

研究者入門 2011, 2012

総合研究大学院大学 学融合推進センター
岩瀬 峰代・奥本 素子 (編)

本レポートは2011年7月16日～18日および2012年7月14日～16日に行われた「研究者入門」
おける講義を記録したものです。

研究者入門 2011, 2012

CPIS-Report-2013/06/001 (Lecture)

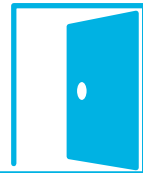
編者：岩瀬 峰代、奥本 素子

発行日：2013年6月24日

発行：総合研究大学院大学 学融合推進センター

無断複写・転載禁止 Printed in Japan

研究者入門 2011,2012



研究者入門をまとめるにあたって

本稿は、平成 23 年、24 年に総合研究大学院大学（以下、総研大）で行った、大学院生のための総合教育事業、研究者入門の中での講義をまとめたものです。

総研大では、平成 22 年から、大学院生のキャリア設計能力を高めるため、研究者の先生方をお招きし、研究者のキャリアについて語っていただいています。

本稿では、13 名の先生方がお話しくださった、多様なキャリアについての講義がまとめられています。

研究者を目指す大学院生にとって、キャリアを設計する際の指針になればと考えています。

また、ご協力いただいた先生方には、この場を借りて深くお礼を申し上げます。

総合研究大学院大学 学融合推進センター

岩瀬 峰代

奥本 素子

目次

研究者入門 2011

研究者の社会・研究者の文化

総合研究大学院大学 副学長 長野 泰彦	4
---------------------------	---

研究キャリアを語る

物理科学研究科 構造分子科学専攻 准教授 永田 央	14
---------------------------------	----

自分の居場所の探し方

キャリアと人脈 和田 豊	24
--------------------	----

一つの事を極めるための多様性 田嶋 敦	26
---------------------------	----

学びは自分で勝ち取る 七田 麻美子	28
-------------------------	----

マイナーな研究で生き残るためには 奥本 素子	30
------------------------------	----

質疑応答	32
------------	----

研究者入門 2012

研究者入門を開くにあたって

総合研究大学院大学 学融合推進センター 特任教授 桂 勲	42
------------------------------------	----

研究者として飛び出すためには ～研究者のキャリアを振り返って～

情報・システム研究機構長 北川 源四郎	45
---------------------------	----

未来への旅：ちょっと年上からのアドバイス

高エネルギー加速器科学研究科 素粒子原子核専攻 教授 橋本 省二	61
--	----

自分の居場所の探し方

やりたいことのために 土屋 隼人	68
------------------------	----

研究者と教育者 垣内 拓大	72
研究のエレベーターガール 八巻 恵子	76
研究を支える仕事 倉田 智子	81
質疑応答	86

研究者の社会・研究者の文化

総合研究大学院大学 副学長 長野 泰彦

本プログラムは、学融合推進センター特任教授の桂勲先生との対談形式で進めていきました。

学生時代の振り返り ～30 までに専門を決めるな！～



桂：長野先生は、国立民族学博物館、民博の教授をされていまして、2011 年から総研大の副学長をされています。それで、専門はチベット、ビルマ地域の言語文化です。ギャロン語という少数民族言語を特に熱心に研究されてこられました。

東京外国語大学で、フランス語を専門にされたのち、東京大学の大学院の人文科学研究科の宗教学宗教史学専攻に入られました。昔、文学部の博士課程というのは、ほとんどは博士論文なんて書くところではなかったのですね。先生も博士課程修了後、東洋文庫で研究員をされていました。

その後、カリフォルニア大学バークレー校の大学院へ入られて、そこで Ph.D. を取られました。バークレーから帰られてから、国立民族学博物館の助手に就職されます。

言語学専攻という特殊な専門で、若い時期から安定的な職業を得るといというのは、大変恵まれているのではないのでしょうか。その後、順調に助教授になられて教授になられます。

人のやらないことをやることは、モチベーションと勇気がいることだと思います。最初に、どうして研究者になろうと思ったのか、ということをお聞きしてよろしいですか？

長野：私の父親は、長野泰一という、インターフェロンの発見者の一人です。僕の父の周りにはたくさんの医者、研究者が集まってきました。父の周りの医者には 2 種類のタイプがありまして、一つは職業人としての医者、そしてもう一つのタイプは医学を研究する研究者です。子ども心には、研究者タイプのほうが分かりやすく、憧れていました。

自分の自由意志で何かができるというのは研究者以外にないと思い、大学の時点で大学院へ行くものだと自分で勝手に決めていました。フランス語を選んだ理由は、要するに英語があまり好きじゃなかったから。ただ、東京外大のフランス語専攻は、語学だけではなく、歴史や文学といった分野を専門にする、フランス帰りの 30 代の若い講師が 3、4 人いたんですね。だから、その熱気にまず圧倒されました。もちろん、18 や 19 歳の学生にレヴィ・ストロースの『悲しき熱帯』なんか読ませたって、何書いてあるかわかるわけがない。単にフランス語が読めても、中身が分からないと虚しいんですね。

だから、まずフランス語を文献学的に読むということに取り掛かろうと考えました。そこで、私は中世フランス語を真剣に学び始めます。

その時期、親父の関係で、ガルガンチュワ物語を訳した、渡辺一夫という有名なフランス文学の先生に会いました。渡辺先生から「君はなんでフランス語をやっているんですか。」と聞かれ、私はちょっと答えに窮したんですね。それほど深く考えてフランス語を選んだわけじゃないですから。そうしたら、ぽろっと先生が「君が一生フランス語をやっても、フランスの乞食よりはうまくなりませんよ。」とおっしゃったんです(笑)。

この一言が、私のコンプレックスに火をつけたんです。今までいい講義を聞いてもなんとなく上滑りになっていると自分でも感じていたものですから、なぜフランス語をやるのかが明確じゃない以上、別の語学をやったほうがいい、と気がついたんです。

その頃、私は元々ビルマ語をやりたいという漠然たる希望を持っていました。なかなか東京でビルマ語を学ぶ機会に恵まれなかったんですが、たまたまその時期に東京外大に大学院ができて、ビルマ語を教える北村甫先生が配置されました。私はその授業を受けるようになりました。

すると、北村先生の専門は実はチベット語だったんです。たちどころに、君はチベット語をやった方がいいです、と先生に諭されてしまって(笑)。その頃、財団法人東洋文庫には、ダライラマ政権から 3 人のチベット人が来日し、共同研究をしておりました。私は東洋文庫に連れて行かれて、チベットの研究者を紹介されちゃって、引くに引けなくなっちゃいまして、チベット語に転向したというわけです。

なのに、なぜ東京大学では宗教学を専攻したのか。私の東京外大時代の先生に、徳永康元先生という、ハンガリー語の専門家がおられました。とても面白い先生だったんですが、この先生が教えてくれたポリシーが二つあります。一つは 30 までに専門を決めるなということでした。それから、もう一つは複数の先生を持つ、ということでした。これは非常に大事だったなと私は思っています。今は世の中が忙しくなっていて、30 歳までに専門を決めるな、なんて学生さんたちにとっては不安でしょうが、結局は博士号を取るには 30 前後までかかるわけです。どうせ学生という身分であれば、視野を広く、色々な分野を見ていたほうが後々役に立つと思います。



僕はこの教えに感銘を受け、日本の民間信仰の研究で有名な堀一郎先生を紹介してもらい、宗教学に転向しました。結局、堀先生が他大学に移られ、宗教学の授業はあまり受講しませんでした。その代わりに、インド哲学や東洋史を学びました。

27 歳の時に、財団法人東洋文庫で研究員のポストに応募し、採用されました。そこでチベット人研究者と関わりながら、今一度チベット語を学び直しました。

こんな僕の現状を見かねて、北村先生がディシプリンを明確に持たないと損するよ、と言ってくねまして、留学して学位を取ることを勧めてくれました。たまたま前年のシンポジウムで、非常に優秀なカリフォルニア大学のバークレー校の言語学者に知り合っていたので、彼らの一人が私の指導教員になりました。

アメリカの大学院での学び ～キャリアを意識したコース～

桂：長野先生のご経歴は分野横断型に思われますが、一貫して言語というものに興味を持たれていたんですね。ところで、アメリカの大学院と日本の大学院では、研究者教育はかなり違ったんですか？

長野：まず、日本とアメリカの大学院という教育の機関が、決定的に違う点というのは、教師が自分たちは教育者だと思っているということです。

僕の指導教員は、35 歳でバークレーの正教授になった秀才で、研究業績もすごかった。ただ、彼であっても、自分は教員で飯を食っていると自覚していました。だから、

学生のできの悪い論文には真っ赤にして、返してくれます。一度「いつもすみません」って言ったら「いや、これが商売だから。」と言われました。

日本の大学では、研究の片手間に教育、という意識の教員もいますが、アメリカは違います。

また、アメリカの Ph.D. においては、コースワークを一番重要視しています。コースワーク終了後にはオラルスと呼ばれるテストが行われます。ここでは、僕の専門については一言も聞かれません。その代わりに、音声学、音韻論、形態論、統辞論、意味論、全部聞かれます。一通り答えられると、Ph.D. 候補生になるわけです。1～2年後に論文を提出します。だから論文というのはあくまでも最後の仕上げなのです。

日本の博士課程よりも基準は明確です。僕も、2年後に論文を提出したら、指導教員に開口一番、「お前、100枚以上書いてきたら読まないぞ。」と言われました。その先生によりますと、「20ページもあれば、自分のオリジナルだと思われるところは必ず書ける。そこに先行研究と今後の展望を付け加えれば、ちょうど100枚だろう。」というわけです。実際に私も長さではないなと思います。

それで、もう一つアメリカの特色として、研究者向け博士号と、職業人向け博士号が分かれているという点です。例えば、バークレーには図書館学部というのがあります。そこでは、二種類の学位を授与すると書いてある。一つは Ph.D. で、もう一つは DLS、ドクター・オブ・ライブラリー・サイエンスです。要するに Ph.D. というのは本当に図書館学を理論的にやる研究者向けの学位なんです。それに対して、高度職業人としての専門知識を獲得するのが、ドクター・オブ・ライブラリー・サイエンスなんです。

一種のキャリアデザインが、アメリカの場合には、かなり最初から意識されているように思えます。もしかしたら総研大においてもそのようなキャリアの多様性は意識したほうがいいのかもしれませんが。

研究者としての半生 ～アイデアを盗んでもいい関係～

桂：民博に就職されてからは、他分野の研究者やグループとの共同研究も盛んにおこなわれていたと聞きましたが。

長野：僕は基本的に研究は個人でやるものだと思います。そもそも文系における共同研究の元祖は、京都大学の人文科学研究所です。

人文系における共同研究とは、一種のサロンです。しかしサロンとは、決して仲良しグループではありません。敵がいっぱいいます。だけどそこへ行くと、本音を言わなきゃいけないというルールがあります。そこではいいアイデアは盗んでも構いません。アイデアの盗み合いを非常に人為的にうまくつくった制度っていうのが、人文系のサロンであって、共同研究です。またそのアイデアを誰かが論文にしても、自分のクレジットは主張しないという不文律があります。とんでもないアイデアを生み出す土壌というのが京都にはあります。

また、私が勤めていた民博は、梅棹忠夫という研究者が構想した博物館です。梅棹はもともと動物行動学から民族学に転向した研究者です。ですから、分野横断的雰囲気は初期の民博には色濃くありました。私も言語学者ながら、文化人類学の勉強の場に引張り出されましたし、逆に言語学の枠組みを超えて、広くチベット学を全国の研究者に呼びかけて、組織したりしました。

たまたま、僕は東洋文庫という、関東と関西の一種のバッファー地帯で研究をしていました。僕が民博に入ってから、そのような経験は組織をつくるのに活かされました。

桂：人文系研究者の、友人でもありライバルでもあるという関係は、アメリカの研究者の関係に似ていますね。

長野：はい、そうだと思います。原型はお茶じゃないかと思うんです。4畳半でお茶を飲みますよね。それで、「結構でした」、「ありがとう」って言うのにじり口から出ますよね。

出たところで客人はようやく「なんだ、あのお茶の温度は。」とか「主人の掛け軸は趣味が悪い。」とかお茶会の批判をわざ

わざ聞こえるように言うんです。それは、4畳半の中では言っちゃいけない。だけど、出口では言ってもいいということになっているらしいんです。京都には忌憚なく意見を言うという場がうまく制度化されているようです。だから人文系研究者のサロンも成り立ったのではないかな。



アメリカの学者の集まりでも、和やかに話しているだけでは、満足してくれない。多少情報を出さないといけません。それから、その場にいられるということも、自分の研究業績が認められているという証拠です。そういう不思議な人間関係の中で、出し抜い

たり、出し抜かれたりしながら、研鑽する中で、学問を発展させていくのかもしれないね。でも、その中で生きていくには、ちょっとコツが要りますけどね。

桂：要りますね。

研究で食っていくとは？



桂：長野先生のお話を聞いていると、肝が据わっているな、と感じます。しかし長野先生は、ただがむしゃらに頑張られたというより、どこまで頑張らなきゃいけないかというのが見えていたのではと思うんです。長野先生が、自分が研究者としてやっていけるな、と思ったのはいつ頃ですか。

長野：はじめ、私はチベット語ラサ方言の記述的な研究をしていました。チベット語は、音韻の仕組みと、声調（音の高・低）の対応というのが長らく不明でした。その原則を北村先生と一緒にきちんと記述的に論文化した時に、ちょっとチベット語が分かったかなと思いました。それが29歳の時だったかな。そして、僕が間違えたとしても、また誰かが次に研究してなおしてくれるだろうという、妙な安心感が生まれました。私はこの時、チベット語をやっていこうと思いました。

この頃、人がやっていない研究領域だったり切り口を勧める教員がいます。私はそれに全面的には賛成できません。人がやっという方がやっというまいが、自分がこれに興味があるということを一貫してやるべきだと思います。もしライバルが多いのならば、自分が彼らの上に行けばいいだけの話ですから。私は、いわゆるニッチビジネスっていうのをやらない方がいいと思っています。

もう一つは、これがいいと思ったら、非常にしつこくやることです。私がチベット語をやっていた始めのころ、有名な先生に「君、チベット語をやったってだめだよ。西にはわしがおる。東には北村がおる。だからお前ががんばっても、いつまでたってもうだつが上がらないからやめておけ。」って言われたことがありました。だけど諦めずにやり続けた。すると3~4年後、またその先生に会ったら、「君もしつこいですね。」って言われたんです。私は、あれは試されていたと思います。もしあの時の言葉でチベット語を止めるのならば、それまで、と試されていたに違いないと(笑)。

大事なことは、愚直に、不思議だと思った疑問を抱き続けることです。親父が「早稲田大学の先生で、花はなぜ咲くかという研究をしていた方がいらっしゃる。」という話をしてくれたことがありました。当時はよくわからなかったんですが、つまりそういう発想が大事だということを親父は言いたかったんじゃないかなと思います。要するにどうやって咲くというメカニズムの研究ではなく、なぜ咲くかという研究の視点が、研究の原動力になるということです。

質疑応答

Q. 先生のお話で、30歳までに専門を決めるな、というアドバイスがありました。一方で、35歳ぐらいには確固とした自分の立ち位置を持つべきだというお話もありました。という、その間にあるタイムラグというのは5年ほどだと思います。それともう一つ、修士から博士に進む前に、一度キャリアを考える時期があると思います。この修士2年の修了時と、30歳から35歳までの間の5年間、それぞれで、何を考えるべきでしょうか。



長野：例えば修士2年目の時は、自分が研究者になるのか、それとも高度な専門職業人になるのかということは見極める必要があると思います。その時に大事なこととして、隣接する分野も少々学んでみるということをお勧めします。また自分を客観的に見て、自分がどの位置にいるのかを見極めることが必要になると思います。30歳で後戻りしようとするとき遅すぎる

ということがあります。修士2年生の時期は、そういう意味で今一度立ち止まって考える時期なのではないと思います。

私の娘は修士が終わった時、これは自分が学者には向かないと思って、ものづくりの方を選択し、理学部から工学部へ転向しました。理系はまだマーケットが広いから、幅広い視点でキャリアを考えてもいいと思いますよ。

桂：先生が30までは専門は決めないと言ったのは、幅広く基礎を鍛えるという意味ではないですか？

長野：はい。その通りです。専門を決めるなという教えの裏には、異なるタイプの言語を必ず複数やれってという意味が言外にあるんです。言語学で言えば、日本語ばかりやっていてもだめだし、英語だけでもだめ。例えば、アメリカインディアン語という言語

があります。あの言語はとてもユニークな言葉です。例えば「今、なたを振り上げて黒い雄牛を殺そうとしている男」というのが、1語で表現されます。単語一つ一つにルールがある。そういう面白い言語を学ぶことによって、単語への接し方を学ぶ、という側面があるのではないかと思います。

桂：人文系の研究者は、とても博学ですよ。例えば哲学の話や文化人類学の話においても、別の分野からも話せる。

その点、理系は、生物をやっていると、物理の話には首を突っ込めない、というようになりかなり細分化されているように思います。私も。数学でも、何か言えるっていうのは限られた分野だけですね。同じ理系の中でも、もうかなり分かれてきちゃって。

長野：そうですね。この間、新聞でシュレーディンガーの猫の話を読みました。あれはまさに仏教哲学です(笑)。広い視野というものは、他分野を理解する際にも有効です。また文系は、研究者という枠にとらわれず、批評家や文学者として活躍している人物もいます。

Q. 日本と海外の大学院の教育の違いは分かったんですが、学生の違いがありましたら教えていただきたいです。

長野：学生の気概が一番違うのは、アメリカは授業料が高いため、何らかのフェロースhipをもらわないと、学生は大学に通うことができません。スタンフォードの例しか私は知りませんが、あそこでは成績がAで通らなかつたら、フェロースhipを切られるんです。だから必死で勉強しますよね。

また、これになりたいというゴールが比較的はっきりしている人が多いですね。ただ、それが、研究者を育てる場合に、いいか悪いかというのは、また別な話だと思います。具体的に構想していく力だけでなく、研究者にはオリジナルな発想力を育てる必要があります。つまりキャリアアップとしてPh.D.を獲得するのと、研究者になるのは、また違う話です。例えば、カリフォルニアには州が出資する大学が3つあり、ユニバーシティ・オブ・カリフォルニアっていうのは、研究主体の大学です。カリフォルニア・ステイト・ユニバーシティというのが、社会人のためのリカレントも含めた大学です。それからコミュニティ・カレッジというところがあり、ここは授業料が無料です。後者の二つの大学は、職業人向け大学という性格も備えています。

Q. アメリカの大学院で教育を受けるのと、ポスドクで行くのとでは、かなり違いますか。

長野：文系にはポスドクが少ないので、あまりお話しできる事例がないのですが、あちらの研究員の身分は不安定です。また、ポスドクにはコースワークがありません。ただアメリカのコースワークは大体2年で終わります。日本で5年かけているコースワークを2年で終わらせるわけですから、非常にきついスケジュールですが、必死で頑張れば、2年半か3年でコースワークというのは全部終わるよう、すごく上手に組んであります。

桂：一方で、生命系の先生には、日本の大学院にコースワークはいらないと言われる場合もあります。少なくとも秀才は、大学院受験時に独学でアメリカの大学院のレベルを習得しているという意見です。しかし、そうでない学生も多いので、知識的な優劣は単純には比較できませんね。

長野：言語学で言うと、本当に分析のテクニックをみっちり学ぶことができる、という点では、日本よりはシステムティックで、効率的でした。日本が徒弟制で教えるのに対し、あちらはコースワークとトレーニングで獲得させるという違いです。

Q. 海外に行くチャンスがない人間であっても、そのようなシステムティックな学び方はできるでしょうか？

長野：最初からその学問を概観するという事は難しいと思いますし、だんだん学問の全容や自分が大きな枠組みのどの部分をやっているのかということがぼんやりでも見えてくれば良いと思います。

日本の教員に必要なのは、ほめることだと思います。アメリカの教員はすごくほめて伸ばします。日本でも、アイヌ語をやっていた金田一京助先生は、褒める人でした。若い学生を捕まえて、まず初めに何をやってきたかを聞くんです。そして「それはよくおやりになりました。」とにこにこして言うわけです。それは舞い上がっちゃいますよね。その舞い上がるってところが、つまりその気にさせるというのが非常に大事なんだと僕は思いますね。だからご自身でやる場合は、自分で自分を奮い立たせることですね。

また、最近の学会発表で若い人が「なんで、そこを研究したのか」を言わない。自分はこういうことをやりたいという自分の研究の最終ゴール、そしてその目標のために自分は今どうしてこれを行っているのか、を明確にしていけば、大枠というものが自然に見えてくるのではないのでしょうか。

Q. その最後の位置づけの部分を具体的に教えてもらえないでしょうか。

長野：あなたのやっている学問の領域における位置づけということではなく、あなたがやりたい学問、あるいは知りたい事実はどれで、今の研究はそのうちのどこをやっているのか、ということを意識したほうがいいという意味です。つまり、学会における重要性や、社会の需要より先に、自分の中にある研究目標と向き合い、それを明確に現在の研究とつなげる、という作業が必要だということです。

研究キャリアを語る

物理科学研究科

構造分子科学専攻 准教授 永田 央

悩みながらのスタート



僕は有機化学という「生き物のつくっている物質の科学」を研究していました。有機化学は生き物、人間というものに一番かかわりの深い学問です。

なぜ僕が有機化学を選んだかということ、この学問をとて面白いと思ったということに加え、有機化学は就職に有利だと考えられていたからです。僕が大学生だった当時は、オーバードクター問題（ドクターを取っても就職できず、大学で研究員として在学する）が深刻

で、周りからは理学部に入ると、就職ないぞと言われていました。でも有機化学の分野ではドクターを取って企業に就職する先輩はいくらでもいました。

また、有機化学では新しい物質が作れる、というのも魅力でした。自然科学の分野があまたある中で、工学系だと当たり前かもしれませんが、理学系では自分で研究対象を創っていけるという学問は多くありません。そういった意味では、有機化学はエンジニアリングに近い性質を持った学問なんです。

大学時の卒業研究、これが研究者としてのキャリアのスタートラインです。有機化学は講座制で、僕の研究室は教授、助教授と助手の先生がおられました。実際に研究の指導してくれたのは、助手の先生一人です。

研究室の中には、アカデミックポストに人をたくさん輩出する所がありますが、僕の大学時代の研究室がまさにその典型でした。もちろん、僕が出てからの話ですが（笑）。当時の研究テーマは、光合成モデル化合物の合成です。有機化学を使って光合成をやるという研究ですが、未だに研究が進んでいる分野で、今でも重要なテーマだと思います。

実は研究室に入って暫くの間、選択を間違えたかな、とうとうじと悩んでいた時期がマスター1年ぐらいまで続きました。研究室では、とにかく実験漬けで、ものを考える余裕がないんですね。もう朝から晩まで実験して、それも言われたことだけをやっている、そんな印象がありました。さらに教科書に書いてあるとおりに進まない。道を間違えたんじゃないかなという不安は非常にありましたので、それでちょっと人間関係においても無用のトラブルを起こしたり、随分周りの人に迷惑をかけたと思っています。

僕は先輩や同期に恵まれ、先輩が悩みを親身に聞いてくれたり、僕が色々抱えているときに友達が普通に接してくれたりしました。こういう人たちがいたことで、非常に救われたと感じています。僕と同じくアカデミックに進んだ人も中にはいて、今でもそういう人との付き合いは、研究関連も含めて続いています。

今回はキャリアを考えるという話ですので、大学院時代に何を考えたかということをお話します。当時の研究室で扱っていたのは、有機化学だけじゃなくて物理化学、光化学も扱う、化学の中では学際的な領域でした。有機化学というテーマについては悩みつつも、1つの学問ぐらい究めようと非常に強く思いました。しかし同時に、他の分野にもアンテナを張っておこうと考えていました。研究室に文献紹介の機会というのがあると思うんですが、僕はその機会を利用して、関連するけど新しい研究領域の勉強をしていました。研究室の雑誌会（と僕らは呼んでいました）で、違う研究分野について話すと、当然、ひんしゅくを買いました。でも僕はそこは頑として譲りませんでした。

新しい世界を見る

ちょうど当時の研究室が、僕が今いる分子研（分子科学研究所）と共同研究をやっていました。僕もお手伝い要員として何度か分子研に先生方が連れて行ってくれました。また博士課程1年の時には、X線結晶解析というテクニックを学ぶために、3カ月間、受託院生として特別共同利用研究員の身分で分子研に置いてもらいました。

所属する研究室とは違う研究室を見るという経験は非常に役に立ちました。分子研の研究室は、普通の有機化学のラボというのとはまったく違っていたんです。まったく違ったラボでのやり方というのを見せてもらったというのは、非常に刺激になりました。分子研から京大に戻った後に、また新しい気持ちで頑張ろうと強く思いました。

僕は博士課程2年生の途中で中退して、助手として採用していただきました。同じ研究室に同級生と先輩がいたので、正直非常にやりにくかったです。でも当時の指導教授から助手着任と同時に、テーマを変えなさいと指導され、結果的にはこれにより仕事はやりやすくなりました。この時の研究は大した成果にはなりませんでした。この研

究をする上で、僕が有機化学だけでなく、無機化学の分野にもアンテナを張っておいたのが少しは生きました。

この時、僕の研究の方向性である、有機合成と無機、錯体合成をホームグラウンドにするという事が決まったと思います。今でもこの方向性で研究を進めています。

この頃、僕は分野が変わったので、所属学会も変えました。この時に初めて錯体化学研究会に入って、錯体化学討論会という学会に参加するようになりました。初めは、どこまで研究をやったら論文になるのが、今いわからなくて、論文のペースはがくくと落ちました。

その時、当時の研究室の二人の指導教員（助手の先生と研究室の教授）から同じ言葉を言われて、大変印象に残っています。それは研究の流れを感じ取りなさいという言葉です。これは研究の先を読みなさいという意味だと思います。要するに今行われていることに汲々としてはいけなさいということです。新しいことを始めたら、それがものになるまで絶対数年かかります。自分の研究が終わる頃に、研究の流れが変わってしまっただけでは成果に対するインパクトが薄れます。この分野は結構、動きが速いので、やはりある程度、先を読んでおくということが大事だと思います。

そう言われても、なかなか研究の流れを読むというのは難しい話です。

僕は研究テーマには、歴史上の必然がある、と思っています。ちょっと大げさな言い方ですけども、自分がやりたいということよりも、このテーマは今やらなければならないという必然というのがあるということです。そのことは、最新の論文を読むだけではわかりません。変な言い方ですが、論文に読まれるな、と言っておきます。よく僕は、先生たちに論文を読むのにいっぱいいっばいと、怒られました。けちをつけるというのは別な意味で、批判的に読むことができないと、研究の流れを読むという事はできない、という指導であったと思います。

リーダーとしての責任、外部からの評価

研究室の先生が退官され、僕は米国留学の機会をいただきました。その際、僕はあえて無機化学の研究室を選びました。先輩の紹介で、錯体化学という有機化学と無機化学の中間みたいな学問をやっている研究室に行くことになりました。アメリカでは、僕が大学時代から続けていた有機化学の知識はある程度プロとして通用しました。やはり、悩みつつも、有機化学をちゃんともものにしようと思って努力したことは、一応無駄ではなかったと思いました。

留学後、しばらくして分子研に着任しました。分子研というのは准教授（着任時は助教授）は独立したグループを持つ制度になっています。当時、僕は34歳で、独立したグループを持つというのは大変なことでした。研究グループを運営するという事は、研究方針を自分の責任で示さなければいけないという事です。当然のことですが、夢みたいなことばかり言っていたらだめだし、夢がなくてもだめなわけです。夢があって、なおかつ結果が出るような研究の方向性というのを出すというのが使命です。チームを率いることは非常に難しいなということを実感しました。僕も何度か失敗しました。研究の方向性が正しければ、有能な人が集まってきます。その人たちの研究環境を整えてあげることはグループリーダーの責任です。研究の方向性が的はずれだったり、環境が悪かったりすると、メンバーがストレスを感じて、次第にばらばらになっていきます。有能な人のはずなのに、グループの中で力が出せないというのは、大体リーダーが悪い、という事を自分がグループを運営してみて実感しました。

当然、グループリーダーは、外部評価ということを非常に厳しく意識しなくてはなりません。いい論文を書くことは基本です。ただ、論文数だけで争うと、大きな研究グループと対抗するのは難しいです。やはり独自路線というのをを出していく必要はあります。僕は、違う分野をクロスオーバーさせた学際的な方向性を戦略として採っています。

また、研究を続けるには、研究費の獲得も必要です。その際、論文という実績が必要となります。もちろん、論文も第三者の査読を経ているという面では、外部評価というものになります。やはり、外からの視点、それにどう耐えうる研究をしていくかという面では、学生の時にはないプレッシャーがあります。

人脈を作るコツ



僕は共同利用研の教員としての業務もあります。共同利用研は、外から利用してもらうことが使命の一つです。これは僕は苦手でした。長く実績ゼロでした。でもようやく、外国人客員教員制度を使って、生命科学系の人に来てくれて、共同研究するという機会に恵まれました。この共同研究自体はあ

まり実を結ばなかったんですが、生命科学系の光合成の学会にも、この縁がきっかけで参加させてもらうようになりました。僕は人脈をつくるのがとても下手なんですが、こういう機会に恵まれ、少し知り合いを増やすことができました。

僕は人脈を作るのが苦手なので、非常に人脈をつくるのが上手そうな人にうまく協力してもらって、合同セミナーなどを開催し、人脈づくりのきっかけにしています。生命科学系と分子系というのは似ているようで、お互いに話が通じない点多々あり、実際の共同研究をする上では課題があります。ですが人が集まり、意見交換をするだけで、ヒントになるようなアイデアを互いに提供することができると思っています。今は、こういう学際的な集いの場を作っていくことも、自分の大事な役割の一つだというふうに思っています。

僕は、研究者の仕事は、ビジネスモデルのように割り切った成果や結果を出すにはそぐわないと考えています。僕の研究も、実用化まではまだまだ長い道のりがあります。そんな中で研究者は社会にどのような役割を果たしていけるのか？最近、こういうことを色々考えています。もしかしたら、直接実用的な技術や発見をするだけでなく、科学的にニュートラルな立場で社会を捉える視点、それ自体を社会に提供するというのが一つの役割なのではないか、と考えています。僕自身、この感覚は今後も磨いていかないといけないなと思っています。

また、今の僕の仕事として、後進を育てるという教育の役割があります。僕が大学院時代に助手に採用された際、研究室の教授から「研究をするというのは、最高の教育を提供するための手段である」とここんと諭されたことがあります。教育はある程度確立した知を伝えることであり、研究は未開拓の地（知）を追求することです。違うベクトルに向かう活動ですが、今後はこの二つを両立していく必要があると思います。

質疑応答

Q. 留学先はどうやって選びましたか。

僕は、留学したいということが先にありまして、留学経験のある先輩に相談して選びました。僕の先輩の留学先のボスは顔が広い人で、先輩を通して、彼に適切な研究室をリストアップしてもらいました。学振が通ったので、お金を払って勉強させてもらいに行ったという形です。お金を払って行くのと、お金をもらいに行くのとでは、だいぶ違ってくると思います。自分のやりたいことをしたいのならば、日本で何らかの留学費用を工面するのも必要かと思います。

Q. 自分の研究室と、分子研の研究室、さらに海外の研究室と見てこられて、日本の研究室間での違いと、日本と海外の研究室の違いはどの程度でしたか。

僕は、元々有機化学の研究者です。分子研でお世話になった研究室は、物理化学の研究室です。留学した先は無機化学の研究室でした。国内、国外という違いより、分野による違いの方を僕は強く感じましたね。というのは、コロラド州立大学に行った時に、有機化学の研究室は、自分のいた研究室にスタイルがそっくりだったんです。無機化学の研究室は全然違いました。有機化学の研究室は、朝 9 時から始まって、夜の 9 時から 10 時ぐらいまでやって、土曜日と同じように働いています。でも無機化学の研究室は、朝は何時から始まるのかよくわかりません(笑)。セミナーはあるとしたら夜にあります。有機化学の研究室では、月曜日の朝 9 時からセミナーがあるのが普通です。

僕がアメリカの研究室に行ってすごく驚いたのは、コロラド州立大学というのは超一流の大学ではなくて、割とのんびりしているという校風もあると思うんですが、ラボの黒板にボスの字で「金曜日の 5 時になったら、ラボベンチの上をきっちり片付けろ」と書いてあるんです(笑)。それは金曜日の 5 時になったら、みんな実験をやめて帰る、ということが前提なんですよ。で、それをボスが平然と許している、という事実には驚きました。

もちろん、そういうスタイルには理由があります。有機化学は一つ一つの実験のスパンがとても短くて、朝実験を仕込んだら、大体昼過ぎとか夕方には必ず結果が出ます。だから教授が日に 3 回程回ってきて、朝出した指示の結果を確認する、というスタイルが定着しています。しかし、無機化学の実験は、1 日で結果が出ることはきわめてまれなので、反応を仕込んだらしばらく放っておく必要があります。無機化学のラボは、とても居心地がよかったです(笑)。ただ、最初に有機化学でよかったなと思っています。順序が逆だったら、たぶんしんどかったと思うので。

Q. 論文数による違いは海外と日本でありますか？

それはあまり感じないですね。先生による違いはありますよ。どれくらい面倒を見てくれるか、みたいな、そういう違いはあります。

Q. 僕は生命系ですが、噂では研究室のボスが文章まで代筆して投稿しちゃうという事例もあるということですが。

それは別に海外に限ったことではありません。研究室間の競争が非常に激しい分野の場合、学生に論文を書かせると、とても時間がかかります。競争が激しい分野では先生

が代筆しちゃうというのは、日本でも割と珍しくないです。だからドクターを取ったのに、実は自分で1本も論文を書いたことがないなんて人がいるんですよ。

僕はそれ、あかんやろと思っています。僕は大学院時代も、全部論文は自分で書かせてもらってましたし、アメリカでもそうでした。そういう意味では僕を指導してくれた教官は寛容でしたね。自分で論文を書くことはとても大事ですから、そのへんは学生時代にテーマを見極めておく必要があります。一流誌に掲載されても自分が書いた論文でなかったら、どうしようもありません。セカンドクラスのジャーナルでもいいから、自分で最初から最後まで書いて、それを先生に真っ赤にして、直してもらって、それを何回も繰り返して行って論文を書いていく、そういうプロセスはとても大事だと思います。そして、研究室を選ぶ時は、添削をしてくれる先生かどうか、というのも結構大事なことだと思います。添削には、ものすごい時間と労力がかかります。自分で書いた方が、よほど速いです。でもそれを1回はしてもらわないと、なかなか論文は自分で書けるようにならないんです。

Q. 研究を5年先、10年先を見据えながらやっていく、とおっしゃられていましたが、具体的にはどういうふうに考えていったらいいですか。

これはたくさん、論文を読んでいくと、自然に見えてくることがあると思うんですけども、ポイントは論文の読み方です。例えば論文紹介をする時、かなりの数の論文を読むと思いますが、ある程度、論文が読めるようになったら、そこにいたる流れを読んではほしいと思います。

例えば非常にホットな論文があるとします。しかし背景には、その研究に至った流れが絶対あります。だから同じグループから出ている過去の論文を10年ぐらい前にさかのぼって読んでいく、こういう読み方が流れを読む力をつけていきます。そうすると、その研究室の中で研究がどう流れているかというのが見えてきます。この読み方を、複数の系列の研究について行っていくと、なんとなく研究というのはこういう流れで進んでいくものなのかなというのが、少しずつ見えてきます。もちろん完璧に見えるようには当然ならないですよ。ただ、そういうような読み方が一つの手がかりになります。

この手がかりができると、例えば自分がドクターでやっている仕事をこのまま継続するとしたらどうなるかが見えてきたり、あるいはある研究テーマの次に来るべきものはどんな研究なのかというのが見えてきたりする気がします。

もっと大きな流れになると、科学史を学ぶことも必要です。過去に多くの人が挑戦したけれども、はね返されてきたテーマってあるはずなんです。その中には、周辺の知見が蓄積してくると、今だったら攻められるかもしれないというテーマがあると思います。そういうのが見つけれたら、自分の新しいテーマにできるかもしれないですよ。

Q. 先生がポストドク時代、有機化学から無機化学を選んだ理由には、自分の中に新しい知識を得る、というキャリアプランがしっかりあって、選択されたんですか？

そうです。結果として、アメリカでの研究は、今の研究にはつながってはいませんが、まったく違うタイプの化合物を扱うことで、どういう元素が入っているかによって、物質はまったく違ふし、方法論も違っていて、新しいことをたくさん学びました。それは自分の引き出しを増やすのには役に立ったと思います。

Q. 大学院時代に、民間企業を選ばなかった理由と、今、民間企業を結果として選ばなくて、後悔していることってありますか。

僕は基本的に自分が選んだ道に関しては、何があっても後悔はしないので(笑)。企業就職を選ばなかった理由は、特にはないです。考える前に、助手に就職してしまったというのが実際です。分子研も、昔の指導教員に受けてみないかと言われ、じゃあ受けますと言ったら、通ったというまでです。実は通るとは思ってなかったんですけども。そのへんの流れにはもう身を任せるという。自分であまりキャリアをつかみ取ってないです(笑)。

Q. キャリアやスキルアップに関して、やらなければならないことをどう決めていきましたか？

そうですね。自分でやると決断したものは、これまでもやってきています。色んな所にアンテナを張っておくことはしています。実は僕、学生時代は、学会はほとんど参加していなかったんです。1年に1回、日本化学会の年会というものがあって、あれはお祭りみたいな学会でしたので、専門的ではありませんでした。専門学会に出るようになったのは、助手になってからです。

Q. 学生の指導方針で、何かモットーみたいなものはお持ちですか？

あまり研究室に学生がいないので、モットーと言えるかどうか。でも、基本的には、やはり自分で何かができるようになってほしいと考えています。ですから、なるべく実験方針なんかも自分で考えさせてやらせるようにはしています。だけど、最初はなかなか自分から積極的に考えるという事は少ないようなので、教える必要もあるなと考えています。

あとは、学生の教育には手間を惜しまない。学生の研究は時間がかかることがありますが、それにはとことん付き合う、と自分に課しています。また、一人一人、みんな違うので、なるべくその違いを見ながら、指導していこうという気持ちもありますね。

Q. 永田先生を含め、今、先生になっていらっしゃる方に、ちょっと聞いてみたいんですけど、できる学生と、できない学生がいると思うんですよ、また、できるようになりそうな学生と。その学生をどこで見分けてますか。

永田：できる人は、すぐ結果を出します。理系では、最初は指導教員がテーマを与える場合が多いです。そのテーマを理解して、自分で実験している人は、できる時も、そしてできない時も結果を見極めるのが早いです。失敗したら、それが自分の実験手順の問題なのか、それともそもそも実験シナリオが間違っているのかを見極め、その結果を理解する。そうして、実験シナリオの問題であれば、その点を指導教員に指摘する、そうなるともう一回考えようか、という事で、失敗からきちんと発展できるわけです。

一方、今いちな人は、何べんやっても堂々巡りになってしまうのです。こちらがしびれを切らして、あれ、どうなったんやって聞いても、説明はするけど、ちっとも要領を得ない。これがあまりできない人の典型的なパターンかなと思います。

やはりできる人は、やっているうちに、じゃあ次、こうやったらいいんじゃないか、という代替案や、次の一手を考えながら進めていく、と思います。

桂：でも秀才タイプですね、そういう人は。よく、会社の人に言わせると、東大、京大の人はすぐできませんって言う。できないと思っていることから試行錯誤して、できるようにするのが本当の仕事だってお説教されることがよくあるんです。

でも今、永田先生がおっしゃったのは、一応実験をやってみて、根拠を持って言っているんですけど。もうちょっと秀才タイプの人は、やらないうちから「できません」って言っちゃう。

永田：ああ、います、います。あれも困りますね。一見、切れ者でいるようで、実は、全然創造的な仕事はできないパターンですね。

田島：あとは人によっては、その先に知識をどんと詰め込んでやれた方が、結果、その後伸びるというタイプもあるので、課題を与える時に、実際、手を動かすことだけにするか、それとも知識も同時に与えるかということの、タイミングは結構考えなければいけませんよね。

最初から、本人の苦手なやり方をしてみて、この人はだめだって決めてしまわないようにしないといけないと考えています。逆に、学生の側から、自分はこういう形でやれば研究できそうですよというのをアピールしてくれるとありがたいな、と思います。

白水：できるかできないかっていうのは、こちらの意図通りに進んでくれる人、という評価基準で考えると、人の話が聞けるタイプというのは、結構できます。こちらのお話を聞いて、どれくらいポイントをつかんで理解しているかっていう能力は研究能力に比例するかもしれません。また研究室自体を、考える場に変えていく、ダイナミクスを起こしていくというのは必要かもしれません。

できるってなんだろう、って結構根源的な問題かもしれません。ただ、教員の話を理解して、研究するイエスマンだけがいても面白くないので、研究室には多様性も必要だと思います。

自分の居場所の探し方

和田 豊(秋田大学大学院 工学資源学部附属 ものづくり創造工学センター 助教)
宇宙科学専攻修了

田嶋 敦(徳島大学大学院 ヘルスバイオサイエンス研究部 准教授)
生命体科学専攻修了

七田 麻美子(青山学院大学 ヒューマン・イノベーション研究センター 客員研究員)
日本文学研究専攻修了

奥本 素子(総合研究大学院大学 学融合推進センター 助教)
メディア社会文化専攻修了

キャリアと人脈 和田 豊



岩瀬(司会)：では、今から 10 分程度自分の居場所について迷っている後輩たちに、ご自身のキャリアについてお話しください。

和田：私は、東海大学の航空宇宙学科の大学院の頃から、宇宙科学研究所の研究室にプロジェクト研究員という形で在籍しておりました。その後、総研大に入りまして、3年間博士研究をしていました。所属は東海大学から総研大に移ってはいるんですが、自分の研究自体は修士のころからカウントして、計5年間、継続してできたので、非常に幸運だったと思います。

東海大学の航空宇宙学科はおもしろいところで、学部生にプロジェクトをやらせるといって教育プログラムがありました。私の時は、学生がロケットを打ち上げるというプロジェクトでした。このプロジェクトは、実はアラスカ大学との共同プロジェクトで、一緒にロケットを開発していました。

ただ、本当に宇宙まで届く大きなロケットを打ち上げるためには時間がかかり、そのころには私は卒業してしまうという問題がありました。実は高校のころから、ロケットエンジンに興味があって、ロケットのエンジンを作りたいと思い、教授に相談する

と、やってみろと言われました。学部の3年生ごろになると、専門知識も高まり、実際に小さなロケットエンジンを作るところまで至りました。

作ってみると、なんとか国内で飛ばせないものか、と考えるようになりました。学部の4年生の時に、学生では初めて北海道大樹町で小さな自作ロケットの発射に成功しました。ロケットを打ち上げるためには多くの人の協力が必要です。法律の規制、飛ばす場所の問題など。そこで、同じようにロケットや人工衛星など宇宙工学を目指している大学が集まったNPO法人UNISECに参加して、その枠の中で活動していました。この活動が縁で様々な人と関わることができました。

その活動の延長で、今の私のポストの前職にあたる、秋田大学の秋山先生という方がたまたま来られ、ロケットの打ち上げの場所を紹介してくださったんです。それをきっかけに、秋田県能代市というところで、能代宇宙イベントというロケットを打ち上げるイベントができるようになりました。今年で7回目になります。1年に2回ロケットを打ち上げられる機会ができました。

総研大卒業後は、ロケットの打ち上げの縁で、今の職にお声かけをいただきました。私は学部の1年生から、ロケットを打ち上げるという活動をやっていました。今度は学生を支援する方に回ることになりました。これまでお世話になった先生たちには、何か恩返しをしたいなと思ってきました。私も恩師の先生方と同じように学生を支援する立場になったことで、遠回りですが、恩返しになっているのかな、と思っています。

簡単に言ってしまうと、私のキャリアにとっては人脈がとても大切でした。**人脈を広げるためには、色々な人たちがいるところにどんどん出かけて行って、自分のやりたいことのチャンスをつかむことが必要なのかな**と思います。一つの研究を極めることであっても、いろいろな人と話をして、いろいろなことを考えている人と出会う。そうすると、全く違うところで、自分のやりたかったことを助けてくれるような人が現れたり、全然違う人の言っていたことが自分の研究のプラスになったりということが生まれてきます。

岩瀬：かなり順調なキャリアですね。

和田：結果的にはスムーズだったんですけども、卒業間際までなかなか就職が決まらなくて、多くの人に相談しました。その時、人脈というのが効いてきたなと思っています。

一つの事を極めるための多様性 田嶋 敦

岩瀬：では次に田嶋さんにお話しさせていただきます。



田嶋：自分が徳島大学に来たのは昨年の11月です。ちょうどお盆の時期に阿波おどりがあるんですけど、大体数ヶ月前から徳島では学生も真剣に練習します。夕方5時になると、お囃子の音が聞こえてきます。阿波おどりは下手なやつは踊ってくれるな、という雰囲気を感じられるのですが、今年はすきあらば踊りの輪に入りたいと思っています。

自分が、所属しているのは人類遺伝学という分野で、名前の通りヒトの遺伝学にかかわった研究をメインに行っています。研究プロパーに近い形で徳島大学で働いています。病気に関わる遺伝学と言っても、遺伝病だけでなく、全ての病気に対して、何らかの遺伝がかかわっているか否かという観点から研究するという事をやっています。

もともと、自分は人に対する興味が非常に強い子どもでした。今で言うならば、人類学というような言葉で説明できるかもしれませんが、人に関することは、その歴史から文化、生態まで全て網羅的に学びたい、と小中高の時は考えていました。しかし、大学受験では何かに絞った形で勉強しなくてはなりませんでした。そこで自分は京都大学の薬学部に進み、そこでは修士課程まで過ごしました。薬学と言っても幅広いのですが、自分は薬と人との関係を調べていきたいと思いました。人間も色々な物質でできていて、それに対して、外から薬という形で何か刺激を与えた場合に、どのような反応が生まれるのか。そのことを通して、人というものを理解することができるのではないか、と思っていました。薬学には薬理という分野があり、自分は薬理、薬を理解するというような研究をやっていました。

自分が修士課程の学生であった時代は、他大学に進学するという選択は稀でした。しかし、同じ研究室で博士課程まで進学するのは、視野が狭まるような気がしていました。もっと別な形で、薬にかかわってみたいということで、企業の研究所に就職しました。企業勤めも合計7年間ですから、割としっかり、同じ一つの企業でやりました。自分が勤めた会社は繊維業メインの総合化学企業で、その中の一部に、医薬品開発部門がありました。ただメインではないので、当時は社内ベンチャーみたいな要素がありました。割と自由にやらせてもらっていました。自分が関わっていた基礎的な研究から幸運なこ

とに一つの成果が出て、今後薬として販売される予定です。生涯に一つ薬を作れば幸運と言われているので、自分の場合、大変幸運でした。

薬を開発していく中で、臨床治験を経験しました。実際、みなさん、顔も体もこんなに違うように、人には多様性というものがあります。では、どれくらい多様なのか、もしくは、その多様性の基盤となっているのは何なのか、これらをきちんと理解しておく必要がある、と企業での経験を通じて考え始めるようになりました。そこで企業を辞めて、総研大に入学しました。総研大では、ヒトの遺伝的な多様性がどのように形成されてきたかを、人類学的観点から研究しました。

総研大修了後も、あまりおススメしませんが、在学中と同じ研究室でそのままポスドクを続けました。ただ、ポスドクの1年目の終盤からは、積極的に次の場所を求めて、就職活動を続けました。ポスドク2年目の後半に応募した東京大学の医科学研究所にポジションを得ることができて、ポスドク2年終了後、特任助教として着任しました。その後、東海大学に移りました。東海大学では、特任助教から始めて、助教、講師にあげてもらいました。そして現在、徳島大学で准教授として勤めています。徳島大学では、准教授以下はみんな任期制です。

自分の履歴書を他の方が見るとばらばらだと思われるかもしれませんが、自分の中では、ある程度筋が通っていて、人間というテーマをいろんな角度から研究していると理解してもらえればと思っています。今は、医学部にいて、同じ薬を投与しても、治る人と治らない人がいる、もしくはある病気を引き起こす因子を持っていても、発病する人も、しない人もいる、というヒトの多様性について研究しています。病気とその症状や治療のメカニズムを理解するためには、遺伝以外にも色々な方面の研究する必要があります。

研究をする場合、ある一つのテーマにこだわるということもあります。しかし自分の探求したい研究テーマがあって、それが多分野にまたがっている場合は、**見方を変えて、違う分野の事も知るという事も必要**ではないのかと思っています。

その際、自分が属している学会の活動だけでは、違う見方というのは得られないと思います。先ほどあったように、自分が属しているコミュニティ以外にも積極的に出かける、もしくは関わる、その際、他分野の論文を読んで、こんなことをやっている人がいる、こういう人らはどの学会にいるのか、ということを知ることが、他分野を知るきっかけになると思います。もちろん、自分の今与えられているテーマを大切にすることが前提ですが。

岩瀬:ありがとうございます。かなりいろんな角度から検討しなければ、専門性は深められないという事なのかもしれませんね。

学びは自分で勝ち取る 七田 麻美子



七田:私は研究者になりたいと思ったことは一度もなく、高校卒業後は彼氏と結婚して、なんて考えていたら、その彼と高校卒業後にすぐに別れてしまいました。

当時の私は、本当にばかだったので、将来の事は何も考えていませんでした。そこで高校の恩師が、しょうがないからと編集プロダクションのアルバイトを紹介してくれました。その編集プロダクションは受験本を作る会社で、どうやったら受験に勝ちぬくかというノウハウ本のようなものを出していたんです。その会社が「偏差値 50 から日東駒専を受ける方法」という本を作ることになりました。その企画の受験生として私が抜擢されて、1年間変な受験ノウハウを伝授されながら、その通りに勉強しました。そして日東駒専を全部受け、全て合格しました。その合格をきっかけに東洋大学に入学しました。

大学も入ってみるとおもしろくて、私はアーチェリー部に入部したのですが、その部がなんとオリンピックを目指すようなばりばりの運動部でした。そこでどっぷりアーチェリーをやっていると、4年生の6月までリーグ戦があり、結局就職活動をしそこねました。そこで、教員免許は持っていたので、日本大学の付属の高校で教員になりました。

高校の先生になったらなったで大変で、そこでは真剣に教え方などを勉強するようになりました。6年間高校で勤め、6年目で私は教員として完璧な1年間を過ごせました。毎日、朝6時には高校に行って、8時過ぎまで残り、教材を作ったり、教材研究もしたりして、燃え尽きた、と当時は思ってしまっただけです。本当に偉そうですが。

その時、ふと大学に入り直そうと思いました。そこで埼玉大学の修士課程に入学しました。そこで2年間やって、何かブレイクスルーポイントを見つけたら、高校に戻ろうと思っていました。ですが、修士課程に入ったら、周りが学問を究めるといって真剣な雰

困気でした。必死に勉強している同級生等を見て、私もとりあえず学校には泊まるものだ、というところから学びました(笑)。床に寝るんだ、パイプ椅子が三つあれば熟睡できるんだ、って形からはいりました。そうして、修士修了間際になって、埼玉大学には博士課程がなかったため、思わず口にしてしまった総研大に入ることになりました。

総研大では、日本文学研究専攻というところに入りました。本専攻はできたばかりで、私は2期生でした。できたばかりの専攻ですので、とにかく学位を取得させる、という周りからのプレッシャーは相当なものでした。普通、文学研究で博士号を3年で取得することは珍しいのですが、毎日、専攻長に呼び出されて「どう、進んでる？」ってプレッシャーをかけられる日々が続き、ここでもつい頑張っしまいました(笑)。

私が研究しているのは、日本漢文という、日本人が書いた漢文です。日本漢文は日本文学の主流だったのですが、現在、文学史の中ではあまり顧みられていないという現実があります。私が学校の先生をやっていたころから、おかしいな、と思っていました。日本漢文は教科書にも載っていませんし、論文に載っていないので、なかなか教材で使えません。そこで大学院では日本漢文を研究しようと思いました。

しかし恐ろしいことに、私を入学させたくせに、日本文学研究専攻には日本漢文の専門家がなかったんですね(笑)。正確には、私が入る直前の3月まではいたんですが、4月には他大学に移ってしまわれていた(笑)。もうびっくりしまして、しょうがないので、**色々な大学に行っては、他大学のゼミに片端から出て、学びました。**

日本漢文は、結局外国語なので語学を学ぶようなものなのです。ですから、誰か教えてくれる人をつかまえ、日ごろからトレーニングしてもらわないと、文献を読む勘が鈍ってくるんです。とにかく他大学のゼミでもいいので、常に漢文を読める環境に自分をおきました。実は、その頃、5大学のゼミに参加していました。結構つらかったですね。修行の旅です。

その結果、5年間かかって、博士号を取りました。その5年間は本当に研究のことしか考えていませんでした。もちろんお金がなく、学費や生活費は自分で工面していましたので、アルバイトなどはしていました。高校の先生の非常勤は実入りがいいので続けていました。しかし、それでも生活が苦しかったので、仕事を増やそうと思って、Yahoo!のアルバイト情報を見ていたところ、日給50万円って書いてあるバイトがありました。もちろんこれは間違いで、実際は1年50万円の教材開発の仕事でした。その仕事は、高校のeラーニングのコンテンツを作るという仕事でした。しかしeラーニングは、教材開発だけでなく、スクーリングといって年数回の対面授業も開講しないといけない

という決まりがあります。高校のeラーニングを受講するような子の中には、学校に通うのが困難だったり、なにか問題を抱えている子がいました。研究をやりながら、そんな子たちをどう支援すればいいのかな、って引っかかるようになり、メンタリングというeラーニングの学習支援の本なども読むようになりました。

修了後、就職をどうしようかという段階になって、人文系にはポスドクという身分が少ないので、早稲田大学の研究員という肩書をもらいつつ、就職活動を始めました。そうすると、eラーニングで学習支援を研究するポストがあるけど、受けてみない？という話になりました。とりあえず受けてみたところ、青山学院大学のeラーニングの学習支援を研究する機関で研究員という職を得ることになりました。

今、私は日本漢文の論文を書きながら、eラーニングにおける学習支援の効果的な方法について研究しています。今でも、高校のeラーニングの授業を続けています。こちらにも、まだまだ問題を抱えた子が増えています。例えば、この世界なんて闇だ、っていう詩を送り付けてくる子がいました。でもその子が卒業文集に「スクーリングの時に、友達と一緒にマックに行って、帰りがけにモンハンをやった。あの時、友達もいいなって思った。」って書いていました。汚い字で。普通の生活をしている我々にとっては日常の一コマのようですが、彼にとっては最大の思い出なんですよ。学校帰りにマクドナルドによって、皆で黙ってモンスターハンターというゲームをやったということが(笑)。そういうのを聞かされると、ちょっとぐっときませんか。やってよかったなってちょっと思います。だから、いまだに学習支援の研究もやめられません。もちろん、忘れられた日本漢文を復活させるという野望も捨ててはいません。平日は学習支援、土日は日本文学という研究サイクルによく慣れてきたところです。

マイナーな研究で生き残るためには 奥本 素子

奥本：私はすごくマイナー分野の研究者であるというところから始めようと思っています。私は博物館教育っていう、博物館における教育を研究しています。博物館をテーマに研究できる大学院や大学は日本ではまだまだ少ないのが現状です。博士研究も、関連分野の先生に頼んで、博物館をテーマに研究させてもらうのが一般的です。学会はありますが、大半は現場の学芸員や企業の方で、博物館を専門に研究している研究者はとても少ないです。大学や大学院に専門の学部や研究科がないということは、就職先もありません。

どうして、私がこのような特殊な分野に興味を持ったかという、もともと私は美術史を専攻していて、絵を見る教育というものに興味を持っていたからです。大学時代、その研究を続けようとしたら、専攻の先生にそれは美術史ではないと否定され、そこで独学で調べ、海外にはミュージアムマネージメントという、鑑賞の場を作る美術館というものが経営的観点から研究されているということを知りました。そこでイギリスのミュージアムマネージメントの修士課程に留学しました。そして、留学から帰ってきまして、また厳しい現実に直面します。日本では多くの方が博物館のことを学びに海外に留学しますが、修士号を取得し、戻ってきても職がないんです。博物館に就職できるのは、学芸員という専門の資格を持っている人のうち、0.06%といわれています。大変狭き門です。



向こうの大学院が6月に終わって、半年間、就職も進路も考えめぐねて、ぼーっとしていました。ただ修論をもう少しブラッシュアップして、専門誌に投稿しようと考えていたので、勉強は続けていました。博物館学という学問は学問的基盤がないため、勉強する際は関連領域を何でも学ぶ必要があります。一冊をざっと読むという勉強の仕方をしていました。本棚の本を乱読すると、なんとなくその分野の文脈が捉えられるようになります。修士を終え、私は学習という分野に興味を持ちました。どうやって教えるかじゃなくて、どうやって学ぶかという、学びを中心にした研究分野があるということとをそこで初めて知りました。私は地元が福岡市なんですけど、福岡市立図書館というとても立派な図書館があって、とりあえずその分野の本棚を読み漁りました。あと、放送大学でも勉強しました。私は新しい分野を学ぶ時に、一番いいのは放送大学の教科書だと思います。放送大学の教科書は、その分野の一流の先生が網羅的にまとめてくださっているので、学習の指針となりうると思います。

その勉強の中で、私は教育工学という分野にたどり着きました。私は学習者同士が学びあう協調学習という分野に興味があり、そのキーワードで論文を検索したところ、ある論文が目にとまりました。その著者が総研大出身だったので、その人の指導教員に話を聞きに行ったところ、たまたまその先生が博物館をテーマに科研を出したところだった、ということで、とんとん拍子に先生のもとで学ぶことになりました。

私の場合、博物館が現場なので、展示のスケジュールに合わせて実験を行う必要がありました。幸か不幸か、その切羽詰まったスケジュールによって、研究が順調に進んでいきました。文系は1年かけて博士論文を書きます。3年で卒業するためには、2年目

には博士論文のめどが立っているということになります。2年目には卒業後の進路を意識するようになりました。

先生たちも私のことを心配してくれて、色々企業を紹介してくれたりもしたんですが、なかなか決まりそうにありませんでした。私が博士課程で学んだ教育工学という分野は、博物館学ではニーズはありませんが、大学教育などの分野では結構就職率が高い分野でした。そこで博士課程3年目に、せっかく総研大にいますので、総研大の学生を使って、総研大の学習プログラムがどんな効果があったのかを1年間かけて研究しました。その実績もあって、今総研大で職につけているのだと思います。出身校ですので、多分コネがあったのではないかと、思われているでしょうが、何ひとつ下駄をはかせてもらえず、ぎりぎりですごしたポストです(笑)。

私の場合、博物館学だけでは食ってはいけないと思っているので、周辺研究も積極的に研究していくようにしています。現在は、大学院教育を研究しています。私の場合、業務を研究にすることを意識して、現在研究を進めています。とても効率的なやり方なので、コンスタントに2、3本、論文を出すことができます。その際、気を付けているのは、**なるべく新しい手法を意欲的に取り入れ研究**することです。教育研究では、社会学的な手法、心理学的な手法、統計学的な手法など様々な研究手法がありますが、なるべく新しい手法を学び、新しい手法で論文を書くよう心がけています。私は論文というのは、いい研究の発表の場であるとともに、**こんな手法を使えますよとか、こういうことを自分ではできます、というアピールの場**だとも思っています。論文というツールを利用し、自分の武器をどんどん増やしていく、それがマイナー分野の研究者が生き残るすべだと考えています。

質疑応答

Q. 僕も、企業の研究所に多少興味があります。アカデミックな研究機関で研究すると、企業の研究所で研究するので、研究環境にどのような違いがありますか？

田嶋：企業内での研究というのは、与えられた材料でどのようにやるのかという意味で限定的であるという特徴があります。一方で、世界的なチームで研究を進めていく場合は、広範囲に研究ができるというメリットもあります。

今は大学でも、研究所でもある程度縛りがあるので、アカデミックの方が自由度があるということは一概には言えないと思います。ただ、情報公開に関しての規則は、企業の方が縛りがきついと思います。

Q. 企業で研究する場合、研究成果は論文ではなく特許の形になりますよね。でも、特許取得には長期間かかります。研究成果が出ているが、特許の申請がすんでいない状態で、企業を辞めてアカデミックに戻った場合、どのように自分の研究業績をアピールしていくのですか。

田嶋：自分は修士の業績をアピールしました。企業では、開発にまで進んでいる研究は発表の制限があるんですけど、なんらかの原因で開発までいたらなかった研究に関しては、割と早く研究成果を公表できるのです。ただ、自分の場合、開発にまで進んだ研究は学会発表まではオッケーだったんですが、論文発表はダメでした。自分が辞めた後、他の人が論文にまとめてくれました。僕はアカデミックにいる利点は、自分の研究が自由に発表できるという点だと思います。

Q. 企業にいたときの研究発表は、たとえそれが業務外の研究であっても、その業績は分け合う必要があるんですか。

田嶋：どんな研究であれ、企業の研究費用の中で研究させてもらっている研究は、すべて企業の業績になると考えてください。そもそも、業務外の研究を許してくれるというのが、相当マイナーな例だと思います。

Q. 新しい分野で研究をする際、まずどのようにその領域に参加していけばいいですか？

和田：ふつう関連論文を調べていくと、自分の興味のあるテーマが多く発表されている学会というのが分かると思うのです。まず、その学会に所属し、その学会の学会誌を取り寄せたり、バックナンバーを見たりして、その学会について学びます。ある程度成果が出てきたら、その学会で発表していく、というのが普通だと思います。意外に、学会では、他分野の研究者をみんな快く受け入れてくれると思いますよ。特に小さな学会は

結構煮詰まっている(笑)。そこに新しい観点がぽんと飛び込んでくると、喜んでくれるところも多いので、その点は気にせず臆せず、参加してみてください。

田嶋：僕はまず論文を読んで、興味のある研究者の話を学会に行って直接聞きに行っちゃいますね。そこから始まります。学会そのものというよりも、その研究に興味があるという観点から始めます。

七田：基本的には論文を読んで、新しい分野を知ります。ただ、文学研究の場合、論文誌に掲載されている論文が必ずしも学会員のものではないという場合があるので、注意しましょう。また入る時に、紹介状がある場合がありますが、遠慮していてもしょうがないので、とにかくメールを送ったりとか、電話をかけたりとかして、入れてもらうようにします。

岩瀬：縁もゆかりもない人に(笑)？

七田：縁もゆかりもない人にです(笑)。いきなり訪ねていく、なんていうのは重いので、まず、一枚の手紙をお送りし、お願いするということから始めます。私の分野はいまだに手書き文化です。そしてそういう学会は、新しい人を制限する何らかの理由があると思うんです。その理由も含めて、情報収集のためにも直接コンタクトを取ります。

奥本：私の場合、学会の性質によって出す成果や書き方を変えています。例えば文系の論文誌の場合は、最初の第1章をきちんと書いた方がいいとか、工学系の論文誌ではデータ中心に論を展開したほうがいい、とか学会に合わせて変えています。何回か論文を出していき、査読を受けると、その学会が求めている成果や情報というものが分かってきます。

あと、学会で友達をつくること、その友達がどの学会に入っているのかを聞くことなどで、自分の分野を広げています。また、新しい学会に行ったときには、そういう人からいろいろな人を紹介してもらいます。逆に自分の学会に新しい人が入ってきた時は、自分も積極的に会長や支部長から、若手研究者まで紹介してあげるようにしています。

Q. 自分の研究分野以外の学会に行くのは、院生の時からの方がいいですか。

田嶋：自分は院生時代から、学会に通い詰めることはしていません。自分で気になる発表だけを聞き行くというスタイルは今も変わっていません。今年も、どちらかと言うと学会を辞めた方が多い(笑)。

和田：学会によっては、正会員だけじゃなく、色々な区分の参加を用意しているところも多いので、顔を出してみる、というだけでもいいかもしれませんね。

七田：文学系の方は、修士で発表することは多くなく、博士になってようやく発表できるという感じです。でも発表しないと学会ってつまらないなと思います。発表すると質問されたりするし、そこからまた話が広がることがあります。もし発表しなくても積極的に質問をすとか、なるべく学会では積極的な行動を取る方がいいと思います。学問の楽しさって、やはり共同学習、参加することにあると思うので。

奥本：私は、博士を卒業するまで、学会にはあまり参加せず、研究成果はほとんど論文で発表するという、スタイルでした(笑)。博士卒業後、ようやく学会に本格的に参加するようになりました。

で、最近、部会とか支部会とか小さな会の運営を手伝わされるようになっていました。10人規模の小さな研究会です。全国大会に参加するのもいいですが、小規模の部会を活用するのも一つの手かもしれません。小さいので全員と話することができるし、そういう部会は人が集まらないので、皆ウェルカム状態です(笑)。

Q. 私は自分をアピールするのが苦手です。就職の時に、面接で自己アピールすることがあると思います。その時に心がけていることを教えてください。

和田：僕の場合は、前任の先生にいろいろ大学側のニーズをリサーチできたので、それをもとにプレゼン資料を作りました。なので、一般的には適用できるお答えになっていませんね(笑)。ただ、相手が何を聞きたがっているのかを事前に把握しておくことは必要だと思います。学会に発表する際にも同じだと思います。この学会の人たちは何が聞きたいのかを予想して、相手に合わせて発表するということは、日ごろから注意しています。

田嶋：相手の分析とともに、自分の分析も必要ですね。自分がどうしてそのポストに応募しているのか、相手のニーズと自分の思いが重なる部分はどこなのか。それをうまくアピールできればいいですね。

七田：私の場合、面接まで行ったことは3回しかなくて、面接まで行って落ちたところが1カ所あるんですけど、受かったところとの差というのは、どこかで迷いがあったということだと思います。逆に受かった機関というのはどうしてもそこで働きたかった。その熱意が伝わったのだと思います。

奥本：私は本当に面接が下手ですね。で、先日同僚に言われたのが、君はわからない時って、言葉数が多くなるから、あれやめた方がいいって教えてもらいました(笑)。つまり、わからない時、ついつい言い訳して、泥沼に入っていく。だからその同僚から、分からない時は、少し考えて、なるほどみたいな感じ、ぽっと間を置いてから話した方がいい、と教えてもらいました。難しい質問が来たときには、少し落ち着いて、自分はこう思うんだけど、みたいに答える。こう思うんだけど、ぐらいただったら、うそではないですしね。わからない事を聞かれた時は、ちょっと落ち着いて、考えを述べるというのが今度やってみようと思います(笑)。

Q. 総研大生である強みと弱みを教えてください。

和田：弱みも言わせてもらいますね(笑)。実は、僕は総研大に入ろうと思っていたわけではなく、入った機関がたまたま総研大ただけです。でも、入ってみると、いろんな分野のスペシャリストが同期にいて、これはおもしろいなと思いました。僕はD3から入ったんですが、D1から入った三浦君という後輩と一緒に、総研大の学際的な研究交流会、総研大ワークショップを企画、実施したりしました。そのような場で話す経験は、学会と違って、専門外の人に自分の専門をいかにわかりやすく伝えるかという練習にもなり、貴重な体験だったなと思います。ですが、逆に分野が多様で、みなさん、忙しいのでなかなか会えないし、研究と関係ないと言ってそういう交流の場を切り捨ててしまう場合もある。行くと面白いので、ぜひその一歩を踏み出してほしいと思います。

田嶋：自分は所属していた専攻の一期生だったため、先輩がいないという解放感がありました。総研大はまだまだ新しい大学なので、自分たちの活動次第で、どんどん変えていける可能性があると思います。自分が入学して10年ほど過ぎましたが、今でもそういう点では魅力的な大学だと思っています。

逆に、ただ研究したい、かっちりした制度や組織の中で自分の研究を淡々とこなしていきたい、と考えているタイプの学生には向かない大学なのかもしれません。

七田：弱みから始めると、私の分野だけかもしれませんが、総研大が無名ということですね。国文学研究資料館はわりと研究者の間では有名なんで、履歴書に書く時にどう書こうか迷いますね。総合研究大学院大学(国文学研究資料館)って書かないと伝わらなだろうから。そのことを、小平先生が学長だった時に訴えてみました。すると、「みなさんが有名になってくださればいいんです(笑)」って返されちゃいました。

一方、利点は理系の学生とも知り合いになれるチャンスがあるということです。他大学だと、規模が大きすぎて、分野がこれほど多様な学生が密に交流する場ってあまりないんじゃないかと思います。これは働き始めると、他分野の人と共同で問題解決していく必要が出てくるので、学生のうちから経験しておくというのは大切だと思います。今でも、総研大で出会った学生とは、気軽に連絡を取れ、例えば遺伝子のことを知っている人いたな、と思い出し「総研大の同級生です」とメールすると、返事来ますからね(笑)。

奥本：私は総研大の利点を最大限に利用して研究した人間です。私は、メディア社会科学専攻で博物館を研究していましたが、D3の時には歴博と民博の学生と総研大の助成を受け、共同研究をしたり、歴博の先生のもとへ出入りしたり、国文研の研究資料館で実験場所を提供してもらった上に、アルバイトまでさせてもらったりと、多くの専攻にお世話になって研究をしてきました。総研大は、どこにも所属できない学生にとっては最高のところ(笑)。

ただ、これは特殊な例ですね。一般的な利点を上げますと、和田さんが企画した総研大ワークショップに参加すると、雑学が増えます。将来、教員になると、必ず自分とは違う分野の先生とも話さなきゃいけない機会がでてきます。そういう時に、ちゃんと質問ができるんです。他分野の人の話に、うん、うん、と相槌を打てるだけでも、コミュニケーションが取れるんですね。

欠点としては知名度が低いのと、就職は世話してくれないところです(笑)。

Q. キャリアを切り開くために、多様な人脈って貴重だと思うんですけど、そのために努力したことがありますか？

和田：実は僕も、元々コミュニケーションを取るのが得意だったわけではありません。しかし本当に初歩的なことですけど、自分の研究発表の時に質問してくれた人には、発表後まずお礼を言いに行き、さらに深くディスカッションするということを心がけています。そしてちょっと怖そうだな、って感じの先生にも、思い切って話しかけてください。研究者の人たちは話しかけられると嬉しいものなのです(笑)。なにになに、俺に聞きたいことがあるのか、ということで、ちゃんと受け止めてくれます。

田嶋：今の和田さんのお話につけ加えるとしたら、自分の発表の際に質問してもらった場合は、次はこちらが相手の発表には必ず質問するようにした方がいいと思います。質問するというのは、相手に興味を持っています、ということを表しています。大きな学

会だと、自分の興味以外の発表もあると思いますが、思い切ってそんな発表にも質問していくことで、興味の幅と人脈を広げることができるのではないのでしょうか。

七田：私は人と話すのが得意ですが(笑)、実は学会で人に話しかけるのは苦手です。なので、心がけていることは、ものすごくいい発表をするということです。文学系の学界では、発表時間も長く、その上プレゼンテーションソフトは使用が奨励されていません。また、学生が気軽に質問できるような雰囲気でもありません。

そんな雰囲気の中で、発表から人脈を広げるためには、とにかく質のいい発表をして、発表後に人に集まってきてもらうしかありません。また、逆に話しかける時も、発表後がおすすです。

奥本：やはり人脈をつくるって、得意不得意が本当にあると思っています。私は自分はマメじゃないので、参考になる話はあまりできません。苦手な場合は、一人一人と深い関係を作っていく、というのも手ではないのでしょうか。

Q. 研究者のビジネスモデルというものを考えて、聞かせていただきたいと思います。研究でキャリアを築く際、皆さんはサラリーマン的発想でやっているか、それとも個人事業主的発想でやっているか？

和田：僕の場合、実験系なので研究にお金がかかります。基本、基礎研究にはお金がつかないので、出口に近い研究をやりながら、その合間やその資金の一部を活用して、基礎的な部分を研究する、という工夫をしています。

田嶋：研究をする際、何のために研究をするのか、それがどのようなスパンで実現するのか、ということ意識するのは重要だと思います。自分の研究は50年後に役に立ちます、と言っても、なかなか今の人には響かない。今役立つ部分はどこなのか、そして長いスパンで貢献できるのはどこなのか、その部分を見極めながら、研究費を獲得する戦略を立てています。

七田：私は社会科学系の研究所で働いています。人件費や事業費を獲得してきて、それで事業を回しています。その点ではサラリーマン的発想です。与えられた課題の中には、やらなければならない緊急の課題と、考えなければならない課題があって、それらを現在中間管理職的立場で運営しています。私は今、上司の意志と研究全体の方向性を与えられ、スタッフを使って運営していく、という立場です。実際には、現在教育系の研究所で働いているため、教育実践をやって、そこからデータを取り出し、教育効果を上げ

るための仕組みを分析する、ということをやっています。そのためには、勉強もするし、研究もする。ですが立場はサラリーマンです。博士時代の研究は、自分の好奇心に従って、研究をしていました。その点ではキャリアとしての研究と、学生時代の研究は違うのかもしれませんが。

奥本：私の場合は、個人事業者的発想で研究を進めています。私の分野である博物館教育は、フィールドとなる博物館を見つけて、そこに関係者を納得させるところから研究が始まります。そのための費用は自分で取ってきます。また、実験費用が足りない場合、小中学校と組んで実験をする場合もあります。この場合も、関係者を説得しないといけません。つまり、研究という名の顧客開発と、マーケティングと、プロモーションをやっている、と感じます。特に社会科学系の場合は、そういうことができる必要があると思います。

Q. 他分野との人脈を広げることの利点や工夫についてお聞かせください。

七田：私が他分野の方に連絡して、返事を返してもらう際に工夫しているのは、ピンポイントに質問するということです。「元気ですか？」みたいな表面的な挨拶だけではなく「〇〇という分野について、ここがわからなくて、あなたは以前こういうことを研究していましたよね。あなただったら、こういうことをもしかして教えてくれるかなと思ってメールしました。もしあなたが知らないんだったら、誰かこういうことを知っているような人を教えてくださいませんか。」のように、かなり具体的なメールを送ると、それが嫌だという人はそんなにいないと思います。また、そのつながりを作るためにも、研究者だったら、会った時には他分野であっても、その人の研究の話を聞かなければなりません。

田嶋：おっしゃられる通りだと思います。まず自分だったら、どんなメールだと返してみたいか、そこから考える必要があると思います。もし疎遠になった相手と、またつながりたくなった時は、今の相手の興味も聞くことが必要だと思います。

七田：そう言えば、私が感動したのは、一度会っただけの東大の著名な先生が、年賀状をくださって、そこから今でも年賀状のやり取りが続いていることです。そういう、年に一度だけでもいいので、相手とつながっておく、というのは必要だと思います。

和田：僕は、就職してから、年賀状を書くようになって、今大体 50 枚ぐらいいは配ります。大学の人は来ないですけどね。20~30 枚ぐらいい来るのかな。つながりのある人

の頼みは断りづらい、というのがないですか。今回も、僕は岩瀬先生にお世話になったので、断りづらいんですね。

田嶋：自分は今、100～150 枚ぐらい書いています。自分なりに住所を辿って、送っています。

Q. 他分野の学生をつなげる活動にはどのような工夫がありますか？

和田：そうですね。スカイプはよく使いますね。会議が手軽にできるので。

田嶋：主催者はつながれると思いますが、参加者をどうつなげていくのが課題ですね。

七田：心が折れそうでも、しつこくやっていくということしかないですね。

奥本：例えば、定期的にするのも一つの戦略です。毎月じゃなくて、1 カ月おきに第三週の土曜日に集まる、みたいに条件を整えて、興味を持っていてもなかなか行けない人に保証してあげる仕組みは必要かもしれませんね。

Q. これから僕らは博士号を取って、それからポスドクとかで出ていくと思うんですけど、ポスドクになるために必要なこと、そしてポスドク先を決める時に自分の中で何を優先順位に挙げておけばいいのかを教えてください。

和田：僕にはポスドクの経験はありませんでした。ただ、秋田大学に決まる時、実は別の研究員の職も選ぶことができました。その中でなぜ秋田大学を選んだかという、任期が長いのがこちらでした。それ以外には、僕は実験をやっていて、実験施設があるということで秋田大学を選びました。僕は、実践的な活動もしたいので、研究メインの職よりも、研究以外のことも関われるポジションを選びました。研究だけをしたいというのであれば、ポスドクのほうがいいのかもかもしれません。

田嶋：自分の場合はポスドクの時は、自分の研究の目標とそれができるところ、という基準で選びました。そしてポスドクの公募には、何かこういうことをできる人を求めます、と明記されていると思います。その要件と自分の経験や知識のマッチングだと思います。もちろん公募の条件だけではわからない部分も多いとは思いますが。その時は、研究室の業績を見ながら検討する、また自分がどうしても行きたい研究室がある場合は、積極的にアピールしてもいいと思いますよ。

七田：文系は、そもそも選ぶということができなくて、入れていただけるものなら、平身低頭で入れていただく、という感じです。ただ、自分のやる気とマッチングしている場所を選ぶというのは、必要かもしれません。

奥本：研究していると、大学院の時代に、自分の研究傾向というのが見えてくると思います。実験系、理論系、実践系などです。それらの自分の傾向を見極めて、キャリアを選ぶというのが必要だと思います。また、落ちた際には、自分には向いていなかった、と自分を責めずに、相手を責めることですかね(笑)。

研究者入門を開くにあたって

総合研究大学院大学 学融合推進センター 特任教授 桂 勲



私は3年前まで国立遺伝学研究所で、遺伝学の研究者をやっていました。その当時、大学院生を見ていると、生命系の学生の中には、40歳ぐらいまでポスドクを続けてしまい、その後のキャリア設計が描けない、という学生がいました。もう少し計画的に若い時から、研究者になるとはどういうことかというのを考えていく必要があるのではないかと考えていました。

もちろん私は研究者をやっていたので、研究に没頭するというのが一番大切なことだと思っておりますが、それとともに、自分の人生を一步引いた目で見ていく、そして研究者としての目標を設定しながら、今の研究に向かう、そういう活動も必要ではないかと思っています。

この「研究者入門」の目的は、参加者がそれぞれ研究者として自分の道を見つけることにあります。そのためには、研究者になるということはどういうことかという、メタ認識を持っている必要があります。そうすると、今ここで研究をやっている意味、自分の夢も、もっとクリアにわかってくるのではないのでしょうか。

最終的に、本授業では、皆さんに10年後の研究者としての目標と、そこに至る長期計画を立ててもらいます。

本授業では様々な先生が自分のキャリアについて語ってくださいます。でも、登山と一緒に、同じ山でも登り方には違いがあります。この「研究者入門」では、ワークショップという参加型のプログラムも活用し、自分なりに答えを見つけていくという時間も設けます。教育のワークショップとは「ワークショップは、一方通行的な知や技術の伝達ではなく、参加者が自ら参加・体験し、グループとの相互作用の中で学び合い、創り出す、双方向的な学びと創造の方法」と定義されています。本授業では、受け手になるだけでなく、積極的にみなさんの方からも発信し、考えてください。

では、研究者にとって必要な知識とはなんでしょう。一つは専門の能力です。専門の能力の中には、第一に専門的知識、第二に専門的技術があります。専門的技術は、実験系では実験ができる技術、文系などでは例えば語学力などが挙げられるでしょうか。また、最近ではジェネリックスキルというものも要求されています。ジェネリックスキルというのは、汎用性のある能力、技術のことです。文献検索と知識更新、問題の重要性評価、このような専門に限らない一般的に研究者に求められる能力を獲得していると、卒業後も自分で研究の知識や能力を更新していくことができます。

それから、論文および口頭発表能力があります。研究者の能力を扱った文献では、特に文章・口頭・図による表現力と書いてあります。例えば研究費の申請書を書く時には、自分の研究をわかりやすく図解する能力も必要になります。

さらに、研究者として独り立ちするためには、自分で研究テーマを見つけて、その重要性を判断し、研究を実行する力が必要になります。このような能力は、自分で考える力が必要となってきます。

専門的能力とは別に、総合的能力も研究者には求められます。特に最近ではコミュニケーション能力が注目されていて、コミュニケーション能力とは自分が思っていることを表現できるだけでなく、自分が置かれている状況を理解し、相手の状況、能力、動機などを理解し、それに合わせて発信する力です。

また国際性というものも求められています。国際性というと語学力だけでなく、相手の文化を理解する力だと世界的には考えられています。国際的な研究者になるためには、相手の文化を理解して、海外の人にはどのような物の言い方をすれば通じるか、そのことを前提に自分をプレゼンできる能力と言い換えてもいいかもしれません。

また、自己認識、自己評価の能力も必要です。自分の長所、短所、好き嫌い、あるいは体力、知力などについて客観的に評価できること、そしてその評価を通して自己をコントロールできることが求められています。皆さんも一度は研究者という将来に対して不安を抱くことがあるかと思います。私も大学院時代は不安でした。しかし、その不安をうまくコントロールしながら、客観的に将来の選択をしていく必要があると思います。また自己認識や自己評価がきちんとできていると、体力や精神力のタフネスにつながります。研究には、失敗や批判がつきものです。その際、落ち込んでもいいのですが、その後立ち直る必要があり、自分の研究のモチベーションがクリアな人ほど、感情をコントロールできると思います。

それから、視野の広さ、統合力、応用力、公平性も求められます。最近では、特に生命系では研究の捏造の問題が注目されています。視野の広さや公平性、応用力、柔軟性、倫理性、客観性があれば、捏造という問題も防げるかもしれません。

また、将来、皆さんが教授やラボリーダーになりたいという場合は、教育力とマネジメント力が必要です。グループの運営の仕方、そして後進の育て方を身に付ける必要があります。

このような能力の他に、大学院の間に人間関係を構築しておくことも大切です。若いときにつくった人間関係というのは宝物です。私も、教授になってからでも何か困った場合は、大学院時代の友達に助けを求めていました。若いころの友人とは、お互いに気心が知れているから、助け合うことができます。また、同僚だけでなく、ぜひ本当に理解してもらえる先生と複数知り合ってください。例えば職探しの時、推薦状を3通用意するような場合もあります。そんな時、自分の人脈の広さが必要になります。また、アメリカでは指導教員と学生間でトラブルが起きると、学生がメンターという相談相手に頼るというシステムがあります。メンターは、先輩でも先生でもいいです。時には、自分の指導教員がメンターになる時もあります。相談内容によってメンターを変えることもあるでしょう。例えば、女性の場合は女性特有の問題については、女性のメンターのほうが相談しやすいでしょう。このように自分がピンチの時に、多角的に支えてもらう環境を整える、ということが重要だと思います。

最後に、失敗体験や成功体験を通して一人前になるということを覚えておいてください。普通、大学卒業後ストレートで大学院に入った学生の場合、研究者を目指して博士号を取ることは簡単なことではありません。博士論文を書く、今までに自分が経験したことのないような困難の連続です。自分で苦労しながら研究を達成することによって自信が付くわけです。その達成感というものが、一人前になるためには必要なのです。そして、その達成感が今後のキャリアの糧になると思います。

そして、最終的に自分の居場所を見つけてください。自分の居場所とは、単なる就職先ではなく、長期のキャリア設計の中で今自分がいるべき場所という意味です。

本授業では、そんな場所の見つけ方について、皆さんと一緒に考えていきます。

研究者として飛び出すためには ～研究者のキャリアを振り返って～

情報・システム研究機構長 北川 源四郎

本プログラムは、学融合推進センター特任教授の桂勲先生との対談形式で進めていきました。

様々な研究者との出会い



北川：私の父親も学者だったのですけれども「少年老い易く学成り難し」とよく言われていました。私は、ついこの間まで皆さんと同じような若手研究者のつもりでしたが、いつの間にかシニアの研究者と言われるようになり、正直ショックです(笑)。若いうちは時間がたくさんあるように感じますが、あっという間に歳をとります。歳を取ると、だんだんマネジメントのような研究以外の仕事も増えていきます。だからぜひ、20代、30代のうちに集中して研究をやってください。

桂：北川先生は、どうして研究者になりたいと思うようになりましたか。

北川：別に親に強制された覚えはないのですが、私は父親が研究者だったこともあり、子どもの頃に色んな有名な研究者に出会う機会に恵まれました。だんだんそういう雰囲気はひかれていき、大学3年になるころには、本格的に研究者を目指すようになりました。



今から僕の思い出の写真をお見せします。右の 2 枚の写真は、統計分野で有名なフィッシャーです。1960 年に国際学会があって、僕の家遊びに来てくれました。一緒に写っている若い人が、フィッシャーの娘と結婚した、ベイズ統計で有名なボックスです。真ん中はデミングという、日本に品質管理の概念を持ち込んだ人です。一番左側が、ベルマンです。最適化とか、ダイナミックプログラミングで有名な方です。左から 2 番目は、池田敏雄さんで、富士通の神様といわれる人で、コンピューターでは有名な人です。この人たちも、父の関係でうちに来てくれていました。

桂：若いころの研究者のイメージと、研究者になってからのイメージは変わりませんでしたか。

北川：うちの父親は家族には優しくったんですが、弟子にはすごく怖い人で、論文ができるまで 3 日間ぐらい泊まり込ませて帰さないぐらい、スパルタで鍛えていました。そういうのを傍目で見っていたので、逆に自分が研究所に入ってからには比較的楽でした。

桂：北川先生のお父さんも統計学の先生ですよ。

北川：はい。数学から統計へ行って、それから情報科学に転向しました。

桂：私が学生の頃は、大学の本屋へ行って統計学の本を探すと、必ず北川先生のお父さんの本が並んでいました。ある意味では非常に恵まれていた環境だったんですね。フィッシャーに会っただなんて、とても羨ましいです。

北川：若い時は、やはり親に反発して、統計や数学だけはやるまい、と思っていました。でもいつの間にか、引き込まれていましたね。

桂：先生は最初、数学科へ進学されたわけですよ。その後、統計学を学ばれるのですが、そのきっかけは何かあったんですか。

北川：これは偶然です。私が東大に入った時は、数学に入るつもりはありませんでした。実は、中学、高校のころ、天文が好きで、天文を勉強したかったんです。あの当時は、電波天文学とか、X線天文学とかが始まり、天文に非常に興味を持ちました。東大の教養学部に入って、地球物理学にも興味を持ち始めた矢先、学園紛争で 1 年ぐらいスト

ライキのため、勉強ができない時期がありました。ストライキが終わり、大学が再開すると、何故か数学のほうを選んでしまった。だから数学を意識して選んだというわけではなく、その時期は抽象的な思考というのに惹かれていた、という漠としたものでした。

僕は博士課程 1 年生まで数学科にいました。ただ、数学科では応用分野をやっていました。しかしやっていくうちに、徐々に違うなという思いを抱くようになりました。最初は抽象的な定義、定理、証明の世界に惹かれていたのだけれども、だんだん疑問を持っていくようになったのです。その頃、河田教授という東大の代数の先生が、たまたま統計数理研究所（以下、統数研）の所長を 3 年間併任されていました。その関係で、赤池先生という統数研の第八代の所長が 1 年間の講義に来られました。ちょうど、1973 年、赤池先生が一番大きな仕事をされた年でした。当時の東大の数学科は統計の教授が一人もいなくて、講義をする時は経済学部から来て講義をしてもらっていました。当然、統計をやっている学生もいないので、河田所長から、赤池先生の講義ノートを取るといふ仕事を僕が仰せ付けられました。それで、1 年間、赤池先生の講義を最初から最後までまじめに聴き、ノートを取りました。内容はもちろん、数学とはあまりに違う世界観にショックを受けました。

オリジナルな研究を目指す

それから半年ぐらい経ち、博士課程 1 年生の終わりに自分から志願して、統数研のほうに入れてもらおうと思うようになりました。当時、ちょうど赤池先生が新しい研究部を作り、募集していた時期でした。すぐ面接をしてくれて、研究所に入れてもらいました。今と違い、当時、数学科ではドクターを取って就職するという慣習はありませんでした。寧ろ、博士課程に入ったら早く出るほど優秀といわれていた時代です。実際、東大の数学科ができて以来、私が卒業する頃までは、ドクターを卒業した人はたぶん 12 人ぐらいしかいませんでした。

統数研に入ったはいいいけど、系統的な統計の勉強はまったくしていなかったのです。赤池先生のところへ入ってすぐ、先生に系統的に勉強するためにはどの本を読めばいいですか？と尋ねたところ、本は読むな、有害無益と言われました。要するに、過去の本をまじめに勉強すると、過去の事は理解できるが、それに染まってしまう、というわけです。当時は統計の変革期でした。そういう時期には、寧ろ数学のような別の基礎知識のほうの方が大事で、自分で問題を考えて、必要な時だけ勉強しろと言われました。

桂：なるほど、かなり先端的ですね。過去の研究に縛られず、オリジナルな研究を求められたのですね。

北川：実際に、自分なりの研究ができるようになったのはもう少し後かもしれませんが。しかし、当時僕がいた研究部は、世界はもちろん、日本の中でも、それから統数研の中でも非常に特殊なところだったと思います。統計は300年ほどの歴史がありますが、数理統計が始まったのが100年ほど前からです。ここまでを統計の教科書では扱っているのですが、当時、赤池先生が提案した情報量規準を使ってモデリングをやるという立場は全く新しい統計の分野でした。

私は逆に、統計を何も勉強しないで入りましたから、その新しいやり方しか知らなかった。必然的に、学会で発表すると、みんなから非常に追及される。私は自分ではまだオリジナルな研究をしていませんでしたが、赤池先生が提案した非常にオリジナリティの高い研究に携わっていました。

また、統数研は、他の研究機関と違い、当時、大きな計算機を持っていました。他の研究所では、式は書けても計算できないというジレンマがありましたが、統数研ではできました。他の研究機関でできないことが、統数研ではできて、論文は書けし、ソフトウェア開発もしていました。ある意味で、当時の統数研はモデリングの分野では独壇場でした。そういうこともあり、私は入って数年でこの分野の最先端の研究をある程度マスターできました。

そういう意味で、その後海外に行ってもわりと尊重してくれました。私は研究所に5年ほどいた後、海外に留学し、それから日本に戻りドクターを取りました。35歳ぐらいでした。よくアメリカだとドクターを持っていないと相手にされないという話も聞きますが、何か一つ専門の分野を持っていて、それに長けていると、それなりの研究者という形で扱ってくれるのではないかと私は思います。

桂：外国へ行ったときに、名刺代わりにするのは論文ですね。その論文が面白ければみんな寄ってきて、質問をしたり、関係者を紹介したりしてくれますよね。

北川：そうですね。当時僕は先端的な研究をしていたので、いろいろな人が訪ねてきてくれたり、いろんなところに招かれたりしました。私は大学で講義をした経験もまったくなかったのですが、いきなりアメリカでは、学部で確率論、大学院で時系列解析の講義をやっていました。2コマ、週2回ずつで4回、前の日に一生懸命準備してやっていましたが、すごく大変でした。

そうやって向こうで付き合いを広げていって、2年目にはUS Census Bureauというアメリカの統計局みたいなところに呼ばれ、そこで共同研究をやることになりました。この共同研究はずっと後まで続きます。

桂：研究者同士の付き合いって Give and Take のところがありますよね。

北川：アメリカの大学にいたときに、他にも日本人の留学生が語学留学に来ていました。しかし、ある人が彼らに説教していたのは「アメリカに英語の勉強をしに来るだけなんて駄目だ、勉強は日本でやってこい。英語だけできても駄目だ」と。英語で伝えるべき内容があれば、多少英語が下手でも相手は聞こうという気を起こしてくれます。

桂：付き合いを広げるためには、何か認めてもらえる仕事があるということがとても重要なんですね。

北川：日本はコネ社会といいますが、私はアメリカのほうがコネ社会ではないかと当時思いました。やはり共通の知人を持っていることは非常に重要です。そういう意味で若いうちからどんどん学会などに出ていき、個人的に付き合いを広げると、向こうの人はフレンドリーだから、そこから色々な人脈が広がっていくと思いますよ。それが研究に非常に役に立つと思います。

桂：研究者はいつも評価しているし、評価されていますよね。学会での質疑応答やコメント一つ一つがその人の評価につながっている。論文のレフェリーも、レフェリーが人の論文を評価するけど、そのレフェリーもまた評価されているのです。評価する人、評価される人という形ではっきり分かれているわけではなく、常にお互いに評価しながら関係が成り立っている。少々厳しい話ですが。

さて、北川先生はいつ頃、自分は研究者として一人前になれたと実感されましたか。

北川：私が統数研に入って3～4年目に、これまで統数研が開発していた TIMSAC という時系列解析のソフトウェアの次のバージョン、TIMSAC-78 の開発を任されました。最初、ソフトウェア開発というのはたいしたことないかと思っていましたが、実はあらゆる手法を全部知っておかなければならないのだということを実感しました。しかも、本や論文で得る知識以上の知識やノウハウを必要とされる。ソフトウェアは、あらゆる人が勝手な使い方をして、ちゃんと結果が出るように組み立てなければなりません。この開発は、すごく勉強になりました。携わっていた期間は、1年も満たない非常に短期間でしたが、そこで時系列解析に関して実践的な意味でほとんどマスターできたという感覚を持ちました。

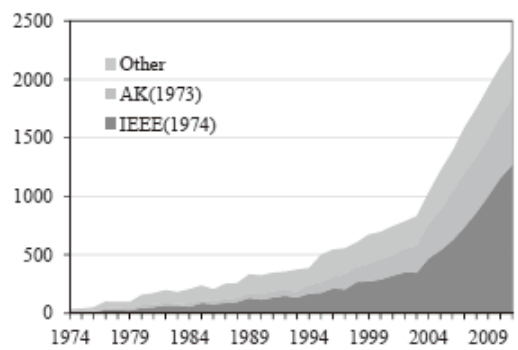
また、客観的評価という話では、赤池先生の前代の所長の林知己夫さんがこんなことをおっしゃっていました。「研究者の評価というのは論文のサイテーションではない。特に統計の場合は、他分野の人がどれだけデータを持って相談にくるかだ。それが研究

者の評価である。」やはり、認められるから相談されるのです。多くの人が相談に訪れてくれる、その時、研究者として認められたな、と感じます。

桂：確かに、今はサイテーションインデックスとか、インパクトファクターというのがまかり通っていますけれども、本当に重要なことになるとそれで判断しないと思います。例えば私が選考をやっていた時は、応募者の主要業績の論文を読みあい、選考者同士でつまらなかったとか、面白かったといいあい、選考が始まります。予選で選ばれた人は、今度はセミナーをやってもらい、そこでの質疑応答や、人事委員会との面談を通して、採用が決まります。インパクトファクターは、学際的で互いの研究の中身がわからない分野であれば重要視されるかもしれませんが、結局は中身が面白いかどうかで、採用は決まるような気がします。

北川：インパクトファクターというのは、そもそも分野によって全然違いますよね。数学や統計ではインパクトファクターは少ないです。引用数が人の倍あっても実はたいしたことはないのです。

だけど、やはりけた違い、ということになると、それはそれで賞賛に値します。先ほどお話ししたように、統計のインパクトファクターは生物系に比べると少なく、数理系のトップジャーナルで、2 から 4 ぐらいです。ところが、赤池先生は 2 つの論文で 2 万 4,000、1 つの論文で 1 万 1,000 ほど引用されています。1973 年に書いた論文は、毎年指数関数的に被引用数が増えています。



赤池論文の年間引用数の推移
 本グラフは下記二つの赤池先生の論文と他の論文の年間引用数の推移を比較したものである。
 *AK = Akaike, H. (1973). Information theory and an extension of the maximum likelihood principle. In B. N. Petrov and F. Csaki (Eds.), Second international symposium on information theory (pp. 267-281). Budapest: Akademiai Kiado.
 *IEEE = Akaike, Hirotugu (1974), "A new look at the statistical model identification", IEEE Transactions on Automatic Control 19 (6): 716-723

自然科学系では、もしかしたら時代の流れなどにも影響を受けるかもしれませんが、統計系の発見は、100 年たっても引用されます。あるいは、100 年たってしまうと有名すぎて引用してくれないかもしれません。したがって、使われるが引用されなくなったときが本当の超一流かもしれないという気がしています。

複数研究を同時に進める

桂：北川先生はいつごろライフワークというものに出会いましたか？

北川：これと思ったのは、1987年に非線形の状態空間モデルとその計算法を出版した、39歳ぐらいの時です。さらに、1993年ごろにまた違った方法を発表して、その2つぐらいが自分の中ではいい仕事だと思っています。この研究の始まりは、アメリカにいた30歳ぐらいのときでした。最初のうちは線形で正規分布を仮定したモデリングでやっていたのですが、それだけでは解決できない問題が出てきました。それができるようになったのが1987年です。

桂：始めてからだいぶ、5年から10年ぐらいたっているわけですか。

北川：私は、いつも解けない問題を部屋に貼っておきました。5つぐらい書いておくわけです。アメリカに行く前から、問題はあっても解はない、という状態でした。解ける時というのは、ぱっと解けてしまいます。どうして、解を思い付いたのか、というのは後からはなかなか分かりません。

ただ一つ、思い当たる節があるのは、複数の研究をパラレルにやるというのが、解答のキーになっているのかもしれない。

例えば私は、若い時に時系列解析をやっていましたが、同時に制御の問題、具体的には、飛行機や船の制御について研究していました。そうすると、時系列解析の方法が制御の分野で使えるし、制御で使っていた方法を時系列解析で使うと新しいことができる、というように、違う分野からながめることで見えてくる解がよくありました。

乱数を使ったブートストラップ法というのが統計であります。それを使ってAIC(Akaike's Information Criterion)を一般化するというのを共同研究でやっていたことがありました。ブートストラップをずっと研究していて、同時に時系列解析の非線形フィルタリングという研究をやっていました。1987年頃は数値積分を使っていたのですが、それだと実用化できるのはだいたい3次元、せいぜい4次元です。数値積分は3次元以下の問題には、最適解が出せますが、実際の問題は、ほとんどが4次元以上です。5年以上ずっとこの問題について考えていました。すると、あるときぱっと二つが合体して、ブートストップの方法でできると思いつき、あっという間に解にたどり着きました。それがモンテカルロフィルタという方法です。この方法は、ちょうど私とイギリスのグループが同時に発表し、今では多くの場面で使われるようになっています。

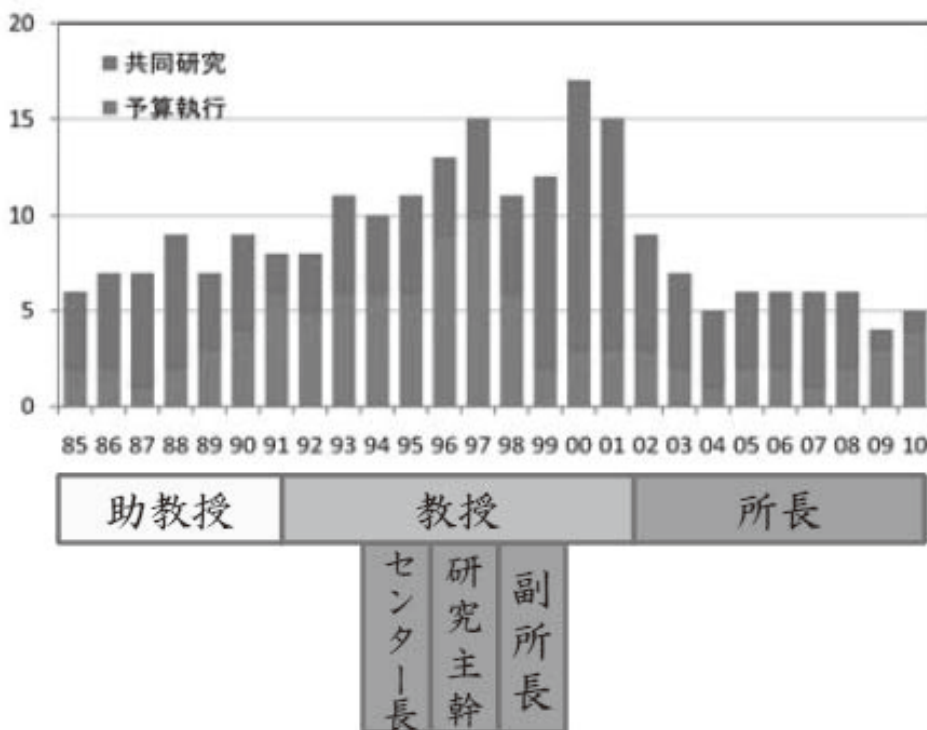
その他にも最小二乗法の非常に効率的な方法が、制御で使っていた方法を使えば開発できると気がついたり、さらにそれが非定常の時系列にも拡張できるというのが分かりました。

そういう意味で、複数の研究をパラレルでやるということは、ある手法を他の研究で活用すると、思わぬ発見が生まれる、という意味で非常にいい戦略だと思います。それから実験系ではそうでもないかもしれませんが、理論や方法の研究をやっていると、いつも何か分かるというわけではないのです。しかし 2 つやっていると落ち込む暇がない。一つの研究に行き詰まった時は、他の研究をやっていたらいいのです。効率良く、落ち込む時間を研究に使えますので、統数研の学生にはいつもこの方法をお勧めしています。特に、ドクターに入って、先生に言われて1つの課題を決め打ちでやるというのは非常にリスクです。なので、二つの研究を同時並行にやることを進めています。

共同研究のコツ

桂：私は、前から理論の人は行き詰まった時、どうするのだろうと不思議に思っていました。先生は多い時で幾つぐらいの研究を同時にかけもちされていたか。

北川：私は、非常に多くの共同研究を抱えていました。



これまで北川先生が実施した共同研究数

統数研は1985年に大学共同利用機関になりました。この年から共同研究の数が増えていきます。総計で232件の共同研究を行いました。継続研究を無視した場合、実数では96件ほどのテーマで共同研究を実施しました。これは私一人のグラフです。統数研も最近では共同研究をする人の数が減っていますが、我々の世代の研究者は大体一人200件ぐらいの共同研究をやっています。私の場合、多い時は年間15件以上抱えていました。統計の場合は、方法を応用すればいいので、わりと共同研究がしやすいのかもしれない。

桂：所長になってからも、研究をこれだけやられていたというのはすごいですね。共同研究のコツはありますか。

北川：やはり共同研究をやるためには、自分にも、自分のグループにも、研究所にも、独自の特技を持つ必要があると思います。統計の場合の共同研究は、同じ分野の人との研究が3分の1程で、あとは他分野、例えば工学や生物や経済などの研究者と組んで研究します。私の場合は、共同研究のほとんどが他分野の人との研究です。

私がこれだけ共同研究を実施した背景には、私が属していたグループがとてもユニークな研究をしていた、ということが非常に大きかったと思います。我々が研究していたベイズモデリングは1970年代において完全にマイナーな研究でしたが、1980年代には重要度が増してきました。今では主要なテーマになっていますが、そのテーマについて早いうちから取り組んでいたことが功を奏したのだと思います。

また、多変量時系列モデルを使った制御法という独自の研究成果があったので、それを使いたいと色々な人が訪ねてきてくれました。共同利用機関のいいところというのは、相手から訪ねてきてくれる、その点が恵まれていると感じます。

しかし、この素地を築いたのは赤池先生です。赤池先生は、統数研に入ってから最初の10年間は、ほとんど共同研究を作るためのシステム作りに使ったとおっしゃられていました。私を訪ねてきてくれた人の多くは、赤池先生の時代から統数研に関わりがある人たち、もしくはその弟子の方々でした。

それから、統計や数学の研究者の場合、書籍を書くことが非常に大切です。今は、ネットで見ればだいたい論文が見つかりますが、70年代、80年代は違う分野の論文を入手することが困難でした。昔は本を書くと、本をきっかけに他分野の研究者に興味を持ってもらえる、というメリットがありました。

また、どうやれば共同研究を長続きさせることができるのか。まず持ち込まれた課題にはすぐ、2カ月、3カ月以内には答えることが重要です。しかし答えるだけでは不十分です。さらに続けるコツとして、相手の期待した以上の意外性のある結果を、回答後なるべく早く出してあげることが重要です。そうすると、あそこに持ち込めば何かやってくれるという期待感を持ってもらえます。新しいシステムを入れるとか、相手が気付かなかったような課題を提案してあげるなど、一つ新たな視点を提供することが重要です。

例えば私が産総研と一緒に共同研究していた場合、もともとはデータから外れ値を省いて、きれいに調整するという課題を相談されたのですが、調整したデータと気圧や雨などの他のデータを組み合わせて、多変量で解析すると、非常にノイジーなデータからきれいな地震の関連の信号が抽出できることを示しました。むしろ、新しい視点を提案した段階から、本格的な共同研究は始まるのです。

桂：統計学というのは、今は色んな分野から引く手あまたですよ。

北川：そうですね。統計の研究者というのは、統計とは別に、必ず1つ以上の専門を持つようになっています。私が研究所に入った頃に赤池先生から言われたのは、統計の研究者は普通の研究者の3倍勉強をしろということでした。まず、統計の勉強、それから計算するためのアルゴリズムの勉強、最後に自分が今考えている問題の領域の勉強です。それぞれ、学会で話せる程度にはできなくてはいけない、と言われました。

桂：どうやって勉強されたのですか。

北川：共同研究者に教えてもらって、自分の課題にとって必要なところだけやるので、わりと効率良く吸収できます。

桂：共同研究というのは、お互いにお互いのところを少しづつ知らないといけないわけですよ。

北川：違う領域の人が一緒に研究するわけですから、お互いに相手の領域も勉強しないと、同じ課題に取り組めないと思います。

桂：今後、共同研究が増えてくると思いますが、先生が機構長をやられている情報・システム研究機構でも、共同研究を推進する取り組みはなされていますか。

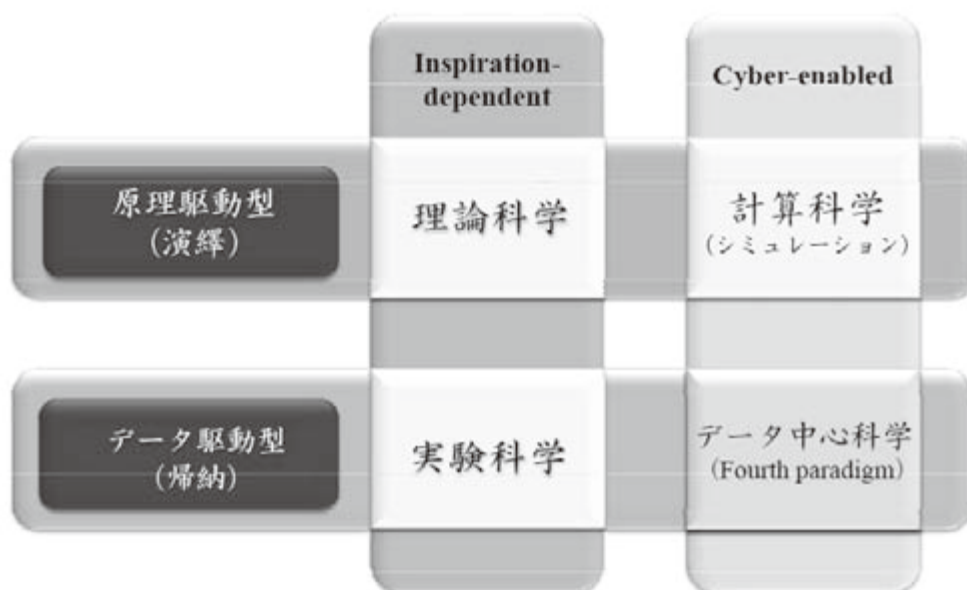
北川：私の機構では、夏にクロストークという、泊まり込みの合宿をやっています。情報・システム研究機構には統数研、情報研、遺伝研、極地研という、4つの研究所があ

り、それぞれ非常に異なる学問の研究所が一緒になっています。現在、機構直轄で新領域融合研究センターという 4 つの研究所から研究者が集まり融合研究をやるという試みを実施しています。しかし入ったばかりのポスドクや助教は、この他分野の研究者と実施する融合研究にすぐにはなじみません。そこで、合宿を行い、その中でまず各研究所の人が入ったグループを作り、面白そうな共同研究の可能性を考えてもらいます。合宿最後には、共同研究計画まで立案してもらい、いい計画を表彰します。この合宿の次の年には、実際に新領域融合研究センターに共同研究の提案が出てくることがあります。

これからの科学

桂：大学院時代は、往々にして自分の研究テーマしか見えていないものですが、他分野の研究者と知り合うだけでも、今後につながる広い研究視野というのが持てるのかもしれないですね。

北川：特に数学とか統計の分野では、本当の面白い仕事、革新的な仕事をやるためには、他分野の人とかかわって新しい視点を持つ必要があると思います。機構長として、研究所のマネジメントをやっている立場からすると、いい論文を書くぐらいの研究者だけじゃなく、1 人でもいいので 10 年間に 1 つ革新的な仕事をやってくれば、その研究所は多分潰れないと思います。一流雑誌に投稿論文があるというのは個人のキャリアにとっては必要なことなのかもしれませんが、研究所にとっては、超一流の研究者、まったく新しい発想を持った研究者が 10 年に 1 人でいいから、研究所の研究者の中から出てほしいと思います。皆さんにも、そういう仕事を狙って研究してほしい。しかし残念な



がら、今は非常に研究実績の評価が厳しくなり、そういう革新的な仕事がしにくくなっています。私が研究所に入った時は、任期もなく、業績評価もなく、その分のびのびと研究ができていたような気がします。

20世紀前半までのサイエンスは、原理駆動型「理論科学」とデータ駆動型「実験科学」という二つのパラダイムで発展していきました。ところが、それだけではうまくいかない複雑な問題やシステムが認識されるようになりました。

そこで20世紀の後半には、計算機が発達して、シミュレーションを中心とする「計算科学」が確立しました。

現在、我々が主張しているのはフォースパラダイムという、第4の方法論です。例えばライフサイエンスにおいても、現在大量のデータが蓄積されています。従来の実験では、実験目的を明確にして、それに沿った実験デザインを組み、実験から得られた少数の実験データから帰納的に理論を組み立てていました。しかし、今はそういう細かな目的に沿った実験データではなく、自分が得た、もしくは他人が得たデータを大量に集め、そのデータの集積から理論を構築する「データ中心科学」あるいは「データ科学」と呼ばれる手法が注目されています。

データ中心科学を扱うためには、広い知識と深い専門性が必要になってきます。情報・システム研究機構では、横型（広い知識）と縦型（深い専門性）の2つの知識を持ってと教えています。方法論や解析方法など多分野に応用できる広い知識、その知識を生かして専門的な問題を解ける専門分野に関する深い知識、さらに深い知識は複数の知識を組み合わせることにより新たな発見につながるため二つ以上持つべきだ、と教えています。この組み合わせが、まったく新しい研究をすることにつながるのではないかと思います。今、このような研究ができる研究者は非常に少ないため、もし本当にそういう知識を持った研究者になれば、その独自性やメリットが発揮できるのではないかと思います。

統数研では、昨年からは統計思考院という教育、研究の場を創設し、ポスドクを主な対象に、統計や情報の研究者には専門領域の勉強をさせ、専門領域の研究者には、統計や情報学的知識の勉強をさせ、 π 型人間を育成するという活動を始めています。できれば皆さんには、ドクターのうちからこの二つの知識を身に付けるということを心掛けてほしいと思います。

オーソドックスなサイエンスでは、演繹的方法と帰納的方法は意識的に分けられ、データは検証に使うと考えられていました。しかし新しい方法は、データから演繹的理論を導き出すという手法です。また、理論を組み立てるだけでなく、これまで個別に扱われてきたデータを統合することで、個別事例に対応したシミュレーションができないかと考えられています。

桂：それは一般法則を出すというよりは、非常に具体的な問題を解くのですか。1カ月後の天気はどうなっているとか、3カ月後の景気はどうなっているとか、そういう問題だったら非常に楽にできそうですね。

北川：現在では、サイエンスの対象自体が非常に広がってきています。学会会議も10年ぐらい前から、従来の認識科学と違う設計科学という視点を提案しています。「あるものの探究」を主な目的として発展してきた従来の科学を「認識科学」と呼ぶとすれば、「あるべきものの探求」を目的とするのが「設計科学」です。

運・鈍・根

桂：先生が考える研究で大事なことはなんでしょうか。

北川：研究者に必要な「運・鈍・根」という言葉があります。赤池先生をはじめ、多くの人がこの三つの能力に言及しています。赤池先生が書かれた、1987年の『学術月報』の記事をご紹介します。

「運」とは、良い機会に恵まれることです。しかしよい機会に恵まれるだけでなく、良い機会があったらそれを掴めということだと思います。掴むかどうかは本人の才覚にかかっていると思います。

それから「鈍」というのは、愚直に取り組むことです。研究者は、物分かりが良すぎないようにするということが必要です。エリート大学出身者は非常に頭が良く物分かりがいいのですが、実は深く理解していない場合があります。時間をかけてよく考える方が、新しい発見や真の理解につながる場合があります。

それから「根」です。研究者には、根気よく頑張り続けることが必要です。私は、成功するまで駄目と思ってやり続けないと、意味がないと思っています。物を探するときでも、無いと諦めたらそこでおしまいです。有ると思って探し続ければ出てくるわけです。研究も同じで、1カ月、2カ月やり続けていくと、何かが分かってくるのです。また、少しぐらい駄目なほうが面白いのです。共同研究においても、相談に来られて従来

の方法で解くことができれば、そこで研究は終わってしまいます。できない場合の方が面白いし、できない課題をできるまでやった時に初めて新しい方法が生み出せます。

ぜひこういう意味での「運・鈍・根」で研究を進めてください。

私は、1つの原理方法にこだわり研究を進めました。私が研究していた手法は非常に時間がかかり、違う手法であればすぐに論文が書けるのに、自分の手法にこだわり続けました。それは、10年先にはこの複雑な手法が、必ずや効率的な計算方法になる、と考えていたからです。研究とは、目先の論文を出すことではなく、10年後の未来を見据えた仕事だと思います。今の時代、すぐに結果を求められますが、目先の結果だけでなく、未来を見据えた研究をすることが大切です。

また時流に乗らない、少数派であることを楽しんでください。統数研に入った時、私は当時、非常にマイナーな分野を研究することになり、学会でもいつも袋だたきにあっていました。しかしそうして鍛えられていくというのは非常に大事です。そして、新しく主流派になっていく努力をしている時が一番楽しいのです。

また、今流行っていることを、今からやっても遅いのです。流行っている段階で、重要なことはほぼやられていると考えていいと思います。最初に重要な研究成果を出すのは楽ですが、重要な研究成果が出てからプラスアルファでそれ以上の成果を出していこうとするのは非常に大変です。例えば、私が学生の頃は、脳科学なんて流行っていなかった。その時期から脳科学をやっていた人だけが、生き残れるのではないか、と思っています。

質疑応答

Q. 先生の「運」の部分のお話をお聞かせください。よい機会を掴んだ経験、そして掴み損ねた経験があれば教えてください。

北川：最初の幸運はやはり赤池先生の講義ノートを取る役目を仰せ付かったことだと思います。これは偶然です。しかしその後、自ら志願して統数研に入れてもらいにいったのは、私自身が運を掴んだのだと思います。そのまま純粋数学をやっていたら、研究職には就いていたかもしれませんが、面白い仕事はできなかったのではないかと、と思っています。

それから海外で、一生取り組める課題に出会えたのも幸運でした。海外で、統計以外の現実の問題を直視した経験が、私の研究課題につながっています。特に物理などの理

論系の人は、やはりそれだけでなく現実の問題に興味を持って、そういうのを見ていくというのが必要ではないでしょうか。

「Fifty Phrases That Kill Creativity」という、想像力を殺してしまう言葉があるのをご存知でしょうか。その中に「It's impossible.」とか「It's trivial.」とか「I did it before.」という言葉があります。

いい結果というのは、わりとシンプルです。そのため、聞いてしまうと当たり前のような気がするのです。多くの人がそれに近いところまでいっているのです。話を聞くと、そんなことやったことがあるってみんな思うのです。逆に、ばかか、そんなことできるわけがないじゃないかとも言われます。皆が同じ意見の場合は当てはまりませんが、三者三様に、このような相反する反応を示してくれたら、もしかしたらそのアイデアや結果はいい結果なのかもしれません。ですので、学会での悪口も時には新しいアイデアだということの証明なのです。

プラスアルファの仕事をする、とすぐ褒められるのです。逆にいい仕事をする、とだいたい貶されます。周りからたたかれるような仕事を目指してください。

Q. 研究室では理解されないけれど、学会では面白いと言ってもらったことがあります。そういう風な場合もあるのでしょうか。

北川：研究室の人が理解してくれないというのはよくあることです。その時々一流の研究者は、次の世代の一流の仕事は理解できないこともあります。だから一流の先生にけなされても、その先生が間違っている場合もあるので、自信があったら頑張ればいいのです。すぐには理解してもらえないような仕事こそ面白いわけですから、自信を持ってください。ただ、あまり持ちすぎるのも問題なので、謙虚さも持ちつつですがね。

Q. 私は人の体の仕組みの解明に興味を持っているのですが、先生は人工知能学会との共同研究の際、どのように相手の期待以上の成果を出されたのですか。

北川：人工知能学会は情報処理系で、巨大な情報の検索の方法というものを研究されています。1998年頃、今は九大の総長になられている有川先生という方が発見科学というものを始められました。その時、統計的手法からの検索アルゴリズムの開発において、私に声をかけてくれました。統計からモデリングの手法を提案し、重宝されました。

Q. 長い間、研究活動をされていらっしゃると思いますが、その中で一番やってきてよかったと思えた瞬間についてお聞かせください。

北川：研究者にとっては、ずっと考えていたことがぱっと解けた瞬間だと思います。また、自分の研究が認められた時です。1987年に大きな国際会議に招かれ、私の論文に関する2時間の特別セッションを作ってくれました。その時は嬉しかったです。

Q. 複数の研究を同時にやっていく中で失敗したことなどありますか？

北川：失敗は数多くあります。ただ研究というものは、10に1つ結果が出ればいいものだと思っています。複数の研究を実施すると、その分野について勉強はするきっかけになるし、人のつながりはできます。ですから失敗したとしても、成果はまったくゼロではないですが、研究として本当に成功するのは5分の1ぐらいだと思います。だから一つの研究にかけるのはリスクがある、と言っているのです。

Q. 共同研究を大学院生の頃からやるのはやはり無謀だと思われますか。

北川：私の初めての共同研究は、統数研に入って1年後ぐらいです。ただ、必要に迫られて勉強すると、必死に勉強しますので、たぶんいつからというのではないと思います。

未来への旅：ちょっと年上からのアドバイス

高エネルギー加速器科学研究科

素粒子原子核専攻 教授 橋本 省二

どうやって研究者になったのか



これから、研究者は何をやるんですか？という話をします。一般論はたぶん無理ですが、夏休みに葉山のような場所で将来を考えながら過ごすのも悪くないかもしれません。

私の専門は素粒子物理学なので、難しいことを言い出すのではないかと皆さん恐れているかもしれませんが、多少はそうかもしれませんよ。

これは先週の話ですが、ヒッグス粒子が見つかったというニュースが新聞やテレビで報道されました。CERN（セルン）というヨーロッパの大きな研究所があります。その何千人も研究者がいるような大きな研究所でやったセミナーというのを、私達の高エネルギー加速器研究所でも発見に関する報告を生中継で見ながら、喜びを分かち合おうと、みんなで同じ部屋でテレビを見ていました。その日の夜にテレビでは、NHKの7時のニュースで10分間に渡ってヒッグス粒子の話が報じられました。

現在の素粒子の全てを説明しているのが、標準模型という理論です。その理論の最後の素粒子と言われるヒッグス粒子が見つかりました。これで素粒子の標準模型がほとんど完成します。しかもヒッグス粒子は物質に質量を与えるものらしい、という説明が10分間に渡ってなされました。私自身は、世間にこんなに衝撃を与えたことに逆に衝撃を受けました。確かにすごいことなただけけれども、少し言い過ぎの気がしないでもありません。素粒子物理学自体は、ヒッグス粒子の発見で一つの完成を迎えますが、それで終わってしまうと素粒子原子核専攻はなくなってしまいます。本当は色んな謎がまだまだいっぱいあって、これからが発見の時代になるのではないかと、私たちは考えています。

ヒッグス粒子というのは、物質に質量を与える起源らしいですね。私自身もそのかされて、2年前に「質量はどのように生まれるのか」という本を書きました。今、amazon ランキングで、売上急上昇中です。



今日のテーマは「研究者は何をやっているのか」、「研究者になるにはどうしたら良いのか」です。しかしこういう話には一般論はありません。私の経験から「どうやって研究者になったのか」を話そうと思います。

どの世界もそうだと思いますが、研究者、大学の先生になるのはとても大変です。昔は、物理系だけだろうと思っていましたが、生物系の分野の方々と話をすると「そちらとは比べものにならないくらい大変です」なんて言われてしまいました。

では、私は一体どうやって研究者になったのか、ということをお話しします。それから、研究者は何をやっているのか、忙しそうに見えるけど、どうせ遊んでるんじゃないか、という疑問にもお答えしましょう。

うちのかみさんはいつも言うんですよ。「あんたは仕事に行って好きなことばっかりやってんだから、家にいる時ぐらい少しは働け！」って。「はい」って掃除してますけど。他の人からは研究者って、気楽なんじゃないの、と思われているかもしれませんが。

私の専門分野は素粒子理論です。物理学というのがあります。物理学の中に素粒子物理学というのがあり、その中に素粒子理論というのがあって、その中に量子色力学という理論があり、それを調べるための格子 QCD というのがあり、と段々領域が狭くなっているんですが、そういうことを研究しています。

「物質の究極とはなにか」というようなことを知りたいと思う子どもはクラスに一人か二人はいるものです。雑誌を見ると定期的にその手の話題が登場します。私は子どもの頃「Newton」という科学雑誌を買ってもらっては、喜んで読んでました。アインシュタインというとても偉い人が活躍する分野らしい、と子どもながらにこの世界にあこがれていました。

でも、物理学を勉強してみると、やはり難しく、学んでいく過程で段々ドロップアウトしていきます。そして大学で物理学を専攻しても、みんな自分の得意分野を見つけて、別の分野に進んでしまうことが多いです。最後まで逃げ遅れた人、それが素粒子理論の研究者になるんです。逃げ遅れたとはいえ、素粒子物理学には頭のいい人が多く、私の

周りの先生方は東京大学出身者ばかりです。一流大学で物理学を修了して、欧米の一流大学の研究所、例えばハーバードなどでポスドクする、なんてきらびやかなキャリアの方が多く、私は一流大学でもないし、そんな輝かしいキャリアを歩んできたわけでもありません。

人とは違うものを持つ

私は広島大学出身です。私は素粒子理論を専攻していましたが、計算機を使った研究をやっていました。当時はまだ昭和 60 年代だったので、まだまだ新しい分野でした。

大学でまず「実験系で研究するのは難しい」と悟りました。私は、学生実験の際、モノをたくさん壊しました。ガイガーカウンターという、放射線をはかる機械を皆さんは知ってますか？あれは「キョン！」って可愛い音がして割れるんです。すごい高いらしいんですが、私は何個も割ってしまい、すごく怒られました。また、ハンダ付けをして回路を作ってパソコンに挿したら、シューとかいって煙が出て壊して怒られたこともあります。

私は、実験よりプログラムを書いたり、アセンブラを書いたり、計算機を触るのが好きでした。素粒子物理をやりたいと思うような人は、還元主義者なんです。元を辿っていくとどうなっているかということを理解してから始めたいと思ってしまう。私も、パソコンを扱ううちに、パソコンはどうやって動いているのかを知りたくなりました。そのためにはまず半導体の動作原理について勉強しました。その次にマイクロプロセッサはなぜこう動くのかを調べて、その上で機械に命令を与えると、データがどのように処理されて次にどの部分にデータが行くのかというのをいろいろ勉強しました。当時のパソコン、PC98 などを使って、計算機の動く仕組みというものを趣味のように勉強していました。動く仕組みがわかると楽しかったんです。

その頃、先生に理論的なシミュレーションという問題をもらい、やってみると結構簡単にできました。今思えば「これは研究としていいんでしょうか？」というくらい簡単な問題だったんですけど、それはそれで楽しかったんです。そこで、計算機のシミュレーションだと、他の人にはできないような計算ができて、独自性を出せるらしいということに気がつきました。みんな頭が良いから、数学を使って勉強します。そして一生懸命計算してます。でもいくら頭のいい大学院生であっても、物理学者が長年取り組んできている難問に回答するのは難しいです。だけど、計算機を使うと、誰もやったことのない問題をすぐに計算できる、と思いました。もちろん、計算機やネットワークの管理という用事も同時に任されましたが、それでも楽しかったんです。

研究を動かす仕事

そうこうしているうちに、高エネルギー物理学研究所のデータ処理センターに助手として採用されました。素粒子実験のデータを処理する、データ処理センターでのスパコンの管理者というのが、私の仕事でした。計算機の管理をしながら、管理するだけでなく、自分でも使ってみなさいと言われました。その心は、一番たくさんスパコンを使っていると、課題も一番わかるだろう、ということだったと思います。ここでの仕事は、単にスパコンの管理だけでなく、5年に一回の機械の入れ替えに伴う仕様書作成など大きな仕事も任されていました。お陰で計算機のことを分かるようになり、素粒子物理の傍ら、他の先生とは違う独自の知識や経験を身に付けることができました。

その後、素粒子原子核研究所に移り、そちらでは研究グループのリーダーという位置づけで動きました。理論研究と言うと、一人で黙々と計算しているようなイメージですが、こういうシミュレーション研究では、十数人の研究者が役割分担をして、協力しながら進めていきます。また、研究者の人件費や、コンピューターの購入費など費用も掛かり、研究をしているだけではなく管理能力やリーダーシップを要求されます。今は、次世代スーパーコンピューターを有効に活用するための戦略研究の管理などもやっています。また、大学院教育においても、現在一番働かなければならないと言われている副専攻長を拝命しています。

自分だけの強み

私は、他の人よりすごく頭が良いわけでもないのに、研究者として生計を立てているのは、何となく巡り合わせのような気がしています。でも、やっている研究の一番細かいところまで関わっていた、というのは自分の強みだと思います。単に自分の理論を計算機にかけてシミュレーションするだけだと普通なんです。研究の動機とかアイデアなんて、研究をやっている人は当然持っています。世界で競争するには、それだけだと厳しいんです。ここをわかるのは俺だけだぞ、という強みがないと生き残れません。

私の場合は、シミュレーションをやる上での計算機の一番内側のことまで一通り勉強して、どういう計算機が良いのか、この計算機はどう使えば良いのかというところまで踏み込んで考えることができる、ということが結構大きかったと思います。計算機シミュレーションはスピードが命です。計算機を非常に速く動かすためには、それなりの工夫が必要で、それには計算機の仕組みを知っておく必要があります。それを考えずにプログラミングを書いたら、計算機の持っている能力の千分の一しか出せないこともざら

にあります。一番細かいところまで考えるということは、そういう意味で結構大事なんだと思っています。

もちろん、上には上がいて、素粒子理論の研究者なのに、自分で計算機をつくった人もいます。先週まで僕のところに来ていたイギリス人の友達は、最新のマイクロプロセッサの設計を IBM と一緒にやっていました。そういうことまでやる人がいるくらいですから、中途半端ではなかなか世界には勝てません。どこかに他の人がやってない、自分の強みがあることが、研究者としては大切だと思います。

Q. 最初のポストでは、研究以外の業務もあったみたいですが、そのポストに就くのに迷いはありませんでしたか。

業務はいっぱいありましたが、どの仕事でもそうだと思います。そして、仕事にあぶれるか、仕事に就くか、のどちらかですからポストの選択の余地はありませんでした。もちろん、学振特別研究員をあと2年続ける、という選択肢もありましたが、2年後は誰も保証してくれません。自分と同じような立場の人は、分野を見回すと10人ぐらいいるわけで、その中で次に職が回ってくる保証なんて全くないし、現にその後全く職はありませんでした。たぶん、海外でも、そして他分野でも、状況は同じだと思います。

研究ができるとは

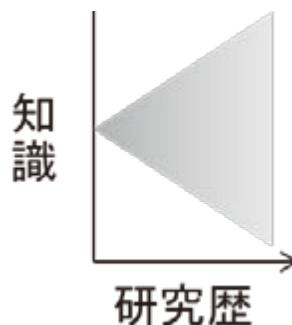
研究ってなんだっけ？ということを考えてみると、勉強の続きであってはいけなような気がします。やはりどこかで、勉強から一步踏み出すところがないといけな。

そうは言っても、最先端に追いつくには相当勉強しないと無理です。それこそ私が始めた頃から比べても、今は勉強すべきことがすごく増えています。それはたぶん、50年前と比べると、物理的に物が増えているからでしょう。

やるべきことの面積は広がっているのに、一人の人間のキャパシティは増えないわけだから、どうしても研究の範囲というのは扇形に増えていくわけです。最初は、どうしても狭い分野で研究の真似事みたいなことをやってみることになります。これはもう避けられないことだと思います。

先生の作ったストーリーに沿ってデータを集めて、よくわからないなりにやってみる、これでいいんです。まずやってみなければ始まらない。

単に教科書や論文を読んで勉強してみると、やってみることとはちょっと違います。自分でデータを作ってみるなり、自分で計算をしてみるなりすると、また新しいことが分かってきます。これはまだ研究してみたというレベルなんですけど、私が思うには研究者になるための分かれ道というのはここだと思います。先生のストーリーに乗ってやってもいいんですが、そこにどれだけ自分のオリジナルと思えることを、積み上げられるか、そこが重要だと思います。本当に小さなことでもいいから、先生が思っていなかったようなことをやってみられるかということです。先生の作った枠を越えられる人だけが研究者になれるような気がします。



また、研究の動機を自分の言葉で語れるかということも大切です。最近、研究の申請書を読む機会がよくあるんですが「この分野では〇〇が大事だからこの研究をします」と研究動機すら誰かの受け売りの申請書が多いです。研究分野の課題は、研究分野の人であれば全員が理解しています。皆が共有する課題について語っても、誰も感心してくれません。小さなことでいいから、自分の経験上、困ったことや失敗したことを解決するために今度はこう考える、そういうオリジナルな動機が必要です。学振などの研究費用獲得にも、このオリジナリティは重要になってきます。学振も最近は狭き門だということですが、きちんと申請書を書く、そこに独自性というものが発揮できていれば、評価は自ずとついてきます。

最後に、結果が出たら、必ず発表しなければなりません。「研究が立派なら発表がダメでもいいんじゃないか」というのは、間違いです。研究をいかに筋道を立てて、人にわかるように説明するかということは、研究と同じくらい大事です。研究を発表する際に必要なことは、簡潔に語るということです。他の研究者の貴重な時間を使って、自分の研究を知ってもらうためには、相手が一つでもあなたの研究を理解できるように伝える、ということが必要です。また、単に自分の研究だけを伝えるのではなく、さりげなく、周辺の知識を押さえた発表というものも必要です。発表はあなた自身を売り込む機会だと考えてください。

また、最近は研究費を受け取った後、報告書だけでなく、テレビや講演をするなどのアウトリーチも求められています。私自身もテレビでは苦い経験をしましたが、研究者として軌道に乗ってきたら、違う分野の人と研究について話す機会を作ってみる、というのも意味のあることと思っています。

私自身、研究を始めて 20 年になりますが、まだまだ自分が若手だと思っています。私が心がけているのは、5年おきぐらいに、新規な事業をやるということです。計算機は5年で10倍速くなり、スーパーコンピューターは5年が更新年度になっています。桁違いに高速化したスパコンの進化に合わせて、精密計算と実験を組み合わせ、新しいことを探求する、ということを自分の研究サイクルにしてきました。いつも新しいこと、自分なりの視点、というものが研究を続けていく上では大切だと思います。

自分の居場所の探し方

土屋 隼人(核融合科学研究所 助教)

核融合科学専攻修了

垣内 拓大(愛媛大学大学院 理工学研究科 環境機能科学専攻 助教)

物質構造科学専攻修了

八巻 恵子(東京国際大学 国際関係学部 客員講師)

比較文化学専攻修了

倉田 智子(基礎生物学研究所 助教)

基礎生物学専攻修了

やりたいことのために 土屋 隼人



キャリアについて語ると、とても個人的になってしまって、どこまで参考になるかはわかりませんが、お話しさせていただきます。

私が高校2年生の時に、京都議定書により、2008年から2012年までの5年間で日本には1990年を基準として6%のCO₂削減を求められることが決まりました。それをきっかけに、世間ではCO₂の削減についてよく取り上げられるようになりました。当時課題とされていたCO₂の問題は、実質的にはエネルギー問題でした。私自身も当時、高校生なりにこの問題について調べて、間違いなく今後のエネルギー問題を解決するには核エネルギーに頼らざるを得ない、という結論に至りました。

大学3年生から本格的に原子力の講義が始まりました。原子力関係に行こうとは思っていたんですけど、授業を聞いていて、ますます「原子力はやばい」と思いました。「やばい」というのは、素晴らしいという意味とまずいという意味の両方です。原子力には、今のエネルギー問題を解決する素晴らしい可能性がありますが、それを利用するにはまだまだ問題も多い、ということに気がきました。この課題を自分のライフワークとしていくには、ワンステップ進んで考えるべきだと感じました。

そこで、核融合という研究に興味を持ちました。私がそもそも核融合という言葉を知ったのが、高校生の時に読んだ「Newton」という科学雑誌でした。当時、核融合科学研究所の建設時期だったので、研究所内のイラストが載っていたりして「おお、これすげえカッコええ！」と思い、いつか行ってみたいと思っていた憧れの場所でした。大学の授業では、先生は核融合のメリットしか言わないので「すげえ、すげえ」と学生なりに洗脳されてしまいました。ちなみに、核融合の燃料は海水です。海水だけあれば、計算上ですが、ドラム缶 1 本の海水が 500 本分の石油と等価のエネルギーを生み出すことができます。また、核融合には「潜在的风险の暴走がないよ」というメリットもあります。こんな夢のような話とともに、タンデムミラー型核融合エンジンといった、わけのわからない言葉が並ぶだけでなんかカッコいいじゃないですか。今はタンデムもミラーも意味がわかるので「こんなのできるわけねえ」と冷静に受け止めてしまうのですが。



私は授業の成績がたまたま良かったので、大学院に飛び級しないかと、学科長に持ちかけられました。私が「核融合関係に行きたい」と相談すると、核融合プラズマ自体は研究しにくいので、実験室プラズマで、基礎物理を学ぶことを勧められました。そして、学科長の友人のプラズマの専門家を紹介してもらいました。その先生がされているプラズマ研究は主に半導体製造などに応用される、温度の低いプラズマの研究ですが、プラズマの中のカオス現象に関する修論を書き卒業しました。

博士後期課程からは、核融合科学研究所で学ぶために総研大に入学しました。核融合科学研究所では、主半径が 5 メートルにも上る大型のヘリカル型装置を使い、プラズマとリチウムが反応して光る光の強さを利用して密度の分布を計測していました。密度の変動によって、プラズマがどっち向きに動いているのかを知ることができます。プラズマは目に見えないので、磁力線を横切るプラズマを直接計測するという方法を考え、計測できたのは、この分野では画期的なことでした。これは核融合の研究の一番端っこの研究になりえた、ということで私個人としては満足しています。

博士時代の 3 年間は、就職の悩みも含め、あなた達と同じように悩みを抱えて悶々と過ごしていました。私は 2 年生の時に一度研究に挫折しかけたこともありました。

3年生の冬、12月まで就職の話は一切なく、そのまま学位を取っても大丈夫なんだろうかと思っていたところ、1月末に来年度の4月1日から働く研究所の助教公募ができました。同じ部署内には私と同時期に卒業する学生が他に2人いて、研究内容的にはもう一人の彼の方が近いので勝てる気はしませんでした。しかし公募を出してヤル気見せなきゃいかんと思って、公募に書いてある研究分野の方に聞いて2~3日で勉強して書類を書いて出しました。書類審査は無事に受かり、面接でも滞りなく話すことができましたが、やっぱり落ちました。しかし、指導の先生から、COEのポスドクとして雇ってもらうことになりました。COEでの研究は、自分の研究とは全く関係ない、超音速ノズルの流体計算でした。ここでは内容は省きますが、取り敢えずプログラムを動かして、ひたすらポンとエンターキーを押して2時間3時間待って、なんか1枚絵を貼り付けてまたポンと押してという、そういうルーチンワークでした。この時期、73キロほどの体重が85キロまで一気に太りまして。ちょっと病んでいたんですよ、きつと。

たまたま、また夏に公募が出て、秋採用の助教の職に就くことができ、今は温度の揺らぎの観測をしています。

私のキャリアの話のまとめとしまして、事前に先生方から4つ質問いただきましたので、それに答えていきたいと思います。

「何のために研究をするのか？」

これは私が高校生の時から思っていた、エネルギー問題解決の手法として核融合を実現するんだ、実証するんだという目標を実現するためです。

「どんな経験が研究者になるためには役に立ったか？」

プラズマ以外の知識や技術というのは、意外と役に立ちました。学部生時代にサークルとして活動していた「鳥人間」とかは。プラズマは流体の一種ですから、その時のセンスが研究にはだいぶ生かされています。プラズマ物理はもちろん授業で教わるので、研究所にいる人はできて当然です。しかし以前手がけていたリチウムの研究で学んだアルカリ金属の取り扱い方などは、今でも相談を持ちかけられる程です。

「仕事に取り組む上でどういう姿勢が必要か？」

私の研究目標である核融合を「立証する」という、大きな目標のためには、数多くの目標に到達する必要があります。どんなアプローチであれ、あるテーマが与えられたり、それを大切だと思った瞬間に「何でもやります、今でもやります」とするようになっています。

ます。グチグチ考えるというのは、大体グチグチとやらない言い訳を考えているものです。何でもやろう、すぐやろうという心がけで、先は長いんですけど、目の前のことを一つずつ潰していこうかなと思っています。

「最後に学生に伝えたいことはなんですか？」

目的に達する手段にこだわらずに柔軟にやっていけばいいんじゃないかと思います。あまりこだわると、自分の就職の道すら閉ざす可能性があります。例えば公募も細かく見ていくと、自分とは違うジャンルであったり、自分がやったことがない経験を求められたりする場合があります。でもジャンルを細かく区切ってしまうと、自分の職すらなくなってしまいます。やりたいことの大きな枠をつくっておいて、それに公募が出たら取り敢えず受けてみてください。受けてみたところで、違うジャンルはなかなか受からないでしょうけど、公募を出すことで、その研究所に「自分はやりたいんだ」という意志を示すことができます。私も今の研究所に、COEを含めて3枚の公募を書いたんですけど、1回目の落ちた面接の時に「本当に核融合研に来たいんだ」という意思表示を先生達に示せたのかなと思います。後から聞いた話ですけど、落ちたけど次点だったらしくて、違う公募があったらよく検討すべき人物という評価をその時いただき、次の公募の際には有利だったという話です。目的に達する手段にこだわらず、ということが私の伝えたいことです。

Q. 博士2年で研究に挫折しかけたのに、そこから立ち直ったきっかけはなんだったんですか？

恩師のおかげです。結局、その時は研究ができない理由を探していたんですよ。論文と国際学会が重なって忙しい、なんて言い訳して就職活動に走ってしまったんだと思います。そのことが巡り巡って、九大の時の指導教授の耳に入り怒られました。先生は既に退官されていたんですけど、学会にきて、声をかけてくださいました。「君は何のために核融合研に行ったのかわからないじゃないか。君が核融合したいって言うから核融合研に行かせた。今さら辞めたいなんて何言ってるんだ！」と怒られました。怒られて泣きました。先生の恩を仇で返すようなことをしてはいかん、期待に背いちゃいけないということで、頑張ろうと思いました。それから、やらない理由を考えるくらいだったら、すぐやろうと考えるようになりました。

Q. COE を半年やられたときに、太ったって話ですが、その時何があったんですか？

結局は目的意識を失っていたんですよね。核融合研は実験のサイクルが 1 年に 1 回しかないという事情がありまして、その年は秋に実験が始まって、年度末に実験結果をまとめて、次年度に次の実験準備をするという秋スタートのサイクルでした。私が COE でいた半年は 4 月から 9 月の準備期間に当たります。実験準備は D 論の時に終わらせていましたので、実はやることがなかったんです。そこで専門外の流体計算をして、毎日公募をチェックするという日々が続いたので、ちょっと気持ちがふさいでたんですよね。

Q. いくつも研究所を渡り歩いたということは就職にも有利でしたか。

後から思うと、チャンスを掴む一つの戦略になったのかもしれませんが、ただ、事前に意図していたというわけではありません。九大に進んで、核融合関連の先生に巡り会えたのも、たまたまですし、核融合科学研究所に入ったのも縁だとも思います。

いくつも研究所に入るということは、顔を売るというメリットもありますが、常に自分の実力を評価されうるという可能性もあります。なので、コネというのも、実力を発揮できて、初めて好意的に受け止められるのではないかと思います。

研究者と教育者 垣内 拓大



愛媛大学の垣内といいます。私は、総研大高工ネ研を修了しました。総研大に入学した理由ですが、私が修士までいた愛媛大学では博士課程まで行く人は多くありませんでした。愛媛大学では、他の多くの学生が就職活動をしていたので、私も最後まで就職と進学の間で迷いましたが、結局ドクターに進学することに決めました。進学にあたっては、研究体制が整っている高工ネ研の物質構造科学専攻を選びました。総研大は、入口は簡単だが出口が厳しいという噂を聞いていたので、それなりの覚悟をして入学しました。入学後 1 年が経ち、

その頃から私も徐々に就活のため公募をチェックするようになりました。と言うのも、その当時、私が入学している物理学会誌に博士取得者の就職状況に関する厳しい連載があり、D1の後半ぐらいから就職について気にしていたためです。すると、ちょうどその頃、母校の愛媛大に助教の公募が出ました。

これは一つのチャンスと思い、自分から総研大での指導教員に応募したい旨を申し出ました。この時期に就職するためには、早期卒業する必要があると言うと、猛烈な反対を受けました。最初は「突然何言ってるの？また考えてきて。」と言われ、話に取りあってもらえませんでした。それでも諦めきれないので、食い下がって2日目にも話をしに行っても同じ結果でした。それでも、何度も公募を見せ、「自分はこの公募を受けたいので、やらせてください。」とお願いしました。そうすると、とうとう「やってもいいけど、逆に1年修了が遅くなったりするかもしれないよ。そのリスクは自分でわかってる？」と言われました。「はい、そう言われれば、それに従います」と答え、早期卒業と愛媛大の助教への応募に挑戦することになりました。

このチャンスを逃したら一生後悔すると思ったので、リスクをとっても卒業したかった。それから、論文を書く、学会に行く、とやらなければならないことが一度にどっと降りかかってきました。

それをなんとかこなして、愛媛大学に2008年4月に着任しました。正式な着任の内定をいただいたのは、着任の約1週間前です。その時はバタバタでした。そして着任後は、研究者としてだけでなく、大学教員として教育にも携わることになりました。私自身、研究だけでは少し寂しいという思いもありました。教員としての活動は、人と関わる喜びもあり、人を育てるという喜びもあります。

ただ、実際に着任すると地方大学は研究を満足にするだけ資金が潤沢にあるわけではないので、研究費を自分で持ってこななければならない、という課題がありました。愛媛大学理化学科は教員が16人しかいないので、一人の教員が3~4人の学部生の面倒をみます。私も一度に5人の学生を指導しなければいけない立場になって、正直「ええ！」と思いました。学生にどんなテーマを与えればいいのか、しかも重なっちゃいけない、など、すごく焦りを感じました。個人的にますます勉強したり、学生と一緒に輪読をしたりしながら、なんとか卒業研究を行い発表に間に合わせていました。

そんな中、研究を進めていくというのはとても大変です。しかし、嬉しいことに着任1年目で学術助成をいただきました。自分が申請した研究内容が採択された時は、これ

まででない新しい喜びを感じました。その後も幾つかの財団から助成を受け、科研費の助成を受けながら、徐々に自分の研究内容を広げ、実験室の環境整備を進めています。

具体的には、私はコインシデンス分光を使った研究手法によって、未解明の現象を直接的に解明したいという思いで研究を続けてきました。研究としてやりたい事は今後ますますあるけれども、それには勉強とより緻密な計画が必要だと思っています。昔から、私は評論家のように誰かの成果に何かを述べるより、ちゃんと自分でやったことを説明できるようになりたいと思っていました。研究はそのための手段です。実際に私ができることは限られているので、あまり広い範囲に手を伸ばさず、自分にできることを着実に見据えてやっていこうと思います。

せっかくの機会ですので、最後に地方大学教員としての仕事を紹介したいと思います。まず、助教であっても講義担当があります。私の場合は週 4~5 コマの実験があり、テーマは 7 つあります。さらにレポートも週に約 20 通提出されます。あと今年度は、演習の講義と普通の講義が週 2 コマあります。講義ノートは全てウェブの LMS(ラーニングマネジメントシステム)にアップすることが強く推奨されています。このように Web に掲載されるので、講義ノートを間違えて作るわけにはいきません。

それ以外に、大学全体の講義もあります。例えば、愛媛大学では新入生セミナーという、新 1 年生の段階からプレゼン能力を育てることなどを主旨としたセミナーを実施しています。理学部だからといって自分の研究だけをしていればいいわけではなく、プレゼンの仕方によって研究の評価も異なってきます。この授業は宿泊型で、プレゼン技術をワークショップなどで学んでいきます。例えば、理学部長の講義を聞いて、その話について自分たちで要点をまとめたポスターにして発表し、お互いに評価し合うという内容でした。

他にも地域連携の仕事があります。学祭の時に、理学部としての出し物として、子どもに実験を体験させたりします。こういう仕事の時に、学部生の時に学んだ科学的知識が役に立っています。今は物理よりの研究をしているのですが、科学的な仕事の内容、学部生の時のより初歩的な知識というのも役に立っています。

あと、大学入試の面接官もやらせていただけます。愛媛大学は若手にも色々な仕事をやらせてくれます。その背景には、本学の大学教育の在り方を大きく変えようとする意識があります。例えば、学生の進路希望に合わせたモデル履修も作って、紹介してあげます。また、保護者との面接会なども行います。保護者に出席状況をお見せして、出席

状況が芳しくない場合は「なんか悩みでもあるんですか？」と保護者と話し合う、という支援もあります。また、学生相談室も充実しています。

このように大学教員の仕事は多岐にわたりますので、これまでの経験は全て役に立ちます。例えば研究資金の獲得にあたっては、文章力や表現力が問われます。今後は今でも苦手意識の強い語学力を身につける必要があると自分で感じています。単に理系的な知識だけでなく、コミュニケーション力の必要性を感じています。

仕事に取り組む上では、計画、実行、報告のサイクルを自分で責任を持って行うことが必要だと思っています。上手くこの循環を回すことによって、学校内の仕事も研究も上手くいくと思います。計画、実行、報告のどこか一つでも崩れると、全てのバランスが崩れるので、このバランスはとても大切です。

それから常に「隣の芝は青く見える」と自覚しています。人の研究分野を聞いていたら、よく私は隣の研究をしたいなあと思います。でも自分の居場所の探し方としては、自分のできること、すべきことを見失わないようにする、そして自分がやるべきことは必ずやるのが重要だと思います。そうすることが、自分の居場所を見つける秘訣だと思っています。

Q. 早期卒業を実現できた決め手は何ですか？

やはり就職活動において危機感を持っていたことだと思います。博士卒業者の就職状況があまり良くないということを知っておきながら、何もしないことに焦りがありました。私は、研究者になりたいとか教育に携わりたいという強い思いがあったので、その思いが原動力になったのではないかと思います。

Q. 研究には学術的な貢献と、社会的な貢献があるというお話でしたが、愛媛大学では、積極的に社会貢献に取り組まれているように感じました。それは理学部だけではなく、愛媛大学全体としてそのような目標があるのですか？

愛媛大学は、特に地方大学なので、地域に開かれた大学を謳っています。夏休みに地域向けのイベントをやるだけでなく、お盆の時期にはショッピングモールなどで科学に触れさせるイベントを主催する予定です。学祭の時は、大学全体で地域の人向けのイベントを実施しています。各教員がそれぞれのできる範囲で地域連携を進めています。イベントの企画は、輪番で回ってきます。また学科全体で協力しながら、企画は進めていきます。

しかし大学の仕事だけやっても評価は低いので、学術的貢献ももちろん求められています。私自身は、大学には目的意識を持って入ってきてほしいと思っています。この前も入学者へのアンケートで「なぜ愛媛大学へ入学してきたのですか？」という質問に「地方大学であるから」「地元が愛媛だから」とか「行けそうな大学に行けなかった」「センター試験の点数を見て」という回答が並びました。このように愛媛大学には、目的を持って入学してくる学生が非常に少ないという課題があります。なので、研究面で魅力的なものを提示して、愛媛大学で学びたいと思って本学を選んでくれる学生が増えていけばいいなと思います。

Q. 助教として働くためには、研究者としてだけでなく、教育者としての能力や知識、経験も必要になるかと思えます。教育業務のために、学生時代にやっておく必要があることなどありますか？

そうですね、教育のためにはコミュニケーション能力が必要でしょうか。自分のやっていることをちゃんと説明できるようになっておく、というのは教育にも役に立ちます。

あと、教育はなかなか自分の思い通りにならない時もあります。そのため、心を広くすることが大切だと思います。例えばゼミでも、学生がドロップアウトしそうになった時、どう責めずに食い止めるか、心を広く持つか、ということが重要になります。

研究のエレベーターガール 八巻 恵子



私は、総研大には 2004 年に入りましたが、それまでの社会人のキャリアは長かったです。私自身は 1995 年に産業カウンセラーの資格を取っていて、他大学ではキャリア・デザインなどの授業も担当しています。しかし研究者としてのキャリアはすごく短く、研究者のキャリアについて語るのは初めてです。

今日の私の話は典型的な研究者のキャリア

モデルの話ではないので、一つの事例として、研究者のキャリアの多様性を感じてもらえればと思います。

私は民博で文化人類学のドクターを取りました。今は東京国際大学という埼玉県の川越市にある大学に勤務していますが、今度の3月で雇用契約が切れるので目下就活中です。ここではツーリズムを担当しています。私はサービス産業の仕事についての研究をやってきましたが、応用人類学のフィールドとして、ツーリズムは近接領域になります。また大学教員という職務はサービスの仕事の一つという意味で研究対象でもありますし、大学では学生とフィールドワークなどにも出かけて、結構楽しんで仕事に取り組んでいます。

大学教員として働き出してまだ日が浅いため、大学勤務のキャリアがいかなるものかについては、私はまだあまりよくわかっていません。ただ、社会人歴が長かったということもあって大学の先生たちは大人同士として付き合い合ってくれる方が多いので、そんな付き合いの延長線上で大学や研究の仕事についての本音のアドバイスをいただける場合があります。例えば、今年の後期から私はある大学で経営戦略とマーケティング論を教えることが決まりました。私の研究は経営学からは遠からじではあるのですが、経営学が専門ではないので、お話を受けるかどうか迷っていました。その時、親しい先生からアドバイスを受けたのは、大学でメジャーな学部の科目を担当できると就職には有利だ、というものです。そのような科目の教務経験があれば、キャリアにもつながる、と後押しされて、自信はなかったのですがチャレンジすることにしました。諸先輩方のアドバイスは素直に聞くことや、アドバイスを下さる人間関係を大切にすることも、キャリアの構築には大事なことだと思います。

私の研究は、仕事の人類学、経営人類学的研究と呼ばれているものです。普通、文化人類学というと、調査フィールドがアフリカだとか中国だとか、特定地域の研究をイメージされることが多いと思います。しかし、私の場合はビジネス場面、特に企業や産業の実践場面で、実際にどのように仕事やビジネスが行われているのかを、組織共同体の文化ととらえて調査します。フィールドワークでは、企業や町おこしの活動団体であるNPOなどに入って、研究しています。

特に私はサービス産業に興味があり、サービス現場に実際に携わる人達の仕事に注目し、博士論文では国際線航空機の客室乗務員の仕事について書きました。今は、サービス産業の一つである観光振興を中心に研究したり、コンサルテーションを行ったりしています。特に震災後、地方では観光を軸に復興を目指す試みが多くあります。また過疎化が進んでいる地域では、観光産業を通して仕事をつくって、IターンやUターンを呼

びこむ試みなどが行われています。そのようなフィールドにかかわりながら、研究を進めています。

また、個人的にはトランスボーダーカフェというものを開きたいと思っています。これは何かと言うと、一度海外で長く過ごした人が、日本に戻ってきた時、日本の労働市場に入るのはとても難しいです。海外経験という付加価値を持っているはずなのに、その価値を受け入れるスキルが受け入れる社会の側に不足しています。そうであるならば、特殊な経験を積んだ人達が連帯して、ネットワークを構築できないかという考えに基づいている活動です。トランスボーダーという国境を超えるってイメージがあるかもしれませんが、業種を越えるだとか、仕事を越えるだとか、いろんな越え方があるんじゃないかなと思います。

総研大では、私は社会人学生の一号でした。私は元々、ドイツのナショナルフラッグキャリアのルフトハンザドイツ航空で客室乗務員をしていました。大学院がある民博が大阪、自宅は東京、職場はドイツ往復と、日常的に長距離移動を伴い、学業と仕事の両立はかなり大変でしたが、一方で私は「なるようになる」という楽観的なところがあり、ルフトハンザに20年勤めていて、会社も仕事もすごく好きで、研究をしつつも本当に会社を辞めるつもりはありませんでした。縁あって総研大に入学し、さらに研究がおもしろくなってきて、いよいよ両立が体力的に厳しくなってきた折り、たまたま会社が早期退職者を募集しました。「3年食える」と退職金の計算ができたので会社を辞めました。さあ、これから学生に専念するぞ、と思ったら、京都大学で実施された文科省の委託事業であるサービス・イノベーション人材育成推進プログラムに研究員として採用されたため、総研大を退学しました。結果として、学生だけをやっていたのはほんの数ヶ月だけでした。私は学業より、現場で仕事をしている方が向いているようで、キャリアという観点から言えば、結局その人の合ったところに活動の場は与えられるんだなと思います。

そうして私は働きながら、民博に通い、2009年に論文博士を取りました。博士論文は、航空機の中の仕事についての研究です。文化人類学や社会人類学の分野では、グローバル化という、国や社会の境界が曖昧になっていくという文化変容のプロセスは非常に大きなテーマです。航空機の中や空港という空間は、まさに多様な文化が流動しています。その日常を、新しく第三文化が生成するごとく、グローバルな文化の事例として、私は内部で働く社員の観点から分析していきました。また同時に、産業構造の中でサービス業の生産性の低さについても研究していきました。例えば、日本の漫画やアニメといったコンテンツ産業でも高い利益を出すのは、非常に大変です。サービス産業が生産する価値に対する正当な対価というものについても論じていきました。

私は研究者になった理由を自分では説明ができませんが、自分の仕事の意味を明らかにしたいと思って調べ続けていたら研究者になっていました。私はバブル期に社会に出たのですが、ある時期から職場の環境が変わり始めたと感じました。グローバル化というのは、時間が経ってふりかえってその時の変化を考察して名付けられたものであり、変化の最中には誰も自分がグローバル化のまっただ中にいるというように考えたりしません。航空機の場合は、まず、乗客が大衆化していき、飛行機が特別な階級の人びとのための場所ではなくなってきました。乗客の多文化混在が促進され、機内では日本語とドイツ語と英語以外の言語が必要となってきました。為替やテロなどの影響を受け、人の流れが1日で変わるという経験もしました。また90年代は、テロ、戦争、SARSなど、国境を越えた不安要素が多く、それは職場の治安の問題でもあり、私達社員まで、無犯罪証明書を毎年国境警察に提出しないといけなくなりました。東西ドイツの統一、ソビエト連邦の崩壊と冷戦の終結、EUが統一し、航空の規制緩和や自由化など市場の一元化を通して、グローバル企業間の競争が激しくなってきました。職場に外国人や移民が増え、仕事量も増え、リストラが始まり、為替の変動は給与にも毎月影響がありました。一体何事が起きているのかと、自分が置かれている状況を理解しようとしたときに、当時の経営学も心理学も不十分な説明しか提供してくれませんでした。そんな中、民博の中牧弘允先生たちが主催する経営人類学という研究会を見つけました。私が博士課程に進みたいと考え、総研大を選んだきっかけは、この研究会に入りたい、中牧先生から経営人類学の指導を受けたいと思ったからです。

博士論文の審査が終わった時、審査員のうちの一人の京都大学の経営学者の日置弘一郎先生に「あなたはこれからエレベーターガールになりなさい。あなたの後から来る人のために、文化人類学の新しい仕事を開きなさい。」と言われました。文化人類学はもうこれまでのように大学での仕事がありません。なぜなら、今の地球上で、閉じられた社会の独自の伝統文化や民族文化というものはなくなりつつあるからです。しかしその一方で、応用人類学や実践人類学の形で、実社会からは文化人類学のニーズは高いのです。研究対象が変わってしまったのに、学問や研究者の側がついて行けていないのです。産業界もまたしかりで、私が働いていたドイツ国籍のグローバル企業では、異文化間サービスや異文化間コミュニケーションのための社員教育に、フランクフルト大学出身の文化人類学者を講師として雇用していました。しかしそういった見地で専門家を雇用する企業は日本にはまだありません。大学教員として教務や研究をするだけではなく、新しく仕事を開拓するというのは大事なことだと思います。それは文化人類学の中では垂流に見えるのかもしれませんが、私は仕事の研究を通して、自分よりもあとから来る文化人類学の学徒のためにも、新たな仕事領域を切り開くんだという言葉が胸に刻みました。

また、国立民族学博物館の初代館長の梅棹忠夫先生とお会いした時にいただいた、私が宝にしている言葉があります。博士論文の執筆中、梅棹先生の1960年代の著書に記述されていた概念の現代的解釈の可能性を考えていて、指導教官のはからいで、議論する機会をいただきました。梅棹先生は「人間の普遍的な価値は『真善美』と哲学で言われるが、その次に悦というのがくると思う」とおっしゃいました。「仕事の悦についての研究はまだ誰もしてない。あなたは一生この研究を続けなさい。」とってくださいました。

博士論文を書きながら、本当に自分がやりたい、興味があるテーマが段々とはっきり見えてきて、研究をすればするほど楽しくなっていました。私の興味は、サービス産業の中に含まれるおもてなしと呼ばれるものも含めて、見えないもののやり取りの意味を解き明かしたいということです。ちなみに大学教員の仕事もサービス産業です。少子化で、最近では、学生を手厚くもてなすことがサービスだと勘違いしている大学もありますが、大学というしくみは何を生産し、何を社会還元し、その価値はなんだということはいつも考えます。

仕事以外では、私は「しっかり働いてがっつり遊ぶ」ということをモットーにしています。私の好きな遊びは旅行ですが、旅は適応力を身に付けることができます。また「ハレとケ」という文化人類学の概念がありますが、日常と非日常のメリハリをつけることによって、人生というのは再生する。これは死の象徴ともう一度生まれ変わるといふことの象徴で、人生を再生させるという考えがあります。研究も大事だし、没頭するのもすごく大事なのですが、中途半端ではなく、精一杯遊ぶのは同じくらい大事じゃないかなと思います。

また、仕事に取り組む上で、やりたい事とすべき事は必ずしも一緒ではないと思います。研究イコール仕事ではありません。研究をやるためには、大学の仕事もやらなければならず、それには雑務も含まれます。研究者である前に私達は社会生活者です。お互い様という原理があり、私達の誰もがネットワークの中で仕事が与えられます。コネという言葉も世の中にはありますが、コネも実力の内だと私は思います。自分が所属している組織共同体のことを理解し、自分が関わりを持っている研究者のネットワークを理解するということは、すごく大事なことだと思います。また、理解するだけでなく、相手が望むことをするという姿勢も必要です。人から望まれない研究に対しても、望まれないことをやりたがる人に対しても、仕事は与えてもらえないです。ネットワークの中から人は役割を与えられ、生かされている。研究というのはコンテンツですが、それが社会の中でどう生かしてもらえるか、生かされるかを念頭に置きながら、自分の進路を繋ぐということが、自分の居場所を探すことになると思います。

最後になりますけども、私が諸先輩方にかつて言われ、大切にしている、キャリアを拓くヒント 2 つを紹介します。1 つ目は自分の近くにいる人と自分を比べてはいけない。自分と似た境遇の人を参考にするのではなく、もっと遠くに目標を立て、いつの日か自分もあのような人になりたいと思う人と交流を持つ、長いビジョンでキャリアをとらえた方が目標に到達する、と言われました。もう 1 つは、人から与えられる仕事は絶対に断ってはいけないということです。自分は何に向いているんだろうとか、何がしたいんだろうと迷う時が誰にでもあると思います。自分が模索している時は、他人から見ても模索しているように見えるのだそうです。ある先輩から「わからない時にはオープンにしてください」と言われました。自分がこういう人間だということを、自然のままにしてください、そして自分がこういうことに興味があるんだということを言葉にして言いなさい。そうすると、それを見ている人が「あなたこれやってみる？」とチャンスを与えることがあります。その時に絶対断ってはいけない。自信がなくても、やったことがなくても「やります」と言って受け取りなさいと言われました。それでもし失敗しても、あなたのせいじゃないですよ。チャンスくれた人が見誤っただけなのです。1 回目チャンスくれた時には、絶対に取りなさい。もしも上手くいったら 2 回目、3 回目のチャンスが来ます。人がくれる仕事をどんどん受けて、下手でも繰り返してなんとかやっている、自然にそれが伸ばされます。自分に何ができるかわからないと思っても、自分の得意分野は他の人が伸ばしてくれます。だから人からの依頼には素直に「はい」と言いなさいと言われました。

Q. 僕も京大の日置先生に習ったことがあるんですが、日置先生の経営学は今の文化人類学的研究にどう生かされていますか。

日置先生の経営学は、企業や組織の経営だけを指すのではなく「人間が生きていくことの全てが経営(マネジメント)」という考え方なんです。企業というのは、現代人にとっての典型的な生産のしくみや形態でしかなく、本当に見ようとしているものは、人間が集団の中で生きる営みそのもので、至って文化人類学的なまなざしなのです。私はその原点のところをすごく大事にしながら、経営学の見地も取り入れつつ、産業界の人びとのダイナミズムを見ています。

研究を支える仕事 倉田 智子

今までの講師の皆さんは、大学院で研究した内容をほとんどそのまま生かして就職を

されていますが、私は大学院時代にやっていた生物学の研究を直接仕事に利用しているわけではありません。但し、大学院の経験を元に、今の仕事ということをしています。



特に生命科学系では、学位を取った後になかなか安定したポストに就けないという傾向があり、それが怖くて博士過程を途中で辞めたり、博士課程自体に進学しなかったりという傾向が出てきています。私は、それはすごくもったいないと思っています。研究をするというのは楽しく価値あることです。私は大学院にいる間、皆さんに思いっきり研究を楽しんでもらいたいと思っています。なので、大学院での研究とは違った職についての私の、ある意味での失敗人生の話でも、何かの参考になれば幸いです。

では実際の私の仕事から紹介したいと思います。私の今の仕事は基礎生物学研究所(以下、基生研)の広報担当をしています。研究所の活動を発信すると共に、研究所と社会とのより良い関係を構築していくための部署です。実は学生の頃は、自分が将来、広報の仕事に就くなんて想像もしていませんでした。以前は、広報は事務の仕事の一部だったのですが、今では、専門性を持った職種として認識されつつあります。今は基生研で特任助教という肩書きをもらい広報活動を展開しています。

私は筑波大学の生物学類というところで、修士課程まで進み、その後、総研大に入学しドクターをとりました。卒業後、ポスドクを3年半行い、その後、生物学の研究分野でポストを見つけることには見切りをつけ、今の広報という仕事に就いています。2006年に広報専門職として採用され、特任助教になってからは5年目に入ります。

基生研は最先端の研究をしています。所内の私から見ても、基生研は優秀な研究者が集まっている研究所です。私が総研大に入学した理由も、研究者を目指すのであれば、設備も教員も一流のところにいきたい、と思ったからです。良い環境の中でなんとしても研究者になりたかった、というのも理由ですし、一方で、一流の環境の中で頑張ってみて、もしも研究者になれなかったとしたら、それは自分の実力のせいだと納得ができる、と考えた面もあります。博士への進学というのは、人生の大きな勝負事ですから、後悔の無い状態で勝負をしたかったわけです。実際、基生研の博士課程の環境は最高のものでした。研究資金に困ることはなく、設備も最新の機器がそろっていました。指導教員にも恵まれ、毎週1回は直接データを報告し、ディスカッションをして研究を進めていくことができました。また、切磋琢磨する友にも恵まれました。

このような最高の環境の中で研究生生活を経験した訳ですが、結論としては残念ながら「生物学の分野で私は並でしかない！」と実感するに至りました。学位はとりました。しかし学位はとれても、いつかボスみたいに、自分のアイデアで生物学研究の研究室を運営するというレベルには到底達せない、と感じていました。是非、皆さんも自分の実力を学生時代に最大限伸ばす努力をした上で、学生を終える段階には、自分の能力を客観的に判断してみてください。大学院の恐ろしいところは、先生が「君ダメだよ」とは、(内心想ったとしても)言わないことです。大学院生はある意味で客人です。基本的に自分で授業料を払ってそこにいます。なので「君は研究者を目指すには実力が足りないからやめたほうがいい」と面と向かって言われることは滅多にありません。自分の能力は自分で判断するしかないのです。

私は、自分の能力を客観的に判断した結果、生物学の研究者になるという自分のキャリアを見つめなおしました。生物学では、ポスドクという職は世界にも、国内にも結構求人があります。例えば、海外に行ってポスドクでお金を稼ぎながら英語力を鍛えて、研究者以外の道を探ろうかな、と考えた時もありました。私は教員免許を持っていたので、博士号を持った高校教員になるというのも面白いかなと思っていました。

そんなことでキャリアを模索しながら、ポスドクの時期を過ごしました。もちろんポスドクの時にも、ここで一発当てれば研究者としてやっていけるかな、と甘い考えが頭をよぎることもあるわけです。例えば、同期の人が一つすごい遺伝子を発見し、その発見をきっかけにポストを得ていくというシーンも実際に見ました。もちろん、研究には当たる、当たらない、という運に左右される点多々あります。しかし私は、一カ所目のポスドクを終え、またポスドクをしてさらに運試しをする、という気にはなれませんでした。

その時期、ちょうど科学におけるコミュニケーションの必要性が注目されるようになってきました。今では、教員のサイエンスコミュニケーション業務は当たり前になってきていますが、当初は、研究活動の発信や、プレスリリース、アウトリーチ活動などを、誰がどのように進めていけばよいのか、現場には戸惑いがありました。特に研究所は、研究者には研究に集中してもらいたいと考える傾向があります。そこで、「それを私にやらせてもらえませんか」と自分から研究所の広報事業に関わることを提案してみました。私は、研究所の広報の仕事に、生物学の専門知識を活かしながら展開できる新たな仕事としての魅力を感じていたのです。幸いにも「じゃあ、やってみなさい」ということになり、広報室に研究員として着任しました。その後、特任助教というポストをもらい、広報室の運営に携わっています。

広報の仕事は、皆さんにとっては、雑用に見えることもあるかもしれませんが、社会と研究所を繋ぐ、大切な仕事です。研究所から大きな成果が出た際には、プレスリリースの作成支援を行います。研究者の皆さんには、研究に集中してもらって、研究成果を論文としてどんどん発表してもらおう。そして一般に向けて研究成果を発信する際には、なるべく効果的かつ効率的に発信できるよう広報室が支援を行います。プレスリリースでは、非専門家の皆さんにも分かりやすく伝わるように工夫します。論文の内容に合わせた画像の選定や、撮影もお手伝いします。生物学の研究室ではたくさんの写真を撮りますが、プレス用の写真と研究用の写真とでは、表現が少し違ったりします。そのため、プレス用の写真は広報室が作成を支援し、効果的な発信を目指します。また、印刷物の企画編集も重要な仕事です。毎年、研究所の活動を伝える要覧を出版しますし、企画物のパンフレットを作成することもあります。研究を伝える展示の作成も行います。さらに、優秀な学生さんがたくさん基生研に集まってくれるように、大学院の活動の発信にも力をいれています。自分も昔はこの分野で学生をしていましたから「どうしたら生物系の学生さんに感心を持ってもらえるかな?」ということを考えて広報案を練るのは、とても楽しい仕事です。また、広報は、外部から研究所に向けられる期待や要望をいち早く受信して、所内に伝え、形にしてゆくという機能も持ちます。

広報室とは、その存在自体がいわゆる科学コミュニケーションです。私は、研究所の広報の仕事を担当しながら、実験的なコミュニケーション活動も展開し、広報や科学コミュニケーションに関する報告や論文を書くという形で、研究活動としても展開していけたらと思っています。

広報事業は、研究所に不可欠で重要な仕事です。現在、多くの研究機関がもっと広報事業を推進したいと考えながら、人材不足という状況を抱えています。ですから学位を取ったうえで、広報のような仕事がしたいという人には、案外チャンスは多いんじゃないかなと思っています。

ところで、今の仕事をする上で、中高の教員免許を持っていたということは案外役に立っています。生物系だとよく「漬しが効かないから大学時代に教員免許だけは取っておこうよ」と言われたりします。場合によっては教員資格があることによって、簡単に研究職を目指すことを諦めてしまう原因になる場合もあるかもしれませんが、やはりキャリアのセーフティネットとして、就職につながる資格を持っているという安心感は、私が博士課程において研究を継続していく上でプラスだったと思っています。また、現在の仕事をする上でも、出前授業や科学教育への協力の際に、中高の教員免許取得のための勉強はとても役に立っています。

総研大では、色々なイベントや事業をやっていると思います。その時、ただ漫然と参加するのではなく、是非目的意識を持って参加してください。今は、コミュニケーション能力は、社会に出る際非常に重視されます。一つ一つの経験を、うまく自分のアピールにつなげていけるよう、戦略的に参加してください。私の場合、広報の仕事をする上で、大学や大学院で学んだ生物学の知識は非常に役立っています。加えて、総研大の出身であることもとても役立っています。様々な分野の学生や研究者と集えるこの総研大という場は、私にとって卒業した今でも勉強になる場です。そして、総研大を修了したことを誇りに思っています。皆さんにもぜひ修了後には「総研大っていいよ」と次世代をリクルートして、好循環を作ってください。

Q. 再来週に高校生を対象に授業をすることになっているんですけども、どのように学生のモチベーションを引き出せばいいですか。

高校に院生が行って、生徒さん達と直接話すことはとても良いことだと思っています。本当に学生の科学離れを引き留めたいのであれば、偉い先生が研究の講義をするよりも、院生が出て行って「ああ、大学院生ってこんな感じか。私にも成れそうだ」と高校生に思ってもらった方が、よっぽど人材が集まってくるんじゃないかと思っています。だから、そこで偉ぶる必要は全然なくて、素でやってくるといいと思います。

ただ出前授業で学校に行く場合、会場である学校の教室や体育館の雰囲気にも飲まれてしまうことがあります。なるべく写真や映像を上手く使って、自分のやっている研究の雰囲気を学校に持ち込むようにしてみましょう。また、実物の研究道具や研究資料を持ち出しながらトークをすると良いですよ。

研究所に高校生が来る場合でも、授業を会議室でやってしまうと、なかなか研究の雰囲気は伝わりません。自分の研究風景や、研究資源を見せたり、研究室を案内したりすることで、具体的に研究活動が伝わると思いますね。

出前授業に行って、自己紹介もそこそこに、難しい研究内容を一生懸命話したがる方もいるのですが、トークのオープニングでは、聞き手側が研究の話や準備を整えてあげることも重要です。短時間のうちに、自分の研究の話や準備を整えてあげようとしても無理だから！といつも伝えていきます。出前授業では、研究内容の伝達を目指すよりも、本物の研究者が来て、研究者が普段研究所でどんなことをやっているのか、そういった研究者の活動を印象に残す方が、効果的で、将来の研究者を目指す若者の確保に繋がるかな、と感じています。

Q. 研究が就職に繋がった土屋さんと垣内さんは、学生時代に DC(学術振興会特別研究員)はとってらっしゃいましたか。

土屋：いえ。1 回だけ面接までいって落ちました。あとは書類の時点で落ちています。もう私は科研費には受からないのかと思いました。就職してからも 1 年目にスタートアップ支援で落ちて、若手研究でも落ちる。あまりに落ちるので、ついこの間、おまじないに科研費の審査をしたことがあるという先生に話を聞きに行きました。すると、最初の 1 枚目に小学生でもわかる絵を載せることを勧められました。そうすると満額ではないのですが、とうとう通りました。前の年は判定 D だった研究課題が、内容は変わっていないのに、最初の 1 枚目にこうだったらいいなという絵を 1 枚だけ載せただけで、評価が変わりました。

垣内：僕は学内外を含めて、研究費は結構もらっています。これまでに 1600 万円くらいの科研費をもらいました。1 年目ははずれました。そこで、僕も科研費の書類の書き方という本にたまたま目を通しました。そしたら土屋さんのアドバイスと一緒に、冒頭に 4 行程度のまとめを書く、誰が見てもわかるような絵を描く、いっぱい書かなくていい、字を大きく、スペースを広げて、ということが書かれていました。その通りにやると、通るようになりました。

倉田：プレスリリースと一緒にですね。

垣内：自分の研究をかいつまんで書く、そして余計なことは書かず、シンプルに書くというのがコツでしょうね。一応学内に研究コーディネーターがいて、その人に出してチェックは受けています。研究分野が違うので、どこまでその機能が効果的かは分かりませんが。しかし、研究費であっても、取りたいのであれば、取りにいく体勢をまず作る必要がありますね。どうすれば取れるのかを知らなければいけないということだと思います。

Q. 現時点で考える 10 年間のキャリアプランというものをお聞かせください。

八巻：目下、私は就活中です。一応どこかの大学に就職したいと思っています。現在の客員教員という中途半端なポジションは、研究活動費の点で十分なサポートを受けられません。しかも、今は科研費の申請もできません。

でも、もし大学で仕事がなかったら、新しい仕事を自分でつくるというのも考えて見ようと思っています。アカデミックキャリアとはまた別のキャリアも、チャレンジングで魅力的だと思います。

垣内：私も5年任期で着任し、現在次の5年のための再任の書類を出しているところです。取り敢えず今後5年間は愛媛大学で研究を続けたいと思っています。これまで、実験装置を何個か立ち上げたので、これからの5年間をかけ、その装置を活用し業績を出していきたいと考えています。私の専門である表面科学という分野では、なかなかリーダーとして手を挙げる人が少ないです。もし研究業績を積んで、自分の実力が伴ってきたら、自分の分野を引っ張るようなそんな存在を目指したいと思っています。

土屋：核融合をやりたいという目標を捨てないならば、キャリアはかなり狭き門になってきています。僕も任期制なので、任期が終わると、職を探さなければならないと思っています。現在、かなり長期の研究計画を研究所の中で申請しています。その研究計画が通るなら、その研究チームの1期生で働きたい、という野望はあります。

倉田：私も目下任期更新を目指している最中です。まだまだアカデミックポストにしがみつきます。10月から総研大との併任となるので、総研大の知名度を上げることに情熱を燃やしたいと思っています。でも私の仕事は自分さえこだわらなければ、どこでも、どんな立場でも出来る、と思っています。生物学の知識と広報の実務経験を武器に、これからも活動の場を広げていきたいと思っています。

Q. 研究者は、研究を世間に理解してもらったり、研究を通じて社会貢献をしたり、とアウトリーチをすることが必要だと言われています。いったいどうやれば、効果的なアウトリーチができますか。

倉田：私は逆にアウトリーチを、研究者側にとって、無駄になる活動にしてはいけないなと思っています。やるからには研究者にとってもプラスになるように企画したいですね。中途半端に広報誌に文章を書くのだったら、業績になるよう本を出版するなど、自分たちの積み重ねになるような活動をしてほしいと思います。アウトリーチは、研究者にもメリットになるようなアウトプットとしていかなければならないし、それを市民が活用する、という上手い循環をつくりたいと思っています。

土屋：私は2012年5月に科学未来館で、研究所のオープンキャンパスをするという、広報活動の実行副委員長をしました。この活動は今年で3回目だったんですが、1回目、

2 回目は不評で、来場者も少なかったです。研究所の方でも意義が分からない、という意見も出ていました。そこで、今年は大改革して、来場者数が 3 倍ぐらいに増えました。私達の研究所は「核」という名前が付いているだけで、一般の方にマイナスイメージをもたれてしまいます。まずは核に対する恐怖感を取ることを目指しました。実際に科学未来館の来場者は、子供をただ遊ばせに来ている方々が多く、核に対するイメージはニュートラルな人が多かったように思えます。1 回目、2 回目はただ子ども達を楽しませるだけのイベントに終わっていました。私は、自分が担当するのであれば、来てもらった大人には少なくとも核融合の中身についても知ってもらおうと思い、今回の企画ではそういう意図をもってポスターを制作したり、講演を企画したりしました。ターゲットを、子どもを連れてくる口実の親に広げたいんです。その結果、アンケートでも好評でした。

垣内：大学だと子ども向けのイベントやアウトリーチの必要は常にあります。国や一般団体の助成を受けた自分の研究を、どう一般社会に伝えていくか、という点は非常に難しいと思います。でも、一般社会とひとくくりにするけど、本当は子供から大人、科学好きから科学に興味がない人まで、その構成員は多様です。例えば、自分のアウトリーチの対象を、大学生や高校生に絞って展開するというのも戦略かもしれません。アウトリーチする先の対象に何を持って帰ってもらうのか、そこをいつも考えながら実施しています。

八巻：私は逆にアウトリーチした活動を整理したり、分析したりする仕事をもらう側です。恐らく私のインフォーマントは、自分たちでやってきた活動への意味づけがほしいんだなと思います。なので、アウトリーチ活動を分析し、人材育成や地域貢献といった効果があるんだよ、ということをきちんと文章にする、というのも求められているんだなと思っています。また、現在研究で NHK アーカイブスの研究をしています。NHK のアーカイブスは一般の方にあまり利用されていないみたいで、とてももったいないと思っています。今、我々の方から NHK に「番組を作りませんか」と提案しています。大学生や高校生向けの教材としてアウトプットするのを目指しています。研究者のアウトリーチとして、他機関とコラボレーションしながらいいものが作れて行けたらな、と思っています。

研究者入門

総合研究大学院大学 総合教育「研究者入門 2011,2012」講義録

2013年3月31日 発行

企画・編集：岩瀬峰代、奥本素子

発行：国立大学法人 総合研究大学院大学（総研大）

学融合推進センター

〒240-0193 神奈川県三浦郡葉山町（湘南国際村）

Mail address : oida@ml.soken.ac.jp

デザイン・印刷：（株）ポートサイド印刷

※許可なく転載を禁ず

