

# 日本分子生物学会 キャリアパス委員会主催 ランチョンセミナー2015

## —本当のPIになるために—

●日 時：2015年12月2日（水）12：40～13：45

●会 場：神戸国際会議場3階 国際会議室

●司 会：石井 優（生命機能/医）

○司会（石井 優） 分子生物学会キャリアパス委員会主催のランチョンセミナーにご参加いただき、ありがとうございます。私は司会をさせていただきます大阪大学の石井と申します。よろしくお願いたします。

今回は、「本当のPIになるために」ということで、キャリアパスセミナーらしいテーマです。これから研究していくときにどういうキャリアパスを歩んでいくのがいいか。研究者の皆さんは、最後はPIになりたいと多くの方が思っておられると思います。でもそのためには、実際どうしていけばいいのか。もちろん研究することもすごく大事ですが、例えば一昔前はPIというとフルプロフェッサーしかなかったのですけれども、最近では若い人に積極的に独立してやってもらおうということで若手PI、テニュアトラックなどさまざまな制度が出てきています。一方ではいまだに講座制が残されており、教授がいて准教授がいて助教がいる。この若手独立PIポストと講座制のポストのどちらがよいのか、どういうキャリアパスが本当にいいのか。その辺りの本音をフロアの皆さんとディスカッションしていけたらと思っております。

最初、前半に仲野徹先生のご講演をいただきます。仲野先生はこれまでさまざまな若手PIの制度設計、それから人選に関わってこられまして、この制度がどうワークしたかということを実によく知る先生ですので、ぜひお話を聞いて、そのあとにディスカッションができればと思っております。講演のあと、皆さん方は会場の前で資料をいただいていると思いますが、ケータイゴングを利用して双方向性のパネルディスカッションを行います。そこにあるQRコードあるいはURLから直接アクセスできますので、どんどんコメント、あるいはアンケートに答えていただければと思います。

それでは始めたいと思いますが、講演に入る前にまず先だって、分子生物学会が今年7月に行なったアンケートの結果があります。426名という非常にたくさんの方からご回答をいただきました。ありがとうございます。この場を借りてお礼を申し上げます。この結果ですが、その詳細につきましては分子生物学会のホームページで紹介されておりますので、そちらを参照していただければと思います。時間の関係で、今回の企画に特に関連する「6 次の希望ポジション」と「7 将来の希望ポジション」について結果を紹介いたしますと、少し意外と言いますか、「7 将来の希望ポジション」で「アカデミック（教授等のPI）」を8割以上の方が望んでいますが、一方で「アカデミック（任期無しの非PI）」を目指す方も4割ぐらいいるのです。ですから、皆さんが必ずしもPIになりたいというわけではないと思いますが、この辺りも後のパネルディスカッションの際にまた触れたいと思っております。

あと、もう1つ、皆さんに情報提供をさせていただければと思います。皆さん、卓越研究員というのはご存知ですか。既に報道等で発表されているのですが、来年度から文部科学省が始める新しい制度です。優秀な若手の研究者に、これは自ら働きたい大学、研究機関を選んで、そこでテニュアの助教ポストを与えて研究環境の整備を図るというものです。来年恐らく年明け早いうちに100件ほどの応募が始まると聞いております。具体的な運用等はこれからまだわからないところもあるのですが、本企画のテ

一マの「本当の PI になるために」 どうすればいいのかというところで、こういう制度も 1 つの非常に重要なものかと思っております。

では、仲野先生のご講演に移りたいと思います。よろしく願いいたします。仲野先生は非常に有名な先生なので、紹介は要らない、名前だけでいいとおっしゃったのですが、簡単にご紹介します。仲野先生は昭和 56 年に大阪大学医学部を卒業されまして、EMBL に留学されたり、京大の本庶佑先生のところでは助手、講師を務められまして、1995 年から大阪大学の微生物病研究所の教授、そして 2004 年からは生命機能研究科の教授をされています。2014 年からは生命機能研究科の研究科長も務めておられます。学術面で非常に有名な先生ですが、私は仲野先生の少し違った顔も存じ上げております。仲野先生は非常に若くして生命機能研究科の教授になられまして、特に副研究科長、研究科長を歴任されていく中で、多くの若手研究者の目利きをされてこられました。特に医学系研究科の副研究科長を務められたときに、当時としてはかなり早い段階で独立准教授、テニュアトラック制度を整備されています。今は結構たくさんありますが、当時は本当に部局のポストを持ち出して独立准教授をつくって、若手の研究者に機会を与えるということをされてきました。

ただ、最初にもお話ししましたが、そういう制度がどこまでワークしてどうなのか。もうある程度の時間も経っていますので、ジュニア PI の功罪を検証できればと思いますが、仲野先生はそういうところを最もよくご存知の先生だと思います。本日は「目指せ PI！ なりたい自分になるために」ということでご講演を賜ります。よろしく願いいたします。

○仲野 徹 石井先生、ご紹介どうもありがとうございます。大阪大学の仲野でございます。今日は「目指せ PI！ なりたい自分になるために」と言うと、「おまえ、なりたい自分になっているのか？」と言われたら困りますけども（笑）、一応こういうタイトルでいきたいと思います。今ご紹介いただきましたように、テニュアトラックとか独立准教授等の運営をしておりますして気になることとか、どうしたらいいかということやをずっと考えてきましたので、そのお話をしたいと思います。

最初の 3、4 分で、私が平成 20 年度から、これは JST のテニュアトラックのプログラムがあったのですが、そのときアプレンティスプログラムというものでやりまして、その紹介をしたいと思います。これは大阪大学の 6 つの部局、蛋白研、医学系、歯学、生命機能、薬学、理学、この 6 つの研究科が一緒になって独立した研究テーマで若手をサポートしようというプログラムです。テニュアトラックなので次世代を見据えた新たなキャリアパスの提供が最重要なのですが、このときに一番話になったのは、私どもの研究科でもそうですが、ほとんどの教授が過去 10 年以上、基礎系はよその教授の移籍しかなかったことです。准教授から昇任した方は全くと言っていいほどおられない。それでは大学としてはダメなのではないか。自分のところで育った方に教授になってほしいということがありました。そのために完全独立への積極的な支援を行い、最終的には全学的なテニュアトラック制度を策定していく、というプランです。このときはまだ結構景気が良くて、だいたい 2,000 万円程度のスタートアップと年間 1,000 万円弱、800 万円×4 年ないし 5 年の資金提供を行うことができました。ですから、アプレンティスプログラムはかなり潤沢であったということやを頭に入れていただきたいと思います。

これが、そのヒアリングのときに使ったスライドです。これはもう皆さん、よく感じておられることだと思いますが、何しろ生命科学の研究というのは最近非常に進歩していて非常に難しくなっている。研究環境が変化してきて、日本型システム、いわゆる講座制でやっていけるのかどうか。新しい研究分野を育成するときに、旧来型の講座ではやっていけないのではないかと。先ほど言いましたように、自前で人材育成をする必要があるのではないかと。こういうことで 6 つの部局にお願いしました。各部局が責

任を持った指導・運営体制にしましたが、もう1つ上に例えばテニユアの採否を決めたときにクレームをつけるような上位委員会もつくって運営していこうということになりました。それが独立支援運営委員会です。このときにたくさんの大学が、生命系もあったのですが、テニユアトラックを開始しましたが、おそらくだいたいよく似たようなかたちで運営されたと思います。

これが、12名のテニユアトラックポストです。出身大学名を見ていただいたらわかりますが、自校である大阪大学の出身者が12名中3名しかいない。いかに公平な選考を行なって、いろいろなところから来ていただいたかということです。特筆すべきは、こういうところに応募してこられる方は流動性が高いということと外国でのポスドク経験者がほとんどだということです。JSTあるいは文部科学省はだいたい8割ぐらいをテニユアに採用してくれということでしたが、最終的には12名中9名がテニユア採用可となりました。残りの3名の方は残念ながらテニユアに採用されなかったのですが、それでも何とかポストを得ておられます。テニユアと同時に教授にはできなかったのですが、通常の選考を経て当該部局の教授になっておられる方もおられます。まあまあスタンダードな結果かなというところだと思います。

独立した研究スペースを70㎡以上、結構広いスペース、これぐらいないと独立して研究ができないだろうと我々は考えましたので、各部局にかなり無理をお願いしました。また、宣伝するためにプレートをつくって、テニユアトラックですよということを各部屋の前に張っていただいたりしました。シンポジウムを行ったり、それから、親睦のための飲み会は今でもあります。

ただ単に研究するだけではなくて、キャリアパスとして教育も重要なので、学部学生に対して講義とか実習を担当してもらいました。あるいは入学試験の用事。こういうことは雑務と捉えるかもしれませんが、将来を見据えたら絶対やらしてもらわないとダメだということで、強くお願いしました。それから、先ほども言いましたけども、完全に独立した研究テーマ、指導すれども干渉しないメンター制度も設け、メンターは2人ずつ付けました。それからもう1つ、大学院生に対しては、これも各部局の制度を変えていただいて、独立した准教授は親講座の学生ではなくて、その方が直接学生の面倒を見るというシステムで運営をしました。

実施してみると、いくつかの問題点が浮き彫りになりました。ある程度の人数で研究しないとなかなか進まないの、ジュニアPIはこれが一番問題になると思います。先ほど言いましたけど、大学院生を確保するためにはご本人が直接指導するような責任体制をとらないと学生もなかなか来にくいだろうということで、そういうかたちにしました。人によって違うのですが、最終的にはテニユアトラックが終わる頃に10人ぐらいになるラボもあれば、3、4人というミニマムでやっておられるところもありました。人を上手に集めるというのが、難しいかなというところがありました。

幾つか相互に関連しているのですが、今、1つの研究を行おうと思うと4年5年6年かかります。この制度は5年でしたが、実際には1年目の途中で決定して最終年度の中頃でテニユアを決めたわけですから、正味3年半ぐらいしかなかったわけです。そうなってくると、1つの論文にどれぐらい時間をかけるかということがものすごく問題になってきます。一言でいうと、結構大振りが目立ちました。「育成」ですから、小さい論文をたくさん出すよりは大きい仕事を狙ってくれとは言うものの、大振りするのはいいけれども三振してしまったらどうしようもない。ここのところは非常に難しい。人集めと、どのぐらいの研究を目指すかということが最も難しいところでしょうか。

我々のアプレントイスプログラムの場合には先ほど言いましたように年間800万円ぐらいの研究費があったからよかったですけど、そのあとどうするか。貧富の差は拡大する一方で、このプログラムのお金しかない人と、多い人は競争的資金を年間2,000万円から3,000万円ぐらい取る人まで出てきます。

ものすごく差が出るのですが、これも難しいです。これも、スケールメリットと関係してですが、科研費は終わった次の年しか出せないですから、何人かで研究費を取っていたらいいのですが、お金を取る人がジュニア PI 一人だけしかいなかったら、どうしても難しい。

年寄りみたいなことを言いますけども、最近の若い人は、運営についてのトレーニングが不足しています。昔、我々が若い頃は丁稚奉公みたいに、私の師匠の本庶先生は今日おられないから構いませんけど（笑）、いろいろ雑用をやらされて、つらい目に遭ったりしていました。でも、そういうことは当時はつらいと思っていましたけども、備品を買うとはどういうことなのか、教室を運営するとはどういうことなのか、あるいは教育するとはどういうことなのか。それはやはりある程度学んでおかないと本当の意味での独立はできません。一番初め、備品を買うのに書類をバーっと書くわけですよ。できる人はできるのですが、できない人からは「何を書いてんねん、これは」というような書類が出てくるわけです。初年度は、ほんとに失神しそうな気分になりました。ただ、優秀な人たちなので2年目3年目になると、「みんなで適当にやってくれ」とできるようになりましたけども。最初は本当に大変だったので、独立する前にこれはある程度学んでおく必要があるだろう、と、強く思っています。これを言うと、年寄りはこういうことを言って若い者をだますと言われたりするのですが、丁稚奉公というのは必ずしも無駄ではない。無駄な丁稚奉公もいっぱいあります。でも、必要な丁稚奉公的トレーニングもあるということです。線引きがかなり難しくはありますが。

公募時、平均したらおよそ30倍ぐらいの競争率でした。そのような高い競争率で採用された人たちですから、その時点までは、非常にいい研究をされています。それを継続して5年間できるかどうかはまず問題です。それ以上に、我々がテニユア採否のときに一番考えるのは、将来、すなわち、その次の5年間に何をしてもらえるかです。以前からの持ち越しのテーマを続けるのだったら、元いたラボと比べたら、ほとんどの人はまず負けます。ですから、テニユアトラックである程度支援してもらっているときに、今までやっている研究を継続しながら、次の5年10年の研究を考えていくことが絶対に必要になります。余力のあるときに、このプロジェクトのときは特にそうで、単年度の研究費が結構ありましたから、そういう萌芽的研究をしておく。そのように、5年から10年先を見越して研究をしてもらう必要があるということです。

今後、運営する側の最大の問題としては資金提供があります。何度も言うようですが、我々のアプレンティスプログラムのときは結構お金がありました。しかし、これから大学は本当にお金がないですから、あまり資金提供をすることはできないはず。もう一つ重要なのは、孤立化の回避。6部局であっても12名、大学全体からするとごく一部です。そうすると、なかなか顔が見えてこない。各部局には1人とか2人しかテニユアトラックの人がいないし、ジュニア PI が少ないので、孤立化する可能性がある。それから、テニユア審査が先にあるので、教授に対して物が言いにくいということもあると思います。似たような問題は、以前からいる准教授、いわゆる普通の講座の准教授の人と、軋轢とまでは言わないのですが、どちらも文句があるということです。承継ポストの准教授からテニユアトラックの人を見たら、年間800万ももらっているのだから「もうちょっとちゃんとしろよ」という話になるし、テニユアトラックの人から見たら、「あんたらは立場が保証されているからいいな」ということになる。そういうときに、テニユアトラック教員の数相当数あるとビジブルになって問題がないのですが、少ないとやはり問題です。

メンタリングをどうするかも難しいところがあります。メンターの先生との相性の良し悪しもどうしても出てくる。基本的には、テーマは指導しないけども、運営あるいは教育とかは指導するということになるのですが、そのさじ加減はそれぞれのメンターの先生でずいぶんと違いました。これをどうす

るかというのは難しいと思う。ただ、メンターが不必要かという点、メンタリングは絶対に必要だと思います。先ほど言いましたけども、次のテーマにどう展開するかということに関しては、メンタリングが絶対に必要だと考えています。

次に、セーフティネットの問題。テニュアトラックの場合は全員がテニュアになれるわけではないので、それをどの程度考えていくか。我々のケースは5年間のプロジェクトでしたが、テニュア採用されなくても、向こう1年間は必ず保証してください。それも部局のお金で保証してくださいということで運営しましたが、それぐらいは必要です。

研究がものすごく専門化しているので、テニュアトラック教員に対する評価が意外と難しい。それぞれのテニュアトラックの人は、自分の研究をすごくいいように言うのですが、それが本当にその分野でどの程度の仕事かということの評価するのが難しいのです。結局論文が出てみないとわからない。これは責任放棄みたいなのところもあるのですが、その分野のピアレビューに耐えられるかどうかを見ていないとわからないということです。どうすればいいかは難しいけれど、評価期限を長めにするのは一つの方策です。現状では、生命系は5年だと絶対に短すぎると思います。7年間ぐらいで見る必要があるのではないか。そして、先ほども言いましたが、そのときに必ず新しいテーマを探索してもらう。

適切なメンタリングだけでなく、仲間の存在も重要です。我々の場合12名がとても仲良くやってくれたのでよかったのですが、やはり日常的に切磋琢磨できる仲間、同じような立場で切磋琢磨できる人がいるかないかでもものすごく違ってくると思います。例えば小さな大学で、大学全体で2、3人というような規模でテニュアトラックをやっているようなところは、運営も本当に難しいだろうし、雇われている人も難しいのではないかと思います。生命科学は先生方もご存知のように小規模で研究してもなかなか進まないで、生命科学系に関しては講師あるいは准教授のポストが必要だと思います。

助教でのテニュアトラックあるいはジュニアPIというのは本当に意味があるかどうかという点、非常に懐疑的です。自分自身で責任を持って大学院生を指導する、これはキャリアパスにとって極めて重要なことですが、助教の場合はなかなか難しいでしょう。

一発逆転とかは狙わずに、何とかして上向きのサイクルを、というのがテニュアトラック教員には必要です。見ていると、急に良くなることはあり得なくて、ステップワイズにしか良くなりません。ただ、残念なことに、悪くなる時は急に悪くなる時があります。研究費がゼロになるとか、人がみんな逃げてしまうとか、そういうことはあり得るのですが、良くなる時は必ずステップワイズです。ですから、いろいろなことに関して、小さなことからコツコツとやっていただきたい。

それから、スケールメリットはかなり大きいです。ジュニアPI制度を導入するならば、部局単位でもいいし大学単位でもいいけども大規模に導入しないと、結局サステナビリティの面で難しいのではないかと思います。仲間がいることの重要性和、みんなにジュニアPIとかテニュアトラックとはどういうものですよということを部局あるいは機関内で知らしめることが大事なのです。

独立している准教授と講座にいる准教授の業績をどう評価するかというのは悩ましい問題です。私は独立して出しているデータのほうがはるかにいいと考えています。例えば同じ准教授ポストで片方がCellで、片方がJCBか何かに出たときに、独立したJCBと偉い先生の下でのCellという点、やはりJCBを高く評価すべきでしょう。なかなかそのコンセンサスが得られないのですが、それは独立の困難性への理解がまだ足りないためです。全体として、ある程度のスケールが出てくると、独立を目指したほうが望ましいというコンセンサスになってくるのではないかと期待しているのですが、どうでしょうか。

部局と周囲の理解をどう捉えるか、も難しいところがあります。運営する側は割と優しく接しているつもりでも、5年目に評価されるとなると、評価される側はやっぱみんなものすごくチビっているんですね。要らんことを言うと怒られるんちゃうか、嫌われるんちゃうかとかいう気がするようです。だから、運営側としてはプレッシャーを掛けすぎない配慮が必要です。

いろいろなことを総合的に考えると、部屋付き親方みたいな感じで、大きな研究室の中に入って親講座と共生しながら、研究テーマだけは完全に担保して、完全に独立するための助走をしてもらう、という制度がベストではないかというのが、経験から得た結論です。完全独立したら、機械はうちのだ、あんたのところのだとなったりしてしまう。日本の実情を見ると、親講座にいろいろなものを使わせてもらいながら半独立でテーマを独立して運営してもらうシステムが恐らく一番いいはずです。

卓越研究員制度で十分かということ、ちょっとなかなか難しいでしょう。特に助教で独立性を持って研究するというのは、日本のシステムでは本当に難しいと思う。特に、先に述べたように生命科学では難しい。やはり准教授で、初任時40~45歳ぐらいまで認めて、それから7年ぐらいでというのが一番現実的ではないかと考えています。

当然ですが、オリジナリティのある研究をしなければいけない。それと、大振りするのもいいのですが、単位時間当たりの研究論文の成果を最大限出す必要がある。大きな仕事になると、5年6年先にならないとその論文が出ないわけですから、研究を始めるときに自分のことを客観視する姿勢が大事です。そのために、いろいろな相場観を身につける必要がある。そういった考え方を身につけるには、比較的若いときにPIになるということは非常に意味があることだと考えています。

物理の人が書いた『博士号だけでは不十分―理系研究者として生き残るために』（白揚社）という本がありますが、そこにも、同じようなことが書かれています。「相手の立場になって考えよう」、「優先順位をはっきりさせよう」、「ノーと言うべきときを知ろう」、「つながりの大切さに気づこう」。それから、私の考えと全く同じようなことですが、「完全に独立するためには小さくてもいいから論文は出し続けなければダメ」と、これにも書いてあります。5年に1回ぐらいしか論文を出せなかったら世間から忘れられますからね。先ほども言いましたけど、結局のところ、論文にならないと、ピアレビューしてもらわないと評価されないのです。学会でいくら面白い話をしても、それではダメなのです。興味のある人はぜひ読んでみてください。物理なのでちょっと状況が違うのですが、言っていることは非常に似ています。

「目指せPI！ になりたい自分になるために」。結論は何かというと、愛される研究者を目指さなければダメだ、ということです。これは笑い事ではなくて。テニユアトラックとかジュニアPIのときにはプレッシャーもあるし、先がどうなるかわからないので、視野が狭くなるというか、小さくまとまろうとしすぎるところがある。かといって大振りしてはいかんから、そのところをどう折り合いをつけるか、ものすごく難しい。デマンディングすぎると嫌われますし。

基本的に「1人では何もできない」ということを、強く認識する必要があります。これはグループをつくるという意味もそうですし、部局で近くにいる上の先生とか下の人とか、あるいは先ほど言ったように独立していない准教授、そういう方たちと折り合いをつけて、きっちりやっていく。これも非常に大事です。

もう1つは「愚痴を言い合える仲間」。これも本当に大事です。教授になったのはずいぶん昔ですが、その頃のことを思い出すと、教授になってすぐはそんなにしんどくない。だいたい本人が勘違いしている。それに、いいテーマを持っていて、それが評価されて教授になっていますから、2~3年はやることがあるんです。しんどいのは、3~4年たって、大学院生も何人か来て指導を開始して、次に何をテーマ

にするか、というあたりでした。そういう、しんどかったときに一番よかったのは、飲みながら愚痴を言える、同じようなシチュエーションにいる人が周りにいたことです。

今日は大学院生の方も PI の方もいろいろおられると思いますが、同じようなシチュエーションの人は同じようなことで悩んでいます。そういった時に、愚痴を言い合えるにも、ある程度愛されていることが必要です。こういった経験があるので、やはり愛される研究者を目指すべきです。「おまえは愛されているのか？」と言われてたら、それはなりたい自分とはまた別問題でして、こういうときは自分のことは必ず棚上げして話すことにしていますから（笑）。いろんなことを言いましたが、愛されることをまず第一に、今日、お話ししたようなことを、独立するときには考えられたらいいのではないかと思います。以上です。（拍手）

○司会 仲野先生、大変面白い話ありがとうございます。ジュニア PI の制度から、「愛される研究者を目指す」という心構え、どうもありがとうございました。時間も限られていますので、質問もたくさんあると思いますが、パネルディスカッションに移りたいと思います。それではパネリストの皆さま、ご登壇ください。あと、仲野先生も議論に加わってください。ここでは分子生物学会のキャリアパス委員、それぞれ特徴あるキャリアを持った委員が集まってディスカッションしたいと思います。簡単に自己紹介をお願いします。まず私のほうからさせていただきます。

私は、大阪大学医学系研究科・生命機能研究科におります石井と申します。今は免疫学が専門ですが、ジュニア PI という意味では私もアメリカから帰ってきてしばらく、大阪大学の中で医学部ではないところですが、期限付きの研究所でジュニア PI をした経験があります。やはりそのときの辛さとか、私もわかるものがありますので、今回の議論で紹介できればと思っております。

○東山哲也 名古屋大学の東山です。植物の研究をしています。ジュニア PI の経験はないのですが、独立したのがちょうど 35 歳ぐらいだったので、若くして独立するときの状況や大変さは、ある程度わかるかと思えます。今日はよろしくお願いします。

○須藤裕子 東レの須藤と申します。私は、学部と博士とポスドク時代はアメリカで研究しまして、8 年前に企業に就職いたしました。現在、鎌倉にある東レの先端融合研究所で遺伝子・タンパクを用いた診断の研究、ひいては先進医療につながるような研究を進めております。よろしくお願いたします。

○小林武彦 東京大学分子細胞生物学研究所の小林でございます。私は、仲野先生を除いてはたぶん一番年上の 51 歳ですけれども、唯一丁稚奉公の経験ありです。41 歳まで助手でした。そのときもありとあらゆることをやりました。先生のサポートとか学生の世話とか。41 歳のときに遺伝研の教授になって、やっと PI になった。昨年、東大のほうにお話があつて移りました。いろいろな経験をしてきましたが、さっき仲野先生が言われた、丁稚奉公が重要だということはすごくよくわかります。そのときに得た経験が非常に生きております。よろしくお願いたします。

○胡桃坂仁志 早稲田大学の胡桃坂と申します。小林さんが今、唯一の丁稚奉公経験ありと言いましたけど、僕も、アメリカでポスドクを終えたあと 36 歳まで理化学研究所で丁稚奉公させていただきました。それで、36 歳のときにジュニア PI になって早稲田に自分の研究室を構えました。やはりすごく大変で、今はシニア PI になって 8 年目です。何とか頑張っています。

○大谷直子 東京理科大学理工学部の大谷と申します。私は医学部医学科を出ているのですが、ご縁があって理工学部に PI として就職できました。私は、実は 15 年間、研究者である主人と一緒に研究をしてまいりましたが、独立する前にさきがけ研究員に採用されまして、半独立というものを経験することができました。それが非常に役に立ったと今本当に感じています。主人はその 15 年間に 3 回もラボの引っ越しがありまして大変だったのですが、それも非常によい経験になりました。今日はどうぞよろしくお願ひいたします。

○司会 ありがとうございます。それでは、パネリストと会場の皆さんとディスカッションをしていきたいと思ひます。こちらにある URL、あるいは会場に入るときに受け取られたアンケートに QR コードがあると思ひますので、そちらにアクセスして設問に答えていただきたいと思ひます。会場とのディスカッションが非常に重要になりますので、ぜひご登録ください。若い方だけではなくて、特に教授向けの質問もありますので、偉い先生方もどうか入力してください。

まず最初は、練習設問といひますか、皆さんの属性を教えてください。1 が「学部学生、大学院生」、2 が「ポスドク、助教、講師、研究員等の非 PI 職」、3 が「准教授、主任研究員等の junior PI 職（テニユアトラック）」、4 が「教授等の PI 職（テニユア）」、5 が「企業」。入力はいかがでしょう。結果は出ますか。すいません、ちょっとケータイゴングの調子が悪いみたいですね。

仲野先生、先ほどの部屋付き PI、半独立 PI ですが、その付ける部屋の理解というのはすごく重要ですよ。その辺りはどうお考えですか。

○仲野 それが一番問題なんですね。私が本庶先生のところを辞めるとき、文句を言われながらも割と勝手なことをさせてもらってましたので、本庶先生に「本当によかったです。丁稚奉公をさせていただきながら、自由に研究させていただきましてありがとうございます」と申し上げました。当時の本庶研は、准教授と助教ポストが 6 つか 7 つぐらいあったはず。「そのうちの 2、3 人が私みたいに勝手にやらせていただいたら一番ありがたいです」と言ったら、先生から一言「君は私に引導を渡すつもりか」と言われました。怖かったです（笑）。でも、結果的には、かなり自由にやらせていただいたので、ほんとに感謝しています。

○司会 ちなみに仲野研ではそれはやりやすいですか？

○仲野 最近、私が何もわかっていませんから、やりやすいと思ひます。うちの研究室の人もそのあたりにいますから、聞いてもらえばわかります。結局昔の 1・1・4 体制みたいに、ひとつの講座に助教が 4 人もいてたら、1 人か 2 人はそういうことに充てることができたけど、今はそこまでいかないですからね。

○小林 一昔前までは、ジュニア PI のようなポジションがなかったですよ。

○仲野 どちらがいいかと言えれば部屋付きのほうが楽だと思ひますよ。独立すれば物を全部自分で買わなければいけないでしょう、機械も含めて。



○司会 丁稚をしながらも、そこでテーマは独立しないといけないわけですね？

○仲野 丁稚のふりをしながら自分の分を買い溜めていく。科研費は消耗品に回さずに自分の資材ばかりせこく買うとか。持って行けるようにしておくことが一番大事だと思います。

○胡桃坂 そういうことを割と許してくれる丁稚の状態がいいのではないかと思います。

○司会 今、コメントが出ていて、「PI をサポートするためのラボマネージャーの立場もまた必須なのではないかと思います」。ジュニア PI で 1 人、独立かどうかわからないですけど、1 人の PI をどうサポートしていくのかは難しいと思います。

○胡桃坂 アメリカにはラボマネージャーがいるじゃないですか。ラボマネージャーがいると基本的にラボの維持管理は彼らがしてくれるから、すごくいいのですね。あと、丁稚がアメリカで必要ないもう 1 つの理由としては、物品の調達は大部門がやるのですよ。だから、日本もそういう制度になってくれると、研究者が「こういう物を買いたいんだ」と大部門に言ったら、大部門のほうで業者の選定から物品の納品まで財務的なことをやってくれる。そういうシステムが各大学にできると、ずいぶんジュニア PI は楽になると思います。というか、制度としてそれがないとジュニア PI は雑用に埋もれてしまって、僕も実際ものすごくしんどかったのを思い出してきました。

○司会 結局ジュニア PI といっても、1 つのラボだと、今の制度としてはそのラボで全部しなければいけないわけですね。

○胡桃坂 そういうことです。

○仲野 独立するのが大事だけれども、完全に独立させてしまうと、やはりどうしてもその影響ができてしまう。そこは難しいですね。

○胡桃坂 テーマは独立させて、ラボのいろいろな物はシェアするシステムという、ジェネラスなラボがどのくらいあるかですね。

○仲野 そのときに、愛される研究者として、自分の指導している学生さんではない学生さんもきちんと教えるとかでお返しをすること、部屋付きのときに親講座の先生のためにもある程度働くような姿勢を見せないとダメだと思う。そこら辺のギブ・アンド・テークはものすごく大事だと思います。そこら辺で練れていったら、もっと愛されるようになるはずですよ。

○胡桃坂 それは賛成です。だから、要するに研究テーマの独立性が大切なのであって、スペースの独立性とかイクイップメントの独立性は関係ないのですよね。だから、同じ機械が同じフロアに何台あって、共有化されていないということはあまり健全ではないような気がします。

○司会 そのときにそういうことを受け入れるボスがいるか、そういうことをすることで親講座のほうの何かメリットというか。

○仲野 そういうふうにして若くして PI になろうという人は優秀なはずですし、テーマの独立性もあって、若者の見本になってくれるわけです。親講座の教授というのは年を取って頭が回らない人が多いわけで、そうなると部屋付き PI がいてくれると、刺激という面では十分なメリットがあると思います。それから、学生にしても、そういう若い、年齢の近い人がきちんと指導してくれたら十分にメリットがあると思います。

○司会 今、教員の定数も少なくなっていますから、そうするとボスも自分のテーマをやってくれる人をまず採りたいとなるじゃないですか。

○仲野 制度設計をやろうと思ってできなかったのですが、例えば本当の大講座にして、例えば3講座ぐらいで、教授3、准教授6、助教9とかで、准教授のうち3名はジュニア PI ポストに回すとか。そういうことは工夫次第で可能だと思います。

○小林 卓越研究員みたいなものがそういうふううまく機能すると一番いいですね。卓越研究員は皆さんご存知ないかもしれないけれども、透明性、流動性、独立性ということを書いて、学振の PD の次の段階と考えられています。2月ぐらいにリストが100ぐらい出るので。その中で自分が行きたいラボを書いて出す。その審査は学振の PD みたいに透明性を保持するねらいで、リストを出した機関ではなく例えば学振がやる。上から順番に順位を付けて志望のところにどんどん紹介していく。内部の人が当たりやすいとか、そういう有利性をなるべく排除する。毎年100ポジションぐらい出てくるわけで、その中の幾つかは多分アプライできるのではないのでしょうか。身分的にはテニュア助教でテーマの独立性は必ず担保してくださいと言っているから、若い人にとっては、「俺はいつも出すところがないんだよな」とか「どうせ内部ですでに決まっているんじゃないの」ということはなくなるはずです。うまくやれば、この会場にも若手の人は多いと思いますが、頑張った分だけポジションを取れるという可能性は出てきます。

○司会 さっき仲野先生が言った、助教で独立というのは生命系では厳しいのではないかということはどうですか？

○小林 それは厳しいかもしれないですね。なるべく多いほうがいいと思いますけれども、重要なことは独立なので、大きなラボに入ったとしてもテーマだけは独立する。あと、生命系分野の問題として、やはり機械とかスペースが要るから、そのときに完全独立といたら所属研究機関が難しいから、部屋付きのボスみたいなのが現実的だと思います。

○司会 今、コメントは見られますので、コメントをどんどん入れてください。

○胡桃坂 3番の「教授のメンタリティーを変えるかが、課題であり…」。部屋付き、半独立というのがすごくいいと思って、今はその話をしていたと思います。だけど、その講座と全く違うテーマだと機械

のシェアや技術の共有化も起こらないし、それはあまり意味がないのですよ。だから、やはりある程度近いところでテーマの独立性を担保しつつ、共同研究もしつつというかたちがいいですね。だから、ボスが興味を持つようなテーマ設定で、それでいてこの部分は明らかにこの人の独自性があるねということを考えていくということが、さっき仲野さんがおっしゃっていた、次の10年後あるいは20年後に自分のテーマとしてどちらを伸ばしていくかを考える入り口につながっていくのではないかと思います。

○司会 3番も、また上にもありますが、そういうことに対して理解のない教授の場合はどうすればいいかということです。

○胡桃坂 教授も審査が必要ですよね。例えば5年なりで。実際にそういうことをやっている研究機関もあって、その審査の内容には次世代の育成も盛り込むべきだし、新規採用するときには後進の育成をちゃんとやる意識がありますかというのは重要なファクターだと思います。そうしないと、日本のサイエンス自体が盛り上がっていかないじゃないですか。

○司会 実際に無期雇用になっている教授に任期を付けてというのはすごく抵抗があると思いますね。無理じゃないですか？

○胡桃坂 定年退職ごとに入れ替えていくということですかね。ちょっと時間がかかるかもしれないけど、やらないことには。

○司会 例えば9番にありますけど、「研究テーマの独立性と言っても、論文になる時に **corresponding author** になりたがる親ボスが多いようですが…」。

○仲野 それも絶対にダメですよ。研究の独立性というのは何かというと、コレスポンディングオーナーを取るかどうかです。アプレントイスプログラムときは、メンターはそれに絶対口出しをしないことにしていました。

○胡桃坂 それは大賛成ですけど、僕のケースを言ってもいいですか。僕がジュニア PI になったときにコレスポンディングオーナーは1本もなかったです。ファーストオーナーもそんなになかったです。要するに学生の面倒をみて、学生のやった論文と一緒に仕上げパブリッシュする。それをずっと続けていたのです。でも、それはそれなりに、アプリケーションしたときにわかってくれる人はわかってくれたということはありません。仲野先生がおっしゃるようなことは理想ですけど。

○仲野 さっきちょっと言いましたが、独立してやった研究とそうではない研究をどう評価するかというのが大事です。審査するとき、教室のメインテーマをやっている人の業績と、それとは違うテーマを独立してやっている人の業績を見たら、ほとんどの場合はわかるものです。私は「神様が見ているからわかるよ」と言うのですが。まあ、神様が見ていないときもありますからね。

○胡桃坂 僕は後者です (笑)。

○仲野 難しいこともあるのですが、見るべき人が見たら必ずわかるので、あまり気にする必要はないのではないかという気がします。逆に、それこそ評価システムとして、ジュニア PI が誰も行きたがらないような教授はあかんというような世の中になればいいわけですよ。何年かかけてそういう状態にしていくのが一番現実的ではないかと思います。

○司会 ありがとうございます。ようやく結果が出ました。学部学生・大学院生の方が一番多い。これから PI を目指していこうという非 PI 職の方がその次で、junior PI 職、それから PI 職、企業となっています。

それでは、次の設問 1 に進みます。「(練習設問で学生、非 PI 職、企業のいずれかを選択した方) これから PI になりたいですか?」はこういう結果になっています。「ぜひになりたい」が 6 割ぐらいですね。「なりたくない」という方も 10 数%。「どちらともいえない」が 30%弱でした。ありがとうございます。

次、「(練習設問で junior PI 職を選択した方) PI になってよかったですか?」、今どう思われているかを見てみたいと思います。「とてもよくなかった」という方も 17.6%もおられますね。結構な割合でいますね。これはちょっと想定外ですね。「とてもよかった」が 3 割ぐらい。「ややよかった」が 53%。とてもよくなかったのですか。

それでは、今度はフルプロフェッサーになっている方ではどうかです。「(練習設問で PI 職を選択した方) PI になった現状に満足していますか?」がどうでしょう。だいたい予想どおりですね。「まずまず満足している」が 60%弱。「満足している」が 26%。「やや不満」が 16%。「非常に不満」が 0 ですね。

ジュニア PI の「とてもよくなかった」が気になりますね。この結果に関して仲野先生からコメントを簡単にいただけますか?

○仲野 やっぱジュニア PI はそうでしょうね。「とてもよくなかった」という人は、ジュニア PI のテニュアトラックとか有期期限が終わって次に仕事がなかった人でしょう。ですから、そのところはちょっと難しいところがあって、制度としては悪くないけど、やっぱり 2 割ぐらいはそういう人が出るかなという感じはしますね。

○東山 ジュニア PI になって「とてもよかった、ややよかった」が大多数ということで、正直もっと大変かなと思っていたので、これは非常に明るい結果と思いました。かなりうまく回っているところが多いのかなという感じですね。

○司会 ありがとうございます。では、時間も迫っているので次に進みたいと思います。PI になって満足している、あるいは満足していないという理由をお聞きしたいと思います。設問 2 は「PI になりたい、また PI になって満足している理由は?」です。これは複数回答可です。やはり何とんでも「自分の好きな研究ができるから」、PI ですから自分の研究をしていくということですかね。それがやはり大きなファクターですね。次に「研究者として生きていく限りは PI を目指すべきだから」。その 2 つがメジャーですね。あとは「かつこいいから」も、そこそこありますね。「誰にも命令されなくて済むから」、「その他」。

○胡桃坂 カッコいいからという理由は好きです。いいじゃないですか。カッコよくありたいと思っていますし、愛される研究者になりたいと思っています。

○仲野 基本こういうときは自分のことは棚上げですから（笑）。

○司会 最近PIになられた大谷さん、この結果についてコメントはありますか？

○大谷 私はPIになって、今のところまずまず満足しております。その理由はやはり自分の好きな研究ができるから、これが皆さんと同じように最大の理由です。

○胡桃坂 人に命令されないから（笑）。

○大谷 それも……。ただ、今言いましたように、私は主人と一緒に長年やってきましたけど、やはり育ってきた環境と違いますか、大学や大学院までは違う環境で育ってきたので、一緒にやっているうちにだんだん興味が少しずつ違ってきていましたので、非常にいいタイミングで私はさきがけという半独立になれたのはよかったですし、今は自分の好きな研究ができて満足しております。

○司会 ありがとうございます。コメントにも「自由度が何よりの魅力」とありますね。「PI以外の終身雇用の研究職を教えてください」、これはあとでもう少し議論ができるかと思います。

それでは設問3です。「PIになりたくない、またPIになって不満な理由は？」を見てみたいと思います。こういう結果です。「一定期間内に成果を挙げないといけないのがストレスだから」。仲野先生もさっきストレスをどう減らすかということをおっしゃっていましたが、これが多いですね。次は「ラボマネージメントが煩わしいから」、煩わしいといってもラボマネージメントをしないといけないところがありますよね（笑）。その他のコメントが出ていますね。あとは、「研究費が取れないから」。これはどのレベルのPIでもそうだと思いますけど。でも、ストレスが非常に大きな原因のようですね。

○小林 私はこの結果が意外だったですね。一位は「研究費が取れないから」とか「ラボマネージメントが煩わしいから」かなと思ったのですが、「ストレス」というのはある意味楽しみですよ。わかっていることをやっても面白くないわけで、ある程度どうかなと思いつつやるわけで、それが「ワクワク」と感じるか、ストレスと感じるかというのはその人の研究姿勢であって、自分の好きな、やりたかった研究をやれること自体に本当に喜びがあったら、ストレスにはならないね。研究費の獲得はストレスだと思います。取れるか取れないというか、別の人が決めることだから。

○須藤 前の質問にも関わりますが、やはり自分の裁量で研究ができるということは非常に魅力的なことだと思います。一方で、PIに求められる資質は研究能力だけではなく、成果を締め切りまでに出すこと、予算の獲得などを含めた全体のラボマネージメントも非常に大きな部分だと思います。PIとしては企業でもアカデミアでも同じ資質が求められますので、やはり総合的な力やリーダーシップは研究遂行能力と表裏一体で求められます。そのような責務も、先ほど小林先生がおっしゃったようにいい意味のチャレンジとして受け止め、成長能力の一つとして養っていただけたらと思いました。

○司会 「成果があがらなかったら無職の可能性…」というコメントもありますが、やはり研究はやってみないと結果が出ないことがあって、その結果によって職を失う可能性があるということは非常に厳しいストレスですね。

○小林 それは制度のほうの問題ですね。多少うまくいかななくてもそれで職を失うような社会であってはよくないよね、本当は。チャレンジしたらそれなりのリスクはあるわけで、そこはあまり厳しくするところではないですよ。

○胡桃坂 チャレンジばかりしていて永久にうまくいかなかったとしても、それはそのときに考えればいいので。でも、1回や2回のチャレンジはやっぱりサポートしてあげたい社会であってほしいと僕は願っています。

○小林 チャレンジする土俵をもうちょっとつくっていかないといけないということだね。仕切り直しできるように。

○胡桃坂 あとちょっと気になったのは、「誰にも教えてもらえなくなるから」という6.4%の人に一言お教えしたいのですが、むしろ教えてもらえるようになります。困ったときに「困った」と言うと、独立してからのほうが「じゃ、うちのこれを使ったらいいよ」とか「うちでできるよ」と言ってくれる人が増えて、結構教えてくれる人が増えました。だから、積極的に、例えば学会とかに行って「困っているんです」と言うと助けてくれる人が増えます。

○仲野 それはね、愛されているからなんですよ（笑）。

○胡桃坂 いや、愛されていますかね。うれしいな（笑）。

○司会 例えばラボの中であればPIは教育することが基本じゃないですか。ただ、それから外れてしまうので、たぶん愛されている人はされるかもしれないけど。愛されていない人はされない。ほったらかしだよ、たぶん。

○胡桃坂 独立するメリットの1つとしてそれがあって、独立するまでは勝手にその先生に教えてもらおうというわけにもいかないんで、やはり自分の親分に「教えてもらいに行ってもいいですか?」とか、「これ、一緒にやってもいいですか?」とお伺いを立てなければいけないわけですよ。だいたい場合は「いいよ」と言われるわけだけど、そのワンステップがあるだけでハードルが上がってしまう。PIになると、それは自分で勝手に決められるのですよ。「これを習いたいんだけど、教えてくれる?」と言って、その場でPI同士だったら話がつくので、話が早くて、あっという間に習いに行けたり、学生さんに「習いたいと言っていたね、行ってきなよ」と言ってあげられるから、いろいろなことを勉強する機会が増えました。

○司会 いいですか、研究もそうですけど、幾つかコメントがあるのが「研究以外の雑用が増える」。マネジメントに掛かる労力が相当だということで、それもありながら、しかも成果を出さないといけない。お金も稼いで人も集めて、そして論文をやる。そういうストレスが一気に急に来るわけですね、このジュニア PI という制度で。それを緩和していくような制度設計が必要なんですね。

○胡桃坂 ちょっとうつ気味になるんですよ、ジュニア PI のときに。僕もさすがに精神的に大変な思いをしたのですが、でもそのときに、さっき仲野先生がおっしゃったみたいに同じような立場の人が周りに何人かいると、それはお互いに言い合って助け合って何とかなるんですよ。僕が独立したときは電気工学科だったので、電気工学科の中で 1 人、生命系の研究室をつくりなさいと言われて、何もないところで、事務に「実験台を買いたいです」と言ったら、「実験台で何をやるのですか？」と言われるような。「実験です！」って (笑)、そういう状況から始めましたということです。

○仲野 さっきの質問にありましたけど、私が個人的に思うのは、サイエンスというのは PI になってからです。自分でテーマを決めて、自分でストレスを感じながら自分の好きなことをやってどうなるかになってから、ホンマのサイエンスをしたと私は思います。ただ、シドニー・ブレナーか誰かがポストドクというのは素晴らしくて、テーマは自由であり責任がない、「もう 1 回人生をやり直せるのなら、あと 2 回ポストドクをやりたい」と言ったことがあります。でもたぶんあと 2 回もポストドク待遇は絶対に嫌だと思います (笑)。そここのところのバランスが難しいかもしれません。もちろんチャレンジなことをやって責任がなかったらいいのだけでも、サイエンスというのはそういう甘いものではないと思います。

○司会 時間があまり残されておられませんので、最後の設問、特に本当の PI になるために重要なところ、設問 4 に移ります。今まで幾つか議論がありましたが、設問 4-1 で「(PI 以外の方)、「本当」の PI、満足できる PI になるために必要なものは何でしょうか？」2 つまで回答が可です。「研究費」が一番多いですか。やっぱり「それまでの十分な研究実績」。意外と「人間性」、これは先ほど「愛される研究者」が出てきたからですかね。「人脈」、「運」。こんなかたちで「研究費」が一番大きいですね。こういう結果になっています。

これと併せまして、今度は PI になられている方が実際には何が必要かということを見てみたいと思います。設問 4-2 です。もう何よりも「研究費」(笑)、やはり「人間性」も重要だということですね。「それまでの十分な実績」が減っていますね。ちょっと不思議な結果になっていますが、コメントいただけますか？

○東山 設問 4-2 の集計結果は予想と合っていますね。「研究費」はもちろん欠かせないものですし、やはり「人間性」ですよ。PI になってから非常に重要だというのはよく感じます。PI 以外のほうでも「人間性」が高かったというのは意外でした。

○大谷 どちらの場合も「運」が割と低めに出ているのですが、私は運が結構重要だと思っています。恥ずかしい話ですけど、私は 10 回以上 PI 選に出て、やっと最近ポジションを取れたので。なぜかという、そのアプライするポジションがちょうど自分の分野とぴったりフィットするかとか、相手が求め

る研究者像がぴったり自分とマッチングするかとか、そういうことが結構「運」だと思いますし、「運」をつくるのが「人脈」かもしれないと思います。

○仲野 「運」のファクターはすごく大きいと思うけども、必要かと言われると必要だとは言いにくいですよ。でも、結果論的には大谷さんがおっしゃるみたいに運のファクターはかなり大きいという気はします。それから、「人脈」のパーセントが少ないけど、人脈は最近あまり利かないですよ、みんなが思っているほど（笑）。あかんかったら誰々に嫌われているからだとみんな思いますけども、私が見る限り、あまりそんなことはないですね。極端に個人的に嫌っている人がいても、ちゃんとやっていたら他の人が必ず打ち消してくれます。ですから、引き上げてくれる人も最近はいないし、けなす人もいないから、人脈などということはあまり気にせずに。さっき言いましたけど、言うべきときはきちんと言うのが一番いいと思います。人脈を気にすると言いたいことも言わないようになりますから。でも、とことん運がなかったらどうしようもないでしょうね（笑）。

○胡桃坂 「運がなかったらどうしたらいいんでしょう」ってコメントが来ていましたけどね。

○仲野 もう結果論ですからね（笑）。

○胡桃坂 確率の問題になると、運のない人はたくさんアプライしなければいけないというだけの違いになるのかなという気もします。大谷さんの場合は「運」が10点だったのですよ。だから、10回で通った。それが、「運」がマイナス100点の人は100回やったら通るとか。そういうふうに思いたいですね。

○司会 ちょっと少し前のコメントで「総合力を評価する尺度がない…」というコメントがありますが、仲野先生、この辺りはどうされますか、これまでたくさん評価されてきたお立場として。

○仲野 だいたい見たらわかるんですけど（笑）。例えばジョブハンティングのとき、もちろん今までの業績も非常に大事けども、その人が同じとこにやってきて一緒にやりたいと思うかどうかの方が重要ですね。もう一つ重要なのは今までやってきたことそのものよりも、それを生かして次に何をするか、そこです。この二つがキーになります。

○司会 それでは議論も尽きないのですが、そろそろ全体の締めめの段階に入っていけないといけません。こういう議論を基にパネリストの方それぞれから一言いただきたいと思います。ここに座っておられる方は須藤さんを別にしましてPI、フルプロフェッサーの方ばかりですが、先生方はどれが一番大事だと思うか、その辺りを含めてお話しいただければと思います。

まず私ですが、やはり研究費は大事ですが、人間性といいますか、自分を棚に上げてしまいますが、モチベーションとこういう研究をしたいという思いで研究室を運営していくことが大事。どうするのがいいか、結局わからない。自分は自分の人生以外生きていませんので、大した提言はできませんが、自分なりに苦しんで自分がやりたいと思うことを、あとは自分の運を信じてやるしかないかな。そういう意味であまり提言になっていませんが、やはり自分を信じて、自分の人間力を信じて、自分の運を信じていくのがいいかなと思っております。



○大谷 この質問は、応募時と PI になってからという 2 種類の解釈があるかと思います。先ほどは応募時には運も必要だという話をしましたけれども、PI になってから必要なこととして、「人間性」つまり、仲野先生がおっしゃった「愛される研究者」ということも関係すると思います。やはり人とのつながりを築いていくこと、それは国内だけでなく海外の研究者ともしっかりとつながりをつくっていくことが、重要だと思っています。実際論文を投稿するときにも誰か海外のその分野の人がレフェリーになることもあるので、業績を積んでいくことにもつながり重要かと思います。

○胡桃坂 さっきの設問 4 になった「PI の評価として、部下をどれだけ育て、ハッピーにさせたかということも重要」というコメント、僕は賛成です。自分がちゃんとできていないと思うのですが、僕はこれを目指しています。つまりいい研究をしたら研究者はハッピーじゃないですか。でも、それが苦しかったら面白くないのですね。面白くて、かついい研究をして海外からも評価されるようなこと、それは全然難しくできないのですが、それを目指していく。それを目指している過程で評価がされると、すごくいいなと思いますね。だから、要するにアウトプットの出ているジャーナルの名前ではなく、昨日のキャリアパスのお話もあるけれど、育てた人の行き先も重要な問題になるので、両方含めて考えていってほしいなと思います。

○小林 今回のテーマは「本当の PI になるために」だったのですが、決していい PI になることが研究者を目指した最終目的じゃないよね、恐らく。最初はいい研究者になることが一番重要で、それは PI になる前から既に始まっています。いい研究者でいい研究をして業績がついてきたら、いい PI に結果としてなれるということだと思いますよ。最初からいい PI を目指すということとはちょっと違って、いい研究者になるということでしょうね。私も丁稚奉公が長かった。昔は助手が長かったけれど、そのときにもものすごくつらくて不幸だったかという、そういうことは全然なかった。自分で実験をやるのがすごく楽しかった。そのとき、早く PI になりたいと思ったんです。それは研究で海外と競争になった時、自分 1 人だけでやっていると負けるんですよ。自分で独立してラボを持ったら勝てるんじゃないかと思ったのです。ただ、今 PI になって考えると、そのとき PI だったとしても勝てなかったんじゃないか。そんなにみんな都合のいい、アメリカみたいに優秀なポスドクの人がいっぱい集まってきて、すぐにいいラボができるなんてある意味で幻想でしょう。そんなことはないですものね。

やはりそのときそのときの年齢、ステージに応じてやらなければいけないことがあるから、それをとにかく一生懸命やっていく。それでなおかつ、さっき出てきた人間性、人から愛されることは重要です。「自分を助けてくれる人はいるかな？ マネージメントを教えてくれる人はいるかな？ 実験を教えてくれる人はいるかな」と自分を客観視してください。それが将来の財産になっていくのだと思います。私もまだまだ発展途上ですので、一緒に頑張りましょう。

○須藤 PI を目指すにあたって重要なこととして、私もできているかというところとちょっと痛いところですが、研究の課題を達成できたときに何が解決されるかを大きなビジョンで、いかに明確に設定でき、それを提示できるか、またそのアイデアを如何に多くの人達と共有できるか、ということだと思います。その確固たる研究ビジョンをもって、ラボのみんなを牽引していく。ラボだけではなくて、資金を提供する方たちや周囲も説得できるよう引っ張っていく。そのあとに必要なことは自然に付随してくると思

います。リーダーシップをとってビジョンを常に提示していくこと、これは企業とアカデミアで共通するところだと思います。

○東山 今日仲野先生の話の中でもメンターと仲間というキーワードが出てきました。名古屋大学で独立前後のいろいろなケースを見ていてかなり強く思うのは、仲間は比較的ハードルがなくつくりやすい。でも、メンターは誰かが勝手に寄ってきてくれるわけではなくて、自分からメンターを見つけていくことができる人とできない人でだいぶ差が出てくる気がします。別にメンターは1人ではなくて、これだったらこの先生に聞けばいいかなとか。上の人、つまり経験を積んでいる人のところにスッと行けるか行けないかという辺りで、いざという動きで間違っただけをしないということにつながって、結果的にうまく進んでいるケースが多いと思います。そうした人間関係をつくる力が、孤立しないということにもつながっていくような気がします。

○仲野 ジェームズ・D・ワトソンの「科学者として成功するための5箇条」というのがあります。第1条は「アホは避けること」です。第2条は「困難を恐れるな」。第3条は、今、先生がおっしゃったことと一緒に「直接に関係ない人で、何かあったときに助けてくれる人を持ちなさい」。第4条が「退屈なことをするな」、第5条が「ピアレビューが嫌だったら研究者なんか辞めてしまえ」。そういうことが非常に大事だと思います。

研究生活も30年を超えるとだんだんわかってくるのは、10年間ぐらいまではその場の勢いとか、その研究の状況、言ってみれば『流行り』でいけたりするけれど、10年を超えて15年20年ぐらいコンスタントに研究できる人とできていない人の一番の違いはテーマをどう設定するかです。だから、PIとして一番大事なことは、次にどういうテーマを見つけて、きちんと仕事にできるようなところの研究テーマを見つけて着実にやっていけるかどうか、につきます。さっきも言いましたが、大きい仕事だと、今初めても、3年か4年先にならないと論文が出ないわけですから、そこら辺のテーマ設定能力が一番重要だと痛切に感じています。

○司会 ありがとうございます。私もそのテーマを見つけてというか、その人の固有テーマ、ニッチを見つけて、そうするとそこには人・物・金も集まってくるわけで、本当にそういうことは大事だと思います。今、生命科学系研究の世界はいろいろと重要性を増す一方で、研究者を取り巻く環境は必ずしもハッピーではないこともあるのですが、ただ、やはりこういう状況は、ピンチはチャンスでもありますので、状況を把握して新しい方向に進めていければいいかと思っております。

今回、最初にケータイゴングにトラブルがありまして、制度のほうとか十分に議論できなかったことをお詫びいたします。ただ、本当にたくさんコメントをいただきましてありがとうございます。分子生物学会のホームページにも全文を掲載させていただきますので、またそちらでご参照いただければと思います。本日はご参加いただきましてありがとうございます。(拍手)

[了]