



多くの種から出た人参の芽と

寺嶋 正秀 京都大学 大学院理学研究科 教授

種をまく分子研への期待

てらじま・まさひで

1978年 京都大学理学部入学
 1982年 京都大学理学部卒業、京都大学大学院理学研究科修士課程化学専攻入学
 1986年 京都大学同上退学、東北大学理学部 助手
 1990年 京都大学理学部 講師
 1993年 京都大学理学部 助教授
 2001年 京都大学大学院理学研究科 教授 現在に至る

分子研との主な関わり

2002-2008年 分子科学研究所学会等連絡会議委員
 2004-2008年 分子科学研究所運営会議議員・人事部委員
 2005-2007年 分子科学研究所客員研究部門客員教授
 2011-2013年 分子科学研究所学会等連絡会議委員

分子研は、分子科学分野で、皆から頼られる大きい組織であることは、この分野の多くの研究者に疑われることはないだろう。私自身もこれまで大変にお世話になり客員教授としても務めたが、それ以外に分子研内部で研究に携わったことがなかった。今回、分子研ニュースレターへの執筆を依頼され、少し横からみた分子研の印象と外部から期待することなどを書いてみたい。

私が分子研の存在をはじめて知ったのは、京都大学の学部3回生の頃、当時は助教授だった(故)志田先生が、物理化学の講義の最中に雑談のように「岡崎に物理化学研究をする分子研というのができた」という話をしたときだった(後で調べると、これは分子科学研究所創設披露式についての話だったようだ)。その頃は、まだ物理化学を専門にするということを決めてなかったのだが、この話を今でも覚えているのは、岡崎というと京都市内の岡崎しか思い浮かばなかったのが、あんなにたくさん家が立ち並んでいる岡崎のどこに

そんな研究所を作る余裕があったのだろうか、もしかしたら小さいビルなのかなど不思議に思ったからである。その後、分子の関わる現象を量子化学という規則で説明できる物理化学が面白くなり、広田先生の研究室に入ったが、研究室の先輩の篠原さん(現:名大教授)や馬場さん(現:京大教授)が分子研で活躍されているというのを知って、初めて名古屋の更に東にある岡崎市であることを知ったし、分子研が少し身近に感じられるようになった。

研究上での分子研との最初の関りは、計算機センターであった。大学院では、時間分解ESRで固体中のゲスト分子の励起状態の性質を調べる研究をしていたのだが、私が博士1年の時に励起状態ポテンシャルを計算するために、当時京大工学部におられた中辻先生の開発されたプログラムを使わせてもらいに何度か分子研に行くことになった。行ってみると、多くの学生で混雑している京大と比べて、なんと人が少なく(ほぼ無人の)静かで広い

施設だろうと思った記憶がある。当時は、京大ではパンチカードを読み込ませて大型計算機にプログラムを走らしたりしていたが、分子研では大きな磁気テープを読み込ませる方式で、TVで見たスタートレックのエンタープライズ号にも使われていそうな近未来的な装置だなと感激していた。そのデータの入った磁気テープは今でも研究室の「オブジェ」として残しているが、これが今ではちっぽけなUSBメモリーよりも容量が少なかったのかと思うと、それを見るたびに技術の進歩に感動する。

次にお世話になったのは、東北大学の安積研の助手の時に、山崎教授のピコ秒レーザーでポリシラン分子の蛍光寿命測定をさせてもらいに行ったときである。京大の博士課程の途中、アメリカの当時ウェイン州立大学にいたLim教授のところへピコ秒レーザーを使って分光をしていたので、使ったことがあるレーザーではあったが、当時は日本のほとんどの大学にはない高価なレーザーや装置類がいっぱい並んでい

るのを見て、分子研はなんてリッチなところだと、うらやましく思っていた。この時代はまさに、分子研が全国共同利用施設としてうまく機能していた時であろう。

その後、分子研研究会を提案させていただいたり、岡崎コンファレンスでたびたびお世話になって、学会開催としても、財政的・事務的なサポートや立派な会場があり、素晴らしい施設であることを知ることになる。

そうしたお世話になった借りを返すことになるのが、2004年から4年間の分子科学研究所運営会議議員と人事部会委員を担当することになったときであろう。分子研人事部は凄く大変であった。委員の定足数があるうえに、半数がただでさえ忙しい外部の大学教授がメンバーなので、委員会はほぼ週末しか開催できなかった。大体、朝10時頃から始まって候補者の論文読み合わせを行い、弁当での昼食をはさんでまた開始する。人事が動いているときには数部門の候補者の論文読み合わせを行って議論し、誰を面接に呼ぶかを決めて、終わったら次の日取りと論文の割り当てをする。終わると夜9時で、もうかなりグロッキーになっていた。大学の行事で疲れていたり、家族の都合があったり、風邪で体調が悪くても、定足数があるため、自分が休むと他の人に迷惑がかかるなあと、新幹線で向かうことになる。この部会は人事部会長が仕切ることになっていて、所長はオブザーバーという立場で何も言わずに聞いているだけというのも珍しかった。ある最終候補者を決めた時に、当時の中村所長が最後にこの選考過程について、「言えないことが多々有ってフラストレーションがたまる」とボソッ

と言っていたのが印象的だった。

この最中の2005年から2年間、分子科学研究所客員研究部門教授としてお世話になった。それまで、京大の大人数で行う眠くなる教授会しか知らなかったので、分子研のこじんまりとした教授会は自分にとっては目新しかった。こじんまりとしているだけあって多くの意見が飛び交っていて、ある時には人事に関して分野間の言い争いが起きる時もあり、参加していて、言葉は悪いかもしいが面白かった。分子研はやはり原理原則を主にしているので（傍目にはどうでもいいことでも）、すぐ時間をかけて議論するという姿勢は、京大理学部でもみられていて、まさに理学的だなあと感じていた。

このように30-20年前を振り返ってみると、分子研にはゆったりとしたスペースと大学から見ると潤沢な予算があり、分子研独自の大型施設、最新装置や設備があることで、共同研究は魅力的だった。しかしその後、多くの大学の研究室で立派な装置が入って、わざわざ分子研へ行かなくても自前で測定できるようになった。これは大学の研究者にとっては共同研究申請や出張などの時間を取る作業から解放されて、思い立ったら実験できるという、物理化学研究のすそ野を広げるという意味では良い環境になったが、分子研としては共同研究機関としての存在価値についてはしばしば議論されるようになったであろう。また、科学研究費でも特定領域とか新学術領域研究や様々なプロジェクト関連のシンポジウムが盛んに開催されるようになり、会議開催という点でも分子研へ出張する回数が減った。

このように、このまま分子研が埋

もれていくのかと思われる時もあったが、最近では状況はまた変わってきたように思う。それは、大学の運営費交付金がどんどん減っているためである。国立大学の基盤的経費の大幅な減少によって、定員削減や各教員の研究費が大幅に減少し、多くの大学ではもはや外部資金がないことには研究活動が行えないところまできている。また、電子ジャーナル経費の高騰も、京大も含めたほとんどの大学へ深刻な打撃を与えている。こうした状況は、多くの研究者が気付かれているように、日本の科学にとって危機的と言える。放射光施設に代表されるように、国家的プロジェクトで大きな予算がないと進まない研究はあるし、優れた研究者が潤沢な外部資金でその分野の研究をどんどん推進することも必要であろう。しかし、日本が科学立国を目指すなら、そうした大規模プロジェクト以外に、多くの研究者が自由な発想に立ち、様々な試みを行う基礎研究は不可欠である。最近のノーベル賞受賞者が増えてきたのはそれができた時代の賜物といえる。

私の趣味の一つである農芸においては、立派な果実や花の咲く植物をすくすくと育てるためには、芽が出ない種も混ぜていることは覚悟で、種をたくさん巻き、発芽させるための土壌と栄養を与え、そのうちのいくつかから収穫があるというのは常識である。同様に、立派に育つ科学の成果を出すためには、芽が出ないことも覚悟で、種をたくさん巻き、土壌と栄養（基礎研究基盤）が必要である。この基盤がないことは、これからの日本を背負う学生への教育にも影響を及ぼす深刻なものである。こうした点の改善を政府に対して働きかけを行うことは重要だが、

一方でここに分子研の共同研究組織としての重要性があるのではないだろうか。すなわち、大型施設を軸とする共同利用だけではなく、予算を持っていない研究者に対して共同研究制度を充実させ、単に装置を使用するだけでなく、特に種をまくような研究に対して様々なサポートを含めた共同研究費などを援助することができれば積極的な分子研共同研究も発展するだろう。こうした点については、学術会議の化学部会でも議論されているところである。

また定員削減が進む大学では、化学教室において理論研究室を（複数）持てる大学は少なくなっている。この点で、分子研は非常に大きな理論・計算系を持ち、この分野の活性を保っている。こうした理論化学の中心としての有利性をもっと生かせるのではないだろうか。また、以前から分子研の持つ技術職員と装置開発室はうらやましかったが、やはり交付金が削減されている現在、こうした技術職員は大学にほとんど置けない。これらのリソースも、もっと大学へ対して開かれたものにして、アピールできるだろう。こうした他の大学にはないメリットをもっと有効活用してもよいように思う。分子研の研究会においては、プロジェクトでは出てこない学際的な研究領域や、分子科学の新しい分野の創出を積極的に支援することで、活性化することが望ましいであろう。

こうしたことを行う上でも、やはり人事が重要である。分子研人事の特徴は、准教授の昇進禁止、（紳士協定による）助教の任期制、人事委員会に外部委員が入ることなどであろう。特に准教授の昇進禁止については、おそらく分子研内部でもこのシステムを保持す

るのが良いかどうかは議論されたことと思うが、これによって日本の物理化学分野の人的流動性を高めているのは明らかであり、人材育成という面からだけでも分子研が如何に大きな貢献してきたかがわかる。また、優れた人を素早く取れる人事制度は、外部の先生に取ってかなり負担の厳しいシステムであろうが、私が見たところでも人事会議に出席してきたのは、こうした面での分子研の役目があると思っただけからである。

この人事としての方向性では、基礎と応用をバランスよく持つことが期待される。基礎においては、大学ではやれないチャレンジングなテーマをやりたい。それは特に大型装置を使ってやることでなくてもいい、成功するかしないかわからない種をまくことである。先端的な研究として、流行のによって多くの人が興味を持っている分野で先端的な活躍するのと、流行ではないが道を切り拓くタイプがあるが、流行に乗った研究は、業績も出やすく、外部資金もとりやすく、現在の日本では大学にいる研究者でも可能である。しかし、上に述べたように流行ではないが新しい研究をサポートするシステムがないと、今後日本から独創的な科学が出てこなくなる恐れがある。そのために、新しいとんでもないことをやる人を取って、長い目でサポートを続けるのも必要である。まだ多少の研究を支えられる運営交付金があった従来は、こうしたタイプの研究は大学で行っていた。しかし、基盤的経費が削減されている現状では、科研費だけがベースではない分子研のような研究所がそうした人をサポートするのに向いてきているのかもしれない。新しい（有望

な）種をもつ研究者を見分ける力が人事に必要とされているだろう。またそうした人を取ったときには、新たな研究分野を立ち上げるために、完全に研究の自由を与え、それを支援できる研究環境が大切であることは言うまでもない。准教授は転出しなないといけないのでチャレンジなことは難しいかもしれないが、蒔いた種が大きく育つことを目指して欲しいし、少なくとも教授では、新しいことにチャレンジする土壌を残しておくべきであろう。

その一方で、現代の国立研究所では、国民の目を意識して、基礎研究を基盤にした応用研究に対しても意識をもつことが必要とされているだろう。それは企業の研究のようにすぐに役立つ研究をした方が良いということではない。基礎研究によって出てきている芽を、大きく育てることである。十分な肥料（資金）と広い土壌（人的ネットワーク）で、開発研究や産業創出に貢献することも一方では必要な時代になっているように感じる。

分子研には学生時代から現在まで、お世話になりました。改めて深く感謝すると共に、分子科学の将来にとって、分子研がなくてはならない研究所であり続けるよう、今後の発展を心から祈っております。