

## ● 工夫を重ねてたどり着いた指導方法 ●

### TZENKOVA ROUMIANA先生

(神戸大学大学院農学研究科教授)

ブルガリア生まれ

1985年工学博士を取得、ルセ大学助教、1990年北海道大学及び帯広畜産大学で研究生、1996年農学博士（帯広畜産大学）取得、神戸大学農学研究科准教授、1998年日本近赤外学会賞を受賞 2005年 Aquaphotomics という新しいオミクス研究分野を提唱。2006年より現職、Tomas Hirshfeld International近赤外分光法賞を受賞



**米谷 淳（以下、米谷）**：まず、ツェンコヴァ先生の御出身はブルガリアですが、子どもの時から大学や大学教育、あるいは工学の研究に憧れがありましたか。

**ツェンコヴァ・ルミアナ（以下、ツェンコヴァ）**：はい。ブルガリア大学2年生のとき、「あなたは将来何になりたいのですか」と聞かれ、「大学の先生」と答えたことを覚えています。今、振り返ってみると、ノーアイデアだったのに、ストレートに答えがでた自分にびっくりしています。

**米谷**：ブルガリアの大学では何を研究されていましたか。

**ツェンコヴァ**：工学部で自動制御（オートマティックス）の研究です。

**米谷**：ブルガリアは酪農が有名ですが、最終的に酪農とか農業に関係することをおやりになろうとしたのでしょうか。

**ツェンコヴァ**：1980年代のブルガリアでは、農業の分野、特に畜産において自動制御とかロボティックス、搾乳ロボットが研究されていました。当時、私はその分野の国際学会をオーガナイズしたこともありました。

**米谷**：そうですね。ところで、将来大学の先生になろうと思ったきっかけは何でしたか。例えば、ロールモデルがいましたか。

**ツェンコヴァ**：大きく影響したのは私の両親ですね。父は、エンジニアで特許をたくさん持っており、新しいことを考えるのがとても好きでした。また、母は、大学の研究者に憧れていたのか、知り合いがロシアに留学している、研究しているといった話題を、世間話の中で楽しそうに話していた記憶があります。そのような両親の雰囲気、いつの間にか私を研究者の道へと導いたのかもしれない。

**米谷**：先生が学生だった1980年ごろの東欧は、ロシアの影響が強かったと思うのですが、モスクワでも研究をされたのですか。



Aquaphotomics 学会のシンボルを持って

ツェンコヴァ：はい。モスクワでは、近赤外線分光の研究をテーマに博士論文を書きました。私のマスター論文は、ブルガリアの大学院でヨーグルトが固まるための温度センサーのシステムの研究でした。ちょうどその頃、ミルクの品質が社会問題となっていたため、モスクワの大学では、近赤外線を用いた世界で初めてのミルクのスペクトル解析をし、乳牛の病気診断の研究をしました。

米谷：その後、学位を取って、しばらくはブルガリアの大学で助教授として教えていらしたのですね。

ツェンコヴァ：はい。

米谷：日本に來られたきっかけは、なんですか。

ツェンコヴァ：東ヨーロッパ社会が劇的に変化し、多くの人たちが英語を使うようになってきました。私は早々と准教授になり多くの講義を任されており、より一層英語の勉強が必要となったため、イギリスやアメリカへの留学を希望しませんがありませんでした。しかし、その時に奨学金による1年半の日本留学を紹介され、チャレンジしました。その結果、最初は私一人で北海道大学に留学し、しばらくしてから家族も日本にやってきました。

米谷：その時から、日本語を勉強したのですか。

ツェンコヴァ：そうです。英語も日本語も勉強しました。日本語については半年間北大のインテンシブコースで学びました。当時の日本語の先生方は本当に素晴らしい方でしたが、日本語の勉強は大変苦しく、あの時には二度と戻りたくないです。その後、1年間は帯広畜産大学で研究しました。そのまま北大農学部で4年間研究員として残り、近赤外線をつかった非破壊分析でバイオモニタリングの研究をし、北大で2つ目の学位を取りました。更に1996年には、神戸大学で准教授となりましたが、日本語による様々な事務書類の作成や日本語で講義をするのに大変な苦勞をしました。

米谷：教員としての先生のキャリアをまとめると、どうなりますか。

ツェンコヴァ：ブルガリアの大学で教員になったのは22歳、23歳から助教、34歳で准教授になりました。日本では、神戸大学の教員となってから講義をするようになりました。

米谷：つまり、ブルガリアで12年間講義を持ち、学生指導をされていたのですね。

ツェンコヴァ：そうです。

米谷：大変興味深いですね。ところで、ブルガリアの大学と神戸大学では教育方法に違いがありますか。

ツェンコヴァ：幾つか違いがあります。一つには、日本の大学と違って、ブルガリアの大学では、非常に人気のある先生の講義には、所属学部に関係なく、すべての生徒が講義を受けることができました。もちろん必修科目はありますが、人気の原因を考えると、毎回の講義の中に一つのストーリーがあり、非常に理解しやすかったように思います。

米谷：日本の大学にはFDというのがありますが、ブルガリアの大学教員は、大学での教え方、講義の仕方については、トレーニングを受けられますか。

ツェンコヴァ：そういった仕組みは特にないと思います。

**米谷：**ブルガリア時代に感銘を受け、自分もやってみたいと思った講義方法、真似してみたい先生について、教えてください。

**ツェンコヴァ：**私は、自分の専門分野が広く他の分野とつながっていたり、どのようなコネクションがあるのかが見えて、納得できる講義が好きです。だから自分もそういう講義をするために頑張っています。

**米谷：**多くの大学教員も、講義を始めた頃には、自分が学生時代に感銘を受けた講義がモデルをベースにスタートするような気がしますね。

**ツェンコヴァ：**高校まではユニフォーム的で、一方通行な同じ教え方になりますが、大学では、多彩な分野の先生がいて、いろいろな考え方、やり方を持っています。まるで人生そのもののようで面白いですね。

**米谷：**先生はディクテーションについて、どのようにお考えですか。

**ツェンコヴァ：**場合によりますね。ただ、ディクテーションは、時間ももったいないので、私の場合は、自分でセレクトティブに聞いていました。そして、試験のために自分のノートを作り、更にその先生の本があれば読んでおきました。

**米谷：**今、大学ではかなり学生を授業の中でいろんなアクティビティーに参加させています。例えばディスカッションや学生自らのプレゼンテーションです。昔の大学のスタイルでは、先生がずっと説明されていますね。

**ツェンコヴァ：**そうですね。ただ、レクチャーのスタイルも大変大事だと思います。先ほど話したように、人気のある先生は知識や哲学などいろいろなものをつなぎながら、素晴らしい講義をしていました。余談になりますが、ブルガリアでは、高校生と大学生が同じプロジェクトで研究をし、賞をもらえたら、高校生は大学に試験なしで入れる制度がありました。そして、毎年、そのプログラムの展示会を開催し、新しい技術を紹介していました。

**米谷：**おもしろいですね。理工系の人材を育成しようという国の政策だったのですね。留学についてお尋ねしますが、先生は、ブルガリアでロシア語を勉強してから、モスクワ大学にいかれましたか。

**ツェンコヴァ：**そうです。でも、ロシアに行ったら全然通用しなくて、研究をやりながら覚えました。言葉って本当に難しいです。でも研究が好きだから、頑張りました。

**米谷：**それは大事だと思います。多分研究が好きで、何かを知りたいということがなければ、そんなに語学は上達しないですね。

**ツェンコヴァ：**よくわかります。学生には、一人で外国に行きなさいと言っています。一人で生き残るためには英語を話すしかありませんから。また留学生は日本語を覚えたほうが良いと思いますね。

**米谷：**日本で暮らすなら英語だけでなく日本語も覚えた方がよいと思いますが、いかがでしょうか。

**ツェンコヴァ：**そうですね。英語である程度勉強や研究はできますが、日本語を勉強することによって、日本人に対する関係性が全然変わると思います。

日本の社会の仕組みがわかれば、大変勉強になります。日本社会で自分が本当に

役に立つことができるためには、日本語を覚える必要があります。コミュニケーションができなかったら、とてももったいないです。

米谷：それは日本に来る留学生に対するメッセージにもなりますね。さて、先生は神戸大にいられてからずっと、日本語で授業をされていたのですか。

ツェンコヴァ：そうです。とても大変でしたが、いろいろな工夫をしてきました。

米谷：例えばどんな工夫をされましたか。

ツェンコヴァ：実は、最初は英語でも講義をしました。でも流体力学を英語だけで教えたら、学生がどこまで理解できているのか全くわかりません。ましてや、私の前で居眠りする学生もいて、とてもいやな気持ちになりました。そこで、いろいろ考えました。大切なことは、言語より中身ですね。だから、ワークショップ形式で学生と一緒に講義づくりをやりはじめたことで、徐々に解決していきました。具体的な方法は、学生によるいくつかのグループを作り、私がアメリカの大学の教科書資料を配ります。その資料をそれぞれのグループが分担し、日本語に訳しますが、同時に大切な単語のディクショナリーも作ります。これはとても手間がかかりますが、英語の勉強にもなり好評です。更に他の資料などを調査して情報を加え、ディスカッションを深めていきます。私は、各グループの進行状況や理解度を確認しながら、丁寧に指導します。最後に、それぞれがプレゼンテーションをし、学生全員が、テキストを理解していきます。このやり方は、結果的に、学生のプレゼンテーション力を上達させるだけではなく、私の勉強にもなっています。

米谷：なるほど、グッドアイデアですね。学生が日本語だけではなくて英語で内容を理解し、問題解決する実践的な教育方法だと思います。先生のワークショップ形式の授業は、必然的なアクティブラーニングの一つの形態ですね。問題を解決するために試行錯誤した後にとりついた授業法ですね。

ツェンコヴァ：彼らが課題を見つけ、インターネットや他のソースを活用するためには、日本語だけではなく、英語が必要なのです。2016年11月に開催したアクアフォトミクス国際シンポジウムでは、学生たちが準備から関わって、大変貴重な体験をしました。その中で、英語によるコミュニケーションの必要性を実感したことも大変貴重です。

米谷：ツェンコヴァ先生は理想的な国際的な研究室運営ができていると思います。最後になりますが、女性の研究者や若手の研究者に、メッセージをいくつかいただけますか。

ツェンコヴァ：多分女性研究者の教育で大事なことは、自分の姿を見せることで教育していること



モンタニエ氏（ノーベル生理学・医学賞受賞者）のセミナーにて

だと思えます。

米谷：後ろ姿又は、背中教えるということですね。

ツェンコヴァ：私の知り合いに、3歳と5歳の息子さんを持つブルガリアの若い医学の女性研究者がいて、彼女は大変な苦勞をして本を3冊出しました。その姿を3歳の息子が見て、ママのような研究者になりたいと思ったそうです。それも教育ですね。

米谷：次に職場の環境についてお尋ねしますが、女性が安心して自分の研究や教育に打ち込むための要素は、夫の協力の他にどのようなものが大事だと思いますか。

ツェンコヴァ：まずは、自分の意思が大事ですね。それは、自分にやりたいことがあるというパッションです。懸命にやり続ける姿は、周りの人たちの気持ちを動かし、サポートしてもらえるようになると思います。少なくとも、私は、頑張っている人を助けたいと思っています。簡単なことではないけれども、実際には人生はそうなっているように思っています。

米谷：それはすごいメッセージですね。先生の今までの歩みというのを見ると、まさにそれを物語っていますね。

ツェンコヴァ：私自身は、頑張っている人に対しては全力で助けようと思っています。私自身もここまで来られたのは本当にたくさんの人に助けられたからです。

米谷：やはりそれは大事ですね。最後に、先生が授業のやり方などについて、他の先生に相談したことはありますか。

ツェンコヴァ：あります。私は、授業のやり方だけではなく、わからないことがある時は、すぐに誰かに尋ねました。その結果、多くの先輩の先生たちや事務職員の人たちに助けられました。本当に感謝しています。

米谷：それでは、授業などについて気軽に話し合える環境は必要だとは思われますか。

ツェンコヴァ：必要だと思います。他の先生のアドバイスやエンカレッジも大切です。私もいろいろな人とつながりながら話をし、そこから悩んでいたことの解決策を見出すことも多いです。私は、研究も含めて、チームワークでやっていくことがとても好きです。教育方法についても、多くの人が話し合いながら、より良い方法を見つけていくのがよいですね。なんだか現代社会は、一人一人が孤立しているようでよくないと思っています。

米谷：“Heaven helps those help themselves.” 日本語では「天は自ら助くる者を助く」と言うことが大切ですね。

ツェンコヴァ：そうです。そして、一人でできるとは思わずに、自分のやりたいことをはっきり見せることもとても大事だと思います。

米谷：それがビジョンですね。伝えられる人たちも、先生のいい影響を受け、インスパイアされると思います。先生、すごくいろいろお話を聞かせていただいてありがとうございました。

(インタビュー日：平成28年12月15日)