

目次

寄稿: グローバルを愉しむために (倉田 真宏)	1-2	連載: アメリカの空に魅せられて (1) 航空工学的アメリカンドリーム (中村 拓磨)	6
寄稿: 帰国という道~留学から宇宙分野へ~ (岡田 遼嗣)	3-4	連載: 留学前に教えてほしかったアメリカ大学院の仕組みと仕掛け (3) 教員目線でこっそり教える大学院のお金の話 (加藤 雄一郎)	7-8
寄稿: 海外Ph.D. 取得後のポストク応募 (渡辺 悠樹)	4-5		

寄稿: グローバルを愉しむために

京都大学 防災研究所
倉田 真宏

少々長い遊学(苦学)生活ののちに日本の大学に赴任してから早4年がたつ。煩雑な日常に追いかけて、のんびりと思える時間がすっかり減ってしまったが、どのような仕事でも何かを学ぶ機会として楽しもうという姿勢だけは維持している。生来の楽観的思考との評価を受けることも多いが、留学経験で獲得した、多面的に物事を見つめる力が役に立っているとの思いが強い。

私はイタリアのパヴィア大学大学院に15か月、米国ジョージア工科大学大学院に4年間、それぞれ留学する機会をいただいた。また学位取得後には、米国ミシガン大学に知己を得て貴重な経験に恵まれた。いずれも志願してのことではあったが、力強く導いてくださった先生方や家族の理解(あきらめ)には大変感謝している。

イタリアでの大学院生活

イタリアで在籍した地震工学コースは、育った環境が全く違う同世代の若者と“がちんこ”でぶつかり合える場であった。各国の有名大学から招かれた著名講師陣が6週間の集中授業をリレー方式で実施するユニークな教育環境のなかで、毎日午前中は同じ分野の講義を延々と聴き、週に2回の課題提出に3週間で中間試験といった、まるでお山で修行する。語学能力がまだまだ拙なく、講師陣の“なまり”のきつい英語と膨大な量の課題に悩まされた。EUがスポンサーとなって地震国イタリアに設立した学校だったが、学生を世界中から集めており、世界に冠たる地震国日本からも学生を受け入れたいという要望を受けて、指導教員の推薦により留学が決まった。私が選ばれた理由はおそまつなもので、イタリアが好きで(バックパッキング経験があり)、イタリア料理店で調理バイトの経験がある、耐震工学の素養を少し備えたそれなりに

優秀な日本人学生、といったものであった。

成績が悪いとコースから追い出されるため、学生同士には生き残るために協働する習慣が自然と芽生えた。生徒の大半が同じ寮の同じ階に押し込められて共同生活しており、濃密な友人関係を築くうえで非常に良い環境であった。もちろん、いろんなゴシップが飛び交ったが…。寮では、生徒全員が手持ちの料理や飲み物を持参する誕生日会をよく催した(Fig.1)。酒杯を酌み交わしながら、チーズやサラミを片手に、それぞれの文化の違いや各国が直面する社会問題や政治問題などを、真剣に、ときには茶化しながら語り合う時間は豊潤で、今でも急に懐かしくなる。私のフラットメイトは、コロンビア人・エルサルバドル人・ポルトガル人の3人。彼らにとってはスペイン語での会話が一番簡単であったが、私のために英語やイタリア語で話すよう努めてくれた。その気遣いには、心より感謝している。後にフラットメイトが変わって、朝から晩まで流暢なスペイン語会話や音楽を聞かされたときに、毎日がとても



Fig 1. 寮での誕生日会

つまらなく憂鬱に思えたからである。そんなときには、イタリア人の友達や他の留学生が心配して良く相談に乗ってくれ、思い切って当人たちに英語で不満をぶつけたりもした。こういった苦い経験も、社会の様々な場で生きた素養として役立っている。

アメリカでの大学院生活

渡米後の博士課程そしてその後の研究員生活では、数名の特別な存在(メンター)に出会った。“Masa! Good boy.” “Hey, buddy” といつも私の背中を押してくれた3名の恩師や他の敬愛する人々だ。研究への姿勢、豊富な知識、社交性、ウィットに富んだ会話、私生活の充実、これらすべての要素のバランスの良さが、彼ら彼女らの非常に高いプレゼンスにつながっていた。私の場合、イタリア生活が終盤に差しかかったところに米国の博士課程への進学に興味をもち始めたのだが、進学する決め手になったのは、グローバルな環境において自身のプレゼンスが低いという認識であった。留学中は自分に足りないものへの糸口をつかもうと、いろいろともがいた。数名の特別な人々と過ごす時間を大切に、また組織の運営やリーダーシップについて学ぶ機会として、米国耐震工学会の支部長や大学の日本人会会長などの役職を引き受けた。Fig.2は、体験学習をとおして耐震工学や物理の基礎を小学生に教えている一コマ。そのような努力の甲斐あってか、博士課程の最終年度には、敬愛する先生の後任として、学部生の講義をもたせてもらったが、グローバルな環境で自分が認められたと初めて感じたのはもっと先の話。いざ社会に出てみないと、真剣勝負はできないものだから。



Fig 2. 小学生へのアウトリーチ授業で耐震工学や物理の基礎を教えている様子。

グローバルを心の底から楽しむ

最近では、“世界における日本の相対的な評価が低下し続けており…”といった表現が、いたるところで良く目につく。これは各分野を支える人材の国際的なプレゼンスの低下に帰結するだろう。現在の日本が多くの分野で抱える問題で、いろいろな施策が実行されているが、やはり強い力を持った個人が出てこないと話にならない。私なんかより、グローバルを心の底から愉しめる若者が今

後ワンサカと出てきてくれることを強く望む。これから日本を飛び出して海外で学ぼうという諸君や、今まさに奮闘中の諸君には、学位を取るとともに多様なことに興味をもって取り組み、そして、大切な友人や尊敬できる人に出会って欲しい。



Fig 3. 研究員時代の同僚と橋のプロジェクトの現場で。

異なる価値観や信念を持つ人に、自分の“ことば”で主張することができたとき、ふと嬉しいと感じる

最後に、米国で活躍するオランダ人実務者とのツーショットを一枚(Fig.3)。彼女は元大学教員だが、大学の雑用に飽きたという理由でシリコンバレーに移住し、今は敏腕プログラマーとして名を馳せている。彼女をはじめとする非常に強い信念を持った人と仕事をする機会を得て、プロジェクトが終わった今でも交流を続けている。まだまだ未熟な私だが、異なる価値観や信念を持つ人に、自分の“ことば”で主張することができたとき、ふと嬉しいと感じるようだ。



倉田 真宏
京都大学 防災研究所 准教授
ジョージア工科大学 Ph.D.
バヴィア大学 M.S.

はじめに

こんにちは!岡田遼嗣と申します。米国大学院学生会のニュースレターを読んでくれて、またこの記事を読み始めてくれてありがとうございます。この記事では、米国の大学・大学院を卒業後、帰国して日本で宇宙開発に携わっている立場から、日本の宇宙産業がどのようになっている、今後のどのようになっているのか、その中で留学という経験がどのように繋がるのか、個人的な見解を綴らせて頂いています。留学したいと思っている、あるいは現在留学していて、卒業後帰国するべきか悩んでいる方々や、海外にいて、将来日本の宇宙産業に貢献したいと思っている方々にとって、少しでもイメージを持ってもらえたら幸いです。

自己紹介

まず始めに、簡単に経歴を紹介させて頂きたいと思います。私は2010年と2011年に、米国ミシガン州にあるミシガン大学で、航空宇宙工学の学位(それぞれ学士号、修士号)を取得しました(このニュースレターの編集を担当している原健太郎君とは、大学院時代のクラスメイト・親友です)。卒業後、帰国して日本の企業に次世代ロケットの設計をしています。ちなみに帰国した最大の理由は、米国では私の生き甲斐(和食を食べる事、SMAPの番組を見ること)を得られないということでした(笑)。半分冗談ですが、留学して日本と外国の両方を知った上で、どちらかを選ぶというのは、とても楽しい経験で、それが出来ただけでも、留学した意味があったと感じました。米国時代が恋しくなることもあります、日本での日々を満喫しています。

宇宙産業とは

では、このように米国と日本両方の宇宙分野に触れてきた経験から、日本の宇宙産業がどのようになっているのか、私個人の見解を述べたいと思いますが…その前に、宇宙産業にあまり馴染みのない方々もいらっしゃると思うので、宇宙産業とはどんなものかを、簡単に紹介したいと思います。宇宙産業には、「宇宙輸送」「宇宙利用」という大きく2つの分野があります。つまり、地球から宇宙に何かを運ぶまでと、その運ぶものに宇宙まで運んでもらってから、宇宙で何かの目的で活動する(例えば、テレビ電波を中継する、気象写真を撮影する、災害を監視する、遠い星を観測する)までに大別されます。宇宙輸送は主にロケットが担っていて、大型の液体燃料ロケットや、中小型の固体燃料ロケット等が活躍しています。宇宙利用は主に人工衛星が担っていて、通信衛星や気象衛星、災害監視衛星、科学観測衛星等が宇宙空間で活躍しています。私自身は、大学時代から今までを通じて、主に前者の宇宙輸送の分野にいますので、ここでは宇宙輸送の立場から、日本の宇宙産業について述べたいと思います。

現在の日本の宇宙輸送

現在の日本の宇宙輸送は、ほとんどをH-IIAロケットというロケットが担っていて、鹿児島県にある種子島宇宙センターから、日本の維持発展に必要な人工衛星を、宇宙空間に運んでいます。よく打上げ時にニュースでも取り上げられていますが、世界でもトップクラスの信頼性を誇っています。

新しい日本の宇宙輸送

このように、従来の日本の宇宙輸送は、日本の人工衛星を、日本のロケットで打ち上げるということを主目的に進んできました。しかし、宇宙産業の更なる発展の為に、海外の人工衛星を打ち上げることも必要になってきます。近年、人工衛星の打上げ受注競争が急速に加速していて、欧州のアリアンスペース社や、米国のスペースX社等が、各国の人工衛星の打上げ受注獲得に凌ぎを削っています。打上げ受注において重要となる要素には大きく2つ、「打上げ価格」「打上げ成功率」があります。つまり、人工衛星を、安く確実に宇宙に運ぶことが求められます。先に述べたように、日本のロケットは非常に高い成功率を誇っている一方で、打上げ価格は欧米に比べて割高なことが課題の1つでした。日本の次世代ロケットは、従来に比べて打上げ価格を低減し、打上げ輸送サービスで競争力を発揮できるロケットとすることを目指しています。このように、従来は国内事業の1つだった日本の宇宙産業でも、世界で活躍できる存在になろうという動きが活発化しています。



ミシガン大学の卒業式で。工学部の仲間達と。

点と点が繋がる時

スティーブ・ジョブズのスピーチに「Connecting The Dots」というものがあります。点と点は、前に繋げていこうとして繋がるのではなく、振り返った時繋がるものであるというものです。私自身は、最先端の宇宙開発にアメリカでグローバルな環境で携わりたいという目標で、日本を飛び出し、アメリカで航空宇宙工学を学んでいましたが、グローバル化を目指す日本の企業の姿勢に惹かれ、卒業

後に帰国という道を選びました。留学をしたいと思っている方々や、現在留学していらっしゃる方々の中には、日本を飛び出したいという、グローバルマインドをお持ちの方も多と思います。私自身は、帰国という道を選びましたが、現在は、米国時代の経験を生かしながら、日本の宇宙産業の発展の一助となるべく日々奮闘しています。少し話が横道に逸れてしまいますが、先日、仕事で約4年ぶりにアメリカを訪れ、偶然現地で大学のクラスメイトとすれ違いました。彼も卒業後同じ分野で活躍しており、お互いのこれからの活躍を約束しました。皆さんも今に将来に悩んでおられると思いますが、皆さんがどのような道を選ぶとしても、選び努力した先には、必ず過去や今と繋がる道が出来るのだと思います。

最後に

終わりに、このような記事を書かないかと依頼をくれた、切磋琢

磨した仲間であり親友でもある原健太郎君、及び編集をして下さったニュースレター編集部の皆様に、感謝申し上げます。



ミシガン大学、Law libraryで。
岡田 遼詞
ミシガン大学航空宇宙工学科卒業

寄稿: 海外Ph.D.取得後のポスドク応募

イントロ

東大卒業後、修士課程の途中でUC Berkeleyに留学し、今夏Ph.D.を取得しました。専門は理論物理で、研究者として大学の教授になることを目指しています。

私はこれからMITでポスドクフェローとして働き始めます。幸いMITでは第一志望であったPappalardo Fellowという名誉あるポジションを用意していただくことができました。本稿では、私が昨年経験した「アメリカでのポスドクへの応募」について紹介したいと思います。したがってここで私が想定している読者は、これからPh.D.を目指し留学をする人または留学中の人で、その中でも特にアカデミアに残りたいと考えている人です(以下、分野によって詳細が異なることが多々あるはずです)。

周知の事実ですが、前提としてアカデミアに残ることは非常に難しいことです。基本的にはPh.D.を取得後、数回のポスドクを経て助教になり、その後准教授、教授と進む(大学の教授の場合)ことを目指すわけですが、元々ポストの数が圧倒的に足りていないため、道半ばで諦めなければならない人が必ず出てきます。東大大学院を修了後、34歳までポスドクとして研究を続けられ、その後芥川賞作家になった円城塔さんの「ポスドクからポストポスドクへ」という文章が以前話題になりましたが、何回読んでもそこに描かれているポスドク生活の厳しさに背筋が寒くなります(ネットで検索すれば無料で読めますのでまだご覧になったことがない方は是非)。

もう一つの前提として、海外留学後に日本でポストを得ることも簡単なことではありません。実際、皆さんの日本の大学の教授は日本で博士号を取得した人が大半ではないでしょうか。私は東大時代の指導教官に「日本では伝統的に、まず日本で博士号を取得し、その研究室の弟子としてポスドクで海外に出て行くのが普通だ」と学位留学には大反対されました。また、「海外留学経験があ

Massachusetts Institute of Technology 渡辺悠樹

る」とか「海外の某有名教授と共同研究した」というだけでは、将来のjob huntingにおいて、学位留学をしていない人との差別化を果たすことは必ずしもできません。なぜなら日本で学位取得後にポスドクとして海外で活躍する人も多いからです。むしろ、学位留学生にとって日本の教授や研究者の方々との関係を築く・保つことが難しい以上、日本のポストを取るということに限定すれば不利になる可能性は否定できません。

それならそのまま現地に残ればいいではないか、ということになりますが、想像通りこれもそんなに甘くはありません。アメリカに留学に来ている学生・ポスドクの中には、自国に満足のいく研究機関がなく「とにかくここアメリカで教授になるしかない」という覚悟を持ってきている人も多くいますし、何より、ため息の出るような天才がゴロゴロいます。その中を勝ち抜いていかなければならないのです。

このような厳しい状況を踏まえ、それを突破するために私たちができることは、やはり、いい研究環境でいい研究を続け、それを積極的に発信していくことしかありません。以下ではその第一段階として、特にアメリカでのポスドクの職探しについて具体的に説明したいと思います。

アメリカのポスドク

アメリカのポスドクには大きく分けて、fellowshipという学科・大学・財団などのお金で雇われるポジションと、特定の教授に直接雇われgrantから給料をもらうポジションの2つの種類があります。一般的にfellowshipの方が好待遇でよりprestigiousな印象がある一方で、特定の教授やラボの下に付かず、基本的に独立した研究をすることが求められます。逆に言えば誰とでも自由に研究ができます。これに対して、特定のポストに直接雇われるポスドクの場合には、少し待遇は落ちますが、ポストや研究室のメンバーとより密接

に研究ができることとなります。

海外でポスドクをする日本人が多い一方で、このうちの大半はこのような現地のポスドクではなく、後述する海外学振で日本からお金を持ってきます。この場合、受け入れ側の教授にとって金銭的な負担がない点は歓迎される一方で、「お客様扱い」を受ける可能性があることは考慮すべきです。日本で博士を取得した人にとっては少し敷居が高いのも事実ですが、特に学位留学をしている人は積極的に現地のポスドクのポジションにも応募するべきだと思います。

現地のポスドクのポジションにも応募するべき

ポスドク募集に関する情報はacademic jobs onlineや学科のウェブサイトなどで容易に見つけることができます。2016年夏に卒業する場合、2015年10、11月ごろからシーズンが始まり、fellowshipの募集や面接の後、通常のポスドクの募集があります。応募にはCV、list of publicationsの他に、3,4通のrecommendation letterとこれからの研究計画を記したresearch statement/proposalが必要です。雇われポスドクの方が応募先の研究室の状況に即したより具体的で詳細なproposalが必要となる傾向があります。数名の教授に伺った話では、最も重要視されるのはやはり推薦状で、その次がstatement/proposalのようです。

応募が完了すると、書類選考で候補者が絞られ、一人ずつinterviewに呼ばれます。注意点としては、締め切りまで待って一斉にinterviewが始まる訳ではなく、いい候補者がいれば応募が届き次第interviewに呼ばれるので、特に問題がなければ早めに応募したほうがいいということです。航空券代を含めた交通費やホテル代などが当然全てカバーされます。私はfellowshipのinterviewの経験しかありませんが、日本で言ういわゆる面接とは全く異質のものでした。関連分野の教授陣やポスドク一人一人とオフィスで各1時間ほど議論をし、さらに通常のセミナーのトークも行うため(いい研究ができるかだけでなくその結果を魅力的に伝えられるかも見られる)、一日がかりもしくは二日に渡る審査になります。このinterviewがうまくいけば、年末から1月前半にかけてオファーのメールが届きます。教授から直接雇われるポスドクは、その教授との関係やその他の状況によってinterviewもより簡易な場合があり、単にSkypeで話すだけだったという人もいました。

さて、この一連のステップを突破するための鍵は何と言っても大学院での研究です。研究成果が出せていれば必然的にいい推薦状がもらえますし、応募先の教授陣からも知られていることとなります。もちろん学会などで積極的に話しかけるなどをして、売り込むことも大切です。手前味噌になってしまいますが、私は研究を頑張った甲斐もあり、こちらが応募する前からHarvardやUC Santa Barbaraの教授からメールでfellowshipのinterviewに来ないかというお誘いを頂くことができました。

これは大学院受験の時と同じですが、推薦状が3、4通必要で

あるということは、指導教授一人の信頼を勝ち取るだけでは不十分だということです。これも長い大学院生活中で少しずつ準備していかなければなりません。

推薦状が3、4通必要であるということは、指導教授一人の信頼を勝ち取るだけでは不十分だということです。

日本のポスドク・学振など

日本のポスドクへの募集・応募締め切りはもっと早く、4、5月から始まるものもあるので注意が必要です。アメリカからも応募できますし、アメリカのポスドク応募のシーズンともずれています。日本学術振興会の学振PDや理化学研究所の研究員の場合、応募に際し翌年4月1日まで博士号を取得する見込みであることが必要であるため、通常の夏卒業では間に合わず、学位取得時期を少し早めてもらう必要があります。また、面接に呼ばれても航空券代などは大抵自己負担のようです。

海外学振は今は円安の影響で現地のポスドクに比べると金銭的に厳しいようですが、日本人にとっては年齢以外の制限がなく分野を問わず応募できることが魅力です。

結びに

アメリカに来てちょうど4年。留学を始めたばかりころは、日本に所属機関がなくなってしまったことと人生初のマイノリティーになったことに、なんの後ろ盾もない恐怖というか、根無し草のような立場に言いようのない不安を感じていました。しかしBerkeleyでの4年間、人との貴重な出会いもさることながら、毎日合宿のように充実した研究生活に没頭するうちに、いつの間にかそんな不安は忘れ去られていました。

これからポスドクをスタートする私にとっての「ポストポスドク」が研究者への道につながっているよう、新しい環境でより良い研究を積み上げていきたいと思っています。



Berkeleyの卒業式で、娘と村山さんと。

渡辺 悠樹 (わたなべ はるき)
Massachusetts Institute of Technology
Department of Physics Pappalardo Fellow
<https://sites.google.com/site/hwatanabephys/home>

分野によっては、受け入れ先の研究室と相談しながら研究計画書を書き提出し、外部機関に自分の給料と研究費を支給してもらうタイプのフェロウシップもあります。選考過程は渡辺さんの記事にあるように面接とセミナーを行う場合も。(編集部、生物学と地球科学)

連載: アメリカの空に魅せられて
(1) 航空工学的アメリカンドリーム

アメリカでの生活もトータルで3年が経った。学部どころに語学留学と交換留学で1年ほど、大学院生としてアメリカに帰ってきて2年。現在はアトランタにあるジョージア工科大学の航空宇宙工学でUAV(ドローン)の制御の研究をしている。今回は連載の機会を頂いたので、僕がアメリカに来るに至った理由とアメリカの魅力を書いていきたい。

世界を救う国アメリカ

アメリカを意識したのは14歳のころだろうか?ロボットや宇宙や空を飛ぶものが好きな子供だった。アメリカを意識したのは14歳のころでも、そういったものに興味を持ったのは思い返せないほど昔で、きっかけもよく分からない。小学校の卒業式では既に、友人が一同に野球選手やサッカー選手になりたいと言う中、僕はロボットエンジニアになりたいと言った。理科の時間にロボットを組み立てる授業があって僕が5、6人分作った。お礼にもらったそのロボットは実家に帰れば倉庫に置いてある事だろう。鳥人間コンテストや高専ロボコンはお気に入りの番組だった。

そういう類いのものに興味のある子供にとって、アメリカという国は実に刺激的だったと思う。日本にもJAXAをはじめ、航空宇宙工学の素晴らしい企業や組織が存在しロボット工学は分野によっては世界一な訳だが、僕のような単細胞の愚直な子供にはややインパクトが足りなかった様にも思う。アルマゲドンやインディペンデンスデイの映画に見られるような、アメリカが世界の中心であり、地球が危機に面した時に人類を救うのはアメリカ人である、といった謙虚さのかけらもないのが子供にはかっこよく見えるものだ。映画は一例に過ぎず、やたらと積極的に他国に軍事介入したり、ODA(政府開発援助)の額が2位のイギリスの倍以上だったり、この国からは「俺たちが世界を支える、救う」という意志を感じる。そんなものも合わせて僕には最高にかっこよかった。そして世界を救うのはNASAでありアメリカ空軍であった。どうせロボットや飛行機を作るなら世界を救うぐらいのものを作りたいと思うのは子供だけでなく自然なことだろう。「アメリカいいなー」と考えたきっかけはそんなところだろうか。

一番になれる国アメリカ

反抗心からアメリカを目指す。僕が中学生のころ「世界に一つだけの花」という歌が流行った。その歌は発表された年だけでなく、その後も卒業式や合唱コンクールの定番の曲となり僕の少年～青年時代に染み付いた。一番になれないのは、一番を目指した結果仕方なく訪れるものだ。「ナンバーワンになれなくてもいい、オンリーワンだ」などという歌詞がとても嫌いで、そんな曲が大流行する自分の国が最高に嫌いだった。

アメリカには目に見える一番が多い。GDPは世界トップで、オリンピックは毎回メダル数トップ。特に学問の世界では圧倒的だ。大

学の世界ランク上位はアメリカに埋め尽くされ、ノーベル賞受賞者数は2位を倍以上ぶっちぎっての圧倒的な差だ。「世界に一つだけの花」は記憶に残っているものの一つに過ぎないが、もともと反抗的で野心的だった僕は、自然と「ナンバーワン」のアメリカに惹かれて行った。最初に書いたような興味との一致もあって、中学を卒業する頃にはいつかアメリカに行くものだと思いきっていた。

心躍る国アメリカ

アメリカはエンジニアとしての自分を刺激するもので溢れている。僕の子供時代を刺激したNASAやアメリカ空軍はいまだに世界最先端の研究を行い、世界最強の戦闘機を作る。ただ魅力はそれだけじゃない。SpaceX, Virgin Galactic, Blue Origin, Orbital Sciencesなど民間の宇宙会社が数多く存在し、実際にロケットを打ち上げている。SpaceXは2026年までに人類を火星に送るそう。Amazonは試験飛行に関するFAAの認可を取り付け、本気でドローンでの配達を実現させようとしている。Googleの自律自動車にだってそう。僕が卒業するタイミングのアメリカは、超エキサイティングなプロジェクトに満ちあふれている事だろう。

夢-現実

ここまで一通り僕がアメリカに来るに至った動機を書いたが、現実には盲目的な少年が期待した通りではなかった。圧倒的な資金力を持っていると信じていたアメリカの大学も、研究室や教授単位で見れば学生の給料を払うのもやっとだったりする。優秀な人材が世界中から集まると思いきやとんでもなく頭がイケていないのが混ざっていたりもする。研究にしたって、派手さやすぐに実現できる研究に重きを置く分、基礎研究に適した環境とは言えないかもしれない。「アメリカはナンバーワンだ!アメリカは世界最高の国だ」と疑っていなかった異常に視野の狭い青年も、この3年で随分と現実が見えて来たように思う。

それでも、周りと同じ事をするのが嫌いで、目に見える一番が好きな人間にはとても魅力的な国であり続ける事だろう。3年経って随分と心の持ちようは変わったが、僕はこれからもアメリカで生き続けて行きたいと思う。



中村 拓磨
ジョージア工科大学航空宇宙工学
ブログ: <http://takumanakamura.net/>

連載: 留学前に教えてほしかったアメリカ大学院の仕組みと仕掛け (3) 教員目線でこっそり教える大学院のお金の話

この連載ではアメリカ大学院留学を目指している人を読者として想定してアドバイスをまとめています。初回の記事ではアメリカ大学院合格の鍵となる推薦状について解説し、前回の記事では大学ランキングと志望研究室の選び方について書きました。最終回の今回は、大学院入学後にきっと(ちょびっとだけ?)役に立つ、お金の話をします。

移民の国、アメリカ

アメリカの大学院には世界中から留学生が集まってきます。「世界代表」とも言えるメンバーの中で切磋琢磨できる環境はアメリカならではのものです。学生ビザを取って渡米し、学位をとった後は就業ビザに切り替えて働き、しばらくすると永住権を取得して、最終的には市民権(アメリカ国籍)を得る、というシナリオを描いている中国やインドなど新興国の学生も多く、宗教や人種の区別なく優秀な人を集めているこの移民の国が活気にあふれているのも不思議ではありません。

しかし、多様な価値観を持つ人達を受け入れるということは、価値観のぶつかり合いがよく起きるということでもあります。そこで、どのような価値観を持つ人でも受け入れられる「価値の軸」として、お金、というものが重宝されています。つまり、最終的にはお金という軸に落として判断をするのがフェアだ、という考え方です。身も蓋もないように聞こえますが、移民の国ならではの知恵なのです。もちろん、大学院でもこの考え方が様々な場面で反映されています。

大学院生の値札

初回でも少し紹介したように、教員は自分の研究室の学生の学費とresearch assistant (RA、研究補助員)としての給料を研究資金から負担します。ですから、支払う研究費に見合う成果を出してくれそうな学生かどうか、というのが入学審査における重要な基準になります。

ところが、「支払う研究費」というものは様々な要因で増減します。外部の奨学金を持っている学生であれば、その分だけ教員の払わなくてはいけない給料が減るので、合格する可能性が高くなります。よって、奨学金を取れた場合は、志望理由書や願書の中でどのような条件の支援が受けられるのか、金額や期間を明記してしっかりアピールすることが大事です。また、アメリカ国内出身

の学生には連邦政府から補助金が出るほか、州立大学では州民の学費は安く設定されていることが多く、国内学生は有利です。逆に、特別に優秀な学生が応募してきた場合、普通の待遇にプラスして大学側が奨学金を支給するオファーを出すこともあります。他の大学院より好条件にして、良い学生を勝ちとるためです。

このように、給料や奨学金といった条件は学生にとっても重要な判断材料なので、合格通知には必ず金額が明示されています。もちろん、ポストドクなどのオファーでも同じです。きちんと書かれていなかったら、問い合わせですべての条件をしっかりと確認してから回答しましょう。それがアメリカの常識で相手も当然だと思っているので、遠慮する必要はありません。また、魅力的なところが複数あって迷っている場合は、その旨を相手に伝えておくと、より良い条件を提案してくれるかもしれません。大学側が欲しがる優秀な学生であれば、条件は交渉可能な場合があるのです。

入学以降

さて、お金の話は入学審査でも重要ですが、入学以降もやっぱり大事です。入学したばかりで研究室に所属していない場合は、teaching assistant(TA、教育補助員)の業務をして給料を出してもらいますが、この場合は資金の出元は各学科になります。TAをやりながら研究室でも働く場合は、教員としては給料を負担しなくても済むのでとても助かります。ただし、TAの業務は時間を取られることも多いので、研究志向で潤沢な研究費を持つ教員の場合は、逆に敬遠されることもあります。TAをやってみたかったのに機会がなかった、という人は、教員が研究費で困っていそうなときに「私がTAやりましょうか」と提案すると喜ばれるはずですよ。(むしろ、教員の方から「今年はお金ないからみんなTAやって!」というケースのほうが多そうですが・・・)



Fig 1. 当時カリフォルニア州知事だったシュワちゃんのサイン入りディプロマです。

収入面ではTAとRAに大きな差はありませんが、TAとRAとを同時にやっても収入は倍にはならず、多少の上乗せ程度というのが一般的です。大学院の専攻が卒業要件としている場合を除けば、TAは主に指導教授がRAとしての給料を支払えない場合に行うことが多いです。また所属研究室が決まっていないことが多い1年目は学部が生活費を負担することもありますし、留学生の場合はまだ英語で授業を担当するのが難しいということもあり、TAは2年目以降に受け持つ場合が多いようです。(編集部)

学生の方からは見えにくいお金の話もあります。それは、間接経費というもので、実は研究費の支出の内、給料や消耗品費などの三割程度の金額を大学に納めることになっています。光熱水費や事務経費など、研究に必要な経費の内、大学が組織として負担している分を払わないといけないのです。つまり、年間3万ドルの給料を払うということは間接経費を約1万ドルも追加で払う事になるのです。初回の記事の謎解きをしておくと、学費3万ドル・給料3万ドル・間接経費1万ドル、合わせて一年で7万ドルなので5年間だと35万ドルになるということです。

一般的な話かどうかは不明ですが、私が学生だった時に聞いた話では、大学院7年生以降は給料にかかる間接経費の割合が毎年更に高くなるそうです。シニアで研究能力の高い学生の卒業を教員が引き止めないよう促すために、このような仕組みで対策をしているようです。同じように、qualifying examを経て博士候補生になった学生については間接経費を減額することで、早く合格してもらうため教員が学生のqualifying examにより協力的になるように促しているという話でした。

ころです。でも、私にとって大学院の後半は楽しいことばかりでした。学位取得の目処も立ち、100%研究に没頭して効率よく成果を出すことが出来て、実力主義のアメリカは実力があれば天国のようなところだ、と感じた時期です。目的は人それぞれでしょうが、ひとりでも多くの方が充実した留学生活が送れますように・・・。



加藤 雄一郎
東京大学 工学研究科 総合研究機構 准教授
University of California Santa Barbara Ph.D. 取得

現在の研究テーマであるカーボンナノチューブ光デバイスに関する研究が中心ですが、私の個人ページに留学関係の過去の文章が掲載されています。
<http://ykkato.t.u-tokyo.ac.jp/>

おわりに

アメリカの大学院は入るのも大変、入ってからはもっと大変など

米国大学院学生会 <http://gakuiryugaku.net/>

【ニュースレター編集部】

原 健太郎 石原 圭祐 高野 陽平
山田 亜紀 辻井 快

newsletter@gakuiryugaku.net

執筆者を募集中!

編集部では、ニュースレターかけはしに掲載する記事を執筆してくれる方を募集しています。ご興味のある方は、上記のメールアドレスにご連絡下さい。また当学生会の他の活動（留学説明会、メンタープログラム）に興味のある方は、当会の学位留学経験者オンライン登録システムに参加をお願いします。
<http://gakuiryugaku.net/mp/mentor/login.php>

編集後記

米国大学院学生会の Facebook ページができました。 <http://www.facebook.com/gakuiryugaku>
こちらのページから「LIKE」「いいね」をクリックして頂くと Wall に書き込みできるようになります!

留学中の大学院生にとって授業のない夏は研究の最盛期であるとともに一時帰国の時期でもあります。しかし帰国中、実験途中の植物の水やりをどうしたものか? サンプルングはどうしたものか? 悩みは尽きません。こんなとき、重宝するのが信頼できる学部生の助手。そんなわけで、僕は今安心して日本に向かって飛んでいます。もちろんお土産はちゃんと買って帰ります。(辻井)

夏学期のTAもあつという間に終わりました。学部のTAは苦労も多かったのですが、前回は書いた通り「素朴な疑問を持つ」という大事な事を再認識できた貴重な機会でもありました。期末試験の後、

何人かの学生が「ありがとう」と握手してくれた時は少しジーンとききました… さて、前回からのチーズ話の続きですが、固いモッツアレラの正体はプロヴォローネ(Provolone)チーズの一種ではないか? という話を聞きました。モッツアレラをさらに熟成させたものがプロヴォローネという説明でしたが、二つのチーズは類似点もあるのでありえる話だとは思いますが、しかしまだじっくりこない部分もあるので、さらに調べていきたいです。ちなみにプロヴォローネはアメリカでは良く耳にするポピュラーなチーズの種類です。覚えておくとサンドウィッチ屋さんなどで使えます。(高野)

アメリカのどの地域の大学院に行こうが、ランチセミナーでピザが出ることは全国共通でしょう。無料の昼食なので、学期中は気がつくと週2回くらい無自覚にピザを食べていたりします。

最近、ピザ食べてないな、とふと思い、よく考えてみたら、今は夏休みでピザの出るセミナーシリーズがお休み中。普段すすんで食べるものではないことがよくわかります。新年度が始まると同時にまたセミナーで出てくるピザは、3ヶ月ぶりだけに一層おいしく感じられるものです。そこで、僕は密かに9月こそ、ピザの旬の時期だと決め、解禁日を待ち望んでいます。(石原)