

# LITTERAE POPULI

北海道大学の今を伝える広報誌、リテラポプリ

<http://www.hokudai.ac.jp/pr/>







Litterae Populi

『リテラポプリ』は、北海道大学の“今”を伝える広報誌として、年2回発行します。題名の“Litterae Populi”はラテン語で「ポプラの手紙」を意味します。

目次

03 **特集** 放つ。  
 04 産業創出／グローバルファンリティセンター  
 10 重要文化財  
 12 北大元氣プロジェクト

14 対談「フロンティアスピリットを訊く」  
 海遊館館長  
 西田 清徳

20 研究室訪問「研ぐ」  
 北極域研究センター  
 陸園研究グループ 教授  
 杉本 敦子

22 卒業生インタビュー「同窓異曲」  
 株式会社岩谷技研 代表取締役社長  
 岩谷 圭介

24 アンバサダー・パートナー通信

26 歴史紹介「挑戦の140年」

28 トピックス

30 キャンパス風景

リテラポプリ 59号 2017年3月発行

編集／リテラポプリ企画編集チーム

三上 隆 (理事・副学長)

井上 高聡 (大学文書館)

菅原 広剛 (情報科学研究科)

富成 絢子 (メディア・コミュニケーション研究院)

西口 規彦 (工学研究院)

山本 学 (情報科学研究科)

湯浅 万紀子 (総合博物館)

隅田 由美子 (広報課)

カバーフォト／山本 顕史 (ハレバレシャシ)

写真／寺島 博美 (コトハ写)

制作協力／佐藤 守功 (佐藤守功デザイン事務所)

印刷／株式会社アイワード

表紙撮影場所／古河講堂

特集

# 放つ。

札幌農学校開校からの長い歴史をもつ北海道大学。先人達の建学の精神は脈々と受け継がれ、現代においてもなお、後進を導く鋭い光を放っている。

特集では、「放つ」をテーマに、3つの事柄をお伝えする。



# 社会を変える推進力。



フード&メディカルイノベーション国際拠点には、9社にも及ぶ企業や機関が集っている。「アンダーワンルーフ」の言葉通り、共同研究を行う本学と企業、それぞれの研究室が同じフロアで研究を行い、連携して社会の課題解決に取り組んでいる。

今、大学は企業と大きくタッグを組んで新しいコト・モノを生み出すだけでなく、研究成果の社会実装を進めている。  
ゴールミッションを共有し、  
新たなイノベーションを創り出す。

特集  
放<sub>cast</sub>つ  
1  
— 矢を放つ —

産業創出／グローバルファシリティセンター



# 組織型共同研究で

## 未来図を描く。



産業創出講座の中でも、他に先駆けて2014年に設置された北海道大学産学・地域協働推進機構難治性疾患治療部門。共同研究を行っている日東電工株式会社とは、フード&メディカルイノベーション国際拠点の同じフロアに入居し、緊密に連携しながら研究を進めている。これまで開発を進めてきた肝硬変治療薬は治験段階に入っており、現在は、難治性疾患の治療を目的とした新規核酸医薬の研究開発を進めている。

大学と産業界の関係はここ数年で変わりつつある。企業との共同研究は数多く行われてきたが、これまでの主流であった研究者個人と企業の研究所が提携する個人型共同研究だけではなく、大学と企業の企業が提携して行う大規模な組織型共同研究が新たに誕生しているのである。

個人型共同研究は、平均約200万円以下の研究費を受領し、個人の研究室でその研究テーマを進めている。それは製品開発、技術開発にとって貴重な足がかりであることは確かだが、その後社会に展開させていくハードルは高い。個人型共同研究ではまた、手続きや事後報告のための書類作成に時間をとられ、疲弊している研究者もいる。

それに対して、新しい共同研究の形をなしているのが組織型共同研究である。組織型共同研究は、本学と企業が社会の課題解決に対して共通のビジョンを打ち出すところから始まる。このテーマの研究を進めるにはこの研究室、この課題を解決するにはこの人をチームに参画させる、と大学の研究を総合的にプロデュースし、産業構

う職である。URAは、社会課題テーマを見いだし、どのような基軸で動くのか、ビジョン作成の一翼を担っているのである。イコールパートナーシップの取り組みは他の大学では進んでいないが、本学では既に10以上の産業創出講座を作り出し、社会実装に向けて動きだしている。

### 大学の存在意義。

大学はこれからのように進路をとつたらいのか。これからの大学に求められるのは、大学が社会にもつ機能を考え、社会構造を変えていくことである。大学が大きなブランドデザインをもって、それをどのように社会に展開していくことができるのか。求められているのは、このような視点である。「大学の評価は社会から受ける必要がある、大学の存在意義は社会が決めるものです」と、研究担当の川端和重理事・副学長は語る。

地域で行われる社会実装をモデルケースとして、これを国内や世界にも展開していく。世界の課題解決に貢献するために、本学は確実にその歩みを進めている。

造を変えていく試みだ。資金規模も大きく、個人型共同研究の10〜100倍の研究費となっている。

### オンリーワンの北大の取り組み。

何かものを作るのであれば、産業界だけでできる。そこに大学が絡むことで何ができるだろうか。大学がもっている機能の一つは、コミュニティを作り出すことである。また、研究成果を社会に落とし込み、社会がどう変わり得るかを調べることもできる。例として、研究開発プログラムの『食と

健康の達人』拠点の取り組みがあげられる。『食と健康の達人』拠点は、岩見沢市で研究成果の社会実装を行っている。例えば、スマホアプリで母子の健康状態を記録する。そのアプリを介して知り合いの保健師に悩み相談ができる。更に岩見沢市の中に作ったコミュニティで自分であった食・運動を実行する場をつくることで、その知識を実生活に役立てるよう、新たな展開が生まれる。市民が自分の健康状態を知ること、自ら課題に気づき、行動を起こし始めているのだ。社会に対してドラ

は、大学がもつ大きな力である。組織型共同研究を行うにあたって、本学では産学・地域協働推進機構を立ちあげた。個人型共同研究は結局毎にそれぞれのルールに基づいて契約しているが、企業側からは煩雑でわかりにくい。組織型共同研究では産学・地域協働推進機構が契約の窓口となり、ルールも一本化して行っている。これは明快で、企業からも評判がよい。産学・地域協働推進機構は、本学の研究ブランドを構築しているのである。

さらに組織型共同研究を行うなかで、本学の特色となっているものの一つにイコールパートナーシップがある。イコールパートナーシップとは、本学と企業が対等な関係となって共に研究を進めるスタンスのことである。これを進めるためには、本学と企業がどれほどコンセプトを共有できるのかが重要になる。また、総合的なプロデュース力が必要となることから、トップ同士が手を握り、事業を進めている。コンセプトを作るにあたっては、URA（ユニバーシティ・リサーチ・アドミニストラータ）が大きな役割を果たしている。URAは大学における組織的研究活動に関わる企画立案を担



# グローバルファシリティセンター



機器分析センターからの長い歴史がある機器分析受託部門は、技術伝承により化学分析と分析技術の開発研究を行っている。

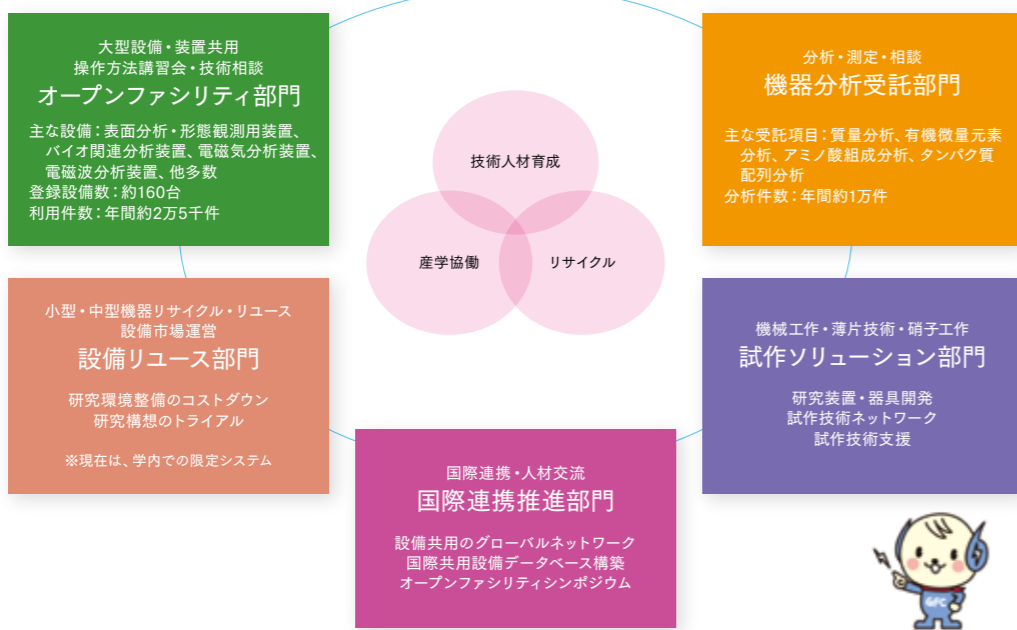
発展に貢献している。  
設備共用の取り組みは学内から始まったが、この取り組みを海外の大学・研究機関にも広めると更なる発展が見込める。国際連携推進部門は、設備共用に関する国際的ネットワークを拡げ、この取り組みを海外に広めている。人の交流や国際共同研究の発展に活かしていくのだ。

ある。鉱石などの研究に使用されていた同位体顕微鏡は、利用者の約半数がバイオ関係の研究者になった。想定外の用途により、次の装置開発の方向性が開け、新たな産学連携にも発展する。「共用化された装置の活用によって産学連携を強化し、イノベーションを創りだしたいですね」と、網塚浩GFCセンター長は抱負を語る。本学が先陣を切る設備・技術活用システムが研究を支えている。

グローバルファシリティセンター（GFC）は、2016年に「技術人材育成」「リサイクル」「産学協働」を軸に、それまでの共用機器管理センターを拡充して設立され、オープンファシリティ、設備リユース、機器分析受託、試作ソリューション、国際連携推進の5部門からなる。  
本学には様々な分野の先端的な研究設備や装置がある。かつては研究期間が終了すると廃棄されるものもあったが、中にはまだ利用価値があるものも多い。オープンファシリティ部門は、その中でも大型の装置を共用設備として利用開放している。研究者は事前の講習で操作方法を習熟し、最先端の設備で実験に臨むことができる。共用設備は、登録後、利用時間に応じた料金を納めるが、この利用料金によって設備や装置の維持管理費の一部がまかなわれている。

一方、使用しなくなった小型・中型機器は、学内で流通させている。これを担っているのが設備リユース部門だ。機器を学内のHPにある「設備市場」に登録すると、使用希望者が移管手数料を支払い、機器を占有できる仕組みだ。新規購入より安い金額で機器を手続きでき、研究構想を試したい時には有効だ。  
本学がもつ財産の一つに機器分析の高い技術力がある。機器分析受託部門は、1979年の機器分析センター設立に端を発し、組織の形態を変えながら分析技術を磨いてきた。研究者が試料分析を依頼すると、分析のプロであるスタッフが試料を分析し、データ作成を担う。時には発現した結果をスタッフと共に解析し、新たな研究のヒントがうまれることもある。また、試作ソリューション部門は、機械工作、薄片技術、硝子工作の技術を活用し、学内外の要望に応じて「一点物」の微細な加工品を作りだしている。蓄積された専門知識と錬磨された技術力は心強いパートナーとなり、研究の

## GLOBAL FACILITY CENTER 北海道大学 グローバルファシリティセンター



試作ソリューション部門の機械工作で、ワイヤ放電加工機によりサンプルとして真鍮の塊から切り出して作った高さ5cmほどの五重塔。芸術的ともいえる。



# 歴史を 受け継ぐ誇り。



特集  
放castつ  
2  
— 存在感を放つ —

## 重要文化財

歴史的価値が高い重要文化財建物。  
建物を入口として周辺の環境や歴史性に  
目を凝らすとき、北海道大学の新たな可能性が  
浮かびあがってくる。

北海道大学の前身校である札幌農学校は、農校園（農場）を設置し、1877年からモデルバイン等の農場施設を建築した。1909年から農校園は現在の北18条に移転を開始し、新築建物も加えて第2農場となった。一方、札幌博物館（1882年建築）の移管を受けた札幌農学校は、新築建物を加えて植物園施設とした。

農校園は、1969年には「北海道大学農学部第2農場」として、事務所、種牛舎、牧牛舎、産室追込所及び耕馬舎、穀物庫、収穫室及び脱粒室、秤量場、釜場、製乳所の9棟が重要文化財の指定を受けた。

建物と「草地」は  
一体をなす施設。

「第2農場は北大のスタート地点」と語るのは、学生時代から第2農場を見てきた近藤誠司名誉教授。札幌農学校初代教頭W・S・クラークは欧米型の酪

に、草地の歴史的重要性にも目を向ける必要がある。私たちは、第2農場の広々とした草地と古い建物のマッチングに北海道の原風景を見るが、その原風景はイメージ以上の歴史性を胚胎しているのである。



### 「重層的な歴史」を持つ 希有な研究環境。

重要文化財建物を単独で見るとはなく、周囲の場と一体で捉える視点をキャンパス全体に敷衍すると、日本の大学としては希有な環境が見えてくる。歴史的資産活用タスクフォース長の小澤丈夫工学研究教授が強調するのは、「重層的な歴史」の存在である。

重要文化財建物群は19世紀末から20世紀初頭の建築であるが、札幌キャンパスには同時期の登録有形文化財もある。また、指定は受けていないが、1930年前後や戦後に建てられた数々の優れた近代建築もある。約150年にわたる長期間の一時代一時代が建物として共存している。これらは地表の見える歴史であるが、地中にはさらに長い歴史の層として埋蔵文化財も存在する。埋

蔵文化財は遠い過去の人々の文化の営みを示すと共に、そこに川が流れ、動植物が生き、人が生活するのに適した自然環境が存在したことを示す。再び地表に目を転じれば、そうした過去の自然環境の一部が存続しつつ、開発して農地となった現在の環境と有機的な生態系を形成している。札幌キャンパスと植物園は空間的な広がりや連関して、時間の広がりをも有しているのである。小澤教授は「千年に及ぶ重層的な歴史を刻み込んだ研究環境でありながら、今この場所で最先端の研究が行われているという、この2点を打ち出すことができれば、他に類を見ない北大の強みとして世界に対してアピールできる」と言う。重要文化財建物を通して、北海道大学の大きな可能性が広がっている。



上／植物園内の博物館本館。  
左右対称の形態と繊細な細部意匠が印象的。

右／第2農場は、過去から続く時の流れを引き継ぎながら、都会にあるとは思えない静謐さに満ちている。

農を北海道に導入しようとした。草地を育成し、馬に食わせ馬力として使用する。牛を放牧して搾乳し、チーズやバター等の乳製品を造る。その過程で出る脱脂乳とホエイで豚を飼育し、精肉・肉製品を造る。今風に言うと「サステイナブル（持続的）」な農業サイクルを具現化した施設が札幌農学校の農校園であった。移転後の第2農場では乳牛に特化し、牧草を効率的に発酵させ貯蔵する塔型サイロを導入し、冬期の飼料確保や家畜の栄養管理を図るなどの多様化が進むが、牛を放牧して搾乳するスタンスは変わらなかった。この「草で搾る」畜産モデルは、第2農場の重要文化財建物を舞台に大きな成果をあげてきた。近藤名誉教授が強調するのは、「草地」が重要文化財建物と一体をなすことである。札幌中心部に広がる草地は表面的には空き地や遊休地と見えてしまう。しかし、実際には150年近く生産を続けてきた農場施設である。建物を重要文化財に指定したのと同様





## 北大元氣プロジェクト

# 発想力がきらめく瞬間。

潜在的な可能性をもつ北大キャンパス。学生が一年を通して開催するイベントの数々は、大学の魅力の再発見につながっている。

北13条門から東西約380mの区間に続くイチョウ並木。例年10月下旬から11月上旬に70本のイチョウが黄葉のピークを迎える頃には、学内外から多くの人々が訪れる。本学が誇る名所の一つだ。

間、北大元氣プロジェクトとして採択され続けてきた。並木の一部のイチョウをライトアップしたことをきっかけに始まったこのイベントは、毎年規模を拡大していき、2015年から並木全体のライトアップが実現した。2016年には、2日間の開催期間中に約3万人もの人々が訪れている。海外からの来訪者も増加の一途を辿っており、本学の魅力を海外にアピールする絶好の機会にもなっている。



北大カフェプロジェクトの集合写真。ポーズはもちろん、cafeの「C」。



和の雰囲気ではっきりと。お茶カフェようこそ。



北大金葉祭のメンバー。お祭りの運営が好きな人が集まった。

北大元氣プロジェクトは、学生が自主性や創造性を発揮した活動により大学全体が元気になることを目的として、2001年に創設された。本学の学生であれば誰でも応募することができ、企画が採択された団体・個人は、活動に必要な資金の援助が受けられる。昨年までの16年間で304件の多種多様なプロジェクトが採択された。それらの中には、北大金葉祭の他、クラーク会館で映画祭を行うクラークシアター、構内で季節毎

にコミュニケーションスペースとしてカフェを展開している北大カフェプロジェクトなど、数年にわたり継続的に採択され、イベントとして定着したものもある。

### 黄金の輝きを放つイチョウ — 北大金葉祭 —

「北大金葉祭の目的は、イチョウ並木やボプラ並木など、北大の自然の美しさを来場される方に知っていただくことと、北大生と地域住民との交流です」と語るのは、北大金葉祭プロジェクトの5代目代表で農学部森林科学科の米岡宏喜さんだ。森林を専門としている米岡さんから見ると、本州と比べて北海道の

イチョウの木は低くて太いとのこと。その特色のおかげでイチョウ1本1本に迫力があり、ライトアップした時に映えるそう。

2016年度北大金葉祭のプロジェクトチームは、時季を問わず毎週1回ミーティングを実施し、活動を進めたという。イベント終了直後から、来年に向けてどうアプローチしていくか話し合い、次年度の準備を進めている。北大金葉祭は、本学のPRに貢献しているという自負もある。

「金葉祭に求められる方の2割程度が外国人です。今後は海外の方にも配慮したお祭りになりたいですね。他の北大元氣プロジェクトと一緒に、どういうアプローチができるか連携していきたいです」と、今後のイベント継続への意気込みを米岡さんは語る。既に6代目の北大金葉祭プロジェクト代表も決まり、2017年度北大元氣プロジェクトへの応募準備が着々と進んでいるという。

輝きを放つ数多くの企画が、今後も自由な発想のもとに生み出され、北大元氣プロジェクトは続いていくことだろう。



CLARK THEATER 2016の面々。お揃いのパーカーでキメている。



北大金葉祭プロジェクト5代目代表の米岡宏喜さん。「ライトアップの時が一番嬉しかったですね。カウントダウンして、“0”の瞬間、輝くイチョウのトンネルに周りの人が“オー”と声をあげて。感動がひとしおでした。」

幻想的な雰囲気のイチョウ並木ライトアップ。

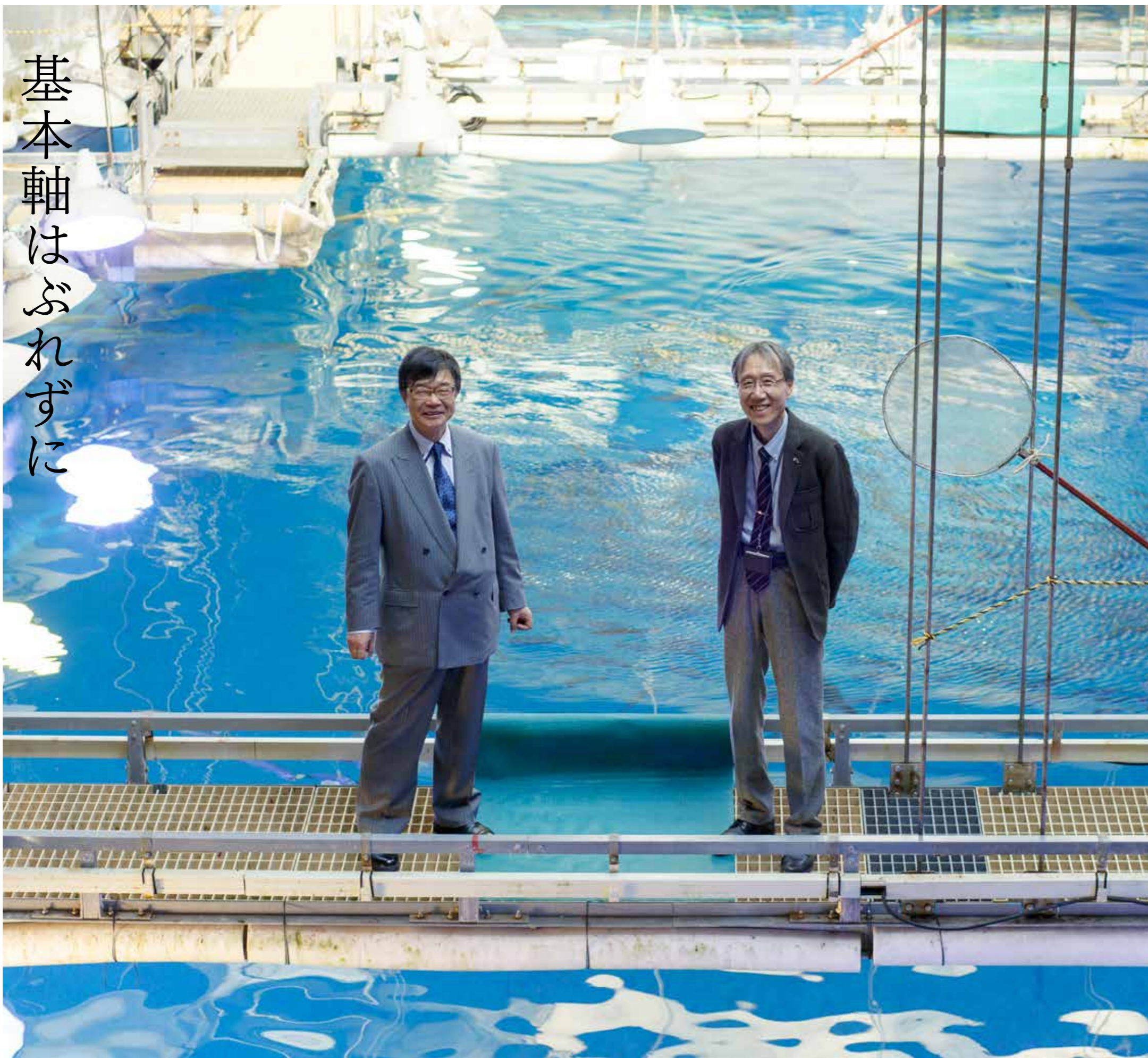


ゲスト

# 西田清徳氏

海遊館館長

大阪市にある世界最大級の水族館、海遊館。国内のみならず海外の来館者からも人気の高い同館は、独自のミッションに基づいた活動を展開すると同時に、社会の要請に応えながら変化し続けている。館長を務める西田清徳さんに、水産学部時代の思い出や海遊館開館前のエピソード、展示の工夫、学生たちへのメッセージなどについて伺った。



ジンベエザメの泳ぐ太平洋水槽の上で

基本軸はぶれずに

サステイナブル・

エボリューションを旨指す。



## 幼少時代からの夢をつなげた 水産学部時代。

三上 海遊館、今日も大勢の方々  
が訪れていますね。西田さんが、  
北海道大学を目指した理由や水産  
学部を志した思いなどを聞かせ  
下さい。

西田 大学進学以前のルーツを  
たどると、小学校時代にさかのぼ  
ります。生き物が好きで、ムツゴ  
ロウさんとして知られる畑正憲さ  
んの本を読みました。畑さん  
は生物の記録映画を撮影してい  
たので、私も生き物を撮影する、大  
人が所属するクラブに入れていた  
だき、ウスバカゲロウの幼虫が羽  
化する場面などを撮影していまし  
た。そして、高校2年生のときに  
「ジョーズ」という映画を観て、サ  
メはすごい、と衝撃を受けまし  
た。映画では危険な目に遭いなが  
らもサメを記録・撮影する研究者  
が登場し、そこで初めて「研究  
者」という仕事があることを知り  
ました。サメの勉強がしたいと思  
い、調べたところ、サメの研究者  
が北大にいることが分かって志願  
し、仲谷一宏先生に師事しました。  
三上 受験の時点で、サメを研究  
したいという気持ちを持っていた

三上 スムーズに運べたのでしょ  
うか。

西田 5、6時間まではよかった  
のですが、だんだんジンベエザメ  
の色が白っぽくなってきました。  
酸欠になっていたんですね。よく  
見ると、今まで尾を一定のスピー  
ドで動かしていたのが、自力で泳  
がなくてよいと分かり、動きを止  
めていました。ジンベエザメは尾  
を振ることで筋肉が血管を圧縮し  
たり広げたりして、血液を末端  
部まで運びます。そこで、ジン  
ベエザメにまたがって、尾を足で  
引っ張って振るように仕向けまし  
た。2、3分すると尾を振り出  
し、みるみる体の色が濃くなって  
きました。この作業を42時間、  
車両甲板でウェットスーツを着た  
まま交替で続けました。水族館  
に到着して水槽に無事に入って泳  
いでくれた時にははっとしました  
ね。おそらくジンベエザメの長距  
離輸送最高記録かもしれません。  
三上 生き物が相手ですから、緊  
張の連続でしたね。ジンベエザメ  
以外の生き物の飼育についてはど  
うでしたか。

西田 私が海遊館で最初に担当し  
たのは、ペンギンです。アメリカ  
のシールワールドに一ヶ月研修に行



のですね。学生時代はどのような  
活動をされていましたか。

西田 水産学部では、ダイビング  
の免許をとってダイビングサーク  
ル「サーモン」を創って活動してい  
ました。今、サークル名は、出世し  
て「キングサーモン」になったと聞  
いています(笑)。サークルでのダ  
イビング経験は、海遊館に入って北  
極海に潜った時に非常に役立ちまし

くようにと言われまして、またサ  
メに関わる何かができるのかと思  
いました。ペンギンの飼育を勉  
強してくれ、と。水族館ですから、  
全く知らない生き物も扱わないと  
いけません。その時の研修経験が、  
現在のイワトビペンギンの人工繁  
殖の成功につながっています。イ  
ワトビペンギンは自然界でも減少  
していますし、飼育している館も

た。研究テーマは、イトマキエイ  
やアカエイに関するものでしたが、  
当時の大学にはこれら南方に生息  
する魚の標本が少なかったのです。  
そこで、まず研究対象となる標本を  
集めることから始めました。漁師に  
とって、エイは売れないため、あま  
り水揚げしません。一方、水族館で  
はエイやサメは人気があり、飼って  
いるところが多いのです。そこで、

非常に少なくなっています。その  
ような生き物を人工飼育できたノ  
ウハウから、域外保全に役立つよ  
い成果が出せました。  
三上 知らない世界を探求するこ  
とから、大きな成果が得られたの  
ですね。本学は基本理念に「フロ  
ンティア精神」、「国際性の涵養」、  
「全人教育」、「実学の重視」の4  
つを掲げています。「フロンティ

生き物が好きで、  
サメの勉強がしたいと思い、  
北大を志望しました。

—西田

フロンティア  
スピリットを  
訊く。

方と親しくなり、好きな魚に携わ  
る仕事は面白いと思うようになり  
ました。ただ、水族館の職員募集  
は毎年あるわけではありません。  
ちょうど学位論文の準備が整った  
頃、沖繩の水族館の館長、内田詮  
三さんから、大阪に今までにない  
大規模な新しい水族館を創る予定  
だが、就職する気はないかと誘わ  
れました。目玉としてジンベエザ  
メを入れるという話も聞き、ぜひ  
と志願しました。海遊館が開館す  
る1年半前のことです。

三上 サメをキーワードにして、  
どんどんつながっていきますね。  
ジンベエザメは海遊館の目玉の一  
つですが、あれほど大きな生き物  
を大阪まで運ぶのは大変なご苦労  
だったと思います。  
西田 はい。ジンベエザメは、沖  
繩の近くで採取し、大阪まで運ぶ  
ことになっていました。開館日は  
1990年7月20日に決まってい  
ましたが、その年の5月の連休  
明けに漁師の定置網に4m30cmほ  
どのジンベエザメが入りました。  
ひとまず沖の生け簀で人間がやる  
餌に慣れさせ、開館の9日前、7  
月11日に那覇近くの港からジン  
ベエザメが入った輸送容器をフェ  
リーに乗せ、大阪に運びました。

「ア精神」は、それぞれの時代の課  
題に対して、敢然と新しい道を切  
り拓く揺るぎない精神のことです。  
学生に対しては、視野を広げ、  
豊かな創造性をもって未知なる世  
界を開拓する姿勢を培う教育を進  
めているところです。  
西田 私自身も、フロンティア精  
神は、特に北大時代に培われたと  
思います。

生き物を見るだけではない  
ミュージアム。

三上 海遊館のコンセプトを教え  
ていただけますか。  
西田 太平洋を取り囲む環太平洋  
火山帯と、沢山の生き物が暮らす  
環太平洋生命帯、この二つの輪を、  
地球はそこに生きる生き物と一緒  
一つの生命体であるというガイア  
仮説をコンセプトに、14の大きな  
地域で構成しています。日本の森  
からはじまって、アリューシャン列  
島、モンタレー湾、パナマ湾、エ  
クアドル、南極、それからオース  
トラリアのグレート・バリア・リー  
フと続き、太平洋を右回りにぐるっ  
と回るような形で水槽を配置して  
います。陸に降った雨が川を経て  
海に流れこむという循環をイメー  
ジしていただくために、最初は日  
本の森、陸上から始まります。太  
平洋を一巡するというコンセプト  
ではフォローできない北極やモル  
ジブ、フォークランドなどをテー  
マにして、イワトビペンギンも展  
示しています。  
三上 展示で工夫されている点を  
お聞かせください。  
西田 最近、お客様が求めている  
のはアクリルガラス越しに生き物

知らない世界を探求することから、  
大きな成果が得られたのですね。

—三上



を眺めることだけではなく、自分で「体験」することだと強く感じています。そこで、2013年3月に「体感コーナー」を創りました。寒い場所に生息するイワトビペンギンやワモンアザラシの展示では、お客様に生息場所の寒さや、匂いや鳴き声も感じてほしいと願い、人工雪を降らせ、アクリルガラスを腰までの低さに設置して、より近いところで生き物を感じることが出来ます。

三上 人気のキーワードは「体験」にあるのですね。

西田 私自身、系統分類を専門にしていたせいかもしれませんが、海遊館の若いスタッフに、環境の変化に適応していく進化、「サステイナブル・エボリューション」をしていこうと伝えていきます。社会から求められることを敏感に察知し、水族館の基本軸はぶれずに進化し続けるミュージアムを目指します。新しい工夫をする感覚で仕事をしないと、生き残っていきません。

三上 水族館、海遊館、それぞれの進化の延長線上にあるのが、海遊館がプロデュースして創設されたミュージアム「ニフレル」ではないでしょうか。

もの頃に誰もが持っている素直に不思議なものに驚く感性を、大人にも持ってほしいと思います。

三上 実際に体験して感動したことは記憶に残りますね。本学では、2016年からサマー・インステイテュートが本格的に始まりました。これは、夏の間の世界で活躍するトップ研究者が本学に集まり、地球規模の環境問題からバイオ医薬など、多岐にわたる授業を展開する教育プログラムで、世界各国から学生が集まって授業を受けます。授業の中には実習やフィールドワークを含んでいるものも多くありますし、札幌以外にも美瑛や知床などで自然を体感しながら行う授業もあります。体験することで知識に厚みが増しますし、豊かな感性が育まれます。

西田 私の在籍した時代から北大はフィールドでの教育が盛んでしたが、現在はさらに充実した教育機会が用意されているんですね。

水族館を志す若者へ。  
感性とコミュニケーション力を磨く重要性。

三上 西田さんは、高校生や大学生、専門学校生に、職場体験、水

西田 はい。2015年に水族館と動物園、美術館のジャンルを超えたミュージアムを創りました。「ニフレル」のネーミングは感性「に触れる」からつけました。地球が育む「多様ないのちと個性のつながり」を展示テーマとし、水や陸で暮らす生き物や美しい自然の魅力を体験していただいています。「わざ」にふれる」「すがたにふれる」「いろにふれる」「みずべにふれる」「うごきにふれる」「つながりにふれる」といったゾーンと、アーテイストによる展示ゾーンから構成されています。

三上 従来の水族館のイメージを超えていますね。

西田 ニフレルを、私は水族館とは呼んでいないのです。水の生き物がいる施設が水族館、という皆さんの持つイメージを越えたいと、「体感」「体験」を深めるために空間自体を展示とする「インスタレーション展示」を目指しました。ただし、主役は生き物です。生き物が見つらなくなるとはいけませんし、生き物にストレスをかけるという基本は忘れずにいます。お客様に感動してほしい、驚いて、それが記憶に残ってほしい。「センス・オブ・ワンダー」、子ども

水族館実習や講義をされていますし、本学の水産学部では「水族館学」を担当されていて受講生も多くと聞いています。

西田 はい。私と鴨川シーワールドにいらした荒井一利さん、美ら海水族館の佐藤圭一さん、小樽水族館の三宅教平さんと担当しています。全員、水産学部の同じ研究室の出身です。実習は地域のいろいろなタイプの水族館で行うことが重要で、実習や講義では感性を磨くことが大事だと伝えていきます。現実の仕事では、好きだからだけでは務まりません。仕事はチームでするものですし、お客様に支持されてこそその水族館です。北大の講義でも人と人とのつながりが大事だと伝えていきます。感性を大切に、コミュニケーションをうまくとり、相手に嫌なことでも相手が聞きやすいように考えて伝えられる人になってほしいと思います。

三上 重要な資質ですね。本学はこれからも、感性を大切にした授業を行い、相手と信頼関係を築くコミュニケーション力を育てていきたいと思っています。本日はありがとうございました。

## 訊く。

フロンティア  
スピリットを

社会から求められることを

敏感に察知し、

新しい工夫をしていきます。

— 西田



海遊館館長

西田 清徳

Kiyonori Nishida

1958年、大阪府出身。水産学博士。北海道大学水産学部卒業、同大学院水産科学研究科修士課程、博士課程修了。1989年に大阪ウォーターフロント開発株式会社（現在、株式会社海遊館）入社。2007年より現職。公益社団法人日本動物園水族館協会教育普及委員長、近畿ブロック代表理事。

北海道大学理事・副学長

三上 隆

Takashi Mikami

1949年、北海道出身。工学博士。専門は土木工学。北海道大学工学部土木工学科卒業、同大学院工学研究科土木工学専攻修士課程修了。1974年に北海道大学工学部助手に採用され、助教授を経て、1994年に工学部教授。2006年に大学院工学研究科長・工学部長に就任。2011年より現職。

感性を大切にした授業を行い、

信頼関係を築くコミュニケー

ション力を育てていきます。

— 三上



「生物地球科学」を

# 研ぐ



同位体測定で探る

## 北極域の生態系と地球温暖化。

北極域研究センター  
陸圏研究グループ  
杉本 敦子 教授  
Atsuko Sugimoto

理学博士。専門は生物地球科学。名古屋大学大学院理学研究科博士課程後期満了。三菱化成生命科学研究科特別研究員、京都大学生態学研究センター助手、助教授を経て、2003年北海道大学大学院地球環境科学研究科教授に就任。2016年から現職。2016年北海道大学研究総長賞優秀賞受賞。

### 地球温暖化と東シベリア。

自然界に存在する元素の多くには、質量がわずかに異なるが、他の性質が全く同じ原子が存在する。これを同位体と呼び、時間と共に変化するものなく安定して存在するものを安定同位体という。物質中の安定同位体の存在割合は、例えば水の安定同位体であれば、大気中の水蒸気や地中の水の起源など様々な情報の源となる。地球温暖化の現状とその影響を明らかにしようと、同位体質量分析技術を武器に、北極域研究センターの杉本敦子教授はロシアのタイガとツンドラを奔走している。



フィールド調査の必須アイテム。

細かく記載されているフィールドノート。ページには泥の跡がついている。

杉本教授はシステムとしての地球の活動に大きな関心を持っていて。最初の研究は、学位論文の同位体測定による降雪粒子の生成過程と降雪機構の解明であった。名古屋大学大学院博士課程の恩師が「雪は天から送られた手紙である」の言葉で有名な中谷宇吉郎博士の愛弟子であったことから、杉本教授も学生時代から北大の低温科学研究所に来て屋上で雪を採取したという。その雪の酸素と水素の同位体比から、降雪粒子の生成過程を調べた。わずかではあるが、重い同位体が水蒸気から雲粒に入りやすい点に着目し、高さの高い雲で生成される同位体比の低い降水粒子がより内陸部に落下することを明らかにした。

ロシア・東シベリアのタイガやツンドラは広大な面積を誇り、全球規模で重要な炭素の吸収や水蒸気の蒸散が絶えず行われている。この地球規模の活動は地球システムを支える重要な要素だが、温暖化の影響を受けているという。東シベリアは広大な永久凍土帯だ。夏には表



毎年、誕生日を学生がお祝いしてくれる。杉本教授のお人柄が感じられる。

層から水が融けるが、温暖化に伴い夏に融ける深度が少しずつ深くなる可能性がある。その影響で、有機物が分解してメタンや二酸化炭素の放出量が増えている可能性がある。一方で、タイガは多くの二酸化炭素を吸収してきたが、近年、樹木の成長は悪くなってきた。樹木年輪の炭素同位体比がわずかに上昇していることから、タイガの環境が乾燥してきていることを示しており、温暖化の影響とみることができる。

東シベリアの乾燥気候帯のタイガでは、7月から8月は通常は乾燥した時期を迎える。地中の水の融解で補給される水分で木は枯れずに乾燥した時期を乗り切る。ところが、最近の異常気象で大雨や大雪が連続し、カラカラに乾燥しているはずの森林が水浸しになって、枯れてしまうことが起きてい

る。「永久凍土の水の循環システムと生態系に対する大きな影響です」と杉本教授は語る。

二酸化炭素を多く排出しているのは人間社会だ。南極大陸とは異なり、北極域には人間社会が存在する。そこには多くの人が住み、様々な問題がある。自然科学だけではなく、人文社会科学の立場からも北極域の研究を進めるため、杉本教授は人文社会系の人々と接点をもって研究を進め始めた。「自然科学系、社会科学系それぞれのバックグラウンドをもつ学生と一緒に、俯瞰的に両方の視点で進められる人材育成が重要な任務です」と教育にも情熱を向けている。

### フィールド研究が基本。

杉本教授は学生時代から一貫してフィールド研究に重きを置いている。「実際に起きていることをその場で、見て感じて、直感的に分かることが一番重要です」と語る。フィールド研究には様々な問題や課題がある。その一つが蚊との攻防戦だ。北極域はどこでも夏は大量の蚊が舞っていて、蚊の大群の中でサンプル採取や食事をしなければならぬ。スूपを飲

## 憩

### 山登りが好き!

北海道内では、まだ登っていない羊蹄山に登りたい、と思いを馳せている。「行ったことがないところに行くのは大好きで、ワクワクします」と杉本教授。フィールド魂は日常にも表れている。





卒業生インタビュー  
同窓異曲

宙を  
目指して。



株式会社岩谷技研  
代表取締役社長

岩谷 圭介

Keisuke Iwaya

| 工学部卒業 |

大学在学中から風船を使った宇宙撮影に取り組み、日本でその道の第一人者となった岩谷圭介さん。メディアなどでも知られるようになった岩谷さんに、宇宙撮影を始めるまでの歩みや在学中の思い出などについて語っていただいた。

「いつから宇宙に憧れを抱いていたのですか。」

多分、物心つく前からです。子供の頃、『宇宙ステーション』という絵本を読みましたが、大人になってもその本の写真の詳細まで全部覚えていたぐらい大好きでした。まだ知らない広い世界があることに感動しましたし、強い憧れを抱きました。自分が宇宙に行くより、興味の軸足はテクノロジーで、大好きな映画「バック・トゥ・ザ・フューチャー」に登場する「博士(ドク)」のように自身でテクノロジーを使って様々なことを可能にしたいと思いました。

「大学在学中からふうせん宇宙撮影を始められていますね。」

大学に入ってから「博士」のようになるために、発明に挑戦しました。アイデアコンテストにも応募し、幸運にも受賞しましたが、残念ながらそれでは発明家になれません。進



ふうせん宇宙撮影による写真。これほどまでに宇宙は美しい。

学か就職を決める時期になりましたが、どちらも選びたくなかったのが、計画的に留年して5年生になりました(笑)。5年生の夏休みにインターネットを見ていた時、アメリカの大学生だったと思いますが、風船で宇宙を撮影したというニュースを見たいと思っていたので、宇宙を撮影した写真が載っていてとても驚きました。

「挑戦が始まるわけですね。」

何も分らないけれど、できたら面白そうだと思います。風船で宇宙を撮影するのは、自分が好きな「宇宙」「機械」「物を作る」ことの要素が全て入っています。それで早速、ふうせん宇宙撮影に挑戦し始めました。まず紙の上で検証し、安全面に配慮しながら、手近な所でできる実験を行うという手法を進めて



講演で使用するレゴの地球儀。子供たちに直観的に宇宙を感じてもらうため、自ら設計し製作した。

いきました。何度も実験を繰り返した、その年の10月に実際に風船を飛ばしました。紐をつけてヘリウムを入れた風船です。翌年、大学を卒業し、9月に11回目の打ち上げで初めて宇宙撮影ができました。というのも、その時は1万5千枚ほど写真撮影した中で、ともに宇宙が撮れていたのはたった1枚でした。

チャレンジする気持ちを伝えたい。

「ふうせん宇宙撮影はどのような仕組みのですか？」

ヘリウムを入れた風船に梱包したカメラをつけて、それを宇宙に飛ばし、写真を撮影します。1回に2万枚ほど写真を撮っています。上空に行くとも風船は気圧差で大きく膨らみ、耐えきれなくなると割れます。落下する途中でパラシュートが開き、カメラは海に落ちますが、電波をたどって漁船で回収に行くのです。上空の温度はマイナス70度程度です。その環境でもカメラのバッテリーを動かすための装置を積んでいて、梱包したものは4kgほどです。そのような重い物が落ちてくると危ないので、現在は沖合に落として回収しています。



学生時代に描いた図面。研究室は、CAMUIロケットで注目を集めている宇宙環境システム工学研究室。卒業論文作成時点ではふうせん宇宙撮影を始めてはならず、民間の宇宙開発をテーマに論文を書いた。

「挑戦するためのきっかけになったら、という想いで宇宙撮影の方法は公開しているのです。」



「現在はどのような活動をされていますか？」

宇宙撮影の打ち上げは、チームを組んで年に2回ほど行っています。企業からの依頼を受けて実施しています。これまで打ち上げた機体は90機近くになりますが、機体はこれから改良を続けます。写真もかなり撮りたい景色に近づいてきました。雲間から海に落ちた雲の影まで撮れるようになりました。日の出をぜひまた撮りたいと思っていますが、そのための機材選びからはじめていこうと思っています。

科学館で子ども向けの教室を開いたり、絵本の執筆、講演などの仕事も増えてきました。自分が経験したことを社会に還元していき、チャレンジする気持ちを次の世代に残していける仕事をしたいですね。夢を広げたり、ワクワクする企画はどんどん実現していきたいと思っています。

「後輩へのメッセージをお願いします。」

大学時代は、やりたいことに取り組む時間がたっぷりある、チャンスにあふれた素晴らしい時です。体力

PROFILE

1986年福島県出身。2012年北海道大学工学部卒業。2011年実験1号機初飛行。2012年日本初となる上空30kmからの宇宙撮影成功。2014年世界初となる初日の出上空30kmからの撮影成功。同年日本初デジタル一眼レフカメラでの宇宙撮影成功。2016年岩谷技研設立。札幌市 北海道産業局長賞他受賞多数。著書『宇宙を撮りたい、風船で』



## 「アジア最後のフロンティア」の更なる発展に向かって。

建設ラッシュが続き、目覚ましい発展を遂げるミャンマーの旧首都ヤンゴン。北海道大学アンバサダーとしてヤンゴン大学学長のポー・カウン氏とヤンゴン放送大学副学長のキョー・ナイ氏が活躍されています。



2



1



3

1. ヤンゴン放送大学正門
2. キョー・ナイ氏(右)と理学研究院の高橋正行准教授
3. ヤンゴン大学構内のポー・カウン氏
4. 北大留学時代の写真より



アンバサダー委嘱式での集合写真

### ポー・カウン氏 (1995年、北海道大学で理学博士号を取得。専門は物理)

北 大のアンバサダーに選ばれたことは名誉なことです。ヤンゴン大学は私の第1の母校ですが、北大は第2の母校だからです。在学中の4年間は、友人とポプラ並木を歩いたり、小川の近くの芝生に座って読書したりしました。また、深夜まで研究に没頭したり、TAとして講義の補助もしました。研究成果へのプレッシャーもありましたが、満足する結果を得ることができました。社会に貢献しうる学識や見聞を深めたことが北大で学んだ最も重要なことです。

私は現在、東南アジア有数の教育機関、ヤンゴン大学で学長を務めています。そのキャンパスは建築的にも貴重で、「独特な植物・動物のマイクロゾム(小宇宙)」として国内外の注目を集めています。約50年にわたる事実上の鎖国で疲弊したヤンゴン大学ですが、卒業生や大学首脳をはじめ、国が一丸となって大学を活性

化させ、過去の栄光を取り戻すための取り組みを行っています。

既に、本学は北大宇宙ミッションセンターのアジア・マイクロサテライト・コンソーシアムに参加するなど、北大と共同研究を行っています。ヤンゴン大学の教員が北大のシンポジウムに参加するなど、2校間の交流も始まっています。このように両校の関係を深化させ、その成果を市民や国に発信することによって、北海道大学アンバサダーとしての我々の取り組みが評価されていくでしょう。

### キョー・ナイ氏 (1995年、北海道大学で理学博士号を取得。専門は化学)

北 大は学者としての私の第2の故郷です。北大のアンバサダーに選ばれたことは大変名誉なことです。北大では、留学生センター(現在の国際教育研究センター)での集中語学研修も含め、4年間過ごしました。語学研修では、日本の習慣や伝統についても学びました。北大で得た経験や知識をミャンマーの

大学の発展に活かしていきます。

最近、「ミャンマー北大同窓生ネットワーク」の構築を目指し、ミャンマー在住の北大同窓生の名簿作りに着手しました。この名簿をもとに、全同窓生に会合の案内を出す予定です。会合では、北大に関するパンフレットの作成準備をするなど、どのように北大の認知度をミャンマーで高めていくかを検討したいと考えています。学生や教員向けに北大についての簡単な講義をヤンゴン放送大学で行うことを計画しており、北大留学への関心を高めたいと思います。また、ヤンゴン大学のポー学長と一緒に、市内の大学の学生や教員向けの大規模なイベントを開催することも計画しています。

一方、研究などでミャンマーを訪れる北大の研究者や学生への支援や交流も計画しています。北大の学生には、現地の大学生と対話する機会の提供を、また、北大の研究者にはミャンマーの研究者との各研究分野に関するセミナーやグループ討論の開催を検討しています。

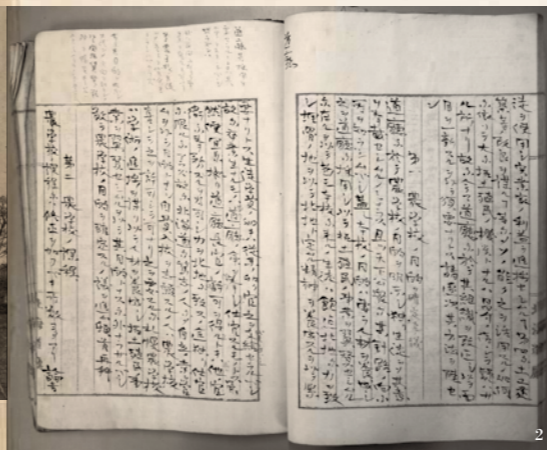
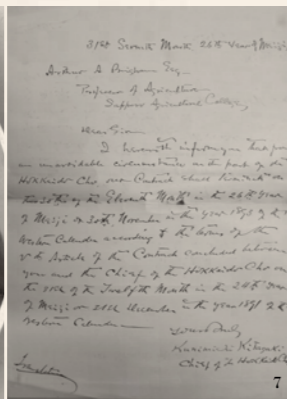


4

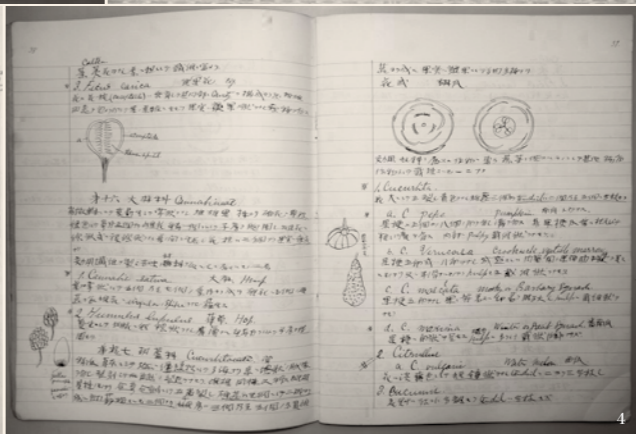
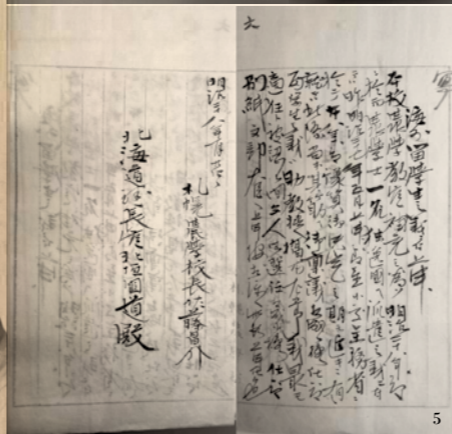
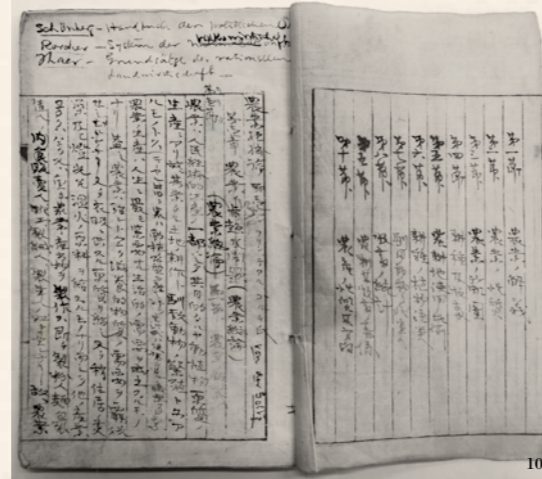


温故知新 北海道大学  
**挑戦の140年**

SCENE-7  
**1886-1894**  
「教授陣の形成」



- 札幌農学校教授陣と第11期生 (1893年 植物園蔵) 前列左から吉井豊造、南鷹次郎、宮部金吾、佐藤昌介、A.A.プリガム、新渡戸稲造
- 佐藤昌介「札幌農学校ノ組織改正ノ意見」(1886年 大学文書館蔵)
- 札幌農学校校長佐藤昌介 (1900年頃 大学文書館蔵)
- 第14期生平塚直治が記録した南鷹次郎講義「普通作物論」のノート (1894-95年 大学文書館蔵)
- 第8期卒業生橋本左五郎ドイツ留学の手続き文書 (1895年 大学文書館蔵)
- 札幌農学校校舎 (1900年頃 大学文書館蔵)
- 最後の外国人教師A.A.プリガム解職手続き文書 (1893年 大学文書館蔵)
- ドイツ留学中の卒業生 (1901年 大学文書館蔵) 後列左から大島金太郎、松村松年、高岡熊雄
- シカゴ出張中の南鷹次郎 (1893年 大学文書館蔵)
- 佐藤昌介の講義ノート「農業経済学講義」(1888年 大学文書館蔵)



Hokkaido University HISTORY 1886-1894	
1886年	1月 - 北海道庁設置、札幌農学校を所管 8月 - 佐藤昌介帰国 11月 - 佐藤昌介が「札幌農学校ノ組織改正ノ意見」を北海道庁長官に提出 12月 - 佐藤昌介が札幌農学校教授に就任
1888年	佐藤昌介が「北海道殖民地ニ農学校ヲ必要トスルノ意見」を文部大臣に提出
1889年	9月 - 廣井勇、宮部金吾、南鷹次郎、吉井豊造らが教授に就任
1891年	3月 - 新渡戸稲造が教授に就任 8月 - 佐藤昌介が校長心得に就任 10月 - カリキュラムを大幅に改正
1893年	11月 - 最後の外国人教師A.A.プリガムが離任
1894年	4月 - 佐藤昌介が校長に就任

**大学文書館** だいがくぶんしょかん Hokkaido University Archives  
北海道大学に関する歴史的な資料を収集・整理・保存して利用に供するとともに、北海道大学史に関する調査・研究を行っている。

第一期生の佐藤を筆頭に、第二期生廣井勇、宮部金吾、新渡戸稲造、南鷹次郎らが教授陣を形成し、校務においても重責を担った。外国人教師から日本人教授陣への移行には、札幌農学校の最大の懸案であった経費削減という意味合いもあった。例えば、農学を教授したA.A.プリガムの年俸は三三〇〇円であったが、同じく農学を担当する南鷹次郎の年俸は九〇〇円であった。一人当たりの人件費を抑えることにより多くの教授陣を配置でき、しかも教授各人がより専門化した農学関係講義を担当することが可能となった。同時に学生が日本語で講義を受けられるようになり、英語講義を理解するために要する時間を、専門化した講義内容の習得のために振り向けることが可能となった。以降も札

「論者アリ農学校ノ課程ヲ其不完全

札幌農学校は、卒業生を留学させた後、教授陣に編成していった。第八期生橋本左五郎(畜産学)、第十一期生大島金太郎(農芸化学)、第十三期生松村松年(昆虫学)、高岡熊雄(農政学)などである。

**次の時代へのプロローグ**

これまで外国人教師から英語で学んでいた西洋最先端の学問・技術を、留学などを経て教授に就任した卒業生が日本語で講義する体制となったことにより、札幌農学校は新たな段階に入ったといえる。教授陣の専門化した専攻分野は、一九〇七年の帝国大学昇格の際、学科・講座構成の基軸となった。そして、佐藤・宮部・南が教授陣の中心となる体制は、一九三〇年代まで続くことになった。

初期札幌農学校の教育体制

一八七六年の開校以来、札幌農学校には常に数名の外国人教師が在籍し、英語で農学・工学・化学・数学といった主要科目の講義をした。一八九三年までの十七年間に初代教頭W・S・クラークはじめ計十名の外国人教師が教壇に立った。西洋の最先端の科学を学ばせ、最先端の技術を習得させて、北海道「開拓」事業に資する人材を養成するというのが札幌農学校の目的であったためである。初期の札幌農学校では学校を管轄する開拓使・農商務省・北海道庁の役人が校長を務め、筆頭格の外国人教師が教頭または教頭心得として教務の責任者となる体制をとっていた。その体制が大きく変化するのは一八八六年からである。

**「エース」佐藤昌介の校長就任**

一八八六年、札幌農学校の所管が農商務省から新設の北海道庁に移った。折しも中央政府において、札幌農学校の教育は費用ばかりが嵩み、高尚に過ぎて、北海道「開拓」の実際に即していない、との批判が高まっていた。こうした札幌農学校の危機に、第一期生のリーダー格であった佐藤昌介が、留学先のアメリカから呼び戻された。佐藤は北海道庁長官に「札幌農学校ノ組織改正ノ意見」を提出し、札幌農学校批判への反論を展開した。佐藤は「札幌農学校の教育内容の問題は、その高尚さにあるのではなく、内容が広範に及び、しかも英語による講義に対応

評シテ高尚ナリトセリ雖然農学校課程ニシテナルモノハ高尚ナルニ非スシテ多端ナルニ依ル」

しなければならぬため、学生の負担が大きい点にある」と主張し、学校組織の改革を提案した。以降、北海道庁は佐藤の提案に基づいた改革を進めた。

同年十二月に、佐藤は札幌農学校唯一の教授に就任し、翌一八八七年には幹事を兼務した。同時に教頭心得であったW・P・ブルックスがその任を解かれた。佐藤が外国人教師に代わり教務責任を担う体制となったのである。一八九一年には北海道庁役人の校長が辞任して佐藤が校長心得に就任し、一八九三年に最後の外国人教師A.A.プリガムが離任すると翌一八九四年に佐藤が正式に校長となった。ここに学校の全般にわたって佐藤が牽引する体制が確立した。

**卒業生を中心とした教授陣の形成**

この間、教育体制においては、外国人教師が主要科目を担当する体制から、第一、二期生をはじめとする卒業生を中心とした、専門化した専攻分野を持った教授陣の形成へと移行した。一八九四年の札幌農学校の教授陣は表の通りである。

教授	主な担当	校務・役職	出身
佐藤昌介	講義	校長	第一期生
廣井勇	農政学	植物園主任	第二期生
宮部金吾	農政学	書庫主任(農園)	第二期生
新渡戸稲造	農学	農園(農場)主任	第二期生
南鷹次郎	農学	農園(農場)主任	第二期生
吉井豊造	農芸化学		第二期生



# 01

## 新渡戸カレッジ 最初の修了生を輩出。

鈴木明子フェロー(右)と修了生。



2013年に始まった学部横断型教育プログラム新渡戸カレッジが、本年3月、最初の修了生を輩出しました。修了生は男性8名、女性7名の計15名です。

新渡戸カレッジ修了には、留学を含め、15単位を修得することが必要です。修了した15名は、カレッジ入校直後から入念な履修計画、留学計画をたてて実行し、カレッジを修了する意欲を持ち続け、努力を惜しまずに自己研鑽を続けました。「新渡戸カレッジの活動を通して、現実の問題に対して多様な観点から物事を考えられるようになりました。」と語る修了生もみられ、新渡戸カレッジが目標とするものの一つである問題解決力が備わったと実感していました。

新渡戸カレッジは、各界で活躍している国際経験豊かな本学の同窓生がフェローとして参画していることが特徴の一つです。フェロー

は、対話プログラムやフェローゼミ等で、受け身であった学生の態度が自発的に行動し、課題に対して真剣に取り組む、自らの成長につなげようとする姿勢に変わったと、成長を目的としたりしていません。一方、フェロー自身も自らを高めるための努力が一層必要だと気を引き締める方もいます。

新渡戸カレッジに入校する学生は、当初、留学動機やリーダーシップ力について明確な動機づけができていない様子も見受けられます。そのため、新渡戸カレッジは2017年度から、学生が意思形成をしていくうえで早期に身につけるべきスキルを1年間で集中的に学ぶ基礎プログラムと、2018年度から、基礎プログラム終了から卒業までの間に自己省察し、スキルやマインドを強化するオナーズプログラムを導入する予定です。



フェローとカレッジ生のグループミーティングの様子。

## おしよろ丸V世で 北極海を測る。

おしよろ丸V世は2014年7月に竣工し、本学の水産学部附属練習船として乗船実習・洋上実習や全学教育科目での演習、また、全国の大学の共同利用実習を行っており、海のフィールドで学び考える「洋上のキャンパス」と称されています。おしよろ丸V世はまた、海外の大学から漁業・海洋実習、サマースクール等の乗船を受け入れており、国内外の学生がフロンティア精神を養う機会を提供しています。

近年、北極海の海水は大幅に減少しており、その影響により地球

の生態系が劇的に変化することが予想されています。2016年度に亜寒帯海域で1ヶ月の長期海洋観測を実施したおしよろ丸V世は、2017年度にベーリング海から北極海入口まで、2018年夏には北極海を観測する予定です。世界でも稀な耐氷構造のトロール船としての特色をもつおしよろ丸V世は、北極海に関わる研究で、海洋変動とそれがもたらす生態系への影響を調査していきます。おしよろ丸V世の調査により詳細なデータを得ることで、多くの成果が期待されます。



航走するおしよろ丸V世。

# 02





d



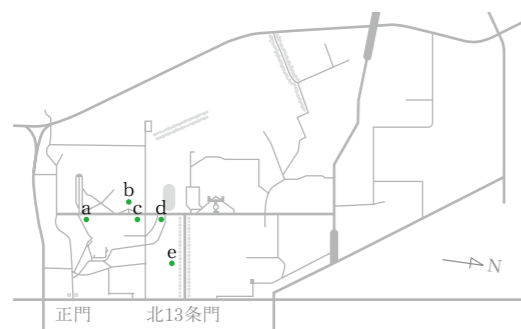
b



e



c



- a · 古河講堂
- b · 総合博物館
- c · 教育学部
- d · サクシュンコトニ川
- e · 薬学部



希望が咲く、はじまりの春。

撮影/山本顕史

立春が過ぎ、まだ風が冷たくはありますが、日差しに力強さを感じるようになりました。春を今や遅しと待ち望む気持ちは、北国に住む人達の特権ともいえるでしょうか。

3月8日、本学の一般入試前期日程の合格者発表が行われました。高等教育推進機構の前には、体育会系サークル団体から胴上げの祝福を受けた合格者が次々に空に舞っていました。総合入試理系の物理重点選抜群を志願した椿康平さんは、「プログラミングに興味があり、人工知能の研究をしたい」と勉学に意欲をみせ、同じく生物重点選抜群を志願した加藤大貴さんは、「道外の友人を沢山つくりたい」と大学生活を描いていました。北大の入口となったその日、そこには笑顔の花が溢れていました。

間もなくキャンパスには桜が咲き、若葉の緑が眩しい季節がやってきます。春がくる。そのことが、こんなにも嬉しい。