

総説

グローバル時代に医師が海外留学する意義
 Meaningful Experiences in Overseas Academia:
 Facing the Challenge of the Global Era

森岡 和仁^{1,2)}

Kazuhito Morioka^{1,2)}

- 1) Weill Institute for Neurosciences, Brain and Spinal Injury Center (BASIC), Department of Neurological Surgery, University of California, San Francisco (UCSF) & Zuckerberg San Francisco General Hospital and Trauma Center (ZSFG)
- 2) Orthopaedic Trauma Institute (OTI), Department of Orthopaedic Surgery, University of California, San Francisco (UCSF) & Zuckerberg San Francisco General Hospital and Trauma Center (ZSFG)

はじめに

本稿は、去る平成30年6月19日に埼玉医科大学病院内の丸木記念館で催された卒業教育委員会後援の学術集会における講演内容に準じて作成されたものである。筆者は平成12年度に東京慈恵会医科大学を卒業して東京大学医学部附属病院整形外科・脊椎外科へ入局した。同大学附属病院および関連病院での勤務を経て東京大学大学院へ入学し、東京大学医科学研究所へ国内留学して骨腫瘍の研究に従事した。学位取得後、国立障害者リハビリテーションセンター研究所にて脊髄損傷の研究を開始し、その後チューリッヒ大学 (University of Zurich: UZH) へ短期留学した。平成24年に研究員としてカリフォルニア大学サンフランシスコ校 (University of California, San Francisco: UCSF) 脳神経外科の脳脊髄外傷センター (Brain and Spinal Injury Center: BASIC) へ研究留学し、中枢神経系の外傷に関して、齧歯類と非ヒト霊長類を対象種とする動物実験を基盤とした、分子細胞生物学的手法から統計学的手法に至るまで多角的に解析している¹⁾。平成30年からは同大整形外科の整形外科外傷研究所 (Orthopaedic Trauma Institute: OTI) にも所属し、外傷に関する中枢神経系と筋骨格系の機構について幅広く研鑽を積んでいる。

平成29年より埼玉医大国際交流センター主催の English for Health Science Purposes (EHSP) 春季研修プログラムに、UCSFのレベル1外傷センターである Zuckerberg San Francisco General Hospital and Trauma Center (ZSFG, Fig. 1) の施設見学が組み込まれた。これを機に海外へ興味を持つ医療従事者および学生を対象とした日本での講演が企画され、「医師が留学で学ぶこと～グローバル時代の到来に向けて」という演題で実現された。医師研究者かつ現役留学生



Fig. 1 The Priscilla Chan and Mark Zuckerberg San Francisco General Hospital and Trauma Center (ZSFG). UCSFの関連施設であり、American College of Surgeons Committee on Trauma (ACS-COT) 認定の Level 1 Trauma Center を有するサンフランシスコの市立病院。病院名に Facebook の共同創業者兼 CEO である Mark Zuckerberg と妻であり UCSF の小児科医である Priscilla Chan の名前を冠する (<https://zsfg.ucsf.edu/ucsf-zuckerberg-san-francisco-general-vice-deans-office>)。

ならではの視点で捉えられた当講演では、米国の医療と生命科学に関する最新の知見に触れながら医師留学の現状について紹介され、日々医療や生命科学に従事している日本人がいま米国へ留学するとどうなるのかを容易に想像できる内容であった。具体的な事例を提示しながら、参加者の行動に直接的に作用するようなナッジが随所に活用されており、終了後には鼓舞激励された参加者との質疑応答が活発に行なわれ、医療従事者が留学する意義について改めて思索する貴重な機会となった。医師が留学を通じて学ぶことに関して、講演概要を改めて総説として以下に記す。

医師留学の現状と今後の展望

医師の留学には臨床留学と研究留学があり、前者は主に Visiting-Scholar/Fellow/Researcher/Scientist (客員研究員) のタイトルで留学期間は約1年間・留学先では無給であるのに対し、後者は主に Postdoctoral-Scholar/Fellow/Researcher (博士研究員, ポスドク) のタイトルで約2年間・日本の所属先あるいは留学先からの給料があり、どちらも知人や所属先からの紹介による留学先が多い。昨今の米国における日本人の留学生は2万人を割り、全留学生の2%弱を占めるにすぎない²⁾。一方、医師留学生の正確な人数は把握されていないものの、現状維持ないし減少に推移していると推測される。筆者が住むカリフォルニア州は米国で最も留学生が多く、所属する UCSF には現在30名弱の日本人医師と20名弱の日本人 PhD 研究者が留学している^{3,4)}。PhD 留学生が増減傾向を示す一方で、医師留学生は微増減を繰り返しながら常に一定数を維持しているものの、一向に増加傾向に転じずマイノリティな人種というステレオタイプを覆すことは難しい現状である。留学で得ることができる経験は実にさまざまであり、実際に体験してみないことには理解できないことが多く、想像に及ばないというのが正直なところである。インターネット上に溢れている個人の体験談は、留学経験者には概ね共感できる内容であるが、情報が抽象的かつ断片的であることが多いため、未経験者が実情を正確に把握できているとは言い難い。医師にとっての留学環境は明らかに変遷してきているため、今後の展望を見据えるべく、臨床留学と研究留学の現状について解説する。

1. 臨床留学

昨今の臨床留学は主に客員研究員として臨床見学と臨床研究(医学統計研究, ドライラボ)であり、臨床研修は難しくなっている。客員研究員は非常勤職員の扱いであるため医療保険は充てがわれず、施設の利用にも一部制限がある。米国の医療保険へ加入できないことは、米国で医療を受けるにあたり莫大な医療費を請求されるリスクを伴うことは言うまでもない⁵⁾。担当するプロジェクトに研究費が紐づいていない、あるいは研究費を有していない雇主・研究プロジェクトの責任者(Principal Investigator: PI)のもとへの留学では、長期滞在のために必要な訪問者ビザはサポートされるが無給になることが多い。留学期間中は臨床現場を見学するだけでなく、ケースカンファレンス・グラウンドラウンド・レクチャー・セミナー・ワークショップ・ハッカソンなどにも参加し、医師・コメディカル・研究者らとの交流を介してグローバルな医療について知見を深め、医師としての視野を広げることができる。しかし、経過とともに日本の医療保険制度との相違を思い知らされ、日本での応用が難しいことを認知し、見学だけでは情性的になりモチベーションを失いやすくなる。結果として、PIとの接点を増やすべく、臨床研究に取り組むことになることが多い。米国では近年、施設の研究倫理審査委員会(Institutional Review Board: IRB)による新規の研究審査が

厳格化され、承認を受けるまでに要する時間が遷延化してきており、統計学の急速な発展に伴って扱うデータが膨大化し、解析が複雑化していることも相まって、留学期間中にプロジェクトを完遂できない留学生が増えてきている。そのため、PIとの事前交渉では留学手続きだけでなく、プロジェクト内容・IRBへの申請時期・相談可能な統計研究者への紹介などについても言及し、臨床研究を円滑に進めるための計画を渡米前から準備しておくことを勧める。渡米後は、忙しいPIとコミュニケーションを図ることは骨が折れる作業だが、迷惑を顧みず密に接することを心がけ、協力してくれる統計研究者やレジデントらとの信頼関係をしっかりと構築し、投稿が帰国までに間に合わない場合に備えておくことも重要である。

統計学分野の現状は、ビッグデータ解析のための機械学習やAI深層学習の技術開発が向上し、データサイエンスやシステムバイオロジーといったドライラボに関する分野の専門化が進んでいる。従来の統計学は、ばらつきのあるデータの特徴を調べる(記述統計)が主な目的であり、全てのデータの特徴を推測する(推測統計)ためには、データの一部をサンプリングする必要があった。しかし、ビッグデータのおかげでサンプリングする必要がなくなり、全てのデータの特徴を一度に推測できるデータサイエンスが実現し、応用の幅が飛躍的に広がっている。企業だけでなくアカデミアでも研究費が増額され、より特化したデータサイエンティストやAIエンジニアを大量に雇用するようになり、臨床研究に対する求人対象が変化してきている。今後、留学希望者に対して統計学に関する知識や経験だけでなく、データマイニングやアナリティクスに関するスキルなども要求してくる可能性がある。留学先では実践から始められるように、予め統計学の基礎をしっかりと理解した上で、使いこなせる統計解析ソフトウェアを準備しておくことを勧める。政府の科学技術予算から多額の研究費を獲得しているアカデミアを中心に、中国人留学生へのビザのサポートを敬遠する傾向が強まっており、全外国人を対象に客員研究員としての採用を厳格化する風潮がある。このように臨床研究留学を取り巻く環境は著しく変遷してきており、慣例に従うだけでは実現が難しくなっているため、今後は基礎研究留学と同等の処遇で臨むことが必要になるかもしれない。

米国での医療行為には United States Medical Licensing Examination (USMLE) の Step2CS までの合格が必須となるが、国外の医学部を卒業した医師(International Medical Graduates: IMG)の増加に伴い米国の医学部を卒業した医師とのポジション争いが激しくなり、Residency Programのマッチングが以前よりも厳しくなっている。仮にFellowship Programから参加することができても、専門医(Board Certification)の受験資格にはResident Programを修了することが義務付けられているため、取得できないジェレンマがある。Educational Commission for Foreign Medical Graduates (ECFMG)はIMGの増加に歯止めをかけるべ

く、受験資格を2023年より厳格化する方針を示しており、ますます狭き門の様相を呈すると予想される。マッチする確率は診療科や地域によって異なるため、留学期間中にいかに有用なコネクションを築き、マッチする施設を見つけることができるかが鍵となる。

2. 研究留学

医師の研究留学は主に疾患に関する基礎研究（分子生物学研究、ウェットラボ）になり、給料源に関するプロジェクトを割り当てられ、PhDがない場合でも施設の Human Resources の判断によってはポスドクとして働けることもある。ポスドクであれば、期限付き常勤職員として福利厚生を受けることができ、米国国立衛生研究所（National Institutes of Health: NIH, National Research Service Award: NRSA）の規定⁶⁾にほぼ準じて給料が支払われ、規定上は7年以上勤めることができることになっている。UCSFでは契約体系の異なる Postdoctoral Scholar-Employee/Fellow/Paid Direct/Part-time/Interim に分類されており、勤続は最長5年間となっている。概して訪問者ビザは留学先がスポンサーとなり、PIが研究費からサポートする年数に従って有効期間が決まる。具体的には、客員研究員およびポスドクに対して最長5年間の交流訪問者（J-1）ビザが発行され、正規職員としてのタイトルに変更する場合には最長6年間の特殊技能職の就労（H-1B）ビザへ切り替えることになる。一般的にH-1Bビザの発給枠は限定されているが、アカデミアへの研究留学には適応されないため問題なく取ることができる。留学期間中は研究スタッフとして研究室で実験に勤しみ、研究室や所属科のミーティングやカンファレンスだけでなく、施設が主催するレクチャー・セミナー・シンポジウムなどにも参加しながら、グローバルな生命科学について知見を深めることができる。研究留学先の多くは大学医学部や病院の施設であるため、臨床医らとの交流を図る境遇と機会に恵まれており、必ずしも臨床か

ら全く離れるわけではない。動物実験に携わる場合であれば、日本での手術経験が外科的な実験手技に活かされるため、研究室で重宝される可能性があるだけでなく、実際に手を動かす機会にもなる。留学してしばらくは日本での労働スタイルのまま働くことが多いため、まじめな印象を与えて評価に繋がる一方、逆にとられてタスクをさらに課されることもある。米国では要領良く働くことが理想的であることに気づき、やがてマイペースに働けるようになる。時に同僚の実験を手伝い、研究助手や学生らの教育もしつつ、必要に応じて動物実験計画書や研究費の申請書・成果報告書などを作成し、合間に学会発表の準備や論文作成のアウトプットに励む、といった日常は日本の研究生活とあまり変わらない。しかし、全てが英語であるため、タスクをそつなくこなすまでにはある程度の時間を要する。さらに、多国籍なスタッフとともに円滑に仕事を進めていくにあたり、多様性を尊重することは避けることができないことにも気づかされる。多様性については後述するが、この問題は留学経験者の誰もが経験することであり、経験者しか得ることができない人生の財産でもある。医師の留学といえは周りからの楽観的なイメージが未だについて回るが、急速なサイエンスの進歩と世情の変化に伴い、基礎研究留学を取り巻く環境は厳しくなっている。昨今の研究留学は、単なる経験というよりも試練と表現するに相応しいと言える。

留学先を決めるプロセスには、知人や所属先からの紹介で決まるケースと PhD 研究者のように自発的に行動して決まるケースがあり、医師の留学は前者がほとんどである。所属先で確立された留学先への引継ぎの場合、後任を想定して予め期間が決まっていることが多く、期間中に完遂できず後任へ引き継がれることは珍しくない。前任者と同様の待遇が担保され、引継ぎ期間がある場合にはスムーズにセットアップできるが、任されるプロジェクトは限定的で

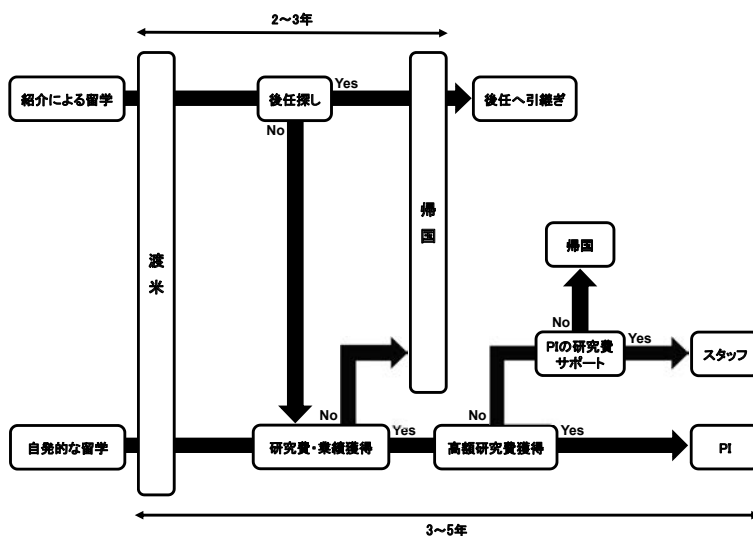


Fig. 2 研究留学後のプロセス。研究留學生の雇用は人件費（給料、保険、ビザ等）の財源次第であり、日本の所属先からのサポートや海外助成金の持ち込み以外は Principal investigator (PI) の裁量に委ねられる。PIとして独立するためには自らの高額研究費を獲得する必要があるが、外国人は申請資格がほぼないためPIの名前を拝借することになる。



Fig. 3-1 ザルツブルグで催された研究費の成果報告会1 (Wings For Life Symposium 2015, Austria) (<https://www.wingsforlife.com/us/>).

あることが多い。紹介の場合には後任がないことが度々あり、プロジェクトを完遂させるために結果として留学期間を延長せざるを得ないことが多い。従って、手ぶらで終わらない研究留学を成し遂げるためには、予め3年程度は想定して臨むことを勧める。いずれの場合も所属先の計らいによる留学であるため、帰国後は元の軌に収まることがほとんどであり、キャリアパスの一環として経験すること自体に重きが置かれやすい (Fig. 2)。一方、自発的に行動して留学先を決めるケースには、希望する留学先の公募へ応募する場合と公募がないため直談判する場合がある。前者はPIが新規で獲得した研究費あるいは欠員分が給料源として確保されているため競争が激しく、担当するプロジェクトは研究費に紐づいているため、採用条件に掲載されていることがほとんどである。それに対して後者は、給料源となる海外助成金などを自ら持ち込むことが前提の採用がほとんどであり、助成金申請時には所属先とプロジェクトの概要を決めておく必要があるため、PIの裁量で決まる。日本人の研究留学は後者のケースが圧倒的に多く、特に日本人医師の留学生は経済的に余裕があり、無給でも雇えると考えているPIは少ない。留学という表現は海外に倣うイメージを持つが、完全に合致する英語表現は存在せず、日本人特有のニュアンスと考えることができる。医師留学は就労が許可されたビザであることより、海外へ学びに行くのではなく働きに行くことと認識すべきであり、給料が支払われて然るべきと考えてもらいたい。実際、医師が留学できるタイミングに申請できる海外助成金は非常に限定されているが、留学することを優先するあまり無給を受容することは勧められない。結果として、自らのモチベーションを下げるだけでなく、将来の日本人留学生のためにもならないことを改めて認識し、躊躇せずにPIへ交渉することを勧める。PIの裁量次第では、海外助成金によるサポート終了後もPIの研究費からサポートされて雇用が続くことがある (Fig. 2)。しかし、給料源となる研究費に関するプロジェクトも担当することになるため留学期間が長期化しやすく、研究室の経済状態次第では金の切れ目が縁の切れ目になる可能性もあり得る。逆に長期留学を希望する場合には、帰国することが前提ではないことを予めPIに認識してもらうことが大事である。筆者は脊髄損傷後の可塑性研究

に携わることができる研究室だけに絞り、直談判したため後者のケースにあてはまる。希望していた研究室のPIがたまたま研究費の更新を申請する直前であったため、書類選考・身元調査・複数回の面接を経て、更新を想定したポストドクとして採用が決まった。審査の中間評価は悪くなかったというPIの言葉を信じ、実験系を速やかにセットアップするため、結果が出る前に客員研究員として留学した。残念ながら更新が叶わず客員研究員を継続することになり、海外で研究費を獲得するところから留学が始まることになって今日に至る。紆余曲折の末、自ら研究費を獲得してポストドクになり、希望通りのプロジェクトを始めることができた (Fig. 3-1, 2)。その後、更新の叶わなかったPIの研究費の再申請にも協力して無事に取りることができ、研究費でサポートされた複数の共同研究にも参画することになった。結果的に怪我の功名で多種多様なプロジェクトに携わる想定以上の留学となっている¹⁾。UCSFでは最初のJ-1ビザをあえて1年間のサポートに限定し、暗黙の了解で試用期間を設ける研究室が少なくないため、万が一筆者が研究費を獲得できていなければ本稿は存在していなかったであろう。このようにPIの裁量に委ねる研究留学はリスクを伴い、研究費ありきのサイエンスを体感することになるが、グローバルな競争でしのぎを削る経験は留学の醍醐味とも言える。希望する研究室へ留学するためには、紹介者を探しながら徹底的に調査するだけでなく、推薦状の依頼や身元調査にも快諾してくれる元指導者 (Ex-mentor) を事前に見つけておくことも欠かせない。全く知らない外国人を雇うことについて懸念するPIは少なくないため、学会などでPIとのコミュニケーションを試みることは重要であり、認識してもらうことから始める方法を勧める。PIや研究室を調べる際には論文・業績・雇用状況だけでなく、年に3回申請できるNIH研究費の獲得状況をNIH Research Portfolio Online Reporting Tools (RePORT)⁷⁾などで確認し、プロジェクトの概要を把握しつつ直談判のタイミングを伺うことも有用である。このような留学ケースでは自分の希望を叶えることができる反面、自らの意志による留学であるため退路を断つことが多く、新たな帰国先を探す必要がある場合には経験だけでなく業績も必要となってくる。

米国では反科学的な公約を掲げる現政権により科学技術



Fig. 3-2 ザルツブルグで催された研究費の成果報告会2 (Wings For Life Symposium 2015, Austria) (<https://www.wingsforlife.com/us/>).

予算が削減され、基礎研究に対する政府からの研究費は例年になく低い水準にある。米国の研究者が現政権に対して強い懸念を抱いていることは、Chiouらの論文⁸⁾に掲載されているFigure 1に描かれた非ヒト霊長類の糞のイラストを拡大してもらえれば一目瞭然である。先に述べた好景気なドライラボのあおりも相まってデータシェアリングやチームサイエンスといった共同研究のスタイルが好まれるようになり (Fig. 4), 人件費を削減する傾向にある。環境の変化に順応すべく、ウェットラボからドライラボへ転向する研究者も少なくない。筆者が所属する研究室はウェットラボとドライラボの両方を運営し、研究費と共同研究の獲得状況でエフォートと雇用のバランスを調整している。今後は二足の草鞋を履く、柔軟に対応できる体制が増えてくると思われ、科学研究は以前にも増して業績よりも運営に重きを置く傾向が強まり、研究費ありきのサイエンスが顕在化している。客員研究員の採用が厳格化されるなど多様性の尊重が揺らぐ政治体制と研究トレンドの変遷により、研究留学生受難の時代を迎えようとしている。

3. 総括

昨今の医師留学の現状について、筆者の経験と知見に基づいて解説したが、さまざまなケースが存在するため上記にあてはまらないこともあり得ることをご理解いただきたい。日本の医療は言わずもがな先進国でトップレベルにあるため、日本人医師は海外でもモラルが高く社会的信用があり、比較的留学しやすい立場にあった。しかしながら、米国では環境の変遷に伴って付加価値よりも成果に直結する専門性の高い人材を求めようになり、留学環境が明らかに変化してきていることは日本人医師にとっても例外ではなく、研究留学自体が一筋縄ではいかない状況にある。一方、長らく空席にされていた科学技術政策局 (Office of Science and Technology Policy: OSTP) のディレクターが指名されたことによって科学技術予算の見直しが期待され、中間選挙後より多様性を尊重する機運が再び高まり、現状が改善される見込みはある。歴史的にAIの発展は好景気に裏付けられており、研究費は常に循環していることから、単に人材を求めている場所が変化しているだけとも考える



Fig. 4 Open Data Commons for Spinal Cord Injury (ODC-SCI). 所属する Ferguson 研究室がオーガナイズする脊髄損傷研究のデータ共有基盤。現在までに 40 以上の研究室とのデータシェアが実現され、多施設共同研究の実現に向けて構築が進んでいる (<https://scicrunch.org/odc-sci>).

ことができる。少なくとも状況が開かれるまでは、前例にとられることなくあらゆる手段で留学先を探し、社会情勢に柔軟に対応しながらその時に最適な選択をすることが重要である。医師が留学できる機会は限定されているため、留学を視野に入れている人は常に動向を伺いつつ、変化に順応できるよう幅広い経験とスキルを積みながら来るべき時に備えてもらいたい。

医師が留学で学ぶこと

医療や生命科学に関する最先端の情報は海外から発信されることが多いため、可能であれば一度は間近で経験してみたいと思う人は少なくないはずである。短期滞在したことがある人であれば、経験前よりも好奇心を掻き立てられ、長期的に挑戦したいと感じたのではないだろうか。米国の医療保険制度ならではの合理的なシステムは魅力的に映り、グローバルな業績を上げている研究室のミーティングは独特な雰囲気を感じるはずである。医療情勢の動向を把握することによって視野を広げ、グローバルに活躍する医師や研究者らとの交流を帰国後のモチベーションに繋げるなど、現場を肌で感じることは医師として有益な機会となり得る。しかし、キャリア形成の過程で留学できる機会は所属先のマンパワーの問題で限定されており、以後留学できるタイミングは開業医や転職などキャリアチェンジを考える時期に差し掛かり、概ね家族を築いている。所属先のキャリアパスの一環として留学できる医師以外は、留学へ至るプロセスが確立されていないため暗中模索となり、犠牲を払っても得るものが漠然としているため、目的と目標の整合性を図ることが難しくなる。その結果、好奇心よりも不安が勝り、乗り越えるハードルが高い印象を抱かせ、留学を躊躇わせる。実際、医師の留学経験者は未だマイノリティであるため、留学の動機は役職を目指しているかステレオタイプから逸脱した単なる外国好きとして考えられがちであり、医師にとっての留学の意義についてはあまり着目されていない印象を受ける。

社会人が人生で海外を経験できる機会は非常に少なく、その中でも医師は既に留学する根拠を持ち、実現できる権利を有する境遇にある。留学後に帰国する場合には、どのような形であっても医師としてのキャリアを再開することができ、帰国しない場合には条件を満たすことさえできれば臨床医やPIとして働き続ける選択肢がある。低リスクでまだ見ぬ世界への挑戦ができ、高リターンも期待できる恵まれた立場にいると考えることができ、安定した日常から離れて冒険するだけの動機付けと巡り合わせさえあれば実現できる状況にあると言える。若手や中堅医師にとっての留学はキャリアアップに繋がる要素としての側面が強く、学位取得とともに挑戦権を得るための業績の一つとして捉えられる。従って、インパクトの高い業績を上げることができれば、評価を高める貴重な機会にもなる。実際のところ、業績は巡り合わせによるところが大きく、履歴はキャリアアップした時のみ回顧して評価されるものであるた

め、留学はキャリアアップの必要条件であって十分条件ではない。一方、留学経験のある上司が後輩へ留学を勧める理由には英才教育としての側面が含まれており、公私に渡って海外を経験することはその後の医師人生の糧になることを意味する。キャリアパスの一環として留学することは狭き門だが、その経路を辿らなければ必ずしも留学できないわけではなく、キャリアアップにとらわれず自発的に行動すれば常に扉は開いているのである。実際のところ、家業の跡継ぎや民間病院への転職といった人生の転機に留学するケースは少なくない。留学が必ずしも次のステップのための目標にならなくとも、海外への憧れを実現するだけでなく、一期一会から得るメリットが公私ともに大きい。ため、有意義な人生の寄り道を体現していると考えられることができる。人と接する機会が多い職務であるが故、留学を通じて培った経験や人脈が仕事へ活かされやすい境遇にあることも後ろ盾となっている。

筆者は所属先から紹介された留学が意図せず中止になり、その悔しさが志をより一層高め、後悔したくない一心で自発的に行動し、見事にリベンジを果たして現在へ至る。しかし、その道程は決して楽なものではなかったが、払った犠牲以上に医師として研究者として人間として想定外に得られたものがあり、現在進行形で留学することができて本当に良かったと心から思える。予期せぬ長期留学となっているが、複数の日本人留学生コミュニティの運営を通じてこれまでに数百人の留学生と出会い、人それぞれの留学を知ることができた。決して目標を達成できた留学生ばかりではなかったが、総じて留学したことには後悔しておらず、帰国後に留学先を再訪する人は多い。いわば留学とはかけがえのない人生経験への自己投資と表現でき、結果として自分だけのアナザースカイを実現することになると言える。

運営に携わる海外日本人研究者ネットワーク (United Japanese Researchers Around the World: UJA)⁹⁾ が、医師留学生を含む研究留学経験者を対象に実施した大規模アンケート調査^{10,11)} の結果の一部を以下に記す。() 内に回答率を示す。

・留学前：研究留学の動機

- 1位 研究の幅を広げる (76.9%)
- 2位 英語力・技術力の向上 (55.2%)
- 3位 キャリアアップ (51.5%)

・留学前：留学への障害

- 1位 語学力に自信がない (49.3%)
- 2位 経済的に厳しい (44.9%)
- 3位 家族の問題 (29%)

・留学後：留学でなければ得られなかったもの

- 1位 幅広い経験 (89.6%)
- 2位 人的つながり (76.1%)
- 3位 語学力 (73.1%)

・留学後：日本より勝っている点

- 1位 自由な雰囲気 (71.2%)
- 2位 雑用の少なさ (66.3%)
- 3位 共同研究のしやすさ (58.8%)

アンケート調査の結果は日本人の特徴や職場環境をよく反映しており、留学未経験者でも留学前の2項目については共感できる結果であり、留学後の2項目についてもおよそ見当がつく結果と推測する。調査結果を補足すると、留学後の「留学でなければ得られなかったもの」として、4位 充実した生活 (53.7%)・5位 よい研究成果 (42.5%)・6位 キャリアアップ (38.1%)・7位 その他 (9.7%)であった。総括すると、留学前の目的を達成しているだけでなく、留学前には想定していなかった公私に渡る成果を得ることもできたと考えられることができる。留学経験は実にさまざまであるが、概ねポジティブな要素が挙がっていることより、多くの留学生がいかに有意義な経験を積むことができたかは想像に難くない。

医師にとっての留学の意義を考えるにあたり、アンケート調査の結果を踏まえた上で、留学を通じて獲得し得る成果について検討する。近年、グローバルと多様性という言葉が我々の日常会話にも浸透しつつある。2つの言葉を組み合わせると、共通語でコミュニケーションを図り、人種の壁を超えた信頼関係を築き、協力をして目的の達成を目指すスター・ウォーズの反乱同盟軍 (正義側) のようなイメージになり、まさに米国を象徴している。外国人受け入れ政策の施行が決まり、グローバリズムと多様性の波が否応無く日本へ押し寄せている。東京オリンピックと大阪万博の開催も控え、国民へ迅速な対応を求めているが、考えも及ばないというのが正直なところではなかろうか。しかし、言語・文化・社会的背景が異なる相手とコミュニケーションを図ることが容易でないことは自明であり、単一民族国家として独自の言語と文化を確立した日本にとっては大きな試練となっている。米国での多様性の実情は未だ地域差があり理想と現実のギャップは小さくなく、日本にとっての是非については非常に難しい問題であるが、既に米国に倣って多様性を尊重する概念が根付き始めている。ところが、現状は言葉だけが独り歩きし、本質的な行動がまだ伴っていない印象を受ける。留学生は必ずこの問題に直面するが、自己解決して環境に適応し、同僚と協力しながら普通に働いている。とは言うものの、言語も価値観もあまりに違うため、程度の差こそあれ日本人が適応に要する負担は小さくない。厳しい状況に置かれると多様性を広げる資質が発揮され、結果として多様性は個性として理解し、受容は自分の幅を広げることに気づき、謙虚になっとうまく適応できるようになる。プライベートでは、留学後しばらくはコミュニティを介した日本人との付き合いが中心となるが、やがて子供の学校などの付き合いに広がり、日本人以外との交流も日常になってくる。仕事を進めるにあたり、自己犠牲的利他のマインドで受容するだけでは発

展性がないこと気づき、やがて自らのアイデンティティを主張するようになる。アンケート調査で「日本より勝っている点」として挙げられた「自由な雰囲気」が示しているとおり、日本に比して人と人の距離が広く、縦にも横にも風通しの良い環境であるため「共同研究」に取り組みやすい境遇にある。しかし、他人にあまり関心を示さない環境でもあるため、しづらみが少なく「雑用が少ない」反面、主張しなければ放置されやすい境遇にもある。とは言うものの、ただ主張するのではなく、常に柔軟性をもって積極的にコミュニケーションを図ることにより共感が得られ、お互いに多様性を尊重し合えるようになる。その積み重ねが職場での信頼関係を構築するだけでなく、自己中心的利他のマインドも養われ、常にモチベーションと協調性を保ちながら発展的に仕事を進めていくことができるようになる (Fig. 5)。異文化へ適応するプロセスは概して、Honeymoon stage (移住期；渡米初期のショックから表面的な適応、興奮と期待)・Culture shock stage (不満期；適応の危機、落胆と失望)・Adjustment stage (諦観期；適応の移行段階、文化的アイデンティティの変化)・Mastery stage (適応期～望郷期；適応の再獲得、自立と独立)の4段階¹²⁾あるいは5段階¹³⁾の推移を経ると言われている。その際、時間軸こそ個人差はあるが、心理的な適応レベルは経時的にU字型曲線を描くとされている^{14,15)}。この仮説については諸説あるが¹⁵⁾、日本人研究留学生は概ね同じ経緯をたどると察する。グローバルなネットワークはこの連鎖の蓄積による産物であり、構築した基盤は帰国後も繋がり続け、招聘や共同研究の実現などに至り、やがて新しい留学生へ還元されることになる。留学は試練と表現したとおり決して楽しいことばかりではないが、異文化にいるからこそ環境に即した発想の転換力や新たな価値観を身につけることができ、習得することが仕事だけに留まらない有意義なライフイベントとして考えることができる。仕事に関する「幅広い経験」は医師として研究者としての成長に寄与し得るが、上記のような「幅広い経験」を培うことによって、失敗や挫折に対する閾値が上がるだけでなく自律性も高まる



Fig. 5 所属する Ferguson 研究室ウェットラボグループの diverse team. 後列中央が筆者 (<https://brainandspinalinjury.org/our-team/>).

結果、人としての成長に繋がると考えることができる。さらに、日本では知り合う機会が限られている異業種の人々との出会いも含め、人種を越えた「つながり」を構築することによって帰国後の可能性を広げることが期待できる。経験に基づく考察であるため異なる解釈もできるが、調査に回答した約8割の留学経験者が得られた「幅広い経験」と「人的つながり」の成果は、医師にとっても例外なく帰国後に有益な影響をもたらすと考えることができる。多様性を活かす能力を身につけた留学経験者が、女性医師の活躍に向けた課題や勤務医の労働環境改善などに積極的に取り組み、グローバル化によって変化する日本の医療や生命科学を牽引していくことに期待したい。

「英語が話せる」本質を知る

最後に、アンケート調査で「留学への障害」の主因となっている「英語が話せる」本質を知るについて考察する。グローバル化が進むにつれ共通語として英語の必然性が高まっていることは言うまでもないが、医師にとっても国際学会での発表や質疑応答に対する不安、気が進まないレセプションパーティー、憂鬱な英語論文の作成や査読への返答など、英語に関するストレスは尽きない。米国人にとっても習得することが最も難しい言語は日本語であり¹⁶⁾、実務で通用するレベルに達するまでに88週以上を要するとされ¹²⁾、社会へ出た日本人が対極的な言語を習得するにはそれなりのモチベーションが必要である。調査に回答した実に約7割の留学経験者が、「留学でなければ得られなかったもの」として「語学力」を挙げているとおり、語学に関する不安は留学を通じて克服可能な問題と考えることができる。

「英語が話せる」とは英会話のスキル（語彙、発音、文法など）が高いことをまず思いつく人がほとんどであると察するが、英語環境に慣れてくるとコミュニケーションはテクニカルな問題を解決するだけでは成立に至らないことに気づかされる。英会話のスキルが高い外国人は会話を盛り上げ、文化的背景や時事に精通していれば周囲に早く溶け込むことができるが、概念も慣習も全く異なる日本人にとって余程の準備をしない限り模倣することは難しい。スキルを向上することによってコミュニケーションの導入が滑らかになり、頻度を高めることはできるが、意思を伝えきれない中身の薄い内容では日本語同様に会話を弾ませるまでには至らない。さらに、経過とともに耳は順応してくるが、特に海外での語学習得の経験がない日本人にとって発音の改善は切実な課題である。しかし、米国人は日本人よりも失敗に寛容であるため、間違えることを恥じることなく、意図さえ伝わればよいと聞き直ることが大事である。

英語で自慢気に話されると正しく思えてしまいがちだが、英語が聞こえてくると次第に違和感を覚える機会が増え、黙することに懸念を抱く場面に必ず直面する。発音が悪いので発言を躊躇ったり、発表を中断してまで発言すべきか戸惑うが、その場で誤りを指摘したり意見することによってむしろ会話を弾ませ、結果的に黙って聞くよりも相手の

ためになることを悟る。同時に、何かしらの発言をすることによって、存在感を周囲へ再認識させる機会にもなり得る。その結果、コミュニケーションは発音が悪くても的確かつセンスのある発言の方が尤もらしい会話よりも共感を得やすいという結論に至り、抱いていた不安はやがて払拭される。概して、米国人は会話に必要な情報が含まれていれば発音の程度を問わず必ず耳を傾け、毎日のように顔を会わせる間柄であれば、アジア人特有のフラットな発音にも必ず順応する。まずは巧拙を気にせず、勇気を持って自分の意思をシンプルに伝えることだけに注力し、卑屈にならず話して慣れていくことが大切である。下手なりにコミュニケーションを重ねて相互理解が深まるにつれ、多様性の尊重はテクニカルな問題だけに依らないことに気づき、言語の壁を越えた共感の蓄積はやがて信頼関係へと発展する。結果として、たとえ聞き直されても決して動じず、言いたいことがある時には会話を遮る勇気を持つなど、留学経験を通じて英語に対する度胸が据わるのである。

渡米前の英会話レッスンは渡米後に役に立たない印象を受けやすいが、フラットな発音を聞き慣れた講師が指導するためコミュニケーションが成り立ちやすく、テクニカルな改善は見込めても「英語が話せる」本質の解決には至らないことが原因と推測する。斯くして、渡米前に抱く語学への不安は「英語が話せる」本質のごく一部にすぎず、英語圏に浸ることによって万事を心得て、日本では成し得ないスキルの体得により語学に対する不安の克服に至ると考えることができる。英語を単なる世界共通のコミュニケーションツールとして考えれば、改善の余地があるにもかかわらず、自信がないことを理由に一期一会を無駄にすることはあまりに勿体ないと言える。医師が留学を通じて学べることを再認識していただき、多少なりとも興味を持つことができるのであれば、留学の意義について改めて思索してもらいたい。

おわりに

インターネットの普及によって日本人医師が留学する必然性は薄れ、日本にいても留学以上の経験は積めると認識されてきた。平成の年号が終わりを迎え、グローバル化が進む中、海外に倣う風潮が世間で再び高まり、医師の留学も見直されつつある。以前の医師留学の目的はキャリアアップであったが、これからの時代にふさわしい目的はグローバルな社会に通用する医師としての成長である。日本の医療と生命科学が脱ガラパゴス化して世界と対等に渡り合うためには、語学力・新しい価値観・幅広い人脈を身につけた海外経験者の活躍とその変化を許容する社会が必要である。本稿が固定観念にとらわれず、常識を広げるための一助になれば幸いである。

多少なりとも海外に関心を抱いている人は、UJA⁸⁾や各地の日本人研究者コミュニティ^{17,18)}などの情報を活用して

留学の実情をしっかりと把握し、メリットとデメリットを整理した上で客観的に判断してもらいたい。また、本稿では留学することを念頭に置いて論じてきたが、海外経験の適性には必ず個人差がある。如実に言葉で表すことが難しい事象なだけに、学生や若手のうちに短期滞在を経験し、まずは自分の目で確かめることを勧める。グローバルな競争に負けない日本の将来を見据え、医師が海外を知る大切さについて理解が深まり、一人でも多くの医師が海外を経験することを願うばかりである。

(kazuhito.morioka@ucsf.edu)

参考文献

- 1) 森岡和仁：コラボが身を助ける？～世界に通ずるアカデミックコミュニケーション。実験医学：36(3):466-469, 羊土社, 2018.
- 2) <https://thepienews.com/news/restricting-chinese-visas-devastating-effect-nafsa/>
- 3) https://uja-info.org/communities/ucsf_jdr/
- 4) <http://ucsfjapan.wixsite.com/ucsfjapanese>
- 5) http://www.afpb.com/articles/-/3208206?cx_part=latest&fbclid=IwAR2zfeLFZb8xzCOIqhHVQPLh60ox3F5csU6jTKPaQXfeOE7IwjVC-26Mo0
- 6) <https://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-18-175.html>
- 7) <https://report.nih.gov/>
- 8) Chiou KL, Bergey CM: Methylation-based enrichment facilitates low-cost, noninvasive genomic scale sequencing of populations from feces. *Sci Rep.* 2018. 8(1): 1975. doi: 10.1038/s41598-018-20427-9. (PDF) <https://www.nature.com/articles/s41598-018-20427-9.pdf>
- 9) <https://uja-info.org/>
- 10) <https://uja-info.org/2013mbsj/2013UJASurvey.pdf>
- 11) 研究留学のすゝめ！羊土社, 2016.
- 12) Oberg K: Cultural Shock: Adjustment to New Cultural Environments. *Practical Anthropology.* 1960. 7(4): 177-182.
- 13) 稲村 博：日本人の海外不適応。NHK ブックス 377. 日本放送出版協会. 1980.
- 14) Lysgaard S: Adjustment in foreign society: Norwegian Fulbright Grantees visiting the United States. *International Social Science Bulletin.* 1955. 7(1): 45-51.
- 15) Black JS & Mendenhall M: The U-curve adjustment hypothesis revisited: A review and theoretical framework. *Journal of International Business Studies.* 1991. 22(2): 225-247.
- 16) <https://www.state.gov/m/fsi/sls/c78549.htm>
- 17) http://www.jspsusa-sf.org/community_j.html
- 18) <https://uja-info.org/communities/>