

日本分子生物学会 キャリアパス委員会主催 ランチタイムセミナー2021 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：パシフィコ横浜 会議センター3階301・オンライン
- 司 会：鈴木 淳史（九州大学生体防御医学研究所）
（参加者：約180名）

○司会（鈴木淳史） それではキャリアパス委員会主催ランチタイムセミナー2021「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」のセッションを始めたいと思います。会の司会進行は、日本分子生物学会キャリアパス委員、九州大学生体防御医学研究所の鈴木淳史が務めさせていただきます。本日も、昨日に引き続きよろしくお祈いします。

キャリアパス委員会では毎年の年会でセミナーを企画していますが、2019年に実施した「それでいいの？研究室の選び方」に関連し、文部科学省の方から研究室選びのあり方について意見交換したいといったコンタクトがあり、当時の委員会メンバーにも参加してもらって、ざっくばらんな話し合いがもたれました。昨年10月に若手官僚を中心に立ち上げられ、今回ご参加いただいているAirBridgeが、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、研究室の環境や研究指導等の学生・研究者の皆さんを取り巻く課題の解決についても非常に重要なポイントと考えて行動されているということで、今回、キャリアパス委員会ではこのようなセミナーを企画しました。例年のアットホームな感じとは一線を画し、今日は少し本音に入って、私たちのような研究者だけではなく、それ以外の立場の方からもいろいろな意見をもらうことで、刺激的な会になればと思っています。

それでは早速ですが、まずはイントロダクションとして、文部科学省の池田宗太郎さんからAirBridgeの活動についてご紹介いただき、その後ディスカッションに移りたいと思います。今回は皆さんを「さん」づけにさせていただき、「先生」とか「様」は使いませんのでご了承ください。

池田さんは、研究現場のリアルを議論する場としてAirBridgeを立ち上げた発起人のお一人です。現在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という、まさに本セミナーにぴったりの課にご所属されているということです。それでは池田さん、よろしくお祈いします。

○池田宗太郎 文科省の池田と申します。本日はこのような場にお招きいただきましてありがとうございます。

簡単なお紹介ですが、AirBridgeは、文科省内の若手有志職員を中心に、昨年10月に設置しました。物理的な距離を越えてオンライン等で現場との交流をしつつ、特に、最近いろいろな風が吹いている博士課程学生を中心とした研究現場のリアルなところを議論していきたいと思っています。いろいろとオンラインのワークショップをやったりしながら1年ぐらい活動してきました。左下の図のように「グローバル、大学改革、イノベーション、Society 5.0」といったキラキラした話があるところですが、自分が学生の時のことを思い出しますと、「そんなこと知ったこっちゃないよ」ということで、目の前の研究課題を解くのに必死で、差し迫った卒業単位や卒業期限に焦って、ひたすら実験をする毎日だったなと思っています。こうしたリアルなところも政策課題としてしっかり見ていかなければいけないと思っています。そんな考えで活動をしながら、いろいろと声を掛けて、今は現場の皆さんや学生の

皆さんも含めて 1,500 人ぐらいの方に参加して頂いています。これまでの活動や検討内容については、報告書と言った形でそろそろまとめようかと思っています。

ここから先の背景情報として、昨今の博士課程支援に関する政府の動向を簡単にご紹介します。令和 2 年度に安倍前内閣総理大臣の下、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」が取りまとまっております。その中では大きく分けて 2 つ、「博士後期課程学生の処遇の向上」、そして「産業界へのキャリアパス・流動の拡大等」がうたわれています。

これもご紹介になりますが、本年度の概算要求等におきましては実際に博士課程学生への経済的な支援の拡充がなされています。現在、博士後期課程学生在学者は 75,000 人くらいおりますが、修士からのストレートドクターがほしい 30,000 人ぐらいで、この半数がほしい 15,000 人ぐらいです。目安としてこの規模の学生数にはしっかりと生活費相当額を与えましょうということで方針が決まって、その予算要求を行ってきております。更にはもっと頑張ろうということで、最近では 15,000 人だった人数が 22,500 人に増加しているところです。

こうした形でしっかり博士課程学生に対する経済的な支援の拡充と、これに加えてキャリアパスの開拓をやっていきたくと政府として打ち出しているところです。他方で、今日来ている 3 名のうち、私は博士の満期退学者で、ほか 2 名が Ph.D ホルダーですけれども、「博士課程を取り巻く課題ってそれだけじゃないよね。」と、経験的に感じているところです。もちろん、研究室に入った後の生活費も大事だし、就職先も不安なだけけれども、もっと色々あるよねということも、院卒の省内の若手職員を中心に、中で議論しました。お金も大事だし職も大事、ただ、その他の問題もあるのではないかと。例えば博士課程修了者へのアンケート結果を見ると、課程として不満だったことはどういうことかということ、研究室外の接点がないとか、教員からの指導が不十分という方がいらっしゃいます。あとは悲しいかな、民間に行った博士課程修了者へのアンケートを見ると、民間が大学よりも勝る点の第 2 位に、まさかの「上司・指導者・同僚」が来てしまうということもございますので、こういうところにもしっかりスポットライトを当てていきたくと考えています。

このような問題意識のもと、我々いろいろな活動をしていて、かいつまんでお話をさせていただくと、例えばこれまで中々取られてこなかった、研究室の環境に注目したアンケートを取ったりしています。研究室を主催する教員について言えば、例えば論文をたくさん書く、外部資金をたくさん取るというところで大学の中で教員評価がかなりされていると思いますが、では「人材をどれだけ育成しているかという観点でどれだけ評価されているかという質問。「研究指導とか研究室の運営についてメリットが与えられていますか」と聞くと、7 割強が「そう思っていません」ということです。

あとは、いわゆる「ブラック研究室」みたいな存在も、アカデミアにいればよく聞く話ですが、「文科省__ブラック研究室」で検索しても何もヒットしなかったのですね。それは問題ではないかと思っいろいろ調べている時に、「そもそもブラック研究室とは何ぞや」ということにぶち当たりまして、アンケートを採ることにしました。「ブラックと言うからには長時間労働じゃないか」ということをおっしゃる方もいたのですが、結果としては上の 2 つ。「教員の研究指導に問題がある」とか、そもそも「人格が破綻している」とか、そういったものが「ブラック研究室」と呼ばれるのではないかという意見が多い結果となりました。ということでやはり根本の問題は、研究者 (PI) の「教育者・研究指導者」としての能力が担保・評価されにくい環境にあるということが、一部で学生を不幸にしてしまいかねないような状況を生み出してしまっているのではないかと考えています。

またこちらは分子生物学会でも議論いただいていると思いますが、研究室の選び方です。要は、自分に合わない研究室とか、ヤバイ研究室というところにはいかに入らないかが大事であって、それはどうや

るのですかというとき、皆さんはどうやって研究室を選んだかを聞いてみると、「研究テーマで選びました」と。ただ、入った後にどうやって選ぶべきでしたかと、今振り返って考えるとどうですかと聞くと、むしろ「指導教員の性格、指導方針、ラボの雰囲気をもっと重視すべき」だとなっていて、かなりギャップが出てきており、こうした振り返れば重要だった要素をいかにマッチングするかが問題かなと思っています。あとは、学部の研究室配属のときに聞こえるのは、「研究室をじゃんけんで選んでしまいました」みたいな話。ほかにも、「行きたくない研究室に無理やり張り付けられてしまった」みたいな話で、要するに研究室ごとに学生の下限が設定されていて、人気のない研究室でも、学生がゼロ人にはならないようなシステムになってしまっているとか、そんな声も聞こえているところです。

これまで我々の活動は、研究室の環境に根差していろいろ議論してきましたが、次に議論すべきは、しっかりと研究室の教育がされた中において、多様な研究室から多様な学生が羽ばたいていくことだと思っています。ですので、「博士の価値は」ということで、「博士人材の能力」とか、「採用・活用のあり方」。博士人材は使いづらいと言われてはいますが、もしかしたら世の中側がちゃんと使いこなせていないだけではないかという意見もありますし、私もそう思っています。この辺りについて今後は議論しようかと思っています。その議論の始まりが今日の企画になればいいと思っています。ただし、博士人材のキャリアパスのことを考えるのもいいのだけれども、翻って研究室でちゃんと教育を受けていましたか、ということも大事ですよということで、これまでの議論や検討をまとめた報告書の公開に向けて鋭意作業中です。

簡単に今のがご紹介となりますが、今日は「若手官僚もの申す」というので、もの申しに来なければいけないということで、もの申します。

とは言いつつ、最初はゴマをすります。論文数を見ますと、世界もそうですが、日本において基礎生命科学分野からの論文というのはかなりのボリュームを占めています。かつ、Top10%論文を見ても基礎生命科学、分子生物学もここに入ると思いますが、日本の研究力をかなり広く支えているのは間違いないです。私も、もう1人の梅田も生物系、ライフサイエンス系を出ておまして、めちゃくちゃ楽しかったなというのが思い出としてあります。ですので、研究力や研究活動そのものの魅力というところで言えば、ライフサイエンス系の方々の尽力はものすごいものがあると思っています。

さはさりとして、あえてこのキャリアパス委員会では議論されないであろうことを意地悪に言うとしたら、専門分野だけに照らした需要と供給を見ても、民間企業において重要と思われる専門分野と、今いるその分野の研究者数を照らしたときに、この黄色の枠、分子生物学をはじめとするライフサイエンス系の分野の人は過剰供給になっているという見方もあるということです。こうした整理の仕方がそもそも正しいのかということもありますが、こうした見解や実情に対しても正面から議論をしていったほうがいいのではなからうかということで、分子生物学会としてこれをどう考えていきますかということをお聞かせいただければと思います。

専門分野に特化して考えるとそういうミスマッチがあるということですが、次に実際に学生はどうやって就職先を選んでいるかを考えると、修士に比べて博士の方は自分の研究テーマの延長線上で就職先を選ぶという傾向が相当強いということが一般的に言われています。アカデミアのポストも足りなければ、分野で区切ってしまとなかなか民間のニーズもないという状況だということで、では分子生物学会に所属する学生の皆さんは、本当に研究テーマとか自分の専門分野とのつながりをどこまで重要視するのですかということもお伺いしてみたいと思います。

一方で、民間企業側が研究者を採用するとき何を重視しているのかというのがこちらです。左側、上から「研究開発者（全般）」「中途採用者」「博士課程修了者」となっているので、一番下の黒いバー

が「博士課程修了者」です。「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」、「自社に導入したい特定の専門知識を持っている人材の採用」については、課程修了者よりも中途採用者のほうが有利となっています。ですので、あまり専門にこだわっても中途採用者にかないません。反対に、博士課程修了者の採用で重視することというのは赤枠のところ、「資質や潜在能力」、「技術変化に対応する能力」や、「大まかな分野」が重視されていることがわかります。また、民間企業に入った博士課程修了者の方に今どんな能力が活かされているかを聞くと、「論理性や批判的思考力」、「データ処理」、「最先端の知にアクセスする能力」とか、そういう普遍的な能力が活かされていると感じているようです。ということで、先ほどは専門分野に区切ったニーズのミスマッチを示しましたが、世の中側もそんなに言うほど専門分野特化で人が欲しいというわけでもなさそうである。こういう状況で、博士人材の強みとか価値とは何だと思えますかということを知りたい。これは学生自身にも聞きたいし、研究指導ないし大学で教鞭を振るっていらっしゃる先生方のその教育の思想についてもぜひ聞きたいと思っていますのでございます。

しかしながら、これは定性的なイメージですけども、キャリアの選択肢を考えるとどうしても固定観念的なものがあるのではないかという議論もあります。例えば博士が社会に出たというか、民間企業に就職したら「負け」、「ドロップアウト＝負け」みたいな発想であったり、「学位が取れないと何の意味もないですよ」みたいな思考、あるいは「博士に行ってしまうともう帰ってこれません」みたいな話です。例えば我々が実施したアンケートで、アカデミア・民間企業等に就職された方々に「民間企業に進むにあたって心理的なハードルがありましたか」と聞いた際、ドロップアウトということ意識したという方は少なくとも4割はいるという結果でした。したがって、専門分野に特化して考えるとなかなかニーズが厳しい状況にある一方で、それ以外のキャリアパスを考えたときには、それを妨げるような心理的な抵抗や、アカデミア内の文化的で抑圧的な空気感というものも実際はあるのではないかと。ということで、「根拠のない烙印を押していませんか？」ということもお尋ねできればと思います。

このような感じで、私からの投げかけは以上となります。ありがとうございました。(拍手)

○司会 池田さん、どうもありがとうございました。それでは、これからアンケートを用いながらディスカッションに移っていききたいと思います。まず、パネリストの皆さんをご紹介します。文部科学省・AirBridge から、先ほどご発表いただいた池田宗太郎さん、梅田理愛さん、高山正行さんです。そして、オンラインでも AirBridge の方が3名ご参加いただいています。遠藤佑さん、奥山隼人さん、山下慶太郎さんです。続いてキャリアパス委員会からですが、慶応義塾大学医学部 岩崎由香さん、東京工業大学科学技術創成研究院 木村宏さん、第一三共株式会社研究開発本部 來生(道下)江利子さん、山口大学共同獣医学部 島田緑さん、九州大学大学院医学研究院 林克彦さん、そして委員長のがん研究会がん研究所 斉藤典子さん。以上のメンバーでパネルディスカッションを行っていきます。よろしくお願いいたします。

今回、皆さんと双方向の議論をするためのツールとして、昨日同様に「Slido」を導入しました。こちらのスクリーンに表示された URL か、この QR コードからアクセスしていただいて、こちらのアクセスコードで入っていただきます。オンサイトかオンライン、参加形態を問わずスマホかタブレットからのご参加を想定していますが、もちろん PC からのアクセスも可能です。

「Slido」では Q&A からコメントを投稿します。ハンドルネームや匿名での投稿も可能です。皆さんからたくさんコメントをいただきたいのですが、個人や団体が特定されるようなコメント、不適切なコ

メントはお控えください。チェックしたのから公開されますので、「レビューを待っています」の表示が続くコメントは何らかの理由で不適切と判断されたものかもしれません。ご注意ください。

このコメントには「いいね」をすることができます。この人気順、「いいね」の多い順にソートすることもできますが、皆さんセッションの流れでコメントしてくれて、昨日も非常に多かったので、新着順に表示するため「最近」という方で閲覧されることをお勧めいたします。

次に、設問への回答方法についてですが、本セミナーでは 10 問ほどの設問を用意しています。進行に合わせて設問画面を表示しますので、皆さんは投票・回答をよろしく願います。皆さんの投票状況を見ながら、投票が落ち着いたタイミングで締め切らせていただきます。

締め切った後の回答結果と Q&A からのコメント一覧は、皆さんの端末からもご覧いただけます。今回、Zoom Webinar の Q&A 機能やチャット機能は使用しませんのでご注意ください。昨日もご参加いただいた方は簡単にできると思います。

それでは、まずは本セミナーにご参加の皆さんの属性をお聞きしたいと思いますので、アンケートをよろしく願います。質問は「あなたの属性を教えてください」です。なるほど、PI の先生が多いですね。学生さんも多く、ポスドクの方も多く来ています。ありがとうございます。

では、本題に入っていきます。設問 1 としては、まずは簡単などころからいきますが、「はじめて研究者になりたいと思ったのはいつですか？」です。PI の方も多いので過去のこと、学生さんとかは研究者になろうかなと思ったのはいつぐらいかなと考えてアンケートをお願いします。大学院にいる間が多いかもしれないですね。小学生から研究者になりたい、素晴らしい。だいたい大学生のときにいろいろな情報を得て研究者がいいなど、将来を考えたときに研究者を選んだのだなと思いました。

次に、2 番目の設問です。「ずばり、今後アカデミアで研究したい or 続けたいですか？」という、ちょっと生々しい話が出てくるのですが、PI の人も多いので PI の人もこのまま研究を続けようかな、続けたくないと思う人もいるかもしれないので、皆さん率直な意見をお聞かせいただければと思います。基本的に半分以上の人が、アカデミアに残りたいけども、そのほかの選択肢も何らかの理由で考えていきたいというところですね。PI の方も多いので、もしかしたら PI の人も違う人生を歩みたいと思っている人もいるのかもしれないですね。なかなか面白い答えですね。

設問 3 に行きます。先ほどのご発表にもあったもので、AirBridge のアンケートによりますと、アカデミアから離れるということが「負け」とか「逃げ」、「ドロップアウト」というような風潮もあるようですが、皆さんはどう思いますか。回答していただいています、「感じる」と「感じない」が半々ぐらいになってきているようですね。この設問 3 について、AirBridge の梅田さんからコメントをお願いします。

○梅田理愛 やはり半数の方、半々なんだなというところで、あと「感じる」と「感じない」人たちの年齢別に見てみたいなという感想があります。私自身はあまり感じずに来たというか、研究が楽しかったので博士課程に進んで、そこから文科省に行くかと素直に思ってきたタイプなので、あまりそういう固定観念みたいなものは自分の中にはなくて、それは多分幸いなことだったと思います。例えば冗談かもしれないですけども、病院の先生方から企業なんて数年後には潰れてしまうよとか、そんなことはないんですけど、そういう話をされたり。あと、文科省に官庁訪問みたいな感じで訪ねた時にも、博士課程まで行って文科省なんてもったいなくないかみたいな話をされたりとか。いや、もったいなくはない、あなたたちがちゃんと使ってくれればというところではあったのですけれども。例えばアカデミアで博士まで行ったのに企業とか官庁に出し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

じることは結構ありました。そんな外圧ではなくても、例えばこういう学会で皆さんの発表とかを聞いて、ああ、こんなすごい人たちが研究者になるんだなとか。もしかしたら自分ではこの世界ではやっていけないかもしれないみたいな、そういう反省的な部分の固定観念が生まれてくるかもしれません。それ自体は別に自分の中でいかにするかというのは、自分の努力次第だと思いますが、そういった努力以外の部分の固定観念で選択肢が狭まってしまうのはすごくもったいないことだなということの一つ思っています。それが AirBridge の中で、こういう固定観念をテーマに挙げた動機の一つになっています。本来的には研究が楽しいと思うすべての人が自分の努力と思うとおりに博士課程に行きたければ博士課程に行って、その先のことはそのときにちゃんと考えるみたいなことが健全かとは思いますが。そういうところに行くにはどうしたらいいのかということに向かって議論できていけばいいなと思っています。

○司会 ありがとうございます。ご経験からのご意見をいただきました。続いてキャリアパス委員会からもご意見をいただきたいのですが、來生さんは第一三共にお勤めなので、またちょっと違うご意見もあつたりするでしょうか。

○來生（道下）江利子 來生です。よろしく申し上げます。私自身は個人的には正直なところ、日本で学位を取ったのは 20 年ぐらい前ですけども、その当時は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全然ないです。その後、アメリカに留学して NIH とスタンフォード大学に行って、そこで考え方がずいぶん自分の中で変わったというところがあります。当時は自分がアメリカに行って業績を出した後に、日本のアカデミアではなくて企業を選択するということが自体は全く考えていなかったもので、そういう意味ではそういう風潮があるというのはあるのかな。ただ、ちょっと驚きなのは 20 年前の出来事、それは 20 年前だったのですが、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。

○司会 ありがとうございます。僕なんかも正直「もったいない」という言葉を使ってしまうときが実際あります。僕は会社に入ったことがないので比較できないはずなのに、もったいないというのは何か変かなと思うのですが、ふっと出てしまうのですね。もしかしたら、それは学生の首を絞めているのかもしれないですね。

○來生 なんでそうだったのかなと振り返ってみると、やはり自分より少し上の時代ってバブルの世代で企業からも引く手あまたというところで、アカデミアに残るってすごく大変なことだったのだと思います。清貧の中でコツコツと研究をするということはすごく大変だと思うので、それに比べると道として容易というふうにとられたときもあつたのではないかというのも一つ要因としてあるのかなと思っています。

○司会 なるほど。これは海外と違う点もありますね。僕も留学している時はそういう感じはなかったですね。逆にアカデミアに残る方が負けじゃないけど、リスクを背負っているようなイメージがあつて、すごいできる人ほど会社に入つたり、ベンチャーに行つて活躍したりとか、そういうこともあつたので。そういう経験も実際あるので、こっちがいいよ、あつちは悪いよとはきっぱりとは言えないんですよ。

研究に向いている人と向いていない人がいるのは何となくわかるのですが、どうしても研究に向いているのではないのかと考えてしまう傾向があるのかなと思います。

○來生 私もスタンフォードにいた時に例えば CNS (Cell, Nature, Science) のファーストオーサーの人がそのままコンサルティングの会社に行ってしまうのを見て、ええってすごいびっくりしたりしたのですね。やはり多様性もあるし、自分がどうなりたいかというところなのかなとは思っています。

○司会 ありがとうございます。続いて、次の設問に移っていきたいと思います。設問 4 です。これは複数回答可能の設問です。「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?」です。皆さん、よろしくお願いします。これから博士課程に進むという人は、裏返しをすると博士課程に何を求めるかというものだと思うので、これも大事なところだと思います。PI の人、キャリアが上に行った人は少し過去のことも考えながらお願いします。「博士号のキャリアが有益だと思う」が結構多いですね。有益だと思っているのですね。この結果について、キャリアパス委員会の島田さんからご意見をいただきたいと思っています。

○島田緑 山口大学の島田です。よろしくお願いします。研究者になりたければ博士課程というのは必須のコースですから、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。Ph.D を持つということは世界のグローバルスタンダードなので、その価値が自分の人生に必要なかどうかということで判断して、必要だと思えばやはり行くしかありません。ただ、2 番の選択肢「他者から勧められるから」。博士課程に行こうとするとポジティブな意見をもらえる場合はいいのですが、特に親とか、あと博士課程に行くことを決断しなかった人たちから「博士課程に行ったら就職は難しいよ」とか、そういう言葉を掛けられるときがあります。その場合は、人が何と言おうが自分自身の大切な人生なので、自分の信念で決めることが重要です。もし誰かの意見を参考にしたいというような場合があれば、それは研究の世界で成功した人の意見を聞いてほしいと思います。あとは、4 番の選択肢「授業料や生活費に目途がたちそうだから」ということも、実際に研究者を目指す上ではお金がないと難しいのは事実です。授業料や生活費を自分自身で工面しなければならぬ場合は、奨学金とか、学振を戦略的に取ることを早い段階から考えるべきだと思います。それらに不採択であった場合も、今年から創発的研究支援事業の RA とか、あとは次世代研究者挑戦的研究プログラムがスタートして、学生が研究に専念できる環境整備がなされてきているので、今こそがチャンスだと思います。

○司会 ありがとうございます。では、AirBridge の方からもコメントをいただきたいのですが、遠藤さん、お願いします。

○遠藤佑 コメントをさせていただきます。先ほどの、いつから研究者を目指しましたかみたいなアンケートについては、私は小学校の時に相対性理論の本を読んで、相対性理論がめちゃめちゃ面白いと思って、研究者ってカッコいいなと思ってあこがれて、私も大学院で研究していたという過去があります。そういったところから、8 番の選択肢「研究者という職業に憧れるから」は、私としても親和性が高いです。ただ、一方でいろいろな話がありますが、やはり全員が全員アカデミアに残れるわけではない。アカデミアに残ること自体が勝ち組なのか負け組なのかというところは、いろいろな議論があると思う

のですが、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。それがなかなかまだ日本の社会の中では認知されていないところがあって、文科省としてもそれは変えていかなければいけないと思っていますし、多分文科省だけではなくて社会全体でそういった博士号取得者への目を変えていかなければいけないと思うのです。そういったところで研究が好きで博士課程に進むというのは当然のことですけれども、それ以外、社会からの見方を変えていって、まず博士号取得者というのはすごいんだというところ、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ので、そういう意味では1番の選択肢「博士号の取得が将来のキャリアに有益だと思うから」が伸びてきているというのは、これはなかなか皆さん評価されているのだなと私も思ったのです。こういうところがアカデミアの中だけではなくて、社会全体から思われるような社会になっていけばいいのではないかと考えた次第です。

○司会 貴重なご意見、どうもありがとうございます。コメントもすごくたくさん来ています。見てみますと、両端ですね。博士課程に行って本当に意味があるのかとか、博士課程を出たとた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いう立場で書かれていたりして、コメントが分かれているのが非常に興味深いです。皆さんも見ているらっしゃると思いますが、コメントに対して、あるいはこの設問に対してご意見がある人はいらっしゃいますか。

○池田 1個前にも関係してしましますが、おじさん科学者という方がつぶやいていたのが面白くて、研究者は要は野球選手みたいな話と。プロ野球選手を目指していたけれども、なれなくてラーメン屋になったみたいな話。そういう発想でアカデミアに行く人がいるのですけど、実は僕は全然関係なくて、そもそも勝負していないのですよね。別に野球選手になりたいと思って野球部に入る人だけじゃないし、博士課程に行くことが、今は自分が何をやりたいかまだ決まっていなくても、とりあえず博士で3年過ごしておけば自分の能力が上がるのではないかと何となく思って進学していた人間なので、そこは考え方が結構違うところがあると直感として思いました。

○司会 ありがとうございます。他の方はいかがですか。

○岩崎由香 私もコメントを見ていて、例えば「PIの立場としては、アカデミアで研究を引き継ぐ人がいてほしいという希望は当然ある。でも全員がアカデミアにいる必要はないし、それは現実的に無理でしょう。」というコメントがあったりと、PIの方でも、博士課程から非研究職だったり企業研究だったりというところに落ち着くことに対してネガティブに思っていないくて、むしろ他に行くことは当然のことだろうと言っている人が結構たくさんいるというのが嬉しい驚きといたしますか、とても良い傾向だと感じました。実際研究を続けている自分の立場としても、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らうとも思っています。

○司会 ありがとうございます。コメントも、「大学教員が男性ばかりで参考になる話を聞けない」というのがあったので、キャリアパス委員会でも **AirBridge** でも女性の方が非常に多いので、こういうコメントに対してご発言があれば。

○梅田 私も研究室に入った時は男子校みたいだけど大丈夫かと、よそのラボの先生に気を遣っていただくような感じで、身の回りに参考になるような方は少ないというだけで、何も相談できなかったわけではないですけども。どちらかという、大学院にいる時よりは今の文科省にいる時に、まだやっぱり自分の進みたい道でどういうふうな人がいて、どういう活躍をこれからしていくのかはイメージがつかないなと思うことはあります。多分それは文科省だからどう、大学院だからどうという話ではなくて、やはり視野を広げることが大事であって、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えます。

○司会 どうもありがとうございました。貴重なご意見だと思います。コメントが非常に多く、全部に答えたいのですが、時間もありますので、5番目の設問に移ります。これも複数回答が可能です。質問は「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？」です。これまで **AirBridge** の方々と議論している中でこういった疑問があったので、ぜひ今回お聞きしたいと思います。なるほど、インターネットを通じて決めるというのは最近の流れですね。こういった結果を受けて **AirBridge** の高山さん、いかがでしょうか。

○高山正行 私自身も博士号を取った時に、領域は物理だったのですが、割と似たような感触を持っていて、同じ研究科の先輩、あるいは先生を見て自分の進路を考えたりすることは非常に多かったかと思えますし、周りの方々もそんな感じでした。情報源がやはり研究室の先輩とか研究領域の方々に限られてしまうというのは、ロールモデルの範囲が同じコミュニティに限られてしまうということは残念なところもあるかなと正直に思うところです。やはり幅広くロールモデルを収集するというところが可能になることは重要なと思います。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えます。あと、半分宣伝みたいになってしまいますが、8月に岩波書店から『アカデミアを離れてみたら』という本が出ていて、20名程度の博士を修了した方々の、それぞれ全く違う職業に就かれている方々のロールモデルが掲載されていて、実は私自身もその著者の1人です。それぞれがそのリアルさとか、等身大ということを意識して執筆されたものですので、今後キャリアの選択に悩まれている方々、大学院生や学部生の方々にもぜひ参考にさせていただければと思っています、こういう取り組みがもっと広がっていけばいいかなと思っていますところでございます。

○司会 ありがとうございます。本もできれば手に取っていただければと思います。それでは、キャリアパス委員会の木村さん、コメントも含めて、コメントがもう追い付かないぐらいどんどん来ているのですが、何かご意見をいただければ。

○木村宏 前半の話に関して、私が学生の頃は、博士課程の先というのが、オーバードクターかアカデミアかというぐらいしかなかった。そういう時代だったと思うのです。しかも、学生の頃、数学とかアインシュタインの相対性理論とかが最も高尚な学問で、生物系の場合も基礎が最も高尚で、実用化なんていうものは…、という意識が昔はありました。でも、実際はそんなことはなくて、どんな学問も高尚とか低俗とかそんなものはなくて、それぞれ大事であるということがみんなわかってくると思うのですよ。就職先も結局アカデミアだろうが、企業だろうが、どこでもよい、ちゃんと自分の能力が発揮できればいいというふうに、ようやく理解されるというか。ただ、やはり私たちと同じような世代、あるいはそれ以上のアカデミア以外の世界の人も、博士というのは霞を食べて生きていて、なんか変な人だという意識がずっとあって、企業の上層部も全然博士課程を自分は持っていないし、博士の学生も採っていないというのがまだ日本ではまだ続いているという話。でも、キャリアパス委員をやってきてわかったのですが、やはり海外ではちょっとした企業の偉い人はみんな博士を持っているような状況に、日本も変えていかなければいけないというのが最近の流れだと思います。実際うちの研究室の博士もみんな企業に就職しています。コンサル会社に行ったりして、すごいと思うのですけども。なので、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。今のロールモデルという話ですが、先ほどの本もあったのですが、どの道に行っても成功しているという人が身近にいると考えやすいのかなと思いました。

○司会 他にご意見はありますか。林さん、コメントをお願いします。

○林克彦 このアンケートだけで見ると、せつかく文科省の方が来ているのに7番の選択肢「政府・大学等公的機関からの情報提供」が一番ビリなんですけどね。学生からすると博士課程に行くというのは、もちろん博士号を取るというのはアカデミアに行く人にとっては免許みたいなもので完全に必要なので、それは取る必要があるだろう。もしそれ以外に行くにしても、やはりキャリアアップにつながるという夢を抱いているわけですね。だけど、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。情報が足りないということだと思うのです。そうすると、例えばですけど、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。

○司会 いかがですか。

○池田 こちらから回答したほうがいいですか。私は博士号を持っていなくて退学してしまっているのですが、博士課程で3年間を過ごしたということで。さっき話があった創発的研究支援事業は、私が制度設計などを担当していたのですが、その時は本当に研究者100人ぐらいにヒアリングしたのですが、

そこでの理屈で物事を議論していく。データを使って、科研費とかいろいろな事業がある中で今足りていないのはどこですかという議論をしつつ、例えば若手研究者支援とか国は言っているけど、若手とはいつでも別に PI が持っている研究費で研究していることもあるのだから、直接若手にお金を入れることが果たして良いのだろうかという話もするとか。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ふ仕事の仕方は、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つたなと本当に思いますね。あと、副業的に高山君が変なことをやっているの、それも紹介したほうがいいのかもしれないです。

○高山 政策の現場でもちゃんと根拠を持った政策立案がますます求められているところだったりしますので、その政策そのものを研究するであつたりとか、あるいはもっと定量的なところも含めて改めてちゃんと研究の立場から見直していくというところも、まさに今取り組んでいるところでございまして、私自身もそういうかたちで、そもそもこういった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つ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つております。

○司会 ありがとうございます。結構いろいろな側面からの意見も出て、コメントも非常に多くて嬉しいのですが、時間にも限りがあるので先に進みます。少しテーマが変わりますが、次の設問6と7は連続で行きたいと思つます。先ほど池田さんのスライドにもありましたが、この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ようです。「分子生物学分野からの広いキャリアパスについて、皆さんはどう思つますか？」という質問です。選択肢は3つです。

古き良き分子生物学分野に満足せず、新たな挑戦や改革など、今回の分子生物学会でも見られるように最近の分子生物学会ではいろいろなものを取り入れて非常に大きくなつているので、この2番目の選択肢は妥当かなと思つます。一方で、「開拓できる見込みはない」という選択肢を選んだ方も少なくないので、絶望感を抱いている人もいるのかもしれない。

では、設問7です。「あなたが研究を行う上で同時に身に付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つますか？」という質問です。「医学・医療」が非常に高いですね。「情報科学」や「デザイン」も多い、なかなか多様性に富んでいます。「統計・数理」は身近にも感じますね。「工学」が意外に少ないですね。こういった結果が出ていますが、委員長の斉藤さん、いかがでしょうか。

○斉藤典子 設問6で「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」が非常に多くて、「見込みはない」が非常に少なかつたということがエンカレッジングでした。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つました。設問7の同時に身につく分野のスキルですが、「医学・医療」が多いということで、分子生物学はやはりそういったところに近いものです。私も医学のほうに入ったのですが、入ってみると新しい学問がそこにもあるということに気がつくところが面白いなというふうに思つます。その状況状況で生き延びる力を持つていけば、何か道があるのではないかなと思つます。もちろんバイオインフォマティクスなんかで、今非常に勢いのある「情報科学」との融合も十分に分子生物学会でも考慮されていて、今回もそういったシンポジウム

やワークショップがたくさんあるというふうに理解しています。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だし、だけども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。

○司会 どうもありがとうございます。では、AirBridgeの奥山さんはいかがでしょう。

○奥山隼人 設問7で、割と「創薬・化学」とか「食品・微生物」、「医学・医療」に集中するというのは、そのとおりだなという結果だと皆さん思われていると思います。一方で、今ライフサイエンス分野全体、それ以外の分野もそうなんですけども、いろいろな研究が多様化してきているというのが現状としてあると思っています。一番わかりやすいのは今流行っている情報系ですけども、工学分野ですとライフサイエンスの実験の自動化とかロボティクスを使ってということもあります。どんどん研究の幅が今後研究としても広がっていくのではないかと考えています。私はCRESTとかの事業を担当しているんですけど、そういった新しい分野の開拓をうまく振興していこうと頑張っているところです。そういうふうに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いき、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。特に情報系、何度も話が出ていますけれども、AI・プログラミングとか「統計・数理」はライフサイエンスの方でも普通に使いこなすことは当然やられているところだと思いますし、そういうところは民間のどの分野に進んだとしても多分ニーズがあるところだろうなと思っています。あるライフサイエンスの先生から伺った話で、アメリカで生理学の学生が学位を取得した後に「就職先はどこか」という話をしていたら、ウォールストリートだよと言ってたりして。自分の専門を突き詰めて関係する企業に就職したいだけでなく、ウォールストリートに行けば給料はすごく高いわけで、お金をもらえるのだったらそういうところに行こうかというふうな風潮も海外ではある。日本企業にそういう受け止めができるかどうかという課題はあるにしても、そういういろいろな能力は研究を進めていく上で身につくものだと思います。今後キャリアパスというか、いろいろな能力が身につけて考えていく上では、研究と一体になって身につく能力も多様化してくるということ、楽観的かもしれませんが、期待しているところです。

○司会 ありがとうございます。コメントもどんどん来てきて、もっと聞きたいとか、もっとアグレッシブに、せっかくなんだからもっと突っ込んで話をしてほしいとか、率直な意見も来ています。他にいかがですか。

○木村 この結果ですが、「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います。分子生物学は、先ほど企業のニーズとマッチングしていないと大きく出ていましたが、もはや今の分子生物学はこういうものがすごく大事になっています。そういったスキルが身につくということは、実は分子生物学をやっている企業も企業のニーズともマッチングし得るということで、もうちょっと文科省の方も見方を変えてくれるかなと思いました。

○池田 ちょっとマッチポンプ的な話になっていますけれど、要は政府の高いところでの議論というのはやはり整理したがるので、縦割りの議論にたまになってしまうことがあって、今回あえて企業ニーズとのマッチングの資料を出させていただいたのはそういう趣旨です。国際的な研究動向はさっき奥山さんが話したとおりで、ライフサイエンス系を中心にしても、AIとかいろいろなものが混じってきているという状態の中で、ではライフサイエンス分野ってそもそも何だっけ、分子生物学分野ってそもそも何だっけというところに立ち返っていく必要があるのかなと思います。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。

○島田 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。今、分子生物学が低いというようなことではあったのですが、分子生物学を学ぶ上で医学とか情報、統計、AIとか、その辺のことも関連分野として学ぶ機会が多いということですが、それは必要だから学ぶということで、それが企業ニーズに応えるためにということであると、それだとどんどんと学ばなければいけない、スキルとかは多いほうがいいと思うので、そうなってくると本来の大学院の目的が何なのかというのは疑問に思いました。

○司会 そうですね。先ほど言ったように、企業側も変わっていかなければいけないというのもありますね。

○來生 私はちょっと違う見方をされていて、この分子生物学の分野が企業ニーズがあまり高くないというコメントがありましたが、むしろアメリカのジョブマーケティングのフューチャートレンドを見ると、やはりまだそこは成長するところと見込まれていて、年 8~20%近くはモルキュラーバイオロジストのニーズがあるとされています。他の領域に比べても高いと出ている中で、このアンケートをもう少ししっかりと解析する必要があると思っていて自分自身まだ理解できていないところがありますが、自分の **gut feeling** とちょっと違うなというところがあります。これは多分、200 ページぐらいのアンケート結果をちょっと見てみたのですが、そこら辺のところをもう少し掘り下げる必要があるのかなと思います。むしろ、今は生命科学がすごく発展してきて、そこのニーズがあるというところで人が増えてきたということで。人はしっかり育ってきている。そこに対して、新たに人数が増えて、そのニーズに対して過剰な供給になっている。ただバランスが崩れているというところがあるのだと思います。それは決して分子生物学のニーズがなくなるとか、そういうところではないのかなと思っています。そこは慎重な議論が必要かなと思います。ただ、その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のかなと思います。

○司会 ありがとうございます。では、次の設問に行きます。複数回答が可能です。設問 8「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？」です。「忍耐力」、これはもしかしたらシニアの先生のお考えでしょうか。「リーダーシップ」を選んだ方は結構少ないですね。「コミュニケーション能力」はあまり培われないようなイメージですね。「論理的思考力」を選んだ方が多いですが、

僕もこのあたりは博士課程で学べるのではないかと考えていますね。これに対して、キャリアパス委員会の岩崎さん、いかがでしょうか。

○岩崎 これを見ていると本当にいろいろな能力が博士課程で身につくのだなというのが、率直な感想として実感できます。こういう傾向はやはり一昔前というか、インターネットが発展する前の時代に比べて現代はすごく加速しているのではないかと考えています。例えば、最新の手法を取り入れて研究をしてみたいというときに、すぐ情報にアクセスできたり、直接著者に相談したりということも電子メール等で気軽にできたりしますし、今ではオンライン学会などもいろいろ行われているので発表やコミュニケーションの機会もたくさんあるのではないかと思います。こういったことを考えると、ここに挙げられているような能力を伸ばすための機会は近年ではより一層、求めれば与えられるという状態になっているように思います。12番目の選択肢「特でない・人による」はあまり多くないのですが、この「人による」も個人的には結構ポイントではないかと考えていて、こういう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の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どういった機会を求めるか、というポイントも意識してもらえればと思いました。また、私のような教員の立場からしてみても、ここに挙げているような能力をちゃんと学生時代に伸ばすためのサポートができるように頑張りたいなと思いました。

○司会 ありがとうございます。では、AirBridgeの山下さん、お願いします。

○山下慶太郎 ご紹介いただきありがとうございます。山下と申します。私自身、簡単に自己紹介させていただくと、修士を出て国家公務員、官僚というものになりました。実は職場で今回参加している梅田さんと高山さんもそうですが、Ph.Dを持って入っている人だけではなくて、実は例えば国立研究開発法人から研究者をやられていて出向で官庁に来られている方もそれなりにいらして、私自身一緒に働かせていただく機会もよくありました。その中で感じる場所として、今回の設問で多くの回答が得られた「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、本当に尊敬するところはたくさんあるなど実感としてありました。今、岩崎先生からもありましたように、「人による」ところは当然あると思いますが、それに加えて、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ど私自身も感覚としてあります。こうやって行政官として頭の使い方と、私自身が修士論文を書いた時の頭の使い方は全然違ったなという気はしているのですが、とはいえ何か通ずるものがあったりするのかなと思っています。かつ、私自身はPh.Dを持っている方々をすごく尊敬していますし、今回のコメントでもあったり、そういう方々に対する意識をどんどん変えていく必要があると思う中で、私個人が何をできるかという観点で、実は私は行政官として働きながら、この秋から社会人学生として勝手に博士に進学するというのもして、そこで学べるものを今の職場や今後の社会に何か還元していければ、個人としても何かPh.Dを持っている方々に対して意識を変えていくために少しでも寄与できるのではないかと考えているところです。その過程において、こういう培われていく普遍的能力を存分にいろいろな場面で個々の人が発揮していくことが大事なのかなと感じているところです。

○司会 どうもありがとうございました。コメントに対するご意見、皆さん、いかがでしょうか。

○池田 「議論にキレがなくなってきた」というコメントがあるので、もっとやりあったほうがいいんじゃないですか？（笑）

○司会 これまでオンラインで **AirBridge** と我々委員会が何度か議論しましたが、時間がいくらあっても足りないような白熱した議論だったので、最後に答えが1つになるというのは難しいのだと思います。限られた時間の中でいろいろやりたいと思います。

ちょっと時間も押してきたので、続いて設問 9 に行きたいと思います。「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？」という質問です。それ以外の能力も生かしたい、必要だと考える方が多いようですが、こうした傾向について、池田さん、いかがでしょうか。

○池田 多分こういう感じになるだろうなというイメージです。何となく研究の延長とそれ以外の能力を 7:3 ぐらいのウェイトで考えている方がいっぱいいるのではないかという気がしていました。大事な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** するかだと思うのですね。冒頭の資料からは抜いてしまったのですが、私は博士人材の皆さんはめちゃめちゃ能力が高い、本当に折り紙付きだと思っていて、ただ一方で、それを世の中の人たちが本当に正しく判断できるかという、なかなかできないわけです。ここにいる **AirBridge** の 3 人は博士号の人たちはすごくいいよねと思っていますが、博士課程に行ったことがなければ博士がどれだけしんどいものか知らない。就職活動で「あなたが大学で頑張ってきたのは何ですか？」と聞かれて、「研究です」と回答して研究の内容を話されても、ポカーンとされてしまうみたいな話なので。

一方でそれを世の中のせいにするというよりは、せつかく問題解決力とかコミュニケーション力とか物事をかみ砕いて説明する能力が身につけているのだとすると、博士の学位を持っていない人に対しても自分の能力をいかに **PR** するかという、そこの謙虚さみたいなものも、それ以外の能力としてしっかり身につけて活かしていくというところが一つの突破口ではないかという気がしています。

○司会 ありがとうございます。林さんはいかがですか。

○林 妥当な結果かなと思います。博士号を取るときは 20 代ですので、その後の人生のほうがよほど長いわけで、その専門性にこだわらず、それ以外の能力を身につけるといえるのは当然と言えば当然かなと思っています。先ほどの話でもないですけど、セミナーも最後のほうなので分子生物学会としては、この分子生物学をやっても将来ないよということに関してはちょっと自制しておきたいというのが、意識として変えておかなければいけないかなと思うところがあります。先ほどの池田さんの話で一番衝撃的だったのは、研究者の多さに対して企業ニーズが少ないというような図が、逆相関しているような図があって、多分それを見ると分子生物学会、特に若い学生さんにとっては絶望すると思うのですね。これは、先ほど来生さんも言っていましたが、よくよく見ると全体の割合をバーで示しているだけで、絶対数で見たときに本当にどれだけのニーズがあって、それにあぶれる人が本当にどれだけあるのかなというところの調査に関しては、多分もう少し調べなければいけないなというところがある。この図だけで言うと、募集に対して人材過多というのがかなりオーバーエスティメートされているのだろ

うなというのがちょっとあるので、僕らも分子生物学会としてもやらなければいけないと思うのですが、文部科学省さんとしてももう少し。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し、それを学会員の方が見て、まだまだ希望があるぞというのを自覚を持っておいてほしいと思います。

○司会 ありがとうございます。その他の先生、いかがですか。

○來生 ちょっと補足させていただくと、私もそのところを思っていて、例えば先ほどの 200 ページぐらいのアンケートを見ると、イノベーションが起きる領域というところで、この分子生物学の領域は Top10 に入る領域としても期待されているところでもあります。それに対して、今、結局人材はすごく育てているものの、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、せつ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いうところが問題なのかなと思います。そこはやはりイノベーションというところはすごく大事だと思うので、そこをもう少し考えてもいいのかなと思います。分子生物学はニーズがないよというところで終わらせてしまうと、例えばこの後退職者がどんどん出てくる、団塊の世代がいなくなったときに、博士課程に進まない人たちが増えてくる中で、日本は本当に大丈夫なのかなというところはあります。例えば経産省が出している第五次環境基本計画とか、バイオ産業というところが柱の 1 つだったりすると思うので、それも含めて、時間的な環境変化も含めて分子生物学をどうしていくかを一緒に考えていくといいのかなと思いました。

○司会 ありがとうございます。それでは最後の設問に移りたいと思います。「キャリアパス委員会でこれまで議論してきた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？」という質問です。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設問です。そのあたりの空気を感じながらご回答いただければと思います。皆さんがどういうことを文科省と話したいのかということです。この設問は複数回答が可能です。

今回のように、こういった議論はこれまで多くの方がしていると思うのですが、なかなか進まない。結局 5 年後も全く同じことをしているのではないかという話もあって、どうしても自分の中で不安があり、現状と机上の空論との間にかかなり差があるのを感じています、実際の現場にいて。ですので、文科省の方とこういうタイミングで議論できるのは非常にうれしいです。ただ、これは始めの始め、今やっと始まったところで、参加者からも多くのコメントが来ています。これは本当に切実な願いもありますし、本当に変えてほしいというのがあると思います。何年も前から同じようなことを多くの方が言っていますし、僕たちも言っていたのかもしれませんが、ですが、これまであまり大きな変化がないということをもっと正面から考えなければいけないと思い、今回こういったテーマでセミナーをやりたいと考えました。ただ、これで終わりではなくて、やはり 5 年後 10 年後には「変化」が現実になっていかないとはいけませんので、皆さんも今回、何が結論なのかわからないかもしれませんが、これが始まりであって、これから本当に皆さんと一緒に変えていかなければいけないということを感じてほしいと思います。文科省に Ph.D を持っている人がいることを僕は知りませんでした。このように国も変わってきているので、これがもっともっと広がって、コメントにも「文科省の大臣に博士号持っている人を」とありましたし、Ph.D がいろいろなところで活躍して、ニーズがどんどん高まっていけば、世の中も

また変わっていくのではないかなと思います。それに対して大学も変わって行って、人をどんどん輩出していく。アカデミアに残る人も、そうでない人もやはり平等に頑張っていけるというような世の中をつくらなければいけないと思っています。パネリストの皆さんからコメントをもらいたいのですが、もう時間がないかな。何かコメントをいただければと思います。

○池田 私ばかりしゃべっている感じになってしまっていますけど。今日は、特に分子生物学分野については専門分野だけで考えていても仕方ないよねという話で、もっと幅広い博士の能力みたいところで議論したいなと思って、こういう感じになったのですけど。そこから総花的になってしまって、話がふわふわするというのは、よくあることだと思うのです。

ただ今日の議論や会場の反応も踏まえて1つ思っているのは、大学の先生方は「自分たちが輩出した博士課程を何で社会が食わないんだ」という一方で、自分たちが育てた博士が、社会でどうやって活躍しているのかを知らないというところも実はあるのではないかなと思っていて。アカデミア以外でも使えるような能力というものを、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。あまりいないのではないかなと思っています。

なので、そういう具体的なところについて、学生さんから博士課程を経てどうやって活かしたらいいかわからないと言われたときに、それに真正面から回答できるような教育者がたぶん求められているのかなという気もしていて。それは我々が政策としていろいろできるところはしていきたいとは思いますが、あまりトップダウンでやりすぎると、いつもそれで摩擦が起きてしまうということがあるので、そのために **AirBridge** を作ったということなので、ぜひ博士課程の採用・活用に関して関心がある方、この先の **AirBridge** の主要な検討議題にしますので入ってきていただけたらと思います。よろしくお願ひします。

○司会 木村さん、お願いします。

○木村 担当が違うからわからないかもしれないですけど、鈴木さんは今始まったばかりと言うけれども、このキャリアパス委員会では大学院のキャリアとか、あるいは大学院の授業料の無償化問題とか、そういうことをずっと議論してきて、文科省の方も都合がつくときには会場に来ていただいています。それで我々は要望していたのですけども、今年いろいろな博士のプログラムができたじゃないですか。あれができた背景にこういう分子生物学会からの要望みたいなものが少し役に立っているかどうかというのは、どうなんですか。

○池田 私も入ったばかりで、どこまでの議論がされたのかは把握しきれていないのですけど。少なくともこういうところに、我々もそうですし、もうちょっと偉い人たちも来て議論をするわけですよ。大事なのは、役人は役人の中で議論しがちで、何か勝手に気持ち良くなりがちなところを、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、本当にブッ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。

○齊藤 ふわっとした話になってしまうかもしれませんが、このセッションでは大学生、大学院生は金の卵であると、それを生かせる社会を当事者ならびにその関連者が作っていかうということで議論を始めたというところで、大きな第一歩を踏み出したのではないかと思います。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。

○司会 締めさせていただいてありがとうございます。他の方は大丈夫ですか。議論が尽きない、全然時間も足りないと思いますが、これを機にどんどん議論が発展していけばと思います。このセミナーにお寄せいただいた皆さんのコメントとアンケート結果は分子生物学会のホームページに掲載しますので、そちらもご覧ください。非常にたくさんのコメントをありがとうございます。事後アンケートへのご協力もお願いしたいと思います。私の不手際で時間がちょっとオーバーしてしまい、大変申し訳ありませんでした。これでこの会を終わりにしたいと思います。皆さん、ご参加どうもありがとうございました。
(拍手)

[了]