
医学フォーラム

<海外だより>

一人前になるために ～臨床修行の長い道とこれから～

アーカンソー大学医学部外科
アーカンソーこども病院小児心臓血管外科

新 川 武 史

Takeshi Shinkawa, MD

Assistant Professor

Division of Pediatric and Congenital Cardiothoracic Surgery

Arkansas Children's Hospital

University of Arkansas for Medical Sciences

1 Children's Way, Slot 677

Little Rock, AR 72202-3591

Phone: 1-501-364-5858

E-mail: TShinkawa@uams.edu

はじめに

私は学生時代から外科、特に心臓血管外科に興味があり、平成8年に京都府立医科大学を卒業後、旧第二外科（現心臓血管外科）に入局しました。小児心臓血管外科教授（学内）の山岸正明先生と心臓血管外科教授の夜久均先生の御高配で、卒後10年目の平成18年7月から米国留学の機会を得て、ミシガン大学およびフィラデルフィアこども病院で3年3ヶ月の臨床研修を行い、その間に米国医師免許試験に合格しました。その後、カリフォルニア大学サンフランシスコ校でJunior facultyを経て、平成23年1月からアーカンソー大学医学部のFull facultyとしてアーカンソーこども病院に勤務しています。

私の目標は、一人前の外科医として一人立ちし、チームを率いて手術にあたり、良い成績を出す事でした。卒業後、ずっと臨床に従事し、

主に手術室とICUを住处としてきました。そのため日本とアメリカを転々とし、やっと最近落ち着くことが出来ました。

私のアメリカでの経験を徒然と書かせて頂きます。

ミシガン大学

(University of Michigan: UM)

ミシガン大学は、ミシガン州最大の都市デトロイトから車で約45分、人口約10万人の小都市、アナーバーにあります。アナーバーは、Domino Pizzaの本社があり、滋賀県彦根市と姉妹都市でもあります。UMは全米でも最も歴史のある州立大学の1つで、全米一大きいアメフトスタジアムがあることでも有名です（11万人収容）。大学病院は、大学病院棟・こども病院・心臓センター・がんセンター・研究棟などが複雑に絡まった白亜の巨大な建物で、今年のUS

News のこども病院番付ではミシガン大学 Mott こども病院は全米 4 位でした。私は小児心臓血管外科のインターナショナルフェローとして働きました。UM 小児心臓血管外科には、チーフの Dr. Edward Bove, トレーニングの責任者である日系 3 世の Dr. Richard Ohye を始めとする 4 人のスタッフの他に、小児心臓外科フェローが 1 人 (任期 1 年), 胸部外科レジデントのローテーターが 1 人 (任期 4 ヶ月), インターナショナルフェローが 1~2 人がいます。そのほかにも病棟管理や患者家族のケアをするナースプラクティショナーが 5 人, 外来の予約など色々な事務仕事をしてくれる秘書が 3 人, マネージャー (事務責任者) 1 人います。トレーニングを受ける医師に対して常勤のスタッフが非常に多いのが特徴です。年間症例数はすべての症例を合わせて 600~650 例で, 手術枠は 2 つの専用手術室を使って午前・午後の 2 枠ずつ, 20 枠/週あります。

アメリカでのトレーニング制度について述べますと, 心臓血管外科医になるためには, 4~6 年の一般外科トレーニング (外科レジデント: 腹部, 甲状腺, 乳腺などをローテート) と 2~3 年の胸部外科トレーニング (胸部外科レジデント: 呼吸器, 成人心臓, 小児心臓をローテート) が必須です。実際はその間に 2 年ほど研究を行ったり, 胸部外科レジデントの後に専門に分かれたフェローシップ (小児・成人・移植・大血管など) を 1~2 年行うのが一般的ですので, 心臓血管外科医になる (アテンディングサーजनになる) には 10 年以上かかります。レジデントやフェローはトレーニングを受けている立場なので, 正規職員ではありませんし, 給料も安いですし, 医療保険や年金制度もスタッフに比べるとかなり悪いです。トレーニング期間中, 胸部外科レジデントや各専門フェローには, (施設によりますが) 執刀する機会がどんどん与えられ, 執刀数は専門医機構によって管理されています。トレーニングの後にポジションを得てアテンディングサーजनとなると一人前として扱われ, 手術の執刀は術式の選択も含めて自分の責任となります。(日本と比べると) 比較的

早く執刀者のポジションを得られる代わりに, どんな難しい症例でもどんなにトラブルになってしまった症例でも自分で何とかしなくてははいけません。さすがに小児では最初は何かしらのバックアップが付き, いざとなったら上司のヘルプが呼べることが多いようですが, スタッフになった直後から年配の先生と同等の成績が求められると言う意味では厳しい世界です。胸部外科は, 近年はその多忙さ・訴訟リスクの高さが嫌われ, 人気は落ちきっています。レジデントのトレーニング中の過酷な勤務 (労働時間) を緩和するための 80 時間ルールが出来てから一般外科の人気は回復傾向だそうですが, 胸部外科は依然人気低調です。

UM での仕事は, 手術に入ることと病棟での外科処置を必要に応じて行うことのみで, 日本での過酷なトレーニング (研修医・専攻医の勤務) を知る私には楽なものでした。スタッフ外科医はよい人ばかりで, 手術中につたない英語で質問しても快く答えてくれます。助手をする人間 (フェローやレジデント) は短期間で代わるため多くの手術が標準化されており, 手順はもちろん, どのように視野を展開するか, 助手はどこを持つべきかまで決まっております。流れるように手術が進行していきます。手術室の看護師は心臓専門チームがあり, 各外科医にメインの手洗い看護師がいます。彼らは各外科医の手術の進め方や癖などを知り尽くしており, 黙って手を出していれば必要な器具がどんどん手の中に入ってきます。ICU は小児循環器科の中でも集中治療医の資格を持っているドクターが中心に術前・術後管理を行っています。手術が終わり ICU まで患者を運んでいって申し送りを行ったら, その後は ICU チームが術後管理を行ってくれます。もちろん術後の患者の様子は見に行きますが, 外科処置以外のことで実際に指示を出すことはまれでした。ICU は当番制で担当は医師も看護師も半日ごとに変わります。しかしほとんどの事にプロトコルが決められており, 術後の利尿剤はいつからこの量で, 急変が起こったらこう, 不整脈が起こったらこうなど, 皆が同じ事をする様にしているので医療の標準

化と意思疎通ができるようになっていきます。

アナーバーで過ごした2年間の中で、一番よかったことはスタッフ外科医や手術室の看護師、臨床工学士の方々と仲良くなれたことでしょう。渡米当初は自分の英語にまったく自信がなく英語のコミュニケーションに対して恐怖心があったため、どちらかといえば黙っていることが多かったのですが、アメリカでは英語を喋れない人は珍しくなく、アメリカ人は英語が下手な人とコミュニケーションをとる方法を良く知っていました。また、まじめに働く私を信頼してくれ、とても勇気付けられました。オペ室で仕事を任せられるだけでなく、プライベートで家に招待されたり、オペ室やICUで雑談をしたり、みんなでゴルフに行ったりと、とても楽しく過ごすことが出来ました。また家族も、子供達は最初こそ英語のためにやや引っ込み思案だったものの、自然が多くのびのびと遊べるアナーバーをととても気に入ったようでしたし、妻も徐々に友達を増やし、子供の学校のボランティアに積極的に参加するなど、おのおのアメリカ生活を楽しむことが出来たのではないかと思います。しかしミシガン大学では、アメリカ人のフェロー・レジデントがいたため、トレーニングは彼らが優先で我々は黒子的存在でした。そのため、アメリカ医師免許を取り、正規フェローとしてもう少しトレーニングを積む事を希望しました。

USMLE (United States Medical License Examination)

USMLEはアメリカの医師免許試験です。基礎医学のStep1、臨床医学のStep2CK、法律的なことを含むStep3の3つの選択問題方式試験と、模擬患者の診察により英語コミュニケーション能力と患者に対する態度を試験するStep2CSの4つの試験に合格する必要があります。International Medical Education Directoryに載っている全ての医学校の生徒または卒業生に受験資格があります(日本の医学部は全て掲載されています)。その難易度と受験料の高さから悪名高いUSMLEですが、実際に1年半の時間と計\$5000以上の費用がかかりました。私は卒後2

年目の時、やはりUSMLEを受験していた先輩に触発されて一度受験したことがありますが、散々な結果だったことがあります。アメリカに留学して英語能力は多少改善された気がしますし、参考書もAmazon.comやインターネットから容易に入手できましたが、卒後10年目から基礎医学の勉強をもう一度するのは非常に苦痛でした。毎日5時頃に起きて7時に出勤するまで1~2時間勉強、仕事が終わった後も1~2時間勉強の生活を3ヶ月続けた後に試験を受け、また3ヶ月間勉強して次の試験の繰り返しで、試験不合格も(また)経験しました。幸いにも私は全ての試験をぎりぎりの点数で合格できましたが、有名な外科プログラムに申し込むには、かなり高い点数が必要との事でした。やはり知識が豊富な医学生6年生から卒後2年目位までに受験するのが最適でしょう。またKaplanと言うUSMLEの為の予備校もあり、定期的に集中講座を行っているので、(受講料が痛くないなら)それに通うのも良いと思います。Step2CSはアメリカ本土の5箇所の試験場で行っていないので、予約を取るのも大変でした。

UMは小児心臓血管外科教授(学内)の山岸正明先生に留学を決めていただきましたが、延長となると自分で留学先を見つけなくてはなりません。USMLEと平行して、全米各地の有名施設の教授に手紙を出すことにしました。幾つか本を読んで礼儀正しい手紙の書き方を勉強し、自分のCV(履歴書)を添付してメールを送信します。計30施設以上にフェローシップポジションの問い合わせをしましたが、返事があったのは4~5施設、そのうち実際に面接(Interview)に行く事になったのは、フィラデルフィアこども病院とボストンこども病院のわずか2施設でした。双方とも大規模施設でフェローが複数必要であり外国人フェローの雇用経験が豊富だった事、および私が既にアメリカで2年間臨床をしており英語に問題が無いと思ってくれた事が決め手だったと思います。

フィラデルフィア子供病院 (Children's Hospital of Philadelphia: CHOP)

フィラデルフィアは日本人にとってなじみの薄い都市ですが、アメリカ合衆国発祥の地の1つです。独立前には北米最大の都市であり、独立記念館や自由の鐘があり、アメリカ独立直後の1790年から10年間は首都でした。観光名所のフィラデルフィア美術館の正面階段は、映画「ロッキー」でロッキーがトレーニングをしていた場所として有名ですし、2008年にはPhiladelphia PhilliesがMLB王座に輝き大いに盛り上がっていました。CHOPはIvy leagueの1つ、ペンシルバニア大学の関連病院です。世界最古のこども病院として知られ、US newsの病院ランキングこども病院部門で常に全米1・2を争う病院です。病院も非常に大きく、12階建ての本院の他に長期療養者用の介護施設、15階建ての研究棟、数箇所のサテライト診療施設を持ちます。私は小児心臓胸部外科のフェローとして働きました。心臓胸部外科は、2009年のアメリカ胸部外科学会会長を務めたDr. Thomas Sprayを筆頭に4人のスタッフ外科医、数人のフェロー、5人のPhysician assistant、5人のリサーチナース、4人の事務・秘書の方がいます。年間症例数は全て合わせて700~900例で、手術枠は2つの専用手術室を使って午前・午後の2枠ずつ、20枠/週あります。心疾患専用ICUは24床ありすごいスピードで患者が回っていくため、術後の患者の状態を覚えるのにも一苦労です。

UMでの経験からアメリカ人はおおらかで気さくで人当たりがよい人が多いと思っていたのですが、CHOPに来てからそれはアメリカ中西部の特徴だったと言う事を思い知らされました(または田舎の特徴だったのかもしれませんが)。もちろんわれわれ外国人に対しては親切な人が多いのですが、CHOPでは各科が牽制しながら仕事をしているような気がしましたし、手術中は音楽も無く、難しい症例などでは凍りついたように静かになる時もあり、中西部との文化の違いを感じます。Dr. Sprayの手術は凄まじく、

ものすごいスピードで手が動きあつという間に吻合が終わりますし、吻合後もあまり出血しません。10年近く小児心臓血管外科で修行している私でもスピードについて行けない事もあり、視野展開が不完全でも狙った所に針が行くため、この人の真似は出来ないだろうと諦めた事もありました。しかし、彼の神業のような手術を経験できたことは、後々の貴重な財産となりました。

日本でも導入が検討されているPhysician assistantについて少し書きますと、彼らは学校(4年制)を出た後、他施設で心臓血管外科の仕事をしてから、または直接CHOPに就職したそうです。主に手術の第二助手をやりますが、フェローやレジデントの数が足りないときは第一助手もします(経験年数にもよりますが)。病棟番として回診についてICU患者の状態を把握したり、ドレーン抜去などもしてくれます。手術前の同意書の取得や患者家族への状況説明もこまめにしてくれます。つまり日本では研修医や専攻医がやっている仕事を専門にやってくれる存在です。ただ夜間休日は(緊急以外は)お休みなので、これらの仕事はフェローの仕事になります。外科医がやるような厳しく長いトレーニングは(施設にも寄りますが)ほとんど無く、学校を卒業してすぐに良い給料をもらえ、やりがいもあり、アメリカでは人気の職種となっているようです。

臨床的には、小児心臓移植・肺移植や新生児の珍しい症例が経験できたことが大きな収穫になりました。また執刀経験もある程度確保でき、自分の経験範囲が少しずつながら広がっている事が確認できました。また、外国人フェローばかりでアメリカ人フェローがいないと言う珍しい年だった事もあり、フェロー同士の連帯が強くなり良い友人に恵まれた事も良かった事です。CHOPでのフェローシップの後、スタッフ外科医として雇ってくれる施設を探した結果、Junior faculty(長期的なスタッフでは無いが、スタッフになれる可能性が高い)としてカリフォルニア大学サンフランシスコ校に赴任することになりました。

カリフォルニア大学サンフランシスコ校 (University of California, San Francisco: UCSF)

サンフランシスコは日本人にとって最も馴染み深いアメリカの都市でしょう。日本から最も近いアメリカ本土の港町で、江戸時代に勝海舟が咸臨丸に乗って初めてやって来た港です。現在も手ごろな海外旅行先として人気です。実際に住んでみると、夏は毎朝霧が出て肌寒く、その代わり冬は比較的暖かくて四季をあまり感じない街です。サンフランシスコは国際都市でアジア系の住人も沢山いるので、日本人も全く珍しくありません。アメリカの大都市の割には治安の良さも良いところで、バスや電車に気軽に乗る機会が増えました。UCSFは歴史のある大学病院で、「Firsts (いちばんにやる)」を大学のモットーとしているだけあって、みんな先進的な取り組みが大好きです。また日本からの留学の方もとても多いです。小児心臓胸部外科は、比較的若いチーフの Dr. Anthony Azakie を含め 2 人のサーजन、数人のフェロー、2 人のナース プラクティショナー、1 人の Physician Assistant、3 人の事務の方がいます。年間症例数は全て合わせて 350 例程度とアメリカの中では中規模のプログラムです。しかし、歴史のある施設らしく、複雑な症例が非常に多いのが特徴です。小児心臓 ICU は 8 床しかないのですが、忙しくなると他科のベッドを借りて ICU を 13 床まで拡張したり、看護婦さんが ICU と一般病棟を掛け持ちで働いたり、規模が小さい施設ならではの小回りのよさを発揮しています。

UCSF では、フェロー時代 (UM や CHOP) と違い、一応スタッフの立場なので、手術の手技的な事ばかりでなく、手術適応の是非や適応が微妙な症例の判断、術式選択なども考える様になりました。しばらくこの様な思考から遠ざかっていたので、色々な事を考えるのに良い機会になりました。UCSF のチーフの Dr. Azakie は非常に細かく、全ての事をチェックしながら (患者のバイタルや心臓の状態、ポンプの状況など) 確実に手術を進行させていき、よく

言えば細かいところまで目が行き届いています。UCSF では、彼の手術に入ることで、密度の濃い経験が出来たと思います。

若手の会

外科医を志した以上、「どのようにしたら (優秀な) 外科医として一人立ちできるのだろう」という事は、皆が一度は考えたことがある疑問だと思います。外科医として一人立ちするために研修先を選び、日々の患者さんの診療と平行して技術と知識の向上に努め、自分の時間を犠牲にして研鑽を積んでいます。しかし現状では、自分の将来に対する漠然とした不安は、若い外科医の共通した悩みだと思います。

2008 年、若手心臓外科医を取り巻く諸問題を自ら検討するため、「若手心臓外科医の会 (JAYCS)」と言う会が結成され、私も少しの縁から世話人として参加する事になりました (実質何もしていないのですが)。会は順調に参加者を増やし、施設の垣根を越えた研究会や交流会を行ったり、ホームページ上でトップサーजनへのアンケートを公表したり、留学者情報を公表したり、胸部外科学会や心臓血管外科学会とのタイアップ企画も実施されました。このような情報交換や学会との協調活動が、若い外科医の将来への不安を少しでも和らげ、自己研鑽への新たなモチベーションになってくれたらと思います。ホームページの URL は、<http://jaycs.umin.jp/index.htm> ですので、一度ホームページを見てもらえればと思います。JAYCS は今も発展を続けており、今年度はアメリカやヨーロッパの胸部外科レジデントの会と協力しての企画を行っています。

アーカンソー子供病院 (Arkansas Children's Hospital, ACH)

UCSF では懸命な臨床・学術活動にも拘らず、Full faculty になる道がなかなか開きませんでした。悩んでいた時に、現 ACH 小児心臓外科チーフの Dr. Imamura から、Full faculty のポジションが空くと連絡を受けました。ACH は学術的にはあまり有名ではありませんが、その臨床

活動は広く知られており、小児心臓移植や心室補助装置 (Ventricular assist device, VAD) などは特に有名です。小児心臓移植の手術数は2008年度は全米一で、アメリカ中南部で有数の施設です。私としては願ってもない話で、すぐに興味がある旨を伝え CV を送り、Interview の予約を取りました。が、その後で悩みました。と言うのもサンフランシスコは非常に住みやすい町で、アメリカ人の間でも憧れの町のひとつです。日本人もたくさん住んでいますし (公立小学校に日本語コースまである)、子供達も大きくなってそれぞれバスケットボールや体操のクラブ活動を楽しんでいます。ACH のあるリトルロック市はアーカンソー州の州都とはいえ小さな町で、観光名所とも遠く、南部訛りについて行けるかどうかとも全く自信がありません…。しかし、家族とよく話し合っって引越しの了解を取った後、interview に向かい、幸いにも Full faculty として採用されることになりました。

アーカンソー州およびリトルロックは日本人には全くなじみの無い場所でしょう。アーカンソー出身の有名人としてはマッカーサー元帥、元 NBA 選手の Scottie Pippen、ビル・クリントン元大統領などがいます。アーカンソー州は、フランス人探検家によって開拓され、元々多く住んでいたネイティブアメリカンを隣のオクラホマ州に強制移住させた後に設立された州です。農業が盛んな南部の州、自然が多く「Natural State」のニックネームを持ち、アメリカ公民権運動最中の1957年に黒人に対する教育差別の撤廃を訴え、リトルロック暴動と言う事件が起こったことで有名です。リトルロックは人口18万人の中都市で、市内をアーカンソー川が横切り緑の多い街ですが、夏は凄まじい日差しで連日35~39℃の猛暑が続き、秋は紅葉が美しく、冬はそれなりに寒く年に数日ですが雪も降ります。

ACH はアーカンソー州唯一のこども病院で、州内 (または近隣の州から) の全ての先天性心疾患および小児心不全患者がこの病院に集まってきました。手術症例数は500~600例/年で、州人口があまり変わらない事もありほぼ一定です

が、小児心移植は20~28例/年で全米トップクラス、小児用 VAD である Berlin Heart[®] も全米一の経験数を誇っています。心臓用手術室が2室、心疾患用 ICU は15床ありますが、長期滞在患者が多いこともあり現在 ICU を増築中です。心臓外科のスタッフとしては2人の外科医 (チーフの Dr. Michiaki Imamura と私)、2人の Physician Assistant、3人の Nurse practitioner、数人の Research Nurse と2人の事務の方がいます。心臓麻酔科医は総勢6人、小児循環器科は総勢20人 (うち ICU 医は総勢8人) となっています。麻酔科医は手術のほかにもカテーテル検査、全身麻酔が必要な MRI 検査、ペインコントロール外来などを行っていますし、循環器科は外来、ICU (ICU 医の8人はもうひとつの小児 ICU 担当も兼務)、病棟、エコー、カテーテル/インターベンション、アーカンソー州内に散らばる Regional clinic での外来と、各科とも毎日忙しく働いています。私の典型的な一日としては、朝7:30から8:45頃まで ICU 回診。手術患者は7:30に手術室に入室して全身麻酔やライン挿入が行われているので、ICU 回診が終わる頃にちょうど手術が始まります。手術が終わると、患者を ICU に搬送して申し送り。その後、外来に行つて次の日に手術をする患者家族への説明・同意書取得をします。毎朝回診で術後患者の状態は把握していますし、適宜一人で回診していますが、術後管理は実質 ICU チームに任せた状態になっています。

ACH では Full faculty、スタッフ外科医のポジションですので、自分で術式を考え、患者家族に話をし、他のスタッフと協力して手術を完遂し、術後管理に協力して患者が良くなるのを見届ける、長年の夢であった仕事をするのが出来ます。現在、ACH に赴任して半年弱がたちましたが、徐々に周囲のスタッフにも慣れ、意思疎通も出来てきて、仕事がしやすくなってきました。やはり英語では手術適応の微妙なニュアンスが伝わりにくいこともあります。そこは身振り手振りも交えてがんばっています。患者家族への手術の説明や予後の見通しなど、シリアスな場面もこちらの熱意で乗り越えていま

す。手術がうまく行かずにへこむ事もまだまだありますが、修行の続きとあって、次はどうやったらもっと上手く出来るかと言う事を考えています。この半年間に執刀した心臓大血管症例は70例を超え、小児心臓移植も3例行いました。自分で手術をして上手く行った時は、本当に今までの苦勞が報われた気がしてほっとします。

日本にいた時から、臨床研究を少しずつやっていたのですが、ACHでもテーマを見つけて臨床研究に取り掛かろうとしています。また、京都府立医大小児心臓血管外科教授（学内）の山岸先生が開発されたBulging sinus付きGore-Tex valved conduitをアメリカでも臨床応用するための準備も進行中です。

おわりに

平成8年に京都府立医科大学を卒業してから約15年を経て、遠くアメリカの田舎町までやって来て、やっと自分のやりたかった仕事が出来ようになりました。思えば本当に長い道のりでしたし、自分の故郷から遠く離れてしまいました。今では今年が平成何年なのかも即答できません。しかし自分が目指した一人前の外科医になれた誇りを胸に、これからも「修行の続き」のつもりで、日々手術を行い自分の理想の外科治療を築いていきたい思います。アメリカ留学を考えている先生で何かお困りでしたら、連絡を頂ければいつでもお手伝いさせていただきます。



写真はアーカンソー子供病院 小児心臓血管外科チーム（最前列一番左が筆者）