

ボストン研究留学記
Harvard University, Dana-Farber Cancer Institute
柴田 博史
(岐阜大学大学院医学系研究科 耳鼻咽喉科学分野)

1) はじめに

私は 2009 年に岐阜大学医学部卒業、その後2年間岐阜市民病院で臨床研修後、岐阜大学耳鼻咽喉科に入局しました。医師 5 年目で大学院に入学し、がん研究をしていました。大学院の研究がなかなか完結せず苦勞しましたが、なんとか医師 10 年目に学位、専門医を取得しました。私は耳鼻咽喉科医で、もともとがんに興味があったことから頭頸部がんを専攻していますが、入局当時は自分が留学することになるとは全く考えていませんでした。しかし、大学院時代の PI (Principal Investigator, いわゆるボスのことです)である岐阜大学病理出身の山田泰広先生(現 東京大学医科学研究所教授)からボストン留学時代の素晴らしさを毎日聞き、また医局の先輩方からも留学の楽しかった話を聞くたびに憧れが強くなりました。多くの先輩方がそうであるように、留学はほぼタイミングと人との繋がりによって決まることが多いようです。また、日本人医師の場合は、米国で医療行為をする場合は米国医師資格試験 (USMLE) にパスすることが必要となることから、ほとんどが研究留学となると思います。私の場合も、大学院修了後、今後のキャリアをどのようにするか迷っていた際に、医局の先輩でもある愛知医科大学耳鼻咽喉科教授の小川徹也先生からご縁を頂き、憧れのボストンでもあったことから行くことを決断し、今回の留学を実現することができました。

2) 留学について

2019 年 7 月～2021 年 7 月の2年間、米国ボストンのハーバード大学ダナファーバーがん研究所にポスドクとして留学させていただきました。ボストンは米国の東海岸、ニューヨークから車で4時間ほど北上したところに位置し、緯度は北海道と同じくらいです。緯度が高いため、6 月末～7 月は夜 9 時頃まで明るく、湿度も低いためか空が非常に青く見え、ボストン中心部を流れるチャールズリバーと高層ビル群の景色が相まって感動するほどきれいな景色が味わえます。一方で冬になりクリスマスも終わると午後 4 時には真っ暗になり、寒いときは -10°C 以下、少し歩くだけで顔が痛くなるほどの寒さで、自然の厳しさを体感することもできます。



写真 1:ボストン中心部の風景

ボストンは米国の中でも古都といわれ、ハーバード大学、マサチューセッツ工科大学をはじめ名門大学がひしめく世界屈指の学術都市です。住民には大学関連の人が多いため平均年齢は非常に若く治安も良く、家族連れにも安心して過ごすことができました。中心地には米国最古の公園とされるボストンコモンをはじめ

め、ボストン美術館、ボストン・レッドソックスの本拠地であるフェンウェイパークなど観光地が密集しており、地下鉄も多く走っていることから(ただし古いためよく故障し、事故率は全米1位のように)利便性はかなり高い都市です。

東海岸の都市の特徴でもありますが移民が多く、住民はとてども移民に寛容です。特に子供へは非常に優しく、子供と地下鉄に乗ると5秒もしないうちに席を譲ってくれます。またアメリカは自動車社会と言われますが、驚くべきことに7割以上が日本車です。日本車は燃費がよく壊れないととても評価が高く、日本人のイメージアップに繋がっているのかなと思います。しかし安かったので自分は中古のジープを買ってしまいました。



写真 2: ダナファーバーがん研究所

ボストンでは生活費が高騰しており、特に住居費と教育費が高いです。私の住んでいるのは築 45 年の 2 ベッドルーム(日本でいう 2LDK) ですが、正直かなり古いのに家賃は\$3000 します。また教育費も高く、プレスクールの費用は安くても月\$1000 します。日本人に限らず多くの研究者はラボからの給料がこれらで完全に消滅し、あとは自分の貯金で慎ましく生活しています。それでも世界中から毎年多くの研究者がボストンで研究することを求め集まっています。

自分の所属していたダナファーバーがん研究所は、マサチューセッツ総合病院と並びハーバード大学の中核施設のひとつで、臨床業務とともに研究業務を行っています。2019 年のノーベル医学生理学賞は HIF1 という低酸素に関連する研究に授与されましたが、受賞者の一人である William Kaelin 博士はダナファーバー所属で、受賞の時は研究所がお祭りムードでした。さて、私のラボの PI はインド系アメリカ人 Ravindra Uppaluri 先生という頭頸部外科医で、ダナファーバーで頭頸部がんの腫瘍免疫ラボを運営する傍ら、すぐ隣に位置するブリガムアンドウィメンズ病院で Head and Neck 手術部門の責任者もなさっており、非常に忙しく働かれていました。

私は英語に自信が全くなく、渡米直後に初めて PI に会ったときは今までに感じたことのない種類の緊張を感じました。しかし近くのスターバックスと一緒にいくと、PI は「俺は高音難聴なんだ」と耳鼻科医であることをアピールしたり、3人のお子さんの話をしてくれたりして緊張をほぐして下さいました。インド人で周囲にはベジタリアンと公言しながら寿司が好物と言ったり、人間味溢れる先生でした。忙しい中でも時間を割いてミーティングの時間を作ってくれたので、私も働きやすく、いいラボに来させて頂いたと思いました。ただし研究内容は自分で計画立案しなければ全く何も進まず、こちらでの研究の厳しさも体感することができました。

渡米後の3か月はネイティブの英語はろくに聞き取れず周囲の知り合いも少なく不安が強かったのですが、徐々に慣れました。流暢ではなくラボでのプレゼンで不自由することも多かったですが、毎日話して友人関係ができてくると多少の英語の下手さは問題にならなくなり、快適に実験を進められました。留学開始後半年で新型コロナウイルスの流行により研究所全体が3か月間閉鎖し、その後も半年程度シフト勤務が続いたのは辛かったですが、在宅期間には論文原稿を書き、普段できない勉強をするなど得難い機会にもなりました。

私の研究プロジェクトですが、主にネオアンチゲン(新生抗原)のプロジェクトを行っていました。今では腫瘍免疫はがん研究の最も熱い領域のひとつですが、ほんの数十年前までは本当にがんに対して免疫が発動することができるのかは不明でした。多くの人ががんは患者本人の組織であるため免疫寛容が成立しており、腫瘍免疫は存在しないと考えていたのです。しかし2018年にノーベル賞を受賞した本庶 佑 博士、James Allison 博士らによる研究から免疫チェックポイント阻害薬(抗 PD-1 阻害薬、抗 CTLA-4 阻害薬)が実用化され T 細胞のブレーキをはずすと腫瘍免疫が強力に発動されることが解明され、その存在が改めて証明されました。私はネオアンチゲンから作成したがんワクチンでどのようなものを選択すると頭頸部がんに対してより強い抗がん効果を得られるかを研究し報告しました(Shibata H et al. Oncoimmunology 2021, Shibata H et al. Cancer Sci 2021)。

腫瘍免疫の歴史では日本人が多大な貢献をしており、また日本人の勤勉さはアメリカでも好意的に受け入れられることが多いようです。PIもほとんどの日本人が英語を話せないことを理解していながらも日本人が好きなようで、これは勤勉さが好きなのだと思います。一方で、周囲のラボの状況をみますとアジア人ではどこも中国人だらけです。数としては日本人の5倍はいるかと思います。日本人は留学してもだいたい2-3年で帰国することが多いですが中国人は入国当初より永住を狙いよく働き、PIとしてアメリカに残り活躍されている方も多く、とんでもない速さで中国人コミュニティが広がっています。さらに幼少期より英語への意識が明らかに日本人より高く、うまいです。このあたりは日本人として少し寂しい気持ちになりましたが、今後若い先生方がどんどんと海外に挑戦していくことを祈っています。

生活面では平日は研究漬けでほぼ終わりますが、休日になれば家族との時間を取ることができました。ボストンはロブスター、カキなど海産物が名産で、夏にはロックポートという近くの港町に出かけロブスターを食べ漁ったり、またクリスマスにはニューヨークのロックフェラーセンターに行き本場のクリスマスムードを堪能することができました。アメリカの普段の外出食はというと、残念ながら値段を考えると日本のほうが圧倒的においしいと思います。我が家は毎週末にアジア系スーパーに行って食材を買いだめし、家で食べるが多かったです。しかしハンバーガーはコスパが良い上に肉がとともうまく最高でした。アメリカ人の中にはポテトが野菜でハンバーガーは体にいいと言っている人もいようで、超巨大なコココーラにアメリカらしさを感じました。週末には家族との時間を今までになく長く取れたことで可能な範囲で観光をして、仲の良い友人とBBQをしたり、メジャーリーグ観戦に行ったりと、かけがえのない思い出を多く作ることができました。さらに良かったことは、妻と子供が現地の友達を作り新しく知ったことを嬉しそうに教えてくれたりして楽しく過ごしてくれたことです。留学により自分の研究に幅が出たことと共に米国生活の雰囲気を楽しみ、家族の絆を深められたことが今後の人生の糧になると思います。

医師となり働きはじめてから、臨床研修、専門医、大学院などを経るとあっという間に10年程度経過してしまいます。私自身も、頭頸部の繊細かつダイナミックさに憧れ入局した当初はこんな手術をしてみたいという興味だけで、研究のことや、ましてや留学をすることなど全く考えていませんでした。しかし大学院に入学後、周囲のラボメンバーから刺激を受け徐々に留学への憧れをもち、さらに医局の諸先輩方から留学の話を伺うたびに憧れの気持ちが強くなりました。今回偶然にご縁を頂き、今しかないと思い留学させて頂きとても良い経験をさせて頂いたと思っております。自分はPhysician Scientistを目指しており、今後も臨床と研究を両立できる医師になりたいと考え日々努力しています。

3)最後に

若い優秀な先生方がどんどんと卒業され、育ってみえるので今後も自分のように留学したい先生はみえると思います。インターネットで驚くほど早く世界中の情報が得られる現代で、留学をしたほうが良いとは全くいえませんし、むしろ日本にいたほうが手術や診療技術を早く磨くことができ、給与面で考えてもデメリットのほうが大きいかもしれません。しかし私の個人的な意見でバイアスがかかりますが、医師-研究者というのは海外で仕事ができる可能性を秘めた数少ない職業のひとつでもあります。実際に異国に住み、周囲にいる天才かと思えるほどの頭脳と感覚をもった人たちと日々を過ごしていると、海外旅行とは一味ちがう、世界の広さと多様性を実感できます。また外から客観的に日本を見て現在の日本がいかに恵まれているか、逆に将来への危機感も身を持って体感することができます。このような感覚というのは外に出てみないと体感できないものであると確信しています。もし留学を希望される若い先生がみえましたら、私はぜひ勧めたいと思っています。

今回の機会は、岐阜大学耳鼻咽喉科 小川 武則教授、青木 光広先生、久世 文也先生をはじめ医局の先生方が快く送り出して下さったこと、また愛知医科大学の小川 徹也先生、愛知県がんセンターの松下 博和先生からのご紹介によりご縁を頂き実現することができました。誠に感謝申し上げます。今後の日本の医療を担う若い先生方に、微力ですが何か少しでも貢献できればこれ以上の嬉しいことはありませんので、質問などありましたら何でも聞いて頂ければ幸いです。