

HELLO PSJ

米大学院は若いうちにいくべし

Department of Physiology & Jules Stein Eye Institute David Geffen School of Medicine,
University of California Los Angeles 河口 力

なぜ留学したいのか？

私が渡米したのは約10年前の1998年9月4日、毎年この日が来ると当時のことを思い出します。私は学士・修士は東工大で取得し博士号はアメリカのカリフォルニア州立大リバーサイド校にて所得しました。現在はポスドクをへてUCLAで常任研究員としてビタミンAの輸送の研究をしています。

私がアメリカの大学院で博士号を取ろうと思ったきっかけはいくつかあります。一つは修士1年目の夏休みに1ヶ月語学留学に行ったことが刺激になったこと。日本は当時、バブル崩壊そして就職氷河期の真っ最中であり、就職が非常に困難であったこと。英語をどうしても自由自在に使いこなせるようになりたい。アメリカ人のガールフレンドがほしい…等々。

若い頃の苦勞は買ってでもしろ？

苦勞話はいろいろあります。私の場合、こっちに知り合いも友達も何もなかったので全てが手探りでした。運送屋とのトラブルでベッドが配達されず、最初の一週間は床の上で寝ました。車のない最初の3ヶ月は自転車で行き物に行かざるをえず、1ガロンのミルクと1ガロンの水を持ちながら帰りました。またPCを買いにいったときは目の前で発砲されそうになったり、なれない左ハンドルの車で事故に遭いそうになったり…

しかし本当の苦勞はそんなものではなくアメリカの大学院のカリキュラムにありました。当時の私の英語力は日常会話は何とかなるものの本格的

なディスカッションをするにはまだまだのレベルでした。日本の一般的な理系の大学院生レベルとさえいいでしょう。そんな私が来て2ヶ月足らずで約50分のプレゼンをしなければならなかったのです。アメリカの大学院の授業はほとんどプレゼンがあります。大抵は何かのトピックを選びそれに対して下調べし40~50分の発表をします。そして5分から10分くらいの質疑応答です。とにかく何を話すかを考えるだけで2ヶ月はあっという間に過ぎていってしまいました。発表の1週間前は毎日プレゼンの練習をし、50分間何を話すか全て暗記しました。暗記することによって不安をなくしていたと思います。質疑応答にはうまく答えたかどうかはあまり覚えておりませんが、そんなプレゼンもなんとか終了しました。それから後、2か月に1度は40~50分のプレゼンが卒業まで続きました。

私の場合、完全に私費で博士課程に来ていたので1年もしないうちに自分の費用は底をつきはじめていました。両親に借りるとか公的機関からローンをするという手もないわけではありませんでしたが私には借金だけはしたくないという思いがありました。借金をするくらいならマックで働いて(学生ビザのため実際はできません)でも何とかしてやる！と強く思っていました。しかし、自分には1年経ったにもかかわらずはっきりした実験プロジェクトもなく、周りの学生はみな奨学金等を含めてアドバイザーや学部から支援を受け、自分のプロジェクトをもって研究を始めていたので私自身最も不安になっていた時期でもあり

ました。

蜘蛛の糸

ラッキーなことに日本語のティーチングアシスタント (TA) のオファーがあったのですがすぐに飛びつきました。ただその学期は大学院レベルのクラスが2つ、更に2つのセミナーのクラスを同時に取らなければなりません。実は当時のアドバイザー (研究室の教授) からその2つの大学院のクラスでAをとれば財政援助してもよいと言われていたのでこれを乗り切ればなんとかなると思っていました。しかしこの2つのクラスはとても厳しく、いままでとったクラスの中で確実にNo.1 & 2の厳しさだったと思います。その3ヶ月はプレゼンだけで5~6回はあったと思います。

異常に忙しかった学期もなんとか終え、新しいアドバイザーも満足することができたおかげで、更に遺伝学のTAをしてくれないかと頼まれました。私は学生時代6年間塾講師をしたことがあり授業をすること自体は好きだったので、準備には時間はかかりましたが苦労したとは思いませんでした。こんなところでバイトの経験が役立つとは意外でした。しかし、私の英語力はまだまだ未熟だったので学生の言っていることがしばしば分からないことがありました。ただ、いろいろな学生と付き合っているうちに発音の違いとかに慣れていき学生の言っていることはだんだんと理解できるようになっていきました。このクラスはTAを結局2回しましたが、2回目は非常にうまくいったと思います。最後の臨時ディスカッション [クリニックと呼んでいた] では他のTAセッションの学生も含めてクラスルームにはみ出すくらい学生が集まったのできっといい授業ができていたと確信できました。最終的には大学から Outstanding TA 賞を受賞し、更に自信をつけることができました。

何を研究したいのか？

研究に関してはもともと分子生物学に興味があったので植物の遺伝子発現を翻訳レベル (転写ではなく) で解析することをテーマにしました。



コールドスプリングハーバーでのプロテオミックスサマーコース記念写真
後列左から3番目が私。その右側が Dr. James Watson.

リボソームの付着した mRNA を取り出し、マイクロアレイを用いて、どのような遺伝子がストレス条件下で効率的に翻訳されているかを解析しました。リバーサイド校ではバイオインフォマティクス関連のセミナーや講習が数多くあり、また大学生に混じってコンピューターサイエンスのクラスを取ることも許されていたので非常に充実した大学院生活を送ることができました。学会等も参加はほとんど財政的に援助されていたのでオックスフォード、ニューハンプシャー、デンバー、サンディエゴなどいろいろなところに行って発表する機会があったことも非常に恵まれていたと思います。

私はひとつのことだけを研究するよりは、テクニックも含めて幅広くバイオサイエンスを勉強したいと考えていたので、ポストドクでは生化学・プロテオミックスができるラボを選びました。デンバーでの学会発表後、ある教授からポストドクのオファーがありペンシルバニア州立大に行きました。1年という短い間でしたが、コールドスプリングハーバーのプロテオミックスコースに参加できたことは非常に幸運だったと思います (写真参照)。そこでは世界からの著名な研究者が手取り足取りでプロテオミックスを朝から晩まで2週間教えてくれるのです。そこで得られた経験はとても

変えがたいものでした。

UCLA で 2005 年から 2 回目のポスドクをはじめました。ここでは 30 年以上前から存在すると言われながら単離されていないビタミン A 結合蛋白の受容体に関する研究プロジェクトに携わりました。もちろんこれ以外にもいくつか他のプロジェクトにも関わっていましたが、幸運にもこのプロジェクトが非常にうまく行きました。この受容体は眼球の色素上皮細胞に多く存在するといわれていたので、数百の牛の眼球を解体しました。この研究を始めてしばらくたった頃、質量分析計のスペクトラムを解析している最中自分自身の体が震える思いがしました。この瞬間、とうとう誰にも発見されていない受容体を同定したんだと確信しました。このプロジェクトの成功にはコールドスプリングハーバーでの経験が必要不可欠であったと思います。

最後に

私は植物の研究から始まり、いろいろと分子生物学の研究分野を渡り歩いてきました。当たり前

かもしれませんが、基本的に生物の構造は同じであり、実験テクニックは共通するものが多いと気づきました。実際、他分野で学んだことの方が有効であったりすることも頻繁にあります。動物細胞の研究者は植物細胞の研究発表にあまり耳を傾けたり、論文を読んだりすることは少ないかもしれませんが、しかし、そういった所にこそ発見や、応用が期待できるわけです。今思えば自分の歩んできた道は最短コースではないのですが、寄り道しても得るものはたくさんあります。過去十年間を振り返ってみて、ここはああすればよかったとか、なぜこんな無駄をしてしまったのかとかいろいろ思うことがあります。しかし、私の場合、10 年以上前に決断して無謀にも大学院留学したのは若いからこそできたことであり、そこから得られた経験や知識は何事にも変えられないものだと思っています。そして今日に至るまで数多くの人々に助けられたことに対する感謝の気持ちを忘れることはありません。若い読者の皆さんも是非、後悔のないキャリアを目指してがんばって欲しいと思います。