

## ●グローバル化時代の医療・検査事情 33

世界の医学部を巡って(10)  
Ⅱ アジア編 シンガポール

な ら のぶ お  
奈 良 信 雄  
Nobuo NARA

アジアの活気、底力には目を見張りたい。

就中、総面積が奄美大島とほぼ同じの約 720km<sup>2</sup>、人口約 564 万人の小さな国ながらシンガポールの発展は驚異的といえる<sup>1)</sup>。世界の貿易・交通・金融の中心地の一つとされており、人口密度が約 7,833 人/km<sup>2</sup> と高い(世界第 2 位)だけに競争力が要求されるのだろう。中華系が約 74%、マレー系が約 14%、インド系が約 9% を占める多民族国家で、言語も公用語として英語、中国語、マレー語、タミール語が使われ、多様性が覗える。宗教も、仏教、イスラム教、キリスト教、道教、ヒンズー教が混淆し、それぞれが協調性を保っている。

学術面においても、クアクアレリ・シモンズ(QS)社による「世界大学ランキング 2021」では、シンガポール国立大学が堂々の 11 位、ナンヤン工科大学が 13 位に入り、双璧をなす名門大学のレベルの高さが分かる<sup>2)</sup>。因みに、1 位はマサチューセッツ工科大学、2 位がスタンフォード大学、3 位がハーバード大学となっており、10 位以内はアメリカ、イギリス、スイスの大学で占められる。アジアを見れば、シンガポールの 2 大学に次いで中国の精華大学が 15 位、香港大学が 22 位、北京大學が 23 位で、日本の最高ランクである東大の 24 位、京大の 38 位をはるかに凌ぐ。残念ながら、日本の大学は特に国際化という点で評価が低く、論文の被引用数でも評価が劣っている。

初めてシンガポールを訪れたのは 2010 年。世界の医学教育を視察して回り、日本の医学教育改革の参考点を見いだすプロジェクトを担当していた頃で、とくにチーム基盤型学修(Team-based Learn-

ing: TBL) で教育を行い、かつ研究活動を 1 年間ほど行うというユニークな教育プログラムを実践している Duke-NUS 大学を視察した。また、世界ランキング 11 位を誇るシンガポール国立大学(NUS)も訪問した。

## I. 医学・医療制

かつて、イギリスの統治を受けていたシンガポールでは、医療システムも基本的にはイギリスに倣っている<sup>3)</sup>。

医師は、総合診療医(General Practitioner: GP)と専門医(Specialist)とに大きく分かれている。初診患者はまず GP の診療を受け、必要な場合には専門医を紹介されるシステムになっている。シンガポールの医師全体の約 60% が GP で、約 40% が専門医である。

シンガポールの福祉政策は、自助、互助、間接的援助の 3 原則からなる<sup>4)</sup>。日本のような義務化された社会保険制度はなく、医療費は個人が積み立てる中央積立基金(Central Provident Fund: CPF)から賄われる社会保障貯蓄制度になっている。つまり、医療費は基本的には個人が支払う仕組みだ。

医療保険制度として Medical Savings Account(MSA) 制度がある。この MSA 制度には、CPF に積み立てられた口座から医療にかかる費用が支払われるもの(メディセーブ)と、高額な医療や長期医療を補完するための任意加入であるメディシールド、さらにより高額な医療費をカバーするメディシールド・プラスという「3M」がある。このほか、

民間保険もある。政府は、公的な病院の運営や健康増進のための財源として補助金を出している。

医療は自由診療が基本で、公立病院と私立病院とでは料金に大きな開きがあり、設備やサービスにも差異がある。

## II. 医学部入学制度

シンガポール国立大学医学部 (NUS) は、主として高校卒業生を入学させる。入学の決定は毎年5月に行われるが、それに先立って志望動機書 (500語)、課外活動記録、成績証明書、2名の推薦者を記載したポートフォリオの提出が求められる。概ね2,000名が応募し、書類審査によって1,000名程度に候補者が絞られたあと、4月にオンラインで2サイクルの面接試験を受け、5月にほぼ280名が選抜される<sup>5)</sup>。

一方、デューク・シンガポール国立大学 (Duke-NUS) はアメリカ式の学士入学制度を導入しており、他学部を卒業した学士を入学させて医学教育を行っている<sup>6)</sup>。このため、入学者は、入学願書と推薦状を提出し、オーストラリアで学士入学者選抜に実施されている Graduate Medical School Admissions Test (GAMSAT) かアメリカの Medical College Admission Test (MCAT) の成績、そして面接試験によって選抜される。臨床医または医学研究者に必要とされる資質と能力が備わっているかどうかの評価され、コミュニケーション能力、対人スキル、誠実性、チームワーク力、利他性、弾力性、批判的思考力などが評価の対象になっている。2020年度の入学生は62名である。

## III. 医学部教育

### ①シンガポール国立大学 (NUS) 医学部

1905年に創立され、現在まで約9,000の医師を養成している。世界大学ランキング11位に恥じないよう、21世紀の医療を担う人材の養成を使命に掲げ、高度の医療人を教育することを目標にしている。NUSは広大な森のキャンパス中にある。名前さえも知らない南国の鳥が樹々でさえずり、猿さえも出そうなうっそうとした雰囲気だ (写真1)。まさしく自然そのもので、勉学に励むには最適の環境といえる。

医学部教育はイギリスに倣って5年制カリキュ

ムで行われ、そのコンセプトは、「Active, Collaborative, Engaging, Interactive, Team-Based Curriculum」となっている (表1)<sup>5)</sup>。すなわち、学生の主体的な自己学修を促し、かつ学生相互で学修を促すチーム基盤型カリキュラムを導入している。臨床医学では、患者を中心として実際の医療を体験するように強調されている。学生の学修意欲は旺盛で、アジア第一の医学部に恥じない意気込みが感じられた。



写真1 NUS キャンパス内の森にいた鳥

表1 シンガポール国立大学カリキュラム

学年	カリキュラム
第1学年	正常の構造と機能 健康と疾病 (序論) 筋骨格系 造血器、呼吸器、心臓血管系 腎臓、体液・電解質 消化器、栄養・代謝 内分泌・生殖器 神経科学・頭頸部
第2学年	異常な構造と機能 遺伝とゲノム医療 癌生物学 免疫学 臨床微生物学・感染症 薬理学基礎・系統薬理学 病理学基礎・系統病理学 神経科学・筋骨格系 老年病学 臨床スキル入門
第3学年	主要診療科臨床実習 内科、外科、小児科、整形外科、家庭医学 (緩和医療) 選択実習 I (4週間、含海外実習)
第4学年	急性期疾患・専門疾患臨床実習 急性期医療 (麻酔学、救命救急医療) 産科学・婦人科学 精神神経医学 法医学 眼科学 耳鼻咽喉科学 地域医療 選択実習 II (12週間、含海外実習)
第5学年	学生インターンシップ 内科、外科、老年病科、小児科、整形外科 皮膚科、感染症科、臨床スキル・救命処置訓練

カリキュラム構造としては、第1学年で医学部教育の序論として正常の構造と機能が教育され、第2学年で異常な構造と機能に進んで臨床医学が教育される。第3、4学年は臨床実習の期間で、5年次は学生インターンシップとして病院やクリニックで指導医のもとで医療チームの一員として実際の診療行為に参加する。すなわち、段階的に臨床能力を高める診療参加型臨床実習が実践されている。

1年次から5年次にかけては、縦断的に倫理、プロフェッショナリズム、社会医学、情報科学、臨床活動に必要なコミュニケーション、患者ケア、実践的な診療手技、早期患者接触などのプログラムが組み込まれている。また、第3学年と第4学年には選択実習期間が組み込まれ、この期間にはアメリカ、オーストラリアなど海外の施設で実習を受ける機会にもなっている。

医学部と附属病院は近代的なビルになっており、医学部附属病院はシンガポール総合病院 (Singapore General Hospital) と並んで大規模で、高度の医療を提供している (写真2)。キャンパス内には建築中のビルも多数あり、さらに発展を続けている。病院の高層階にある医学部長室で、医学部長らと意

見交換を行った (写真3)。彼らにはシンガポールの医学教育に対する自信が満ちあふれていた。

高層階の窓から下を眺めると、海の埋め立て工事が着々と進む様子が分かり、狭い国土を拡張して発展している状況を体感した。

NUSには山本直樹東京医科歯科大学名誉教授 (写真3左端) が着任しており、医学部のワンフロアを占め、多額の研究費の支えにより、最新の研究機器が備わった研究室で多数のリサーチフェローと研究活動を展開していた。このように、NUSは世界中から有能な研究者を集めて、医学研究レベルの向上を図っている。学修意欲が旺盛な優秀学生、有能な教員、そして著名な研究者を多数集めていることこそが、世界ランキングの上位を保つ所以であろう。

## ② Duke-NUS 大学

Duke-NUS 大学はアメリカの Duke 大学とシンガポール国立大学 (NUS) が提携して、2005年に新設された大学である (写真4, 5)。イギリス式の教育を手本にしたNUSとは異なり、アメリカ式の4年制学士入学システムを導入し、その教育システムには際立った特色がある (図1)<sup>6)</sup>。

4年間の医学教育プログラムのうち、日本なら



写真2 シンガポール国立大学医学部附属病院



写真4 Duke-NUS 大学



写真3 シンガポール国立大学で医学部長らと意見交換

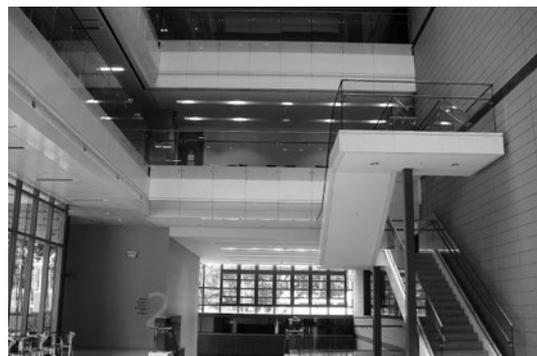


写真5 Duke-NUS 構内

1～4年で学ぶ教養教育、基礎医学教育、臨床医学教育が凝集された形で、わずか1年間で教育される。このような過密ともいえる教育内容を確実に学生に履修させるべく、教育はチーム基盤型学修 (Team-based learning: TBL) で実施されている。

TBLでは、学生がしっかりと予習しておき、講義室で予習の成果を確認するべく個人別の小テストが最初に行われる (Individual Readiness Assurance Test: IRAT)。次いで7名からなるチームで小テストについて検討し、学生相互で意見を出し合って解答を導いていく (Group Readiness Assurance Test: GRAT) (写真6)。最後にグループ間で討論を行い、

学生同士で意見を出し合う (写真7)。

つまり、学生がしっかりと予習をし、その上でチーム内、チーム間で意見を交わして学識を深めるスタイルだ。学生は中華系、マレー系、インド系、ヨーロッパ系と国際色豊かである。

もちろん、教員からの講義もあるが、学生がしっかりと予習をしてこない、置いてけぼりになってしまう。そもそもが学士であり、かつ学生同士の同僚評価があることもあってか、学生の学修意欲は極めて高い。つい日本の医学生と比べたくなり、学生に「君たちはどんなクラブ活動をしているの?」と聞いたところ、「そんな暇なんてありません」と素っ

	Jul	Aug	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL								
第1学年	Transition 1	Molecules, Cells, & Tissues (6 weeks)	CARE 1.1	Human Structure & Function (13 weeks)	CARE 1.2	Human Structure & Function (cont'd)	Vacation	Brain & Behaviour (5 weeks)	CARE 1.3	Body & Disease (18 weeks)	Vacation	Body & Disease (cont'd)	Vacation								
		Fundamentals of Clinical Practice						Fundamentals of Clinical Practice				Fundamentals of Clinical Practice									
第2学年	CARE 2.1	Transition 2	Clerkship Part 1 (Block 1)	Clerkship Part 1 (Block 2)	CARE 2.2	Vacation	Clerkship Part 1 (Block 3)	Clerkship Part 1 (Block 4)	CARE 2.3	Research, Innovation & Decision Thinking	Vacation	Clerkship Part 2 (Block 5)	Clerkship Part 2 (Block 6)	CARE 2.4	Clerkship Part 2 (Block 7)	Vacation	Clerkship Part 2 (Block 8)	CARE 2.5	Clerkship Part 2 (Block 9)	Clerkship Part 2 (Block 10)	CPX2
			CARE 3 / FM																		
第3学年	Research/Scholarship (R/S) [min 6 mths/max 8 mths]			Clinical or RS	Clinical or RS	Clinical or RS	Clinical or RS	Clinical or RS	Clinical or RS	Clinical or RS	Clinical or RS	Clinical	Clinical	Clinical							
	CARE 3 / FM																				
第4学年	CARE 4.1	Clinical	Clinical	Clinical	CARE 4.2	Clinical	Clinical	Vacation	Clinical	Clinical	IFOM & CPX 4	CARE 4.3	Student-In-Practice	Student-In-Practice	Transition 3	Graduation	PGY1				

図1 Duke-NUS 大学カリキュラム  
(<https://www.duke-nus.edu.sg/education/our-programmes>)



写真6 チームで議論



写真7 TBL 講義光景

気なく切り返された。「アルバイトをしているの？」と水を向けると、「小銭なんか稼いでどうするの。そんなことよりも、勉強でしようが」と即座の返事。小バカにされた感じで、まさしく“Bad Question”だった。

第2学年ではローテーションで臨床実習が行われる。そして特徴的なのが、第3学年の、最短でも6か月、最長で8か月の研究活動である。学内外の研究施設において研究活動が行われる。医学研究者になるのには勿論のこと、臨床医になるにしても研究マインドを持っておくことは重要であるとの観点に立ち、学生達も研究活動に邁進していた。そして第4学年では臨床実習を受ける。最後の2～3か月は実臨床を学ぶ機会もある。

Duke-NUSの医学教育プログラムは、斬新的とも画期的とも考えられる。そこで気になるのが、学生の成績だ。日本で第1～4学年で教育している内容をたったの1年間で行っていることに問題はないのか？当然想定される問題に対し、アメリカ医師国家試験USMLEの試験成績を、Duke-NUS学生と、本場のDuke大学の学生とで比較検討しているデータが提示された。それによれば、心配は杞憂にすぎず、Duke-NUS大学の成績はDuke大学の学生とほぼ同等であることが証明されていた。

#### IV. 医学教育評価

シンガポールには医学部は3校だけしかない。3校には互いの交流もあることから、世界医学教育連盟(World Federation of Medical Education : WFME)の認定を受けた評価組織はまだ存在していないようだ。もっとも、日本医学教育評価機構の常勤理事として医学部を評価している僕が目から見れば、シンガポールの医学部が国際基準に適合しているのは間違いあるまい。

#### V. 卒後教育

医学部を卒業後は、House Officerと呼ばれるインターン生となって研修を受け、さらにMedical Officerという2～3年間の研修を受ける。その後はRegisterという専修医課程に進み、専門医になるシステムになっている。

#### VI. シンガポール紀行

2010年に、当時就航したばかりのエアバスA380のビジネスクラスでシンガポールに向かった。全席2階建てで、飛行時間はたかだか7時間ほどだったが、“快適な空の旅”をゆっくり休むことができた。提供された食事やワインも、とびっきり美味しかった。

世界でも有数のハブ空港であるチャンギ空港(写真8)に着くと、空港の入国審査では例によって長蛇の列。WFMEの支部であるアジア西太平洋地区医学教育連盟(Association for Medical Education in the Western Pacific Region : AMEWPR)主催のAPMEC(Asian Pacific Medical Education Conference)での講演を依頼されて訪れた際、ふと長い列の脇を見ると、まったく混雑していない特別入国専用窓口があるではないか。見れば、“APMECご一行様”と書いている。こいつあショートカットできる。と、意気込んで窓口に行ってみた。が、“APMEC”ではなく、一字足りない“APEC”だった!! そりゃそうだろう、残念!?

喧噪のイメージが強い東南アジア。人の往来が激しく、それゆえに、道ばたがクリーンとばかりは言えないこともある。だが、シンガポールの町は整然とし、清潔そのもの。リー・シェンロン首相が公衆道徳政策を推し進め、「道路に唾を吐く」「ガムを吐き捨てる」「ゴミを捨てる」などの行為に罰金を課し、その政策が功を奏して今日の清潔なシンガポールとなったようだ。

実際、地下鉄でガッテン、ガッテン。喫煙、飲食、危険物持ち込みの禁止はもちろんだが、極めつけに、悪臭公害となる「ドリアンを持ち込むな」ま



写真8 チャンギ空港

であった(写真9)。市内の緑豊かな公園を歩いてみても、ゴミ一つとして落ちていない。清潔そのもので、すこぶる気持ちが良い(写真10)。本来なら“教育”で道徳を身につけさせたいところだが、ムチも必要であることが理解できる。孔子ならどう反論するだろうか? ついでながら、ポスターにある“Fine”は、「罰金」と「清潔」をかけているとか。粋な計らいなのか、それとも単なるジョークか。

海外旅行での楽しみの一つが郷土料理だ。人種のルツボといえるシンガポールには、地元のプラナカン料理、中華料理、インド料理、西洋料理など、さまざま料理を楽しむことができる。庶民向けのフードコートであるホーカーズでは、政府が各店の衛生状況をチェックしてランク付けしており、A表示の店で安心して食べることができた。

市内には観光立国よろしく、観光スポットも多い。会議の合間を縫って、ブラリと市内の中心部に出てみた。シンガポールの近代化は、1819年にイギリスの東インド会社書記であったトーマス・スタンフォード・ラッフルズの上陸に始まる。彼は都市計画を進め、無関税の自由港政策を定めた。このため、多くの商人が移り住んできて繁栄の基礎を築いた。

彼の上陸したマリナー・ベイは今でも経済活動の中心となり、シンボルの「マーライオン」が水を出して人々を迎えている(写真11)。もっとも、僕が行った折には口から水を噴射しておらず、“ただ”のライオン像だったが…。

マーライオン・パークから対岸を見ると、ゆっくりと行き交う船の向こうに斬新なデザインのエスプラネード・シアターズ・オン・ザ・ベイが望める(写真12)。中にはシアターとコンサートホールがあるそうだが、残念ながら入場して鑑賞する機会はなかった。マリナー・ベイ付近のマリーナ・エリアは銀行や商業施設があり、昼ときには多くの金融関係らしきビジネスマンでレストランはごった返していた(写真13)。

マリーナ・エリアから地下鉄でブギス/アラブストリートに向かった。町ゆく人は、マレー系、中華系、インド系、アラブ系、ヨーロッパ系と多種多様で、一体私は今どこにいるの?と思わせる不思議感が漂う。アラブ街には、イスラム教寺院のサルタン・モスクがあり、アラジンの魔法の絨毯に乗って、たった一日で世界旅行ができる勘定だ(写真14)。

近くには雑貨店などが並び、店を覗くのも楽しい



写真9 ドリアン持ち込み禁のステッカー



写真11 マーライオン



写真10 市内の公園(ゴミが一つもない)



写真12 エスプラネード・シアターズ・オン・ザ・ベイ

(写真15)。ふらりと入った店に、いかにもインドシナ半島らしいタペストリーが目についた。店番のオジサンに価格交渉をしたところ、カミサンに聞かないとOKが出せないとのこと。ここでも女性優位のような。

APMECの会議でNUS大学を訪れたときは、会議への参加が主目的で、市内観光をする暇なぞなかった。唯一息抜きできたのが、ユニバーサル・スタジオなどのリゾート施設があるセントーサ島を望む小高い丘にあるマウント・フェーバーで開催された歓送パーティだった。NUS大学からシャトルバスでハーバーフロント駅に向かい、そこからケーブルカーで丘に登った。ケーブルカーからは眼下にセントーサ島を一望でき、爽快な気分になって会議の疲れが癒やされた。

が、行きは良い良い、帰りは怖い。好事魔多し、とはこのことだろうか。帰りのケーブルカーが、途中でガタンと不気味な音を立てたかと思いきや、いきなり止まった。足下を見れば、底なしの鬱蒼とした森。

「折角のパーティの酔いが吹っ飛んだ」と書こうとしたものの、アレレ、頭は冴え渡って、シラフだ。



写真13 商業施設内のフードコート



写真14 イスラム教寺院

そ、そうだ。晩餐会では、豪華な食事が用意されていたものの、日本なら絶対に欠かせないアルコール類が一切出ていなかったのだ!! イスラム文化を意識したものか。イギリス式の紅茶、中華のジャスミン茶がアルコールの代わりだった。酔いが吹っ飛ぶ訳など、ありゃしない。まっ、健康的で良いか!?

ついでながら、イスラム教徒は真にアルコールに厳格だ。かつて日本で開催された国際会議に招待したマレーシア人はイスラム教徒だった。アルコールはもちろんのこと、豚肉なども厳禁。和食なら問題あるまいと考えて、昼食に幕の内弁当を提供した。が、彼女はチラッと一瞥をくれただけで一切箸をつけない。「アルコールも豚肉も入っていないよ」と論じたが、頑として聞き入れず、ハンドバックからハンケチにくるんだ食パンを取り出してムシャムシャ。こんなこともあろうかと、食パンを常に持ち歩いているとのこと。

後で分かったことが、幕の内弁当の煮物は味醂で味付けされている。火を通してアルコールを飛ばしているはずだが、眼では見えない血痕を検出するルミノール反応よろしく、彼女の鼻はアルコールのかすかな痕跡を嗅ぎつけたようだった。習性とは恐ろしい。

とまれ、APMEC講演を無事に終え、帰国することができた。その講演が好評(?)だったらしく、2016年にも再びAPMECから講演の依頼が来た。三度目の正直で、今回は定年退職もしたことだし、妻を連れて有名なマリナーズ・ベイ(写真16)に泊まる豪勢な計画を立てた。

しかし、出発を控えた1週間前、何だか体がダルい。食欲も落ちてきた。単なる過労にしては変だ。又しても急性肝炎か?不安が頭をよぎり、あわてて



写真15 ビルディング街とは異なる光景(アラブ街)



写真 16 マリナズ・ベイ

血液検査を受けた。藪医者の見立て通り、急性肝炎だった。急いで APMEC 事務局に連絡し、航空機、ホテルをキャンセルして寝込む羽目に!! 学生時代の代返ならぬ、パワーポイント資料を APMEC 会長に送り、代弁してもらった（お陰で彼には今でも頭が上がらない。）

直前のキャンセルをどうやら快く思わなかったらしく、APMEC 事務局から翌年にリベンジの講演依頼が来た。しかし、その依頼が来たのは会議開催日

のたった1か月前!! いくら定年退職したヒマ人(?)と言えども、予定はそこそこにある。早く言ってよ!?

## 文 献

- 1) シンガポール基礎資料  
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/singapore/data.html>  
 最終アクセス2021年6月15日
- 2) 世界大学ランキング  
<https://www.topuniversities.com/> 最終アクセス2021年6月15日
- 3) 海外法人医療基金  
[https://jomf.or.jp/jyouhou/health\\_care/sgrmed2\\_2.html](https://jomf.or.jp/jyouhou/health_care/sgrmed2_2.html)  
 最終アクセス2021年6月15日
- 4) 田尾雅夫、草野千秋、深見真希:シンガポールの医療政策－国家主導型政策の成功－  
[www.econ.kyoto-u.ac.jp/~chousa/WP/j-62.pdf](http://www.econ.kyoto-u.ac.jp/~chousa/WP/j-62.pdf) 最終アクセス2021年6月15日
- 5) シンガポール国立大学医学部  
<https://nusmedicine.nus.edu.sg/> 最終アクセス2021年6月15日
- 6) Duke-NUS  
<https://www.duke-nus.edu.sg/> 最終アクセス2021年6月15日