

2023 年度Ⅱ期 個人企画

番号	氏名	渡航先	国・地域	渡航先での受入期間
1	M・Y	Brigham and Women's Hospital	アメリカ	2024/2/26～2024/3/8

令和5年度岸本国際交流奨学金による海外活動実施報告書

医学部医学科	5	年	学籍番号：*****	氏名：M・Y
--------	---	---	------------	--------

渡航先国：アメリカ合衆国
受入機関名：Brigham and Women's Hospital
渡航先機関での受入期間： 令和6年2月26日～令和6年3月8日(12日間)

1.目的

1)日米の医療制度の違いについて学ぶ

全米屈指の大病院群である Mass General Brigham の1つである Brigham and Women's Hospital にて、病院システムや医療制度の違いについて学ぶ。

2)海外留学の意義を学ぶ

Mass General Brigham の病院群には多数の日本人医師が在籍しているため、キャリアの流れや海外留学のメリット・デメリットをお伺いする。

2.活動内容

0) アメリカでの暮らし

日本とアメリカは様々な面で大きく違っていた。

経済的側面では、物価はおよそ日本の約2倍(ex.ビッグマックのセットが日本では700円、アメリカだと1800円)ではあるが、アメリカは食事の提供量が日本の1.5倍ほどであったおかげで、思ったより高いとは感じなかった。

社会的側面では、やはり様々な人種の人が暮らしている国だからなのか、個々人の多様性を皆が受け入れているように感じた。カルテには当たり前のようにトランスジェンダーが選べるようになっていたり、街中で男性同士が手を繋いで歩いたり、日本ではなかなか考えられない光景が多数見られた。ただ、黒人を差別している意識はないものの、黒人の教育レベル(識字率など)が低いというのは黒人以外の共通認識として定着しているように感じた。事実患者さんを見ていると、会話内容が稚拙だったり、医療や保険の仕組みをよく知らなかったり、という現場に多く居合わせた。

加えて、アメリカでは人助けの精神が日本よりも強いと感じた。バスや電車では席を譲る光景を頻繁に見かけ、困っている人を見たらすぐに助けに行く姿もよくあった。これは、アメリカ人の他者との垣根の低さから来ているのだろう、と私は考える。

<スケジュール>

2/26/2024	2/27/2024	2/28/2024	2/29/2024	3/1/2024
BWH ER	BWH ER	BWH ER	MGH Transplant Surgery	BWH ER
3/4/2024	3/5/2024	3/6/2024	3/7/2024	3/8/2024
BWH ER	Boston Children's Hospital CICU	Social Gathering	BWH ER	BWH Nephrology

1) 2/26, 27, 28, 3/1, 3/4, 7 : Emergency Room での実習



Brigham and Women's Hospital(以下 BWH)

今回は Brigham and Women's Hospital-Emergency Department の大内啓先生に受け入れをいただき、12 日の内 5 日間は ER の方で Shadowing(attending の先生の後ろを影のようについて回る)をさせていただいた。

まずは BWH の ER の概要を説明する。ハーバード大学医学部の提携病院である BWH 自体は病床数約 800 床、医師数約 2000 人で、全米でもトップクラスの大病院である。そして、その ER は病床数(部屋付き)約 90 床+廊下にベッドのみ約 40 床、attending 約 70 名、resident 約 60 名(4 学年合計)、physician assistant 約 65 名の大所帯で、walk-in

と救急搬送合わせて年間約 60000 件の受け入れを 365 日 24 時間営業で行っている。日本と異なり、アメリカの病院は病院の数を少なくして人員と症例数を 1 つの病院に集める方式を取っていること、又救急車をどの病院も法律上断ることができないことが、この症例数と人員数の多さの理由だろう。

次に、日本との類似点や違いも含めて詳細な説明を箇条書きでしていく。

- ・ resident の半分以上が女性で, attending も 3~4 割が女性であった。
- ・ 1 日 200 人弱の患者さんに対応するために, ER は 6 つの Pod とされるブースに分かれており, それぞれに attending 1 名, resident 1~2 名, Physician assistant 2~4 名, trauma surgery 兼 acute care surgery 兼 ICU の resident 0~1 名, 看護師, ソーシャルワーカー, 病床 10~50 床が配置されている。
- ・ シフトは 1 日 3 組で回しており, 大体週 4 勤務で一回約 8 時間ほどである(およそ年 1200 時間~1800 時間)。給料はおよそ 3000 万~5000 万円。
- ・ 救急専用の CT が 2 台, 救急専属の放射線読影医が常駐(夜間も attending 2 人, resident 2 人は必ず)。CT は 1 回 500 ドル以上かかる。
- ・ 日本の 1 次, 2 次, 3 次救急と同様に, ESI という緊急度の指標があり, ESI 1 (全体の 2%) が 3 児救急とほぼ同等である。
- ・ 患者さんが搬送されたら, まず看護師が ESI の基準でトリアージを行う。ESI 1 の患者さんの多くはまず ER の医師の指揮の元, 初療(ABCD)を行ったのち, acute care surgery の人がすぐにオペ室などで処置を行う。ESI 2~5 の人は Physician assistant か resident が問診や初療を行った後 attending が attest を行い, discharge か転科かを判断する。その後はソーシャルワーカーや看護師が退院調整や転科調整を行ってくれる。つまり, アメリカの救急医は内科であり, 振り分け医と呼ぶのがふさわしい。
- ・ アメリカの ER は日本の ICU 型救急とは異なり, 救急科に入院し退院まで患者さんの面倒をみるという事はほとんどなく, 初療を行ったらすぐに退院か転科をする形を取っている。平均滞在日数は 3 日(最小数時間, 最大 30 日)。
- ・ 任意の言語に対応している医療通訳サービス(AI ではなく人間)を即座に利用可能である。
- ・ カルテは全米の 60% が使用する Epic が使われており, こちらは同じ Epic を使っている病院間, ひいては患者さんともオンラインでカルテや検査結果が共有される。そのため, 紹介状もメールで行える上, 患者さんとのメッセージもオンラインで行える。なお, 個人情報使用の許可を最初の入院時に取る。これは訴訟大国アメリカの医師側のリスクヘッジにもなっている。
- ・ オバマケアで皆保険に近付いたとはいえ, まだ数%の無保険者が存在しており, 中には医療費の支払い能力がない人もいる。アメリカの ER はそういった人の最後の砦になっており, 支払い能力がない人の医療費は税金から支出されるそう。なお BWH はほとんどが支払い能力にある人であるが, 近くの Boston Medical Center は約 90% が医

療費を払えないようだ。

- ・アメリカでは一般内科や一般小児科以外の専門性の高い診療科にかかるには数ヶ月待つ必要があり、すぐに病院にかかりたい人が ER を利用することも多い。
 - ・アメリカで入院前に DNAR が行われている人は全体の 7% しかまだおらず、未だ課題はある。
 - ・resident 含めほとんどがアメリカ出身の医師で、外国から来るなら residency から留学の方が得策だそう。
- なお、たまたま trauma surgery の先生にお会いし、緊急オペの見学もさせていただいたので、trauma surgery の働き方もまとめておく。
- ・trauma surgeon/acute care surgeon/ICU doctor の研修期間は、一般外科 residency 5 年+専門の residency 2 年の計 7 年。
 - ・fellow は 6 名おり、外国から来るなら fellow からの方が可能性がある。
 - ・シフト制で、月に 1 週間 ICU 管理担当、月に 4 回オンコールと日本とは段違いの働きやすさ。

Exeter Pod - Weekday
PGY 4 and junior resident teaching team in evening from 3p-12a

Shift	Role	Time
Morning	Attending	7a-5p
	PGY-3	7a-5p
	PA	7a-7p
Evening	Attending	3p-12am
	PGY-3	3p-12am
	PA	10:30a-10:30p
Evening	New PGY 4	3p-12am
	Jr Residents	12a-11p
	PGY-3	3p-12am
Overnight	Attending	11p-8a
	PGY-3/PGY-2	10:30a-8a
	PA	10a-8a

RC Handoff Patterns

- 7a-4p PGY3 -> 3p-12a PGY3 -> 11p-8a PGY3
- 7a-7p PA -> Based on room distribution: Ex South/OL Teaching Team AND Ex North PGY 3 or PA
- 10:30a-10:30p PA -> 10p-8a PGY 2
- Teaching Team -> Distribute to overnight residents

BWH Department of Emergency Medicine - Updated 6/29/23

ER のシフト(Exeter pod の場合)

ちなみに、大内啓先生は両親の事情で高校からアメリカに在住しており、医学部もアメリカの大学に通われていたそうだ。

2) 2/29 : Mass General Hospital(以下 MGH)にて Transplant Surgery の見学

BWH と同じくハーバード大学医学部の提携病院である MGH にて、attending の木村鐘康先生の元で Transplant Surgery の見学をさせていただいた。日程は以下に示す通り。

8:00~9:00 カンファ

9:00~9:30 回診

9:30~10:30 処置

10:30~18:00 生体腎移植のドナー/レシピエントの手術

Attending 4 人, Fellow 3 人, resident 2 人, 入院患者数 19 人で、術後は Nurse

Practitionerが周術期管理やカルテ書きなどを医師の指示不要で行ってくれるため、外科医は一切周術期管理はせず、手術しかしない。年間の症例は、肝移植(脳死 100件, 生体 20件), 腎移植(脳死 100件, 生体 50件), 透析シャント(100~200件)がほとんどである。つまり、ほぼ1日に1件の移植を行っている。勤務日数は、病棟当番兼オンコールが月に1週間、週1の外来、予定オペ以外は何かをするのも自由だそう。

オペの質としては、段取りが慣れている分、移植に関しては日本の方が劣っていると感じたが、それ以外は基本的に日本人の方が腕がいいと感じた。しかし、症例数がたくさんある故、飛び抜けて手術が上手い人がアメリカには生まれ得るというのも事実である。

なお、移植外科で留学したいなら、日本で後期研修を修了→研究留学2年からのFellowshipに応募、という流れが一番可能性があるようだ。アメリカ人はワークライフバランスを重視するため、夜中に緊急で臓器を取りに行くような事は嫌いな人が多く、外国人の枠も余っていることが理由だそう(およそ3割は外国人)。とはいえ、fellowshipの倍率は約70倍で、そこから面接には20人ほどしか呼ばれないため、狭き門であることには変わらない。さらにそこからattendingとして残るとなると、運と実力双方が必要となるだろう。

今回お世話になった木村鐘康先生は、北海道大学卒業で、外科専門医を取ったのちピッツバーグに研究留学し、そこで臨床留学欲が出て米国医師免許を取る流れになったそう。

3) 3/5 : Boston Children's Hospitalにて Cardiac ICU, 小児心臓血管外科の見学

Boston Children Hospitalもハーバード大学医学部系列の病院で、今回は小児循環器科attendingの佐々木潤先生、小児心臓血管外科fellowの小林泰幸先生の元で、cardiac ICUと小児心臓血管外科の手術の見学をさせていただいた。日程は以下の通りである。

7:45~8:30 カンファ

8:30~10:30 回診

10:30~12:00 新患カンファ

13:00-16:30 先生にお話を聞く、オペ室見学

その際の内容も含め、以下に要点をまとめる。

- ・ Boston Children's HospitalはNICU, PICU(NDICU, MICU), CICU(cardiac ICU)の4つのICUを持つ。
- ・CICUは40床で、10人の患者さんを1チーム(attending 1人, fellow 2人, PA, nurse)で診る。
- ・年間開心術だけでも900症例行い(世界一)、カテーテルも尋常ではないほど行っている。
- ・1ヶ月のうち1週間がICU管理当番、月3-4回の当直がある。
- ・症例はToFやHLHSなどメジャーな心奇形が多いが、もちろんレアな症例も多い。世

界中から症例が集まってくると言っても過言ではなく、実際国外から入院されている方もいらした。

・外科系の外国人フェローは自国アメリカの正規フェローよりも待遇がひどく、オペもあまりものしか入らせてもらえないそう。そのため、見たり少し触れたりするだけでも圧倒的症例数で勉強になると感じた方にはおすすめである。

今回お世話になった佐々木先生は、学生時代から今の奥さんとともに臨床留学すると決めていたため、USMLEも4年生から始め、初期研修先も横須賀海軍病院で、2年目から米国の residency プログラムに入り、そのままの流れで今に至ったそうである。一方、小林先生は木村先生と同様、研究留学で臨床留学に目覚めたタイプで、日本では積みにくい症例数を積みに来られたそうである。



左から自分, 佐々木先生, 小林先生

4) 3/6 : 現地の医学生, research assistant, 医師との交流会



左奥 2 名=Research assistant, 左手前=Research Fellow,
右奥 2 人=ハーバード医学部生, 右手前=大内先生

この日は、大内先生が企画して下さった交流会に参加させていただいた。以下お聞きした内容をまとめた。

- ・一般の大学を卒業後、医学部に入学する前に、ギャップイヤーとして 1 年間 **Research assistant** を行い、医療現場に慣れることを目指す人が多い。
- ・基本的に医学部生は、半年以上は継続して最低でも 1 つの研究活動を行っているようだ。卒業までに何かしらの論文を書く人もかなり多い。
- ・ハーバード医学部に入れるかは成績は大きく関係なく、本人も運だと思っているようだ。(GPA2.9 でも大学時代の研究結果、ボランティア記録、面接で通ったようだ。)
- ・アメリカと日本では人口対医師数比は大差ないが、日本はアメリカと違い緊急度で最初から行く病院が変わってしまうため、本来 3 次に行くべき **walk in A** 解離のような患者さんを救うことが難しいという問題点がある。

5) 3/8 : 腎臓内科の移植後フォロー外来見学

最終日は BWH の腎臓内科で、村上尚加先生のもと、腎移植後のフォロー外来を見学させていただいた。日本では腎移植後は 2 週間ほど尿量管理などの教育をしてから退院となるが、アメリカは 1 週間で退院させる。それが可能となっているのは、家族の支援はもちろんだが、訪問看護の仕組みが充実していること、そして病院から提供される自己管理用の記録表や服薬表が患者さんにとってとても見やすいレイアウトや言葉になっていることが要因だろうと思う。そして、ここでは年間 900 件もの移植後フォロ

ーアップを行っている。アメリカの移植の仕組みで最も感動したことは、日本と異なり血縁関係などに一切関係なく、誰からでも臓器提供してもらおうことができるという点である。さらに、例えばA型の人(Aさん)がB型の人(Bさん)にあげるのは無理であるが、もし他にB型の人(B'さん)がA型の人(A'さん)にあげたいという組があった場合、B'→B, A→A'というように、臓器を swap して移植することができる。いくらアメリカでも脳死移植は6~7年待つため、このような仕組みで生体移植がハードル低く行えていることが移植数が多い要因の一つなのだろう。

村上先生は週1でこの移植後外来をされており、1日に10人前後の患者さんを診ている。そしてそれ以外の日は全て研究活動に時間を割いている。アメリカのベンチャーキャピタルの資金力は日本の10~100倍と言われており、いただける研究費も多いところで年間4000万円ではあるが、自分や部下のお給料もそこから出す必要があることが唯一大変だとおっしゃられていた。

ちなみに、村上先生は大学卒業後Nプログラム(アメリカの residency プログラムの特別日本人枠)で渡米し、以来臨床と研究を並行して行い、今では自分のラボを持つまでに至ったようだ。



3.今後の抱負

4.謝辞

今回の留学で多くのかげがえのない貴重な経験を積むことができました。医学部教務課の皆様を初め、実習にあたってサポートをしてくださった神経細胞生物学教室の島田昌一先生、小山佳久先生、実習の受け入れ先をご紹介いただいた中河内救命救急センターの岸本正文先生、実際に受け入れていただいた大内啓先生、そして多大なるご援助をいただきました岸本忠三先生に心から感謝申し上げます。