

着任にあたって



近 藤 寛 (化学専攻)

kondo@chem.s.u-tokyo.ac.jp

3月16日付けで工業技術院から化学専攻に転任してまいりました。化学教室の修士課程を卒業して以来、本郷に通うのは8年ぶり、キャンパスを歩く学生さんたちの姿が昔に比べてファッショナブルになったことに少々驚きつつ、昔とちょっと変わった本郷周辺の景色を楽しく眺めながら通勤しています。人の服装や景色は幾分変わったものの、建物に一步入れば、実験ノートを手にも廊下を足早に歩く学生さんとすれ違ったり、何かを熱心に議論しながら歩く人たちを見かけたりして、自分が学生だったころと変わらぬ雰囲気を感じたりします。

私は学生時代、化学教室の黒田晴雄先生の研究室でお世話になり、当時研究室の助手だった小杉信博先生（現分子科学研究所教授）の指導のもとで、X線吸収分光法の基礎的な研究に従事していました。先生方に研究の楽しさを教えていただき、充実した気持ちで研究に取り組むことができました。そのころから、大学の外の研究グループの所へ出入りする事の多かった私は、修士課程修了後は、大学とは違う組織で、それまでとは違うことをやってみたいと思うようになりました。そうして、修士2年の時に公務員試験を受け、つくばにある工業技術院所轄の物質工学工業技術研究所（当時は化学技術研究所）に研究員として就職し、今年3月まで約8年間お世話になることになりました。

この少々くどい名前の研究所は、必ずしも名前のとおり工業技術直結の材料研究を行っているわけではなく、その研究テーマは基礎化学から応用化学まで幅広い分野

をカバーしています。研究所には、理学、工学を初め薬学、農学など様々なバックグラウンドを持った400名近い研究者がおり、提案された研究テーマに応募する形でグループを作って研究しています。私自身が主に携わっていた研究分野は表面化学で、高分解能電子エネルギー損失分光や光電子分光などの電子分光法や走査型トンネル顕微鏡、表面回折手法などを多角的に用いて、固体表面でのみ形成される新しい物質相の探索とその形成の原子プロセスの解明を目指して研究してきました。表面は、低次元系の物理やメゾスコピック系の物理などとも関連して、多くの興味深い物理現象を発現する場であるとともに、物質合成のための特異な反応場を提供するものとして、化学の立場からも非常に興味深い研究対象だと思います。今後も、これまでやってきた表面化学の研究を自分なりの切り口で発展させて、研究の柱の一つにできればいいなと思っています。

話は変わりますが、昨年、つくばでたまたまアメリカ人の文科系の大学教師と知り合いになりました。彼とサイエンスって何だろうという話になり、「サイエンスの基盤はfaithだ（ここでは“信念”とでも訳したらよいでしょうか）」という彼の意見に考えさせられたことがありました。人間の合理的思考の一つの表現であるはずのサイエンスが、実は直感などを初めとする科学者の個人的なインスピレーション（場合によっては勝手な思いこみ）によって導かれることが多いことを少々皮肉って彼は言ったようです。しかし、自分なりのscientificな信念を持って研究にチャレンジしなければなかなか本当に新しいものは出てこないことも事実だと思います。理学部に籍を置くことになったことを一つの契機として、自分にとって信念を持って情熱を傾けられる研究は何なのか、もう一度見つめ直したいと思っています。また、若い人達が大勢いる雰囲気の中で常に研究心を活性化し合えることを期待しています。どうぞよろしくお願いいたします。

着任にあたって



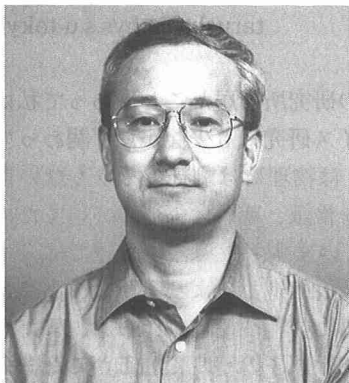
樽茶 清 悟 (物理学専攻)

tarucha@phys.s.u-tokyo.ac.jp

卒業後20年を経て本郷に戻ってきましたが、環境の違いに慣れない日々を送っています。私は昭和53年に日本電信電話公社の基礎研究所（現在のNTT基礎研究所）に入所し、半導体材料の物性を中心に研究をしてきました。当時は光通信の幕開けとも呼べる時期で、私は光物性に関心があったので、光通信のための半導体材料、デバイスの基礎研究を志して就職しました。丁度その頃、精度よく作られた半導体ヘテロ構造や超格子が研究の檯舞台に華々しく登場するようになりました。世界の至る所で量子井戸を利用した半導体レーザーや変調ドーパヘテロ構造（二次元電子ガス系）の電界効果トランジスタの開発研究が進められ、その結果として、より高品質で高精度に制御された低次元構造半導体が実現されるようになりました。この流れに乗るような形で、私は半導体の低次元物性の研究に参加し、量子井戸中の二次元励起子の物性やレーザーを含めた光デバイス応用の研究を行いました。その後、約12年前、ドイツのマックスプランク固体研究所に客員研究員として滞在したのを契機として、現在の専門である低次元系の電子輸送の研究を始めました。この年の同研究所は、フォン・クリッツィング教授が量子ホール効果の発見でノーベル賞に輝いたことで賑わっていました。このことは、私が電子物性を手掛けるようになった一因でもあるように思います。一年半後、日本に帰ってから、研究対象は二次元から一次元、零次元へと進み、最近では、量子ドットの人工原子や量子細線の朝永-ラッティンジャー液体等、電子相関で支配される電子輸送の研究をすすめています。

長く企業の研究所に居たこともあって私は物性研究に加えてデバイス研究にも少なからず関わってきました。“デバイス”は物理には馴染みそうもない言葉ですが、私は“物理を検証、或いは創造していくための人工的な場”と考えています。半導体の分野では、エピタキシャル結晶成長技術の進歩により、極めて高品質で原子の精度で制御された材料や構造が作られ、またLSI技術の進歩により、数原子の精度で加工された微細構造ができるようになっていきます。これらの技術革新の恩恵を受けて数多くの物理的発見がなされてきました。“メソスコピックス構造の物理”はその産物として、物性研究と技術開発が車の両輪のような形で発展してきた分野といえます。電子系をド・プロイ波長と同程度の寸法の微小空間に閉じ込めることで、電子の波としての性質を反映した様々な量子現象が観測されてきました。例えば、ヘテロ構造を利用して、電子の波長程度以下に閉じ込めた二次元系、或いは、超格子の中のミニバンド、また、微細加工技術を駆使して、一次元、零次元系など、新しい電子の場を自在に作り出すことができます。私はこれまで大学教育には無縁でしたが、今回の大学への転身にあたっては、創意工夫によって、ときには意図せずして、誰も作ったことのない量子空間をつくり出し、世界で初めての現象を発見することの感動を（大小の差はあるにせよ）若い人たちに体験して欲しいと思います。それこそが、専門家として成長していくためのインセンティブとなるもので、大学での人材の育成には欠かせない要素だと思います。固体物理は物理学の魅力を凝縮した分野であり、その担い手となる人材を世界に輩出すべき場所として大学の果たす役割は大きいと思います。私が、設備、予算等の研究環境では申し分のないNTTの研究所を離れて、本学に足を踏み入れる決心をしたのは、その役割の一端を担いたいという希望を抱いたことが理由の一つです。同時に、このことは私自身にとっても、大学での生活を送るうえで新鮮な刺激となるものと期待しています。

進化という視点



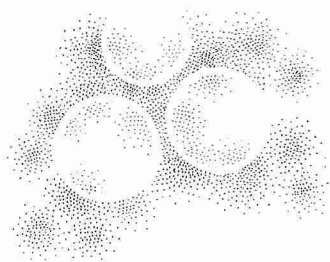
野 中 勝 (生物科学専攻)
mnonaka@biol.s.u.-tokyo.ac.jp

私は1977年に理学部動物学教室（当時）の博士課程を修了しておりますので、古巣と呼ぶのが誠に似つかわしい外観をした（失礼！）理学部2号館に戻ってまいりましたのは21年振りということになります。その間、金沢大学がん研究所、名古屋市立大学医学部に勤務し、更に留学先も米国ワシントン大学医学部と、医学色の強い環境で研究生生活を送ってきた身には、久しぶりに味わう理学部の雰囲気はただただ懐かしく思えます。同じ生命科学に携わっていても、理学部と医学部ではその姿勢がまったく異なりますが、このことに関する私の経験を少し述べさせていただきます。

理学部で教育を受け、研究生生活をスタートした私は「生命現象の解明には、それに関わる物質についての構造、機能、進化と三拍子揃った理解が必須である」という言葉を、ごく自然に受けとめ、何の違和感も覚えません。ところが医学部では、当然のことながらヒトを研究対象とすることが大前提となっており、進化などと言っても殆どの人は耳を貸してはくれません。生体防御機構の進化を解明すべくカエル、メダカ、ヤツメウナギ、ホヤ等のおよそ医学部にはふさわしくない動物を材料にしてきた私に対して、医学部の、特に臨床系の先生方の口から発せられた、あるいは言葉には出さず視線をもって

知らしめられた疑問（あるいは非難）は、「そんな研究をして、病気が治りますか？」でありました。医学部で問題にされているのは、ほぼ100%機能であり、進化的な視点はもとより、時には構造面での裏付けさえあまり重要視されていない傾向があります。いくらこちらが「ヒトだけを相手にしては見えないことが、進化という視点を入れると見えてくることもありますよ」と力説してみても、所詮変人のたわごと位に片づけられてしまい、善くも悪くも病気と取り組むところが医学部であることを再認識させられたものです。

翻って、この度所属することになりました所は、生物科学専攻の進化多様性生物学大講座と、大講座名からして”進化”の文字が含まれており、どうやらこれまで医学部で多少なりとも後ろめたさを感じながら行ってきた研究を、堂々と胸を張ってやることの出来る場所の様です。これは実に不思議な感覚で、研究に対する価値観がかくも多様で良いものかと疑問にさえ思えますが、未だ理解されていない自然現象に対する知的好奇心こそを最優先する理学部的価値観には、どっぷりと浸かっていたい限りない心地よさを覚えます。ただ、ここで自戒することは知的好奇心は時に極めて個人的なものになってしまう危険性があることで、これは進化的な研究の場合には特に注意しなければならない点のように思えます。研究を始める動機が個人的な好奇心に基づくことはとても大切なことだと思いますが、その成果に関してはあくまでも普遍的に理解されることを目指して努力して行かねばならないと考えます。多様な価値観によって動いている研究機関に身をおいてきた経験を生かすべく、進化と言う視点の重要性をより多くの人に理解してもらえような研究ができたと思っています。



着任にあたって



岩 森 光 (地質学専攻)

hikaru@geol.s.u-tokyo.ac.jp

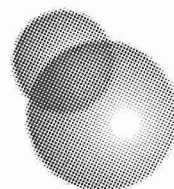
那一時間に仲間との会話や情報収集・雑務・学生指導を凝縮し、残りの時間は自宅で研究に没頭する人もいる。見てみると、予算や学科の運営方針に関わる重要案件も、教授同士あるいは教授と学科に一人ないし二人いる事務官との電話一本で済むことが多いようである。

昼食のため自宅やカレッジに帰る人、机の中からパンとチーズとリングを取り出してかじる人、庭に毛布を広げてランチボックスを開く人、少しはなれた所にある別の研究所の食堂まで足をのばす人、など、昼休みは思い思いのスタイルで過ごす。日差しが少し橙に染まり始める頃、午後のお茶の時間となる。外来の研究者の講演がある時には、そのままセミナーとなり、その後はバブに集まることもしばしばである。サイエンスの続きや世間話を肴に、ゆるゆるながながとビール（だけ）を空けていく。十時をまわってバブを出る頃には、それでもまだ薄明かりが残っている。学部学生も大学院生もグラントを得てアルバイト抜きで勉強・研究をおこなっており、このような「課外授業」に参加するものも多い。

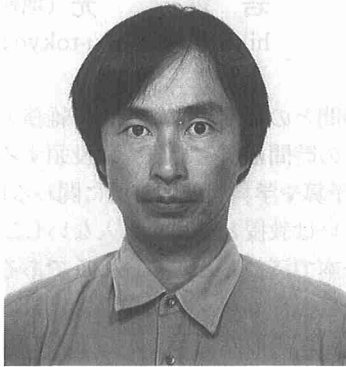
以上は、サイエンスの分野で新しい研究を数多く生み出してきたヨーロッパの大学での話しである。ゆったりとした生活や研究体制の中に、一見それとは分らない徹底した個人主義と効率化の術が織り込まれているように感じられる。この例に見られるようなゆったりとした環境の構築は日本では望むことのできないもの、と諦めてはいないであろうか。大幅に改善するためには、さまざまな階層での改革が必要となるであろう。できることから少しずつでも改善を図るとするならば、それはまず自分自身の意識を新たにすること、かも知れない。大都会に暮らし、大きな組織の一員となった今、そのことをことさら強く感ぜずにはいられない。どのような発想やスタイルをもって教育・研究を楽しむことができるのか、いろいろと試してみたいと考えている。

張り出した樹木の根をよけながら緑の覆う小径を自転車で抜けると、池のある小さな広場に出る。左手の木立の中は、一面ガラス張りの天文学科の平屋の研究棟、その向かいの放牧地では、朝日を浴びながら牛がゆったりと尾を振っている。右手に海洋探査グループの比較的新しい二階建ての研究棟を見ながら、正面の“オールドハウス”のロータリーにすべりこみ、さらに“バックハウス”の方において自転車を停める。バックハウスはもと馬小屋で、現在は自作の微小領域質量分析計が設置されている。玄関への門をくぐると芝の絨毯とそれを縁取る花壇が広がる。森の奥からは時々リスが遊びにやってくる。この国の初夏の緑の美しさは比類がない。

朝は九時前に始まる。一番で届けられた郵便が仕分けられ、遠くでキーボードを打つ音が聞こえ始める。十一時少し前になるとカップとソーサーを満載したワゴンがカチャカチャと音をたてながらゆすられていく。お茶の時間はどの学科・研究所・グループでもほぼ同じであり、初めて人を尋ねる時にも、この時間に目的のティールームにゆけばその人を探しだすことができ、かつ比較的気軽に話が切り出せる、という仕組みになっている。学生と先生の対話・指導の一部もここで行なわれる。大学院生に対する正式な講義というものはほとんどなく、この時の会話が彼らにとって重要な指針の一部となる。理論系の教授の中には、この時間と引き続く昼までのおよ



マサキ、クマにあたる



舘 野 正 樹 (附属植物園日光分園)

stateno@hongo.ecc.u-tokyo.ac.jp

昨年の2月から東大の併任になっていたため、私の研究については既に理学部広報に載せていただいています。そこで今度は最近私がフィールドワークの最中に経験したことを紹介したいと思います。

今年の5月13日のことです。私は例年になく早い季節の進行に焦っていました。とにかく、遅れ気味だった日光での調査を挽回しなければなりません。まず中禅寺湖東岸の森林でウラジロモミという針葉樹の稚樹の生長を計測しようと、たまたま仕事が休みだった妻と二人で出かけました。ブナなどの落葉樹の林床で昨年発芽したウラジロモミの実生や、既にかなり大きくなったウラジロモミを見つけ、計測に使える調査地を選定するために、斜面を横切っていました。

「何これ、クマの糞にしてはべちゃべちゃしてないよね。」

「まさか人間様のじゃあないだろうな。でも、紙が落ちてないから動物のだよ。」

「便秘のクマがいるんじゃないの。」

そして二人とも大声で笑って4、5m歩いたときでした。斜面の上部から真っ黒い固まりが走ってくるのを見つけたのは。

クマだとわかった瞬間、声で威嚇したのですが、彼(たぶんね)はそのまま真っすぐに私めがけて飛びつい

てきました。そして気がついたときには10mほど下の石にぶつかってやっと止まっており、走り去る彼のお尻が尾根の向こうに見えました。

まず落ち着かなくてはと思い、腰を下ろしてあたりを見回しました。斜面には財布などが散乱しており、上の方では妻が固まってしまっていました。

それから怪我の程度を確認し、血が出ているのは右腕だけだとわかったと、何か笑いがこみ上げてきました。長袖シャツのおかげでクマのツメは筋肉まで届いていなかったのです。(あとから相撲好きの妻に聞いたところでは、最初にクマの右張り手が空を切り、それを私が左手でつかみ、右手でクマの脇をすくうようにしたときにクマの左手が私の右腕にかかったということです。そのあとは、クマの寄りに私のうっちゃりというかんじで、斜面を落ちていったそうです。)

荷物をまとめて下山し、といってもすぐに観光地のど真ん中に出てしまったのですが、観光客に無用な心配をさせないように、こそこそと帰ってきました。病院に着く頃にはクマとの相撲も笑い話になってしまっており、山好きの外科の先生が傷を縫いながら「貴重な体験をしましたね。」とうらやましがってくれたのでした。

私の場合、学部時代にワングーフォーゲル部で山に登りはじめてから通算で1000日近くは山に入っているはずですが。それでも、クマに出会ったのは今回が2回目です。陸上生態系では植物が動物に食われないように進化してきました。(野生の植物は硬かったり、毒を持っていたり、渋かったりしますよね。)ですから、動物の数はもともとそれほど多くはなく、なかなか出会えないのが普通なのです。お医者さんのいうとおり、そして私のような生態学の研究者から見ても、これは貴重な経験だったと言えるでしょう。

