

YUMI MATSUZAKI

夫の渡米についていき
研究の楽しさに気づく

——まず、「研究者・松崎有未
ができるまで」ということで、
どのような子供時代や大学生活
を過ごされたか、おうかがいし
ます。

松崎有未(以下、松崎)出身地
は横浜ですが、その後、親の転
勤で栃木に引っ越したので、当
時は周りに何もない、子供もそ
んなにいない田舎育ちです。一
人遊びや機械いじりが好きだっ
たらしくて、親に聞くと、立て
るようになった頃には、ひたす
ら時計やテレビを分解してばか
りいたそうです。

——遊びやスポーツなどは？

研究者たちの素顔

Vol.07

松崎有未

Interviewer

石原・亀石

思ったとおりに
ならないからこそ
研究は『楽しい』

「研究者になったのはネガティブセレクションの結果」

そんな意外な“きっかけ”を明かしてくれたのは

間葉系幹細胞の研究で有名な松崎有未准教授。

結婚、渡米、大学への再入学を経て、

研究者になった異色の経歴を持つ先生ならではの

『仕事観』と女性の研究者・職員への

サポート体制について語っていただきました。

COLUMN
06

川原尚行の スーダンこぼれ話



信頼しあう

村のカルチャーと町のカルチャーが違うので、時々そこでのギャップが生じてしまうことがあります。逆に日本人のほうがすんなり入れたり。どこでもよくあることですが、都市部の方がよかれと思ってやったことが村ではなかなかうまく受け入れられないことがあります。まず理解するところから入ってお互いリスペクトすることが必要。私も勉強させてもらっている気持ちです。

この間あった式典で、大使の方々が来てお茶とか食事とかを出すときに、ちょうどそこにきていた新聞記者の人が村の人たちに「川原に何でお茶を出さないのか」と言ったら、「川原は村側だから、ホストだから」と。彼はこっち側だ、あっちじゃないんだと言ってもらって嬉しかった。帰るところがいっぱいあるっていいよね。

病気を診るのではなくに人を見る

医学部などに話に行くとき学生さんに「おまえ、地方に行くんやろ、だったらおまえ恋愛相談を受けるような医者になれよ」と言います(笑)。それぐらい中に入れと。酒盛りにはいつも呼ばれるぐらいに。でも昔の医者というのは、実際はそんな感じですよ。だから「病気を診るのではなくに人を見る」とよく言われる。そういうところからまた地方が元気になって力をつけて、それが日本の再生になるのかなとも思います。スーダンもしかり。



2013年2月ロシナンテスと共に活動する村落助産師の活躍を讃えた表彰式を行った時の様子。患者さんの移送にも使えるロバ車が贈呈された。

NPO法人ロシナンテスのスーダンや東北における詳しい活動内容や、川原さんの綴るブログはこちらをご覧ください。

NPO法人ロシナンテス
→ <http://www.rocinantes.org/>

YUMI MATSUZAKI

松崎 小学生の頃は、男の子と一緒に野球です。外遊びは野球しかなかったですから、放課後になると原っぱに集まって、誰かがバットを、誰かがボールを持ってきて、草野球ばかりでした。中学校では女子の野球部はないのでソフトボール部に入っていました。また、子供の頃からスキーをやっていて、中学生では競技スキーを始めました。

——そんな子供の頃の夢は何だったのでしょうか？

松崎 何になりたいとかは、特にはありませんでした。外で野球をやっているか、本を読んでいるかという子供でしたから。ただ、夏休みの自由研究は好きで、毎回毎回かなり凝ったもので

を出して、賞も何回ももらったことがあります。

——理系に興味があったということですか。

松崎 理系に限らないのですけれどね。名所旧跡を調べたりもしました。何かを調べたりとか確かめたりとかが好きなのです。たとえば、小学校低学年の夏休みの自由研究では、水を入れた小袋をたくさん作って、それに色をつけて日向に置いておいて、温度の変化を経時的に調べると黒が一番早い、というような実験。テーマを自分で考えること、考えて何かをやるのが好きだったのでしょうか。

——そういう興味のもち方や能

ていた人たちの中に、「メディアスクールに行くために学費を貯めている」と言っているのが2、3人いて、それで、「ああ、そういうのもありなんだ」と感じたからかもしれないが、帰国して「医学部でも受けてみようか」という気になったのですね。

——そんな気持ちの程度ですから、大した受験勉強もせずに受けた1回目は不合格です。次の年、もう少しまじめに勉強したら、これが奇跡的に筑波大学の医学専門学科に受けられました。本当にビリで受かったのですよ。「また落ちちゃった。まあいいか、また来年受けるか」と思っていたところ、入学式の前日に大学から電話がかかってきた。繰り上げ繰り上げで最後の1人で滑

力が研究者になられたおおもとの力なのでしょうか。

松崎 どうして研究者になつたかという点、ネガティブセレクションの結果なのです。「どうしても研究者になるんだ」と思っていたわけでもないし、大学だって、「この大学」ということもありませんでしたから。理数系が得意だったというわけでもなくて、ただし文系は行くつもりはないので理系、理系なら理学部かな、という程度。それで筑波大学の第一学群自然科学類に入りました。

——理科が一番好きだったのは生物だったから、専攻は生物学を選ぼうと思つたら、

り込んだらしくて。だから、入り込んだらしくて。だから、入学式の時、他の学生はみんな印刷された名札を付けていたけれども、私のだけ手書きでしたよ。

出合いの積み重ねが今の私をつくってる

——医学部に入っても、最初から研究者を目指されていたのではなかったのですか。

松崎 当初は、普通に臨床医になるつもりでした。転職といえるのかどうか、たまたまの出合いが2年生の時にありました。当時、理化学研究所にいらした中内啓光先生（現東京大学医学研究所教授）が、私が入っていたテニスクラブに来られて、私が「アメリカで実験助手をやっていたことがある」と言っ

滑り込み合格だったので、入学式の時、私だけ手書きの名札でした。

生物学は違う学群、学類だったのですね。「これはしまつた」と思いました。数学、物理学、化学、地球科学の中でできそうなもの、しかたないから数学を専攻した、というわけです。まあ、なんとか卒業はしましたが、「生物をやりたいかったな」という思いは残りました。

——それで医学部に入り直したのですか？

松崎 いえ、すぐにそういう気になつたわけではありません。大学卒業後すぐに結婚して、夫のアメリカ留学と一緒に行くことになつたのです。

——お金がないから、私も向

たら、中内先生が「うちは今、実験助手がいらないから夏休みにアルバイトしに来ない？」と誘われて、二つ返事でお受けして、夏休みだけでなく、そのまま理研に居ついてしまったのです。本当になし崩し。たまたま出合いがあつて、たまたまそこに入つて……という。

——今ここにいる私は、そういう積み重ねがあつてなのです。研究も私の場合、本当に行きあたりばったり。目の前にあることを、「何かおもしろそうだからやってみようかな」と始めてみる。すると新しい興味が出てきて、「じゃあ、次はこれをやってみようかな」と、それを繰り返しているだけで、基本的にあまり先のことを考えません。考

YUMI MATSUZAKI

大学ってやはり違うのだなと思
いました。

**多くの人と会って話す
研究でもそれが重要**

——学生、院生時代に悩みはあ
りましたか？

松崎 その頃の悩みは、雑用で
こき使われたことですね。これ
が一番のストレスでした。だっ
て、大学から給料をもらって
いる人たちが研究に専念してい
る人たちが、大学院生で
隣で、学部の学生、大学院生で
お金を払っている立場の人間
が、なんでこんな雑用をやらさ
れているのか、おかしいと思
いませんか？ でも、嫌じゃな
いからやってしまう、これはよ
くないですよ。とにかく雑用をほ
いはい引き受けてはだめです。

慶應に来てからは言われて
もやらない、できる限り死
んだふりをして、あまりや
らないようにしてしま
した。やはり自分の立ち位置
を決めておかないとだめ
ですね。

——研究のスランプがあっ
た時は、どうやってそれか
ら脱出しますか？

松崎 スランプというの
は、研究がうまく進まない
ということでしょうか？

あまり考えないことにす
る。とにかくできる限り考
えない、何かやっているう
ちに必ず見つかる、と思う
ことにしています。

しかし、実験がうまくい

友達をいっぱい作って、学会に行った時に 話せる相手を作っておくのが大事。

かないとかというの
は、スランプのうちに
入りません。実験がう
まくいかなるとき、こ
ういうことが問題か、
ああいうことが問題か
とあって、いろいろ試
していったつづつ潰
していく作業そのもの
が実験でしょう。それ
はスランプではありま
せん。

私にとってのスラン
プというのは、アイデ
アが出ない、次に何を
やるかテーマが見つか
らない時です。そうい
う時は、普通はあれこ
れ論文を読んだりして
よく勉強するのだろう

と思うのですが、あまりそうい
うことはしません。だって、そ
こから得られるアイデアなん
て、基本的にもう出ている、発
表されていることでしょう。そ
れよりは、いろいろな人と話を
したりセミナーをいろいろ聞き
にいったりします。それも人が
やっていることではないかとい
われるかもしれないけれども、
人が話しているデータ、情報は



チャーミングな一面が垣間見える普段の松崎先生。

えてもろくなことがないし、だ
いいち、考えたとおりになん
かならないじゃないですか。
たとえば、実験で、「これを
やると、どうなるのですか」と
学生は聞いてきます。私は、「やっ
てみないとわからないでしょ」
と言う。すると学生は不満なの
ですね、答が知りたい、教えて
ほしい、と。特に最近の学生は
真面目ですから、その気持ちは
わからないでもない。しかし、
何事もなるようにしかならない
でしょう。考えてもしかたがな
い、と思うのですけれど。中内
先生も、いつも「思いもよらな
いことが出た時がおもしろい」
とおっしゃっていました。

——当時の中内研はどんな雰
囲

気でしたか。

松崎 当時の、理研の中内
研は十数人のスタッフ、メ
ンバーです。現在九州大学
教授の中山敬一先生が大学
院出たてで、研究員でいらっ
しゃいました。中内先生が
ラボ頭で、他にはボスドク
の臨床医の先生たちがその
頃から多かった。それと、
大学院生が数名。医学部の
学生は、私ともう一人、和
歌山県立医大の男子が夏休
み、冬休みに来ていました。
上下関係に厳しくなくて、
みんな仲間という意識で和
気あいあい、小さくてもす
ごく楽しかったですね。

理研そのものが100人
くらいの、大学に比べれば

「思いもよらないことが出た時がおもしろい」

小さな所帯だったし、先生
と院生・学生という感覚は
なくて、みんな研究スタッ
フという共通意識があった
ようです。自由な感じ。研
究室の垣根すらあまりな
かったですね。何かわから
なかったら、誰々さんのと
ころに行つて聞いて教えて
もらってきなさい、と。逆
に、こちらの研究室にもた
くさん来られます。たとえ
ば、中内研にあるフローサ
イトメーター〔P101参
照〕を他の研究室の人たち
が使いにくる。お互いに
いろいろ教え合つて物を
融通し合っていましたか
ら。研究だけでなく、パー
ベキューパーティがあつ

たり、テニス大会や野球大会が
あったり。たとえば、そのころ
に発生学の相沢慎一先生（現・
理化学研究所副センター長、グ
ループディレクター）や、八木
健先生（現・大阪大学教授）も
いらつしゃつて、テニス、野
球をよくやりました。いまだに学
会で会うたびに、「テニスやっ
てる？」みたいな感じで声をか
けていただいています。

その後、中内先生が筑波大学
の教授として移つてこられて、
その時私は筑波の大学院生だっ
ただけれど、そうしたら、まっ
たく雰囲気が変わつてしまいま
したね。理研では「さん」づけで
みんな普通に名前前で呼び合つて
いたのが、「中内先生」になつて、
横のつながりもほとんどなくて

YUMI MATSUZAKI

リアルタイムにバツと出てくる、生のもので。

それについてその人がどう説明するかのほうが、文章を読むよりイメージが鮮明で、良いアイデアが浮かぶことが多いです。シンポジウムを聞きに行ったり、学会にできるだけ参加して、人に会って話をするのがやはり一番重要だと思う。話しているうちに何となく、「そう言えばこの間こんなことがあったな、あれはもしかしたらおもしろいネタになるかもしれない」というのを思いついたりします。とにかく友達をいっぱい作って、学会に行った時に話せる相手を作っておくのが大事です。

——先生は研究を楽しんでい

も、街自体にもなじめなかった。私はどちらかというと、イタリア系というカレン系人が集まっているところに行けばよかったかなと。西海岸にしとけばよかった！ というのが一番の後悔かも。

慶應に来てからは、楽しいですね。やればやっただけ成果が出るようになったし、慶應の人たちは真面目なので、私が言いたい放題、アイデアを出すだけで、みんなワーツと手を動かし、論文も出してくれるので、非常に楽で楽しいですね。学生、臨床から来る人たちはやる気があるし、真面目で熱心。育ちがいいからかしら。

——雰囲気大切にされている

らっしゃるように思えます。

松崎 先ほども述べましたが、中内啓光先生が、口が酸っぱくなるほどおっしゃっていたのは、「思いもよらないことが出た時はおもしろい」。こうなるのではないかと思って実験してみたらまったく予想外の、違う結果が出たとします。ふつうは、「やり方が悪かったのではないか？ 何か間違っているのでは？」と考えます。そういうとき、中内先生は真つ先に、「おもしろいじゃん、これ」と言う。「考えたとおりになるのって全然おもしろくないんだよ。考えたのと逆の結果になった時がおもしろいんだよ」と、常に、しつこいくらいおっしゃっています。「実験が失敗したのかな」

のですね。

松崎 どうせやるのなら楽しいほうがいいじゃないですか。アメリカは、今はもう予算規模が小さくなってしまっているから、とにかくお金を取るためにみんな汲々としている。だから、すごく慌ただしく、期間が短すぎでしまつて、ほとんど半年半位くらいで勝負をかけようとしているんじゃないですか。あれでは、たとえスタンフォード大であっても、とても楽しめないだろうなと思う。

アメリカはお金をいっぱいかけて人をたくさん使つて、早くやろうとする。みんなが思いつくようなことを早くやるのがアメリカ。ヨーロッパはいいですよ。のんびりというのではない

とへこんでいたのが、「そうか、もしかしたらこれはおもしろいかもしれないんだ」となると、すごく研究が楽しめるんですよ。今はなかなか楽しめないですね。やらなければならぬことが多くなつてくると、どうしても研究で楽しめませんね。

——アメリカに留学されていたが、日本との違いはどのよう

に感じられますか？

松崎 難しいところですね。研究自体は日本のほうがとにかく圧倒的にやりやすい。お金があつて設備があつて人がいればの話ですけども。アメリカといつても行くところによりま

す。私が行っていたポストンは、基本的に、「とにかく人を蹴落

けれども、お金がない分、頭をよく使つてアイデアでおもしろいことをやろうという雰囲気があるのではないだろうか。

——松崎先生の研究室の教育方針

針はどんなことでしょうか。

松崎 「必ず質問しろ」とだけ言っています。黙つて座っているな、わからなければわからないと言いなさい、知らないことは何の恥でもないのだから、と。「こんな質問をしたら格好悪い」と思つてしまうのは一番よくない。学生はどんな馬鹿なことを聞けばいいのです。「なるほど、ここから引かかるのか」というのが私たちにもわかってくる。「そのレベルで引

かかっているのか、では、もう

としてなんぼ」の人が集まっているところだから、正直あまり楽しくありませんでした。とくに私が行った時には、いい意味でも悪い意味でも、ものすごくアグレッシブな人がいて、その人のおかげで研究室の中がしつちやかめつちやかだつたので、正直アメリカはあまりいい思い出がない。最初に入った研究室のポストとうまういなくて研究室を変えたりしたので、途中でテーマも変えざるをえなくなつたり、データは出ていたけれども論文も出せなかつたし。

だから、研究や仕事の内容よりも、行くところは選んだほうがいいですよ。ポストンにはハーバード大やMITなどももちろん一流どころがあるけれど

少しレベルを落として話そう」とか、「もうちょっと丁寧に説明しよう」とか、それで

学生もまたフィードバックが得られるのです。だから、わからないことはわからないままにしない、「それは何ですか」とその場で聞きなさい、とだけは言っています。あとは自分でどうにかしろ、と。

——女性研究者として、後輩へのアドバイスをお願いします。

松崎 なにせ、あまり女っぽくないからね(笑)。まあ昔ほど



「どうせやるなら楽しいほうがいいじゃない」という松崎先生の言葉通り、ラボメンバーとの仲はとて面白い。

根回しは大事



学部の卒業研修で医局を周るでしょう。その時のことなのですが、臨床実習は2週間単位で、5年生で小児科を回っていた時に、その1週目の最後の3日間が免疫学会と重なってしまったことがありました。すでに演題を提出していたので、「発表しに行きたい」と、指導教官には言わなかったのですが、「驚かされてはいたのですが、「だめ」とは言わなかったのです。「だめ」って言われていないし、その頃筑波大では、研究のレベルがだいぶ落ちてしまっていて、大学院生をどんどん育てよう、できれば学部の学生から研究させようという動きが持ち上がってきたんですね。ですから、学部の学生が学会で発表すると言ったら、当然喜んで送り出してくれていたわけです。そのつもりで、学会に行行って発表しました。そうしたら、学部の学生が学会へ帰ってきたら上へ下への大騒ぎになっていた。臨床実習をほっぽりだして、勝手に無断で休んだということになって、教授がカンカンになって怒っている。「えっ？ 学会へ行くって言いましたよね」と言ったら、その指導していた講師の先生が教授に伝えていなかったのです。その教授は、「学生は学業、実習が第一」の先生だったので、要するに、私があまり講義に出ていなかったから、そんな先生だとは知らなかった。卒業できなくなりそうなくらいの大騒ぎになって、最後は学部長まで出てきて「まあ、べつに遊びに行ったわけではないから」と、説得に乗り出す始末。実際に発表した記録や写真を見てもらったり、学会誌から取材を受けて「ほら、『筑波大学学生の松崎さん』って、記事にもなっていますから」と、なんとか収拾していただきました。これは失敗談と言えそうですが、要するに根回しが大事、ということをお学んだ出来事です。

女性だからといって、必ずしも不利ではなくなっています。以前は男女2人いて実績が同じだったら間違いなく男性を採っていたけれども、今はそうでもないでしょう。女性のほうが元気で、パワフルでエネルギーが豊富というのがだいぶ浸透してきていると思います。

一番難しいのは、やはり結婚して子供を産んで育てることと両立するところだと思います。私は子供を産んで育てる余裕はなかったから、子供無しで来てしまっただけでも、これから産み育てようと思う人たちは、やはりそこは頑張らなければいけません。環境づくりを声高に叫ぶことも重要です。しかし女性たちのパワーが集団として

年々大きくなってきているでしょう。昔は各研究室・研究所・学会に女性研究者なんて1人か2人しかいなかったから、そのためにわざわざ託児所を作ろうなんて動きも起きなかった。でも、数が増えてくれば当然その人たちが、しかも女性の方がよりパワフルに仕事ができたりするから、子育てで離れられてしまおうと思ったら困る、という場合も増えてきている。そもそも人口の半分は女性なんですから、それを利用しないのは即、国力の低下につながるわけなので、国をあげて子育てしやすい環境を作っていかざるべきだし、国が頼りにならないなら各instituteがきちんとやるべきでしょう。



松崎有未(まつぎき・ゆみ)

慶応義塾大学・総合医科学研究センター特別研究准教授。筑波大学第一学群自然学類数学専攻および医学専門学群を経て1997年博士課程修了。Children's Hospital/Harvard Medical Schoolなどでのリサーチフェローを経験後、慶応義塾大学医学部生理学教室にて助手、特別研究助教授を経て、2007年より特別研究准教授。

同じ大学の医学部と附属病院なのに、看護師さんのための託児所はあっても女性研究者はそこを使えないとか、そういうことが結構あります。その辺をどうにかすれば、もっといいと思うけれども。私が言っても「あなたには子供を産んで育てるわけではないでしょう」と、とりあつてくれないから、女子学生や教

員・職員たちの署名を集めたりして、私たちがこれから研究者になる、医師になるためにはこれではやっていけない！というのを、頑張つてアピールしていったほうがいい。次世代に遺伝子を残すのは大事なことです。

KUNIMASA OHTA

恩師、藤澤肇先生との 運命的な出会い

— 研究者、太田訓正の素顔に迫りたいと思います。まずは先生の少年時代のことをお聞きしたいのですが。

太田訓正(以下、太田) 出身は三重県の伊勢市、家族は両親と妹が1人、みんな研究者ではありません。僕たちの時代はテレビゲームとかインターネットみたいなものが何もなく、本当に野山を駆け回るといって、野生児みたいな感じでした。部活動は、中学では卓球。公民館で友だちと卓球して遊んでいたからですが、中学ではその地区では結構強かったのです。でも、卓球はやはりちょっと

と暗いというイメージがあった、伊勢高校ではイメチェンでサッカーです。僕たちの頃のサッカー部は部室でたばこを吸う先輩がいて、担任の先生からは「そんな部活はやめる」などと言われていましたが、気にせず続けました。Jリーグは僕たちが高校を卒業する頃にできたのかな。その後、サッカー人気は急上昇しましたね(笑)。

— 小さい頃の夢は何でしたか。
太田 ずばり、フォーミュラーのレーサーですね。僕が小学生の頃は、スーパーカーブームというのがあり、スポーツ車の人気がすごかったんです。フェラーリやボルシエとか、街で見かけるとワクワクしていました

研究者たちの素顔

Vol.08

太田訓正

Interviewer:

石原

いくつになっても 自分の手で 実験を！

「前の日に培養を始めたシャーレを

翌朝にのぞく瞬間は今でもドキドキします。」

いまなお、積極的に自ら実験を行う。

数々の実績を挙げてきた太田訓正准教授はそう語ります。

新規遺伝子の発見や、ガン化しない多能性幹細胞作製法に関する

論文の発表など、世界の注目を集める

研究者、太田訓正の素顔とは——？

(笑)。鈴鹿サーキットが近かったことも一因ですね。

— 子供のころから生物の観察が好きだったのですか。

太田 そうですね。そこまで格好いいことはないけど、どこからか生き物を拾ってきては家で飼っていました。思い出深いのは、朝4〜5時に、山へカブトムシやクワガタを友達と採りにいったことです。今の子供達はそのようなことをしているのでしょいか？ 観察ということはないですが、生き物にずっと触れていたような気はします。

— 生物学に進もうと思ったきっかけは何でしょうか。

太田 高校で進路を決める時に、

物理と化学を専攻していたこともあり、大学は工学部系に進学かなとぼんやり思っていました。

1982年にラットの成長ホルモン遺伝子を、マウス受精卵にものすごく細い注射針でマイクロインジェクションして遺伝子を組み換えたトランスジェニックマウスが作製されたのですが、体の大きさが普通のマウスの約2倍になるという新聞記事を読みました。生物そのものを遺伝子で操れるというのがとても面白いなと思って。

担任の先生からは、医学部へ進学したらどうかと言われたのですが、自分が医者になるというイメージが全然湧かず、「トランスジェニック」という単語

が理学部に進んだ一番のきっかけでしょうか。

— 学生時代の思い出深いエピソードはありますか。

太田 九州大学大学院修士ではヒドラの味覚受容を研究していた、2年の時には軸索[※]形成に興味を持って、神経回路網形成に興味を持ち始めました。当時は軸索ガイダンスという領域がなくて、それに近いことを研究しようと思ったたら医学部くらいしかなかったのです。ちょうどその頃に、軸索ガイダンスのバイオニ

「マイクロインジェクション」遺伝子の導入法。ガラス針で細胞に孔をあけてDNAを挿入する。

「軸索ガイダンス」神経の発生段階において、神経細胞から標的細胞まで情報を送り出す突起(軸索)を伸ばすこと。

KUNIMASA OHTA

アと言われている藤澤先生(当時・京都府立医科大学助教教授、現・名古屋大学名誉教授)が、九大のセミナーに來られました。あれは運命的な出会いでした。

藤澤先生は、まさに自分がやりたいことをやっておられたのです。その日の懇親会では偉い先生ばかりのなか参加し、「自分でお金を払うから参加させて欲しい」とお願いしました。博士課程からは京都府立医科大学の研究室にもぐり込むことに成功しました。翌年、藤澤先生は名古屋大学理学部の生物の教授になられたので、何の疑いも無く一緒について行きました。僕がト

復で終わってしまいますから……そのためには今のうちに海外の学会に参加しておかないといけませんね。

——逆に悩みはありますか。

太田 悩みと言えば、どの職業でも同じかもしれませんが、将来が特に見えない仕事ですよね。とくに研究というのは誰もやっていないことを調べますから、当然、成功すると思っただけを進めますが、うまくいかどうかも分からないまま月日は過ぎますし……大学時代は60人ぐらゐのクラスでしたが、当時の学科長の先生に「このうち研究者として残れるのは2〜3人ですよ」とズバツと言われたことを今でも覚えています。駄目な

ラックを運転して、機器類を名古屋まで運んだ思い出があります(笑)。

当時は、修士・博士と、だいたい一貫した1つのテーマを学ぶのが普通だったと思うのですが、僕みたいに途中でテーマや学校を変える人はほとんどいなかった。名古屋大での身分証の名前は「特別研究学生」でした。それくらいまれな存在だったみたいです(笑)。

藤澤先生が九州大学にセミナーに來られていなかったら、軸索カイダンス分野の研究はやっていなかったかもしれないし、当時はバブル絶頂期だったので民間に就職していたかもしれないで

すね。

——藤澤先生から、こういった指導を受けたのでしょうか。

太田 藤澤先生は態度で示すような先生でした。50歳ぐらいまで自分で実験をされていた一方で、大型の研究費も稼いでこられて、書類書きとか伝票の整理を全部ご自分でされていたのです。秘書さんやテクニシャンは一人もいませんでしたから。今、僕がそれをやるかというとき、なかなか難しいですね。背中で見せる先生でした。格好いいですよ。

研究者・太田訓正のこれからとは？

——太田先生の今後の夢は？

す。もう1つ素晴らしいお言葉で、僕の九州大学時代の恩師である森田弘道先生が、「小さく納まるより大きく砕けろ」という言葉を僕たち学生に紹介されました。砕けた後どうしてくれるんだと、心の中で突っ込みを入れましたが(笑)。小さく納まるということは簡単で、答えが予想できるような研究はするなということでしょうね。

——研究をしていて、一番楽しい瞬間はどんな時でしょうか？

太田 前の日に培養を始めたシャーレを翌朝にのぞく瞬間は今でもドキドキします。軸索カイダンスの研究を行っていた時は、神経をシャーレに接着させて培養すると、神経突起がどれぐら

太田 前述した九州大学の学科長は「研究者でなくてもいいから、朝起きて、今日はこういうことをしようというワクワクするような生き方をしなさい」と僕たち学生に言われたことを覚えていています。僕はもう基礎研究の世界に入っていますから、今日はこの実験をやるうとか、テクニシャンの人にはこれをしてもらおう、そういう朝を毎日迎えられれば幸せですね。

——では、プライベートで実現したい夢はありますか。

太田 何だろう。研究がプライベートみたいなものだから。定年後に、学会で訪れた国をもう一度ゆっくり訪問したいですね。多くは空港と学会会場の往



現在でも積極的にデータを調べる太田先生。

シャーレをのぞく瞬間は今でもドキドキします。

KUNIMASA OHTA

験はお願いして行ってもらうこともありますが、ポイントとなる実験は、自分たちで行うように心がけています。

——自分で実験したいという気持ちは、准教授になってからもずっとありますか。

太田 あります。学生のデータよりは、自分で手を動かしたデータを調べるほうが楽しいです。だからなるべく手を動かしていたいというのはあります。ケンブリッジ大学に留学していた時、2012年ノーベル医学・生理学賞を受賞されたジョン・ガードン先生の研究室に行ったことがあります。ガードン先生はその当方で60代後半だったと思いますが、ご自分でカエル胚

本大に就職した時も、留学先を決めた時も、いつも自分の興味に合う研究室だけを選んできました。つらい思いをしたこともありませんが、損得を考えずに自分のやりたいことをやってきたので、失敗しても自己責任だと言いつけています。何事も自分で決めるというのが一番大事ですね。

最近、幹細胞を研究している若い研究者と接する機会が増えました。日本には、幹細胞若手の会が存在していなかったもので、ある有志5人がISSCR (International Society for Stem Cell Research) にちなんで、Tsukushi-SCRS という若手の会を設立しました(いわゆる勝手連)。毎年、会合なる呑み会

の入ったシャールを持って歩いておられ、僕たちと研究室内ですれ違う時には、ずっと立ち止まって僕たちが行き過ぎるのを待つておられました。ああいう姿勢を目の当たりにするとすごいなと思います。現在でも、ご自分で実験をされているのではないのでしょうか。

——研究室を大きくするよりも、自分が楽しい研究室を持ちたいということでしょうか。

太田 そうです。留学して思ったのは、欧米の研究室ではスタッフ1人につき、研究員、学生とテクニシャンといて、一番多いラボでも10人ぐらいでした。1人でラボ運営をコントロールできるというか、指示できるシス

を学会開催地で開いています。が、この会の参加者(ほとんどが30歳前後)はとても勢いがあり、皆さん活気が良いです。僕はオプザバーというかたちでTsukushi-SCRSに参加させてもらっていますが、まだまだ彼・彼女らに負ける訳にはいかないという気持ちで新たにします。また、参加者には、この出会いを大事にして欲しいというメッセージを発しています。というのも僕自身、当時、熊本大学学長をされていた江口吾朗先生のさがけ「認識と形成」領域に30代半ばで入れてもらったのですが、江口先生やその時のメンバーとの交流は、今でも「認識と形成」研究会という形で継続しているからです。

テムはいいなと思いました。

僕は今の研究室において最大の時で8人グループでした。そうなる、今日はこの学生にはこの実験をしてもらい、テクニシャンの人には何々をお願いして、毎朝、考えました。自分自身はこれをやると。あれはあれで大変だったけど、なかなか充実していました。こちんまりとして全てを把握できていて、このぐらいがちょうどいい。自分も実験をし続けたいと思っています。1回手を動かすことを止めてしまつと、なかなか実験に戻れないというのがあるので。

——研究者を目指す若手へのメッセージをお願いします。

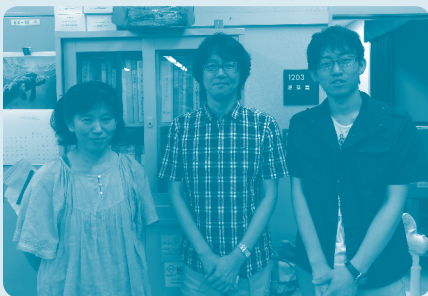
太田 僕が学生の頃はインター

——こういう学生に研究室に来てほしい、というのはありますか。

太田 やはり自分が面白いというものを持つてくる人ですね。興味がないと来てもらってもやりなさいという実験をやっているだけで、自分で考えないです。から。こういう研究テーマで実験を進めようと相談し、その

ネットもなかったもので、最新の論文を読む時は、図書館へ行ってコピーして読むというスタイルでした。今は情報がありすぎて、例えば、研究室を探す時にはホームページを見てよさそうなどころに決めてしまうこともあるかもしれませんが。ありきたりですが、最後は、「自分が何に興味を持っているか？」という一点でしょう。

僕は大学院に移った時も、熊



ラボのメンバーと。



太田訓正(おおた・くにまさ)

熊本大学大学院 生命科学部 神経化学分野 准教授。1987年九州大学理学部生物学卒業、1992年九州大学大学院医学系研究科単位取得退学。理学博士。同年日本学術振興会特別研究員、同年熊本大学大学院医学研究科助手、その後ケンブリッジ大学研究員、さがけ研究21「認識と形成」領域研究員(兼任)、熊本大学大学院医学研究科助教授、同大学院医学部神経化学分野准教授を経て現職。2012年には米科学誌PLOSワン電子版に乳酸菌を使用したがん化しない多能性幹細胞作製法に関する論文を発表し、世界から注目を集めている。専門は幹細胞生物学。

プロジェクトを行いながら、時間が空いた時は、自分で独自の実験を試みる人がいいですね。自分のやりたいことは、土日や夜遅くとか関係なく。ツボにはまった時の若者のエネルギーはすさまじいものがあり、僕の役目は、そのようなパワーをいかに学生諸君から引き出してあげるかだと肝に銘じています。

KAZUNORI KATAOKA

興味と出逢いに導かれ
研究者の道へ…

—今回は片岡先生が若手研究者だった頃の話を聞きながら、先生の素顔に迫っていきたいと思います。まずは子どもの頃のことをお伺いしたいのですが、先生はどのように過ごされましたか。

片岡一則(以下、片岡)僕は生まれも育ちも東京です。小学校の時は、落ち着きがないとか、おしゃべりだとかで、よく先生に怒られていました。昆虫採集や植物採集、それから本を読むことは好きでしたが、小学校の時はあまり勉強しなかったですね。

—小さい頃、夢はありましたか。

Q&A

太田 訓正の

Q&A

太田先生の現在の研究室はどんな雰囲気でしょうか。

研究室は日本人スタッフが4人で、大学院生と研究員は留学生が5人で日本人が1人。全ての会話、論文紹介からブログレスまで全部英語で行っています。留学生は家族持ちが多いので、僕たちの学生の頃みたいに夜遅くまで実験するとか、土日も出てくるというのはなかなか難しいですが、集中して実験をするので、それなりに学位を取ってポストドクとしてイギリスやアメリカに行きます。職がなくて困るといふ人は今まではないです。近々、3人が海外へ異動します。



Q&A

先生の趣味は何ですか。

大学院生までは、ホンダのバイク(CBR500)、今の人は分かりませんが(?)に乗っていたんです。皮のつなぎを着て峠を攻めたり…九州はほとんど回りましたね。残念ながら、熊本大学に就職した時に、事故や転倒して手が使えなくなったら研究はできなくなると思い、友人にバイクを譲りました(その友人は譲ったバイクで事故りました、運良く軽傷で済みました)。昔から骨董品に興味があり、学会で訪れた街の骨董店めぐりなどをしています。動から静ですね。今では、家に古伊万里の大きな金魚鉢(高さ60センチぐらい)があり、友人からは「壺」とか言ってるからかわれるのですが、それを見ると癒やされます。

太田先生は、研究で一番楽しい瞬間が、「前の日に培養を始めたシャーレを翌朝にのぞく瞬間」と仰る通り、准教授になられた現在でもご自分で実験することを大事にしておられました。太田先生は、遺伝子を見つけたところから、その機能解析までをご自分でやっている、生粋の生物学者です。見つけた遺伝子への強い愛着を語っておられたので、筆者は今後も遺伝子解析を続けられるのかな、と思っていました。しかし、太田先生はこのインタビューの後、「乳酸菌が細胞の多分化能を誘導する」というセンサーショナルな論文を発表なさいました(Ohta K et al., Plos One, 2012)。この細胞は、神経、筋肉、骨、軟骨、脂肪への分化が確認されている一方で、がん化の可能性が非常に低く、再生医療への応用も期待されます。今後、太田先生の「実験」がどのように展開していくのか、目が離せません。

研究者たちの素顔

Vol.09

片岡一則

Interviewer:

石原 秋元・亀石・金(東京女子医科大学)・佐久間(東京理科大学)

手探りだった
若手時代を
振り返る

東大のドクターコースでバイオマテリアルを

やり始めた頃はほとんど訳がわからない世界だった—。

赤池敏宏先生、岡野光夫先生らと共に

新しい分野を切り拓いた片岡一則教授に、

試行錯誤を繰り返しながら

バイオマテリアルの研究を始めた

若手研究者のころを振り返って頂きました。

片岡 結婚式の時に、小学校の先生が、僕が小学校を卒業する時に書いた作文を読んでくれたのです。自分が何を書いたか覚えていなかったのですが、そこには「将来の夢は「大学の先生」と書かれていました。」

——ということは、夢を叶えたことになりましたね。

片岡 そうなりますね。一応、ドラマ仕立ての作文になっていて、「私は今、大学の医学部で研究しています」「画期的な抗がん剤を開発しました」「これから記者会見です」などと書いてありました(笑)。「やれやれ、今日も徹夜か」とい

中学で漠然と大学で研究をやりたいという意識はあった気はします。

うのも合っている。たぶんその頃はそういうことをやりたかったのじゃないかな。ただ、当時はおしゃべりで落ち着きがなかったもので、その時の雰囲気と考えが変わるという感じだったと思います。

でも中学に行ってから、だんだんまともにも勉強するようになりました。理科の科目も面白くなった。歴史や生物とか、化学も。漠然と大学で研究をやりたいなという意識はあったような気はします。ただ分野としては歴史とか生物、化学とか。極めていい加減でした。他にも医学とか。何でもよかったです。

——そんな先生が研究者を志すことになったきっかけはなんでしょうかな？

片岡 高校の時は文科系にするか、理科系にするかで結構悩みましたね。実は高校3年になるまで大学は文科系に行こうと思っていました。最初は歴史をやりたいから文学部と言っていたのですが、みんなに大反対された。「そんなことをやったら将来、メシが食えないぞ」と言われた。いい加減だったから「そうかな」と。それで法学部に行こうと思っていました。

でも3年になる時に、急に理科系に行きたくなったのです。今はみんな高校が理系と文系のコースに分かれてしまうでしょう。僕らの時はそこまで厳密で

はなかったですね。高校3年になる時は数Ⅲがあるから、それを取るか取らないかで決まると決まるのだけれども、それまでまったく同じなのです。だから、どちらでも行けました。

——学生時代に研究室に配属された時は、高分子の研究をされていたとかありました。

片岡 そうです。大学は東大の理Ⅰに行ったのですが、理科系で行くのなら理Ⅰはいろいろなことができるから、そうしようかなというくらいの考えでした。ただ、大学に入ってから、自分が機械系や電気系に才能がないことがわかりました。やはり行くのなら化学系がいいのではないかと思うようになった。

化学でいくとすると、理学部の化学、生化学、薬学、あとは応用化学。ここから選ぶわけです。東大の場合、3年になる時に専攻を決めるのですが、その時に応用化学について説明してくれた先生の話がうまかったのかも。しれない。応用化学に行くのもできるような……バイオもできるし、もちろんエネルギーもできるし、いろいろなことができる。その頃は石油ショックだったので、環境問題など、化学に対する風当たりが強かった。だけど、僕は化学という学問がなくなるはずは絶対はないと思います。それだったら、可能性の高いところに行ったほうがいいだろうと。それで工学部の合成化学を選択しました。

いま思うと、この選択は正解だったと思います。なぜなら1つには、行ってみたらすごく待遇が良かった。応用化学は最近では人気があるらしいけれども、僕が進学した時は最低でした。卒論の時なんか学生の奪い合いになるし、学生実験をやる時にも、手取り足取りずつとやってもらえた。だから、学問の分野を決める時は、「みんながやっているからやりたい」というのはやめたほうがいいのではないかと思っています。

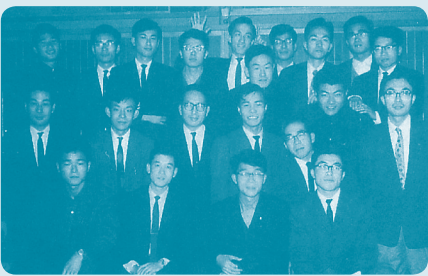
そういうことで応用化学に行って、実際に授業を受けたり、他の人からいろいろと話を聞いたりしていくと、高分子が一番これから伸びる分野だろうと思うようになりました。実際に授

業も一番面白かった。中でも鶴田禎二先生の授業は非常にわかりやすかったので、鶴田先生の研究室に入りました。

思いがけない恩師の言葉に背中を押され

——鶴田研究室での思い出深い出来事がありますか。

片岡 その頃、僕は医療というよりバイオに非常に興味があって、生体関連の化学をやりたいと思っていました。鶴田研究室に当時、井上祥平先生という助教教授がいらしたのですが、井上先生はバイオに近いテーマをやっていた。僕もどちらかというと、そちらに惹かれたのですが、鶴田先生に「バイオもい



京大合成鶴田研第1回生 1963年11月

高分子の基礎をもうちょっとやったほうがいいだろう」と言われました。その頃はだいぶ素直な学生でしたから(笑)、鶴田先生がそうおっしゃるのならば、鶴田先生直属になったわけです。そこで、大学院の修士の時は、アニオン重合(P118参照)という重合のメカニズムをやっていました。まったくバイオと関係ない、いわゆる伝統的なテーマを研究していたのです。

それはそれで面白かったのですが、そのうちドクターコース（博士後期課程）へ行こうと思っようになりました。だんだん研究が面白くなってきたし、研究で身を立てたいと思い始めて、鶴田先生のところへ行つて「ドクターコースへ行きたい」と話しました。すると鶴田先生は、「それは大変よいことだ」と言ってくれて、ついでに、「今のテーマ、アニオン重合の研究をずっとやってもいいのだけれども、それは分野的にかなりできあがってきている。だからもつと将来的に重要になるような分野をやったらどうか」と言われたのです。それは何かと聞いたら「バイオマテリアル、医用高分子だ」と。それまで鶴

田研究室ではやっていなかったテーマだったので「本当ですか？」という感じでした。——片岡先生にとつて思いがけない一言だったんですね。

片岡 鶴田先生はその頃、高分子の重鎮で、高分子学会の会長であり、「アニオン重合の鶴田」として有名だった。その先生の口から思ってもいないような言葉があったわけですね。その頃は、バイオマテリアルというのは「医用高分子」といいました。医学に用いる高分子。「医用高分子がいいから、絶対にそれやりなさい」と鶴田先生に言われたのは、これは晴天の霹靂でしたし、一番印象深い出来事です。それが元々、こういう分野

に入ったきっかけです。だから、主体性があつたというわけではないのです(笑)。

未知の分野に取り組み 開拓者の苦楽を知る

——その後、助手として勤められた東京女子医科大学も、鶴田先生から紹介していただいたのですか。

片岡 そうです。鶴田研究室の5年先輩に、井上祥平先生のグループだった赤池敏宏先生(現・東京工業大学教授)がいました。僕は鶴田先生に、「赤池君が女子医大にいるから大丈夫。君はそんなに心配しなくていい。今までどおり高分子の合成をやっているら、動物実験は赤池君がやってくれる」と言われたのだ

けれども、ふたを開けたら全然話が違いました(笑)。

——実際、行ってみたらどうでしたか？

片岡 女子医大に行ったら赤池さんが「これから動物実験だから君も一緒にやろう」と言うから、「冗談でしょう。僕は高分子合成をやるので、赤池先生が評価をやるのではないですか」と言ったら「そういう態度はよくない。一緒に動物実験をやるぞ」と。行ってみたら、犬が麻酔をかけられて寝ているし、その首から血を採って抗血栓性を調べると言うので「え？」という感じでした。

——女子医大時代、同僚だった

赤池先生や岡野光夫先生(現・東京女子医科大学先端生命医科学研究所長・Twinsセンター長・教授)とは、3人でよく議論されたりしていたのですか。

片岡 そうですね。それ以前、東大のドクターコースでバイオマテリアルをやりはじめたのですが、あの頃はほとんど訳がわからない世界だった。今では当たり前な、分子生物学という分野ゲノムの解析とかELISA^{*}Aといった技術、共焦点レーザー顕微鏡といったような装置、そういったものはないのです。細胞の実験という、細胞や血小板を材料表面にくっつけて、血

やってみると結構面白い。何もわかっていないから、やりがいがありました。

栓ができたかどうかとか。それから、それを固定して走査型電子顕微鏡で見て偽足^{**}が出ているとか出ていないとか、そういう議論で始まったのです。だから非常に現象論だったわけですね。——やってみると結構面白い。何もわかっていないから、やりがいがありました。鶴田先生の知らないことをやっているということも結構気持ち良かったです。アニオン重合ではかなわない(笑)。だけどこの分野だったら僕のほうが上なのではないかと。それ

^{*}ELISA 試料中に含まれる抗体・抗原・ホルモン・タンパク質などを抗原抗体反応を用いて検出・定量する方法。
^{**}偽足 アメーバやマクロファージなどによくみられる細胞質の一時的な突起。

でだんだんはまっていきました。

僕がドクターコースを卒業した頃は、今みたいにポストドク(博士研究員)制度がないわけですから、たまたま運が良ければどこかの大学の助手の口があるか、さもなければ外国に行つてポストドクをやつて、どこかの大学の助手のポジションが空けばいいなという、そんな感じでした。僕が卒業する時に、ちょうど女子医大で、鶴田研究室の先輩である赤池先生が櫻井靖久先生に話をしてくれたのです。櫻井先生もすごいのは、心臓外科医なのだけれども、バイオマテ

リアルの重要性をかなり認識されていた。そして助手のポジションがあるから採つてもいいと言つてくださり、それで僕は女子医大に行きました。でも、行ってみたら、いまと違って何もないので。本当に輪転機の後ろとかで実験をやっています。それはそれは大変でしたね。

多くの刺激を受けた 梁山泊での若手時代

——プロの研究者になられてから、若手時代の悩みなどはありましたか？

片岡 研究するうえで「ものがない」という悩みはありました。一方においては、そういう新しい分野をやっているという手応えはありましたね。「あ

KAZUNORI KATAOKA

位置付けがわかった。いろいろな人の話を聞いていると、医用高分子というか、バイオマテリアルの重要性がものすごくわかりました。

——その経験が、現在の研究に繋がっているんですね。最後に、バイオマテリアルを研究する若手に向けて先生からメッセージをお願いします。

片岡 いまやっている研究というのは、新しい治療法や診断法を研究するためのものかもしれない。でも一方においては、学問というのは基礎から応用に行くより、応用から基礎に行くほうが結構多いのです。たとえば熱力学の法則がある前から、蒸気機関車は走っていたわけで

す。それから、アントロピー。あの摩訶不思議なのは戦争から生まれたのですよ。プロシアとフランスが戦争をしていた頃、大砲を撃っていて、フランス軍の将校が弾道計算をやるのですが、合わない。それで、弾道計算をやる時にある定数を入れることによって、ピタッと合うようになった。その定数は何なのかと。そこから考えがスタートして、アントロピーという概念に到達したのです。

ある目的を持って新しい方法論で、診断や治療をやる。そうすると、たぶん新しい方法論を使ってやるから、従来の方法ではわからないことを必ず見つけるわけです。そこから「なぜなのか」というふうに行くと、生



片岡一則(かたおか・かずのり)

1979年東京大学大学院工学系研究科 合成化学専攻博士課程修了。その後、東京女子医大医工学研究施設にて助手、講師、助教授を務め、1989年東京理科大学基礎工学部に異動。1994年同大教授に就任後、1998年より東京大学大学院 工学系研究科 教授、2005年より同大医学系研究科附属疾患生命工学センター臨床医学部門 教授(兼任)。ナノバイオテクノロジーを基軸として、医薬工の分野を融合し、新たなイノベーションの創出を目指す。

物学の常識を覆すような発見につながる場合がある。だから、常にそういうことは頭に置いておいたほうがいいと思います。つまり自分のやっていることは、診断や治療に使うということはもちろん重要ですが、それに留まらず、ひよっとしたら生物学の教科書を塗り替えられるような発見があるかもしれない

ことなんだと。自分の持っているツールを使ってです。そういう大きな夢を持って研究をやってほしいですね。

そこは何か訳のわからないことをやっている」と、周りからはほとんど相手にされなかったけれども……。

女子医大のようなところは梁山泊というようなのかな。あの頃から、いろいろな大学から大学院生が来ていましたね。慶應の電気、早稲田の機械、それから星薬科大、理科大の薬学部とか。そして、我々のような化学をやっているのが東大、早稲田から。一緒に共同実験をやるわけではないけれども、1つの部屋にみんながいる。いまと違って立派な所ではなくて、掘って立て小屋みたいな所でしたが、そこにいつもいて、話をしたり、一緒に酒盛りをしたりしていたわけです。だから、自分の知ら

ない分野の人の話をいろいろと聞くことができました。

——それは貴重な経験ですね。

片岡 僕は一時、日本心臓血圧研究所にもいましたよ。そこに理論外科という所があった。そこでは、僕の隣の隣は心臓外科医なのです。全然違う世界ですよ。すごく刺激になったのは、それまでは医用高分子をやっているも、すぐに役に立つというよりは、10年先、20年先というような感じだった。ところが、心臓外科医の人たちは違う。明日、死にそうな人がいる。これを何とかしてもらわないと困る。もつと切羽詰っている。そういう話から、ロングレンジの研究は大事だけれども、一方に

おいては、研究成果を臨床にもっていく努力の重要性を教わったような気がします。

そういう点で、医学部にいたというのはものすごく大きかった。同じバイオマテリアルをやっているも、ずっと工学部でやっている、あまりそういう意識は持てなかったかもしれないからです。赤池先生もそうだし、岡野先生もそうですが、我々の場合は実際に医学部の中に身を置いて、多分野の人が来て、なおかつ臨床の人もいて、そういう所でやることによって自分の研究の相対的な

ラボのメンバーと。

