

受賞者の声

若き研究者へ贈る言葉

片桐 秀樹 博士

東北大学 教授

『勉強も競争もひとやすみ ―ロマンと独創性―』

このたび栄えある武田医学賞を受賞させていただくことになり、「若き研究者へ贈る言葉」を執筆する機会をいただきました。これまでの受賞者の方々の素晴らしい金言を拝読し、これに加える言葉は見当たらないと途方に暮れました。ただ、多くのお言葉はどうすれば良い研究ができるかといったお薦め、ポジティブなものに思います。そこで、私は、私の弱い面、欠点、決して真似をすることをお薦めするのではない私の経験を書いてみようと思いました。

私はほとんど論文を読みません。最近、学会にも招待されたりお役目があったりしないと思いません。子供のころから読書は嫌いでした。この点は研究者としての資質が欠落していると思います。でも、ヒトの生命に勝るものはないと考え、その神秘を研究したいと思って医学部に行きました。そして、テニス部の伝説の先輩、岡芳知先生（現東北大学名誉教授）の「俺たちはどうやって生きてるのかを知りたい」

（私たちの体はどういうメカニズムで営まれているかを解明したい）という殺し文句に共鳴しロマンを感じて、東大第三内科の岡先生の研究グループに入り、インスリン分泌とインスリン作用についての研究を進めました。当時、インスリン分泌は、食後の血糖上昇に応じて膵β細胞に流入するブドウ糖代謝自体がシグナルになるのかどうかが議論の的でしたし、またインスリン作用は、インスリン受容体、受容体基質が明らかとなりその下流分子が注目されていました。私もこれらの研究に参戦することになり、私には過ぎた成果をあげさせていただけたとは思いますが、世界中、日本中、さらには、学内での競争にさらされ、同様の研究は他でも行われ、必ずしも私が研究をやらなくてもよいのではないか、deletableな研究では自己満足になっても真の意義はないなどと思い、自分が研究する意味というものが分からなくなっていました。あんなにやりたかった研究にロマンが感じられなくなり、研究自体をやめようと考えようになりました。

しばらくして、山口大学に移られていた恩師の岡先生が東北大学に異動されることとなり、「骨を拾ってやるよ」と言われ医員として仙台

に移ることになりました。東北大学では、好きなように何をやってもよいと言っていたき、テーマも手法も一から考えることができる環境をいただきました。一年余り後には創設されたばかりの創生応用医学研究センターの教授に選ばれ、岡先生のご支援を受けながらもPIとして研究できる立場もいただきました。

ヒトの全身の血液の中にはブドウ糖はたった数グラムしか含まれていません。毎食数百グラム相当のブドウ糖を含んだ食事を食べることを考えると、食後血糖値が上がってから、血糖上昇を認識してインスリンを出していたのでは間に合わないはずです。また、血糖とは、全身の臓器の細胞にとっては、これを活用して糖代謝を始める入り口です。一方、全身が糖利用をした結果として、血糖値は調節されており、代謝のゴールでもあります。なぜ血糖値は精緻に制御できるのか、これら高校の教科書にも書いてあるような情報に基づく根本的な疑問に対する答えが全くありませんでした。そこで、臓器と臓器をつなぐメカニズム、常に全身の臓器はそれぞれの代謝状況を連絡しあい、脳のような管制塔がそれを統御しているのではないか、これを「臓器間

ネットワーク」とし「どうやって生きているか」を研究してみようと考えました。久しぶりにロマンを感じる事ができました。そこで、マウスの一つの臓器の代謝を突然変えたとき他の臓器で何が起るかを調べ、これらの臓器と臓器とを結ぶ仕組みを検討することとしました。どんな表現型が出るかは、まさに出たとこ勝負。根拠は素人でも知っている情報のみで、世界の潮流を全く無視していますので、競争相手もいません。でもやってみると、なんと、食欲もエネルギー消費も、そして、 β 細胞の機能も量も調節する臓器間ネットワークが次々と見つかってきました。この臓器と臓器をつなぐメカニズムとして、神経を想定し、私より四十歳年上ですでに退官されご自宅で研究されていた神経生理学の新島旭新潟大名誉教授に指導を乞いました。バックグラウンドもキャリアも全く違う大先生が、面識もない若造の話にみる興奮されていくのを目の当たりにし、データ一つで心が一つになれることに感激して、本当に科学を生業にしてよかった、あのとき研究をやめなくてよかったと実感しました。

多くの先生方のご指導のおかげで、神経を介した臓器間ネットワーク



研究は発展し、いつしかいろいろな領域でも取り入れられる概念になりました。また、これを利用して糖尿病の治療につなげることに向けた試みも始まっています。本当に運がよかったです。もちろん、私にもっと勉強する力があれば、もっと競争を楽しむ力があれば、もっとすごいことができたのかもしれませんが。しかし、私は他人の論文を読むと、ついついその次の進め方も考えてしまい、自分でやりたいものになります。でも、それならばこそ誰がやっても同じだと思います。ましてや今後は、AIが情報を集め、注目されるネタを示し、それを解く手段まで提示してくれることになるでしょう。研究の価値まで決めるかもしれません。人間がAIに言われたとおりに研究していたのではつまらない。やはり人間だからこそできるのは、新たな魅力的な課題を提案すること、「人間がロマンを感じるテーマ」を見つけることではないかと思います。私のような人間でも武田医学賞に選んでいただけということが、若い研究者の皆さんにとって、何かの参考になればと思っています。Undeletableな成果を目指し、自分のやり方で独創性のあるやりたい科学を進めてください。