



北海道大学理学部創立90周年特別号





北海道大学理学部創立90周年特別号

北海道大学理学部90周年記念事業実行委員会 編



手元に北大理学部五十年史（1930年～1980年）と題された500ページからなる大部の出版物がある。理学部創立期の詳細な記録、当時の思い出から始まり、戦時下・戦後の困難な状況、新制大学の発足、そして大学紛争など……、詳細な記録、貴重な証言の数々から改めて理学部の歴史の重みと理学部に関わった人々の思いを知る。

そして2020年、北海道大学理学部は創立90周年を迎えた。理学部の歴史にまた一つの節目を刻印できることはまことに喜ばしい限りである。もともと、10年後には100周年という輝かしいイベントが控えており、90周年という節目をどのように祝うべきかは悩ましい問題であった。私たちの出した答えは、理学部の歩みを振り返り、今まで理学部を支え、発展させ、輝かせてくださった歴代の教職員、卒業生に感謝と敬意を表し、さらに100周年を見据えてのその道筋の一里塚となるような、あるいは飛躍のためのスプリングボードとなる出版物を発刊しようというものであった。

理学部は、1930年に学内で農学部、医学部、工学部に次ぐ、4番目の学部として創設された。既存の応用系学部に加え、基礎科学の教育研究拠点の重要性が強く認識された故である。アインシュタインドームの愛称で知られる理学部本館正面吹き抜けの天井の4面には「果物」、「ヒマワリ」、「こもり」、「ふくろう」のレリーフが飾られている。これはそれぞれ、朝、昼、夕方、夜を表し、教育・研究には昼も夜も無く取り組む決意を表し、理学部創立当時の「理学部を理学研究のメッカにしたい」という熱い思いと高い理想を示している。それらのレリーフは理学部の新しい建物の色鮮やかなステンドグラスにも受け継がれた。形は変われども受け継がれたレリーフのごとく、私たちは創設当時の先人達が志した精神を胸に、北の大地のトップランナーを目指し、最先端の研究成果を世界に発信し続けてきた。また、私たちは理学部のスローガンとも言える「理を解き、知を創る」事の出来る能力をもった人材の育成を目指し、様々な教育プログラムを展開してきた。そのような積み重ねの90年である。全ての関わってくださった方々に「感謝」である。

一方で、理学部創立90周年の記念すべき年は、人類にとって残念な形で記憶される年ともなった。世界規模での新型コロナウイルス感染症の流行である。当然ながら大学での諸活動も大幅な制約を受けた。様々な困難に直面する中で、学生・教職員の安全を確保しつつ、教育・研究の質の高いレベル

で維持できるよう関係者全員が協力しあって対処してきた。構成員諸氏の協力と努力に感謝する。2020年を境に世界は変わる。しかしながら、それがどのような変化であつても「理を解き、知を創る」という理学部の個性を輝かせていかなければならない。100周年、そしてさらにその先を目指してである。

本記念誌を発行できたことは誇りである。作製にあたって執筆を依頼したみなさんから快諾をいただいた。理学の営みは時を超えた繋がりによつて支えられていたのだ。特に温かい励ましの祝辞を賜つた北海道大学総長・寶金清博先生、ならびにユニバーシティプロフェッサーで、理学部同窓生でもある鈴木章先生、そして特別企画として「北大理学部的心意気」を記してくれた杉山滋郎名誉教授に篤く御礼申し上げる。

祝賀会もままならぬ昨今、せめて誌上にて……90周年に乾杯。

理学部長 堀口 健雄

目次

まえがき

堀口 健雄

目次

04 02

祝 辞

「理」を極める「知」の発展を期待して
榆の大木と緑の芝生に囲まれて

第20代北海道大学総長
北海道大学ユニバーシティプロフェッサー

寶金 清博
鈴木 章

08 09

歴代理学部長 挨拶

「責任部局」としての役割

大学法人化、そしてその後想うことなど

理学の意思と判断に支えられて

多様性と普遍性を内封して一体化を

北大から遠く離れて

理学の伝統と歴史

徳永 正晴
長田 義仁

山口 佳三
山下 正兼

寺尾 宏明
石森 浩一郎

12 13 14 15 16 17

2020年度学科長・事務部長 挨拶

ブレークスルーを起こす起爆剤へ

次のノーベル賞？

理（ことわり）を追求する不変の精神

10年目の「地球惑星科学科」

活力ある未来を想像しながら

高分子学から高分子機能学、そして生命科学へ

理学部の基盤を支えるために

数学科 栄 伸一郎

化学科 村越 敬

物理学科 河本 充司

地球惑星科学科 古屋 正人

生物科学科（生物学） 小亀 一弘

生物科学科（高分子機能学） 出村 誠

理学・生命科学事務部 金川 眞行

20 21 22 23 24 25 26

同窓生 寄稿

※5学科6専修から選ばれた各4名の同窓生を五十音順に掲載しています

実生活に結びつく数学

グローバル人材育成に向きあう

軌道修正の時間を与えられて

数学新7期 平成17年卒業

数学61期 平成3年卒業

数学専攻新2期 平成21年修了

北山 義大

久保 英夫

林 亮太

28 29 30

総合力ある博士人材の産業界での活躍を願って	数学新16期	平成26年卒業	半田 悟	31
教育と研究に誇りを持って	化学新1期	平成11年卒業	上野 貢生	32
好奇心・探究心・プライド	化学新8期	平成18年卒業	加賀谷真理子	33
理学部を卒業後、企業研究に従事して思うこと	化学二13期	昭和54年卒業	小宮 全	34
心に残った学生時代の先生の言葉を中心に	化学65期	平成7年卒業	山田 亮	35
研究の面白さを教えてくれた大学院時代	物理57期	昭和62年卒業	大黒 達也	36
理学部の研究への期待	物理新3期	平成12年卒業	角柳 孝輔	37
高校物理教員としての礎となった学生時代	物理58期	昭和63年卒業	中道 洋友	38
引き継がれた教育者としての姿勢	物理新7期	平成16年卒業	椿原 康介	39
ポプラの香、凜とする空気、雪の音	地球4期	平成13年卒業	大木 聖子	40
地質学と半世紀	地鉦44期	昭和49年卒業	木村 学	41
海洋と大気とその交わり	地物35期	平成3年卒業	野中 正見	42
地方自治体と大学の連携天文台	地球3期	平成12年卒業	村上 恭彦	43
生の体験に勝るものはない	生物15期	平成23年卒業	表 溪太	44
心躍る選択を続けたい	生物22期	平成30年卒業	藤巻 あかり	45
まだ90年	動物57期	昭和62年卒業	箕田 康一	46
理学から農業へ	動物66期	平成8年卒業	山中 麻里	47
疑問から発する科学を大切に	高分子21期	昭和58年卒業	池口 雅道	48
ゆっくり、じっくり	高分子27期	平成元年卒業	大木 進野	49
多様な人材が活躍できる研究環境の構築を目指して	高分子機能学1期	平成9年卒業	長堀 紀子	50
自由に研究できるという最高の幸運に感謝	高分子20期	昭和57年卒業	西村 紳一郎	51

特別企画 北大理学部の心意気	北海道大学名誉教授	杉山 滋郎	53
----------------	-----------	-------	----

理学部の歴史 略年表・歴代学部長一覧			65
--------------------	--	--	----

北海道大学理学部創立100周年記念寄附金事業のご案内とお願い	網塚 浩	77
--------------------------------	------	----

あとがき	永井 隆哉	80
------	-------	----

祝 辞

「理」を極める「知」の発展を 期待して



寶金 清博
第20代 北海道大学 総長

北海道大学理学部創立90周年、本学の全教職員を代表して、心からお祝い申し上げます。北海道大学（その前身である札幌農学校）は1876年に建学され、2026年には創立150年を迎えます。理学部の創立は1930年であり、本学の建学から50年以上も経過していたことに私は些か驚きました。そこで、創立の経緯を調べました。本学に農学、医学、工学という応用科学の基礎ができた後に、その基盤となる基礎科学部門として「理学部」が設立されたことを知り、納得することができました。様々な現象の背景にある共通の「理（ことわり）」を求める科学が、応用実学の定着の後に生まれたという過程は、北海道大学の理念の実現の歴史を振り返ると、必然であったように思います。

その後、理学部は、この90周年特別号にも

記載されているように、日本や世界を代表する「理」の学府として大きな発展を遂げております。その輝かしい歴史は、2010年の鈴木章先生のノーベル賞受賞であり、あるいは、WPIとして設置されたICReDD（化学反応創成研究拠点）に結実しており、今後も、大きく発展することが期待されています。

大学は、第二次世界大戦後、最も成功したビジネスであり、その数は4倍以上に増え、進学率は60%を超え、国立大学法人に1兆円の運営費交付金が投入されています。大学は大きく成長し、科学技術創造立国として我が国を支えてきました。しかし、現在は、「教育」と「研究」という「理（ことわり）」の伝達と追及の危機の只中にあります。独法化以降、大学運営の基盤となる財務管理は大きく揺らいでいます。その結果、大学に「経営」の論理が導入され、民間主導の大学改革の会議体ではMBA的用語が飛び交い、百花繚乱の様相を呈しています。

大学が、「知識産業」として、さらに社会変革の「駆動組織」として社会貢献を果たすという考え方が際立っています。そして象牙の塔のように、社会から孤立し「理」の追求を目指す営みを支える余裕が失われていることも事実です。結果、実利を追及する「カタカナ名」学部など、実用性と社会での応用性を求める学部が増加しています。このように社会が変化する中で、普遍的な「理（ことわり）」を極めたい人間の基本的欲求に応える理学部の存在は、学問

を支える基盤として価値を高めています。北海道で「理学部」を守っているのは本学だけです。理学部の広報誌などを読むと、数学、理論物理学から、文学部の研究内容に近いと思われる研究まで含めて広範囲な「知」の欲求を満たす場となっていることに驚きます。School of Scienceの所以を実感します。

前述のように、大学の存在意義に対して根源的な問いが投げかけられています。大学が社会の要請に応えつつ、学問の自由を守り続け、いかに社会的役割を果たすかという課題を考える時、理学部はその中心に置かれているように思います。

私の学術的背景は、医学（外科学）です。外科学は、人を対象とする典型的な実学です。しかし、その根本は「理」であることは言うまでもありません。理学部の広範な「知」と「理」の広がりを知ると、私自身の学術の出自にとって、理学部の存在が支えであったと感じます。

最後に。COVID-19による困難な時期、さらに「理」を追及する「知」のあり方が問われている今こそ、理学部が大きく成長する機会と考えます。この危機を乗り越え、北海道大学理学部が、ますます発展し、次の100周年を迎えることを確信しております。

寶金 清博

楡の大木と緑の芝生に囲まれて



鈴木 章

北海道大学ユニバーシティプロフェッサー
2010年ノーベル化学賞受賞

北海道大学理学部創立90周年を迎えられることを心よりお喜び申し上げます。私も9月に90歳を迎え、運命的なご縁を感じながら、この文章を綴っております。振り返れば、1950年の理学部入学を機に私の研究生活がスタートしました。鶴川町で育ち、あこがれの北大に進学が決まり、札幌での生活に夢を膨らませながら上京したのです。当時は数学が得意でしたが、有機化学の楽しさ・奥深さを教えてくださった杉野目晴貞先生と、ルイス・フィーザー博士の「テキストブック・オブ・オーガニック・ケミストリー」に出会い、化学科への進級を決めました。頼れる先輩や友人のおかげで、勉強・研究に勤しむことができました。研究室対抗野球大会は一大行事で懐かしい青春の思い出です。

もう一つ、学生時代の思い出を紹介させてく

ださい。理学部は札幌都心部、さらに北大の中心に位置していますが、大きな楡の木と緑豊かな芝生（理学部ローン）に囲まれています。爽やかな風が吹き抜ける夏、芝生の上でジンギスカン鍋を囲み、お酒を酌み交わしながら、研究のアイデア、実験について仲間たちと語り合いました。酔いがまわっても、化学への情熱を共有し、議論を深めあう貴重な習慣でもありました。理学部の伝統として続けてほしいものです。

私の在学中、研究室は今の理学部本館にありました。2017年、広報誌のインタビューのために理学部を訪ねた時、「有機化学研究室」のプレートが当時のまま残っていることに気づき、記憶が走馬灯のように過ぎていきました。現在は事務部門の部屋となっていました。中に入ると、みなさまに温かく迎えていただいたことは嬉しい出来事でした。

さて、話を変えて未来の理学部を考える手ごかりを提供させていただきます。GAF Aと呼ばれるIT企業や、新興工業国が台頭し、経済のグローバル化が進んでいる中、日本をとりまく状況も急変しています。もはや、高度成長期の成功体験は過去のもので。新聞を開くと、暗い報道が目立ちますが、私はこのような状況だからこそ、ピンチをチャンスに変える可能性があると考えます。資源の乏しい我が国は、科学技術力と元来の勤勉さによって、幾多の困難を

克服してきました。そしてこの機会を生かす鍵は「人」です。理学部の恵まれた環境によって、100年先も社会に必要とされる独創性と実行力を持った人財が輩出していくことでしょう。

今年はCOVID-19対策によって講義がオンラインで開講され、在校生だけではなく新入生もキャンパスに入構できない日が続いたと聞いています。一日も早い終息を願っています。さらに、この先、私たちは新型コロナウイルス感染症だけではなく、様々な地球規模の課題に立ち向かっていくことになるでしょう。同窓生の一人として、理学部が知のフロンティアとなり、国際社会に貢献できる人財育成の場として重要な役割を果たし続けてほしいと切に願っております。

末筆となりますが、未来を担う在校生、卒業生、教職員みなさまに大いに期待し、10年後に100周年を迎える理学部のますますのご発展を祈念して、私からのお祝いの挨拶いたします。

1954（昭和29）年化学24期卒業

鈴木 章

歴代理学部長 挨拶



「責任部局」としての役割

徳永 正晴

第26代理学部長

私が理学部（以下研究科省略）長を務めたのは、2000年4月1日からの1年1か月です。前任の三本木孝先生との引継ぎは、3月31日の午後に有珠から帰られた地震火山観測センターの茂木透助教、勝俣啓助手の報告をお聞きすることで始まりました。有珠山噴火での同センター及び地球惑星科学専攻の教職員・院生の方々の活躍は、理学研究の重要性を地域及び全国に改めて示しました。岡田弘教授の必要にして簡潔なプレゼンテーションは、テレビ報道番組の理想として、新聞紙上で著名な思想家に称賛されたことが印象に残っています。本学部出身の宇宙飛行士の毛利衛さんが北大に来られ、講演されたのもこの最中（4月17日）でした。北大理学部が意味で目立った1年でした。

最後の2年間は高等教育機能開発総合（以下「高機能」と略）センター*長が主要な任務でした。本

学の特徴の一つは理系共通教育の責任を理学部が担う点です。殆どの国立大学には、戦後の再発足以降「教養部所属教官」制度がありました。本学には教養部所属教官は無く、この定員は専門にに応じて各学部に分けられていました。「一般教育課程担当」という理学部長辞令及び「教養部兼任」の学長辞令でこの定員の起源が示されていました。この辞令を貰った教官の居室は旧教養部にあり、私も新築の理学部高層階に移るまで住みました。教養部の運営はこの一般教育課程担当教官が中心の教養部教官会議が担っていました。1991年度の「大学設置基準の大綱化」による教養部制度廃止に伴い、殆どの国立大学は教養部所属教官の所属替えや、初期教育の担当責任を巡って学内調整に苦労しました。この必要が無かった本学は、大綱化に即した初期教育制度設計の議論から始めることができ、1995年度から高

機能センター制度が立ち上げられました。高等教育自体を研究対象とする教官ポストも導入されました。それまで一般教育課程担当教官に任されていた初期教育を全学で見直すため、研究会がこのセンターの主導で立ち上げられ、私も参加しました。これらの経過は「北大百二十五周年史・通説編」(p117-122)、「北大教養教育のすべて」(小笠原正明他編著、東信堂2006)によくまとめられていますのでぜひ参照下さい。他大学との相違が理解できます。

理学部が理系共通教育の「責任部局」（企画、担当）の役割を果たしてきたのは総合大学としては当然の制度設定で、先人のよき見通しの御蔭です。高機能センター長がある頻度で理学部教官に任されるのもその結果です。理学部教員の皆様には今後ともこの役割を一層深化させて下さるようお願いいたします。旧教養部制度の最終局面を経験しましたので、本学の初期共通教育制度運営の良さは高機能センター長の期間に十分味わいました。退職後大分年月を経ましたが、以後の経過は同機構のニュースレ

ター等で報せていただいています。今後も北大における共通教育の更なる進展を興味深く見守りたいと思います

*高機能センター（現在は高等教育推進機構と改称）





大学法人化、そしてその後 想うことなど

長田 義仁
第27代理学部長

本邦4番目に創設され、以来90年という長きにわたって営々と築かれてきた北大理学部の学術に対する高邁な精神と貢献に深い敬意を表したいと思います。そしてこの美しいキャンパスの緑陰で教育・研究に励んだ一人として皆様とともにそれを祝したいと思います。日頃の理学部の活動ぶりはHPなどで拝見しており、常々頼もしく思っております。理学部長時代の思い出というご要請でしようけれど、多くは記憶の霞方に行ってしまったようです。しかし法人化という難題を文科省から突き付けられた時のことは忘れられません。私の在任は2001年から2年の間で、折から国立大学の自立という名のもとに文科省直轄から法人へという政府の方針が示され、その是非をめぐって理学部でも議論が始まったのです。時の政府は大学の在り様に注文を付けるのを常としているので、またかという感がないでもなかったのですが、法人化は難しい判断を迫られました。わが国の

大学が欧米と比較して自由度に乏しく、それゆえに研究の広さ・深さが充分でないと常々思っていたので、法人化によって自由度が大きくなるならば、それは発展をもたらす可能性があると思えました。一方で、最大の受益者は国であるにもかかわらず、OECD諸国中最低の高等教育予算というわが国にあつて、これはさらなる予算削減をもたらすもので大学教育の責任放棄ではないかという危惧も強く感じていました。理学部教授会では真剣な議論が続けましたが、私はその是非について明確な方向性を用意していたわけではなかったもので、出来るだけ他大学の動向や民間識者の意見を聞き、それを判断の一助になるよう報告しました。また、文科省事務次官を訪ね直接考えを伺ったりもしましたが、次官は自由が増すのだから法人化以外の選択肢はありえないでしょうという至極明快な考えで、今でもそれを出すとあまりに楽観的な割り切り方に愕然とします。教授会は賛成

しかねるがやむを得ないといった雰囲気だったように思いますが、絶対反対の立場であったT教授は議長の私に毎回執拗にそして真剣に意見を求めてきたので、私は疑問も含め、出来るだけ率直に考えを述べるほかありませんでした。多くの反対があった中、法人化は2004年に発令され、それから16年たったことになりました。結果は、危惧したように、毎年の運営費交付金の削減額はどうにも大阪大学一校分の予算に余りあり、評価による大学の差別化・カテゴリー化も続き、今や多くの大学が活動の制限を余儀なくされていると言わざるを得ません。T教授はその後、他大学に移られたと聞きましたが、どうしておられるか時々なつかしく思い出します。

21世紀COEのことにも触れまします。これは世界的研究教育拠点をつくるべく文科省が新たに立ち上げた大学間競争プロジェクトで、生物科学専攻は、薬学研究科、電子科学研究科、遺伝子病制御研究所の3部局と連携して学問の融合を目指す「バイオとナノを融合する新生命科学拠点」を提案しました。当時の部局は独立志向が大変高く、垣根を取り払った組織間連携を考えたのです。

この挑戦的試みはよく理解され、採択されましたが、採択と同時に、予算は4部局で均等に分配し、研究は各部局に任せるべき、という強硬意見の方が理学部長室に押しかけ、暗澹たる気持ちになったことを思い出します。今や国の大型プロジェクトの多くは大学内および大学間の異分野融合、組織連携がますます声高に叫ばれているので、北大は先鞭をつけたのではないのでしょうか。

北大退職後も幸い北大の活動ぶりを見聞きする機会があり、いつも応援する気持ちにかられます。選択と集中、出口志向というその後のわが国の科学政策は何をもたらしたのでしょうか？凋落に歯止めがかからないわが国の科学研究の現状を見るに改めて思うことは、研究とはあくまでも個人の創造力に基づくものだということ。今、大学に求められていることは、個々人の才能と努力を何より大切なものとしてその価値を見出し、それを総体として社会に訴えることではないでしょうか。90年に渡ってわが国の基礎科学を担い、輝かしい歴史を持つ理学部には、これからその先頭に立って重責を担ってほしいと切に願っています。



理学の意思と判断に支えられて

山口 佳三

第29代理学部長／第18代総長

パリ会議に始まる北海道大学理学部の歴史が90周年を迎えたことを、共に喜びたいと思います。そのよすがとして、在職当時の思い出を若干記させて頂きます。

私が北海道大学理学部に赴任したのは、1978年4月のことです。恩師田中昇先生の理学部数学教室教授就任の附属物として助手に採用されました。爾来39年間、北海道大学にお世話になるとは、赴任当時、想像もしていませんでした。

海外滞在期間を除いた約36年間、北大で教育・研究・大学経営に携わらせていただきましたが、中でも1990年代の教養部解体を絡めた大学院重点化の動きを実体験したことが、強く記憶に残っています。60年代の大学紛争で何も変わらなかった大学が、ガラガラと音を立てて変えられていきました。そしてこの動きが、国立大学法人

化に突き進んで行ったという印象があります。

私は、1990年9月より1年間、家族を連れて、Minnesota大学に客員准教授として滞在しました。そこから帰国した時には、北大のトップを切って、理学部の大学院重点化の議論が始まっていました。当初案は、当時すでに大講座化されていた教養部在籍の理学部教員を全員、環境科学研究科を改組して新設する地球環境科学研究科に移し、残りの理学部も同時に大学院重点化するというものでした。理学部内で喧々諤々の議論の後、それぞれの専攻・学科でも議論が進みました。

その結果、1993年に地球環境科学研究科が設置され、理学研究科には、生物科学専攻が設置されました。理学研究科では、次年度物理学専攻、地球惑星科学専攻、そして最後に数学専攻、化学専攻

と、3年がかりで大講座化され大学院重点化が完了しました。

地球環境科学研究科設置を含む理学部の大学院重点化は、北大では最初であり、全国的にも早い段階での動きでした。そのため、設置審の審査も厳格であり、身を切る改革となりました。これを経験したことが、他部局と比較しても、その後に理学部が再生し発展する活力になったと思われます。

同時進行で、教養部を解体し、全学教育の体制構築を進める議論が全学的に始まりました。私は、直接的には、全学教育の科目設定とカリキュラム作成の仕事に従事しました。その間、新しい全学教育科目を含めた学部一貫教育をどう進めるかについて、理学部将来計画委員会の数学科委員として他学科の先生達と議論したことを懐かしく思い出します。この時期に、

タイミング悪く私は教授に昇任となりました。そして、理学部の大学院重点化の議論を最終的にまとめて初代地球環境科学研究科長となられた堀先生の後を継がれた引地理学部長より、新たに発足する

全学教育委員会の理学部委員として、準備委員会の段階より参画するように命じられました。その結果、私は全学教育委員会小委員会委員長を含め10年近く全学教育体制整備の仕事に関わることとなりました。

理学部にとって、重点化後、大きな問題となったのは、これまでの理学の枠を超えた新たな融合的な大学院の創出の問題であり、研究院・学院への再編の問題でした。この時にも、将来計画委員会等で、理学の枠を守るべきか、外に向けて理学の枠を広げ理学の世界を拡大すべきかなど喧々諤々の議論をした記憶があります。その結果、小さな先端生命科学研究院ができ、大きな生命科学学院、総合化学学院が設置されました。その流れを誘導したのは、理学の意志判断であったと思います。

新たな総長の下、北海道大学のこれからの発展のため、理学部の今後の活躍が期待されており、皆さんのますますのご活躍・発展を祈念しております。



多様性と普遍性を内封して 一体化を

山下 正兼
第30代理学部長

理学部には多様な分野が存在し、それらは複数の建物に分散しています。私は2011年4月から2年間、理学部長を務めさせていただきましたが、この間、一貫して理学部の一体感を高めることを目指しました。実行したことは以下のとおりです。

- (1) 学位記授与式の実施。大講堂で卒業生全員に一人ずつ学位記を手交する式を始めました。昨年はコロナ騒ぎのため中止となりましたが、本形式は継続中です。
- (2) 代議員会議での席の変更。理学部長の席を会議室の端に移動させ、学部長と事務が対面する形にしました。事務の表情をはっきり見ることができ、タイムニング良く事務方に発言を促すことが可能になりました。
- (3) 理学幹事会の発足。理学研究科は2006年に研究院（理学研究院・先端生命科学研究院）と学院（理学院・生命科学

- 院）に改組されました。また、2010年には工学研究科が改組され、理学の化学分野と一緒になった総合化学院が設置されました。理学部は理学研究院、先端生命科学研究院、理学院、生命科学院、総合化学院の5部局の連合体で、部局間の意志疎通が非常に困難になりました。そこで、5部局の長、理学部評議員、教務委員長、事務部長などが定期的に集まる理学部幹事会を発足させ、各部局の状況や理学部の運営等について意見交換をする場を作りました。幹事会は今でも理学部の集団指導体制の拠点となっています。
- (4) 1年生に対する広報活動。私が理学部長に就任した2011年度は北大で「大括り入試…総合入試」が始まった年度です。理系で入学した学生は全学教育科目の成績によって学部・学科移行しますので、理学に興味を持つ優秀な学生を確保

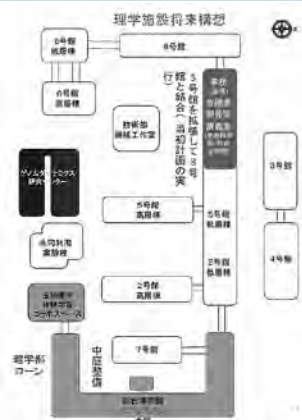
するため、理学部をアピールする場として理学部DAYと理学部WEEKを開催しました。2011年度の進学者の大多数が理学部を第1あるいは第2希望とした学生であったことから、これらのイベントは効果があったと考えています。

- (5) 国際化支援室の創設。理学部のように大きな部局では、後任人事が滞る等で人事ポイントに恒常的な空きが生じます。この空きポイントを利用して教授相当の人を雇用し、留学生の支援や外国大学との協定など、理学部の国際化に資する業務に当たってもらうことにしました。現在、河村裕教授の下で国際化支援室として、様々な事業を通じて理学部の国際化に大きく貢献しています。

意図した事業は概ね実現したのですが、一つ実現できなかったことがあります。それは理学部の建物を「完成」させることです（下図）。私が打ち出した計画は5号館低層棟を西に拡張して8号館と接続すること、①全ての事務組織を集中、②講義室・ゼミ室等の不

足を解消、③6号館・8号館と本館の連結です。これによって本館を博物館で専有できるため、博物館の魅力を市民にアピールする広報拠点とすることも可能です。大学への予算が削減されている現状で、建物の増改築は極めて困難ですが、北大フロンティア基金等を利用して、将来的に実現できるとを期待しています。

以上、理学部の一体感を醸し出すため、いくつかの施策を実施しましたが、まだ道半ばと思われます。理学部の学問は多様であり、それが魅力の一つでもあります。一方、理学部は基礎科学を基盤とする普遍的な学部であることを自覚し、一体感を持って、その存在感を積極的にアピールする必要があると思います。



北大から遠く離れて

寺尾 宏明

第31代理学部長

2017年の3月末日で北海道大学を退職し、生まれ故郷の東京での生活を再開して3年以上経ちました。現在、東京都立大学客員教授、東京工業大学の非常勤講師（2020年度はコロナ禍によりオンラインで授業）、その他、学術関連の組織のお手伝いなど、適度に忙しい日々を送っています。

さて、2020年は、理学部が設立された1930年から90年になるそうです。（私事です、先頃亡くなった母は1929年生まれだったので、北大理学部とほぼ同い年でした。）この長く輝かしい歴史の中で、理学部長（2013～2015年）を務めさせていただいたことを大きな名譽に思っていると同時に、毎日の業務や雑事に追われ、将来を見据えた改善や改革が十分に出来なかったことを申し訳なく思っています。

しかし、前任の理学部長の山下

正兼先生始め執行部の力強い協力の下、理学部国際化支援室設置・活用など国際化施策、フィールズ賞受賞者の森重文先生に委員長をお願いした外部評価など、一定の成果を挙げたと考えています。

理学部長を退いた後、国際担当の副学長を2年間務めた際、ISP（英語による理系学士コース）の運営等については、後任の理学部長であった石森浩一郎先生に大変お世話になりました。また、これらの間、いわゆる執行部の立場になって痛感したのは、すべてが、有能な事務方によって支えられているということでした。感謝は尽きません。

以下、北大理学部と私の関係を語る2葉の写真について解説します。Aは、2015年に、理学部長室に置かれていた高浜虚子の俳句の額の前で撮影されたものです。「理学部は薫風（くんぷう）榆の大樹蔭（だいいじゅいん）」。1954～1966年に総長を務められた杉野目晴貞先生の「北大の思い出」（学士會会報714号（1972））によると、この句は、1948年

の夏、北大構内で行われた句会での作品だそうです。

夏の強い日差しの中、理学部の傍の榆の大樹の木陰に吹き込む薫風が休息する人を癒す。爽やかな心地よい句だと思います。（ネット上に、この「理学部」は他の学部に取り替えることができない、という感想がありました。同感です。）1948年、北大理学部はまだ18歳、うら若き乙女というところでしょうか。

Bは、1970年の夏に撮影されたと記憶しています。北海道旅行中の大学1年生の私が、本部事務局の前でちょっと斜に構えた生意気なポーズをとっています。これが、北海道大学と私との「初対面」でした。北大理学部は、この時40歳、人間で言えば壮年期でしょう。この時、私は、将来は数学者になりたい、と思っていましたが、まさか、43年後に、不思議な因縁で理学部長を務めることになろうとは思っていませんでした。

90歳は人間でいえば高齢ですが、大学の組織としては、まだまだ若く成長期と言ってもよいで

しょう。1088年創立の世界最古のボローニャ大学をはじめとして、英米でも、ケンブリッジ大学（1209年創立）・ハーバード大学（1636年創立）など、300歳以上の大学はたくさんあります。90歳の若々しい北大理学部が、さらなる成長を遂げ、歴史に残る幾多の貢献をされることを、遠くの地から祈念しております。



A



B

理学の伝統と歴史

石森 浩一郎

第32代理学部長

北海道大学理学部に着任したのは2005年4月ですが、この年は例年になく雪の多い年で、まだ1メートル以上の雪が残る中、歴史を感じさせる理学部本館に初めて足を踏み入れました。

辞令を交付された後、理学部7号館の研究室に戻る途中には「山下生物化学研究室」の堂々とした石板や復元された中谷宇吉郎研究室などが目に入りました。学生時代から二十年以上、高度経済成長期に建てられた画一的で無機的なコ



旧理学部長室（理学部本館）にて、高浜虚子の句とともに

ンクリート建物の中の研究室で過ごしていた者にとっては、北大理学部が大切に守ってきた重厚な歩みを実感しました。さらに、インシユタイン・ドームの4つのレリーフに表された設立当時の教職員による国際的科学拠点形成への強い決意や、理学部創立のための会議がパリで開催された経緯などを知り、北大理学部の一員として、その先進的な研究、教育を維持し、発展させる責務を強く感じました。

伝統や歴史はいずれも形のないものです。しかし、集団組織に加わるときに、その組織を象徴する物に触れたり、話を聞いたりすることで、共有認識となつて形成されていく心意気のようなものかも

りません。あれから15年が経ちました。これまで以上の最先端の研究成果を生み出し、北大での基礎理学教育の維持、向上を支えるといった姿勢を守る努力を続ける責務があり、同時に、これまでの習慣に縛られるのではなく、新進気鋭の創立当時の教員の意識と同様、新しい研究や教育の方向を積極的に打ち出すべきとも考えます。

理学研究院長在任時、様々な問題に対応・解決するにあたって、先人たちの智慧が適切な筋道を教えてくれました。さらに、想定外の課題に直面したときには、多くの教職員から助言をいただき、一致して新たな提案や試みを進めることができました。人件費削減の厳しい状況の中、部局のインフラとして、国際化支援室に続き、教育研究戦略室や広報企画推進室の設置とそれらへのURA職員、専任教員の配置を進めることができ、これらの他部局にない先進的な研究支援組織は、外国人教員、留学生対応、研究、教育プロジェクト申請の支援と研究戦略の立案、部局ホームページや広報誌の発行などを担当し、今や部局運営に必須のものとな

りました。2011年度から導入された総合入試については総括すべき時期であり、その評価については、各学科でさまざまなでしたが、部局として問題意識を取りまとめることで、理学部が主導した新たなフロンティア入試が2022年度入学者から始まるうとしています。多様な専門分野と独立性の強い研究者の集団にもかかわらず、教職員の共有認識を感じる場面でした。創立当初の気概が今日まで受け継がれているのかもしれない。

これから100周年に向けての10年間は、これまでよりもさらに急速に社会は変貌し、その中ではコロナ禍のように、これまで直面したことのない問題が次々と出てきてもおかしくない状況です。北大理学部にとつても、その研究、教育水準を維持するのに決して容易な10年ではないように思います。が、その伝統や歴史を基盤にしながらも常に新しい方向性、発展性を見出すことで、創立100周年時には、現在以上に最先端の科学研究と高等教育を実践する国際的拠点となっていることを願っています。

2020年度学科長・事務部長 挨拶



ブレイクスルーを起こす起爆剤へ

栄 伸一郎

数学科学科長

当数学教室はちょうど90年前の1930年に理学部創設と同時に設置され、2講座から出発しました

が、その後順次増設され、1941年には4講座に、1964年にはその4講座が位相解析学、幾何学、解析学、代数学の各講座となりました。その後も順調に発展し、各分野の講座の増設や応用系講座の新設、その後の組織改変などを経て今日に至っています。

その間、Hokkaido Mathematical Journalの刊行開始（1972年）、21世紀COEプログラム「特異性から見た非線形構造の数学」などを経て、幾多の著名な研究者や企業家を輩出するなど、学問的にも実学的にもすぐれた人材を育む土壌が長い歴史の中で培われてきました。学生・教職員が一体となって構築されてきたこのよき伝統を維持しながら、これからも純粹・応用の両視点をより一層充実させつつ、数学に関心のある若者の知的好奇

心を大きく伸ばすための教育に力を注いでいく所存です。

数学は他の自然科学に比べて、より論理を重視する学問です。特に数学的に証明された命題は未来永劫真理であり続けます。そのため結果を得るまでには相当な時間を要することがありますが、いったん得られた結果の効果は絶対的です。自然現象は数学の重要な対象の一つですが、いったん考察が開始されると、論理の道に沿って数学独自の発展をしていきます。もちろん途中で外部の情報を取り込みながら修正も入りますが、基本的に論理的な矛盾が生じないよう進んでいくのが特徴です。たとえば皆さんもよく知っている、ピタゴラスの定理は、直角三角形という実在の図形を出発点として、論理的に導き出された関係式です。仮定から結論にいたる途中に論理的矛盾点がないため、時空を超えて成立します。

場合によっては自然現象と全く無関係な対象から出発した数学の分野もあります。たとえば群と呼ばれる代数的に抽象化された概念は、当初、代数方程式の解の性質を調べることに端を発したといわれています。誕生からしばらくは自然現象と無関係に発展していましたが、現代では結晶点群やローレンツ群など理論物理等で欠くことのできない概念を提供しています。また暗号理論にも応用されるなど、今日その重要性は増す一方です。

このように、数学は論理という道筋に沿って進みますので、思いがけないところに行き着くこともあります。しかし、どのようなところに行き着こうと、途中で論理的矛盾を含んでいなければ、この世界の真実を含んでいる可能性があると考えられます。

また、一見無関係なように発展しながら、その行き着く先によっては、全く異なるもの同士の間に関係性が見いだされてくることもあります。これは数学の持つ普遍性に大きく関係しています。数学が対象に縛られず、論理をよりど

ころとして発展するために、その行き先が予想を超えた大きな広がりを持ち、分野を超えた多くの対象を含み得るのです。数学の醍醐味のひとつといえるでしょう。

近年、そうした数学の持つ特殊性が注目され、多くの分野でブレイクスルーを起こす起爆剤になることが期待され始めています。そこでは、数学の知識だけではなく、数学的な思考方法も重要な要素として求められており、まさに数学科がこれまで追求してきた学生像といえます。一方で、数学ではこれまでも応用を他分野任せにしてきた嫌いがありますが、今後は数学自らがその普遍性と論理性を駆使して、様々な適用方法も提供していくことになるでしょう。

北大数学教室は、応用系講座が新設された当時から数学の応用を重要と考えてきた伝統があり、そのための高いポテンシャルを持っています。この理学部創設90年を機に、数学が果たすべきこの役割を再認識し、より一層充実させていきたいと思っています。



次のノーベル賞？

化学第二学科20期 昭和61年卒業 化学科学科長

村越 敬

理学部創立90周年を迎えるにあたり、心よりお祝い申し上げます。理学部5学科6専修の一つである化学科は、2010年ノーベル化学賞を受賞した鈴木章博士や宇宙飛行士の毛利衛氏が輩出するなど、北大の人材育成と研究を牽引する重要な役割を果たしてきました。現在の理学研究院化学部門は、1930年の理学部創設と同時に設置された当時の6学科の一つである化学科がその起源となります。[北大理学部五十年史]には最初の化学科への入学者は15名とありますが、昨年度の卒業生は75名であり発展を実感します。この間、1963年に化学第二学科が設置され、また大学院の設立に伴い化学専攻、化学第二専攻が設置されました。1995年には大学院重点化に伴いこの2つの専攻が再編成され、新しい化学専攻へと生まれ変わりました。2006年には理学研究院は理学研究院と理学院に改組され、化学部門は理学

研究院に、化学専攻は理学院の所属となりました。さらに化学専攻は、2010年の総合化学学院の設置に伴い、同学院に移行し、新たに総合化学専攻となりました。総合化学学院は昨年で10周年を迎え、工学研究院、触媒科学研究所、電子科学研究所、遺伝子病制御研究所、および外部機関である物質・材料研究機構、産業技術総合研究所に所属する教員の方々の協力のもと、国内外からの優秀な学生を惹きつけ、修士、博士課程ともに毎年100%以上の充足率を満たしつつ、社会の多様な場面で活躍できるグローバル人材の育成を進めております。

最近の特筆すべきこととして、一昨年度に採択された当学科の前身田理教授が拠点長を務める世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)「化学反応創成研究拠点(ICReDD)」の活動が挙げられます。ICReDDでは、計算科学、情報科学、実験科学の3分野を融合

させることにより、効率的に新しい化学反応を開発することを目的として研究活動が展開されています。すでに環境・エネルギー・医療の技術創出のコアとなる成果が出始めており、今後のさらなる展開が期待されています。

本年度はパンデミックの中での幕開けとなつてしまい、教育・研究活動が大幅に制限されてしまいました。それでも全学教育化学の授業では、化学科の教員が中心になって編纂した共通教科書を用いて他部局の化学系教員の協力も得ながら、混乱を最小限とする統一的なオンライン授業を新入生約1800名に提供することができました。また、新基準の活動体制の中、各研究室それぞれが特徴ある研究成果を挙げて活発に論文やプレス発表を行っております。

初代卒業生以来続いている化学同窓会活動(写真)*も、今年はオンライン講演会の開催となつてしまいましたが、普段より多くの道外の卒業生が参加することができ、好評を得ました。このような大変な混乱の中においても特徴的な活動を維持出来ているのは、これまで90年の歴史を築き上げた諸先輩

の努力の賜と感じています。

さて、先の五十年史に「理学部六学科はすべて一つの建物に入ることとなっている。これは日本では初めての試みである。」と設立時の様子が記されています。これからしばらく外出が制限される状況が続く、近隣のソサエティの重要性が増すと言われていますが、理学部ではまさに多様な学問が一つの部局に集約されている非常に貴重な集団かと思えます。90周年にあたる2020年度以降は、忙しく飛び回ることが制限された今でしかできないことを、他学科の方々と一緒に考える好機なのではないかと感じています。そしてそこから次のノーベル賞が生まれるかもしれません。

*本年度第90期卒業生を迎える化学同窓会の会誌「るつば」表紙。表紙題字は化学科生物化学講座初代教授田所哲太郎先生、表紙絵は北海道帝国大学第4代総長今裕先生による。





理(ことわり)を追求する不変の精神

河本 充司
物理学部 学科長

創立90周年の記念誌へ寄稿するに際し、ほぼ一世紀にわたる歴史と伝統に敬意を表する次第であります。

私は1999年3月にお茶の水女子大学から赴任し、現在に至るまで北海道大学理学部では新参者と考えていました。しかし、物理学部門ではすでに古株のポジションにいたことを認識するにあたり隔世の感があります。理学部90年の歴史のなかの約1/4の期間を共に過ごしてきた記憶が走馬灯のように思い出されます。

赴任時、研究室は今の全学教育(現在の高等教育推進機構)の建物にありました。理学部5号館が完成してその引越し準備であわただしく、右も左もわからないのにその引越し説明会に参加させられました。全学から理学部に移動するとき、残雪も多く雪もちらついているのをみて北海道にきたこ

とを実感しました。

お茶の水女子大学も歴史が古く良い意味でも悪い意味でも歴史を感じさせる校舎でしたが、新築の5号館は、ボンベ室やキニープ、ネットワークなど研究のインフラがしっかりとおり感激しました。余談ですがそれ以上に驚いたのはトイレに温水洗浄便座があったことです。20年経過した今、それらの設備にも不具合が多く発生し、廊下の壁などに損傷が見られるようになってしまいました。しかしその傷を作った学生の顔が浮かび、古くなるということが悪いことばかりではないと懐かしく眺めています。

5号館の完成で当時の物理学科は、理学部と全学教育に分かれていた研究室とスタッフが理学部2・5号館に一元化されました。そのため私は、分かれていた当時のことや物理学科の黎明期に関しては

当時の諸先輩方からお聞きしたただけであり、その時代の思い出などについては卒業生や退職された諸先輩教員の寄稿を楽しみにしている次第であります。

私が赴任してからの物理学科のもっとも大きな変革は、大学院の物理学専攻の組織改革でした。結果として宇宙物理学専攻と量子物理学専攻(現在は物性物理学専攻に改称)に分岐しました。その過程において教員間で喧々諤々の議論が交わされたことを記憶しています。その中においても各教員が『物理』を共有して議論をしていました。この過程で物理学専攻が分離し消滅したのではなく、現在においても学部、大学院を問わず双方の専攻に属するスタッフが一体となって物理学科は運営されています。

今後、取り巻く環境はめまぐるしく変化し、予測することすら難しいですが、確実に言えることは北海道大学理学部において『物理』の『理(ことわり)』を追求する物理学は存続しつづけるということだと思います。もっと広く言えば、『理(ことわり)』を追求する理学

部の精神は不変であります。

残念ながら10年後に迎える100周年の節目に自分はスタッフとして在籍することはできませんが、理学部および物理学科がますます発展していることを確信しています。

2020年の学生実験(試料作製)の様子





10年目の「地球惑星科学科」

古屋 正人

地球惑星科学科 学科長

理学部開学の昭和5年には「地質学鉱物学」が設置されているのでちょうど90周年目である。遅れること23年、昭和28年に「地球物理学」が設置され、長らく独立した二学科として教育と研究が行われていた。平成6年に組織の再編統合でこの二学科をもとに「地球科学科」が誕生し、平成23年から現在の学科名に変更され、地球惑星科学科としては今年が10周年である。読者の方には「地質学鉱物学」や「地球物理学」のOB・OGが多いと想像するので、理学部100周年へ向けた記録として現在の学科を概観することにする。

学科の学生定員は一学年60名である。総合型選抜（いわゆるAO入試）の5名と後期試験で合格した5名以外の50名は「総合理系」の括りで入学してきた学生で、一年次に志望届を出して二年生から地球惑星科学科の学生となる。2年前期には学科としての数少ない必修科目の一つ

である「地球惑星科学セミナー」を全員が受講する。この科目は4名程度のグループに分かれて、仲間と共に課題に取り組むことで、「地球惑星科学」を幅広く体験する。また、2年前期の他の科目や、2年後期以降の将来的な履修計画を立てるためのガイダンスとしての重要な役割も果たしている。4月の最初には一泊二日の合宿も企画され、これを機に学科内の横の繋がりも生まれる。グループ作業に当たってTeaching Assistant/Fellowの大学院生の先輩からの助言もなされる。ただし今年はコロナ禍の影響で合宿は中止された。

もともと別々の二学科だったのが一学科になっているため、提供される講義・実験・実習演習科目は多岐にわたる。2年次には選択必修A、選択必修B、選択必修C、3年前期に選択必修Dのそれぞれの括りで10科目程度が提供され、一定数の単位が卒業に必須である。3年後期には「選択科目」が開講され、29単位分

が卒業に必須となるが、前述の「選択必修A・D」の卒業必要単位を超えて取得した分を含めることができる。従来の地質学鉱物学系、地球物理系の科目に加えて、物理学の開講科目も幾つかは選択必修科目に入っている。但し地球物理学科の時代に比べると物理学科の科目は少なくなってきたようなようだ。また「地球惑星科学」の進展に伴って、科目によっては廃止されることも新規開講されることもある……詳細は学科のHPを参照されたい。

当学科の学部学生は4年次に各研究室に分属する。3年次後期に分属希望調査が行われ、第1から第6志望まで記入し、3年後期までの成績（GP/Grade Point）に基づいて分属先が決定する。基本的には一人の教員に2名までの学生が分属できる。

「地球惑星科学科」の学部教育には、理学研究院地球惑星科学部門の「地球惑星システム科学分野」の教員が「地質学鉱物学」系科目を担当し、同研究院同部門の「地球惑星ダイナミクス分野」「宇宙惑星科学分野」あるいは理学研究院附属「地震火山研究観測センター」の教員が「地球物理学」系科目を担当している。但

し理学研究院以外の「地球環境科学研究院」や「低温科学研究所」の教員も学部教育に参画している。4年次の分属後には各研究室で卒業研究に励み、地球惑星科学科の残り二つの必修科目である「地球惑星科学研究」と「地球惑星科学文献購読」の単位取得を目指すこととなる。これらがいわゆる卒論とするための文献購読にあたり、9月にポスター形式による中間発表が行われ、2月に同形式による最終発表と同時に論文が提出される。分属した4年生の7割ほどはそのまま北大の大学院へ進学する。大学院進学後は9割かそれ以上は修士課程で卒業し、各種民間企業や公務員に職を見出す。博士課程まで進学する学生が少なく、これは最近の日本全国の大学に共通の課題である。

地球惑星科学業界では北大の「地質学鉱物学」や「地球物理学」出身の研究者を全国の大学・研究機関に数多く見い出すことができる。一方、北大の「地球惑星科学」の出身者は現在20代後半か30代前半で、助教・准教授クラスの研究者が徐々に現れているように見える。10年後にはどうなっているだろうか。



活力ある未来を想像しながら

小亀 一弘

植物55期 昭和60年卒業
生物科学科（生物学）学科長

私は、北大理学部卒であるが、学生時代と現在を比較すると、理学部・理学研究科が理学部・理学研究院等となり、随分と変わった。同じところにいる気がしない。大学院重点化と国立大学の法人化により大きく改革された。大学院重点化では、予算がつき、大学院生も増え、業務も増えたが、活気もあった。国立大学の法人化後は、さらに業務が増えて、とにかく忙しくなった。現在は、そのような状況なので、万事、効率的に行うことが優先される。教育も研究もとにかく、頑張らなければならぬのである。時に虚しい競争の中で、教員も学生も。

科学で感動したことは度々あるが、中でも大きな衝撃を受けたことが二つある。一つは、生物の遺伝学で出てくるセントラル・ドグマである。高校生の授業では習わなかったが、資料集である高校生物図説には鮮やかなイラストで描

かれていた。それを見たとき、こんなことがもうわかっているのかという驚きと、なんて巧妙な仕組みなのだという感動があった。もう一つは、物理の相対性理論である。学校では勉強していないが、啓蒙書を読んで知った。理解は当然及ばなかったが、人の感覚とは異なる真実の世界があることに感動した。世界で最も美しいものは何かと問われれば、それは自然の真理であると答えるであろう。理学を嗜む人は多かれ少なかれ、似た答えだと思う。

学生の頃、ある先輩が役に立たない研究を「純粹な研究」と呼んでいた。私がやっていた（今もそうであるが）「海藻類の分類学」は、取り分け純粹な研究だ。役に立つとか立たないとかは、人間社会での都合であって、また、純粹かどうかも関係なく、学問に貢献するのであればそれで良いと思う。まあ、役に立つ立たない議論は昔

からのことであるが、とは言え、理学研究でもそのような社会の要請に依っていくことが必要だろう。理学研究の時代は過ぎて、現在はテクノロジーの時代であろうから。

大学改革では、政府は応用科学の推進を求めているのだから、農学部とか工学部がしつかりすべきだと考えたことがあった。農学部にある養蚕学講座なんて当然改組の対象だろうと思った。その後、光る糸を作るカイコが話題になった。遺伝子組換えカイコである。タンパク質の遺伝子を導入して、カイコに糸とともにそのタンパク質を作らせる。これには感心するとともに、養蚕学講座なんて……と思ったことを反省した。

真理の探究という言葉が好きである。自然の真理に感動して、未知の真理を探るのは、まさに理学である。10年後には理学部は創立100周年を迎える。その時、また過去を振り返り、未来の展望を描くことになる。どのような展望を描くことができるだろうか。なにせ、理学部がどうこうと考える前に世界を眺めてみると、人口間

題、食料問題、エネルギー問題、地球温暖化問題といった大問題は解決の目処が立たないままで、その上、COVID-19のパンデミックである。21世紀には希望は無いのかと憂鬱になる。10年後は、すぐである。明るく揚々とした活力ある未来を想像したいものである。



4年生の卒研ポスター発表会後の集合写真（2020年1月31日）



高分子学から高分子機能学、 そして生命科学へ

出村 誠

生物科学科（高分子機能学）学科長

も当学科の果たす役割は大きい」。

理学部生物科学科（高分子機能学）のルーツは昭和34年に設立された高分子学科である。理学部創立90周年に比べれば、まだ還暦を過ぎたばかり。理学部同窓会誌復刊一号（昭和40年）には、設立の趣旨と建設の意欲が以下のように述べられている。『高分子科学は関係分野が広く、加えて急速に発展している工業、学術界の現状では、高分子物質に関する基礎的研究を、物理あるいは化学の中の小さな一部門として、分散的に深い関連性を持たずに行っているようでは、とてもその全域を覆うことができないばかりか、現今の斯界の要請に答えることもできない。これらを統一して学科に集中し総合的な運営をなすことが必須な現状であり、また今後おそらく生物現象の研究でも高分子学の協力を必要とする時代がくるであろうし、自然科学のあらゆる分野で今後高分子科学の果たす役目が増大すると考えられるので、その技術者養成の上で

高分子学科設立時の未来予想図どおり20世紀後半の科学技術の進歩で、生物現象の研究は「生命科学」の新しい学問への扉を開いた。平成5年大学院重点化で理学研究科生物科学専攻が誕生し、同時に理学部にも生物科学科を設置した。生物科学の深化や学際領域への総合的な教育課程を提供するため、生物科学科には生物学専修分野と高分子機能学専修分野の2つの履修コースを設けた。高分子学科（高分子機能学専修分野）の令和2年度までの卒業生はのべ1800人を越え社会の様々な分野で活躍している。

平成16年国立大学法人化後、北大は大学院の学院・研究院構想をスタート。21世紀の「生命科学」の時代を切り開く大学院教育を進展させるため、平成18年生命科学学院生命科学専攻（3つの履修コース…

生命情報分子科学、生命システム科学、生命医薬科学）を設置した。この学院改組は、旧研究科（理学、薬学、農学）等が連携して実現した。同時に旧研究科は教員組織の研究に改組するとともに、学内の様々な協力により新たに先端生命科学研究院を設置した。主構成員は理学部生物科学科（高分子機能学）の基幹講座。生命科学学院はその後、理学院生命理学専攻と生命情報分子科学コースが統合し生命融合科学コースへ改組し、薬学部6年制に対応した臨床薬学専攻を設置した。

一方、北大近未来戦略150（2014-2026）の行動指針に沿って平成28年に国際連携研究教育局（GT-CORE）ソフトマターグローバルステーション国際研究拠点を先端生命科学研究院に形成し、平成30年に生命科学学院ソフトマター専攻を新設した。現在、学科卒業生の9割は生命科学学院へ進学しているので学部と大学院の教育連携をさらに発展させたい。また社会に開かれた大学として、持続可能な開発目標（SDGs）の教育機会も増やしている。奇しく

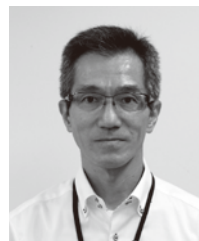
も10年後、理学部創立100周年となる2030年はSDGs最終年でもある。今後理学部のすべての学科が共に協力し合う超領域教育課程をデザインし、持続可能な社会実現の担い手の育成が理学部により進むことを期待したい。



卒業式 2019 年 3 月



学生実験の様子



理学部の基盤を支えるために

金川 眞行

理学・生命科学事務部長

私は、33年前の昭和62年4月大学院総務課人事掛から理学部人事掛に異動となりました。年齢は24才。掛は係長・主任と私の3名、

学部長は数学科の越昭三先生でした。事務室は現在の総合博物館一階のミュージアムショップ辺りで、建物は歴史を感じる重厚なものでした。事務室は事務長・事務長補佐と庶務掛、人事掛、教務掛、経理掛、用度掛、営繕掛、図書掛の構成。私の担当業務は諸手当、休暇出張、福利厚生等で、学科事務の方々とやり取りする毎日でした。

理学部が中核組織、意思決定は理学部教授会、構成員は教授全員でした。私は人事掛の末席だったので、教授会事務には携わっていませんでしたが、今思うと当時の教授会の雰囲気は味わって良かったです。担当の庶務掛主任から教授会の逸話を聞いたことがあります。主任「(会議室前で)お名前をお願いします。」「A教授「君、

私の顔を知らないのかね。」、主任は困って、掛長に名前を聞いてそつと出欠表に丸を付けたそうです。

理学部在職当時、硬式テニスを始めました。写真は理学部硬式庭球同好会主催の「八木杯」という大会終了後の一コマです。大会や休日の練習後はコート内で懇親するのが通例で、とても楽しい思い



「八木杯」の一コマ

出になっています。(そのとき教員の方々はため口でした。)

そんな思い出を持つ私に、令和2年3月に「理学・生命科学事務部長兼事務課長」へ異動の内示がありました。新型コロナウイルス感染症が猛威を振るい始めた頃で、在職していた情報企画課ではリモートで情報を扱うルール作り等に取り組んでいる最中でした。

令和2年4月、30数年ぶりの理学担当です。多数の改組を経て、理学部、理学院、理学研究院、生命科学院、先端生命科学研究院、総合博物館の6つの部局を担当する事務になっていました。当時では考えられない広範な組織を相手にする構造になっていたのです。

この変化に呼応するように事務も変化しています。事務課が置かれ、その下に4つのグループがあります。総務班(庶務担当、人事担当)、財務班(会計担当、外部資金担当、営繕担当)、学務班(教務担当、大学院教育担当)、学術班(研究協力担当、博物館担当)です。

事務組織は右記のように変革し

ていますが、1963年製の我が脳はなかなかアップグレードできません。事務部各班の職員の力を借りながら、担当職責を何とか全うしている毎日です。個人的には、30数年前の思い出に浸りながら、のんびり昼休みにテニスをしながら仕事をしたいところですが、今はそんな状況ではなく、気持ちを引き締め担当組織の発展に尽力しているところです。

理学部が昭和5年に設置されてから90年が経過しました。上述したように、理学部は世の中の動きに呼応し組織を複層化しています。また、研究重点大学を標榜しているため、教員は原則公募制となっています。歴史ある部局ですが、構成員の帰属意識が気になります。理学部同窓会の理事長を拝命している中で、コロナ禍で自由に活動できない状況ではありますが、何かできないか思案中です。

理学部が100年さらに200年と続くことを祈念し、理学部を運営する一員としてその基盤を支えることができれば幸甚です。

同窓生 寄稿



実生活に結びつく数学

北山 義大

数学新7期 平成17年卒業

北海道大学理学部の創立90年、および90周年記念誌の発刊を心より祝い申し上げます。私は2001年に理学部数理系に入学し、翌年数学科に所属いたしました。修士の2年間も含め北大のキャンパスで過ごした6年間は大変貴重なものでした。当時の指導教官である秋田利之先生をはじめ、多くの先生に熱心にご指導いただき、また友人にも恵まれ充実した学生生活を送ることができました。現在から北大理学部での学生生活を振り返り、寄稿とさせていただきますと思います。

入学・学部時代

高校の教員を志望していた私は、深く数学を学び研究した上で教員になりたいとの欲求から、理学部を志望していました。しかし、いざ入学してみると、教養の数学から難しさを感じ、数学序論1・2では抽象数学の洗礼を浴び、頭がクラクラしていたのを思い出しま

す。ただ、私の代は1年生の5月に数学科の宿泊研修のようなもの（於…大滝セミナーハウス）があり、同級生や多くの先生と（夜通し）交流することができました。おかげさまで、先生にも質問に行きやすく、仲間と相談しながら数学の理解を深めることができました。良い企画でしたが、前田芳孝先生曰く「最初で最後の企画だろう。」とのこと。残念ながら以後企画されていまいやうでした。慣れてきた学部2年では、背伸びをして3年向けの講義にチャレンジしていました。位相もまだなのに、多様体の講義を履修し、証明レポートに必死に取り組んでいたことを思い出します。

学部3年頃からはセミナーが本格化し、松本圭司先生、小野薫先生、諏訪立雄先生、そして秋田先生にご指導いただきました。ポアンカレ予想が証明されたと噂になったのもこの頃かと記憶しています。

2004年の9月には、大型台風により理学部近くのポプラ並木が19本倒壊するという残念な出来事もありました。単位の方は無事揃い、2005年春に卒業となりました。本州からの友達が多かったこともあり、卒業旅行は網走へ。極寒の中、流水・蟹・監獄・ワカサギ釣りを満喫しました。最高の思い出です。

修士・就職

卒業後は、そのまま北大の大学院理学研究科数学専攻に進学しました。位相幾何学を専攻し、引き続き秋田先生にご指導いただきました。研究、研究の毎日でしたが、所属した3号館401号室では他大からの進学者も多く、新たな交友関係の中で楽しく過ごしました。

その間、TAやオーブンキャンパス・数学科HP・北大DVD（学びのフロンティア）での広報活動等、多くの貴重な経験をさせていただきました。数学教室の方々に感謝の念に堪えません。

修士課程を経て、2007年4月から高校の現場へ。今年で14年目となります。証明に明け暮れた

毎日、少人数セミナーの大変さ、北大理学部で過ごした日々が基盤となり、今の私があります。現在、データサイエンスなど実生活に結びつく数学の必要性が教育の現場でも謳われています。理学部出身の誇りを持って新たな課題に取り組んでいく所存です。

最後になりましたが、北海道大学理学部創立90周年記念事業に尽力された関係者の方々へお礼を申し上げますとともに、母校である北海道大学そして北海道大学理学部の今後のますますの発展を祈念いたします。



卒業アルバムの写真より。学部時代の友人と三宅敏恒先生と中村郁先生と。三宅先生は1年次のときの担任でした。



グローバル人材育成に向きあう

久保 英夫

数学61期 平成3年卒業

理学部創立90周年、おめでとうございます。私は理Ⅰ系から1988年に理学部数学科に進学し、1996年に学位を取得するまでの8年間、理学部にお世話になりました。そして、2012年からは教員として再び理学部にお世話になっています。

私が北大に着任した頃はグローバル人材の育成が多くの大学で課題となっていました。自分自身の専門分野を極めることは勿論のこと、それに加えて俯瞰力、国際感覚、人脈形成能力などの汎用的能力の修得が求められます。しかし、如何にしてこの様な資質を学生に身につけさせれば良いのでしょうか。その答は今も霧の中ですが、私が学生だった頃と現在を比較しつつ、見てゆきたいと思います。

数学の専門性の向上は、今も昔も指導教員とのセミナーが基礎となることに疑う余地はありません。

コロナ禍においても、メールやテレビ電話を活用し、セミナーを通して論理的思考力を鍛えるための指導が続いています。ちなみに、私の指導教官であった故久保田幸次先生は退官されるまで電子メールを一切お使いにならず（当時としては、それ程珍しいことではありませんでした）、そのため私が北大を修了し、他大学で勤務していたときの研究打合せが専ら電話とFAXだったことが懐かしく思い出されます。

一方、汎用的能力に関しては指導教官からというより、色々な先生から教わったような気がします。一つ印象的なことを挙げるとすれば、博士課程3年次の冬に単身、ブルガリアに短期研究滞在をさせて頂いたことになりました。当時はろくに英語を話せなかった上に、ソフィア市街では英語が全く通じず、パンとヨーグルトを買うのも一苦勞でした。受入れ教員だった

たGeorgios先生（現ピサ大学教授）には大変お世話になり、今も親交が続いています。また、彼の学生達とも知り合いとなり、そのうちの一人は、現在同僚であるヨルダンフ先生です。科研費で外国人研究者を自由に招へいできなかった時代に、このような貴重な体験をすることができたのは、力強く支援して頂いた儀我美一先生（現東京大学教授）、小澤徹先生（現早稲田大学教授）のお蔭であり、深く感謝しております。

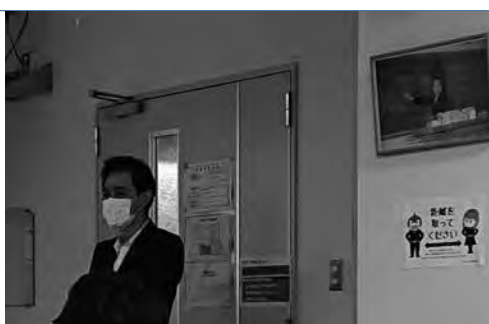
現在、数学専攻ではピサ大学と連携してサマースクールを、ピサまたは札幌で一年おきに開催しています。ピサで行う年には、10名程度の院生が本学の支援を受けて一ヶ月程ピサに滞在します。同世代の優秀なピサ大生とともに学び、イタリアの文化を吸収して帰ってくる学生達は頼もしい限りです。また、数学専攻の学生の中には、日立・北大ラボにRAとして参加し、自分自身の研究室の活動とは別に人脈を広げている者や「物質科学フロンティアを開拓するAmbitiousリーダー育成プログラム」のプログラム生として活動し、

俯瞰力を磨いている者もいます。

理学部100周年まで、そして、私の退職まであと10年。グローバル人材育成という課題と向きあって、駆け抜けたと思っています。



ピサ大学システムとの協働教育の実践



コロナ禍における授業風景。右上は数学教室初の女性教授、桂田芳枝女史のお写真、右下は数学教室公式キャラクターのスーガちゃんとオメガちゃん。



軌道修正の時間を与えられて

林 亮太

数学専攻新2期 平成21年修了

私の在学時代の教訓を、当時の思い出を交え、在学生へのメッセージとして惜越ながら贈らせて頂きます。

の一番の苦い記憶です。

私は他大学の工学部を卒業した後、本理学学院数学専攻に入學したのですが、当時は進学・転学という大きなハードルを越えられた自信から将来は研究者の道を志しておりました。しかし現実には甘くなく、大学院入学後はゼミ等で優秀な教授陣や周囲の秀才達の頭脳明晰さに圧倒され、入学後半年程で数学の世界では敵わない事を早々に悟りました。また、その秀才達がたとえ博士後期課程を卒業しても研究職に就けるのは一握りだという情報もあり、さらに「自分には学部生時代に数学のバックグラウンドが無かったのだから仕方ない」等と言いつつも聞かせ、研究者になるという夢を早々に諦めざるを得ない状況となりました。誠に恥ずかしながら、これは在学時代

ちょうどそんな最中、自分の趣味である自動車に関連するメーカーのホームページを閲覧していると、世の中では私が大学院を修了する時期の新卒者採用が始まっている状況でした。とりあえず応募してみると、私には機械工学や電気工学のバックグラウンドが無いにも関わらず、自動車に対する熱意だけは伝わったのか自動車メーカー数社から技術系エンジニア枠で内定を頂けました。

その後、担当教官や研究室で知り合った仲間たちにも助けられ、何とか無事数学専攻を修了し就職するわけなのですが、このまま就職したのでは「自分にはバックグラウンドが無かったから」と研究者への夢を諦めた状況と同じ二の舞いになるのは目に見えた結果です。次は失敗するまいと、残りの学生生活を修士論文作成に打ち込

む傍ら、自動車の勉強に多くの時間を費やしました。自動車工学等の専門書を読むだけではなく、奨学金やアルバイトで費用を捻出して車を買って、その車を修理したり分解したりして構造を勉強しました。昼は辺りが暗くなるまで車をいじって、夜はルーズリーフの山ができるくらい修士論文用に微積分の計算をして、紙とシャープペンがあればどこでも研究ができる数学科学生ならではの特権をフル活用していました。

その甲斐もあり、入社時はおそらく同期の中では誰にも負けないくらいの自動車と数学の知識を有することができました。また、入社後もそれらを主軸に電気や制御など弱い部分を自主的に補完することで、純粹な機械工学科出身の方より幅広い知識を持ち合わせたエンジニアになることができました。

結局、研究者になりたいという夢が破れた当時を振り返ると、そもそも私の熱意が足りなかった事も然り、一番の要因は、進学・転学という大きなハードルを越える

ことが当時の私のゴールになってしまっており、余韻に浸っている時間が長すぎた事に気が付きました。

北大で過ごした大学院生という時間は、私にもっと熱意を注げる事がある事を教えてくれ、次のゴールを見据えしつかり軌道修正する時間を与えてくれました。これは、私にとって在学中の最大の収穫です。

当時の経験から私は、今のゴールに到達する前に、その次のゴールを必ず見つけておくようにしています。そして、今のゴールに向かいながら、その次のゴールへ向かう準備を平行して進めるようにしています。

90周年を迎えた北大理学部の益々のご発展とOB・OGの更なるご活躍を祈念し、本稿を感謝の意と代えさせて頂こうと思います。



総合力ある博士人材の産業界での活躍を願って

半田 悟
数学新16期 平成26年卒業

まず、理学部創立90周年のお祝いに一筆させて頂けることを大変光栄に思い、感謝申し上げます。

私は2010年に理学部に入学し、理学院数学専攻にて2019年に博士号を取得し、卒業しました。現在は富士通研究所にて研究者として従事しています。数学科で博士号を取得して民間企業に就職する人はこれまでに殆どおらず、アカデミックに残って研究者の道を進む人が多いなか、私は企業就職の道を選択しました。

私がその選択をした理由の一つは、企業とアカデミックでの研究の違いを経験したと思ったからです。就職してから一年半が経ち感じた違いは、自分の研究が社会課題の解決にどう役立つのかを常に意識することです。数学的に証明をすることは学術的な価値はありますが、企業研究ではその結果で何を解決できるのかということこ

ろまで求められます。そのためには、他の研究者と協力し、様々な観点から議論をおこないます。例えば、数学的に正しいだけではなく、メモリアクセスの計算量を削減する必要があるというハードウェアの観点も含めてアルゴリズムを開発しなければなりません。自分にはない観点を取り込みながら研究開発をおこなう面白さや、実社会で役に立つものを創り出すというやりがいもあります。

企業研究に携わる上で重要なスキルは、異分野の研究者の主張を正しく汲み取って議論するためのコミュニケーション能力や専門外の幅広い知識だと思います。加えて、数多ある学術論文の中から、本当に役立つ技術を見極める力も重要です。多くの学生は修士卒で企業の就職を選択しています。二年間の半分近くを就職活動に費やしているのが現状で、これでは上記のスキルが身についているのか

疑問です。もちろんこれは現状の就職活動の問題ですが、それに甘んじることなく、強い信念をもって博士課程に進むことも一つの選択だと思います。

博士の三年間は長い時間であり、専門的な研究をおこないながら、学会で多くの研究者の話を聞いたり、少し離れた分野のことに興味をもって勉強したり、海外に出て語学力やコミュニケーション力を養ったりと、総合力のある科学者として成長していくための貴重な期間になると思います。私も博士課程在籍時にブリティッシュ・コロンビア大学やミュンヘン工科大学へ行き、同年代の仲間と交流し、教授陣のもとで学ぶ貴重な経験を積みました。多様性を肌で感じる事ができました。この経験は今の仕事でも活かされています。

もちろん、経済的な事情や現状の博士卒の就職状況からその選択をすることは難しく、幅広いキャリアパス選択ができるように整備されていく必要はあります。しかし、学生自身の意識も一緒に変わらなければならないと思います。

貴重な経験を積んだ様々な分野の博士卒の人材が企業で活躍することで、より革新的な技術が生まれていくはずです。実際に研究所内でプロジェクトを率先しているのは博士号取得者の印象が強いです。現状は博士号取得後に就職することは稀ですが、そういったキャリアパスが浸透していき、高い専門性と幅広い知識をもった総合力のある科学者がもっと産業界で活躍するように変化していくことを願っています。



ミュンヘンのビアガーデンで研究について語り合いました



教育と研究に誇りを持って

上野 貢生

化学新1期 平成11年卒業

理学部創立90周年おめでとうございます。1995年4月に理学部化学系に入学して、25年という月日が経ちました。入学時は、創立65年目でした。化学科同窓生の方、特に先輩方には、化学科と化学第二学科が再編成され、新たな化学科が設置された年として記憶に刻まれています。私は、理学部化学系の1年19組にクラス編成されました。北大の入試は何度か方式が変更されていますが、1995年から2010年に入学した学生は、最も細分化された学部別募集だったので、1年19組の大部分が化学科に配属されました。

です。19組の主要なメンバーが考えたのですが、100円にするという発想はとても感心させられます。私はバスケットボールサークルに没頭していました、仮面浪人も相まって全学教育科目の学業成績は散々でした。

仮面浪人などが理由で成績が振るわない学生は昔も今も各学年に複数名います。理由は、総合入試

でも後期入試組でも希望した学部と異なるとか、実際に進学してみると思っていたものと異なっていたなどです。私は、そういう学生の気持ちがよくわかりますので、自分自身の経験から励ますことができるのではないかと思って積極的に話しかけようと心掛けています。

私は、医学部志望で2年かけても駄目だったときには絶望的でしたが、学部4年や大学院生の中には理学部の教育・研究が素直におもしろくなり、現在は理学部の教育・研究に誇りを持っています。ですから学生との年齢が離れていても対話を続けたいと思います。

1999年から2004年まで喜多村研でマイクロ流体チップの化学的応用に関する研究をさせて頂き、学位を取得しました。博士課程のときには隣の芝生が青く見える年頃でもあり、表面・界面の物理化学・超高速分光や光物性の研究に憧れました。現在はそのどちらの要素も取り入れた研究を行っています。

新分析化学研究室の教授に着任



1995年4月 北海道大学入学 理学部19組



2020年度分析化学研究室集合写真(2020年4月撮影)

してから1年半が経ちました。今年(2020年)は、新型コロナウイルスの影響で3ヶ月以上学生が満足に実験できない日が続きましたが、そのような状況下でも高いモチベーションを維持したまま日々研究している学生を見ると、理学部の伝統を守りつつ、質の高い教育を下さったことを先人に感謝しています。退職までに訪れる理学部創立100周年を一つの通過点として、最先端の研究を通してさらに進化した北大理学部学生への教育・研究を推進したいと考えていますので、今後とも理学部・化学科およびその学生を応援して頂けたら幸いです。



好奇心・探究心・プライド

加賀谷 真理子

化学新8期 平成18年卒業

理学部化学科に入学し、大学院を経て卒業するまでの6年間。当時足を踏み入れた化学の世界が今の職業に繋がり、当時出会った同級生は、かけがえのない友人となっていることに改めて気付く。

私は今、花王という企業に在籍している。洗剤や化粧品などを販売する総合化学メーカーである。学生さん方の参考になればと、私の就職活動を少しだけお話ししようと思う。就活を始めた当初は判断基準がわからず、あらゆる会社に可能性を感じて選択出来ずにいたが、就活を通じて、①価値観のあう会社であること、②「やりたいこと」と「得意なこと」の両方を満たす2点を大切にしようと思った。

ある企業の説明会では企業理念や担当者の言葉に違和感を持ったのに対し、花王では素直に言葉が入ってきて、面接員とのやり取りも心地良く感じた。徐々に自分の

価値観や許容範囲がわかってきたのだ。更に、基盤研究がしつかり

でき、大好きな化粧品に繋がる会社であることが自分の求める条件としてわかってきた。前者が「得意なこと」、後者が「やりたいこと」である。「やりたいこと」だけなら、基盤研究ではなく商品開発なのだが、研究要素が少なくない、自分の不得意なことをする苦しさに繋がる気がしたのだ。現在は、基盤研究を経て、皮膚洗浄剤の商品開発を行っているが、結果的に基盤研究は自分に向いていたようで、多少なりとも自分のスキルとなり自信に繋がったように感じる。次のステップとして自分がやりたかった商品開発に異動させてもらった形だ。

みなさんには、日頃から様々なことに挑戦し、自分の得意／不得意を見つけて欲しい。そして、現在のコロナ禍では難しい面もあると思うが、オンラインでも直接顔を合わせ

て企業との相性を感じて欲しい。

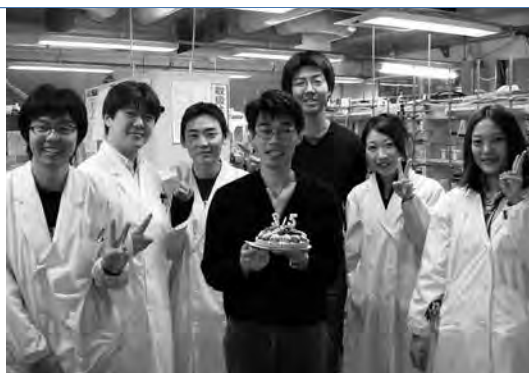
大学時代は有機化学の研究室にいた私だが、会社では主に界面化学を研究している。はじめは大学時代に学んだことがどう生きているのか疑問に思うこともあった。しかし、良い商品を作りたいと真剣に取り組むほど、有機化学はもちろん、物理化学や解析化学、生物化学など、単位のために学んだことが、今の仕事に繋がっていることを痛感する。例えば、皮膚洗浄剤に求められる、汚れを落とすこと、気持ちの良い泡を立てること、肌に優しいこと、といった現象は様々な化学が複雑に絡み合っている。当時より吸収の悪くなった頭を一生懸命使って勉強し、学術が身近な製品の性能に繋がることを実感して面白く感じる。

何より、企業人ながらも研究者としての時間が経つほど、学生時代に見ていた先生たちの「真剣に研究に挑む姿勢」が、心の深い部分に刻まれていることに気付く。具体的な研究内容や実験というより、心の底から知りたいと思う好奇心・探究心・研究者としてのプライドが、表情や

ちよつとした言動に表れていて（時には真剣すぎて恐かったこともあるが）、そうした精神的なものが今の私に繋がっていると感じる。



修論発表後の打ち上げ



研究室にて先生のお誕生日祝い



理学部を卒業後、企業研究に従事して思うこと

小宮 全

化学二13期 昭和54年卒業

始めに

私は1975年に北大の理類に入學して理学部化学第二学科に移した。その後は大学院理学研究科を経て1984年に修了するまで7年半にわたって理学部に通った。博士課程修了後は、日本合成ゴム（現JSR）に採用され、該社四日市工場の中にある樹脂研究所に配属となり、企業での研究開発人生がスタートした。その後、2020年までのほとんどの時間を企業の研究開発部門で過ごすことになった。

企業研究に従事していて理学部を思い出させる出来事

企業の研究開発に携わっていると、理学部で学んだことが生きていると感じることがある。特に、不思議な現象に行き当たったときである。企業研究は商売につながる材料や技術を開発することが主目的なので、開発途中に出会った不思議な現象の機構説明は優先課

題ではないことがある。もちろん、

「なぜ？」ということ全く理解せずに商品化に進むことはない。「なぜ？」を理解していなければ、その材料や技術に潜むリスクや発展の可能性を見出すことはできないからである。しかし、時として興味深い現象が起こってもその説明を進める必然性が無いことがある。その例を一つ紹介する。

生産現場に常在する不安定化学種

インターネットに欠かせないインフラである光ファイバは紫外線硬化型樹脂で細いガラスが被覆された構造をしている。この紫外線硬化型樹脂の開発に13年間従事していた。この材料をガラス上に塗布して紫外線を照射することで発生したラジカル種が、アクリル系モノマーのラジカル重合を開始させて硬化した被覆材に変化する。光ファイバの需要が高まるにつれて生産速度が急上昇して、紫外線が照射される時間は急激に短く

なっていた。そのため短時間で多くのラジカル種を発生させる必要から、照射する光のエネルギーはどんどん上昇した。これは光ファイバの生産現場において、不安定化学種が高濃度で発生して反応するという、通常の化学実験では考えられない条件下での化学反応が日常的に行われているということである。

高エネルギー反応中間体の挙動

化学反応機構を専門にしていた私は興奮した。ある光ファイバメーカーの技術者から紫外線硬化樹脂の種類を変えたら、紫外線を当てている際に漏れてくる光の色が変わったと言われた。私はさらに興奮して、これはきつと化学構造によって、高エネルギーの反応中間体同士の相互作用により吸収（もしくは発光）波長が変化したに違いないと思った。しかし、そのことを伝えても化学者ではない光ファイバ製造技術者はキョトンとするだけであった。もちろん、どのような反応中間体が生成しているのかという究明はできない。目的の物性を持つ光ファイバが安定生産されている限り、高強度の紫

外線照射によって発生しているかもしれない高エネルギー反応中間体の挙動などはどうでもよいのだ。

理学部で教えてもらったこと

ほかにも数々の、「なぜ？」と思いがちながらも、その説明に突き進むことができなかったことがある。説明のための実験に着手はできなくても、なぜだろうと考えながら仮説を編み出すことはできる。その仮説の検証がなかなかできないだけのことだ。つまり、空想して楽しむことはできるのだ。理学部の使命は科学の力で真実を解明していくことだとすれば、それを教えてもらった私は、不思議な現象をみるたびに「なぜ？」と考えることができるようになった。これからは様々な自然の不思議を楽しんで行きたいと思っている。



心に残った学生時代の先生の言葉を中心に

山田 亮

化学65期 平成7年卒業

このような貴重な機会に駄文を寄稿する機会をいただき関係者各位に御礼申し上げます。理学部の歴史と展望を俯瞰するようなお話を書くには力不足ですので、学生時代に心に残った先生の言葉を紹介しながら思い出話を書かせていただきます。

私が、神奈川から北海道にやってきたのが1990年、今から30年前のことになります。当時、ち

うど東西ドイツが統合された直後で、受験勉強をしながら、歴史の流れをまさに肌で感じたことを思い出します。とはいっても、大學生生活が始まってからはすぐに目の前の日々は夢中になっていました。当時、理Ⅱ系に入学した私は、小さな頃からあこがれを感じていた「理学部」の化学科に進学しました。

当時は、現在博物館になっている建物を使っており、ある意味、

いかにも理学部らしいどっしりとした独特の香りと雰囲気が入りました。なにかの折に、ある先生が「理学部はゼロから一を作るところだ」とおっしゃり、私は「なるほど」と思ったのですが、その直後に別の先生が「ゼロからは何も産まれない」と全否定され、度肝を抜かれました。なるほど、これが理学部か、と妙に納得した記憶があります。

化学の学生実験は、伝統の「岩石の成分分析」からはじまりました。その後、もうすこし現代的な内容に変わったと記憶しています。自然の石を削るところから始める体験は「自然科学」を強く印象づける良い学生実験だと今でも思います。当時、なぜか「原子を見られる走査型トンネル顕微鏡（STM）」のことを知識として知っていた私は、先輩方の卒業研究発表会で物理化学研究室（魚崎浩平教授）にSTMがあることを知り、

希望しました。幸運にもジャンケンで勝利し、研究室に配属され、卒業研究で実際にSTMに携わらせていただくことができました。研究との相性がよく、そのまま博士課程まで居着いてしまいました。

このときのジャンケンのおかげでその後の人生が決まったといっても過言ではありませんが、なにを出したのかはよく覚えておりません……。同期の面々とは、現在でもメールリングリストを通じてゆるやかにつながっており、各方面で活躍している様子や、人生の節目に差し掛かっている様子なども知ることができています。

残念ながら、ここしばらくは北海道まで足を運ぶ機会はなかなかありませんでしたが、先日、COVID-19の影響で化学科の同窓

会のセミナーがオンラインにて開催されたため参加することができ、私が在籍していた頃とはすっかり変わった現在の化学科の様子をうかがい知ることができました。

在学中、魚崎先生のご記憶にあるかどうかわかりませんが、先生が、さらっと口にされた「コロナ変わりますすぎるのも困るが、全く変わらぬのも困る」という言葉が不思議と強く記憶に残っています。ここ数年、複雑な形で大きく国内事情や国際情勢が変わろうとしています。化学科、そして理学部が、しなやかに、しかし、揺るがぬ姿勢を保ちながら、新たな知を産み出す源泉としての役割を今後も末永く担い続けることを期待しています。微力ながら卒業生として少しでもお力添えができれば幸いです。



野球大会の打ち上げ(1993年)
写真を提供いただいた同期の方々に御礼申し上げます。
全てを紹介しきれなくすみません。



研究の面白さを教えてくれた 大学院時代

大黒 達也

物理57期 昭和62年卒業

私は、1983年に東京の高校から北海道大学理Ⅰに入學し、1989年に物理学専攻高压物理学研究室の修士課程を修了しました。卒業してからも、春になると会社説明会のために何度も理学部を訪問させて頂いていますが、こんなに綺麗な大学は他にないなとも思います。当時、生協で安い羊の肉を買い、桜とは思えない小さな花の下で花見と言っては友人とジンギスカンをし、ビールを煽っていたことが懐かしいです。



物理学科でのジンギスカンパーティー風景

大学3年までは、部活、バイト、お酒に明け暮れ、せっかく津軽海峡を渡って来たのに、このまま卒業して良いのかと自責の念に駆られ、劣等感の塊でしたが、大学院に進学することになりました。修士課程の二年間、伊土教授、巨海教授、小田教授に大変お世話になりました。まだ大人になりきっていない学生を辛抱強く御指導して頂いたことに、心より感謝申し上げます。親元を離れて一人暮らしをし、大学院という「社会」の中で過ごした時間はかけがえのないものです。修士論文のタイトルは、 $[(\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x)_2\text{CuO}_4]$ の電気抵抗と磁化率」で、その当時、酸化物高温超伝導体が大盛り上がりしており、金塊を探すかのように多くの学生が、すり鉢に酸化銅と異なる金属酸化物を少し入れてかき混ぜては炉で焼結し、電気抵抗を測定していました。

この酸化物超伝導は、超伝導相の

すぐ近くに反強磁性相があり、超伝導状態をもたらすクーパ対の形成に反強磁性的な相互作用が寄与している可能性があることから、私は、 $(\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x)_2\text{CuO}_4$ のSrの濃度を変えて、臨界温度と磁化率の温度依存性を測定していました。先生に「こういうデータが出ました」と報告すると、頭をかきながら「頭を使うんだ、データが何を言っているかよく考えろ」と言われたのですが、とにかく間違えずに試料を作って、データを取得するこ

とで精一杯でした。そんなある日、夜中に実験を終え、データに自分の意見を添えて机の上に置いておくと、見当はずれの意見だったかもしれないませんが、翌日、褒めて頂いたことを今でも覚えています。得られた結果は、物理学会でポスター発表し、Applied physics letterに投稿し、その後、物理学会誌にデータが載ることになりました。

タをデジタル演算処理だけでなく、携帯電話といった通信回路へ応用できないかという研究に従事して多くの論文を発表し、私事で恐縮ですが、いくつかの賞を受賞することができました。大学院時代に行った研究を、そのまま就職先で続けることは難しいですが、物理学科で学んだ電磁気学、物性等の知識は、半導体を理解する上で大いに役に立ちました。また、学生時代に感じた研究の面白さは宝物です。これからも、理学部での学生生活を通して、研究が大好きになった学生が社会に羽ばたいていくことを期待しております。



平成19年度 山崎貞一賞 半導体及び半導体装置分野授賞式



理学部の研究への期待

角柳 孝輔

物理新3期 平成12年卒業

私は2005年3月に理学研究科物理学専攻で博士を取得し、現在は日本電信電話株式会社NTT物性科学基礎研究所で超伝導量子回路の研究に携わっています。超伝導量子回路は超伝導エネルギーギャップのために他の状態が許されないところに、超伝導による電気回路によって量子化されたエネルギー準位を作り利用するものです。超伝導量子回路で構成した量子二準位系は超伝導量子ビットとよばれ、将来の量子コンピュータなどの量子情報処理を担う素子として期待されています。今年

(2020年)の2月には、縁があり「超伝導量子回路と量子情報の基礎」という題目で物理学専攻の学生の方々に集中講義を行う機会を得て、超伝導量子回路について話すことができました。

私が北海道大学に入学したのは1996年ですから、24年も前になります。確か入学した前年から

北大は学部別募集になったので、入学時から理学部生でした。それから理学部で4年間、続いて大学院理学研究科で5年間お世話になりました。理学部が今年で創立90年ということですから、実に理学部の歴史の10分の1の期間お世話になったことになります。

私が学部4年生になった時、理学部5号館と低層棟が完成し、旧教養部にあった一部の物理学科の研究室が引越してきました。3年生の終わりの研究室配属での最初の仕事は引越しの手伝いでした。私が所属した低温物理学研究室は核磁気共鳴という技術を使っ

て、物質の電子状態を測っていました。物質の性質は電子の振舞いが大きく関わってきます。特に物質中の電子と電子の相互作用が大きい強相関電子系では磁性や超伝導など様々な性質が現れます。このような系の仕組みを明らかにすべく実験研究を行っていました。

こういった物性研究では冷却のための液体ヘリウムが欠かせないのですが、冬に雪で扉が開かなくなり、普段はスロープを使って運ぶことのできる液体ヘリウムの容器(軽いアルミニウム製ではなく当時でも古く重い鉄製)を遠回りの道で運ぶために、研究室メンバ総出で雪の中を持ち上げながら一日がかりで運んだりしたことも、今となつては良い思い出です。

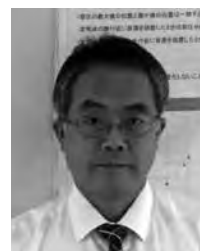
理学部は基礎的な研究も多く、ときには周りから役に立つかどうか疑問を持たれることもあるかと思いますが、しかし今、世の中を便利にしている様々な技術もかつては役に立つかどうか分からない基礎研究でした。

一般的な企業の研究開発などでは迅速に行うために必要な装置類を購入して行うことが多いと思います。これは研究開発が企業の利益に結び付いている場合は当然なのですが、ある意味知識や経験に費やす時間をお金で買っているとも言えます。これにはもちろん利点もあるのですが、経験や知識が不足していると原理や仕組みなど理

解せずとも結果が出て利益ができればよいという考え方になる可能性があり、短期的には良くても長期的には問題が出てきます。

一方で理学部は、学んだ知識を生かしながら、自ら深く考え工夫して研究を進める経験を積める貴重な場です。学生の方々は今後、たとえ研究の道に残らずに社会に出て全く異なることを仕事とするようになったとしても、理学部で積んだ経験や知識はきっと役に立つことでしょう。こういった人材がこれからの世の中を支えていくのだと思います。

90年という歴史を持つ北海道大学理学部が今までそうであったように、これからも将来の世の中を支える人材の輩出と研究成果を出し続けていくことを期待しています。



高校物理教員としての礎となった 学生時代

中道 洋友
物理 58 期 昭和 63 年卒業

理学部創立 90 周年おめでとうございます。理学部物理学科に移行し、大学院修士課程、博士後期課程の学生として青春時代を過ごした同窓生として、感慨深いものがあります。

私が研究室に配属された 1987 年は、ベドノルツとミューラーによって銅酸化物高温超伝導体が発見された翌年であり、私が所属していた中島研究室でもちょうど研究を始めたところでした。4 年生も即戦力として、試料作成のためとても忙しい毎日を過ごしました。午前中に授業に出て昼から実験を始めてほぼ徹夜、次の日の午前中に授業に出て午後から翌日の実験の準備、というような 48 時間一サイクルの生活が続ききました。NMR での測定が中心の研究室だったのですが、私が 4 年生で担当したのは低温での比熱の測定で、理学部西にある液化センターで実験しました。北 18 条の教養棟

に研究室があり、一日に何往復も自転車爆走したものです。発見されたばかりの高温超伝導体がテーマだったためだとは思いますが、4 年生の実験でも世界中の研究者と互角に渡り合っていると錯覚し、とにかく毎日が刺激的でした。

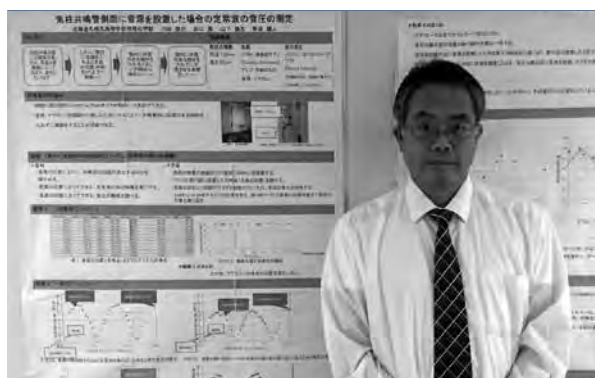
さて、現在私は北海道立高校の教員として理科教育、特に物理教育や理科部の指導に携わっています。大学院を中退することを決心した時に、指導教官だった中島春雄先生に相談したところ、退職までの一年半は面倒を見るから教員採用試験を受験してはどうかと奨められました。高校の教員になってからも、日本物理教育学会北海道支部の事務局に関わることができ、母校とのつながりを保つことができました。その縁で、高大連携講座に北大の先生をお招きしたり、指導している物理化学部の研究活動に対するご助言をいただきたい

たりしています。また、先日も高文連の役員を務めている関係で総合博物館主催の卒論ポスター発表会の審査員を務める機会をいただきました。就職後も 30 年にわたって母校とつながりを持つ幸運に恵まれています。

私は昨年度より全道の理科系部活動の取りまとめ役（高文連理科専門部専門委員長）を務めています。北海道は全国でも理科部の活動が盛んな地域で、全国大会でも優秀な成績を収めている学校がたくさんあります。私が指導している物理化学部では「グラスハープの音階決定の法則性の研究」や「気柱共鳴の研究」「気柱共鳴とヘルムホルツ共鳴の中間領域の笛の研究」で全国入賞を果たしました。生徒と共に身近な物理現象を研究することは、とても充実し楽しい時間です。理学部で学んだ研究手法が、現在の自分の礎となっていることを強く実感しています。

現任校は、母校の北海道大学に全国で最も多くの合格者を出しています。授業や進路指導等で母校の魅力を語ることができる幸せを

感じています。おらかでゆったりした時間、また思い切り学問に没頭できる時間を過ごすことのできる母校での後輩たちの活躍を祈念しています。



物理化学部の生徒の発表ポスターの前で



大学院博士後期時代の学生証



引き継がれた教育者としての姿勢

椿原 康介

物理新7期 平成16年卒業

この度は理学部創立90周年、誠におめでとうございます。その90年間のうち、私が在籍したのは10年強という短い時間になりますが、当時は振り返りながら、その間の経験を基に学んだことを述べてゆきたいと思います。

私はミレニアムで湧き上がる2000年に理学部物理系に入りました。当時は大学での「物理」というものがどんなものか正直よくわかっていなく、未知への憧れというもので突き進んだ進路でした。ビリヤードのことを衝突実験などと言い、同窓の学生と楽しく過ごしたことが思い出されます。

大学の入学式を経て、オリエンテーションで拝見した最初の「大学教員」が、後に所属する研究室を取りまとめる加藤幾芳教授でした。当時は教養の物理学を受け持つておられ、物理に関する内容だけ

ではなく、その発見の歴史などをご自身の研究歴を交えてお話しくださり、楽しく受けさせていたことが、印象に残っております。

2年生からの所属を理学部物理学科に選んで以降ですが、幸いなことに大学での物理を履修する上での壁になる数学もさほど苦ではありませんでした。所属研究室として理論系、なかでも当時加藤先生が主宰されていた原子核理論研究室に進み、大西明准教授（当時）に指導教官になっていただき、研究者人生がスタートしました。大西先生が京都大学へ栄転された現在も、共同研究者としてお世話になっております。余談ですが、当時、我々の間では、そうした教員側と学生の間にある数学力のギャップを「マスハラ」として笑い話にしていたのですが、その報い（？）を現在受けていると思われ、人の世の縁というものを日々感じています。件の研究室選びの際には、量

子力学に興味があったのと、「所属教員の板書が読みやすい」という今思い出しても失礼な動機を持っていたのですが、前述のように単に現在の研究のみに重きを置くのではなく、自身の研究とその分野のコンテキストをしっかり持つていらっしゃる加藤先生・大西先生の下で研究活動をスタートさせることが出来たのは、大変な僥倖であつたと思います。結局、研究室にはポストクとして3年間ほど在籍させていただき、都合10年近くお世話になりました。

在籍当時を振り返って、現在の自分自身に引き継がれているものとは、一つはこれまで述べてきたように「自身の経験から多角的に教育すること」、もう一つは「未知の事柄に対するあこがれを常に持つこと」になります。高専教員として今、勉強していることがどういった必要から生まれてきたのか、そして将来的にどういう分野、特に興味を持っている進路で役に立つのかという部分を指導に盛り込み、活かしている（といいなあ）と思います。一方で、大学院生の時には日が落ちてからやる気を出し

始め、結局、原付で夜中の2時に帰るなどという悪癖も身に付けてしまい、今もそのペースが抜けないのは本当に良くないなあ自嘲しています。そうした生活習慣に陥らないような指導も「反面高専教員」として行いたく思います。



加藤幾芳先生の還暦祝いの会（中央が加藤先生）



ポプラの香、凜とする空気、 雪の音

大木 聖子

地球4期 平成13年卒業

今日、思わぬところで中谷宇吉郎先生と再会した。学生たちとゼミで輪読している本に「天災は忘れた頃来る」という寺田寅彦の言葉の出どころが記されていた。どうやら、東京朝日新聞に頼まれて「天災」という短文を執筆した中谷は、これを師匠の寺田による千古の名言と紹介したらしい。その後、出どころを探してみたが見当たらず、寺田の随筆『天災と国防』に似たようなことが書いてある、と中谷があらためて説明をしたというものだ。この有名な言葉を文字として最初に記録したのは、実は中谷宇吉郎だったようだ。

私は地震学で博士号を取得後、再来周期の長い地震に対する人々の対処行動について研究するようになった。寺田寅彦や中谷宇吉郎が悩んでいたことを、100年たってまだ悩んでいる。両先輩方も理学博士だったことを思うと、私が地球物理の出身で今は人間科学を研究して

いることも自然なことと言えそうだが、などと独りごとを言いながら、そういえば『人工雪誕生の地』の石碑は今どうなっているのだろうかという画像検索してみた。新緑や紅葉、あるいは白銀を背景に、いろいろな季節を切り取った石碑が、モニタ画面にずらりと並ぶ。

やはり新緑の写真が一番多い。ポプラの甘い香りが鼻をくすぐる。数少ない紅葉の写真からは、長い



学部2年生のときに参加した日高山脈地下構造調査。10月下旬だったがすでに小雪もちらつき、寒かった。まさにこの20年後、ここで胆振東部の地震が発生した。

冬に向かう木枯らしが吹いてくる。覚悟を決めて迎える冬は、空の青と木立の茶色、そして白銀の美しい世界。雪を踏みしめた時のあの音が聞こえてくる。そのままだらけキャンパス散策を楽しんだ。写真を見れば、匂いと、空気と、音が私を包み込む。今となつては「たった4年」といえるような期間だが、五感が経験したことを私の身体は覚えていて。

そう思った瞬間、はたと現実世界に引き戻された。今日のゼミはオンライン開催。今年(2020年)に入ってから、授業もゼミもオンラインだ。ライブ配信なので学生たちとのインタラクションもあり、むしろ対面だった頃よりも、チャットでの気軽な質問とそれへのライブ返答が、学生にも私にも充実感をもたらしている。湘南藤沢という首都圏では少々不便なところにあるキャンパスへの長い通勤通学時間も有効に使えるようになった。

モニタに映し出されている懐かしい風景。私の4年間の大学生活から、広大で美しいこのキャンパスを差し引いたら……高校の修学旅行で

訪れて、この大学で学びたいと憧れた北大理学部。ポプラの香りも、凜とする空気も、雪の音も、大学生活での学びと共に私の中に層をなしている。それが制限されていたら？

理学とは、見えないものを観たり視たり診たりする営みだ。雪は、私達が行くことのできない上空のようすを教えてくれている。中谷はこれを「雪は天から送られた手紙」と表現した。同じように地震波は、私達が行くことのできない地中のようすを教えてくれている。そして、見えないものがほんの少しだけ見えた時、理学は人類に新しい価値を提供する。

忘れた頃来る災害はもちろんのこと、今のよう物理空間での共有が制限される状況において、人は未経験のものをどのように認知し、共感し、共有すべき情報として知を築いていくのだろうか。理学とは異なるメカニズムがあると思っていたこの問いも、案外そうでもないのかもしれない。先人たちが見せてくれたような新たな価値を提供できるよう、これからも努めていきたい。



地質学と半世紀

木村 学

地鉦44期 昭和49年卒業

理学部が創立90周年という。私が北海道大学へ入学したのは1969年。理学部地質学鉱物学教室へ移行したのが1971年だから、それから半世紀の時が流れた。理学部創設以来の半分以上の時を共有していることになる。まさに時の流れは走馬灯である。私は、博士の学位を得て就職が決まるまでの12年間、教室にお世話になった。それ以降いくつかの大学に勤めながら地質学の研究と教育に携わり、今に至っている。振り返ってみよう。

世の激動の中へ

北大へ入学した1969年は、東大が入学試験を中止した年である。そして今のように共通試験はない。合格ラインが全く読めなくなった。「人工雪結晶」中谷宇吉郎に憧れ、当初から理学部希望であった。踏み固まった雪上の誰もいない掲示板の中に自分の名を見つけた時の喜びは今も忘れない。

入学、勇んで臨んだ4月10日。

教養部前が騒々しい。ヘルメットをかぶった学生が演説をしている。「新人生諸君！君たちは、その幻想は――」玄関前で旗を掲げ絶叫している。体育館は占拠され、入学式は結局中止となった。4月末に教養部の建物は占拠封鎖された。東京などから見ると周回遅れの大学紛争に突入したのである。授業はほとんどない。私も多分に漏れず単位不足で結局留年した。留年中、飢えていたように科学の動きを探った。そして地球科学・地質学の世界が大陸移動説からプレートテクトニクスへと、熱い科学革命の中にあると知った。迷うことなく理学部の地質学鉱物学科へ進んだ。地球物理学科もあったが、古代のロマンに満ちた地質学を選じた。

専門の激動の中へ

進学した地質学の世界。新しいことに満ち溢れていた。火山、化石、

岩石、鉱物、地層、石炭、地形、全てが新鮮であった。しかし学びを進めていく中で新しい学説「プレートテクトニクス」を巡って深刻な意見の相違があることを知った。北大はこの新説に異を唱え旧説に固持する有名教授がいた。学生や院生の中でも当然議論になる。時には激論となるが、皆、自らの研究を構築中でもあるので、「クラーク精神」、「都賀弥生」よろしく、自分の意見をフランクに言い合う空気があった。ただし、教員との軋轢に関しては深刻な場面もあった。

卒論に向け、私は戦後リベラルアーツの理念で作られた教養部地質学教室を選んだ。悪く言えばゴツタ煮的であるが、自由、好きなことを自分でやれるという先輩のフリーズに惹かれた。それはテーマを自分で決めるということである。プロジェクトに組まれた一部としてではなく、ヒントだけでもらってあとはどうぞ好きにという訳である。進んでしまった後に後悔が生まれた。最初のコンパでは大荒れで先輩に噛み付いた。「自由という名の指導なき放任ではないか！」

しかし、大学院へ進み、本格的に研究を始めようという時に、これまで極めて美しい研究成果として学界の中で評価されている北海道形成論に挑み、プレートテクトニクスとの関係を解くという、未踏の研究へ進む上での障壁は小さかった。自由であることが何よりポイントだと知ったのである。むしろ少なくない教員からも励ましをいただいた。

以来40年、私は地質学の世界で研究と教育を進めてきた。その原点は北大理学部である。東京の同窓会「東京古潭会」では、細々ではあるが毎年同窓の集いが続いている。



スケッチブックを手にする八木健三先生。
1972年、層雲峡にて。前左が筆者



海洋と大気とその交わり

野中 正見

地物35期 平成3年卒業

理学部創立90周年を心よりお慶び申し上げます。この伝統の中で学び、多くの方々ともめぐり逢えた幸運を改めて深く感じ、感謝致しております。

通じ、地球物理学科の海洋物理学講座、気象学講座とも連携しながら、大気と海洋の研究の交わりが更に深く醸されていきました。

私自身もこの薫陶を受け、気候系における海洋の役割に注目した研究を行っています。大気に比べ熱容量が大きくゆっくりと変動する海洋は、気候の形成、その年々や更に長い時間規模での変動に重要な役割を果たします。典型例が太平洋熱帯域の大気と海洋が相互に影響しあって生じるエルニーニョ現象で、平年より暖かい海水の上空で発達した巨大な雲が惑星規模の大気の波動を励起し、その伝播が世界各地に異常気象を発生させます。一方、中緯度域では大気の変動が海洋の変動を起こすことが明確に示され、大気から海洋への一方通行の関係が気候学での常識とされていきました。

平成元年、私は理学部へ進学し、地球物理学科海洋物理学講座から修士課程へ進みましたが、指導教官の竹内謙介先生が低温科学研究所へ異動され、当時理学部と連携していた低温研へ移りました。新研究室は前身が降雪物理学部門で、「降雪物理」と「海洋物理」の人達が一つの研究室を構成し、石狩湾の降雪システムの話題が出る一方で、海洋の数十年変動機構を議論するなど大変な幅広さで、大気の研究と海洋の研究の交流が自然と進んで行きました。翌年には石狩で降雪観測をしていたリーダーをパプアニューギニアへ運び、暖かい海水の上で発達する巨大な雲・降水の観測が研究室ほぼ総出で実施されました。この観測と解析を

ところが近年、人工衛星観測や

計算機の発達により、海洋と大気の観測やシミュレーションの高精度化が進むと、黒潮やメキシコ湾流等の強い海流に伴う海面水温の構造が海上風に、そして大気の大きな循環に影響を及ぼすことが明らかになってきました。中緯度域における海洋から大気への影響、その相互作用という新パラダイムです。日本の研究者はこの一連の研究を世界的にも先導し、竹内先生の指導を受けた研究者も多く活躍しました。北大で熟成された大気と海洋の研究の交わりの結実と言えます。

令和元年、これらの研究を基盤にして新学術領域研究「変わりゆく気候系における中緯度大気海洋相互作用 hubspot」が発足しました。中緯度域の大気と海洋の相互作用に見られる多階層的な構造の理解を進めるとともに、それに基づいた、極端な気象や異常な天候の予測の可能性、気候将来予測への影響の解明等が目標です。9つの計画研究班を持ち、約80名が参画する大きなプロジェクトですが、領域代表や9人中3人の計画研究班代表など、北大理学部出身者がそ

の要所を担っています。各地に根を下ろした北大理学部出身者が再び集い、このプロジェクトの一つの大きな柱を成しています。伝統が生んだこのような永い繋がりが、更に次の世代の活躍へと拡がっていくことを願っております。

低温科学研究所の研究室で先生も学生も一緒にスキー旅行。この年は旭岳に。「降雪」の人も「海洋」の人もスキーが大好きでした。





地方自治体と大学の連携天文台

村上 恭彦

地球3期 平成12年卒業

北海道大学理学部創立90周年おめでとうございます。かくいう私も同部の地球惑星物質科学科を卒業し、はや20年が経とうとしております。

私は卒業後、天文台のある街に住みたいということから道北の名寄市役所に就職をしました。そして、私が現在所属しております「なよろ市立天文台」は、縁あって北海道大学理学部・大学院理学研究院と連携し事業を展開しています。

名寄市では、地元の高校教師であった故・木原秀雄氏が戦前から天体観測を行っておりましたが、氏が高校を退職した1973年に、退職金をなげうって私立の「木原天文台」を建設しました。その後1992年、亡くなられる前年に天文台を名寄市に寄贈し、引き継いだ「市立木原天文台」では、職員が超新星を3つ発見するなど功績をあげることとなります。

しかし、2000年頃より老朽化が進み、今後の在り方が検討され始めました。そんな折、北海道大学でも、金星探査機「あかつき」搭載の観測カメラ開発と同時に、その金星をはじめ惑星観測を大きな目的とする光学望遠鏡の設置計画が進み始めようとしていました。

2004年に「あかつき」搭載予定の紫外線カメラの開発者の一人である渡部重十教授が「市立木原天文台」を訪問し、紫外線カメラの地球でのテスト撮影を行い、設定を確認するなど、大きな役割を果たしました。これがきっかけとなり、翌2005年には「名寄市」と「北海道大学大学院理学研究院（現理学研究院）」とで連携協定が締結。その後、名寄市内での天文台建設が盛り上がる中で、施設と一般の望遠鏡を名寄市が、最も大きな望遠鏡の製作を北海道大学が分担することとなりました。

2010年、「市立木原天文台」は「なよろ市立天文台」としてリニューアルオープンし、1年遅れて2011年に北海道大学の口径1.6mの「ピリカ望遠鏡」（ピリカはアイヌ語で「美しい」の意）が設置され、公開となりました。

この間、「あかつき」の金星周囲軌道への投入失敗ということもありましたが、その後の再投入の成功とともに、このピリカ望遠鏡を使って金星を始めとする惑星観測やその他の観測が行われ、学生たちのみならず研究者たちも成果を発表してきているところです。また、その一方で、一般の方でも覗くことができるものとしては日本で2番目の大きさとなるピリカ望遠鏡は、金曜日から日曜日に一般公開され、多くの方が、この大口徑による観望を楽しんでいます。

オープンから10年たった今でも、晴れた日には名寄から、そして遠隔操作を通して札幌の北海道大学から観測が行われています。理学部生や理学院生も名寄を訪れた際には、当天文台の職員と研究にまつわる意見交換をするなど交流が

なよろ市立天文台の全景



盛んにおこなわれています。地方自治体と大学が手を組んだ、稀有な天文台として、今後お互いに協力をしながら、惑星科学や天文学の発展に寄与できればと考えております。



生の体験に勝るものはない

表 浜太

生物15期 平成23年卒業

私は2007年から2015年までの9年間で北大の理学部と理学院で過ごしました。在学中も古い学部だと感じていましたが、このたび、90周年を迎えると聞き、改めてその歴史を認識しました。私は中学生の頃から野生動物に興味があり、いずれは動物の研究をしたいと思っていました。北大を受験する際には農学部とどちらにするか迷っていましたが、オープンキャンパスの理学部の説明会で基礎研究の重要性を説いていたのを聞いて、理学部に決めたのを覚えています。

理学部の講義は様々な分野に渡っていて興味深く、中でも実習科目が印象に残っています。植物分類学実習はスケッチ地獄でしたが多様な分類群を比較できましたし、動物分類学実習では忍路の臨海実験所でヒトデの寄生虫を探すためにバケツ一杯のイトマキヒトデを解体したこと、発生学実習で

マウスの胎児を解剖したことも思い出深いです。生態学実習では現在勤務する北海道博物館がある野幌森林公園に、森林性のショウジョウバエを捕獲するためのトラップを仕掛けに行ったこともありました。また、教養科目の「ヒグマ学入門」は一年目に受講し、院生でTAを務め、就職後は一コマ分の講師を担当することになった縁の深い授業です。

授業に加えて多くの経験を積めたのは、学外環境のおかげです。キャンパスも広いのですが、研究林など付属の施設はさらに広くて、合計すると東京23区の面積を上回るそうです。私は野生動物の調査のため毎年、最北部の天塩研究林のお世話になりました。特に3年目は受講科目を実習だけに絞って時間をつくり、年間で1000日近くはどこかの山に入っていました。ヒグマなどの痕跡を探して沢を道代わりに歩き回るのが、迷路

のように蛇行を繰り返す沢にはササやフキがどっさりと繁っていて、気を抜くと簡単に遭難してしまふところでした。また、同じく毎年のように通った下北半島は急峻で、うっかりすると崖や滝で立ち往生してしまいます。そんな山の中を地図とコンパスを頼りに毎日歩き回ったおかげで、大学院理学院在籍時にフィールドに出る際は、心に大きなゆとりを持てるようになりました。

理学院の修士・博士課程は、シマフクロウの遺伝子を対象とした研究一筋の生活でした。その中でロシアのシマフクロウ生息地や研究所を訪れることができたのも貴重な経験でした。就職後もサハリンなどに野生動物調査に派遣される機会がありましたが、ロシアのフィールドや人の雰囲気を知って

いたのは助けになりました。今年は新型コロナウイルスの影響で多くの行事が中止になったり授業がオンライン化されたりしたと聞いています。しかし、技術や知識を得るには生の体験に勝るものはないと思います。今後も理学部が、学生が様々な経験を積める場であることを期待しています。



大きなフキの下で調査



下北半島のニホンザル調査の仲間（筆者は左上）



藤巻 あかり

生物22期 平成30年卒業

におかしくて、思い出して笑ってしまうようなものばかりです。

そんな楽しい学生生活を共に過ごした同期が、かけがえのない存在になりました。私は幼い頃から周りに気を遣うことが得意でした。ところが大学で出会った同期はびつくりするくらい気を遣わないし、びつくりするくらい自由な人たちでした。最初は物凄いギャップを感じましたが、後先のことはちよつと考えつつ、でも考えすぎず、自分が今一番したいことは何か？という価値観を大切にして行動を選択し、その選択を思いっきり楽しむことができる同期の姿に心から憧れました。

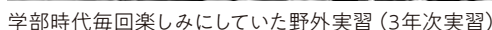
人生において「正しい道を選ぶこと」が最重要だと思われることは往々にしてあるかと思えます。そして人は「正しい道はどれなのだろう？」と悩みます。しかし、一見正しくないような選択も、選

途中、自分の進路に関しても考
えの変化がありました。もともと
と広い社会を知ってから「大人と
して生きることの面白さを、自分
の言葉で子供に伝えられる教育者
になりたい」という思いが強くな
り、「卒業後すぐに教員になる」と
いう道を選ぶことをやめました。

現在私は東京で企業の採用をご支援する仕事をしています。大学入学時の自分では考えられなかった道を進んでいます。正しいかどうかなんてわかりません。長いこと描いていた道から逸れることは、勇気がいりましたし、不安でした。でも、心が動くかどうかで選んだ道です。この道を正解にしていけるかなと、強く思っています。「選択する時は心が躍るほうを選ぶ。」

そして、自分の選択を正解にしていく。」これからの人生、多くの分岐点で何度も迷うと思いますが、同期が教えてくれたこの経験を大切に生きていきたいと思います。

大学時代に関わってくださった全ての方達への感謝と、素晴らしい環境を与えてくださった北海道大学理学部に感謝を込めて。この場所が、今後も誰かの人生を輝かせるきっかけを与え続けてくれる環境であることを、お祈りしております。





片桐先生が中心となり 1988 年に開催された国際会議。北大理学部の出身で、内外で活躍されている発生学関係の方々が多数参加されていました。



まだ 90 年

箕田 康一
動物 57 期 昭和 62 年卒業

理学部の木村敦先生から原稿依頼があり、気軽にお受けしたものの、理学部創立 90 周年の記念誌だと後から気づき、安請け合いましたことを少々後悔しました。しかし、他の卒業生の方々よりも随分と長く理学部のお世話になったにも関わらず、これまでで不義理にしていた関係者の皆様への贖罪のつもりで駄文を書かせて頂きます。私は 1983 年後

期に理Ⅲ系から理学部生物学科（動物学専攻）に移行した後、紆余曲折を経て 1996 年に助手になり、2005 年 3 月に北大を離れるまで実在籍 21 年以上に及びます。理学部創立 90 周年と聞いた時「まだ 90 年しか経っていなかったのか」というのが正直な感想であり、大きな驚きでした。古い写真を引っ張り出し、さび付いた脳の片隅で埃をかぶった曖昧な記憶を頼りに原稿を書いていきます。

一枚目の写真は、1988 年 10 月 11・12 日に北大芸術交流会館で片桐千明先生が中心となって開催された両生類初期発生の国際会議の時に撮影されたものです。当時修士 2 年の私は、アルバイトを兼ねて国際会議に参加し、最前線の研究に触れるとともに、北大理学部の発生学研究もその中にあることを実感しました。最前列中央には片桐先生、片桐先生と親交が深かったカリフォルニア大学デービス校の Hedrick 教授が

並んで着席されています。高宗和史先生、若原正巳先生、岩尾康宏先生など理学部に縁があり登壇された先生方も最前列に着席されています。2 列目には、清水隆先生、山下正兼先生、3 列目には、山本正先生や既に退官されていた岩田文男先生、4 列目の左端には栃内新先生など理学部発生学教室の先生方が勢揃いしています。ちなみに栃内先生の手前に写っているのが若かりし日の小生です。また、2 列目には後に理学部に着任された金沢大学の鈴木範男先生のお姿もあります。まだデジタルカメラが普及していなかったため、電顕技師として教養動物の研究を強力にサポートされていた高桑氏が大判カメラで撮影し、直ちにご自身で現像、下部にキャプションを入れて印刷し、撮影数時間後に参加者に配布されたのを覚えていきます。

2 枚目の写真は、デジタルカメラで 2000 年 4 月 21 日に撮影されたものです。完成したばかりの理学部 5 号館をバックに生物学科教員の集合写真です。残念ながら馬渡峻輔先生は出張が何かで御不在だったため、栃内先生が馬渡先生の似顔絵を持たれています。現在の理学部生物

の姿が完成した当時の写真です。理学部改革と新館の建設に人一倍尽力された片桐先生でしたが「理学部新館ができるけど、完成するのは僕が退職した後なんだ」と残念そうに言っておられたのを今でも記憶しています。

こうして振り返ると、北大理学部が 90 年の間に輩出した先輩方の偉大さを思い知らされると同時に、自分が随分と年老いたことに気づかさず、私も諸先輩方に恥じないよう、もう少し頑張らなければと気が引き締まる思いです。香川県より北大理学部のより一層の発展を祈念して、筆をおかせて頂きます。



大学院重点化で刷新された理学部生物教員の集合写真。理学部案内などに利用するため、完成間もない理学部 5 号館の前での集合写真はこれが最初だと記憶しています。



理学から農業へ

山中 麻里

動物66期 平成8年卒業

北海道大学に入学し、理学部生物学科動物学専攻に移行、博士前期課程を終え、科学技術振興機構のERATO、JAXAのタンパク質結晶化プロジェクトで働いたのち、たどり着いた場所はKusumという会社のブドウ畑であった。20代の頃は思いも及ばなかった農業への従事。ブドウ栽培は予想外に性に合っており、この仕事に出会えたことは幸いであった。

冬に休眠している茶色の枝から春には芽が出、緑枝（新梢）が伸び、花が咲き、結実し、実が肥大し着色し、収穫期を迎える。全ての段階で注意深く手を入れ、望む方向にブドウを誘導しないと、商品価値のある果実を得ることなどできない。習った通りに栽培すればそれなりのものを収穫することはできる。しかし植物ホルモンの動き、細胞の反応、ブドウの組織の物理的状态などをイメージしながら作業できるようにしなければ、天

候などの条件が例年と違う場合に対処しきれない。2019年までは比較的うまく対処していたつもりであった。

しかし2020年の山梨県は周囲のブドウ農家の誰もが「経験上最悪」と口にし、新聞でも「壊滅的」との見出しが載るほどの不作となった。病気が蔓延し、収穫量が激減した。なぜと問われたら7月の異常な長雨と答えるが、来年以降も似た天候に見舞われる可能性があるため、長雨を言い訳にするだけではブドウ栽培を続けること自体が難しくなってしまう。打開策を見出さなければならない。

そもそもブドウは病害虫から守りきらなければ収穫を迎えるのが難しい作物だ。葉も実も幹までもが虫の被害を受けやすく、菌に侵されやすい。当然農薬で対処するが、薬剤の種類と散布時期の選択を間違えると効力を発揮しない。

適切な散布時期は、葉の出た枚数、開花などを指標に判断することができていた。

だが2020年は年明けから端々に不穏な兆候が認められていた。まずは極端な暖冬。通常なら早い時期に休眠期を終え芽吹きが始まる予想されたが、春先の気温が低めだったためか芽吹きは平年並み。その後は降雨量の影響なのか新梢がなかなか伸長しない。そして新梢がまだ短いうちになぜか開花。花がしっかりと結実する処理をいつも通り施しても、まるで処理が遅れたかのように落ちてしまう実。受けたイメージは、例年のブドウの生育速度が1次関数の直線で表されるとしたら、2020年の生育速度は停滞と加速を繰り返す階段状になっているというものだ。そのため、これまでの指標により農薬を散布しても適期を大きく外す可能性が生じ、結果的に外した畑が多数あったため病気が蔓延したのではないだろうか。

今後リスクを回避するためには、再び最悪の天候が訪れることを想

教養部から理学部へ移行した際の記念写真



定して対応策を見出さなければならない。自分が食べても満足でき、お客様・友人・家族が喜んでくれる美味しい生食用ブドウ、出来上がったワインを世界最優秀ソムリエに賞賛してもらった醸造用ブドウ、これを守っていくため、北海道大学理学部で学んだ自分の知識が役に立つことを願ってやまない。



疑問から発する科学を大切に

池口 雅道

高分子21期 昭和58年卒業

理学部創立90周年おめでとうございます。私は1980年から理学部高分子学科で学ばせていただき、1982年に高分子第5講座（生体高分子学講座）に配属となりました。当時、教授は（故）須貝新太郎先生、助教授に米山道男先生、講師に新田勝利先生、助手に桑島邦博先生という教授陣でした。その後、理学研究科高分子学専攻に進学、日本学術振興会特別研究員の期間を含めて7年間、5講座にお世話になりました。札幌を離れてからは創価大学に職を得て30有余年、学究生活を送っております。

私の大学院での研究テーマはタンパク質フォールディング問題でした。タンパク質の立体構造はアミノ酸配列によって決定されていて、基本的にはタンパク質は自発的に立体構造を形成（フォールディング）します。しかしながらポリペプチド鎖が取りうる立体構造の

数は天文学的であり、その全てを探索して最も安定な天然構造（生理活性を持つ構造）に辿り着くにはやはり天文学的な時間を要するという指摘がありました(Levinthal

のパラドックスと言います)。そこでタンパク質が生物学的に有意な時間内にフォールディングするには特別な仕組みがあるはずだという考えになり、その仕組みを明らかにしようというのが「タンパク質フォールディング問題」です。高分子学科らしい研究テーマだと思います。当時、5講座では牛乳から精製できる α ラクトアルブミンというタンパク質の物性研究をしており、桑島先生をはじめとする諸先輩方の研究成果で「A状態」という α ヘリックスや β シートのような二次構造は残されているが、三次構造は壊れている状態が酸性pHなどで見つかっていました。同様の状態は他のタンパク質でも見つかるとなり、後日「モルテン・グロビュール状態」という一

般名が付けられました。私の研究テーマは「A状態」がフォールディング反応の中間体であることを証明することでした。首尾よくいくつかの証拠を示すことができ、その成果を投稿した論文は引用回数298回にもなる論文となりました。また、この成果により学位を取得することもできました。

ある意味マニアックな研究で「何の役に立つのか？」と問われると説明に時間を要するような研究です。しかし、そんな研究が私は好きです。振り返ってみても研究生活の中で北大時代は最も楽しかった日々でした。昨今は研究のアウトプットが求められ、「何の役に立つのか？」という問いに明快に答えられる研究が求められますが、いつの世も役に立つか立たないかを考えずに純粋に疑問から発する科学は必要だと思います。残念ながら今年のノーベル賞には日本人の受賞者はいませんでした。近年、ノーベル賞を受賞された日本人研究者の方々も口々に基礎科学の重要性を説かれます。母校北大の理学部も基礎科学を担う学部として純粋に疑問から発する科学を

大切にしていただけだと思います。

写真…5講座の支笏湖への遠足。後列左から米山先生、飯島さん、跡部さん、平岡さん、赤崎さん、新田先生、桑島先生、須貝先生、瀬川さん、前列左から横浜さん、吉沢君、田村君、私、天野君





ゆっくり、じっくり。

大木 進野

高分子27期 平成元年卒業

片山津温泉がある柴山湯の畔に建っている中谷宇吉郎雪の科学館には、博士が北大理学部で使っていた実験室の一部が再現されたコーナーがある。そこで見る古い木製の本棚や試薬棚に少し懐かしさを覚えるのは、自分たちが最後の世代かもしれない。なにしろ昭和の終わりに教養から理学部へ移行した頃には、まだ似たような年季の入った品が本館の廊下に並んでいた。移行先の高分子学科の建物は本館と化二一の建物の裏手で、安普請の玄関は24時間開きっぱなしで守衛さんも居らず、たまに空の寿司桶が置いてあった。のんびりした時代だった。

2年生後期の選択科目の応用数学演習は、今どきなら面倒見が悪いと苦情が出るような内容だった。金子元三教授は最初の30分程で何かの定理を解説した後に演習問題を板書し、すぐ3講座に戻られた。午後の講義は実質エンドレスの様

相を呈したが、講義室にとり残された10人にも満たない履修学生は意外とこの逆境を楽しみ、全力で無い知恵を出し合って問題を解いた。ようやく仕上げた答案を教授室へ持って行く頃には決まって外が暗くて、学部の手洗を受けた気分になった。数学はすっかり忘れてしまったけれども、帰りの道さやかな達成感を覚えている。

卒業研究で配属された1講座（引地邦男教授）は1階の廊下の奥の方にあった。研究室の時間はゆっくり流れていて、日曜でも年末年始でもたいてい誰かがゼミ室の大きな薬缶で湯を沸かしてドリップでコーヒーを淹れていた。1時間に1回の測定を連続で20回以上なんていう実験をほぼ毎週続けた時期もあるのだが、ブラックだとか疑うことも無く、面白がって泊まっていた。誰かの実験がうまくいかないと言っては酒を飲み、うまくいったと言っては飲んでいた。代

り映えのしない毎日の中にとまどき視界の開ける出来事が起こって、それまで全然わからなかったことが突然「なるほど！」と思えたり、理解していたことが全く別の意味を持って見えてきたりした。

いま縁あって奉職している大学院大学には、パイロットスクールと呼ばれていた設立当初の名残があちこちにある。充実した階層的なカリキュラムとか大学院教育の実質化という掛け声のもと、博士課程の学生向けにさえコースワークや他研究室での副テーマ研究を課し、果ては就職活動の面接練習まで盛りだくさんのメニューを手取り足取りやっている。忙しそうな学生と一緒に過ごしつつ必要だと自戒するのは、彼らの中で何かが熟して実を結ぶまでじっくり待っている余裕である。

最後に願いを込めて拙文を締めくくる。創立90周年を寿ぐとともに、これからも北大理学部は科学と真摯に向き合う学生にとって懐の深い場所であってほしい。



写真…卒業研究発表会後の記念写真（1989年）



多様な人材が活躍できる研究環境 の構築を目指して

長堀 紀子

高分子機能学1期 平成9年卒業

北海道大学への進学と理学部へ

当初、大学では社会学か法学を学びたいと思っていたのですが、高2の化学の授業で興味をもち、理系分野に進学することに決めました。具体的に学部を決めかねたため、当時、学部を選ばず受験ができた北海道大学に入学しました。

学部を選ぶ際には、自然の「なぜ？」や生命の「謎」を追究したい気持ちと、学んだことを世の中に役立てたい気持ちがあり、理学と工学どちらに進学するかを迷いましたが、生命の仕組みを知った上でそれを世の中に役立てる両方が可能な、理学部生物科学科（高分子機能学）を選びました。

学科では学生実験や授業で基礎を学びました。ただ、あまりしっかり勉強していなかったため、成績も大学院入試もすべてがギリギリだった気がします。学科遠足などの楽しい企画に助けられ、何と

かやってこれられました。研究室に

配属された後は、多くの人同様、ひたすら実験をする日々でした。今となっては、極めて視野の狭い生活だったと思いますが、当時は他のあり方など思いもよらず、また、研究自体は楽しかったため、博士課程に進学しました。

研究から行政へ、再び大学へ

学位取得後10年間ほど北大で研究者として働いていましたが、その間3人の子どもの出産育児を経験する中で、自然と「地域の経済社会」に目が向きました。そして縁あって、経済産業省北海道経済産業局にて、産学連携・バイオベンチャー支援の仕事に携わります。

大学の内側からだけではなく、外側から見ること初めて、社会の中での大学や研究者の立ち位置を俯瞰して理解できるようになりました。また、産学官連携を進めるために、想像以上に多くのステー

クホルダーが関わり、ネットワークによって動いていることを肌で感じました。その後、研究による社会貢献の方法としての大学発ベンチャーへの期待とベンチャー人材不足という課題を感じつつ、再び縁あって、北海道大学で働くことになりました。

人材育成の仕事と起業

北大では、人材育成本部女性研究者支援室（2020年4月よりダイバーシティ研究環境推進室）にて、多様な人が活躍できる研究環境の整備および女性研究者の育成と支援に係る様々な取組を行っています。前職で感じた「ベンチャー人材不足」の課題にも通じます。また、ジェンダー平等の達成は、研究者コミュニティに限らない大きな社会課題ですので、元々興味があった社会学的な視点も取り入れ勉強しながら仕事をしています。

そのような中、2019年に理学部の指導教員と共にベンチャーを起業し、現在代表として兼業しています。その一歩を踏み出すことができたのは、産学連携・バイオベンチャー支援の経験があった

からであり、女性研究者の育成支援に取組む中で、無意識のバイアスやステレオタイプに関する知識を得ていたからこそです。

理学部での教育と個性

このようにキャリアの歩みを振り返ってみると、産学連携に携わり様々な分野の研究者とお会いしてきた中で、あるいは、女性研究者育成支援という実践的取組を進める中で、常に「何故そうなのだろうか？」に心が向き、どうしても「実験・実証に基づいて物事を理解したい」と思わざるを得ない自分のあり方に気づきます。

このように、普段は意識せずとも、理学部で受けた教育が自分の個性を形作る大きな役割を果たしているのを感じます。北大理学部で教育を受けたことに感謝し、学部のみますますの発展をお祈り申し上げます。



自由に研究できるという最高の 幸運に感謝

西村 紳一郎

高分子20期 昭和57年卒業

北海道大学理学部創立90周年おめでとうございます。これまでの輝かしい伝統と歴史を築いてこられた多くの先生たちや先輩たちのご指導とご尽力に深く感謝申し上げます。

私が学んだ理学部高分子学科は物理学と化学科の先生たちが協力して1959年に教授4名・学生定員25名の新学科として設置されました。高分子という新概念を1917年に提唱したシュタウディング博士（低分子会合体説を主張する多くの研究者から猛烈な反対を受けて長い間四面楚歌の状況だった）がノーベル化学賞を受賞したのはDNAの2重らせん構造がX線結晶解析で証明された1953年です（Watson & Crick, *Nature* 1953, 171, 737-738）。

この学科の誕生は高分子学という新たな領域を開拓するという自由闊達で新進気鋭の先生たちによる極めて画期的な挑戦でした。私が

不凍活性により極寒の海で魚を体液凍結の危険から守っていることが知られていましたが、その活性発現機構は謎のままでした。

2004年、私たちはこの分子が持つ不凍活性の本質をやっと明らかにしました。驚いたことに、このタンデム型コアタンパク質は特定の糖鎖修飾により初めてポリプロリンII型ヘリックス構造を形成し、その糖鎖とアラニンの側鎖メチル基が対峙した両親媒性の高分子として振舞うことが異常なバイピラミッド型結晶成長の原動力となって融点と凝固点の間の温度領域、すなわちサーマルヒステシスを誘起していたのです（たとえば *Angew. Chem. Int. Ed.* 2004, 43, 886-882）。

厳寒の海に暮らす魚の不凍糖タンパク質の耐凍結性の解明という理学部らしい役に立たない基礎研究が端緒となり初めて顕在化した「糖鎖修飾が誘起するタンパク質の特異的な立体構造変化」という現象は、哺乳動物の発生・器官形成の要であるNOTCH受容体のフォールディング過程（たとえば *J. Am. Chem. Soc.* 2010, 132, 14857-14865）から

にがんや多くの疾患関連タンパク質でも病態に依存して観察されました（たとえば *J. Am. Chem. Soc.* 2009, 131, 17102-17109）。

新型コロナウイルスやHIVの膜タンパク質にも糖鎖修飾によって惹起される脆弱なエピトープ（標的）が多数存在するようです。最近、この糖鎖による抗原構造形成の新しい原理を「動的エピトープ理論」として提唱しました（たとえば *Chem. Sci.* 2020, 11, 4999-5006）。

学生時代に抱いた夢「この糖タンパク質による不凍活性の本質を分子レベルで解明したい。」からの物語がこのような展開を見るとは全く予想できませんでした。振り返ってみると北大の理学部が醸し出す「自由でおおらかな空気」によるところが大きいと思います。理学部に高分子学科ができて60年が経過しました。研究対象や目的は変遷しましたが、広範で日進月歩が著しい生命科学研究に挑戦する多才で多彩な人々が集う現在の生物科学科の姿はどうやらこの学科を創った先達たちの目論見通りだったようです。

90周年特別企画

北大理学部の心意気

北海道大学名誉教授

杉山

滋郎しげお

(元物理学科教員)

かつて理学部で科学史の研究と教育を担当していたころ、理学部の歴史についても調べる機会があった。その折、興味深いエピソードでありながら世にあまり知られていないものがあることに気づいた。ここではそれらの中から、理学部の創設から敗戦まもない頃までのものをいくつか紹介してみたい。若き理学部の「心意気」を感じていただけるのではないと思う。

開学前後の多事多端

北大理学部は1930（昭和5）年の4月1日に開学する¹。それより前の3月13日から「理学部会議」が開催され、諸々の準備が急ピッチで進められた。

5日間に及んだ会議では、理学部規定や、時間割、入学試験（一次募集で定員に達しなかったので4月に二次募集を行なう）の手順を決定するほか、小使と掃除婦は各階に配置する、食堂は当面数学科の河口商次助教の隣室とする、巡視の見張所を中央入口のほか北と南の入口にも増設するなど順次決めていった²。

授業開始日は5月5日。3階の北講義室で、眞島利行学部長の訓示と配属将校からの学校教練に関する講話が始まった。教授会はその5日にも開催され、授業を毎時30分に始め20分に終わるか、40分に始め30分に終わるかを相談し、40分からと決めた³。また講義室に改修が必要とわかり、北講義室に入口を一つ増やしドラフトチャンバーも設置する、北講義室と南講義室に図版掛けを設置することを決めた⁴。

翌6日の教授会では、授業の開始などを告げる電鈴（ベル）を取りつけるか否かが話題になり、議論のすえ、どうしても必要なときは鈴を振り鳴らせばよいので取りつけないことにした。

学部の開学にあたり、なんと細々とした事柄に教授たちが忙殺されていることだろう。

研究所の設立を早々と目指す

こうも慌ただしくスタートした理学部であったが、早くも6月の教授会で、理学部を次の段階へ発展させるべく研究所を設立しようとの提案がなされた。教授会の議事録にこう記されている。

自然科学の共通的原理を研究しつつある理学部としては普く学術あまねの研究を実際の方面に応用するの要あり。ことに本道のごとく天然的に水産の富源を擁する土地においては水産方面を対象とする研究所を設けることは真に意義ありとす。

1 北海道帝国大学は1947年10月に北海道大学と名を改め、49年4月に新制の北海道大学となる。以下では簡便に、どの時期も北大と表記する。

2 当時、理学部建物への出入り口が南側にも（今も残る北側のものと対になる位置に）あった。

3 講義科目の多くは週2時間（2コマ）以上で1年（2学期）にわたって開講された。

4 北講義室とはN308室で、今も総合博物館3階で教室として利用されている。北側の出入口が当初は無かった。南講義室はS205室のこと。

5 以下、古い文書からの引用にあたっては、漢字や送り仮名などの表記を現代のものに改め、一部に振り仮名を付し、また文字の誤りが明らかなきはそれを正した。

提案者が誰かはわからない。「水産方面」を重視しているので、生物学系の教授だったろうかともあれ、「本道水産の富源の開発せしむることは国家に貢献するところ大なり」ということで、さらに協議を続けることになった。

そして1931年5月、「自然科学研究所」を翌32年度から4年かけて創設するという内容の概算要求書を理学部から南鷹次郎総長に提出する。このときには「水産方面」に特化することなく、また応用的研究よりも基礎的研究を重視する方向へとトーンが変わっている。

概算要求書はまず、理学部に研究所が必要な理由についてこう述べる。

理学部における研究所は^{あたか}恰も農学部^{あたか}の農場、医学部の病院、工学部の工場に比適するものにして、これを欠くにおいては学部創立の一部を実現せしに過ぎずして、未だその目的の過半を欠如するものなりと言わざるべからず。しかも理学部は学術上自然科学の応用を主とする農医工三学部に対して、その基礎的研究施設を提供すべき責務を有するものなり、したがってこれを欠如するにおいては総合大学の目的に沿ふこと^{あた}能わ^ずずして諸学部共存共栄の意義を脱却すること少からざるものあり。

理学部は、教育組織としてはともかく、研究組織としてはまだ不完全だというのだ。

新たに創設する研究所の特色は、純粹理論と応用の間の「縦の連絡」と、各専門分野の間の「横の交渉」を総合させる点にあるという。だから、純粹理論の分野を中心にしつつも、地質鉱物学と数学の一部も包含し、かつ約三分の一の施設を応用方面にあてる。具体的には、物理学・化学・生物学・農医工の4つの研究室を設け、それぞれに3名の所員、1名（農医工は3名）の技師、3名の技師（技師の下に属する技術者のこと）を配置するという。

概算要求書は研究所の建設場所についても述べている。「農医工の応用三学部に提供すべき基礎研究をなす」研究所なのだから、「理学部に接近せしめ応用三学部の中心地」に設置する必要がある。具体的には理学部の北側（理学部と工学部の間）がふさわしいという。当時はここに農学部の農場とそれに付随する建物があったので、それらを移転する費用も概算要求の中に盛り込んでいる。

研究所の建物は鉄筋コンクリート3階建の本館ならびに中袖と南袖からなる、総床面積2000坪弱という本格的なものを予定していた。

理学部からのこの提案は、5月20日の評議会で審議された。その結果、研究所の趣旨については異論ないが、理学部以外の3学部ではまだ十分に検討していないので、各学部から3名ずつの委員

6 この間に厚岸町から土地提供の申し出があり、理学部の構想当初から計画されていた臨海実験所が実現に向けて動き始めていた。そして31年5月に理学部附属臨海実験所の設置が勅令で定められた。建物は8月に完成し、小熊捍が所長となる。

を出してさらに検討を進めようということになった。

その後、33年度にあらためて「自然科学研究所」の創設を概算要求にまとめたものの、実現には至らなかった。

ところが34年の春過ぎ、陸軍から理学部長に、北大で低温に関する実験的研究をするなら毎年2万円ほどを上限に資金を提供してもよいとの提案が非公式にあり、総長も他の学部長もその提案を受け入れることに賛成してくれた⁷。これを機に「自然科学研究所創設」は「常時低温実験室新営」へと姿を変えて35年度の概算要求に盛り込まれ、今度は実現に至った。そして35年度も終わろうとする3月、完成して間もない常時低温実験室で中谷宇吉郎が、雪の結晶を人工的に作ることに成功する。

常時低温実験室は中谷宇吉郎の雪の研究と結びつけて語られることが多い。しかしこうした経緯からわかるように、理学部誕生直後から学部内で議論されてきた「自然科学研究所」創設の計画が基盤にあったからこそ常時低温実験室であった。また経緯からして当然のことながら、低温実験室の利用者は中谷だけでなく、理学部内の他の研究者や他学部（農、医、工）の研究者も盛んに利用した。

もの申す

当初の構想では、理学部に25の講座を設けることになっていた。しかし最終的には21講座（初年度は11講座、3年かけて21講座にする）だけが認められ、数学科の代数学、物理学の理論物理学と地球物理学、動物学科の動物発生学の4講座は認められなかった（ただし動物発生学講座は、農学部の大飼教授が兼担となった）。

このため理学部が発足したあとも、これら4講座の増設を実現すべく努力が重ねられた。この



「自然科学研究所」概算要求書（表紙）：北海道大学大学文書館提供



昭和6年10月19日の北海道帝國大學新聞（一部）：北海道大学附属図書館所蔵

- 7 北海道帝国大学から日本学術振興会へ1934年度後期に申請した研究費補助のうち、採択された18件の補助金額は300～2500円、平均すると1件あたり約1000円である。したがって年間2万円という金額は、かなりのものといえよう。
- 8 こうした経緯の詳細については別稿 (<http://hdl.handle.net/2115/39084>) の第1章を参照されたい。

- 9 講座とは帝国大学などにおける教育研究の基本単位で、1926年度以降は教授1名、助教授1名、助手1名（実験）2名（非実験）で構成された。講座は「制度化された専攻領域」として機能した。

うち理論物理学講座は33年に増設が認められ、梅田魁助教授が35年に海外留学から戻って同講座の教授となった。

残る講座についても政府に要望を続けたものの、はかばかしく進まなかった。37年度の概算要求でも代数学講座の新設が、文部省は通過したものの大蔵省で認められなかった。

理学部長の田所哲太郎¹⁰は37年1月の教授会でこの件を報告し、総長の次のような考えも伝えた。「前年の六月に四相会談で決まった燃料国策が大蔵省で予算を削られた理由であり、今回の特殊な事情によると考えられる。もし次年度も状況が同じであれば何らかの工作をする必要がある」。

商工省は1930年ごろから燃料国策の推進を主張し、35年夏には国内外の資源開発（北樺太油田などの開発、国内油田の発見）と代用燃料の研究（木炭自動車の研究、石炭液化の工業化など）の2つを重要施策として設定した。海軍や陸軍も、船舶や航空機に必要な石油の枯渇あるいは値段の高騰を危惧し、石油燃料の自給を目指す強力な国策を求めていた。そして36年の6月から8月にかけて、商工相、陸相、海相、蔵相らが次年度予算をめぐって議論を重ね、燃料国策を強力に推進することで合意した。

その結果、半官半民の国策会社（帝国燃料興業株式会社）を創設して石炭液化事業を推進することなどを盛り込んだ商工省の37年度概算予算は、前年度の倍額以上にもなり、商工省はじまって以来の「膨大予算」となる。そのしわ寄せが他に及んだのである。

理学部教授会で、総長の先のような見解が紹介されると、ある教授が次のように述べ立てた。

現下何々国策なる言を多く聞くの際、すべての産業の基礎たるべき学術研究の隆



左から、梅田魁、堀健夫、中谷宇吉郎、茅誠司、池田芳郎（一番手前）：北海道大学大学文書館提供

10 田所哲太郎は化学科教授で生物化学が専門。理学部長（31〜37年）を務め、48年に北大を退官後は、北海道学芸大学、帯広畜産大学、北海道女子短期大学の各学長を歴任する。

盛は必要不可欠の重点なり。よって国策を云々する場合には學術振興こそ国策中の国策として第一次に実現を図るべきものなるをもって、各帝国大学総長の連名をもって、學術振興をば国策中の一項目とすることにつき文部当局に進言すべきこと必要なり。右総長あて提案いたされたし。

この発言（要旨）は、教授会議事録に「◎以上に関する杉野目教授の意見」（「以上」とは学部長が紹介した総長見解のこと）と見出しをつけて書き留められている。¹¹ 議事録に発言者の名が記されているのは極めて異例であるし、冒頭に◎まで付してある。強い口調の発言だったのだろうか。

海外の研究者を招く

研究や教育を充実させるには国内外の研究者との交流が欠かせない。そこで理学部では早くから、海外の研究者を招いて講演してもらうことに積極的に取り組んだ。

1931年はじめ、ハフニウムを発見したことなどで著名になっていた独フライブルグ大学の物理化学者ヘヴェシー（Georg Hevesy）が米国から帰国する途中、日本に立ち寄ることになった。それを知った富永齊（化学科教授）は彼を北大に招いて講演してもらうと考え、総長に掛け合つて2000円あまりの資金援助も取りつけた。

しかし富永の交渉も空しく、ヘヴェシーの北大理学部での講演は実現しなかった。3月19日横浜港に到着、4月8日門司港から出国という慌ただしい日程のため、東京と京都で講演するのが精一杯で、東京より北を訪れる余裕はなかった（当時、上野から札幌まで列車と連絡船で33時間あまりを要した）。富永はやむなく、柴田善一、太秦康光（ともに化学科の助教授）とともに東京での講演会に参加する。

海外の研究者が仙台の東北帝大までやってきたときに札幌まで足を延ばしてもらう、という交渉はうまくいった。1932年、独ハンブルグ大学の数学者ブラシユケ（Wilhelm Blaschke）が東北帝大に来るとわかったとき、数学科の河口商次が総長に折衝して2000円の支援を確保し、N308教室で講演会を開催した。

1936年には英国ケンブリッジ大学の天体物理学者ストラットン（F. J. M. Stratton）の講演会が実現した。この年、北海道のオホーツク海沿岸で6月19日に皆既日食が観測できるというので、世界各国から観測隊がぞくぞく北海道にやって来た。そのうち英国ケンブリッジ大学の観測隊は、上斜里での観測を終えると札幌を経由して東京に戻る。その途中、観測隊長のストラットンに理学

11 杉野目晴貞は化学科教授。のち理學部長（50→54）、学長（54→66）を務める。なおこの37年に、同じ北大の工学部では燃料学第二講座（石炭液化に関する研究）の新設が実現した。理学部の地球物理学講座は地球物理学科のなかに、動物発生学講座は動物生理学講座として、それぞれ戦後に認められた。

12 原子番号72の元素は、ボーアの原子構造論をもとに電子配置を考えるとジルコニウムと同族であろうとの推測どおり、ジルコニウムにつねに随伴し化学的性質がそれと酷似した元素として1923年に見出された。そのためこの発見はボーアの原子構造論の威力を示したものと注目された。元素名はボーア研究所のあるコペンハーゲンのラテン名 Hahn に因んでハフニウムとされた。

13 河口商次は東北帝大理學部数学科の出身で、微分幾何学が専門。31年に同大で博士号を取得。東北帝大の数学者たちとブラシユケのグループとの間には明形線に関する問題をめぐって研究交流があった。

部で、今回の観測で得られた成果の概要を講演してもらった。¹⁴

朝永振一郎を講師に迎える

朝永振一郎といえば、湯川秀樹につづく日本人二人目のノーベル賞受賞者であり、今やその名を知らぬ人はいない。だが1930年代半ばの朝永は、科学研究者のあいだでも、ほとんど無名だった。そんな朝永を北大理学部は講師に迎えた。

京都帝国大学理学部を卒業した朝永は1932年から理化学研究所（略称、理研）の研究員をしていた。¹⁵ その理研が36年春に、量子力学の大御所ハイゼンベルグのいるライプチヒ大学物理学教室との間で、留学生を交換しあう協定を結んだ。そして日本側（理研）からは、仁科芳雄の研究室に所属する朝永を送り出すことになった。

理研では、朝永の旅券（パスポート）を一般旅券でなく公用旅券にしたほうが何かと具合がよいと考えた。だが帝国大学の教官ならばともかく、財団法人である理研の研究員では公用旅券を発行してもらえないだろう。そこで仁科は、北大理学部の物理教室主任だった池田芳郎（よしろ）に手紙を書いて頼んだ。朝永を北大で講師に迎え、そのうえで彼を出張させるという形にしてくれないか、「おそらくそんな例がないというので難しいかと思いますが、ご相談願います」と。

池田は、北大と何の関係もない人を突然理由もなしに講師にというのは、教授会で了承を得られないだろうと思う。そこでこんな理由を案出した。「理論物理学は世界の最新情報をどんどん入手していないと研究が進まない、だから理論物理学の中心地に出かける朝永と密接な関係をつけ、彼から最新情報を送ってもらうことができれば、北大の物理教室全体のためになる」。

教授会に諮る前に、田所学部長に総長の意向を聞いてもらった。すると高岡熊雄総長も「何か関係がないと困る」という。そこで田所は「この大学は若いだから、こうやって外国へ研究に行く人と関係をつけておくほうがよい」などと言って、総長の了解も取りつけた。

朝永を理学部に無給講師として迎えることは、36年2月の教授会で全員一致で了承された。4月24日付で北大から出張命令が発せられ、朝永は無事、公用旅券を手にすることができた。

外国人講師に手厚い配慮

朝永振一郎を理学部講師とした数ヶ月後、今度はドイツ人物理学者W・クロル（Wolfgang Kroll）を講師に迎えた。

¹⁴ 理学部は北海道からの依頼にこたえてケンブリッジ大学観測隊の道内での活動を側面から支援した。その任には中谷吉郎が当たった。中谷が、英国の旧知の研究者から個人的に支援の依頼を受けていたことから、彼に白羽の矢が立ったものと思われる。

¹⁵ 理化学研究所とは、物理学と化学の研究を目的に1917年に設立された、財団法人の研究。長岡半太郎、本多光太郎、池田菊苗、鈴木梅太郎、仁科芳雄（原子核研究）ら第一級の科学者が名を連ねた。戦後、株式会社科学研究所などを経て、今日の国立研究開発法人理化学研究所へと至る。

クロルはブレスラウ大学で物理学の博士号を取得したあと、1930年からライプチヒ大学のハイゼンベルグのもとで研究を続けていたところ、朝永と交換の留学生として日本の理化学研究所に派遣されることになった。ところがドイツ側で費用を負担するドイツ学術交流会が、彼の派遣を認めなかった。ナチス政権を公然と批判しているので「国家社会主義的ドイツの代表としてふさわしくない」と認定したのである。

そこでクロルは、交換留学生でなく一個人として日本に行くことを望んだ。ユダヤ人ではないもののドイツに居づらくなっていた、という事情もあったのだろう。クロルは37年1月、梅田塊に宛てて手紙を書いた。梅田がかつて留学生としてライプチヒ大学に滞在していたとき、親しく付き合っていたからである。

梅田が受け取った手紙には、所持金を持ってドイツから出るために公式の招聘状を送ってくれないかとあった。茅誠司（物理学科教授）に相談したところ、自費で来て給料を要求しないなら問題ないのではという。梅田も、講義のために招聘するとなると面倒だが、共同研究のための客員研究員なら面倒ではなからうと考えた。

梅田は37年1月、クロル招聘の件を教授会に諮る。待遇の問題などは一切考慮する必要がなく、招聘状を送ることは是非についてだけ協議してほしいと強調した。協議の結果、梅田から総長に、学部教授会で了承を得たことを記した学部長からの副申書を添えて許可願いを提出し、梅田がクロルに招聘状を、総長の許可書も添えて送ることになった。また文部省は経由せず、本人が札幌到着後、大学として助手あるいは講師に任命したあとで文部省へ報告することにした。

クロルは5月に札幌に到着し、理学部講師（無給）に迎えらる。学部長は彼の生活費のことを心配し、自分の家に部屋が空いているから住まないかと誘ったり、大学生の息子にドイツ語を教えてくれれば謝金を少しばかり出そうとも言った。しかしクロルは気の楽な一人暮らしを選ぶ。

田所の配慮によるのだろうか、クロルは翌月から「理学部に於ける物理学実験補助」を嘱託され、月に1000円前後の手当をもらえるようになった。日本人のドイツ語論文を校閲したときの謝金もあったので、何とか日々の生活を成



W・クロル：小樽商科大学附属図書館提供

り立たせることができた。39年9月からは田所の周旋で小樽高等商業学校（小樽商科大学の前身）にドイツ語講師の職も得た。

クロルは梅田と共同研究を進め、北大の理学部紀要や理研のジャーナルに論文を発表した。その後、台北帝大予科にドイツ語教師として招聘され42年4月に理学部講師を辞した。戦後は国立台湾大学で物理学の研究を続け、92年に同地で没する（享年87）。

クロルが北大を去った背景には、1940年9月に日独伊三国軍事同盟が締結されて以降、日本に在るユダヤ系ドイツ人教師に対する独政府からの抑圧が強まっていたという事情があるようだ。42年1月にはドイツ政府が在日ユダヤ系ドイツ人116人の国籍を剥奪し、さらに駐日ドイツ大使館の警察主任となっていたナチス親衛隊のマイジンガー大佐が文部省や外務省に圧力をかけてユダヤ系ドイツ人教師の解任を迫るようになった。クロルはユダヤ人ではなかったがナチスに批判的だったことを考えると、様々な圧力がかったのではと思われる。¹⁶

数学者 岡潔への支援

変わり種の研究者を受け入れる度量の広さも、理学部にあった。数学者 岡潔^{きよし}への支援に、それを見ることが出来る。

岡潔といえば、今日の多変数関数論をほとんど独力で確立したとも評される、日本の近代を代表する数学者であり、1951年に「多変数解析函数に関する研究」で日本学士院賞を受賞する。

そんな岡も、いつも順境にあったわけではない。32年にフランス留学から帰り広島文理科大学の助教授となるが、ある日「文献を調べるために京都に行く」と言って家を出たきり行方知れず、やがて東京の丸の内署に保護されるなど不可解な行動がみられるようになり、大学での地位も危なくなる。結局40年に辞職を余儀なくされ、そのため経済的にも困窮する。

そこで中谷宇吉郎は札幌の自宅に岡を迎え、仕事の口も用意してやった。中谷はかつて英国に留学中、弟の治宇二郎とともにパリで岡夫妻に世話になったことがあり、それ以来、親しく交際していたのだ。

中谷家の玄関前には、道路を挟んで北星女学校の通用門があった。ある評伝によると、岡は「朝方、中谷家の前に立ち、登校してくる北星女学校の女学生たちに向かって小石を投げたこともある。女学生たちはきやあきやあ騒ぎ立てたが、岡潔は小石の軌跡をじっと見つめていたというから、何か観察したいことがあったのであろう」。

ときに奇行のある岡であったが、中谷家では心落ちつく日々を過ごしたようだ。中谷家の子供た

16 クロルが札幌から台北に移ったのは「1941年第二次世界大戦が勃発したとき、日独同盟の関係上、ドイツ政府を批判したクロル先生を内地に留めるのも具合が悪いと言う訳」だったと張哲旭は述べている。張は台北帝大予科でクロルにドイツ語を習い、戦後は自らも台湾大学の化学教師としてクロルと親交を結んだ人物であるから、クロル本人からこのような趣旨の話を聞いた可能性が高い。

ちを連れて㊦今井百貨店に行き、可愛らしい七福神の置き物を買ってやったこともあるという。

岡が得た職は「理学部に於ける数学研究補助」であった。中谷が数学科の功力金二郎に相談したところ、科学研究費補助金の研究協力者として岡を採用してくれたのだ。¹⁷

専門の違いを越えて交わる

酒宴での交わりを理学部教官たちは愉しんだ。そうしたときの逸話が少なからず残っている。

たとえば、理学部ができて間もない頃のことである。教官は皆若く、酒量が多過ぎることもあった。すると堀内壽郎が「腕自慢に怪力を振るって暴れる」。彼は学生時代からボート選手として鍛えた屈強な身体を持っていた。¹⁸ その堀内を制するのは決まって鈴木醇だった。自らの名を酒好人ともじるほどの酒好きだから、鈴木も酔っていただろう。だが柔道4段で柔道部長でもあった鈴木には「さすがの堀内さんも屈服した」という。¹⁹

こうした酒宴は、学科の垣根を取りはらって催されることが多かった。そのせいで自ずと学科をまたいでの親交が生まれ、研究上の成果につながることもあった。1934年に吉村豊文（地質学鉱物学科助教授）が、轟鉦山（北海道余市郡赤井川村）の坑底で見つけた鉦石中に、これまで知られていなかったタイプのマンガン鉦物を発見し、「Todorokite」（轟石）と名づけたのも、その一例であろう。

それが新発見の鉦物だと確認するにあたっては、粉末X線回折の手法が重要な役割を果たした。しかし当時は、その手法が鉱物学の分野で利用されるようになって間もない頃で、地質学鉱物学の研究室に必要な装置があったわけでもなければ、吉村



前列左から、鈴木醇、杉野目晴貞、（一人おいて）堀内壽郎：北海道大学大学文書館提供

¹⁷ 功力金二郎は1930年に理学部助教授32年から教授。39年に「抽象空間の研究」で学士院賞受賞。49年に大阪大学へ転出。岡潔は、北大理学部に得た地位を42年11月に自ら棄ててしまった。戦後の49年に奈良女子大学教授となる。

¹⁸ 堀内壽郎は1935年から化学科教授。40年に「化学反応速度論の理論及び実験的研究」で学士院賞受賞。戦後は触媒研究所所長、学長（67～71年）を務める。戦後にボート部ができると初代部長に就く。

¹⁹ 鈴木醇は1930年から地質学鉱物学科助教授。戦後最初の理学部長（40～49年）。49年に「超塩基性岩類並びにこれに附随する鉱床に関する研究」で学士院賞受賞。52年に柔道7段。

がその手法に習熟していたわけでもない。しかし教授の原田準平が物理学科の茅誠司と親しく交わっていたおかげで、茅の実験室にあった装置を借りることができ、回折像の読み方も教えてもらうことができた。²⁰ 吉村はのちに「研究施設が開発途上にあるときに、部外者に施設を使わせることは、高度の寛容を要することである」と、茅にあらためて謝意を表している。

教官たちが専門分野の違いを越えて交流し合うことは戦後も続いた。北大談話会がその一例で、敗戦後の47年秋に北大法文学部教授となった宮崎考治郎が、法文学部長の伊藤吉之助や、理学部の鈴木醇、太秦康光らと相談して始めた。毎月1回、人文科学と自然科学からそれぞれ1人ずつ、自分が最近やっている研究や、ものの考え方、楽しかった体験などを語る会合である。自然科学に関する報告をいくつか挙げてみよう（丸括弧内は所属と専門分野）。

- 「物の見方」堀内壽郎（理学部、化学）
- 「地下水の成因説」福富忠男（工学部、応用地質学）
- 「天の話」内田亨（理学部、動物学）
- 「物の大きさ」堀健夫（理学部、物理学）
- 「北海道における石炭の実態とその役割」佐山総平（工学部、鉱山学）
- 「毛皮の話」犬飼哲夫（農学部、動物学）
- 「生命現象と物理学」今堀克己（低温科学研究所、物理学）
- 「人工降雨術」中谷宇吉郎（理学部、物理学）
- 「放射性同位元素について」簗島高（医学部、細胞生理学）

ウィーナー（Norbert Wiener）の「サイバネティクス」が日本で最初に紹介されたのは、この北大談話会での今堀の発表においてだったとも言われる。この会は、少なくとも60年代半ばまでは続いたようである。

趣味が研究に活きる

鈴木醇は小さいころから化石や鉱物を収集するのが趣味で、標本をたくさん持っていた。仙台の第二高等学校（旧制）以来の友人洪澤敬三が自宅物置の二階でアチック・ミュージアム（屋根裏博物館、のち日本常民文化研究所）を始めると、それらの標本を提供して洪澤の活動を支援した。²¹

その後北大教授となった鈴木は、標本を再び手許に返してもらい自らの研究に役立てた。それら

²⁰ 茅誠司の専門は磁性体の研究。1942年に「強磁性結晶体の磁気的研究」で学士院賞受賞。43年から東京帝大教授。戦後は、文部省科学教育局長を務め、日本学術会議設立に尽力するなど科学行政にも力を注ぐ。57～63年には東大総長。

²¹ 洪澤敬三は、実業家洪澤栄一の孫。横浜正金銀行などを経て1944年に日本銀行総裁、45年に幣原喜重郎内閣の大蔵大臣に就くなど、経済界で活躍。その一方、民間研究所の主宰者として、民俗学や漁業史学などの領域で先駆的役割を果たした。日本民俗学協会や人類学会の会長も務めた。

は今も総合博物館に収蔵されている。²²

牧野佐二郎が映画を活用したのも、彼の趣味（興味関心）と無関係ではないように思われる。²³ 牧野は戦後まもなく、生きた細胞が分裂していく様子や、細胞や染色体を薬品処理したときの反応を調べるのに16ミリ映画を活用する。52、53年には、日本動物学会の全国大会や米国カリフォルニア大学のセミナーで「細胞分裂の生態観察」について16ミリ映画を見せながら報告している。

また66年に株式会社東京シネマが映画「ヒトの染色体——生命の秘密を探る——」（文部省学術映画シリーズ18）を製作するときには、自ら監修するなど研究室をあげて協力した。

科学研究に映画を活用するという牧野の取り組みの背景には、敗戦後にGHQが16ミリの映画や機材を日本に持ち込み「視聴覚教育」を推進したこともあったろうが、牧野自身の映画に対する興味関心もあったように思われる。

予科の学生だったころの牧野は、小説を読みふけったり音楽部でクラリネットを吹いたりするほか、活動写真にも夢中になった。映画雑誌「サトポロ」を出す仲間に加わったり、「牧場の春」という映画を作る仲間に加わったこともある。²⁴

先に述べた映画「ヒトの染色体」は、科学技術映画祭優秀作品賞などいくつかの賞を受賞する。だが近年明らかになったことだが、牧野は受賞した映画（文部省版）とは別ヴァージョンの映画（牧野版）も東京シネマに作らせていた。ヒトの染色体異常を映像でどう表現するかをめぐり意見が対立したからである。研究者としての矜持を、牧野は保とうとしたのだろう。²⁵

理学部が若かりし頃のエピソードを知ると、今とは時代が違うなあと、あらためて思う。だが「時代が違う」といってお仕舞いにするのは何とも勿体ない。せめて当時の気概なりとも受け継ぎたいものだと思う。

主な参考文献

『理学部教授会議録』／『北海道大学評議会議録』／『概算要求資料』（以上、大学文書館蔵）／『北大理学部五十年史』北海道大学理学部／中根良平ほか（編）『仁科芳雄往復書簡集』みすず書房／高瀬正仁『評伝岡潔』海鳴社／鈴木醇先生記念出版会（編）『鈴木醇 人とその背景』鈴木醇先生記念出版会／牧野佐二郎『我が道をかえりみて』私家版。

22 北大にアイヌ研究を目的とする北方文化研究室が1937年に開設されると、鈴木は運営委員として、貴重な資料を入手するのに渋澤の助力が得られるよう尽力した。そうして収集された稀観書は現在、附属図書館北方資料室に所蔵されている。

23 牧野佐二郎は1930年に理学部動物学科の助手、35年助教授、47年教授となる。58年に「動物染色体の研究」で学士院賞受賞。69年に理学部附属動物染色体研究施設（のちゲノムダイナミクス研究センターへと発展）の初代施設長となる。

24 この映画は1925年に完成し、札幌市内のいくつかの映画館で上映された。牧野が映画製作でどのような役割をはたしたのかは不明である（出演者ではなかったようだ）。

25 文部省版は <http://www.kagakuzei.org/movie/education/91/> で視聴することができる。牧野版は北大総合博物館に所蔵される。

北大理学部の歴史

開学時に設置された学科は数学科2講座、物理学科2講座、化学科3講座、地質学鉱物学科2講座、植物学科、動物学科各1講座の計11講座でした。1949年には、植物学科と動物学科が統合され、生物学科となり、1953年に地球物理学科、1959年に高分子学科、1963年には化学第二学科がそれぞれ設立され、学科編成の骨組みが完成しました。その後、大学院における教育研究組織の充実を図るための改組・改革、すなわち「大学院重点化」を推し進め、1993年から1995年にかけて、大学院の9専攻を5専攻に改組・再編成するとともに、学部8学科を5学科7学科目に改組・再編成しました。また、学部の地球科学科の学科目「地球惑星物質科学」と「地球物理学」を統合し、「地球科学」の1学科目としました。2011年には、地球科学科が地球惑星科学科に名称変更となり、学科目も地球惑星科学となりました。理学部の略年表を紹介します。

1930年	理学部設置。 数学科に数学第一（のち数学第二・幾何学）・数学第一（のち数学第三・解析学・函数方程式論）、物理学科に物理学第一（のち物理学第二・固体物理学第二）・物理学第二（のち物理学第四・数理物理学第二）、化学科に化学第一（のち物理化学）・化学第二（のち分析化学）・化学第三（のち生物化学）、地質学鉱物学科に地質学鉱物学第一（のち岩石学）・地質学鉱物学第二（のち層位学）、植物学科（のち生物学科）に植物学第二（のち植物生理学）、動物学科（のち生物学科）に動物学第二（のち動物学第二・動物形態学）の6学科11講座を設置。
1931年	理学部に附属臨海実験所を設置。 物理学科に物理学第一（のち固体物理学第二）・物理学第二（のち固体物理学第三）、化学科に化学第四・有機化学第二）、地質学鉱物学科に地質学鉱物学第三（のち鉱床学）、植物学科に植物学第一（のち植物分類学）、動物学科に動物学第一（のち動物系統分類学）の各講座を増設。
1932年	数学科に数学第一（のち位相解析学）、化学科に化学第五（のち無機化学）、地質学鉱物学科に地質学鉱物学第四（のち鉱物学）、植物学科に植物学第三（のち植物形態学）の各講座を増設。
1933年	理学部に附属海藻研究所を設置。 物理学科に物理第五（のち数理物理学第二）講座を増設。
1941年	数学科に数学第四（のち代数学）講座を増設。
1945年	地質学鉱物学科に石油地質学（のち燃料地質学）講座を増設。
1949年	植物学科と動物学科を統合し、生物学科を設置。

1952年	理学部に附属海藻研究施設（現室蘭臨海実験所）を設置。 化学科に有機合成化学（のち有機化学第二）講座を増設。 博物館に相当する施設として、附属臨海実験所水族館を指定。
1953年	大学院理学研究科設置。 数学・物理学・化学・地質学鉱物理学・植物学・動物学の6専攻（博士課程・修士課程）を設置。 理学部に地球物理学科を設置。 地球物理学科に地球物理学第一（のち陸水学）講座を設置。
1954年	地球物理学科に地球物理学第二（のち地震学及び火山学）講座を増設。
1955年	博物館に相当する施設として、厚岸博物館（現附属臨海実験所博物館）を指定。 生物学科に動物学第三（のち動物生理学）、地球物理学科に地球物理学第三（のち気象学）の各講座を増設。
1956年	地球物理学科に地球物理学第四（のち応用地球物理学）講座を増設。
1957年	理学研究科に地球物理学専攻を設置。
1958年	物理学科に原子核理論講座を増設。
1959年	理学部に高分子学科を設置。 高分子学第一（のち高分子固体物理学）講座を設置。
1960年	高分子学科に高分子学第二（のち高分子物理化学）・高分子学第三（のち高分子溶液物理学）講座を増設。
1961年	高分子学科に高分子学第四（のち高分子化学）講座を増設。
1962年	高分子学科に高分子学第五（のち生体高分子学）講座を増設。

1963年	理学部に化学第二学科を設置。 理学研究科に高分子学専攻を増設。
1964年	化学第二学科に量子化学・構造化学・平衡論の各講座を設置。
1965年	理学部に極低温液化センターを設置。 化学第二学科に液体化学・固体化学の各講座を増設。
1966年	理学部に附属浦河地震観測所を設置。 化学第二学科に生物有機化学・放射化学（のち錯体化学）の各講座を増設。
1967年	数学科に多様体論講座を増設。 理学研究科に化学第二専攻を設置。
1968年	数学科に函数論講座を増設。
1969年	理学部に附属動物染色体研究施設を設置。 数学科に整数論、化学第二学科に反応論（のち有機反応論）の各講座を増設。
1970年	理学部に附属襟裳岬地殻変動観測所（のち附属えりも地殻変動観測所）を設置。
1972年	理学部に附属札幌地震観測所を設置。
1976年	理学部に附属地震予知観測地域センターを設置。 理学研究科に環境構造学専攻を設置。
1977年	理学部に附属有珠火山観測所を設置。 理学研究科の環境構造学専攻が廃止され、環境科学研究科へ振替。

1979年	理学部に附属海底地震観測施設を設置。
1980年	地球物理学科に海洋物理学講座を増設。 理学部創立50周年記念式典を挙行。
1981年	理学部に高分解能核磁気共鳴装置研究室を設置。 物理学科に理論物理学講座を増設。
1982年	物理学科に実験物理学講座を増設。
1983年	附属海藻研究施設創設50周年記念式典を挙行。
1985年	理学部にエネルギー分散・波長分散蛍光X線分析研究室を設置。 化学科に環境化学講座を増設。
1986年	化学第二学科平衡論講座を遺伝生化学講座に名称変更。
1987年	数学科に応用数理講座を増設。 理学部で全学共同利用施設忍路臨海実験所を管理。
1988年	理学部に量子干渉方式広温度領域磁化測定研究室を設置。
1989年	生物学科に細胞生物学講座を増設。
1991年	地質学鉱物学科に地球変遷学講座を増設。
1992年	数学科に計算数理学講座を増設。

1993年

理学研究科の植物学専攻、動物学専攻及び高分子学専攻を再編成し、生物科学専攻を設置。
 系統進化学、形態機能学、行動知能学、生体情報分子学、生体高分子解析学、生体高分子設計学の6大講座と海洋生物学、資源
 海藻学の2協力講座を設置。

理学部の生物学科及び高分子学科を再編成し、生物科学科を設置。「生物学」、「高分子機能学」の2学科目を設置。

大学院地球環境科学研究科の設置に伴い、化学科環境化学講座、地質学鉱物学科地球変遷学講座の二部、生物学科及び高分子学科の二
 部が同研究科に移行。

学部教育組織として「化学」、「地球惑星物質科学」の学科目を設置。

地球物理学科に地球圏物質循環学講座を増設。

1994年

理学研究科の物理学専攻を再編成し、新たに物理学専攻を設置。

量子物理学、電子物性物理学、凝縮系物理学、非線形物理学の4大講座と量子物性物理学（電子科学研究所）、相転移物性物理学（電
 子科学研究所）の2協力講座を設置。

地質学鉱物学専攻と地球物理学専攻を再編成し、地球惑星科学専攻を設置。

地球惑星物質圏科学、地球惑星進化科学、地球惑星流体科学、地球惑星物理科学の4大講座と地球惑星変動学（附属地震火山研究
 観測センター）の協力講座を設置。

理学部の物理学科を再編成し、新たな物理学科を設置。

学科目「物理学」を設置。

地質学鉱物学科と地球物理学科を再編成し、地球科学科を設置。

学科目「地球物理学」を設置、「地球惑星物質科学」と併せて2学科目となる。

1995年

理学研究科の数学専攻を再編成し、新たに数学専攻を設置。

代数構造学、空間構造学、数理解析学の3大講座と情報数理（電子科学研究所）の協力講座を設置。

化学専攻と化学第二専攻を再編成し、新たな化学専攻を設置。分子構造化学、物性解析化学、機能分子化学、生命分子化学、分子変
 換化学の5大講座と超分子化学（電子科学研究所）、生体防御化学（免疫科学研究所）の2協力講座を設置。

5専攻全てが大学院重点化されたことにより、理学研究科が部局化される。

理学部の数学科を再編成し、新たな数学科を設置。

学科目「数学」を設置。

化学科と化学第二学科を再編成し、新たな化学科を設置。（学科目「化学」は、1993年度設置。）

1996年	附属臨海実験所水族館が博物館に相当する施設の指定を取消す。
1998年	理学部附属の浦河地震観測所、えりも地殻変動観測所、札幌地震観測所、地震予知観測地域センター、有珠火山観測所及び海底地震観測施設が理学研究科附属地震火山研究観測センターとして転換。
2001年	北方生物圏フィールド科学センターの設置に伴い、理学部附属の臨海実験所、海藻研究施設及び全学共同利用施設忍路臨海実験所が同センターに移行。 先端科学技術共同研究センターの整備に伴い、理学部附属の染色体研究施設が同センターに移行。
2002年	化学専攻に触媒化学（触媒化学研究センター）の協力講座を設置。 理学研究科に宇宙電波望遠鏡（口径11メートル）を設置。
2003年	生物科学専攻に基礎産業生物科学講座（連携講座）を設置。 生物科学専攻に糖鎖精密化学講座（寄附講座）、計算分子生命科学講座（寄附講座）及び生命分子機能学（塩野義）講座（寄附講座）を設置。
2005年	大学院地球環境科学研究院の設置に伴い、生物科学専攻の海洋生物科学、資源海藻学の2協力講座を同研究院に移行。 生物科学専攻に分子細胞遺伝学講座（先端科学技術共同研究センター）の協力講座を設置。 理学部創立75周年記念式典を挙行。
2006年	理学研究科を「理学研究院」と「理学院」に改組。 理学研究院に数学部門、化学部門、物理学部門、自然史科学部門、生命理学部門の5部門を設置。 理学院に数学専攻、化学専攻、量子理学専攻、宇宙理学専攻、自然史科学専攻、生命理学専攻の6専攻を設置。 理学院への改組に伴い、他部局から参加する教員も基幹講座の教員として取り扱うため協力講座を廃止。 理学部の学科目「地球惑星物質科学」と「地球物理学」を統合し、「地球科学」を設置。 理学研究科附属地震火山研究観測センターは、理学研究院附属となる。 理学研究科生物科学専攻の大学院連携講座「基礎産業生物科学」（独）産業技術総合研究所）は、理学院生命理学専攻の大学院連携分野となる。

2006年	理学研究科生物科学専攻の糖鎖精密化学、計算分子生命科学、生命分子機能学（塩野義）の3寄附講座は、大学院先端生命科学研究院の設置に伴い、同研究院の寄附分野に移行。
2007年	理学研究院に附属原子核反応データ研究開発センター（研究院内措置）を設置。 理学院の宇宙物理学専攻に大学院連携分野「核データ」（独）日本原子力研究開発機構）を設置。 理学研究院に附属分子情報連携研究センター（研究院内措置）を設置。 理学研究院に附属宇宙観測基礎データセンター（研究院内措置）を設置。
2008年	理学院化学専攻に大学院連携分野「先端機能化学分野」（独）物質・材料研究機構）を設置。 理学研究院にゲノムダイナミクス研究センターを設置。 理学研究院に元素戦略教育研究センター（研究院内措置）を設置。
2009年	理学院の量子物理学専攻に大学院連携分野「先端機能物質物理」（独）物質・材料研究機構）を設置。 理学院の宇宙物理学専攻に大学院連携分野「飛翔体観測」（独）宇宙航空研究開発機構）を設置。
2010年	理学研究院の再編に伴い、生命理学部門（生命融合科学分野）の名称を生物科学部門（生物科学分野）に変更。 総合化学院の設置に伴い、化学専攻は同学院に移行。 生命科学学院の改組に伴い、生命理学専攻は理学院から同学院に移行。 理学院量子物理学専攻が物性物理学専攻に名称変更。
2011年	理学部地球科学科が地球惑星科学科へ名称変更。 理学研究院に附属原子核反応データベース研究開発センターを設置。
2012年	理学研究院に国際化支援室を設置。
2015年	理学研究院自然史科学部門が地球惑星科学部門へ名称変更。 理学院の物性物理学専攻に大学院連携分野「スピン共鳴性物理学」（独）理化学研究所）を設置。 理学研究院にアクティブラーニング推進室を設置。 学内共同利用施設のエネルギ分散・波長分散蛍光X線分析研究室が地球惑星固体物質解析システム研究室に名称変更。

2016年	理学研究院に学生生活相談室、国際理学連携教育センター、研究戦略室、広報企画推進室を設置。 国際理学連携教育センターに医理工連携教育推進室、理学教育国際化推進室を設置。 国際理学連携教育センター設置に伴い、アクティブラーニング推進室を同センターへ移行。
2017年	国際理学連携教育センターに数理連携推進室を設置。
2018年	大学院生命科学院にソフトマター専攻を設置。
2019年	地球惑星科学部門に北海道気象予測技術開発分野（北海道気象技術センター）（寄附分野）を設置。 国際理学連携教育センターに化学連携教育推進室を設置。 研究戦略室が教育研究戦略室へ名称変更。
2020年	理学部創立90周年記念事業を施行。

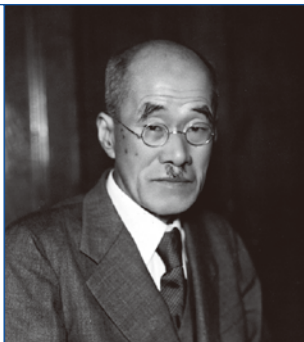
歴代理学部長一覽

理学部設置の計画が帝国会議で承認されたのは、1926年で、翌年4月に当時東北帝国大学理学部長であった真島利行教授を長とする設立委員会が発足、教官の選考やその他の具体的な事項を検討しました。教官候補に内定した人は、文部省在外研究員として2年間留学することとなり、1928年2月に海外へ旅立ちました。1929年4月27、28日の両日、在外候補者の集まりがパリで開催され、理学部規程や予算についての話し合いが行われました。これが有名なパリ会議です。そして、1930年に理学部が開学しました。

初代理学部長を務めたのが真島利行教授で、以来今日まで33代に渡って櫛が継がれてきました。彼らの肖像写真は理学部本館応接室に飾られています。

初代 真島利行

1930～1931



Riko Majima

第2代 田所哲太郎

1931～1937



Tetsuo Tadokoro

第3代 小熊 捍

1937～1943



Kanji Kumada

第4代 坂村徹

1943～1945



Tetsu Sakamura

第5代 鈴木醇

1945～1949



Jun Suzuki

第6代 松浦 一

1949～1950



Hajime Matsura

第7・8代 杉野目 晴貞

1950～1954



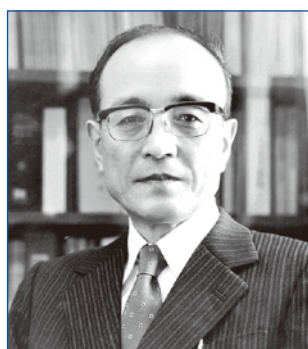
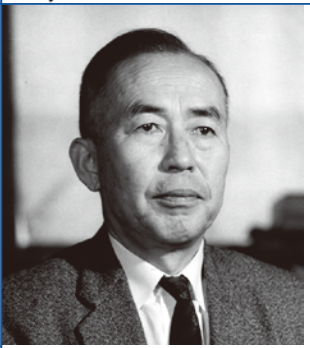
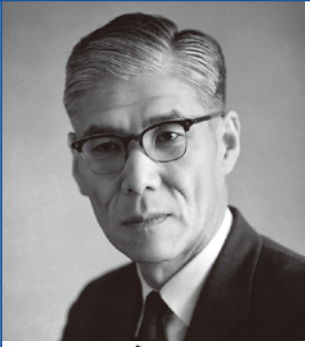
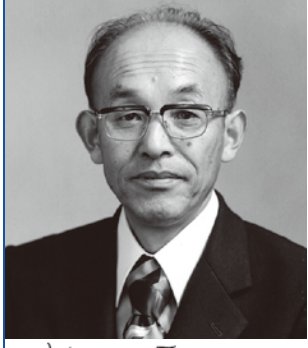
Harusada Suginome

第9代 太奏 康光

1954～1958



Yasumitsu Uzumasa

 第20代 伊藤 英治 1981~1985 <i>Eiji Ito</i>	 第15・16代 丹羽 貴知蔵 1968~1971 <i>Kichizo Niwa</i>	 第10代 原田 準平 1958~1962 <i>Junpei Harada</i>
 第21代 越 昭三 1985~1989 <i>Shozo Koshi</i>	 第17代 神原 富民 1971~1973 <i>Tomihito Kambara</i>	 第11代 山田 幸男 1962~1964 <i>Yukio Yamada</i>
 第22代 針谷 宥 1989~1992 <i>J. Hara</i>	 第18代 野口 順蔵 1973~1977 <i>Junzo Noguchi</i>	 第12・13代 古市 二郎 1964~1966 <i>Jiro Furukawa</i>
 第23代 堀 浩 1992~1993 <i>堀 浩</i>	 第19代 田治米 鏡二 1977~1981 <i>Kyozi Iazime</i>	 第14代 福富 孝治 1966~1968 <i>Takaharu Fukutomi</i>

 第32代 石森 浩一郎 2015 ~ 2019 <i>Koichi Ishimori</i>	 第28代 岡田 尚武 2003 ~ 2007 <i>Keiji Ohada</i>	 第24代 引地 邦男 1993 ~ 1997 <i>Kimi Idikichi</i>
 第33代 堀口 健雄 2019 ~ 2021 <i>T. Hosojima</i>	 第29代 山口 佳三 2007 ~ 2011 <i>Keigo Yamaguchi</i>	 第25代 三本木 孝 1997 ~ 2000 <i>Takashi Sambongi</i>
	 第30代 山下 正兼 2011 ~ 2013 <i>M. Yamashita 山下 正兼</i>	 第26代 徳永 正晴 2000 ~ 2001 <i>Masaharu Tohno</i>
	 第31代 寺尾 宏明 2013 ~ 2015 <i>Shinichi Terada</i>	 第27代 長田 義仁 2001 ~ 2003 <i>Y. Iwano</i>

北海道大学理学部創立 100 周年記念寄附金事業のご案内とお願い



私は北海道大学理学部と約四半世紀を超える時間をともにしてまいりました。今は理学部教員として教える側の一人となっておりますが、理学部に続く美しいローンを歩くたびに、心は学部生のころから変わっていないような感覚を持ちます。世の中のありよう、価値観は変化し続けますが、自然の摂理を知りたいと願う「人間の性（さが）」、理学の原点に、悠久のキャンパスはいつも私を立ち返らせてくれるようです。90年ものあいだこの北の地に受け継がれてきた「理」の学びの営み、その原動力である未知への好奇心、挑戦する喜びを、これからも大切に守り、育んでいきたいと思っています。

さて、北海道大学理学部は2030年に創立100周年を迎えます。今回の北海道大学創立90周年を機に、これまでの理学部の歩みを振り返るとともに、10年後の100周年に向けて、「北海道大学理学部創立100周年記念事業」の準備をスタートいたします。2021年4月9日からは寄附金事業が始まります。約10年掛かりのプロジェクトです。明確なビジョンと目的をこの場でお示ししたかったのですが、まだ具体化されていないことをお詫び致します。今後、学生の希望を募り、熟慮した上で、理学部公式サイト等を通じて皆さまにお示しすることを約束いたします。この事業を成功させるためには、北海道大学同窓生はじめ、社会のみなさまのご支援が不可欠です。

基礎科学の普遍的な価値を次の世代に継承するために、教育研究機関として多彩な取り組みを行います。みなさまの温かいご支援を何とぞお願い申し上げます。

北海道大学理学部100周年記念事業準備委員会 委員長

北海道大学大学院理学研究院教授

物理57期 昭和62年卒業

網塚 浩

事業の概要

- ・ 2030 年 9 月 27 日（創立 100 周年記念日）までの募金目標金額は 5,000 万円です。
- ・ 理学部で学ぶ学生への支援環境を整備し、若手研究者のキャリア形成、および未来の人財育成の場を広げるための機会をつくります。例えば屋外の緑地環境や講堂の整備、修学支援などを検討しておりますが、詳細は決まり次第、理学部公式ウェブサイトおよび同窓会誌などを通じてお知らせします。
- ・ 北海道大学理学部創立 100 周年記念式典、講演会などのイベントを開催し、同窓生と社会との交流の場をつくります。
- ・ 北海道大学理学部創立 100 周年記念誌、並びに次の 100 年を支える未来のための映像コンテンツ（ビデオ）を編纂し公開します。
- ・ 寄附事業は 2021 年 4 月 9 日よりスタートさせます。

寄附をしてくださった方へ

- ・ 北海道大学理学部創立 100 周年記念誌（仮称）、およびビデオのエンドロールにお名前を掲載します。
- ・ 年 2 回発行している理学部広報誌「彩」の後編（年度末号）にその前年の 12 月末日までに寄附して下さった方のお名前を掲載します。「彩」は基本紙媒体（公式サイトにも掲載）ですが、オンライン版になる可能性があります。
- ・ その他、謝意として北海道大学フロンティア基金の特典をお届けします。

寄附の方法

インターネットからお申し込みの場合

- ・ 「北海道大学フロンティア基金」ウェブサイト <https://www.hokudai.ac.jp/fund/> から「プロジェクト支援」を選択のうえ、「北海道大学理学部創立 100 周年記念事業」を選択してください。クレジットカード決済・コンビニ支払いのいずれかをご利用いただけます。
- ・ 「個人」「法人」「教職員」があります。該当するボタンをクリックし、表示されたフォームに必要事項を入力してください。
- ・ 金額は 1,000 円からとなっておりますが、用途を特定したプロジェクトであるため誠に勝手ながら 10,000 円からの寄附をお願いしております。（プルダウンメニューでは 10,000 円の次は 50,000 円になっていますが、「任意の金額」を選ぶとそれ以外の金額を入力することができます。）
- ・ 「入力内容の確認」ボタンを押し、内容の確認をした後、お申し込みを確定させてください。
- ・ 上記ウェブサイトで寄附をして頂くと、「〇〇様 申込完了のお知らせ」というメールが kikin@jimu.hokudai.ac.jp から送信されます。



同封の払込取扱票を利用される場合

ゆうちょ銀行または郵便局（郵便振替）の窓口でお手続きしていただければ、払込（振込）手数料は受取人（北海道大学）が負担いたします。北洋銀行及び北海道銀行の窓口をご利用の場合は、振込金額の額にかかわらず手数料は、一律 100 円＋消費税（外税）となります。他の銀行をご利用の場合は、その銀行が定める振込手数料をお支払いいただくことになります。現金自動預金支払機（ATM）をご利用されますと、寄附者の特定が困難となりますので、必ず窓口でのお手続きをお願いいたします。

〈郵便振替の場合〉

口座番号：02790-0-64270

口座名義：北大フロンティア基金

〈銀行振込の場合〉

北洋銀行 北七条支店

普通預金

口座番号：3825966

口座名義：北大フロンティア基金

北海道銀行 札幌駅北口支店

普通預金

口座番号：0320038

口座名義：北大フロンティア基金

同封の払込取扱票を利用されない場合

郵便局、ゆうちょ銀行、その他の全ての銀行が定める振込手数料をご負担いただくことになります。振込先は上記の 3 口座からお選びください。その際も、自動預金支払機（ATM）をご利用されますと、寄附者の特定が困難となりますので、窓口での手続きをお願いいたします。また、必ず振込用紙の備考欄に「理学部 100 周年事業」と明記をお願いいたします。

お問い合わせ

- 事業に関するお問い合わせ

北海道大学大学院理学研究院広報企画推進室 rigaku-koho-office@sci.hokudai.ac.jp

- 寄附に関するお問い合わせ

北海道大学大フロンティア基金事務室 kikin@jimuhokudai.ac.jp



申込者情報

申込者区分 必須 個人

寄附者ご氏名 必須 姓: (例) 北大 名: (例) 太郎

フリガナ 必須 セイ: (例) ホクダイメイ メイ: (例) タロウ

郵便番号 必須 (例) 000-0000 住所検索

国内にお住まいの方は必須です。

住所 必須 都道府県 北海道

海外在住の方は「日本国以外」を選択してください。

市区町村: (例) 札幌市北区北五条西5丁目

番地: (例) 1-1

建物名など: (例) クラーク会館

電話番号 必須 電話番号の種類

メールアドレス 必須 (例) example@hokudai.ac.jp

確認用: (例) example@hokudai.ac.jp

本学との関係 必須 下記よりご選択ください

寄附目的 必須 プロジェクト支援

プロジェクト支援の場合、支援先のプロジェクトを選択してください。

北海道大学理学部創立 100 周年記念事業基金 ←理学部であることをご確認ください

寄附方法 必須 下記よりご選択ください

金額 必須 下記よりご選択ください

1,000円 3,000円 5,000円 10,000円 50,000円 任意の金額

←こちらからお選び下さい

決済方法 必須 下記よりご選択ください

応援メッセージ

インターネットからお申し込みの場合の入力画面

あとがき

北大理学部は2020年に創立90周年を迎えた。本記念誌は理学部広報委員会で企画され、理学部同窓会、理学研究院広報企画推進室の協力を得て、理学部広報誌「彩」の特別号として発行されることになった。ご多忙のところ、執筆いただいた皆様ならびに関係者に改めて感謝の意を表したい。

本来であれば、北大理学部関係諸氏には、例年秋に開催されるホームカミングデーに集まっていただき、90周年祝賀会を挙げるはずであった。さらにその1か月前には同窓生の皆さんの青春の舞台であった北大メインストリートでオリンピックたちが駆け抜ける姿を目撃できたはずであった。しかしながらCOVID-19コロナ感染症が全世界に蔓延し、多くの行事が中止や延期となった。大学の最重要ミッションである教育への影響も甚大で、2019年度学位記授与式及び2020年度入学式は開催中止となり、多くの講義や実験・実習がオンラインとなった。この間、キャンパスに足を踏み入れたのが数回だけというような学生もいる。また、学生生活を彩るはずであった部活やサークル活動、友人との語らいが思うようにできない状況には同情を禁じ得ない。

本記念誌は2021年4月までには皆さんのお手元に届くはずである。ワクチンの接種は始まっているであろうか。感染の収束は見えてきているだろうか。そして延期されたオリンピックが開催され、北大メインストリートで抜きつ抜かれつのオリンピックの戦いを見ることができようであろうか。そうあることを切に祈るばかりである。

90周年というのはキリがいいようで中途半端である。その心は、はじめに堀口理学部長が述べたように、現時点での北大理学部の立ち位置を確認し、10年後の100周年とその先を見据えた戦略構築のきっかけとすることにある。この間にも100周年へのカウントダウンは着実に進む。コロナ禍をなかったことにはできないが、この経験を昇華させようとする北大理学部関係諸氏のご活躍を期待するとともに、2030年の100周年に向けて準備を始めていただくことを改めてお願いしてあとがきを終えたい。

 北海道大学理学部創立 90 周年特別号

2021年 3 月 6 日 発行

編 者 北海道大学理学部 90 周年記念事業実行委員会

発行者 堀口 健雄

発行所 北海道大学理学部

〒060-0810 札幌市北区北 10 条西 8 丁目

<https://www2.sci.hokudai.ac.jp/>

製 作 北海道大学大学院理学研究院広報企画推進室

印 刷 札幌大同印刷株式会社



北海道大学 理学部
School of Science,
Hokkaido University