



女性研究者のキャリアを考える

私と工業技術センター

高阪 千尋



本稿ではまず、就職するに至ったとき考えていたことを思い返し、続いて、勤務先がどんなところなのか、そして、今まで関わってきた仕事の流れを述べる。中でも特に印象に残っている事業を取り上げ、これがきっかけとなった3ヶ月間の派遣出張の経験をふまえ、現在取り組んでいることを紹介する。次に、就職するまで考えたこともなかった「女性研究者」として思うことや、それにまつわる体験を率直に述べてみる。そして最後に、今後の抱負を書く。このような職種があり、こういったことに取り組んでいる人間がいるという一例として見ていただければ幸いである。

就職に至るまで

私は京都市産業技術研究所工業技術センターに勤めている。公設試験研究機関の一つで、京都市の機関である。大学では微生物学の研究室に所属し、染料などの原料に用いられる芳香族化合物を分解する微生物の生産する分解関連酵素の精製と特性解析、酵素遺伝子のクローニングを行った。

就職に際して、大学で学んだことを生かせるような仕事につきたいと考えていた。おいしいものを食べることが好きなので、食品会社の製品開発か、いや微生物といえば酒造業界に行ってみたいものだ、とも思っていた。一方で、自分で言うのも変だが、まじめにコツコツやる方なので、やはり公務員が一番向いていそうだと考えていた。ちょうどその折、募集をしていることを教えていただき、就職に至った。私は京都出身であるが、卒業後

の来年は日本のどこにいるか分からないと思っていたところが、まさかの地元就職に驚いた。

実際、就職してみると、所属先の研究室には見慣れた試薬や機器ばかりで、まさに大学で学んだことがすぐに使える環境だった。ただし、食品を扱う研究室であるため、現在のところ遺伝子組換えを含む実験はしていない。大学時代の同じ研究室の同級生に聞くと、微生物を扱う仕事についているのは私だけで、皆、大学でしていたことと直接関係のない仕事と聞いた。もっとも、大学から続いて似た分野の仕事をするのがよいとばかりはいえないが、当初の希望は叶ったわけである。

工業技術センターでの仕事

工業技術センターは、市内の中小企業の技術的な支援を行うことを業務としている。7研究室(チーム)、30名の研究員がおり、京都の伝統的な陶磁器、漆器をはじめ、めっき、機械金属、デザイン、有機材料、ファインセラミックス、コンピュータといった分野に分かれている。私が所属している研究室は清酒酵母の分譲(販売)、育種を中心とした食品関係の依頼を担当している。センターの具体的な業務内容としては、社内の品質管理やクレーム対応のための依頼試験分析、伝統技術習得のための陶磁器などの研修生の受け入れや分析技術の習得といった人材育成、企業や大学との共同研究の実施などである。これに加え、最近では競争的資金を獲得し産官学連携での地域活性化のための研究体の形成とものづくりも盛んである。

私の所属研究室では、清酒酵母を昭和36年から分譲している。ひとくちに清酒酵母といっても、一般的に販売されているものとしては(財)日本醸造協会や公設試験研究機関、それ以外は各酒造メーカーで保存している株などさまざまであり、遺伝子レベルで判別することは困難なほど類似している。この酵母を分類する方法として、当研究室では2次元ゲル電気泳動法を利用した酵母のタンパク質の分離分析を行っている。この方法を利用して、香气生成能の高い吟醸酒用の酵母を開発し、また、ここから派生して、清酒酵母以外のタンパク質分析にも適した試薬キットの開発に発展した。さらに、この方法をプロテオーム解析として捉え、トランスクリプトーム、メタボローム解析をそれぞれ得意技術としてもつ研究機関、大学、企業と連携した研究体も形成された。つい先日までは新たな京都名物となる食品の開発を目指した取り組みも行ってた。

上記は私が入社してからの大まかな所属研究室の活動の流れである。今でも一番印象に残っているのは、就職後初めて携わった吟醸酵母開発において、初めて酒蔵に入った時のことである。蔵の中は静かで、日本酒独特の香りで満たされていた。目の前のドラム缶ほどの大きさのタンクを覗くとクリーム色のリゾットのようなものが入っており、ところどころ小さな泡が出ては消え、出ては消えを繰り返していた。これが集まって「さやさや」という音がしていた。これを聞いて、ああ、この仕事に就けて幸せやなあと思ったのをよく覚えている。

この事業では、現在、京都市の吟醸酒用オリジナル酵母として分譲している「京の琴」が開発され、(独)産業技術総合研究所つくばセンター(以下、産総研)、京都市内酒造メーカー、工業技術センターという連携体が組まれた。酒造メーカーは試験醸造、工業技術センターはタンパク質分析による候補株の提供と醸造中の各種成分の経過測定、産総研は候補株の遺伝子発現解析を担当し、吟醸酒用の酵母が選抜された。私は試験醸造中のもろみを数日ごとに採取したサンプルの、エタノールや香气成分、グルコース濃度の経過の測定を主に担当した。またこの折、RNAを用いる実験操作を産総研で教わった。

つくばへ派遣出張して

この時からのご縁で、この事業以降に続いたコンソーシアムにおいても、同じ産総研の研究員の先生が参加さ

れており、何か共同研究などで機会があればいつでも来なさい、とっていただいていた。そうこうするうちにこれが本当になり、2006年の11月に突然募集の話(H18地域産業活性化支援事業)が舞い込み、迷わず手を挙げた。対象は、企業あるいは公設試験研究機関の研究員で、共同研究という形である。こうして3ヶ月間、研究室へ滞在させていただくこととなった。

研究テーマは「酵母の脂肪酸代謝経路解析技術の開発」である。現在の需要に見合った酒質を満たす酵母を開発するため、香りおよび味の基本となる脂肪酸(有機酸)の代謝機能を解析する手法の開発を目的とした。具体的には、酵母の脂肪酸代謝経路を遺伝子レベルで改変して生じる有機酸生産の変動を解析し、生成する脂肪酸を分析する基礎的な技術を開発することで、酒造酵母開発に向けた解析技術の構築を図った。

過去には、公設試験研究機関の職員が半年間、外部の機関で研修や共同研究を行う制度があったそうだが、現在は存在しない。そういった意味で、このような長期にわたる出張の機会を与えて下さった産総研、京都市に感謝している。つくばでは研究所および周辺一帯が広々としており海外の大学のように、車は不可欠な環境であった。滞在中は同じ敷地内にある宿泊施設から通っていた。今でも思い出すのは、午後8時には食堂が閉まるので、移動手段のない私は、どんなに先生が目が怖くても、食いつぶぐれてはならじと実験を保留し、食堂に駆け込んだことである。

現在、私が主に担当している業務は、依頼試験として清酒の規格分析、酒造用水の成分分析、クリーム品の微生物試験、脂肪酸などのGCMS分析など、また清酒製造工程管理用の分譲試薬の調製を担当している。また上で述べたような競争的資金による共同研究において、分担課題に取り組むことも業務の一つであり、時間配分としては後者の方が多い。これと並行して、所属研究室の使命として、市内酒造メーカーへ向けた京都市オリジナル酵母の開発というテーマがある。これまで吟醸酒に向けた香りの高い清酒製造に適する酵母の開発に取り組んでおり、最近では2004年に前述の「京の琴」、2007年に「京の華」の分譲を開始した。次にはやや趣を変え、爛に向く味わいのある清酒製造に適した酵母の開発を目指している。私自身も前述の派遣出張や競争的資金での分担課題の開発技術を生かしてこれに貢献すべく取り組んでいるところである。

考えたこともなかった「女性研究者」

ところで、私の職場では、職員40名のうち女性は5名、研究職30名中3名である。今年10月にもう一つのセンターと統合し、その割合はやや増えるかもしれない。「女性研究者」として私は、男女平等という点で日ごろ感じているところを述べたい。私自身は、幼稚園から大学までずっと男女比が半々のところで育ってきた。学校でも家庭でも対等に扱われ、それが当たり前だと思ってきたし（今でも思っている）、そもそも男だ女だということにこだわらない性質であるため、就職するまでは今回のテーマである「女性研究者」について考えたこともなかった。

残念ながら就職してから、女性であるという理由で、業務の割り振りなどにおいて対等に扱われていないと感じることがある。以前、このような話題が出たとき、ある上司は、「区別しないこと」によく注意して人と接するようにしていると言った。これこそが最も重要なことをひとこと言い表していると思う。「女の人には任せられない」「区別する」と恥ずかしげもなく言っているのは古い世代とは限らない。こうした発言は職員のモチベーションを下げ、可能性の芽を摘み取り、ひいては自分自身のチャンスをも逃している。私は、自分のためだけでなく、今後新しく採用されてくる女性研究職のためにも、妥協せず、より働きやすい環境を作るような方向に頑張らねばならないと、最近考えるようになっていく。

この原稿執筆のお話をいただいて間もなく、ある先輩に、部下の女性にどのように接してよいか困っている、と相談されたことがある。このようなことを聞かれたのは初めてであったし、私も偉そうなことが言える立場ではないが、先の上司のことばを思い出し、区別しないことを勧めた。

とある集まりで女性研究員のキャリア形成を専門の一つとする女性社会学者と話す機会があった。自分だけで解決策を考えているよりも、たとえば他にどんな事例があるのか、どんな改善方法がとりうるのかなど、第三者の視点でしかも専門家の意見が聞け、非常に心強く感じ

た。意外なことに、こういった貴重な話や人とのつながりは仕事外で自主的に参加した勉強会や、酒造技術者の会で得たものである。社外の勉強会でも趣味の会でも何でもよいので、普段の人のネットワークと別のネットワークをもつことも、客観的な視点で自分の仕事を見たり意見をもらったりして、自分の仕事の質を高めるのに有効であると感じている。

これから

これも最近、酒造技術者の勉強会に参加させていただく機会があったのだが、会社の枠を越えて活発な意見交換や相談、アドバイスが行われていた。長い伝統をもつ業界であり、もっと閉鎖的なイメージがあったのだが、この会は非常にオープンで私のような飛び入り参加も快く承諾し、企業秘密は棚に上げ、業界全体の技術アップを図ろうという先進的な雰囲気だった。驚いて尋ねると、昔からやっていることだという返答が返ってきた。こういった場で、ちょっと耳寄りな情報を聞いたぞ、と思ってもらえるような技術開発を行っていけるよう、私も頑張ろうとこのとき思った。

現在携わっている仕事のユニークな点は、遺伝子レベルから小規模工場スケールまで、実にいろいろなテーマを経験することができ、さまざまな分野の企業の方の話を（守秘義務があるため）中立的な立場で聞け、それぞれプラスになるところをその方々へ発信していけることだ。今後の抱負としては、第一に新規の酒造酵母を「造り」から遺伝子発現解析、プロテオーム、メタボローム解析まで並行して開発していくことである。夢は、「京の・・・」シリーズのラインナップに並ぶ、市内酒造メーカーに好んで使われるような酵母を開発することだ。第二に、この過程で開発される分析技術を発展させたい。第三に、これらを利用してより多くの依頼相談に応じられるように経験を積んでいきたい。本年10月に所属先の引越しがあり、もう一つのセンターと立地統合し現在の所在地の近くの新しい建物に移る。ここで、少しずつでも着実に成果を出していければと願っている。