度目の発行となるこの環境報告書では、これまでの活動・今後の取組みを皆様にご紹介するのはもとより、学生の活動、知の地域還元事例、さらに学内だけではなく、業務で本学に出入りする関係者の方々に着目して作成しました。折しも、トキの人工繁殖が軌道にのり、2008 年秋の放鳥に向けて国・県民を挙げて取り組んでいます。

本学でも農学部を中心に積極的に協力するとともに、独自の調査や研究も行っています。トキが近い将来、佐渡の空を自由に飛翔する姿に重ねて、新潟大学が強い決意と情熱を持って環境問題に取り組むことをここに表明する意味を込めて、「空へ舞え」と副題を付しています。

■この「環境報告書 2008」は、以下により作成しています。

準拠した法律等	「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」並びに関係政令・省令・告示
参考にしたガイドライン等	環境省「環境報告書記載事項等の手引き平成 17 年 12 月版」 環境省「環境報告ガイドライン 2007 年版」 環境省「事業者の環境パフォーマンス指標ガイドライン 2002 年度版」
対 象 組 織	全地区を対象 五十嵐地区、旭町地区、その他地区（西大畑、上所島、関屋、新通、村松、佐渡、弥彦、長岡） （この範囲外は当該箇所に明記）
対 象 期 間	平成 19 年度（2007 年 4 月～2008 年 3 月） （この範囲外は当該箇所に明記）
	以下 2008 年 6 月現在
職 員 数	約 2,600 人（特定有期雇用の特任教員及び看護職員等を含む）
学 生 数	約 12,800 人（留学生約 290 人を含む） 附属学校生徒・児童・園児約 1,800 人
土地・建物面積	土地 6,229,359m ² 、建物 449,618m ²
発 行 年 月	2008 年 9 月
次回発行予定	2009 年 9 月

表紙について



トキ『華鳥譜』森立之編・服部雪斎画 文久元（1861）年序

表紙は、国立国会図書館蔵原画フィルムの複製から引用し、下記は、同ホームページより転載しました。

現在、日本在来のトキは絶滅してしまいましたが、江戸時代には広域に生息しており、江戸や京都でもしばしばその姿が見られました。本書は福山藩医で国学者の森立之（たつゆき）が服部雪斎に描かせた食用鳥類 61 品の図説です。華麗な図が描かれていますが、華鳥譜という書名は「華」の字を分解すると「廿+卅+一+十+一=61（本書の収録品数）」となることに由来します。国立国会図書館のほか、内閣文庫にも自筆本が所蔵されています。

知徳（知っとく）コーナー

新潟県といえば佐渡の「トキ」という鳥が有名です。
トキ放鳥に向けた動きに加え、人と自然が共生できる農業について紹介しましょう。（P-8,17,23,25,26,30,36,37）





新潟大学長
環境最高責任者

下條文武

Top Message

地球の歴史の中で、気候変動は、氷河期、間氷期を1万年から10万年の周期で繰り返し、地球上のさまざまな生命体はそのような地球環境の緩やかな変化の中で、地球と共生しながら種を保存し進化を遂げてきました。しかし、20世紀以降、100年足らずの間に過去にない速いスピードで、地球温暖化という地球及び地球上の生命体にとって憂慮すべき現象を引き起こしています。

「地球温暖化は大規模な人の移動や資源争奪戦を引き起こし、将来地域紛争や戦争の危険性の可能性がある。今行動が必要。」と地球温暖化の深刻さを訴え、その対策に奔走したアメリカ合衆国前副大統領アル・ゴア氏は、昨年2007年度のノーベル平和賞を受賞しました。

また、1997年に日本のリーダーシップのもとでとりまとめられた京都議定書は、今年から約束期間がスタートしました。しかし、二酸化炭素をはじめとした温室効果ガスの排出量は年々増加し、その削減は世界的な喫緊の課題となっています。今年の7月に開催された主要国首脳会議・洞爺湖サミットでは、環境問題が大きなテーマとして取り上げられました。

人類が排出しつづける温室効果ガスの削減には、省エネ技術の進化とともに革新的な技術開発が不可欠といわれています。国際的、国家的な広範な対策が講じられなければなりません。環境問題解決への努力は、これまで豊かな生活を求めてきた私たち一人ひとりが取り組まなければならない義務でもあります。

新潟地域において環境問題を象徴するできごとに、佐渡における朱鷺（トキ）の絶滅がありますが、このことは、環境に対する意識改革の必要性を私たちに切実に教えています。

地域貢献事業の一つとして、本学ではトキの野生復帰に向けた支援プロジェクトを実施し、多くの教員、学生が参加しています。本年秋にはトキの試験的な自然放鳥が予定され、2015年には小佐渡東部地区に60羽のトキを定着させるという、自然再生モデルの構築に向け、さらに活動を続けてまいります。

昨年1年間の本学における環境活動を振り返ってみますと、環境活動の活性化を目指して環境管理専門委員会を設置したこと、また、空調エネルギーを重油からガスに転換するなどCO₂の排出削減を行ってきました。しかし、残念ながらエネルギー全体の使用量が増加しました。今後はエネルギーの使用量削減を重点課題として取り組んでまいります。

本学では、「地域共生型の環境調和」を基本理念とし、環境保全に関する教育・研究活動を展開しています。その活動は環境報告書2006及び2007として報告・公表しました。

これからも、本学は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、また、研究面においては、地球環境保全のための科学技術を創出し、社会の持続的発展に貢献してまいります。

環境方針

新潟大学は、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。この想像性豊かな環境を未来に引継ぐため次の環境理念・方針を掲げ叡智を結集します。これは、「新潟大学の理念・目標」と双幹をなすものです。

1. 基本理念

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・診療及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ます。

また、総合大学の特色を生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. 基本方針

- (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、環境目的及び目標を設定し、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

この方針は、文書化しすべての教職員が認識するとともに、学生・生徒・児童・園児及び本学関係者に対して周知させます。さらに文書及びインターネットのホームページを用いて、本学関係者以外にも広く開示します。



1 大学概要

(1) 新潟大学の理念・目標

新潟大学は、高志の大地に育まれた敬虔質実^{けいけんしつじつ}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する。

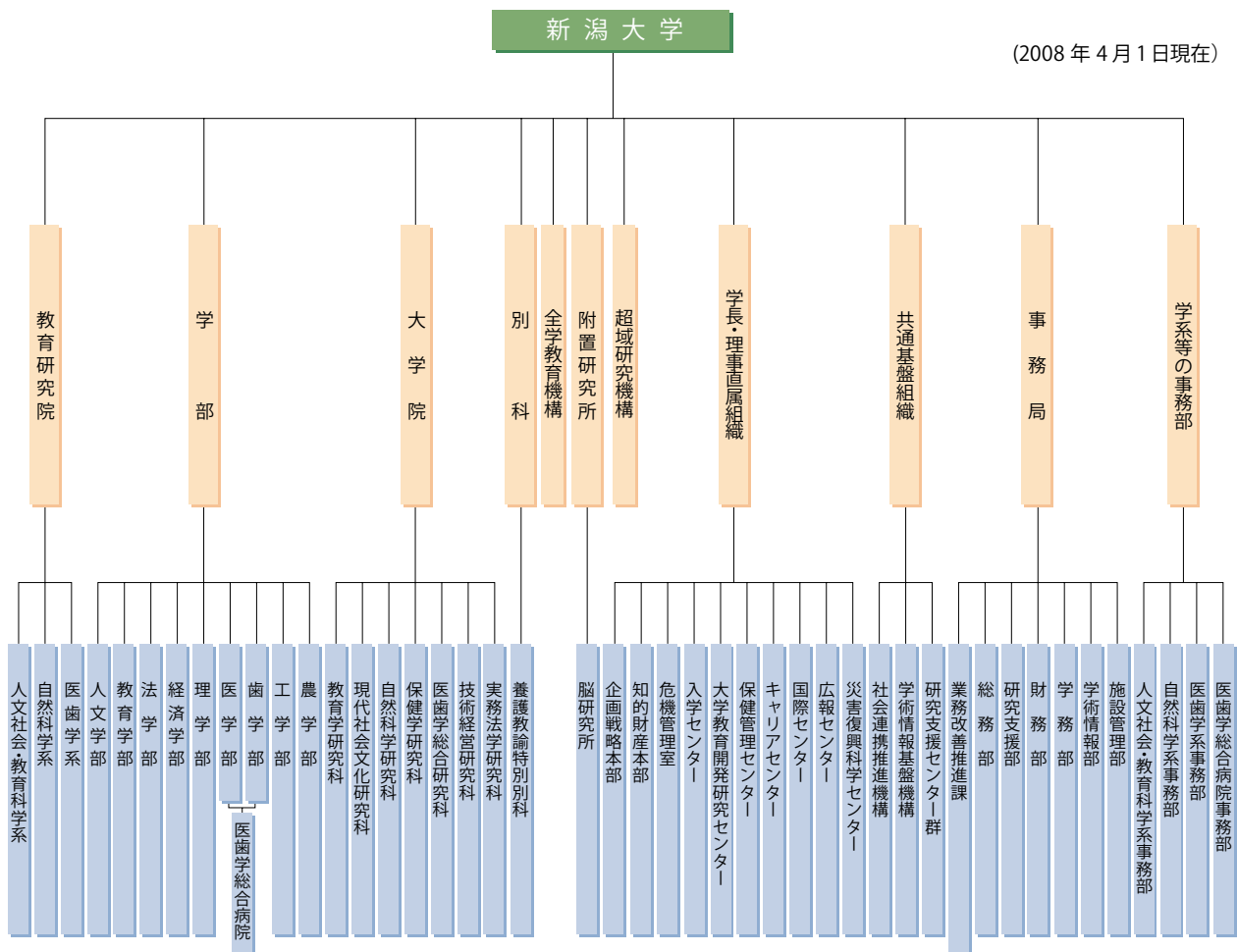
この理念の実現と目的の達成のために、

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) 大学の沿革（概要）

新潟大学は、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。

(3) 組織

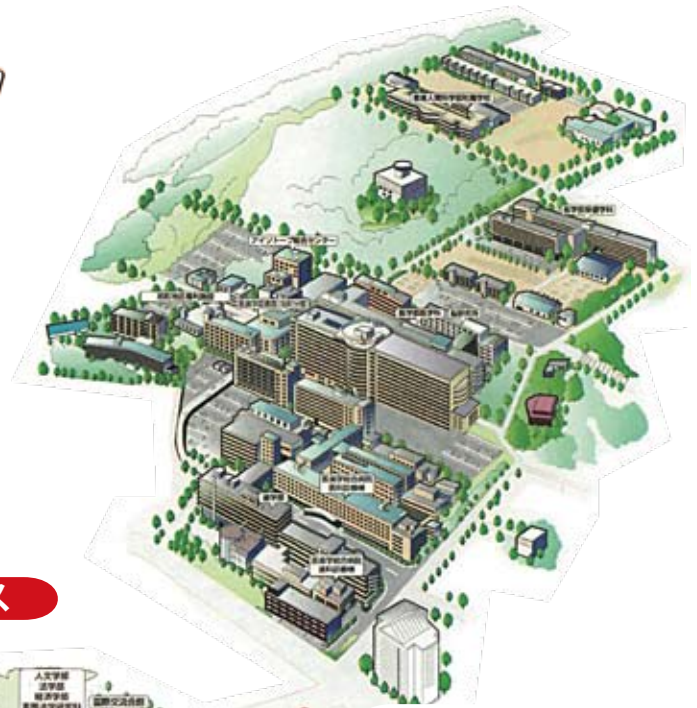


(4) キャンパスマップ

NIIGATA UNIVERSITY CAMPUS MAP



五十嵐キャンパス



旭町キャンパス



(5) 環境配慮活動 これまでの歴史



H19.10.13 にいがた環境プロジェクト ROLE
新潟県環境賞受賞



H18.6 クイック水素ガス検知センサー開発
文部科学大臣賞を受賞

平成 20 年

京都議定書第一約束期間スタート

平成 20 年 9 月 25 日
トキ放鳥 (予定)

平成 19 年 10 月 13 日
にいがた環境プロジェクト ROLE
「第 12 回新潟県環境賞」を受賞

平成 19 年 3 月 26 日
第 10 回環境コミュニケーション大賞「優秀賞」を受賞

平成 18 年 12 月 26 日
環境管理等 (EMS) 連絡会発足

平成 18 年 9 月 20 日
環境報告書 2006 公表

平成 18 年 6 月
クイック水素ガス検知センサーが文部科学大臣賞を受賞

平成 17 年 12 月 16 日
環境報告書 2006 作成ワーキング

平成 17 年 4 月 1 日
環境配慮促進法施行

平成 17 年 2 月 16 日
京都議定書発効

平成 16 年 6 月 29 日
「トキ野生復帰を目的とした循環型農業手法の実証試験」が
第 42 回三島海雲記念財団学術奨励賞を受賞

平成 16 年 6 月 2 日
環境配慮促進法制定

平成 16 年 4 月 1 日
国立大学法人新潟大学発足

平成 15 年 4 月
トキプロジェクト発足

平成 13 年
「トキの住む島づくり事業」開始 (新潟県)

平成 12 年
「環境と共生の地域社会づくり事業」開始 (環境省)

平成 10 年 4 月
全学環境整備委員会発足 (各学部環境委員会を統合)

平成 8 年 3 月
五十嵐キャンパス環境整備計画報告書

平成 6 年 3 月 21 日
気候変動枠組条約発効

昭和 56 年 9 月
廃液処理運営委員会発足

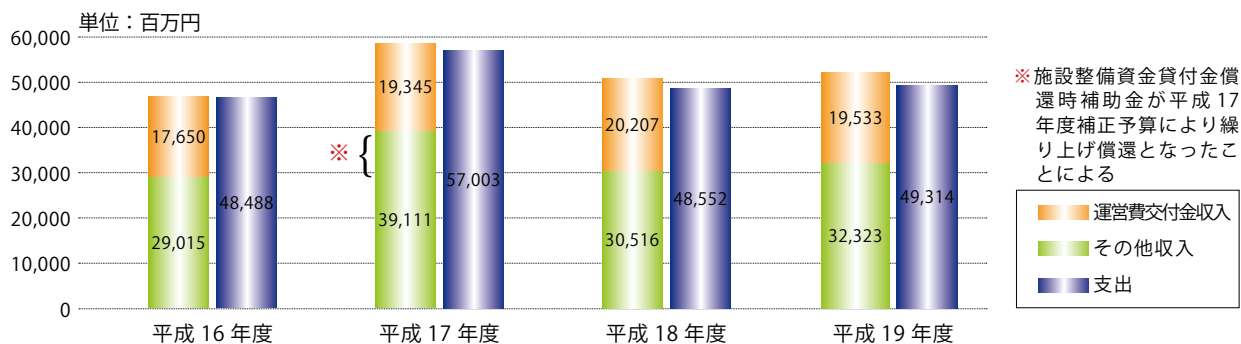


H19.3.26 環境コミュニケーション大賞「優秀賞」受賞

(6) 役職者の主要な役務

1. 本法人に、次の役員を置く
 - ①学長
 - ②監事 2人
 - ③理事 6人
2. 学長は、学校教育法(昭和22年法律第26号)第58条第3項に規定する職務を行うとともに、本法人を代表し、その業務を総理する
3. 監事は、本法人の業務を監査する
4. 理事は、学長の定めるところにより、学長を補佐して本法人の業務を掌理し、学長に事故があるときはその職務を代理し、学長が欠員のときはその職務を行う

(7) 経営指標(収入・支出決算)



注1) 収入・支出決算額は、独立行政法人通則法第38条第2項に規定する決算報告書による

注2) 平成19事業年度財務諸表は、本学ホームページ上に掲載

(8) 脳研究所、国際センター、災害復興科学センター、社会連携推進機構、附属図書館の紹介

(2008年4月1日現在)

脳研究所	「脳及び脳疾患に関する学理及びその応用の研究を行うこと」を目的として設置された、我が国唯一の大学附属研究所です。本研究所は脳疾患を扱う臨床2科(脳神経外科、神経内科)を内在する唯一の研究施設として取り上げられ、加えて、膨大な脳疾患標本を有することでも特異的な存在です。基礎と臨床とが有機的に融合した研究が積極的に展開される施設として、長年の間、多くの先駆的な業績を挙げています。
国際センター	2004年国立大学法人化を機に国際センターは設置されました。全学の国際連携・交流活動を支援するとともに、留学生のための日本語、日本文化の教育や日本人の生活及び修学上の指導など、それぞれ海外留学の支援や相談を行っています。また、「内なる国際化」を推進するために異文化コミュニケーション・多文化共生をキーワードとした授業や地域での活動を実施しています。
災害復興科学センター	昭和53(1978)年度設置の積雪地域災害研究センターを平成18(2006)年度に改組した組織で、災害地域への学術を基とした支援並びに災害復興支援に係る現地事業から生まれる新学問領域「災害復興総合科学」分野の構築を目標としています。生活安全、地域産業支援、防災、情報通信などの部門で構成され連携先である新潟県と共同で事業を進めています。
社会連携推進機構	地域共同研究センター、社会連携研究センター、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーの3施設から構成されています。それぞれ、産学連携、地域連携活動を行い、地域社会の新しい文化や産業作り、人材育成のための教育研究が行われています。
附属図書館	中央図書館・医歯学図書館(旭町分館)で構成され、それぞれのキャンパスにおける教育研究活動を支援する情報基盤の一つとして活動しています。電子ジャーナルは国立大学法人ではトップクラスの約16,000タイトル(平成19(2007)年度)を購読しており、年間約370,000件の利用があります。また、情報検索、文献依頼などネットワークを利用した迅速な学術情報の提供を行っています。

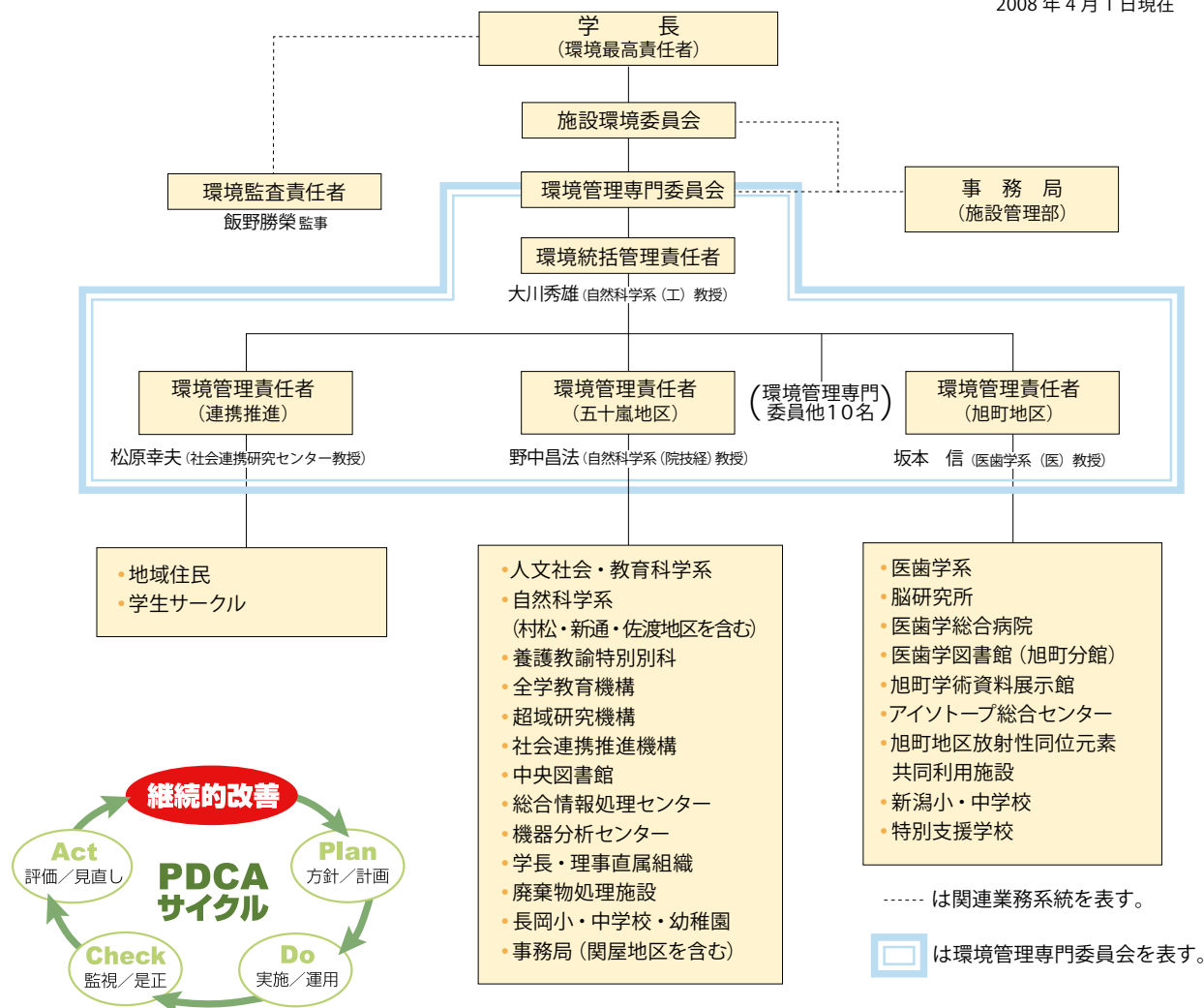
その他に、全学教育機構、超域研究機構、企画戦略本部、知的財産本部、危機管理室、入学センター、大学教育開発研究センター、保健管理センター、キャリアセンター、広報センター、総合情報処理センター、旭町学術資料展示館、アイソトープ総合センター、機器分析センター、旭町地区放射性同位元素共同利用施設などの施設及び組織があります。

また、人文学部、教育学部、法学部、経済学部、理学部、医学部、歯学部、工学部、農学部の紹介は2006年版に、大学院教育学研究科、現代社会文化研究科、自然科学研究科、保健学研究科、医歯学総合研究科、技術経営研究科、実務法学研究科の紹介は2007年版に掲載しています。

2 環境管理組織

(1) 環境マネジメントシステム

2008年4月1日現在



<環境マネジメントシステムの役割分担>

職 名	職 名 等	職 務 の 概 要
環 境 最 高 責 任 者	学 長	環境配慮に関する統括を行う。
環 境 統 括 管 理 責 任 者	学長が指名する者	環境報告書(案)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 監 査 責 任 者	〃	環境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 管 理 責 任 者 (五十嵐地区)	〃	五十嵐地区・その他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 (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 (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	—	環境報告書(案)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。

(2) 環境マネジメントシステムの活動内容

平成 19 (2007) 年度は環境管理専門委員会設置準備の推進 (2008 年 4 月設置)、また、環境整備委員会の開催、専門家による省エネ設備改善等活発なマネジメントの運営を図りました。

環境整備委員会活動報告

本学の環境方針等の実現に向けて PDCA サイクルをまわすための「D」を担う実行部隊として「環境管理等連絡会(略称 EMS 連絡会)」を開催しました。



EMS 連絡会の様子

この会は環境管理責任者主導のもと、各部局より選出された環境配慮推進者及び学生代表、生活協同組合代表、及び環境アドバイザーなどを含めて、ディスカッションを行うとともに、地球温暖化の抑制を含め環境問題全般にわたる以下のような取組みを実施しました。

- ・入学生・在学生オリエンテーションに際し、環境への取組みを説明・促進のための説明会を学部・学年ごとに開催しました。



オリエンテーションにて配布したパンフレット

- ・患者様サービスの観点から環境への取組みが難しいと考えられる医歯学総合病院より、看護部長を招き多方面より検討しました。
- ・環境整備委員会を改組し施設環境委員会の下に環境管理専門委員会を設置しました。(2008 年 4 月より)

その他の環境活動報告

- ・運用改善型省エネを目指し、保全担当者と保全派遣員とともに「省エネルギー改善の会」を立ち上げ、省エネにつながる設備改善等を実施し温室効果ガスの削減及び経費節減に努めました。
- ・本学に関連する納入業者等へ環境報告書(冊子版)の配布を行い、大学の環境への取組みを示し、協働していくことを目指し、サプライチェーンアンケートを行いました。
- ・環境活動への理解と促進を目指し DVD「不都合な真実」を購入し五十嵐・旭町の両図書館に配置し、特別に「館外貸し出し可能の指定」としました。



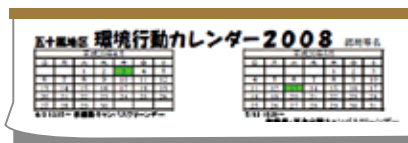
Copyright (C) Paramount Pictures.& (C) United International Pictures.

新潟大学広報誌 Niigata University Campus Magazine 2007 冬号 No.166 より

- ・大学生協主催で、リサイクル弁当箱の工場視察に学生 13 名の参加がありました。



- ・環境行動カレンダーを作成しました。



- ・卒業式で学長が本学の環境報告書を示して、環境の重要性やアル・ゴア氏のノーベル平和賞受賞などについてメッセージを述べました。



平成 20 年 3 月卒業式での学長告示

知徳(知っとく)コーナー #17



食べ物再発見、安全なごはん

多くの生き物と共生しながら生育して、穂を垂れた有機栽培の安全な稲はおいしいお米を私たちに与えてくれます。化学肥料に頼る稲作栽培は病気が発生しやすい時期に栄養がたくさんあるため、田植えするときに稲を密植すると風通しが悪くなり湿気がこもるために病気になりやすくなり、農薬が必要となります。しかし、自然を生かした有機栽培の稲は農薬に頼らなくても栽培できます。



3 環境目標・実施計画

(1) 環境影響評価の結果（重要な環境影響要素の抽出）

評価区分	環境項目	平成 19 年度 導入量・排出量	原単位表記	対 平成 18 年度 増減	目標に 登録 ※2	平成 20 年度 目 標	計 画
インフラ	電気	48,578 (× 1,000kWh)	127.5 (kWh / m ²)	増	◎	平成 19 年度 原単位比 5%以上の削減 (平成 21 年度までに 平成 17 年度比 4%以上削減)	(継続) ホームページ等により毎月の電力使用量を部局別に公表し、節電の励行を呼びかける (継続) ポスター等により空調設定温度の徹底 (継続) 家電製品等の省エネ型機器への順次取替え(古く効率の低い冷蔵庫、エアコンを計画的に更新) (継続) 空調運転期間の最適化を推進 (継続) 電力量計設置場所の拡大 (継続) トイレ等の人感センサー設置
	ガス	5,284 (× 1,000m ³)	13.9 (m ³ / m ²)	増	○		(継続) ホームページ等により毎月の燃料使用量を部局別に公表し、燃料節約(省エネ)の励行を呼びかける (継続) ポスター等により空調設定温度の徹底
	(重) 油	452 (× 1,000ℓ)	1.19 (ℓ / m ²)	減	○		(継続) 補助暖房機(ガストープ)の管理徹底 (継続) 空調運転期間の最適化推進 (継続) 教室利用の見直し検討(省エネ)
	水資源	502 (× 1,000m ³)	1.32 (m ³ / m ²)	増	○		(継続) ホームページ等により毎月の水使用量を部局別に公表し、節水の励行を呼びかける (継続) 上水量水器の設置 (継続) 漏水箇所の調査・修理の徹底 (継続) 実験機器等の冷却水垂れ流し防止の徹底
	第一種指定 化学物質	7,389 (kg)	19.4 (g / m ²)	増	◎	—	化学薬品の安全管理 (継続) 学生に薬品の取扱い教育を行い環境汚染の危険性を周知 (継続) 薬品管理簿、薬品棚による厳重管理の徹底 (継続) 不要在庫品の一掃 (継続) 薬品管理システムの構築
	実験廃液	38.7 (× 1,000ℓ)	101.6 (mℓ / m ²)	増	◎	—	毒物・劇物の安全管理 (変更) 毒物・劇物購入量の抑制(代替品の推奨) (継続) 毒物・劇物管理簿、保管庫による厳重管理の徹底
	一般廃棄物	2,296 (× 1,000kg)	6.03 (kg / m ²)	増	◎	平成 17 年度 原単位比 1%以上の削減 (平成 21 年度までに 平成 17 年度比 4%以上削減)	実験廃液管理手順の確立 (継続) マニフェスト管理の徹底 (継続) 廃液の漏洩防止管理の徹底 (継続) 緊急時対応の周知
	特別管理 産業廃棄物 (感染性産業廃棄物)	857 (× 1,000kg)	4.48 (kg / m ²) ※1	減	◎	—	一般廃棄物排出量削減 (変更) 廃棄物の分別・再資源化を徹底(可燃物および雑紙) (継続) 学生等のリサイクル・リユース活動を支援 (継続) 消耗品リユースの徹底(紙及びバインダー) (継続) 落葉・残飯類の堆肥化・飼料化・減量化
							特別管理産業廃棄物管理手順の確立 (継続) マニフェスト管理の徹底 (継続) PCB の紛失及び漏洩防止管理の徹底 (継続) 感染性産業廃棄物の漏洩及び飛散防止管理の徹底

特記なきは、五十嵐地区・旭町地区の建物延べ面積 381,000m²(職員宿舎、看護師宿舎を除く)をベースにした計算

※1: 感染性産業廃棄物は旭町地区の建物延べ面積 191,410m²をベースに計算

※2: ◎=重要項目、○=準重要項目

用語解説 原単位: 導入量・排出量を建物延べ面積その他の密接な関係を持つ値で除して得た値

4 環境配慮の取組み状況と実績

4-1 取組みと実績

省エネルギーへの取組み

省エネルギー行動計画

本学の職員及び学生等は、この行動計画を遵守し、省エネルギーの推進に努めるものとする。

省エネ非常事態宣言を受け 2008 年 5 月改正

省エネ項目	実施内容	推進体制等	備考
1. 空調運転の管理	(1) 空調期間の厳守（一般居室） 夏季：7 月 1 日～9 月 10 日 冬季：12 月 1 日～3 月 20 日 (2) 空調温度の徹底（一般居室） 夏季：28℃（病院の診察室等） (※3) 冬季：19℃（夏季 26℃、冬季 23℃） (3) 不使用室及び退室時の空調停止 (4) 冷房時のブラインド等による日射遮断 (5) エアコンのフィルターの清掃 (6) 夏季の軽装（ネクタイ・上着）の励行	1. 各部局に環境・省エネ管理責任者及び統括環境管理推進員を配置する。(※1) 2. 各研究室等に環境管理推進員を配置する。(※2) (研究室（講座等）及び講義室・事務室等の日常の点検が可能な範囲で配置)	・一般居室：研究室・講義室・事務室等 ・フィルターの清掃回数：年 3 回以上
2. 照明の管理	(1) 不使用室及び退室時の消灯 (2) 昼休みの消灯（業務に支障のない限り）		
3. 待機電力の削減	(1) 帰宅時及び長時間退室時の OA 機器等の電源 OFF		・OA 機器等：パソコン、テレビ、ビデオ・電気ポット等
4. 夏期の最大電力の抑制	(1) 空調・照明等の一時停止	1. 警報時の連絡網を整備する。 2. 各部局ごとに警報時の一時停止範囲を設定し、実施する。	・警報時：契約電力超過の恐れがあるとき ・一時停止範囲の設定：2 段階の範囲を設定
5. 職員・学生等への啓発	(1) 省エネポスターの掲示 (2) 省エネシールの貼り付け	1. 省エネポスターを建物出入口・通路掲示板等に掲示する。 2. 省エネシールを照明・空調スイッチ、エレベーターホール付近に貼り付ける。	・ポスター：施設管理部で作成し、各部局に配布 ・シール：各部局で作成（施設管理部で見本を配布）

注 各環境・省エネ管理責任者（エネルギー管理標準でのエネルギー管理責任者）は、年度当初に担当組織の統括環境管理推進員及び環境管理推進員を選出し、施設管理部に報告するものとする。また、各エネルギー管理責任者は、実施内容についての具体的な行動計画及びその実施状況について施設管理部に報告するものとする。

※1 各部局の統括環境管理推進員は、具体的な行動計画を作成し、その実施状況について各環境・省エネ管理責任者に報告するものとする。

※2 各研究室等の環境管理推進員は、具体的な行動計画に基づき実施し、その実施状況について各部局の統括環境管理推進員に報告するものとする。

※3 冬季の空調温度は 2006 年 7 月より 20 → 19℃（病院は 24 → 23℃）に変更。

新潟大学省エネルギーマニュアル 2007 冬の発行

2006 年版に続き、これまで進めてきた省エネルギー行動について、「これをやったら、こんなに効果があり、経費も浮き、環境のためにこんな効果がある」と現実的な試算を交えて理解を深めることで、より省エネに取組む行動につながるよう作成しています。

2007 年版は内容が重ならないように

- ① 夏以外にできること
- ② 行動継続性の確保
- ③ 大学の実験研究・運用に踏み込んだものの視点で作成しました。

こんなことが書かれています



5. 実験機器・設備編

フリーザー（検体、薬品等保存用）

- ・実験・研究室やその周辺で通年稼働している冷凍庫・冷蔵庫があると思いますが、設置位置や周辺の状態を確認してください。
日光が当たる場所や他に発熱する機器がそばにあったり、機器の排熱用のスペースがなかったり、また、内部に物が付着していると効率が悪くなり無駄に電気を消費します。
- ・古い機器は、冷凍・冷却するための冷却効率が低く最近の同能力の機器よりも電気を多く使用しています。
冷却効率が高く、また、ノンフロン冷媒を用いた新しい機器に経済性の面より更新することをお薦めします。

例 某社フリーザー容量 300ℓ -14℃～-28℃ の比較
従来型 消費電力 325W 新機型 消費電力 130W
(325-130) × 24h × 365 日 ÷ (1/1000) = 1,708kWh/年
年間削減出来る金額 1,708kWh/年 × 13.8 円/kWh = 23,570 円/年削減

6. 省エネの取組み例

2. 研究室、実験室の少人数使用ではいると工夫をしています
例・部屋の電気を半分消す。又はデスクライトを使用する
・部屋全体の空調機は使用せず補助暖房機を使用する
・速くなる人に「自分のところは消すから」と声をかける

夜中じゅう実験等を行っている方はいませんか？
・健康にも、環境にも良いことはありません
・特別な場合を除いて許可しない
3. 省エネにより浮いたお金を、更なる省エネに投資しています
例・講義室の照明器具を省エネ (Hf) 型に更新
・トイレ、印刷室、メールボックス室などに人感センサを設置
・照明を部分点灯したり、半減させるスイッチを増設
・古い効率の悪い機器更新を計画的に進めるための費用補助（空調機・フリーザーなど）
・「空調 60 分タイマー（再起動可）」の組込み
（消し忘れ防止のため、一定時間で切れる仕組みの組込）
・換気扇・空調機等フィルターの一斉清掃
（個人で清掃困難な場所は計画的に進め、安価に効率的に）

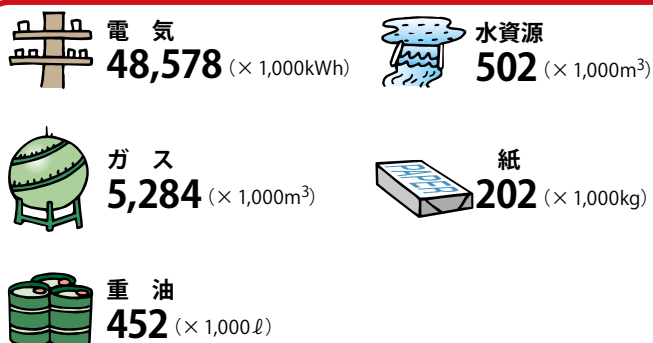


以下へアクセスすると詳しくご覧いただけます。

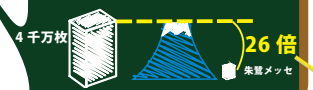
http://www.niigata-u.ac.jp/gakugai/shisetsubu0/syouene_manannual.html

環境負荷の状況

大学で消費するエネルギーは一般住宅約 12,500 戸分 (人口3～4 万人分) に相当します。



大学で使用した紙を積み上げてみると、朱鷺メッセ (31 階建て地上 143m) の約 26 倍 の高さ
※ A4 判換算、4 千万枚相当
高さは 3600 m
ほぼ富士山の高さ。



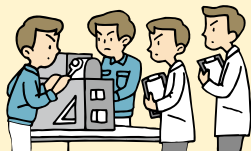
INPUT

活動

教育



研究



診療



社会



OUTPUT

大学から排出される二酸化炭素の吸収に必要な森林は約 5220ha
※五十嵐地区の90倍 (6.49t/ha と計算)



大学から出される廃棄物はのべ約 1100 台 の収集車が集めて来っています。



(注) ・平成 19 (2007) 年度報告書においても、主要 2 地区 (五十嵐・旭町) のデータを集計
その他地区及び、生活協同組合等の廃棄物については、次年度以降検討・集計の予定
・SOx、NOx の排出量は重油についてのみ算出
※ PRTR 対象物質は、便宜上 OUTPUT 項目とした

用語解説 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。

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。

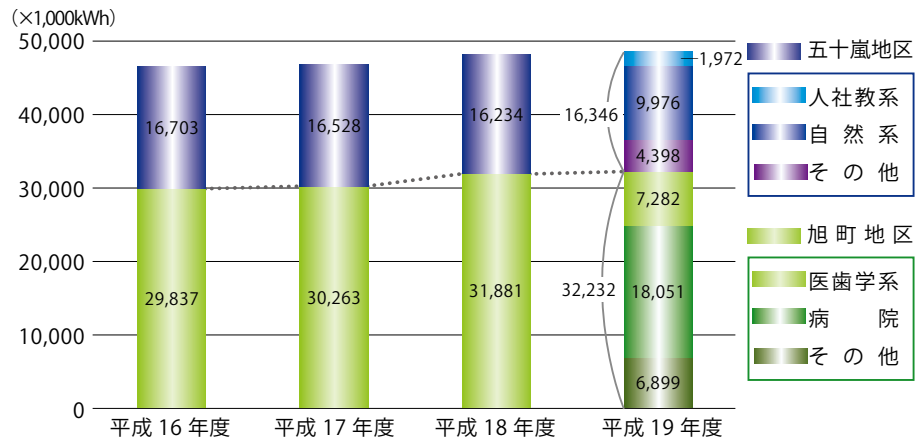
SOx : (Sulfur Oxides) 硫黄酸化物のこと。燃料中の硫黄分がディーゼル機関等で燃焼するときに、酸化されて生成されたもので、酸性雨や大気汚染の原因となる。

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。

■ エネルギー使用量

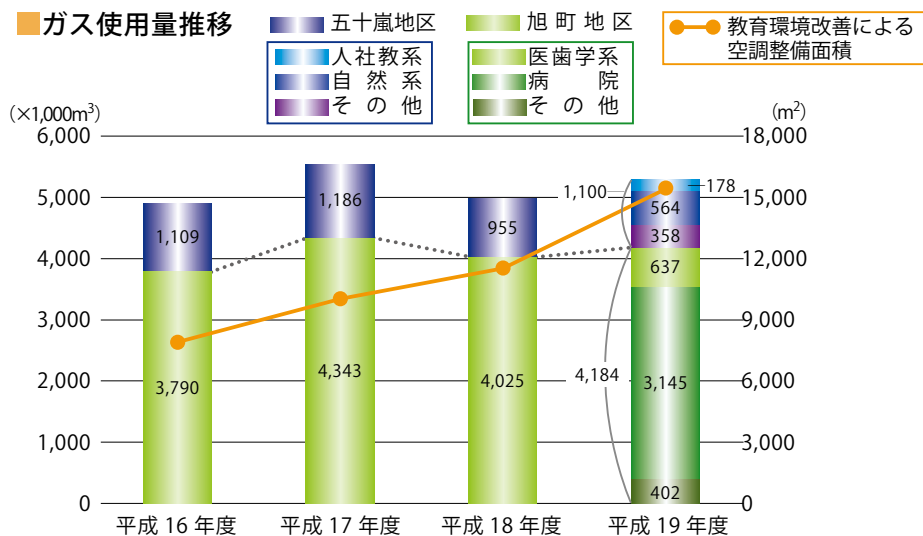
■ 電気使用量推移



平成 19 年度は、
両地区: 約 1.0% の増加
五十嵐地区: 約 0.7% の増加
旭町地区: 約 1.1% の増加

外的要因、特に冬期の気温により増加しています。

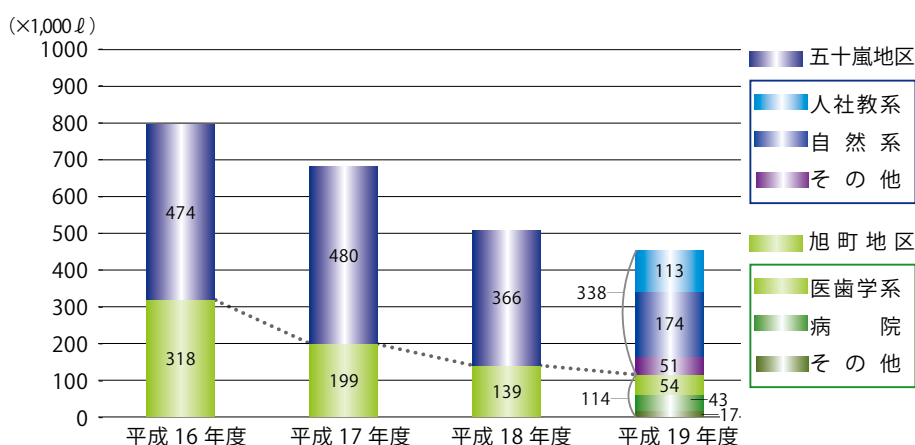
■ ガス使用量推移



平成 19 年度は、
両地区: 約 6.1% の増加
五十嵐地区: 約 15.2% の増加
旭町地区: 約 4.0% の増加

平成 15 年度より、2 学期制導入に伴う夏期授業対応のため、講義室にガスエンジンによる高効率空調機を順次設置しています。
(平成 19 年度約 3,910m³増)

■ 重油使用量推移



平成 19 年度は、
両地区: 約 10.5% の減少
五十嵐地区: 約 7.7% の減少
旭町地区: 約 18.0% の減少

暖房期間の徹底と建物改修工事等で中央方式から個別方式への更新が要因です。

ガスエンジンによる高効率空調機を順次設置しているため、暖房分の重油使用量は、年々低下しています。

重油は五十嵐地区全体、旭町地区の保健学科の暖房用ボイラー及び旭町発電機の燃料に使用

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※1	
電 気 ※2	(tCO ₂ / 1,000kWh)	0.44 (平成 19 年度)
		0.51 (平成 18 年度)
		0.56 (平成 17 年度以前)

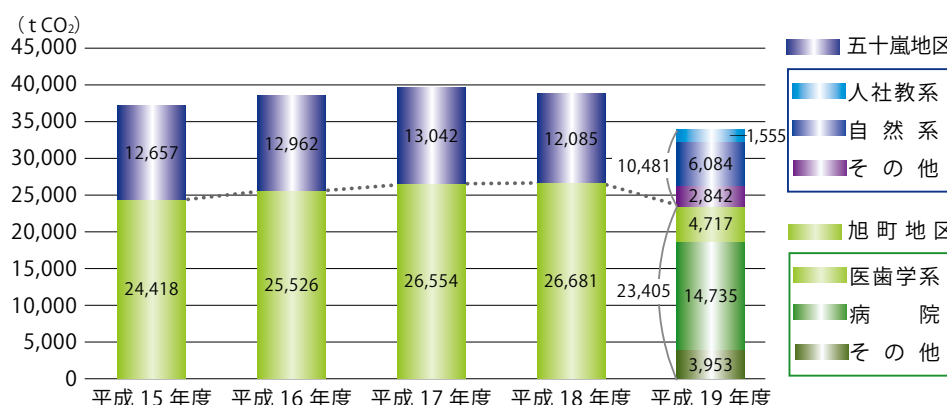
項 目	二酸化炭素排出係数※1	
ガ ス	(tCO ₂ / 1,000m ³)	2.10
A 重 油	(tCO ₂ / 1,000 ℓ)	2.70

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。

※ 1 : 「特定事業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」による。

※ 2 : 平成 19 (2007) 年度および 18 (2006) 年度は、東北電力公表の排出係数による。

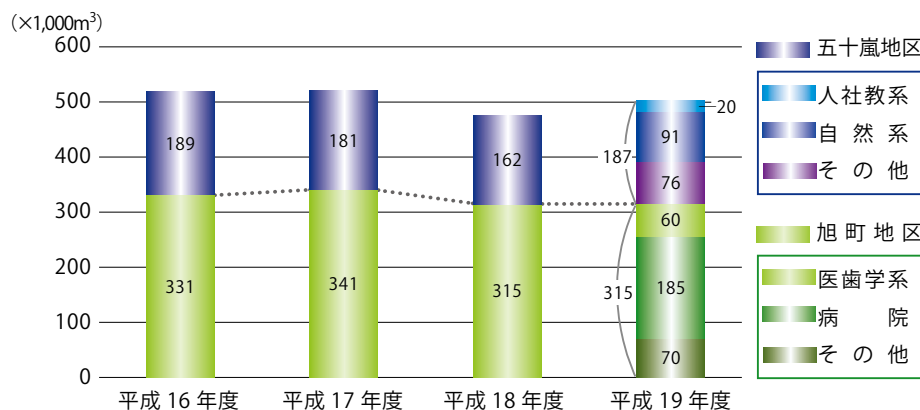
二酸化炭素排出量推移



平成 19 年度は、
両 地 区: 約 12.6% の減少
五十嵐地区: 約 13.3% の減少
旭町地区: 約 12.3% の減少

要因は、エネルギーの使用量は増えているが電気事業者の CO₂ 排出係数が下がっているためです。

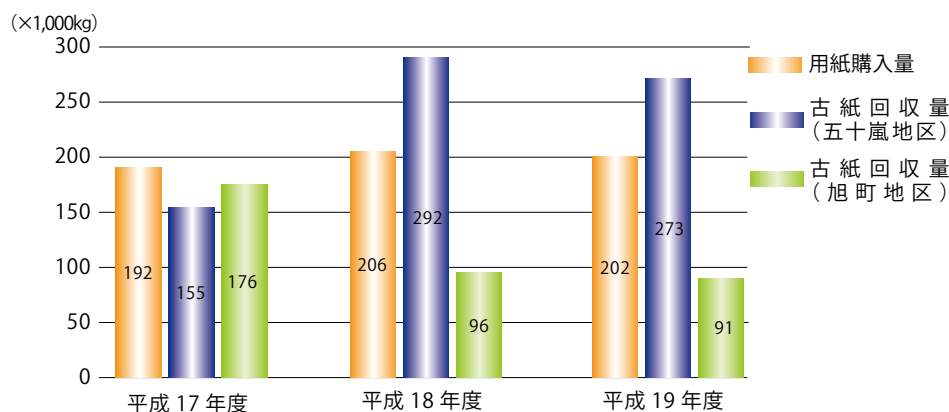
水も大切な資源です (水資源使用量推移)



平成 19 年度は、
両 地 区: 約 5.2% の増加
五十嵐地区: 約 15.4% の増加
旭町地区: 昨年度と同じ

五十嵐地区で土中埋設給水管漏水事故とその原因特定に時間を要したためです。

用紙購入量と古紙回収量



平成 19 年度は、
用 紙 購 入 量: 約 1.9% の減少
古 紙 回 収 量
五十嵐地区: 約 6.5% の減少
旭町地区: 約 5.2% の減少

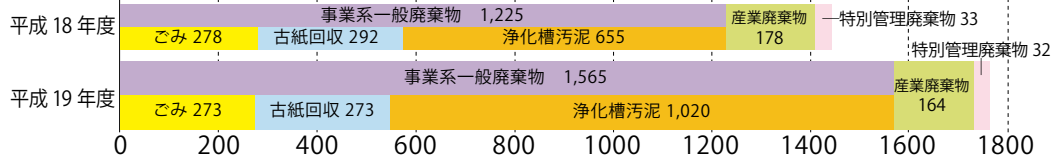
環境報告書を初めて作成した平成 17 年度より統計を始め、**本年度初掲載**です。

古紙回収量の低下を受け、2008 年 4 月より雑紙の回収を始めました。

■ 廃棄物等発生量（事業系廃棄物）

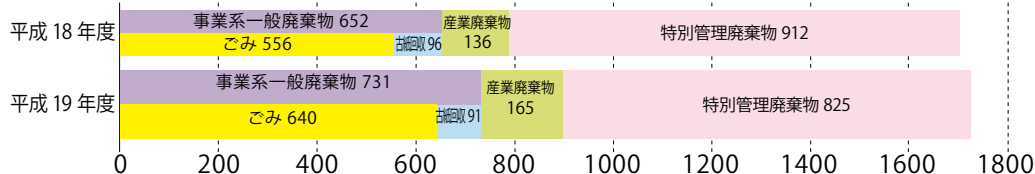
五十嵐地区

(×1,000kg)



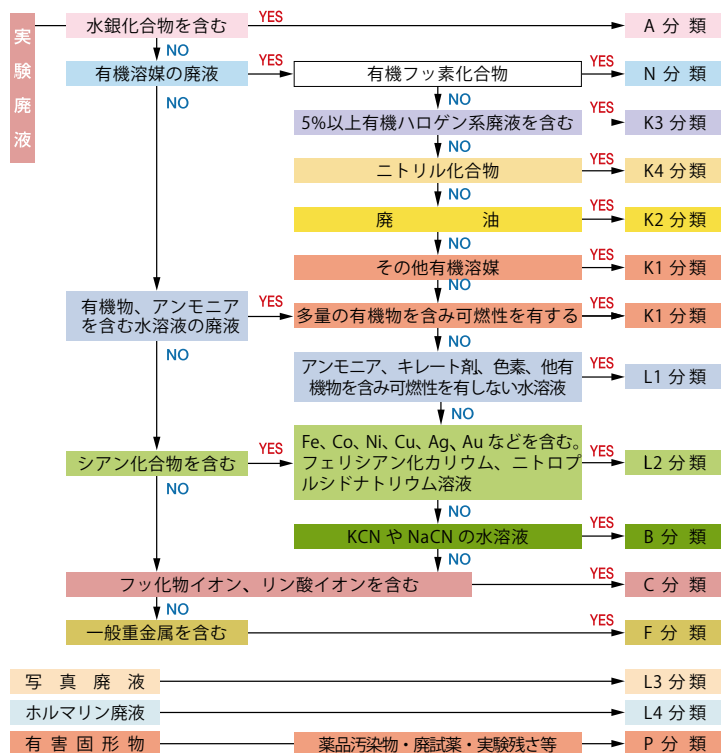
旭町地区

(×1,000kg)

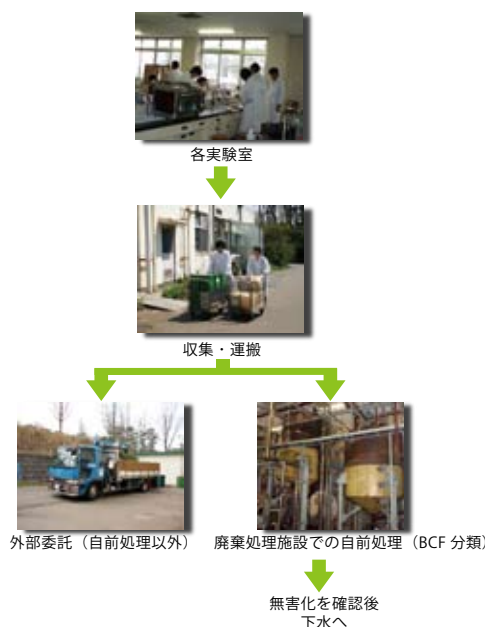


平成 19 年度の五十嵐地区の事業系一般廃棄物の増加理由は、新潟市下水道部の指導により、排水浄化設備から河川・海への放流水質向上のため、浄化槽汚泥の処理を多くしたためです。

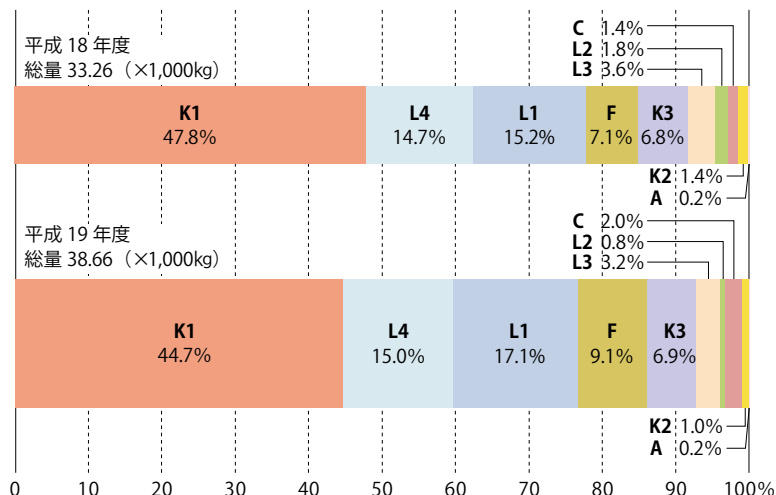
■ 実験廃液の処理



■ 廃液処理の流れ



■ 実験廃液の内訳



実験廃液は平成 18 年度との比較で増加した種類は、可燃性・有機水溶液・ホルマリン・重金属・フッ素・リン酸です。

ホルマリンについては、ほぼ医歯学系の廃液であり、病理部の移転・法医学教室の改修工事などによる標本整理のためです。

フッ素・リン酸廃液については、自然科学系研究室からの廃棄であり、新しい研究からの依頼が増加の主要因と考えます。

4-2 美化活動・安全などの取り組み

■ 美化活動

■ 学内美化活動 医学部保健学科のクリーンデー

ー 学生と教職員とが共同で行っていますー

医学部保健学科は旭町キャンパス内にあり、新潟市の住宅街の中心に位置しています。そのために大学玄関前の梅や桜の花を見に来る方や散歩に来られる方々もおられ、近くにお住まいの人や通勤でキャンパスの脇を通る人々には身近な存在となっています。しかし、数年前からキャンパス内外でゴミの不法投棄が目立つようになっていました。また、学生らが使用する教室内においても授業で使用したプリント類やゴミがそのまま放置されている状態が続いていました。そこで学生と教職員とで相談して、2007年5月より、月末の最終金曜日の授業開始前8時10分～25分の間に学生と教職員が共同でクリーンデーを開始しました（教職員だけのクリーンデーは2006年から行っていました）。教職員は主に建物の外側と道端を、学生達は講義室内を中心に清掃活動を行っています。この活動を通じて、キャンパスを常に清潔な状態にしようと心がけています。また、近い将来、医療現場で働く学生達の環境美化意識の向上につながるものと信じています。



清掃活動の様子

■ 学外美化活動 海岸清掃



五十嵐浜

2007年7月16日の海の日に、五十嵐キャンパスの近くにある五十嵐浜の海岸清掃を行いました。今回の海岸清掃は、新潟市が主催するものです。本学は今回初めて、全学生、教職員に対し、ポスター、通知文等で、参加の呼びかけを行いました。地域の小中学校、自治会、および本学から約400人が朝6時から清掃に参加しました。これまで、「ゴミの浜」と言われてきた五十嵐浜が、ゴミ一つない美しい「サンセットビーチ」に生まれ変わりました。



新潟市海岸一斉清掃の様子

化学薬品管理

PRTR 対象物質一覧表

五十嵐地区における、「当該事業所における土壌への排出」・「当該事業所における埋立処分」・「下水道への移動」はありません。

旭町地区における、「公共用水域への排出」・「当該事業所における土壌への排出」・「当該事業所における埋立処分」はありません。

(単位：記載なきはkg)

政令 番号	物 質 名	五 十 嵐 地 区				旭 町 地 区			
		大 気 へ の 排 出	公 共 用 水 域 へ の 排 出	当該事業所の 外 へ の 移 動	地 区 計	大 気 へ の 排 出	下 水 道 へ の 移 動	当該事業所の 外 へ の 移 動	地 区 計
(第 1 種指定化学物質)									
12	アセトニトリル			105.40	105.40	5.12		3.07	8.19
63	キシレン	0.05		14.01	14.06	14.78		867.07	881.85
95	クロロホルム	0.25		2,304.19	※ 2,304.44	17.85		※ 165.34	183.19
145	ジクロロメタン	0.30		796.65	796.95	0.29		1.11	1.40
227	トルエン	0.08		189.71	189.79			0.82	0.82
243	バリウム及びその水溶性化合物			0.70	0.70		1,907.35		1,907.35
310	ホルムアルデヒド		0.01	2.62	2.63	11.08		254.46	265.54
(特定第 1 種指定化学物質)									
42	エチレンオキシド					222.00			222.00
299	ベンゼン	1.27		285.02	286.29				
上 記 以 外 の P R T R 物 質		2.40	1.20	174.66	178.26	0.15	5.35	35.32	40.82
合 計		4.35	1.21	3,872.96	3,878.52	271.27	1,912.70	1,327.19	3,511.16

両地区計 7,389.68

注)・調査物質全 354 種類のうち、移動量 100kg 超の物質を掲載している。

・PRTR 法では、第1種指定化学物質は 1,000kg 以上、特定第1種化学物質は 500kg 以上が報告対象であり、平成 19 (2007) 年度分の報告は「クロロホルム」(※旭町地区での発生分のうち 782kg を五十嵐地区に集積の後、五十嵐地区での発生分 2,304kg と合わせて 2,312.26kg を外部委託) 及び「バリウム及びその水溶性化合物」が該当。

・旭町地区で発生した実験廃液等は、五十嵐地区の廃棄物処理施設を経由して処理しています。(一部を除く)

五十嵐キャンパス薬品管理システム

ゴトウ シンイチ
後藤 真一
機器分析センター



アプリケーションを使用したときのブラウザ画面

本学における毒劇物などの化学物質については、「新潟大学毒物及び劇物管理規程(2004年4月1日施行)」に基づき、受け入れ量と使用量を研究室などの単位で記録することになっています。このような薬品管理をさらに推し進め、五十嵐地区における化学薬品の保有・使用・廃棄の状況を一元管理し、化学物質による災害防止および化学物質排出による環境負荷を最小限に抑えることを目的として、平成 18 (2006) 年度より理工農学部および機器分析センターにおいて薬品管理支援システムによる薬品管理を試行してきました。

このシステムは、学内サーバを用いた web アプリケーションを使用したもので、すべての操作が研究室などにある PC 上の web ブラウザから行うことができます。管理すべき試薬一本一本にユニークな番号をつけ(バーコードラベルとして貼り付けることができます)、データベースに登録すると、その試薬の購入 - 使用 - 廃棄の履歴を記録することができます。これらの記録はさまざまな条件をつけて集計することが可能で、法律によって定められた記録簿の作成などが容易に行えます。

約 1 年間にわたる試行により、このシステムが当初の目的を達成するのに十分な性能を持っていることが確認できたため、システムを五十嵐地区全体で使用できるよう拡張することが平成 19 (2007) 年度に決まりました。多数のユーザが同時にアクセスするためのシステム増強およびソフトウェアのバージョンアップを行い、平成 19 (2007) 年度末から新システムによるサービスが一般ユーザに提供されています。このシステム拡張により、2008 年 6 月現在、45 のユーザグループがシステムを利用し、約 10,000 件の薬品が登録されています。

4-3 順法管理の状況

本学の環境に関する主な法規制は下記のものなどがあり、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）
- ・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



雨に濡れないような分別収集のための集積所を設置

5 環境に配慮した活動の状況

5-1 グリーン購入品の調達状況

本学でも国の調達方針に準じ特定調達物品に関し、100%を目標にしています。また、構内物品販売を行っている生協・協和会・ローソンにも協力要請を行いました。平成19（2007）年度の状況は、製紙業界の古紙含有偽装等などがあり用紙購入では基準を満たさない調達があったものの、偽装発覚以後は準特定調達物品に該当する用紙を調達しました。

紙以外の物品においては、いずれも100%調達を達成しました。

知徳（知っとく）コーナー #18

コシヒカリ物語

新潟県では1931年、お米の収穫量が多いなか、品質が良い「農林1号」という稲を品種改良で作りました。さらに、1944年当時、品質と味がよく、いもち病に比較的強い品種であった「農林22号」とこの「農林1号」を交配した新しい品種が作られました。

戦後、この品種は福井県農業試験場で育成され、その後「越南17号」として1953年から新潟県で試験栽培されました。1955年、新潟県内では作りにくい品質が良いので県の奨励品種となり、1956年、福井県から新品種として農林水産省に登録され、「農林100号、コシヒカリ」という名前がつきました。このようにコシヒカリは新潟県で生まれ、福井県で育ったおいしい米として有名です。



環境と防災の課題解決を目指して

災害復興科学センター タムラ ケイコ
田村 圭子

■ 環境と防災

地球環境の保全を考えると、防災との関わりを無視することはできません。自然環境の悪化が水害などの甚大な被害を引き起こすことはよく知られていることです。また地震災害は社会環境・自然環境に大きな変革をもたらします。これら災害が引き起こす被害から「いかに

復旧・復興するか」については、次の世代が経験するであろう「災害からの被害軽減」と「環境問題への課題解決」に同時に取り組む姿勢が要求されます。このような取り組みを行うためには、多くの分野からの参画が必要となります。

■ 新潟県中越沖地震における GIS を活用した地図作成班の活動※1

新潟大学災害復興科学センターでは、新潟県中越沖地震の発生を受け、産官学民連携チーム※2を立ち上げ、GIS（地理情報システム）を活用し、地図上に情報を可視化することで、災害対応に取り組む行政を直接的に支援しました。災害対応過程は応急期、復旧期、復興期の3期にわたって変化することが知られていますが、災害直後は被災地全体の状況を知ることが重要であるという観点から応急・復旧期の新潟県災害対策本部を、復興については最も被害が甚大であった柏崎市復興支援室の業務を支援しました。

平時においては、状況が大きく変化することは少なく、また変化してもその状況を把握することは比較的容易で

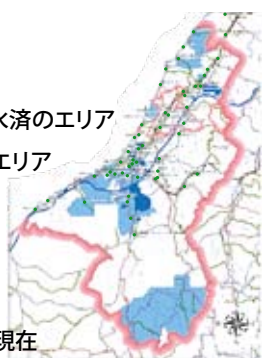
す。しかし、危機の現場においては、今いったい何が起きているのか、それはどのくらいの規模でいつまで続くのか、また現在どのように対応が行われているのかを正確に把握し、その状況を共有することは非常に困難です。地図作成班の活動は、地図を使って情報を可視化することで、状況認識の統一に大いに貢献することができました。（活動のまとめについては下表を参照）

	活動期間 (2007年)	活動 延人数	作成した 地図の種類	印刷した 地図の枚数
新潟県	7/19～8/10 (23日間)	275人	198種類 (内主題図139)	463枚
柏崎市	9/11～3/31 (実働147日)	204人	93種類 (内主題図81)	415枚

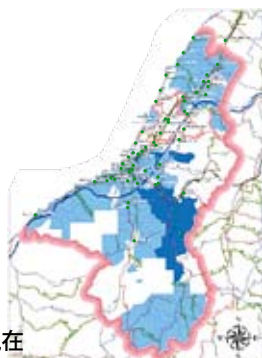
通水復旧図

- 該当日より前に通水済のエリア
- 該当日に通水したエリア
- 避難所

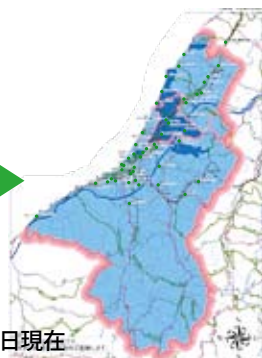
2007年7月22日現在



同27日現在



同31日現在



作成した地図の一部を紹介しましょう。新潟県庁で作成した「通水復旧図」です。これは、地震によって被災した水道がどのように復旧していくか、日を追って示したものです。これを見ればどの地域の水道管が通水できたか、視覚的によく分かります。また、避難所がどこに設置されているかについても記してあります。これを見ることでこの避難所に対して重点的に給水を行うべきかについても議論ができるようになりました。また、これらの地図については、災害対策本部で用いられるだけでなく、マスコミへの説明資料としても使用され、被災地の復旧状況がどのよ

うなものであるかを知るためのシンボリックな存在になりました。

柏崎市では「解体廃棄物搬入図」を作成しました。暮らしの再建が進むに従って、災害ゴミの対応については、環境にかかわる大きな課題となります。

今後はこのような地図作成班の仕組みと産官学民連携チームの活動形態が標準化され、日本全国各地で災害が起こっても、同じように対応できる枠組みの構築を目指したいと考えています。

※1 GISの世界では国際的な賞である「SAG賞」を受賞。この賞は、GIS最大手のESRI社（米国）よりGISを利用して顕著な活動が認められた団体に贈られるもの。
※2 本学・京都大学を中心とする研究者、にいがたGIS協議会、専門ボランティア等で構成される支援チーム。

大学の森

人文社会・教育科学系（人文） スズキ 鈴木 マサミ 正美

大好きな絵本はたくさんあるが、とりわけ好きなのが甲斐信枝さんの『雑草のくらし』だ。

ごく普通の空き地に生きている雑草や虫、小動物たちの生態を四季の風景と共に描いているのだが、その「くらし」のなんと生き生きとしていることか。変化に富み、多様性に満ち、多彩な色と音とエネルギーにあふれている。雑草たちの生きる小宇宙が絵本という一つの小宇宙の中に描かれていることに感嘆する。

そんな小宇宙は自分の身のまわりにもたくさんある。その一つが新潟大学五十嵐キャンパスにある「大学の森」だ。大学構内を大勢の学生や教職員が歩いているが、この森に来る者はほとんどいない。新潟大学の穴場スポットと言ってもいいだろう。

およそ六十年前、砂丘だったこの場所に防砂のためにクロマツが植えられた。クロマツが成長して森になるとフクロウが住みつき、渡りの季節にはたくさんの鳥が立ち寄る場所になった。鳥たちは近隣のさまざまな植物の実をついばみ、その種がクロマツの森の中に蒔かれた。クロマツが衰退するとともにこれらの種子から育った広葉樹の森へと変化していった。その変化の様子を想像するだけでも気が遠くなる。

森の中を歩く。それぞれの草木の根元に小さなプレートがあり、その草木の名前と特徴が簡潔に書かれている。ハリエンジュ、エノキ、ネムノキ…。なじみのものもあれば、ムラサキシキブ、カクレミノ、ネズミモチなど、初めてその名前を知った植物に心が躍る。桜もちに使う桜の葉はソメイヨシノではなくてオオシマザクラだということも、そのオオシマザクラが可憐な赤い実をつけることも知った。夏休みの宿題のために植物を観察する小学生のように、感心しながら森を歩いている自分に気づく。

ヤマゲワの黒く熟した実を口に入れる。甘酸っぱさが全身に広がるようだ。私も鳥だったら、こうして食べた実を身体の一部にした後、種はまたどこかの空き地に蒔くことができるだろうに…

2008年6月11日新潟日報掲載記事より

春桜の季節



五十嵐キャンパス
大学の森（春）



樹木のチップで
舗装された
遊歩道



ムラサキシキブの実



遊歩道の脇には
小さな名称札



構内の樹木枝等の集積場所



秋色づいた
ガマズミの実

遊歩道の舗装材は
構内で発生した
樹木から



自然は
長い年月で
土に帰り
次の世代の栄養になる

構内のツバキ植栽とユキツバキ園 一植栽の経緯と現状一

理学部元教員 イシザワ ススム 石澤 進



ユキツバキの野生種の花
(大学構内では、純粋なユキツバキはほとんど消滅している)



ユキツバキ由来の品種
「田代」



ユキツバキ由来の品種
「雪小国」

昭和 25 (1950) 年頃にユキツバキが、新種として報告され、国内外で強い関心が持たれました。その理由は寒い雪国に分布していることから園芸品種の育種素材として耐寒性品種の育成が指摘されたことにあります。また、新潟県の農家の庭先に多くのユキツバキ由来の栽培種のあることが報告されはじめていました。

そのような状況の中で新潟大学の萩屋薫教授より、当時学生 (昭和 32 ~ 34 (1957 ~ 1959) 年) の筆者に卒業で「ユキツバキの園芸利用に関する研究」を担当するように指導を受け、ユキツバキ系の系統 (栽培種) の収集を始めました。卒業後、萩屋教授のもとで研究を続行し、1500 以上の系統を農学部 (河渡校舎) に挿し木で増殖しました。増殖した系統は、ユキツバキ由来のものであり、その中から利用価値の高いと思われるものに品種名をつけて公表しました。一方、ユキツバキに期待した耐寒性品種の育成については、雪国のユキツバキは、むしろ寒さに弱く、冬季の寒風にさらされると枯死することが判明し、育種素材としての期待がうすれました。

新潟大学では、五十嵐に移転が始まり、教養、理学部、本部の校舎が当時砂丘に建設されましたが、飛砂の被害が甚大でした。その防止のため、校舎周辺に植物の植栽が推進され、農学部収集したツバキの挿し木苗や実生苗を移転した構内に移植しました。バス路線沿いや教養、理学部、本部の校舎周辺に木の多いのは、早期に移転した学部周辺に集中的に植栽したためです。また、農学部の五十嵐への移転に伴い、河渡校舎に収集したユキツバキの系統が移植されました。移転当時、筆者は、すでに理学部に異動していたので、萩屋教授により農学部の研究農場に移植されました。しかし、教授の退官に伴って、収集した系統は、各所分散し管理されることになりました。

事務局裏のユキツバキ園は、収集した系統の一部であり、「県の木ユキツバキ」の見本園として、萩屋教授寄贈で、構内の環境整備委員会により整備されました。大学構内に県内各地に分布するユキツバキの野生種をかなり植栽しましたが、五十嵐の冬季寒風にさらされる立地条件では、純粋の野生種は枯死し、また、ユキツバキの性質の強い品種は冬季の寒風で被害を受けて、現在では耐寒性の強いユキツバキとヤブツバキの中間型の品種が生き残っています。

ユキツバキ園だけでなく、構内に育っているツバキは大きく成長し、所によっては自然に散布した種子が発芽し、繁茂して樹林状になっています。もともとツバキは暖温帯の植物であり、砂丘の新潟大学の構内で繁殖していることは、生態学的にも興味深い。近年の気候温暖化に伴いツバキを含めた常緑樹の分布に異変がみられてきています。大学構内で「ツバキが繁茂している特色」を保存し、今後の変遷について研究の対象種として注目されることが望まれます。

雪椿オイルプロジェクト

自然科学系(工) ^{サカ イ}坂井 ^{ジュンイチ}淳一

新潟県の県木であるユキツバキは故萩屋 薫 ^{はぎ や かおる} 農学部名誉教授の業績もあり本学とも関わりが深く、大学本部裏の大学の森にはゆきつばき園が整備されています。

本研究はこの本県特産ユキツバキの再生可能な未利用資源としての可能性を検討することを目的としています。これまでにユキツバキ果実 4,200g から種子 1,160g が、そこからユキツバキ油として 276g を得ることができました。その精製油の構成脂肪酸を分析したところ、市販椿油とほぼ同様に極めて高いオレイン酸含有率の脂肪酸組成である事を確認しました(市販品 A 80.1%、市販品 B 80.4%、ユキツバキ精製油 83.7%)。

この結果を受けて、機械・分析・環境などの専門技術者集団である工学部技術部のプロジェクトとして“新潟大学ブランド「雪椿オイル」開発のための試作研究”を立ち上げました。現在、本学社会連携研究センターや学生サークル「まめっこ」等とも連携しつつ、ユキツバキが自生する県内積雪地域市町村の協力を得ながらユキツバキ種子の採取や試作油の搾油、分析を進めており、中山間地の未利用資源を活用した地域振興の一助となることを期待しています。



新潟大学ブランド
雪椿オイル

鳥屋野潟 ^{と や の が た} は新潟市の中心に位置する、新潟県内最大の天然の湖沼です。湖面積162ha、潟の周囲約9kmで、栗ノ木川 ^{くりのき} に合流する一級河川(信濃川水系)でもあります。遊水地として治水に大きな役割を果たすとともに、利水の面では、農業用水としても利用され、近隣の住民の生活に密接にかかわっています。郊外の水田地帯と中心市街地とで南北に挟まれている地理的要因もあり、高度経済成長期にかけて生活排水・農業排水などが集中して流入してきたことにより、水質が悪化しました。

昭和50年代にはCODの基準値(5mg/l以下)が年平均で2倍を超える数値となるなど、汚染が深刻化しましたが、市民や行政が積極的に水質改善に取り組んだ結果、現在では改善に向かっていきます。

周辺には鳥屋野潟公園、県立図書館、東北電力ビッグスワンスタジアムなど、多様な公共施設が建ち並び、地域の住民の憩いの場として提供されています。



鳥屋野潟公園北より東北電力ビッグスワンスタジアムを望む

公園の一角に新潟県の木、ユキツバキが500种植栽されています。また、新潟大学名誉教授、日本ツバキ協会顧問で2007年2月に亡くなられた萩屋薫先生が寄贈なされた800種のツバキを中心に現在整備が進んでいます。

菜の花プロジェクト

2007年12月に開催された新潟大学社会連携フォーラムにおいて、地域における菜の花栽培の推進について、住民、学生、西区役所、本学教職員で、活発な討議がなされました。五十嵐地域では、昔から田畑の周りに菜の花が植えられ、菜の花の「黄」と、レンゲの「赤」と、麦の「緑」で三色運動が至る所に展開されていたとの報告がありました。

また、地元環境関連企業、自治会、本学教職員等により「循環型環境技術研究会」が設立され、菜の花プロジェクト、環境関連技術の最新の動向等について活発な意見交換がなされています。

マツバラ サチ オ
社会連携研究センター 松原 幸夫

本学では、最新の環境技術を研究する一方で、従来の伝統的な栽培法も検証しながら、本プロジェクトを地域と連携し進めています。



「水を巡る農の旅」における環境とのふれあい

フクヤマ トシノリ
自然科学系(農) 福山 利範

農学部附属フィールド科学教育研究センターでは、教養教育に関する科目の新潟大学個性化科目・地域研究に「水を巡る農の旅」というメルヘン風タイトルの科目を開講しています。本学には、北海道から九州・沖縄まで全国各地から学生が集まります。仮に、学ぶ分野が農学でなくとも、コシヒカリに代表される農業県で最も多感な数年間を過ごす学生に、農林業およびそれを取り巻く豊かな自然環境にできるだけ触れてほしい、考えてほしいとの願いから、本講義を農学部を除く全学部生に提供しています。現地に赴き、環境だけでなく、そこでの人の暮らしに接することが本講義の目的であることから、土曜日を使った現地見学が重視されます。



長岡市森光集落での集会



稲刈りの講習を受ける学生

新潟県には、コシヒカリが豊かに稔る平場水田、その上流には県面積の7割を占める中山間地帯、さらに上流には山岳森林地帯が広がります。これらはすべて水の流れでつながり、互いの環境が相互に作用しあっています。したがって、「点」ではなく「流域」という視点で環境を学ぶことが重要です。

第1部では、農業用水、コシヒカリを学んだ後、亀田土地改良区を見学します。この一帯が、かつては「葦沼」と呼ばれた胸元までもぐる重湿田であったこと、長い水との戦いに終止符を打ったのが強大な排水施設であることを学びます。見事な美田になった裏側では、水利効率の重視で生き物の棲みかが大きな影響を受けたことも学びます。

第2部では中山間地の過疎・高齢化や直接支払い制度などの講義を受けた後、長岡市小国町森光の現地見学に赴きます。棚田を中心とした中山間地農業の実態や組合法人活動を現地講師から説明を受け、集落のお母さんたちが腕によりをかけたご馳走を食べた後、新緑の沢に入ります。棚田は初めてという学生も多く、その美しさに感動しつつ、そこでの農作業の難儀さ、後継者不足による荒れ果てた放棄水田を脳裏に焼きつけて戻ります。総合討論では、水田の多面的機能や集落活性化のビジョンが熱っぽく語られます。

第3部では、森林の公益的機能やそれを保全する技術・行政対応を学んだ後、五泉市郊外の森林地帯に入ります。地球温暖化による森林破壊はマスコミに頻繁に登場しますが、この講義ではごく身近の山林(里山)で何が起きているかを目の当たりにします。そして、それが自分たちの生活とどのようにつながっているのかを否が応でも考えさせられることになります。

「水を巡る農の旅」の受講生は、理系・文系に偏ることなく、また学年もさまざまです。本講義で身近な環境問題を肌で感じて、彼らはその後のそれぞれの学問分野でどのように活用してくれるでしょうか。この講義の真の評価は、かなり時間を経てから出るものに違いないでしょう。

ボゴール農科大学で食料・農業・環境に関する国際シンポジウムを開催

自然科学系(院自然) ^{ナカノ}中野 ^{カズヒロ}和弘

農学部は2007年9月4～6日、国際学術交流協定を締結しているボゴール農科大学(インドネシア)、東北農業大学(中国)、モンゴル国立農業大学、嶺南大学校自然資源大学(韓国)およびチェンマイ大学(タイ)の5大学をボゴール農科大学に招聘し、「第2回東南アジアおよび東アジアにおける食料安全保障、農業開発および環境保全に関する国際シンポジウム」を開催しました。本学からは農学部・自然科学研究科の教職員・院生ら47名が出席し、各大学の代表者、インドネシア国内の研究者らを合わせると、総勢100名超の盛大なシンポジウムとなりました。

開会式では、本学で博士号を取得したボゴール農科大学 Jaya 教授の歓迎挨拶、^{おおやまくじ}大山卓爾農学部長の開会挨拶、ボゴール農科大学学長、インドネシア農林大臣の祝辞がありました。午後は、各国代表者から自国農業の特徴や農業・環境施策に関する現状が報告されました。

期間中の講演発表とポスター発表は100課題にのぼり、アジア諸国の大学が交流協定という関係を進展させながら、食料・農業・環境という共通の話題で議論し認識を深めることができました。見学会では、インドネシアで最も歴史の古いボゴール農科大学、約200年の歴史を誇るボゴール植物園などを訪問しました。

以上の日程の他に本学教員7名によるサマースクールが開講され、同じ専門の教職員・学生を対象とした研究紹介や授業等を行い、新潟大学への留学を呼びかけました。

本学からの参加者には海外渡航が初めてという学生もあり、不慣れな気候や食生活での健康不良が心配されましたが、事前のオリエンテーションのおかげで大事には至りませんでした。参加学生からは、「他国の教員を前に英語で発表や議論ができて今後の自信となりました」、「インドネシアの文化や食生活に触れることができて嬉しかった」、「現地学生との交流など貴重な経験ができた」などの体験談が寄せられました。

なお、第3回は2009年新潟大学で開催されることになりました。



第2回国際シンポジウム参加者

知徳(知っとく)コーナー #19

食べ物再発見、安全な野菜



2002年から2004年にかけて、1971年に使用が中止された農薬の成分がキュウリから基準値以上検出され大問題となりました。これは30年以上前に殺虫剤として使用されていた農薬が土壌中に残留してキュウリに吸収されたことが原因でした。現在、食の安全の観点から農薬と化学肥料を使用しない有機農業が見直されています。写真は新潟市で40年間有機農業を行っている農家のキュウリの様子です。このキュウリは真冬の12月になっても元気に栽培されています。有機農業は食の安全だけでなく、植物をいつまでも元気に育てることができます。

開発途上国の環境と開発を実地に見て「百聞プラス一見」の力をつける

国際センター ^{ミヤ タ}宮田 ^{ハル オ}春夫

1993年の環境基本法は、その上位の目的として、従来の「現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与する」ことに加えて「人類の福祉に貢献する」ことを規定しました。これは、1960年頃から広がった人類全体の問題として諸課題を考えようという態度（例えば、1972年の国連「人間」環境会議は、正しくは「人類」環境会議と訳されるべきものでした）が法律になったものです。

この「人類の福祉」という観点からは、地球温暖化のような全地球に広がる問題だけでなく、開発途上国自体に原因も結果もあるような環境問題も、日本人にとって無関心でいられない問題です。実際、「環境と開発に関する世界委員会」（ブルントラント委員会）が広めた「持続可能な開発」も、開発途上国の貧しい人たちの（現在充たされていない）人間としての基本的ニーズを充たすとともに、先進国が地球の収容力の限界を超えない生活にとどめることと、同委員会報告書で定義しています（むしろ「持続可能な開発」の効果というべき同報告書の「持続可能な開発」の章の第1文が広く引用されていますが、具体的定義は第2文に示されています）。

しかし、先進国の学生にとって、開発途上国の諸問題は、しばしば想像上のものになりがちです。そのため、そのような課題に強い関心を持って書籍や授業で知識を得た学生に現地を見せることにより、「百聞プラス一見」の力をつけることを重視しています。

■「国際開発研究会」による『「アジアの国」マダガスカル訪問・交流事業』

駐日大使他の御助力により、そのような「百聞プラス一見」の力の全学科目「開発途上国の環境と開発：事例研究」を平成17～18（2005～2006）年度に開講しましたが、国際センター内の調整がつかず、平成19（2007）年度は実現できませんでした。しかし、（財）三菱銀行国際財団の助成がいただけたため、本学と中央大学の学生たちのグループ「国際開発研究会」による『「アジアの国」マダガスカル訪問・交流事業』という自主的取組みに引き継がれ、私も顧問として同行しました。



9月に2週間の日程で、農村、政府機関、国際機関、大学、開発と保全のプロジェクト、NGO、国立公園まで幅広く訪問して、実情を見るとともに、関係者から説明を受けました。また、現地大学生たちとの交流会も行いました。帰国後は、学内向け及び市民向けにそれぞれの報告会、JICAのイベントでの報告、報告書とビデオの作成、ウェブサイトの作成を行いました。さらに、学生たちは、自分たちでお金を出し合って、「開発途上国に行こう」というリーフレットを作成しました。このようにして、開発途上国の事例としてのマダガスカルの開発や環境、社会について自分もかかわる問題として具体的に理解することができたと考えます。

■新潟水俣病語り部の話を聞く会

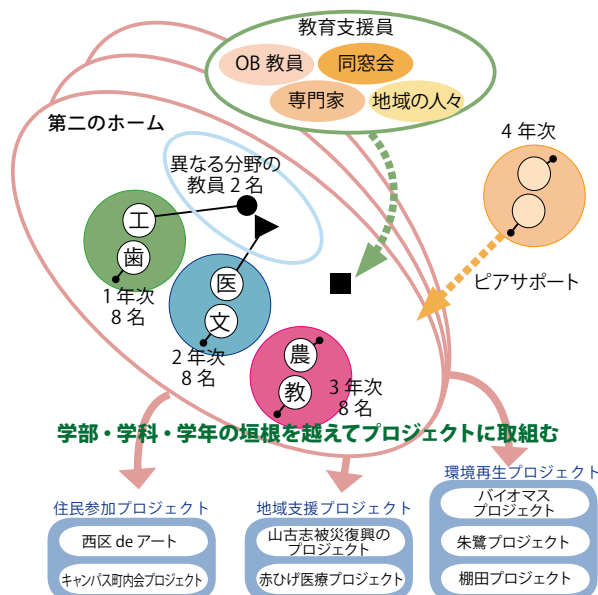
国際協力そのものではありませんが、問題の現場や事実の確認を重視している立場から、新潟県立環境と人間のふれあい館 - 新潟水俣病資料館 - の御協力により、希望する学生が同資料館において、新潟水俣病被害者等の経験談を聞く機会を設けています。これまでの参加者は、留学生を含め、そのような機会がない学部や研究科の学生が主体です。新潟水俣病が健康及び経済面だけでなく、地域社会の一体性の面でも大きな苦難を生じさせたことがよく理解できる機会になっています。

ダブルホーム制

新潟大学では、学生がさまざまな場面で困難な問題に直面しても適切に対処できるように、「ダブルホーム制」による、いきいき学生支援」の活動に取り組んでいます。

第一のホームは、学生が入学し専門教育を受ける学部・学科です。このホームは、従来から専門教育の場として優れた教育機能を持っていました。しかし、学部・学科を横断して幅広く学生と教職員がつながりをもつような場はありませんでした。そこで、文系、理系、医歯系の学生が専門の壁を取り払って自由に参加できる第二のホームを設けました。

第二のホームでは、本学の教員が地域と連携して取り組んでいるプロジェクトに参加します。ホームではメンバーと話し合いながら多くの経験をすることによって、心を鍛え、自らのライフキャリアに生かすことを目的としています。



ダブルホームの参加者の声を聞いてみました

私はダブルホーム制の中のAホーム「blange (ブランゲ)」で、キャンパス町内会プロジェクトとしてリユース市の活動に参加させていただきました。私は販売当日に参加できなかったのですが、品物回収のお手伝いをさせていただきました。リサイクルには実際お金がかかります。そのために不法投棄などが行われてしまいます。しかし、リユース市では多くの学生ボランティアの参加によって運搬・販売などの労働をカバーしているために、それらの費用がかかりません。そのために多くの方が参加できるのだと思いました。環境問題にはこのようなボランティアの参加も重要なことなのだと改めて実感しました。

また、今回の活動を通してAホーム内外問わずいろいろな人とかかわることができて、とても有意義な活動だったと思いました。今後も環境活動にボランティアとして積極的に参加したいと思います。



カタギリ ダイチ
片桐 大地
経済学部経済学科 2年

知徳(知っとく)コーナー #20



地産・地消でおいしい物を食べよう

地産・地消は地元でとれた、目に見える新鮮で安全な食べ物を消費することですが、最近、この地産・地消に伴って、それぞれの地域の伝統作物を大切に作る動きが活発になっています。例えば、新潟県長岡市の梨なす、長岡巾着なす、長岡菜等が有名で長岡野菜を使用した料理レシピも紹介されています。写真は新潟県津南町の、砂糖がいらないほど甘い「さといらす」です。津南町の特産品となっているだけでなく、このダイズから作る豆腐は大変好評です。



「田園型都市にいがた」から食の安全・安心を考える

自然科学系(農) イトウ リョウジ
伊藤 亮司

2007年10月～12月にかけ、『田園型都市にいがた』から食の安全・安心を考える」と題して、合計9回にわたって公開講座を開きました。「食の安全・安心」を全体のキーワードにしようと思ったのは、なんとといっても市民の関心の高さを意識したためです。特に今回は、BSE※、遺伝子組換え作物、残留農薬の3点を中心に各々の専門的立場・視点からの問題へのアプローチを企画しました。

スタッフ数60名弱の新潟大学では、そのものズバリの専門家が必ずしも用意されているわけではありません。そこで、3つの話題に関して、それぞれ近い専門分野で、立場の異なる複数の講師をそろえ、受講者には、それぞれの専門性から生じる視点やスタンスの違いをむしろ楽しんでくださいとお願いしました。

BSE問題では、日頃、畜産副生物利用学を専門とする講師に、BSEの原因(危険部位)とされる畜産副生物が多様な分野で利用され、またそれなしでは成立しえない産業のこと。その次の回には、飼料学を専門とする講師に、輸入に頼らない国産のエサによる畜産の可能性を語ってもらいました。

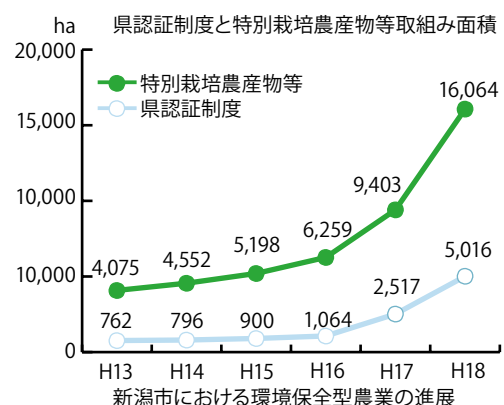
遺伝子組換え問題では、そもそも遺伝子の組換え技術とはどんなものなのかの説明を手がかりに、技術を理解することの重要さと技術の本来的可能性に言及し、それでもあえて遺伝子組換え技術を導入しないことにこだわって育種を行ったコシヒカリBLの意義とその可能性を提示しました。

農業問題では、農薬リスクについての生化学的立場からの解説及び、有機農業の可能性を考える回、農業問題にゆれる中国農業の現実および輸入食料に依存せねば成立し得ない日本の食料事情を考える回を設定しました。

まとめの回では「食の安全・安心」を、合併により大きく、多彩になった地域農業の魅力や地産地消の展開等、新潟ならではの可能性を示し、また、食料自給率や学校



自給飼料による乳牛飼養 (FCセンター村松 ST)



給食・直売所あるいは環境保全型農業への取組みについて市民がいかにか支えるのかが問われている点を強調しました。

熱心に聴いていただいた受講者の皆様のおかげで時間延長もたびたびで、講師の多くが普段の学生相手の講義と違った充実感を得られたようです。受講者からは「基礎的な点から解説され、立場の異なる講師の話を多面的に聞けたのが良かった」という声がアンケートで寄せられ、企画意図についてのお褒めの言葉をいただきました。また、講師全員が、改めて食という誰にも身近な問題の中に、農業や環境といった現代的課題を考える農学への熱い期待を感じた一幕でした。貴重な機会をいただいたことに感謝します。

※BSE:牛海綿状脳症、牛の脳の中に空洞ができ、スポンジ(海綿)状になる家畜伝染病の一つ

知徳(知っとく)コーナー #21

マルチをする場合としない場合があるが、なぜですか?

マルチの効果と問題点は27p中に示しました。マルチはビニールマルチの他にわらで覆うマルチもあります。畑では作物以外にさまざまな草(雑草)が生育してきます。

しかも、肥料を入れていますから草の生育も旺盛です。作物は種や苗から栽培を開始します。この時、作物以外の植物が生育すると本来作物が利用するはずの養分を取ってしまい、作物の生育が悪くなります。そのためマルチを使わない栽培法では除草剤がまかれます。

最近はビニール資材を使わない、環境にやさしいマルチ資材も開発されています。また、後で述べる理由でマメ科植物(窒素固定植物)をマルチ植物として利用する場合もあります。

農場実習を通して環境を考えよう

ごせんしりつあたご
五泉市立愛宕中学校 3 年生 2007 年 4 月～2008 年 2 月

自然科学系（農） タカハシ ヨシヒコ
高橋 能彦

五泉市立愛宕中学校では、隣接する農学部附属フィールド科学教育研究センター村松ステーションで年間を通して、農場実習を体験しています。作物の栽培で、農薬や化学肥料を使用する意味やこれらを使用しない有機栽培についても理解を深めました。



ジャガイモの収穫

● エダマメ、ジャガイモ、ダイズ、ダイコンの栽培を通して…
…農薬や化学肥料の必要性を考えました。

例) エダマメの栽培



…マルチ栽培の意味を考えました。

効 果			問 題 点	
地温上昇	遮光・物理的抑圧	土壌水分の一定化	施設・撤去作業	ビニール資材の処理
植物の生育旺盛	雑草抑制 (除草剤不要)	干害や湿害の防止	労働の増加 経費の増加	ゴミの発生 経費の増加 石油資源の消耗



黒ビニールマルチとエダマメの播種

…農学部教職員の説明を聞いて、環境保全型農業のあり方を考えました。

以下のような質問がでて、農作業について考えることができました。

- ・マルチをする場合としない場合があるが、なぜですか？
- ・肥料の量はどのように決めるのですか？
- ・ダイズはどうして、窒素肥料が少ないのですか？
- ・遺伝子組み換え作物は安全ですか？

質問の答えは、
知徳コーナーで！！
(26p,30p,36p,37p)



農場実習の体験を終えて…

何よりも自分で栽培・収穫した野菜がおいしく、家庭へのお土産となり、家で話題にしながら、家族で食べました。大豆は味噌に加工、大根はたくあんに加工しました。



本実習の体験から農業高校に進学して、新潟大学農学部に入學したいと希望する生徒がいました。

農業と環境との問題を真剣に考えて、食糧生産に対する理解を深めてほしいと思います。

交通エコロジー教室

人文社会・教育科学系（院現代社会） トウドウ 藤堂 フミアキ 史明

私の研究室が主催するにいがた環境交通研究会では、新潟市における環境問題の種々の側面、とりわけ交通と環境の関わりの領域でさまざまなプロジェクトを行っています。そのうち2007年10月31日に実施されました、『交通エコロジー教室』について紹介します。

この試みは、国土交通省北陸信越運輸局が主催して、環境問題について関心を持ち、身近な公共交通機関の利用の仕方を学んでもらうことで、環境保全と地域の交通体系について小学生に学んでもらおうという趣旨で行われました。



交通エコロジー教室の様子

会場として御協力いただいたのは、市内、西大畑町にしおおはたちょうにあります、本学の教育人間科学部（現教育学部）附属新潟小学校で、3年2組担任の坂井純教諭さかいじゆんに加え、私自身も、『交通と環境のお話し』という冒頭での環境問題と交通の関わりについてのお話を小学生向けということで分かりやすく話し、「にいがた都市交通マップ」及び関連教材を用いての行き先別ワークショップ、実際の行き先への小学生のグループを引率しての体験学習と、続けて参加・指導にあたりました。

小学生は、ワークショップ内で選んだ市内の行き先（みなとびあ、県庁など）への行き方を、にいがた環境交通研究会会員等からなる指導スタッフとともに、自分たちで考えて決める、という作業を行った後、各グループごとにその行き先に向かいます。

小学生対象ですから、指示や引率にもそれなりの工夫が必要で、日頃の担任の先生方の指導力が相当なものであることに感心しつつ、無事、体験学習を終え、まとめもすることができました。体験学習には附属小学校の児童に加え、保護者の方々も参加しましたが、日頃、バスに乗りなれている子もそうでない子も、それぞれに一緒に出かけることの楽しさ、面白さ、環境と交通との深い関わりなどに関心を持ってもらえたと思います。

なお、このプロジェクトで使用した「にいがた都市交通マップ」は平成18（2006）年度に研究会が新潟市の受託研究の成果として製作したもので、小学生向けに振り仮名をふるなどして改良されたものを用いました。

研究会では、今後も地域における市民や行政・各種教育機関や企業との連携を進め、より良い地域環境と交通体系を実現すべく、さまざまなプロジェクトを行っていく予定です。本学の通学・通勤の環境負荷がどのくらいで、どうしたら環境に優しく、便利な交通体系が実現可能か、調査・提案の準備を進めています。

地域共同研究センター ^{オダ}尾田 ^{マサフミ}雅文

地域共同研究センターは、大学の第3の使命である「社会貢献」に関連し、大学の研究活動によって得られたシーズと地域企業等のニーズを結びつける産官学連携活動を行っています。特に近年、地域の企業や自治体からは、大学に対して、地域活性化を担うエンジンとしての期待がますます大きくなっています。

このような観点から、地域発のイノベーション創出を目指して、大学内の複数の教員が持つ研究シーズや知的財産を組み合わせ、さらには関連する企業を併せた産学共同の研究開発プロジェクトを企画するとともに、競争的研究資金応募書類の作成を支援する等、いわゆる大学シーズ主導型の産学連携活動を行う一方で、科学技術相談室を開設して企業等からの相談を随時受け付け、企業等から寄せられた技術的ニーズに対して、適切な大学の研究シーズのマッチングを図ることで、地域社会に対する本学の貢献の場の裾野を広げる活動も同時に行っています。科学技術相談は、学内の教員の支援を受けながら実施しており、相談回答が企業等の活動の支援となることは当然のこととして、同時に本学と企業との共同研究実施のきっかけ作りにも役立っています。

平成 19 (2007) 年度においては、地域共同研究センター

では 120 件を超える科学技術相談を受け付けました。大学教員をよく知る企業等は、直接大学教員に技術相談をするケースも少なくなく、こうした件数は含まれていません。科学技術相談は、地域共同研究センターにおいて随時受け付けを行っておりますが、大学の活用を地域企業等に対して効果的にアピールするために、月に一度の定例科学技術相談会や、県内の各地域に出向き地域懇談会併設の科学技術相談会を実施しています。

科学技術相談内容については、総合大学であることも反映し多岐にわたっていますが、近年の環境ビジネスに対する市場規模拡大への期待の高まりや、企業において環境に配慮した生産活動を行わなければならない社会的要請より、例えば「バイオエタノールの製造方法について」、「製品の塗装で油性塗料から水性塗料に変更する際の注意事項について」、および「排水から汚泥を分離する方法について」等、同分野に関連した相談件数が増えてきています。(平成 19 (2007) 年度においては 26 件、構成比率 21%)

以下に、地域共同研究センターを介して実施した、環境問題に関する大学の知の地域還元事例のいくつかを紹介いたします。

環境関連の代表的な共同研究例

研 究 テ ー マ	研究代表者	所 属
地域活性化を目指したビールオオムギ栽培の農業モデル構築と実証試験	福山利範	自然科学系 (農)
微生物・植物由来バイオマテリアルを用いた環境浄化・改善の研究	原田直樹	自然科学系 (農)
屋外温熱環境緩和効果に関する研究	赤林伸一	自然科学系 (院自然)
高性能蛍光体の開発	戸田健司	自然科学系 (院自然)
発光体の開発	戸田健司	自然科学系 (院自然)
ユニフォーム対応型防汚システムの開発調査	青木俊樹	自然科学系 (工)
機能性薄膜材料の作製	小野恭史	自然科学系 (工)
高濃度オゾン水と過酸化水素水を同時に生成する電気化学的研究	小野恭史	自然科学系 (工)
発生土の活用化研究	狩野直樹	自然科学系 (工)
高温下作動型の残光蛍光体の開発	佐藤峰夫	自然科学系 (工)
流動層燃焼における亜酸化窒素の分解技術開発	清水忠明	自然科学系 (工)
蓄熱マイクロカプセルの合成	田中真人	自然科学系 (工)
新規大容量二次電池に適した酸素選択透過膜の開発	青木俊樹	自然科学系 (工)
融雪量の推定及び融雪水の浸透メカニズム解明に関する研究	河島克久	災害復興科学センター
佐渡市域における産業活性化のための調査研究	尾田雅文	地域共同研究センター
冷間強加工銅細線の殺菌・抗菌力に関する研究	小浦方格	地域共同研究センター

■ ファイトレメディエーション※¹による河川底泥の浄化への取り組み

科学技術相談から共同研究に発展した一例を紹介しします。これは、工業用水を供給する新潟県内のある組織からの科学技術相談に対応したものです。同組織では、河川から取水した後、土砂等の沈殿処理を行い、浄化した水を工業用水として、周辺企業等に配水しています。沈殿物である土砂を再利用する際に、「園芸用」「グランド用」等、その利用目的に応じて、許容される有害物質の規定値が細かく定められており、現状では規定値が比較的緩やかな範囲で再利用しています。しかしながら、それだけでは土砂を処理しきれず、この問題を解決したいとの

科学技術相談を受けました。地域共同研究センターでは、汚染物質の浄化に対して見識の深く環境分析化学を専攻する工学部の教員を紹介し、その解決方法ならびに実用化プロセスを探る共同研究「発生土の活用化研究」を実施することとしました。このケースでは、平成 19 (2007) 年度において、自治体の補助金を得て、大学では基礎的な研究を、前述の組織では実用化試験を行いました。現在も発生土の活用範囲の更なる拡大を目指し、継続して共同研究を実施しています。

※ 1 ファイトレメディエーション：植物を利用した汚染土壌の浄化のこと

■ きのこの廃菌床のバイオ燃料化への挑戦

2002 年 12 月、政府はバイオマス利用促進のために「バイオマス・ニッポン総合戦略」を策定し、これを国家的プロジェクトとして取り組み始めました。また、2006 年 3 月には、バイオマスの利活用状況の変化や京都議定書発効等の戦略策定後の情勢の変化を踏まえて計画の見直しを行い、国産バイオ燃料の本格的導入の他、林地残材などの未利用バイオマスの活用等を盛り込んで、バイオマスタウン構築の加速化等を図るための施策を推進しています。このような背景から、県内の自治体においてもバイオマスタウン構想を策定し、補助金を活用しながら資源循環型社会構築を目指す活動が盛んになっています。

ここで、バイオマスには、従来産業廃棄物として処理されていたものを資源として活用する「廃棄物系バイオマス」の他、稲わらや籾殻などに代表される「未利用バイオマス」や、「資源作物」等があります。大切なのはその地域の特性に合わせて、これらの活用方法や配分を考え、環境負荷が最小になるよう計画を立てることにあります。

十日町市では、平成 20 (2008) 年度中にバイオマスタウン構想を策定することを目指し、学識経験者、関係団体・企業、市民代表などから「バイオマスタウン構想策定委員会」を組織しています。この委員の中には、畜産関連分野を主たる専門とする地域共同研究センターの客員教授が参画するとともに、同委員会の座長を務めています。従来、同市域で行われていた、きのこの廃菌床や家畜排泄物のたい肥化や、廃食用油のバイオディーゼル



このエノキダケの廃菌床が十日町市域で最も排出されるバイオマスのひとつ

燃料化、間伐材の木質ペレット状加工による燃料化を核として、さらにバイオマスタウンの取り組みによって、化石燃料への依存率を緩和することを目指しています。また、社会システムの変化に伴い、新産業創出の期待される他、これまで捨てられていた食品廃棄物を、たい肥化や炭化処理だけでなく家畜飼料として活用を図ることにより、近年、マスコミなどで取り上げられることの多い家畜飼料の自給率向上を図り、畜産農家の経営の安定化にも貢献するものと期待されます。

なお、同委員会においては、きのこの廃菌床、家畜排泄物、食品廃棄物、籾殻及びそば殻等のバイオマスも含めて、いかにして効率的・安定的に利・活用するべきかについても検討しており、例えば廃菌床のペレット化ならびにその燃料化については、化学工学を専攻する工学部の教員の協力のもと、燃焼試験データの取得を開始しています。

知徳(知っとく)コーナー #22



ボカシ肥料

肥料の量はどのように決めるのですか？

作物が生育するために必要な成分は主にチッソ、リン、カリウムです。これらの成分を含んだ化学合成肥料や家畜排泄物・植物・米ぬか等を発酵させた有機肥料（写真は米ぬかを発酵させたボカシ肥料）が土に施肥されます。これら肥料成分の内、作物に吸収される量は約 30% です。残りは土壌に残ったり、流れたりして作物は利用できませんが土壌に残った養分は土壌微生物に利用されて土壌を豊かにし、次の作物の養分貯蔵庫としての役割を果たしてくれます。作物の養分吸収は気温や地温でも変わります。そこで、肥料の量はこれらの事実を考慮しながら、それぞれの作物について収穫までに必要な量を推定して決めます。



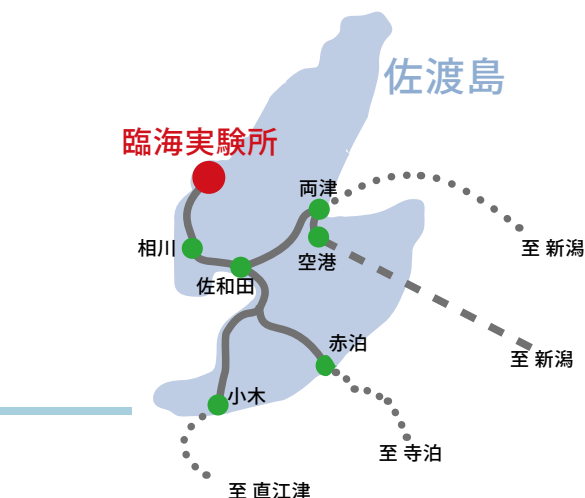
特集 1-2 臨海実験所の環境に関連した教育研究活動

自然科学系(理) ^{ノザキ}野崎 ^{マスミ}眞澄

理学部附属臨海実験所(以下実験所)は、佐渡の西北部にあり、達者湾^{たっしゃわん}という小さな入り江を介して直接日本海の外洋に面しています。実験所は、海洋生物に関連した野外施設であり、教育研究活動の多くは環境をキーワードにしています。今回は、以下の2つの活動を紹介します。

磯の生物の生態調査

臨海実習では、海産無脊椎動物^{せきついでんぶつ}を使った各種実習の他、方形枠法と呼ばれる磯の生物の生態調査を行っています。すなわち、適当な大きさの正方形の枠(一片が25cm、50cmなど)を測定地点に置き、その枠内にいるすべての生物を特定・計量する方法です(写真)。ある定点を決めて、四半期ごとに方形枠調査を行えば、その地点の付着生物の季節変化が分かります。あるいは岩礁海岸^{がんしょうかい}のなぎさ線を挟んで一定間隔で方形枠を置けば、磯の生物の帯状分布が分かるなど、実際のモニタリング調査で常用されており、実用度は極めて高い方法です。学生にとっては、枠内にいた巻き貝や海藻など、すべての生物種を同定することは大変な作業で、夢中になるといつしか深夜に及びます。しかし、臨海実習中最も大学生らしい実習項目で、最後にデータがグラフや表にまとまると達成感もひとしおです。

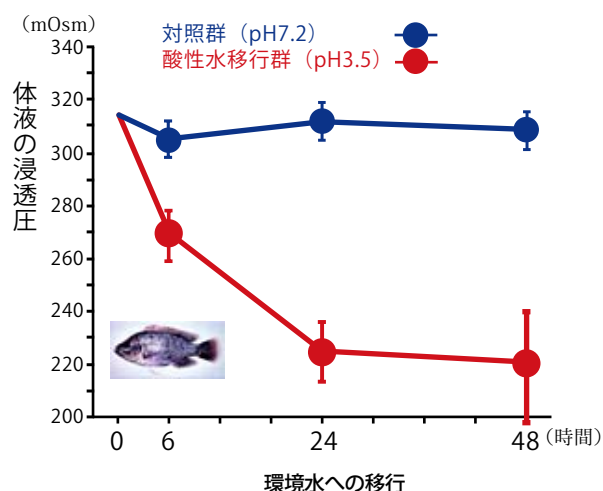


生態調査の様子

水圏環境の酸性化に対する生物学的な環境評価指標の構築を目指して

18世紀後半の産業革命以来、化石燃料の大量燃焼による酸性雨が大きな環境問題となっています。最近では、中国をはじめとするアジア諸国の近代化に伴い、我が国においても河川や湖沼、海洋生態系の酸性化は着実に進行すると考えられています。したがって、環境水^{すいせい}の化学的モニタリングに加え、酸性水の水棲生物への影響を明らかにすることは、生物相の保全や酸性雨に対する施策へとつながる、極めて重要な取り組みです。ティラピアを酸性水(pH3.5)で飼育すると、体液浸透圧は次第に低下し、48時間後には対照群(pH7.2)と比べ約30%低下します(右図)。酸性水で長期間飼育した場合でも、浸透圧の低下が認められることから、魚類の体液浸透圧は、水圏環境の酸性化を知るための有用なバイオマーカーのひとつであると考えられています。現在、環境水の酸性化がティラピアに及ぼす影響を、生理学、形態学、分子生物学、内分泌学、行動学といった、多岐にわたる生物学的な視点で解析を進めており、それらの成果を野外生態系における酸性環境評価指標へとつなげたいと考えています。

※環境水:ここでは河川、湖沼、海域などにある水のこと。



トキ野生復帰のための生息地モデル作り

トキ野生復帰が 2008 年秋に迫り、新潟大学トキ野生復帰プロジェクトは佳境を迎えつつあります。現在、本プロジェクトは4つのサブプロジェクトから構成されていますが、ここでは、「トキ生息地モデル作り」の様子を説明します。



本プロジェクトでは、トキ野生復帰エリアの中心部でトキ生息環境としての里山や棚田を再生し、生物多様性回復、餌生物量の増大、環境再生技術の蓄積などを目指した作業を行ってきました。現在まで 110 枚の田んぼの再生と約 40 本の営巣木確保に成功し、佐渡島最大のビオトープとなっています。

現場は集落から徒歩 1 時間 30 分の小佐渡山地中腹、標高約 300m に位置する巨大な「元」棚田・里山地帯です。古くから耕作が行われ、最盛期には約 350 枚の棚田と数十ヘクタールの薪炭林が稼働していましたが、1970 年代初頭にすべての耕作地と森林が利用放棄された結果、わずか 15 年間で全体が鬱蒼とした藪山に変化して餌場や営巣地としての生物多様性保全機能は失われてしまいました。時を同じくして、日本最後の野生トキ集団は捕獲され野生絶滅しています。トキ野生復帰のためにはこの地区の環境再生が欠かせないと考えた我々は 2002 年から現場作業を開始しました。放棄後 30 年以上経過した棚田には大量の樹木が侵入しているので、まず、ボランティア作業や学生実習で余分な樹木を伐採して棚田の外形を露出させます。次に、重機を用いて以前の畦の形に合わせて水田を復元し、通年灌水で維持管理を行います。森林は繁茂したナラ類と低木類で過密状態になっているので、枝振りの良い木を営巣木として残し、周辺を同心円状に間伐することでトキが上空から進入するスペースを作ります。



作業現場はさながら開拓時代のような様子です。藪山化した里山の樹木は複雑に屈曲しているので伐採には高いチェーンソー技術が要求されます。田んぼの中に深く入り込んだ根をひとつひとつ掘削し畦や水路を再構築する重機オペレーションも経験の賜です。棚田ができれば、今度は水管理や水田雑草との戦いが待っています。もっとも、人力だけでこの地域に膨大な棚田を拓いた先人の苦労はその比ではなかったでしょう。里山の中で日々黙々と働く人たちの上空をトキが飛び交う当時の光景はどのようなものだったかと思いを馳せずにはいられません。

6 年間苦心惨憺で作ってきた再生棚田は、佐渡島の原風景ともいえる独特の美しい姿に落ち着いてきました。ビオトープとしての実力も発揮し始めています。カエル類、サンショウウオ、ヤゴ類、ゲンゴロウ類などは野生トキにとってはご馳走ですが、これらの個体数がプロジェクト開始後 4 年目に入った頃から爆発的に増え始めました。水辺を再生することで、周辺の森林や湿地で細々と生き延びていた生き物たちが戻って来たのです。2007 年のヤマアカガエルの卵塊数は水田総面積約 2.5ha に対して約 3500 個。卵塊ひとつに 400 ~ 1000 個の卵が入っているので、ヤマアカガエル一種類に限定しても今春に数百万匹のオタマジャクシが誕生することになります。餌と営巣木の確保については目指したものに到達しつつあります。放鳥されるトキが来春から餌場や営巣地として利用してくれることを期待します。



■ 佐渡市環境副読本と指導書の作成

佐渡市は 2005 年 3 月に環境基本条例を定め、「環境の島」をスローガンにした地域づくりを開始しました。環境施策の中でも次世代を担う小中学生への環境教育は重要な項目ですが、佐渡の自然に詳しい現場教員は少なく、環境教育や生態学の専門知識を有している人はさらに少ないのが現状です。このため、質の高い環境学習を実施するためには教科書の作成と教員のスキルアップが不可欠な状況でした。佐渡市は平成 18（2006）年度に、環境教育用副読本と教員向け指導書の作成を本学に委託しました。本学では、教育人間科学部（現、教育学部）、理学部、農学部、人文学部などの教員、学外の研究者でワーキンググループ（代表：教育人間科学部 宮園衛^{みやどのまもる}）を組織して丸 2 年をかけて執筆・編集作業を行い、2008 年 5 月に環境教育副読本 2 冊（小学生用・中学生用）と、指導書「佐渡島環境大全」を完成しました。

この副読本と指導書は、これまで初・中等教育で使われてきた副読本類とはかなり異なる性格を持っています。教科書は一般に、子供向けの本体を完成させたあとに、教育面のスキルや参考情報を付け加えて教員向け指導書とするのが常ですが、今回は敢えて最初に教員向け指導書を作成して、それを子供向けに翻訳する形にしました。でき上がった指導書は、「子供の教科書の付属品」ではなく「大人向けの環境学の自習書」でした。指導書に力を入れたのは、環境問題を子供に教えるためにはまず大人が体系的に理解することが必要であり、また、その方が結果的に私たちのメッセージも伝わると考えたためです。

この環境教育副読本と指導書は、結果として、これまで他の自治体が作成してきた同種の本と比較してもユニークなものとなりました。幸い、地元の評価も好意的で、小中学校だけでなく高校やエコツーリズムガイド養成講座、環境 NPO、行政など多くの教育・環境関連の現場で利用され始めています。今後は教員のスキルアップ実習等を行うなどして、より環境教育現場が活性化するよう努力します。



左から、教員向け指導書、中学生用副読本、小学生用副読本



■ 佐渡演習林スギ原生林

新潟大学は佐渡島北部の大佐渡山地稜線部に「大学の森」を持っています。森林科学教育のための演習林として農学部が管理してきた森で、設立以来約 50 年の間学生実習や研究に利用されてきました。面積や組織は全国の大学演習林の中で最小クラスでありながら、屋久島にも劣らないと言われるほどの自然度の高いスギ天然林を持ち、学術的価値は相当なものです。しかし、演習林開設以来もっぱら学内の教育研究に供され、宣伝も公開もさほどされなかったため、佐渡島の住民ですらその存在を知る人は希でした。

2001 年に旧演習林と旧農場を母体に発足したフィールド科学教育研究センターは地域貢献活動を重視する方針を取り、公開実習や小中高校向けの出前授業、環境 NPO とのコラボレーション、メディア対応などを積極的に行うようになりました。人気の火つけ役になったのは、写真家、天野尚氏あまのたかしによる写真展「SADO」です。東京都写真美術館などで写真展が開催され、写真集も出版されました。反響は予想を遙かに上回り、入林希望や研修・実習の依頼、報道関係の取材などが殺到、嬉しい悲鳴が上がる一方で、現場スタッフは頭を悩ませることにもなりました。利用者の増加にスタッフが対応できず業務過多となり、無許可入林者も増えて、貴重な山野草の盗掘や林内の踏みつけによる影響が懸念されるようになったのです。

原生林は、数百年の長きにわたりほぼ手つかずの生態系であり、その中には多くの生物間の食物連鎖網や精緻な相互作用関係が築かれています。その保全のためには入山規制などで森林生態系にかかる環境負荷を最小限にとどめる必要があります。しかし、住民への環境教育や、観光資源としての活用などの期待も大きく、利用と保全のバランスをとることは容易ではありません。また、演習林は大佐渡山地の険しい山中にあり安全管理対策も必須です。これらジレンマを解消する手段のひとつとして本学はエコツーリズム※1 を選択しました。



※1 エコツーリズムとは、観光旅行者が、自然観光資源について知識を有するものから案内又は助言を受け、当該自然観光資源の保護に配慮しつつ当該自然観光資源と触れ合い、これに関する知識及び理解を深めるための活動をいう。

学生の環境活動

本学の学生は新潟県のすばらしい自然環境の中で各グループが自主的に環境問題に取り組んでいます。以下ではその活動内容の一部をご紹介します。このような活動ができましたのも、地域の皆様の温かいご支援のおかげです。この場を借りてお礼申し上げます。

特集 2-1 環境系サークルひまわり 『第 6 回リユース市』

2007 年で 6 回目のリユース市を開催することができました。例年に比べ、さまざまな部署・団体からご協力いただきました。新潟市と新潟大学から後援を、学内の学生サークル「にいがた環境プロジェクト ROLE」「国際ボランティアサークル」「ボラんち。」「ガッコミ」からは物品回収や会場準備、広報など多方面にわたって協力をいただき、リユース市始まって以来の最大規模で行うことができました。また、2006 年からスタートした、第 2 のホーム「ダブルホーム制」の学生の皆さんにも物品回収の段階からご協力していただきました。リユース市で商品を購入することで、モノの大切さを実感し、モノを大切にする心を養う目的もありますが、リユース市を運営する側から参加することで、リユース市の意義をもっと深く知っていただくという目的もあります。さまざまな団体がかかわることで、リユース市を「みんなのリユース市」へとしていき、モノを大切にする、環境に優しい地域づくりを目指していきたいです。



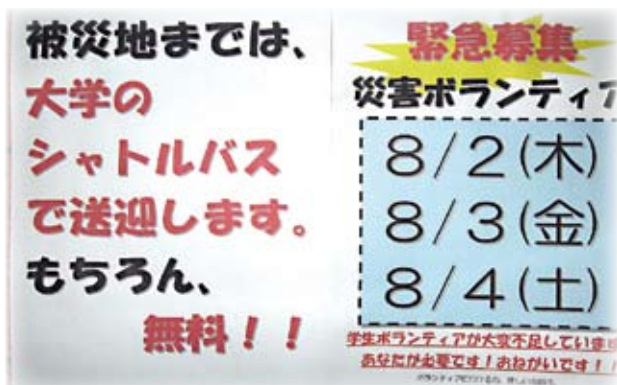
『モノを大切にすることは、
環境に優しい自分をつくること。
リユース市がそのきっかけに
なってくれたらと思っています。』

リユース市当日は、朝早くから会場の大学会館に多くの学生が集まり、商品自体は開場して 1 時間近くでほぼ完売しました。2006 年は家電に関して、PSE マークがないものは無償で提供していましたが、2007 年 12 月 21 日に電気用品安全法が改正されたことにより、PSE マークがないものも販売することが可能になり、2007 年 4 月から以前と同じように販売することにしました。また、今まで回収していなかった洗濯機を回収、販売しました。



■ 環境系サークルひまわりホームページ
<http://www.geocities.jp/himawarou/>

特集 2-2 学生ボランティア本部「ボランち。」 『新潟県中越沖地震 災害ボランティア活動』



2007年7月16日に新潟県中越沖地震が発生しました。この震災で私たち新潟大学学生ボランティア本部「ボランち。」(以下「ボランち。」)では、地震発生当日にはスタッフが集まり、現地の被害状況などを把握し、現地にボランティアを送るための準備を行いました。

発生翌日の7月17日には「ボランち。」スタッフが2名先遣隊として柏崎市に向かいました。

その後、現地へのボランティアは7月19日から派遣を開始しました。また大学からも、7月20日から8月31日まで毎日、シャトルバスを提供していただきました。また9月中も1週間に1回バスを出していただきました。

「ボランち。」スタッフの主な活動は、ボランティア活動に参加する学生と現地で必要とされているボランティア活動のコーディネートです。災害ボランティアに対して専門的な知識を持っている学生は少なく、むしろボランティア活動をするのが初めての学生がほとんどです。『何かしたいけど何をすればいいのか分からない』という学生の不安を取り除き、被災地で安全にボランティア活動ができるようにするのが私たちの活動です。

夏休みに全学生へ送信していただいたボランティア情報の学内メールの効果もあり、多い日は30名以上のボランティアを現地に送り込むことができました。2008年4月現在で被災地で活動したボランティアは630名にのぼります。

他にも現地の被害状況を確認・ボランティアニーズの調査、また学内にそれらの情報発信を行いました。また現地でボランティア活動された方々の感想や、現地で活動された大学職員の方々にインタビューを行って編集した機関紙『頑張ってます!!新大』を発行することによって、災害ボランティア活動参加者の生の声を学内に発信しました。

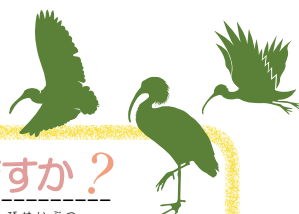
知徳(知っとく)コーナー #23



ダイズはどうして、窒素肥料が少ないのですか？

作物はもともと植物を改良して作りました。植物の中には微生物と共生関係を作る種類があります。その代表的な種類がマメ科植物です。マメ科植物は根に窒素を固定するバクテリアが生育する根粒という組織を作ります。この組織の中ではバクテリアが空気中の窒素を固定して、それを植物が利用しています。その代わりに植物はバクテリアに光合成でできた養分を微生物に与えています。この関係を共生関係と呼んでいます。したがって、ダイズはマメ科植物ですから窒素肥料は少なくてもすみます。

写真は植物の茎粒(窒素を固定する微生物の棲みか)を作るセสบニアという植物です。



また学生へのコーディネートだけではなく、スタッフも現地で活動しました。学生ボランティアを誘導するボランティアリーダーを選出し、また現地での災害ボランティアセンターのスタッフとして活動しました。学生が主に携わったボランティアは『小中学生の授業のお手伝い』や『学童保育』、『避難所の子どもの相手』といった子どもと触れ合うものが主な活動でした。また「ボランち。」では被災者の方に焼き芋の無料配布を行った『焼き芋イベント』や、子どもを対象とした『ビンゴ大会』『クリスマス会』『卒業パーティー』なども催しました。

9月から毎週土曜日に被災地の小中高生対象に学習支援(ふれふれ隊)を翌年3月まで行いました。これは現地の小中学生の心のケアを目的として行われました。

現在私たちは、今回の地震を体験した方々やボランティアに参加された方々にインタビューをして報告書を作成しています。また被災地でのイベントの企画・実行も行っております。今後も被災地の復興のため、学生としてできることを考えていきたいと思っています。

■ 学生ボランティア本部「ボランち。」ホームページ
<http://www.nuvc.info/>



子どもたちと鬼ごっこをしている様子



特集 2-3

にいがた環境プロジェクト ROLE 『新潟県環境賞』を受賞しました！

新潟大学の生協では、リサイクル容器を使用した弁当を販売しています。私たちにいがた環境プロジェクトROLE(通称ROLE)は、リサイクル容器の回収をメインに、割り箸の回収及びリサイクル容器の回収率向上のために呼びかけを行い、回収したリサイクル容器と割り箸はそれぞれのリサイクル業者へ発送しています。この活動が県に認められ、2007年10月、『新潟県環境賞』をいただきました。

私たちROLEはこれを励みに、学内外のイベントに積極的に参加し、出張ゴミステーションを展開、リサイクル容器の認知度を上げるとともに、ゴミの分別を呼びかけていきます。これからも、にいがた環境プロジェクトROLEをよろしくお願いします。

■ にいがた環境プロジェクト ROLE ホームページ
<http://www7.tok2.com/home/role/>

R...3R
O...Orange
L...Lunchbox
E...Eco



知徳(知っとく)コーナー #24

遺伝子組換え作物は安全ですか？

大変複雑な問題ですので、ここでは今までに指摘されている危険性について述べます。まず、生物多様性の問題です。英国王立協会が2005年に行った調査によると、遺伝子組換え植物が長期間にわたって環境に影響を与える可能性があることが指摘されました。日本においてもナタネを輸入する港の近くでは遺伝子組換えナタネが広がっていることが分かっています。このようにして遺伝子組換え植物が広がると在来植物が消える恐れがあります。次の問題は、食品としての安全性です。遺伝子組換え作物に導入されたタンパク質が人間にとってアレルゲンとなる場合があります。人間が遺伝子組換えでない作物を食べてアレルギーを起こさなかったのに、遺伝子組換え作物を食べた後、新たなアレルギーを生じたという報告があります。



6 サプライチェーン活動

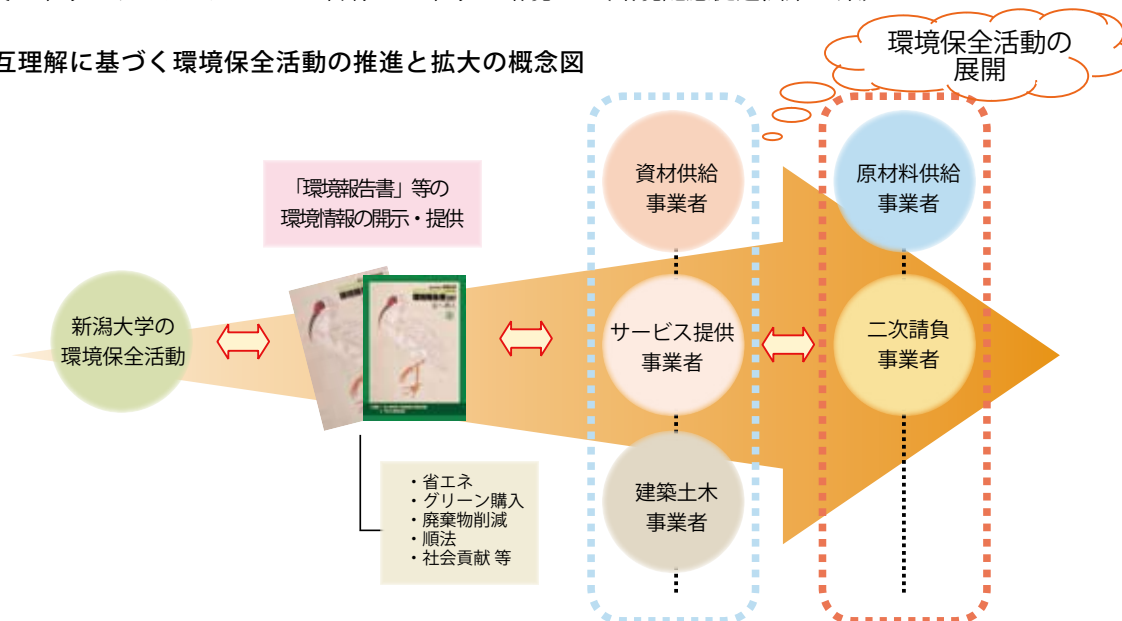
本学におけるキャンパス内のインフラストラクチャー、研究設備の購入あるいは事業活動に必要な原材料の調達などは多くのサプライチェーンの協力の下に行われています。

今後も本学のサプライチェーンの皆様には本学の環境

活動を伝達、ご理解して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。

(環境配慮促進法第4条)

相互理解に基づく環境保全活動の推進と拡大の概念図



2006年9月から、サプライチェーンの皆様には本学の環境報告書を開示するとともに主要なサプライチェーンについては環境への取組み状況についてアンケート調査を行い

ました。今後も同様の調査を順次拡大し間接的にも本学の環境活動の影響を学外に広めていきます。

1. 資材供給事業者

理化学機器、教育資材、度量衡器、医療衛生器、又各種試験室用具の販売

2. 主な取組み

- ・省エネルギーのためになる耐用年数の長いと思われる商品を積極的に紹介
- ・身の回りのエネルギー消費の無駄の見直し、リサイクル・リユースの営業への取り入れ、商品の梱包材料の廃棄の減量化等、環境に優しい取組みの促進
- ・エコアクション21導入への取組み

商品開発などに直接関与できないものの、客先でのご要望やご提案等をメーカーに伝え、より良い商品の開発につなげていけるように情報収集し、積極的に紹介するなど、これからもより一層、環境改善に貢献すべく活動したいと決意を新たにしています。

(株) 新潟科学

1. サービス提供事業者

污水处理運転管理
一般廃棄物収集運搬
厨房汚泥処理

2. 主な取組み

污水处理運転管理業務に関しては、新潟市長との間に交わした環境に配慮した上乗せ排水基準に対応するため、環境面に配慮しながら徹底した運転管理を行っております。

- ① 変化する汚水流入量・質、時間を分析し、適正運転を設定しています。
- ② 取り交わした排水基準をさらに下回る基準を目標値に定め、排水河川保全に努力しています。
- ③ 既存施設の特質を踏まえ、過去のデータから最良の運転方法を確立しています。

今後も地球環境を保護するために、資源やエネルギーの効率的な使用や廃棄物等の削減に努めてまいります。



(株) 新潟市環境事業公社

1. サービス提供事業者

書籍の販売、出版業務、学術資料の提供業務

2. 主な取組み

教育・学術事業本部東日本デザインセンターでは2002年にISO14001の認証を取得して、施設環境整備に携わる、企画、設計、施工管理等の活動と製品において可能な限り地球環境負荷軽減を進めております。

①環境共生型製品の提供

例：間伐材、建築廃材を素材としてホルマリンを放出しないエコ書架「ライブラリーエコ・シリーズ」

②廃棄物の削減

納品、設置時発生する梱包材の引き取り、分別廃棄

③省エネルギー・省資源

オフィス活動における電力使用の効率化

④法規制等の遵守

事業所の定める環境アセスメント基準の遵守

事業活動において地球環境負担軽減につながるよう活動いたします。

URL:<http://www.maruzen.co.jp/business/edu/concept.html>

丸善(株)

1. 電気設備工事業者

電気設備工事及び点検業務

2. 主な取組み

- ・環境に配慮した材料(エコ電線など)の使用
- ・低損失機器やインバーター使用照明器具・LED照明など、省エネ機器の提案
- ・設置などの各種節電対策の提案
- ・新製品展示会や説明会などへの積極参加
- ・電力計設置場所拡大への協力
- ・環境配慮工事への協力
- ①大学施設での電気工事部門で協力しています。
- ②PCB使用機器調査及び撤去更新工事の提案、施工協力しています。
- ・低騒音機器等の使用
- ・3Rを考慮した産業廃棄物処理指定業者との委託契約

今後も環境保全の取組みを積極的に行い、新潟大学に協力させていただきたいと考えております。



照明の人感センサー

URL:<http://www.hoshino-dk.co.jp>

星野電気(株)

1. 医薬品等販売業者

医薬品・試薬・医療機器・材料等の納入

2. 主な取組み

試薬等の化学物質納品時に、安全に取り扱っていただくため、製品安全データシート(MSDSシート)を添付して情報の通知を徹底しております。

納品時に発生する納品用ダンボール、保冷箱、保冷剤等を持ち帰り、ゴミを減量化、かつ再利用に努めています。

「ゴミ減量計画書」を作成し、ゴミの減量化、分別の徹底、リサイクルへの意識づけに努めています。

毎年、8月の最終日曜日に、社員全員による小針浜の清掃ボランティアを実施。

弊社の社是である「ひとびとの健康に奉仕し、健全な社会の育成に貢献する」を胸に医薬品等の販売を通してだけでなく、環境保全活動にも積極的に取り組み「ひとびとの健康」に奉仕し続けたいと思います。



(株) バイタルネット

1. 小売業者(本学内に店出)

コンビニエンスストア業務

2. 主な取組み

- ・ISO 14001 全国全店舗・事業所にて認証取得
- ・ケータイ運動
- 「コンビニecoバッグ」(マイバッグ)の普及運動。
- ・CO₂オフセット運動
- ローソン店頭端末Loppiで個人で取得可能な「CO₂排出権」を販売しています。
- ・省エネルギー対策
- 要冷機器と空調機器の室外機ユニットを一体化した「省エネパック」と店内照明の自動調光システムを導入しています。
- ・低公害車両の導入
- ・廃棄物の削減対策
- ・ローソン「緑の募金」緑化事業の推進

「地球と人にやさしい」マチのほっとステーションの実現を目指し、健全な環境を次世代へ引き継ぐため、事業活動において常に環境への影響に配慮し、自然環境との調和を図るとともに、積極的な社会貢献活動を通じて、持続可能な社会の発展に向けて行動します。

(株) ローソン

7 環境報告書の評価

第三者のご意見

報告書を見ていると、職員、学生数合わせて約1万5千人の「新潟大学」という一つの町に匹敵する「知的集団」が、直面する環境問題に熱心な取り組んだ足跡が凝縮されていることを実感した。大げさに言えば、国、世界が直面している地球温暖化、二酸化炭素削減という共通の悩みと重なる。それは、一度は国産種が絶滅した朱鷺が、今年9月25日に佐渡で自然放鳥されるまでに復活したように自然は人間の努力によって最悪の悲劇を回避できることを証明している。報告書の表紙を国際保護鳥・朱鷺で飾ることで、新潟大学の環境問題への熱意をシンボリックに表現している。

恐らく、新聞社という公平・中立・客観的分析イメージで「第三者の意見」執筆依頼が来たのだろうが、膨大な資料を読み進むうちに多角的な取り組みに圧倒された。

全体を通じて、学内での電気、ガス、水、紙など温室効果ガス排出増加や環境負荷の要因となるものを削減する努力がデータで示されており、年ごとに成果を上げていることがグラフなどで分かりやすく解説されている。かつて「象牙の塔」と言われた大学は、法人化もあって近年、企業との連携・共同研究、外部への情報発信が著しい。佐渡のトキ野生復帰のための生息地モデル作り、長岡市森光での中山間地農業の現地見学、公開講座、環境教育。学生の環境活動参加も目立っている。恒例となった「リユース市」、内野小学校での花見ボランティアも有名だが、中越沖地震でも災害ボランティア活動などキャンパスを飛び出して地域の人々と交流する活動は、地域の人々の新潟大学への信頼・好感度アップにつながっている。

一方で、環境問題の矛盾も散見された。環境問題への取り組みが強化され、各分野で数値的には改善される中、事業系廃棄物の浄化槽汚泥が五十嵐地区では増加した。原因は新潟市下水道部の指導で、排水浄化設備から河川・海への放流水質向上のため、浄化槽汚泥が増えたという。環境基準を上げるほど廃棄物処理量が増えるという矛盾。社内で環境・省エネ会議を開くために、膨大な紙の資料を用意するようなバロディー的要素を含んでいる。省エネといいながら、逆に負荷を掛けないのか。もう一度じっくり考えてみる必要がある。

地球温暖化防止は、グローバルな視点が欠かせません。今や1企業、1大学、1国でできるものではありません。しかし、1人、1企業が協力なしには、達成できないというのもまた真実です。新潟大学という「知」の一大集団が、地域と連携し、先頭に立って環境問題に取り組む「知の地域還元」によって、必ずや環境問題への意識の輪が、官民間わず広がり大きな成果を上げること確信しております。



新潟日報社 編集局次長 兼報道本部長

タカハシ マサヒデ
高橋 正秀

環境配慮促進法第9条第2項により平成19年度環境報告書の評価を行いました。

(1) 実施日 2008年7月28日

(2) 評価基準等

環境報告書の評価は下記を基本にして実施しました。

(イ) 環境配慮促進法

(ロ) 環境配慮促進法第4条に基づく環境報告書の記載事項

(ハ) 環境報告ガイドライン 2007

(3) 評価の結果

新潟大学の環境報告書が環境配慮促進法等上記の評価基準等に基づき作成されたものであり内容については網羅性、信憑性、妥当性について確認を行った結果適正であることを確認しました。

今年度は特に以下の点を評価します。

(イ) 環境活動の活性化のための「環境管理専門委員会」の設置の検討を開始するなど環境マネジメント体制の充実が進められたこと。また、昨年に引き続き学長への1年間の活動総括報告と総括に対する学長自らのコメント提案がありました。

(ロ) 環境活動のグローバル展開による世界的な環境貢献が行われていること、また、朱鷺の放鳥予定に向けての継続的研究活動、佐渡の臨海実験所における海洋生物の研究など生物多様性への対応が行われています。

(ハ) 学生の環境ボランティア活動の活性化が進んでいる。特に「リユース市」は6回目を迎え継続的な活動が後輩に引き継がれています。

(ニ) 空調機のガス化による重油の削減が図られ、CO₂削減効果が見られます。しかし、環境パフォーマンスのひとつであるエネルギーの使用量の削減が計画通り進んでいません。今後の対応としてエネルギーの使用量の増加原因の究明と対応策を早急に進める必要があります。また、一般廃棄物の委託量も増加しています。今後はこれらの改善に向けて環境マネジメントを中心に教職員から学生まで全学を挙げての活動の推進を継続してください。

監事評価前に、外部の審査機関の協力を得ながら、評価を行いました。



環境監査責任者

飯野 勝宗

学内環境の統括と今後

早いもので環境報告書の第3号を発行する運びとなりました。何も分からず手探りの状態で報告書第1号の作成を始めた2年半前のことが懐かしくさえ思えます。これまで環境報告書作成ワーキンググループの座長として、また環境統括管理責任者として種々の作業や活動に携わってきましたが、環境問題の重要性が年々大きくなってきていることを肌で感じています。もとより環境問題への取組みは一部の人たちだけでできるものではなく、各人が所属する社会や組織の構成員の皆で成し遂げられるものだと思っています。本環境報告書もこれまでと同様に、多くの方々のご協力により作成されましたことに、心から感謝申し上げる次第です。



環境統括管理責任者
オオカフ ヒデオ
大川 秀雄

平成 18 (2006) 年度より「環境管理組織」および「新潟大学EMS (環境マネジメントシステム) 連絡会」で、学内環境問題を検討し、方針を立て、行動してきました。また、学内インターネットを利用した「エコ!コロ通信」を通じて、メンバー相互の情報交換を行ってきました。それらを通じて省エネを含め環境活動を行っていますが、残念ながらまだまだの感を否めません。ちなみにエネルギー使用量が、理由はともあれ増加してしまいました。今後なお一層の活動強化が必須の状況です。ところで、大学での環境活動には学生の視点や協力が不可欠であることから、平成 19 (2007) 年度から当環境報告書作成ワーキンググループとEMS連絡会に、環境活動などを行っている学生サークルの代表者たちにも加わっていただきました。その意味や効果は大きかったと思われますが、学生全体の環境意識の向上に、それらの学生サークルが中心となって今後ますます寄与していただきたいと願っています。

さて、前号と同様に二つの特集を組みましたが、その一つは前号の続きとして、活動がさらに進化している「学生の環境活動」を取り上げました。また、上記の活動を通じて「大学での環境活動とは何か、大学としての貢献は何か」が真剣に議論されるようになってきました。それを踏まえて「知の地域還元」をもう一つの特集としましたので、ぜひご覧いただきたいと思います。

最後に、2008 年7月以降はキャンパス内の全建物内での喫煙が禁止となり、屋外に新たに設置された喫煙所でのみ許されることとなったことを報告いたします。なお、設置された喫煙所のいくつかの場所については議論が残っているものの、以前から懸案の喫煙問題が一応の解決を見たこととなりました。

■ 環境報告書作成ワーキンググループ

- ・ 作成ワーキンググループ (7 名)
- 大川 秀雄 (自然科学系 (工))
- 野中 昌法 (自然科学系 (院技経))
- 松原 幸夫 (社会連携研究センター)
- 坂本 信 (医歯学系 (医))
- 森田 薫夫 (学生ボランティア本部)
- 廣川 智史 (環境系サークル ひまわり)
- 鏡 仁美 (にいがた環境プロジェクト ROLE)
- ・ 環境管理専門委員会

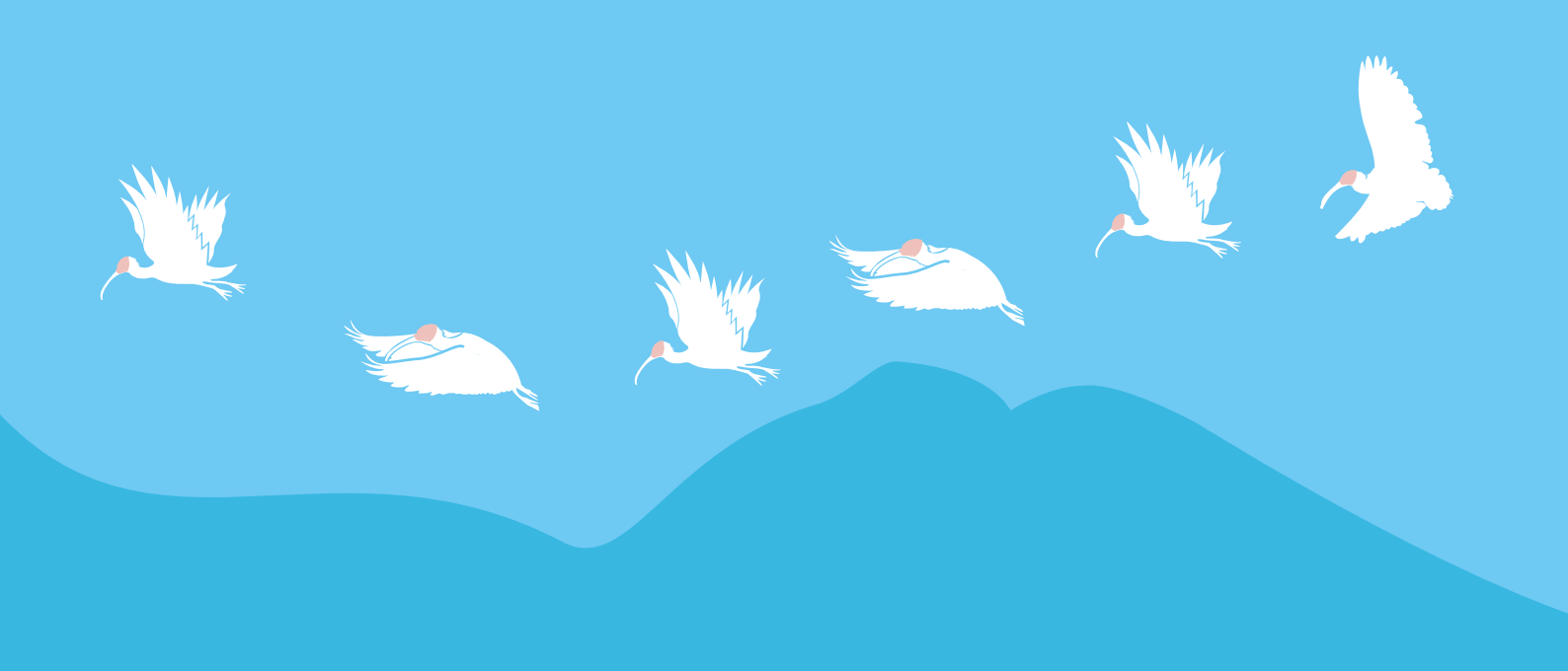


環境報告書作成ワーキング

9 環境報告ガイドラインとの対照表

今年度の環境報告ガイドラインとの対照表はウェブ上でのみ公開しております。ご覧になりたい方は以下のアドレスにアクセスしてください。

<http://www.niigata-u.ac.jp/gakugai/shisetsubu0/kankyo.html>



この環境報告書は、ホームページでも公表しています



HPトップアドレス

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

since...



2006



2007

●お問い合わせ先

新潟大学施設管理部

TEL.025(262)6075 / FAX.025(262)6068

e-mail kankyo@adm.niigata-u.ac.jp



新潟大学

■五十嵐地区

〒950-2181 新潟市西区五十嵐2の町8050番地

■旭町地区

〒951-8510 新潟市中央区旭町通1番町757番地

