

2014年3月末から一年間、日本学術振興会（特別研究員 DC1）および京都大学教育研究振興財団からの援助をいただき、Maryland 州 Bethesda にありますアメリカ国立衛生研究所（National Institutes of Health、以下 NIH）、分子イメージングプログラム（Molecular Imaging Program、以下 MIP）へ留学して参りましたので報告させていただきます。

NIH は、日本でいうところの厚生労働省に相当する米国保健福祉省の管轄の研究機関であり、同時に米国内外の研究助成の役割も担い、米国の生命科学研究の中心地の一つです。“Institutes” と複数形であるように、様々な専門分野に特化した数々の研究施設の集合体ですが、お世話になった MIP がある国立がん研究所はそのうちの本部キャンパスでした。同キャンパスは首都である Washington D.C. (以下 D.C.)の中心部からメトロ一本で 30 分程度と大変便利で、かつ豊かな自然にも囲まれた治安のよい高級住宅街に位置しています。時間を見つけて休日には D.C.に出かけましたが、D.C.では多くの観光スポットが徒歩移動可能な比較的狭い範囲内にあり、米国の他の都市と比べると短時間でも観光しやすく、大変魅力的でした。名だたる大規模の博物館や美術館がお金を使わずに（少なくともスミソニアン協会のものはすべて無料）楽しめる様子に国力の違いを感じながら、米国から見る第二次世界大戦などを体感できたことも貴重な体験でした。コンサートホールでは日本では数万円のチケットかもしれない超がつく有名音楽家たちの演奏が気軽に手の出る価格で楽しめたのも大変贅沢な経験でしたし、今では八村塁選手で国内でも一躍有名になった Washington Wizards のスタジアムもメトロの駅から徒歩数分以内で、何度も観戦に行きました。

さてお世話になった MIP は、前立腺 MRI の大家で Program Director であらせられる Peter Choyke 先生が数個のグループを統括していらっしゃるのですが、医師はむしろ minority で、chemist, physicist, pharmacist を含む様々な分野の専門家がお互い協力し合いながら研究している点が素晴らしいと感じました（これは米国全般にそうなのかもしれません）。また本学放射線診断科出身の小林久隆先生と佐藤則子先生も各々がグループのリーダーで、臨床の画像診断とは随分と異なる独創的な領域で研究されています。私は佐藤先生のご指導のもと、Zirconium-89（半減期約 3 日の PET 核種）を用いた cell tracking を、その中でも特に造血幹細胞移植や、治療応用標的としての側面からマクロファージと単球とを対象に研究しておりました。化合物の合成やマウスの骨髄由来細胞の初代培養、細胞内タンパクを含むフローサイトメトリーなど、今も自分の中で柱の一つになる技術経験を積むことができましたし、造血幹細胞移植に関する論文（Asiedu and Koyasu, *et al. Clin Cancer Res.* 2017）は帰国後も様々な領域の先生たちから話を聞かせてほしいとコンタクトを頂戴し、新たな共同研究への展開を計画中です。じつは本当のところは、まったく別の研究をメインで行うつもりだったのですが、そちらは諸事情により始まることなく帰国の日を迎えるに至ったのですが、これも今思えば米国らしい出来事だと思いました。同じチームには Kingsley 君という同僚がおり、日本人以上に大変礼儀正しく心強い友人でした。それだけ

ではなく、彼はポスバク (Post-Baccalaureate: 大学を卒業して医学生になる前に研究を経験しておくプログラム) であり、数々の名門 **medical school** の面接を受けてはそれを日々私に話してくれていたため、米国の医学教育システムや面接の雰囲気についての情報を得ることもできました。逆に画像診断の魅力について何度もお伝えする機会があり、彼は今はジョンズホプキンス大学で放射線科のフェローとなって活躍しているようですが、「**Sho** がきっかけをくれた」と言ってくれたことは、リップサービスの要素を差し引いたとしても嬉しいものがありました。

留学期間が後半戦になり、少し空いた時間があるときには、**Choyke** 先生の直属部隊で、放射線診断科医の **Baris Turkbey** 先生率いる臨床チームの見学も行うことが出来ました。実は当初、程度の低い英語しか話せない私は、噂以上に高いプレゼンスを示す能力を持った米国の医学生やフェローたちから意に介されることがありませんでした。しかしある時、彼らがレクチャーを受けている中に偶然書類のコピーに立ち寄ったのですが、**SMA dissection** を指摘した瞬間 (専門医であれば遠目でもわかるような典型的なものです)、それまで会釈もしてくれなかったフェローが後で挨拶しに来てくれ、臨床チームとも交流を持つことができるようになりました。自分の素性も何も把握されていない環境に一人置かれたとき、日本で教わり学び、身に着けたことだけは自分を裏切らないと実感した瞬間でもありました。臨床チームではそれまであまり見る機会のなかった直腸コイルを用いた前立腺の **MRI** での癌の進展のイメージの教育症例と実際の読影を見ることができ、特に精嚢起始部の描出はとても美しく **T3b** 診断に有用であるとの説得力がありました。また米国と言えば **PIRADS** など定量とスコアリングが好きな印象がありますが、その重鎮メンバーでもある **Turkbey** 先生が本音として「結局信頼に足るのは **T2** 強調画像と拡散強調画像の視覚的な読影である」と断言されており、日本で私がお世話になった先生たちと美学が同じだったことは印象的で自分にとって良い土産になりました。

今回の留学で得たもう一つ価値のあることは、時を同じくして日本から留学していた同年代他領域の研究者たちと知り合えたことでした。**NIH** とは直接関係ありませんが、私と同様に日本学術振興会の研究員の立場で渡米している研究者の交流会が夏にありました。文理問わず、有名大学やアメリカ航空宇宙局 (**NASA**) 等の研究機関在籍の留学生との交流は、研究内容はもちろん、ポストや論文への意欲、英語力、専門外の聴衆へのプレゼンテーション能力など、大変興味深く予想以上に刺激のあるものでした。その後も気の合う数名とは、複数回にわたり **D.C.** や **ニューヨーク** で交流会を設け、研究や仕事の話を発表し合う仲となりました。と、申し上げてももちろん正式な会ではなく、より議論の深まる形式を追い求めてたどり着いた日本風の鍋とお酒を楽しみながらの会ではあったのですが、毎回その場でなにか話せるようにすることが一つの大きなモチベーションでした。帰国後の現在も **web** 上でいろいろな意見を交わしあうことが多く、最近も新型コロナウイルス感染症について議論することがありましたが、歴史の専門家の視点から語られる意見は大変刺激を受けるものがありました。

最後に、留学のためにご尽力くださった富樫かおり先生、大学院の三年次の留学であったにもかかわらず躊躇うことなく背中を押してくださった中本裕士先生をはじめ教室員の皆様には深く感謝と御礼を申し上げます。



写真：30分の Farewell talk のあとに Choyke 先生と。米国型のリーダーからは日本には得られない学びがあった。NIH のメインキャンパスの写真とメンバーたちからのメッセージが詰まった記念ボードを頂戴した。