

2025 年シンガポール留学報告書

福島県立医科大学医学部 4 年 山村桃花



1. 留学の目的・背景

私は将来、移植外科医として国際的に活躍できる医師になりたいと考えている。現在、特に肝胆膵外科および移植医療に関心を持っているが、日本の移植医療は諸外国と比較すると症例数や制度面に限界があり、若手医師が十分な経験を積むことは容易ではない。そのため、将来的には海外で多くの症例を経験し、技術や知識を高めたいと考えてきた。今回、海外の移植外科診療を実際に見学し、現場で学ぶ機会を得ることは、自身の将来像を具体化する上で大きな意義があると考え、本留学を希望した。

留学先として NUS を選択した理由は、大きく二つある。

一つ目は、総合大学としての環境に魅力を感じたためである。福島県立医科大学は医学に特化した単科大学である一方、NUS には医学部だけでなく、工学、情報学、人文科学など多様な学部が存在する。異なる専門分野を持つ学生や研究者が同じキャンパスで学び、交流する姿に触れることで、医学をより広い視点から捉える機会になると

考えた。また、近年の医療はAIやデータサイエンスをはじめとする他分野との連携がますます重要になっており、総合大学ならではの学際的な環境を実際に体験したいという思いもあった。

二つ目は、多文化社会であるシンガポールに強い関心があったためである。シンガポールは、中国系、マレー系、インド系をはじめとする多様な民族が共存する国家であり、文化や宗教、価値観の異なる人々が日常的に関わりながら社会を形成している。私は日本で生まれ育ち、日本語と日本文化を共有する環境の中で生活してきた。そのため、多様な背景を持つ人々がどのように互いを理解し、共生しているのかを実際に見てみたいと考えた。特に医療の現場では、患者の文化的背景や価値観を理解することが重要であり、多文化社会における医療を経験することは、自身の視野を広げる上で大きな意味があると考えた。

さらに、私は医学部1年次から、災害後の医療や二次的健康影響に関する研究に取り組んできた。福島で得られた経験や知見が国際的にどのように受け止められるのか、また、自身が研究活動を通して培ってきた視点や経験が海外でも通用するのかを確かめたいという思いもあった。加えて、日本国外の研究者や医療者がどのような課題意識を持ち、どのように研究を進めているのかを学ぶことで、自身の研究活動をより発展させたいと考えた。

以上の背景を踏まえ、本留学では三つの目標を設定した。第一に、NUSの医学教育について学び、福島県立医科大学の教育にも応用可能な教育手法や学習支援の仕組みを理解することである。特に、学生主体の学習や統合型カリキュラム、テクノロジーを活用した教育手法について学び、福島医大との違いについて考えたいと思った。

第二に、肝胆膵外科および移植外科の臨床現場を見学し、世界水準の医療を実際に体験することである。手術手技だけでなく、学生や研修医がどのように教育されているのか、また将来外科医として活躍するためにどのような知識、技能、姿勢が求められているのかを学び、自身のキャリア形成に役立てたいと考えた。

第三に、研究活動の幅を広げることである。自ら興味のある分野の研究者に積極的に連絡を取り、研究内容について議論することで、新たな視点や知識を得るとともに、将来的な共同研究や国際的な研究ネットワーク構築の可能性を探りたいと考えた。

これら三つの目標を通じて、臨床・教育・研究のそれぞれの側面から自身の将来像を見つめ直し、国際的な環境で活躍できる医師となるための第一歩としたいと考え、本留学に臨んだ。

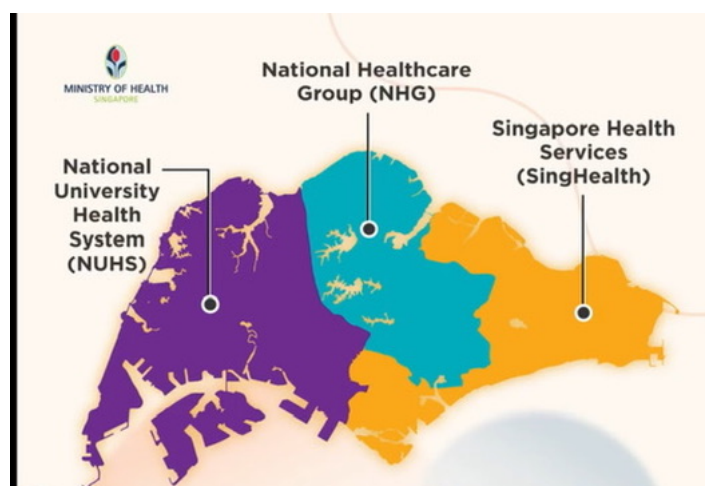
2. 留学の概要

本留学は、大きく「医学教育の見学」と「臨床実習」の二つに分けられる。前半の2週間は、National University of Singapore (NUS) の Center for Medical Education に所属し、シンガポールにおける医学教育制度や医療体制について学んだ。後半の2週間は、肝胆膵外科・移植外科の診療チームに参加し、実際の臨床現場を見学した。

2-1. CENMed での実習

・シンガポールの医療体制について

シンガポールでは医療体制が SingHealth、NUHS、NHG の三つの医療圏に大きく分けられており、それぞれに中核病院が存在する。(図1) その下に専門センターや地域病院、さらにクリニックやポリクリニックが配置されており、医療提供体制が非常に体系的に整備されていた。また、全国統一型の電子カルテシステムが導入されており、病院間だけでなく、老人ホームなどを含めて情報共有が行われている点が特徴的であった。患者自身も自分の医療情報にアクセス可能であり、日本と比較して医療情報の統合が非常に進んでいると感じた。



(図1) シンガポールの医療体制

・NUS の医学教育について

日本との大きな違いとして、1年次から専門分野ごとの統合型教育が行われている点が挙げられる。日本では、基礎医学をすべて学んだのちに臨床医学を学ぶが、NUS では循環器、呼吸器、消化器などの分野ごとに、授業が進んでいた。例えば循環器分野

では、まず正常な解剖学、生理学、分子生物学などを学び、その後に疾患や病態について学習する構成となっている。また、講義はオンライン配信も行われており、学習方法の自由度が高かった。

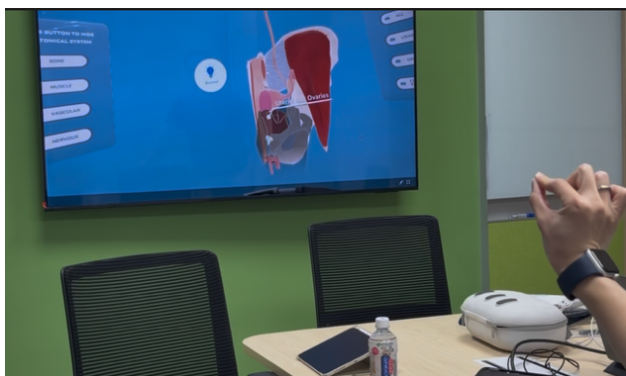
特に印象的だったのは、CLC (Clinical Learning Class) と呼ばれる統合型ディスカッション授業である。これは、基礎医学と臨床医学の教員が同時に参加し、一つの症例について基礎・臨床の双方の視点から議論を行う授業である。一連の学習内容を終えた後に CLC が行われ、その後に試験が実施される仕組みとなっていた。単に知識を暗記するのではなく、「知識をどのように臨床と結びつけるか」を重視した教育であることを強く感じた。教育担当者の話によると、この教育改革は 2006 年頃から本格的に始まったという。それ以前は、日本の医学教育に近い、講義中心型の教育が行われていた。しかし、それは十分なエビデンスに基づいた教育ではなく、“学生個人の努力によって医師が育っていた状態だった”と説明していた。そこから、“教育そのものによって医師を育てる”という考え方へ転換するために、約 10 年にわたる準備と議論が必要だったという話が非常に印象的であった。CenMED の方が繰り返し言っていたのは“Evidence based education”という言葉である。「なぜ大学が必要なのか？なぜオンラインの塾ではダメなのか？」ということを念頭におきながら常に新しい教育を提供しているところが新鮮に思えた。

また、NUS では学習スタイルの多様性が重視されていた。オンライン講義に加え、VR 教材、イラスト、動画、音声教材など、さまざまな学習手段が提供されている。教科書を読んで学ぶ学生もいれば、映像や音声を中心に学ぶ学生もあり、それぞれに適した学習方法を組み合わせる「Combination Learning Strategy」を重視しているとの説明があった。中でも、「自分に合う学び方は一つしかないと思い込むことが誤解である」という言葉が特に印象に残った。また、シンガポールでは献体数が限られているため、日本のような全身解剖実習は一般的ではなく、既に解剖された臓器を用いた学習が中心となっていることを知った。一方で、解剖学は医学教育の基盤であるにもかかわらず、その重要性に反して学習時間が年々縮小されている現状について、解剖学の教員が危機感を抱いていることも印象的であった。

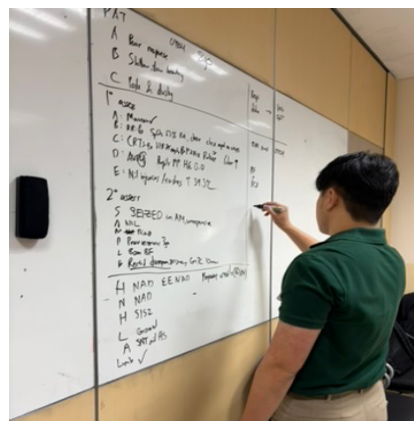
・シンガポールの医師研修制度

シンガポールでは医師数が厳格に管理されており、卒業後に専門研修へ進める人数が限られていた。医学部卒業生の約半数が Residency Program に進むが、Family Medicine を除く専門領域へ進める学生はさらに少なく、日本と比較して専門医養成が

より競争的な制度であることを学んだ。また男子は兵役の義務があることなど、日本との違いを多く知ることができた。加えて、臓器移植制度や医療費制度、教育制度など、社会全体の仕組みについても学び、多民族国家であるシンガポールならではの社会構造を理解する貴重な経験となった。



解剖の VR シミュレーションを体験している様子



小児の外傷シミュレーションの様子



学生との交流



朝 7 時半からの MTG では
食事が用意されていた



麻酔のシュミレーションの様子

2-2 肝胆膵外科での臨床実習

後半の臨床実習では、肝胆膵外科・移植外科チームに所属し、肝移植、腎移植、肝切除、膵頭十二指腸切除術、胃切除、小腸腫瘍切除、肝生検、内視鏡検査など、多くの手術や処置を見学した。日本では医学部生がこれほど多くの移植症例に触れる機会は限られているため、非常に貴重な経験となった。印象に残ったことについて記す。

・肝移植

今回の留学で一番印象に残ったのが肝移植である。実習の初めの週に、今週間移植するかもしれない、と聞いていたが初移植予定であったドナーの CT 検査で悪性腫瘍が疑われ、その後の生検によって状態が悪化したため、移植そのものが中止となった。その後も深夜まで移植適応や臓器の配分について議論が続けられ、肝臓のサイズと適応が合わない、このままでは患者の命が危ない、という感じで最後まで先生方は適応に悩んでいた。最終的には別の患者（アルコール性肝疾患）へ移植を行う方針が決定された。移植先の変更が決まってからわずか数時間で新たなレシピエントが選定され、その日のうちに移植手術が開始された。限られた時間の中で、多職種が連携しながら迅速かつ正確に意思決定を行う姿は非常に印象的であった。また、移植後に血流が再開され、それまで白色だった肝臓が徐々に赤みを帯びて生命を取り戻していく様子を目の当たりにしたときには、移植医療の持つ力を強く実感した。一つひとつの血管を繋いでいく作業は繊細で、自分も移植医療に携わりたいという気持ちが大きくなった経験だった。

・腎臓移植について

腎移植も見学する機会があった。特に興味深かったのは、摘出された腎臓に対して移植前に灌流液を流し込み、血液や不要な成分を洗い流しながら臓器を保存する工程である。教科書では学んでいたものの、実際に目の前で行われる様子を見ることで、臓器移植が単なる手術ではなく、臓器の保存や輸送を含めた総合的な医療システムによって支えられていることを実感した。また、腎移植では通常、患者自身の腎臓を摘出せず、骨盤内に新たな腎臓を移植するため、結果として体内に3つの腎臓が存在する状態になることも興味深かった。

・外来見学

外来見学も非常に印象的であった。中国語しか話せない患者に対しては、医師が英語と中国語を柔軟に使い分けながら診療を行っていた。多民族国家であるシンガポールでは、言語的背景の異なる患者への対応能力も重要な臨床能力の一つであることを実感した。またプライベートクリニックも見学した。「一般的なクリニックと何が違うのか」と質問したところ、医師からは「医療の質は同じでなければならない。標準治療そのものに差はない」と説明を受けた。一方で、プライベートクリニックでは診察室の設備がより快適であり、患者が医師とゆっくり話せる時間を確保しやすいという特徴があるとのことであった。医療の内容そのものではなく、利便性や快適性に対して費用を支払うという考え方は、日本の医療制度との違いを考える上で興味深かった。

・臓器移植制度について

移植医療制度について特に興味深かったのは、シンガポールでは臓器提供を拒否する意思表示をした場合、将来自身が移植を必要とした際の優先順位が下がる制度が存在することである。また、死亡後の臓器提供が原則となっていることも知った。日本とは大きく異なる制度設計であり、移植医療を社会全体で支えるという考え方の違いを感じた。

・病棟について

病棟見学では、医療制度と社会経済状況の関係について考えさせられた。補助を受ける患者向けの病棟（subsidized ward）は冷房設備がなく、マスクを着用しているだけでも非常に暑さを感じた。一方で、費用負担の大きい病棟では空調設備や居住環境が整っていた。後に公衆衛生分野の教員から、病室環境は患者の回復やQOLにも影響を与えることを教わり、医療へのアクセスだけでなく、療養環境そのものにも経済格差

が反映されることを実感した。日本では病室の差はあっても、ここまで大きな環境の違いを目にする機会は少なく、シンガポールの医療制度を理解する上で非常に印象に残る経験となった。

・Singlish（シンガポール訛りの英語）について

当初はシンガポール特有の英語のアクセントに苦勞し、手術中の会話を理解することも難しかった。しかし、日を迫うごとに肝胆膵外科領域の知識が増え、徐々に会話の内容や手術の流れを理解できるようになった。実際に質問をする機会も増え、自分自身の成長を実感することができた。同時期に香港から来ていた留学生とも交流し、互いにわからない部分を確認し合いながら学習を進めた。さらに、今回の留学では ChatGPT の存在にも大きく助けられた。聞き取れなかった医療用語の確認や、疾患の背景知識の整理などをその場で行うことができ、言語的なハードルを下げる上で非常に有用であった。AI を活用することで、限られた期間の中でもより深く学ぶことができたと感じている。

3. その他の活動について

その他の活動として、所属する MD-PhD コースの指導教員と相談を重ねながら、NUS との新たな研究協力体制の構築に向けた企画を、日本にいる段階から準備した。具体的には、NUS の Heat Resilience and Performance Centre とのコラボレーションを提案し、日本が有する災害対応の知見と、シンガポールが有する高温環境への適応に関する知見を組み合わせ、「夏季に大規模災害が発生した場合にどのような対応が求められるか」という共通の課題について共同で取り組むこととなった。

その第一歩として、滞在中にミニシンポジウムを開催した。私自身も登壇し、日本における災害関連死について発表を行った。シンガポールでは地震や津波などの自然災害がほとんど発生しない一方で、高温環境そのものが大きな社会的課題となっており、ウェアラブルデバイスを活用した熱中症予防や暑熱順化に関する研究が活発に行われていた。

また、パネルディスカッションでは、災害時の混乱の中で住民に正確な情報をどのように伝達するか、情報発信に対する信頼をどのように確保するかといった課題について議論が行われた。異なる環境や課題を抱える国同士が知見を共有することで、新たな災害対策の可能性を見出す貴重な機会となった。

さらに、滞在中には、自身の研究テーマと関連する研究を行っている研究者へ積極的に連絡を取り、面談の機会を得た。NUS の研究者に直接メールを送ったほか、面談した研究者からさらに別の研究者を紹介していただくなど、人と人とのつながりを通じて交流の輪を広げることができた。実際に、NUS の公衆衛生分野の研究者だけでなく、南洋理工大学（NTU）の研究者とも意見交換を行う機会を得た。

こうした経験を通じて、研究におけるネットワークは人とのつながりによって発展していくこと、そして自ら積極的に行動することで新たな出会いや共同研究の可能性が生まれることを実感した。研究内容そのものについて学ぶだけでなく、国際的な研究コミュニティの中で関係を構築していくことの重要性を学ぶ貴重な経験となった。



集合写真



シンポジウムの様子



パネルディスカッション

4. 終わりに

この留学を通して、多言語・多文化社会に初めて身を置き、英語で生活し働くことの難しさと、それ以上に人とのつながりの重要性を実感することができた。私は1年生の頃から留学に強い憧れを抱いていたが、実際に海外で1か月間生活してみると、第二言語を用いて現地の人々と協働することは想像以上に難しく、留学には単なる憧れだけでなく、明確な目的意識を持って臨むことが何より重要であると学んだ。留学に対する理解や解像度が大きく高まり、自身の英語力についてもさらなる向上の必要性を強く感じた。

また、NUS での教育や学習環境に触れることで、日本の医学教育との違いについても多くの学びを得ることができた。今回持ち帰った知見については、今後の報告会等で共有し、少しでも本学の教育の発展に貢献できればと考えている。

さらに、この留学では与えられたプログラムに参加するだけでなく、自ら研究者に連絡を取り、新たなつながりを築くことにも挑戦した。その結果、多くの研究者と交流する機会を得ることができ、自分から行動を起こせば想像以上に多くの人と出会い、研究の輪を広げることができるのだという自信につながった。今回築いたつながりを今後も大切にしながら、国際的な視野を持って研究や医療に取り組んでいきたい。

5. 謝辞

この留学を実現するにあたり、ご支援・ご協力を賜りましたすべての皆様に心より感謝申し上げます。

まず、本プログラムへの参加に際して多大なるご支援をいただいた福島県立医科大学 消化器外科学講座の河野浩二先生、三村耕作先生をはじめ、消化器外科学講座の先生方に深く御礼申し上げます。

また、留学に関する各種手続きや調整において多大なるご支援をいただいた国際交流センターの嶋本雅子先生、企画財務課の増井奈津美様に心より感謝申し上げます。

さらに、留学前から研究活動や現地での取り組みについてご指導、ご助言をいただいた放射線健康管理学講座の坪倉正治先生に深く感謝申し上げます。

そして、National University of Singapore の皆様をはじめ、現地で交流し学びの機会を与えてくださったすべての方々に厚く御礼申し上げます。

今回の留学で得た学びと経験を今後の研究活動および医師としての成長に活かし、ご支援いただいた皆様への恩返しができるよう努めてまいります。