



＊ 第42回 ＊

董 婷婷

NEC

夢を追い続けて

自己紹介

私は、中国山東省で生まれ、2010年10月に日本政府文部科学省G30国費外国人留学生として来日しました。その後、名古屋大学で修士号と博士号を取得し、2016年4月にNEC中央研究所へ入社しました。

学生時代からデータベースの研究に取り組み、現在はマルチメディアデータベースの研究に取り組みながら、論文発表や国際学会での発表も精力的に続けています。また、NEC登山部に所属し、趣味の山登りも積極的に楽しんでいます。

常に興味を持ったものに対して夢を描き、その夢を追い続けています。理系を選択したのも、当時の熱い夢を実現するためでした。今回の原稿執筆をきっかけに、幼い頃から現在まで私が追いかけてきた夢の物語を一緒に振り返っていきます。

町の外的世界へ

私の出身は中国山東省済州市です。済州市は有名な大都市ではないので、中国人にもよく知られていません。いつも「北京と上海の真ん中にある」と紹介しています。実際は、北京から600 km以上、上海から800 km以上離れ、牡丹が最も有名です。昔は「曹州」で呼ばれ、牡丹の郷、書画の郷、戯曲の郷、

武術の郷と称されます。

幼い頃に、テレビから琴を弾いている少女を見て惹かれて、どうしても自分でも弾いてみたいと思いました。しかし、当時は高価な琴を買う余裕がなかったため、自分で板に糸を引いて、「琴」を作って弾いてみました。それ以来、私の人生は興味を持ったものに対して夢を描き、その夢を追い続ける日々でした。

中学1年生から、英語の授業が始まります。初めての授業では、先生のペースに追いつけなくて、泣きながら悔しい思いをしました。その後、「これはどんな言語なの?」、「こんなに難しい言語を話すのはどんな人々だろう?」と疑問を持ちながら、必死に勉強しました。頑張っているうちに、英語に対する興味が湧いて、大好きになりました。そして、英語の先生から、外国のことや外国へ留学することを知ることができ、その時から留学の夢が生まれました。生まれた町から外の世界へ出て、さまざまな出会いでこの世界を探索したいと思いました。それから、学業に励み、トップレベルの大学へ進学し、留学の夢に一步一步近づくように努力し始めました。

高校2年生になる時に、理系か文系かを決めなければなりませんが、迷うことなく理系を選びました。文系よりも、理系の領域が広くて、留学に行ける可能性が高いと思ったからです。また、文系の科目よりも、理系の科目のほうがもっと得意だったこともありました。

留学の夢

大学は日系企業が多い大連にあるため、日本語は必修科目でした。基礎から、リスニングと会話までの授業がありました。日本語の先生たちから、時々日本のことや日本での留学生のことを聞きました。特に、リスニングの授業では、先生は日本語の歌を聞かせたり、日本語の映画を見せたりしてくれました。それで、日本のことに対してだんだん興味を持つようになり、大学を卒業したら日本へ留学することを決意しました。

日本の大学に入学するには、日本語能力試験を受けなければなりません。単語を覚えるために、寮のあちこちに単語が書かれた付箋を貼ったことを、今でも覚えています。いつもより1時間早起きして、朝の授業の前に日本語の勉強を半年以上続けていました。夏休みも実家に帰らないで、大学で日本語の勉強を続けました。一生懸命に頑張った結果、日本語能力試験2級に合格し、日本の大学に入学する日本語の条件をクリアしました。その後も日本語を勉強し続けて、半年後最上位の1級にも合格しました。

英語のTOEIC試験も受験し、そして履歴書や研究計画書などの書類を準備して、1年半をかけて、やっと応募の条件を揃えました。興味のあるデータベース分野で研究している先生を調査し、応募の連絡をして面接を受けました。その後、名古屋大学に決めました。留学の夢はようやく叶うことができました。

† NEC 中央研究所

"Chasing Dreams" by Tingting Dong (Central Research Laboratories, NEC Corporation, Kawasaki)

博士の夢

大学卒業後、2010年10月に日本政府文部科学省G30国費外国人留学生として来日し、名古屋大学に入学しました。それから、石川研究室でデータベースの研究を始めました。最初の半年間は、研究生として工学部に入り、その後修士学生として情報科学研究科に進学しました。

研究テーマは不確実なデータに対する問合せ処理でした。例えば、センサ環境や移動ロボット応用などでは、センサ機器から得られた位置情報は、測定の誤差などにより、曖昧で不確実です。このような不確実なデータが大量に集まったデータベースに対して、「半径5 m以内にあるオブジェクトを探す」のような問合せを処理します。位置が不確実なオブジェクトに対して、正確な距離を計算できません。そのため、不確実なデータをガウス分布（正規分布）で表現し、確率的な距離を計算し、効率的に問合せを処理することができる技術を研究しました。

研究生生活の中で、私にとって一番の楽しみは、学会に参加して研究成果を発表することでした。いろいろな研究者に出会って交流できるだけでなく、日本そして世界のあちこちへ行くことができました。修士1年生に、アメリカのシアトルへ初めての国際学会に行

きました。最先端のデータベース技術と世界で有名な研究者たちの講演から、大いに刺激を受けて、アメリカの大学へ博士進学し研究者になりたいと思いました。

その後、英語のTOEFLとGRE試験を受験し、アメリカ留学の準備をしましたが、いろいろ考えた結果、名古屋大学の博士に進学することにしました。楽しくてわくわくした修士2年間に比べて、博士課程は楽しみも苦しみもある3年間でした。国際学会参加と発表のほかに、オーストラリアのクイーンズランド大学へ半年間訪問することができたのは楽しかったのですが、なかなか研究成果を出せない時と投稿した論文が拒絶された時は本当に苦しかったです。苦しみと絶望を乗り越えて生きる「修行」にもなりました。2016年3月に、楽しみにしていた博士号を取得し、博士の夢を実現しました。

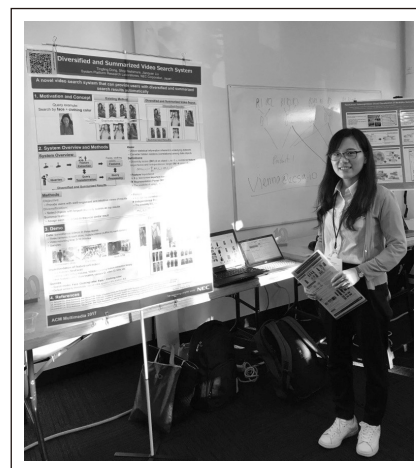
研究者の夢

博士修了後、NEC中央研究所へ入社し、映像解析技術とデータベース技術を融合させたマルチメディアデータベースの研究を始めました。私が所属するチームでは、映像や画像などのメディアから情報を高速に検索できる技術を開発してきました。

このチームには、大量の映像から特定のパターンで出現する対象を高速に

検索する技術があります。例えば、事件の犯人を映像から検索しようとするとき、普通なら犯人の顔がわからなければ検索することができません。しかし、この技術を使えば、大量の映像データから人物の行動パターンを分析し、平常な行動パターンとは異なる不審な行動をとる人物を検出することができます。

私はこの技術を拡張して、すでに先輩によって確立されていた顔認証の情報だけでなく、服の色や性別、年齢など複数の特徴量から映像検索ができるように、新たな技術を開発しました。この技術に関する論文は、マルチメディア分野のトップ国際学会に採択された時に、すごく達成感があり、自分



シリコンバレーで映像検索技術のデモ発表



シアトルの航空博物館で初めての国際学会参加



Facebook訪問



金時山の山頂



富士山の山頂

も世界で有名な研究者になれるということを思いはじめました。そして、アメリカのシリコンバレーで行われた学会参加の機会を利用して、GoogleやFacebook、スタンフォード大学にも訪問して講演しました。国際的に活躍する立派な研究者になりたいという思いがいっそう強くなりました。この研究分野で、数百もしくは数千の論文に引用され、世界中の研究者に広く知られている論文を1件でも発表できるように頑張りたいです。

登山家の夢

会社に入ってから、山登りに興味を持ち、会社の登山部に入部し、山登りの趣味を始めました。最初は高尾山や金時山などの低い山に登りました。金時山の山頂でとても美しい富士山と芦ノ湖が見られて、本当に感動しました。途中で息ができなくなったり、汗をたくさんかいたり、下山後の筋肉痛が起こったりして苦しかったですが、山頂での素晴らしい景色と気持ちよさは、苦しみを乗り越えてこそ楽しめるものと思うと、山登りは体も心も鍛えられる最高の楽しみです。それに、美しい自然とその中の自分の姿を写真で思い

出を作るのも、私にとってさらなる喜びです。

それから、丹沢山や富士山、八ヶ岳、谷川岳、北アルプスなど次々とチャレンジしました。「もう限界だ」と何度も絶望しましたが、それを乗り越えたときに、人間って実は限界がないことに気づきました。

山登りは私にとって、もっと意味深いことでもあります。それは、旦那さんと出会ったことです。入社3年目に結婚しました。これから、日本の百名山を全部登るような登山家の夢に向かって、一緒に登り続けて行きます。

アメリカ留学の夢

入社1年目に、研究所では、人材育成のため、研究者として海外の大学または研究機関へ1年間留学する「海外留学」制度があると聞いたときに、博士進学にアメリカ留学へ行けなかったことを思い出して、アメリカ留学の夢が再燃しました。

海外留学の応募条件に満たしている3年目に、何度も研究計画と説明資料を修正して面接に準備した結果、やっと留学を認められました。一方、受入先は自分で連絡して決めなければなり

ません。知り合いではない偉い先生へ連絡しても、返事が来ないのは当然です。今はいろいろな作戦を考えて、受入先決定のために闘っています。アメリカの有名な大学へ優秀な研究者と一緒に研究する夢が叶う日を楽しみにしています。

むすび

このように、私にとって、夢を大切にしたいことは人生の活力の源です。女性なら何ができるかできないかを意識したことがなく、自分が欲しいものを手に入れたい、気に入ったことをやりたいという願望のために頑張ってきました。

今後、出産など女性として大きな転機をむかえることになるかもしれませんが、今までのように、夢をあきらめないで頑張りたいと思っています。リケジョに限らず、理系でも文系でも、また、女子でも男子でも、一人ひとりが自分の夢に向けて努力して充実した人生を送れば、キラキラ輝くカッコいい存在になると思います。

(2018年9月28日受付)