

シリーズ—研究者の横顔 (Vol.03) —

生命科学グループ
岡 敏彦先生

■ 先生のご担当研究は？

僕はヒトやマウスなどの個体ではなく、もっと小さい細胞や分子のレベルにおいて、ストレスがどのような影響を及ぼしているのかについて調べています。

その中でも、僕が注目しているのはミトコンドリアです。ヒトはストレスを感じると、体内でコルチゾールというホルモンの濃度が高まることが分かっています。そこで、コルチゾールを与え続けるとミトコンドリア自身が持つ機能はどうなるのかについて調べています。

現段階では、ストレスをかけ続けると、元気なミトコンドリアを維持し、ダメになったミトコンドリアを取り除く仕組みがうまく働かなくなることが分かっています。

細胞の保管場所。充滿した液体窒素の奥で、チューブに入った細胞が眠っている。 ➤



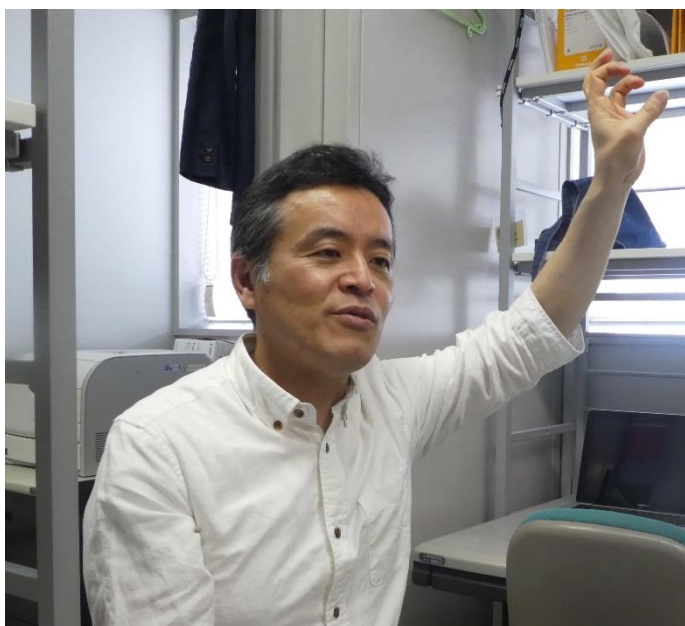
■ 「心が動かされること」に理由はない

ブランディング研究においては、ミトコンドリアを用いた研究を行っていますが、僕自身はミトコンドリアだけではなく、オルガネラ(細胞小器官)全般に興味があります。大学生の頃、「シグナル仮説[※]」について知り、オルガネラについて面白いなと思いました。

でも、それがオルガネラに興味を持った理由かと言われると、少し違うかもしれません。例えば、「どの色が好きですか？」と聞かれれば、おそらくみなさん理由をつけずに好きな色を挙げられますよね。生物も同じで、鳥の帰巢本能や巣作りに興味のある人がいれば、個体や発生に興味がある人もいるし、胃や腸に興味がある人もいます。このように、どこに興味関心を持つのかは人それぞれですが、「なぜそれが好きなのか？」という理由は、上手く言えないんですよね。先ほどの「どの色が好きか」という話と同じで、オルガネラが好きなのは理由なくオルガネラが好きなんです。だから、それに対する理由付けは、結局後付けかもしれません。

シグナル仮説※: 合成されたタンパク質は必ず目的の場所に届けられないといけない(ミトコンドリア、核など)。そのため、多くのタンパク質には特定の細胞小器官に届けるためにシグナル(荷札)をもっており、このシグナルは通常、特異的なアミノ酸配列であり、この配列を認識することでタンパク質を届けるという仮説。

■「知りたい心」に動かされ、何があるかも分からない暗闇を進む



理学部で行われる研究は基礎研究です。だから、「誰かのために」「何かのために」というよりは、根源的に自分の関心のあることについて思いのままに調べてみたい、研究してみたいという気持ちで突き進んでいます。決まったゴールに向かって進んでいるのではなく、何があるかも分からないような真っ暗な中を歩いているので、もしかしたらそこには道がないかもしれないし、進んだ先で溺れてしまうかもしれません。

でも、ベーシックサイエンス(基礎)があって、その上にアプライドサイエンス(応用)が成り立つので、応用を見て基礎を組み立てていたら、基礎科学は痩せ細ってしまいます。例えば畑で言うと、作物を作る人が応用とすれば、僕ら

基礎研究者はミミズみたいなもので、土地の中を自由に動き回っています。これは、いい土壌を作ろうとして動き回っているのではなく、自由に動き回っているだけです。でも、ミミズが自由に動き回って耕すから、結果的に良い土壌となり、そこで作物がとれたりするわけです。もし、作物を作る人が考えていることに合わせてミミズが動いていたら、狭い範疇でしか土は肥えていきません。

これはもしかしたら、周りからすると、身勝手に、リターンが悪いと思われるかもしれません。ですが、今想定できる利益からすると低いリターンのものであっても、それが将来の大きなリターンにつながるかもしれません。もちろん、結局何のリターンもないかもしれませんが。

だから、基礎研究において「この研究は何の役に立つんですか？」という質問は、もしかしたら将来にしか答えられない質問かもしれませんね。

5月17日に、池袋キャンパスの岡先生の研究室および実験室にお邪魔して、取材に協力していただきました。心動かされたものについてとことん追究する岡先生の姿勢に触れ、私自身、基礎研究の大切さを改めて実感できた時間でもありました。今後の研究のご発展をお祈りしています。

(取材担当:教育研究コーディネーター 坂本真季)