談話室（海外研究体験記）

留日研究体験記

楊 海 涯*

産業技術総合研究所 ☎ 305-8565
茨城県つくば市東 1-1-1 中央第 5

(2018 年 11 月 26 日受理)

My Research Experience in Japan

Haiya YANG*

National Institute of Advanced Industrial Science
and Technology (AIST),
Central 5, 1-1-1 Higashi, Tsukuba, Ibaraki 305-8565

(Received November 26, 2018)

1. は じ め に

私は、中国の陝西省西安市の出身です。陝西省は、中国の春秋戦国時代の秦国の中心で、「求変圖存，賞罰分明，勤耕，善戦，守法，敬賢，尚武，事功」という古くからの信条を堅守している秦文化に満ち溢れている所です。西北大学を卒業してからは、西安から北京に転居し、中国科学院理化技術研究所の修士課程に進学した。修士課程の間、ずっとアメリカへの留学をしたいとの思いから、研究をやりながら、TOFEL と GRE という英語テストの勉強に悪戦苦闘しつつも共に真剣に取り組んだ。しかし、3 年生の時、アメリカへの留学を申請する前に、当時の指導教員の只金芳教授に日本の文部科学省の奨学金で九州大学大学院の博士課程への進学を推薦された。来日前に、先生たちから、「日本国費留学生として九州大学に留学するのはいいチャンスだから、博士課程の間は、アルバイトのようなお金を稼ぐことは考えないで、いつも自分の学業に専念すること。」と、真剣に忠告いただいた。

2. 日本での研究生活

北京から飛行機で福岡に到着した当日に、バスに乗って福岡市内へ向かった。その途中では、日本列島の美しい自然景色に引き付けられた。空気と町は綺麗だし、都市の緑地も広い。この時期は、キンモクセイが放つ濃

厚な香りが何処にもあった。こんな美しい自然環境で仕事と生活する人間は、とても楽しく幸せじゃないかと思った。

九州大学大学院総合理工学府に入学してから、原田明教授のところで自分の博士課程が始まった。4 年間の充実した留日研究生活で、感慨深く感じたことが 3 つある。まずは、大学の中の非常に自由な研究環境だ。九州大学の先生方は、学生のために非常に自由な研究環境を作ったのだと痛感した。原田研の先生たちからも、私は実験のストレスを一度も感じたことはなかった。私は本当に自由な環境で、自分の興味に基づいて研究していくことができた。たとえ研究する途中で何か困ったとしても、先生たちはいつも、皆を手伝って下さった。次に、日本の博士教育は、学生の研究能力を訓練することと研究者を育成することを、一番重視すると感じた。博士課程の間は、原田先生と私は毎週 30 分対面で 1 対 1 のディスカッションをすることになっていた。このディスカッションのおかげで、私はすぐに問題を提起する、問題を分析する、問題を解決する、のような科学的な考え方に慣れることができた。また、研究テーマを決める時には、原田先生は、私に計測機器を自分でデザイン・開発することを強く薦めた。もちろん既存の計測機器でサンプルを測定するのは、実験データを取りやすくして研究結果を早く出せるが、これでは学生に対して研究訓練のためにならないと考えたのであろう。また研究する時には、人まねをしないように、という訓告をよく言われたが、私もできる限り完全なオリジナルな研究をやったほうが良いと思う。それで、私は半共焦点蛍光顕微鏡の開発及び共焦点蛍光顕微鏡を用いて水表面の pH 解明方法の開発という 2 つのテーマに取り組んだ。それから、文献調査するときに、原田先生は教科書もしっかりと調べるべき、ということをお忘れするように指摘した。なぜなら、文献より教科書の知識はもっと基本的なので、本研究分野に関する知識の枠組みをつくるのにはとても効率的である。それで、私はレーザー分光化学と表面化学に関する英文教科書のほとんどを調べて読んだ。研究が、さらに前に進んでいった時には、原田先生は私に実験をすると共に、理論の根底をなす数学の公式を導き出すことの両方を訓練させた。最後に、学会に参加する時には、専門家と深いディスカッションすることも重視していた。原田先生は私の実験結果が悪くても、アイデアがしっかりとしているのであれば、いつも学会に参加することを薦めてくれた。

一方で、九州大学の留学生活で一番苦しかったことは

* E-mail : haiya-yang@aist.go.jp

Fig. 1. (color online). Parting advices given by laboratory members at my graduation party.

孤独感です。研究室の唯一の外国人留学生であった私は、最初は他人とうまく交流できなかった。精神的に辛い時期もありましたが、ありがたかったことに、大学の自由な環境のおかげで、過去の自分の人生を冷静に見直し、学問に専念する新しい人生の方向を決めることが出来た。それからは、日々、自分の学問を深めるために精進し、好奇心を満足させ、充実して楽しく過ごせるようになった。私の孤独感も自然に、生活の中に消えていった。

その結果、大学での生活の中で、研究室のメンバーとは本当に良い仲間になった (Fig. 1)。今思えば、みんなは本当に良く自分の面倒を見てくれたと思う。たとえば、銀行や郵便局の口座開設、阿蘇山への旅行、福岡県内の日本料理を食べたこと、洗濯機を運んだり中古家具を一緒に買いにいったり、不動産会社と賃貸契約をしたりしてくれました。これらを通じて私は、日本の産業におけるサプライチェーンが先進的に完備されていることや、一つ一つの仕事がどれも本当にしっかりなされているということを、徐々に身にしみて感じた。研究室のみんなのおかげで、私の日本生活は本当に助かりました。彼らの名前は決して忘れることなく、私はいつも感謝の気持ちを持っている。優秀で、友好的で、礼儀正しい研

究室のメンバーは、私の生涯の友人ですが、あえて言いたいことがある。他国から来た若者たちのように、もっと強い向上心を持って、研究の分野のみならず、人文学科に関する哲学、歴史、文学、政治などの知識を求めているかどうか。これらは現在の若い日本人に、少し欠けているように思われる。

3. 研究以外の自習と思考

私は日本では文部科学省から奨学金をもらえたため、留学時代はアルバイトを一度もやったことがなかった。普段から、豊かな生活をしている感覚であったが、博士3年生の時には、驚いたことに私にはかなりの生活費が貯まっていた。こういう貯金を持っている人は学生の中でお金持ちだと思った。しかし、私はお金があるからといって自分の人生が楽しく豊かになるとは思わなかった。やはり、私はお金より、知識をもっていることの方が大切であると気がついた。しかし同時に、当時の自分には知識が大いに欠乏していること、またこれらをしっかり学ぶには時間が随分不足しているという2つの深刻な現実と直面した。それからは、これまで以上に自由で、誰でも邪魔をされない豊かな暮らしができる環境を、私はしっかりと大切にしていた。日本語を一生懸命に勉強した上で、哲学、科学、経済、歴史、政治など様々な学科の知識をこの時勉強した。たとえば、中国の古代哲学で儒家、墨家、法家、縦横家、兵家、道家、仏家などの哲学思想を深く吸収した。また、欧米の近代化の五百年の科学と民主に関する哲学思想も深く吸収した。今では、自分の私の頭でこれらの哲学思想は円滑に融合し理解が進んでいると思う。以前の自分に比べ、多くの知識を身に付けたことで、今なら人生のどんなことにも恐れずにチャレンジすることができると思う。

4. 現在とこれから

2016年3月に博士号を取ってから、久しぶりに自分の故郷陝西省に帰った。しかし2016年11月から再び日本に戻り、現在まで、産総研で特別研究員として勤務している。研究内容は依然としてレーザー分光学と表面化学に関している。これからは、もっと優れた研究成果を出していきたいと思う。