

北海道大学の今を伝える

49号

2012 *Litterae
Populi*
Hokkaido University
【季刊誌】

ラテリ ポプリ

特集

北大は 保健科学で健康を作る

健康な生活をサポートする

医療のプロフェッショナルの世界
保健科学研究院長 伊達 広行

離れた場所から健康を見守るための、しくみ作りに取り組む

健康科学分野 小笠原克彦

高度な「脂質の分析」で健康を支える

健康科学分野 千葉 仁志

「最高に座りやすい車いす」の開発から見えたもの

生活機能学分野 八田 達夫

臨床の「知と技」を可視化して、看護が深化する

基盤看護学分野 矢野

基盤看護学分野 林 裕子

施設探訪 | 附属図書館本館

シリーズ

虫と石 ⑬

もういちど北大と出会う(その二五)



私共が最も尊しとする所のものは生命である

生殖作用ハ全ク不可能ナル。生殖器系ノ萎縮或ハ卵巢ノ脱落症ヲ起シテ成熟婦人ノ健康ト精神ヲ甚シク害スルモ
 従来卵巣製劑ニヨリテ此ノ脱落症ヲ除去セントセシガ多クハ一時的ノ効果ニ過ギナイ。人体ニ生体卵巣ノ移植ヲ試
 タルハ米人モーリス氏(一八九六年)ガ嚆嚆ニテ其後多數ノ學者ニヨリテ試ミランテ居ルガ其ノ効果モ區々デア
 ル。好ナル成績ヲ得ツツマ
 人工癌を作り、子宮癌と闘った
 産科婦人科学講座初代教授 大野精七
 検査シテ輸血條件ト同一ニシテ居ル。即チ先ヅ移植サル可キ患者ノ乳房下ノ



Ohno Seishichi

卵巣給與者トノ血液
 二種ノ横切開ヲ施シ

大野精七(一八八五—一九八二)は、茨城県
 生板村に生まれた。生家は農業を営んでいた
 が、大野は臨床医を志して二歳で単身上京
 し、独逸学協会学校中学校、第一高等学校へ
 と進学した。

▼「私共が最も尊しとする所のものは生命
 であつて、次は名譽、其次は財産でありま
 せう。随つて人間の最大幸福は健康である
 と思ひます」(「祝辞」『香蘭』創刊号、北海
 道帝国大学医学部附属医院看護婦香蘭
 会、一九三二年、一頁)

一九〇八年、東京帝国大学医科大学に入学
 後、産科婦人科教室に籍を置いた大野精七
 は、大学病院の外來に、子宮癌の患者が後を
 絶たない状況に直面した。

▼「私は始め産婦人科教室に這入つたが、
 臨床医家として立つにはどうしても病理
 学の必要なる事を痛感致し、特にお願ひし

て病理教室の人となつたのである」(『東京
 帝国大学病理学教室五十年史』下巻
 一九三八年、二五七頁)

産婦人科医として子宮癌の早期発見につ
 ながるため、大野精七は、一九一四年九月か
 ら病理学教室の山極勝二郎教授に師事し、人
 工癌の発生研究に取り組んだ。

▼「私どもの実験材料はニワトリでありま
 して……[輸卵管が直に見える部位ではな
 いので]すべて開腹をしてやつたのであり
 ます。実験部位の検査が開腹であつたとい
 うことが……非常に困難でありました。十
 分注意をして消毒してやりましたけれど
 も、癒着性の腹膜炎を起こしやすいので
 す。動物をなるべく長く生存せしめる必要
 があるので、したがつて注射試験は嚴重な
 る消毒のもとに大体一カ月〜二カ月以上の
 間隔を置いてやらねばならぬということが
 ございました」(『癌の臨床』二卷三三三頁)

一九六五年一月、
 八五八頁。「」は補
 記、以下同様)

このような煩雑な実
 験操作を、大野精七は、
 一九一七年まで約三年間
 も取り組んだ。四一羽に
 施した実験から、大野
 は、遂に、三羽に人工的
 癌腫瘍を発生させるこ
 とに成功した。

癌の病理学的研究に
 一区切りをつけた大野
 精七は、外科学教室で
 臨床研究を積んだ後、
 一九一七年九月に産婦
 人科学教室に戻った。

▼「東大産婦人科教室
 に入り、専門医になる



第26回日本婦人科学会総会での宿題報告(1928年3月31日)
 子宮癌治療の技術改良のため、大野精七は「子宮癌療法(血清学的方面)」の担当者として学会報告をした(『東京医事新誌』
 第2570号、1928年5月、26〜27頁)

背景：「卵巣ノ乳房下移植」(『日本婦人科学会札幌地
 方部会会報』第1年第1号、1930年、59頁)より

Litterae Populiとはラテン語で「ポプラの手紙」という意味です。北海道大学(および、その前身である札幌農学校)にゆかりのある人々の言葉を「リテラポプリ」としてお届けします。

目次

リテラポプリ 2

私共が最も尊しとする所のものは生命である
人工瘻を作り、子宮癌と闘った
産科婦人科学講座初代教授 大野精七
大学文書館 山本美穂子

北大は保健科学で健康を作る 4

健康な生活をサポートする
医療のプロフェッショナルの世界
保健科学研究院長 伊達 広行
離れた場所から健康を見守るための、
しくみ作りに取り組む
健康科学分野 小笠原克彦
高度な「脂質の分析」で健康を支える
健康科学分野 千葉 仁志
「最高に座りやすい車いす」
の開発から見えたもの
生活機能学分野 八田 達夫
臨床の「知と技」を
可視化して、看護が深化する
基盤看護学分野 矢野 理香
基盤看護学分野 林 裕子
保健学科での学習のイメージ

施設探訪 15

附属図書館本館
附属図書館利用支援課長 鈴木 宏子

虫と石⑩ 16

ハマベゾウムシ
総合博物館 大原 昌宏
ラピスラズリ(青金石)
総合博物館 松枝 大治

もういちど北大と出会う(その二五) 18

世界に誇れる美しくサスティナブルな
キャンパスに
施設部長 矢部 輝雄

information 19

建築設計図が語る北大の歴史(第26回) 20

札幌市時計台(旧札幌農学校演武場)
工学研究院 池上 重康



健康保持の秘訣は、スキー (1920年代後半、手稲山にて)
大野精七(左から5番目)は、健康法として体育を奨励し、スキーの普及にも邁進した(大学文書館蔵)

べく勉強していたが、大正九「一九二〇」年の中頃北海道帝国大学総長、佐藤昌介先生が教室主任磐瀬雄一先生を訪ねて、私を新設北大医学部産婦人科教授に懇望して来られた。私は東京で開業する積りであったが、磐瀬教授始め白木先輩その他からすすめられ遂に札幌行きを承諾した」(『北大医学部五十年史』一九七四年、三七二頁)

産婦人科医として開業間近まで準備を進めていた大野精七は、北海道帝国大学からの招請を承諾し、約二年間のドイツ留学を経て、一九二四年四月、産科婦人科学講座の初代教授に就任した。そして札幌の地で、再び子宮癌の問題に挑んだ。

▼「子宮癌は早期に発見し、根本的全別出手術をほどこせば効果的である。私は北海道の婦人のため「子宮癌の話」と云う理

解し易い小冊子を作って一般大衆の啓蒙に努めた。癌の治療法として手術あるいは放射線療法の外に何か血清学的方面に治療法を見出さんと考えた……昭和四「一九二九」年より卵巣の乳腺下移植を試みた……私の卵巣移植の主なる目的は子宮癌のため子宮並びに付属器を全別出した患者の欠落症状を防ぐため、患者自身の卵巣をその乳腺下に移植したのであった」(前掲『北大医学部五十年史』三七三頁)

大野精七は、子宮癌患者を救うため、卵巣の乳腺下移植に関する研究や血清学的研究に取り組み傍ら、附属医院で産婦人科患者の診療を行い、夜間・急患の手術も厭わず自ら執刀して、治療にも尽力した。

▼「当時、大学病院の外来診察は午前のみで午後及び夜間に時間外診察を乞う者が

多かったので、私は病院通用門の南側に急用時間外、外来診察所をつく「つた」」(前掲『北大医学部五十年史』三七三頁)

一九四八年三月、大野精七は「子宮癌研究の思い出」等を最終講義に北大を退官し、その後、札幌医科大学・東日本学園大学の初代学長を歴任した。

一九八二年二月三〇日に、九七歳の天寿をまっとうした大野精七は、門下生に次の言葉を遺している。

▼「もし元氣になれたら、もう一度世の中のために働きたいよ」(『光雪とともに』教室開講六〇周年記念誌)一九八五年、七八頁)

大学文書館 山本美穂子
Yamanoto Mihoko

看護学専攻

人びとが、健康状態を保ち、生命力を高め、持てる力を十分に発揮できるように援助することを、科学的に探究します。

健康を維持するためのニーズは多様化し、高齢化社会の到来や生活習慣の変化にもなると、看護が必要とされる場面が増えています。このような期待に応えることができる高度な看護を行う技術、柔軟な判断力と思考力、倫理的な判断、科学的な根拠に基づく実践能力を身につけた看護師を養成しています。

放射線技術科学専攻

電離放射線・電磁波・音波などを利用して、からだの内部の様子を調べたり治療したりする技術を身につけます。

X線装置やCT（コンピュータ断層撮影）、MRI（核磁気共鳴画像法）などを駆使して診断に必要な生体の情報を得ることは、高度な医療には欠かせないプロセスです。これらの機器を扱うにあたっては、理工学ならびに医学の素養を身につけていることが求められます。放射線技術科学専攻では、放射線をはじめとする各種の物理的エネルギーの伝搬を理解し、医療装置の原理やしくみ、医療画像に関する造詣を備えた、診断や治療に貢献することができる専門家を養成します。



健康を作る

よりよく生きることを支援する

理学療法学専攻

障がいやからだの機能の低下のある人が、社会生活に適応できるよう機能を回復することを目指します。

発達障がいや疾病、外傷、また加齢などにより身体障がいをもっていたり、からだの機能が低下した人に対して、運動療法や物理療法を通じて治療訓練を行うのが理学療法です。まずは、関節可動域検査や筋力の測定を行って動作分析などによってからだの状態を的確に知り、問題点を明らかにし、基礎となる機能を回復、さらには機能の維持や悪化の防止につなげ、質の高い生活を目指すための援助をする技能を身につけます。

医学や科学技術は急速に進歩・発展し、医療の高度化や細分化が進んでいるとともに、使用する治療機器は複雑になってきています。さらに遠隔治療システムなど新たな医療のありかたが続々と登場しています。一方で、人びとの健康に関する意識は高まり、高度な医療への関心も寄せられるようになってきています。障がい者や要介護者へのケアといった分野もますます重要度を増していくことでしょう。

これらのことを背景にして、医療・健康の分野では高い知識と専門性を備えた人材が今以上に求められるようになるでしょう。北海道大学医学部保健学科では、医療の現場ではもちろんのこと、日常生活においてもよりよい健康状態を保てるよう健康全般にわたって人びとを支援する看護師、理学療法士、作業療法士、診療放射線技師、臨床検査技師など、医療分野において専門性の高い人材を育成しています。



検査技術科学専攻

病気の診断、治療、予防に役立つ医学的な情報を検出するほか、検出方法や分析結果の研究を行います。

検査には、血液や尿、細胞や組織などの検体検査、エコーや脳波などの生体検査のほか、超音波装置などを用いた内臓の輪郭や病変の可視化、病原性微生物の種類や性質の解析など、高度な先進医療を行うために必要な検査も数多くあります。これらの検査や分析の技能を身につけ、からだの状態を的確に把握して治療に生かすのが、検査技術科学です。医療分野だけでなく環境調査、健康食品の管理など幅広い分野で活躍できる検査技術科学の専門家を育てます。

特集

北大は保健科学で

病気やケガのときはもちろんのこと、健常時にも常に健康を見守り、

作業療法学専攻

こころやからだに障がいを持つ人が、「作業」を通じてその人らしい生活を送れるよう、また、生活の満足度を高めることができるよう援助をします。

手芸、陶芸、籐工芸、木工、七宝焼き、革工芸など仕事やあそびにおける作業を、治療という立場から行います。これにより精神や身体に障がいを持つ人が、自らが持つ力を最大限に発揮し、自分らしく生きることができるように導くのが作業療法です。子どもからお年寄りまで、生活に障害のあるすべての人が対象となるので、運動学、生理学、人間発達学などを幅広く学び専門性に生かします。

健康な生活をサポートする 医療のプロフェッショナルの世界

病院では、医師による診察・診断をするだけでなく、看護師をはじめさまざまな医療スタッフによって検査や処置が行われます。また手術後のリハビリを行うときも、専門家の援助を受けます。このように、いろいろな分野のプロフェッショナルが医療の現場に携わっています。北海道大学は一九二〇年に看護法講習科が設置されて以来、九〇年以上にわたって地域の医療を支える人材を育成してきました。医療現場にはどのようなプロがいて、保健科学の分野ではどのような研究がなされているのでしょうか。保健科学研究院長の伊達広行さんに保健科学の世界を案内してもらいました。

保健科学の世界とは？

保健科学は医学と同じ医療分野ですが、医学とはどう違うのでしょうか。「ケガや疾病を治療するだけでなく、多



保健科学研究院長 教授
伊達広行 (だて ひろゆき)

くの健常者を相手にしている点が保健科学の特性です。人間が生まれてから死ぬまでの間、健常者、疾病予備軍、ケガの後にリハビリをする人など、幅広くケアします」

たとえば助産師は産前・産後を担いますし、ターミナルケアを担う医療者も保健科学のプロ。このように、人間の全生涯にわたる健康維持・増進を扱う点が保健科学の特色です。

「さまざまな領域からなる保健科学において共通する目的は、『健康を保つこと』。そして、『人間としてよりよく生きること』にあります」と伊達さんは考えます。

「ソフトな科学」 としての看護学

看護学の分野は、母性看護学、老年看護学、地域看護学など多岐にわたります。それぞれの領域で長年の経験が必要とするため、病院現場でのトレーニング（臨床実習）を重視しています。また、患者の心理や安楽死の問題などにも関わります。

「看護学は生老病死すべてに関わる『ソフトな科学』。心理学、倫理学、法学など文系的な要素を多く含んでいます。看護学の分野では特にコミュニ

ケーション能力を高めることが必要です。この能力を磨くため、現場をシミュレーションするトレーニング方法があります。また、幅広い教養を身につけ、人間性を養うことで、患者さんに寄り添った対応ができるのです」

検査の専門家を育てる

次に、病院での検査を担うプロを育成し、その分野の研究を担う、放射線技術科学と検査技術科学の分野を紹介します。

科学技術は日進月歩で進展し、診療

放射線技師は高度な医療機器を使いこなさなければなりません。現在はX線装置だけでなく、磁気を使ったMRIや、加速器からの粒子線を発する医療機器なども扱います。

「放射線技師は、たとえば放射線のエネルギーや照射時間を調整して、医師の望む画像を上手に撮影する技能が求められます。よい画像がないと、医師はきちんとした診断ができないのです」という伊達さんは、放射線技師には「職人気質」が必要だと考えています。

臨床検査技師も「熟練の技」が大事です。たとえば超音波検査はマスターするのに時間がかかりますが、研鑽を積むことで腫瘍組織などを瞬時に発見できるようになります。検査技術科学の分野では研究の道に進む学生が多く、研究成果も数多く出されています。

リハビリからスポーツ医学まで

理学療法と作業療法の分野は、二つ合わせて「リハビリ」分野と言われます。

理学療法は運動機能の回復が主な目的。機器を使ってリハビリの運動をモニターする研究やスポーツ医学とも関連します。

作業療法では、病気やケガをした人が社会生活に復帰するためのリハビリを担います。「身体に障がいをもつ人

が楽に座れるための車いすの開発を行う研究もあります。また一方で、精神的な疾病から社会復帰するためのリハビリを担うのも作業療法の仕事です」

北海道という地域に根ざした研究

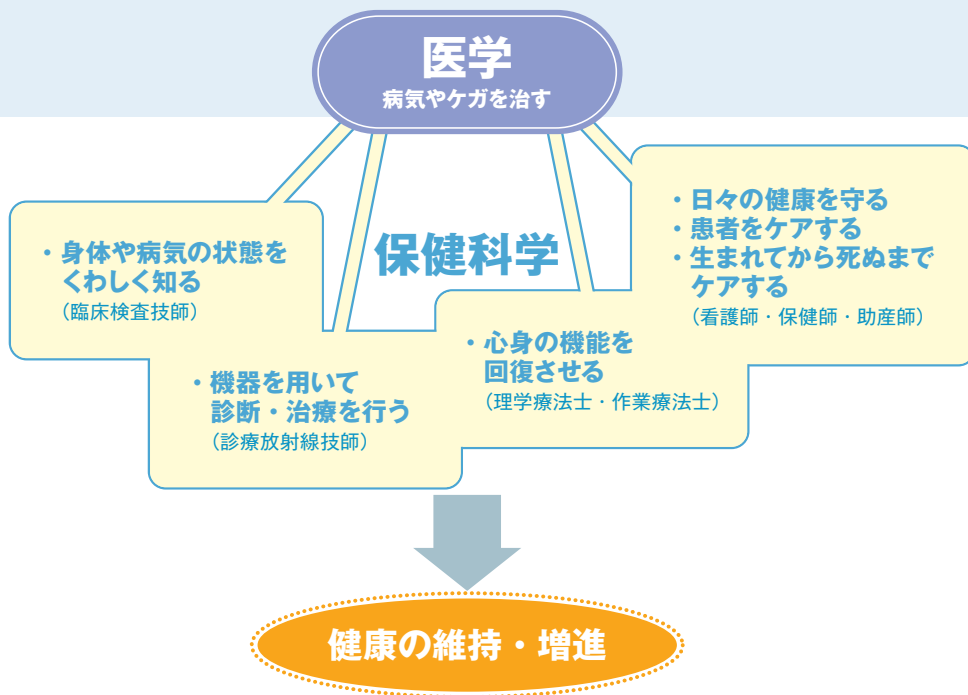
北大保健科学研究院は、北海道という地域に位置する教育研究機関としてどのような特色があるのでしょうか。伊達さんは二つの特色を挙げます。

農業が盛んな北海道は食料供給地として食の観点から人びとの健康に寄与しているといえます。「何を食べれば体にいいか、健康を阻害するものは何かといった食の問題は生活習慣病などに大きく関わってきます。たとえば高度脂質分析ラボラトリーの千葉仁志先生は、安全で適切な食事と健康状態に関する検査方法について研究しています」

また、北海道は広大ですが人口が減少し、過疎地が増加しています。そこで伊達さんは、遠隔地や過疎地の保健医療の向上などに注目することが必要だと考えています。「広い北海道では、どこにでもすぐに医療スタッフを送ることができません。ですから、ネットワークシステムを使って健康相談ができる小笠原克彦先生の研究は地域の人びとにとって非常に大切。本当に緊急の場合ならドクターヘリを使うでしょうが、健康を害する前やケガをした後などの

日常のケアに活用できるでしょう」
最後に、将来の医療を担う若者に対してメッセージをいただきました。「今後は、世界のどこに行っても通用するような医療者・研究者の育成が特に大事になると思います。そのためには、専

門性はもちろんですが、日本の歴史を知るとともに、人間の生死について深く理解するなど深い教養を備えておかなければなりません。学生は、そのことを頭に置いて勉強を重ねていってほしいと思います」

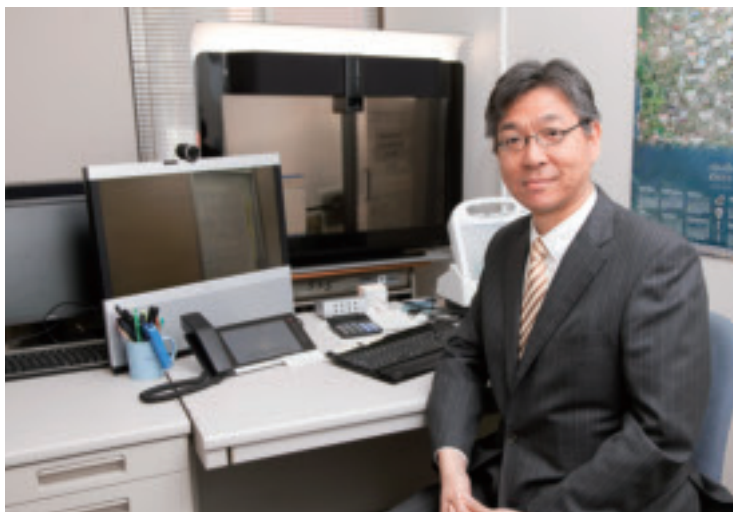


医学は疾病や外傷を治すのが主な役割であるのに対して、保健科学は医学をサポートして適切な処置を施すほか、健常者に対しても健康を維持したり、健やかな暮らしのための支援を行う学問であり、そのための専門家を養成する。

北海道大学 保健科学研究の特色

離れた場所から健康を見守るための、 しくみ作りに取り組む

ちよつと体がだるい、ちよつと熱が出たなど、「病院に行こうかな、それほどでもないかな……」と判断に困ったことはありませんか。そのようなときに利用できる健康相談システムについて研究している小笠原克彦さんにお話を伺いました。



後ろのモニターには、遠隔地に設置された相談ブースが映し出される

◆◆◆ 病院に行く前に 相談できる場を作り出す

病院が遠くて簡単に行かれない、病院に行こうか迷っている、そのような場合に離れた場所の看護師にモニター越しに相談できるシステムが、遠隔相談システムです。モニターにはほぼ等身大に人が映し出されるうえ、会話のタイムラグがほとんどないため、同じ空間にいるような雰囲気の中で相談できます。また、看護師が相談者の顔色や表情も見えてとれるように、鮮明な映像になる工夫が凝らされています。このシステムは北海道内や東北、東京などのドラッグストアに試験的に置かれていて、一〇歳から九〇歳まで幅広い年齢層の方が相談に訪れています。

◆◆◆ 健康を維持する しくみ作りのために

「病気に関しての情報はインターネットを使えば簡単に集めることができますが、逆に、情報が多すぎるために多くの人にとっては判断が難しくなっています」と小笠原さん。どの情報が正しいのか分からない場合でも、このシステムを使うことで、病院に行ったほうがよいのか、それとも自宅で様子を見ようほうがよいのか、その場合はどのようなケアが適切なのかといった具体的なアドバイスを、看護師から受けることができるのです。

石巻市をはじめとする東北地方のドラッグストアが試験的に導入したのですが、医療従事者が不足した環境だったこともあり、多くの人がこのシステムを利用しました。現在でも他の地域と比較して相談件数が多いといえます。その他にも、地方事業所を多く持つ組織や、病院が遠い地域の市町村にも導入し共同研究を進めています。

「さまざまな場所に導入されることで、健康相談がより気軽に行えるようになり、健康維持につながります」と小笠原さん。今後は高齢者の自宅に設置することも検討しているといいます。多くの人が健康を維持するためには、遠隔相談システムをどこに導入すればよいか。小笠原さんの挑戦は続いています。



健康科学分野 教授
小笠原克彦 (おがさわら かつひこ)

高度な「脂質の分析」で健康を支える

高度脂質分析ラボトリー。

人の体のあぶら（脂質）を高い精度で測定することができる、世界的にも数少ない研究部門です。この分析技術を使った、肥満による病気を防ぐためのあぶらの研究について千葉仁志さんに伺いました。

体に溜まった脂肪が悪さをする

腹部の周囲につく皮下脂肪のほか、内臓脂肪もまた肥満の原因です。内臓のまわりや細胞のなかについた脂肪は分解されて遊離脂肪酸という小さなあぶら（脂質）になり、血液に乗って体中に運ばれ、さまざまな臓器で再び脂肪となって蓄えられます。

たとえば、脂肪が溜まりすぎた肝臓を脂肪肝といいます。これは、肝硬変や肝臓がんにつながることもあります。また、腎臓の病気の中にも脂肪の蓄積と関係するものがあることがわかっています。脂質が酸化して「過酸化脂質」となると、特に健康に悪いと考えられています。

「脂肪は、肝臓だけでなく他のさまざまな臓器に蓄積して悪い影響を与えると考えられますから、脂肪と病気との

関係をもっと研究しなければいけません」と、千葉さんは言います。しかし、過酸化脂質をはじめとする脂質の分析は難しく、方法が確立されていないのも多いため、研究が進んでいないのが現状です。

肥満がもたらす病気を防ぐために

千葉さんは、過酸化脂質の測定法や血液中の脂質のつぶ（リポタンパク

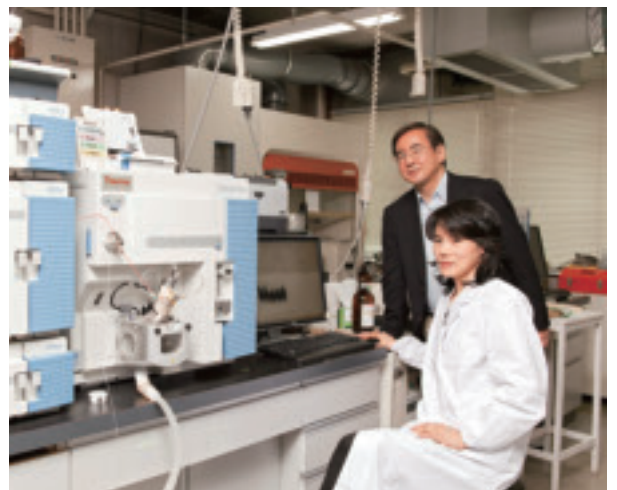


健康科学分野 教授
千葉仁志 (ちばひとし)

質)を数えること、さらにそれらの大きさを測る方法など、新たな脂質の分析法を開発してきました。これらの

成果を結集して二〇二一年、北海道大学に高度脂質分析ラボトリーが発足したのです。これらの分析法を利用することで、脂肪の蓄積と病気との関係について一層研究ができるようになりました。現在は、臓器の脂質の酸化を抑える食品の探索や、病気に関連しそうな血液中の脂質の量を簡単に測る装置の開発などに企業と共同で取り組んでいます。

食生活の変化により、世界的に肥満の人は増えています。タイや中国では子どもの肥満も問題になっています。今後、肥満がもたらす病気が増えていくと考えられています。脂質を高い精度で分析できる研究施設は世界的にも少ないため、「海外から共同研究の依



高速液体クロマトグラフ質量分析計という装置。この装置を使って脂質を高い精度で分析する。

頼を受けることもあります」と千葉さん。脂質を高い精度で測定し研究することのできる高度脂質分析ラボトリーに、世界中が注目しています。

「最高に座りやすい車いす」 の開発から見ええたもの

八田達夫さんは、障がい者が楽な姿勢で座ることができる車いすを約二五年にわたって研究しています。

この研究から生まれた車いすは、からだが優しく包まれるような「究極の座り心地」です。人に優しい車いすを追求するなかで、障がい者や健常者という枠を越え、

あらゆる人が座りやすいすの製品化にまでたどり着きました。

八田さんが作るさすがに自然な心地良さを生むのはなぜでしょうか。その秘密を聞きました。



姿勢が調節できることのメリットについて説明する八田さん

座り心地の良い車いす

健常者にとって「直立座位姿勢」つまり、まっすぐいすに腰掛けるのはごく簡単ですが、障がい者にとっては大変なことです。

標準的な車いすは、シートや背もたれが、いわゆる直立座位姿勢を想定して作られています。しかしそれでは、障がい者は上半身全体が前に押されてうつむき加減の姿勢となり、運動がむずかしくなったり、頭や首に負担がかかったりします。そうなることを防ごうとして、お尻を前に出して座ると、時間とともにからだの前へずれていき、腰に負担がかかるだけではなく、重度の障がい者では耐えられないほどお尻が痛くなってしまう。

八田さんはこうした問題を解決するため、北海道立心身障害者総合相談所の西村重男さんとともに、さまざまな車いすを試作しました。そして最初に製品化されたのが「アクティブチェア」です。八田さんは穏やかに語ります。「この車いすなら、自然な姿勢で無理なく座ってもらえます。姿勢が安定しない障



生活機能学分野 教授
八田達夫 (はった たつお)

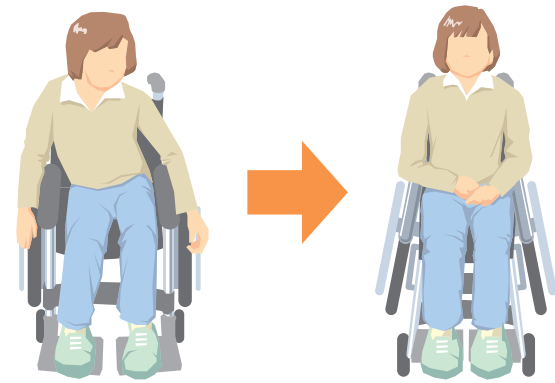
がい者を型にはめるように固定するためのバンドなどは必要ありません」

そしてさらに改良を加えたのが、一九九九年に製品化された、重度障がい者用の車いす「シーティングバギー」。こちらはまるで、赤ちゃんがゆりかごの中におさまるように、さらに楽な姿勢で座ることができます。

楽な姿勢を生み出す秘密

八田さんたちの車いすの特徴は、座る人を固定するためのバンドなどがないこと。そして座席の骨盤があたる部分の底部前方と後面、さらに背中をサポートする三カ所に、伸縮可能なベルトがあることです。ベルトの長さをマジックテープで調整することで最適な姿勢を生み出します。これはどんな理論に基づいているのでしょうか。

八田さんは、障がい者の身体を力学的な観点から徹底的に調べた結果、二つの重要な点に気づきました。



体の重心を考え、頭が体の上に来よう調節

一つ目は、それまでの車いすでは、頭や首といった各部位の重心位置の偏りに対する配慮がまったくなされていなかったことです。たとえば、まっすぐ座った人と、三〇度ほど傾いて座った人がいたとします。頭部の重さを五kgと仮定すると、傾いた人の首にかかる負担は、まっすぐの人に比べて四kg以上も重くなります。

そこからからだの角度を変えて、頭がからだの上に乗るように調節すると、同じ重さでも、重力との関係で楽に座れるようになります。その際、頭を押さえたり、バンドなどからだを固定するのではなく、車いす自体の構造を変えることにしたのです。

二つ目は、関節を動かす際筋肉の起始部（筋肉を動かすときに中心となる

部位）となるポイントが大切だということ。たとえば、腕をしつかり上げようとすると、肩の付け根の安定が非常に重要です。健常者であればすんなり腕を上げることができますが、肩が安定していない障がい者の場合、腕を上げるだけでも困難です。車いすに座ったときにも、筋肉の起始部をしつかりと安定させ、動きやすいように座る姿勢を調整するのです。

こうした理論的成果をもとに、八田さんと西村さんは、楽に座れる技術「アクティブバランスシーティング」を生み出しました。

研究の原点 そしてさらなる進化へ

八田さんは一九七六年に北大教育学部を卒業し、民間の知的障がい者の更生施設で七年間、生活指導員として働いていました。八田さんの原点は、現場とともに過ごした脳性麻痺や自閉症の人たちとの出会いです。八田さんはもつと学び直したいという思いで、心機一転、北大の医療技術短期大学部作業療法学科（現在の医学部保健学科作業療法学専攻）に入学します。

「もう子どももいるのに、一年生からやり直し。それでも、もつときちんと勉強したかった」と八田さんは笑顔で振り返ります。そこで筋肉や骨格など身体

は、その後助手となり、西村重男さんとの出会いを経て車いすの研究にまい進します。

臨床現場での試行錯誤、さらに理論的な研究を経て生まれた車いすは、楽な姿勢で座ることができ疲れにくいことから、一般用のいすの開発にもつながりました。それが株式会社内田洋行と産官学共同で開発した「Pulse チェア」。北大総長も愛用しているそうです。

八田さんが長年積み重ねてきた重度障がい者のための研究開発はさらに進化し、幅広く人びとの役に立ついすの開発へとつながりました。これは、障がい者のための研究が、より普遍的な研究につながることを示した理想的なモデルといえるのです。



車いすの研究から生まれた、一般用のいす「Pulse チェア」

臨床の「知と技」を 可視化して、看護が深化する

看護技術は、とかく、看護師一人ひとりの

「思いやり」や「資質」の問題としてとらえられがちです。

しかし、現在、実証的なデータに基づいた看護研究の重要性が高まっています。

客観的なデータから、看護の効果を確認し、だれでも利用可能な

「知と技」にすることは看護師だけではなく患者さんにとっても大切なことです。

その具体的な取り組みとして、患者さんの語りを自然言語処理で分析し、

看護の、身体と心への影響を研究している矢野理香さんと、

意識障害の患者さんから自発的な行動を引き出すための方法について

脳波をもとに研究している林裕子さんに聞きました。



「手浴」を行いながら患者さんと会話する

気持ちのいい「手浴」ケアを通して、患者さんの
身体と心に変化をおよぼす

「手浴」というケアを通して、客観的に示すことが難しい「脳血管障害患者の認識の変化」を研究しているのが、矢野理香さんです。

「手浴」とは、お湯の中に手を入れて洗浄すると同時に、お湯による温熱効



基盤看護学分野 准教授
矢野理香 (やの りか)



基盤看護学分野 准教授
林裕子 (はやし ゆうこ)

果を生かしたマッサージ・運動を行う看護の手法です。矢野さんは、「手浴」が、麻痺を抱える患者さんにとって、単に「お湯で手を洗う」行為以上の意味があることに着目したのです。手を触れあいながら、看護師と患者さんが会話をすることは、心地よい温熱の効果による身体への影響だけでなく、心を揺り動かすことにもつながります。一日十五分の「手浴」を繰り返していくうちに、患者さんの話す言葉はネガティブな内容からポジティブなものへ変化していきます。その変化を記録し、自然言語処理や統計を使って分析することで、患者さんの語りの変化、さらに心の変化を可視化することができます。矢野さんは言います。

「手の麻痺を抱えている患者さんは、手を「嫌な記憶や動かない現実に向き合うもの」ととらえている場合もあります。「手浴は、患者さんに自分の手を直視することを強めます。しかし、手浴ケアを実践する中で、手の動きや感覚の変化を患者さん自身が認識し、語

りは少しずつポジティブなものへ変化していきます。看護師も、手に触れることを通じて、患者さんの思いを共有するこ

とができるのです。「手浴」は、患者さんが、以前とは異なる今の自己の状況を受け入れ、次に進もうとするプロセスの、「その人らしく生きること」を後押しする技。ケアの内容と、患者さんの心の変化を「だれにでもわかる形で記述することが、客観的なデータに基づく看護学を作るために重要だと考えているのです。」

◆◆◆ 意識障害の患者さんが、 生活行動を取り戻すための アプローチ

意識障害の患者さんから自発的な行動を引き出すための方法について、脳波の分析結果をもとに研究しているのが、林裕子さんです。脳卒中や交通事故故により意識障害となった患者さんの中には、意識が戻らない人もいます。そのような患者さんは、自律神経機能は



脳波の測定

保たれているものの、自分の意思を表現したり、何らかの行為をすることはないとされています。

ただし、ある感覚刺激を増やすと、意識障害の患者さんの脳が活動する。これは、古くから知られていました。林さんは、意識障害の患者さんに対して、複数の異なる感覚刺激によって大脳機能の活動を高めるといふ基礎研究から、たとえば「ごはんを食べる」という状況を意図的に作り出すことで、自発的な活動を引き出すことができるのではないかと考えました。

意識障害の患者さんは、自分で座ることができないため、「座る体勢をとること」から始める必要があります。もちろん、意識がないため、すぐにバランスを崩し倒れてしまいます。しかし、重要なのは「座る体勢をとる」ことを繰り返すこと。重力の中での身体感覚を患者さん自身が経験し、埋もれた記憶を刺激することにつながるのです。「座る」「手を洗う」「スプーンを持つ」といった「食べる」につながる一連の動作を、「二人羽織」のように看護師が働きかけて時間をかけて再現し、繰り返します。「今からご飯を食べる行動が始まるんだ」という状況を作り出すことが、患者さんの自発的な行動を引き出すことにつながるのです。

◆◆◆ 看護の「真価」を 証明するために

林さんは、脳波計を使い、看護師によるケアが、どのように意識障害の患者さんの脳に変化を起こしているのかを観測し、その効果を研究しています。

看護実践を、看護師の個人的な「資質」や「熟練」の問題としてしまわないこと——矢野さん、林さんが、ともに目指しているのは、看護師一人ひとりの持つ経験知を、だれもが利用できる「知と技」にすることです。「経験豊富な、いい看護師さん」の技術は、そのままでは、その看護師にしかできない個人的なものにとどまり、必ずしも受け継がれるとはいえません。看護師の経験知を可視化することではじめて、ほかの看護師が学ぶことができ、将来の看護・医療のあり方を変革させていく力となるのです。

保健学科での学習のイメージ

入学後は、どの専攻においても1年次は全学教育科目として数学、理科などの基礎科目、外国語、総合科目などの教養科目を学びます。これらの全学教育は、専門のコースに進む前の基礎学力を身につけるための大切な科目であり、幅広い分野を学習することにより、歴史や社会に対する理解、さらに人に対する理解を深めます。将来、臨床の現場で患者や相

談者と接する際にも役立ちます。

2年次からは、基礎医学に加え、それぞれの専攻に必要な看護学、基礎工学、理学療法学、作業療法学といった科目を学び、3年次以降の臨床実習、その後の卒業研究へと進みます。さらに研究を目指す人は、大学院保健科学院の修士課程、さらに博士後期課程に進学します。

コースマップ

		1年次	2年次	3年次	4年次	各国家試験
専攻	看護学専攻	●専門基礎 ●看護学(概論・各論)		●看護学(専門・統合) ●臨床実習	●看護研究(卒業研究)	
	放射線技術科学専攻	●基礎医学 ●基礎工学 ●放射線 ●画像診断機器	●撮影技術学	●治療・核医学	●臨床実習 ●卒業研究	
	検査技術科学専攻	●基礎医学 ●専門基礎	●臨床医学※1		●臨床医学※2 ●臨床実習 ●卒業研究	
	理学療法学専攻	●基礎医学 ●専門基礎 ●理学療法学(評価)	●臨床医学	●理学療法学(各論) ●臨床実習※3	●臨床実習※4 ●卒業研究	
	作業療法学専攻	●基礎医学 ●専門基礎 ●作業療法学(概論)	●臨床医学	●作業療法学(各論) ●臨床実習※3	●臨床実習※4 ●卒業研究	
全学教育科目						
●基礎科目(数学、理科など)						
●教養科目(外国語、総合科目など)						

- ※1 血液や免疫系、様々な疾病や各種検査法に加え、患者との接し方も身につけます。
- ※2 検査技術に関する法律などを学び、輸血や染色体検査の実習を行います。
- ※3 病院での評価(検査)に関する短期の実習。
- ※4 病院での長期の実習。



附属図書館本館

附属図書館利用支援課長 鈴木宏子



附属図書館本館外観 右側が新棟



学生でにぎわう「オープンエリア」



飲食もできるくつろぎの「メディアコート」

北海道大学の正門を入り、中央ローンを見ながらサクシユコト二川の橋を渡ると、茶色の大きな建物が目に入ります。それが附属図書館本館です。北海道大学には全部で二八の図書館・図書室があり三八〇万冊の蔵書がありますが、その中でもこの本館は一七〇万冊の蔵書を持つ最大の図書館です。

三年に及ぶ大改修で、本館はすっかり新しくなりました。地上五階、地下二階の新棟も建設され、北大生が快適に学習できるスペースや新しい設備を取り入れましたのでご紹介します。

今の大学図書館には、静かに集中して勉強するだけでなく、グループで議論し共に学ぶ場所も求められています。それを実現したのが新棟二階のオープンエリアです。ここでは、学生達が、本を広げパソコンを開きホワイトボードを使って、一緒に学習しディスカッションする姿が見られます。その隣には、講義や演習のできるリテラシールームもあります。また、勉強に疲れたら、広い空間のメディアコートで疲れを癒し飲み物や食べ物をとることもできます。最新の設備には学術雑誌を保管する自動化書庫があります。これは、検索画面から指示ボタンを押すだけで自動的に雑誌を取り出すことができるシステムです。

このように新しい機能を備えた本館は、同時に古い歴史を持ち大変ユニークな文献を数多

く所蔵しています。

北海道大学の前身、札幌農学校は一八七六（明治九）年八月、『Boys, be ambitious』で知られるW・S・クラーク博士を迎えて開校しました。その年の二月、「書籍庫」（書庫）が建ち、これが図書館の始まりであるといわれています。

その後もクラーク博士や教師達は、学生に必要な教科書や専門書・教養書を数多くアメリカから取り寄せました。これら札幌農学校時代の図書は「札幌農学校文庫」として今も大切に保管されています。

また、「北方事物に関する資料を本学に求めて得られざるものなし」という方針のもと、北方文化に関する多くの資料が集められ、「北方資料室」が設置されました。現在はそれらの貴重な地図や文献、写真などをデジタル画像化し、「北方資料データベース」として図書館のホームページで公開しています。

さらに、図書館は読書をしたり、文献を探したりするだけでなく、本を通して人と繋がり互いに交流する場所でもあります。一月には学生によるお勧め本コンテスト「ビブリオバトル in 北海道大学附属図書館」を開催し大変好評でした。皆さまのスタイルに合わせて新しい図書館を大いに活用してください。

（すずき ひろこ）

シリーズ 虫と石 16

北海道大学総合博物館が収蔵している四五〇万点の標本から地球上で最も繁栄している生物・昆虫と地球の歴史を物語っている「石」を紹介します。

ハマベゾウムシ



ハマベゾウムシ



ヒョウタンゴミムシ



ハマヒョウタンゴミムシダマシ

陸前高田市立博物館は、東日本大震災で発生した三メートルの津波を受け壊滅した。館職員は亡くなり、収蔵資料も甚大な被害を受けた。展示物や人文系資料は流されたが、自然史標本は残った。自然史系収蔵庫の入口は一カ所で、そこに棚が集中し、標本は引潮で流されるのを免れた。密室に津波がよせ、室内には数トンの圧がかかったと予想される。昆虫標本箱のガラスはゆがみ、箱内の標本の昆虫針がくの字に曲がった。標本は海水とへドロを被り、救出された時は腐敗状態であった。

これらの標本の復旧に全国の博物館が援助を申し出て、北大総合博物館も化石、植物、昆虫分野で標本レスキューに参加した。昆虫分野で受け持ったのは一〇〇一個体の甲虫の標本。海水を浴びた標本を、脱塩、殺菌処理をし、学術標本として研究に使用できるように作り直す。腐敗し、バラバラになった体の部位をひとつずつ糊で台紙に貼付け、元の状態に近い形に修復する。

写真は、陸前高田市の名勝「高田松原」の浜で採集されたハマベゾウムシ *Aphela satoi*。海水で育つアマモを食べる代表的な海浜甲虫である。ハマヒョウ

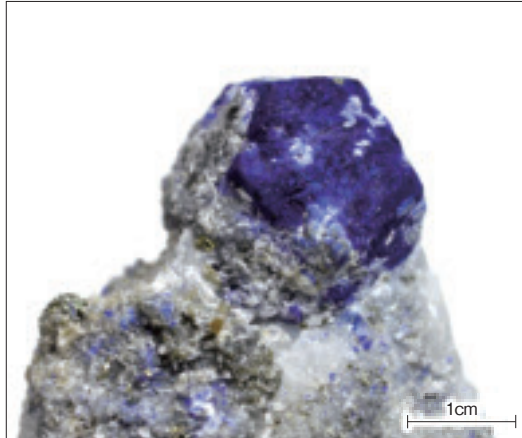
タンゴミムシダマシ *Idisia ornata*、ヒョウタンゴミムシ *Scirtus atremius*、みな高田松原の浜で採集されたものである。

高田松原は、砂が津波で流され浜自体がほぼ消失。これらのハマベゾウムシは生き残ったとしても近隣のアマモのある浜までたどり着けなければ子孫は残せない。では、高田松原の近くにアマモの残された浜はあるのか。戦後の開発で多くの浜は自然状態を呈しておらず、名勝とされ保護された浜も限られている。過去の時代、大津波で被害をうけた自然環境は、近隣の被害を免れた地域から生物たちが移り住んで、時間をかけて自然と復旧したのである。現代の日本の海岸線は壊滅的な被害をうけると、限られた生物の生息地が壊滅したことに他ならず、復旧は難しい。

レスキューをした昆虫標本は、再度その地域で採集できないかもしれない。過去の自然環境を語る証拠標本。その意味は深い。修復を終えた標本は、陸前高田市立博物館が再建された時に戻される予定である。

(総合博物館 おおはら まさひろ)

ラピスラズリ(青金石)



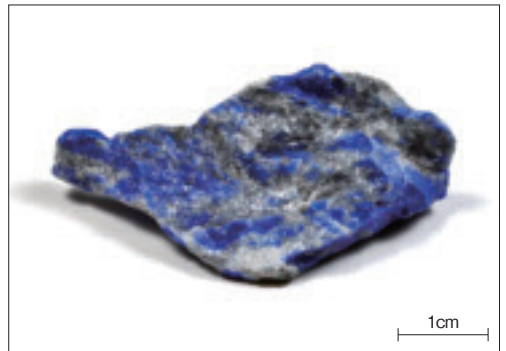
ラピスラズリ(五角十二面体結晶) アフガニスタン産



ラピスラズリ チリ産



ハックマナイト(方ソーダ石) アフガニスタン産



ラピスラズリ チリ産

鮮やかな濃紺色を呈し、トルコ石と共に二月の誕生石として知られるラピスラズリ(Lapis lazuli)は、宝石名としての通称である。正式な鉱物名はラズライト(lazurite)で、日本名を「青金石」と称し、古くは「瑠璃」とも呼んだ。ラピスはラテン語で「石」を意味し、またペルシャ語で「青い」という意味のラズワード(Lazward)という言葉に語源がある。古くから装身具(指輪・ネックレスなど)や飾り石として珍重され、さらに、その粉末は岩絵の具などの顔料(日本では「群青」、欧米では「ウルトラマリン」として利用されて来た。

青金石は、方ソーダ石 sodalite、藍方石 lazurite、黝方石 nosean などと共に等軸晶系の方ソーダ石族に分類される。天然では粗粒自形の単結晶が少なく、稀に五角または菱形十二面体の単結晶が産する。ラピスラズリは圧迫や高熱に弱く、また酸などにも溶解するため、加工時には十分注意を要する。珪酸塩鉱物には珍しく硫黄を含有しており、それが青の色彩の原因とされている。細粒の黄鉄鉱を含むものは、紺碧の生地には特有の金色のきらめきが見られ、満天の星空を思わせる。

ラピスラズリと人類の関わりは古く、六千年以上の長い歴史をもち、トルコ石やエメラルドなどと共に最も古い宝石の一つとされる。エジプト王朝

の墳墓から発見された黄金の柩は、カーネリアン(紅玉髓)やトルコ石と共にラピスラズリがはめ込まれているが、有名なツタンカーメン王の黄金マスクも金と共にラピスラズリで彩色されている。古代メソポタミアのシュメール人は装飾品(ウルの王墓から発見されたモザイク画など)として使用したが、ヨーロッパでは五世紀頃、粉末にして絵具としても使用した。ギリシャ、ローマ時代に「サファイア」と呼ばれていた青色の石は、現在のサファイアではなく主にラピスラズリであった。ミケランジェロの「最後の審判」の背景の空はすべてラピスラズリで描かれている。正倉院宝物の紺玉帯や中尊寺金色堂留め金具などにも使用されているが、マルコポーロの東方見聞録にアフガニスタン北部(バダクシヤン地方)産ラピスラズリの記述があることから、シルクロードにより中国を経由して奈良時代に日本にもたらされたと推定されている。

ラピスラズリは、天然では花崗岩と石灰岩との接触部に発達するスカルン帯や閃長岩などのアルカリ火成岩中に、微細結晶の塊状集合体をなして産する。主な産地として、アフガニスタン、ロシア(バイカル湖地域)、アメリカ(ニューヨーク州)、チリ、アルゼンチン、カナダ、ミャンマーなどがある。
(総合博物館 まつえだ ひろはる)

世界に誇れる 美しくサステイナブルなキャンパスに



矢部 輝雄
施設部長

本年四月、施設部長として約三〇年ぶりに北大に戻ってきました。

北大には一九七四年四月から一九七八年三月まで工学部建築工学科の学生として四年間学ばせていただきました。私は新潟生まれですが、北大で学びたいと思ったのは、一九七二年の札幌冬季オリンピック開催で北海道と札幌の美しさを知ったからでした。入学後、豊かな自然（特に冬のパウダースノーと夏の澄んだ星空）、整然とした街並みに加え、札幌市民の道外出身者、北大生に対する温かさといういろいろな局面で感激しましたが、そのホスピタリティの高さはオリンピックで磨きがかかって今日に至っているのではないかと思います。

建築工学科では地震国である我国の建築物の耐震安全性の向上に貢献できるエンジニアになりたいと思ひ、構造関係を専攻しました。

一九七八年からの施設部での勤務後、一九八三年から文部省に移り、学校施設の防災対策や耐震性能向上のための設計指針作りや新しい大学施設建設に携わった

後、我国で初めての国立の研究施設を海外で建設する国立天文台のすばる望遠鏡施設整備プロジェクトの施設担当として一九九六年から一九九八年まで国立天文台に勤務しました。

すばるプロジェクトはアメリカ合衆国ハワイ州ハワイ島の標高四二〇〇mのマウナケア山頂に光学式望遠鏡施設を建設し、さらに山麓のハワイ州立大学ヒロ校リサーチパーク内（と言っても溶岩地盤上の原生林）を開発して大学共同利用の研究施設を建設するものでした。

地震対策、ハンドキャップ対策なども網羅したハワイ州のビルディングコード、ハワイ州立大学の土地利用や色彩規制など現地の環境・植生・気候風土との調和を重視する厳しい環境保護コードに適合させながらの作業となりました。その過程で、背景にある考え方（環境への負荷をいかに軽減させるか、開発と自然環境の保護をいかに調和させるか）を理解することができたのは、その後、私自身の大学施設整備にあたって、取り組む姿勢を再確認する上で貴重な経験でした。

重なる経験でした。

その後、金沢大学を経て、筑波大学で本年三月まで勤務いたしました。金沢大学では市郊外二四〇haの敷地へのリロケーションプロジェクト、筑波大学ではつくば研究学園都市内の約二五〇haの敷地に約四〇年前にエネルギー資源の制約などあまり考慮せず、短期間に大量に建設された施設が一斉にリニューアルの時期を迎えている課題をどう解決し、教育・研究の基盤を再活性させるかという仕事を担当してきました。この間いつも、母校北大のキャンパスのように五〇年後、百年後に世界に誇れる自然と調和した美しいキャンパスを形成することを意識していたような気がします。

北大に再び戻ってきて、大学院に重点を置く基幹総合大学である母校の教育、研究、診療等の活動を支える基盤としてのキャンパス施設環境を美しく安全でサステイナブルなものとするために最大限の貢献をしたいと考えています。

（やべ てるお）



我が国初の海外研究施設（国立天文台すばる研究施設）ヒロキャンパスの敷地全体を緑と花でカバーして環境と景観を保護



都市型キャンパスの再開発（筑波大学文京キャンパス）再開発に当たり既存の樹木は一本も切らずキャンパス全体に数千本の追加植樹をして景観と都市環境を改善



「ホームカミングデー2012」の開催

北海道大学同窓生の皆さんに懐かしいキャンパスで、旧友や恩師と青春の思い出を振り返っていただき、北大の「今」を体感していただく催し「ホームカミングデー」を今年初めて開催します。講演会や施設見学など多数の催しをご用意しております。

場 所 北海道大学札幌キャンパス
開催日時 平成二十四年一〇月六日(土)
詳しくはウェブサイトからご覧ください。
<http://www.hokudai.ac.jp/pr/alumni/home/>



東京・名古屋・大阪「進学相談会」の開催

毎年、多数の来場者をお迎えしている本相談会も六回目を迎えます。会場では、北海道大学の教職員や現役学生に直接「どんなことが学べるのか」「どんな学生生活を送ることができるのか」「入試制度はどうなっているのか」など相談をしていただ

けます。北海道外にお住まいで、「北大に興味があるけれど、わからないことがたくさん」という受験生をご存じの方にぜひご紹介ください。

- ▼名古屋 一〇月二七日(土)
午後二時～午後六時(名古屋ルーセントタワー)
 - ▼大阪 一〇月二八日(日)
正午～午後四時(梅田スカイビル)
 - ▼東京 一月三日(土・祝)
午後一時～午後五時(ベルサール秋葉原)
- 詳しくはウェブサイト(<http://www.hokudai.ac.jp/>)「入学案内」からご覧ください。

問い合わせ先
アドミツションセンター入学相談室窓口
〒〇六〇〇八二一
札幌市北区北一七条西八丁目
電話 〇一一七〇六七四八四
E-mail ac:info@academic.hokudai.ac.jp



昨年の「進学相談会」の様子

サステナビリティ・ウィーク2012の開催

第六回となるサステナビリティ・ウィークを平成二十四年一〇月六日(土)から二週間の日程で開催します。すべての国と地域の共通課題である「持続可能な社会の実現」に貢献しよう、北海道大学が平成一九年から毎年開催している行事です。

国際シンポジウムや市民向け公開講座、学生の楽しい企画など四〇余の行事が期間中やその前後に集中的に開催されます。今年のは初めて海外でも幾つかの行事が開催さ

れます。年ごとに拡大するサステナビリティ・ウィークへ、行事の共催者もしくは参加者としてご協力をお願いいたします。行事内容はウェブサイトからご覧ください。

<http://www.sustain.hokudai.ac.jp/sw/jp/>
Twitter@husw2012

問い合わせ先
サステナビリティ・ウィーク事務局
(北海道大学国際本部国際連携課内)
〒〇六〇〇八二一
札幌市北区北一五条西八丁目
電話 〇一一七〇六八〇三一

サイエンス・カフェ札幌の開催

北海道大学高等教育推進機構高等教育研究部科学技術コミュニケーション教育研究部門(COSTED)では、飲み物を片手に科学技術の話題について気軽に話し合う「サイエンス・カフェ札幌」を開催しています。科学技術のさまざまな話題について、専門の研究者をゲストスピーカーに迎えて語り合います。

毎回、多くの市民の方々に参加いただき、好評を得ております。第六四回以降の予定をお知らせいたします。お気軽にご参加ください。

- ▼第六四回 平成二十四年八月四日(土)
- ▼第六五回 平成二十四年九月二九日(土)

各回のテーマなどは、決まり次第、ウェブサイトなどでお知らせします。場所・時間・定員などは各回共通で次のとおりです。
<http://costep.hucc.hokudai.ac.jp/>

場 所 sapporo5ビル一階インナーガーデン
(紀伊國屋書店札幌本店 正面入口前)
札幌市中央区北五条西五丁目
時間 午後四時三〇分から午後六時
定員 約一〇〇人
(座席は約七〇席の予定です)
参加費 無料(申し込みは不要です。当日直接会場にお越しください)

問い合わせ先
高等教育推進機構高等教育研究部科学技術コミュニケーション教育研究部門(COSTED)
〒〇六〇〇八二一
札幌市北区北一七条西八丁目
E-mail office@costep.hucc.hokudai.ac.jp

総合博物館からのお知らせ

総合博物館夏の企画展示

「藻類が人類の未来を救う」
札幌農学校時代のコンブ研究に始まる藻類研究の長い歴史を持つ北海道大学は、世界的な藻類研究拠点のひとつです。今年六〇周年を迎える日本藻類学会との共催で、企画展示を開催します。

特別天然記念物「阿寒湖のマリモ」生体展示に加え、当館が収蔵する、絶滅危惧藻類の標本を多数展示します。

また、白亜紀の藻類が堆積して形成されたイギリス海峡のチョーク、様々な用途に使われている藻類などを展示し、われわれ人類と藻類との関わりについて紹介します。さらに、道内各地の水産試験場長を歴任した川嶋昭二博士による海藻画六二点や、知床を拠点に活躍する関勝則氏の水中写真のコーナーもあります。期間中は毎月一回の関連セミナーも開催されます。

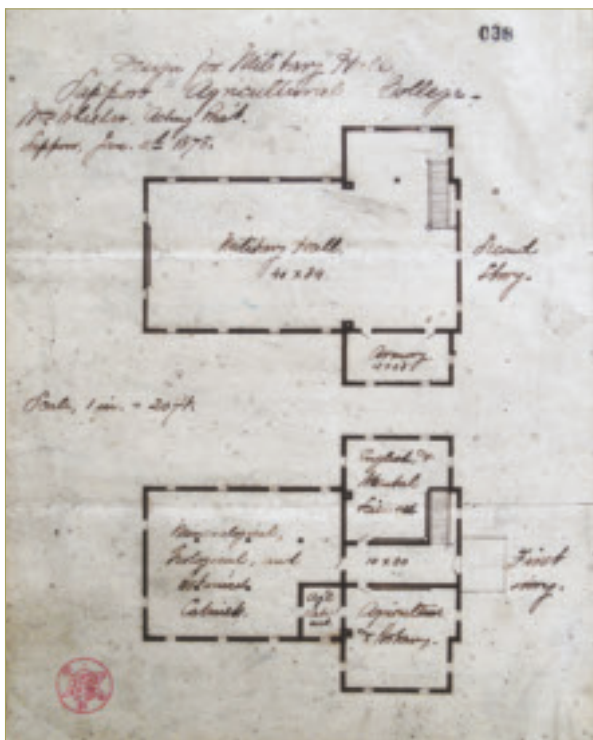
会 場 総合博物館一階「知の交流」コーナー・三階企画展示室
開催期間 平成二十四年七月一日(火)～九月三日(日)

総合博物館
〒〇六〇〇八二一
札幌市北区北一〇条西八丁目
電 話 〇一一七〇六一二六五八
開館時間 午前一〇時～午後四時
(六月～一〇月は、午前九時三〇分～午後四時三〇分)

休館日 月曜日・月曜日が祝日の場合はその翌日が休館日

札幌市時計台 (旧札幌農学校演武場)

わたしたちは、時計台の鐘がなる札幌の市民です。
この一文は札幌市民憲章の前章で、時計台とは通称「札幌市時計台」、すなわち旧札幌農学校演武場のことを指す。札幌市民に広く親しまれているこの建物は、北海道大

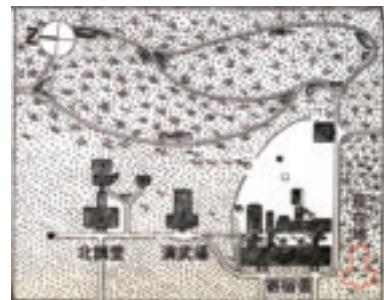


● Design for Military Hall, Sapporo Agricultural College (北大附属図書館所蔵)

学の前身である札幌農学校の草創期を象徴する建物のひとつであるが、このことを知る北大生は意外に少ない。ましてや、創建当初は時計塔がなかったことを知る人となると数はさらに減るだろう。
「演武場」の響きから演芸や武芸を想像し、現在の体育館のような用途と考えられがちだが、実際は違う。Military Hallの翻訳で、軍事教練を目的とした施設であった。

札幌農学校初代教頭W・S・クラークは、アメリカ南北戦争に士官として従軍した経歴を持ち、彼は札幌農学校のカリキュラムに「兵学及ヒ戦術 Military Science and Tactics」を提示し、在学中の四年間を通して毎週二時間の「武芸 Military Drill」を課した。しかし、一八七六年の開学時には、寄宿舎と講堂一棟（北講堂）しかなく、この「武芸」を行う施設はまだなかった。クラークの後を受けて教頭となったW・ホイラーは、同年

- ◆ 建築基本データ
- 所在地：札幌市北区北1条西2丁目
- 建築年：明治11(1878)年
- 構造：木造2階建て、鉄板葺
- 設計：開拓使工業局宮繡課(ホイラー、安達喜幸)
- 施工：若杉久十郎
- 国重要文化財



● 1879年の札幌農学校配置図 (Kaitakushi, Second Annual Report of Sapporo Agricultural College.)



● 1879年頃の演武場 時計塔はまだない (北大附属図書館所蔵)

九月に校長調所広丈宛にれんが造三階建ての農学本館と木造平屋の練兵館の新設を要求する。しかしこの提案は聞き入れられなく、翌年一月に妥協案として、この二つの機能を併せ持つ演武場を提示した(上図)。
一階の両翼には英語・精神科学、農学、植物学の講堂が位置し、奥は鉱物学・地質学・植物学・農学の標本陳列棚を配置した博物場に充てられた。二階は八四フィート(約二五・六m)×四〇フィート(約一二・二m)の演武場とし、片翼に武器庫を据えた。この図面には仕様説明が添付されていて、そこには、各階とも天井高を一二フィート(約三・七m)とすること、骨組みは頑丈に造ること、ホールに柱を立てないよう屋根を組むこと、窓はアメリカ風の上げ下げ窓とすること、などが記述されている。

演武場は、ほぼこの提案通りに造られ、一八七八年一〇月一六日に開業式を挙行した。右に掲げた写真が竣工時の全貌を今に伝える唯一のもので、時計塔ではなく小さな鐘楼が載る。時計の設置は開業式に出席した開拓長官黒田清隆の発案による。(いけがみ しげやす)



2005年6月に植樹したポプラ (2012年6月12日撮影)

■ リテラポプリ編集委員

- | | |
|------------|--------------|
| 三上 隆 (理事) | 露崎 史朗 (地球環境) |
| 西口 規彦 (工学) | 鍋島 孝子 (メディア) |
| 村松 正隆 (文学) | 菅原 広剛 (情報) |
| 塚本 尚義 (理学) | 菅原 暁子 (広報課) |
| 池上 重康 (工学) | |

■ リテラポプリ編集協力

科学技術コミュニケーション教育研究部門 (CoSTEP)

- 本誌に関するご意見をぜひお聞かせ下さい。
- 本誌は北大構内で無料配布しています。郵送のご希望もお受け致します。
- 連絡先：北海道大学総務企画部広報課
〒060-0808 札幌市北区北8条西5丁目
TEL：(011) 706-2610 FAX：(011) 706-4870