



＊第34回＊

椿 郁子

東京工科大

映像処理の研究開発に携わって

まえがき

現在の職場に着任して間もない時期に、本記事の執筆のお話を頂きました。以前は、企業で映像処理の研究開発を行っていましたが、転職して初めて教員になり、今後、どのような研究や指導をしていくかについて、まだ試行錯誤を重ねているところです。これまで、着実にキャリアを積み重ねてきた訳ではなく、振り返ると後悔する点も多いのですが、その経験から、職業観を早く身に付ける方が、将来、楽しく続けられる仕事に就きやすいと思っています。若いリケジョの方々の参考になるかどうかはわかりませんが、私の辿ってきた道と、これまでの研究内容について紹介させていただきます。

子供のころ

子供の時は理系少女だったわけではなく、将来の夢はピアニストでした。周囲の人も、私が理系に進むと予想していなかったと思います。ただ、他に興味を持っていたことの中に、プログラミングがありました。入門書を読みながらBASIC言語で簡単なプログラミングを楽しんでいましたが、ある時、三角関数という壁にぶつかります。私が使っていた入門機用のBASICでは、円を描画するには三角関数を使う必要がありました。当時の上位機種には、

円を描画するコマンドがあったのですが、その機種にはなく、点と線の描画のコマンドを組合せて円を描かなければなりません。円周上の点の座標を指定するために、三角関数が必要だったのです。

小学生でしたので初めて知る言葉であり、図書館などで調べ、sinやcosがあり、波の形をしていることまではわかりました。しかし、残念ながら、三角関数を使って円の座標を表す方法は理解できず、悔しい思いをしました。このことは、数学の勉強が重要だと思うきっかけになり、何年も後に学校で三角関数を習った際には、積年の思いを晴らしたかのような気分でした。

理系の選択

高校生の頃、一般向けに宇宙論を説明する書籍である「ホーキング、宇宙を語る」がベストセラーとなり、宇宙論ブームが起きました。平易に書かれているとはいうものの難解な本であり、私は理解できず、大学で学べば理解できるようになるのでは、と思ったことをきっかけに、大学で物理を専攻しました。

理系学部だけの大学であったため、大学全体で女子学生は少なく、私の学年では女子の割合が約5%でした。しかし、毎年、女子の割合が約1.5倍ずつ増加している最中であったため、トイレや更衣室等の女子用施設が、入学後に次々と整備され、あまり不便もなく過ごすことができました。この、年間1.5倍という女子学生増加率がその後も

続いていくに違いないと当時の私は思っており、6年後には女子率が50%を超え、女子はいずれ少数派ではなくなると予想していました。残念ながら、その予想は外れてしまいましたが。

その頃、学内に限らず、若い女性をとりまく環境が急速に変化していました。男女別の求人が少なくなり、結婚後に働き続ける女性が急速に増える等、女性の働きやすさが向上していた時代だと思います。しかし、私は就きたい職業について真剣に考えずに、学生生活を送っていました。

映像処理の道へ

その後、進路を決めるべき時になったものの、私は、最初、何を基準に就きたい職業を選ぶべきかがわかりませんでした。いくつかの道を試しながら考え、得られた私の答えは、得意なことを仕事にするべきだということです。それまでは好きなことをしてきただけでしたが、仕事にする際には好きなだけでは不足であり、不得手なことを仕事にすると、楽しく続けることができないと思ったからです。

いろいろと迷った挙句、映像処理の研究をするために大学院に入ることにしました。大学院で研究を行うことは、自分の適性を知るために役立つと思ったからであり、映像処理を選んだのは、映像からさまざまな情報を取得できることに魅力を感じたからです。デジカメの写真の画質が低く、一般にはあまり好まれなかった時代ですが、それまでのフィルム写真ではできないまったく異なる使い方

↑東京工科大学
"My Experience in the Study of Image Processing"
by Ikuko Tsubaki (Tokyo University of
Technology, Tokyo)



を考えたいと思っていました。

大学院での研究は、不足していた基礎知識を補いながら進める必要があります。苦労も多くありましたが、自分に向いている分野であると思うことができました。そして、映像処理に関わる職業に就くことを目指し、ポスドクを経て、企業に就職し、映像処理の研究開発の仕事を始めました。

現在の仕事

企業で働く中で、社会に役立つ研究をしたいという新しい目標ができました。企業でも、製品の提供等によって社会に貢献することができますが、応用よりも理論に近い分野の方が自分を活かしやすく、その結果、社会に役立つやすいと思ひ、大学で働くことにしました。

私が所属しているメディア学部は、メディアについてコンテンツ、技術、社会の三つの観点から学ぶことを目的としており、理系でも文系でもなく両者が融合している点が特徴です。所属する教員の専門分野も、理系と文系の両方が混在しているため、広範な分野の研究者と身近に接することができる環境にあります。企業で働いていた際に、さまざまなバックグラウンドの人が集まって考えると、視野が広がり、意外なアイデアが出やすいということを実感していました。現在の環境を活かして、視野を広げ、研究に活かしたいと思ひます。

他の特徴として、当学部では多数の演習テーマが用意され、好きなテーマを選択して受講できる点が挙げられます。その中には、実際的な内容を扱うテーマも多く含まれていますが、大学で実際的な経験をするには、職業に関する適性を知ることも役立つのではないかと私は思っています。

これまでの研究内容について

これまで、学生、ポスドク、会社員、教員の立場で、映像処理に関連するさまざまな研究を行ってきました。比較的長い期間をかけたテーマだけでも、



メディア学部の演習の様子

超解像等の画質調整、ハイダイナミックレンジ処理、デモザイキング等の撮影装置用画像処理、オブジェクトトラッキング、手振れ補正、全方位画像処理、映像酔い等の生体影響、3D形状復元、ステレオ画像処理等の分野にわたります。

一例として、ステレオ画像の立体感向上を目指した研究について紹介します。両眼立体視では、複数の被写体の間の視差が大きいとき、それぞれの被写体内部の凹凸が知覚しにくくなるという特性があることが知られています。この視覚特性によって立体感が低減するのを防ぐため、被写体内部の視差が選択的に大きくなるように画像を変形する視差調整手法を提案しました。これについては、当会誌に論文を投稿しました。

女性の視点

これまで、女性であることを研究内容に意識的に反映させることはありませんでした。女性の視点を活かそうとすると、自分を強引に女性のステレオタイプに合わせてしまうような気がするからです。

理系男性が集まっている女性が少ない職場では、「あなたは女性だから、これ詳しいよね」と言われることがありましたが、女性が皆、同じことが好きなわけではないと、内心では少し反感を感じてしまいます。

理系女性の間でも、皆が異なる視点

を持っていて、それぞれの仕事に活かしていることは、男性からは見えにくく、女性同士の方がよくわかっているのかもしれない。若いリケジョの方々も、女性だからと特に意識することなく、自分のそのままの視点を是非活かして下さい。

むすび

昨年、子供が生まれました。初めての子供であり、慣れない育児に悪戦苦闘しているものの、子供と過ごす時間はかけがえのないものであると感じます。着任の半年後から産休をとり、さまざまな仕事を代わって頂くなど、周りの先生方に大変お世話になりました。また、研究室を立ち上げたばかりの時期であり、学生さん達に不便をかけたこともあったらと思います。文句を言われることもなく、無事に出産、復帰した際には、忙しいだろうけど頑張って！と声をかけてもらいました。多くの方に親切にして頂いたことに感謝の気持ちでいっぱいです。

また、それと同時に、育児のために急用で、今後も多くの方々に、ご迷惑をおかけしたり、お世話になったりすることが度々あるに違いないと実感しました。自分が多くお世話になった分、いつか、他の方々に返していきたいと思ひます。もし、これからのリケジョの方々へ何か協力できる機会が見つかったら嬉しく思ひます。

(2017年2月1日受付)