

国立大学法人 新潟大学

ENVIRONMENTAL REPORT

環境報告書 2007

空へ舞え



- 【特集】 1 医・歯学部と附属病院の環境活動
2 学生の環境活動

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 長谷川 彰 環境最高責任者
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) 新潟大学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) 大学院の紹介(概要)…………… 6
2. 環境管理組織	7	(1) 組織図、役割責任…………… 7 (2) 組織の活動内容(環境整備委員会活動報告)…………… 7
3. 環境目標・実施計画	8	(1) 環境影響評価の結果(重要な環境影響要素の抽出)…………… 8
4. 環境配慮の取組み状況と実績	9	
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 ・廃棄物等発生量(事業系廃棄物)…………… 13 ・講義室等の古紙回収…………… 14 ・実験廃液の処理…………… 14
4-2 安全・構内美化などの取組み	15	・吹き付けアスベスト等使用建物の対策について…………… 15 ・学内美化活動…………… 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	・排水水質の状況…………… 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	・佐渡の空にトキが舞うのを夢見て…………… 18 ・環境貢献のための研究例…………… 19 ・むし歯とフッ化物のよい関係…………… 20 ・大きく紹介できなかった環境のための研究例…………… 20
5-3 地域社会との環境コミュニケーション	21	・新潟市とのバイオマス利活用に関する連携協力活動…………… 21 ・循環型社会形成における大学の役割…………… 21 ・「通船川・栗ノ木川下流再生市民会議」の活動…………… 22 ・佐渡の自然と環境保全…………… 23 ・地球温暖化にいがた…………… 24 ・地球温暖化地域学寄附講座について…………… 24 ・食の安全・安心への新たな流れ…………… 25
5-4 国際協力	25	
5-5 環境教育	26	・副専攻制度…………… 26 ・市民開放授業…………… 26 ・公開講座…………… 26 ・化学薬品及び廃棄物の安全・環境管理教育…………… 27 ・子供たちの取組み状況…………… 28 ・2006 中越・妻有小紀行スタディツアー…………… 29
特集1 医・歯学部と附属病院の環境活動	30	・1-1 医療・医学研究廃棄物の管理…………… 30 ・1-2 環境に配慮した病院整備等…………… 32 ・1-3 歯学部新入生合宿研修におけるゴミ出しマナー講義…………… 33 ・1-4 病院周辺クリーンデーの実施…………… 34 ・1-5 節電・節水・省エネポスター、シールの作成…………… 34 ・1-6 歯学部における環境配慮活動の取組み事例…………… 35
特集2 学生の環境活動	36	・2-1 環境系サークルひまわり…………… 36 ・2-2 学生ボランティア本部「ボランち。」…………… 37 ・2-3 にいがた環境プロジェクト「ROLE」…………… 38 ・2-4 新大ナビ「キャンパス町内会」…………… 39 ・2-5 まめっこ 植物油プロジェクト…………… 40 ・2-6 学生と教職員による「もりひかり」プロジェクト…………… 41
6. 新潟大学におけるサプライチェーン活動	42	
7. 環境報告書の評価	43	・第三者のご意見…………… 44
8. むすび「学内環境の総括と今後」	45	
9. 環境報告ガイドラインとの対照表	44・45	

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。二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紹介するのはもとより、学生の活動、医・歯学部、附属病院を含めた活動、さらに学内だけではなく、業務で大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共に、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2007」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) (この範囲外は当該カ所に明記)
対 象 期 間	平成18年度(2006年4月～2007年3月) (この範囲外は当該カ所に明記)
	以下 2007年5月現在
職 員 数	約2,600人
学 生 数	約13,200人(留学生約320人を含む) 附属学校生徒・児童・園児 約1,780人
土地・建物面積	土地 6,229,640㎡、建物 449,699㎡
発 行 年 月	2007年9月
次 回 発 行 予 定	2008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コピーから引用し、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=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。昨年に続き、トキについての紹介及び人と自然が共生できる農業について紹介しましょう。(P-9・11・16・22・24・25・27・34・39)





新潟大学長
環境最高責任者

長谷川 彰

Top Message

46億年にわたる地球の歴史の中で、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て変化してきました。地球上の様々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、人類は、化石燃料の大量消費を伴う産業活動の活発化により、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しまいました。

環境問題の解決へ向けて様々な国際的な取組みが行われていますが、地球全体で見た場合、改善が進んでいるとは言いがたい状況にあります。むしろ、地球温暖化、森林減少、土壌劣化、生物多様性の減少、水不足などの問題が顕在化しています。こうした地球規模での環境に対する負荷の増大は、先進国における大量生産、大量消費、大量廃棄といった生産消費パターン、世界各地域における人口増加に伴う社会問題などに起因しています。

新潟地域においても、朱鷺（トキ）の絶滅の問題があります。トキは江戸時代には全国各地で見られましたが、明治時代以降、農業の使用による水田の汚染や餌場の減少、森林伐採による営巣木の減少、乱獲などが原因でその数が激減し、1981年に佐渡で捕獲された5羽を最後に、日本の山野から姿を消しました。トキの絶滅は、人間がトキの生息環境を破壊したことによるものであり、人間と自然との「調和のとれた共生」を持続させることの難しさを教えています。本学では地域貢献事業の一環として、トキの野生復帰プロジェクトに取り組んできましたが、今後とも人間と自然との調和のとれた共生を目指した教育研究活動を行っていききたいと思います。

本学は、昨年度から本格的な環境保全活動を開始しました。環境報告書作成・公表に端を発し、環境管理体制を構築し、その運用を軌道に乗せるとともに、職員や学生による日常的な環境保全活動も活発に行われました。その結果、廃棄物排出量の増加はあったものの、エネルギー消費に関しては、研究規模の拡大や新病棟建設による増加要因、さらには高い病床稼働率の中、大学全体としては減少することができました。しかしながら、本学の環境保全活動はその緒についたばかりであり、本年度においては、環境負荷のさらなる低減を目指し、環境に対する意識向上に努め、積極的に環境保全活動を展開します。

本学は、昭和24年の創立以来、環日本海地域における知の拠点として、その役割を果たしてきましたが、平成16年の法人化を機に、あらためて、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意思を明確に表明しました。環境保全の課題に対しても、総合大学の叡智を結集して、教育面においては、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。この創造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。

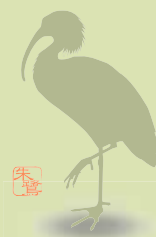
また、総合大学の特色を生かし田園都市型の地域に根ざした大学として、環境の保全や改善に向けたプログラムを積極的に展開します。

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球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) 諸外国大学等との交流協定、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。

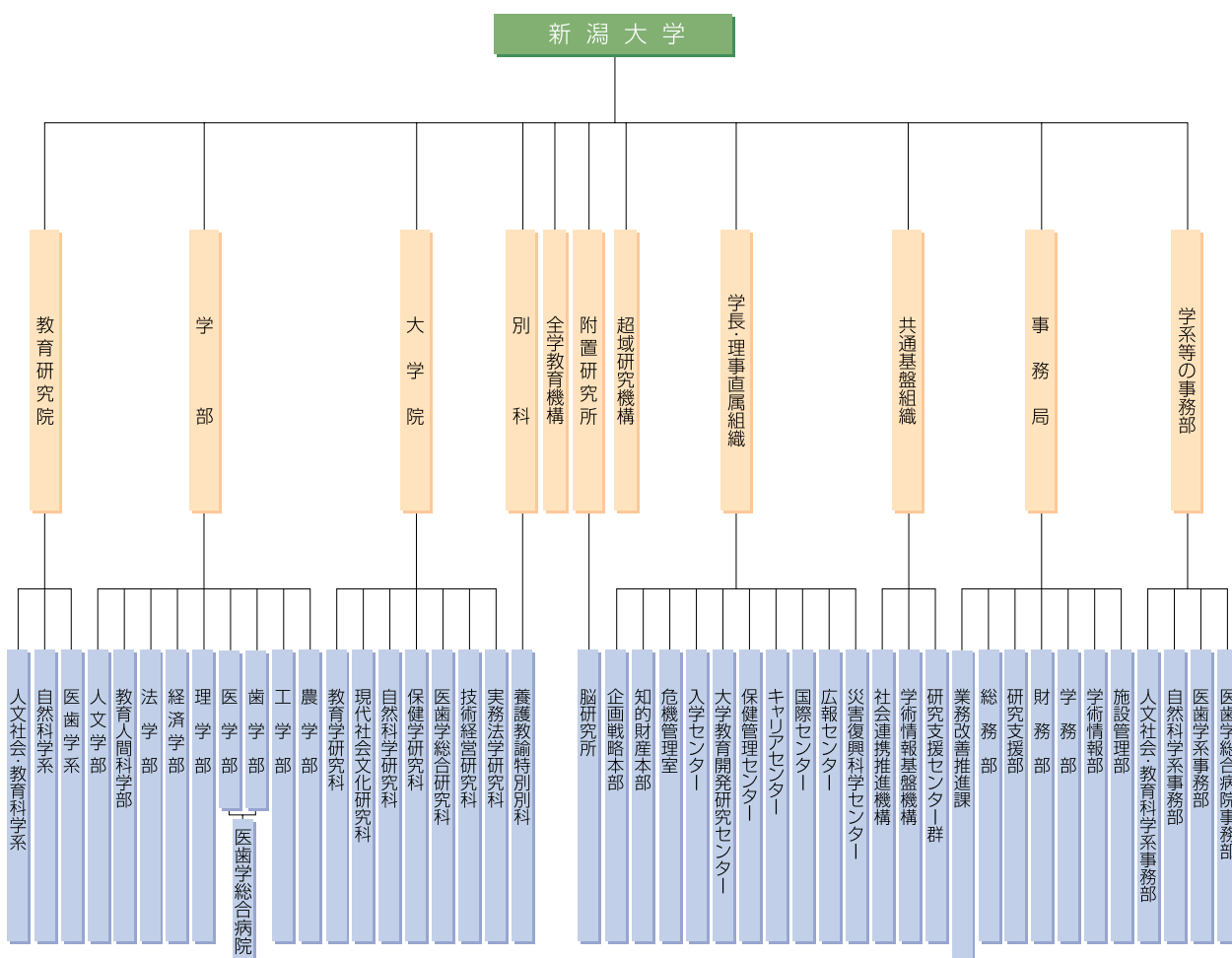
この理念の実現と目的の達成のために、

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、ほかに、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) 新潟大学環境配慮活動 これまでの歴史



H18.12.26 第1回環境管理等(EMS)連絡会



平成17年4月1日
環境配慮促進法施行

平成16年6月2日
環境配慮促進法制定

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

昭和56年9月
廃液処理運営委員会発足

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17年12月16日
環境報告書2006作成ワーキング設置を決定

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18年9月20日
環境報告書2006公表

平成18年12月26日
環境管理等(EMS)連絡会発足

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



H19.3.26 環境コミュニケーション大賞受賞

(6) 役職者の主要な役務

1. 本法人に、次の役員を置く

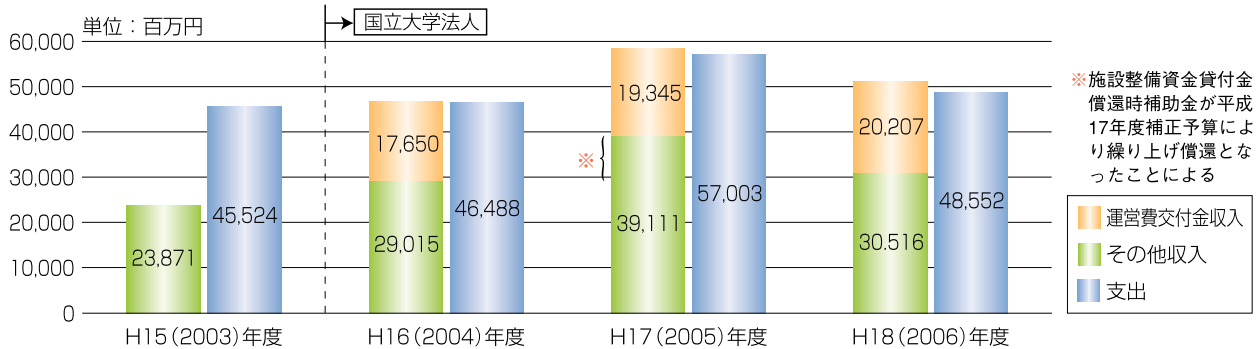
学長 監事 2人 理事 6人

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) 平成15年度以前は国立学校特別会計上、その他収入は「歳入」、支出は「歳出」という

注2) 平成16年度以降収入・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3) 平成18事業年度財務諸表は、本学ホームページ上に掲載

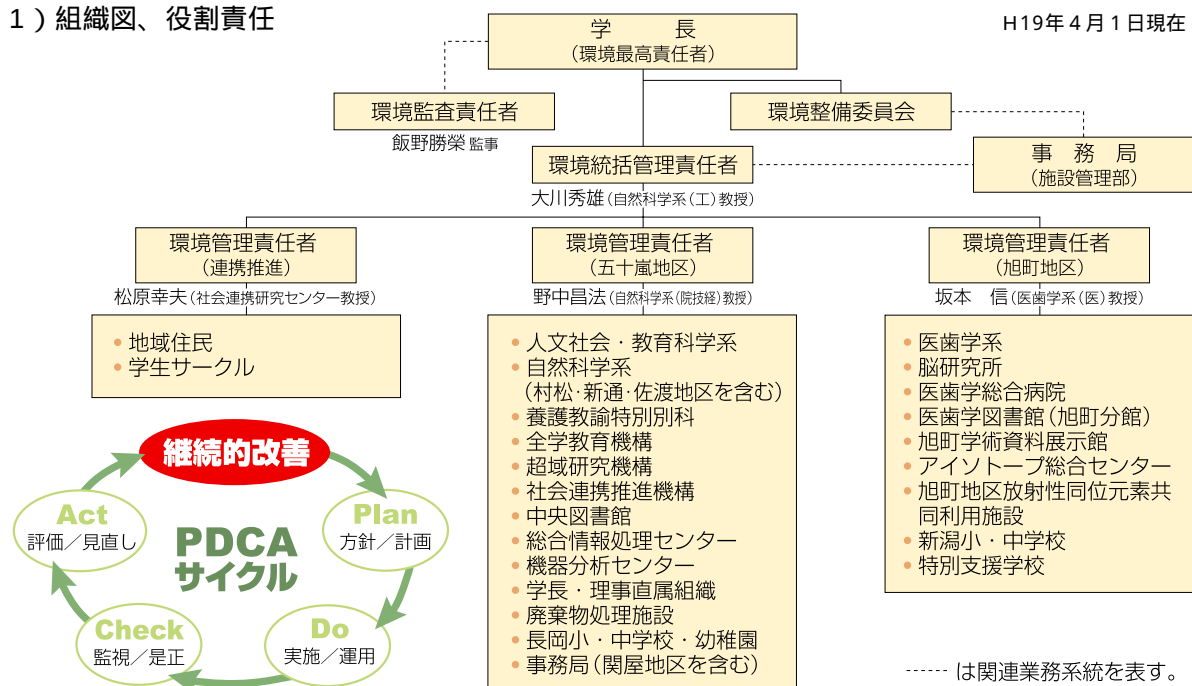
(8) 大学院の紹介(概要)

教育学研究科 [修士課程]	教育学研究科は、学校教育に関わる学問・芸術の研究能力を養い、教育実践上の諸問題に的確に対応できる高度な専門的能力と見識を備えた人材の養成を目的としています。本研究科では、学校教育の実践的研究に重点を置いた修士号取得の場として、現職教員を積極的に受け入れています。
現代社会文化研究科 [博士課程]	大学院現代社会文化研究科は、「共生」を基本理念として設置された総合型の博士課程大学院です。「現代」の「課題」に焦点を当て、多種多様な「社会」と「文化」を持つ人類が、自然環境とのかかわりのなかでお互いの理解を深めあい、私たちの「共生」を可能とする社会と文化のシステムを新しく構築することを目指しています。
自然科学研究科 [博士課程]	異なる分野の教員が協力しあって教育・研究指導に当たり、高度な専門性の高い研究能力のみでなく、幅広い視野と創造性豊かな人材の養成を目指します。したがって、大学の教員、若手研究者のみでなく、学術・文化、科学・技術の進展に柔軟に対応し、各分野の課題を積極的に解決できる能力を持つ高度な職業人の養成等、多様化した学問的、または社会的な要請に柔軟に応える教育・研究を目指します。
保健学研究科 [博士課程]	保健学研究科博士後期課程は、看護学、放射線技術科学及び検査技術科学が共通の基盤に立ち、かつ高度な専門的視点から健康支援と疾病の予防を積極的に推進するとともに、学際的領域である保健学の発展に貢献することを目的として2007年4月に設置されました。環境課題に関しては、環境衛生(医療廃棄物と保健政策、国際医療援助と環境問題)等について取組みます。
医歯学総合研究科 [博士課程] [修士課程]	21世紀における先端生命科学研究を担える研究者や、この研究成果に支えられた臓器移植や遺伝子治療などの先進医療を行える医師や歯科医師、地域社会又は国際社会での予防医学的实践活動のできる公衆衛生実践者などの高度専門医療人の養成を目的に設置しています。
技術経営研究科 [専門職学位課程]	大学院技術経営研究科は、新潟地域を発信源とする技術に基づく産業創成とその国際競争力の向上を担う人材育成を目的として、2006年4月に開設されました。技術は、社会という大きな枠組みのなかで、「技術」と「経営」とではなく、「技術経営」としてとらえられる必要があります。加えて、情報としての技術は知的財産であり、社会発展の糧となる情報資源です。こうしたとらえ方によって初めて、「技術革新プロセスにおける技術・組織・人間の3つの次元をどのように結び付けていくかをきちんと理解すること」ができます。
実務法学研究科 [専門職学位課程]	大学院実務法学研究科は、高度専門職業人としての法曹(弁護士・検察官・裁判官)の養成を目的とした専門職大学院です。本研究科は、「地域住民のニーズに即したリーガルサービスを着実に提供できる、地域住民の信頼と期待に応え得る」法曹を養成するための高度専門教育を行うことを教育理念としています。

人文学部、教育人間科学部、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年版に掲載しています。

2 環境管理組織

(1) 組織図、役割責任



職 名	官 職 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、環境整備委員会へ報告し、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環境整備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。
環境整備委員会	-	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。
事 務 局	施設管理部	環境に関する事務取りまとめ。

(2) 組織の活動内容

●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)」を発足させました。

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。

- ・学長・理事より卒業式、入学式での環境メッセージを発信
- ・入学生、在学生に向けて「環境への取組み」をオリエンテーション
- ・学生の環境系サークルが行っているリユース市の支援
- ・教職員、学生、地域住民が合同で「キャンパスクリーンデー」を実施
- ・各部局が独自の行動を織り込んで使える「環境カレンダー」の作成
- ・環境管理等連絡会員間で自由に情報交換できる「エコ！コロ通信」をメール配信

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	環境項目	H18年度 導入量・排出量	原単位表記	目標に 登録 2	H18年度 目標	H18年度 計画	実施 状況 3	計画
イン プ ット	電気	48,115 (1,000kWh/m ²)	126.3 (kWh/m ²)		平成17年度 原単位比1%以上の削減 (H21年までにH17年度比 4%以上削減) ↓ 平成18年度 結果総ての事項に ついて目標達成 P12・13参照	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 ポスター等により空調設定温度の徹底 家電製品等の省エネ型機器への順次取替 空調運転期間を短縮 電力計設置場所の拡大 トイレ等の人感センサー設置	良 可 可 良 良 良	(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(古く効率の低い冷蔵庫、エアコンを計画的に更新) (変更)空調運転期間の最適化を推進 (継続)電力計設置場所の拡大 (継続)トイレ等の人感センサー設置
	ガス	4,980 (×1,000m ³)	13.1 (m ³ /m ²)	○		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 ポスター等により空調設定温度の徹底 補助暖房機(ガスストーブ等)の管理徹底 空調運転期間を短縮	良 可 可 良	(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 (継続)補助暖房機(ガスストーブ)の管理徹底 (変更)空調運転期間の最適化を推進 (新設)教室利用の見直し検討(省エネ化)
	(重)油	505 (×1,000ℓ)	1.33 (ℓ/m ²)	○				
	水資源	477 (×1,000m ³)	1.25 (m ³ /m ²)	○		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 地下水汲上量の把握(量水器の設置) 漏水箇所の調査・修理の徹底 実験機器等の冷却水垂流し防止の徹底	良 優 良 可	(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 (変更)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流し防止の徹底
ア ウ ト プ ット	第一種指定化学物質	6,127 (kg)	16.1 (g/m ²)		— P16、27参照	化学薬品の安全管理 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 薬品管理簿、薬品棚による厳重管理の徹底 不要在庫品の一掃 薬品管理システムの構築	— 優 優 優 良	(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
					— P16参照	毒物・劇物の安全管理 毒物・劇物購入量の抑制(代替品の推奨) 毒物・劇物管理簿、保管庫による厳重管理の徹底	— 可 良	(継続)毒物・劇物購入量の抑制(代替品の推進) (継続)毒物・劇物管理簿、保管庫による厳重管理の徹底
	実験廃液	33.3 (×1,000ℓ)	87.4 (mℓ/m ²)		— P14、16、27参照	実験廃液管理手順の確立 マニフェスト管理の徹底 廃液の漏洩防止管理の徹底 リサイクルの検討	— 優 良 良	(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 (変更)緊急時対応の周知
	一般廃棄物	1,877 (×1,000kg)	4.93 (kg/m ²)		平成17年度 原単位比1%以上の削減 (H21年までにH17年度比 4%以上削減) ↓ 平成18年度結果未達成 P14、16参照	一般廃棄物排出量削減 廃棄物の分別・再資源化を徹底 学生等のリサイクル・リユース活動を支援 消耗品の適正管理を徹底 落葉・残飯類の堆肥化・減量化	— 良 良 良 優	(継続)廃棄物の分別・再資源化を徹底 (継続)学生等のリサイクル・リユース活動を支援 (変更)消耗品リユースの徹底(紙及びバインダー) (変更)落葉・残飯類の堆肥化・飼料化・減量化
	特別管理産業廃棄物 (感染性産業廃棄物等)	945 (×1,000kg)	4.94 (kg/m ²) 1		— P30・32参照	特別管理産業廃棄物管理手順の確立 マニフェスト管理の徹底 PCBの紛失及び漏洩防止管理の徹底 感染性産業廃棄物の漏洩及び飛散防止管理の徹底	— 良 優 優	(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 3: 優 = 達成、良 = 進行中、可 = 計画中

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もつ値で除して得た値

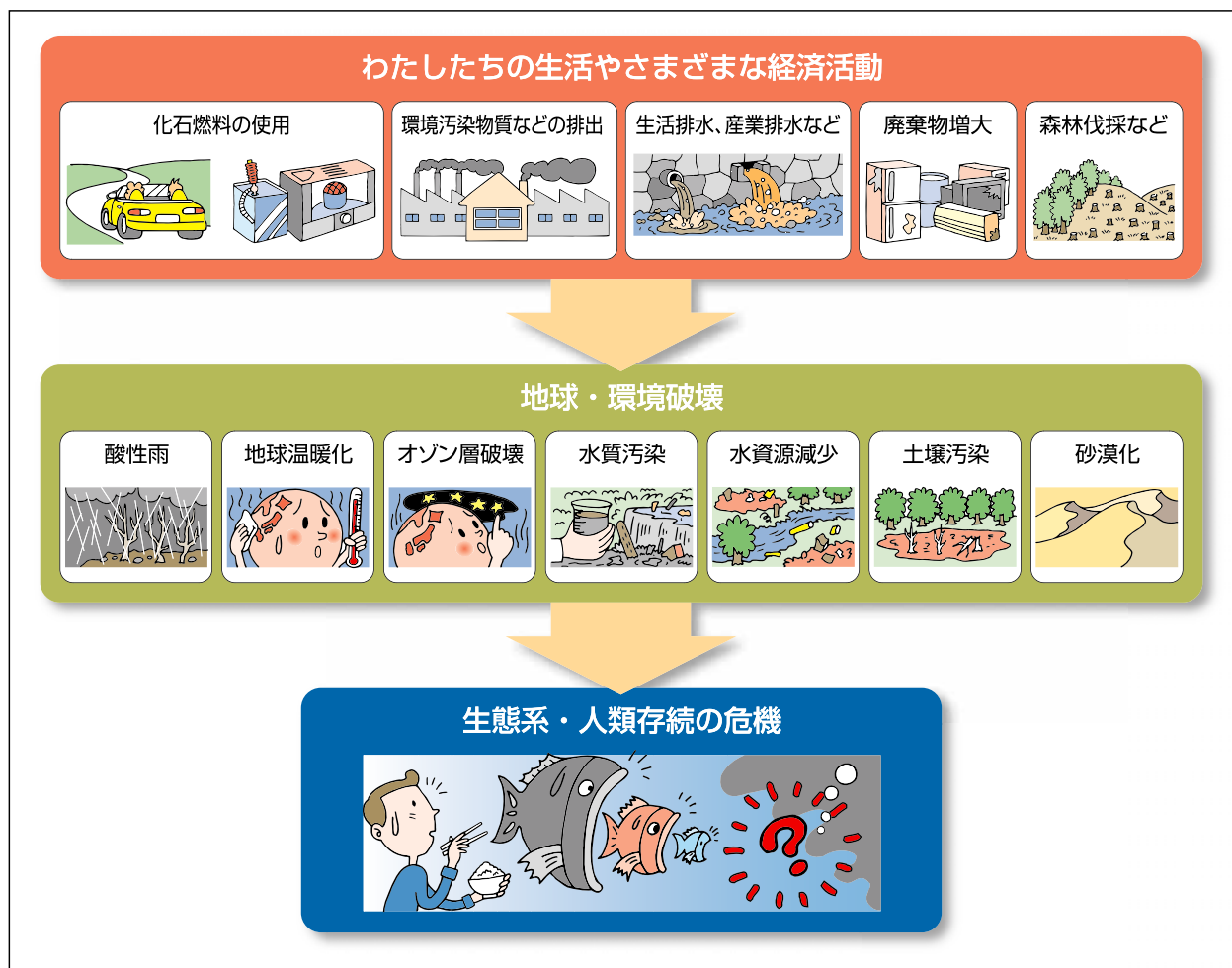
4 環境配慮の取組み状況と実績

石油や石炭、ガスから得られるエネルギーは、直接的な熱から運動エネルギーや電気に変換され、自動車を動かしたり、調理や冷暖房に使われたり、工場で機械を動かすのに使われています。これら化石燃料の利用は、窒素酸化物や光化学オキシダントなどの大気汚染物質や二酸化炭素、熱を排出します。二酸化炭素排出の増加は、水蒸気を主体とする温室効果ガスにかく乱要因を追加し、異常気象や自然災害の増大などの気候変動問題を引起すという説もよく聞かれます。

私たちが生活している世界は、様々な活動で発生する汚染物質を上手に分解処理し、片付ける生態系と地球の仕組みによって支えられてきました。生ごみをコンポスト（堆肥化）して肥料と土に戻す仕組みに、このような自然の作用を見ることができます。

近年、私たちの生活から発生しているごみや汚染物質、熱が地球の生態系システムを壊し、地球規模の環境問題となっています。私たちの生活に関わる生産、消費、廃棄のあり方、私たちの社会の目指す未来の方向性が問われているのです。

ここでは、本学における環境配慮への取組み状況と実績の一部を紹介します。



知徳(知っとく)コーナー #8



トキの写真は「佐渡トキ保護センター」のご厚意により掲載しています

トキが自然の中で安心して暮らすには？

トキが自然の中で暮らすには、天敵に襲われずに生息し、卵を産み育てられる環境があることが大切です。そのためにトキの天敵対策はとても重要です。

植林した杉の若木に食害をもたらす野うさぎを退治する目的で佐渡に持ち込まれたテンもトキの天敵の一つですが、もっとも心配されているのはカラスです。1975年から1979年までの間、トキの卵や雛が突然なくなるという事態が生じました。その原因としてもっとも疑わしいと報告されたのはハシブトカラスによるもので、卵や雛をさらっていきます。

トキの野性復帰に向けて、カラス対策が重要と考えられています。



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。

H18年7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. 各部局に統括省エネ推進員を配置する。(1) 2. 各研究室等に省エネ推進員を配置する。(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・電気ボット等
4. 夏季の最大電力の抑制	(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 各エネルギー管理責任者(エネルギー管理標準参照)は、年度当初に担当組織の統括省エネ推進員及び省エネ推進員を選出し、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 各部局の統括省エネ推進員は、具体的な行動計画を作成し、その実施状況について各エネルギー管理責任者に報告するものとする。
- 2 各研究室等の省エネ推進員は、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省エネ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、24→23 に変更。

■ 新潟大学省エネルギーマニュアル2006の発行

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、より省エネに取り組む行動につながるよう読み物的に作成したものを発行しました。



記事例

2. エアコン編

● 日常の使用について

- ・ 不在時はエアコンを止めましょう。
- ・ カーテンやブラインドで断熱効果。
夏はカーテンやブラインドで窓から入る熱を遮断すると冷房効率が良くなります。
冬はカーテンやブラインドをあけて日光を取り入れると暖房効率が良くなります。
※約5%の省エネ効果があります。
- ・ 扇風機を併用しましょう。
床にたまりがちな冷気、天井にたまりがちな暖気を循環させると効率がよくなります。
- ・ 風向きの調節をしましょう。
風向きのルーバーを冷房中は上向きに、暖房中は下向きにすると効率がよくなります。



- ・ 設定温度は冷房は28℃、暖房は19℃をめやすに
冷房温度を1℃高めに暖房温度を1℃低めに設定すると、約10%の省エネになります。

※どのくらい省エネになるの？

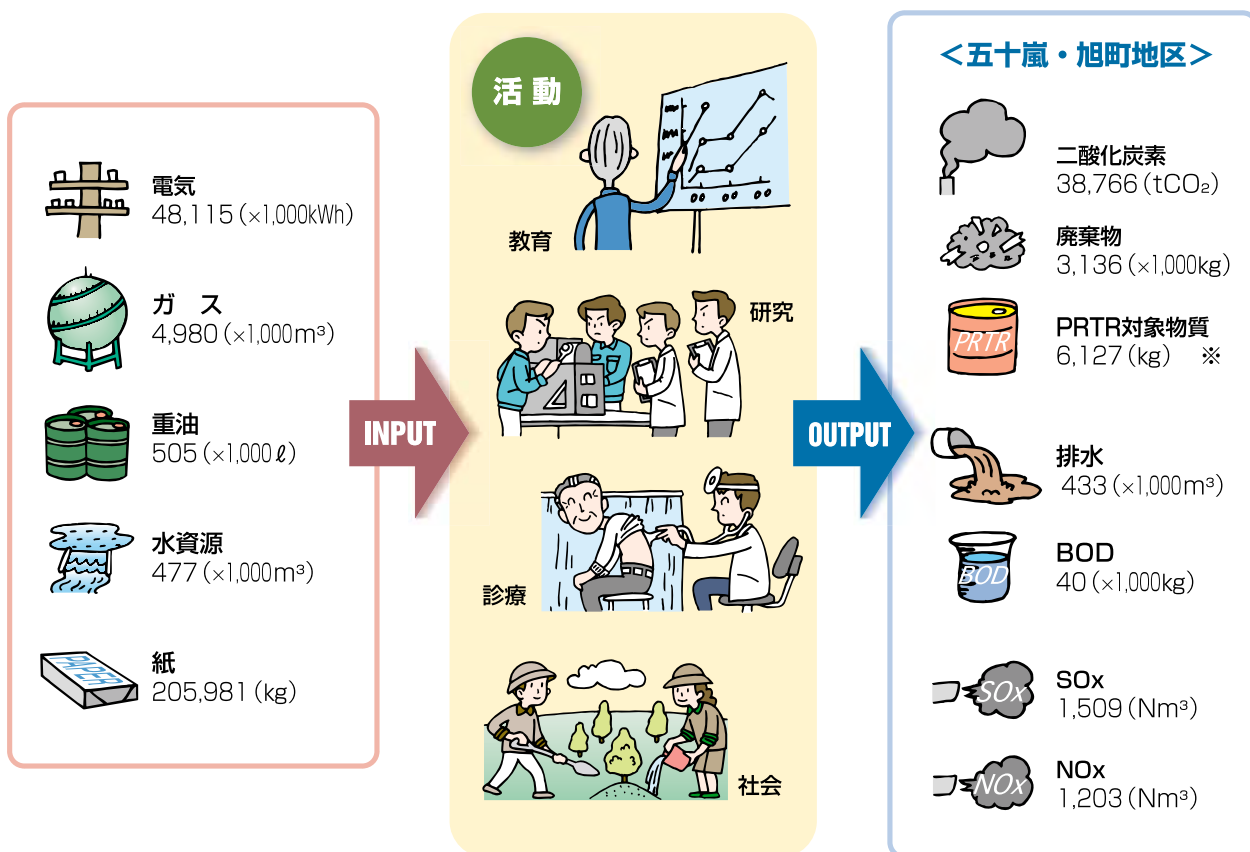
教員室(約25㎡): エアコン(消費電力1.3kw)の場合
勤務日数20日(1ヶ月)で朝8時30分～17時15分(8時45分)運転。
冷房期間2.3ヶ月(7月1日～9月10日)、暖房期間3.6ヶ月(12月1日～3月20日)使用で
例えば冷房温度25℃から政府推奨の28℃に、暖房温度を22℃～政府推奨の19℃にすると、
約25%の省エネになります。
1シーズンの電気代→336kwh×13.9円/kwh(H17年度実績)＝約4,670円
五十嵐団地＝約472万円
旭町団地＝約285万円の省エネとなります。

冷房は28℃

暖房は19℃

一般的にはドライ運転が経済的
(除湿方式によっては例外もあるので注意)

環境負荷の状況



(注) ・平成18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、生活共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。値が高い程、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時に、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時に、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 : NIはNormalの頭文字で、標準状態 0℃、101.32kPa を示す。

知徳(知っとく)コーナー #9



トキの保護のための国際的協力は?

現在、野生のトキは中国でしか生息していません。日本の野生のトキは絶滅してしまったので、日本は中国のトキを1985年より迎え入れ、トキの数を増やすよう取り組みました。しかし、トキ同士の相性が悪かったり、産卵をしても無精卵だったりとして失敗が続きました。

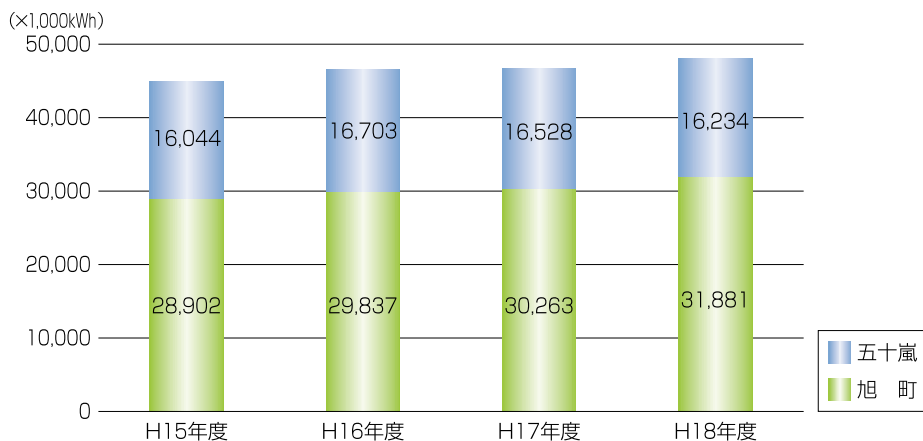
1999年に中国より贈られた「友友」(ヨウヨウ)と「洋洋」(ヤンヤン)のあいだに「優優」(ユウユウ)と名づけられたひなが無事に生まれ、その後も「美美」(メイメイ)が中国からお嫁さんとしてやってきて、2006年にはかれらの子孫が99羽になっています。

こうした中国の協力もあってトキ保護活動は着実にトキの数を増やしています。



■ エネルギー使用量

■ 電気使用量推移



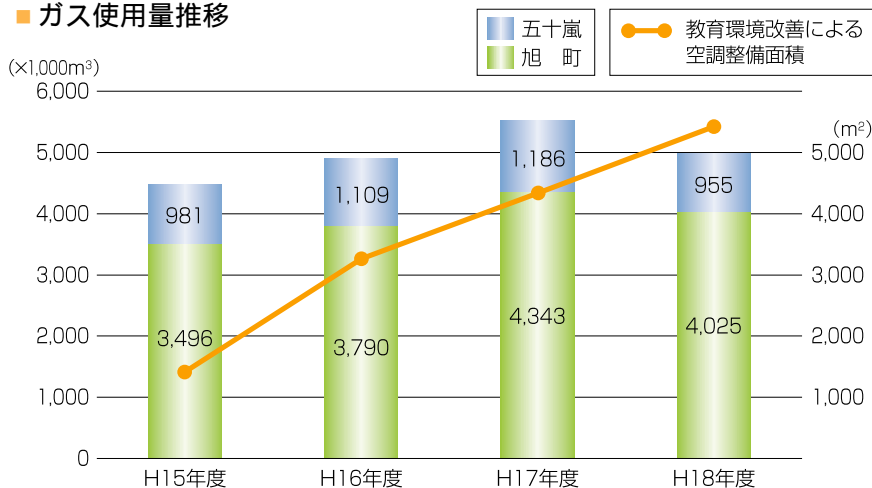
平成18年度は、

両地区：2.8%の増加
 (五十嵐地区)：2.1%の減少
 (旭町地区)：5.3%の増加

旭町の増加は、医歯学総合病院東病棟開院、最先端医療施設導入、病床の高稼働が要因と考えられます。

(病床年平均稼働率が87%から93%に増加)

■ ガス使用量推移



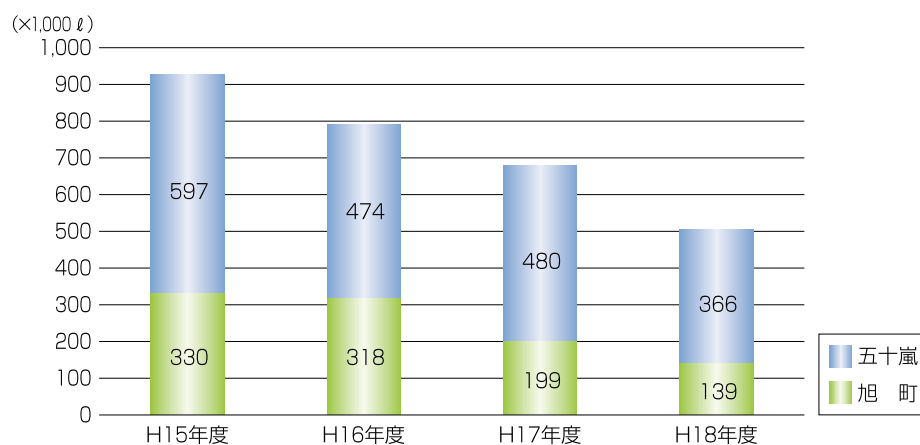
平成18年度は、

両地区：10%の減少
 (五十嵐地区)：19.5%の減少
 (旭町地区)：7.3%の減少

両地区とも減少しているのは、暖冬が要因と思われます。

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るため今後も増加傾向と予測されます。

■ 重油使用量推移



平成18年度は、

両地区：26%の減少
 (五十嵐地区)：23.7%の減少
 (旭町地区)：30.2%の減少

暖房期間の徹底と暖冬が減少の要因と思われます。

また、燃料高騰のため、発電機をピークカット対策運転のみとしました。

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用の重油使用量は、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

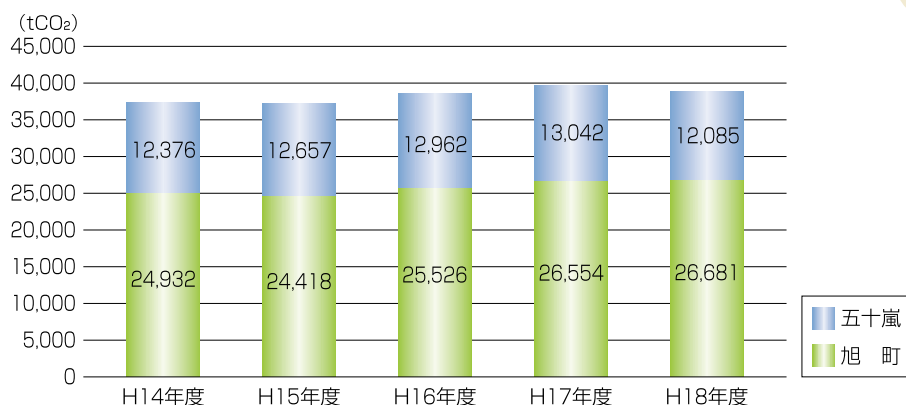
温室効果ガスとは、京都議定書に定められた対象6物質(二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素及びフロン3物質)ですが、ここでは最も温室効果の高いエネルギー分野にしぼり、二酸化炭素排出量を算出しています。

項目	二酸化炭素排出係数 ¹	
電 気	(tCO ₂ / 1,000kWh)	0.56 ²
ガ ス	(tCO ₂ / 1,000m ³)	2.10
A 重油	(tCO ₂ / 1,000ℓ)	2.70

各エネルギー使用量を左記に示すように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18年度は、東北電力(株)公表の排出係数0.51(tCO₂/1,000kWh)により算出

温室効果ガス排出量推移



農学部佐渡演習林「タコ杉」
(推定樹齢700年)

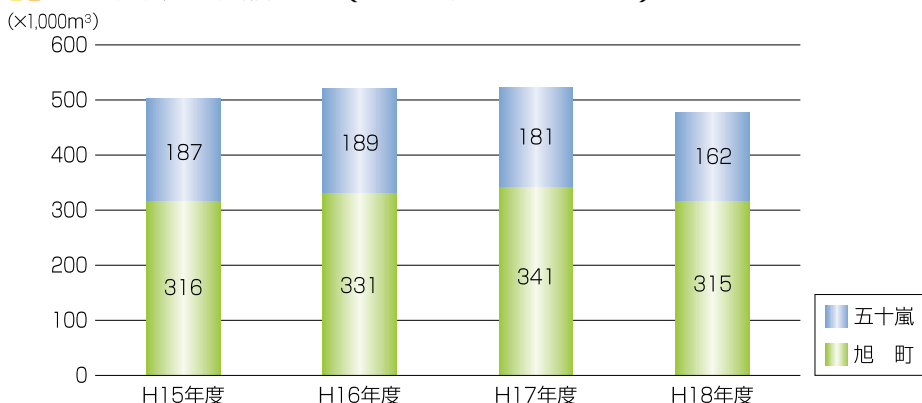
新潟大学には、佐渡地区に500haの演習林がありますが、この広大な森林が1年間に吸収できる二酸化炭素量は約3,000トン程度です。森林の育成がいかに大切かわかります。(6.49トン / 1ha当たりで計算)

平成18年度は、

- 両地区: 2.1%の減少
- (五十嵐地区): 7.3%の減少
- (旭町地区): 0.5%の増加

暖冬による減少もあり、毎年の削減目標1%を大きくうまわって達成できました。

水も大切な資源です(水資源使用量推移)



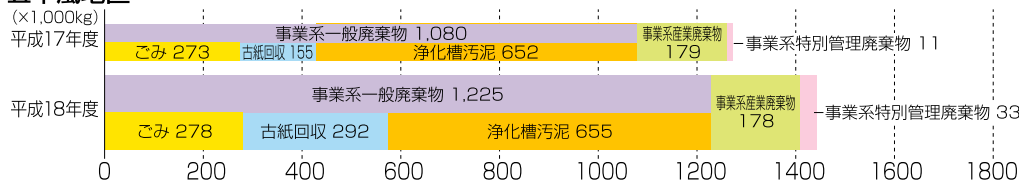
平成18年度は、

- 両地区: 9%の減少
- (五十嵐地区): 10%の減少
- (旭町地区): 8%の減少

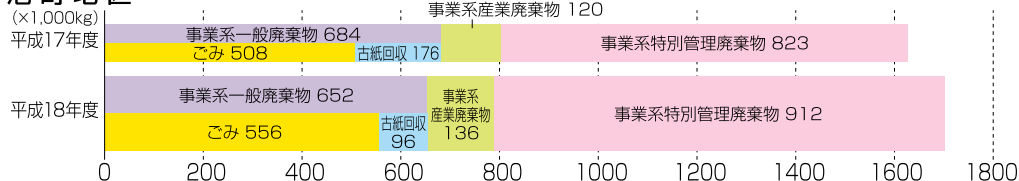
省エネ行動計画に合わせフォローアップ等部局が把握し、各部局が改善を行ったことが要因と思われます。今後も一層の節水努力をします。

廃棄物等発生量(事業系廃棄物)

五十嵐地区



旭町地区



・平成17年度の五十嵐地区一般廃棄物の汚泥重量換算値に誤りがあったため、今回改めました。

・旭町地区の事業系産業廃棄物が増加した要因は、新病棟移転の際の不要物品を廃棄したためです。

・特別管理廃棄物の増加は、病棟の稼働率が上昇したためです。

講義室等の古紙回収

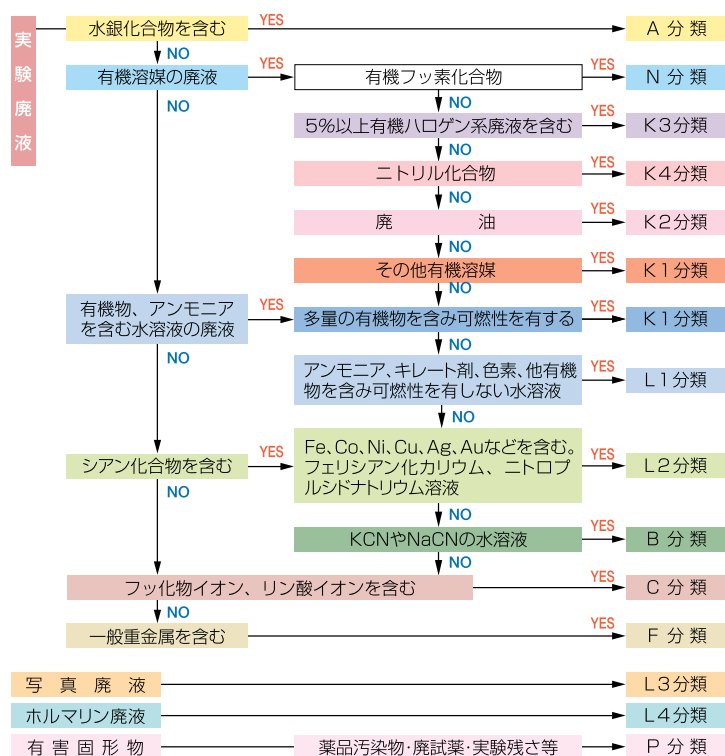
2005年10月から新潟市が事業所からのリサイクル可能な古紙の焼却場搬入を禁止したこともあり、全学で月2回の古紙回収を行っています。

回収する古紙は、ダンボール・雑誌類・コピー紙・新聞紙等です。

医学部保健学科では回収率を上げるために、講義室等の前の廊下に古紙回収箱を設置し古紙回収日に回収・搬出を行っています。教職員・学生共に積極的に回収しています。



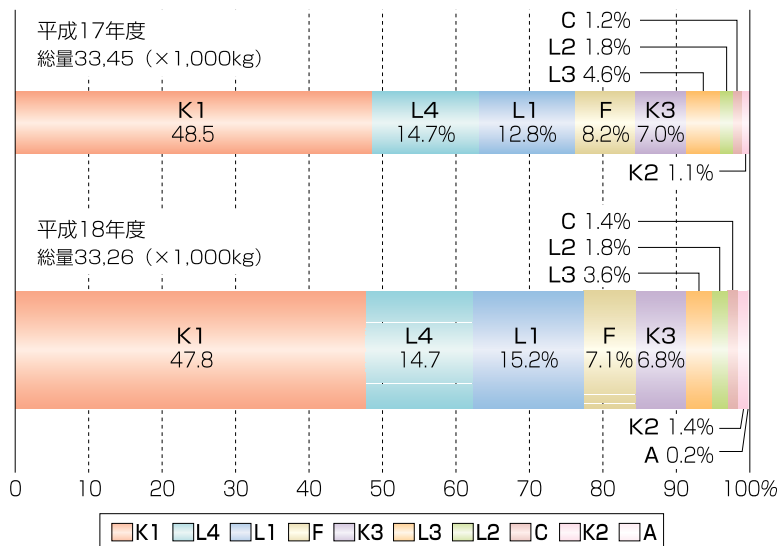
実験廃液の処理



学内で発生する実験廃液は、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。

廃液は図に示すように14種類に分類され、このうちB・C・F分類については、廃棄物処理施設で処理しています。その他の廃液は、外部委託処理業者で処理しています。

実験廃液の内訳



廃液処理の流れ



4-2 安全・構内美化などの取組み

■ 吹き付けアスベスト等使用建物の対策について

平成17・18年度中に把握しているすべての該当箇所について対策工事を実施しました。なお、調査漏れ等により吹き付けアスベスト含有建材の残存が確認された場合には、適切に対策工事を実施する予定です。

2007年2月6日現在

種 類	対 策	数 量
吹き付けアスベスト・ 吹き付けロックウール	除 去	28室(3,048㎡)
吹 き 付 け ひ る 石	除 去	457室 + 通路部分等(16,497㎡)
	囲い込み・封じ込め	50室(2,477㎡)

囲い込み・封じ込めは、残存はしているが空気中には飛散しない処置方法



除去前



除去中



除去後

■ PCB廃棄物の保管管理

学内で発生するポリ塩化ビフェニル（PCB）を含む高・低圧コンデンサ・照明器具用安定器は従来通り厳重な保管に努めていますが、さらに、病棟工事に伴い発生した微量PCB（0.5mg/kg以上）混入変圧器14台の保管倉庫を造り、漏洩の無いように保管管理を行っています。



■ 学内美化活動

これまで、教職員の参加が主だった毎月のキャンパスクリーンデー。2005年に実施された「社会連携フォーラム」での地域住民・学生からの発言が実を結び、2006年8月4日に初の地域住民・学生・教職員合同キャンパスクリーンデーを実施しました。30度をこえる猛暑の中、地域住民の皆さんにはキャンパス内を清掃していただき、学生は地域の公園を清掃しました。



学内の様子



地域公園の様子

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」、「当該事業における埋立処分」、「下水道への移動」は該当なし。
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」、「当該事業における埋立処分」は該当なし。

(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	当該事業所における土壌への排出	当該事業所外への移動	地区計	大気への排出	下水道への移動	当該事業所外への移動	地区計
12	アセトニトリル	0.66	0.09		99.67	100.42			0.99	0.99
42	エチレンオキシド						222.00			222.00
43	エチレングリコール	0.01			599.76	599.76				
63	キシレン	0.75	0.11		11.63	12.49	8.82		140.68	149.50
95	クロロホルム	1.86	0.01		1,807.52	1,809.39	6.61		72.96	79.57
145	ジクロロメタン	2.34	0.93		968.67	971.94	0.02		0.08	0.10
227	トルエン	0.01	0.01		135.48	135.48	0.02		0.13	0.15
243	バリウム及びその水溶性化合物				0.40	0.40		1,718.32		1,718.32
上記以外のPRTR物質		2.51	0.81	1.98	182.75	188.05	17.87	4.96	115.38	138.21
合 計		8.14	1.96	1.98	3,805.86	3,817.94	255.34	1,723.28	330.22	2,308.84

両地区計 6,126.78

注) ・調査物質全354種類のうち、移動量100kg超の物質

- ・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18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11.51kgを五十嵐地区に集積の後、五十嵐地区での発生分1,807.52kgと合わせて1,819.03kg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

化学物質を一元的に管理することで、化学物質による災害防止、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に導入を進めています。

このシステムの導入により五十嵐キャンパス内で所有・消費されている全ての化学物質について、購入量、在庫量、使用量、廃棄量を把握することができます。

現在、新潟大学では、毒劇物については「新潟大学毒物及び劇物管理規定(平成16年4月1日施行)」に基づき受け入れ量と使用量を「毒劇物受払簿」に記録していますが、本システムの導入によって、これらの管理も省力化できます。

試行を行った一般ユーザーは理学部化学科、理学部自然環境学科、工学部化学システム工学科、工学部機能材料工学科、農学部応用生物化学科です。

2007年3月現在の利用状況はユーザーグループ数24、ユーザー数約170、登録薬品数約6,000、1年間に約2,700件の利用でした。



写真は農学部応用生物化学科在庫薬品

知徳(知っとく)コーナー #10



日本最後のトキ「キン」と宇治金太郎さんの関係とは？

1967年8月に佐渡の真野町に野生のトキが飛んできて、それを見つけた宇治金太郎さんはトキに餌を与えるを試みて、世界で初めてトキの餌付けに成功しました。その後このトキは1968年よりトキの保護と増殖を目的にトキ保護センターに保護され、宇治さんの名前をとって「キン」と名づけられました。1981年にも野生のトキが5羽保護されましたが、みんなキンより先に死んでしまい、金は日本最後の野生のトキとして、人間では100歳以上にあたる36歳という長寿で2003年に死んでしまいました。金の長寿のおかげで中国より若い方が羨らうけることができ、日本のトキ保護活動に大きく貢献してくれました。また、2007年4月の日中首脳会談で、さらに2羽の寄贈が決定しています。



4-3 順法管理の状況

本学の環境に関する主な法規制は、省エネ法、消防法、PRTR法、労働安全衛生法、化審法、毒劇法、オゾン層保護法、グリーン購入法、家電リサイクル法、資源有効利用促進法、廃棄物処理法、PCB適正処理法、水質汚濁防止法、下水道法、ビル管理法、建築基準法、学校保健法、水道法、医療法などがありますが、順法管理に努めています。

平成18年度に学内から排水基準を超過したノルマルヘキサン等が一時的に排出されましたが、自治体のご指導により適切な対応をしました。また、キャンパス内の紙屑の分別保管が一部で不十分であったため、ルール順守の再徹底と集積場所の改善等を進めています。



雨に濡れないような分別収集のための
集積場所を設置

排水水質の状況(水質基準超過)

2005年、五十嵐地区、旭町地区において一時的に排水基準を超過する水が排出されました。原因は浄化施設の老朽化、維持管理の不備によるものでした。

水質検査日	場所	超過対象項目	実測値	排水基準	原因	対策
2005年 9月16日	五十嵐 地区	BOD	24mg/ℓ	20mg/ℓ	汚水処理施設(合併浄化処理)の 老朽化による処理能力の低下、夏 期休暇期間による流入量の減少	汚水処理施設の運転管理 の徹底、平成18年度に老 朽改善の実施
2005年 12月15日	旭町 地区	動植物油類	73mg/ℓ	30mg/ℓ	油脂分離槽の清掃不足	油脂分離槽の清掃実施

これを受け、2006年12月に流水路床を新たに設置しました。その結果2007年4月の水質はBODが16mg/ℓに改善し、一定の効果が見られました。今後も注意深く見守っていきます。

流水路床：水路に軽石を敷き詰め、バクテリアを繁殖させ有機物を分解処理する



新たに設置した流水路床



アヤメとメダカを用いて水質確認中

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

本学は国の調達方針に準じグリーン購入品の調達に関し、100%を目標にしています。また、構内で物品販売を行っている生協・協会にも協力要請を行いました。平成18年度の状況は、自動車の購入において災害復旧用の4輪駆動車1台の調達があり、基準を満たせませんでした。この他においては、いずれの物品も100%を達成しました。

佐渡の空にトキが舞うのを夢見て

自然科学系(院自然) セキジマ 関島 ツネ オ 恒夫

トキの名前は聞いたことがあるかも知れませんが、皆さんはどの程度トキのことをご存じでしょうか？トキ(学名Nipponia nippon)は、コウノトリ目トキ科トキ亜科に属しており、全長約75cm、翼を広げると140cmにもなる大型の水鳥です。学名に日本の名を持つ種は、世界でただ一種トキのみです。体はサギ類に比べやや太めで、淡いピンクをおびた白色の羽毛に覆われた美しい姿をしています。

2008年、環境省は佐渡トキ保護センターで飼育繁殖を行ってきたトキをいよいよ野生復帰させるため、試験放鳥を開始します。さらに、それに引き続いて行われる本放鳥により、2015年頃を目処に60羽の定着を目指しています。

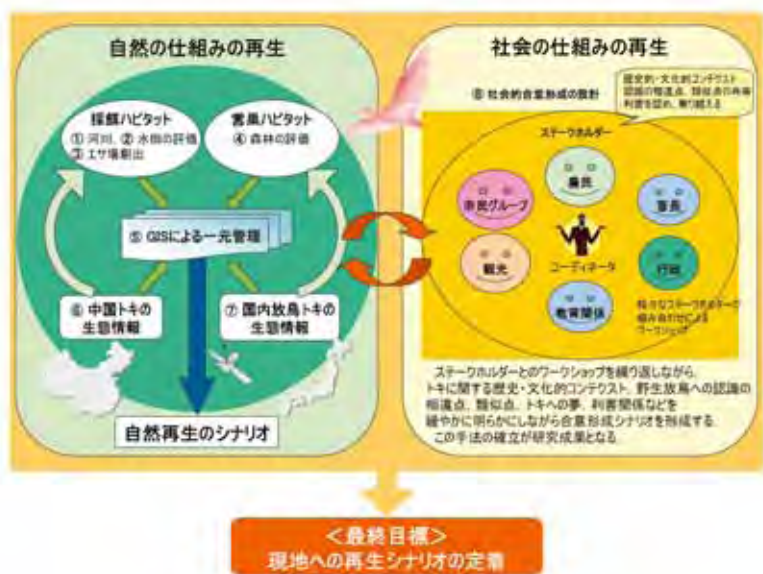
現在、放鳥に先がけて、トキが自然界で生きていくための必要最低限の生きる能力、すなわち飛翔能力、採餌能力、天敵回避能力、繁殖能力等を身につけるための施設として、今年3月に佐渡市正明寺地域に大型の野外順化施設を建設し、これから放鳥までの間にトキの野外順化訓練を実施していく予定です。放鳥までのカウントダウンが始まり、具体的な放鳥手順が煮詰められていくのにあわせ、放鳥後のトキが利用すると予想される環境の再生についても、行政、農家、NPOなどの連携により、少しずつではありますが着実に進められています。

本学では平成13(2001)年度よりトキプロジェクトを発足し、主に棚田再生を生息地確保のために行ってきました。しかし、60羽以上のトキが佐渡で自立して生きていくことができる環境を作るためには、局所的な自然再生とモデルの研究では対応としては不十分であると考え、平成18(2006)年度に山階鳥類研究所、国立環境研、九大、東大など7つの研究機関と連携した体制で、佐渡全域を視野に入れた自然再生ビジョンづくりを目指した研究プロジェクトを発足することにしました。

幸い、平成19(2007)年度から3年間にわたり環境省地球環境総合研究推進費のプロジェクトに採択されたこともあり、環境省からの強力な支援のもと本プロジェクトが推進されることになりました。本プロジェクトでは、採餌環境としての水田、水路、河川情報と営巣環境としての森林情報を集約し、地理情報システム(GIS)で一元的にそれらの情報を管理することで、最適な自然再生のシナリオを作成するとともに、それを受け入れるための社会の再生を目指しています(図)。かつてトキが生息していた広大な地域に本種を復活させる道筋をつけることができれば、過去に類を見ない自然再生事例になることでしょう。



水田で採餌するトキ(中国陝西省洋県にて撮影)



環境省トキの島再生研究プロジェクトの概要

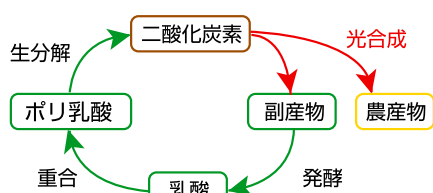
環境貢献のための研究例

生分解性プラスチックを用いた機能材料の開発 自然科学系(工) 田中 孝明

I 生分解性プラスチックとは

生分解性プラスチックはポリ乳酸などの自然環境中や堆肥化装置内で分解されるプラスチックであり、プラスチックごみ処理問題を解決するための材料です。

近年では、生分解性プラスチックの中でも、農産副産物(稲わら・もみ殻など)や廃木材などの未利用・低利用バイオマスを原料とするバイオマス・プラスチックが注目されています。石油などの化石資源を利用するプラスチックと異なり、光合成により二酸化炭素から変換されたバイオマスを原料とするため、地球温暖化ガスである二酸化炭素の排出量削減にも貢献することが期待されています。



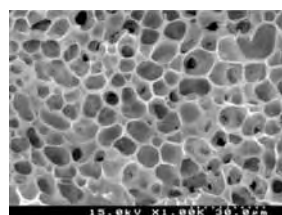
生分解性プラスチックと自然環境・産業との関わり

II 生分解性をもつ機能材料の開発

生分解性プラスチックはゴミ袋や食器、自動車部品などに用いられ始めています。私たちのグループでは生分解性プラスチックに、ろ過フィルターの機能(分離機能)をもたせた材料の開発研究を進めています。

食品・バイオ産業などでは、ろ過フィルターが用いられていますが、使用により目詰まりが進むと廃棄物になります。生分解性ろ過フィルターは目詰まり成分とともにコンポスト(堆肥)化処理ができるため、廃棄物を減らすことが可能になります。

これは米国テキサス大学との共同研究です。



ポリ乳酸を材料工学の技術を用いて、10cm(1mmの百分の1)の孔をもつろ過フィルターに加工している

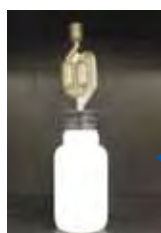
ろ過フィルターに加工した生分解性プラスチック

バイオマスエネルギーの利用促進：玄米エタノール発酵残渣のサイレージ添加物としての有効利用 自然科学系(農) 岡島 ツヨシ

発酵残渣：顆粒状の風乾物
(水分:6.0%, CP:51.87%DM)

飼料用超多収米
「北陸193号」
月島機械㈱において
発酵試験(新潟市の委託)

添加なし
6g 添加
12g 添加



1リットルポリビン

500g

材料イネ：アキヒカリ(多用途米)
細切・予乾(水分:60%)
乾物あたり CP:5.64%

「新潟大学農学部附属フィールド科学教育研究センター新通ステーション」で栽培・収穫

新潟市では、生産調整水田を用いて資源化作物を栽培・収穫し、バイオエタノール製造の原料とすることを検討しています(「バイオマス利活用の推進」)。玄米を原料としたバイオエタノール製造では、1tの玄米から300kgのエタノールと、同時に300kgの発酵残渣が排出されます。その発酵残渣は粗タンパク質含有率が高く、飼料としての直接利用や発酵粗飼料への添加物としての利用等が考えられます。一方、稲発酵粗飼料は生産量は高いものの、その粗タンパク質含有率は一般に低い。そこで稲に玄米エタノール発酵残渣を添加してサイレージを調製し、その発酵品質を検討したところ、発酵品質の低下(乳酸含有率の低下、酪酸含有率の増加、VBN/TN%の増加、等)を伴わずにサイレージの粗タンパク質含有率が高くなり、飼料価値が向上することが示されました。なお、本研究は新潟大学と新潟市が締結した包括連携協定(2005年6月)に基づき、平成18(2006)年度新潟市からの受託研究の一環として行っています。



中央が原田教授

「クイック水素ガス検知センサーの開発」が

文部科学大臣賞を受賞(2006年6月)

自然科学系(工)原田修治教授の研究による「クイック水素ガス検知センサー」の成果が、大学の技術移転に関する産学連携の推進事例として高く評価され、第4回産学官連携功労者表彰の文部科学大臣賞を受賞しました。環境問題に無縁な次世代の電池として、水素と酸素を反応させて電気と水を作る燃料電池が有力視されています。それには、水素を上手にコントロールして扱わねばならず、微量な水素を検知することが必須であり、「クイック水素ガス検知センサー」がその基本技術として期待されています。

むし歯とフッ化物のよい関係 医歯学系(歯) ^{ヤギ}八木 ^{ミノル}稔

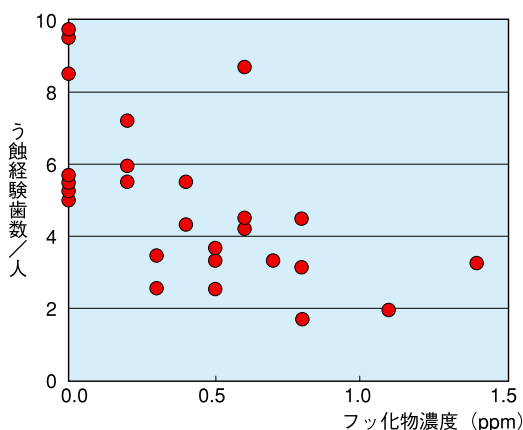
むし歯(う蝕)は、う蝕の原因となる細菌が存在することで発症しますが、その発生の頻度や地理的な有病状況には環境的な要因が関与しています。環境的な要因の中でよく知られているのがフッ化物です。飲料水中にフッ化物が0.7 - 1.2ppm含まれていると、効果的なう蝕の抑制がみられます。

自然環境中のフッ化物と歯科保健とのかわりには、当初はネガティブなものでした。20世紀のはじめ、天然に過剰なフッ化物を含む飲料水中を摂取して成長した人々に「歯のフッ素症」が発現するという疫学調査の結果が報告されました。歯のフッ素症とは、歯の表面の見かけにおいて、軽度では歯の表面に白線が現れる程度ものから、重度では歯の表面に陥凹や褐色の着色がみられるものまで飲料水中のフッ化物濃度に依存して段階的な差がありました。

また一方では、そうした歯にはう蝕に対する抵抗性があることがわかりました。歯のフッ素症の発現を抑えながら、う蝕予防を最大限にもたす飲料水中のフッ化物濃度が示されたのです。こうした一連の発見は、いわば「自然が行っていた実験」を人が見出したものといえるでしょう。このように、フッ化物が過剰であれば問題となる歯のフッ素症の発現、適量であればう蝕の予防という発見が「自然の模倣」によるう蝕予防を発展させる契機となったのです。

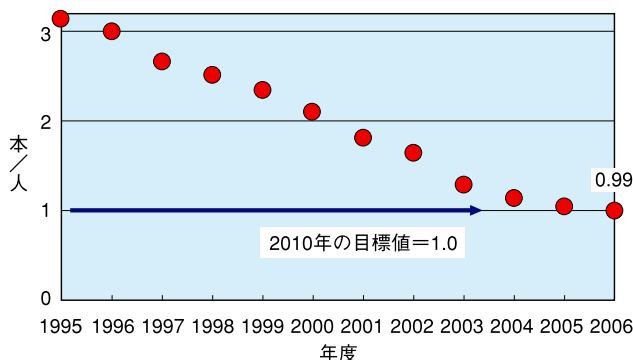
米国では、水道水のフッ化物濃度を調整することによってう蝕を抑制するフロリデーションが広く行われています。残念ながら日本では現在のところフロリデーションを行っている地域はありません。将来のフロリデーション導入に向けて、われわれは新潟県とその隣県で調査を行い、この地域ではフッ化物濃度1.1ppmがう蝕予防に最も効果的な濃度であることを示しました(図1)。

ところで、新潟県は12歳児のう蝕経験が7年連続で最も少ない県となりました(図2)。これには、学校や施設で実施されているフッ化物洗口が寄与しているといわれます。フッ化物洗口はフロリデーションの代替手段のひとつです。新潟県は、全国でもこうしたフッ化物洗口が最も普及した県であり、この普及にあたって歯学部予防歯科学分野では「子どもの歯を守る会」の事業に協力しながら、地域の行政、教育委員会、学校、施設に支援を行ってきています。



天然の飲料水中フッ化物濃度と平均う蝕経験歯数
(新潟、山形、福島、群馬、茨城)

図 1



12歳児(中学1年生)平均う蝕経験歯数の変化(新潟県)

図 2

大きく紹介できなかった環境のための研究例

「平成18年度 共同研究テーマより抜粋」

2007年3月現在

研 究 テ ー マ	研 究 者	所 属
微粉炭燃焼石灰灰フライアッシュの環境影響評価に関する研究	佐伯 竜彦	自然科学系(工)
焼却残渣およびその活用品のキャラクタリゼーション	佐伯 竜彦	自然科学系(工)
地盤材料の改良方法および適切な使用方法に関する研究	大川 秀雄	自然科学系(工)
局地気象シミュレーション技術の開発	松原 幸治	自然科学系(工)
空中写真判読による斜面崩壊地形の経時変化に関する研究	山岸 宏光	自然科学系(理)
ヒートパイプの動作特性の解明	小林 睦夫	自然科学系(工)
流動層による肉骨粉の低NOx燃焼技術の研究	清水 忠明	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)
高濃度オゾン水の生成に関する化学工学的研究	田口 洋治	自然科学系(工)
雪崩情報システム構築に関わる共同研究	西村 浩一	自然科学系(理)
余剰汚泥のメタン発酵前処理技術に関する共同研究	山際 和明	自然科学系(院自然)
膜による空気中のVOC分離法の開発	伊藤 章	自然科学系(工)

田んぼと畑、川と潟、そして林

新潟市とのバイオマス利活用に関する連携協力活動

2005年6月に、新潟大学は新潟市との包括連携協定を締結し、バイオマスの利活用に関する協力は重要な柱の一つとなっています。

新潟市は「バイオマス利活用協議会」を発足し、新潟大学から座長及び委員として、農学部・工学部の渡邊と工学部の谷口の2名が参加しています。

一方、学内には稲等を利用したバイオマスの利活用及びその関連の研究を行っている多くの研究者がいますが、それぞれの研究が独立に行われており、互いに充分把握できない面がありました。連携を実質的なものにするため2006年3月「新潟大学バイオマス懇談会」を発足させました。

農学部・工学部を中心に教員約20名の他、新潟市、新潟県畜産研究センター、新潟大学地域共同研究センター、新潟大学産学連携課等から計30名ほどの出席を得て、情報交換と活発な議論が行われています。

農業分野におけるバイオマス関連の連携

- 新潟大学と包括連携協定を締結(平成17年6月)
- 協議会への委員就任(平成18年3月～)
 - ・自然科学系(農) 渡邊剛志 自然科学系(工) 谷口正之
- 各種調査へのアドバイス(平成17年度～)
 - ・多収穫米の栽培試験による収穫量等調査(平成17年度～)
 - ・北陸193号の玄米、稲わらの組成分析、エタノール転換率試験(平成17年度)
- 委託研究(平成18年度～)
 - ・アルコール発酵残渣の有効利用の検討に関する研究
 - ・米糠の有効利用の検討に関する研究
- 市バイオマスタウン構想の策定(平成19年度)
 - ・バイオマス利活用推進協議会での協議
- 農業廃棄物の資源循環施設の検討(平成18年度～)
 - ・バイオマス利活用推進についての意見等

▲新潟市農林水産部農業政策課作成



稲を利用したバイオマス教育



最近、バイオマスへの関心が高まり、特にバイオ燃料・バイオエタノールの話題が頻繁にマスコミに取上げられています。バイオエタノールに限らず、国土が狭く地下資源が少ない我が国にとって、これまで有効に利用されていなかった様々な種類のバイオマスを資源として有効利用していくことは極めて重要な課題であり、地道で継続的な努力が必要です。

循環型社会形成における大学の役割

新潟大学馬術部が排出する馬糞は農学部農場に堆積されてきました。今まで毎年、少しずつ利用してきた有機栽培農家が全ての馬糞堆肥約200トンを引き取り有機農業に利用することになりました。また、今後排出される馬糞は大学近くのワイナリーも利用する予定です。馬糞堆肥は11種類のアミノ酸成分と4種類の単糖類を含み良質な有機肥料、作物の品質も良くなります。畜産リサイクル法(家畜排泄物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律、1999年)により、家畜排泄物の管理が義務づけられ、有機質資源としての利用を促進しなければなりません。大学として今後とも様々なかたちで循環型社会形成に貢献する予定です。

畑



写真は大学の馬糞堆肥を利用して栽培されたトマト(2006年6月)と有機栽培農家(新潟市・渡辺恵一氏)

■「通船川・栗ノ木川下流再生市民会議」の活動

通船川・栗ノ木川下流再生市民会議（通称・つくり市民会議）は、通船川・栗ノ木川の将来のあり方等を提案していくことを目的に、市民、企業、学識経験者、行政、河川管理者などが自由に参加し議論する場として、平成10年6月に発足しました（会長、自然科学系（工）大熊^{オオクマ}孝^{タカシ}）今まで様々な活動を通じて、通船川・栗ノ木川の再生に取り組んできました。

■ 物語をつくり、それを記憶化することの意味

通船川は阿賀野川の昔の河道で、栗ノ木川はその支川です。この川の改修方針は「つくり市民会議」で検討され、多自然型護岸などが実現されてきました。その一端として栗ノ木川のフェンスが部分的ではありますが取払われました。栗ノ木川沿いには桜の緑地帯がありますが、護岸は鋼矢板で落ちたら上がれない構造で、金網フェンスが緑地帯と川を分断しています。

この近くの新潟市立沼垂^{ぬったり}小学校の総合学習で、子供達から「フェンスを取除き、川と緑地帯を一体にして欲しい。」という希望が出されました。そこで実情を広く知ってもらいたいと、住民が主体となって「さくら祭り」が平成16年4月から始められました。この祭りでは舟の体験乗船が行われていますが、それに乗るにもガードレールをまたぐしかない状況でした（写真1）。そうした中、2006年3月に新潟県が予算を工面して30mの区間だけフェンスを取外し、円形の階段護岸を造成し、子供達も植栽などの作業を手伝い、ここを「水とみどりの広場」と名づけました。平成18、19年のさくら祭りは、ここで行いました（写真2）。その後、子供達は通学の行き帰りにここで亀や魚と戯れています。

子供達はこのフェンスの取外しを深く記憶し、自分の子供や孫にも伝えていくに違いありません。「まちづくり」の本質は、完成形でなく、そのプロセスが「記憶」されることにありと教えられました。「記憶」は、人を成長させ、人生を豊かにする源泉と考えられるからです。



写真1 舟に乗るにもガードレールをまたがなければならない状況（2005年4月24日）



写真2 フェンスが30m取外された状況での第3回栗ノ木川桜祭り（2006年4月23日）

知徳（知っとく）コーナー #11



コウノトリを育てる農業？

2006年9月23日、兵庫県豊岡市では第2回目のコウノトリ放鳥が行われました。コウノトリの野生復帰事業は1989年から始まりました。

「コウノトリを育てる農業」とは農薬や化学肥料の使用を大幅に減らし、稲作農業と生き物が共生する昔ながらの農業です。つまり、コウノトリが安心して暮らす田んぼは、農家にとっても安全でまた美味しいお米「コウノトリの郷米」を生産することができます。

トキの放鳥もコウノトリのように成功するために新潟大学は協力しています。



■ 佐潟の自然と環境保全

新潟市は、市内に大きな3つの潟(福島潟、鳥屋野潟、佐潟)を持つ自然豊かな政令指定都市です。このうち、ラムサール条約「湿地」佐潟について、新潟大学もその環境保全に貢献しています。

自然環境の保全や 歴史・人との関わり

潟

自然科学系(工) カノ ナオキ
狩野 直樹



ラムサール条約登録湿地である佐潟での、自然環境の保全や歴史・人との関わりをテーマとした標記の発表会(主催新潟市)が、2007年3月18日(日)に佐潟水鳥・湿地センターを会場に、佐潟に関心のある多数の方々の参加を得て開催されました。

講演は、「研究発表」、「佐潟周辺における環境関連活動」の2部構成で、第1部では、まず小生が「佐潟における環境汚染物質の動態ならびに汚染物質の低減化のための基礎研究」というテーマで、(1)佐潟の環境水中の酸素安定同位体比は、県内の他の環境水の値に比べて年間を通して大きい、(2)佐潟の環境水では酸素安定同位体比と溶存有機炭素との間にある程度の相関が見られた、等の知見を発表しました。

続いて、本学理学部自然環境科学科の権平さんが、「珪藻から見た佐潟の水質判定」というテーマで発表され、水生

生物を用いることにより、物理・化学的な汚染指標の計測のみでは得られない水質の総合的な判定を佐潟で行ったという興味深い内容でした。第2部では、最初に「佐潟と歩む赤塚の会」の斉藤さんが『「潟普請」の取組みとワイズユース』というテーマで、今後も住民主体の保全活動の推進とともに、伝統を活かした形でのワイズユースの研究を進めていきたいとの抱負を述べられました。最後に、本学教育人間科学部の根本さんが、「上佐潟の湧水水質とヨシ帯について」というテーマで、窒素安定同位体比やイオン濃度を指標とした上佐潟の湧水の水質について発表しました。

いずれの発表に対しても、来場者の方との活発な質疑応答・討論がなされ、今後ますます貴重な佐潟を対象とした研究や活動に対する期待が感じられる発表会でした。



- 1 ラムサール条約「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」
- 2 ワイズユースの概念は「生態系の自然的価値の維持と両立させた方法で人類の利益のために湿地を持続的に利用すること」



佐潟(さかた)は新潟市の南西、佐渡弥彦山国定公園区域の一角に位置し、上佐潟と本潟の2つの砂丘湖から成りたっています。

潟の面積は合計で約43.6ha、平均水深は1mと浅く、外部から流入する河川はなく、その水源は周辺砂丘地からの湧水や雨水にたよっています。

植生は、主に、湖面ではハスやヒシ群落で、周辺湿地部は、ヨシ群落で占められています。全国的に絶滅が心配されているオニバスやミズアオイをはじめ、ハンゲショウ、サデクサ、ヤナギトラノオなどの貴重な湿生植物があります。これらは、佐潟が、自然の多様性を保持する重要な湿地であることを示しています。

水辺性の鳥類(ガン・カモ類、シギ・チドリ類、サギ類、及びオオヨシキリを含む。)が多く、毎年、冬には、約3,000羽の白鳥がやって来るほか、マガンやヒシクイなどの大型の水鳥も飛来してきます。1996年3月には、水鳥の生息地として、国際的に重要な湿地であると認知され、ラムサール条約湿地となり、人と自然との豊かなふれあいの場として自然環境の保全が図られています。



暖温帯性常緑広葉樹の侵入が進む新潟市の海岸クロマツ林

松林

自然科学系(院自然) ^{ナカ タ}中田 ^{マコト}誠

新潟市は常緑広葉樹林の分布北限に近く、元々は限られた種類の高木性常緑広葉樹しか分布していませんでした。新潟市西海岸公園のクロマツ林では、40年ほど前からサクラ類、エノキなどの落葉広葉樹が侵入を始め、それより10年ほど遅れて常緑広葉樹が侵入を開始していました。これらの常緑広葉樹には、元々新潟県に天然分布していた樹種の他に、トベラ、カクレミノ、モッコク、ユズリハなどの、本来は新潟県よりも暖かい地方に分布する樹種が含まれ、特に最近には旺盛な天然更新によって若い個体が非常に目立つようになってきました。新潟大学構内のクロマツ林でも同様の現象を見ることができます。新潟市の年平均気温はこの30年間で約1℃上昇しており、さらに年最低気温も有意な上昇傾向を示しています。クロマツ林の急速な遷移進行には、落葉の採取利用や除間伐の遅れ、土壌の発達、周辺民家からの種子供給のほか、気候の温暖化もその背景にあるものと考えられます。



クロマツ林に侵入した落葉広葉樹

■ 地球温暖化地域学寄附講座について

大学院自然科学研究科に地球温暖化地域学寄附講座(東京電力)が、平成17年7月から2年間の予定で開設されました。この講座は、地球規模で進む温暖化の新潟県域に与える影響を研究しようとするもので、授業には毎学期70～80名もの学生が集まり、13回実施した公開学習会には、毎回たくさんの市民が参加下さいました。平成19年5月12日は、2年間の成果報告会を新潟市立万代市民会館で実施し、学内公募研究の成果発表をもとに、市民の皆さんと活発な議論ができました。

幸い本講座は、東京電力のご好意により、平成19・20年度も継続して開設する予定です。今後も、温暖化の地域影響について研究に力を入れ、新潟の社会として何ができるか、市民各位と考えていきたいと思います。講座の内容と2年間の成果報告書はホームページ(<http://gs.niigata-u.ac.jp/kifu/>)で見ることができます。



知徳(知っとく)コーナー #12



様々な生き物を育む田んぼ?

農業を使わない田んぼでは様々な生き物が生まれます。例えば、5月上旬、田んぼに水を入れると植物性プランクトンと動物性プランクトンが生まれます。6月になるとクモのバルーニング(風に乗って飛ぶ行動)が起こり子供のクモが風で遊びます。6月下旬、田んぼにはユスリカが生まれ、その頃クモやカエルも大人になります。7月から8月、アカネトンボやゲンゴロウ、ホタルなど生き物を捕食する生物で一杯になり、更に、外国から稲にとって害虫のウンカやヨコバイが飛んできて、クモ類がこれらを食べてくれます。



食の安全・安心への新たな流れ

生産から加工・販売・消費までの残留農薬等を考えるフォーラムの開催

食品衛生法の改正(2006年5月29日付)に基づき、一定の量を超えて農薬等が残留する食品の販売等を原則禁止とする新しい制度(ポジティブリスト制度)が施行されました。この制度により、無登録農薬や輸入農産物の規制もできるようになりました。

多くの国民が「食の安全・安心」について高い関心を示す中、この問題について新潟県内で議論する場がありませんでした。

そこで、2006年11月11日、新潟県内から市民、農家、行政、農協、分析機関、食品関連の企業関係者、学生等、約160名が参加して、新潟大学農学部にてフォーラムが開催されました。それぞれの立場から残留農薬ポジティブリスト制度や食品の農薬残留問題についての説明と真剣な意見が述べられました。

参加者が多かったことからわかるように、食の安全・安心問題について県民の関心が高く、総合討論で約30名の方から質問が寄せられ、時間内に回答ができないほどでした。

本フォーラムは新潟大学農学部がコーディネートして、食の安全・安心問題について生産者から加工・販売関係者、消費者までお互いを理解できる第一歩として大変意義のある貴重なものとなりました。



5-4 国際協力

留学生コーナー

留学生教育支援プログラム事業による研究施設実地体験



2006年12月12日～13日、農学部に関連した中国、タイ、インドネシアなど15名の留学生が新潟県農業総合研究所園芸センター、園芸農家、畜産農家、新潟県森林研究所の実地体験を行いました。

園芸センター・園芸農家見学では最新の環境保全型農業技術を取入れたイチゴ・チューリップ栽培の見学を行いました。また、森林研究所でのスギ花粉症を抑制する技術(写真)はとても興味深いもので、先進的な環境・農業関係の技術は、帰国後それぞれの母国で環境・農業問題の解決に役立つものと思われます。

知徳(知っとく)コーナー #13



田んぼの生き物調査から学ぶ農業?

稲は単独では育ちません。NPO「農と自然の研究所」による有機農業の田んぼの生き物調査で、1株の稲はイトミミズ66匹、ユスリカ150匹、ミジンコ1950匹、オタマジャクシ9匹、豊年エビ3匹などを育て、10mの用水路は源氏ボタル20匹、川二ナ45匹、メダカ53匹、ドジョウ4匹、タナゴ10匹、フナ10匹、ナマズ1匹を育てています。1㎡の田んぼはアマガエル7匹、薄羽黄トンボ5匹、青紋糸トンボ2匹、菊月子守グモ2匹、長黄金グモ2匹、土ガエル8匹を育て、この調査から「農業」が「自然」を作ることがわかりました。



5-5 環境教育

副専攻制度

平成16年度から、意欲ある学生に発展的学習の機会を提供するため、複眼的な思考を培う副専攻制度を導入しました。副専攻には、「課題別副専攻」と「分野別副専攻」の2タイプ、20のプログラムが開講されています。本制度は、所属学部学科の学位とは別に、特定分野の学習成果を認証する制度です。仮に法学部の学生が社会的関心に触発されて、一定水準以上の環境学の勉学を行ったとしても、それは社会的には認知してもらえませんでした。副専攻制度とは、このような学生に対し、卒業時に「学士(法学)」の学位に加えて、大学で環境学を学んだ公的な証明として、環境学の副専攻認定が受けられる制度です。副専攻認定に触発されて、自主的に環境学分野で一定水準以上の学習をした法学部の学生は、きっと社会の中でその経験を活かしていけるはずです。

平成18年 課題別副専攻

■ テーマの名称「環境学」

概 要	環境問題は、地球システムの認識に始まり、社会の経済活動に至る多様な分野に関わる問題である。人文学部、経済学部をはじめとする文系学部開設科目と理工農など自然系学部開設科目を活用して、幅広い分野にわたる環境問題への基礎理解を促すプログラムを提供する。
達成目標	1. 倫理学、経済学、法学基礎知識に基づいて環境を考えることができる。 2. 生活者の視点と地球規模の視点の両面で環境をとらえることができる。 3. 複数の環境問題について、複合的視点で議論することができる。 4. 複数の自然科学分野の基礎に立って、科学的視点で環境問題を考えることができる。

副専攻『環境学』を学んだ受講者の声を聞いてみました



谷川いづみ

理学部生物学科 平成18年度卒業
大学院自然科学研究科博士前期課程
生命・食料科学専攻1年

理学部の専門は生物学ですが、環境系分野にも関心がありました。環境学が含まれていたことから副専攻制度に興味を持ちましたが、苦手分野や他学部・他学科の専門科目の聴講が必要なこと、卒業時修得単位数の加算や成績評価基準、認定されたとしても新潟大学オリジナルの制度のために世間一般には通用しないのではないかと、という不安がありました。けれども、環境学は以前から興味を持っていたテーマであること、卒業認定科目以外の単位取得の目標になりうるという理由で、副専攻制度に挑戦してみようと思いました。聴講してみると、興味ある分野には満足できたのですが、苦手分野では認定条件の成績が心配でした。終わってみれば、視野は広がり、教養は深まったと思っています。環境問題について考えたとき、以前とは違う見方ができるようになり、環境問題に関係した活動にも興味を持つようになりました。また、企業の環境対策にも注目するようになり、就職活動では企業選定の基準にすることができるのではないかと考えています。

市民開放授業

新潟大学では、本学の教育・研究を広く地域社会に開放するため様々な活動を行っておりますが、これら大学開放活動の一環として、本学の学生向けに開設している通常の正規授業を地域住民の方々に開放し、受講していただけるように平成14年度第1学期から「新潟大学市民開放授業」を実施しております。たとえば、「地球環境論」では、人間と環境の関係史について概観した上で、現在の地球環境問題と、そのアジアや日本国内における実態と影響について、社会的・経済的側面を中心に説明します。

公開講座

新潟大学では新潟駅南口前の商業ビル地階に、新潟駅南キャンパス「CLLIC」を所有しており、一般市民向けに公開講座やセミナー・講演会・講習会・研修会等を随時開催しています。それらの中には、環境に関わる内容のものもあり、例えば「にいがた環境交通研究会」では、交通と環境について学び、新潟都市圏の公共交通の改善や環境負荷の低減のための具体的な検討と作業を行っています。

化学薬品及び廃棄物の安全・環境管理教育

本学では学生による化学物質・廃棄物取扱い時による事故、それらの違法な処理を未然に防ぐために自然科学研究科博士前期課程全学生を対象として「薬品安全管理技術」非常勤講師：ミヤマ（株）の集中講義を4日間行っています。

この講義は化学物質に関わる法律（労働安全衛生法、PRTR法、毒物及び劇物取締法）の概要、化学薬品の取扱い方法、廃棄物の環境安全管理などを学び、見学実習（廃棄物処理工場、最終処分場、学内廃棄物処理施設、学内污水处理施設）とビデオ学習（有機廃液の焼却処理、水銀処理）を通じて安全環境管理教育を行っています。

（2006年9月12日から15日まで、121名が参加）

受講学生の感想の一部紹介

- ・日頃からゴミの出し方、実験で使用した試薬・溶媒などの処理に関しては注意を払っていましたが、改めてその重要性を認識することができました。
- ・いままで学内で污水や廃液を処理していることは知らなかった。この講義がなければ、6年間知らずに過ごしていたであろう。身近で処理していることを知り、私たちの出す側もよりしっかりした分別をしなければいけないと感じた。
- ・講義全体として、自分自身の環境保全への意識が高まった良い講義であった。



エコパークいずもさざき全景

この写真は「(財)新潟県環境保全事業団」のご厚意により掲載しています。



「エコパークいずもさざき」見学の様子

知徳（知っとく）コーナー #14



水をきれいにする田んぼ？

田んぼは用水路から流れ込んできた水を浄化する働きがあります。稲の根は山やため池に蓄えられた窒素やリンなどの無機成分を吸収しておいしいお米ができます。農家は稲の栄養状態が悪いとみるとため池の水を積極的に利用します。

新潟平野の稲は、河川水に含まれた富栄養化成分の窒素やリンを吸収しますので、田んぼから排水された水は田んぼに入ったときと比べてきれいになっています。従って、平野部では肥料を減らすことでおいしいお米ができ、河川の水もきれいになります。



子供たちの取り組み状況

「ホトケドジョウがすむ^{すよし}栖吉川^{すよし}の環境を考えよう」 第4学年 2006年6月～7月



附属長岡小学校では、科学的根拠を基に総合的に思考・判断し、自分の在り方を考え、意思決定できる子供を目指し、「総合的な学習の時間」の中に「科学探究科」を位置づけ、科学的に追求する力を活用しながら、追求を深めていきました。

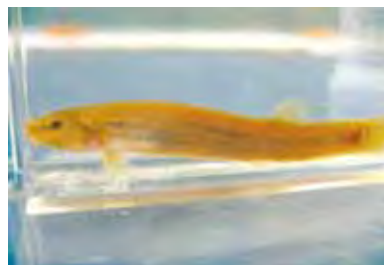
私たちにとって身近な栖吉川ってどんな川なのだろうか

- 川の専門家から昔の栖吉川の様子を聞き、今の栖吉川と比較した。(50万分の1の地図や高低差の資料の提示)
- 見たことがない栖吉川にすんでいる生き物について知ることができた。(ホトケドジョウの存在)

上流にすむ魚の名前を調べたり、観察したりして栖吉川のよさを見つけ、いいかわりを持ちたい。

◎上流、中流、下流での川の様子や生き物の違いをはっきりさせよう

- 上流、中流、下流の様子や生き物について調べた。
- 上流、中流、下流の様子の違いについて理解した。
水の様子(水温・汚れ・色・におい)
川の様子(流速・深さ・川底)



ホトケドジョウ

◎ホトケドジョウが生きる環境について明らかにしよう

ホトケドジョウは、栖吉川のどこにすんでいるの？

- ホトケドジョウのすみかとおさの関係について話し合った。
- 自作透視度計を使って、ホトケドジョウがすみやすい水について調べた。

ホトケドジョウの水は、18cmまで見えるよ。



- ホトケドジョウがすんでいる場所の泥と中流の泥とを比較した。



自作透視度計

他のドジョウと違って意外ときれいな水の中にいるんだ。あまりきたないところでは生きられないんだな。

◎栖吉川^{すよし}の環境を守るために自分ができようことを考えよう

- 川の専門家がホトケドジョウを守ってきたわけを考えた。
- 栖吉川へのかかわりを見直し、何ができるか話し合った。
- 川の専門家から学級の取組を評価してもらった。

ホトケドジョウの学習を通して、自然、生き物がとても大切なことがよくわかった。また、千種類もいる絶滅危惧種を、専門家の人がふやそうと活動していることに感激した。自分も自然と触れ合い、生き物の気持ちを考えていきたい。



私たちは、何も地震や過疎の悲惨さを見るためにツアーを開催したのではない。この地域は、普段私たちが忘れていた大切なものが、しっかり根付いており、それを学ぶためにこの地を訪れたのだ。

復興と芸術に 出会う旅

感じる



「生」の学習素材に触れ、学生と教職員が共に感じ、共有しあう。このプロセスが学内だけの学びではどうしても不足しがちである。

出かける



今回の目的地は、中越地震の被災地及び大地の芸術祭開催地。「過疎地」が抱える「復興」という取組みを学ぶものだ。

伝える



「世界に一つだけの写真集」を各自制作し、自分以外の「他者」に伝え、そこで評価を受けて次の学びにつなげることが必要だ。

編集する



見て触れて感じただけでは「学び」は完成しない。デジカメやツールで集めた素材を自分なりに整理する。

中越地震関連のニュースがメディアに取上げられることも少なくなってきた今、私たちはこの地域で起こっていることをしっかりと学ばなければならない。初の試みである今回のスタディツアーは、二〇〇六年八月二、四、五、六日の四日間に行われ、教職員及び学生による延べ二〇名の参加があった。大学から外へ出て、「教える」「教わる」という関係ではなく、立場を超えての学びは、時に大きな学習効果を生む。さらにそれは、新潟大学としてこの中越の復興に真剣に関わる大きな原動力と生まれ変わる。

特集1

医・歯学部と附属病院の環境活動

病院での環境にやさしい取り組み

病院は診療環境の保持のため、多量のエネルギーを必要としています。近年の外来患者数の増加と、病床稼働率の上昇と比例しています。

このような状況下、2005年2月の京都議定書の発効及び同年4月の環境配慮促進法の施行に伴い、診療環境の確保を前提とした省エネルギー対策の必要性が重要課題となりました。

本院では、その対応（エネルギー削減 環境への取り組み）として、院内に節電・節水を呼びかける省エネポスター、シールの作成・貼付、病棟エレベーターの停止階変更や紙削減につながる電子カルテの導入などを実践してきました。

さらに、本年3月から毎月1回のクリーンデーを実施し、病院外の環境美化・保全にも全職員一丸となって取り組んでいます。

院内感染や医療安全、安全衛生等の確保は絶対条件としつつも、診療活動に伴う環境負荷の低減に配慮し、豊かな環境を未来へ継承するため、今後も環境にやさしい病院づくりに努力してまいります。



医歯学総合病院長

畠山 勝義

特集1-1 医療・医学研究廃棄物の管理

1 医療・医学研究廃棄物の分別

附属病院、医・歯学部での医療・医学研究廃棄物は2006年10月より下記の4分類に見直しをしています。

医療に用いた廃棄物の分別一覧表

2006.10.2

鋭利器材	医療廃棄物 (感染性廃棄物を含む)	燃えないゴミ	燃えるゴミ
黄色い バイオハザードマーク 専用コンテナ	橙色 バイオハザードマーク 赤袋	透明袋	半透明袋
・注射針 ・メス ・カミソリ ・針の付いたチューブ類 ・その他鋭利な器材	・注射器（針を除く） ・チューブ類（針を除く） ・脱脂綿・ガーゼ・包帯等 ・紙オムツ ・採尿バッグ ・手袋 マスク エプロン ガウン等 ・その他、血液・体液が付着したもの ・血液製剤の空き瓶 ・抗癌剤のバイアル ・抗癌剤に使用した注射器 点滴ビン・ソフトバッグ 等	・点滴ビン、ソフトバッグ（針を除く） ・バイアル 薬ビン 試薬ビン等（空きビン） ※全てにおいて抗癌剤に使用したものは除く ・その他医療材料等を梱包したプラスチック類 ・滅菌バッグ（プラスチック類） ※紙とプラスチックを分けられないものは燃えないゴミとして廃棄	・紙類 ・医療材料等を梱包した紙類 ・滅菌バッグ（紙）

新潟大学では、医療系廃棄物処理を事業者に委託しています。安全安心の観点からその後の消息を調べてみました。

2 医療・医学研究廃棄物のゆくえ

医療・医学研究廃棄物の中には、感染性の病気の治療や検査に使用した注射針やガーゼなど、感染の恐れのある感染性廃棄物も含まれています。また、プラスチックボトル、アンプル、バイアルなども医療廃棄物になります。感染性廃棄物は、ハザードマークを付けて、密閉できる専用容器に入れて取扱います。



鋭利器材用
ハザードマーク



医療廃棄物
(感染性廃棄物を含む)



注射針等の鋭利器材



本学 集積場所



これ以外の医療廃棄物も、安全性を第一に考え金属ドラム缶へ圧縮収納しています。専用容器・金属ドラム缶は、専用のトラックに詰められ処分場に運搬され、電気炉により溶融処理されます。



荷降ろし



計量・放射能チェック

3 電気炉による安全な廃棄物処理と焼却灰のリサイクル化

電気炉とは、高圧大電流を電極棒に通し、その先端と鉄屑の間で放電により発生する超高温のアーク熱によって、大量の鉄スクラップを短時間で溶解し「鋼」にリサイクルする施設です。(廃棄物の専用処理設備ではありません。)



マグネット吸着



バケット投入



アーク放電



出 鋼

電気炉のアーカ熱は約4000 近くにも達し、通常約90トンのスクラップを60分前後で熔融状態にし、比重差を利用して溶解鋼(1650)及びスラグ(不純物)として別々に出鋼・抽出します。この電気炉にスクラップを投入する際に各種廃棄物を同時に投入し、熔融処理を行っています。

廃棄物中の鉄分は溶解鋼に含まれてリサイクルされ、可燃物(プラスチック他)はコークスの代替品としてサーマルリサイクルされます。



溶解鋼の様子



スラグ

また、不燃物(ガラス・陶磁器・土砂)はスラグとして冷却後、破碎・加工し、路盤材の補助材として再利用されています。従って、焼却炉と異なり「焼却灰」や「燃え殻」の発生はなく、最終埋立処分を要しない処理法です。

(資料提供 新潟メスキュード㈱)

特集1-2 環境に配慮した病院整備等

1 環境に配慮した病院整備

高度医療、療養生活環境の向上そして最近では特に地球環境保全機能をもった病院など医療に対する社会ニーズが高まっています。

本院では2005年の病棟完成に続く中央診療施設建設では設計段階から、病院整備計画室及び担当医師と打合せを行い基本計画を作成し、建設計画に組み込みました。

— 中央診療施設建設基本計画 —

1. 大学病院における高度先進医療を担当する中核的部門として必要な施設、設備及び人的能力を集中化し、医療の進歩に柔軟に対応できるように編成されること。
2. 計画においては、高度多機能な医療施設に対応した信頼性の高い高効率機器の採用・保守管理の省力化、エネルギー管理の高効率化を図るとともに、ライフサイクルコストを重視し、環境負荷低減に配慮する。

2 実施の内容

(1) 省エネ対応の具体策(2006年1月稼働の東病棟)

約70mmの空気層をもつブラインド内蔵の断熱サッシを採用することにより、冷暖房負荷を大幅に軽減しました。

空調は最新の省エネルギー型機器を導入し、中央監視設備による適切な運転制御を行い、また、小部屋に設置したファンコイルユニットの風量は、各室に設けたサーモスタットにてコントロールすることで、省エネと快適さを両立させています。(ブラインド内蔵サッシによる効果はドラム缶換算A重油62本/年と試算されます。)



ブラインド内蔵サッシの採用

(2) 廃棄物に関する具体策(建設時・取り壊し時)

建設副産物の削減とリサイクルの推進を目的として以下のゼロエミッション運動()の推進を図りました。

— ゼロエミッション運動の内容 —

建設資材搬入時の梱包(養生用ダンボール、スパーサー等)を簡素化して建設廃棄物の発生の抑制を図る。木製パレット、敷板等の木材は回収して、チップ等に再利用する。

石膏ボードの端材、ダンボール、廃プラスチックは製品の原料として再資源化する。

ゼロエミッション運動：現場から発生する建設副産物のリサイクル率を上げる運動

■ 3 廃棄物に関する具体策（新病棟への移転に伴うもの —「もったいない」の発想から—）

医歯学総合病院再開発計画に基づき、平成17年12月末に旧病棟等移転を完了しました。

これに伴い発生した不用物品については、

1. 院内の他部門での使用
2. 医学部等旭町地区での使用
3. その他での使用

と段階的に使用希望を聞きながら、再利用を図りました。

この一連の作業の過程で、ある看護師さんから「このベッド捨てるんですか。私が前に働いていた病院ではもっと古い旧式のベッドを使ってたよ。もったいないですね。」という言葉聞き、国立大学法人化以前ではいろいろ規制があった物品譲与について協議したところ、大学病院の使命のひとつである「地域医療への貢献」を理由に、本学の規程で譲与は可能であるとの結論に達しました。本院関連病院に問い合わせたところ、現物確認希望等があり、結果として、残置ベッド約300台のうちベッド周辺器具であるマットレス、オーバーベッドテーブル及び点滴台も含め180台の譲与が行われ、再利用を図ることができました。

特集1-3 歯学部新入生合宿研修におけるゴミ出しマナー講義

歯学部では、入学式後最初の休日に、1泊2日で新入生合宿研修を開催しています。平成12年度実施の教育課程全面見直しにともない、内容を一新「教育効果を高める活動の一環」と位置づけ、ワークショップ形式で行っています。新しい教育課程は、良識ある社会人としての成長、教えられる学習から自ら学ぶ学習への転換を促し、生涯にわたって学習する態度を身につけることを基本として、学生たちが歯科医師、歯科衛生士、社会福祉士に必要な能力を主体的に修得するよう編成されています。

この新入生合宿研修で、平成17年度から「ゴミ出しマナー講義」を行っています。歯学部の学生は全国各地から集まってきており、ほとんどが新潟市のゴミ出しルールを知りません。また、ごく少数とは思いますが、大学生になるまで、家庭でゴミを出したことがない人もいます。過去には不適切なゴミ出しにより地域住民の方から苦情をいただいたこともあり、「ゴミ出しマナー講義」では、新潟市が配布している「ごみと資源の分け方・出し方」に従ってゴミ出しマナーを説明します。その後、学生たちはグループに分かれて、ゴミのリサイクルと環境問題をテーマに話し合います。この経験をもとに、学生たちは地域に溶け込み、良識ある社会人への第一歩を踏み出してくれるものと期待しています。



ゴミ出しマナー講義



グループ討議の様子

特集1-4 病院周辺クリーンデーの実施

— 病院機能評価で清潔管理が評価されました —

本院では、平成16年度に財団法人日本医療機能評価機構の病院機能評価を受けました。この中で、院内の清潔管理について「全館禁煙で、整理整頓も行き届き、全体として快適な療養環境が保たれている。」との評価をいただいています。さらに、平成18年12月からは、敷地内の禁煙を開始しており、療養環境を維持向上させるために、職員及び関係者の皆様の、より一層の理解と協力が求められているところです。



このことから、さらに病院周辺環境を改善し、職員の環境に対する意識啓発と病院を利用される方々に最適な環境で過ごしていただくため、職員による病院周辺クリーンデーを開始しました。

第1回目は、平成19年3月23日の就業時間前の朝8時15分から、病院長を始め医師、歯科医師、看護師、コ・メディカルスタッフ及び事務職員の40人近い職員が、病棟エリア、外来・中診エリア、歯系エリアの各エリアで、煙草の吸い殻等のゴミを拾い集め、病院周辺の美化にあたりました。



特集1-5 節電・節水・省エネポスター、シールの作成

平成18年10月、医歯学総合病院事務打合せ会において省エネへの啓発活動の諸方策を検討し、以下の方針で実行することにしました。

— 省エネへの啓発活動方針 —

従来は、省エネというと経費節減が第一の目的というイメージでとらえられていたが今回はECO(エコ)を前面に出して、その結果として経費の節減にもつながるという方向性で行う。

本院の理念・目標に掲げる「豊かな人間性と高い倫理性を備えた質の高い医療人の育成」の一環としてECOの取り組みを位置づけ、ポスター、シールの作成・貼付作業の段階から病院スタッフに幅ひろい参加を呼びかける。

知徳(知っとく)コーナー #15



生き物を育み、環境をきれいにする土壌?

田んぼ・畑・森林の土壌には粘土鉱物が多く含まれて、多くの土壌微生物も生きています。これら土壌は河川の富栄養化の原因である窒素やリンを固定したり、栄養源にしたりできます。また、多くの土壌微生物は有害な金属や化学物質を分解することもできます。土壌を通過した水は、地下水や伏流水として飲料水や農業用水として利用できます。森林土壌を通過した伏流水は非常においしい水となります。このように田んぼ・畑・森林土壌を浸透した水は浄化され、きれいになります。



特に、病院生活を共にする入院患者及び家族に対しては、経費節減だという誤解を招かぬような配慮が必要であるため、病院スタッフのECOに対する取組みを第1段階、入院患者等に対する理解・協力を第2段階として、間に病院スタッフへの周知期間を置き、ポスター、シールも入院患者等向けに別立てで作成する。

〔実行内容〕

- (1) 管理部門が中心となり、看護部等医療スタッフのアイデアを活かしながら、病院独自の2種類のポスターと、電源スイッチ部及び給排水設備部に貼るシールを作成、ECOに対する認識を深めるため、各部門の医療スタッフ個々に配布し、病室や患者のみが使用するカ所を除き、スタッフ自身の手で貼付けを行いました。
- (2) 患者食堂等日常目にする場所に患者の理解を求めるポスターを貼り、病棟担当看護師等により、病室等患者が使用する電源スイッチ部及び給排水設備部にシールを貼り、入院患者等の理解・協力を求めました。



スタッフ向けポスターとシール



患者向けポスターとシール

特集1-6 歯学部における環境配慮活動の取組み事例

歯学部では、省エネルギー行動計画に基づいて、空調期間及び稼動時間の厳守、設定温度の徹底、空室時の空調停止の励行徹底を行いました。また、省エネルギーに対する設備投資的な予算を確保し自動消灯装置(人感センサー)が有効な場所として、掲示板、学生ホール、トイレなどを手始めに計35箇所設置し省力化と、省エネルギーの推進に努めました。



外光で明るいときはつかないように
自動販売機の照明も消すことに。



掲示物を見たいとき点いて、
人が去ると消える照明

本学では病院に関係する方々を「患者様、ご家族様」というような敬称をつけてお呼びすることを心がけていますが、今回の環境報告書では、敬称を省略させていただきました。

特集2

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おります。

本特集はその活動内容の一部を学生自から紹介します。このような活動ができましたのも、地域の皆様の暖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。
この特集は学生が作ったページに、メッセージを加えるかたちで編集しています。

大学からメッセージ

学生の諸君の奮闘努力の結果キャンパス周辺粗大ゴミの不法投棄が減少しています。この活動を支援するかたちで「立つ鳥跡を濁さず」を合言葉に、積極的にPRしました。

特集2-1



環境系サークルひまわり

学生によるリユース活動（第5回 新潟大学リユース市）

リユース市とは、卒業生から不要になった家具・家電を引き取り、新入生や在校生に格安で提供する企画です。（今年度ははじめには五回目を開催することができました。）

これまで卒業の時期になると、大学近辺でも大量のごみが捨てられていました。このごみの多くは学生生活という限られた期間に使われた、まだ十分に使えるものでした。しかもその中には指定外の場所に不法に捨てられるものもあり、周辺住民の学生不信の原因ともなってきました。

リユース市を開催することでこのような状況から、ものの流れだけでなく、思考の転換にもつながり、「使い捨て社会」から「循環型社会」への転換の第一歩になればと考えています。今後も学内の循環型の仕組みの一つとして、リユース市を続けていきたいです。

大学内での物の循環を促進し、学生が物を大切に使う習慣を付けてくれればと、思っています。

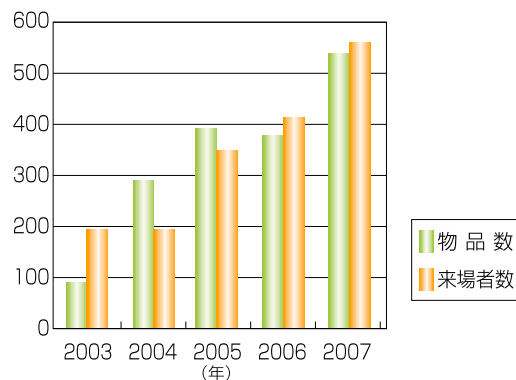
今年度の重点取り組み

これまで、より多くの人にリユース市を活用してもらいたいという想いから、規模の拡大が課題となってきました。そこで、まずは知ってもらわなければならないと考え、大学や大学生協に広報面での協力をいただき、リユース市の規模の拡大に成功しました。物品が前年比で141.0%、来場者が135.7%となり、数字の上でも大規模な拡大となりました。



多くの学生が参加したリユース市の様子

● 物品数・来場者数 ●



平成18年2月1日付 大学からのお願い文書
「立つ鳥跡を濁さず」から抜粋

記

1. 不要になった家具・家電製品は安易に廃棄することなく、在校生に譲り、リユース・リサイクルを心がける。
2. 身近に引き取り手がいない場合は「リユース市」（裏面参照）等を活用し、リユースする。
3. 上記により処分できないものについては、地区毎に定められた処理手順に従い、粗大ごみとして廃棄する。
（粗大ごみの収集日は月2回で地区毎に異なり、4日前までに予約が必要です。【予約・問い合わせ先】西清掃センターTEL.266-5599）

以上

学生ボランティア本部「ボランち。」

新潟大学学生ボランティア本部「ボランち。」とは

前身は、「新潟大学震災ボランティア本部」です。2004年の新潟県中越地震をきっかけに、大学の支援を受けて発足しました。ボランティアをしたい人と、ボランティアニーズをつなく、ボランティアコーディネートを中心に活動しています。また、学生スタッフが企画・運営するプロジェクトを通して、ニーズを生み出すこともしています。2006年春からは「新潟大学学生ボランティア本部」(愛称「ボランち。」)として新たなスタートを切りました。現在は、震災関連だけではなく、環境、医療、地域、学内など、分野や範囲を限定することなく、幅広いボランティアニーズを扱っています。

これまでの主な活動

- ・出張かてきょ～(被災地での学習支援)
 - ・段ボールマイスター(ものづくりを通して被災地の子どもと交流)
 - ・がんばってます中越in新大(おにぎり炊き出しイベント)
 - ・防災イベントin新大(防災意識の向上を目的としたイベント)
- etc.



ボランち。メンバー(カウンターにて)

学内での活動 — 学内ゴミ拾い散歩

「学生自身の手で、美しいキャンパスをつくりたい」という想いの下、週に一度、学内のゴミ拾いを行っています。散歩という言葉には、気軽な気持ちで参加してもらえれば、という思いが込められています。



学内ゴミ拾い散歩の様子



内野小学校での花見ボランティアの様子

地域での活動 — 内野小学校花見ボランティア

新潟大学生は、毎年、新潟市立内野小学校の校庭で花見を行っています。これは、内野小学校や愛桜会^{あいおう}の方々のご好意によるものです。愛桜会というのは、内野小学校の卒業生で、桜を植えて手入れをされている方々です。「一年間、一生懸命に育てた桜を多くの人に見てもらいたい。」という気持ちから、安全に花見ができるように、花見時の監視や日常の手入れをされています。

「ボランち。」は、これらの活動のお手伝いをしています。花見を行う団体には事前に申請書を提出してもらい、記載内容等を確認し、とりまとめて小学校に届けます。期間中は、愛桜会の方々と一緒に路上駐車^{ろじやうしや}の監視や校庭のゴミ拾いを行います。

これらの活動を通して、内野小学校の環境を改善し、地域社会との連携を深めています。



にいがた環境プロジェクト『ROLE』

『ROLE』は「リサイクル容器の回収」から発展し、様々なアイデアを出し合い、検討・実行を繰り返しています。今回は、例年通りの活動の他2006年4月以降に新たに取組んだものを紹介します。

1. リサイクル弁当箱の回収率を毎週掲示。手作りポスターや「回収率アップキャンペーン期間」を設け、弁当売り場に立ち、使用方法を示したオリジナルのチラシを配布した。
2. 弁当用割り箸の回収。半年あまりで、約60kgの割り箸を回収。今まで「燃やすゴミ」として処理されていたものを、「資源」として有効活用することができた。

新潟大学生協 店長のお話

昼休みには食堂が混雑しているので、研究室や講義室で食べられる弁当への需要は平均して1日1500食。そこで渡している割り箸は、間伐材を使用し心身にハンディキャップのある人たちが製造したものです。ROLEと協力し弁当箱も箸も回収しリサイクルに取り組んでいます。



回収した割り箸は、新潟県村上市の「エコチップ村上」に送り、パーティクルボードなどにリサイクルされた



※ 回収の回数にあわせて、グラフを作成しております。そのため月によってグラフ上の間隔が異なります。

※ 2~3月の休み期間の回収数は不明なので、回収率が算出できていません。
※ 4月・1月の回収率100%を越えているのは、研究室や家などの溜め込んだものが一度に出されたものと考えられます。



3. 春、黎明祭では、ゴミステーションを展開。
ゴミの分別ナビゲーションやリサイクル容器の回収を呼びかけた。
秋、学園祭では、環境系サークルひまわりと「チーム新大ECO学園祭」を結成。

環境に配慮したエコなイベントにすべく、模擬店出店にはリサイクル容器の使用を義務付け、資源回収、ゴミ削減、来場者にゴミの分別をナビゲーションするなどの活動を通して環境意識の啓発を行った。

4. 2006年より県内3会場となった「ecoフェスタ」((財)新潟県環境保全事業団主催)にもひまわりと協力してゴミステーションを展開。新潟会場では約3万3千人の来場者に「自転車発電」・「環境クイズ」・「廃油キャンドル(エコキャンドル)作り」などの体験を通して、環境に興味を持ってもらおうと働きかけた。

また、環境をテーマにしたステージショー「エコレンジャー」を企画、上演した。子どもや、環境に対して関心の薄い人でも単なる出し物としても見ることができ、「環境」について堅い・重いイメージではなく、親しみやすい・楽しいイメージを持ってもらうことができた。

5. エコドライブ(アイドリングストップ)を呼びかける「エコチャリキャンペーン」((財)新潟県環境保全事業団主催)にも参加。アイドリングストップステッカーを配布しながら、化石エネルギーを使わないエコの象徴である自転車で県内を縦断した。



新大祭の様子



自転車発電@eco festa in 新潟

「ROLE」のRはReduce(リデュース:減らす) Reuse(リユース:再び使う) Recycle(リサイクル:再資源化)の頭文字 OはグループカラーOrange(オレンジ)の頭文字 LはLunch box(ランチボックス)の頭文字 EはEcology(エコロジー)の頭文字をとって名づけました。

「キャンパス町内会」は自治会からの要望を受け、西区役所・警察署・郵便局等、多くの方々のご協力を得て、立ち上がりました。また、これを機に、自治会、学生、大学で、「キャンパス町内会連絡会」を発足させ、毎月情報交換しています。

新大ナビ『キャンパス町内会』

新潟大学 学生ポータルサイト

キャンパス町内会とは2006年に誕生した新大ナビのコンテンツです。このキャンパス町内会では私達学生と大学周辺住民のどちらにも有益である情報が掲載されています。

■ コンセプト

コンテンツ公開以前、住民の方々から私達学生のゴミ出しのマナーが悪いと指摘されることがたびたびありました。しかし、その当時は私達と住民の情報共有の場というものはほとんど存在しておらずそのような指摘があることすら知らない学生が多かったのです。

そこで誕生したのがキャンパス町内会です。キャンパス町内会では学生、住民両方の要望、地域の回覧物、大学からのお知らせを中心に重要な情報が掲載されています。この最大のメリットはいつでもどこでもだれにでも閲覧が可能であることです。私達学生と住民の相互理解のための場になればよいと考えています。

大学南が丘自治会 大井会長のコメント

大学と一緒に町おこしのお話があってから2年が経ちました。ホームページも立ち上がり、大学と自治会との情報交換により学生さんの意識改革も進み、自治会の雰囲気も大きく変わりました。更にこの輪を大きく広げていきたいと思っています。

<http://www.shindai-nav.com/kairan/index4.htm>



キャンパス町内会

新潟大学周辺の地域の重要情報を掲載
回覧物などが閲覧できるようになりました

ENGLISH

今まで見る事ができなかったとかもう一度見たい、ごちゃごちゃしていて見にくい
キャンパス町内会ではそういった回覧板の不便さがなく誰でも簡単に見ることができます

topix

- <緊急>北陸ガス亀点検員の訪問について
- 交通事故・盗難等
- 7区(西区)の医療情報を掲載しました

menu

- 大学南が丘自治会 ■ 医療情報 ■ イベント ■ ボランティア ■ 防犯
- 交通安全 ■ ゴミ・リサイクル ■ 防災 ■ その他

知徳(知っとく)コーナー #16



人と自然が共生する農業？

農業が自然を育てていることを多くの人が忘れてきました。田んぼのあぜ道に多くの草が生育してきますが、同時に多くの昆虫が棲んでいます。稲に害を与えるカメムシもその一つですが、田んぼの中にいる他の昆虫に食べられます。また、トンボがいっぱい発生する田んぼではウンカという害虫の発生も少なくてすみます。カワニナが多く棲んでいる水路は夜になるとホタルが田んぼの上を可憐に舞い、田んぼや用水路にドジョウや魚が棲み着くと多くの鳥が来ます。



まめっこ

椿油プロジェクト - 2006 -

新潟大学は、かつて「ユキツバキ」の研究で有名な教授がおられたことと、新潟の県木が雪椿ということから、構内に多数の椿が生育している。

椿は冬(2月頃)に花を咲かせ、夏に実をつけて、9~10月頃にかけて果実が熟し割れる。果実の中には種が入っていて、果実が割れることで種を採取する。その種を搾ることによって椿油を作ることができるという活用方法がある。

大学からメッセージ

何もかも初めてのことばかりでしたが見事にやりとげてくれました。岡村さんも椿の木も大変喜んでいきます。

活動の様子



椿の実



収穫状況



岡村さん



椿油

これまで大学構内の椿にできた種は、そのまま放置されていた。利用価値がありながら、時期になるとただ実が割れて種は地面に落ちるだけであった。

この状況を目にした近隣にお住まいの岡村さんから「キャンパスの椿の実が捨てられているのはもったいない。実から椿油をとってはどうか」という提案があった。この話を受け、「まめっこ」が実の採集、そして椿油を作り、イベント等で販売した。

その収益の一部をサークル「ROLE」のリサイクル活動の費用への寄付とした。

従来はただ捨てられていた「椿の実」。それを利用して椿油を作ることによって、「無添加の椿油」を手に入れることができた、また収益から「環境活動への支援」をすることができた、そして大変な作業ではあったけれども「果実をもぐ楽しさ」を味わうことができた。価値が埋もれてしまっていたものに作業を加えることで、新しく価値を掘り出すことができたと思う。



「椿油のラベル」

学生と教職員による「もりひかり」プロジェクト

— 地域との連携による棚田保全への取り組み —

農学部では、中山間地の棚田環境を保全するため長岡市小国森光集落のグリーンツーリズム事業への支援を行っています。

★もりひかりプロジェクト★ の基本コンセプト

- ・ 美しい農村風景の維持増進
- ・ 耕作維持あってこそその地域環境
- ・ 農村の高齢化と担い手不足
- ・ 山の暮らしをそのまま売り込む
- ・ 都市・農村交流による活性化
- ・ 田植えツアー・稲刈りツアー
- ・ 醸造体験ツアーと顧客参加型 商品「清酒もりひかり」
- ・ 収益還元による棚田耕作維持

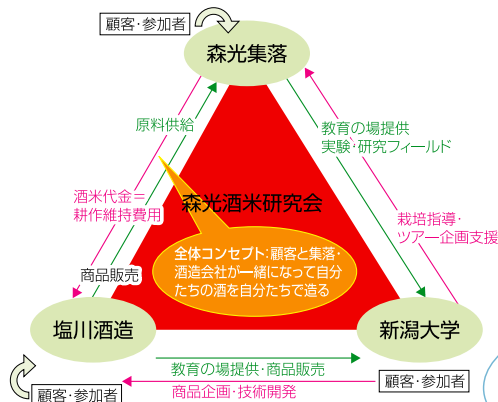
農村の息吹を感じませんか
棚田を渡る風に吹かれませんか
「もりひかり」にご参加ください



集落の人の指導を受けながら
学生も教職員も皆で汗・汗…

各種ツアー案内

<http://www.morihikari.net/>



蔵見学・酒造体験 随時受け付け

<http://www.shiokawa.biz/>



学生による酒づくり

★清酒「もりひかり」★

飲めば飲むほど、酔えば酔うほど農村が元気になる仕組み

- ・ みんなで手造りお米とお酒
- ・ 消費者・酒屋・農家の連帯
- ・ 楽しみながら支えあう関係
- ・ 顧客参加による耕作維持
- ・ 顧客参加による手造り醸造
- ・ 「自分の酒」の愛着を商品化
- ・ 収益還元による高品質酒米生産

醸造体験してみませんか
どうぞ蔵元でご試飲ください
「もりひかり」にご参加ください



★お問い合わせ先★

農学部 担当教員 伊藤 亮 司

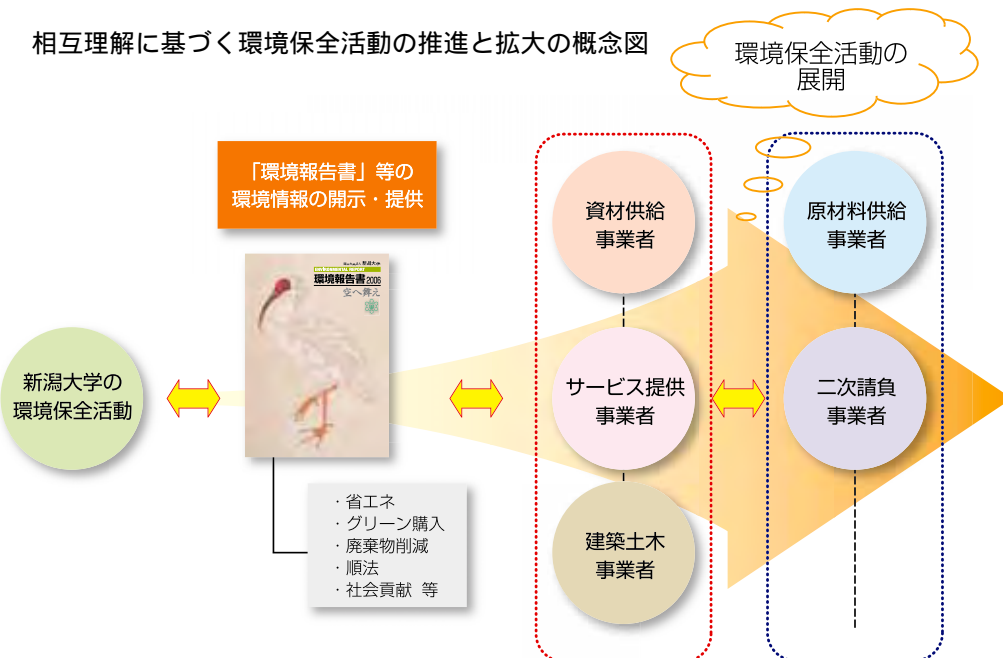
e-mail sa-ito@agr.niigata-u.ac.jp

6 新潟大学におけるサプライチェーン活動

新潟大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。（環境配慮促進法四条）

相互理解に基づく環境保全活動の推進と拡大の概念図



(1) 資材供給事業者

医療機器、研究機材、医療材料の販売、修理

(2) 主な取組み

・環境配慮活動

水銀を使用しない血圧計への買い替え推進、納品時のオリコン利用によるダンボール等の使用を最小限化、廃棄物の削減、全国に先駆けての糖尿病患者のための家庭排出医療廃棄物の回収

今後とも新潟大学様の環境方針を理解し、医療機器販売業者として少しでも「地域共生型の環境調和」のお役に立てますよう努力を続けてまいります。



ジェイメディカル(株)(旧社名 オギ医理科商事(株))

(1) 建築土木事業者

建設事業

事例：五十嵐地区理学系校舎改修工事

(2) 主な取組み

- ・ISO14001環境マネジメントシステムの認証取得 2004年10月
- ・環境目標の設定と推進
アスベスト除去作業における法令順守など
環境事故ゼロ、VOC放出量低減対策の実践、
建設機械による騒音・振動クレームゼロ、
排出ガス対策型建設機械使用率100%
- ・施工関係者の環境教育、点検活動の徹底

今後、顧客や地域の皆様に環境に優しい企業であるという印象を持っていただけるよう、環境活動に積極的に取り組んでまいります。



HP:<http://www.mizukura.co.jp/>

(株)水倉組

(1) サービス提供事業者

新潟大学旭町地区の施設管理業務

(2) 主な取組み

- ・冷暖房機器のスケジュール運転、要求負荷に応じた適正運転によるエネルギー削減
- ・ISO14001環境マネジメントシステムの認証取得 2005年10月：総本社及び東京支店、2006年：太平ビルサービス株式会社（松江）
- ・OA用紙消費量削減・ゴミの分別廃棄・電気使用量の削減
- ・グリーン購入等の環境負荷軽減

今後も省エネルギー活動など業務改善提案を通し、継続的な環境に優しいサービスの提供とお客様のご要望に応え、安心、快適なビル管理をご提案、実施していきます。



HP:<http://www.taihei-bs.co.jp/iso14001.html>

太平ビルサービス(株)

(1) 資材供給事業者

計測機器・真空装置・コンピューター関連機器の納入

(2) 主な取組み

- ・商品提案時の環境配慮
「RoHS指令」や「J-Mossグリーンマーク」準拠のPC関連商品の優先的提案、省エネルギー、環境負荷低減につながる産業・計測機器等の提案、納入時のダンボール、梱包材など不要物の回収による廃棄物軽減
- ・ISO14001環境マネジメントシステムの認証取得
2003年12月：本社（営業本部、管理部）

弊社の経営理念「地球環境の回復と維持保全を図る、生きている地球のグリーンパートナーになる。」環境保全理念の「環境に優しい商品の提案・提供」を胸に今後とも環境に優しい商品の提案・提供・アフターサービスに努めてまいります。



HP:<http://www.n-denkei.co.jp/>

日本電計(株)新潟営業所(旧(株)風間電機興業)

2006年9月から、サプライチェーンの皆様にも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。

7 環境報告書の評価

環境配慮促進法第9条第2項により平成18年度の環境報告書の評価を行いました。

(1) 実施日 平成19年7月12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) 環境報告書作成基準案（2003年環境省）
- (ニ) 環境報告書審査基準案（2003年環境省）
- (ホ) 環境報告書の信頼性を高めるための自己評価の手引き【試行版】（平成18年3月環境省）

(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) 環境マネジメントの活動：病院における環境活動の推進、サプライチェーンの環境配慮の改善向上及び学長への1年間の活動総括報告と学長からのコメントのマネジメントPDCAサイクルが実行された。
- (ロ) 環境関連の研究活動：朱鷺の放鳥に向けての継続的研究活動など生物多様性への対応が行われている。
- (ハ) 学生の環境ボランティア活動：活動の成果が見え始め、活動の指標化などの改善向上、地域住民とのコミュニケーションの活性化が見られた。

今後の対応としてはより一層の順法管理に徹し、環境負荷の低減に努めてほしい。また、環境マネジメントを中心に教職員から学生まで全学を上げての活動の推進を継続して下さい。

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

飯野勝栄

第三者のご意見

環境報告書を拝見いたしました。情報量が多いにも関わらず、非常に分かりやすいものとなっております。

私は、新潟市の環境行政を取りまとめている者として、本報告書に対し評価を依頼されましたので、ここでは遠慮の無い意見を言わせていただきます。

最初に、大学の環境への影響について見ると、大学は、負荷を与える巨大企業としての側面とともに地域社会へ貢献し、環境保全に貢献するという側面をお持ちだと考えています。

本報告では、その地域と環境に貢献する研究例や学生の環境保全活動に、特集として多くのページを割いておられます。また、もうひとつの特集として、市民の生命と健康を守っておられる「医・歯学部と附属病院」における医療系廃棄物処理の問題や省資源・省エネルギーの推進について、正面から取上げており、新潟大学の環境保全への熱意を感じました。

一方、地球温暖化防止に資するためには、温室効果ガス排出量を実態として減らす必要があります。

本報告では、「18年度は暖冬による減少もあり、毎年の削減目標1%を大きくうまわって達成できた」とのことですが、17年度までの経年的な増加傾向を見ると、今後、減少を維持するためには、施設ごとにハード・ソフト両面から計画的に削減策を講じていく必要があるのではないのでしょうか。

地球温暖化など広域化・多様化する環境諸問題に対して、行政や企業を中心としたこれまでの制度やシステムでは対応しきれない状況が生まれています。

また、市民の意識や価値観も多様化する中で、地域の良好な環境を維持・創造し、広く地球環境の保全にまで貢献するためには、行政はもとより、大学、市民、地域コミュニティ、事業者などの各主体が、連携・協働することが求められています。

私は、大学との連携のもと相互に協力し、地域社会の発展と人材育成を目指し、本市のあらゆる場所をキャンパスとして、あらゆる世代に対して、環境学習の機会を提供するとともに、市民が進んで環境保全活動に参加し、環境に配慮したまちづくりに取組むことのできる仕組づくりが必要と考えています。

新潟大学を始めとする各主体が、「相互自立」「対等関係」「役割分担」といった視点に立ち、それぞれの地域でその役割を果たし、多くの環境学習の機会を得ながら、協働してよりよい未来を拓くことを願っております。



新潟市環境部長

貝瀬 寿夫

9 環境報告ガイドラインとの対照表

環境報告ガイドライン2007による項目	新潟大学環境報告書 2007該当カ所	記載 状況	頁	備 考
1) 基本的項目				
経営責任者の緒言	トップメッセージ	○	2	「環境報告書の記載事項等」第3章-1 BI-1
報告にあたっての基本的要件	環境報告書の作成に当たって	○	1	「環境報告書の記載事項等」第3章-1 BI-2
事業の概況（経営指標を含む）	1.大学概要	○	4-6	「環境報告書の記載事項等」第3章-1 BI-3
環境報告の概要（事業活動における環境配慮の取組に関する目標、計画及び実績等の総括）	3.環境目標・実施計画	○	8	「環境報告書の記載事項等」第3章-1 BI-4
事業活動のマテリアルバランス	4.環境配慮の取組み状況と実績	○	11	「環境報告書の記載事項等」第3章-1 BI-5
2) 環境マネジメント等の環境経営に関する状況				
環境マネジメントの状況(事業活動における環境配慮の方針)	環境方針	○	3	「環境報告書の記載事項等」第3章-2 MP-1
環境に関する規程の遵守状況	4.環境配慮の取組み状況と実績	○	17	「環境報告書の記載事項等」第3章-2 MP-2
環境会計情報		—	—	環境会計情報が把握できない
環境に配慮した投融資の状況		—	—	環境に配慮した投融資の状況が把握できない
サプライチェーンマネジメント等の状況	6.新潟大学におけるサプライチェーン活動	○	42,43	「環境報告書の記載事項等」第3章-2 MP-5
グリーン購入・調達状況	5.環境に配慮した活動の状況	○	17	「環境報告書の記載事項等」第3章-2 MP-6
環境に配慮した新技術・DfE等の研究開発の状況	5.環境に配慮した活動の状況	○	19,20	「環境報告書の記載事項等」第3章-2 MP-7
環境に配慮した輸送に関する状況		—	—	生産販売業に摘要
生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用状況	5.環境に配慮した活動の状況	○	18,21-24,28	「環境報告書の記載事項等」第3章-2 MP-9
環境コミュニケーションの状況	5.環境に配慮した活動の状況	○	21-29	「環境報告書の記載事項等」第3章-2 MP-10

学内環境の統括と今後



環境統括管理責任者

大川 秀雄

昨年に引き続き環境報告書作成ワーキンググループの座長として、この環境報告書第2号の作成に携わることができました。前号と同様に、多くの方々のご協力により作成できましたことに、心から感謝申し上げる次第です。

平成17年度の「環境管理責任者会」に続き平成18年度には「新潟大学環境管理等(略称EMS)連絡会」を立上げ、学内の環境問題を検討し、方針を立て、実現に向けて行動に移し、自らも実践することとしました。さらに、メンバー相互の情報交換のために、不定期ではありますが、学内インターネットを用いた「エコ！コミュニケーション(環境を思う気持ちを示した愛称)」も始めました。また、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、当環境報告書作成ワーキンググループとEMS連絡会には、環境活動などを行っている学生サークルの代表者達にも加わっていただきました。本報告書の特集から学生諸君の環境への熱い思いが感じ取れると思います。

また、平成19年7月16日に発生した新潟県中越沖地震の被災地で、特集で紹介した「ポランち。」を中心とした学生諸君らが、種々の活動を展開していることを付け加えさせていただきます。

さて、新潟市の中心部に、医・歯学部と医歯学総合病院を擁する旭町キャンパスがあります。そこでは患者さんとご家族の方々をも包含した環境への取組みが、それぞれ昼夜を問わず行われています。是非ご紹介したいとの思いから、もう一つの特集としました。

ところで、本文にもありますが、地元の方々も加わっていただいたキャンパススクリーンデーを8月初旬に行いました。また、平成18年度末に決定した月1回の教職員と学生によるキャンパススクリーンも順調に実施しています。桜やツツジ、あるいは藤の花の時期に、大学周辺の奥様が散歩がてら見においでになります。「構内が見違えるほどきれいになった」との言葉もいただいています。そして、キャンパススクリーンデーをきっかけに、大学への親しみと興味を覚えていただけたようでもあります。地域に愛される大学へ一歩前進でしょうか。

最後に、以前から積み残していた喫煙の問題に一言触れたいと思います。現時点では、全館禁煙の学部と喫煙ルームを有する学部とがあり、大学としての統一ルールはありませんが、折に触れて議論が行われるようになり、統一ルール作りに向けて動き出した感がありますので、その行方を見守りたいと思います。

■ 環境報告書作成ワーキンググループ

環境管理責任者(4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))

その他(5名)▶ 天野聡士・三木春香(学生ポランティア本部)、川崎雄太・松田和也(環境

系サークルひまわり)、今泉奉文(にいがた環境プロジェクトROLE)



環境報告書作成ワーキング▶

	環境報告ガイドライン2007による項目	新潟大学環境報告書 2007該当カ所	記載 状況	頁	備 考
	環境に関する社会貢献活動の状況	5.環境に配慮した活動の状況	○	19-24,41	「環境報告書の記載事項等」第3章-2 MP-11
	環境負荷低減に資する製品・サービス状況	5.環境に配慮した活動の状況	○	19,20,25-28	「環境報告書の記載事項等」第3章-2 MP-12
3)	事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組の状況				
	総エネルギー投入量及びその低減対策	4.環境配慮の取組み状況と実績	○	12	「環境報告書の記載事項等」第3章-3 OP-1
	総物質投入量及びその低減対策	4.環境配慮の取組み状況と実績	○	11	「環境報告書の記載事項等」第3章-3 OP-2
	水資源投入量及びその低減対策	4.環境配慮の取組み状況と実績	○	13	「環境報告書の記載事項等」第3章-3 OP-3
21	事業エリア内で循環的利用を行っている物質等	4.環境配慮の取組み状況と実績	—	—	循環利用している資源は特になし
22	総製品生産量又は総商品販売量	4.環境配慮の取組み状況と実績	—	—	生産販売業に摘要
23	温室効果ガスの排出量及びその低減対策	4.環境配慮の取組み状況と実績	○	13	「環境報告書の記載事項等」第3章-3 OP-6
24	大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	4.環境配慮の取組み状況と実績	○	11	「環境報告書の記載事項等」第3章-3 OP-7
25	化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	4.環境配慮の取組み状況と実績	○	14,16	「環境報告書の記載事項等」第3章-3 OP-8
26	廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	4.環境配慮の取組み状況と実績	○	13	「環境報告書の記載事項等」第3章-3 OP-9
27	総排水量等及びその低減対策	4.環境配慮の取組み状況と実績	○	13	「環境報告書の記載事項等」第3章-3 OP-10
4)	環境配慮と経営との関連状況				
28	環境配慮と経営との関連状況		—	—	生産販売業に摘要
5)	社会的取組の状況				
29	社会的取組の状況		○	24-26	「環境報告書の記載事項等」第5章

環境省ガイドライン2003の項目から 記載事項内に一部新規の内容が含まれたもの 新規項目



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/>

●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
TEL. 025(223)6161(代表)

■旭町地区

〒951-8510 新潟市中央区旭町通1番町757番地
TEL. 025(223)6161(代表)



古紙含有率70%の環境対応紙を使用しています