

HOKKAIDO UNIVERSITY  
Environmental Report

2007年度  
環境報告書

— エコキャンパスをめざして —



国立大学法人  
北海道大学

# CONTENTS

## 2 総長のことば

今年はG8サミットの開催年であり、昨年度開催した「サステナビリティ・ウィーク2007」を踏まえ、併せて今年度の「G8大学サミット」について触れさせていただきました。

### 特集

#### 豊かな自然とともに

## 3 研究フィールドは自然の中にある 環境関連施設

## 5 人と自然をつなぐ架け橋に 環境関連イベント

### 大学概要

## 7 キャンパスマップ・キャンパス内環境関連施設

## 9 主要な指標等の一覧

## 11 環境方針

## 12 北海道大学の環境配慮活動領域

## 13 環境への配慮を実施する体制

## 13 環境配慮の実施サイクル

## 14 教育と研究、成果の発信

### 地球環境問題の解決に向けて

### 教育を通じた環境配慮への取り組み

## 15 持続可能な社会づくりに向けた研究・教育推進キャンペーン

### サステナビリティ・ガバナンス・プロジェクト

## 16 国際南極大学プロジェクトの開始

### 研究を通じた環境配慮への取り組み

## 17 21世紀COEプログラムのさらなる発展へ

## 18 21世紀COEプログラム「人獣共通感染症制圧のための研究開発」

### 教育と研究の成果を社会に発信

## 19 公開講座「暮らしを創る-安全と安心の科学」

### 公開講座「安全・安心な食品をめざす水産科学の最前線」

### 公開講座「廃棄物学特別講座-循環型社会を創る」

## 20 公開講座「快適環境をまもる微生物たちの姿とはたらき」

### 公開講座「水の多いバイオマス廃棄物は厄介者?それとも資源?」

## 21 第3回北海道大学ステークホルダーミーティング

### 北海道大学の

### 環境配慮への取り組みに期待すること

### 大学運営に伴う環境負荷低減への取り組み

## 25 北海道大学病院ESCO事業

## 25 エネルギー低減への取り組み

## 27 緑地環境保全の推進

## 28 樹木剪定枝の有効利用

## 29 ごみの分別の徹底 / 用紙の使用量削減

## 30 水の使用量削減 / 北大生協の取り組み

## 31 化学物質の適正な管理

## 33 グリーン購入の推進 / 放置自転車の撤去 / 環境行政に携わる卒業生

## 34 PCB / アスベスト対策 / 2007年度環境関連受賞者

### 環境目標と実施状況

## 35 2007年度環境目標と実施状況

## 36 ガイドライン対照表

## 37 環境報告書第三者審査報告書

## 38 環境報告書の作成にあたって

## 総長のことば



北海道大学総長

佐伯 浩

北海道大学においては、一昨年度より、環境報告書作成を機に、地域および地球規模の環境に対して直接・間接的に与えている影響を認識し、大学として何をなすべきかを考えてまいりました。大学運営に伴って発生する環境負荷に関しては、定量的把握の体制を整え、日常的な省エネルギープログラムの実施を推進しているところです。

さて、現在の地球規模の環境の変化は、人類の持続的発展や生物の多様性にも大きな影響を与えることが懸念されていることから、今年の7月に北海道洞爺湖で開催されたG8サミットに合わせて、6月30日、7月1日の2日間、本学がホスト校となり、G8大学サミットが札幌で開催され、世界14カ国35大学と1国際機関が集まりました。テーマは「グローバル・サステナビリティと大学の役割」で、活発な議論が行われ、最終日には「札幌サステナビリティ宣言」が採択され、G8サミットの宣言文にも、その一部が盛り込まれました。

参加大学の中のいくつかの大学ではCO<sub>2</sub>削減目標をたて、着実に実行していることが報告されました。本学においても、持続可能な社会構築のため、地球規模の環境を守ることを目的とし、CO<sub>2</sub>排出削減につとめ、低炭素社会実現に向けて努力するとともに、本学の有する約7万ヘクタールの研究林において、植林や除・間伐をすることにより、CO<sub>2</sub>の吸収量増大に向けての努力が必要となります。

本学は180万都市札幌の中心に位置し、緑の保全、水辺空間の創出等により、市民に安らぎの場を提供してきましたし、地域の広域避難場所としての役割も担ってきました。

地域とのコミュニケーションをさらに強化し、開かれた大学に向けてさらなる努力をしていきたいと思っています。



# 特集 豊かな自然とともに

広大な農場と緑地、森や小河川、キャンパスに原生する草花、草木。  
北海道大学の前身・札幌農学校当時の風景を今に伝える文化・環境資源。  
この豊かな自然とともに、自然と共生してゆく未来を築くために、北海道大学では環境問題に関わるさまざまな分野で研究を行い、その成果を多くの方々と共有できるよう公開しています。



## 研究フィールドは自然の中にある

### 環境関連施設

自然は生きるために必要なものであるとともに知識の宝庫であり、研究対象でもあります。本学の広大な研究林や農場などの施設には水系、森林、草地などの生態系をまるごと観察し研究を進められる設備が整っています。また、施設の拡張・改修はキャンパスの豊かな緑を守りながら、進める計画です。

未来のシンボルを目指して成長中

### 平成のポプラ並木

平成ポプラ並木は、札幌キャンパスの第一農場の北側に位置し、「北海道大学のシンボル」として、全長約300m、幅16mの並木道が2000年10月に誕生しました。

教職員、学生、一般市民の力を借り、植栽をしたポプラがわかるように、ポプラ1本1本に番号を付け、公報に載せるなど、愛着のある「平成ポプラ並木」を目指しました。

また、この若木はポプラ並木から採取して、挿し木育成したもので、同じ遺伝子を持つものです。

植栽当時、樹高2～4m程度であったものがすくすくと育ち、今では樹高9mを超えるものもあります。10数年後には立派な成木となるよう適宜手入れをしていきます。



市民の目を楽しませる秋の風物詩

### イチョウ並木

札幌キャンパスの北13条通りの東西約380メートルにわたる70本のイチョウ並木は1938年(昭和13年)に植樹され、例年10月中旬から下旬にかけ黄葉し、多くの市民に親しまれてきました。2006年からは黄葉シーズンに合わせ、歩行者天国を実施し、2007年には2日間の開催で約14,000人の市民、観光客が訪れ、大変好評でした。



北の風土が数多くの知を育む

### 第一農場

北方生物圏フィールド科学センター研究農場である第一農場は、北海道の特色である積雪寒冷地での環境下における作物、園芸、家畜生産について、札幌キャンパスのフィールドを利用した教育研究を推進しています。



植物の生態を学ぶ

### 北海道大学植物園

北海道大学植物園は1886年(明治19年)に開設され、札幌駅より約600mと好位置にあつて札幌市民、観光客等に広く親しまれております。年間来園者数は2007年度で58,858名を数え、日本でも有数の植物園となっております。

園内では樹木園、高山植物園、灌木園、草木分化園、北方民族植物標本園等の施設において多様な植物と出会うことができます。その他に歴史的建造物である博物館本館を含め、6棟の重要文化財も長期保存されており、園内散策のもう一つの魅力です。



アツモリソウ



シラネアオイ



キキョウ



スズラン



ハマナス



ミズバショウ



クロフネツツジ



オオモミジ紅葉

地球と生命の歴史を伝える標本

### 北海道大学総合博物館

北海道大学総合博物館は理学部本館の一部を改修し、1999年4月に設置されました。1876年(明治9年)の札幌農学校以来、400万にもおよぶ昆虫、植物、海草、鉱石等の学術標本を所蔵し、その一部を展示し、市民に展示公開をしております。また、市民セミナー、企画展示、シンポジウム等の活動についても積極的に行っています。



1400万年前に生存していたデスモスティルス(模式標本)



ミュージアムショップ



# 人と自然をつなぐ架け橋に

## 環境関連イベント

北海道大学は研究活動のみではなく、その成果を広く社会に伝えるための講座・セミナーなど環境教育に力を注いでいます。特に、地球環境の未来を担う子どもたちが、自然とふれあい、さまざまな学問への興味を持つきっかけを作りたいと思っています。



公開講座(厚岸臨海実験所)

### 「個体誕生のドラマを見てみよう」

#### 環境教育の基礎として

北方生物圏フィールド科学センター・厚岸臨海実験所では、7月29・30日に、北海道大学公開講座・道民カレッジ連携講座として、ヒトデやウニを使って、卵巣からの放卵や受精・発生の過程について体験する観察会を開きました。参加者には環境保全の重要性を理解する基礎として、環境変動の影響を受けやすい動物の発生のありようを実地体験により理解してもらいました。

#### 卵母細胞、精子、卵が織りなすドラマ

当日は厚岸町内や釧路市からの参加者がウニから精子や卵を採取し、各自が受精させ、受精の瞬間や、卵が分裂していく様子を顕微鏡で観察しました。さらにヒトデを用いて、親の神経をすりつぶした抽出液を卵巣の小片に加えると、ダイナミックな放卵が引き起こされる様子を観察しました。翌日も有志が参加し、発生が進んで胚がふ化して泳ぐ様子を観察しました。参加者は、卵母細胞や精子・卵が織りなすドラマに目を輝かせて見入っていました。



シュノーケリング教室(白尻水産実験所)

### 「みんなでのぞこう海の底」

#### 眼下の海を知ろう

函館市郊外にある白尻水産実験所では、2003年から小中高校生や父母を含めた親子でのシュノーケリング教室を開催しています。北海道では、小学校のプール建設数の増加に伴い泳げる子が増えてきましたが、一方で海水浴をする機会が減りました。実験所の前浜は、世界最大のマコンプの産地で、豊かな生物相を形成しています。地先の磯を泳ぎ、海の生き物について知ることは、たとえ一回の体験でも自然観を涵養することに役立つと考えています。

#### 教える側の準備

教室の講師は、実験所で研究する学生と大学院生が担当します。自分たちの研究対象については詳しく知っていますが、参加する子どもたちの興味は必ずしも期待通りに向きません。専門用語も易しい言葉に変換しないと伝わりません。講師陣は前浜の生き物すべてについての予習を余儀なくされます。かくして教えることの意義と難しさも味わう本教室は、院生たちにとっても貴重な経験になっています。



自然が教科書塾(和歌山研究林)

### 「森から学ぶ理科」

#### 子どもたちに科学の面白さを伝えたい

和歌山研究林では周辺自治体の教育機関と連携しながら自然体験教室・自然が教科書塾・に取り組んでいます。その一つとして、2007年8月22日に小学生(高学年)を対象とした「森から学ぶ理科」を開催しました。同教室は、2004年から森の不思議な生きものと人の関わりをキーワードに科学の面白さを伝える夏休み恒例のイベントとして定着しています。

#### この～木なんの木...「子ども樹木博士」認定

樹木の葉の形や付き方、香りなどの特徴から木の名前を学び、覚えた樹種数から「子ども樹木博士」の認定証が贈られます。ヒノキの葉の裏に『Y』文字の模様を見つけたときの驚きやヤブニッケイの葉の香りが「お菓子の匂い？」など新しい発見に声を弾ませていました。この4年間で202名に認定書が手渡されました。



#### 縄文人の気分で火おこし

マッチやライターを使わず予め準備した木をこすり合わせる「ヒモキリ法」、「舞ギリ法」で火おこしに挑戦しました。煙ばかりでなかなか着火しませんでした。終了間際に成功。一緒に仲間達と力を合わせた達成感に拍手と歓声がおこっていました。



総合博物館展示

### 「ポプラの思い出」

#### 自然の大切さを伝えたい

北海道大学といえばポプラ並木が有名ですが、2004年9月の台風でその一部が倒壊してしまいました。

総合博物館には、その時に倒壊した樹齢100年のポプラから作成された18世紀イタリア型のチェンバロがあります。

このチェンバロは常設展示で公開されているほか、全学教育科目の講義や、総合博物館チェンバロアカデミーに関連した各種セミナー・イベントで利用されています。

また、総合博物館内のミュージアムショップにおいては、そのポプラの木から作られた各種グッズを販売しています。

このように、北海道大学のシンボルでもあるポプラを、倒壊後もなおさまざまな形で有効に利用していますので、皆さんも是非総合博物館へ足を運んでいただいて、北海道大学の100年の思い出が刻まれた自然に優しいチェンバロの音色に耳を傾け、各種グッズをご覧いただければと思います。



総合博物館展示室にあるポプラの倒木から作られたチェンバロ



### キャンパスマップ・キャンパス内環境関連施設

詳しくは、ホームページ <http://www.hokudai.ac.jp> をご覧ください。



人口約180万人、大都市札幌の中心部に位置する北海道大学。JR札幌駅から歩いてわずか5分。高層ビルが並び、オフィス街と接する広大なキャンパスには豊かな緑があふれ、多くの市民に親しまれています。

#### 札幌キャンパス

〒060-0808  
札幌市北区北8条西5丁目  
土地：1,776,103m<sup>2</sup>  
建物：708,689m<sup>2</sup>(延面積)

#### 函館キャンパス

〒041-8611  
函館市港町3の1の1  
土地：88,876m<sup>2</sup>  
建物：30,923m<sup>2</sup>(延面積)

#### 職員数・学生数(2007年5月1日現在)

職員数 3,958名 学生数 18,264名  
(学生数内訳: 学部 11,914名 研究所等 47名 大学院 6,303名)



札幌キャンパスと北海道大学植物園

植物園



函館キャンパス



1 環境保全センター(無機系廃液処理設備)



2 実験住宅「ローエネルギーハウス」



3 ポプラ並木



4 バイオトイレ



5 交流プラザ「エルムの森」



6 憩い空間を確保するゾーン(中央ローン)



7 平成ポプラ並木



8 遺跡庭園キバナ



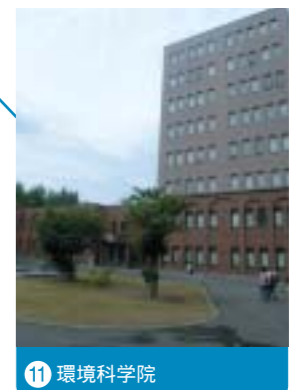
札幌キャンパス



10 サクシュコトニ川



9 総合博物館



11 環境科学院



## 主要な指標等の一覧

### 環境に関する規制の遵守

#### 化学物質の環境に関する規制の遵守

##### 下水排水自主検査

毎月2回、下水道法に基づき、14項目について自主検査しています。2007年度の検査では、いずれも排出基準を満たしていました。この検査結果については、環境保全センター運営委員会に報告しています。また、化学物質の管理については化学物質自主管理マニュアルに従い、首席総括安全衛生管理者が適正な管理、記録が行われているか点検を行う体制を整備しています。

##### 過去3年以内の重要な法規制等の違反の有無について

上記自主検査では異状が認められなかったものの、2007年7月、札幌市による水質検査において、総合下水道口で1,2-ジクロロエタンが基準超過し、札幌市長から警告書が届くという事態が発生しました。原因究明

のため下水臨時検査、研究室立入検査等を行い、対策として下水道使用講習会開催、流しへの注意ポスター掲示等を実施しました。

#### 化学物質の取扱い及びその低減対策

本学の方針は、「北海道大学化学物質自主管理マニュアル」として定められています。その中では、コンピューターを使った「化学物質管理システム」に登録することにより、化学物質を管理することとなっています。PRT法(化学物質排出把握管理促進法)に係る物質については、ほぼ100%登録管理されています。また、毒劇物についても大部分の研究室で登録管理されています。

化学物質の取扱いに関する低減対策として、環境保全センターから各排出部局に対して取扱削減の取り組みを働きかけています。

### 循環的利用を行っている物質等

#### 排熱回収ボイラーによる熱回収

北海道大学病院ESCO事業(エネルギー改善事業)では、既設ガスエンジン発電機のコージェネレーション化を実施し、発電機からの排熱を循環資源として利用しています。

##### 概要

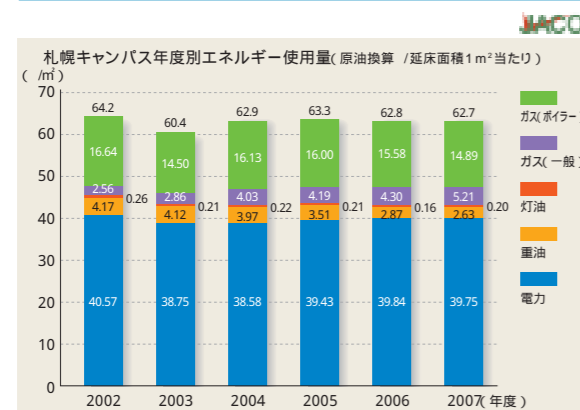
北海道大学病院のパワーセンターにある既設ガスエンジン発電機に排ガス蒸気ボイラーと温水回収システムを新設し、発電機の排熱から蒸気と温水を取り出して既設設備に接続し活用しています。さらに、排熱利用

負荷を一部変更し、既設ディーゼルエンジンコージェネレーションシステムとの運転方法を調整することで、既設ボイラーの蒸気発生量を低減しています。

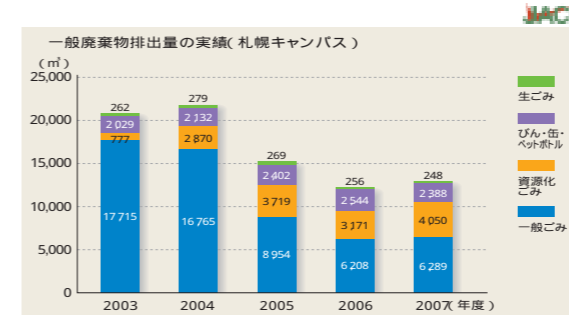
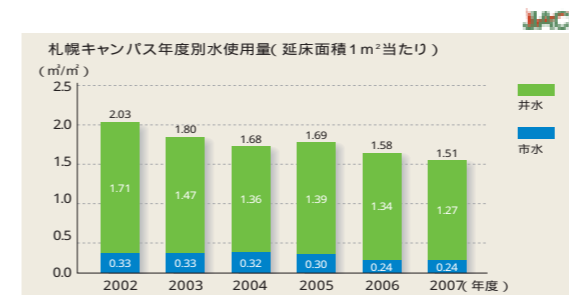
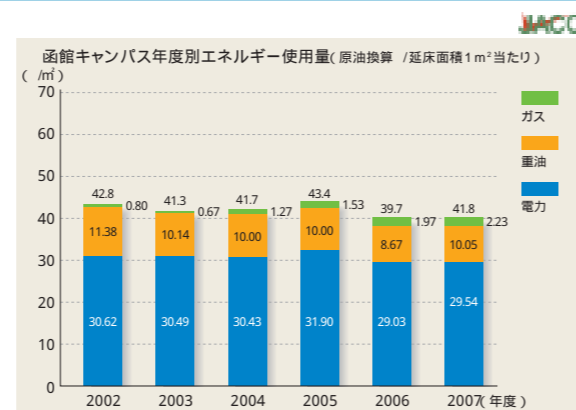
##### 熱回収効果

計画では、既設ガスエンジンと既設ディーゼルエンジンの年間排熱回収量を合計約1,578GJと見込んでいます。既設ボイラーの燃料が削減され、年間二酸化炭素排出量約95t-CO<sub>2</sub>相当の消費エネルギー低減につながっています。

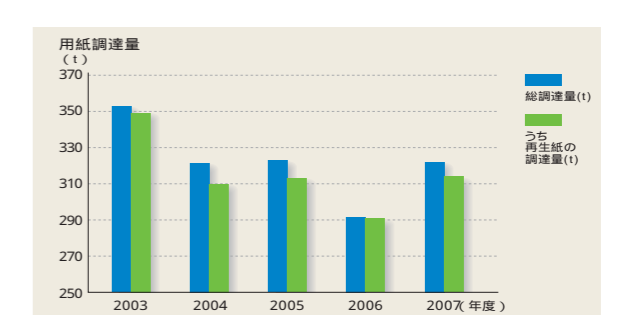
### 主要な環境パフォーマンス



JACO環境報告書第三者審査会で確認したデータです。



注)生ごみは、大学病院給食調理施設からの排出。



2007年度PRTR法対象化学物質の取扱い、排出・移動量(札幌キャンパス)

化学物質	取扱い量	大気排出量	下水道移動量	事業所外への移動量
アセトニトリル	1,230	27	2.7	1,200
エチレンオキシド	1,800	1,800	0	0
クロロホルム	9,180	180	1.8	9,000
ジクロロメタン	3,250	140	8	3,100
ダイオキシン類	-	0.21	0	0.0023

単位は、kg(ダイオキシン類は、mg-TEQ)

大学構内における有害大気汚染物質濃度(2007年12月5日測定)

項目	理学部	薬学部	工学部	北キャンパス	環境基準
ベンゼン	0.0005未満	0.0007	0.0005未満	0.0007	0.003以下

濃度単位はmg/m<sup>3</sup>。なお、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンについては、使用量が少ないので測定は行っていない。

産業廃棄物焼却炉(動物死体焼却炉)排ガスからのダイオキシン類排出濃度は、排出基準を充分満たしている。水質汚濁防止法に基づく公共用水域には、排出していない。

下水道へは下水を排出しているが、自主測定で有害物質の濃度は下水道法の排出基準以下であった。特定地下浸透水中の有害物質の濃度は測定していない。

### 労働安全衛生に関する取り組み

#### 労働安全衛生に関する計画、取り組み

北海道大学安全衛生管理規程に基づき、年度毎また事業場毎に「安全衛生管理活動計画」を立て、それに基づき安全衛生活動を実行しています。

首席総括安全衛生管理者のもと、安全衛生管理者、産業医、衛生管理者を置いています。安全活動等の最小単位である分野等の安全管理は「安全主任」をその任に充てています。

#### 労働災害

北海道大学には労働者として約6,200名いますが、労働災害の発生件数は年間75件となっています。ケ

アレスミスが多数を占めており、職場内の災害に対する教育・改善の活動が今後、必要となっています。

#### 健康管理に関する取り組み

危険性・有害性への調査については、建築物における衛生的環境の確保に関する法律(ビル管法)、化学物質等の作業環境測定、放射線業務を行う作業場における作業環境測定を行っており、その結果を保存し、基準を超える場合は改善を行っています。

健康診断については、定期健康診断及び有害作業者の特殊健康診断を行っており、有所見者については、産業医または医療機関による再検査等を行っています。



## 環境方針

**基本理念** 北海道大学は、我が国の学術研究と研究者等の人材養成の中核を担うとともに、21世紀の我が国の「知」の基盤を支える国立大学として、大学におけるあらゆる活動を通じて、地球レベルから地域レベルにわたる環境を守り、持続可能な社会の構築に努める。

**基本方針** 北海道大学は、基本理念を具体的に実現するために、環境マネジメント実施体制を構築し、教職員及び学生等大学内のすべての者の参加の下で、次のことについて環境目標を設定し実施する。また、教職員及び学生等大学内のすべての者に対して周知するとともに、広く一般にも公開することにより、継続的な環境配慮活動の定着化を図る。

### 1 教育研究を通じた地球環境及び地域環境への配慮

多岐にわたる地球環境及び地域環境関連の教育研究を推進することを通じて、高い専門性を有する人材を養成するとともに、卓越した研究成果の創出を目指す。

### 2 環境情報の発信による社会への貢献

環境に関わる教育研究成果の普及啓発を図ることにより、地域社会をはじめとした広く社会一般の環境配慮に対する理解増進に貢献する。

### 3 大学運営に伴う環境負荷の低減

省エネルギー、省資源、資源の循環利用、グリーン購入の推進、化学物質管理の徹底等を通じて、環境負荷の低減に努める。

### 北海道大学の環境配慮活動領域

北海道大学では、緑豊かなキャンパスにおける環境配慮など、自分達の足元から出発し、地域レベル、地球レベルまで、持続可能な社会の構築のため、幅広く研究を進めています。



#### 地球レベル

持続可能な社会づくりに向けた研究・教育推進キャンペーン	15
サステイナビリティ・ガバナンス・プロジェクト	15
国際南極大学プロジェクトの開始	16
21世紀COEプログラムのさらなる発展へ	17
21世紀COEプログラム「人獣共通感染症制圧のための研究開発」	18

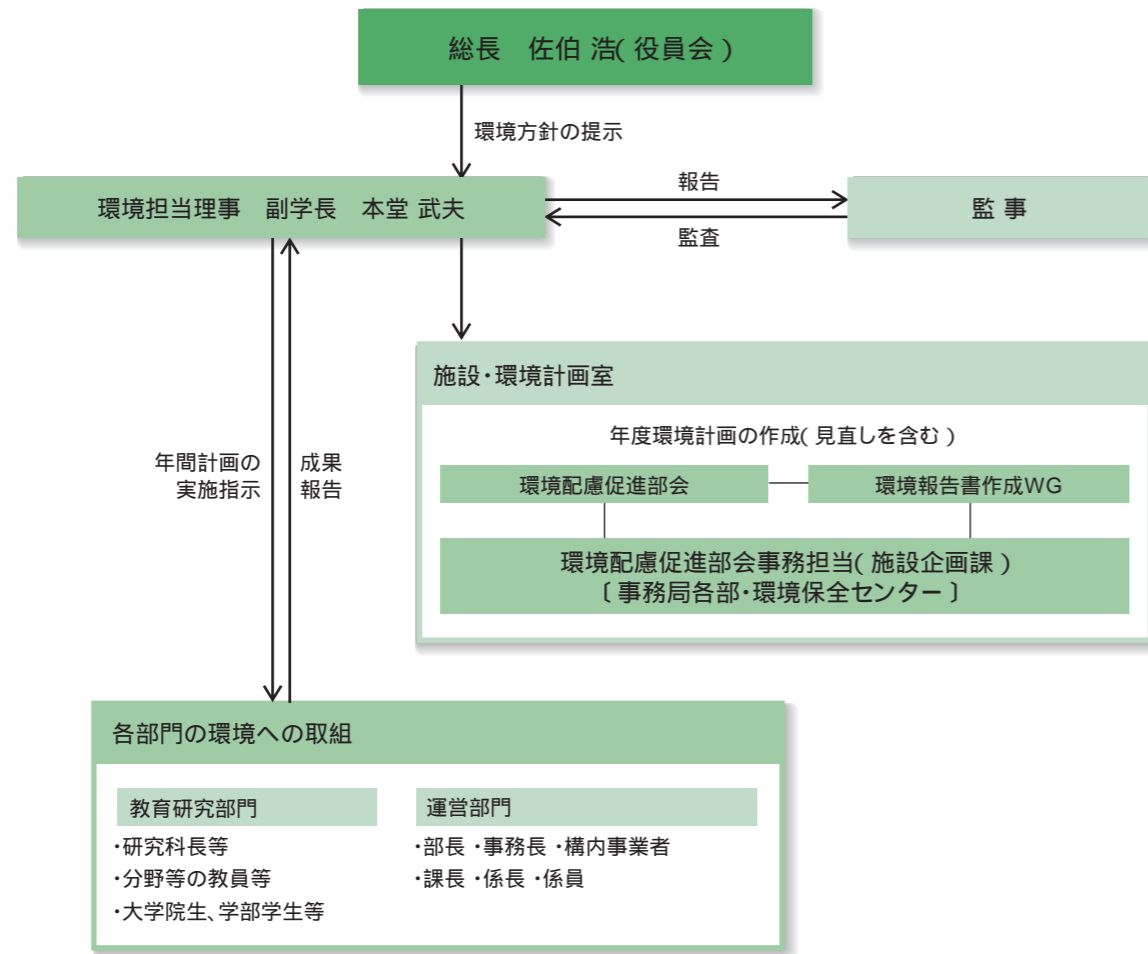
#### 地域レベル

公開講座「くらしを創る—安全と安心の科学」	19
公開講座「安全・安心な食品をめざす水産科学の最前線」	19
公開講座「廃棄物学特別講座—循環型社会を創る」	19
公開講座「快適環境をまもる微生物たちの姿とはたらき」	20
公開講座「水の多いバイオマス廃棄物は厄介者?それとも資源?」	20

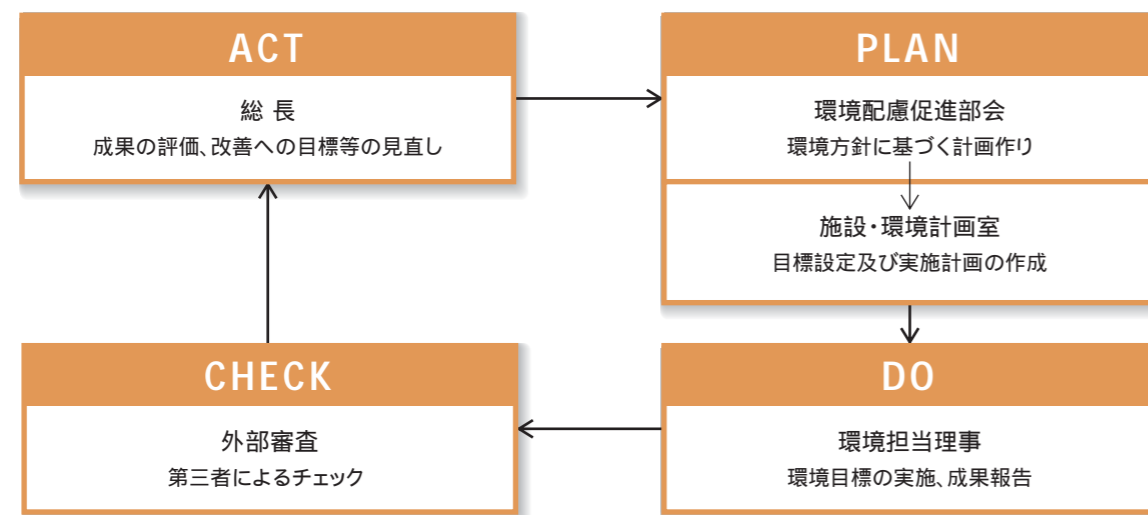
#### キャンパス

環境関連施設	3
環境関連イベント	5
北海道大学病院ESCO事業	25
エネルギー低減への取り組み	25
緑地環境保全の推進	27
樹木剪定枝の有効利用	28
ごみの分別の徹底/用紙の使用量削減	29
水の使用量削減/北大生協の取り組み	30
化学物質の適正な管理	31
グリーン購入の推進/放置自転車の撤去/環境行政に携わる卒業生	33
PCB/アスベスト対策	34

環境への配慮を実施する体制



環境配慮の実施サイクル



教育と研究、  
成果の発信  
地球環境問題の解決に向けて

REPORT

教育を通じた  
環境配慮への取り組み  
P15

研究を通じた  
環境配慮への取り組み  
P17

教育と研究の成果を  
社会に発信  
P19

広大で豊かな自然が残る北大キャンパスは、  
緑地や水系といった自然・生態環境だけではなく、  
歴史的建造物や埋蔵文化財など、数多くの歴史的資源を有しています。  
北海道大学では、これらの特徴を生かし、  
地球環境問題の解決に向けた取り組みを、全学をあげて進めています。  
省エネルギーなどの実施を通して学生の環境意識を高めるのはもちろんのこと、  
環境に関する学部・大学院においては、  
地域・地球レベルの環境問題を解決する幅広い研究を行っています。  
さらに、その成果は生きた教材として広く社会に向けて発信されています。  
環境に関する教育・研究の実践の場として、  
限り無い可能性を秘めた北海道大学の  
地球環境問題解決に向けた取り組みをご報告いたします。



## 教育を通じた環境配慮への取り組み

北海道大学は、研究を通じた環境の保全と創造に取り組んでいます。  
多岐にわたる環境研究の成果を創出し、高い専門性を有する人材を育成しています。

### 持続可能な社会づくりに向けた研究・教育推進キャンペーン

#### 地球と社会の「持続可能性」に関するシンポジウムや市民講座などを断続的に開催

北海道大学は2006年から、持続可能な社会づくりをテーマとした国際シンポジウムや市民向け講座を開催してきました。「持続可能性 / サステナビリティ」とは、自然環境保全と経済とが両立する社会、つまり、未来世代が住み続けることができる地球と社会の実現を意味します。

「G8北海道洞爺湖サミット2008」の開催に先立ち、2007年9月から“Sustainability Research and Education Promotion Marathon”を展開しました。これは、いわば「持続可能な社会づくりに向けた研究・教育推進キャンペーン」です。G8サミットが開催される2008年7月までの11か月間、長距離走のように続くこのキャンペーン期間中には、G8サミットの主要課題である地球温暖化などの環境問題を中心に、地球と社会の「持続可能性」に関するシンポジウムや市民講座などを断続的に開催する企画です。

この企画のねらいは、「持続可能な社会づくり」に寄与する本学の最新の研究成果を広く公開すると共に、内外の研究者や教員、学生や市民が叡智を結集し議論する機会を提供することです。上記キャンペーン期間のうち、2007年度(2007年9月～2008年3月)には、合計

22の行事をサステナビリティ・マラソンの一環として行いました。

#### Sustainability Weeks 2007を開催

このサステナビリティ・マラソンに加え、短距離走のような集中的な企画として、“Sustainability Weeks 2007”と名付け、3つの市民向け講座、2つの国際シンポジウム、そして人獣共通感染症リサーチセンター新研究棟の開所式を、10日間に集約して、2007年10月20日～30日に開催しました。

期間中には、自然再生と地域再生、地球温暖化の影響、水の統合的管理、人獣共通感染症といった本学が得意とする分野の最新の研究成果を、できる限り分かりやすい形で公開し、「持続可能な社会」に関する認識を市民と共有しました。次年度のサステナビリティ・ウィーク2008は、G8北海道洞爺湖サミットを挟んで6月23日から7月11日に開催されました。

このような取り組みを通じて北海道大学は、「持続可能性」の理念に対する北海道民、日本国民そして世界の多くの人々の興味・関心がよりいっそう喚起されることを願うと共に、人々とのネットワークを強化して、次の研究や教育に向けて新たな一歩を踏み出したいと考えています。

### サステナビリティ・ガバナンス・プロジェクト

北海道大学は、振興調整費によって東京大学が設立したサステナビリティ学連携研究機構(IR3S)の参加大学となり、2006年4月にサステナビリティ・ガバナンス・プロジェクト(SGP)を設立し、4年間の研究をスタートしました。

SGPIは、旧農学部図書館に任期付専任教員6名、事務担当3名で、「持続的生物生産圏の構築と地域ガバナンス」という主テーマで活動を行っています。

このプロジェクトは、全国5大学(東大、茨城大、阪大、京大、そして北大)が連携を図り、サステナビリティ

学構築という壮大な目標に向け共同して研究を行うものです。“サステナビリティ”は“持続可能性”と訳されます。有限な資源をうまく使い、環境への負荷をなるべくかけずに、生活の質を落とすことなく、安心安全な暮らしを将来にわたり過ごすためにはどうすればよいのか、という壮大な言葉です。また、国際共同プロジェクトである“Global Land Project”のオフィスもSGP内に持ち、アジアにおける拠点の機能も持っています。念願の全学組織“サステナビリティ学教育研究センター”は、2008年4月に設立されました。

### 国際南極大学プロジェクトの開始

#### 南極学カリキュラムの設立と国際連携

北極海の夏の海水面積の減少、南極棚氷の大規模崩壊、ヨーロッパ山岳氷河の急激な縮小、オホーツク海の暖水化……急速に変貌を遂げつつある極域環境のダイナミズムを理解することが、地球環境の今後を予測するうえで急務となっています。昨年度、日本をはじめとする12カ国、17大学・研究機関の参加を得て、国際南極大学がスタートしました。国際南極大学とは雪氷圏科学教育のための国際的な大学間連携プログラムで、参加機関は、国際南極大学パートナーシップの枠組みの下で相互にカリキュラムを共有し、学生が世界中の授業や実習を選択できるようなプログラムを目指しています。本学から低温科学研究所と大学院環境科学院が中心となって、この国際プログラムの創設に携わりました。

これにともない、大学院環境科学院では、本年度から「南極学カリキュラム」を立ち上げました。このカリキュラムでは、極域科学に関連する既存の講義・実習に加えて新しく体系的・包括的な講義と実習を創設し、極域科学を幅広く体験的に身につけることを目的としています。講義としては、日本南極観測に長年携わってきた研究者や南極観測から帰国したばかりの教員が、極域科学の基礎から最先端までを、現場での体験をまじえて語る「南極学特別講義I」を今年度開設しました。

加えて、世界で極域科学をリードする第一線の科学者たちの生の講義に触れる「南極学特別講義II」も新たに設けました。

「南極学カリキュラム」の中核は、環境変化の最前線でおこなう野外実習です。スイス氷河実習ではスイス連邦工科大学の協力を得て、現地の研究者らとともに氷河の流動や厚さの観測、気象観測などを行います。また、今年度から、サロマ湖・知床海氷実習コースを正式に開始しました。この実習はタスマニア大学大学院と共同で実施したもので、同大学からの院生2名も参加しました。水産学部からも2名の留学生の参加を得て、日本人学生も学問的な面だけでなく文化交流の面でも大いに刺激を受けたようです。これに加え、氷河の上などでの野外行動に必要な技術を学ぶ野外行動技術実習も開講しました。

これらの課目の中から一定数の課目を履修した学生には、通常の修士課程とは別に、極域科学の専門課程を履修したことを証して「Diploma of Antarctic Science(南極学修了証書)」が授与されます。3月には3名のディプロマ取得者を送り出すことができました。このカリキュラムを通じて研究者の育成を図ることはもちろん、社会のいたるところに極地の現場を伝えることのできる人材を送り出すことも、大切な社会貢献の一環だと考えています。



サロマ湖氷上での野外実習



Diploma of Antarctic Science授与式

# 研究を通じた環境配慮への取り組み

「知」を通しての社会貢献が求められる総合大学として、北海道大学は継続可能な社会構築を目指して、特徴ある活動を積極的に行っています。

## 21世紀COEプログラムのさらなる発展へ

地球環境科学研究院は低温科学研究所とともに2002年度より2006年度まで実施し、そこで形成された拠点を基に「生態系と地球圏の相互作用」に関する研究を展開し、また学院研究院構想を具現化した「大学院環境科学院」における教育を実施してきました。それを要約して示します。

### 1. サステナビリティ学

これまで本学の研究者が個別に参加してきた学問領域ごとの国際共同研究計画を基礎に、陸域で分野統合する全地球陸域プロジェクト(Global Land Project/GLP)を推進するため、本学にNodal Officeを設置しました。

そこで重要な要素は東京大学の振興調整費申請「サステナビリティ学連携研究機構」構想です。本学はSustainability Governance Project(SGP)を提案し、他の4大学と連携してサステナビリティ学の構築に取り組むこととなりました。21世紀COE拠点メンバーもこれに参画しています。GLP連携オフィスを通じた活動は、地球温暖化と生物多様性に代表される地球環境問題に関する科学的提言と政策提言を、日本から発信することにつながります。さらに自然科学と社会科学の共同作業によって、公共政策大学院と共に特別教育研究経費「低炭素社会の構築」を開始しました。

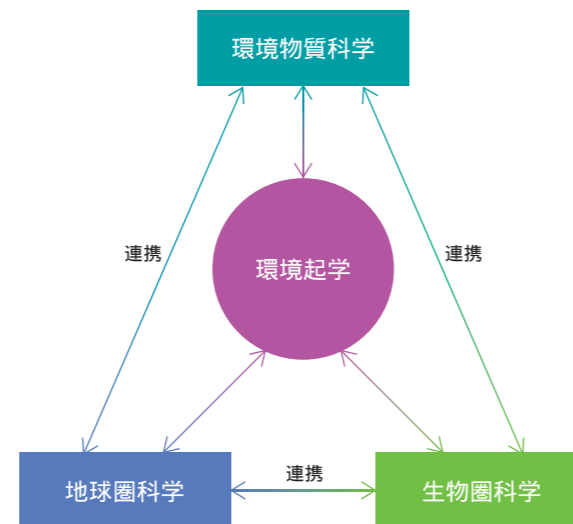
### 2. 大学院環境科学院設置

北海道を中心におくフィールドを基礎にして、地球規模の環境を保全することを目指し、2005年度に環境科学院を開設しました。

環境科学院は、地球圏科学、生物圏科学、環境物質科学という自然科学の学問分野を基にする3専攻と、それらの専門性を統合し環境問題に直接取り組む環境起学専攻を持つ組織にしました(右図)。具体的には、地球温暖化、オゾンホール拡大による紫外線増加、化学物質による環境汚染という緊急課題を解決する教育体制を立ち上げ、力を結集しようとしています。環境問題は日本政

府が設定した四つの重要課題のひとつであり、これに取り組んでいるのが環境科学院です。

目的指向型の専攻である環境起学専攻の学生は、地球温暖化や共生システム創成といった環境の重要課題を選択し、複数分野を融合する研究に取り組めます。基盤専攻の学生は、学問領域としてまとまった教育体系であるコースに参加し、新たな学問の展開に挑みます。一方で、各教員は専門性を生かして、複数の課題やコースを担当する場合もあります。すなわち従来の講座制のように、教員が中心に座り、そのまわりに学生を集めて教育するのではなく、学生を教育目的にそってグループ化し、教員はその教育体制を支えるために集まるのです。この新しい学院が機能するよう邁進していきます。



### 3. グローバルCOE

20年度募集のグローバルCOE学際新領域において、本研究院が中心になって申請していた提案「統合フィールド環境科学の教育研究拠点形成」が採択されました。まさに21世紀COE拠点を発展させる計画であり、持続可能な社会のための研究と、それを担う若手研究者を養成する大学院教育を担っていきます。

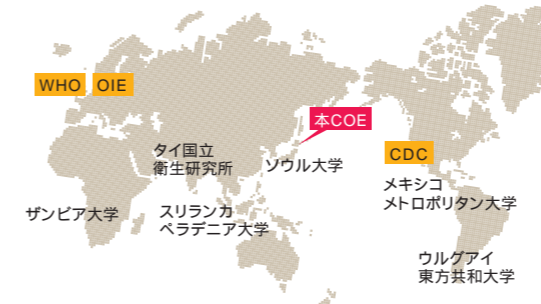
## 21世紀COEプログラム「人獣共通感染症制圧のための研究開発」

本拠点では国内外の研究組織および海外研究教育拠点との連携して、人獣共通感染症の診断、予防、治療法の開発改良、「先回り型」の感染症対策の立案と実施を目指しました。

### 本拠点の目的

本拠点は、本学の獣医学研究科、医学研究科、遺伝子病制御研究所および人獣共通感染症リサーチセンター(2005年度新設)の社会医学、ウイルス学、分子生物学、寄生虫学、病理学、免疫学、ワクチン学の専門家が結集して人獣共通感染症の制圧に向けた研究・教育を特段に推進することを目的としています。さらに国内外の研究機関との間で技術と情報の交換を図るとともに、海外に6カ所研究教育拠点を設け、人獣共通感染症の制圧に向けた研究と教育を実施することを目指しました。

人獣共通感染症制圧のための海外拠点形成と国際連携



本拠点の将来像は人獣共通感染症から世界人類の生命を守るための研究教育を通じて国際貢献を果たす中核拠点です。

研究面では、プログラムの発足当時および推進中、国内外で問題となっていたBSE、ウエストナイル熱、インフルエンザ、SARS(新型肺炎)、狂犬病、エキノコックス症、ダニ媒介性脳炎、リーシュマニア症およびハンタウイルス感染症等を対象としました。これら感染症の1)早期診断法の開発、2)ワクチンの開発研究、3)微生物の自然界における感染と存続のメカニズムの解明、4)リスクアナリシス、5)病原体の遺伝子解析、

および6)病原性発現のメカニズムの解析について研究を行うこととしました。

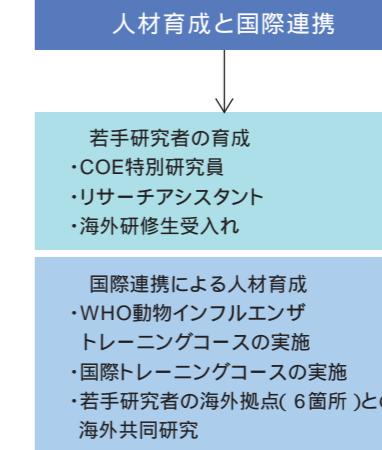
人獣共通感染症制圧のための研究開発



人獣共通感染症の診断、予防、治療法の開発・改良「先回り型」の感染症対策の立案と実施

### 教育面での目標

教育面では人獣共通感染症の多発する国からの獣医師や専門家を大学院に受け入れ、日本人の一般入学者とともに、人獣共通感染症の制圧対策を立案・指揮できる専門家を養成し、世界に供給することを目標としています。博士研究員、リサーチアシスタントを雇用し、人獣共通感染症の研究に従事させるとともに、国際学会で研究成果を発表させる機会を与え、国際的に活躍できる人材の育成に努めることとしました。さらに海外拠点から研修生を招へいし、短期間の人獣共通感染症予防のための研修コースの実施を計画しました。





## 教育と研究の成果を社会に発信

北海道大学は、教育研究の成果を地域・社会に発信する公開講座を定期的で開催することで、広く社会一般の環境配慮に対する理解増進に貢献しています。

### 公開講座「暮らしを創る－安全と安心の科学」

本公開講座は、一昨年の「暮らしが危ない」、昨年の「暮らしを守る」をテーマにした「安全と安心の科学」についての講座を受け継ぎ、さらに発展させた「暮らしを創る」をテーマとして開催されました。交通、自然保護、エネルギー、医療、過疎化や地方財政危機のもとでの地域づくり・まちづくりのあり方など、北海道大学で進められている先端的で多面的な研究成果に基づき、北海道の歴史、自然、産業の現状といった話題と私たちの暮らしを踏まえて、私たちの暮らしをいかに創造すべきかについて学習するものです。

講義は7月2日から7月30日までの間に計8回開催さ

れました。第1回は「北海道民の新しい暮らしを創る新幹線」、第2回は「フツの高校生の素顔－自分らしさへの期待と諦めを生きる」、第3回は「今日のこどもの攻撃性と教育について」、第4回は「貧困・格差・排除・いじめ・虐待の視点から」、第5回は「自然を復元できるか」、第6回は「バイオマスエネルギーの課題」、第7回は「地方分権改革と行財政－タ張問題と道州制を繋ぐ」、第8回は「地域の自立とは何か」－“小さくても輝く村”西興部村に学ぶ、第9回は「安心・安全の地域医療は可能か」の順に講義が行われました。



### 公開講座「安全・安心な食品をめざす水産科学の最前線」

水産学部では、毎年、公開講座を函館圏の市民の方を対象に開催し、主に水産に関わる諸問題について、研究者や企業現場の人たちによる講義を行っています。

2007年度の公開講座は水産物の安全性や環境への影響に関する問題をテーマに、安全で安心な水産食品の生産と利用方法について、市民の方々と議論を深めることを目的に開催しました。

今回の講義の中では、環境に関する問題として、ホタテガイの貝柱部分を採取した後に廃棄物として処分されている内臓部分や、水産生物資源を育てる水環境を汚染す

る泥濁水や有害金属についてとりあげ、有効活用のための技術や水環境を保全するための技術について、現在の研究成果の解説を行いました。また、水環境の保全技術について、講座の中で簡単な実験を行って受講者に観察してもらい、より理解してもらえるよう取り組みました。

全7回で延べ155人の方が受講し、講義終了後には活発な意見交換が行われ、正しい情報を知ってもらうとともに自分たちの食卓に直接関わる問題として考えてもらおうきっかけとなっています。



### 公開講座「廃棄物学特別講座－循環型社会を創る」

私たちの周りにはさまざまな環境問題がありますが、中でもごみ問題は最も身近なもののひとつです。ごみは私たちの生活を含めた社会から生み出されるため、技術だけではなく、リサイクルや処理の仕組み、それを効率的に運用するための経済的手段、排出者である市民のかかりなど、社会的な理解、さらには販売・製造段階からのライフサイクルにわたる総合的な取り組み

が必要です。本公開講座は工学、農学、情報科学、経済学、心理学など、専門の異なる10名の北海道大学教員によって開講し、4月から毎週、15回にわたって「循環型社会のための課題と処方箋」に関する講義、質疑を行いました。また、e-learning化されているため、工学系教育研究センター(ceed-con@eng.hokudai.ac.jp)に申請すると、遠隔地からも受講することができます。

### 公開講座「快適環境をまもる微生物たちの姿とはたらき」

北海道大学で行われている環境科学に関する先端分野での研究成果やその意義を、一般の方々にわかりやすく伝えるために毎年開催しているのが「地球環境科学研究所公開講座」です。

2007年度は、表題の内容で実施しました。日常は気づかない、目にみえないほど小さな生き物が、どれほどヒトにとっての快適な地球環境の形成と維持に役立っているのかについて、それぞれ第一線で活躍している講師陣が電子顕微鏡写真や閉鎖系生物生存装置などを駆使して熱弁をふるいました。

毎回時間を延長するほど活発な質問や議論があり、

65名の定員を超える受講者には「微生物は地球の先住人である」という言葉が強く印象づけられたようです。これを機会に環境保全の重要性についてますます関心が高まることが期待されます。



### 公開講座「水の多いバイオマス廃棄物は厄介者?それとも資源?」

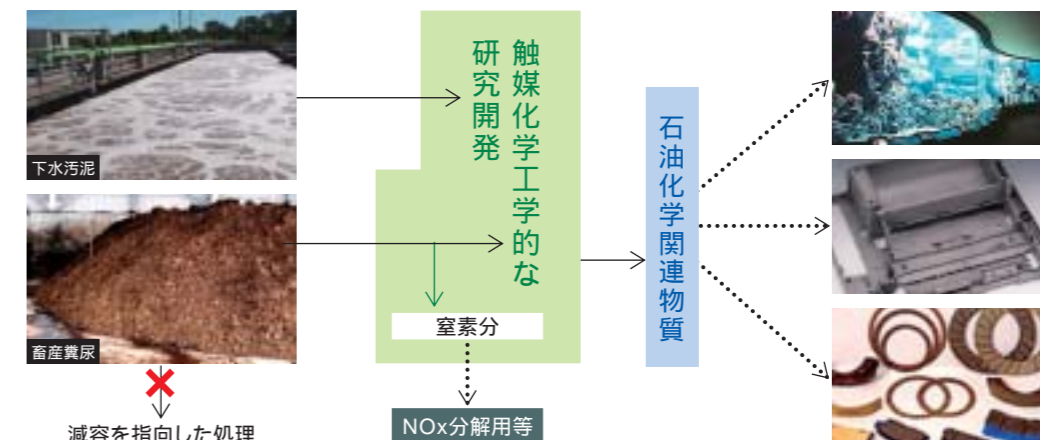
#### 「難処理廃棄物の資源化に挑戦」

工学研究科では、豊かな生活を実現するために取り組んでいる理工学研究について、市民の方々に伝えるために公開講座「応用理工学研究の最先端～豊かな生活を目指して～」を実施しています。平成19年度は6講座行い、その一つに処理が困難な水を多く含むバイオマス廃棄物の資源化技術を紹介しました。

講義では、まず、バイオマス廃棄物の分類と、水が多いバイオマス廃棄物が減容を指向して処理されている

実状を述べた後に、触媒を活用したパーム廃棄物、下水汚泥と畜産糞尿からの石油化学関連製品製造の技術開発について、現地の状況や実証試験の様子を写真やビデオを可能な限り用いて紹介しました。講義終了後には、約60名の受講者から予定時間を30分延長する程の活発で前向きな意見交換が行われました。

本講座により「廃棄物を有用な物質に変える技術の開発により「廃棄物」は「資源」という名称に衣替えすることをお伝えすることができました。



パーム廃棄物：パーム椰子からパーム油を生産する製造プロセスにおいて排出される廃棄物。



## 【北海道大学を取り巻く方々との対話】

## 北海道大学の 環境配慮への取り組みに期待すること

本学では、「2007年度環境報告書」作成にあたり、ステークホルダー(北海道大学と関わりのある方)からのさまざまな意見を取り入れることを目的に、地域の方や学生との意見交換の場を設けました。皆さまから出されたご意見、ご要望は今後の大学の活動にも反映していきます。

### キャンパスをフィールドとした 先進的な環境保全の取り組みを

環境問題への取り組みを主要なテーマとした北海道洞爺湖サミットが開催されたこともあって、北海道では環境保全への意識が高まり、さまざまな分野で具体的な取り組みが進められ始めています。こうしたなかで、北大にはキャンパスをフィールドとした研究を生かした環境保全の先進的な取り組みを進め、その成果を広めてほしいとの期待の声が集まりました。

### 大学をフィールドにした最先端の研究を

キャンパスそのものを実験場のようなフィールドにした研究をやってもいいのではないかと。その中で学生が勉強するのが、普及啓蒙の早道かもしれない。(平川氏、長谷田氏)

大学ではおそらく高度な環境技術について様々な研究をしているはず。実用化の一環としてキャンパス内でそれらを応用していく仕組みを作れば面白いのではないかと。例えば暖房設備がいらぬローエネルギーハウスは全校舎への応用は難しくとも、学生や職員が日常的に利用するスペースなどへの応用に努めると、評価も関心も高まるのではないかと。(安保氏)



緑を残していけば都市生活で出る二酸化炭素の削減につながる。建物が増えたらその建物にも緑がほしい。屋上に畑を作ったり、壁に植物が這っていたり、雨が当たるときれいになる建材とか、最先端のものが展示されている場所になるといい。(金澤氏)

### 社会への研究の還元、具体的な提案

北大はひとつの町の機能がすべてある大きなコミュニティ。それをどう変えていくのかを大きな形で描いてもらいたい。各学部が自分たちの知恵を駆使してひとつのコミュニティを運営したらおもしろい。(山下氏)

役所や企業にはそれぞれの立場があるから、利害関係の薄い大学が民間・行政の枠を超えて全体を広く考えた提案をしてほしい。そこに必要な基礎科学から研究して提案してもらいたい。(長谷田氏)

北大には環境関連の先端学府になってほしい。バイオマス、有機ハイドライドなどの燃料電池、風力発電や関連したものなど、研究が北海道の強みとなるような、知の集積としての先端学府に。(宮内氏)

### [北大からのコメント]

G8サミットを機に行われたG8大学サミットのなかでも、キャンパスを社会提案と実験の場として持続可能な社会づくりのモデルを示すことが宣言されました。北大では、これまでもバイオマスエネルギー利用など研究成果の実践などをキャンパスを舞台に行ってきましたが、この宣言をきっかけとして、大学を実験の場として、持続可能な社会のモデルを提示する取り組みを積極的に進めることとしています。

### 環境について学際的な 研究・教育を実施するために

環境問題解決に向けた進んだ研究を行うためには、文理の枠を超えた連携が必要という意見が多数寄せられました。また、そのために必要な知識を、学生や子どもたちに基礎的に教育して欲しいという期待もありました。

### 学部の壁を超えた教育・研究を

文系理系の壁を超えて、環境をキーワードとした学問の進め方を考える時ではないか。理系の研究分野でも文系の意志決定の仕組みを取り入れるなど、一緒になって勉強・研究が進められるといい。(安保氏)

環境問題は科学的ないろいろな分野をまたいでいる。制度面とか法律、経済という面もあるので、総合大学で全体の連携をとりながら進めることが重要。(長谷田氏)

公共政策研究院ができて、工学部と法学部、経済学部の間で共通の話題、研究ができるシステムができた。学部の垣根を取り払った研究テーマを設置できるところがもっとあればいい。(金澤氏)

### 体系的な環境教育の実現を

温暖化などについての講義は、理解しているという

前提で話されると、わからない学生が多い。もっとわかりやすく進めてほしい。(田村氏)

環境問題は専門的である一方で、常識として理解しておかなければいけない部分もある。環境に関する単位を必修に近いかたちにするなど、環境に対してもっと積極的に取り組む人材を学生・市民ともにどんどん育成すべき。(宮内氏)

求める学生像のアピールをしてほしい。環境を勉強するためには総合的な力が求められるので、受験科目じゃない学習科目もしっかりと勉強しておくことが必要であること、すべての学習が将来必ず役に立つというアピールをすれば、環境問題に取り組む子どもたちが増えると思う。(金澤氏)

### [北大からのコメント]

連携による環境に関わる教育研究に関しては、例えばサステナビリティ・ガバナンス・プロジェクトでは学内の11部局が参加し、文理の枠を超えた教育研究活動を行っています(本誌15ページを参照)。学生・院生に対して環境に関わる体系的な教育機会の提供という点については、さらに部局間の連携を図りながら進めていく必要を認識しています。前記のキャンパスをフィールドとした実験的な取り組みとも連動させて進めていきたいと考えています。



開催日  
2008年3月21日  
場所  
北海道大学 連友学舎



## 環境活動における、 大学と学生の連携を期待

北大にいる約1万7,000人の学生の意識を環境問題に向ければ、大きな力が発揮されます。もっと大学の活動に学生を巻き込むこと、そして学生の自発的な活動を大学が後押しすることが求められました。

### 学生の問題意識の引き出し

緑が多い総合大学の利点を学生が把握、活用しきれていない。学生も、北大の良さを守り、さらに良くしていくような活動を、大学に関わる人としてできればいい。

(田村氏)

環境保全の活動をしている学生もいるし、北海道の自然に憧れを持って来る人もいる。意識をうまく引き出す場を作るべき。ステークホルダーミーティングのような場を、学生を巻き込むスタイルで開催してはどうか。

(平川氏)

北大は教職員、学生合わせて2万人の大事業者であり、生み出される環境負荷は小さなものではない。学生自身がそうした自覚を持ち、負荷を減らすために何ができるか、ということを実験的に考え、行動する風潮ができることを期待したい。(安保氏)

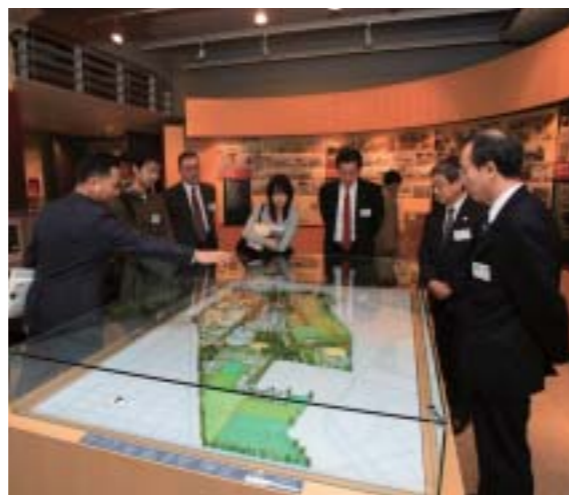
学生の教育啓発事業への参加を期待する。町内会や学校で行う環境啓蒙活動で、小・中学生に説明するとき若いうちから若くして、目を輝かせて聞いてもらえる。若い人の感覚をもって参加してもらいたい。(山下氏)

### 学生と大学の連携について

学外と学生、学生と大学を結ぶ窓口があるといい。企業や市民団体がこういう研究をしてほしいと求めてきたとき、学生の研究テーマとうまく結び付いたらお互いにいい出会いになる。(平川氏)

環境問題に関わる学生団体は多いが、学生は卒業するので活動が長続きしない。大学が何らかの形で協力してくれたらもっと活動を続けやすくなるが、どこに連携をお願いしたらいいのかわからないし、お願いしても通らないイメージもある。距離をすごく感じる。(田村氏)

学生委員など、熱心に学生たちの話を聞く先生がいると思うが、1・2年生のうちは遠い存在。学生たちの話を聞く窓口をもう少し確保したほうがいい。(金澤氏)



社会貢献しようとしている学生への援助をもっとしてほしい。環境のボランティア活動をする学生に交通費と宿泊費をレジ横のみどりの基金から援助しているところもある。間接的にでも学生が社会貢献する制度はできると思う。(田村氏)

### [ 北大からのコメント ]

北大キャンパス内では、学生も巻き込んださまざまなイベント(本誌5~6ページをご覧ください)を開催しています。学内の環境マネジメントシステムについては、病院でのESCO事業(本誌25ページをご覧ください)などを進めています。残念ながらまだまだ取り組みは不十分であり、今後、教職員・院生・学生の協力のもと、より良い環境管理を進めていきたいと思っております。

## 社会との接点を絶やさず、 活動が伝わる大学へ

研究や取り組みをステークホルダーの方々を知る機会の少なさを、市民活動との連携の取りにくさをご指摘いただきました。産・官はもちろん、市民にも開かれた、親近感を感じられる大学であることが求められています。

### 産学官・市民との連携について

研究内容をもっと開示してほしい。北大と金融機関、北大と札幌市など、環境というキーワードで協力できるならぜひお願いしたい。(宮内氏)

大学が環境に関する情報発信やセミナーを開催するときには、市民団体やNPOとより積極的に組んでみてはどうか。互いの強みを活かし、より地域に根ざした情報発信ができるのではないかと。(安保氏)

外部と大学をつなぐ担当の人を置いてはどうか。情報を集める窓口にもなるし、外から意見が言いやすくなり、いい循環が生まれる。(安保氏)

環境の面で「北海道らしさ」にもっとこだわってほしい。地域に根ざした企業や地域の市民と、もっと結びついた大学であればいい。(平川氏)

### 情報発信、啓蒙・宣伝活動について

環境に関わる多彩な取り組みをPRしてもらえると、北大が身近になる。環境をキーワードにした市民講座など年4~5回、定員100~200人といった形でやってもらいたい。(宮内氏)

北大ではいろんなイベントがあるが、高校生が興味を持って行くかという点で難しい。参加の必要性を感じるような工夫が必要。地域との連携をもっと宣伝すれば人が集まると思う。(金澤氏)

市民のエコの拠点のようなものを作ってほしい。キャンパスも非常に美しいし、広いし、立派な建物や森林もある。市民にどんどんPRしてほしい。昨年の「森と遊ぶ子供たち」などは非常にいい企画だ。(宮内氏)

大学の中のサイン・標識がわかりにくい。時間のない観光客もぱっと見てわかるように表現してほしい。観光客が大学の中まで来てくれること自体、開かれた大学としてのチャンス。(山下氏)

### [ 北大からのコメント ]

これまで市民向けの公開講座やイベントを開催してきましたが(本誌5・6、19・20ページを参照)より幅広い人に参加しやすい工夫をしていきたいと思っております。また、企業や行政との協力についてはこれまで進めてきましたが、NPOや市民団体の連携についても考えていきたいと思っております。



## ご参加いただいた皆さま



宮内 博氏

北洋銀行 業務推進部 管理役  
ベンチャー企業を中心としたファンド業務を主業務とするほか環境・廃棄物・IT・バイオ等の業種を担当している。



長谷田 茂男氏

北海道漁業協同組合連合会 環境部長  
魚の生産漁場における環境保全、それにつながる川やその上流の森の保全に取り組む。河川水質調査などフィールドワークを行う。



山下 誠氏

札幌市環境局 環境都市推進部推進課 温暖化対策担当課長  
温暖化対策推進計画の進行管理や、市民レベルでの啓発事業を行う。また、北海道洞爺湖サミットを記念して開催される、「こども環境サミット札幌」の準備に携わっている。



金澤 豪氏

北海道札幌西高等学校 教諭  
担当科目は理科。環境教育に高い関心を持ち、北海道エネルギー環境教育研究会委員会の委員を務める。



安保 芳久氏

財団法人北海道環境財団 活動支援課 主事  
北海道環境サポートセンターにて、市民・民間による環境保全活動の支援を行う。地球温暖化防止に関する普及啓発活動にも取り組んでいる。



平川 全機氏

北海道大学大学院文学研究科 博士3年  
地域システム科学講座に所属し、環境社会学の視点から市民参加について研究する。都市緑化に関する市民活動に調査の一環として参加する。



田村 沙織氏

北海道大学 経済学部 経営学科3年  
一人暮らしの学生が使っていた家具類を新入生がリユースする大学リユース市協議会ほか、多数の学生活動団体に参加。



# 大学運営に伴う環境負荷低減への取り組み

## 北海道大学病院ESCO事業(エネルギー改善事業)

北海道大学病院では民間資金活用型(シェアード・セイビングス契約)によるESCO事業を2008年4月より実施し、省エネルギー化による環境負荷の低減、並びに光熱水費の効果的な削減を図ります。

### ESCO事業に至った経緯

ESCO事業に至った経緯は、従来、教育や研究などさまざまな活動を通して地球環境保全に努めてきたことに加え、次の三つの要素が重なったことによります。

- (1) 2004年度から国立大学法人化がスタートし、運営費交付金が毎年1%削減となり効率的な大学運営・病院経営を求められることになった。
- (2) 省エネルギー法により札幌キャンパス全体が「第一種エネルギー管理指定工場」になった。
- (3) 「環境配慮促進法」(環境省)により環境配慮の方針を宣言し継続的な環境配慮活動がスタートした。

これら三つの課題を解決するには、キャンパスでエネルギー消費量が多い病院の省エネルギーを図ることが有効と判断し、「北海道大学病院ESCO事業」を計画しました。そして、2006年6月に提案公募を開始し、同年12月に最優秀提案者を決定しました。

### ESCO事業概要

北海道大学病院の管理棟、外来診療棟、病棟・中央診療棟、



北海道大学病院

パワーセンターの4棟を対象にESCO事業を導入しました。

ESCO事業の内容は以下の通りです。

- (1) 年間省エネルギー量  
一次エネルギー換算 約94,500GJ  
(原油換算 約2,440KL)
- (2) 省エネルギー率 20%
- (3) 年間二酸化炭素削減量 約4,900t-CO<sub>2</sub>
- (4) 年間光熱水費削減額 約1億4,700万円
- (5) ESCO事業契約期間  
2008年4月～2015年3月(7年間)

大幅な省エネルギーと光熱水費の削減を目指し、高効率機器や機器の最適制御など21種類もの省エネルギー手法を採用しています。代表的な省エネルギー手法として、個別空調システムの導入、地中熱ヒートポンプシステムの導入、高効率冷凍機への更新、高効率ボイラーへの更新、高効率安定器への更新、空調外気導入量の最適化、空調機へのインバーター制御導入、配管抵抗の低減、蒸気配管の保温強化、BEMS(ビル・エネルギー・マネジメントシステム)の導入などを取り入れています。



高効率冷凍機



高効率ボイラー

## エネルギー低減への取り組み

### 目標と達成に向けた取り組み

2007年度は、年間エネルギー消費原単位(建物延床面積1m<sup>2</sup>当たりのエネルギー使用量)を前年度比で1%以上削減することを目標として、この目標を達成するために下記の取り組みを実施しました。

- 省エネルギーポスターの掲示
- クールビズ・ウォームビズの啓発
- 省エネルギー月間の実施(夏季8月・冬季2月)
- 省エネルギーチェックシートによる省エネ活動
- 学内広報誌「北大時報」へ省エネルギー関連記事を掲載

キャンパスエネルギーマップを作成、学内啓発

省エネルギー対策機器への更新

既設建物の高断熱化の実施

特に、省エネルギーチェックシートによる省エネ活動では、不要照明の消灯管理のチェック、OA機器の電源管理のチェック、冷暖房設定温度管理のチェック、昇降機から階段利用へのシフトなど、身近なところから省エネルギーに取り組みました。

また、キャンパスエ

ネルギーマップは、エ

ネルギー使用量デー

タをグラフ化して利用

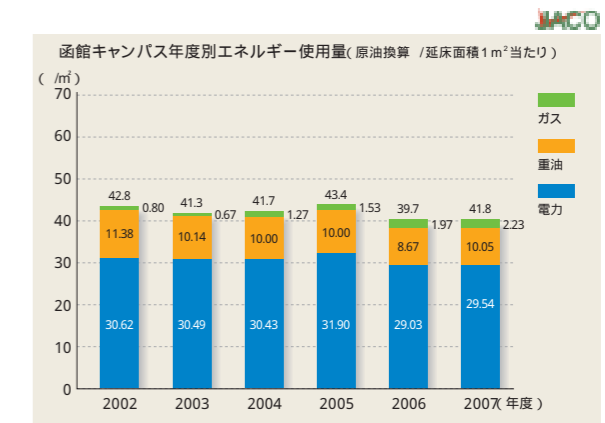
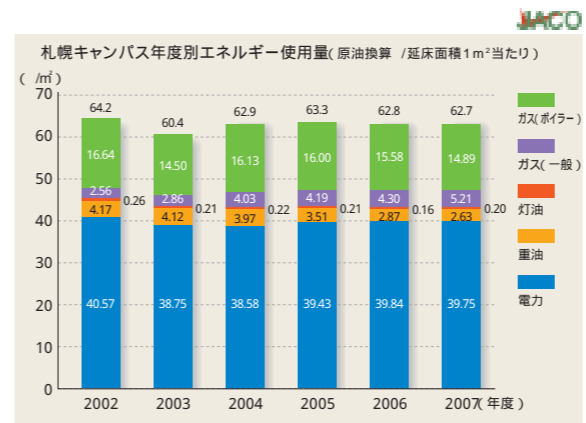
者に見やすい表現とし、啓

発の強化を図っています。



### エネルギーの使用状況とその要因

2007年度のエネルギー使用量は、札幌キャンパスは前年度比0.2%減少、函館キャンパスでは前年度比5.3%増加し、ともに削減目標1%を達成できませんでした。



### 省エネルギーの課題と今後の取り組み

エネルギーの使用量は、外気温度や冷暖房方式の運転方法の変更に加え、研究活動の促進、教育研究環境の改善によりさらには教職員や学生の省エネルギーに対する意識や行動等の要因により変動するものであるため、その増減の要因を的確に把握し、省エネルギー対策に反映し実施することが課題であり、今後の取り組みの主な内容は、以下のとおりです。

- 大学病院のエネルギー改善(ESCO)の実施
- 学部単位省エネルギーの促進

棟単位のエネルギー実態調査とエネルギー診断の実施

学生教職員に対する啓発の推進

キャンパスエネルギーマップの充実

冷蔵庫・フリーザーなど24時間使用している老朽機器から省エネ機器への更新

建物設備等、省エネ機器へ更新

特に、の省エネ機器へ更新することにより、さらなるエネルギーの削減ができ、建物の改修及び機器の更新時には、積極的に、省エネ機器に変更することを啓発し、推進します。



## 緑地環境保全の推進

北海道大学では適切な樹木管理を行うために、緑あふれる札幌キャンパスをいくつかのゾーンに区分し、それぞれの位置付けに応じて異なる方法で管理しています。

### 1 樹木の日常管理について

既設建物等への安全対策として、建物の屋根・外壁及び基礎あるいは、擁壁、石垣及びフェンス等に悪影響を及ぼす恐れのある樹木については、日常的に留意のうえ点検を行い、特に外来種(シンジュ、ネグンドカエデ等)については幼木のうちに伐採・抜根するなどの措置を講じています。

危険樹木対策について(倒木・落枝等による人身・物損事故対策上必要)、台風など強風時の倒木・落枝等を未然に防ぐため、枯木、枯枝等の伐採・枝払いを行うなど日常的な樹木管理に努めています。

### 2 樹木の新規植栽(寄付を含む)について

寄付樹木の選定については、基本的に寄付者の意向を尊重するものとするが、仮にキャンパスに馴染まない外来種を希望してきた場合は本学(施設・環境計画室)推奨の樹種への変更もあり得る旨、あらかじめ相手方の了承を得るものとします。

植栽工事にあたっては、埋蔵文化財調査(試掘・立会等)が必要となる場合があるので、あらかじめ施設部(施設整備課埋蔵文化担当)と調整するものとします。

### 3 新築・改築等に伴う環境整備に係る樹木処理

新築(改築)等の場合の建物・建築物位置を決定する場合は、基本的に既存の樹木位置に配慮した設計を施しています。

環境整備を行う場合の植栽樹種は基本的に在来種とし、将来の植栽間隔に配慮しています。

既存樹木が建物建設・構築物設置工事の支障となる場合は、外来種(シンジュ、ネグンドカエデ等)を除き基本的に移植措置を行っています。

建物・構築物の維持管理上支障となる範囲内に樹木がある場合も、と同様の措置を行っています。

外来種あるいは移植等の困難な樹木については、やむを得ず伐採措置を施しています。

樹木の日常管理

危険樹木の伐採



枯れ木の除去



## 樹木剪定枝の有効利用

### チップ化による有効利用

危険樹木の伐採(枯木、隣地境界)、樹木枯れ枝剪定(中央道路、恵迪の森、中央ローン、エルムの森、レクリエーションエリア他)作業を実施し、多くの樹木の幹・枝木等が発生しました。

発生した樹木の幹、枝木は、構内に集積し、今年もチップ化して、外周樹林帯に敷き均しを行い、雑草の抑制と長期的には堆肥化させ、有効利用を図りました。

### 実績(札幌キャンパス)

年度	チップ(樹木破砕)	敷き均し場所
2005年度	340m <sup>3</sup>	平成ボラ並木
2006年度	420m <sup>3</sup>	体育館東側
2007年度	310m <sup>3</sup>	外周樹林帯

樹木破砕状況



木チップ敷き均し状況



## column

大学構内主要登録樹木一覧

2008年3月

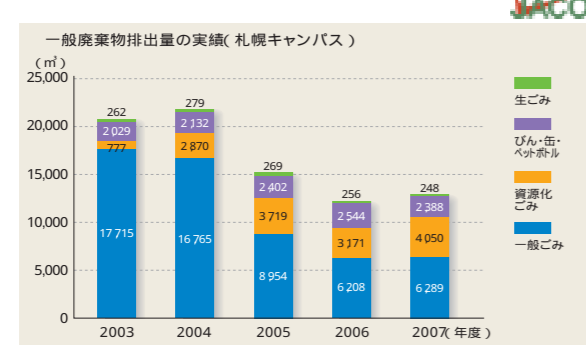
樹種	本数(本)	最大樹高(m)	最大直径(cm)	樹種	本数(本)	最大樹高(m)	最大直径(cm)
ハルニレ	1,562	40	266	ナナカマド	241	16	90
カンバ	969	28	120	カツラ	231	22	58
イチイ	679	16	104	ニオイヒバ	173	5	20
ニセアカシア	639	30	102	ナラ	156	30	86
カエデ	601	33	150	クワ	149	20	70
タモ	433	34	120	アカマツ	145	25	84
サクラ	426	21	80	クルミ	123	33	78
シンジュ	355	25	88	キタコブシ	106	37	76
クロマツ	341	25	82	エゾマツ	99	27	56
イチョウ	278	29	90	キハダ	76	25	100
ドロヤナギ	246	30	120	シダレヤナギ	74	24	114



## ごみの分別の徹底

### 目標達成に向けた取り組みと成果

本学は、大学病院を含めた札幌キャンパス全体で相当のごみ処理費がかかっており、ごみ処理経費の削減が重要な課題となっています。ごみ処理経費を削減するためには、排出量の削減、分別の徹底、体積の圧縮の3つが有効であり、本学ではこれらの取り組みを進めてきました。2007年度の一般廃棄物排出量の実績はグラフに示すとおりです。



### 一般廃棄物排出量の推移

2003年度「一般ごみ」と「資源化ごみ」の割合は、96:4と排出量のほとんどを「一般ごみ」が占めていました。

2004年度「一般ごみ」と「資源化ごみ」に分別するよう全学に通知した結果、「資源化ごみ」の割合が増加しました。

2005年度「一般ごみ」は、大学病院の圧縮減容機の導入により減少しました。また、「一般廃棄物の分別の徹底について」説明会を実施し、その効果により「資源化ごみ」が増加しました。

2006年度「一般ごみ」と「資源化ごみ」は、全学に「ごみ分別マニュアル」を配布したことにより減少しました。更に、3部局(事務局・理学部・工学部)のごみ圧縮業務の試行により減少しました。

2007年度は、コストを考慮し、3部局のごみ圧縮業務を取り止めたため、「一般ごみ」と「資源化ごみ」の排出量が増加しました。

## 用紙の使用量削減

### 達成に向けた取り組みと今後の削減対策

2007年度は、年間使用量を1%以上削減することを、目標としました。

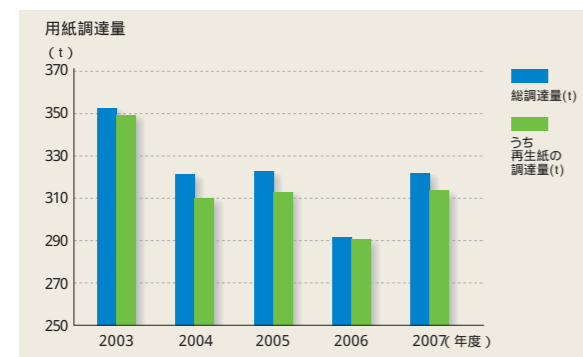
具体的な取り組みは、

学内連絡文書のペーパーレス化

打ち合わせ、会議資料の両面コピー

不用コピーの裏面使用

リサイクル活用ボックスの設置 などです。



使用量は、約30t増えています。この原因としては、大学の活性化によることが多いと考えます。

2005年度、2006年度、2007年度を調べてみると、2006年度の使用量は前年(2005年度)に比べ大幅に削減しているのに比べ、2007年度の使用量は前年(2006年度)に比べ大幅に伸び、2005年度とほぼ同じ使用量となっています。

この2年間でこれほどの増減は考えにくいことから、2006年度の使用量の一部が2007年度にずれ込んだのではないかと推測しますと、「2006年と2007年」の用紙使用量平均は、約305tとなり、2005年度(約325t)から比べると、減少していると思われます。

今後の用紙使用量の削減対策は、学内のペーパーレス化、打ち合わせや会議資料等両面コピー、不用コピー用紙等の裏面の使用、リサイクル活用ボックスの設置等により積極的に削減を図っていきます。

## 水の使用量削減

### 目標と達成に向けた取り組み

2007年度は、年間水消費原単位(建物延床面積1m<sup>2</sup>当たりの水使用量)を前年度比で1%以上削減することを目標として、この目標を達成するために下記の取り組みを実施しました。

省エネルギー月間の実施(夏季8月・冬季2月)

省エネルギーチェックシートによる省資源活動  
キャンパスエネルギーマップの作成・学内啓発

特に上記では「手洗いなどの際に、出し過ぎ・出しっぱなしにしない」などのチェック項目を設定し、節水意識の向上を図りました。

### 水の使用状況とその要因

札幌キャンパス

2002年度から25.7%減少しています。前年度比では4.5%減少となりました。

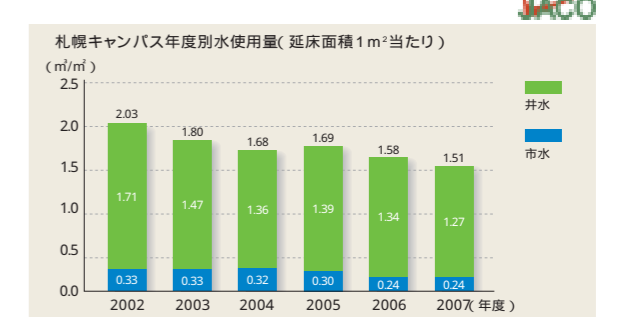
井水の減少要因は、実験装置の冷却水及び修景用

水の供給を循環式に変更したことや自動水栓等設置の増設によるものです。

### 節水の課題と今後の取り組み

今後の課題は、水を多く消費する設備の運転方法や管理の見直し、節水器具のさらなる増設、身近なところでは学生・教職員の節水意識の向上と節水行動が課題としてあげられます。

今後も、これらの課題に積極的に取り組み、節水を図っていきます。



## 北大生協の取り組み

### 不要自転車の回収～リサイクル自転車販売

学内の放置自転車の多くが卒業時に放置されています。これを防ぐために卒業生から無償で不用になった自転車をいただき、安全に乗れるように整備して販売する取り組みです。

学生からだけでなく、大学部局から盗難届確認済の放置された自転車150台も提供いただき、合計で391台となり、2008年5月に300台のリサイクル自転車として安価にて販売することができました。

北大内で回収され販売したリサイクル自転車には写真のようなシールが貼られます。

この取り組みで、学生さんからいただいた241台が放置自転車になることを未然に防げたこととなります。



	2007	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
学生	32	13	11	9	10	4	19	19	10	1	8	105	241	
施設部									37					37
図書館				72										72
情報基盤											8			8
歯学部									33					33
大学部局計	0	0	72	0	0	0	0	37	33	8	0	0	150	
合計	32	13	83	9	10	4	19	56	43	9	8	105	391	

北大生協のとりくみはホームページで公開しております。

<http://www.hokudai.seikyoku.ne.jp>



## 化学物質の適正な管理

本学では、「北海道大学化学物質自主管理マニュアル」に基づいて化学物質に関して環境への排出抑制、作業環境管理、事故の防止及び安全教育訓練等を行っています。

### 実施した取り組み

#### 化学物質の管理

本学は化学物質管理システムによる化学物質の一元管理を2004年度より行っており、本システム利用推進のための操作説明会を例年通り3回開催しました。また化学物質及び廃液に関する知識の習得を目的とする講習会も3回行いました。

PRTR法(化学物質排出把握管理促進法)に基づき、対象物質を調べ、2007年度は年間取扱量1トン以上となった4物質及びダイオキシン類について、国に排出移動量を届け出ています。対象物質の調査では、取扱量・廃液量について化学物質管理システムを用いて集計しています。

2007年度PRTR法対象化学物質の取扱量、排出・移動量(札幌キャンパス)

化学物質	取扱量	大気排出量	下水道移動量	事業所外への移動量
アセトニトリル	1,230	27	2.7	1,200
エチレンオキシド	1,800	1,800	0	0
クロロホルム	9,180	180	1.8	9,000
ジクロロメタン	3,250	140	8	3,100
ダイオキシン類	-	0.21	0	0.0023

単位は、kg(ダイオキシン類は、mg-TEQ)  
 mg-TEQ:毒性に基づき2,3,7,8-四塩化ダイオキシンの量にmg単位で換算した値  
 大気排出量:取扱量×排出係数で算出  
 下水道移動量:排水の濃度×総排水量で算出  
 事業所外への移動量:外注処理した量

#### 排水の管理

本学より排出される排水のうち、収集処理される実験廃液以外は公共下水道に放流されていますので、学内排水経路の水質検査を定期的に行っています。

公共下水道に接続している地点4ヶ所では札幌市による水質検査が9回行われましたが、総合下水道で1,2-ジクロロエタンが基準超過する事態が発生し、これに対し札幌市長から警告を受けました。原因究明と今後の事故防止対策を、右記のとおり実施しました。

一方、札幌市と同じ地点で毎月2回、水銀、カドミウム、ベンゼン等14項目について自主検査を行っていますが、こちらは基準値を満たしていました。

#### 1,2-ジクロロエタン排水基準超過への対応

##### 1 原因の究明

全ての研究室に対し1,2-ジクロロエタン使用に関する実態調査を行いました。

学内11箇所排水経路別の継続的な水質検査を行いました。

1,2-ジクロロエタンを保有する52研究室すべてへの立入検査を行い、実験ノートでの確認及び廃液取扱の指導を行いました。

##### 2 今後の事故防止対策

薬品を扱う教職員、学生全員を対象に有害物質の取扱、法的な規制に係る講習会を行い、下水排水の水質の適正な管理に努めるよう周知徹底を図りました。化学物質の適正な管理の推進及び環境保全体制の強化を図りました。

#### 大気環境の測定

学内4カ所で測定した結果、いずれも環境基準値以下でした(参考のため測定したクロロホルムは、基準値は設定されていません)。



大学構内における有害大気汚染物質濃度(2007年12月5日測定)

項目	理学部	薬学部	工学部	北キャンパス	環境基準
ベンゼン	0.0005未満	0.0007	0.0005未満	0.0007	0.003以下
ジクロロメタン	0.0011	0.0071	0.0012	0.0009	0.15以下
クロロホルム	0.0012	0.0083	0.0005未満	0.0006	なし

濃度単位はmg/m<sup>3</sup>

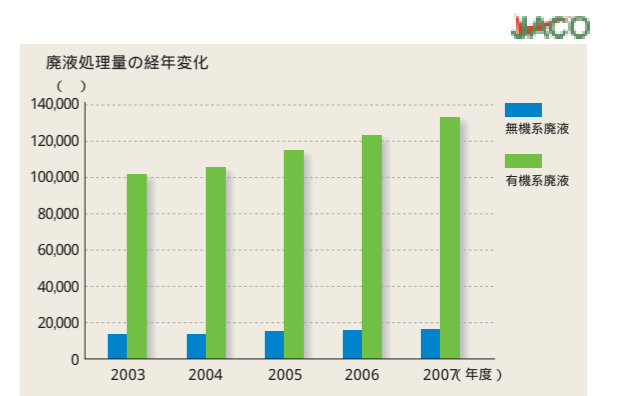
#### 実験廃液の処理

実験廃液のうち、無機系廃液は環境保全センターで中間処理した後、発生した汚泥は学外の最終処分場に遮断型埋め立て処分をしています。有機系廃液は外注焼却処理をしています。

有機系廃液の外注焼却処理について施設の調査により処理が適正に行われていることを確認しました。



有機系廃液処理施設(北見市)



#### 作業環境測定

労働安全衛生法第65条の定めにより、化学物質の中でも健康への影響が大きいとされる有機溶剤・特定化学物質を使用している実験室の作業環境測定を、約500室において年2回実施しました。

その結果、大半の実験室は空気中の濃度が基準値を下回り、安全な作業環境であることが確認されました。

1回目の測定で基準値を上回る第2管理区分となった2部屋については改善対策をとりました。これらの部屋では2回目の測定により、いずれも安全な作業環境へと改善されたことが確認されました。

なお、2回目の測定で新たに第2管理区分となった1部屋についても同様に改善対策をとっております。

	1回目の測定			2回目の測定		
	第1管理区分	第2管理区分	第3管理区分	第1管理区分	第2管理区分	第3管理区分
有機溶剤*	367室	2室	0室	365室	0室	0室
特定化学物質*	124室	0室	0室	121室	1室	0室

第1管理区分 作業環境管理が適切である  
 第2管理区分 作業環境管理におお改善の余地がある  
 第3管理区分 作業環境管理が適切ではなく、改善が必要である

\*主な測定物質  
 有機溶剤.....メタノール、アセトン、クロロホルム、ヘキサン、酢酸エチル、トルエンなど  
 特定化学物質.....アクリルアミド、ベンゼン、弗化水素など





# 環境目標と実施状況

## 2007年度環境目標と実施状況

No.	基本方針	環境項目	2007年度 環境目標	取り組み・成果・自己評価	今後の取り組み等
1	教育・研究を通じた環境への配慮	教育	大学における環境関係の教育を充実する	・国際的な問題解決のため、「人獣共通感染症リサーチセンター」の設置により、持続可能な社会の実現に向けて研究・教育に取り組む	・国内外の研究員、大学生及び専門技術者に対し、教育、研修コースを提供し、人獣共通感染症の対策の専門家を養成する。
2		研究	大学における環境関係の研究を推進する	・省資源、省エネルギー、新エネルギー、地球環境保全等に関する多くの研究を実施	・引き続き、環境関係の研究を推進する
3	社会への貢献	情報公開	環境への取り組みについて情報公開を推進する	・環境方針・実施体制についてホームページに掲載 ・札幌キャンパス緑地管理、北海道大学ESCO事業等のホームページに掲載	・環境報告書を公表し、学内外の意見を反映した情報公開を進める
4			教育・研究に関する情報を発信する	・各部署・研究室のホームページに関連情報を掲載	・学外からアクセスしやすい情報掲載方法を検討する
5		地域貢献	環境配慮への啓発を図る	・地方公共団体審議会への参画、市民公開講座、環境啓発展示の開催等多様な社会貢献活動を実施	・地域連携活動を進めるなかで、より効果的な貢献を目指す
6	環境負荷の低減	省エネルギー	エネルギー使用量を前年度比で1%以上削減する (原単位:建物床面積1m <sup>2</sup> 当たり)	・札幌キャンパス0.2%減少 札幌キャンパスにおいては一昨年度より増加から減少に転じている ・函館キャンパス5.3%増加	・総エネルギー量、CO <sub>2</sub> の排出削減を目指し、啓発と対策に努める
7		省資源	水の使用量を前年度比で1%以上削減する (原単位:建物床面積1m <sup>2</sup> 当たり)	・札幌キャンパス4.5%減少	・引き続き、効果的な削減に向けて努力する
8			用紙類の使用量を前年度比で1%以上削減する	・札幌キャンパス及び函館キャンパスの合計で9.3%増加	・学内のペーパーレス化の会議資料等の両面コピーの促進、リサイクル活用ボックスの設置等の削減を図る
9		資源の循環利用	紙類の分別を徹底すると共に、一般ごみ、資源化ごみ、産業廃棄物の分別を徹底する	・新入生ガイダンス用として「ごみ分別マニュアル」を配布 ・蛍光管の収集状況の確認 ・ゴミステーションの更なる整備が必要	・全学的な分別の徹底と減量を目指し、共通認識の熟成に努める
10			樹木剪定枝等の有効利用を図る	・札幌キャンパスにおける、剪定枝チップの有効活用	・引き続き、有効利用に努める
11		グリーン購入	環境配慮型製品を優先的に購入する「グリーン購入」を推進する	・特定調達物品の達成率は全品目(222品目)の平均で99%	・引き続き、達成率の向上に努める
12		化学物質管理	化学物質の適正な管理を徹底する	・各種説明会・講習会を開催し、作業環境測定・排水自主検査を実施 ・化学物質管理システム利用推進のため、カスタマイズの実施 ・札幌キャンパスの総合下水口で1.2-ジクロロエタンの基準超過があった	・化学物質管理は引き続き、化学物質管理システムの利便性向上のため、システムの改良、利用マニュアルと説明会の充実を努める ・排水の管理は学内の実験室等に立入り、適正な管理、記録が行われているか点検を行う
13		環境保全	構内事業者における排水の管理を徹底する(食堂部門)	・構内事業者(北大生協)としても大学の環境配慮活動と連携した様々な取り組みを実施	・引き続き大学と連携して、排水の管理及びその他の取り組みに努める
14			放置自転車の禁止を徹底する	・札幌函館両キャンパスにおいてキャンパス・クリーン・デーを実施し、放置自転車等を撤去	・引き続き、放置自転車の禁止の徹底に努める
15			緑地環境の保全を推進する	・札幌キャンパスの「樹木管理システム」、「樹木管理マニュアル」及び「芝生管理マニュアル」を基に、適切な緑地保全を実施	・継続的な現状把握を続けながら、適切な緑地環境保全に努める

自己評価 : 目標達成 : 目標未達成

## ガイドライン対照表

	環境報告書ガイドライン2007年度版(環境省)	2007環境報告書(北海道大学)	掲載ページ	
基本的項目	1 経営責任者の緒言(総括及び誓約を含む)	総長の言葉	2	
	2 報告に当たっての基本的要件(対象組織・期間・分野)	環境報告書の作成にあたって	38	
	3 事業の概況	大学概要	7	
	4 環境報告の概要	主要な指標等の一覧	9・10	
	5 事業活動のマテリアルバランス	大学運営に伴う環境負荷低減への取り組み	25・26 29-32	
環境マネジメント等の環境経営に関する状況を表す情報・指標	6 環境マネジメントの状況	環境方針/環境への配慮を実施する体制 環境配慮の実施サイクル	11-13	
	7 環境に関する規制の遵守状況	化学物質の環境に関する規制の遵守	9・10	
	8 環境会計情報	記載無し	-	
	9 サプライチェーンマネジメント等の状況	記載無し	-	
	10 グリーン購入・調達の状況	グリーン購入の推進	33	
	11 環境に配慮した新技術、DfE等の研究開発の状況	教育・研究を通じた環境配慮への取り組み	15-18	
	12 環境に配慮した輸送に関する状況	記載無し	-	
	13 生物の多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	教育と研究の成果を社会に発信	19・20	
	14 環境コミュニケーションの状況	ステークホルダー・ミーティング	21-24	
	15 環境に関する社会貢献活動の状況	教育と研究の成果を社会に発信	19・20	
	16 環境負荷の低減に資する製品、サービスの状況	環境関連施設とイベント 教育を通じた環境配慮への取り組み	3-6 15-18	
	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を表す情報・指標	17 総エネルギー投入量及びその低減対策	大学運営に伴う環境負荷低減への取り組み	25・26
		18 総物質投入量及びその低減対策	用紙の使用量削減	29
		19 水資源投入量及びその低減対策	水の使用量削減	30
		20 事業エリア内で循環的利用を行っている物質等	排熱回収ボイラーによる熱回収	9
21 総製品生産量又は総商品販売量		記載無し	-	
22 温室効果ガスの排出量及びその低減対策		主要な環境パフォーマンス等の推移	9	
23 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策		主要な環境パフォーマンス等の推移	10	
24 化学物質排出量・移動量及びその低減対策		化学物質の適正な管理 PCB対策/アスベスト対策	31・32・34	
25 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策		ごみの分別の徹底、実験廃液の処理	29・32	
26 総排水量及びその低減対策		水の使用量削減	30	
社会的取組の状況を表す情報・指標	27 労働安全衛生に関する情報・指標	労働安全衛生に関する取り組み	10	



## 環境報告書第三者審査報告書



環境報告書第三者審査報告書

2008年8月29日

国立大学法人北海道大学  
学長 佐伯 浩 殿

株式会社日本環境認証機構  
代表取締役社長 下井 泰典

株式会社日本環境認証機構(以下、JACO)は、国立大学法人北海道大学(以下、北海道大学)の依頼に基づき、北海道大学の責任において作成された「環境報告書2008」(以下、「報告書」)に対して、独立した立場から審査を行いました。  
審査は北海道大学とJACOが合意した手順、審査基準\*に則り審査を行いました。

※環境省による「環境配慮促進法」(第9条)、「環境報告ガイドライン2007年度版」(参考)

**【審査の目的】**

北海道大学における2007年度の活動実績に関する以下の事項を検証し信頼性の向上を図ることであります。

- 報告書の記載事項に関する網羅性及び妥当性の確認。
- 環境パフォーマンスデータ(以下、データ)の発生から計測、収集、評価、関連組織(部署)への報告までのプロセスにおける当該データの信憑性の確認。
- 北海道大学の環境マネジメントシステムの仕組みとその運用状況及び関連法規制の遵守履行状況の確認。

**【審査内容の概要】**

区分	確認事項	現地確認サイト・部署
定性項目	環境配慮促進法、環境報告書ガイドライン2007年度版等に基づく記載事項、関連法規制遵守状況、環境報告書の活用状況	施設部施設企画課(札幌キャンパス)
定量項目※	1)エネルギー(電力、重油、ガス、灯油) 2)排水 3)廃棄物、4)廃液(無機、有機)	施設部施設企画課(札幌キャンパス)、環境保全センター
現地状況	廃液管理、マニフェスト管理状況	環境保全センター

※確認したデータに JACO を付記

**【総論】**

北海道大学の今年度の報告書は、(イ)3年連続のステークホルダーミーティングを実施していること、(ロ)冬季にエネルギーの消費量が多いという本学の地理的課題を解決するため熱源を重油からガスに転換し、また二酸化炭素の排出量の抑制を推進していること、および(ハ)北海道大学の特徴のひとつのキャンパス内の広大な森林樹木の保全において排出される多くの高木材をキャンパス内の樹木林の堆肥として活用し自然循環、生物多様性の活動を継続して行っていることなど環境活動の向上を評価します。環境報告書の第三者による審査は今回で2回目となり、報告書信頼性の向上、内容の充実に取り組んでいることを評価します。

**【審査結果】**

- 報告書の記載内容は審査基準に適合し、網羅性及び妥当性は適切です。
- データの発生から計測、集計、評価、報告までのプロセス上の内部統制はインタビュー、データ分析、関連資料の照査等の結果、適切と判断します。

**【コメント】**

なお、審査の過程において得られた状況等から北海道大学の環境活動の一層の向上のために以下のコメントを付記します。

- 環境マネジメントシステムの基本であるP-D-C-AIにおいて特にDo(環境計画の実施)、Check(計画に従って活動が確実に実行されていることの確認・フォロー)を着実に実施し環境活動の更なる活性化、環境パフォーマンスの向上を期待します。
- 教員数の約4.5倍の学生数を有する北海道大学において学生が牽引役となった環境保全活動に関連する情報を多く掲載することを期待いたします。

## 環境報告書の作成にあたって

### 編集方針

この環境報告書は、「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律(環境配慮促進法)」に準拠し、「環境報告書ガイドライン2007年度版」(環境省)を参考に作成しました。

### 対象組織

北海道大学  
札幌キャンパス(業務を委託した構内事業者を含む)  
函館キャンパス

### 対象期間

2007年4月～2008年3月

### 対象分野

環境

### 発行年月

2008年9月(次回発行予定2009年9月)

### お問い合わせ先

施設部 施設企画課 施設企画係  
TEL.011-706-2838  
FAX.011-706-4886  
k-kikaku@facility.hokudai.ac.jp

この報告書は次のURLに掲載されています。

<http://www.hokudai.ac.jp/sisetu/ippan/kankkyou/2007.houkoku.pdf>

## 2007年度環境配慮促進部会構成委員

本堂武夫 施設・環境計画室長(理事・副学長)  
柿澤宏昭 施設・環境計画室・役員補佐(農学研究院教授)  
澤村正也 環境保全センター長(理学研究院教授)  
平井卓郎 農学研究院教授  
松藤敏彦 工学研究科教授  
田中俊逸 地球環境科学研究院教授  
吉田文和 公共政策学連携研究部教授  
吉村泰治 総務部長  
両角晶仁 財務部長  
増川敬祐 施設部長



## 北海道大学

〒060-0808 札幌市北区北8条西5丁目  
電話番号:011-716-2111 (代表)  
電子メール:bureau@hokudai.ac.jp  
ホームページ:<http://www.hokudai.ac.jp/>



### 表紙の写真:クゲヌマラン

表紙のクゲヌマランは、本州(中北部)から北海道にかけて林下に生え、茎は単一で、直立し、高さ30~40cmになります。花期は5~6月で茎上部に約10個の白い花をつけます。

クゲヌマランは、絶滅が危惧される植物としてレッドデータブックに掲載されており、札幌キャンパスでは原始林の近くの限られた範囲で自生しています。

