

## —特集 [内科学の新たな展開：救急・総合診療領域 (5)]—



## 総合診療における海外 MPH 留学の意義

若栗 大朗 高木 元

日本医科大学付属病院総合診療科

## はじめに

本学総合診療科は、1次2次救急診療や入院加療が必要な急性期疾患および診断困難症例の対応を臓器別専門医と連携し行っている。当科は、2013年4月に大学院分野として、総合医療・健康科学分野が設立された比較的新しい講座であるが、総合診療専門医の専攻医プログラムを開始しており、専門医取得後のキャリアアップの選択肢の一つとして海外留学への道を模索していく必要がある。一般的には、医局からの海外留学と言えば、臨床または基礎研究留学が主流だが、海外大学院の門戸もまた留学挑戦者に開かれている。筆者は、総合診療科での約10年間の臨床経験を経た後、2022年8月から2024年3月まで豪州シドニー大学公衆衛生大学院に留学し、公衆衛生修士 (Master of Public Health, 以下 MPH) を取得した。本報告では、MPH についての概論、シドニー大学公衆衛生大学院での実体験、MPH の総合診療分野での応用性について提示し、総合診療における海外 MPH 留学の意義について考察したい。

## 1. MPH とは何か

MPH は、公衆衛生領域の学位であり、公衆衛生専門職大学院 (School of Public Health, 以下 SPH) で取得が可能である。世界的に、SPH での教育の標準化が進められた結果、MPH は、疫学、生物統計学、環境健康科学、社会行動科学、保険政策・医療管理学の5つの柱を中心に学習する大学院修士コースとなっている<sup>1</sup>。海外では臨床医が、臨床研究を行う上で必要な知識を学ぶためにこの学位を取得することも多い。

## 豪州の MPH コースの比較

海外 MPH コースは、米国、英国を中心として多くのコースが存在するが、筆者は留学先に豪州を選んだため、ここでは豪州の MPH コースについて比較検討したい。世界的評価が高い the University of Sydney, the University of Melbourne, Monash University, the University of New South Wales, the University of

Queensland の MPH コースについて表1にまとめた<sup>2-6</sup>。表1には、大学のある都市、MPH 取得に必要な期間、出願時に求められる英語力を記載した。取得期間は、大学ごとで異なり、最短で1年間で MPH を取得することができるコースから2年を要するものまで幅広い。必然的に1.5年から2年のコースの方が、1年のコースと比較して必須科目以外の選択科目を多く履修できるようになっている。英語力についてはどの大学も基準は同じであり、International English Language Testing System (IELTS) overall 6.5 が求められているが、授業についていくための最低限の英語力であることを忘れてはいけない。

## 2. エピソードゼロ、留学に至った経緯

筆者は、学生時代には海外留学とは無縁の生活を送っていたが、内科後期研修を行った循環器内科で海外留学をしている先輩方の背中を見て、一度は海外で勉強をしてみたいと考えようになった。後期研修、派遣が終了した後、プライマリーケアや総合診療に興味があり、医師7年目に新設された総合診療、健康科学分野の大学院に入学し、総合診療科で臨床業務と並行して臨床研究を行った。同分野で学位を取得した後、日本医科大学の新設分野である総合診療科が、今後、日本の総合診療分野で存在を示すためには、臨床研究を行うスキルの習得や公衆衛生分野領域の知識の習得が不可欠であろうと考え、海外公衆衛生大学院留学に挑戦したことがすべての始まりである。当時、日本医科大学の医局から海外公衆衛生大学院に留学した前例は、少なくとも筆者の知る限りではなく、情報が少ないため正に手探りの中の留学となった。留学先も MPH 留学でメジャーである米国や英国ではなく、あえて日本人留学生が少ない豪州に挑戦することにした。

## シドニー大学公衆衛生大学院への道

シドニー大学公衆衛生大学院は、豪州で最初に設立された公衆衛生大学院であり、設立から90年以上の歴史を持ち公衆衛生分野において世界的な評価が高い大

表1 豪州大学院 MPH コースの比較

	the University of Sydney	the University of Melbourne	Monash University	the University of New South Wales	the University of Queensland
都市	シドニー	メルボルン	メルボルン	シドニー	ブリスベン
期間	1.5年	2年	1～2年	1年	2年
英語力IELTS overall	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5



図1 シドニー大学公衆衛生大学院カリキュラム

学の一つとして認識されている<sup>7</sup>。このため、豪州で勉強するのであればこの大学院に進学することを目標にした。出願には、履歴書、志望動機書、IELTS scoreの提出が求められた。IELTSで点数をとるために、日常業務が始まる前の早朝や当直のない休日の時間をかき集め勉強にあて、シドニー大学から入学許可オファーを頂くも新型コロナウイルスの影響で渡豪叶わず、厳しい日々が続いた。法人から海外渡航の許可を頂き、豪州キングスフォード・スミス国際空港に降り立ったのは、南半球では秋の初めの2022年4月であった。

### 3. 大学院講義について

シドニー大学公衆衛生大学院 MPH コースカリキュラムでは、卒業するために1.5年の3学期制で、36単位の必修科目、24～32単位の選択科目、6～12単位の研究科目の取得が義務付けられている<sup>8</sup>。シドニー大学公衆衛生大学院は、入学時期に寛容でsemester 1が始まる2月またはsemester 2が開始する8月のどちらからでも入学が可能である。筆者は、research methodsを専門分野として選択し、図1に示したように2022年8月に入学し3学期分の講義を受けた。2022年8月から開講されたsemester 2では、introduction to qualitative research in health (質的研究入門)、global communicable disease (感染症学)、public health: critical challenges (公衆衛生学総論)、climate change

and public health (気候変動と公衆衛生)、2023年2月から始まったsemester 1では、introductory biostatistics (生物統計入門)、health policy and health economics (医療政策、医療経済)、epidemiology methods and uses (疫学方法論と実践)、disease prevention and health promotion (疾病予防と健康増進)、最後のsemester 2では、writing and reviewing medical papers (医学論文の書き方と批評方法)、controlled clinical trials (比較臨床試験)、public health research project (修士論文コース)を履修した。

特に記憶に残った授業として、global communicable disease, epidemiology methods and usesを挙げたい。global communicable diseaseでは、医学部で習い臨床現場で使用していた感染症の知識とは大きく異なり、熱帯医学を中心として特定の地域に、感染症が発生した場合に地域性、経済、民族的特性を考慮しながらどのように感染症をマネジメントするかについてdiscussionを中心に学習した。毎週、学生が交代でスライドを作成し、プレゼンテーションを行いながら学生全員でdiscussionを行う形式の授業も含まれた。筆者は、蚊媒介感染症が課題に振り分けられたため、2014年に東京都代々木公園を中心に発生したデング熱国内感染事例についてプレゼンテーションを行った。この際、東京都がどのようにデング熱の発生抑制に成功したか議論した結果、デング熱の撲滅に苦慮している東南アジアの留学生達から日本の秩序正しい対応に賞賛の声が上がった。東京都の対応は、個人的には、適切な対応の積み重ねに過ぎないと感じていたが、有事の日本人の結束力や勤勉さは、世界に誇る国民性すなわち日本人のアイデンティティであると自覚することができた。この事実は、日本の中で生活しているのみでは気が付くことが難しく、海外留生活を送っていたために自覚できたと言える。epidemiology methods and usesでは、臨床疫学について初心者でも理解できる基礎から応用まで幅広い領域を学習することができた。例えば、症例対照研究、コホート研究、ランダム化比較試験のそれぞれでの研究のメリット、デメリット、バイアスを学ぶことで論文評価や実際に臨床研究

を行う上での基礎学力を培うことができた。

3 semester を通して、体系的に公衆衛生や臨床研究に関連した領域について学んだ。講義は、日本の大学と比較して、チュートリアルというあらかじめ指定された論文や書籍を読んだ上で discussion に参加する形式の講義が多く、発言しない者は存在しない者と見なされるため積極的に発言をするように心がけた。最初の semester では、慣れない環境のために苦労の連続であったが、勉強方法を少しずつ修正していき 2nd semester 終了時には上位成績を取り、最終 semester で成績上位者のみに選択が許可された public health research project (修士論文コース) を履修できることになった。

#### 4. 修士論文コースについて

2023年8月から2024年3月までシドニー大学の提携施設である Cancer Council NSW の臨床研究部門に大学院研究生として在籍し研究を行った。具体的には、2021年より開始された前立腺癌患者を対象にした高用量ビタミンD製剤補充の有効性を評価した無作為化臨床試験のデータベースを使用して、中等度リスクの前立腺癌患者における血清ビタミンD代謝物値の予測因子について解析した。ビタミンDは、人体において副甲状腺ホルモンの血中濃度を調整し、骨形成、骨石灰化、骨吸収に関連している物質である<sup>9</sup>。人体では、ビタミンDは、主に太陽への曝露より経皮的に紫外線から吸収し、その他の少量を食事から吸収している<sup>10</sup>。ビタミンD代謝物は、大きく25(OH)D、1,25(OH)<sub>2</sub>Dの2つが挙げられる。個々人のビタミンD摂取状態を評価するためには、生体内活性は低いが、安定している物質であるため通常では25(OH)Dが計測される<sup>11</sup>。25(OH)Dが25 nmol/L未満で定義されるビタミンD欠乏症は、くる病、骨折、骨粗鬆症、さらには全死亡率の上昇と関連していると報告されている<sup>12,13</sup>。

いくつかの臨床研究では、25(OH)D濃度が癌発症リスクと関連していることが示されている。International Agency for Cancer Research (IARC) によるシステムチェックレビューでは、直腸癌や乳癌の発症リスクと25(OH)D濃度との関連性があるが、前立腺癌の発症リスクとは、関連性を示すエビデンスはなかったと報告している<sup>14</sup>。一方で、シェンクらは、25(OH)D濃度は、高悪性度前立腺癌の発症リスクと逆相関し、低リスクの前立腺癌においては関連性がなかったことを示した<sup>15</sup>。癌における25(OH)Dに臨床的意義のエビデンスの蓄積がある一方で、癌患者においての

活性化代謝物である1,25(OH)<sub>2</sub>Dの役割について調べた研究は限られている。また、最近の研究では、ラマクリシュナンらが2つの代謝物の比率1,25(OH)<sub>2</sub>D/25(OH)Dが高悪性度前立腺癌の発症リスクと逆相関することを示した<sup>16</sup>。このため、本研究では、中等度リスクの前立腺癌患者において血清ビタミンD代謝物の25(OH)D、1,25(OH)<sub>2</sub>Dと2つの代謝物の比率1,25(OH)<sub>2</sub>D/25(OH)Dがどのような疫学的要素と関連しているかを調べることを目的とした。

2017年5月から2020年8月までの間に豪州の15カ所の泌尿器専門診療所から中等度リスクの50歳から80歳までの前立腺癌患者を募集した。低または高リスク前立腺癌、副甲状腺機能亢進症、高カルシウム血症、腎機能障害、ビタミンD吸収に影響するような消化管疾患を有する患者は除外した。参加者の血液は、研究参加時に採取し、-80℃で保存し待機的に25(OH)D、1,25(OH)<sub>2</sub>Dを測定した<sup>17</sup>。線形モデルを使用し、潜在的予測因子と25(OH)D、1,25(OH)<sub>2</sub>D、1,25(OH)<sub>2</sub>D/25(OH)Dとの関連性を評価した。本研究の最終的な解析には123名の参加者が含まれた。参加者の年齢中央値(四分位範囲)は、67(61~72)歳、平均BMI(標準偏差)は、27.2(4.0) kg/m<sup>2</sup>、ほとんどの患者は前肥満症(BMI 25.0~29.9, 53.3%)であった。多変量解析の結果、年齢、日光曝露量、中等度の運動、皮膚の色が25(OH)D値と相関、日光曝露量が1,25(OH)<sub>2</sub>Dと相関、皮膚の色が1,25(OH)<sub>2</sub>D/25(OH)Dと相関していることが分かった。

#### 5. 海外大学院生活について伝えたいこと、 圧倒的アウェイを楽しむために

海外大学院生活を送る上で、いくつか工夫した点があるため列記したい。まずは、勉強仲間を見つけることである。筆者の場合は、最初の semester の反省を踏まえて、2nd semester から勉強グループを作ることにした。実際には、3人のグループを作りチュートリアルの時は事前に discussion をして、講義の中で発言する場所や内容を決めてから講義に臨んだ。この勉強グループは、勉強の効率化だけでなく、試験や課題作成へのペースメーカーにもなり非常に有効であった。筆者は、比較的、生物統計の知識があったため、学友に生物統計の解説をする代わりに経済学の解説をして頂いた。次にタイムマネジメントである。基本的に MPH コースは、ネイティブスピーカーが1日8時間週5日間勉強時間にあてるように作られているため、非英語圏の留学生は、それ以上の勉強時間が必要になる。このため、非英語圏の留学生が、授業の予習、



写真1 キャンパス風景，大学の象徴とも言える時計塔



写真2 自宅の周りを闊歩するブッシュターキー

復習，課題作成を行おうとすると必然的に莫大な時間を要することとなる。この授業の予習はいつこなし，この授業の課題はいつから始めるなどの週間および月間スケジュールを作成することが，MPH コースを無事に修了するための秘訣となる。最後にストレスマネジメントである。いくら朝から晩まで机に向かっても，勉強の効率が上がるわけでもなく，MPH コースの課題量や卒業しなくてはならないという重圧のしかかってくる時期がある。これは，実際に海外大学院留学生ではないと，想像が難しいかもしれないが，母国を離れて海外で良いパフォーマンスを維持することは非常に難しい。この状態を打開するために週末には家族と食事，ブッシュウォーク（豪州では庶民的なアクティビティの一つ，いわゆるハイキング。自宅のすぐ裏にはこのような自然に囲まれたハイキングコースがいくつも存在し，豪州の人々にとっては，日常生活に自然が当たり前のように共存しているというのも興味深かった）に出かけるなどしてあえて息抜きをすることを心掛けた。些細なことであるが，このような



写真3 苦楽を共にした友人達とアフガニスタン料理店にて



写真4 Cancer Council NSW で御指導頂いた supervisors とともに

点に気を付けることで，有意義な海外大学院生活を送ることができた（写真）。

#### 6. 総合診療における応用性について

MPHを修得した結果，どのように今後に生かしていけるかについて考察したい。筆者は，大きく①臨床，教育，研究での現場②ヒューマンティー形成においての側面の2点から MPH の意義を見出している。

#### 臨床，教育，研究の現場

まずは，臨床においてだが，予防医学の知識をスキルアップできたために疾患の背後にあるバックグラウンドまで深く考察することができるようになったと感じる。臨床現場では，患者さんの生活環境，経済状況を考慮した包括的医療の在り方を見直すことができた。教育では，実際に公衆衛生大学院での講義を通して，やはり座学では学習効率を高めることが難しく最大限に教育の効果を上げるためには，チュートリアルなどの参加型が有効であると実感した。このため，総

合診療科での学生実習や初期研修医教育の場では、できる限り参加型の講義を取り入れて行きたいと思う。研究の現場では、疫学や統計学の知識が役に立つことは言うまでもない。しかし、MPHはあくまでも公衆衛生領域の入口に位置し、自分のみでの臨床研究の限界を感じたことも事実であり、疫学や統計専門家との連携を密にしながら臨床研究を開始することが必要であると考えられる。

### ヒューマニティー形成における側面

ヒューマニティーとは、あまり聞きなれない用語かもしれないが、近年、医学教育の面で注目されている領域である。例えば、米国の医学生は、このヒューマニティー教育のために「絵画鑑賞」や「ダンス」が必須になっている<sup>18</sup>。この側面から、一見、明日から実践的に使えないような知識を学習することがヒューマニティー形成に大きく貢献しているのではないかと考える。ヒューマニティーとは、何かは多くの媒体で語られているが、歴史上の偉人がその答えをわれわれに提示している。内科医であるウイリアム・オスラー博士は、“Medical is not just handcraft but art. It is not a business but a vocation. In other words, it is a royal task that requires the head and the mind to work equally. 医療とは、ただの手仕事ではなくアートである。商売ではなく天職である。すなわち、頭と心を等しく動かさなくてはならない天職である。Medicine is an art based on science. 医学とは、科学に基づいたアートである。”と述べている<sup>19</sup>。このアートの部分が、ヒューマニティーに該当するのではないだろうか。MPHコースでは、臨床疫学や生物統計以外にも、倫理学、民俗学、経済学、気候変動などの思考力を有する幅広い教養、すなわちリベラルアーツを学ぶことができた。このため、筆者は、MPHコースでの学業は、医師としてのアートの素養、言い換えれば、ヒューマニティー形成に寄与すると考えている。一般的には、ヒューマニティー形成は医学生などの若い学年にのみ関連するのではないかと思われるかもしれないが、筆者は、ヒューマニティーとは医師として働く限り、一生をかけて形成していくものであると考える。今後、ヒューマニティーは、Artificial intelligence (AI) が活躍する中で、生身の医師でしか体現できないため、ますます重要性を帯びてくると考えられる。それ故に、MPHは、医師としてのヒューマニティーを伸ばす機会を得られる側面があることをここに強調したい。

### 結語

豪州シドニー大学公衆衛生大学院に留学し、MPHを取得した。海外大学院に留学したことで、母国を客観的に俯瞰する経験をしながら、臨床疫学、生物統計学、修士論文コースだけではなく、幅広い領域の学習をすることができた。また、海外MPH留学生活を通して、臨床、教育、研究だけではなく、ヒューマニティー形成の面からもその意義を見出すことができた。この報告が、少しでも海外で勉強したいと考える若い先生達に役に立つことを願う。最後に貴重な経験をする機会を頂いたすべての日本医科大学関係者の方々、総合診療科の方々にこの場を借りて感謝の意を表したい。

Conflict of Interest : 開示すべき利益相反はなし。

### 文献

1. Kuwahara K, Kanamori S, Suzuki A, et al: [Current issues related to education in the five core disciplines of public health at the school of public health in a private university]. *Nihon Koshu Eisei Zasshi* 2023; 70: 544-553.
2. The University of Sydney, Master of Public Health. <https://www.sydney.edu.au/courses/courses/pc/master-of-public-health0.html>
3. The University of Melbourne, Master of Public Health. <https://study.unimelb.edu.au/find/courses/graduate/master-of-public-health/>
4. Monash University, Master of Public Health. <https://www.monash.edu/study/courses/find-a-course/public-health-m6024?international=true>
5. UNSW Sydney, Master of Public Health. <https://www.unsw.edu.au/study/postgraduate/master-of-public-health>
6. The University of Queensland, Master of Public Health. <https://study.uq.edu.au/study-options/programs/master-public-health-5760>
7. The University of Sydney, School of Public Health. <https://www.sydney.edu.au/medicine-health/schools/sydney-school-of-public-health.html>
8. The University of Sydney, public health course resolutions. <https://www.sydney.edu.au/handbooks/medicine-health-pg/coursework-pz/public-health.html>
9. Heaney RP: Functional indices of vitamin D status and ramifications of vitamin D deficiency. *Am J Clin Nutr* 2004; 80 (6 Suppl): 1706s-1709s.
10. Cesario R, Attanasio R, Caputo M, et al: Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian Chapter of the American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Position Statement: Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults. *Nutrients* 2018; 10: 546. <https://doi.org/10.3390/nu10050546>
11. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, et al: Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2011; 96:

- 1911-1930.
12. Pilz S, Gröbler M, Gaksch M, et al: Vitamin D and Mortality. *Anticancer Res* 2016; 36: 1379-1387.
  13. Gaksch M, Jorde R, Grimnes G, et al: Vitamin D and mortality: Individual participant data meta-analysis of standardized 25-hydroxyvitamin D in 26916 individuals from a European consortium. *PLoS One* 2017; 12: e0170791. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170791>
  14. Vitamin and Cancer. World Health Organization International Agency for Research on Cancer; 2008. [https://www.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/07/Report\\_VitD.pdf](https://www.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/07/Report_VitD.pdf)
  15. Schenk JM, Till CA, Tangen CM, et al: Serum 25-hydroxyvitamin D concentrations and risk of prostate cancer: results from the Prostate Cancer Prevention Trial. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2014; 23: 1484-1493.
  16. Ramakrishnan S, Steck SE, Arab L, et al.: Association among plasma 1,25(OH)<sub>2</sub>D, ratio of 1,25(OH)<sub>2</sub>D to 25(OH)D, and prostate cancer aggressiveness. *Prostate* 2019; 79: 1117-1124.
  17. Nair-Shalliker V, Smith DP, Gebiski V, et al.: High-dose vitamin D supplementation to prevent prostate cancer progression in localised cases with low-to-intermediate risk of progression on active surveillance (ProsD): protocol of a phase II randomised controlled trial. *BMJ Open* 2021; 11: e044055. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044055>
  18. クーリエ・ジャポン：名門大学の医学部が「絵画鑑賞」や「ダンス」を必修科目にする理由。2016. <https://courrier.jp/news/archives/7482/>
  19. オスラー W：平静の心 オスラー博士講演集 新訂増補版。日野原重明，仁木久恵訳。2003；医学書院 東京。

(受付：2024年12月4日)

(受理：2024年12月11日)

日本医科大学医学会雑誌は、本論文に対して、クリエイティブ・コモンズ表示 4.0 国際 (CC BY NC ND) ライセンス (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) を採用した。ライセンス採用後も、すべての論文の著作権については、日本医科大学医学会が保持するものとする。ライセンスが付与された論文については、非営利目的で、元の論文のクレジットを表示することを条件に、すべての者が、ダウンロード、二次使用、複製、再印刷、頒布を行うことができる。