

## 股関節海外研修結果報告書

九州大学整形外科

本村 悟朗

2017年1月30日から2月16日までの3週間、日本股関節振興財団の第一回海外研修助成で米国の3施設を訪問させていただきましたので、ご報告させていただきます。

第1週目はUCSF (University of California, San Francisco) を訪問しました。UCSFの整形外科はParnassusにあるmedical center, Zuckerberg San Francisco General Hospital (FacebookのZuckerberg氏が70万ドル寄付して名前がついたそうです)、Mission bayにあるmedical centerの3カ所で手術や外来を行っており、今回の訪問では主にParnassusのmedical centerにて手術見学をしました。米国では入院期間が短いとは聞いていましたが、UCSFでも積極的に短期入院診療を取り入れており、両側同時のTHAも二泊で退院と聞き驚きました。局麻やエピネフリンを混ぜたカクテル注射を関節包周囲にしており、リカバリールームでは日帰りTHAの患者が余裕でSLRをしていました。Clinical ProfessorのDr. Biniはこのような短期入院診療をさらに発展させるために、PTを含めたNetworkを形成して積極的に取り組んでおり、iPhoneで術後の患者さんがリハビリをしている様子を確認されていました。また興味深かったのは、術者と直介看護師が一对一でペアを組んでいるようで、慣れたパートナーと手術をしているためか、手術はどれもスムーズに進んでいました。

訪問した週のうち1日は、今回UCSF整形外科を紹介してくださった長尾正人先生（こちらではリハビリテーション医として働かれています）がいらっしゃるZuckerberg San Francisco General Hospitalを見学しました。ここはいわゆる外傷センターのようなところで、整形外科の中ではtraumaチームが入っていることでした。長尾先生には、外来のシステムや手術前からの患者さんの動線を見学してもらい、大変興味深かったです。UCSFのスタッフドクターは、Parnassusで手術、Mission bayに移動して外来、また時にはGeneral Hospitalでresidentのcadaver trainingを指導したりと、本当に多忙な毎日を送っており、留学経験のない私にとってアメリカ人に対する印象が変わった一週間でした。写真はChairmanのDr. Vailが開いてくださった食事会でのものです。



UCSF staff との食事会

左手前から二番目が Dr. Vail、左隣に福島健介先生、右手前が長尾正人先生、隣に私、高窪祐弥先生

第2週目は空路で Salt Lake City に移り、Univ. of Utah を訪問しました。極寒の地を想像していたのですが、訪問した週は拍子抜けするほど暖かく快適に過ごせました。Host は全米屈指の股関節鏡の specialist である Dr. Stephen Aoki で（日系4世で見た目は日本人ですが、日本語はまったく話されません）、空港まで迎えに来てくださり、そのままご自宅に招待して下さいました。折しも全米が熱狂する Super bowl の日で、その特別な1日を素敵なご家族とともに体感させていただきました。Univ. of Utah はとにかくキャンパスが広いのですが、Medical center とは別に Orthopaedic center があり、外来、手術室、ラボがすべて一つの建物に入っていました。手術見学は Dr. Aoki の股関節鏡を5例、Dr. Chris Peters の PAO を2例など、多くの手術を見学しました。Dr. Aoki の手術は、すごい、の一言で、とにかく早くしかも丁寧な手術をされていました。股関節鏡にはやはりスピードが大事だなと素人ながらに感じました。Dr. Peters の PAO も、アメリカでここまで上手に骨切りする人がいるんだ！と正直驚きました。彼もジグザグに PAO 二件と THA3 件というような過密手術スケジュールを組んでおり、アメリカの問題は医者が忙しいことだ、とおっしゃっていました。ちなみに、PAO も二日入院とのことで、短期入院のお国柄とはいえびっくりします。Univ. of Utah のいいところは、股関節鏡のスペシャリストと dysplasia の骨切りをする股関節外科医が共存しているところで、お互いに患者を紹介しあっているようで、良い意味で“無理をしない”手術ができていると感じました。水曜日の午後には Dr. Aoki の計らいにより、股関節鏡の cadaver training をさせていただき、大変貴重な体験をさせていただきました。Dr. Aoki は「cadaver training のいいところは解剖できるところだ」とおっしゃって

いましたが、彼の元にいる Fellow と二人で真剣に解剖をしている姿をみて、頭がさがる思いがしました。ここでも、アメリカ人はよく働くとよく勉強する、という印象を受けました。写真は Dr. Aoki と手術室で撮らせていただいたものです。



**Dr. Aoki（左から二番目）と手術室で**

最終週は San Francisco に戻り、Stanford University を訪問しました。Stanford と九大整形とはつながりが深く、九大整形の後輩も留学していましたので、もう半分日本に戻ったような感覚でした。Host は股関節鏡の重鎮の一人である Dr. Marc Safran で、非常に有名な方ですが本当に気さくな良い人で大変よくしていただきました。Dr. Safran は Main Hospital から車で15分のところにある Outpatient center で外来や手術をされており、手術と外来を見学させていただきました。Dr. Goodman の外来も見させていただきましたが、基本的なスタイルは同じで、外来は朝から夕方まで新患と再来まぜこぜで40-50名程度、fellow と NP (Nurse Practitioner) が手分けして問診をとり、別室で画像を見ながら問診を聞き、患者の待つブースを渡り歩く、という形式で、効率がいい分休みなく働いている感じです。しかも、診察時にはじっ

くり話を聞き、一人一人丁寧に診察をされており、本当に感心しました。また、Dr. Goodman のクリニックには整形外科に所属する感染症専門医が常駐しており、感染症例に対して一緒に management をおこなえる体制をとっていました。感染といえど日本のように長期入院が許されるはずはないので、必然なのかもしれません。写真は Dr. Safran (右) のクリニックで撮った一枚です。



#### Dr. Safran(一列目の右端)のクリニックで

今回、すべての施設において presentation の機会をいただきました。私は大腿骨頭壊死症の予防に関する発表をさせていただきました。正直、アメリカ人は壊死の予防など興味がないだろうと思っていたのですが、想像以上に知識も持たれており失礼ながら少し驚きました。何より驚いたのは、Stanford で発表したときに、Dr. Safran から「動物モデルで骨内圧は上昇するのか？」と”知る人ぞ知る”質問をされたことでした。後で Dr. Safran に「この質問には驚いた」と話したところ、彼は以前に有名な Amstutz の元で fellow をしていたとのことで、なるほどと合点がいきました (なんと回転骨切りもしたことがあるとのこと!)。そんな人が股関節鏡の重鎮になっているところが

面白いです。写真は Stanford での presentation の様子です。



#### Stanford での presentation の様子

この3週間は、私にとって本当に有意義なものになりました。特に今回はすべての施設で股関節鏡に触れ、まだ確立された standard な術式はないこと (術者の技量・哲学に強く依存していること)、第一線の人たちも試行錯誤でやっていること、を感じる事ができました。やはり、長期成績の答えを持っていないことと、適応等で感覚的に違うと感じることも多々ありましたが、自分なりに噛み砕いて取り入れていければと思っています。

最後になりますが、この機会を与えていただき、本当にありがとうございました。この場をお借りし、理事長の別府諸兄先生をはじめ、多くの先生方に深謝申し上げます。

# 日本股関節研究振興財団のトラベリングフェロー報告記

山形大学整形外科

高窪 祐弥

この度、日本股関節研究振興財団の第一回トラベリングフェローとして、米国の UCSF (University of California, San Francisco)、Utah 大学、Stanford 大学を一週間ずつ研修させて頂きました。

出発直前に、カリフォルニアのダム決壊のニュースが流れ、ユタでは-10度の予報が続き、山形よりも寒く大雪の中での研修になるのではと心配していました。しかし、幸いなことに研修を通してほとんどの日が天候に恵まれ、出発直前の心配は全くの杞憂に終わりました。そして、どこのご施設でも大歓迎して頂き、体調も崩さず、かけがえのない3週間で過ごすことができました。

また、何よりこの研修をご一緒させて頂いた九州大学の本村悟朗先生、北里大学の福島健介先生と濃密な3週間で過ごせたことも非常に良い経験となりました。

## 1/28-2/4 in UCSF

福島健介先生と羽田で合流し、サンフランシスコへ出発しました。米国の移民政策の影響で心配された入国審査もスムーズに通過できました。そして、サンフランシスコのすがすがしい青空をみて、西海岸に降り立ったと実感しました。ホテルで本村悟朗先生と合流し、中華レストランでこれからの3週間が実りある研修になることと3人の健康と無事を誓い合いました。

月曜日から病院研修が始まりました。朝

6時45分に今回のUCSF研修をコーディネートして下さったUCSFリハビリテーション部准教授 長尾正人先生がご自分の車でホテルまで迎えに来てくださり、ParnasusにあるUCSF Moffitt Hospitalまで送って頂きました。その後、Ward先生とFellowのSouthgate先生が出迎えてくださり、一緒に朝食をとりました。Moffitt Hospitalでは、THAを中心に見学しました。術者によって前方や後方と術式が異なっていましたが、最近は、患者さん自身が前方法を好む傾向にあって、日帰り手術が増加しているとのことでした。

火曜日の朝7時から開かれたArthroplasty Morning Conferenceでは、Fellowの一人がCeramic on ceramicの破損例を提示し、それに対する文献的考察も発表し、非常に内容が濃いMorning Conferenceでした。

水曜日には、朝6時半にGeneral hospitalに向かい、キャダバーセミナーに参加しました。その後、再び、Parnasusに移動し、Ward先生の両側同時前方THAを見学しました。夕方に手術は終了しましたが、その両側THAの患者さんも翌日には退院されるそうで、とてもおどろきました。最終日の金曜日には、Mission Bay病院Zang先生の股関節鏡とallograftを使用したACL再建を見学させて頂きました。

## 2/5-2/12 in Utah 大学

今話題の United airline で Salt lake city まで移動しました。日曜日にも関わらず、Stephan Aoki 先生が空港まで出迎えてくださりました。そして、その後は Aoki 先生のご自宅でご家族とともに Superbowl を観戦し、ご家族皆様からも大歓迎を受けました。

ユタ大学では、Aoki 先生の股関節鏡手術と Chris Peters 先生の PAO を主に見学させていただきました。股関節鏡と骨切りの適応の線引きなど、興味深いお話をたくさん聞くことができました。水曜日には、股関節鏡のキャダバートレーニングの機会を頂きました。Aoki 先生、Mike 先生、Dane 先生と私たち Fellow 3 人に対し、献体が 3 体と日本では考えられない環境でした。12 時半から始めてあっという間に 17 時となってしまいました。Aoki 先生が繰り返しおっしゃられていた、“Practice, Practice!” が印象的でした。

## 2/13-17 in Stanford 大学

スタンフォード大学では、残念ながら手術室に 2 名しか同時に入れない制約があったため、初日は Goodman 先生の revision TKA (セメントスパーサー留置後、6 週間後に再置換予定)、Metal on Metal の revision THA (左側をすでに revision されていました。Metal ion 濃度上昇がみられ、両側の痛みを自覚したため、再置換術を希望されたそうです)、Infected THA の抜去を見学させていただきました。

翌日は Maloney 先生の TKA を見学させていただきました。Maloney 先生は、床に落ちているごみを拾ったり、電メスをご自分で片づけたりと細部まで気を配って、手

術をされていました。アメリカのチーフドクターは、かなり細やかな方が多いと改めて思いました。

その日の夕方、スタンフォード大学でも私たち fellows の発表の機会を頂きました。Maloney 先生、Goodman 先生、Safran 先生が並び、そうそうたるメンバーの前で発表できたことはとても良い経験でした。Stanford 大学がやはり一番アカデミックで鋭い質問が多い印象でした。

水曜日には、朝 7 時から Ground round に参加し、allograft の話を聞きました。若い Fellow が 1900 年代初頭から現在までの、review をとても細かくまとめていて、大変勉強になりました。夜は、Mark Safran 先生自らが運転して下さり、Goldensate warriors の試合へ向かいました。バレーボーラーの私にはその価値を理解できなさそうですが、とてもコートに近い席で、普通に手配すると??万円くらいするとのことでした。

最終日は、Safran 先生、Goodman 先生の外来を見学させていただきました。とても予約患者さんが多い中、Safran 先生は親身になって患者さんの話を聞いておられました。患者さんのほとんどが、セカンド、サード、フォースオピニオンで紹介となった方が多いようでした。

この研修を通して特に感じたことですが、アメリカの医師は朝から晩までとても良く働いていました。そして、gentleman ばかりで、忙しい中でも私たちに非常に気を配って下さり、どの施設でも大歓迎して頂きました。股関節外科医として、かけがえのない三週間であったと心から感じています。

最後になりますが、このような貴重な機会を与えていただき、本当に感謝しております。この場をお借りし、日本股関節研究振興財団理事長の別府諸兄先生をはじめ、多くの先生方に心より深謝申し上げます。

# 平成 28 年度第 1 回日本股関節振興財団海外研修助成報告書

北里大学医学部整形外科学

診療講師 福島健介

## UCSF (H29 1/30 - 2/3)

UCSF Medical Center (本院: Arthroplasty, Spine)

Zuckerberg San Francisco General Hospital (Trauma center)

Mission bay hospital (Sports medicine and outpatient clinic)

の 3 院で研修

## 臨床に関して

### THA

- ✓ THA だと片側で大抵は 1 日入院。両側で 2 日入院。最近は当日退院を試みている。
- ✓ 主治医の方針にアプローチ、機種を選択 (セメントかセメントレスも含めて)、術後リハビリテーションは任されている。
- ✓ THA のアプローチに関しては、最近は Direct Anterior Approach (DAA) が popular になりつつある。ネットなどで調べた患者から直接希望され、むしろやらないと患者が DAA を行う別の施設に行ってしまうので、DAA が絶対とは思わないが施行していると。麻酔は脊椎麻酔+沈静が多い。DAA 時は片脚消毒。術中イメージを使用して cup position や脚長を確認していた。
- ✓ 手術自体にははっきり言って大きな違いはない。筋腱移行部を中心にカクテル注射を施行 (内容: ロピバカイン 5

mg/ml: 49.25ml, エピネフリン 1mg/ml: 0.5ml, ケトロラクトロメタイン (NSAIDs) 30mg/ml: 1ml, クロニジン ( $\alpha$ 2 拮抗薬) 0.1mg/ml: 0.8ml, 生食 48.45ml → 合計 100ml)。非常に有効で早期退院を実現している一因と。

- ✓ 退院後は当日から訪問リハビリで対応している。さらに、訪問 Ns. が状態を check する。最近は専用の SNS を活用して患者の状態を share する試みを行っている。

## 股関節鏡

- ✓ Sports medicine の Dr. Allan Zhang が担当。全例 day surgery で行っている。
- ✓ AL portal と Anterior portal の 2-portal で行っている。Mid anterior portal (MAP) は作成していない。
- ✓ Capsulectomy は portal 間をつなげないように。Capsule の縫合は instability や hypermobile patient 以外はやらない。Brace 使用せず。Active の外旋と外転は 4 週禁止。2 週 flat touch。
- ✓ 術中に dynamic impingement を確認しながら骨軟骨形成術を施行し、image で確認。

## 教育に関して

- ✓ レジデントは毎年 6 人と枠が決まっている。非常に過酷な競争があるようである。レジデント期間は 4 年。整形

外科各チームを3か月ごとにローテーションする。その後各専門分野の fellow を1年行い、独立する。(研修した大学で staff になるのはものすごく大変らしい)

- ✓ 1カ月に1回、レジデントのために cadaver lab が企業のサポートで行われている。この日はレジデントの duty は完全に free となるため、手術も行っていない。

### 医局システムに関して

- ✓ Staff の大学病院からの基本給はほとんどない。Orthopaedic department からの給料、何らかのグラントか企業のサポートによって給料を賄っている。
- ✓ 何らかのグラントか企業のサポートがないとまず staff にはなれない。Staff は1年契約であるため、グラントの取得は死活問題なので必死。
- ✓ Speciality fee として手術の手技料や外来の診察料はすべて orthopaedic department に入る。それを chairman が実績に応じて振り分けている。研究室の運営と医局スタッフの給料をそこから賄っている。医局の改装費、設備投資も chairman の裁量ですべて行われている。
- ✓ Ph.D や research staff を多く雇い、リサーチの実務はほぼそれらのスタッフが行っている。倫理委員会等の書類に関しても専門のスタッフを雇っているのでそのスタッフがすべて作成する。Staff はリサーチの方針決定と資金の捻出が仕事。論文もリサーチスタッフ

がほとんど書いている例もある。

## University of Utah (2/6 - 2/9)

### 臨床に関して

#### 股関節鏡

- ✓ Host でもある、Stephen K Aoki の手技は早く、正確。過去に見学した股関節鏡外科医で top 3 に入る。
- ✓ 全例 day surgery。
- ✓ Portal は AL portal と MAP が基本。しっかりと cupselectomy を行い、まず関節前方を展開し、大腿直筋の反回頭を露出する。
- ✓ 関節唇の断裂による疼痛、OA の進行にはエビデンスが乏しいとして比較的修復にはこだわらない。Pincer 変形の処置に関しても同様。Take down はせず decortication 程度。
- ✓ アンカーは DALA portal を作成してそこからアクセスする。この方法だとアンカーが関節内に入る可能性が少なくなると。糸は MAP からとって縫合する。
- ✓ 対して cam 変形の処置に関しては非常にこだわっている。再現性がある手技を目指して step by step の骨軟骨形成術を行っている (Arthroscopy 参照)。Hip positioning system の操作をすべて自分でいながら手術を行う。早く、確実。感服の一言。
- ✓ 関節包の縫合にも非常にこだわっている。Pivot 社のシステムが非常に使いやすいそうである。1-2 cm 感覚で8の字に糸をかけて縫縮していく (Arthroscopic Technique 参照)。縫縮後の安定性は確かにすごい。



- ✓ 関節前方にニードルを留置し、十分な吸引を行った後に局所麻酔薬を注入して手術終了する。
- ✓ 術後ブレースは使用せず。3w でFWB。

### PAO

- ✓ Professor Christopher Peters が担当。全米でも非常に有名な Dr. のこと。PAO 症例が全米から集まってくるとのこと。
- ✓ 片脚消毒。皮切は Modified Smith-Peterson Approach 10cm 程度。
- ✓ 基本的には Bernese PAO だが image を使用して、MIS を試みている。
- ✓ 坐骨の骨切り時には false profile 像として、恥骨骨切り時には管球を逆に傾けて骨切りを行う。非常に image の操作が巧みで正確。
- ✓ 骨切り自体は 1 時間程度で終了。
- ✓ 移動骨片にスタイマンピンを入れてグルグル回して mobility をだして移動、固定を行う。日本人だったら骨片が割れるようにも思う。固定は cortex screw を 4、5 本で。
- ✓ 術当日から 1/2PWB を許可。基本的には術後 3 日で退院。3w 程度で FWB。

### THA

- ✓ 1 件のみ見学。Hana table という牽引台を用いた DAA THA。
- ✓ Hana table は 2000 万とのこと。股関節伸展が容易なこと、愛護的な大腿骨処理ができるとのこと。操作に慣れた助手が一人専属で必要。
- ✓ Image を使用するが、管球にアタッチメントデバイスを付けて cup の角度、脚長が容易に確認できるようにしていた。こ

のデバイスは特許を取っているとのこと。

### 外来に関して

- ✓ 股関節鏡専門医である Dr. Aoki と PAO を行う関節外科医の Prof. Peters が同日に外来を行い、dysplasia や joint laxity を持つ患者に対して discussion しながら治療方針を決定していたのが印象的であった。ともに高いレベルの手技を持っている Dr. 同士がお互いを信頼しながら治療している印象であった。

### 研究に関して

大学敷地内に Department of Orthopaedics の独立した建物があり、外来、外来手術室、整形外科オフィスがまとまっている。

建物地下には広大な研究室があり、力学試験器が多数。

Cadaver lab. も備えていた。

### Stanford University (2/13-2/16)

#### 臨床に関して

##### 股関節鏡

- ✓ 今回の host doctor でもある、Professor Marc Safran の手術を見学。Portal は posterolateral portal, anterolateral portal, anterior portal が基本か。Posterolateral portal から基本的に鏡視を行う。関節包切開をしないことをコンセプトにしている。
- ✓ AIIS を意外に気にする。臼蓋上縁をやや超えても削りにいく。骨形成は image 下で行い、実際のインピンジメントは確認しない(本当にインピンジメン

トしているか疑問?)。AIISの処置前後のエビデンスはまだ検討しておらず、印象としては正直あまり変わらないとのこと。

- ✓ 関節包上を郭清して頸部に small window を開けてアブレーダーを挿入し、cam osteochondroplasty を行う。視野は意外に良好。
- ✓ 関節包の縫合は instability のある症例はやるらしいがほとんどやっていない印象。

### THA

- ✓ Professor Malloney, Goodman はともに後側方アプローチで THA を行う。DAA で行われた後の revision 症例を多く経験されており、DAA に非常に悪いイメージをもって警鐘をならしている (JBJS 参照)。
- ✓ 全米より revision 症例が集まってくる。施設内骨バンクを保有している。
- ✓ 感染症医が整形外科の所属で常駐しており、外来レベルから感染症例に関わっている。抗生剤のマネージメントはすべてその感染症医が行っている。
- ✓ 感染症例に対するマネージメントは基本的に二次的再置換術

New building への移転を控えている事情もあるかもしれないが、導入の遅さ、手術の入れ替えの遅さは日本の大学病院を超えるのではないかという印象。

失敗が出来ないというプレッシャーがあるのか、臨床に関しては全体的に conservative で先進的な取り組みはあまり見られなかった。

### 全体を通して

今回、travelling fellow という立場で研修をさせていただき、最も有益であったのはそれぞれアメリカ有数の施設において、実際に最前線で働いている Dr. とその直属で働いている fellow たちと触れ合うことが出来たことと感じています。彼らはすでに数々の競争を勝ち抜いてきたエリートでありながら常に患者、同僚、上司から評価され続けている環境、プレッシャーに身に置いていました。もちろんその先に成功を見据えてのことだと思いますが、患者への姿勢、研究への真摯で結果を追求する姿勢をみて、身が引き締まる思いがしました。折しもアメリカもトランプ大統領が誕生したタイミングであり、オバマケアに代表される医療制度、外国人が支えているといっても過言ではない研究現場に関して実際その場にいる Dr. や研究者 (日本人留学生の先生方など) とお話しできたことも非常に有益でした。

臨床面でも、今回私の大きな臨床および研究テーマである股関節鏡視下手術にすべての施設でふれ、この分野の第一人者の Dr. と discussion 出来たことは私にとって大きな財産となりました。驚いたのは、それぞれの Dr. の手術適応と手術手技が異なり、それぞれの Dr. をその事を知っていながらお互いを respect してのことでした。日本は現在、top doctor の手技が教科書のようになって手技が画一化し、違う方法を respect していない印象があります。股関節鏡視下手術に関してはまだ歴史が浅く、試行錯誤の段階であることを再認識させられました。

非常に充実した研修で、すでに帰国後い

くつか勉強してきたことを取り入れながら臨床、研究を行っております。今回このような貴重な機会をいただいた日本股関節振興財団に深く御礼を申し上げます。また、同行の九州大学 本村悟朗先生、山形大学 高窪祐弥先生とも毎日色々な尽きない discussion をさせていただき、非常に勉強になりました。この場をお借りして深く御礼を申し上げ、ご報告とさせていただきます。