

「楽園を求めて」スキマ的生き方のススメ

吉田 雄介[✉]

株式会社 サクラボサイエンス

約 15 年前に歩道脇のアスファルトから生えるド根性大根の「大ちゃん」が話題となったことを覚えているでしょうか。東京大学の塚谷裕一先生の著書「スキマの植物の世界」の冒頭にコンクリートの割れ目、石垣の隙間から生える植物は孤独に悩んだり、住まいの狭さを嘆いたりなどはしていない、実は彼らにとってまさに「楽園」なのだと言われています。私にとっての「楽園」は気ままに研究を楽しむことであり、自分はもしやスキマ植物では？とその境遇を重ね合わせることがあります。

改めて京都大学・村中さんからリレーエッセイのバトンを預らせていただきました株式会社サクラボサイエンスの吉田と申します。これまでのリレーエッセイをお読みの方には名だたる研究者の方々に続き、企業のひと？誰ですか？と思になるかと思えます。ここ数年は論文や学会発表もご無沙汰してしまい誇らしげに最新研究も紹介できないので、自身の遍歴を紹介させていただき少しでも「スキマ的生き方」を知って頂けたら幸いです。

まず「生物リズム」との出会いは院生時代に木原生物学研究所で蓮沼仰嗣先生のもとアカパンカビにおける光伝達機構の解明に取り組んでいた時になります。時間生物学に関わる方なら一度は耳にしたことがあるかと思いますが、アカパンカビは孢子形成に明確な概日リズムを持ち、時間生物学におけるモデル生物です。しかし研究室ではリズムより「光で活性化する抗酸化機構」の解明に重きを置いており、抗酸化遺伝子のコントロール株として SOD 欠損株を用いたことが私をリズム研究に誘うこととなりました。ある日、実験を終え放置していた SOD 欠損株が異常に赤色を呈しているのを発見したのです。アカパンカビは光を浴びると橙色のカロテノイドを合成します。その欠損株はその名の通り赤色を呈していました。カロテノイド合成経路は光受容体であり転写因子である WC-1/WC-2 がカロテノイド合成遺伝子を活性化する単純

な仕組みからなっています。SOD 欠損により細胞内活性酸素が上昇し、それが WC に促進的に作用したと単純に考え、時計遺伝子でもある WC に活性酸素が作用するのではと推定しました。SOD 欠損株は恒暗条件下において概日リズムの振幅が強くなり、さらに月明かり程度の弱光にも光応答することが分かりました。アカパンカビでは細胞内活性酸素、つまりレドックス変化が時計因子に作用していることが考えられたのです。これ以降、リズム現象の不思議さに完全に魅了されていきました。研究成果を分子生物学会でポスター発表していたところ東京大学・吉種さんが来てくださり「日本時間生物学会」と「生物リズム若手研究者の集い」へお誘いいただきました。そのお陰で交友や見識を広めることができました。また村中さんとは何かとご縁があり、村中さんの実験材料である「ウキクサ」と私の「カビ」は学会の学術大会では「その他の材料」に分類されるようで、ポスター発表時は毎回隣どうし。そのお陰で村中さんや所属されていた京都大学の小山研究室の方々には、懇意にさせていただいております。現在まで続く研究へのモチベーションはリズム研究自体の魅力に加え、時間生物学会で知り合えた多くの先生・研究者の方々から受ける刺激が大きな原動力となっています。

と、ここまでは山野や畑の「植物」のような恵まれた研究生生活を送ってきました。が一転、教授の退官に伴い研究室が閉鎖、職を失うことになりました。自身の科研費が残っていたこともあり研究所の一室を間借りして研究を続けることはできましたが、当時は就職氷河期とアカデミック研究の就職難のダブルで全く職が見つからず、生活の糧を得るため後輩の伝手で受託試験会社にてアルバイトすることとなりました。ここでは民間企業からの依頼で動物細胞を用いての評価試験を実施していました。ひたすら試験をこなす日々が続きましたが、元来の実験好きということもあり不慣れな動物実験や細胞試験を新鮮に感じながら

楽しむことができました。またビジネスマナーも学ぶことができ、キャリアの幅を一気に広げることができました。週一日は研究所で学生の指導、帰宅後や土日は研究という生活を送ること一年、ある日会社の社長が受託事業をたたむと言い出したのです。社長のサポートもあり、後輩と二人で新しい受託試験会社(株式会社エーセル)を立ち上げることにしました。時期同じくして科研費が尽きたことから研究所からの完全撤退を強いられてしまい、いつの日か研究職に就いた時アカパンカビで再び研究を続けようと思い細胞株の一部を自宅に持ち帰りました。これが自宅研究の始まりです! 高度な実験はできないものの幸いなことにアカパンカビはガラス管一本あればリズム研究ができます。培養試験に必要なオートクレーブ、インキュベーター、顕微鏡などを購入し、アルコールランプ下での無菌操作で十分に実験操作することができました。このようにアカパンカビと共に暮らす生活が始まったのですが、24時間いつでも観察やサンプリングができ生物時計研究にとって最適な環境、まさに「楽園」でありました。どうせなら大学や研究所でできない研究を行おうと考え、人間の実生活環境が生物リズムへ与える影響を考察するためアカパンカビを常に携帯することにしました。つまりアカパンカビを「時計センサー」として活用し、通勤・仕事・買い物・寝るときも枕元に置き数週間共に生活したりしました。また位相の異なる菌体を混在させたとき最終的にどのような位相になるか(同調性)など思いつきや好奇心から溢れ出る研究を自由に行い、幾度か学会で発表することもできました。

一方の会社はというと、皆様も受託会社をご利用されたと思いますがDNAシーケンスなどの分析系の受託会社ではなくある程度まとまったプロジェクト試験を請け負う会社でした。研究の学術調査から試験系の立案・計画そして試験の実施・報告、プレゼン資料や論文の作成まで一連のサービスを提供していました。委託会社にとって受託会社は黒幕的存在であるので試験内容は公表できませんが、公になっているものとして健康食品や育毛剤、美白剤などの製品開発から脳低温療法や認知症薬などの医学的研究や家庭用電気治療器の開発まで、これまで200件近いプロジェクトに参加することができました。創業3日後に東日本大震災に遭い、初年度こそ散々な状態でありましたが、新規評価試験系の構築や顧客への売り込みに努めたことや、優秀な社員の活躍もあり順調に成長してきました。起業以来、百数十社の企業・研究所・大学

の研究者や試験会社、機器製造会社、同業他社の方々と仕事を共にすることができました。多くの人と出会うことで「人と人の繋がり」に何度となく助けられIT化が進む現代においても、人間力の大切さを勉強しました。そうしたなか多くの企業で博士号取得者が少ないということを実感しました。ノーベル化学賞を受賞された根岸英一先生は「博士しか相手にされない欧米、博士を必要としていない日本」と述べられています。博士号取得者は科学の本質を理解しているだけでなく、その理論的思考は営業や経営などさまざまな分野にも活かされます。私の会社では積極的に博士取得者を採用しました。企業の博士取得者の採用が増えることで研究者の将来への選択肢が増え、ゆくゆくは懸念される「博士課程進学離れ」や「理科離れ」も幾らかは改善できるのではないかと考えています。また、欧米と比較して理系出身者の起業が日本は少ないと言われています。お持ちのアイデアやシーズをもとに起業をお考えの方、今のご研究の副業として事業をお考えの方などいらしたらお声掛けください。科学業界の発展のためであれば尽力いたします。

起業から10年が経ち会社が大きくなるにつれ、共同経営者間で会社の方向性にも違いが生じてきました。また年々社内業務が増え自分の研究に時間を割くことが難しくなりもはや「楽園」でなくなってきました。その頃、自宅では蛍光顕微鏡などの解析機器も増え、ほぼ研究所のような様相になっていたのです。あと必要な機器さえ入手すれば仕事ができる環境であると気づき、一区切りと考え会社を退任し新しい「楽園」を求め再び新会社(株式会社サクラボサイエンス)を設立することとしました。体内時計を応用した新事業を展開し、時間生物学的概念の普及に努めていきたいと思っています。また一からのスタートとなりますがこれも「スキマ的生き方」と思っています。自分にとって「スキマ的生き方」とは与えられた境遇を受け入れ、順応し研究を楽しむことと考えています。もちろん本当の「スキマ植物」と同じように突然抜き取られたり、水不足で枯れたりするかもしれません(冒頭の「大ちゃん」は最終的に給食で食べられてしまったというオチがあるのですが)。そのときはこれまでの「経験」や「人と人の繋がり」を栄養として、新しい環境で根を伸ばしていこうと思っています。研究者として決して王道の生き方ではありませんが、こんな考え方、生き方もありかなと思っただけなら嬉しいです。