

キャリアパス委員会 年会企画報告

2021年の年会では、「若い頃・大学院の頃にやっておくべきことは？」と、「文科省・若手官僚もの申す！～AirBridgeと考える博士号の価値と活かし方～」と題した2つのランチタイムセミナーを開催しました。コロナ感染対策のため、ハイブリッドスタイルで開催し、現地会場は席数を通常の5割に人数を減らして行いました。現地とオンラインを合わせた総参加者は、初日が353名、二日目が175名と予想を超える活況ぶりでした。今回は現地とオンライン、参加者と登壇者がリアルタイムに意見交換をできるよう、オーディエンスインタラクションツール(Slido)を新たに導入しましたが、期待どおりに活発な意見交換ができました。

年会初日の「若い頃・大学院の頃にやっておくべきことは？」は、現在の若手研究者に日々感じていることを表現していただき、かつての若手に来し方を振り返っていただき、キャリア形成に何が重要なのか、考えや経験を共有してもらおう、というねらいで企画しました。研究室主宰者(PI)になることに興味はあるけれど不安を感じている、そんな若手を勇気づけてそっと背中を後押ししよう、若手に明るく元気になってもらおう、というのがひとつの目標でした。ただし、PIになることだけがすべての研究者の目標であると規定するものではなく、個々人の価値観が尊重されるべきであることにも留意しました。事前アンケートでは587名もの方々から回答をいただき、その結果を踏まえて当日の議論を行いました。協調性、社交性、運などの概念的なものから、ハイインパクトジャーナルの論文の有無などの実際的なことまでをカバーしました。若手の今の正直な気持ちを垣間見たり、指導教員の立場の方からの熱いメッセージを拝見して、いかに重要な議題であるかを改めて実感しました。普段、研究室の先輩からなんとなく聞き伺ったり、同僚と語りあったりするものと重なる内容もあったかと思いますが、分子生物学会という大きな集団の中での議論を体感できることにも、意義があったのではないかと思います。

二日目の企画「文科省・若手官僚もの申す！～AirBridgeと考える博士号の価値と活かし方～」は、2019年の人気企画「それでいいのか？研究室の選び方」に端を発したものでした。日本分子生物学会HPに掲載された報告が文部科学省若手官僚有志のワーキンググループ「AirBridge」の目にとまり、是非意見交換をしたい、との連絡を受けて実現しました。普段は、キャリアパス委員会企画で様々な議論しても、それが政策立案者の立場である文科省に届くには道のりがあります。しかし今回は、熱い信念をもった若手官僚が文科省から

やってきてくれるのです。まずは彼らの話を聞くことから始めようではないか、それで将来的に協働できるような体制ができれば素晴らしいではないか、というねらいで企画しました。AirBridgeからは、博士課程学生支援の概況と目標など、キャリアパス委員会で取り組んできた課題に加え、研究者コミュニティの内側からのみではみられないような風景が実際のデータをもって提示されました。例えば、基礎生命科学分野が日本の研究力を広く支えていること、博士課程では問題解決能力が育まれること、あるいは民間企業における博士号取得者の評価が高まっている傾向がある、といったことは喜ばしいものでした。一方で、まだ博士号取得者という金の卵を十分に活かせるまで社会が成熟していないといった問題も提示されました。特に印象に残ったメッセージのひとつは、アカデミアは、大学院生がアカデミア以外の道を選ぶと「もったいない」「初志貫徹できなかった」といった考えを持つことが多く、これは大いに修正が必要である、ということでした。博士号取得者の多様なキャリア形成が提唱されて久しく、過去の遺物では？という思いもありますが、まだまだ意識改革が必要です。アカデミアとノンアカデミアという括りをした場合、両者が互いを尊重尊敬して協働してこそサイエンスが発展すると思われれます。研究室PIの多くは、よいサイエンスをするためのトレーニングは受けています。しかし、よい研究室運営に必要なスキルは個人の特性に任されているのが現状です。AirBridgeの指摘には、若手のもやもやを代弁するものもあり、シニア研究者にはよい気づきの機会となったかもしれません。キャリアパス委員会は当日のセッションに加え、事前にAirBridgeと何度も議論を重ねてきました。また、当日のセッション後にも、引き続き議論を行いました。これらが今後の文科省行政に反映されることもあると期待しています。

最後に、本ランチタイムセミナーにご参加いただきました皆様に深く感謝申し上げます。詳細は学会HPに掲載されておりますので、よろしければ是非ご覧ください。

キャリアパス委員会
委員長 齊藤 典子

※ランチタイムセミナーの全文記録及び、セッション中に「オーディエンスインタラクションツール(Slido)」を使用して行った投票アンケート結果・参加者の皆様からの投稿コメント、事前アンケートの結果まとめなどは、学会HPでご覧いただけます。

【若い頃・大学院の頃にやっておくべきことは？】

- 日 時：2021年12月1日(水) 11:30~12:45
- 会 場：ハイブリッド開催（パシフィック横浜 会議センター 3階 301 + オンライン）
- 参加者数：353名（現地 170名：オンライン 183名）

2021年キャリアパス委員会主催ランチタイムセミナーでは、将来自立した研究者になるためには若い頃に何をやっておくべきか？を議論した。セミナーに先立ち8月に事前アンケートを行い、キャリアの各段階において将来に対してどのような目標や意識を持っているか、目標達成に向けて何が必要と考えているかを調査し、計587名の方々から回答をいただいた。この結果をベースに、学生や若手研究者のスキルアップにつながる情報を共有、議論するとともに、様々な立場の参加者が相互理解を深めることを目指した。

【コロナ禍でのランチタイムセミナー】

分子生物学会としてはコロナ禍で初のオンサイトランチタイムセミナーということもあり、密を避けるために現地参加者の人数は通常の半数に絞り、参加者を募った。ありがたいことに予想を大きく超える応募を頂き、最終的にオンライン参加者と合わせて総勢353名の方にご参加いただいた。特筆すべきことに、ここ数年はシニアの参加者の比率が高い傾向があったが、今回は学生が参加者の約6割を占めた。加えて、参加者の75%がセミナーの企画内容に興味を持って積極的に参加したというアンケート結果も得られた。これらのことから、将来に向けて能動的に考えている学生が多く、彼らを非常に頼もしく感じるとともに、コロナ禍で学生さんたちが先輩やシニア研究者と話をする機会に飢えているのかもしれないとも想像した。

【成功に必要な能力の多くは学生の頃から伸ばせる】

まず、セミナー冒頭で事前アンケート結果を紹介し、続いて7名のキャリアパス委員にパネリストとしてご登壇いただき、討論を行った。また、Slidoシステムを導入し、参加者から事前アンケート結果をベースに作成した当日アンケートを取るとともに自由コメントを募った。当日の議論の一部を以下にご紹介する。

事前アンケートから、「既存概念にとらわれない発想力」「協調性・積極性・社交性」について、シニアは学生の頃から成長できる能力と認識している一方で、若手はそう思っていない、という結果が得られた。そこでまず、「既存概念にとらわれない発想力はいつごろから伸ばせるか」という当日アンケートを実施した。その結果、参加者の7割以上が「学生のうちから伸ばせる」と考えていることがわかったが、一方で21%の人が「生まれ

持った資質が大きい」と考えており、特に学部生の25%がそう考えていることが示された。これを受け、倉永委員、菱田委員、井関委員、平谷委員らから、研究以外の人生経験や、好奇心、予測外の実験結果と真剣に向き合うことなどが柔軟な発想力につながる、といった若手へ向けた suggestion をいただいた。また、参加者からは「柔軟な発想には、的外れにならないための背景知識が必要か」というコメントがあったが、委員からは、無知さが大胆で新しい発想を生むことも時にはあるが、背景知識がしっかりしなければそれが新たな発想であるかもわからないので、やはり知識を身につけることも重要、という議論がなされた。

続いて、「協調性・積極性・社交性」はいつごろから伸ばせるか、を討論した。当日アンケートでは、参加者全体の22%、博士課程学生ではなんと40%が「生まれ持った資質が大きい」と考えていることが示された。博士課程はこれらの能力の成長の壁にぶち当たる時期、ということかもしれない。これを受け、斉藤委員長、井関委員、鐘巻委員らからこれらの能力についてどう向き合うかについてコメントをいただいた。具体的には「自分のデータや発見を他の人に話したいという気持ちが生まれてきた時に、最初は恥ずかしいけど思い切って話しかけてみる過程でコミュニケーション能力、協調性が後からついてくる」という意見が出た。また、平谷委員からは「子育ての過程で仲良くなった一般の人と会話することでトーク能力が向上した」という研究外で能力を伸ばす方法も紹介され、多田委員からは「PIであってもコミュニケーションが得意ではない人も多く、小規模ラボのPIであれば協力者に理解を求める程度の能力で十分」といった現実的で目標を立てやすいコメントもいただいた。

【運は引き寄せることができる】

続いて、事前アンケートでも多くの人が注目した「研究における運」について討論した。多くのパネリストから、運は自然と降ってくるのを待つのではなく、探していくものである、という意見が出た。具体的には、井関委員からは「良い指導者との出会いは運とも言えるが、それを自分で見つけに行くことが大事」、平谷委員からは「研究室選びも運の部分もあるかもしれないが、パートナー選びと似た部分があり、慎重に考えて選ぶべき」というコメントがあった。菱田委員からは研究室選びの考え方に関連して「研究成果の大小で運が悪いと思う人もいるかもしれないが、若いうちにしっかり論理的に考えて結果を出す過程を学ぶことが重要なので、そこところは運と気にせず頑張ってもらいたい」というコメントを頂いた。

人との出会いに関連して、続いて「ロールモデル（研究者としての生き方の参考になる人物）の存在」の必要

性を討論した。パネリストからは「普遍的なロールモデルは存在せず、その人それぞれにフィットするロールモデルが存在する」「完璧な人間は存在しないので、良いところだけを真似するのが良い」「ロールモデルとなるような素晴らしいメンターから指導を受けられることは良いことだが、それ以外の人の経験を知ることも大事」といった意見が出た。参加者からは「ロールモデルは不要」「真似事はしない」といった尖ったコメントもあったが、これはおそらく完璧なロールモデルは存在しないという考えに基づいたものであろう。やはり、若い頃から多くの研究者や仲間と話をし、それぞれの優れた点をうまく取り入れていくことは、研究者として（あるいは人として）の成長に必ず生きるはずだ。

【ハイインパクトジャーナルの理想と現実】

続いて、「研究者としての成功にハイインパクトジャーナル論文は必要か」を討論した。パネリスト、参加者の双方から「独創的な研究を行うことが最も大事ではあるが、職を得るためや研究成果を広く発信するためにはハイインパクトジャーナル論文は重要」という意見が多数出た。サイエンスの発展や研究者の評価において「独創性」は最も大きく評価されるべきだが、分野が細分化する中で異分野の研究を正しく評価するのが徐々に困難になってきているのも事実であり、結果として研究者の評価をハイインパクトジャーナルという形で表現せざるを得ない部分がある。一方で、ハイインパクト論文を発表した研究者の全てが優れているのではなく、そのみで研究者を評価するのは難しい、という意見も出た。

また、研究者評価や発信力以外のハイインパクトジャーナル論文の価値も議論された。例えば、倉永委員らより「厳しいピアレビューを受けるので、その段階で学生やポストドクが成長し、論文としてもより良いものになること」が挙げられた。また、「ハイインパクトジャーナルを目指すのをやめたら研究の面白さが半減する」というシニアPIからの自由記述もあった。PIがより高みを目指すモチベーションを保つための重要な要素でもあるのだろう。

【PIになれなかったとしても研究者としてやっていける？】

現在のアカデミアにおいてはPIを目指すことが推奨される傾向があるが、PIの数は限定されており、すべての研究者がPIになれるわけではない。では、non-PIであっても充実した研究生活を送るためにはどうしたらいいのだろうか？そこで、non-PIでも重宝される人材について討論した。齊藤委員長や鐘巻委員からは「独自の専門技術があることも重要だが、むしろそれをアップデートする意欲があることが重要」という意見が出た。また、複数の委員から「上司の指示を確実に遂行できる協調性」と「時にはロジックに基づいて間違っているこ

とを指摘できる柔軟さ」を併せ持っていてほしい、という意見が出た。加えて、世代や職階の異なる研究者や学生と能動的にコミュニケーションを取れることの重要性についても言及された。つまり、新たなアイデアを取り入れる力や、ロジック、協調性、コミュニケーション能力は、PIにならなくても研究者としてやっていくために必須の能力であり、これらを学生のうちから少しずつ身につける努力をする価値は大いにあるだろう。

また、自由記述では「PIじゃないと自分のやりたいことができないのでは？」というコメントもあったが、そう思う方はぜひPIを積極的に目指していただきたい。誤解なく表現することは難しいが、PIを目指す（独自の研究を志す）若者が増えることで自然とオリジナルのサイエンスが生まれる機会も増え、生命科学は間違いなく活性化する。一方で、PIを目指したもののPIになれなかった有能な人材が“non-PIとして活躍するための十分な受け皿”が必要であり、それを準備するための議論を我々シニア側が今後進めていく必要もある。

また、多田委員が言及したように、PIにも小規模ラボのPIから大ボスまで大小あるというのは大事な視点だ。つつい大ボスPIをイメージしてしまっ「PIはやるのも目指すのも大変そう」と思ってしまいがちだが、まずは自分のスタイルや家族との時間を考慮しながら小規模ラボPIから目指してみる、というのは一つの良い選択肢かもしれない。

おわりに

今回のセミナーでは、若い皆さんが将来研究者を目指す上で培うべき能力やそれを培うための成長戦略を多様な立場から議論することができた（ご参加いただいた皆様、またアンケートにご回答いただいた皆様には、大変感謝しております！）。しかし一方で、複数のパネリストが言及したように、今回議論した成長戦略は、若い皆さんが「これから成長したい、研究者として成功したい」という未来志向の気持ち、強いモチベーションが根底にあって初めて活きるものであり、ぜひ若い皆さんにはそうした気持ちを抱き続けていただきたい。また同時に、若手の成長とモチベーションを支えるためには、我々シニア側のより一層の頑張りが必要である。今回のセミナーを通じて集まった情報は彼らの考えとシニアの“意識のずれ”を知るための良い材料となると期待しており、これを若手の成長の材料やシニア側からの若手サポートに活用していただければキャリアパス委員会としては大変幸いである。また私自身も、今回の経験を活かして若手の皆さんがより前向きに楽しく研究し発展できるよう、サポート体制を構築する努力を今後していきたいと決意を新たにした。

（文責：座長・石谷 太）

【文科省・若手官僚もの申す！

～ AirBridge と考える博士号の価値と活かし方～】

●日 時：2021年12月2日(木) 11:30～12:45

●会 場：ハイブリッド開催（パシフィック横浜 会議センター 3階 301 + オンライン）

●参加者数：175名（現地 130名：オンライン 45名）

2019年の分子生物学会でキャリアパス委員会が主催したランチョンセミナー「それでいいのか？ 研究室の選び方」について、文部科学省若手官僚有志が2020年10月に立ち上げた「AirBridge」から研究室選びのあり方に関して意見交換したいという申し出があった。AirBridgeとは、政策議論の中心課題となっている博士課程学生への経済的支援だけでなく、研究室環境や研究指導等において学生・研究者を取り巻く様々な課題も重要な課題と位置づけて積極的に行動しているワーキンググループである。AirBridgeからの申し出を受け、キャリアパス委員会ではこれまで計3回のオンラインミーティングをAirBridgeと行い、予想以上に白熱した議論を展開してきた。その中で、「これまでは「研究は楽しい」といった話を中心にしてきたが、学位を取った人の社会的ニーズをもっと発信していく必要がある」という博士号の価値や活かし方に着目した議論が特に盛り上がりを見せたことから、「本企画で研究者と文科省の若手官僚が議論することで、仮にすぐには目に見える効果がなくても、5～10年先には国を動かせるような基盤ができる」といふ共通認識が生まれた。そこで本年度のセミナーでは、「文科省・若手官僚もの申す！ ～ AirBridge と考える博士号の価値と活かし方～」と題し、大学院への進学やその先もアカデミアで研究を続けることの是非や問題点、また、それらに伴う不安や葛藤を浮き彫りにすることを念頭においてセミナーを企画した。例年ではキャリアパス委員会の委員6名と司会1名で執り行うセミナーを、今回はそこにAirBridgeの6名を加えた計12名のパネリスト+司会1名の大所帯で実施する初めての試みとなったわけだが、参加者からのコメントを通じて様々な意見を共有・再認識することができた。

本セミナーでは、まず、文科省の池田宗太郎さんからAirBridgeのこれまでの活動について、スライドを用いて紹介してもらった。池田さんは文部科学省高等教育局大学振興課大学改革推進室大学院第一係に所属し、AirBridgeを立ち上げた発起人の一人で、事実上AirBridgeの中心的役割を担う人物である。活動紹介では、AirBridgeが「博士課程の学生を中心とした研究現場のリアルなところを議論する場」であることや、昨今の博士課程支援に関する政府の動向として「博士後期課程学生の処遇向上」における金銭的支援と「産業界へのキャリアパス・流動の拡大等」が挙げられることにつ

いてご紹介いただき、さらにAirBridgeが博士課程修了者にアンケートを行った結果の一部が紹介された。アンケート結果では、民間企業に比べてアカデミアでは「上司・指導者・同僚」の能力が劣るという意見が多いことや、教員の研究指導力や人格の欠落が「ブラック研究室」と呼ばれる研究室を生み出すことが示されており、学生の研究室選びにおいては、「研究テーマ」だけでなく、「教員の性格」、「指導方針」、「研究室の雰囲気」も重要なことが浮き彫りとなった。そして、教員の評価においては、論文の発表実績や外部資金の獲得状況だけでなく、人材育成という面でも評価される必要があることを説かれた。しっかりとした研究室でしっかりとした教育を受けた学生が多様な場で活躍する、そうした姿が本来の大学院教育には求められ、その結果として博士号の価値が上がるということが再認識された。一方で、問題は学生教育にあるだけでなく、博士号取得者を使いこなせない社会環境にも問題があるのではないかという意見も述べられた。以上の内容については、報告書の公開に向けて作業中であることも付け加えられた。

池田さんの講演では、博士課程修了者の民間企業への就職についても焦点をあてて話された。まず、民間企業において重要と考えられている専門分野と現在の研究者数を照らし合わせた場合、分子生物学をはじめとするライフサイエンス分野の人材が過剰供給になっていることが述べられた。博士課程の学生は自身の研究テーマに関連する企業を就職先として選ぶ傾向が強いが、民間企業が博士課程修了者の採用で重視するのは「資質・潜在能力」や「技術変化に対応する能力」などであることから、企業ニーズとの間にミスマッチが生じていることが問題だと話された。民間企業に就職した博士課程修了者が就職後に役立った能力として「論理性や批判的思考力」、「データ処理能力」、「最先端の知にアクセスする能力」などの普遍的な能力が挙げられていることも紹介された。博士課程修了者のキャリアパスとして民間企業への就職は1つの選択肢であるが、その一方で、民間企業に就職したら「負け」、「逃げ」、「ドロップアウト」と認識されるような固定観念が大学院にはあること、そして、それが民間企業に進むにあたって心理的なハードルとなっていることも述べられた。

池田さんの講演後、双方向議論のツールである「Slido」を用いて本セミナー参加者に対するアンケートを行い、その結果について意見交換を行った。パネリストとして、AirBridgeから池田宗太郎さん、梅田理愛さん、高山正行さん、遠藤佑さん、奥山隼人さん、山下慶太郎さん、キャリアパス委員会から岩崎由香さん（慶応義塾大学）、木村宏さん（東京工業大学）、來生（道下）江利子さん（第一三共株式会社）、島田緑さん（山口大学）、林克彦さん（九州大学）、斉藤典子さん（がん研究会）の総勢12名にご

参加いただいた。

まず、練習の設問として本セミナー参加者の属性を尋ねた。その結果、学部の学生と修士・博士課程の学生が合わせて43.3%を占め、アカデミアのポストドク・非PI職が25.0%、アカデミアのPI職が25.0%、企業の研究職・非研究職が3.6%、その他が3.0%であった。アカデミアの方に多く参加してもらったことは嬉しかったが、学生の就職問題を考えると、企業の方にもっと多く参加していただきたかったというのが本音であった。

次に、アンケートの設問1として「はじめて研究者になりたいと思ったのはいつですか？（択一）」と尋ねたところ、大学院の修士課程と博士課程でそう考えた人はそれぞれ9.7%と3.6%と比較的少なく、学部学生(31.5%)を筆頭にそれ以前に研究者になりたいと考えた人が多いことがわかった。また、設問2として「ずばり、今後アカデミアで研究したいor続けたいですか？（択一）」と尋ねると、「絶対にアカデミアに残りたい」と答えた人が12.6%しかいないのに対し、「アカデミア以外の選択肢も考えたい」、「アカデミア以外で研究したい」、「他業種で働きたい」と答えた人はそれぞれ53.3%、15.6%、8.4%と多く、アカデミア離れの傾向が見てとれる結果となった。ただ、「アカデミア以外の選択肢も考えたい」という選択肢には「アカデミアに残りたいが」という前置きがあることを考慮すると、アカデミアに残る場合のリスクが大きいことがアカデミア離れの要因の1つになっていることが示唆された。

続いて設問3では、「AirBridgeのアンケートによれば、「アカデミアから離れること＝“負け”、“逃げ”、“ドロップアウト”」といったような風潮もあるようです。みなさんはどう思いますか？（択一）」という、冒頭の池田さんの講演でも触れられた、大学院における固定観念の存在について尋ねてみた。その結果、「強く感じる」と「感じることもある」が合わせて49.1%、「あまり感じない」と「感じない」が合わせて50.9%と、感じる、感じないがほぼ半数ずつであった。この結果は、AirBridgeが以前行ったアンケートで4割程度の方がそう感じると答えた結果に近いものだった。この結果を踏まえ、パネリストからは自身の経験も含めて「アカデミアで博士まで行ったのに企業とか官庁に出てしまうことがもったいないよね、という外圧的なものを感じることは結構ありました。(梅田)」、「アカデミアから離れるということに関しては、やはり、ドロップアウトというふうに自分自身がそうやって偏った見方をしていたところがあるので、半分ぐらいの人がそう感じたことがあるということには違和感はないです。(中略)それは20年前だったのですけど、今でもやはりそういうふうを感じている人がいるということがちょっと驚きかなと思います。(來生)」などの意見が聞かれた。アカデミアから離れることを「負

け」、「逃げ」、「ドロップアウト」と捉える風潮はこの十数年で薄れてきたといえるが、そのような考えはまだ根深く残っており、PIを含む研究関係者だけでなく、広く企業や官庁を含めた世間一般において、博士課程修了者がアカデミアから離れることを「もったいない」と感じていることが示唆された。

続く設問4では、博士課程への進学理由を広く尋ねる目的で、「研究への興味以外で博士課程への進学を決めたor今後決める理由は何ですか？（複数回答可）」と質問してみた。研究への興味以外では、「研究者という職業に憧れるから(46.9%)」、「博士号の取得が将来のキャリアに有益だと思うから(45.7%)」、「性格的に合いそうだから(35.8%)」を選んだ人が比較的多い結果となった。この結果から、博士号を今後の人生に活かすという積極的な姿勢と、率直に研究が好きだからという精神的安定を求める姿勢が垣間見えた。また、続いて多い選択肢に「研究への興味以外にはない(19.8%)」、「授業料や生活費に目途がたちそうだから(17.9%)」、「就職活動が面倒だから(12.3%)」が挙げたことは、研究への強い熱意を感じ取れる一方で、金銭的余裕や消去法によって博士課程への進学を検討する人が少ないことを教えてくれた。興味深いのは、「他者(親や指導者、先輩など)から勧められるから(8.6%)」や「身近にいる同僚などが博士課程へ進学するから(6.8%)」を選んだ人が比較的小さい点であり、博士課程への進学については自らで考え、決断する傾向が強いことがわかった。パネリストからは「もし人生の目標が研究をしたいということにあるならば、恐れることなく博士課程へ行かなくてはならないと思います。(島田)」、「大学院というのは専門的なことを研究することも重要だと思いますけど、そうした専門的な分野の研究を通じて世界的に博士号取得者が評価されているというのは、その専門的な研究を通して得られた問題解決力がグローバルに評価されているものだと思います。(中略)博士号取得者というのはすごいんだということ、ただ単純に研究をしているだけではなくて、高い問題解決能力を持っているんだということが社会の中でどんどん認知されるようなかたちになっていけばいいのではないかと改めて思った。(遠藤)」、「博士課程に進んだ人が全員研究者になるのではなくて、今回来てくださっている池田さんたちのような官僚になってくれたりすることによって研究者や研究に対する政府の理解が深まって、研究者の立場が良くなったり、企業で活躍してくれたりすることでサイエンスや経済が発展したりと、回り回って自分たちのようなアカデミア研究者も得をするということがあるのだろうとも思っています。(岩崎)」などの意見が聞かれた。本セミナーの参加者には、「博士課程に行って本当に意味があるのか」、「博士課程を出たとなんに無駄になって

しまうのでは」と考える人がいたり、逆に「博士課程に行って知識を学び挑戦することが今後の自分を形成する」と考える人がいたりして、コメントが分かれているのが非常に興味深かった。また、他のセミナー参加者のコメントに「大学教員が男性ばかりで参考になる話を聞けない」との意見があり、これに対し、パネリストからは「特に博士課程の皆さんとかは自分のコミュニティが狭くなるみたいな部分もあると思っていて、そういうところで進路の不安でもいいですし、例えば女性であるとか、博士課程そのものが社会的にはマイノリティだと私は思っています。そういった閉塞感的なものをいかに壊して情報を得ていくか。心理的にちょっと不安な部分を互いに後押ししていくかというところが大事になってくるかと思います。(梅田)」といった意見が聞かれた。

設問5では、本セミナー以前に行ったAirBridgeとのオンライン会議の中で話し合った議題に関連し、「博士課程修了後のロールモデルの情報を何から得ましたか or 今後得られそうですか？(複数回答可)」という質問を行った。結果として、「同じ研究科・研究室の先輩(44.4%)」、「同じ研究科・研究員の教員(41.3%)」、「インターネット上の情報(31.9%)」、「学会等を通じて得た同じ研究分野内の先輩などとの繋がり(26.9%)」を選んだ人が「ロールモデルとなる人が周囲にいなかった・探さなかった(23.8%)」を選んだ人よりも多く、博士課程修了後の進路検討には他者の存在や意見を重要視する傾向が高いことが示唆された。パネリストからは「特に多様なロールモデル、あるいは自分自身が進路を考えるにあたってなるべく等身大に近いようなロールモデルが見つかっていくことが大事になってくるかと思います。(高山)」、「アカデミアからドロップアウトするみたいなことを考えているのは年寄りだけで、実際若い人はそうではない。むしろ、その受け入れ先である企業や社会のほうももうちょっとそういう意識を持ってほしいという活動を、文科省も含めてやっていかなければいけないのかなと思いました。(木村)」、「ロールモデルとして研究室の先輩とか教員しか見ていないので、そこから違うところに行くときにドロップアウトするような感じにとらわれたりする。情報が足りていないということだと思うのです。(林)」などの意見が聞かれた。また、キャリアパス委員会側から「今文科省の方がちょうど来ていて、文科省で博士課程を持っている人の価値というか、他の方と違うところというのは情報としてはあってもいいのかと思って、そこを聞いたかったです。(林)」とのコメントがあった。それを受け、AirBridge側から「現場感覚も持って、データ分析ができて、それを積み重ねて1つのロジックを組み立てるという仕事の仕方は、僕は博士課程に3年間行っていなかったら絶対できなかったなと本当に思いますね。(池田)」、「政策効果がどれだ

けアウトカムとして出てくるのかという因果関係といったことも研究をやらせていただいています。それは本当に昔の経験が生きているかなと思っているところですので、そういったところも博士号の価値としてあるのかなと思っております。(高山)」といった意見が述べられた。

冒頭の池田さんの講演でも示されたように、産業技術調査事業のアンケートによると分子生物学分野は企業ニーズがあまり高くない分野の1つといった印象がある。そこで設問6では、「分子生物学分野からの広いキャリアパスについて、皆さんはどう思いますか？(択一)」という質問を行った。その結果、「キャリアパスの開拓には新たな挑戦や改革が必要である(65.2%)」と考える人が6割以上いることがわかった。今回の分子生物学会にも見られるように、最近の分子生物学分野は大きくその裾野を拡大・発展させていることから、すでに新たな挑戦や改革が必要なことを研究者は肌で感じ、実際に行動に移していることがわかる。一方で、「キャリアパスが開拓できる見込みはない(15.5%)」という選択肢を選んだ人も少なからずいたことから、すでに絶望感を抱いてしまっているのかもしれない。また、設問6に関連し、設問7では「あなたが研究を行う上で同時に身につく関連分野の知識やスキルはどのようなものがあると思いますか？(複数回答可)」と尋ねた。その結果、従来通り「医学・医療(74.0%)」や「創薬・化学(47.4%)」といった医薬関連分野を選んだ人が最も多いという結果になったが、その一方で、昨今の研究の潮流から「統計・数理(52.6%)」や「情報科学(AI・プログラミング)(46.1%)」といった情報・数理学分野を選ぶ人もそれに次いで多かった。こうした結果を踏まえ、パネリストからは「やはり打たれ強いというか、学問というのは流行り廃りが必ずあるものなので、そういう覚悟はある上で我々に何ができるかということ常々個人レベルで、あるいは団体レベルで考えられたらいいなと思いました。(申略)最初に現在の分子生物学会が企業におけるニーズに少しずれているような指摘もありましたので、それを理解するという必要も必要だし、だけど十分にいろいろな方向があるというところがうれしく感じました。(斉藤)」、「そういうふうの研究が多様化していけば、ライフサイエンス分野の方の身につく能力もどんどん多様化して行って、お互いに研究の発展もするし、いろいろな能力も身につくしということで、博士人材の輩出という意味でも、基礎研究の振興という意味でもウィンウィンな関係で、どんどん発展していったらいいなと個人的には思っているところです。(奥山)」、「「情報・統計」が半分近く選ばれているというのはすごくエンカレッジングだと思います。5年前か10年前に同じアンケートを取っていたら、「創薬・化学」が「医学・医療」に次いで高く、「情報・統計」はすごく低かったと思

ます。(木村)、「逆に分子生物学をやっているからニーズがないと自分たちで思い込むのではなくて、分子生物学を軸にしているけど、それ以外の周辺の技術もあるのだから、そちら側で就職すればいいじゃん?という発想も必要なのかなというのはちょっと思うところです。(池田)」などの意見が聞かれた。一方で、「企業ニーズとの関連で、企業ニーズのために大学院が存在しているのかどうかというところはちょっと疑問だなと私は思っています。(島田)」との意見もあり、社会からの要求に答えられるよう努力しつつも、学問の徒である自らに誇りをもって研究活動に邁進するといったバランスが重要なのではないかと感じた。そして、こうした博士課程の学生を企業側はもっと理解し、使いこなすような変化が必要になるのではないかと感じた。こうした考えに対し、パネリストからは「分子生物学の中でも、さっき言ったITとかビッグデータを扱うというところのニーズが高まっているというのはあると思うので、そこをさらに学問としてどう発展していくのが大事なかなと思います。(來生)」といった意見があった。研究者は企業ニーズを理解し、うまく取り入れる努力を怠らず、しかしそれに恭順することなく学問を極める姿勢を保ち続けることで、企業側にも博士課程修了者の価値が伝わるのだと感じられた。

次に、設問8では「博士課程に進むことでどのような「強み」や「価値」が身につくと思いますか? (複数回答可)」という質問を行った。その結果、ある程度予想通りに「論理的思考力 (79.2%)」、「問題解決能力 (78.0%)」、「特定の分野に関する専門性の高さ (70.4%)」、「プレゼンテーション能力 (67.3%)」、「課題設定能力 (66.7%)」が上位を占めた。博士課程でこうしたスキルが身につくと考えて努力することは今も昔も非常に大切なことだ。その一方で、博士課程修了者が今後非アカデミアの業種でも活躍していくためには、専門性の高さはもちろんのこと、それ以外の能力や技術も要求されることが本セミナーで浮き彫りになった。そういう意味でも、博士課程であまり身につかないと考えられている「リーダーシップ (13.8%)」、「マネジメント能力 (29.6%)」、「コミュニケーション能力 (29.6%)」、「国際的に通用する資格 (30.2%)」を意識して学び、習得することが必要になるだろう。とりわけ、企業が「リーダーシップ」を博士課程修了者に求めることは必然といえることから、博士課程在学中に同僚や後輩を指導するといった、今も昔も変わらない研究室での習慣が自然にリーダーシップのスキルを向上させてくれるのではないかと感じる。面白いのは「忍耐力」が身につくと考える人が結構いることだ (57.9%)。博士課程での研究活動を厳しいと感じる人は、それを克服することで忍耐力がつくと考えるのだと思う。それはそれで正しいと思う。しかし、そもそ

も地道に研究を続け、失敗を重ねながらも自分を信じて進み続けるには、初めから忍耐力が必要だ。その忍耐力を博士課程でさらに磨き、その後の人生に活かしてほしいと思う。パネリストからも「求めたひとには与えられる時代になっているからこそ、積極的にチャンスをつかみに行く人とそうではない人との差が生まれがちなかなと思うところもあります。ぜひ学生の皆さんは、自己プロデュースではないですが、限られた時間にどれだけのだういった機会を求めると、というポイントも意識してもらえればと思いました。(岩崎)」、「問題解決能力」や「論理的思考力」、「課題設定能力」は、研究者としての仕事でなくて行政官として働かれています中でもすごく高いものがあって、(中略)例えば「忍耐力」もそうですし、恐らく研究者として働かれています中や、博士課程での経験を踏まえて「リーダーシップ」とか「マネジメント」でもすごく高い能力を発揮されている方が多いなと私自身も感覚としてあります。(山下)」といった意見が聞かれた。

続いて設問9では、「アカデミア以外のキャリアパスを考えたときに、「自分の専門分野や研究テーマとの親和性」と「それ以外の能力 (論理的思考力など) が活かせること」のどちらを重視しますか? (択一)」という質問を行った。結果は予想通り、「専門分野や研究テーマとの親和性も大事だが、それ以外の能力も活かしたい (53.0%)」が最も多い回答となった。この結果を受け、パネリストからは「大事なものはそれ以外の能力を生かすというときに、その「それ以外の能力」をどうやって身につけて、どうやってPRするかだと思うんですね。(池田)」、「例えば企業が求めるニーズというのが、どれだけの職種の企業がどれだけの割合で入っているのかも、ここではわからないので、その辺をライフサイエンスに絞ったかたちでもう少し詳しい解析があるといいなというふうに感じます (林)」、「修士、博士でも人材はいるけれども活用ができていないというのが現状の課題であり、例えばそれをもっと活用できるようなものをつくっていくとか、せっかく国としてそれだけ人を育てているのに活用できていないところが問題なのかなと思います。(來生)」などの意見が聞かれた。これらの意見に付け加えるならば、能力とっていいかわからないが、博士課程で研究に取り組む自分、そして博士課程を修了した自分にもっと自信をもつことが必要ではないかと思う。その自信は相手には信頼となり、自分にとっては責任感として残る。自分を信じ、いろいろなことに挑戦してほしいと感じた。

最後の設問10では、「キャリアパス委員会でこれまで議論してきた以下のテーマのうち文部科学省と自由に意見交換できるとしたら、どんな内容に興味がありますか? (複数回答可)」という質問を行った。これは文科

省への陳情というものではなく、議論を深めたいと思っているテーマを知るための一種のアンケートのようなニュアンスで問うてみた。その結果、本セミナーのテーマでもある「博士号取得者の活用について」を選択した割合が57.7%と高いことから、このテーマに対する感心の高さが伺えた。また、これに加えて「無期雇用の待遇、永年テクニシャンを含めた職位の多様性について(61.1%)」と「学費免除、生活費支給制度の拡充について(56.4%)」を選択した割合も高く、これら3つの選択肢がトップ3となった。「学費免除、生活費支給制度の拡充について」に関する議題は過去のキャリアパス委員会セミナーでも取り上げており、最近ではJSTの「次世代研究者挑戦的研究プログラム」が開始されるなど、博士課程の学生に対する支援活動が実現しつつある。こうした制度の継続や拡充を今後も期待したい。一方で、「無期雇用の待遇、永年テクニシャンを含めた職位の多様性について」では無期転換ルールが施行されるなどのアクションが見られるが、数年ごとに申請し続ける必要がある競争的資金の獲得状況に雇用が左右される今の研究環境にはこのルールが必ずしも合致しているとはいえず、逆に適正者の継続雇用が妨げられたり、自由度の高い研究活動が阻害されたりするなどの不利益が生じることもある。また、博士課程修了後のアカデミアでのキャリアパスを考えた場合、今も昔も最終的にPIになることが当たり前のように求められる。しかし、研究が好きで好きで続けたいが、PIにはなりたくないとする人も少なくないのではなかろうか。こうした人材がそれを理由にアカデミアから離れるのは、その人にとっても、また我が国の将来にとっても決して良いこととはいえない。博士課程修了後のキャリアパスについて、例えば永年テクニシャンなど、アカデミア内部においても多様性が必要な時代なのではないかを感じる。

今回、キャリアパス委員会のセミナーでAirBridgeの若い官僚の皆さんを交えて議論する場を持てたことは、大学院生だけでなく、研究に携わる多くの方にとって意味のある一歩になったのではないかと思う。こうした形式のセミナーはキャリアパス委員会としては初めての試みだったことから、通常の倍の数のパネリストや議論の集約性など、反省し改善すべき点は多くある。しかし、

文科省の、特に今後の政策を担う若い官僚の皆さんと課題を共有できたことは、課題を議論するだけで満足するのではなく、今すぐでなくとも、今後5年、10年先に「変化」を実現できる可能性を実感できたように思う。パネリストから「アカデミア以外でも使えるような能力というもの、自分たちの研究指導の中でどうやって身につけさせていって、それが本当に自分の学生たちが世の中に行ったときにどんな活躍をしているのか、これを全部把握した上で、学生の指導を行っている教員はどれだけいますか。(池田)」、「AirBridgeさんは若手の代弁者のようなところもあるので、真摯に話を聞くのもシニアにとっていい機会かなと思いました。(齊藤)」といったコメントをもらったように、我々研究者側もその「変化」を生み出すべく、行動し努力する必要があるのは言うまでもない。

本セミナーでは博士号取得者の価値とそれをどう活かすかがテーマであったが、セミナー参加者からはそれ以外のトピックに関する意見や現状の不满などに関するコメントが多く寄せられた。これは、そもそも文科省と議論したい課題が山積みで、かつ個人でそれらが異なることの裏返しであり、まだまだ議論の時間が必要なことを物語っている。冒頭にも述べたが、本セミナー以前にAirBridgeと行ったオンラインミーティングでも議論は右往左往し、まとまったようでまとまらないまま本セミナーを迎えたことは、今ある多くの課題がそう簡単には解決できないことを明確に表しているのだと思う。しかし今回、AirBridgeの池田さんから「こうやって実際に表に立って研究者の方々とガチガチに議論して、本当にブツ飛ばされるのではないかみたいな、そんな胃がキリキリするような思いをするという経験が、少し我々のほうも自信と謙虚さを得る手段として必要な気がしています。博士課程の支援について、私は今大学院を担当する係にいますということもありますので、少なくとも今回のこういう議論やこの先の議論は私の業務内容においてしっかり反映していこうという気持ちは十分あります。」とのコメントももらえたことから、今回のような議論が今後も継続して行われ、少しずつでも課題の改善・解消に向けて前進することを期待したい。

(文責：座長・鈴木淳史)