



プランター菜園からの学び

日本電子 開発・基盤技術センターの寺本華奈江です。同じ会社の大先輩の樋口哲夫さんから引き継ぎました。なぜか社内よりも学会会場や居酒屋で会うことのほうが圧倒的に多いのですが、公私共に大変お世話になっています。

樋口さんと私の共通点は“転職経験者である”ということです。私は、大学の修士を出てから、地元三重県四日市の食品メーカーで研究員をやっておりました。真面目で若かった私は、もう少し自分自身に自信がもてるようになりたいと考え、会社を辞めて産業技術総合研究所の環境管理技術研究部門(つくば)で研究を始めました。関東での独り暮らし、しかも正社員から非正社員、不安でいっぱいだというのに、うっかり庭と物置付きの一軒家に住むことを選んでしまいました。玄関の花壇では季節の花を育て、開墾して小さい畑を作り、プランター菜園も始めました。私の休暇は庭や畑の草抜きから始まりました。心を無にして朝から草を抜き、野菜や花を育て、縁側でBBQなどしたことが、精神的にも健康に過ごせた秘訣だったのかもしれませんが。

産総研では“MALDI-MS(マトリックス支援レーザー脱離イオン化-質量分析法)による細菌分析手法の開発”に携わっていました。全ゲノム解読された乳酸菌を培養し、菌体から抽出したリボソームタンパク質をMALDI-MSで測定すると、数十本ものピークが m/z 4000~20000の範囲に観測されます。DNA(デオキシリボ核酸)の塩基配列を翻訳したアミノ酸配列からリボソームタンパク質の計算質量が求められます。これはアメリカのチームが提案した手法で、実際にやってみると見事に計算質量と観測質量が一致しました。本手法は、一般には微生物の属や種を決定する手法として考えられていました。しかし私は、リボソームタンパク質のマスマスペクトルが潜在的にもつ情報量は豊富で“類縁性の高い菌(=同種の菌)を識別する方法”になるのではないかと考えていました。類縁性の高い菌株の識別は、当時の遺伝子解析技術でも容易ではありませんでした。同種の菌群のマスマスペクトルを比較すると、どの菌株でも同じところに観測されるピークと、複数の菌株でピークシフトするものがありました。何だか面白いと思いつつも、データを眺める日々が続きました。

ある日、私はシソとバジルの種を入手しました。シソとバジルなら識別は容易だと思い、目印も付けずに一列ずつ種を播きました。数日後、可愛い双葉が出ました。なんと全く同じに見える双葉が二列! 何かの間違いかと思いました。知識があれば当たり前なのでしょうが、本葉からはお馴染みの葉が出てきました。そして花の付き方や形はそっくりでした。個性は異なりますが、両者共にシソ科なのです。無学な私は、これにすっかり感動しました。考えてみれば、植物は双子葉植物、単子葉植物、針葉植物、広葉植物…というように、葉の枚数や形が分類の指標として使われている。私がマスマスペクトル



プランター菜園のバジル

で見ている「ピークシフトしにくいもの」というのは、最初の葉や花など生命維持に重要な役割を果たすタンパク質、「ピークシフトしやすいもの」は本葉の形や花の色など変化しても大勢に影響がないタンパク質に相当するのだと思いました。その後、一定の期間内に遺伝子に蓄積される変異の数を示す分子進化速度という言葉があり、進化速度に“速い”“遅い”があることを知り、先の仮説が確信に変わりました。最終的に、私達は基準株を設け、それとマスマスペクトルを比較してピークシフトの有無を“1 or 0 判定”したクラスター解析により、同種の菌群を分類できることを明らかにしました。

さて、現在はテラスのプランターでバジルやパセリなど丈夫な野菜を栽培しています。研究でも仕事でも成果が求められますが、種から植物を育てると、改めて過程を楽しむ重要さを思い出します。毎年、収穫したバジルの葉に、ニンニク、オリーブオイル、パルメザンチーズ、そして松の実を加えてバジルペーストを作っています。一般にはパスタソースとして使いますが、私はキノコや魚介類をソテーする際に使います。ニンニクやオリーブオイルが既に入っていて味も整っているので、ペーストを加えてフライパンでソテーするだけで“それらしいモノ”ができます。ちなみにバジルは日向が好きですが、シソは日陰が好きなので、日当たり良好なテラスではシソを栽培できません。シソを栽培できないのは残念ですが、バジルとシソは上手に住み分けられるようにできているのだなと感心します。

さて、今回は産業技術研究所四国センターの田尾博明さんにバトンを託しました。田尾さんは、私が産総研で研究をしていた頃のグループリーダーで、右も左も分からない私を導いて下さった恩人の一人です。今回は、ご多忙中にもかかわらずご快諾下さいましてありがとうございました。

〔日本電子(株)開発・基盤技術センター 寺本華奈江〕