



機器センターから装置開発室へ、異動して思うこと

機器開発技術班 中野 路子

2005年3月に名古屋市立大学院薬学研究科博士前期課程を終了後、同4月より分子科学研究所技術課に920MHz NMRのオペレーターとして採用、2014年7月に装置開発室に異動し、リソグラフィや3Dプリンタによる依頼製作を担当。

2005年に分子科学研究所の技術職員に就職してから早12年が経とうとしています。3年はここで頑張ろうと思って通い始めたこの岡崎で今も働いているのは、この職場が私にとって居心地の悪くない場所だからだと思います。とはいえ、技術職員として悩みながら今があり、機器センターから装置開発室へ異動してみようと思うことを書いてみたいと思います。

NMR担当技術職員として

学生時代の研究室でのテーマは「NMRによるタンパク質の立体構造解析」でしたので、縁あってその当時世界最高磁場であった920MHz NMR（核磁気共鳴装置）のオペレーターとして分子研に採用していただきました。それまではNMRのユーザーという立場でしたが、オペレーター兼管理者という立場になり、タンパク質だけでなく有機化合物の測定や多核測定、固体試料の測定など幅広い測定、また様々なトラブルや故障、修理を経験し、装置について多くを学びました。多様なユーザーの皆様やメーカーの方々に育てていただいたと思っています。管理者としての成長は私にとって充実したものでしたし、自分がユーザーのためにこうしたほうがいいと思ったことを実現できる自由な環境は、私に向いていたと思います。しかし5年くらいたっ

た頃からでしょうか、私はこのまま一生NMRの仕事を続けていくのだろうか、と思うようになりました。ユーザーの方から必要とされているレベルにある程度達したと自分で思ったとき、それ以上のレベルアップの意味、その先に自分がすべきことを見失ってしまいました。装置の管理は担当者一人にほぼ任されていたので、自由である反面、私がどのような内容の仕事をしているかを真に理解している人はいなかったため、誰にもその答えを求めることができませんでした。NMRの管理者としては現状維持でもよかったのかもしれませんが、このままNMRという狭い世界であと20年、30年働く未来を想像できませんでした。「時間があるなら研究をしたらどうか」と言われたこともあります。私としては一つの研究室に技術職員が一人で入ってしまうことには不安を感じました。個人ではなくセンターとして、研究室からテーマをもらってそれに取り組むことで技術職員としてのレベルアップをはかるということなら、受け入れられたかもしれません。まだまだ未熟な私は将来的な方向性を考える上で、組織や上司という力も必要だと感じていました。

装置開発室への異動

技術課の課長に現在の鈴木光一課長が就かれ、それまではなかった技術

職員の個別面談が行われるようになりました。課長は個別面談において各個人の仕事内容・仕事量、今後について把握されようと思われたのだと思います。その面談の中で、「異動はありかなしか？」と聞かれ、私は「あります。」と即答したと思います。ここの部署でこんな仕事がしたい、という具体的な希望はありませんでしたが、何か私にやらせてもらえるならば、ぜひ挑戦したいという気持ちからでした。それがきっかけとなり、数年後に「装置開発室でリソグラフィの仕事をしてほしい」と声をかけていただき、2014年7月に装置開発室に異動となりました。

装置開発室は、機械工作、回路工作、微細加工（フォトリソグラフィ）によって研究者が必要としている治具や装置を製作している部署です。素人の私に出来ることあるのだろうかという少々不安な思いと、新しい仕事への期待感を持って装置開発室の扉をたたきました。最初にリソグラフィ技術を教えていただき、まず感じたことは、教えてもらうという喜びと、同じ目線で製作品の完成を喜んだり、失敗の原因を考えたりできる人がいる楽しさでした。また、装置開発室の仕事全般を知るために皆さんからCADに始まり機械工作や真空技術など様々な研修をしていただきました。私の溶接の研修として「おでん鍋を作りましょう」との

提案には最初びっくりしましたが、本格的な持ち手や蓋まで考えて作らせていただき、ものづくりの面白さを教えていただいた気がして、遊び心から生まれる発想も大事にしていきたいと思いました。その後、3Dプリンタによる模型製作をさせていただくことになり、縁あってまたタンパク質とも関わることになりました。

機器センターと装置開発室

機器センターはセンター長が中心にいて、それ以外の職員はそれぞれが別々の機器を担当し、共通の利用ルールや方針に則りつつも、各機器の運営は担当者に任されているといった感じでした。維持管理は大事な仕事だとは思っていますが、装置が新しくならない限り管理者としてのステップアップの機会は少なく、長年にわたってモチベーションを維持し続けるのは難しいと思います。一方で各々が担当装置そのものだけでなくその利用に関するすべてをこなしていたため、共同利用の申請に関すること、予約システムなどネットワークやパソコンに関する知識、といった個人の総合力のようなものを身につけることが出来たのは良かったと思っています。それは異動した今も私の基礎となっています。

装置開発室では室長と二人の班長の打ち合わせによって、大きな方向性は決まっていますが、一方で依頼工作に関してはそれぞれが異なる技術を持って個人で仕事をしている印象です。個別に依頼業務を担当しつつも、設計や加工など共通する技術が根本にある点が機器センターとは異なり、組織としての一体感は作りやすいと思いました。毎週のミーティングで業務報告があり、他の職員の仕事を把握する場となっています。私には業務報告は新鮮

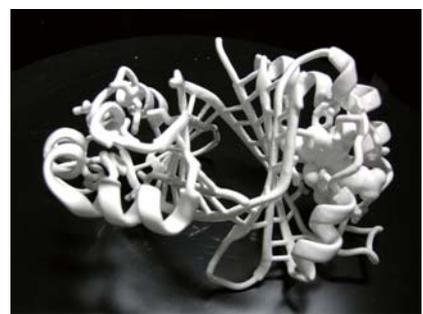
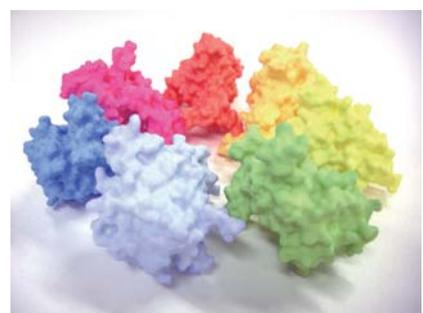
で、最初は戸惑いもありましたが、自分が毎週何をしたかを把握して見直す機会にもなりますし、間違った方向にいつてしまっていないかをチェックしてもらおう場にもなり、組織としては必要なことだと思いました。

機器センターと装置開発室に共通して思うことは、個人で得た技術、その人1人しか出来ないことが多々あり、異動や退職などによってせっかく作り上げたものが一瞬でゼロになってしまうのはとても勿体ない、ということです。技術の伝承には長い時間が必要です。もう必要ないから引継ぎをしなかったのならいいのですが、「あの人がいないからもうできない」というようなことにならないよう、必要な重要な技術を見極め、伝承できるような組織を作っていかなければならないのではないのでしょうか。

技術職員の異動について

最近まで私の知る限り技術職員の所内での異動は基本ありませんでしたが、2013年から毎年1～2名の技術職員が異動をしています。その中で私に異動というチャンスを与えてくださった鈴井課長には大変感謝しています。異動したことで、私の視野、可能性は大きく広がりました。私にとっては全くの別世界と思っていた装置開発室、装置開発室のメンバー、工作依頼に来られる研究者の方々に会い、新しい経験をさせていただいています。

私は自分も異動を経験しましたが、装置開発室ではここ数年の間に異動や新人の採用とたくさんの人の入れ替わりがありました。私がそこで感じたことは、人の入れ替わりというのは、人や組織に変化を起こす最適な方法なのではないかということです。新しい人が入ると、その人に教えることで、教



える側も自分の仕事を見直すよい機会になり、再勉強し、成長すると思いません。私もNMRに関する業務の引き継ぎを行いました。それまでなんとなく行っていた業務を整理したり、NMRについて勉強し直したり、教えるペースが早すぎて相手に伝わっていないことに気づかされたり、慣れないことの連続でしたが、引継ぎというのも1つの大きな勉強でした。また、人が出ていくことで、その人に任せていた仕事を残された人がやらなくてはならなくなります。それも1つ新しいことを習得する機会でもあるし、同じ仕事も別の人がやることで見直しがされ、よりよいものになる可能性を秘めています。また、ずっと同じ環境にいると当たり前前に思っ気づかないことも、異動した人にとっては新鮮で、なぜ?とかもつ

とこうの方がいいのではないかと、前の部署ではこうだった、といった異なる意見・提案が生まれます。同じ環境にいた人の新しい意見よりも、新しく入った人の新しい意見・考え方のほうが受け入れやすく、その時代にあったものへ変えていくチャンスを生み出すのではないかと思います。

もちろん習得するのに20年30年かかる技術もありますし、1つのことを極め続けることも技術者として重要ですから、すべての人を無理に異動させる必要はないと思います。ですが、技術課にも全体を見渡してマネジメント出来る人も必要で、そういった人を育てるには異動も必要だと思います。そこで得られるものは、専門技術だけではなく、仕事への取り組み方や多様な考え方ではないかと思います。

最後に

現在は主に3Dプリンタを使用してタンパク質などの模型製作を行っています。技術課のメンバー5名で始まった3Dプリンタ造形技術育成プロジェクトを通して、いろいろな大きさや形の模型製作に対応できるようになってきました。今後も様々な造形にチャレンジし、装置開発室に既存の機械工作技術等ともコラボレーションすることで、3Dプリンタの活用の幅を広げていけるよう努力していきたいと思っています。

覽古考新07 | 1998年

この分子研には優秀な研究者が蠅集し、世界に注目される成果を挙げてきたことは誰の目にも明らかである。また、分子科学研究所の果たした大きな貢献として、助教授クラスの若い研究者を多く育てたことを挙げたい。彼らは現在分子科学分野の中核として活躍している。

分子科学で最先端のトピックスとして研究されてきた対象は時々刻々変化し、創立当時に取り扱われていた研究テーマもここ数年の間大きな変化があると予想される。必ずしも王道を行くような研究テーマではなくてもよいから、この研究所でしか出来ないような冒険的な研究に挑戦して戴きたいと希望している。

.....

新しい画期的な考えをする人を選び、その人にすべてお任せするしかない。少しは不確定要素があっても、画期的な着想を持つ人を選べば、自然に素晴らしい成果が挙がるという考え方は極論であろうか。

分子科学研究所が強力な研究機関としてこれからも活躍し、また独立した若手の人材を分子科学の中核研究者に育てて世に送り出す役割も同時に果たしていかれることを祈念している。

分子研レターズ No.37 巻頭言「分子科学研究所 2010年」(1998年)
近藤保 (東京大学名誉教授)