

Science Alumni Association, University of Toyama

The Basis

Mathematics

Physics

Chemistry

Biology

Earth Sciences

Environmental Biology
and Chemistry

富山大学 理学部

同窓会報

Vol.29

富山大学理学部 同窓会報 ————— ザ・ベイス

The Basis

目次 c o n t e n t s

Vol. 29

2	トピックス トピックス 写真でふりかえる2009—2010
4	特集Ⅰ 研究紹介 高等植物の宇宙におけるライフサイクルを解き明かす 神阪盛一郎 自然をじっくり見ることの大切さを、雪から教わりました 島田互
12	特集Ⅱ 最終講義 光合成の酸素発生機構の研究から植物の環境適応の研究まで 井上弘 鈴木邦雄先生のご退職に寄せて (記：生物学科長 松田恒平) 渡邊義之先生のこと (記：会報編集委員会) いつの間にか四半世紀 氏家治
20	追悼 故 堀越叡先生を偲んで 氏家治 故 佐竹洋先生を偲んで 和田直也、張勁、米谷正広、浅井和由、水谷義彦、遠山和大 故 岩城廣光技術専門職員を偲んで 高安紀、大澤力、藤岡和典
32	特集Ⅲ 第2回 サイエンス・フェスティバル 小原北士、足立達彦、富樫一将、森井千裕、三谷崇人、久保敬義、樋口弘行
42	特集Ⅳ 言葉・キャンパスを振り返って 言葉・同窓生から 田中愛美、林優紀、猪狩貴史、池田真実、菅根秀夫、白井明裕、高塚健一、依田真一、東森生、 小川拓哉、加賀野井麻理、佐澤和人、迫和実、米澤要、根建雅裕
52	事務局通信
73	会 則
77	編集後記

トピックス トピックス Topics topics 写真でふりかえる 2009—2010



並んだ模擬店



附属病院へ向かう医学部コース参加者



薬草園で説明を受ける薬学部コース参加者



救急医療部の高気圧酸素治療器前で覗き込む参加者



学生と卒業生の交流会「学生の今と昔」のパネル・ディスカッション



紙飛行機を飛ばす北野会長



懇談会に参加した実行委員とホームカミングデー参加者



植物の防衛戦略展示に質問する山田理学部長



雨粒を観察する実験



質問に答える紙飛行機ブースの学生



DNAの構造を説明する学生



色変わりビーズ作り親子と指導の学生



DNAの抽出実験を見せる学生



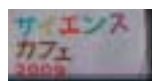
超伝導実験をして見せる学生



年次総会で挨拶をする北野会長



「ためしてガッテン」が理学部にやってくる！
「科学コミュニケーション」特別講演会講師の小野文恵さん



「南極の話」をする川田邦夫先生



島田互先生の「雪のかたち」講座



神田健三先生の「氷で遊ぼう」講座で作った氷のペンダント



学位記授与式で同窓会初の祝辞を述べる北野同窓会連合会会長

高等植物の宇宙における ライフサイクルを解き明かす

大学院理学部客員教授 神阪 盛一郎 (かみさか せいいちろう)

日本時間の2009年8月29日、NASA (アメリカ航空宇宙局) がフロリダ州ケネディ宇宙センターから打ち上げたスペースシャトル「ディスカバリー」によって、本学の神阪盛一郎客員教授が富山大学在職中からJAXA (宇宙航空研究開発機構) と共同研究で開発を進めてきた植物実験ユニット (PEU) が国際宇宙ステーション (ISS) に輸送されました。

実験のテーマは「微小重力環境における高等植物の生活環」で、ここから得られる成果は宇宙における植物栽培の基礎データとなるだけでなく、そのハイテク技術は地上においてもさまざまな応用が可能です。学生時代は探検部に所属していたという神阪客員教授にとって、探検の精神とは冒険、夢、そして雑学だとか。今回の実験に至る長いプロセスにおいても、その開拓精神が遺憾なく発揮されたと言えます。

*宇宙空間で建設中の国際宇宙ステーション、そして日本の実験棟「きぼう」(JEM) の写真を見ると、まるで昔のSF映画を観ているような気がします。最初に、今回の実験の目的について教えてください。

神阪 陸上植物は約4億年前に重力の影響があまりない水中から陸上に進出し、1Gという重力環境に適応して進化してきました。「きぼう」での植物実験「Space seed (スペースシード)」の目的は、高等植物が微小重力の宇宙船内で正常に生活環 (ライフサイクル) を回すことができるかどうかを調べることです。つまり、種子から発芽して花を咲かせ、次の世代の種子を正常に作るかを調査します。

*この実験に取り組むようになったきっかけは？



横浜市生まれ。昭和41年、大阪市立大学大学院理学研究科卒。同大理学部教授、同名誉教授を経て、平成12年、富山大学理学部教授に着任。平成18年 (2006) に定年退職し、客員教授として現在に至る。趣味は家庭菜園、料理。

神阪 1988年に国際宇宙ステーションのプロジェクトが始まり、1992年、当時の宇宙開発事業団 (現、JAXA) が「きぼう」で行う実験を公募したんです。それに応募したところ、15のライフサイエンス実験の一つに選ばれたのです。

その後、2004年から2009年までの6年間に、富山大

【国際宇宙ステーション (ISS)】 地上約400キロメートル上空に建設が進められている巨大な有人施設。米国、ロシア、欧州、カナダなど、世界15か国が参加する国際協力プロジェクト。

【微小重力】 一般的には無重力といっているが、宇宙船の重心からの距離や機器の振動などの関係で厳密には重力加速度がゼロではないため、このように呼ぶ。スペースシャトルや国際宇宙ステーションでは地上の重力加速度の1万分の1から100万分の1の重力になる。

【生活環】 「種子から発芽して、成長して花を咲かせ、次世代の種子ができるまでの植物のライフサイクルのこと。

学では栽培試験を15回実施して植物実験ユニットに改良を加えてきました。最終的に宇宙に持っていくモデルが完成したのは、2008年12月です。

***実験の構想から実現までに17年もの歳月がかかったんですね。**

神阪 僕らが提案したような、植物の種子から育てて、花を咲かせて、また種子を採るという植物のライフサイクルの実験には、どんなに早くても6週間（約40日間）かかります。そのため、せいぜい2週間の飛行期間しかないスペースシャトルでは無理だということで、ずっと待たされていたんです。「きぼう」が稼動して、宇宙での長期滞在が可能になったからこそ実現したともいえます。

***今回の実験に使ったシロイヌナズナはペンペン草（草）の仲間で、田んぼのあぜ道や道端などに生えていますよね。実験の対象に選んだ理由は何ですか？**

神阪 ライフサイクルが約40日間と短いうえに、背丈が小さくて花が咲くからです。また、試験管の中に植えても発芽して花が咲き、種子を作ることは学生時代の経験で知っていました。予想外だったのは、なかなか「きぼう」の建設が進まないうちに植物のライフサイエンスがものすごく進歩したことです。特にシロイヌナズナは他の植物に比べてゲノムの数が少ないため、2000年には高等植物の中で初めて全ゲノムが解読されたんです。その結果、微小重力環境におけるライフサイクルの変化を遺伝子レベルで追跡できるようになりました。

***重力の影響を調べるには、ゼロG（無重力・無重量）と1Gを同じ宇宙空間で比較検討する必要があったんですね。**

神阪 従来はシャトルが宇宙でゼロG実験をしている間、NASAのケネディ宇宙センターで1G実験をしていました。しかし、「きぼう」の船内実験室と地上とでは宇宙放射線や磁場の環境が異なります。ですから、シャトルの実験では植物に対するゼロGの影響が厳密にはわからなかったんです。その点、「きぼう」には人工重力発生装置が備えてあり、宇宙でもゼロGと1Gの比較実験ができます。ゆっくり回転するターンテーブルに箱を載せて、遠心力を利用してGを与えるんです。

***植物実験ユニットの仕組みはどうなっていますか？**

神阪 約13cm×21cm×8cmという、きわめて小さな箱です。その中に5cm立方の植物を栽培する容器と照明用の

発光ダイオード、換気・給水装置、カメラなどが組

み込まれています。こんなに限られた空間で生活環境を回せる植物は、今のところシロイヌナズナぐらいしかありません。宇宙飛行士がスイッチを入れれば、あとは自動的に給水し、温度や湿度などを調節し、光のコントロールもしてくれます。花を咲かせて、種子ができるために最低限必要な量の粉末の肥料がロックウールの中に入っています。いわば、自立した宇宙のミニ



植物実験ユニット外観（PEU）



植物工場のようなものです。生育の様子は、小型CCDカメラによって地上から観察します。

***植物実験ユニットは何セット用意したのですか？**

神阪 全部で30セット作り、宇宙へ持っていったのは8セットです。実は、実験ユニットをケネディ・スペースセンターでNASAに引き渡してやれやれと思ったら、帰りの飛行機の中でJAXAから緊急のメールがきて、NASAの都合で積み荷を半分にしろと言われたんです。でも、そんなことをしたら実験として成り立たないので頑として突っぱねました。ほかにも数え切れないほどの無理難題があつて、もうダメだと思ったことが何度もありましたよ。

***そんなとき、どうやって乗り越えてこられたんですか？**

神阪 こう見えても僕は高校時代に陸上部で長距離の選手だったので、持久力には自信があるんです（笑）。実際、できたものだけ見れば小さな弁当箱みたいな装



スペースシードのシール

置ですが、ここまでたどり着くには研究者以外にもメーカーやJAXA、その他の関連企業など、実に多くの人たちが関わってくれました。それを思うと、多少のことでは後には引けませんよ。

***宇宙での実験というと華やかなイメージがありますが、ずいぶんご苦労があったんですね。**

神阪 最初は照明の光源に蛍光灯を使っていたんですが、15年ほど前にLEDが実用化されたときは、これだ！と思いました。ただ、当初はすごく高価で、しかも発光ダイオードの球が大きくて天井に設置できなかったんです。何しろ実験ユニットがものすごく小さいので。そこで側面から光を当てるなど、試行錯誤をしている間に技術が進歩して球が小さくなり、天井に設置できるようになったんです。

***そういう技術面は格段に進歩していますね。昔なら考えられなかったことです。**

神阪 僕は大阪市立大学にいたときからJAXAと一緒にやっていましたが、確かに設備はそんなに良くありませんでした。富山にきた当時はまだ理学部の建物も改修前で、果たして研究を続けられるのかと若干の不安もありましたが、その後、総合研究棟ができたおかげでずいぶん助かりました。

***総合研究棟ができる前と後ではだいぶ違いますね。**

神阪 僕もいろんな大学の総合研究棟を見たことがありますが、こんなに設備の整ったところは珍しいと思いますよ。実験台に水準器を置いてもまったく傾いてない施設なんて滅多にないでしょう。

***近々、実験ユニットが地上へ回収されますが、それを待つ心境はいかがですか？**



共同研究者の唐原一郎准教授（左から2人目）と学生たち



神阪 宇宙で育った植物を地上に持ち帰ったら、生活環に対する微小重力の影響を遺伝子レベル、形態レベルで分析します。

ただ、CCDカメラの画像ではさやができて

いることは確認できたものの、ちゃんと中に種ができているかどうかはサンプルを回収しなければわかりません。だから、楽しみ半分、不安半分といったところかな。将来、宇宙での人間の長期滞在を可能にする植物栽培を行うための基礎

データが得られることを期待しています。そのうえで、宇宙でできた種（宇宙種子）を地上で育ててみたいとも考えています。

***将来的には、宇宙での食料生産も視野に入っているわけですね。**

神阪 人類が宇宙で長期にわたって活動するには、植物に頼らざるを得ないのです。それは食料として農作物を栽培するというだけで

なく、植物は炭酸ガスを吸収して酸素を放出するので、環境の維持にも役立つからです。もちろん、きわめて高度な調節技術は地上においても多方面に応用できるはずです。

***ところで、先生はいつ頃から生物に興味を持つようになったのですか？**

神阪 子どもの頃は横浜の中華街に住んでいましたが、当時は緑がたくさんあって水もきれいでした。生き物がたくさんいて、僕は飼っていたメダカに卵を産ませて、その卵をかえして子どもを育て



「きぼう」で育ったシロイヌナズナ——左：実験開始、右：実験開始後30日後、上部に白い花が咲いている。

【実験棟「きぼう」】 国際宇宙ステーションの一部で、日本が開発を担当する実験棟。宇宙飛行士が長期間活動できる、日本では初めての有人施設。

【発光ダイオード（LED）】 電流を流すと発光する半導体素子の一種。消費電力が少ないというメリットがある。

たりしていました。蚕を飼うのも流行った時期で、山手のほうへ行くと桑の木があったので葉っぱをとってきて段ボールの中で育てていました。

***大学では生物学科に進まりましたが、動物ではなく植物を選んだのはなぜですか？**

神阪 生き物が大好きだったので、大学では植物をやるか動物をやるか決めかねていました。それがあるとき、授業で犬の解剖をやることになったんです。しかも、段ボールから出てきたのは先生の家で生まれた子犬でした。それを見てショックを受けた僕は、動物を扱うのは無理だと悟ったんです（笑）。

***その頃の先生と同じように多感な在学生、あるいは同窓生へのメッセージをお願いします。**

神阪 やはり、研究を続けていく原動力は好奇心ではないでしょうか。僕は大学では探検部に入っていましたし、少年時代からの好奇心を常に追求し続けて現在に至っているような気がします。ただ、宇宙実験ともなると一人の力ではどうしようもないわけです。

植物を育てる装置の開発一つをとっても、膨大な時間とたくさんの人々の英知を結集し、試行錯誤の果てによりやく完成にこぎつけました。そういう意味では、まさしくチームワークであり、実験に携った一人ひとりの好奇心があったからこそ、ここまでやっていくことができたのだと思います。

定年まで6年間富山大学に勤務し、僕の研究室と唐原一郎先生の研究室が一緒にこの実験を続けてきました。その間、延べ70～80人の学生が関わってくれたことになりました。

学生の顔ぶれは毎年変わっていきますが、彼らが実験のマニュアルを作って後輩に受け継いでくれたから



こそ、今度の実験ができたのだと思っています。その辺はJAXAもよく知っていて、うちの学生に対する評価はすごく高いんですよ。実験が始まってからは、卒業生からもたくさんメールがきました。

***それが理学部の学生気質だとしたら嬉しいですね。**

神阪 60日間という長期の実験はJAXAにとっても初めてのことで、「きぼう」の管制室が筑波宇宙センター（茨城県つくば市）にあります。植物の実験を直接サポートするスタッフが約20人配属されています。そして、三交代の24時間体制で装置がちゃんと動いているかをずっと見守ってくれたんです。

先程も言いましたが、今度の宇宙実験を通して、ものす

ごく大勢の人が知恵を出しあい、協力しながら動いてくれたのは本当にありがたいことでした。

***先生はプライベートでも植物を育てたりなさるんですか？**

神阪 草木の世話は家内に任せっきりですが、最近、家を建てたのを機に家庭菜園を始めたんです。北向きの狭いスペースでも、夏野菜なら夫婦2人分を十分まかなえる量の収穫があります。しかも、無農薬ですよ。昼間は研究に没頭し、夜は自家栽培の野菜を使って料理をしたり、大好きなビールを飲む、これが今の僕にとっては最高に幸せなライフスタイルです（笑）。



自然をじっくり見ることの大切さを、雪から教わりました。

大学院理工学研究部 准教授 島田 亙 (しまだ わたる)



二〇〇九年二月一九日(土)、富山市総曲輪にあるグランドプラザで、「サイエンスカフェ二〇〇九 in グランドプラザ」というイベントが開催されました。主催は富大理学部「科学コミュニケーション」実施委員会、お茶などを飲みながら気楽な雰囲気一般の人と研究者が科学について語りあおうというものです。

「中谷宇吉郎 雪の科学館」の神田健三館長、本学の川田邦夫名誉教授とともにゲストに招かれた島田亙准教授は、「雪のかたち」をテーマにさまざまな雪の結晶を写真やレプリカを使ってわかりやすく紹介しました。



昭和40年、大阪生まれ。平成7年、北海道大学大学院理学研究科修了。国立極地研究所COE研究員、日本学術振興会特別研究員、科学技術振興事業団重点研究支援協力員を経て、平成17年に富山大学理学部助教授となり、同19年より現職。趣味は山スキー、ロッククライミング、沢登り、自転車ツーリングなど多彩。

*サイエンスカフェ当日はあいにく雪が降る寒い日となりましたが、企画・運営を担当した理学部の「科学コミュニケーション」の受講生が積極的にサポートしていましたね。

島田 「科学コミュニケーション」というのは平成21年度から新しくスタートした講義で、科学と社会を結びつける手段としての科学コミュニケーションを実践的に学ぼうというのが狙いです。理学部の目玉授業の一つとして企画されたもので、サイエンスカフェもその一環です。キャンパス外で開催されたのは今回が初めてでした。

*紹介された雪の結晶の写真は、どこで撮影したのですか？

島田 北海道の大雪山系にある十勝岳の麓です。

*美しさに思わず見とれてしまいましたが、あれはどうやって撮影するんですか？

島田 実体顕微鏡といって、拡大率が比較的小さな顕微鏡を使います。そうすると広い範囲が撮れるからです。雪の結晶自体が大きいもので1センチぐらいあるので、低倍率の顕微鏡のほうが都合がいいわけですね。それに写真撮影装置を付けて、バックがブルーになるように工夫しています。

*どうやって写真の背景をブルーにするのか、ずっと不思議に思っているんですが……。

島田 実は秘密があるんですよ(笑)。いろんな方法がありますが、私の場合は青いプラスチックを使っています。ライトから光が直接顕微鏡に入ってくるところに小さめの青いプラスチックを入れて、光源の周りは白くしておきます。そうすると結晶の縁には周囲からの白い光が屈折して白く輝くのに対して、バックは



ブルーになるというわけです。ほかにも、光源を全部ブルーにして第二の光源で横からライティングする方法もあります。このようにすると、立体的で浮き出たように見えるのです。

***雪はすぐに融けてしまうから、撮影は時間との闘いですね。**

島田 空から降ってくる雪を撮影するわけですから、できるだけ早く撮ることはもちろんですが、顕微鏡自体を屋外に出しておいてステージを予め冷やしておきます。

夜のほうが比較的きれいな結晶が撮れますが、それでもライトが熱源となって働くので毎回苦勞します。空気中の湿度が100%未満だと、たとえマイナス10度でも置いておくだけで蒸発が起こって、どんどん小さくなってしまいます。

撮影の手順は、まず降ってきた雪をビロードの布を貼った段ボールでそっと受け取り、面相筆といって絵画で使う細い筆を使って、これは良さそうだという雪を引っかけて顕微鏡のスライドガラスの上に乗せます。これが結構難しいんですよ。しかも、置いた途端に蒸発を始めますから、あとは時間との勝負です。

ピントを合わせて、軸を揃えてきれいに見えるようにスライドガラスを回すと、中心がずれてしまったり……。そんなことを繰り返しながら、ライトを暗くして露出を長くしてゆっくり撮ります。その辺の作業が厄介といえば厄介だし、楽しいといえば楽しいところですよ (笑)。

***昔から撮影の仕方はあまり変わっていないんですね。何日ぐらい滞在するんですか？**

島田 すべて天候任せですが、1週間ぐらい滞在していると良い条件に数回は当たりますから、いい写真が撮れます。雪が降っているときに勝負ですから、雪が降り出したら食事は何かも後回しです。

***撮影中にハプニングなどありませんでしたか？**

島田 カモメ型 (seagull) と呼ばれる結晶があつて、ちょうど鳥が羽を広げているようなかたちをしています。これは南極や北極圏、アラスカなど、マイナス20度以下になる地域でしか撮影できないといわれています。

すが、北海道で、しかもマイナス5度くらいのときにうまく撮れたんです。これには大変びっくりしましたが、嬉しいハプニングですね。

***極寒の世界ならではの特別な防寒対策はありますか？**

島田 国立極地研究所にいる間に北極海のスバル諸島やシベリアにも行きましたが、スバル諸島は周りを北極海に囲まれているので比較的暖かいんですよ。暖かいといってもマイナス20度ぐらいですけど (笑)。むしろシベリアのほうが寒かったですね、マイナス40度まで下がりましたから。どちらも、普通の人はあまり行かない場所ですけど (笑)。

服装に関してはとにかく着込むしかありませんが、



低温実験室用の防寒服の一部は、理学部後援会の補助を受けています。

一番大きく違うのは、まともに息ができないことです。外へ出て息を吸うと、気管の中にいきなりマイナス40度の空気が入ってくるわけですから咳き込みます。帽子を深くかぶったり、オーバーの襟で口元をおおいながら温まった空気を吸うようにしなければいけません。おのずと、ぼそぼそ……というしゃべり方になってしまいます。

***寒い地域といえば、オーロラをご覧になったことがありますか？**

島田 はい、それはもうきれいでしたよ。ちょうどハールボップ彗星が地球に接近したときで、北にハールボップ彗星、南にオーロラが見えるという、まるで夢のような壮大でロマンあふれる体験でした。

【サイエンスカフェ】 科学技術の分野で以前から行われている講演会やシンポジウムとは異なり、科学の専門家と一般の人々がカフェなどの比較的小規模な場所でお茶などを飲みながら、科学について気軽に語りあう場を作ろうという試み。イギリスで始まり、一般市民と科学者、研究者をつなぎ、科学の社会的な理解を深める新しいコミュニケーションの手法として注目されている。

【中谷宇吉郎】 「雪は天から送られた手紙である」という詩情あふれる言葉を残した科学者であり、雪や氷に関する科学の分野を次々に開拓した日本の雪氷学の開拓者。雪の美しさに魅せられ、北海道大学で世界で初めて人工的に雪の結晶を作り出したことで知られる。また、随筆家としても知られ、多くの著作を世に送り出した。加賀市片山津温泉に生まれ、同市潮津町に「中谷宇吉郎 雪の科学館」がある。1900～1962。

【日本雪氷学会平田賞】 雪氷学の研究に顕著な成果を挙げ、今後の発展を奨励することが適当と考えられる正会員に与えられる。原則として最近5年間に雪氷学会の学会誌で発表された研究論文により推薦された中から選ばれる。



***先生の研究テーマは結晶が成長するメカニズムを解明しようということだと理解していますが、最近の主たる対象は何ですか？**

島田 かつてはシリコン単結晶を扱ったこともありましたが、現在は氷、クラスレートハイドレートが中心です。ハイドレートはメタンハイドレートで有名な包接水和物の一種で、つまりガス分子が中心にあって水分子が周りを取り囲んでカゴを作ってしまうんです。

***それが結晶化するんですか？ ずいぶん不思議ですね。**

島田 たとえば、空気は酸素と窒素でできていますが、空気を取り込まれたハイドレートも南極大陸にはあります。

南極はすごく寒いし標高もあるので、雪の結晶は融けません。その結晶が堆積していくと間に空気が入り、空気を含んだ氷ができるわけです。下のほうが圧縮されてもぐっていくと圧力が高くなり、気体でいるよりハイドレート結晶になったほうが体積が小さくてすみます。そういった理由で、「エアハイドレート」と我々は呼んでいますが、氷が作る空気を含んだ結晶に変わ

るのです。南極の深いところにある氷を取ってくると、融かすと中から分解してバブル（空気）が出てきます。

南極大陸やグリーンランドなどは気温が低いため積もった雪は融けずに圧縮され、やがて氷床となります。この氷床には過去の空気などがそのまま保存されていて、二酸化炭素濃度の変動なども分析されています。もともと僕はエアハイドレートのほうから研究を始めたんです。

***雪氷学の研究において顕著な成果を挙げたと評価され、平成19年度日本雪氷学会平田賞を受賞なさいましたね。受賞論文は「過冷却水から成長する氷結晶の形態形成機構の研究」ということですが、過冷却についてわかりやすく説明していただけますか？**

島田 一般的には、零度以下だと水は当然氷になると思いますよね。でも、実際にきちんと実験してみると、水を冷やしていったって零度で直ちに凍るかという、凍らないときもある。凍る温度はいろいろです。たとえば、空気中に浮かんでいる小さな水滴、つまり雲なんかだとマイナス40度ぐらいまで過冷却します。

ビーカーに蒸留水を入れて冷やしていくと、マイナス5度ぐらいは簡単にいきます。なぜ凍らないかというと、それはまた難しい問題ですが、核になるものがないから核生成ができないんです。特に、水は凍ると



珍しい雪の結晶写真が撮れたことについて、その成長のメカニズムなどを語る島田准教授。

体積が膨張します。膨張するには周りの水分子を押しのけないといけません。表面張力が働くので、それを押しのけて自分が広がらないといけない。そういった核生成がないと氷は生まれないんです。

***その核ができるプロセスはだいぶ解明されたんですか？**

島田 全部解明されたとはいえませんが、水の中に氷

【結晶成長】 雪結晶は「六花（ろっか・りっか）」とも呼ばれ、その美しいかたちとともに私たちの生活に最も身近な結晶として観察されてきた。雪結晶、すなわち氷は六方晶系とも呼ばれる六回対称性を持つ構造を持っているため、六花のかたちになる。雪結晶のような原子・分子などが規則性のある配列を持つ固体を「結晶」と呼び、気体中、溶液中、融液中、そして固体中から成長する。こうした結晶がどのように成長するかは、原子・分子の供給や熱の放出などの「拡散」、界面の曲率による「界面張力」、そして界面での原子・分子の取り込み過程の「カインティクス」の三者が関わって決まる。

【クラスレートハイドレート：clathrate hydrate】

ハイドレートとも呼ばれ、包接（摂）水和物を指す。水素結合による水分子のカゴ状構造の中に他の物質の分子が入り込んだもので、水、ガス、低温、高圧の四つの条件が揃うと生成する。メタンや二酸化炭素などの気体分子を取り込んだものをガスハイドレートと呼び、特にメタンハイドレートがよく知られている。



ができる場合、結晶構造を作らなければいけないので水分子が1個ではダメなんです。では、いくつ分子が集まれば核として成り立つかという、臨界核というのがあって、ある大きさを超えればあとは成長できるけれど、それ以下だと不安定で、縮んでなくなってしまう場合もあります。それは計算するとちゃんと出てきます。

***核になるものはどこから？**

島田 外からくるものもありますし、水の中に入っている不純物もあります。氷の場合は難しいのですが、シリコンであればSTM（走査型トンネル顕微鏡）を使えば原子は見えますし、原子の動きも追えるわけです。それで僕は、まずシリコンを使って原子レベルの結晶成長を研究していたんです。シリコンなら、原子がいくつ集まれば次の層ができるかという、まさしく臨界サイズの核を実験的にも見ることができます。

***これからやってみたい研究はありますか？**

島田 雪の結晶にはいろんなかたちがあって、どういう条件で、どういうかたちになるかは中谷宇吉郎が調べました。だけど、なぜそういうかたちになるのか。たとえば、樹枝状結晶だと枝が分かれていきますが、分かれずにいくものもあるわけです。どういう条件で、どういうメカニズムで横の枝が入るのか。そういうことはまだ十分には理解できていません。この条件で枝ができる、ということがわかれば、すごくおもしろいと思います。そういったかたち、あるいは成長のメカニズムを調べていきたいと思っています。

***メカニズムがわかれば、人工的にいろんなかたちの結晶が作れるようになるかもしれませんね。そもそも先生が結晶成長に興味を持つようになったきっかけは？**

島田 僕は大阪生まれですが、親の転勤で福井に移り、中学生のときに例の56豪雪を経験したんです。太平洋側と日本海側ではこんなに気候が違うのかと衝撃を受けたことで、雪に興味を持つようになったんです。それが最初でした。

***理学部の学生たちには何を期待しますか？**

島田 せっかく理学部にきたのだから、自然をじっくり

見てもらいたい。いろんな現象がどうやって起こっているのかを、きちんと見る目を持って欲しいですね。
***今は機材も揃っていますし、私たちの時代とは隔世の感があります。やろうと思えば何でもできる環境が整っているような気がします……。**

島田 確かに何でもできそうですが、それ以前に何らかの現象が起きていることに気づくかどうかの問題ではないでしょうか。何気なく見ているだけではまったく気づかない。だけど、ちゃんと見ていれば、こういうことが起きているのではないかということはわかるはずなので、そういう目を養って欲しいと思います。

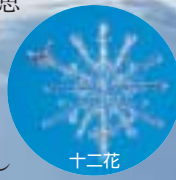
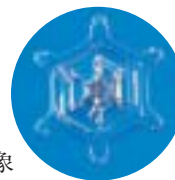
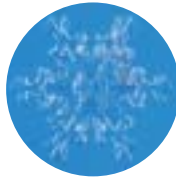
***なるほど。先生にとって雪氷学の魅力とは？**



島田 雪は見るだけできれいですし、僕は山スキーもやるので、真っ白な雪山にはすごく魅力を感じます。ホワイトアウトは何度も経験していますし、雪の恐さを十分知っているからこそ、その美しさに魅了されるのかもしれません。

***最後に、学生たちへのメッセージをお願いします。**

島田 趣味を持ちなさい、ということでしょうか。何かにのめり込むことがすごく重要だと思うし、研究に限らず、一つのことを突き詰めていくのは大事なことです。社会に出て職業に就いた後もいろいろなことが起こりますが、うまく気分転換して乗り越えていくうえでも趣味があるといいと思います。一つのこと集中する能力をぜひ身につけて欲しいですね。



低温型（かもめ）

針状

十二花

角板

光合成の酸素発生機構の研究から 植物の環境適応の研究まで

大学院理工学研究部（生物圏環境科学科）教授 井上 弘

昭和51年に富山大学文理学部に講師として着任して以来35年が瞬く間に過ぎました。学科目制の文理学部から、直ぐに講座制の理学部生物学科生理学講座に変わりました。平成5年に、全国の理学部で初めての環境系学科「生物圏環境科学」の設立に参加しました。

数年間は生物学科との掛けもちでしたので、生物学科の方を半分より少し多く担当したことになります。その間、多くの研究テーマに取り組みました。一緒に研究をして頂いた学生だった皆様に心から感謝しています。また、先輩、同僚の教官（教員）・職員の皆さまにも種々御世話になり、ありがとうございました。

途中からの研究論文には、一緒に研究した学生さんの名前が著者名に入っていますが、最初の頃の論文には、教授の先生の指示で教官だけが著者名になっており、その頃の学生さんには申し訳ないと思っています。3月5日に行った最終講義の内容を、“気持ちの部分”を追加して紹介します。

私が光合成の研究に興味を持ったのは2つの動機があります。

まずは、第二次世界大戦中の昭和19年に生まれ、終戦後に学童期を過ごした子供の心に強く残ったのは、戦争を二度としてはいけない、食糧が十分にあれば世界の争いは減らせるのではないだろうか、食べ物を増やす仕事は大切だ等でした。

二つ目は、高等学校に入って図書館で見つけた小さな「光合成」（昭和32年みすず書房、ヒルとウイッテインガム共著、藤茂・伊藤・宮地共訳）という本です。これは炭酸同化作用のことを書いた本だろうと軽い気持ちで手にとって読み始めたが、全くと言ってよいほど歯が立たない。炭酸同化作用は食糧の根本だから興味は大いにあったのだが、読み進めることができませんでした。著者の一人ヒルは、高校生物IIの教科書に記載されている、光合成で発生する酸素は、炭酸ガスの酸素ではなく、水の酸素であることを示しているヒル反応をみつけたヒルです。この本を読み返してみると、ヒルはそのことについて非常に慎重な言い回しをしています。訳者は、東京大学理学部の光合成を研究していた人達です。戦前の日本は、誤った仮説の上に立つ古い考え方だったかもしれないが、光合成研究の

先進国でした。戦後、研究を再開した先生方は大きく立ち遅れたことを知り、なんとか追いつくことに懸命だったようです。そんなとき、1955年イギリスで出版されたのが、幅10cm、高さ16cmの小さいがハードカバーで、165ページの

この本です。巻末には120ほどの引用文献があるが、最早そこに日本人の名前はみられません。東大の研究室で熱心に輪読している先生方の姿が目に見えるようです。訳者冒頭の藤茂先生は東大で助手や講師を勤めた後、岡山大学に移られました。因みに博士課程での指導教官である九州大学理学部の西村教授は、「自分も藤茂先生に教わったのだから、僕と君は兄弟弟子だ」と言われます。西村先生は東大でも秀才の名が高く、ペンシルヴァニア大学の助教授に頭脳流出していた方で、38歳のとき日本に呼び戻されました。ともかく、この本は、解説的な教科書ではなく、最先端の研究専門書だったのです。



岡山大学の研究室開放行事のときに藤茂先生の研究室を見学に行き、藤茂先生と雑談をしたのを覚えています。1962年のことで、入試にはDNAがでるのでよく勉強しておくようにと、(冗談を)言われました。

そんなことで、食糧を増産しようと思えば農学部で育種を学ぶのが現実的だったのですが、「それを明らかにすれば何時か人類に役立つ筈」という理学部に入学することになりました。

藤茂先生は、多くの光合成関連の本を著し、多くの大学から集中講義に呼ばれるなど、日本の光合成研究

の牽引者の役を担われ、後で日本植物生理学会の会長を務められました。先生は、実に勤勉で努力を惜しまない方で、学生もそれに倣いました。

朝8時には実験を開始し、データーを整理して先生と相談するのは夜の11時頃になるのもザラという生活をしてきました。

大学とはそうあるべきと思い込んでしまったところに私の弱点が

ありました。学生さんをもっと褒めてあげればよかったと思っています。殆どの学生さんは真面目な人たちでしたが、たまにそうでない学生だったときには対応が分からず、今思えばもっと気楽に流せばよかったと思うこともありました。上手く対応できなかった学生さん、ごめんなさい！

私の卒論は、葉緑体を解体し、光化学反応系2（酸素発生）粒子を単離することでした。その研究の過程で、酸素発生に関与するタンパク因子（OEF）を発見した論文に名を連ねた縁で、後日、アメリカに行くことになるのですが、それがマーク・スペクターなる大天才学生の関わる騒ぎの一端であることを知ったのは



帰国してからでした（癌の研究については1983年 Wrodo and Wade著「背信の科学者たち」1985年 牧野訳、化学同人を参照）。

この話の後、ピエール・ジョリオにノーベル賞がなかった話、光化学系2の反応中心タンパクを最初に単離する栄誉を逃がした話、酸素発生系が熱に弱い理由は生体膜を構成している脂質の相転移と関係がある話が続きます。また、環境ストレス応答に関係あるタンパク質を単離し、遺伝子をクローニングしたが、ホモログがない全く新奇なものは研究するのに馬力、勢いが必要で、大変だという話と、最後に、殆どの植物においては、吸収した重金属の大部分は根に蓄積するが、特に根の細胞壁に濃集体を形成するのは、ペクチンのカルボキシル基に金属が結合すること、鉛・細胞壁複合体の安定度常数は約 10^8 であることを紹介するつもりです。これ以外にも多くのテーマに挑戦したことを思い出します。光化学系2複合体の調製に関する



平成21年秋 山形県の山寺にて



研究、気孔開閉のメカニズム、プロテアーゼ（タンパク分解酵素：タンパク合成とともに生命の維持に必要）、地衣類の研究（共生藻類の乾燥ストレス耐性）、ゼンマイの緑色胞子に関する研究（葉緑体の乾燥耐性、プロテアーゼ）、ゼンマイ胞子の発芽・細胞分裂、タンパク質のリン酸化、 H^+ -ATPase、クラミドモナスを用いた実験、ゼンマイ胞子の寿命に関する研究、植物の鉛耐性に関する研究などがありました。

生物圏環境科学科の教育について一言。

今は、地球温暖化対策について世界の首脳が集まり懸命の議論をしている時代です。環境変動が人類の存続に影響することが明確に予想されるようになったときから、“環境”は新しいパラダイム（時代に共通の思考方法）になりました。さて、学生さんは、「地球上に人が存在することの、計り知れない意義」について、どれほど理解・納得しているのでしょうか。従来ならば宗教や哲学がカバーしてきた項目にも言及しながら自然科学を教える必要があるのではないかと考えるようになりました。教員が当たり前としている大前提は学生と共有されているのだろうか？一度は口に出して語り合っておく必要があるのではないかと思います。最近、2年生の講義の冒頭で触れています。

「人が持続的に発展的に生きる環境を維持することの重要性を説明してみよう。なぜ綺麗な環境を維持しなくてはいけないのか？環境を論ずるときは、人の命の大切さが前提になっているのだろうか？人の命はなぜ大切なのか？」などです。最近、学生から頂いた送別の寄せ書きの中に、この件に触れた書き込みがあったので、講義の趣旨が少しは届いたかと、安心しました。

昨年、環境科学の側面を多く取り入れた植物生理学の教科書、オーム社、塩井・井上・近藤共編「ベーシックマスター 植物生理学」を出しました。新しい方向が出せたのではないかと



と思っています。写真（12.13頁見開きの写真）は、昨年に山形県の山寺を訪れた時のもので、若い時には嬉々として登った石段がきつく、65歳を実感しました。皆様もお元気で過ごし下さい。

最終講義

「光合成の酸素発生機構の研究から植物の環境適応の研究まで」

井上 弘先生 大学院理工学研究部（生物圏環境科学科）

●日時 平成22年3月5日 13:30～15:00 ●場所 理学部多目的ホール

井上弘先生の最終講義を聴いて

大学院理工学研究部（理学） 蒲池浩之（37生）

私が井上研究室の門をたたいたのは、1988年の春である。

当時の井上先生は、講義のタイトルにあるように、光合成の酸素発生機構の研究をなさっていた。

講義の前半部分は、酸素発生機構の鍵となる“Mnタンパク質”の探索・同定の話であった。“Mnタンパク質”の発見者にはノーベル賞が与えられる！？とのことで、当時は国際的な競争となっており、井上先生もそのホットなレースに挑戦している様子を伺い知ることができた。ただ今一步及ばず、その栄冠を手にしたのは、井上先生ご出身の岡山大学の研究室であった。先生も重要なデータを手にしていたのだが、既成概念にとらわれ過ぎて先を越されてしまったとのこと。教訓にさせていただきます。ちなみに、その発見がなされたのは1987年のことである。

私が井上研に配属されたのはその翌年であったので、今にして思えば、井上先生の光合成に関する興味は徐々に冷めていった時期であったのかもしれない。アツい時期を共有できなかったのは、ちょっと残念である。実際その後は、学科改組という時代の流れもあり、先生のご研究は植物の環境適応へと徐々に移っていった。

生物圏環境科学科での研究は、時間も限られておりあまり詳しく話されなかったが、植物の乾燥耐性やゼンマイ胞子の寿命に関する研究など、多方面にわたって精力的に研究をなされ、最後まで研究者として全力で駆け抜けていったことが伝わってきた。先生のお人柄が伝わってくるような最終講義であった。

井上先生、本当にお疲れさまでした。

鈴木邦雄先生のご退職に寄せて



最終講義の鈴木先生と
雪の結晶の折り紙（円内）



鈴木先生、36年もの長きに渡り、生物学科、理学部そして富山大学での教育と研究に御尽力いただきどうもありがとうございました。生物学科教員を代表しまして、心より感謝申し上げます。また、人生の大先輩に対してたいへん僭越とは存じますが、お仕事たいへんお疲れ様でした。

先生には、私が大学入学間もない大学1年生の時に、「生物学」に関する単位認定外の授業というかセミナーへの参加を許していただきました。当時、先生は教養部に所属されており、大学1・2年生の自然科学教育を御担当されていたらしいです。そこで先生の御専門に関することから研究に対するスタンスに至るまで幅広いお話を伺い、大学での研究の雰囲気にも圧倒されつつも非常に感動したことを今でもよく覚えています（細かいことは忘れてしまいましたが……）。

最終講義で先生の研究哲学に関する熱いお話を拝聴し、当時を思い出しました。入学間もない頃抱いていた大学に対する憧れや学問に対する思いは学年の進行とともに希薄になりがちと思いますが、私の場合は、鈴木先生のお陰でずっとこの気持ちを忘れずに学園生活を



内助の功に感謝し、奥様に花束を贈る鈴木先生



送ることができました。

鈴木先生には、さらに実習を延長した形で実験・研究の初歩も御指導賜りましたが、こちらのほうは不器用さもあつてか、なかなかきれいな標本の作製には至らず、多大なご迷惑をお掛けしました。

教養部を無事（？、ギリギリの単位数だったので親友からは奇跡だといって褒められました）修了後、先生とは縁遠くになってしまいましたが、先生の影響を受けたことが研究者を目指す動機の一つとなったことは言うまでもありません。理学部で私を採用していただいた頃に先生は生物学科長をされており、面接を終えた後、懐かしい先生の研究室で、とても美味しいコーヒーをいただきながらいろいろなお話をお聞きました。

卒業論文研究、修士論文研究そして博士論文研究を進める過程で素晴らしい先生方やたくさんの人たちと出会うことが出来き、一研究者というか一社会人に育てていただきました。私を育ててくれた恩師の方々は皆ご定年を迎えましたが、鈴木先生もその時になってしまったかと寂しい気持ちでいっぱいです。

最近は何でも評価されてしまう状況ですが、鈴木先生より教わった研究への志を大切にしつつ、教育と研究に努力していきたいと思います。鈴木先生のご健康と益々のご発展を祈念しております。

（記：第33回(S60)生物卒 平成21年度 生物学科長 松田 恒平）



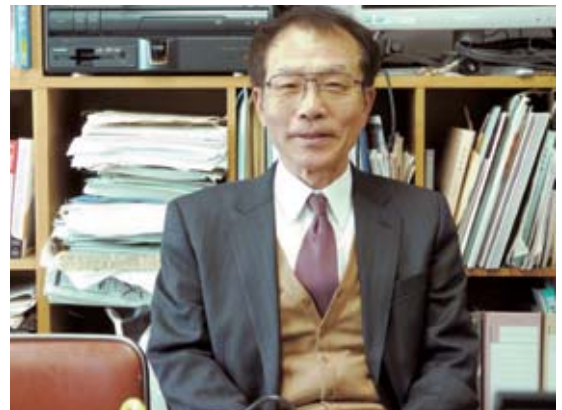
大学院理工学研究部（理学）教授 数理解析

渡邊 義之先生のこと

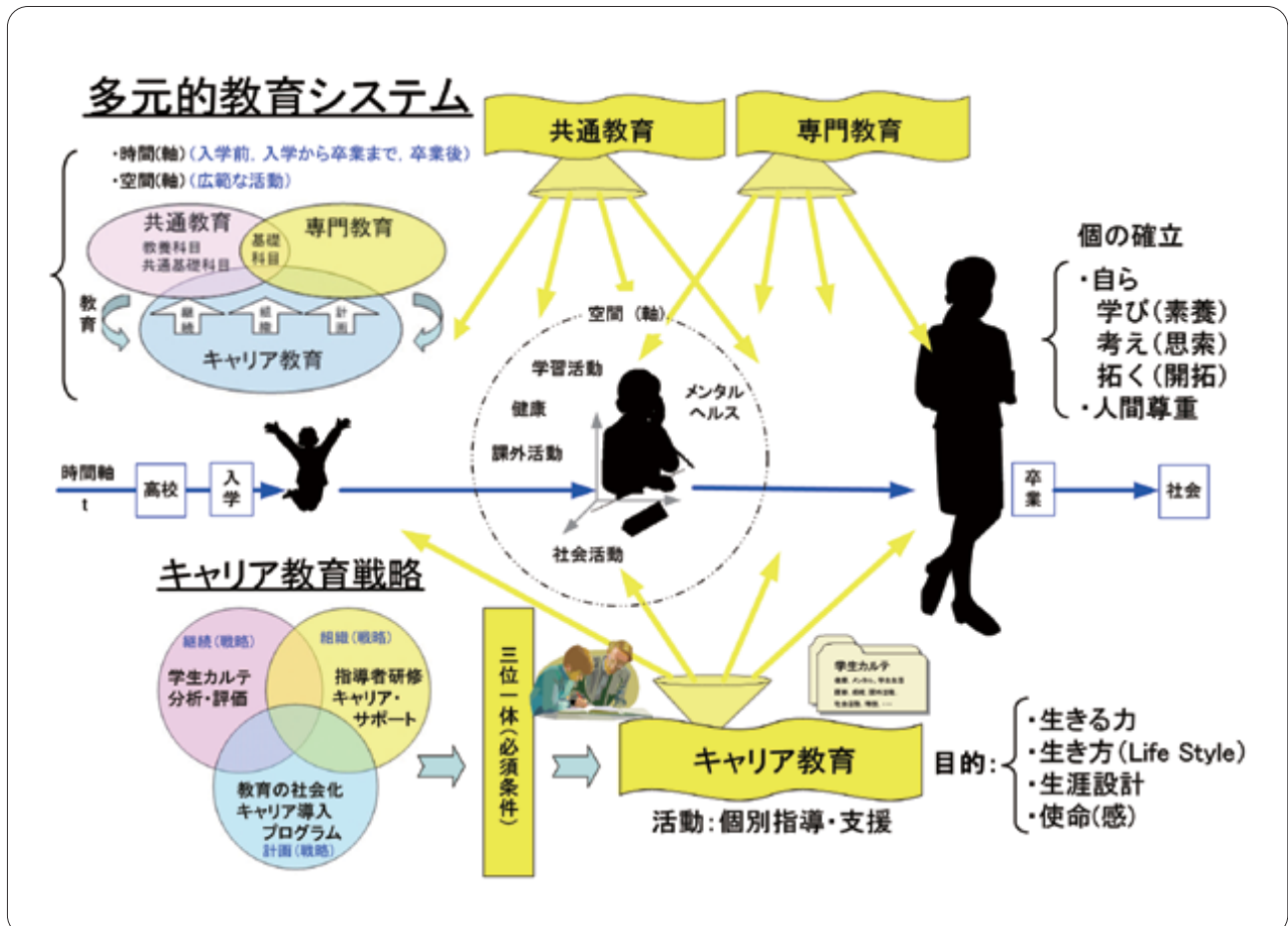
渡邊先生とは、先生が教育システム改革担当の副学長をされていた平成18年頃、教養教育の改革案作成を手伝って欲しいと言われ、様々な教育改革に関する概念図をPowerPointで作成しました。

その一つが「多元的教育システム」概念図です。この図には先生の意気込みが感じられました。写真は退職前に私の研究室に立ち寄られたとき撮影した写真です。

（記：総合情報基盤センター （S48年、物理卒） 高井正三）



2010年3月31日 高井研究室にて撮影した渡邊義之先生



教育改革案として提案された「多元的教育システム」概念図

いつの間にか四半世紀

大学院理工学研究部（地球科学科）教授 氏家 治

1984年の夏、日本の若手岩石学者2人と大学生1人がアイスランドで地質調査中に遭難した。遭難された方々と私の間に個人的つながりはなかったが、その事故をきっかけに巡り巡って1985年3月、私は国立の研究機関から理学部地球科学科に転属することになった。ご多分に漏れず初めは“旅の人”だったが、いつの間にか25年が過ぎ、理学部内ではかなりの古株になっていた。



研究所と富山大学に在籍中は、ある先輩に言われた「お前がやらなくても、いずれは誰かが解き明かす」ような研究ばかり行ってきたように思う。その意味で、科学史に足跡を残せたかと大上段に振りかぶって自問すれば明らかに否であり、富山大学での25年間はいつの間にか過ぎたというのが実感である。

前任地の筑波から富山への赴任に際しては、一家5人揃ってのんびりとドライブを楽しんだ。長野から新潟に県境を越えた辺りの国道上だったと思うが、眼前に海が広がっていた。と、竜巻が3本ほど海面からどんよりと重苦しい雲の底まで立ち上がっているではないか。そのとき、とっさに「日本海ならでは！」と納得し、同時にいよいよ日本海側で生活することになるのだと実感した。なぜ「ならでは」なのか自分でも判然としないのだが、曇天の日本海→荒海に吠える強風→竜巻との連想の延長上に、日本海では竜巻が日常的との先入観があったのだろう。そして現物を目撃したことで、その先入観はほぼ確信に変わった。ところが、その後の25年間に一度も竜巻を見ていないのだ。最近では、気象学的にはどうなのか知らないが、比較的めずらしい日本海上での竜巻を目撃したのではないかと思っている。

さて赴任した当時の富山だが、国鉄（今はJR）富山駅前には戦後の名残を留める市場が残っていた。赴任に先立つこと20年ほど、学生時代に富山を10回近く訪れたときのままの雑然とした佇まいだったので、大変なつかしく感じたものだった。また、赴任して幾らも経たないころだったと思うが、買い物がてら西町界限を散策中にあることに気づいた。交差点に面したアーケードの入り口に“NISHICHO TALL”の看板がかかっていたのだ（写真）。「まさか?!」と思い確かめてみると、交差点の北西と南東の看板はMALLなのだが、北東と南西のは間違いなくTALLだった。念のため辞書にも当たってみたが、TALLにはそれらしい意味が見あたらない。私が知らないだけで、実はTALLに然るべき意味があるのだろうか？あるいは、MとTを間違えた単純ミスなのだろうか？だとすると、なぜ直さないのだろうか？もしかすると誰も気づかないのだろうか？・・・等々しばらく気になっていたが、退職を念頭にいた写真整理を始めるまでいつの間にか忘れていた。最近では西町辺りに出かける



NISHICHO TALL（1995年頃撮影）

ことがめったにないのでどうなっているのか知らないが、西武百貨店が去り総曲輪フェリオができセントラムが巡るこの頃でも、いまだに“NISHICHO TALL”のままなのだろうか。

ところで、校舎の耐震改修が始まるまで私の配属学生の居室は理学部2号館の4階にあり、そこからはメインストリートを挟んで向かい側の学生会館を見下ろせた。これまた写真整理をするまで忘れていたのだが、今はやりの言葉をもじれば、ナノプレートテクトニクスを私は学生会館の屋根に見たのだ。



学生会館の屋根の雪（1991年1月頃撮影）

固体地球の表面を覆うプレートが水平移動する原動力は基本的には重力であろう。すなわち最も単純には、マンントル対流の湧き上がる中央海嶺が高まりとなり、そこで生まれた新しいプレートが両側に滑り落ちるので、既存のプレートは後ろから押されて水平移動し、遂には海溝から地中に沈み込むと考えられる（専門家の皆さま、あまりにも杜撰な解説とお笑い下さい）。4階の窓からは、雪のプレートが両側に離れつつある棟（屋根の尾根状部）と樋の中へと雪が垂れる軒が見えた（写真）。まさに、棟は中央海嶺で軒は海溝ではないか。「これぞ身近な教材！」と写真を撮ったのは良いのだが、当時はプレートテクトニクスに関係した授業を担当していなかったので、遂にその写真は日の目を見なかったのだった。

多くの大学の地球科学関係の授業には、通称で進論（進級論文の略）という科目がある。富山大学での正式科目名は地質調査法実習だが、同業者間では昔ながらの通称の方が通りがよい。大学ごとにさまざまなバリエーションがあるが、おおむね3年生の夏休み中に合宿形式で地質調査の訓練がなされ、教員は泊まりがけで現地指導に行く。多くの場合、昼食は学生手作りの弁当になる。さて、ある年の進論指導の折、河原に車座になっていざ昼食という時に学生が目配せしあってニヤついている。ちょっと気になったが、構わずおかずの包みを開けたところ、決して好物とは言い難い人参がたっぷりではないか！道理で前夜、食事の好みをしつこく尋ねられた訳だ。この学年はいたずら好きで、巡検（現場を巡りながらの野外観察会）の時など、その後も何回かいたずらをしかけられたものだった。

以上、思い出すままに記してきたのだが読み返してみると、教員生活の後半についてのトピックが一つもない。「歳をとると、最近のことはすぐ忘れるのに昔のことは忘れない」と言われるが、どうやらそれは本当だと改めて実感した次第である。尤も、忘れるとはいっても、卒論や修論の指導をした学生の顔を忘れるほどには毫碌していない。このところ折に触れて慚愧の念と共に思い出されるのは、事情があって卒業・修了の日を待たず大学を去らざるをえなかった教え子たちのことである。

追 悼

MEMORIAL TRIBUTE

故 堀越 勲先生を偲んで

敢えて直言させていただきます

前 大学院理工学研究部（地球科学科） 教授 氏家 治

本学名誉教授 堀越 勲先生は、急性心筋梗塞のため2009年10月16日頃逝去されました。

先生は、理学部に地球科学科が開設された当初から1998年3月に退官されるまで20年間にわたり、地球進化学講座（発足当時は地殻進化学講座）の教授として学科と講座の礎を築き、理学部の発展に尽力されました。その間のご健闘ぶりは、押さえた筆致ながらも先生独自の語り口によって、富山大学50年史に記しておられます。

堀越先生は、私が知る限りでも旅行・社寺散策・古代史・クラシック音楽など多方面の趣味をお持ちで、しかもそれぞれにおける造詣は深いものでした。例えば、ハイデルベルグに留学されたとき、周囲が「地学でなくクラシック音楽のために行った」と噂したというまことしやかな話がありますし、私が着任した当時（1985年）に先生は地元ラジオの音楽番組で解説をしておられました。また先生はおしゃれな方で、夏にはアンダーシャツなしで鮮やかな色のワイシャツやポロシャツを着用なさり、多数の航空会社のステッカーを貼ったブリーフケースを愛用しておられました。

端的に言って、堀越先生は妥協のない生き方を貫かれたように見受けられます。先生のご業績といえば、先生ご自身は不本意かもしれませんが、私はまず1973年の“地向斜征伐のすすめ”を思い浮かべます。ここで、地向斜とは古典的地質学における基本概念の一つです。

さて、1970年台前半の地球科学界においてはプレートテクトニクスという新しいパラダイムがほぼ世界の常識になっていましたが、国内の多くの地質学者はなぜか古典的な考え方に固執していました。そのような状況を憂えた堀越先生は、使命感に燃え、敢えて“・・・征伐のすすめ”という挑発的な標題を掲げられたのでしょうか。まだお会いしたことはありませんでしたが、胸の空くような論文の印象は、当時駆け出しだった私の脳に堀越先生のお名前を刻みつけるに十分でした。

上の例からも想像できるかと思いますが、端で見ているかぎり、堀越先生の物言いは小気味いいものでした。

ところがそれを裏返せば、考えを異にする者にとっては厳しすぎる物言いということになりがちです。つまり率直に言って、かなり怖い方でした。しかしこの際、勇気をふるって言わせていただきます。

堀越先生、今回の旅立ちは余りにも突然すぎ、しかも早過ぎです。



1985年12月、
講座のクリスマス会（忘年会）での堀越先生（中）と筆者（右）

追悼

MEMORIAL TRIBUTE

故 佐竹 洋先生を偲んで

佐竹 洋先生を偲ぶ

富山大学極東地域研究センター 教授 和田 直也

佐竹先生と私は、研究の専門分野は異なるが、野外での教育研究に関しては共通する考えや想いがあり、1998年以降約10年に亘り、理学部生物圏環境科学科の野外実習を立山にて実施してきた。「学生には見せるのが一番!」と、環境省の許可を取り地獄谷の立ち入り禁止域内を、学生を引き連れてズンズン進む佐竹先生。

火山噴気ガスの性質や硫黄堆積物縞状構造の形成過程等、実物を見ながらの丁寧な解説は、学生にも私にもとても分かりやすく勉強になることが多かった。

毎年立山での野外実習を楽しみにしていた佐竹先生、もう一緒に実施できないと思うと本当に残念でならない。



立山野外実習（地獄谷）にて硫黄堆積物縞状構造の形成過程を説明する佐竹先生（2007年9月12日撮影）

佐竹先生との最後のお仕事は、「自然と経済から見つめる北東アジアの環境」という教科書の作成であった。

私は編集者の一人として携わり、佐竹先生には酸性雨についての章を執筆頂いた。ご自分で調べられたデータを用いての解説はとても分かりやすく、どこか野外実習で説明を受けているような気さえする。この丁寧な解説にも、私は佐竹先生の教育研究に対する誠実さを感じている。ふと、昔の記憶が蘇ってきた。約15年前のある日、大学院の博士課程を何とか修了し、無職の研究生として野外調査を行っていた私に、一本の電話がかかってきた。

富山大学理学部の助手採用に関する連絡だった。「研究環境が必ずしも充実していない小さな地方の大学ですが、来て頂けますか？」という、無職の一研究生に対して、随分

と控えめで誠実な採用連絡であった。この連絡の主が、その声と話し方から、当時学科長であった佐竹先生だと気付いたのは、実は最近のことである。このとき抱いた電話の主の印象は、15年経った今現在、佐竹先生に抱いている誠実なイメージと重ね合わせてみても、驚くほど一致しており何の矛盾も感じない。そして、教育研究に取り組む誠実さと同時に厳しきについても、これまでの仕事の中で教わったように感じている。

佐竹先生、これまで実に多くの学生を育て、そして若手研究者にも様々なご指導をして頂き、本当にありがとうございました。ここ数年は病気の治療で本当に大変でしたね、どうか安らかに眠り下さい。心よりご冥福をお祈りいたします。

佐竹先生を偲んで

大学院理工学研究部（生物圏環境科学科） 教授 張 勁

佐竹洋教授は、2009年11月22日に逝去された。享年60歳であった。2007年の夏に体調を崩されて以来3度目の入院中ではあったが、病状も回復しリハビリに励んでおられる最中であつたのに突然の訃報であつた。

佐竹先生が富山大学に赴任されたのは1980年7月で、昨年11月22日に逝去されるまでの30年余りにわたり、一途に教養教育・専門教育・大学院教育の担当教員として意欲的に教育研究に取り組み、幾多の業績を挙げられた。教育指導が熱心で、多数の優秀なる人材を育成し社会に送り出した。研究面においては水やガスの物質循環を専門とし、マルチプルな同位体組成と化学成分を手法に、人間環境を視野に入れた地下水の涵養源及び流動状況に関する研究をされた。また、人間環境と水環境との相互作用に新たな知見を得ると共に、地滑りなどの防災を視野に入れた公共工事への裏付けや、海外ではアフリカの乾燥地域における水資源管理への提言などに大きく貢献した。さらに、降水や積雪の化学成分・同位体比の変動から、北陸地方における酸性物質の輸送状況を十数年にわたって調査するなど、地域にとっても非常に有意義な功績をあげられた。



佐竹先生の全快祝い 左から日下部先生、佐竹先生、右側私

これらの顕著な功績が称えられ、平成22年の叙勲において、従四位・瑞宝中綬章を受賞された。

元同僚・学生と一緒に、佐竹先生のこれまでのご尽力に感謝すると共にその業績をたたえて、ご冥福をお祈りする。合掌。（張 勁）

研究業績概要

1 地下水の涵養源及び流動状況に関する研究

①従来の水質化学的視点に加え、酸素・水素・トリチウム・硫黄・塩素など同位体学的手法を導入した。このマルチプル指標による地下水の涵養源の詳細・流動状況の解析・滞留時間の解明に関する研究は、日本はもとより世界においても先駆けである。

②また近年、地表水の水文学・水理学・地球化学的評価に、窒素同位体組成やCFCとSF6濃度などの新たな環境指標を加え、人間環境と水環境との相互作用に関する研究の前進に大きく貢献した。

2 乾燥地域における地下水の涵養と流動状況に関する研究

アフリカのカメルーン地域に着目し、博士課程在籍中の留学生やカメルーン地質研究所の研究者と共に、乾燥地域地下水の水文・同位体地球化学的研究を鋭意的に進めてきた。その結果、世界に先駆けて乾燥地域における地下水の涵養及び流動状況の科学的知恵を得るだけでなく、カメルーン国における水資源のデータ蓄積、特に水資源管理への提言にも大きく貢献した。

3 温泉など地下流体の地球化学的研究

化学成分・ガス成分・同位体比を用い、温泉など地下流体の流動状況に関する研究では、温泉水の起源や地下に滞留する時間などを明らかにした。特に断層地帯における地下水の涵養源やその流動状況の把握研究は、関連専門分野で高い評価が得られ、高速道路など公共工事において地滑りなどの防災を視野に入れた施工技術の裏付けになった。

4. 大陸起源酸性物質の輸送状況に関する研究

北陸地方における酸性物質の輸送状況を十数年にわたって調査し、硫黄同位体比を利用して硫黄酸性降下物質の起源の約8割程度が大陸由来であることを明らかにした。特に立山連峰の高山域に蓄積されている一冬分の積雪を利用し、冬季における長距離輸送の酸性物質降下量を評価した。科学的に酸素・水素同位体比から求めたd値により、時間的尺度として酸性物質などの“降下時期”を見いだしたことも極めて斬新であった。

佐竹先生とともに

氷見高校教諭（S56、地球科学卒） 米谷 正広

富山大学の文理学部改組によって新たに誕生した理学部地球科学科に入学し、どんなことを学ぶのかと毎日を興味津々で過ごしていました。見習うべき先輩もいないため、先生方との接し方が分からないまま4年を迎えました。そのような時（1980年）に、富山大学理学部地球科学科陸水学講座の助手として先生は赴任されました。私たちは、先生というより学生のお手本という感覚で接していたように思います。

陸水学講座の目玉であった同位体比測定用質量分析計、当時は測定までの調整が大変だったようです。私たち学生が使用できるようにと先生ご自身の仕事も投げ出し何度も直してもらったことを覚えています。また、試料のサンプリングに同行したことも良く覚えています。写真は焼岳に火山ガスをサンプリングに行ったときのものです。

山登りの全く経験のない私にとっては、先生を何よりも頼りにし必死について行ったのを覚えています。

噴火口に着き突風にあおられないように身をかがめ、地球の息吹を感じながら先生と一緒に火山ガスを集めたのを良く覚えています。

私は、修士課程でも、2年間お世話になりました。この間には、沸石中の酸素同位体測定ラインを組み立て、測定法の確立を目指していました。先生には、工作技術を始め研究者のあるべき姿をお示しいただきました。その成果を持って1982年、10月琉球大学での日本地球化学会年會に陸水学講座の3人の先生方と黒川（林）君と自分が参加することができました。恐怖心を克服し危険な場所での調査、サンプリング、そして研究したことが沖縄での発表に繋がったことを感謝しています。

卒業後、高校教師の道を進んだ私は、数名の教え子を佐竹研究室に送りお世話になりました。その生徒たちから先生のご活躍の様子を聞き懐かしく思っていました。そして、24年ぶり、2006年5月に再び先生の研究室を訪ねました。私が、立山カルデラ博物館に出向し調査研究する題材を相談するためです。その折にも、親身になっていただきいろいろなアドバイスをいただきました。

立山カルデラ砂防博物館での勤務2年目から先生の指導のもと、院生の佐藤さんと共同研究という形で、2年間立山カルデラの成因を地球化学的に研究することとなりました。

立山カルデラは、富山市の南東約33kmに位置します。立山火山の活動後に形成された侵食カルデラです。安政5年（1858年）の大地震で大鷲山が崩れて以降、その内部では山体崩壊が繰り返し起きています。研究では、立山カルデラ内を流れる湯川本流やその支流をはじめとする立山カルデラ全域の地表水と、新湯や旧立山温泉等の温泉水を採取し、化学成分の分析や質量分析計を使って $\delta^{18}\text{O}$ 、 δD 、 $\delta^{34}\text{S}$ の測定を目指しました。それらの化学組成や同位体比の特徴から、大規模な崩壊地における水質の特徴と崩壊の成因について考察し、さらには山体崩壊の原因につい



昭和55年10月焼岳、筆者と佐竹先生

て検討するものでした。

初年度は、立山カルデラ内流水・温泉水及び泥谷のサンプリングに同行していただきました。手術をされた後だったにもかかわらず往年の動きとかかわらずに行動されていました。この写真は、立山カルデラ付近で佐藤さんとともにサンプリングをしていらっしゃる様子です。

次年度には、ザラ峠から沢に添って下りながら湧水をサンプリングする予定でしたが、さすがの先生も浄土山でリタイヤされました。今思えば、闘病の中にもかかわらず、我が身を惜しまず率先して現地調査・サンプリングをなさろうとされた姿には感慨深いものがあります。先生のお陰で無事共同研究をなし遂げることができました。

2009年2月、共同研究をさせていただいたおかげで、佐竹食堂に招待されました。それは、先生の手料理による卒業生を祝う会で、奥様や娘さんも協力されたホームパーティでした。

料理をすることが大好きと伺ってはいましたが、居酒屋に負けない手料理を数多くだしていただき大変盛り上がりました。先生とのお酒の席では、学生の時と変わらず穏やかで心和む楽しいひとときを過ごすことができました。私にとってはかけがえのない思い出となりました。先生からは研究することの楽しさ、自然愛、家族愛、師弟愛などを教えていただきました。このような姿を大切に受け継いでいきたいと思います。先生のご冥福をお祈りします。



平成19年8月ホトリ谷付近、佐竹先生と佐藤

“生きる力”を鍛えていただいた人生の師匠

株式会社地球科学研究所（H11、生物圏環境科学卒、H19、理工博修了） 浅井 和由

私は卒業研究と博士研究を通して、佐竹先生のご指導をいただきました。学部の卒業研究は、一般的に指導教官の立てた計画にしたがって行います。しかし佐竹先生の指導はまったく違うものでした。

先生は最初に学生に研究テーマを与えてくださいますが、その後は先生の方から“あれをやりなさい”というような指示はありません。これは、“卒業研究は学生のものであり、学生自身で考えて研究を進め、その過程で物事に主体的に取り組む力を養って欲しい”という先生の強い信念に基づいた指導方針だったのですが、これを自由でゆとりのある研究室と勘違いした私は、それまでと変わらずクラブ活動を楽しみ、その合間に研究をするという状態でした。

卒論発表も差し迫った1月に先生に呼ばれ、留年を宣告されました。今思えば当たり前のことなのですが、当時の私は最終的には先生が手を差し伸べてくれるだろう、という甘い考えを持っていたこともあり、大きなショックを受けました。

次の年は本当に死に物狂いで研究に取り組みました。自信を喪失したゼロからの再スタートでしたが、一生懸命に考えた自分なりの研究の成果を佐竹先生に報告した時、先生はとびっきりの笑顔で応えてくださいました。先生の笑顔がみたくて研究を進める、ということを繰り返しているうちに、いつのまにか自信を取り戻し、研究も大好きになっていったことを覚えています。

無事に卒業し、他の大学で修士課程を終えた私は、再び佐竹先生の研究室に戻り、学位（理学博士）をいただきました。私にとって佐竹先生は、研究の難しさ・楽しさを教えていただいた厳しくも優しい先生であり、社会生活を営む上で最も大事な“生きる力”を鍛えていただいた人生の師匠なのです。



2007年9月
博士論文公聴会後の私と佐竹先生

18年間、ありがとう

元 理学部生物圏環境科学科 教授 水谷 義彦

1979年4月、私は地球科学科陸水学講座に教授として着任した。そして、翌年4月、佐竹さんを助手に迎えた。

佐竹さんには環境同位体研究の技術と経験に期待していたが、同年、安定同位体比測定用質量分析計が導入されると、その調整と試料調製装置の製作に技量を発揮した。

また、当時、竣工したばかりのトリチウム科学センター（現在の水素同位体機能研究センター）でトリチウム電解濃縮装置を作り上げ、低バックグラウンド型液体シンチレーションカウンターを用いる環境水中のトリチウム濃度の測定法を確立し、各種環境水中のトリチウムの分布と挙動の研究を始めた。このような佐竹さんの仕事ぶりは学生たちの良い手本であったと同時に、気取らない人柄からも学生たちに慕われていた。

佐竹さんは1984年4月に助教授に昇任した。その頃、佐竹さんは手動だった質量分析計への試料導入を自動式に改良し、測定が容易にできるようにした。お陰で学外からの利用にも応じられるようになり、学外との交流が活発化した。

1993年4月、陸水学講座は生物圏環境科学科環境化学計測講座へ移行し、佐竹さんは教授に昇任した。

私は1998年3月に定年退職したが、佐竹さんには18年間終始助けていただいた。

佐竹さん、長い間ありがとう。ご冥福を！



筆者の水谷義彦、佐竹洋先生(右)

待っていてくださった佐竹先生

岡山大学学務部助教（H11、地卒、H13、理工修了、H17、理工博修了） 遠山 和大

「22日の午後りょーかいです。時間が決まったら教えてね。会えるの楽しみにしてるよ。」

学生の頃から15年過ごした富山を離れ、岡山への赴任が急遽決まった昨秋、入院中だった佐竹先生とメールを遣り取りして、赴任の報告をする約束を取り付けた。

約束した11月22日の午後、富大病院に佐竹先生を訪ねた。前日に熱を出されたとのことで、やや疲れた様子ではあったが、一時間ほど、先生とお話しをすることができた。佐竹先生は、長い間アカデミック・ポストに就くことができなかった私が、岡山大学に着任することを第一に喜んでくださり、本来の専攻とは違う分野ではあるけれども、まずは掴んだポストで足場を固めなさいと言われた。また、私が結婚することも知っておられ、そういえば私が結婚したのも助手に採用されたときだったから、チャンスを逃してはいけないよ、とも言われた。そして、新しい質量分析計が入るという話を嬉しそうにされて、最



後に、「岡山大学の名刺を送ってね。君ならばきっと凝ったものを作るでしょう？ 待っているからね。」と、新境地の名刺を送る約束をして、私は病室を辞去したのであった。

佐竹先生と出会ったのは、私が地球科学科の修士課程に在籍していたときのことであった。当時、雪氷学講座に所属していた私は、となりの陸水学講座の研究室に遊びに行くようになっていた。研究室に行くと、時には学生とお茶を飲みながら、時にはお料理を振る舞いながら談笑する佐竹先生の姿があった。修士課程を修了したあと、私は博士課程への進学を考えていた。佐竹先生の方で博士課程に進学することが決まったのは、何度か研究室に顔を出すようになったある日の、陸水学講座でのお茶の席での事であった。進学のことを話題になってから、決心が固まるまでに5分とかからなかった。

私は学部から修士課程にかけて、おもに物理学的な見地から雪氷学の研究を行ってきたが、佐竹先生の方では、環境化学や同位体化学という、全く違う方向から雪の研究に取りかかった。それまで、化学という分野にほとんど縁がなかった私は、学部生に混じって佐竹先生の同位体地球化学の講義を聴講し、慣れない化学・同位体分析の手順を佐竹先生から直接教えていただくなど、はじめのうちは試行錯誤の連続であった。そんな私であったが、佐竹先生はいつも気長に結果が出ることを待っていて下さった。結局、2007年の春に学位をいただくまでに、6年近くの歳月が流れた。

博士論文の審査で最後の関門となる公開審査会の前夜、会場となる講義室で、先生と二人きりの練習を行った。これは私が「学生」として受けることになる、最後の授業なのだろうと思った。佐竹先生にはそれまで何度も、ゼミや学会での研究発表の稽古をつけていただいたが、そこで先生がいつも強調されたのは、研究の成果を「如何にわかりやすく人に伝えるか」という事、別の言い方をすれば、「わからないことをわかるようにするのが科学」という事であった。

この日も、原稿を何度も直さなければならなくなり、やっと修正が終わって、流石にこれでは明日の朝一番で見てもうしかないなと思いつつも、既に帰宅されていた先生に報告のメールを送った。その返事は「それでは午前3時半に講義室で待っています」という内容だった。結局、「さあ、もう帰って着替えてきなさい」と、先生が言われたのは午前7時、審査会が始まる3時間前のことであった。

先生を訪ねた11月22日の深夜に電話が鳴った。「佐竹先生が逝くなられた」という、張先生からの電話であった。その日の午後、病室でいただいた話は、佐竹先生の本当に最後の授業であったのだ。

先生の葬儀は11月26日の事であった。私はその翌日、15年住んだ富山を後にして岡山に向かった。先生を見送ったというよりも、先生が私を岡山に見送るべく、待っていて下さったのかも知れない。

(2003.4～2009.11 総合情報基盤センター技術補佐員で富大のホームページの作成・更新を担当した)



2007.2.23 追いコン チーム佐竹



2006.6.16 キューピー30分クッキング。お題はタイカレー★佐竹先生

追悼

MEMORIAL TRIBUTE

故 岩城廣光技術専門職員を偲んで

岩城廣光技術専門職員を偲んで

元 理学部化学科教授（S40、化学卒） 高安 紀

平成21（2009）年12月3日メールを見て我が目を疑った。ガラス工作室技術専門職員の岩城廣光さんが亡くなった。退職して1年は経っていない。非常勤で仕事を続けていたはずだ。何があったのか。12月5日の葬儀の案内メールであった。

植木忠夫先生の講義で、「富山大学はエロ大学である」と言うのである。五福移転直後の昭和37年頃だったと思う。文理学部（現理学部1号館）と薬学部（現理学部2号館）が飛行機から見るとエロに見えると言うのである。薬学部は2棟で真中に渡り廊下があった。文理学部は口の字であった。この時代YS-11機がゆっくり低空を飛んでいた。この口の字の中庭（北東側の半分）に平屋のガラス工作室が新築になった。昭和44年頃である。室長は竹内豊三郎先生で、技術員は田村与市さん一人であった。それまでの2階東側にあった工作室からの移転であった。この2階の工作室はバーナーの音がうるさいとの理由で近くの物理学の先生方からは不評であった。

この平屋の建家の新築と技術員一名増がセットでガラス工作室の拡充がなされた。この一名増で採用になったのが岩城廣光さんであった。時を同じくして、工学部でも類似の人員増で藤岡和典さんが採用になった。藤岡さんは田村さんのもとへ見習研修に来ていたので、技術員3人のいる活気のある新築間もないガラス工作室であった。

口の字の中庭の南西側の空きスペースにはバレーコートがあり、昼休みには学生と教官の混成チームの対決で歓声が絶えなかった。この頃の教官は皆若かった。二十歳前後の岩城さんもいた。サーブやアタックでは、スポーツ万能の若い岩城さんには誰も太刀打ちできなかった。

ガラス工作では、ガラス管の端を封じ、もう一方の端から自分の息で、加熱した接続部分を内側から脹らましなが、形を整え歪みをとる。これを繰り返して目的の理化学器具を作る。これがガラス工作室の仕事であった。当時は、まだバイレックスガラスは無く、膨張率が大きく融点の低い並ガラスしかなかった。これを不注意にバーナーの火に入れると簡単に割れ破片が飛んだ。その後ハリオガラスが多く使われるようになった。当時、竹内研究室の研究用実験器具の注文が多く、高真空でかつ250℃から-196℃に耐える性能が求められた。二元合金の連続組成蒸着膜製造装置などであった。研究室の耐高真空ガスハンドリングシステムの一部分が破損したなどの緊急応援要請などもあり、工作室の仕事は忙しかった。有機化学、無機化学、物理学、生物学などの研究室のフラスコの修理やジュワー瓶の製造などもあったが、それほど多くはなかった。これらの仕事では、田村さんを補佐する岩城さんであった。

工学部の五福移転（1985年頃）後は、工学部にガラス工作室ができ、藤岡和典さんはあまり顔を出さなくなった。その後、竹内豊三郎先生の停年退職による工作室長の、松浦郁也先生への交替（昭和57年）を経て、田村さんが平成5年3月定年退職されると、岩城さん一人の工作室になってしまった。仕事は田村さんがされていた分もしなくてはならない。忙しい上に、ガラス工作の依頼に来る人以外訪ねる人もあまりなく、一日中会話することもなく過ごすこともあるようであった。岩城さんは、昼休みには体育館に向いて事務職員仲間とバトミントンなどで汗をかいて、

健康の維持に努めていたようであった。一日中会話がほとんど無い職場では健全な仕事ができないと考え、松浦郁也室長が退職後、高安が室長を務めるようになってからは特に、高安研究室の15時のお茶の時間やコンパ、年1～2回のバーベキューなどに、室長命令で、仕事に支障のない限り、参加してもらうことにした。この頃には学生たちが岩城さんの息子さんなどと同年齢だったせいか、学生と打ち解けて話をされていた。こんな昔の学生たちが、数人、葬儀会場に駆けつけてくれ、頭の下がる思いがした。岩城廣光さんは、退職の半年前に胃癌が見つかり、手術を経て、療養中であつたと聞いた。享年61才であつた。

話は戻るが、田村与市さんの退職後、まもなく理学部の改築工事が始まり、ガラス工作室の移転はすべて岩城さん一人することになった。部屋の配置も岩城さんの設計である。この新しくなった工作室をそのうち見に来ると言いながら、それを果たさずに田村さんが亡くなったのは、平成17年11月であつた。享年71才であつた。

ガラス工作室が、念願を叶えて広くなり、仕事もしやすくなった暁に、仕事をしてくれる人がいなくなったと言うのは、最大の皮肉である。こんなに早く岩城さんが他界されようとは誰が想像しただろうか。悔まれてならない。謹んで哀悼の意を表し、お悔やみ申し上げます。

岩城廣光さんを偲んで

大学院理工学研究部（化学科）准教授 大澤 力

岩城廣光さんに初めてお会いしたのは、1995年私が富山大学の理学部に赴任したときで、それ以来、岩城さんには15年にわたり色々な面で大変お世話になりました。

化学科では研究および学生実験でガラス器具を多く用います。岩城さんには、ガラス器具の作成修理を、また3年生の「物理化学実験」では実験テーマとして「ガラス細工」をご指導いただくなど、化学科の教育・研究に大変ご尽力いただきました。また、私どもの研究室では、触媒についての研究を行っておりますが、触媒反応に用いるガラス製の反応管・触媒の分析に用いる分析管などは特殊な形状で市販もされておらず、岩城さんの全面的なご協力があった初めて研究が進められるという状態でした。

昨年岩城さんが定年で退職される時も、「岩城さんがおられなくなったら本当に困ってしまう…」と話をしていたら、「あと数年は来るつもりだから大丈夫。後任の方の指導も考えている。」と言われていて安心したばかりでした。

まさかこんなに早くご逝去されてしまうとは考えてもみませんでした。ご本人も心残りだったのではないかと推察しております。

私の所属しております反応物性化学第一研究室は昔からガラス工作室との関係が深かったようで、研究室での打ち上げ、忘年会などには岩城さんにいつも来ていただいていた。お酒好きの岩城さんと一緒にいると楽しくつい飲み過ぎてしまい、私は1次会で帰らざるを得なくなってしまうのですが、飲み足りない学生たちは岩城さんに2次会に連れて行ってもらっていたことも多々あったようで、研究面ばかりでなく生活面でもご指導いただいていた。

学生たちはガラス器具が壊れると、ちょっとしたものでも「岩城さんになおしてもらおう」と言ってガラス工作室に行き、「こんなものも自分でなおせないのか」と言われながら、なおしていただいている間岩城さんとの雑談を楽しんでいるようでした。私としては岩城さんがご病気になられる前に一緒に飲みに行く約束をしていたのですが、それがかなうことなく逝かれてしまい、もっと色々なお話を聞かせていただければよかったなと本当に心残りです。

今となつては、ご冥福をお祈りすることしかできなくなっていました。合掌。

追悼 MEMORIAL TRIBUTE

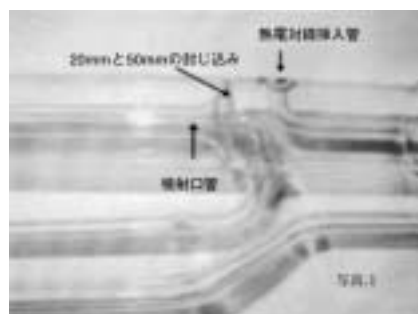
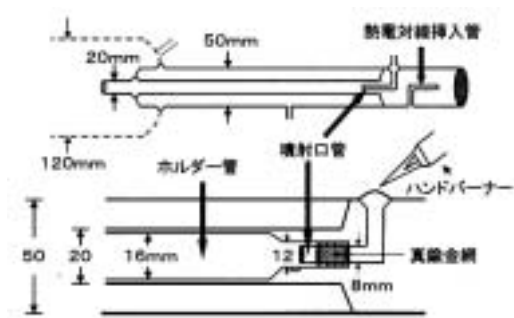
岩城廣光さんを偲んで 人類初熱サイホン発電装置製作に挑戦

富山大学理学部 客員教授 対馬 勝年

ガラス加工技術室の岩城廣光さんが2009年12月2日若干61才で他界されました。岩城さんは理学部、理工学研究部の研究・教育の遂行上、貴重な人材であっただけにあまりに早いお別れに無念さが残ります。

振り返ると、岩城さんは1968(昭和43)年技術補佐員として富山大学に採用され、文理学部の田村与市技官の手ほどきを受けて、ガラス加工技術を身につけていき、翌年富山大学技術行政職となり、さらに田村師匠の下で技術を磨き、研鑽を積んで1972 (S47)年文部技官となりました。昭和53年3月に二級ガラス製品技能士の資格を優秀な成績で取得、中央技能検定協会から技能検定試験成績優秀表彰されました。平成15年には富山大学永年勤続表彰(35年)を受け、平成21年3月に定年退職を迎えました。退職後も理学部でガラス加工に携わっていました。

昭和55年に富山大へ転任となった私は、一流のガラス加工技術を誇る田村師匠に熱サイホン発電模擬装置を製作していただいたとき、媒体の運動特性、熱特性を調べるとともに、装置内のダムに獲得される位置エネルギーの増大化を探究していました。ガラス製の水車を封じ込んだ熱サイホン発電模擬装置は富山市科学文化センター理工展示室に5年間にわたり展示実演されました。その後の多数の改良型熱サイホン装置が岩城氏により製作されました。液噴射気液混相流輸送型装置はそれまでの蒸気主流の装置に比べ上端のダムに獲得される液流が飛躍的に増大、豆電球や発光ダイオードを点灯できたことから全国的な展示会〔産学連携推進会議(内閣府・文部省・経産省主催、京都国際会議場)、イノベーションジャパン2004 (東京国際フォーラム)] や福井、金沢、富山など展示会に多数の展示実演を行い、好評を得ました。岩城氏製作の熱サイホン発電装置はユニークな原理に基づくわが国唯一、多分、人類史上唯一の器機だったと思います。



平成15年には全国国立大第3回ガラス工作技術シンポジウムが岩城氏担当のもと、富山大理学部で開催され、岩城氏は熱サイホン発電装置の製作技術を講演されました。このシンポジウムを岩城氏は熱情をもって準備、実施され記念されるものとなりました。平成20年度には「熱サイホン発電の導入可能性調査」がNEDOエコイノベーション推進事業に採択され、共同研究者として尽力を受けました。

岩城さんの仕事はこれでもかこれでもかというほど丹念に炎を当てて加工されることでした。熱サイホン装置には難しい製作工程がいくつも含まれていましたが、技術を磨き挑戦的に加工に挑む姿勢が目には浮かびます。加工後の冷却過程で発生する残留熱応力による破損が皆無だったことにも、岩城さんのガラス加工の姿勢が示されていたように思います。

これ「臨界現象観察装置」製作構想や放射エネルギー活用を目指す「NaClの窓」開発構想、熱サイホン発電装置のもう一段の高度化に進もうと、岩城氏と共に夢を膨らませ、大学法人化のもとの技術屋の将来構想を描いていた矢先での急逝が誠に惜しまれます。

熱サイホン式雪発電装置（総合研究棟、低温室横）



熱サイホン式雪発電装置（上部）



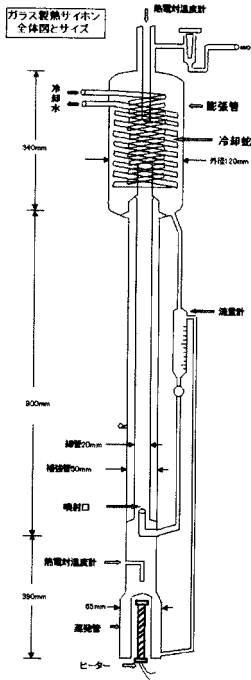
雪の熱で冷やされて下降する媒体



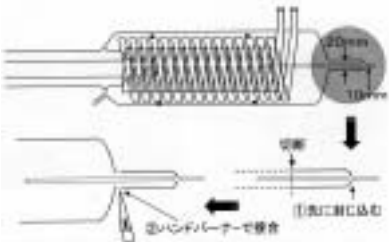
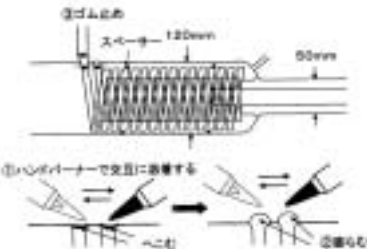
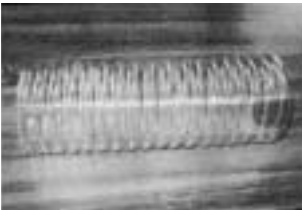
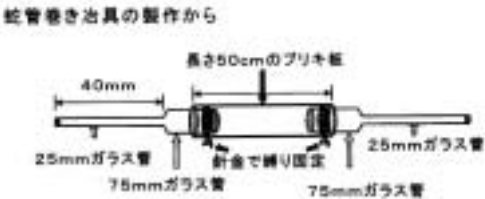
熱サイホン式雪発電装置（下部）



タービン発電装置と赤・青の発光ダイオード



熱サイホン式雪発電装置外観



実験室にて 対馬勝年先生



岩城廣光氏とガラス加工

工学系支援グループ 創造工学センター 藤岡 和典

1. ガラス加工室

私は、昭和41年4月1日、工学部の職員となり、工業化学科、無機工業化学講座に籍を置くことになりました。私の仕事は、工学部で初めてガラス加工を行う事です。まず、理化学ガラス技術の習得のため文理学部へ通う事になりました。

当時、ガラス細工室と呼ばれた部屋は化学棟内にありましたが、その中庭に新しくガラス加工室が出来ていました。4月10日頃移転も終了と連絡があり、その後文理学部に通い始めました。二人の技術者がいて、一人は田村与一氏当時30代、もう一人の土肥さんは20代でした。主に田村さんに指導を受けることになり、早速練習が始まりました。

文理学部での（ガラス加工技術）習得の予定期間は1年とされていましたが、そんな簡単な物ではなく、半年延長させて戴きました。その後、工学部へ戻り部屋も出来ましたが、火・木・土の3日間は、いつ頃までだったか通い続けました。

2. 岩城君との思い出

昭和43年5月、岩城君が採用されました。先輩である土肥さんが独立をされ、加工室に欠員が生じたためでした。田村さんより紹介された時の岩城君の笑顔は今もさわやかに思い出されます。年齢は自分より1歳年下ですが、その頃、自分は加工室に時々通っていたため何かと気が合う様になりました。また、ガラス加工室は元より雰囲気がよく、時々先生方や事務の人達も立ち寄り易い部屋でしたが、スポーツも万能である岩城君の存在でなお、若い人達も顔を見せるようになりました。田村さんの所へは時々、竹内豊三郎先生、中川正之先生がお見えになられ、両先生との話題は共に絵画やカメラに関する話でした。「輪島、いや千枚田」などと、能登の観光地はよく耳に入ってきました。

翌44年夏、絵画の話しよりまだドライブの方が楽しい我々は、当時中川研究室に勤務していた五百崎喜明君（前医薬系事務部次長）と3人で能登一週を計画しました。車は岩城君が家からライトバンを出してくれ、中川研究室からテントや寝袋、炊事道具を借り、プロパンガスを乗せ計画通り出発しました。当日天候はくもり、まず輪島方面に向かう前に千里浜で海水浴。その日は輪島でテントを張る予定でしたが、徐々に雨がひどくなり、どこか泊まれる所と、探し当てたのはお寺のユースホステル（金大生が運営）でした。どうにか頼み込み入ることが出来ました。しかし、案内された風呂はぬるい、汚い。食事も遠慮して食べ、寝場所は3人だけ本堂でした。蚊取り線香に火を付け、本堂のど真ん中で横たわっていました。すると本堂だけ明るい照明が点き、本堂の周りの部屋にいた泊り客が集まり始めました。金大生の言う通りに我々は渋々布団をかたづけると、スライドを使い能登の紹介を始めました。その後ゲームが始まり、いつしか3人はバラバラになり、男女数名で構成した幾つかのグループに混ざり、互いに元気よく自己紹介をしていました。朝、起きてみると本堂にはたくさんの布団が列んでいました。朝のニュースで、能登は土砂くずれで通行止めなどと聞き、行き先を急遽、琵琶湖方面に変更しました。敦賀湾や琵琶湖でテントを張り、最後のお昼は兼六園でした。

この3人でのドライブが発端となりその後、各々友人に声をかけメンバーは7人となり、毎年忘年会に出かける事になりました。行き先など決めごとはガラス加工室で行いました。

当初、行った加賀温泉で、田村さんから「皆、似たり寄ったりや」と耳にした五百崎君の提案でグループ名は似葦会（にたり会）に決定。そして今後の忘年会の行先は何年かかるか分からないが宇奈月温泉全館を回ってみようとなりました。

昭和48年12月、岩城君の提案で2日目にスキーはどうかとなりました。見に行くだけと言っていた友達も呑むほどに盛り上がり当日、宇奈月温泉駅近くのリフトに次々と乗り、ゲレンデに着きました。スキーを履いたことのない人もいます。最初は岩城君に教えてもらい、と言っても実際は考えている所と違った方向に向いていき、あちこちに

雪まみれの姿。帰る時、リフトの切符係のおばさんから「久しぶりに腹を抱えました」とお礼のお言葉を戴き帰路に向いました。

宇奈月へは昭和60年まで続きました。中には行ってみるとスキー客用の旅館、有名なホテルだけど客はいない、部屋には反射式のストーブが列んでいる。そんな事もありました。その後、違った温泉へ行き、また宇奈月に行くといったパターンが続きました。

平成4年には来春、定年を迎える田村さんの送別会を兼ねて行いました。7人のグループは技術系が3人、事務系が4人でした。事務の人達には昇格と共に移動があり、課長クラスになると全国区と言われる県外への移動もあります。

平成7年、当時群馬高専にいた五百崎さんより「有名な伊香保温泉で忘年会を」と誘われ早速、岩城君と日程など相談しました。初めての遠出のため、岩城君は諸経費の見積もりや旅行中の保険など、手際よく世話をしてくれました。

平成8年いつの間にか皆、ゴルフを楽しむ様になっていました。その年より忘年会にゴルフがセットされるようになりました。

11年、二泊三日で九州オープンゴルフと題して久留米へ行きました。忘年会には少し早いのが10月末、堀口 勲さん（現学務グループ長）が当時、久留米高専にいたので皆と行く初めての飛行機旅行となりました。

泊がけの忘年会は平成13年まで続きましたが一同に集まるのが困難となり、これら者だけの忘年会を富山駅前あたりで行って来ました。

岩城君との思い出は皆で飲む、遊びに行く等が多いわけですが、仕事面に関してもいろんな思い出がよみがえってきます。

日本ガラス技術研究会の会員となった昭和47年4月、東京で行われたシンポジウムに田村さんと岩城君と3人で出席しました。総会の後、3人で東大理学部や東工大の規模の大きい加工室を見学しました。研究会では筑波大学や名古屋、または日本電気硝子、象印魔法瓶などへ行きました。56年には東北大学で行われ、岩城君と二人で松島へ行った事が思い出されます。

コネクト、この会は日本の国公立機関に勤務している理化学ガラス技術者で構成される会で、技術の継承や発展をめざし、平成13年に発足しました。会員約70名。

平成10年、大阪大学で行われた第一回シンポジウム（まだコネクトの下準備段階）に出席した岩城君は「次回は必ず2人で行こう」と言い、12年に愛知県岡崎市で開催された国立共同研究機構、第5分科会に2人で出席、懇親会では富山の2人をアピールする事が出来ました。平成13年、第二回のシンポジウム（コネクト正式名となる）は東北大学で開催され、次回は富山ではどうかとなりました。2人で顔を見合わせ、一応技術部で了解を得てから返事することにしました。この時点で我々はやる気満々で、帰りの電車の中ではもう段取りをしていました。以前より研究会のことを周知している岩城君に委員長をお願いして、技術部第一班に委員としてお世話を戴き、開催までの準備は順調に進めていくことが出来ました。

第三回ガラス工作技術シンポジウム、平成15年、10月2日、3日両日共に晴天で立山連峰は初冠雪までとは行かないがうっすら白くして、全国各地より45名の参加者を迎えて開催されました。特別講演として対馬勝年先生より「熱サイホン式雪発電」を講演していただき、岩城君の手で製作された当時の熱サイホン装置が紹介されました。

また、富山ガラス工房館長、野田雄一先生より「ガラスの魅力」と題して講演をしていただきました。岩城君は「ガラス製、熱サイホンの製作」について発表、自分は「パイレックスガラスと工芸技法」、また、自分が協力し、富山ガラス造形研究所の卒業生の方に卒業制作でガラスで作成したふうせんを浮かび上げることに成功した事例を発表していただきました。

懇親会は工学部内の生協食堂で行いました。数週間前になり、岩城君となにか富山の名産をと考えたのが、カニでした。前日、50数杯のカニを滑川漁港にて用意していたものです。メインテーブルに山にして出し、びっくりしている皆さんに食べ方の説明から行いました。今も語りぐさとなり、富山と言えばカニが出てきます。

平成18年、第四回には広島大学へ行きました。20年には第五回目静岡でしたが自分には行くことができませんでした。

やはり岩城君との思い出は技術発表を通じた旅行です。発表しなければ出張させてもらえません。何を発表しようか二人で笑いながらよく言ったものでした。

20年10月20日でした。自分の所へとんで来た友人に初めて入院の話を聞きました。もう退院らしいとの話でした。すぐ、見舞いに行きました。今までのスポーツ万能選手の体ではなくなっていました。退院してその後、時々話しをしていました。徐々に元気になってきたかと思っていましたが、いつ頃だったか部屋へ行くと「転移」という言葉を聞きました。その後、「学校は辞める。もう何も出来ない」と電話がありました。行ってみると本当に辛そうでしたが「最後の残っているのをやらせて」とバーナーに火をつけ依頼加工を始めました。その後ろ姿が最後のさみしい別れとなりました。

これまで約41年間ガラス工作一筋、今ここに広くて装置の整ったすばらしい加工室があるのはこれまでの先生方のご理解もあり、岩城君の長年に渡る功績から生まれた賜ものだと信じます。部屋に対する心残りもまだまだはあったはず。全国のコネクトの皆さんより自分の所へ多くのメールが届きました。前会長からは「春になったら数名で岩城さんへ線香を上げに行く」といったメールが届いています。

岩城君が定年に近づくと共に一番気にしていたのは後任の事でした。現在、2月に採用となり毎朝、工学部の自分の所へ通い続けている若者がいます。彼を自分は全国のコネクトの皆さんにも手伝って戴き、早く皆さんに岩城さんの後継者と言われる様な技術者に育てなければと思っています。

ただ、残念です。ご冥福をお祈りします。



1981年6月東北大学での岩城君と私（藤岡）



1984年10月中庭のガラス加工室前



1984年10月理学部屋上で岩城、田村、藤岡



1993年2月 田村与一氏の退官祝賀会で

岩城廣光氏の 経歴

昭和43年5月 富山大学文理学部採用
昭和53年3月 2級ガラス製品技能士
昭和53年5月 技能検定試験成績優秀表彰
平成18年4月 五福地区技術部センター系技術室第二センター班班長
平成20年8月 同センター系技術室長
平成21年3月31日 定年退職

特集Ⅲ 第2回 サイエンス・フェスティバル



2009
SCIENCE
FESTIVAL

第2回富山大学理学部

サイエンス・フェスティバルのーコマ





開催日：平成20年10月10日（土）～12日（月） 会 場：富山大学五福キャンパス理学部

概 要：理学部全6学科の学生が中心となって、中学生・高校生に向けた展示・実験を行ったり、模擬店や講演会を開催しました。



第2回 サイエンス・フェスティバルについて

サイエンス・フェスティバル実行委員会 委員長 地球科学科3年* 小原 北士

私たち、サイエンス・フェスティバル実行委員会は、2008年11月の記念すべき第1回目の開催から、約1年後の2009年10月に、第2回サイエンス・フェスティバルを、富山大学理学部にて開催しました。その様子や感想、今後の課題などをご報告いたします。

2009年5月に、先輩方から引き継いで発足した、2009年度のサイエンス・フェスティバル実行委員会は、発足当初こそ、学科間の意見の対立などが見られたものの、いろいろな仕事をこなしていくうちに、みんなで協力して、第1回目よりもさらにパワーアップしたものを創りあげようという気持ちが高まり、10月の開催に向けて、必死に活動しました。第2回サイエンス・フェスティバルは、中学生や高校生の理科離れを防止するために、実験や展示などを通して、理科の楽しさを知ってもらうことを主な目的としましたが、中学生や高校生に限らず、家族連れや地域住民の方々、理学部以外の学生の方々など、普段、“大学の理科”に携わることのない老若男女を対象として、企画をしました。また、特筆すべき点として、第1回目とは大きく異なる、大学祭との共催という開催形式の導入が挙げられます。2009年度は、五福キャンパスにおける大学祭が復活しました。そのため、サイエンス・フェスティバルをいつ開催するかが、大きな問題となりましたが、実行委員会内で何度も話し合いをした結果、大学祭との共催という結論に落ち着きました。この結論については、学内で賛否両論でしたが、私は、大学祭と共催したことによって、老若男女、多くの方が来場してくださったので、この結論は、正しかったと考えています。



それを物語るように、10月10日～12日の期間中、4001名の方が来場されました。これは、第1回目のなんと約13倍以上の人数です。各学科の実験や展示は、どれも好評で、老若男女に理科の楽しさを知っていただけたと考えています。また、期間中、事故などが起こることもなく、無事に終えることができました。

しかし、課題も多々あります。まず、“予算の確保”です。先程も述べたように、2009年度から(全学レベルの)大学祭が復活しました。したがって、(学部レベルの)サイエンス・フェスティバルに対しては、大学本部が、金銭的な援助にいい顔をしてくれません。2009年度は、なんとか予算を確保したものの、2010年度以降の予算については、不透明なままです。今後、サイエンス・フェスティバルを続けていくためにも、大学本部の協力的な姿勢を望みます。

また、“大学祭との関係”についても、大きな課題を残しました。共催という初めての開催形式に加え、復活して1年目の大学祭側にもいろいろと問題点があり、結果として、仕事の分担不明瞭や情報連絡の不備など、混迷を極めました。この点についても、今後、大学祭側と話し合っていかなければならないと考えています。

さらに、各学科における“学年ごとの参加割合”についても、注目しなければならないと考えています。例えば、2つの学科があり、どちらの学科も合計40人がサイエンス・フェスティバルに参加して、実験や展示などを行ったと

しても、1～3年生の各学年の約半分の人が参加したのと、3年生のみが全員参加したのとでは、話が変わってきます。この場合は、どちらがいいとは一概には言えませんが、なるべく、全学年の全員が参加する方がいいに決まっています。サイエンス・フェスティバルは、学科によって、まだまだ参加割合の低い学年がありますので、理学部の全学生が参加するような機会になればいいと思います。

いろいろと課題は残っていますが、第2回 サイエンス・フェスティバルが、なんとか成功を収めたので、私としては、一安心といったところです。第2回 サイエンス・フェスティバルの開催においては、理学部の教職員の方々にはもちろんのこと、理学部同窓会や理学部後援会の方々にも、大変お世話になりました。この場を借りて、深くお礼申し上げます。また、サイエンス・フェスティバルを支えてくれた実行委員のみんな、特に、至らない私の代わりに、大学祭との連絡係や水道工事などを受け持ってくれた副委員長に、深く感謝いたします。

サイエンス・フェスティバルは、まだまだ始まったばかりの企画です。今後、サイエンス・フェスティバルが、更なる発展を遂げることを願って止みません。

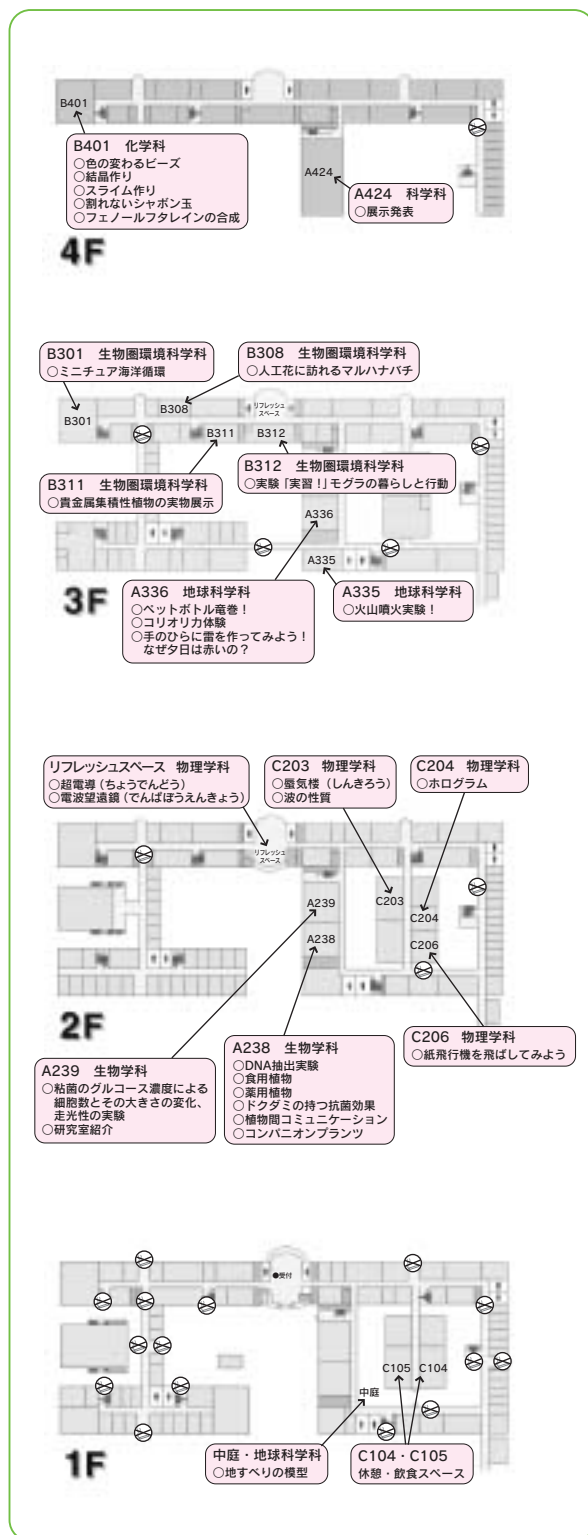


火山噴火実験



コリオリ力体験中

館内まっぴ



人に支えられるということ

Science Festival 2009 実行委員会副委員長 理学部地球科学科3年* 足立 達彦

今年度のサイエンスフェスティバルを総じて下支えする役を務めさせていただきました、地球科学科の足立達彦です。今回、小原と私は、自分の学科の企画には携わず、6学科全体の取りまとめの仕事に徹させていただきました。

12月にあった大学広報誌Tom'sの取材では、『「小さいころこんなイベントがあったらよかった』と今になって思う、そんなイベントにしようと思いました。』

などと答えましたが、企画運営を始めた当時はまったくそんな余裕はありませんでした。

一つは、学科間の温度差です。対象年齢層をはっきりさせてほしい物理学科、1年生しか参加しない数学科、実験が多い学科には一月あけて二度の開催は難しく、その上学科代表の参加意欲もはじめはまちまちで…

近年のサイエンスイベントブームで脚光を浴びる物理学と、私の地元・大阪府では高校教員新規採用ゼロの地学など、専攻する学問分野間の置かれる環境の違いもうすうす感じるようになりました。

そして、もう一つは、6学科が対等に集まって成立するという制約に縛られて身動き

が取りづらい中、スマイルフェスティバル、富大祭から共催のオファーがあり、また予算的な補助に関しても五里霧中の状態で、私たちの舵切り次第でイベントの将来を左右するという、重要な判断を下すことになったためです。

そのなかで唯一の具体的な将来展望プランは、昨年度の発足時当初の“理学部祭から大学祭へ発展させていこう”というもの。大学祭への急な飛躍には慎重派の私に対し、小原は積極派で、しかし私には特に明確なビジョンもなかったため、そのまま進展を見守ることに。

結局、各学科からの希望を聞いてみると大学祭と一緒にやりたいという意見が多数を占め、その後押しで大学祭との共催が決まりました。

いざ大学祭と一緒にやろうと決まり、富大祭運営委員会議に参加し始めたものの、富大祭運営委員会は先がどうなるかわからないほどの不安定さで、どこまで協同するのがベストか難しいところでした。

「結局大学祭と一緒にやってよかったじゃないか。」という感想を何件も聞かせていただきましたが、成功に終わったのは実際に運営に携わった一人ひとりのフォローアップと、運が良かったからです。組織を統括する側から見れば、最後まで失敗の芽を摘み取ることができないまま本番に突入した結果になりました。

また、「何かあったらすぐに職員が対応するから。」と学生支援グループの職員は、はなから富大祭運営委員会を信頼しておらず、そのうえ、来期の幹部にいだろうと目を付けたメンバーに、こっそり視察をさせていたことも後から知りました。

このようなお祭りごとというのは、学生自身が自分たちのやりたいように企画をすることができる、唯一の場ではないかと思います。普段、自分のためと信じ、与えられた課題をこなすことに追われる日々から一転して、自分たちがしたいことを自分たちの力で作り上げる機会はそう得られるものではありません。



荷物を運搬中のスタッフ



地球科学科のスタッフみんなで記念撮影

「なぜ今いる学科を専攻したのか。」「これから専門を生かして自分に何ができるだろうか。」「入学してからこれまで、どれだけ成長してこられたか。」……

そういったことを考える機会が、卒業研究を始める前の私たちにあってもいいと思います。

そのような場がこの先長くにわたって続くためには、“伝統行事”の名の下、マンネリ化することを避ける工夫を、来期、来々期の企画メンバーが考えていくことが必要だと思います。自分たちが「おもしろい」と思うことをやっていけば、それは見に来てくれるお客さんにとっても「おもしろい」ものであると思います。過去の枠にとらわれない斬新なイベントを、これから作っていつてもらえたら、卒業生が毎年見に来たくなる、毎々が“新しい”行事になるのではないのでしょうか。

初めてのサイエンスフェスティバル

数学科1年* 富樫 一将

私たち数学科は、実験など披露するものが中々ないということで模擬店をやることにしました。模擬店では、ワッフルやフライドポテト、飲み物を販売しました。味をメープル、ゴマ、チョコ、抹茶とたくさんの種類を準備したり、フライドポテトとのセット販売など工夫をしたりして三日間とも売れ行き好調でした。私たちが予想していたよりもはるかに人気が出て、お客さんがたくさん並ぶこともありました。模擬店の中で作業していた人たちはすごく忙しそうに、それでいて楽しそうに調理を行っていました。

今回、私は一年生でサイエンスフェスティバルの企画に携わりました。私の役割は保健衛生でした。それぞれ模擬店がどんな食材を取り扱い、どのように調理するのかなどと言ったことや保健所まで行き衛生指導の日程の打ち合わ



焼きそば店営業中

せ、臨時営業許可書の申請、インフルエンザ対策、食中毒予防のため衛生面の管理を行ってきました。最初は周りが先輩ばかりで自分がみんなの足を引っ張るような気がして最初はとても緊張していました。しかし、実際はそんなことなく私がやりやすいようにサポートをしてくださったり、ミスをした時もカバーしたりしてもらいました。当日までの準備から後片付けまで色々な問題が生じることもありましたが、とても楽しかったです。また、これを通して他の学科や先輩の方々とたくさん交流ができ、いい経験になりました。私の学科の方は中々手伝ってあげられなく迷惑をかけましたが、みんなが私をカバーしてくれたので助かりました。来年もサイエンスフェスティバルの企画に携わり今年行った経験を活かし、いいサイエンスフェスティバルにしたいと考えています。

次回のサイエンスフェスティバルは、今年の実省点を踏まえ細かな計画を立てて最後に急ぎ足にならないようにと、もっと宣伝をして単独で行うといいと思います。今年と同じように合併でやるのであればサイエンスフェスティバルとの境をはっきりさせ、協力するところは協力してやっていくといいと思います。

刺激、交流に溢れるサイエンス・フェスティバル

生物圏環境科学科3年* 森井 千裕

1.企画と実施結果

今回のサイエンス・フェスティバルの催し物として、生物圏環境科学科では学年ごとに模擬店と、学科の複数の研究室から実験やポスター発表などを行いました。

2.意見、感想、提案

実験やポスター発表などは、各研究室にお願いしていましたので、滞りなく順調に事前に準備することが出来ました。

一方、模擬店は初めての大学祭と共催ということもあり、何かとごたごたしていました。しかし、不具合があっても参加者が協力し合い、無事サイエンス・フェスティバルでの営業を終える事が出来ました。

サイエンス・フェスティバルを通し、自身が強く感じたことは、同じ理学部でも学科が違くと雰囲気や特色が全く異なることです。日常では同じ学部においても、学科が違うとなかなか接触することはありません。今回は、外部から来ていただいた方だけでなく、本大学の学生、本学部の学生にとっても良い刺激や交流の機会となったように感じます。

3.次回のサイエンス・フェスティバルに望むこと

今回、サイエンス・フェスティバルの会議内容の全てをノートにとっています。また、作成した資料やデータなども次回のために残しています。次回は、これらの資料やデータを参考に、今回以上に大盛況となるフェスティバルにして頂きたいです。



海洋循環を説明する学生



モグラの生態を説明する横畑先生



カイワレダイコンを説明する学生

感謝の言葉

物理学科3年* 三谷 崇人

今回のサイエンス・フェスティバルには、様々な要因が重なって物理学科代表という形で、企画や運営に携わることになった。運営について語るべきは、実行委員長、副実行委員長であると思うのでそちらに譲るとして、私は物理学科のことについて記そうと思う。

さて、今回のサイエンス・フェスティバルを振り返って、私が言わなければならないことがあるとすれば、それは感謝の言葉なのだと思う。

サイエンス・フェスティバルにおいて私が一番初めに行ったことは、物理学科の参加者の募集だった。物理学科は例年、有志を募って自分たちが興味のある物理現象などを一から研究し、その発表を行ってきた。今年も「自分たちがやりたいことをやる」ということを掲げ、参加者を募った。結果、集まった人数は28人と決して多くはなかったが、参加者それぞれが意欲的に取り組んだためか、その発表はいずれも、わかりやすくもあり内容も濃い、素晴らしいものになったと思う。



物理学科のスタッフみんなで記念撮影

5か月という長いようで短い準備期間の中で、彼らと一緒に研究に取り組んだ日々は決して平坦な道のりではなかったが、だからこそ濃密で、なにより楽しかった。また、サイエンス・フェスティバルを通して普段関わりのなかった人とも関わることができ、人の輪が広がった。私にとってこれらは他に得ることのできない大きな財産になった。

今回の発表が良いものになったと思えるのは、ひとえに参加者それぞれが、それぞれの研究に対し真摯に向き合い、よりよい発表をしようと努力した結果と言えるだろう。発表にこぎつけるまで様々な問題があったにもかかわらず、粘り強く研究を続け、なおかつ力不足の私を支えてくれた彼らに、私は感謝の言葉を述べたい。もちろん、サイエンス・フェスティバルを支えていただいた大学職員の方々や、忙しさの合間をぬって様々なアドバイスをしていただいた先輩方には感謝の心を持たざるを得ない。

サイエンス・フェスティバルはまだ始まったばかりだ。今回のサイエンス・フェスティバルが成功だと思っはいるが、まだまだ反省点や改善点は多い。様々な工夫によってもっと盛り上げることが可能だ。次回は今回の反省を踏まえ、また独創的な工夫によって、よりよいものになってほしい。

サイエンス・フェスティバルの成功に向けて

化学科3年* 久保 敬義

サイエンス・フェスティバルは今年で二回目。昨年度よりもさらに盛り上げようと一致団結し頑張ってきました。

化学科では体験型の実験と展示、模擬店等の催しを行いました。

実験では数多くの人に来ていただくことができ、スタッフの手が足りないほどでした。来ていただいた人に化学実験の楽しさと奥深さを味わっていただけたのではないかと思います。

展示では磁性流体の展示、研究室の紹介といった内容をポスターや実物などで楽しく見てもらえるような企画を立てました。

模擬店では予想以上にお客さんが来て、材料が足りなくなってしまい買い足すほどの盛況でした。早い段階からそれぞれのメンバーが集まり話し合い準備をしてきましたが、なかなか決まらないことも多くやはり開催日のぎりぎりまで忙しい日々が続きました。

実験・展示内容には安全面を考慮してできなかった実験があったり、見ていて面白いポスターを作ることが難しくぎりぎりまで作成をしたりしていました。

先輩方や先生方の力を借り、何とか形にすることができました。準備の段階で相談に乗っていただいたり当日のサポートなどを手伝っていただいたりしなければこのような成功はなかったと思います。また1、2年生たちの協力もあり、化学科全員が一丸となって取り組むことができた結果が企画の成功につながったのだと思います。

今年のサイエンス・フェスティバルは三日間の開催、大学祭との共催、実行委員の中で企画を作るといった新しい試みもあり、とても大変なものでした。しかし、みんながよいサイエンス・フェスティバルを作り上げるために一生懸命になっている姿を見ていると、自分も頑張ろうという気持ちになれました。つらかった時期もありましたがそれでもみんなで最高のサイエンス・フェスティバルを目指して頑張れたことはいい経験になったと思います。

今年度のサイエンス・フェスティバルを振り返ってみるとたくさんの課題があったように感じました。やはりスタッフの数が少なかったことが一番に感じました。

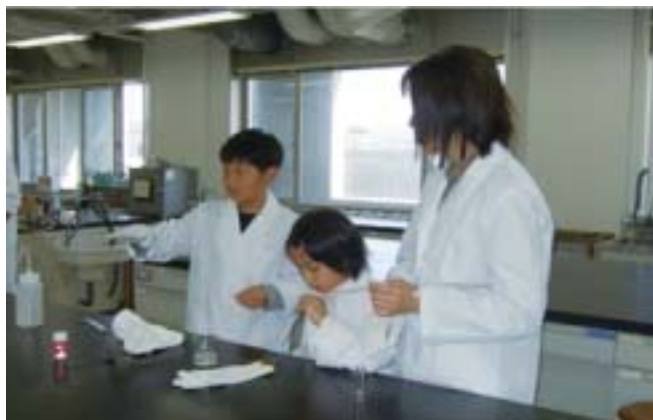
一人が負担する仕事の数が多く、なかなか期日までにしようとしても難しい部分がありました。

来年、第三回目となるサイエンス・フェスティバルを開催するにあたって、しっかりとしたスタッフをそろえる必要を感じました。それとともにそれぞれの情報交換ができるネットワーク作りも大切だと思います。今回特に共催していた大学祭との連携が十分に取れていなかった部分も多くそのせいで情報の齟齬があったところも多々ありました。

次回となる三回目では、また新たな企画に挑戦してみるのもいいかと思います。例えば学科間で話し合っ二学科で一つの企画を作ってみるのもいいのではないかと思います。

二つの学科が協力することにより、よりいっそうすばらしい企画を用意できると思います。

来年度のサイエンス・フェスティバルでは二年間の経験を生かしさらに盛り上がるサイエンス・フェスティバルを期待したいと思います。



色変わりビーズ作り

化学科学生の潜在能力の高さに声援を送る

大学院理工学研究部（化学科）教授 樋口 弘行

昨年度に引き続き、学生達が主体になって取組む様々な理学的イベントが企画され、着実な計画と地道な準備期間を経て、10月10日～12日の大学祭に相乗りする形でサイエンス・フェスティバルが催された。

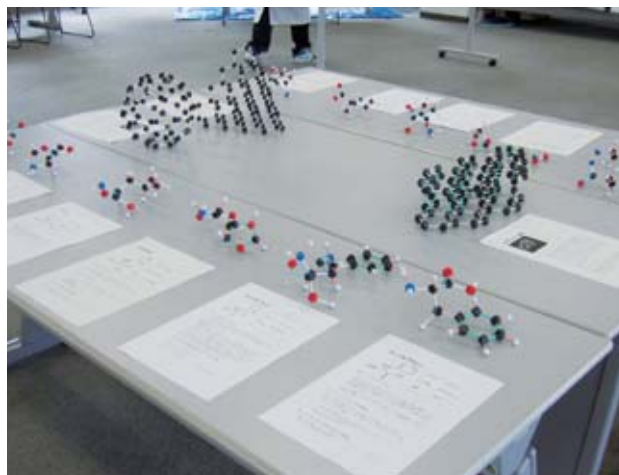
期間中の集客が延べ4,000名にも達したという素晴らしい成果である。このサイエンス・フェスティバルにおける、特に化学科のケースを思い起し、振り返ってみたい。

開催に至る迄の数ヶ月間の準備作業は、3年生が中心となって取り組む中、これに1、2年の下級生が加って幾つかに編成されたグループの役割分担責任によって進められる。教職員は彼らの企画実践作業になるべく口を出さず、助けを求める内容に応じて助言支援する程度に止め、一方、既に前年度に経験している先輩達が適宜積極的に助言を与えるという形態である。したがって、正に、学生達だけによる大掛かりな手作りのアカデミックイベントと言ってよい。最も感心したのは、各グループの作業が決して暴走することなく良く纏まり、またグループの個性を発揮しながら、機能的かつ有機的に進められている点であった。

ミーティングルームでは、グループリーダー達による寝食を忘れるような議論場面をよく見かけたものである。兎角、自己中心的あるいは内向的な行動が目立つ昨今の社会にあって、本イベントに取り組む学生達の目は活き活きとしており、次代を担う若者達の潜在能力の高さを観る思いであった。

本理学イベントを通して、礼儀や規則をよく遵守していることが、まずは教職員の共通した印象である。勿論、協同作業の重要性を自らも学んだことであろう。

また、多くの来客に対して自分達の企画をアピールして楽しんで貰う意味や意義を認識し、その時の達成感もたつぷりと味わったに違いない。このような充実した体験がまた、自分達自身の将来への自信と誇りになって行くことであろうことを確信しており、賞賛とともに、改めて心から声援を送りたい。



分子の世界を目で見る



もの作り体験指導



終わったぞー！

大学生活を振り返って

H22、数学卒 田中 愛美

富山大学に入学して4年、大学生活がついに終わりに近付いています。この4年間、私は勉強だけでなくサークルやアルバイトなどに打ち込み、様々なことに挑戦してきました。しかし、私にとって大学生活は順調なものではありませんでした。

数学が好きで数学をより学びたいと思って選んだ数学科。しかし、最初はわからないことだらけで授業についていくことすら出来ない状態でした。気付かないうちに私の中で高校までの「問題を与えられて答えを出す」ことが数学になっており、自分の考えていた数学と大学で学ぶ数学とのギャップがあったことが原因だったと思います。それでも図書館で調べたり、わかるまでじっくり考えたりするうちに、自分なりに知識を身につけていきました。それから4年の卒業研究を通して1～3年に学んだことを見直すようになり、何が自分に足りなかったのか、自分の考え方の間違いなどに気付きました。例えば、解析学や代数学などを私は全く違うように感じていましたが、扱う概念や定義が違って変わらないものもあります。今までの私はそれに気付かず、全ての数学を違うものとみなし、選り好みばかりしていました。このことからもっと勉強しておけば良かったと後悔も感じています。

しかし、大学生活はとても有意義なものでした。大学では誰からも強制されることのない代わりに、全て自分の責任になります。授業に出ない、レポートを出さないなど、楽な方へ身を委ねてしまうとただ自分が墮落するだけです。サークルやアルバイトなどの他の生活とのバランスを考えながら、いかに自分をコントロールすることが出来るかということを、身を持って学んだと思います。

大学生活の中で得た全ての経験が糧となり、今の自分があると思います。今後は新たに勉強したいことを見つけ、勉強しながらそれに伴った仕事をする事が出来る会社に勤めることになりました。今度は後悔ないように学ぶことを諦めず、努力し続けたいと思います。

数学科で過ごして

H22、数学卒 林 優紀

富山大学に入学して、あっという間に4年の月日が経ちました。この4年間、数学科で多くの理論や数式に出会いました。しかし、大学での数学は高校までの数学と違い、すべてがすんなりと頭に入ってくるものではなく、何時間考えても理解できなかったりイメージできないものもありました。学年が上がるにつれ、今までに学んできた概念を応用して考えることが多くなり、ひとつひとつの理論を理解することの大切さが身にしみました。また4年のゼミでは、自分が理解するだけでなく、自分の考えを他人に理解してもらう難しさも学びました。

数学科はほかの学科に比べ、学年が上がるごとに講義の数が減り、4年になるとゼミのときにしか学校に行かない週もありました。そのため、同じゼミで顔を合わせる人以外との交流がなかなかできず、同じ学年でも4年間一度も話したことの無い人もいました。このような心残りをしないよう、次の世代では数学科全体で集まれるような機会をもっと作っていただきたいと思います。

私はこの4年間、富山大学で存分に数学を楽しむことができました。最後になりましたが、数学の楽しみ方を教えて頂いた先生方に心から感謝しています。もう学生生活は終わってしまいましたが、これからも大好きな数学を楽しく学んでいきたいと思っています。

いろいろなことにチャレンジ

H22、物理学卒 猪狩 貴史

卒業を間近に控え、小稿の執筆にあたり大学での生活を振り返る機会をいただきました。物理学科で学んだこと、研究室でのゼミ、サークル活動、友人と過ごした何気ない日々——たくさんの思い出が心に刻まれています。

とりわけ3年生の時に実行委員長としてとりくんだサイエンスフェスティバルは、苦勞した分、印象深いものがあります。連日、夜遅くまで友人と議論や作業をし、迎えた当日は達成感と喜びを感じ得ました。嬉しいことに、今年度は第1回を超える素晴らしいイベントとして盛大に開催され、意思を引き継ぎ、尽瘁してもらった後輩のみなさんには感謝しなければなりません。

富山大学で過ごした4年間、いろいろなことにチャレンジし、その一つ一つに熱心になって励めたことを幸せに感じます。進学を奨めてくれた両親、ご指導していただいた先生方、学生生活をサポートしてくださった職員の方々に深く感謝いたします。ありがとうございました。

これからは大学院での生活が待っています。新しい出会いや発見に期待し、より一層勉強していきたいと思います。

富大物理での4年間

H22、物理学卒 池田 真実

今回、私のような者が同窓会報に文章を記載させて頂くことになり、とても光栄に思っています。

富山大学物理学科で過ごした4年間があつという間に過ぎてしまいました。4年を振り返ってみると、1年の頃は物理学科に入学したにも関わらず、授業は語学などの教養科目がほとんどでした。しかし、今になって思ってみると、専門外の様々な分野のことが勉強できて良かったと思います。2年になると専門科目が多くなり、実験や教職科目も始まり、1年の頃に比べてより一層忙しくなりました。3年になると授業の内容がさらに難しくなりました。量子力学など新しい物理学を学ぶことになり、増々高校物理とのギャップを感じるようになりました。そんな中、サイエンスフェスティバルにスタッフとして参加することになりました。夜遅くまで準備をした日も少なくなく、大変だったことを覚えています。とても貴重な経験ができたと思います。そして4年になると研究室に配属されました。私は磁気・低温物理学研究室のNMRグループ（通称1研B）で清水建次先生の指導の下、卒業研究を進めることになりました。卒業研究はわからないことが多く、先生に質問ばかりしていました。特に私はパソコン音痴ということもあり、よくくだらない質問をしていました。それでも先生は丁寧に指導して下さいました。卒業研究を最後まで進めることができたのは清水先生の丁寧な御指導のお陰だと思っています。

富山大学物理学科では色々なことを学ぶことができました。将来、この4年間で学んだことを何らかの形で生かしていけたらいいと思います。

同期達からたくさんの刺激を受けた研究生活

H22、大学院理工学教育部（物理学専攻）修了 菅根 秀夫

今年24歳になったので、人生の4分の1を富山で過ごしていることになります。そう考えると、非常に長い時間を富山大学で過ごしていたのだなと実感します。

この6年間で、様々なことを学ぶことができました。学部1年生から3年生までは、部活を頑張りつつ物理の基礎を学びました。この頃はどちらかというと部活の方に力を入れており、部の運営や後輩の指導などを通して、チームワークや仲間同士の信頼の大切さ、後輩を育てることの大変さを学びました。

学部4年生になると、磁気・低温物理学研究室に所属し、修士2年生まで研究に力を入れました。研究室での研究内容は大変興味深く、そして難しくもありました。教科書を読んでもわからないことが多くあり、学部の3年間、何気なく習っていた基本がいかに大切なものかを感じました。

また、3年間の研究室での生活の中で、同期達からはたくさんの刺激を受け、自分に足りないものをいくつも発見しました。尊敬できる同期に恵まれたことは、学んでいく上で非常に恵まれた環境だったのだと思います。

4月からは就職して富山を離れますが、富山大学でお世話になった先生方、友人達、そして両親から学んだことを元に、さらに多くのことを学んでいきたいと思っています。本当にありがとうございました。

何事も楽しまないと

H22、化学卒 臼井 明裕

富山大学に入学して、早くも4年が過ぎました。先日も大学構内で「センター試験」という掲示を目にして友人と共に懐かしがっていたものです。

私にとって大学に入学したことによる最も大きな変化は、一人暮らしを始めたことです。一人暮らしやアルバイト等を通して僅かながら社会経験を積むことができたと思います。しかし、晴れて「学生」となったのですから勉強することを忘れてはいけません。一年次は毎日講義に追われていたという印象ですが、勉強よりも部活に明け暮れていました。少し時間に余裕が出てきた二年次以降には自分の好きな分野に時間を割くことができ自分なりに勉強することを楽しめたと思います。三年次までは机上での勉強が主で、ひたすら理解できるまで、納得できるまで机に向かっていましたが、これと比べると四年次の研究室での生活は私にとって新鮮なものであり、一年間という短い時間でしたが同研究室の友人や先輩方と楽しく過ごせました。それゆえ、富山大学の学生として過ごした最後の一年間が私にとって最も貴重な時間となったと思います。

卒業研究において研究室で実験していると、自分の予想していた結果が得られないことばかりです。計画通りに進むことなどわずかで、すぐに壁にぶつかりますが、このときが最も考えることができる機会です。こんなときに役に立つのが、三年次までに講義を使って学んできた「知識」や「考える」ということです。どうすれば壁を乗り越えられるのかを、時には文献等を参考にしながら必死になって考え、実験の中でそれを表現するのです。考察した分だけ、結果を得られたときの喜びは入る大きなものとなり、それまでの知識が経験へと形を変えていくことを実感できます。「好きこそ物の上手なれ」という言葉があるように、何事も楽しんでこそ素晴らしい経験ができると思います。

最後になりますが、大学で学ぶ機会を与えてくれた家族と、楽しく学ばせていただいた先生方や友人たちに対して感謝の言葉を述べさせていただきます。本当にありがとうございました。

将来の糧となる経験

H22、大学院理工学教育部（化学専攻）修了 高塚 健一

私は富山大学で、大学、大学院あわせて6年間過ごしてきました。その中で特に印象に残っていることは、学部4年生からの研究室での生活です。私は、エネルギー問題にとっても興味を持っていました。そのため研究室選択では、水素を用いた新エネルギーに関係する研究を多く行っている現在の水素同位体科学研究センターという研究室を選びました。

研究室に所属してからの研究生活というものは今までに体験したことのないものでした。それまでは、授業などを受け、そこから既存の知識を学び自分のものにするという形でしたが、研究生活では、まだ解明されていないことを自分の手で解き明かしていくという形になります。もちろん誰も答えを知らないので自分の力でやっていくしかありません。

私は研究室で、核融合エネルギーに関する研究を行っています。核融合エネルギーは、今はまだ実用化されていませんが、もし実用化されればエネルギー問題が解決するかもしれないという最先端の技術です。その研究にわずかではあるかもしれませんが自分が関わっていると考えると、今でもとても不思議な気持ちになります。そんな研究を自分で行っていくのですから、様々な困難にぶつかっては悩むことも多くありました。しかしそういったものを乗り越えていくことで自分を成長させることができたと思います。また、学会などで日本全国さまざまな地に行くこともありました。そういった地での研究発表や人との出会いはとても良い経験になりました。その他にも研究室では、研究成果発表や雑誌会など様々な体験をしました。そういった研究生活での多くの体験は、今まで体験したことのないとても貴重なもので、将来の糧になったと思います。そしてそれら研究生活を通して思ったことは、何事も経験しないと自分のものにならないということです。在学中の皆さんには、現在せっかく貴重な経験ができる場にいるわけですから、様々なことに挑戦し、多くのことを経験してほしいと思います。

最後にお世話になった指導教官の先生を始め、研究室の先生方、6年間の大学生活を支えてくれた家族、その他私の大学生活に関わった皆さん、そして貴重な様々な体験の場を与えてくれた富山大学にお礼申し上げたいと思います。本当にありがとうございました

大学生活4年間で得た“何か”

H22、生物学卒 依田 真一

高校時代、ある先生がこんなことを言った。

「君たちに大学に入ってからやってもらいたいことが3つあります。1つ目は、友達をたくさんつくること。2つ目は、アルバイトをすること。3つ目は・・・、女の子に振られることです。」

正直、当時の私はそれが何を意味しているのかよく分からなかった。しかし、先生の真剣な口調からこれにチャレンジすることで何か大切なことが得られるのではないかと感じていた。きっと何か深い意味があるはずだと。

富山大学に入学してから、私は早速この課題に取り組み始めた（3つ目の課題はできれば避けたいところだったが）。一見単純そうに見える課題だったが、いざ真剣にやってみると想像していた以上にエネルギーが必要で、あれこれ試行錯誤したり悩んだりすることもあった。ところが不思議なことに、そのプロセスはワクワクするものだった。親元を離れて一人暮らしをするようになり、自分で何かを選び、決断し、行動に移すという充実感。今まで味わったこと

のない感覚だった。

大学生活を通して課題の裏に隠されていた何かを本当に手にすることができたかどうかは分からない。しかし、自分なりに多くの気づきを得ることができた。それは、“志を同じくする仲間と出逢うことの喜び、誇りをもって仕事をする事の大切さと格好良さ、失敗することで初めて得られる学び”であった。そして、“目標に向かって最大限のエネルギーをそそぐことの素晴らしさ”を体験した。これらの気づきや体験は日常生活だけでなく、4年次に研究室に配属されてからも非常に役に立った。おそらく、今後の人生においてもきっと役に立つだろう。

課題に取り組むプロセスの中で共通して存在していたこと、それは“出逢い”だった。課題から様々なものを得ることができたのもまさに人々との出逢いのおかげだった。大学生活を通して、私は人との出逢いの不思議さと素晴らしさを体感した。大学時代に出逢った人々とは4月から別々の道を歩むことになるが、彼らと出逢えたことに感謝し、そしてこれからの出逢いに期待しつつ新たな目標に向かって進んでいきたいと思う。

支えられてきた日々

H22、大学院理工学教育部（生物学専攻）修了 東 森生

親元を離れ、富山にやってきた自分にとって、入学当初は一人で生きていけるのか？と、とにかく不安でした。そんな不安も、すぐに友人が多数できたことで解消され、大学生活を有意義に過ごすことができました。

学部生次は、硬式庭球部に入部し、テニスに打ち込む毎日でした。講義が終わればすぐにテニスコートに直行し、講義にユニフォーム姿で参加したことも何度もありました。部活では恐ろしくも、尊ぶべき先輩方にしごかれ続け、声は嘎れ、黒い肌、転がるボールを見たら走り出す体になっていました。1、2年生次は、先輩方に引っ張られながら、3年次は後輩に支えられながら、部活に熱く燃えた日々を送りました。

生物学科の研究室配属が決まり、学部4年生次からはアウトドアな部活の日々から一転し、インドアな研究生活が始まりました。私は、キンギョを実験動物に用いて、ソマトラクチンという魚類特有の腺性下垂体ホルモンの分泌制御機構の解析に修士課程を含めて3年間取り組んできました。様々な学会に参加し、第35回日本神経内分泌学会第23回日本下垂体研究会合同学術集会では口頭発表にて優秀発表賞を受賞させていただきました。発表8分、質疑応答5分と短い時間でしたが、多くの先生方から質問を頂き、アタフタしながら答えていた時間は、とても長く感じたものです。このような学会での発表や賞の受賞は、松田恒平先生の熱心なご指導や、実験方法を教えてくださった先輩方のおかげだと思っています。また、仲間でありライバルである同輩の研究からは、多くの刺激を受けました。

こうして振り返ってみると、常に何かに打ち込み続けてきた6年間でした。そして、先生方や友人、先輩、後輩など多くの人に支えられて今の自分がいるのだと思います。私は、博士課程に進み、富山大学で引き続き研究に取り組んでいきます。人に支えられてきた自分が、これからは、研究室を支える歯車になれるよう努力していきたいと思います。

最後になりましたが、3年間お世話になった松田恒平先生にこの場を借りてお礼申し上げます。そして、博士課程の3年間、よろしくお願いします。

貪欲に知識を蓄える

H22、地球科学卒 小川 拓哉

富山大学に入学し、あっという間に4年という月日経ちました。この大学生活の4年間では、多くの人と出会い、小・中・高とは比べ物にならないくらい充実した日々を送ることができました。特に最後の1年間は、研究室で毎日研究を行う日々で、つらいことも多くありましたが、だれも行っていないことを自らが研究し、解明するという今までにない経験をさせてもらいました。

大学生活がなぜ、小・中・高とは比べ物にならないくらい充実していたかを考えたときに、その理由として、学生生活の大半を占める「勉強」ということに対する意識が変わったことが挙げられます。

特に高校時代は、「勉強」に対して「しなければならないもの」というイメージがあり、それには「辛い」の言葉が一番適していました。しかし大学生になり、自分が興味を持ったことを研究することで、「わからないことを知りたい」というごくごく当たり前のことを「勉強」に適用できるようになった。そして、わからなかったことが理解できるようになると、その先にあるわからないことを理解したいとも思えるようになった。その結果、「勉強」に対するイメージが「しなければならないもの」から「したいもの」に変わり、それには「楽しい」の言葉が適していると思えるようになりました。今後、大学院に進学しても、「勉強」することの楽しさを忘れずに、貪欲に知識を蓄えて、今後の人生に生かしたいと思います。

最後に、研究でお世話になった先生方、そして支えてくれた家族、友人に深く感謝します。本当に楽しい4年間でした。ありがとうございました。



交換日記が繋いでくれた

H22、生物圏環境科学卒 加賀野井 麻理

富山大学に入学してから、4年の月日経ちました。誰も知り合いがいなかった入学式のときは期待と不安でいっぱいでした。そんな1年生の頃から考えると、本当に多くの人たちと出会い、支えあって過ごしてきて、この大学生活で数え切れない思い出を作ることが出来ました。

生物圏の仲間たちとは、本当に色々なことをしてきました。イベントといたら食べ放題、バーゲン、旅行にも行きました。この学科の女の子はいい食べっぷりを披露してくれます。しかし、遊びばかりではありません。毎日の講義では、先生方から貴重なお話を聞き、とても有意義な時間となりました。試験やレポートの前には図書館に通い、机に資料を積み上げて猛勉強。こんなときも、少し歩けば友人がいて分からないところを教えあい、知識を増やすことの面白さを学びました。2年生の頃から始めた交換日記は今も続いていて、読み返すと楽しかったこと、辛かったこと、流行っていたこと、今では何をとってもいい思い出だなあと改めて実感します。4年生になってからは、研究室に配属され、なかなか全体で集まることは出来ませんが、久しぶりに集まれば辛かったことも前向きに捕らえられ

るようなパワーをもらい、互いに励ましあい翌日からは更にやる気をだして研究に取り組むことができました。

研究室に配属されてからの学校生活は、とても濃い1年間であったと感じます。研究中には辛いことや悩むことも多々ありました。そんなとき、先生や先輩方からはたくさんのアドバイスをいただき、相談にもものっていただきました。これらのご指導は卒業後も忘れることなく、これからの生活に生かしていきたいと思います。

4年間とは長い期間です。しかし、あっという間に過ぎていきました。それは、多くの人と出会い、多くのことを経験し、大学生活一日一日が充実していた証だと思います。こんな充実した日々を過ごすことが出来た私は、本当に恵まれていたと思います。学ぶ機会を与えてくれた両親、お世話になった先生方、先輩方、友人たちには本当に感謝の気持ちでいっぱいです。本当にありがとうございました。

大学生活を振り返って

H22、大学院理工学教育部（生物圏環境科学専攻）修了 佐澤 和人

私が富山大学に入学し6年間の経ちました。その6年間は今思い出すと、とても充実したものであったと思います。

その中でも大学4年生から大学院2年まで環境化学計測Ⅰ研究室で過ごした3年間はとても内容が濃く、多くのことを学んだと思います。研究室に配属された当初は実験内容を考え、結果を考察し次の実験に繋げることを難しく感じ、大学院に進学することをやめようか本気で悩みました。しかし、苦しく感じながらも、結果を考察し次の検討を行うための実験計画を立てている自分がいることに気が付き、まだ自分は頑張れるのではないかと思い大学院進学を決め、無事に卒業することができました。その時、励ましてくれた両親や友人、ご指導をいただいた先生方にはとても感謝しています。今、大学院生になって卒業論文を見返してみると内容がひどく、思わず苦笑いしてしまいますがそれでも自分の大事な卒業論文であり、一生の思い出です。

大学院で一番印象に残っていることは、語学研修に参加したことです。平成20年8月1日から2週間、アメリカ合衆国ケンタッキー州マーレイ州立大学で科学英語に関する講義を受けました。私にとっては初めての海外旅行であり見るもの、触れるもの全てが新鮮でした。語学研修中はマーレイ州立大学の学生と会話をする機会が何度かありました。なかなか自分のことを伝えることが出来ず、歯がゆい思いをし、英語力の上達を目指すきっかけとなりました。語学研修はたった2週間という短いものでしたが、得るものは非常に多かったと思います。去年は新型インフルエンザ等の問題で語学研修が中止になったということを知りとても残念に思いました。来年は自分と同じように海外へ行ったことがない後輩はぜひ参加して、貴重な経験を得て欲しいと思います。

私は博士課程への進学を決めており、今後も富山大学で研究を行います。まだまだ、未熟な部分も多く更なる精進が必要だと感じています。また、後輩たちを引っ張る主体性を持った人間になることを目標にし、人間性を磨くことを忘れないようにしたいです。常々、両親から「感謝の気持ちを忘れるな」と言われますが今、原稿を書きながらあらためてその言葉を思い出しました。これからも多くの先生方からご指導をうけるとは思いますが、それを真摯に受け止め、自分の力にしていきたいと思っています。これからも研究生活において楽しいことや苦しいことがあると思いますが、この6年間で培った経験・知識を活かし自分の研究と大学生活をよりよきものにしていきたいと考えています。



マーレイ州立大学 理学部棟

感動、感謝、出会いを信じて

京都新聞社編集局

(S54、物理学卒)

迫 和実

大学を卒業して30年あまり。新聞記者として、いろいろな経験をしてきました。地元の京都新聞社に入社が決まった時に、指導教官の一人だった水島俊雄先生から「本当か。新聞記者か。物理からは2人目だ」といって驚かれ、励ましをいただいたことを、覚えています。

新聞社に入っても科学記者になるつもりは毛頭ありませんでした。青二才の私は「巨悪を懲らしめること、懸命に生きている人を応援し、勇気づける記事を書きたい」という絵にかいたような「正義感」に燃えていたわけです。入社後は、スポーツ記事を書く運動部を皮切りに、京都府内の各支局で、町の話題や事件、行政記事を書いていきました。さらに新聞編集をする整理部も経験、近年は2か所で支局長も務めました。

印象深い出来事のひとつに、阪神大震災があります。その時、私は整理部にいました。先日、テレビドラマになって話題を呼んだ「神戸新聞の7日間」の現実を経験しました。

あの日、神戸新聞は、社屋が壊滅、印刷工場は無事だったものの、新聞の発行ができなくなりました。奇しくも直前に災害協定を結んでいた京都新聞が、神戸新聞の整理部員を迎えて、その新聞発行を助けたのでした。災害の時にこそ確かな情報が必要だ、なにがなんでも「新聞を発行する」という共通の使命感に燃えて、京都新聞と神戸新聞の社員は必死で編集作業を続けました。私たちは、多くの紙面を神戸新聞にも使えるようにして工夫して作り、その紙面を土台に神戸新聞の社員が手直しをして、自分たちの紙面にしていったのです。2社の新聞を制作するために、そして神戸新聞の印刷に間に合うように、通常なら午後11時台の締め切り時間も、午後9時そこそこという、普通ではありえない過酷な時間設定で新聞を作っていたのです。その状況は、2週間ほど続きました。

神戸では、多くのボランティアが駆けつけ、全国から救援物資が送られてくるなど支援の輪が広がりをを見せていました。そんな中で京都新聞社内でも、熱い連係プレーが展開されていたのでした。支援したのは私たちでしたが、神戸新聞の仲間たちの頑張る姿に教えられ、感動させられたのは、私たちのほうでした。

人は、人の優しさに触れた時に、懸命に生きる姿に接した時に、感動し、感謝する。それが世の中をよくしていくのではないだろうか。

振り返れば、大学時代にも貴重な経験をさせていただきました。一般教養から専門課程に進めたのは「奇跡的」でした。物理数学で落第点を取り、追試代わりのレポートも解けず、松本賢一先生の部屋に「もう一年勉強します。落第にしてください」との置き手紙を差し入れました。それが「進級」になったのです。専門に上がってから、朝一番の松本先生の授業を、最前列で受け続けました。ただただ、感謝の気持ちで席を温めていました。

研究室では、1研の齋藤好民、近堂和郎、森克徳、水島俊雄各先生のもと、超伝導の実験に取り組んでいました。時代は超伝導フィーバーの直前でした。夜な夜なインジウム・ビスマスの単結晶作りに精を出していたこと、そして齋藤先生の「こう考えたほうがリーズナブルだね」という口癖が懐かしい。自然の摂理に、真っ正直に向き合い、じっくりと考え抜くという精神は、この時に鍛えられました。自分なりに一生懸命に頑張っていたと思います。全員に課せられた北陸支部学会での発表も、スキー合宿も楽しかった。

現実の世界は、物理の世界ほどさわやかな法則が成り立っていません。人間力学が絡み合い、複雑というか、いい加減というか。とにかく難しい。私の会社人生も残り5年余り。素晴らしい人たちとの出会いを信じて、いましばらく頑張っていこうと思っています。

株式会社サンコーシヤ

(H8、地球科学卒) 米澤 要

現在、電気通信関連のメーカーで開発業務に従事しています。大学を卒業し働き始めて、およそ11年になりますが現在感じていることを書かせていただきます。

昨今の不況のあおりを受け、弊社におきまして多少ならずとも影響を受けております。しかしながら、そんな状況の中でも企業は利益を出し続けなければならない使命があり、これを果たすことなく企業は存続することはありません。とても儚い存在ということもできます。しかしとても儚いからこそ存在させるために社員一丸となり連携して大きな利益を追求し続けていく必要があります。言葉にすると簡単なのですが、お金を稼ぐというのはとても大変なことで、担当した商品が自分本位で良い物と思っただけでもお客様がいない物と判断すれば、それはいないもの、逆に自分が取るに足らないものと思っただけでも、お客様がそれで良いと思えば、それは立派な商品です。すべてはお客様のニーズ次第ということができます。

ここに大学で培った真理探求の精神と、企業の開発者としてのジレンマがあります。企業人としては50%の内容でよいので、お客様の意向を汲み取って早く第一報を導き出す必要があると思います。とはいえ全体を知っている50%の内容と、全く知らないところから作り出した50%の内容では全く質が異なりますから、自分の専攻と関連した分野に就職するのであれば、時間のある大学時代に広範囲に渡ってしっかり基礎を磨いておいた方がよいかなと思います。

また、企業では一人一人が決められた時間内に複数業務を効率的に遂行していくことでより大きな利益を生み出していきます。

商品価格に対して原価率が小さければより大きな利益を得ることができますので、コストを削減する意味でも効率的に業務をこなす必要があります。業務を並列に処理していくことは当たり前で、業務を2、3抱えている状態が普通になります。

効率的とは具体的には複数業務に対して優先順位を付け、それぞれの処理内容を変えるということだと思います。優先順位が低く問題なければ全く手をつけないこともありだと思います。大学時代の1つのテーマをじっくり突き詰め、細かいことも同列に扱う姿勢から、効率よく手広く処理する能力が必要となってくると思います。

大学時代の研究活動のように1つの研究テーマについてじっくり時間をかけて確からしさを追求できるのは、実は人生の中でもこの期間だけだと思います。企業に入り仕事に追われ、結婚すると様々なイベントがありますから、自分の時間を持つのもままなくなります。学生の皆様は、この大学時代が人生の中でもとても貴重な時間であることを自覚していただき、有意義に過ごしてもらえたら良いかなと思います。

最後に若輩者が偉そうに書きましたが、現在、企業の中で働く者として雑感を書かせていただきました。学生の皆様のこれから先には、このようなことも多かれ少なかれあることを知っていただき、これからの何かの参考にでもなれば幸いに思います。

両親に感謝

十全化学株式会社

(H10、大学院理学研究科化学専攻修了) 根建 雅裕

今から10数年前、私は理学部化学科天然物化学研究室の4年生で、現在の学生さんと同様に就職か進学かを決断する時期に差し掛かっており、非常に悩んだことを覚えています。当時は、有機合成の面白さが少しわかってきていたこともあり、「もう少し研究を続けたい」という思いもありましたが、「まだ学生がしたい。社会に出たくない。」という気持ちも多少あったと覚えています。

さて、悩んでいる内に決断の時期もせまってきました。運よく、私は大学院への推薦を得ることができたため、大学院入試のための試験勉強を行う必要がなく、準備する時間はさほど必要ありませんでしたが、両親の承諾と援助が必要であったため、意を固めて相談しました。

色々な文句を考えていた私が、まず「このまま大学院へ行きたいんだ。」と言うと、他の言葉を発する前に両親から帰ってきた言葉は「お前が行きたいのなら行けばいい。お金のことは気にするな。勉強したいというのなら借金してでも行かせてやる。」でした。

当時私は、この言葉に驚き、感動したことを今でもはっきりと覚えています。現在も研究職に就き、いまだに有機合成を行っているという事実からも、この言葉が私の人生に与えた影響が如何に大きかったかがわかっていただけるのではないのでしょうか。

この言葉が原動力となり、大学院での研究生活は勉強だけでなく仲間との出会いという点でも非常に充実したものとなることができ、私の人生の中でも特に思い出深いものとなりました。このかけがえのない時間を与えてくれた両親に感謝の念はたえません。

また、金銭面の援助だけでなく、援助物資 (=食糧等) を差し入れてもらったり、部屋の掃除をしてもらったりと色々苦勞をかけたと思います。

よく、親戚や近所の方に「大学院に行くちゃ偉いねえ。」と言われますが、決まって私は「僕は全然偉くないです。行かせてくれた両親が偉いです。」と言っています。大学院生ともなれば、朝から晩まで研究に心血を注ぐため、バイトもできず金銭面は完全に親の援助に頼るしかありません。大学までは、行って当たり前のご時世のためしかたないと考えられなくもないですが、さらに2年間の出費を強いるこの大学院への進学を無事修了できたのは、両親の努力の賜物だと思います。

最後になりましたが、日頃は照れ臭くて面と向かっては言いにくいので、この紙面を借りて両親に感謝を述べさせていただきます。

「ありがとう。」



大学院の頃の私

同窓会事務局通信

(1) 富山大学理学部同窓会会員数

2010年4月1日現在

区 分	数学	物理学	化学	生物学	地球科学	生物圏 環境科学	計
富山大学文理学部理学科	476	482	537	285	0	0	1780
富山大学理学部	1103	1032	991	891	777	327	5121
国立大学法人富山大学理学部	140	113	112	120	123	92	700
小 計	1719	1627	1640	1296	900	419	7601
富山大学理学専攻科	10	13	11	20	0	0	54
富山大学大学院理学研究科	84	212	165	136	85	7	689
富山大学大学院理工学研究科	60	99	110	103	70	51	493
国立大学法人富山大学 大学院理工学教育部	21	29	48	44	20	26	188
小 計	175	353	334	303	175	84	1424
理学部同窓会準会員（在学生）	226	174	165	149	175	148	1037
理学部同窓会準会員（在大学院学生）	20	28	33	34	29	27	171
理学部同窓会準会員（教員）	17	14	12	14	13	10	80
理学部同窓会特別会員（旧教員）	10	17	18	16	15	6	82
理学部同窓会特別会員（その他）	—	—	—	—	—	—	0
小 計	273	233	228	213	232	191	1370
合 計	2167	2213	2202	1812	1307	694	10395

(2) 物故者

堀越 勲 元理学部地球科学科（地球進化学講座）教授、(2009.10.16頃)
 佐竹 洋 大学院理工学研究部（理学）教授 生物圏環境科学科、(2009.11.22)
 岩城 廣光 元理学部技術専門職員（ガラス工作室）、(2009.12.03)

(3) 教員の異動

退職 H22.03.31 渡邊 義之 大学院理工学研究部（理学）教授 数学科
 H22.03.31 鈴木 邦雄 大学院理工学研究部（理学）教授 生物学科
 H22.03.31 氏家 治 大学院理工学研究部（理学）教授 地球科学科
 H22.03.31 井上 弘 大学院理工学研究部（理学）教授 生物圏環境科学科

(理学部同窓生で他学部教員退職者)

退職 H22.03.31 村井 忠邦 大学院理工学研究部（工学）教授
 工学部電気電子システム工学科（第15回、S42物理学卒）
 H22.03.31 坂井 純一 大学院理工学研究部（工学）教授
 工学部電気電子システム工学科（第15回、S42物理学卒）

昇任	H22.04.01	大学院理工学研究部（理学）准教授→教授 藤田 安啓 数理解析 永井 節夫 数理解析 岩坪 美兼 生体構造学 野口 宗憲 生物圏機能
	H22.04.01	大学院理工学研究部（理学）講師→准教授 石井 博 生物圏機能
	H22.04.01	大学院理工学研究部（理学）助教→准教授 石崎 泰男 地球進化学 田中 大祐 生物圏機能
	H22.04.01	大学院理工学研究部（理学）助教→講師 山本 将之 生体制御学
採用	H22.07.01	柘植 清志 大学院理工学研究部（理学）教授 反応物性化学

（４）会議報告

１）2009年度第1回理学部同窓会理事会

日 時 平成20（2009）年4月27日(月) 18:02～19:58

場 所 理学部1号館 1階 Collaboration Room 104 (C104)

議 題 (1) 平成20年度業務報告・会計決算報告・会計監査報告
(2) 平成21年度業務計画・会計予算案
(3) 総会・富山支部設立について
(4) 富山大学同窓会連合会について
(5) 会報の発行について
(6) その他

出席者 名誉会長：山田恭司、会長：北野芳則、副会長：川田邦夫、西野俊一、清水正明

顧問：平田卓郎、石川 克、幹事長：高井正三

常任理事：水島俊雄、大門 朗、内山 実、蒲池浩之、岡田知子

学内理事：久保文夫、(水島俊雄)、大澤 力、(内山 実)、田口 茂

監査委員：菅澤剛一

理 事：小川清美、畠山豊正、寺田龍郎、林 有一、吉岡博司、山本明夫、岩坪美兼、松田恒平、田中大祐

事務職員：畠山節子

計：26名+事務職員

議事結果

(1) 平成20年度業務報告・会計決算報告・会計監査報告

○会長から会費納入率81.5%を改善する工夫が必要である旨の発言があり、総務委員会を中心に納入方法の改善を検討していくことになった。

○監査委員の菅澤様から会計監査報告がなされ、特別会計の整理整頓を要す旨の発言があり、金銭出納帳を付けて預金通帳と合わせていく旨の改善案が提案された。

○平成20（2008）年度事業報告、会計決算報告、監査報告が了承された。

○北野会長から大学の平成21年度の入学状況、平成20年度の地域別入学状況、平成19年度の卒業生の就職・進学状況の説明が「大学経営協議会資料抜粋」資料に基づいて説明があった。

○北野会長から、卒業式へ出席して理学部から学生代表として答辞を述べた、深沢彩子さんに大変感動した旨の発言があった。

（２）平成21年度業務計画・会計予算案

- 委員から「同窓会入会式」をやってはどうかという意見が出され、会費納入率を高めるためにも、今後は勉強会をやっていこうという提案がなされた。
- 山田学部長からはサイエンス・フェスティバルの開催経緯について報告があり、一つは大学祭がなくなったこと。そして他の一つは、ともすれば模擬店だけの大学祭から脱皮して、物理学中心で研究発表しようというふうになったことで、本来の大学祭に戻ったようで、大変充実感を味わえた旨の報告がなされた。
- 工場見学の計画では岡田事業委員会委員長から今年度はコカコーラの砺波工場見学会を企画しており、卒業生何人かで、大学の授業や研究と企業での活用の状況を説明したい旨の報告があった。
- 事業費の300,000円追加提案を含めた一般会計予算の修正案と、特別会計予算案で、今年度から名簿作成準備金500,000円、記念事業基金200,000円、退職準備金200,000円を一般会計から繰り入れする提案が、全会一致で承認された。

（３）総会・富山支部設立について

- 大門朗富山支部設立準備会・総会実行委員長（組織強化委員会委員長）から、昨年12月20日の富山支部設立準備会以降の打ち合わせ〔2月22日（金）〕や実行委員会〔3月11日、3月30日〕の開催経緯と、準備会が特に推薦した各学科の同窓生名簿および富山支部設立総会への出席案内文の作成など、実行委員の山本様が用意した別途資料を用いて説明があった。
- 小川清美富山支部設立準備会委員長から、4月中に推薦を頂いた同窓会員に、「理学部同窓会富山支部設立総会に、ぜひ出席を！」という案内文を発送し、5月末日までに欠出席通知を回収することで、100人規模の富山支部設立総会を開催していくことが報告された。
- 講演には第34回生物卒の松永豊氏〔（株）三和製玉と第35回生物卒の高田昭広氏（株）シキノハイテック〕を講師にお願いすること。懇親会に招待する恩師については学内理事に再度恩師招待候補者リストを推薦いただくこと。懇親会には竹内豊三郎元理学部長のご息女竹内祥子様他にピアノとバイオリンの演奏をお願いすることが了承された。

（４）富山大学同窓会連合会について

- 5月9日の第2回富山大学同窓会連合会ゴルフ大会に2組8名の参加があった。
- 第1回のホームカミングデーは参加者が少なかったこと（実際の参加者は36名）。
- 今年度のホームカミングデーは今のところ10月6日（第1土曜日）を予定しているが、理学部のサイエンス・フェスティバルに日程を合わせたいこと。
- 杉谷キャンパスでは学園祭の日に開催されることが決まっていることの発言があった。
- 北野会長から同窓会連合会の総会は7月22日（水）に開催されとの発言があった。

（５）会報の発行について

- 同窓会報The Basis Vol.28の概要と進捗状況について報告があり、今年度は、サイエンス・フェスティバルを特集したこと。
- 卒業生から寄稿では、サイエンス・フェスティバルが思い出になったことが多くあったこと。同窓生からもいい寄稿があったこと。
- 富山支部設立に向けた原稿を小川清美富山支部設立準備会委員長にお願いしていること。
- 北野会長から関東支部設立についてやる気になっている下田という同窓生がいるので、そのことを編集後記に書いて欲しいとの要望がだされた。

（６）その他

- 山田恭司名誉会長（新理学部長）から挨拶があり、豚インフルエンザについては、理学部が学内では最も対応できる学部であることの発言があった。

2) 理学部同窓会富山支部設立総会

○富山支部設立総会が15:00～15:30の間に開催され、北野会長からの発起人挨拶、議長に小川清美富山支部設立準備会委員長（第8回=S35年、化学卒）を選出し、富山支部設立趣意書案、富山支部会則案、役員の選出案が原案通り採択され、岡田知子事業委員長（第45回=H9年、生物圏環境科学卒）により、富山支部設立宣言が行われ、ここに富山支部が設立された（富山支部設立趣意書、富山支部会則、役員は資料参照）。

【富山支部設立総会次第書】

- 1) 開会
- 2) 発起人挨拶
- 3) 設立総会議長選出
- 4) 議事
 - 富山支部設立趣意書の採択
 - 富山支部会則の制定
 - 役員の選出
 - 設立宣言
- 5) 富山支部長就任挨拶
- 6) 閉会



北野会長の発起人挨拶



小川清美議長から
富山支部設立趣意書、会則案の提案



岡田知子氏から富山支部設立宣言、右は大門幹事長



富山支部役員が登壇し、自己紹介

3) 2009年度記念講演会（県民会館8Fキャッスル）

記念講演会は15:30～16:30の間に開催され、演題「私の大学で学んだこと、企業で学んだこと、そしてこれから」として、講師に松永 豊氏〔34回=S61、生物学卒、(株)三和製玉代表取締役〕と高田昭広氏〔35回=S62、生物学卒、(株)シキノハイテック〕にお願いし、2人の対談形式の講演に、出席者一同大変満足した様子で、最後には盛大な拍手で、2人の講演を絶賛した。



松永豊氏（34回=S61、生物卒）の自己紹介



高田昭広氏（35回=S62、生物卒）の自己紹介



対談形式で講演する松永豊氏（左）と高田昭広氏（右）。実に印象深い、感動的な講演であった。

4) 2009年度年次総会（県民会館8F キャッスル）

年次総会は16:30～17:00の間に開催され、議長に北野会長を選出し、プログラム通り進行し、原案通り、2008年度業務報告、会計決算報告および会計監査報告、2009年度事業計画案、会計予算案、会則の改訂案のすべてが採択された。

〔富山大学理学部同窓会2009年度年次総会次第書〕

- 1) 同窓会長挨拶
- 2) 議長選出
- 3) 総会
 - (1) 2008年度業務報告、会計決算報告
および会計監査報告
 - (2) 2009年度事業計画、会計予算案
 - (3) 会則の改訂
 - (4) 役員紹介
 - (5) 富大同窓会連合会活動について
 - (6) 同窓会会誌の発行と
同窓会名簿の発行について
 - (7) その他



総会で挨拶する北野芳則会長（8回化学卒）



議題の提案説明する
高井正三幹事長（21回物理卒）



監査報告をする松山政夫監査委員（20回化学卒）



議事を進める北野芳則議長

5) 2009年度年次総会後の懇親会開催（県民会館8F キヤッスル）

○懇親会は、17:00～19:00の間に隣の部屋で開催され、竹内祥子さん他でピアノ・バイオリン演奏で始まり、続いて、招待恩師の紹介と恩師のスピーチがあった。齋藤好民先生からは、マジック・ショーがあり、破った紙片から1万円札が現れ、拍手喝采であった。懐かしい恩師のスピーチに、同窓生一同感激を新たにした。

数学科……………北野孝一先生	物理学科……………齋藤好民先生
化学科……………川井清保先生	生物学科……………菅井道三先生
地球科学科……川崎一朗先生	生物圏環境科学科……水谷義彦先生



乾杯の音頭を取る川田邦夫副会長



竹内祥子さん（右）の電子オルガンとバイオリン奏者



恩師北野孝一富山国際大学教授



見事に1万円札を見せる齋藤好民先生のマジック



スピーチする
元気な恩師川井清保先生



同窓生と席を囲む恩師菅井道三先生（右端）



スピーチする恩師川崎一朗京大教授



スピーチする恩師水谷義彦先生



大門富山支部幹事長と同期の安力川さん、関野さん



高井幹事長と同期の大井さん、西野副会長

(5) 同窓会行事報告

1) 理学部ホームカミングデー 2009年10月10日(土)

理学部のサイエンス・フェスティバル(10月10日~12日の3日間)の初日に合わせ、理学部同窓会のホームカミングデーを開催した。

当日は、13:30までにC104:コラボレーション・ルームに集合し、開会式を行ったあと、サイエンス・フェスティバルの展示ブースを見学した。参加者は12人くらいで、各ブースでは北野会長を始め参加者と学生とのコミュニケーションを楽しみました。

16:00からは、総合研究棟3Fクリエイション・ルームにて、このサイエンス・フェスティバルを企画した小原北斗実行委員長を始め、実行委員7名と同窓会懇談会を開催した。テーマは「同窓生となったとき、どのようにすれば大学へ来たくなるか?」であり、最初に小原実行委員長から、サイエンス・フェスティバルは中高校生に理科の面白さを味わってもらおうという趣旨のもと、実行委員会のメンバーで企画から実施までをやったと報告があり、その後テーマについて、各参加者からの意見交換を行った。現役の学生からは、大学での研究紹介に招待して欲しく、多くの同窓生に参加して欲しいとの意見であった。同窓生からはホームカミングデーはありがたいので、続けることが課題であり、同窓生とのコミュニケーションが刺激になるとの意見があった。

2) 富山大学ホームカミングデー 2009年10月31日(土)



医学部コース参加者



学生と卒業生の交流会



ホームカミングデー案内板



開会の挨拶をする
同窓会連合会名誉会長の西頭徳三 学長



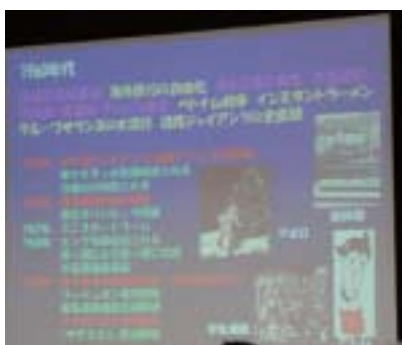
開会の挨拶をする今中常雄 薬学部長



発言する学生代表



司会する医学部同窓会理事長 田淵英一氏



スライド上映「時代の変革」



発言する学生代表



学生と卒業生の交流会「学生の今と昔」



発言する学生代表



発言する学生代表



分子医科薬理学講座「Vascular Biologyを視る」



分子医科薬理学講座「Vascular Biologyを視る」



システム情動科学講座



システム情動科学講座



薬用植物園の見学



薬用植物のプレート



乾杯の音頭をとる富山薬窓会会長 松井竹史氏



閉会の挨拶をする富山薬窓会 副会長 府和隆子氏

(6) 2010年度の総会および委員会活動について

1) 理学部同窓会富山支部総会・記念講演会・年次総会・懇親会の開催案内

日時 平成22年7月10日(土) 15:00~18:30

場所 富山県民会館8F キャッスル

<http://www.meitetsu-toyama-hotel.co.jp/restaurants/outside.html>

15:00-富山支部総会 (30分)

15:30-記念講演会(60分)

16:30-平成22年度総会 (30分)

17:00-記念パーティ (90分~120分)

2) 委員会活動

事業委員会 ……………工場見学3回

教育研究委員会 ……ホームカミングデー (サイエンス・フェスティバル開催日)

組織強化委員会 ……関東支部設立 5月30日(日) 13:00~16:30 かながわサイエンスパーク

広報委員会 ……………会報のThe Basis No.30(2011)発行、ホームページ更新

総務委員会 ……………年会費の徴収に向けた提案

(7) 年会費について

財政赤字を解消するため、同窓会員から薄く、広く年会費(1000円/年)を口座引き落としとして、DCカードなどクレジットカード・カードを利用する案を検討中。

(8) 富山大学理学部同窓会関東支部設立総会開催のお知らせ

拝啓 ようやく春になりました。理学部同窓会会員の皆様方には益々ご清祥のこととお喜び申し上げます。

さて、首題の件に関し、多数の方々にとっては突然のことで、驚きの方が多いと思います。

昨年春、同窓会長が代わり、同窓会の活性化が強調され、The Basis 28号にその意義と重要性が解説されています。名指しされた小生（第8回化学、S35=1960卒）下田 弘は、現同窓会長と同級生であった関係で、代表世話人をやってきました。

少人数による数回の会合を持ち、下記要領にて設立総会を開くことに決めました。

何卒、万障繰り合わせの上、是非ご参加下さいますようお願い申し上げます。

敬具

記

日時 平成22(2010)年5月30日(日) 13:00~16:00

場所 KSP (かながわサイエンスパーク) 〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1 TEL:044-819-2001
<http://www.ksp.or.jp/sciencepark/>

交通 東急田園都市線・大井町線 溝の口駅/JR南武線 武蔵溝ノ口駅
武蔵溝ノ口駅前バスターミナルより無料バスが20分間隔で、所要時間10分
溝の口駅バスターミナル9番からKSP行き無料シャトルバスにて約5分
KSP (かながわサイエンスパーク) への交通マップ



スケジュール

1. 関東支部設立総会 (30分) 13:00~13:30
2. 北野同窓会連合会会長挨拶 13:30~13:50
3. 記念講演会(60分)
 - (1) 松倉利通様 (第2回物理、S29=1954卒) 元*ICDDフェロー 三洋情報システム(株)代表
演題「私のやってきたX線粉末回折データベースの普及活動について (仮題)」
*(ICDD=The International Centre for Diffraction Data)
 - (2) 杉山 弘様 (第33回物理、S60=1985卒) 高エネルギー加速器研究機構研究員
演題「現在の研究について」
4. 懇親会 15:00~16:00

会費 ¥5,000

参加申し込み FAXまたは電話で

標記総会に参加可能な方は、下記申し込み用紙に氏名・所属・近況等を記載し、ファクシミリにて太陽精工(株) 富山大学理学部同窓会関東支部設立代表世話人 下田 弘宛へお申し込み下さい。
FAX番号: 0463-84-5542 (※電話での申し込みは 0463-84-5547 太陽精工(株) 下田へ)
<http://www3.u-toyama.ac.jp/alumni4/>
電子メールの場合は直接富山大学理学部同窓会事務局へお申し込み下さい。転送します。
電子メール・アドレス: alumni4@sci.u-toyama.ac.jp

以上

関東支部設立に向けて

太陽精工株式会社
(8化) 下田 弘



「異業種交流を通して自分を見つめ直して見よう」

もうすぐ春になります。

理学部同窓会会員の皆様にはご清祥のこととお慶び申し上げます。

以下の小文は関東支部設立に向けての1年間の活動状況と私の感想文です。

昨年春現北野OB会長からの年賀状の余白に“OB会長を受けることになった。小川君には富山支部を、貴方には関東支部を立ち上げてもらいたい”と書き添えられていた。小生理学部同窓会会員であることの自覚に乏しく、まして同窓会活動の活性化について悩んだこともなく、同窓会とは富山県内在住者の親睦会ぐらいの認識しかありませんでした。The Basis Vol27を精読してはじめて、この会は今年三月卒業生で58回目に当り全同窓会員にとって将来共に重要な役割をもつべき会であることがわかりました。関東支部はごく狭い範囲に限定しても約300名 全関東では700名の在籍となり事の重大性を知りました。早速45年間も音信不通で学生時代仲が良かった1年先輩(化7)元起蔵様(元富士電機総合研究所長)へTel 斯く斯く然然、久しぶりだから当家へ来てもらえまいかとあつかましくも依頼、快諾していたゞき横須賀市より私の住む平塚市まで来ていたゞきました。さすがは先輩関東圏のOB分布状況をパソコン分析により県別世代別に分析されていた。一步一步進める以外に方法はなからうがとりあえず関東圏在住者はどう考えているか調査の必要があるとの結論でした。

早速近くに住み小生に関係ありそうな人から順にTel 幸い(化10)米納市夫様(元小松物流常務)がNPO法人鎌倉ガイド協会の幹事とのこと、早速10人で鎌倉見物を実施、水利学、地質学、薬草学等々当時の理学部的見地からの明解説を聞きながら楽しみました。五月晴れで鎌倉ってこんなにきれいだったかなあの印象でした。途中昼食時の自己紹介を兼ねての意見交換の中で関東支部立上げの趣旨は？の意見もありました。私は7月11日富山支部設立総会に出席しますのでよく聞いて来ますと返事しておきましたが意味するところは郷里を離れ関東に出て敵に囲まれながら生きぬいている人達に同窓会の活性化、親睦会と云う言葉のみでは支部活動の継続、発展が可能だろうかとの危惧の念と解しています。同窓会の活性化、支部設立の趣旨、役割についてはThe Basis Vol28の巻頭言の内容は完璧で特にP-3はこれ以上の説明は容易に思いつかないのです。

現在は変化する時代とも云われ変化に対応出来ない企業は消え去るのみとさえ云われる。

SCIENCE(理学部)は色んな技術に応用は効くが理学部は工学部でないから技術は教えない。技術は実社会に出てから学ぶことになる。

富山大学理学部OBの就職先は非常に多種多様です。自社内での努力も必要だがこの異業種の会社員である先輩後輩達との交流により日頃の自分をみつめ直しながら進んでこそ変化する時代に対応出来る力もついてくるように思います。

追加説明のため話は少々それる。数年前の週刊誌の記事ですが東芝の前社長就任時、記者との対談の中に東芝社員の弱点があるとすれば何でしょうと少々不躰な質問に対して「SENSE OF URGENCY」(切迫

感危機意識)がないと即答されていた。私は定年までの23年間で東芝の子会社に勤めていました。東芝系列には血統書付きDNAをもつ社員がごまんといっているのにいつも日立に負けていました。このような(センスオブアージェンシー)とカタカナ英語での切迫感なる言葉で社員を鼓舞する必要があったことはその後の経済危機 JALの破綻等が証明しています。このような危機意識などと云う抽象的な言葉での意識改革は北野OB会長の主張される「FACE TO FACE」での交流がなければ伝わらないでしょう。

話を元にもどして、同窓会名簿のみをたよりに相手とは全く面識もなく会社での地位や職歴の全く識れない人に電話の声のみでの初会話はスリルがあります。話の通じない時は「私はね、YKKの元副会長、現在富山大学理学部同窓会長の北野芳則さんと同級生なんですが」と云うと相手は少々緊張して聞いてくれるから嬉しくなります。

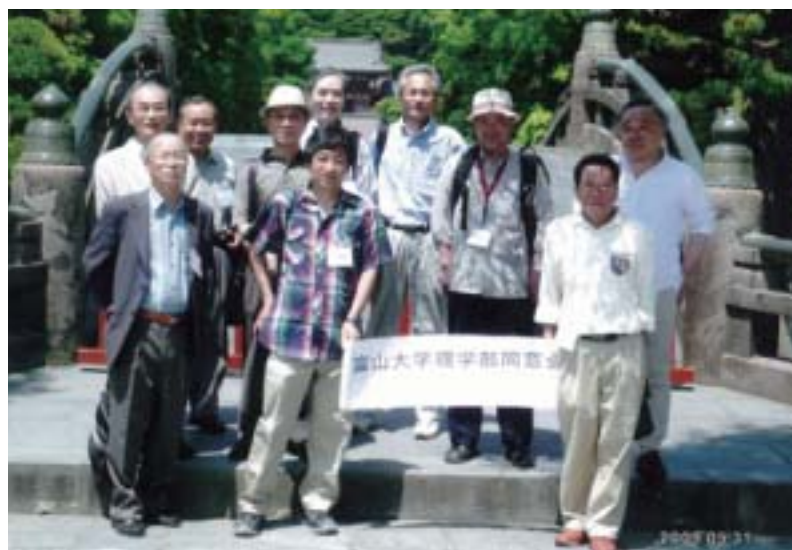
昭和40年以前卒業生は定年で勤務先が書いてない場合が多い。

(11化)角田雄一郎様にTel 電話口に出られたのは奥様でした。こちらは自己紹介後一気に主人への用件を伝えたところ「うちの主人は昨年(今では一昨年になるが)亡くなりました。日立ハイテクノロジーに勤めていました。日立の子会社ですので社長は親会社から来ます。社長にはなれませんでした専務までいきました。この度関東支部を立上げられるとのこと主人が生きていたらさぞ喜んだことでしょう」。と恰も私から電話がゆくことを予知していたかの如き名返事でした。後で四季報で調べたところ年間売上高max 9000億円(現株価1800円)の大会社であった。一地方大学出身でこのような大会社の専務まで昇りつめた人の気持は奥様を通して母校、同窓会の発展への期待、趣旨のすべてを表しているように思えました。

関東支部設立総会は5月30日川崎サイエンスパークにて行います。

2月6日には同所にて第1回予備会を行います。細部はその後ともつめますが関東支部は今話題の完成されたハイブリッドカーのようではなく5月30日とにかく出発はします。

ゆっくり、故障を皆で修理しながら本部の人達も試乗したくなるような名車をめざして頑張ります。



平成21年度学位記授与式同窓会連合会会長祝辞

平成22年3月24日

富山大学同窓会連合会会長 北野 芳則



祝 辞

本日、学位記授与式において学部を卒業された皆さん、そして大学院を修了された皆さん！ この間、幾多の困難を乗り越えて、晴れて本日の卒業および修了の学位記を獲得されたことを、皆さんの同級生諸君と同僚、諸先生方、そしてご両親をはじめ、ご家族の皆さんと、共に喜び、ここに祝福したいと思います。本日は皆さん、誠におめでとうございます。

O. 北野芳則の自己紹介＝私は誰か

さて、本日は私が誰であるかという話から始めたいと思います。私は、昭和35年＝1960年に、当時まだ連町にあった文理学部理学科化学専攻で、竹内豊三郎先生の研究室を卒業し、YKKへ入社しました。

大学時代の思い出では、運動部のバスケットボール部に所属し、朝の5時から練習をし、へとへとになりながら大学へ通ったこと。

富山中部高校での教育実習で、授業中に眠っている学生に、液体酸素を使って金魚を冷凍し、その学生の前へ投げて、金魚を生き返らせ、無関心な学生の興味を引き出したこと。

キャンパスで時々聞こえてくる、ベートーベンなどの音楽に出会い、先生方からの貴重な歴史の秘話を聴くことができたこと、などが、一番の印象に残っております。

YKKに入って、私は33歳から52歳まで、19年間、YKK USAを立ち上げるため、25歳前後の40人の若者達とアメリカで暮らしました。

一番の思い出は金がなかったことです。当時は\$500までしか外貨を持ち出せなかったもので、缶コーラを飲んで、窮乏生活に耐えたことを忘れることはできません。

仕事は、100%任され、全米を走り回りました。そして、YKKのファスナーのシェアが50%を越えた頃です。いろいろなバッシングを受けました。しかし、現地人の社員を大切に、人のために会社を動かすという信念で、あらゆる訴訟を勝ち抜き、後輩達が頑張ってくれたので今日のYKK USAがあります。常に、コストダウンをし、新商品を品揃えして、これまでの苦難を乗り越えてきたのです。これはYKKグループの海外戦略の基本になりました。この経験が私自身の自信につながりました。

1. この混乱を乗り越えていくために必要なのは「攻めの論理」

私は、この学位記授与式に当たり、富山大学同窓会連合会会長として3つのことを申し上げて、皆さんの前途を励ましたいと思っております。

その第一は、この混乱を乗り越えていくために必要なのは「攻めの論理」であるということです。

一昨年、アメリカのリーマン・ブラザーズのサブ・プライム・ローンの破綻から始まった、世界的混乱の嵐は、未だその出口が見えておりません。日米とも政権が交代しましたが、景気は一向に改善していません。

今年に入って、我が国では日本航空＝JALの経営破綻に始まり、我が国の国債残高が1,000兆円近くまで膨れあがり、世界最大の自動車メーカー・トヨタのリコール問題による信用失墜と、この3つが追い打ちをかけて、我が国はインド、中国などいわゆるBRICsなどの新興国の追い上げに、手をこまねいています。この原因は何処にあるのでしょうか。

我が国は、1960年代後半から80年代前半まで、政府も大学も、会社のトップ達も、一緒になって、大いなる技術革新を遂げ、欧米諸国に追いつき、製造業や工業製品分野では世界のトップに躍り出ました。

ソニーやパナソニックがGEやPhillipsを越え、トヨタやホンダがGMやFordに追いついたのです。そして、その成功した「おごり」が、いつの間にか研究開発や技術革新の努力を怠り、経営者が後継者育成を見過ごしてきたのです。

誇りうる“Made in Japan”はどうなったのか、共に認識し合いたいと思います。

1985年9月、G5（先進五カ国蔵相、中央銀行総裁会議）により発表されたプラザ合意の時期から、アメリカ、日本、ヨーロッパのバブルを経て東南アジア金融危機が世界に透明性を作り上げました。

例えば、モノ造りの看板方式と改善が日本の成功例として、経営と技術革新を徹底的に他の国が研究しました。それぞれの国又は企業が最適の機能を認め合い、生産・販売・物流の業務の流れを1つのチェーンと捉えてSCM理論として採用した。そして24時間運用を実現したのです。また、消費者の要望する性能を生活の安全・安心として取り入れ、その上で、コストダウンを徹底した。それが、韓国であり、台湾であり、中国、インドです。それらの政府、大学、経営者、技術者らは知恵を出し、世界へ打ち出す強力な組織を作り上げ、先進国はそれを認知した。

日本は、競争心を失い、ずっと利益を出さずに、550兆円の国債を追加発行しただけなのです。そして、借金だけが残ったことに気付いたのです。

皆さん！ もうお解りでしょう。

国際経済の中で、守りに入ったら終わりなのです。常に技術革新とアイデアを出し合い、マンネリを打破して、「攻めの論理」で、前進していかなければなりません。

今回の世界的な混乱の中で、新興国はそれほど影響を受けませんでした。劇的なV字回復をみせた新興国に、経済的パワーが移りつつあります。この混乱で経済の地殻変動が加速されてきているのです。

すべての始まりは「成功のおごりと、努力の怠り」から来ています。我が国のような天然資源の乏しい国こそ、「これでもか、これでもか」というくらいの「技術革新」と、売って儲かる商品を創り出し、コストダウンを継続する生産技術、そして、品質を保証し続けなければなりません。

国を挙げて販売のチャンネルを作り、そして儲けなければなりません。いま諸君は、その行動を担っていく勇気を発揮する先駆者なのです。ユニクロを成功させた、ファースト・リテイリングの柳井正会長も「成功だと思うこと、それが即ち、マンネリ化と保守化、形式化、慢心を生む源だ。」と言っています。あのソニーを、世界のSONYにした盛田昭夫は「アイデアのいい人は世の中に沢山いるが、いいと思ったアイデアを実行する勇気のある人は少ない。」と言っています。さて皆さんはどうされますか。躊躇せず前へ進みましょう!!

2. グローバル化の中でのルールを踏襲せよ。

第二に申し上げたいことは、グローバル化の中でのルールを踏襲して欲しいということです。これから皆さんが社会に出ていかれますが、国際社会の一員となって活躍することを期待されております。

その時に、これから言うことを思い出して欲しいと思っています。私の恩師であるYKKの創設者＝吉田忠雄は「善の巡環」と言うことを言い続けました。「他人の利益を図らずして自分の利益はない」という言葉です。始めに言いましたように、YKKのシェアは50%を越えた頃です。アメリカでいろいろなバッシング、訴訟を、競争者から受けました。しかし、「現地人の社員を大切にし、人のために会社を動かすという信念」で、あらゆる訴訟を勝ち抜くことができました。即ち、「善の巡環」という精神を、アメリカ人が理解できるコンセプトに変えたのです。

グローバル化とは、その国のルールに従って、その土地っ子になって、働いてもらいたい。ということです。日本の文化を他国に押しつけては駄目なのです。

2月25日(木)、アメリカ合衆国下院の公聴会に出席した、豊田章男^{とよだ}、トヨタ自動車の社長は、これまでは海外市場でのリコールも、日本の本社できめていたが、地域ごとに独自に判断する仕組みを整え、不具合や故障に素早く対処することを目指すとして、現地の消費者や運転技術、交通ルールや制度に合わせて、顧客重視の対応を示しました。また、日米欧・中国など、主要市場毎にChief Quality Officerをおき、品質への責任体制を明確にし、外部有識者も交えたGlobal品質特別委員会を3月から開催すると明言しました。

これが、トヨタのグローバル化への取り組みであり、信頼回復への足がかりになると、私は確信しています。

私の経験から提案します。国際社会の中で生きていくためには、グローバル化のルールを守らなければなりません。日本の常識が世界の非常識とならないためにも、皆さんは既に「世界の常識」を理解しておられると思いますが、すべての人は、もともと心がやさしいのです。

一つ、フェアであること。特に、嘘をつかないことです。

二つ、差別をしないことです。

三つ、約束を守ることです。

この3つの基本ルール＝原則を必ず守ってください。

3. 時代の変化に、脱皮し進化しよう

第三に申し上げたいことは、時代の変化に、脱皮し進化する対応能力を付けて欲しいということです。

時代の変化を象徴するのは、アナログからデジタルへの変遷です。産業機械も精度とスピードがあがりました。

身近に、かつての若者はSonyのWalkman をベルトにつけて、音楽を楽しんでいましたが、それがMD、そしてiPod（アイポッド）に代わり、さらに、ケータイ電話とデジタル・カメラが加わって、iPhone（アイフォン）が、今の若者のステータスとなりました。

一方、医療の分野では、新型万能細胞（iPS 細胞）による医療技術の進化や遺伝子の解析による治療が進み、バイオ・テクノロジー（Bio-Technology）とライフ・サイエンス（Life Science）が、新しい生命の時代＝21世紀を切り開いてきております。また、温暖化が焦点になってきております。

このような、変化の激しい時代に、皆さんには、先ず、社会人として「専門」の道を伸ばしていき、10年後には、世界の中の日本のチャンピオンになって、進むべき課題に対応して欲しいと思っています。

今日まで、学部や大学院で学び、培った貴重な経験は、今は見えません。しかし、20年後30年後に見えてきます。ある仕事を成し遂げたときに、何故自分がこんなことができたのかを、ふと振り返って見たとき

に、あの時の先生と、友達と、ある研究に没頭し、あるいは議論したことが、あなたの人生の素晴らしさを作り上げてくれたのだと、思う時が必ず来ます。今去っていく友達と、そして別れていく先生方を、しっかり覚えておいてください。

大学ではそれぞれの分野で基本を学び、社会の原理・原則、更には人生観や世界観を身に付けて来たのですから、時代の変化に、充分適応できます。

私たちは、母校＝富山大学に誇りを持ちましょう。美しい北アルプス立山連峰の大自然、清らかな水と肥沃な平野、豊かで美味しい海の幸、先進性を磨く県民に囲まれて、皆さんは、この富山大学での生活を送られました。

そして、「情熱と努力と勇気」を身に付けられたと信じています。

今日、^{こんにち}この混乱社会から脱出し、日本を活性化するには、あの戦国の混乱の時代に、「天下布武」の目標を掲げて戦陣を駆けぬけた織田信長のように、卓越した構想力、果敢なる行動、あざやかな発想の転換、が必要です。

皆さんには、自分たちの構想をもとに、諸外国から学び、部下をやる気にさせ、混迷する暗闇に明かりを灯す、リーダーになって頂きたいのです。

そのプロセスは、ひとつひとつの研究や実験から構想＝Master Planが生まれ、目標＝Targetを定め、そして挑戦＝Challengeすることです。途中、Never Give Upです。相互にコミュニケーションをとり、結果としてスピードを上げて、自ら解決（＝Solution 出す）することです。県民のため、国民のため、国際社会のために、利益、すなわち、幸せを作り出していくことです。

日本は必ず復活すると信じています。この危機をチャンスとして、活かしていくのは、皆さん、あなた方です。

諸君！

同窓会は何時でもあなた方を応援していることを、ここにお伝えしたいと思います。どうか、同窓会へ、飛び込んできてください。

「一緒に参加し、協力し合って素晴らしい人生を送りましょう！！ Welcome you！！」

最後に、皆さん、体を丈夫にして、今日から厳しいけれども、楽しい社会人生活を全うされますよう、お祈りして、私の祝辞とします。



富山大学理学部同窓会関東支部設立趣意書(案)

富山大学理学部同窓会は、昭和28年（1953年）3月に第1回文理学部同窓会が設立されて以後、平成22年（2010年）で第58回目の卒業生を送り出しております。人数は10,000人強に達し、このうち富山県内在住者は1/3、県外在住者は2/3です。関東地区（東京、神奈川、埼玉、千葉、茨城、群馬、山梨）在住者は約750名に達します。

昨年来、新同窓会長のもと、同窓会の活性化の必要性が強調され、7月には富山支部が設立され、関東支部の設立も期待されております。昨年5月以降、一部の人たちが集まって支部のあり方について検討してきました。

21世紀に入って10年が経ち、花形産業であった自動車から地球温暖化対策等により、再生可能エネルギーへ産業の主役が徐々に交代していくのではないかと。高品質、量産技術の先進国との意識に慢心してはいけません。

原子とか分子の中身を考えることの得意な理学部出身者の活躍の時代かと思います。

関東地区在住の皆さんは、非常に多種多様の業務で活躍されています。同じ理学部の同窓生同士が世代を越えて交流親睦を深め、富山大学の発展に寄与し、理学部OB、OGとしての誇りを持てるよう活躍することを目的として、関東支部を設立するものであります。

なお、富山支部との連携、支部活動のあり方等については、各行事を実行する中で修正しながら進展させたいと考えます。

平成22年5月30日

関東支部設立世話人 下田 弘

富山大学理学部同窓会関東支部会則（案）

（趣旨）

第1条 国立大学法人富山大学理学部同窓会会則第6条に基づき、同会関東支部を置く。

（目的）

第2条 本支部は、支部会員相互の親睦を深めることを目的とする。

（事業）

第3条 本支部は前条の目的を達成する為に、次の事業を行う。

- 1) 富山大学理学部及び理学部同窓会との連携・協力
- 2) 本支部会員相互の親睦
- 3) その他本支部の目的に適う事業

（組織）

第4条 本支部は、理学部同窓会通常会員、特別会員、及び名誉会員の内、関東地区に住所を置く者で構成する。

（事務所）

第5条 本支部の事務所は、支部長の自宅あるいは支部長の指定する場所に置く。

（役員の職務と任期）

第6条 本支部に、次の役員を置く。

- 1) 支部長 1名
- 2) 副支部長 1名
- 3) 支部幹事長 1名
- 4) 支部幹事 若干名
- 5) 支部監査 1名

第7条 支部長は、本支部を代表し、本支部の事業を総括する。

2 副支部長は、支部長を補佐し、支部長に事あるときはこれを代行する。

3 支部幹事長は、本支部の会務を総括し、事業を執行する。

4 支部幹事は、支部幹事会に出席し、会務を審議し、事業の執行を支援する。

5 支部監査は、支部会計を監査する。

第8条 役員の任期は2年とする。

2 役員の交代は、前任者の残任期間とする。

（支部総会、支部幹事会）

第9条 支部総会は、毎年1回以上開く。

2 支部幹事会は、必要に応じ、会長が召集する。

（会費）

第10条 支部会費は以下のものをもってあてる。

- 1) 行事毎に徴収する参加費
- 2) 会員からの寄付金
- 3) 同窓会支部事業費
- 4) その他の雑収入

（会計年度）

第11条 本支部の会計年度は、毎年4月1日から翌年3月31日とする。

（事業報告、予算及び決算）

第12条 予算及び決算は、支部幹事会及び支部総会の承認を経なければならない。

2 本支部の事業、収支決算、及び会計監査の各結果は、支部総会に報告するものとする。

（支部会則の改正）

第13条 支部会則の改正は、支部幹事会の審議を経て、支部総会が決定する。

2 支部活動推進の中で、会則をやむを得ず変更するときは、本部の了解を得ながら、幹事会の議を経て、実行できるものとする。

附則 この会則は、平成22年5月30日から施行する。

資料 1 2010年度 第1回 富山大学理学部同窓会理事会議案書（順不同）

日時 平成22年4月12日(月) 18:00～

場所 富山大学理学部1号館1階コラボレーションルーム104

(1) 次第

1. 開 会
2. 会長挨拶
3. 議 事
 - (1) 平成21年度業務報告・会計決算報告
 - (2) 平成22年度予算案
 - (3) 総会及び各委員会活動について
 - (4) 年会費について
4. その他

(2) 2009年度 理学部同窓会 業務報告（主要業務抜粋）2009年4月1日～2010年3月31日

2009.04.27	2009年度理事会開催（理学部1号館 104）
06.22	総会実行委員会（名鉄トヤマホテル）
07.11	2009年度富山支部設立総会及び年次総会開催（富山県民会館8Fキャッスル）
10.10	ホームカミングデー開催 サイエンス・フェスティバル実行委員会との懇談会開催
10.31	富山大学同窓会連合会第2回ホームカミングデー開催
12.17	会報 The Basis Vol.29 編集委員会
2010.03.24	富山大学学位記授与式（会員名簿と理学部ロゴ入りマグネット・クリップ贈呈）

(3) 2010年度 理学部同窓会 事業計画（案）

行事	開催時期
○総会／記念講演会／懇親会	2010年7月10日(土)
○ホームカミングデー	サイエンス・フェスティバルに合わせて実施
○工場見学会	2010年5月～9月（3回予定）
○講演会	2010年9月～11月
○同窓会連合会行事参加	2010年6月～2011年3月 年次総会、記念講演会、懇親会、 ホームカミングデー（高岡キャンパス、創己祭）10月末 学位記授与式 祝辞
○卒業記念祝賀会支援	2011年3月
○入学式保護者懇談会参加	2011年4月

2009年度 理学部同窓会 一般会計決算報告 2009年4月1日～2010年3月31日

(単位：円)

収入の部

費 目	予算額	決算額	差引額*1	摘 要
入 会 金 (1)	2,460,000	1,680,000	△780,000	H21入生 84名
入 会 金 (2)	2,400,000	2,220,000	△180,000	H22入生 109名、編入生2名
入 会 金 (3)	40,000	0	△40,000	教員
預 金 利 息	3,000	574	△2,426	普通預金利息
懇 親 会 会 費	500,000	350,000	△150,000	総会、富山支部設立準備会 懇親会費
雑 収 入	10,940	30,000	19,057	齊藤先生、松永様、高田様
前年度繰越金	2,836,057	2,836,057	0	(H21入生 123名、院生1名含む)
計	8,250,000	7,116,631	△1,133,369	

※H21年度入学生（会費納入者累計）207名（納入率：85.5%）

*1（決算—予算）

(単位：円)

支出の部

費 目	予算額	決算額	差引額*1	摘 要
事 務 費	600,000	611,603	11,603	事務用品費、印刷費、通信費、手数料、慶弔費
備 品 費	300,000	0	△300,000	PC購入延期（Card相当DBがないため）
名 簿 作 成 費	1,350,000	1,350,000	0	会員名簿発行（750冊）
懇 親 会 費	0	378,740	378,740	総会、富山支部設立準備会
広 報 関 係 費	1,700,000	1,761,480	61,480	会報28号、サーバー・レンタル料金
事 業 費	600,000	300,000	△300,000	理学部サイエンス・フェスティバル支援
会 議 費	400,000	226,905	△173,095	理事会、総会、実行委員会
人 件 費	680,000	731,314	51,314	事務員手当（健康診断料、労働保険料含む）
記 念 品 費	250,000	180,180	△69,820	理学部ロゴ入りマグネット・クリップ（2個入り）220箱
卒 業 式 支 援	300,000	300,000	0	卒業記念祝賀会会場借上料補助（6学科）
分 担 金	70,000	69,400	△600	富山大学同窓会連合会
研究補助費	500,000	500,000	0	理学部へ
特別会計へ	900,000	400,000	△500,000	記念事業基金（20万円）、退職準備金（20万円）
予 備 費	600,000	0	△600,000	
計	8,250,000	6,809,622	△1,440,378	
次年度繰越金	0	307,009	307,009	
総 計	8,250,000	7,116,631	△1,133,369	

*1（決算—予算）

※収入決算（7,116,631円）－支出決算（6,809,622円）＝307,009円（次年度繰越金）

繰越金内訳

普通預金	304,774 円
現 金	2,235 円
計	307,009 円

2009年度 理学部同窓会 特別会計決算報告 2009年4月1日～2010年3月31日

(単位：円)

収入の部

費 目	予算額	決算額	差引額	摘 要
前年度繰越金	1,954,941	1,954,941	0	
利 息	0	34	34	普通預金利息
一般会計より	900,000	400,000	△500,000	記念事業基金（20万円）、退職準備金（20万円）
計	2,854,941	2,354,975	△499,966	

(単位：円)

支出の部

費 目	予算額	決算額	差引額	摘 要
次年度繰越金	2,854,941	2,354,975	△499,966	
計	2,854,941	2,354,975	△499,966	

繰越金内訳

定額貯金（郵貯）	1,853,000 円
普通預金（北銀）	501,975 円

計 2,354,975 円

2009年度 理学部同窓会 会計監査報告



2010年度 理学部同窓会 一般会計予算（案） 2010年4月1日～2011年3月31日

（単位：円）

収入の部

費 目	2009年予算	2010年予算	差引額	摘 要
入 会 金 (1)	2,460,000	2,380,000	△80,000	*119名 [(学部生243-109名)+編入生5名 (7-2名)] ×0.855=119名
入 会 金 (2)	2,400,000	2,200,000	△200,000	H23年度入学生110人を予定
入 会 金 (3)	40,000	20,000	△20,000	理学部教員1名 (新任1名)
預 金 利 息	3,000	500	△2,500	
懇 親 会 会 費	500,000	500,000	0	総会懇親会会費 (5,000円×100名予定)
雑 収 入	10,943	30,000	19,057	
前年度繰越金	2,836,057	307,009	△2,529,048	
計	8,250,000	5,437,509	△2,812,491	

*昨年の納入率 85.5%とした

（単位：円）

支出の部

費 目	2009年予算	2010年予算	差引額	摘 要
事 務 費	600,000	600,000	0	印刷費、通信費、事務用品費、手数料他
備 品 費	300,000	0	△300,000	パソコン・プリンター式更新
名 簿 作 成 費	1,350,000	0	△1,350,000	会員名簿今年度は発行予定なし
広 報 関 係 費	1,700,000	1,700,000	0	会誌年1回発行、サーバーレンタル料金、他
事 業 費	600,000	300,000	△300,000	別紙事業計画
会 議 費	400,000	200,000	△200,000	理事会、総会、恩師招待旅費
懇 親 会 費	0	500,000	500,000	総会懇親会会費 (5,000円×100名予定)
人 件 費	680,000	680,000	0	事務員手当
記 念 品 費	250,000	240,000	△10,000	理学部ロゴ入りマグネット・クリップ等
卒 業 式 支 援	300,000	240,000	△60,000	各学科へ卒業記念祝賀会会場借り上げ費補助4万円
分 担 金	70,000	70,000	0	富山大学同窓会連合会分担金
研 究 補 助 費	500,000	250,000	△250,000	理学部へ
特 別 会 計 へ	900,000	600,000	△300,000	名簿作成準備金 (40万円)、記念事業基金 (10万円)、退職準備金 (10万円)
予 備 費	600,000	57,509	△542,491	
計	8,250,000	5,437,509	△2,812,491	

2010年度 理学部同窓会 特別会計予算（案） 2010年4月1日～2011年3月31日

（単位：円）

収入の部

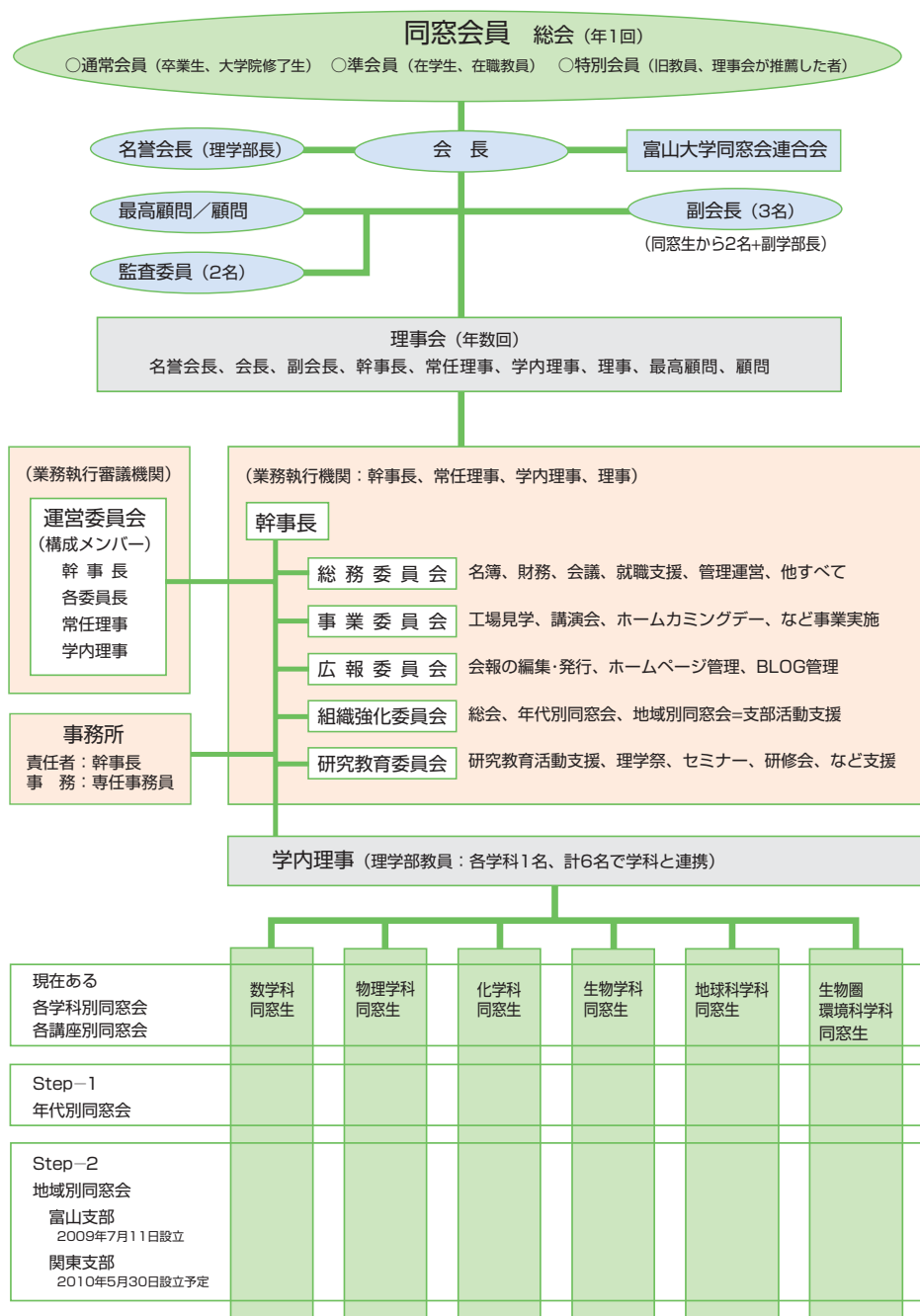
費 目	2009年予算	2010年予算	差引額	摘 要
前年度繰越金	1,954,941	2,354,975	400,034	
利 息	0	30	30	
一般会計より	900,000	600,000	△300,000	名簿作成準備金 (40万円)、記念事業基金 (10万円)、退職準備金 (10万円)
計	2,854,941	2,955,005	100,064	

（単位：円）

支出の部

費 目	2009年予算	2010年予算	差引額	摘 要
次年度繰越金	2,854,941	2,955,005	100,064	
計	2,854,941	2,955,005	100,064	

富山大学理学部同窓会組織図



国立大学法人富山大学理学部同窓会会則

昭和54年11月 7日制定	平成 3年10月26日制定	平成19年 8月11日制定
昭和57年11月13日制定	平成10年 8月 8日制定	平成20年 8月 9日制定
昭和63年 8月13日制定	平成17年 8月 7日制定	平成21年 7月11日制定
平成 2年10月27日制定	平成18年 8月12日制定	

(趣旨)

第1条 本会は、国立大学法人富山大学理学部同窓会と称する。

(目的)

第2条 本会は、会員相互の親睦を篤くし、併せて国立大学法人富山大学理学部との連絡を密にし、その発展と社会への貢献に寄与することを目的とする。

(事業)

第3条 本会は、前条の目的を達するために次の事業を行なう。

- (1) 国立大学法人富山大学理学部との連携・協力
- (2) 交流会・講演会等の開催
- (3) 会員相互の親睦を篤くする事業活動
- (4) 会員名簿の整備、発行
- (5) 全学同窓会連合会事業活動
- (6) その他本会の目的達成するための事業

(組織)

第4条 本会は、次の会員をもって組織する。

- (1) 通常会員 富山大学文理学部理学科卒業者、同理学専攻科修了者、富山大学理学部卒業者、同大学院理学研究科修了者、同大学院理工学研究科修了者、国立大学法人富山大学理学部卒業者、同大学院理工学研究科修了者および同大学院理工学教育部（理学）修了者
- (2) 準会員 国立大学法人富山大学理学部、同大学院理工学研究科、および同大学院理工学教育部（理学）に在学する者ならびに国立大学法人富山大学大学院理工学研究部（理学）教員（ただし、通常会員を除く）
- (3) 特別会員 国立大学法人富山大学大学院理工学研究部（理学）旧教員、同理学部旧教員、富山大学理学部旧教員および文理学部旧教員で理事会が推薦した者
なお、国立大学法人富山大学理学部、富山大学理学部および文理学部縁故者で特に理事会の承認を得た者を特別会員とすることができる
- (4) 名誉会員 本会に特に功労があつて理事会の推薦によって会長が決定した者

(事務所)

第5条 本会の事務所は、「〒930-8555 富山市五福3190」を住所とする国立大学法人富山大学理学部内に置く。

(支部)

第6条 本会は、会員の多数存在する場所に支部を置くことができる。

2 前項の支部を設置しようとするときは、その責任者を定めて支部規定、支部会員の名簿とともに、本部に報告するものとする。

(役員)

第7条 本会に、次の役員を置く。

- (1) 名誉会長 1名（学部長）
- (2) 会 長 1名
- (3) 副 会 長 3名（通常会員から2名と準会員から1名）
- (4) 幹 事 長 1名
- (5) 常任理事 若干名
- (6) 学内理事 理工学研究部（理学）教員各学科1名
- (7) 理 事 若干名（学科担当理事、年代別担当理事、各支部理事、各学年理事のいずれかに属する）
- (8) 監査委員 2名
- (9) 最高顧問 必要数
- (10) 顧 問 必要数

(役員の職務)

第8条 会長は、本会を代表し、本会の事業を総括する。

2 副会長は、会長を補佐し、会長に事故あるときはこれに代行する。

3 幹事長は、本会の会務執行を総括し、事業を執行する。

4 常任理事は、本会の会務を分担し、事業を執行する。

5 学内理事は、本会と各学科の連携を図り、理事会に出席し会務を審議するとともに、活動委員会に所属して会務を分担し、事業の執行を補助・支援する。

6 理事は、理事会に出席し会務を審議し、事業の執行を支援する。また、活動委員会に所属して会務を分担し、事業の執行を補助することができる。

7 監査委員は、会計を監査する。

8 最高顧問および顧問は、総会および理事会に出席して、会務について助言をすることができる。

9 名誉会長は、会務に関する重要事項について助言することができる。また、本会の運営などに協力し、会長の諮問に応ずる。

(役員の選出)

第9条 会長、副会長および幹事長は、理事会において会員中より推薦する。

2 常任理事は、理事会において互選する。

3 学内理事は、大学院理工学研究部教員から名誉会長が推薦する。

4 理事のうち学科担当理事、年代別担当理事は、理事会において互選する。

5 理事のうち各支部理事は、各支部会員から2名を推薦する。

6 理事のうち各学年理事は、学年毎に各学科から1名を卒業時に推薦する。

7 監査委員は、総会において互選する。

8 新たに役員に選出された者は、総会において承認を受けるものとする。

(役員の任期)

第10条 会長、副会長、幹事長、常任理事、学内理事、理事および監査委員の任期は2年とし再任を妨げない。

2 役員の交代は、前任者の残任期間とする。

(名誉会長)

第11条 本会の名誉会長は、国立大学法人富山大学理学部長がこれに当たる。

(最高顧問・顧問)

第12条 本会に、最高顧問、顧問を必要数置くことができる。最高顧問は本会の特別会員で学長経験者とし、顧問は本会の会長および副会長経験者とする。

(総会・理事会・活動委員会・運営委員会)

第13条 総会は、毎年1回以上開催する。

2 理事会は、必要の都度、会長がこれを招集し、開催する。

3 総会および理事会の議決は、出席会員の過半数の同意によって決し、可否同数の場合は議長が決する。

4 総会は、インターネット上において開催されるものも有効とする。

5 理事会に以下の活動委員会を置き、会務の執行を分担する。

(1) 総務委員会 (名簿の管理、財務の管理、会議、就職支援、管理運営、他会務全般)

(2) 事業委員会 (工場見学、講演会、ホームカミングデイ、等事業実施)

(3) 広報委員会 (会報の編集・発行、ホームページの管理、ブログの管理)

(4) 組織強化委員会 (総会、年代別同窓会、地域別同窓会=支部活動支援)

(5) 研究教育委員会 (研究教育活動支援、理学祭、セミナー、研修会、等支援)

6 活動委員会に委員長を置き、常任理事をもって当てる。

7 活動委員会の運営を円滑にするため運営委員会を置く。

8 運営委員会は、幹事長、各委員長、常任理事および学内理事をもって組織し、次の事項を審議する。

(1) 各活動委員会の運営に関する事項

(2) その他、活動委員会および同窓会活動に関する必要事項

9 運営委員会は幹事長が招集し、議長となる。

10 運営委員会の議決は、出席委員の過半数の同意によって決し、可否同数の場合は議長が決する。

11 運営委員会において決定した事項は理事会に報告するものとする。

12 活動委員会および運営委員会の改廃は理事会の議を経て、会長がこれを行う。

(会員情報)

第14条 通常会員は、氏名、現住所、職業および勤務先などに異動があった場合は、その都度本部に通知するものとする。

2 会員は、氏名以外の会員固有の情報を同窓会名簿に記載しない権利を行使できるものとする。

(会費)

第15条 会員は、入会費として2万円を、入会時に納入するものとする。

2 既納の入会費は、返納しない。

3 寄付金は、随時これを受け付けるものとする。

4 入会から5年を経た会員から年会費を徴収することができるものとする。

5 年会費の額は、総会にて決定するものとする。

6 総会の承認を経て、臨時に特別会費を徴収することができるものとする。

(会計年度)

第16条 本会の会計年度は、毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

(予算、決算)

第17条 予算および決算は、理事会および総会の承認を経なければならない。

(報告の義務)

第18条 本会の事業結果、収支決算および会計監査結果は、総会において報告するものとする。

(事務)

第19条 本会の事務を処理するため専任の事務員を置き、会長がこれを委嘱し、手当を支給する。

2 会員への案内、連絡、意見収集等にはホームページおよび電子メールを使用することができる。

(会則の改正)

第20条 本会の会則を改正しようとするときは、理事会の審議を経て、総会において決定するものとする。

附則 この会則は、昭和55年4月1日から施行する。

附則 この会則は、昭和58年4月1日から施行する。

附則 この会則は、平成1年4月1日から施行する。

附則 この会則は、平成2年4月1日から施行する。

附則 この会則は、平成4年4月1日から施行する。

附則 この会則は、平成10年4月1日から施行する。

附則 この会則は、平成17年4月1日から施行する。

附則 1 この会則は、平成18年4月1日から施行する。

2 第15条第1項の規定にかかわらず、大学院理工学研究部(理学)教員の準会員としての入会金は、平成18年4月1日現在の在職者に限り、1万円の入会金を納入するものとする。

附則 1 この会則は、平成19年4月1日から施行する。

2 会長は、平田 卓郎(立山町)とする。

附則 1 この会則は、平成20年8月9日から施行する。

2 会長は、北野 芳則(黒部市)とする。

附則 この規定は、平成21年7月1日から施行する。

国立大学法人富山大学理学部同窓会富山県支部規定

平成21年 7月 11日制定

(趣旨)

第1条 国立大学法人富山大学理学部同窓会会則第6条に基づき、同会富山県支部を置く。

(目的)

第2条 本支部は、支部会員相互の親睦を深めることを目的とする。

(事業)

第3条 本支部は前条の目的を達成する為に、次の事業を行う。

- (1) 富山大学理学部及び理学部同窓会との連携・協力
- (2) 本支部会員相互の親睦
- (3) その他本支部の目的に適う事業

(組織)

第4条 本支部は、理学部同窓会通常会員、特別会員、及び名誉会員の内、富山県に住所を置く者で構成する。

(事務所)

第5条 本支部の事務所は、「〒930-8555 富山市五福3190」を住所とする富山大学理学部内に置く。

(役員の職務と任期)

第6条 本支部に、次の役員を置く。

- (1) 支部長 1名
- (2) 副支部長 1名
- (3) 支部幹事長 1名
- (4) 支部幹事 若干名
- (5) 支部監査 2名

第7条 支部長は、本支部を代表し、本支部の事業を総括する。

2 副支部長は、支部長を補佐し、支部長に事あるときはこれを代行する。

3 支部幹事長は、本支部の会務を総括し、事業を執行する。

4 支部幹事は、支部幹事会に出席し、会務を審議し、事業の執行を支援する。

5 支部監査は、支部会計を監査する。

第8条 役員の任期は2年とする。ただし、再任を妨げない。

2 役員の交代は、前任者の残任期間とする。

(支部総会、支部幹事会)

第9条 支部総会は、毎年1回以上開く。

2 支部幹事会は、必要に応じ、会長が召集する。

(会費)

第10条 支部会費は以下のものをもってあてる。

- (1) 行事毎に徴収する参加費
- (2) 会員からの寄付金
- (3) 同窓会支部事業費
- (4) その他の雑収入

(会計年度)

第11条 本支部の会計年度は、毎年4月1日から翌年3月31日とする。

(事業報告、予算及び決算)

第12条 予算及び決算は、支部幹事会及び支部総会の承認を経なければならない。

2 本支部の事業、収支決算、及び会計監査の各結果は、支部総会に報告するものとする。

(支部規定の改正)

第13条 支部規定の改正は、支部幹事会の審議を経て、支部総会が決定する。

附則 この規定は、平成21年7月11日から施行する。

富山大学理学部同窓会役員・活動委員会名簿 2010

(2010年4月12日)

最高顧問	小黑 千足 (元富山大学長)
顧 問	平田 卓郎 (化、1回、S28=1953)、石川 克 (数、1回、S28=1953)
名誉会長	山田 恭司 (理学部長)
会 長	北野 芳則 (化、8回、S35=1960)
副 会 長	川田 邦夫 (物、14回、S41=1966)、西野 俊一 (物、21回、S48=1973) 森脇 喜紀 (理学部副学部長)
幹 事 長	高井 正三 (物、21回、S48=1973)
常任理事	水野 透 (数、17回、S44=1969) 広報委員長 水島 俊雄 (物、22回、S49=1974) 副幹事長兼総務委員長 大門 朗 (化、32回、S59=1984) 組織強化委員長 米谷 正広 (地、29回、S56=1981) 研究教育委員長 岡田 知子 (環、45回、H09=1997) 事業委員長 西井 淳 (化、28回、S55=1980) 総務委員会 内山 実 (生、20回、S47=1972) 研究教育委員会 蒲池 浩之 (生、37回、H01=1989) 広報委員会
学内理事	吉田 範夫 (数学科)、清水 建次 (物理学科) 樋口 弘行 (化学科)、松田 恒平 (生物学科) 川村 隆一 (地球科学科)、中村 省吾 (生物圏環境科学科)
監査委員	松山 政夫 (化、20回、S47=1972)、菅澤 剛一 (化、30回、S57=1982)

活動委員会委員名簿

活動委員会名称	○委員長 委員
総務委員会	○水島俊雄 (物、S49)、西井 淳 (化、S55)、吉川和男 (物、S34)、山本明夫 (数、S47)
事業委員会	○岡田知子 (環、H9)、田中大祐 (生、H2)、村橋 猛 (物、S44)、清水建次 (物、S45) 辻 直史 (数、S49)、佐藤 卓 (生、S52)、松田恒平 (生、S60)、林美貴子 (生、S45) 佐伯昌明 (化、S51)
広報委員会	○水野 透 (数、S44)、蒲池浩之 (生、H01)、林 有一 (物、S40)、上山 勉 (化、S46) 塚田秀一 (地、S61)、高井正三 (物、S48)
組織強化委員会	○大門 朗 (化、S59)、小川清美 (化、S35)、寺田龍郎 (生、S39)、吉岡博司 (物、S40) 北野孝一 (数、S39)、金坂 績 (化、S39)
研究教育委員会	○米谷正広 (地、S56)、内山 実 (生、S47)、常川省三 (物、S39)、金井博之 (地、S58) 畠山豊正 (物、S39)、岩坪美兼 (生、S53)、二宮 努 (数、S54)

富山支部役員

富山支部長	小川清美 (化学8、S35)
副支部長	山本明夫 (数学20、S47)
支部幹事長	大門 朗 (化学32、S59)
支部幹事 (各学科1名以上) :	
数学科: 松田 誠 (数21、S48)	物理学: 西野信夫 (物25、S52)
化学科: 武藤 修 (化27、S54)	生物学科: 寺田龍郎 (生12、S39)
地球科学科: 金井博之 (地31、S58)	生物圏環境科学科: 七山泰昭 (環54、H18)
支部監査	水島俊雄 (物22、S49)、田中大祐 (生38、H02)

編集後記

2009年度の最後のトピックスは、我ら理学部の同窓会長で富山大学同窓会連合会会長の北野が、60年近くの卒業式／修了式（学位記授与式）で初めて同窓会代表として祝辞を述べ、卒業生・修了生から拍手喝采を受けたことです。この祝辞の全文を事務局通信の囲み記事に掲載し、実際の映像はYou TubeにUploadされ、同窓会連合会のホームページから視聴することができます。

ここに同窓会会報 The Basis Vol.29 をお届けします。まずは本誌に快く寄稿くださいました会員の皆様と退職に際して寄稿下さいました先生方に御礼申し上げます。また、昨年中に亡くなられた恩師堀越先生や現役教授の佐竹先生、そして定年退職後も非常勤で仕事をしてくれていた元技術専門職員の岩城氏の3氏に対して、追悼の原稿を書いて頂いた皆様に感謝申し上げます。

昨年7月11日の富山支部設立総会で、理学部同窓会始まって最初の支部が設立されました。そして、2010年5月30日（日）13時から、かながわサイエンスパークにおいて、約1千人の同窓会員で構成される「関東支部」設立総会が開催されます。この準備に向けてご尽力頂きました代表世話人の下田弘様（第8回＝S35、化学卒、太陽精工株式会社）の意気込みを事務局通信の囲み記事に掲載しました。今後の活動では高エネルギー物理学研究機構のBファクトリーや研究所、観光名所など、関東ならではの企画が予定されており、理学部同窓生の年代を超えた交流と親睦を深め、併せて富山大学理学部への提言と支援をお願いできるものと期待しております。どうか関東地域に在住の同窓生の皆さん、時間を作って5月30日（日）13時に「かながわサイエンスパーク」に集いましょう（Web案内：富山大学→同窓生→理学部に案内あり）。

今年から、特集Ⅰに研究紹介を掲載し、理学部で活躍される先生方の研究内容を同窓生に紹介することによって、富山大学理学部の理解を深め、同窓生が理学部を卒業したことに、もっと誇りをもってもらおうと企画しました。神阪先生は退職後も客員教授として研究をされており、その成果が期待されている国際宇宙ステーションの日本の実験棟「きぼう」で実施されている「微笑重力環境における高等植物の生活環」の研究は、新聞紙上でも掲載されており、編集部で取材した記事を掲載しました。神阪先生から学生、同窓生には、何事にも「好奇心をもって」欲しいとのメッセージを頂きました。

また、フィールド実験の多い島田先生には、雪の結晶写真の具体的な撮影方法などを説明して頂き、寒さの中で時間と戦いながらの撮影の難しさを実感しました。世界の寒冷地の対策など貴重な話をして頂くとともに、「集中力の大切さ」を教えられました。

特集Ⅱは、定年退職される4人の先生方を追いかけてみました。2人からは快く原稿を頂戴できましたが、後の2人分は、後輩と編集者の責任で記事を掲載しました。

特集Ⅲには、サイエンス・フェスティバルでの記事を、実行委員の学生さんと先生から頂きました。2009年のサイエンス・フェスティバルは中身がより充実し、日程も3日間と長く実施されました。初日には理学部同窓会のホームカミングデーを実施し、久しぶりに内容の豊富な展示を堪能し、午後4時から実行委員の学生さん達と「同窓生となったとき、どのようにすれば大学にきたくなるか？」というテーマで懇談会を持つことができました。結論はこういうホームカミングデーやサイエンス・フェスティバルを続けることが、人との刺激になって良いということでした。

特集Ⅳは、学内理事の方から推薦頂きました、卒業生、修了生、同窓生の多くの方からの記事です。このような記事によって、同窓生とのコミュニケーションが活発になれば、この会誌の目的の一つを達成することができます。

今年は、2月に夏日があつたり、4月に季節外れの雪が降ったり、異常気象が続く、野菜などの価格が高騰しています。このような気象変動の激しい時こそ、健康に留意し、ご自愛下さい。

2010年4月
同窓会会誌編集委員・幹事長 高井正三

富山大学理学部同窓会報

The Basis Vol.29 (理学部同窓会報通巻29号)

会報編集委員会（広報委員会）

水野 透（17数：委員長）、蒲池浩之（37生：常任理事）、林 有一（13物：理事）
上山 勉（19化：理事）、塚田秀一（34地：理事）、高井正三（21物：幹事長）

富山大学理学部同窓会報

The Basis vol.29

発	行	平成22年5月10日
編集・発行者		富山大学理学部同窓会 〒930-8555 富山県富山市五福3190 富山大学理学部内 電話 (076) 445-6143 振替口座 金沢0-16829
製	作	株式会社ニッポー プリプレス部 富山県富山市南央町3-31 電話 (076) 429-7800
印	刷	株式会社ニッポー



富山大学理学部

〒930-8555 富山市五福3190 TEL076-445-6143 FAX076-445-6142
<http://www.science-alumni-u-toyama.org/>