

シミュレーショントレーニングを用いた グローバルな医療人材の育成とその将来像

国立療養所邑久光明園 外科
岡山大学地域医療人材育成講座 客員准教授
伊野 英男

(はじめに)

我々が医療におけるグローバルな人材育成について議論する時、常に将来の、例えば 10 年後の日本医療がどのような環境に置かれているのかを予想しながら話を進める必要がある。既に現在でも FTA や EPA と呼ばれた他国間協定に伴う医療人材のグローバル化、人口の高齢化による 2025 年問題（我が国において 65 歳以上の高齢者が 3500 万人に達する事で生じるとされる諸問題）や破綻寸前とも言われて久しい医療財政問題など、積極的な解決が急がれる課題が山積している。しかし今後も、TPP（環太平洋パートナーシップ協定）による医療人材の更なるグローバル化、メディカルツーリズムの推進や国内医療機関の海外進出など、日本がコラボレーションすべき国、言語そして文化圏が急速に多様化していく中で、我々はこれらのより複雑で不安定な諸問題についても引き続き取り組んで行かなければならない状況である。

そんな予測不能とも思えるこの医療分野の将来像を十分理解し、正しく対応し得る人材とは如何なる者であろうか、そしてその育成にはどのような方策が考えられるのかについて私の考えを述べてみたいと思う。

(医療のグローバル化とは)

グローバル化と云う視点で考えた場合、まず始めに考えなければならない事は、今我が国がどのような位置に立っているかという事である。日本医療はもう既に全ての分野においてグローバル化してしまっていると考えて良いのだろうか。診療の分野ではロボット手術が始まり、臓器移植手術についても徐々に定着しつつあるとあって良い状態である。また医学研究の分野においても古くは野口英世先生、新しいところでは山中伸弥先生といった世界中に名を轟かせた巨人達が、ご存知の通り第一線で活躍されて来られた歴史がある。それらを踏まえると日本医療がグローバル化されているかどうかを論じる事すら大きく意見の分かれるところかもしれない。

しかし、これから 10 年先の日本医療の未来像を予想する事ですら非常に困難な状況だと言わざるを得ない中で、テクノロジーの高度な発展によってこの地球上の時間と空間がこれまで以上に短縮化された 21 世紀において、日本の将来を背負って立つ

次世代の医療人達により良い人材育成の道筋を遺すためには、これまでの我が国医療が歩んで来た道のりを冷静に分析し、しっかりと取捨選択しつつも積極的に新しい事へ挑戦していく覚悟が必要であると考えます。

そこで皆さんにお伺いしたい。皆さんにとって「医療がグローバル化した」とはどのような状態であるべきだろうか。比較的容易に思い付くところでは、他国籍の医師達が日本の医療機関で自由に診療が出来るようになること、また日本の医療人が他国籍の患者さん達に対応できるよう数種類の外国語を習得すること、或は日本のプロ野球選手が米国メジャーリーグに移籍するように、優秀な日本人医師達がドンドン海外に出て活躍できるような環境を整えることなどが挙がるが、果たしてこれらの中に皆さんや私が心から望む真の医療のグローバル化像を表すものが含まれているのだろうか。何か私にはどれもしっくり来ないように感じてしまう。やはり私達にはまず「何故、そして誰のためにグローバル化が必要なのか」という、非常に基本的なこの問い掛けへの明確な答えを探す作業が必要なのではないだろうか。

(これまでの分析とシミュレーショントレーニング)

平成16年に岡山大学病院で消化器外科医として勤務し始めた私は、いきなり大学の教官として医学生たちの指導に当たることになったのだが、そこには大きな戸惑いと苦悩があった。それらは私自身の医療教育に関する経験値が非常に低かったこととも大きく関係していたが、自分の学生時代を思い返しみると大学で本当に自分が成長で来たと思える教育プログラムに出会った事や、自らの知識や技術を分かり易くそして楽しく伝えることが出来る教官に出会えた機会がそれ程多くなかったことも関係があったように思われる。またその事は周囲の同僚教官についても、年齢や所属部署そして出身大学は違っても、思いは私と同じであったのではないだろうか。即ち教官個々の経験、資質や努力を越えた医療教育の“歴史”とも言うべき長い歩みがこれら『教官の憂鬱』を生み出して来たとも言える。

これまで医療人、中でも医師になるべく医学部に入学した大学生達は、卒業までの6年間に教養課程を経て基礎医学、臨床医学を学んだ後、臨床実習で初めて実戦経験を積むことになる。そしてその後、医師国家試験に合格し、やっと医師として患者の治療の当たる事になるが、その間実際に患者への医療行為を行なう機会はこれまで殆ど与えられてこなかった。しかし、こうした「見学型」医療教育は決して“日本的”な手法ではなく、20世紀型の医療教育法として広く世界中で行なわれていた標準的教

育法であったのみならず、今でも「見学型」が主体的に行なわれている医育機関も多いと思われる。その原因の一つに、医療教育を担当する教官（大学や医療機関で直接指導にあたる医師達）が置かれている職場環境が大きく関わっていると考えられる。

これまで大学で医学教官として勤務する医師達は、診療、研究そして教育という3足の草鞋を履きながら活動することを求められて来たが、診療・研究に関する仕事量は年々増える一方で、残念ながら教育に多くの時間と労力を割く事が出来ないのが現状であった。また一般の医療機関においても同様に、直接指導に当たる医師達の仕事量は新しい治療法の開発・普及に伴って年々が増えているような状況で、多くの実習先では学生達に十分な時間を使って指導を行なう余裕が与えられて来なかったのである。そんな状況を長い間放置して来た事により、医療における教育とはあくまで医師の医療行為を見学することで成され、実践的な学習は医師になった後に初めて体験し学んで行くものだという20世紀型医療教育法である「見学型」医療教育法がスタンダードなものとして認知されてきたのである。今風な表現を使えば On the Job Training(OJT)という事になるが、その結果、診療技術や医学研究に比べて医療教育の分野における指導者並びに後進の育成や教育法の発展は大きく遅れをとって来たと言える。私はこの医療教育こそ、日本が医療人材のグローバル化に向けて大きく進化させなければならない分野であると確信している。

一方欧米では既に、1990年代後半から見学型医療教育法が大きく見直され始めることになるのだが、そのきっかけとなったのは世界における重大な航空機事故の多発であった。1970年代の10年間に重大な航空機事故が顕著な増加傾向を示した事を受け、1979年に米国で”Resource Management on the Flight deck”なるワークショップが開催された。そこで構築されたパイロット養成のための新概念は、Crew Resource Management(以下 CRM)と呼ばれ、その主な内容は、パイロット養成のために必要な非技術的スキル(Non-technical Skill, 以下 NTS)についての検討であった。ここで議論された NTS の具体的内容は、1.状況認識、2.意思決定、3.コミュニケーション、4.リーダーシップ、5.個人の限界、といずれも飛行機の操縦技術とは一見直接関係が少ないように思えるものだったが、実はこれら NTS の各因子が航空機事故の発生原因に大きく関わっているとの認識が共有されるに至ったのである。そして NTS の習得にシミュレーショントレーニングという教育法が用いられるようになった。

時期を同じくして、航空業界の状況と同じく医療過誤の増加に頭を悩ませていた医療業界では1984年、米国で Cooper らにより医療過誤の約7割が NTS によって引き

起こされているという衝撃的な報告が為された。英国の思想家トーマス・カーライルの“経験は最良の教師である。但し授業料が高すぎる。”という言葉の通り、20世紀型医療教育法という現場教育中心主義に頼り過ぎたことによって多くの患者達が医療過誤の危険に晒されて来たのである。そして1986年には、米国スタンフォード大学のGaba医師らによって、手術に於ける麻酔中のNTSを習得するためにCRMを応用したACRM (Anesthesia Crisis Resource Management)の開発・報告も行なわれた。これらの取組みにより医療過誤発生が減少へ転ずるかと期待されたが1999年、ついに米国で医療過誤による死亡者が交通事故、乳がん、エイズを抜き原因別死亡順位の第8位に入ったことを受け、時のクリントン政権はやっと重い腰を上げる事になった。その大きな後押しとなった概念が1999年に出版された有名な”To Err is Human.”という本の中に書かれた“ヒューマンエラー (人は間違いを犯す)”の考え方であった。それによって全米で約100カ所に医療シミュレーションセンターが設置され、同時に医療教育も従来の見学型からシミュレーショントレーニングの手法を用いた体験型へと大きく方向転換をしていくことになったのである。

ここでシミュレーショントレーニングというものについて簡単に説明したいと思う。シミュレーショントレーニングとは、ある技術並びに知識を習得するに当たり、出来るだけ現場に近い状況を再現し、そこでの練習を繰り返す事でより実体験に近いトレーニングを行なう教育法である。皆さんの身の回りで最も典型的なシミュレーショントレーニングの実例は、自動車学校で運転免許取得のために行なわれる一連の教育プログラムであろう。更にシミュレーショントレーニングは主に3つの構成要素から成っており、それらは座学、体験そして振り返りであるが、医療のトレーニングでは体験と振り返りにかなりの重点が置かれているのが特徴的である。

では何故、従来の見学型教育法よりもシミュレーショントレーニングが医療過誤を減少させるのにより有用だと考えられたかという点、勿論先述した非技術的スキル(NTS)の習得により適しているからであるが、それにはシミュレーショントレーニングが持つ2つの大きな特徴が関係していると考えられる。

その1つは、トレーニングメニューの多彩さである。シミュレーショントレーニングには職種・経験も様々な他者と共に行なうチームトレーニング、ある特定の技術を模擬体験できるスキルトレーニングや模擬患者(SP)を用いた実践的トレーニングなど、目的に応じて多くの選択肢が用意されており、それらを繰り返し行なう事が出来る。その事は技術的な行動手順の習得のみならず、失敗を恐れずに様々なパターンを試す事による、状況認識、意思決定、コミュニケーション、リーダーシップや個人の限界

といった、NTSの各要素の意識的且つ重点的な向上と自信の獲得に大きく貢献している。2つ目の特徴は、シミュレーショントレーニングによる教育工学的スキルの獲得である。シミュレーショントレーニングの3要素の1つである“振り返り”には「フィードバック」と「デブリーフィング」という2つの教育工学的なコミュニケーション技術が用いられている。フィードバックとはスポーツで例えるならコーチが務める役割を指し、学習者の状況をリアルタイムに伝える事で現状の変化を促すことを言い、状況をより進めるポジティブフィードバックと状況を元に戻すネガティブフィードバックが含まれる。またデブリーフィングは日本語で言うなら“振り返りによる内省の誘導”のことで、元々は軍隊用語で事実確認のために用いられていたが、その後災害などの辛い体験を克服するのにも用いられるようになり、現在ではシミュレーショントレーニングの最も重要な要素の一つと考えられている。デブリーフィングではインストラクターと学習者のやり取りによって、主に自己発見（self-discovery）、自己評価（self-assessment）そして自己反省（self-reflection）からなる“内省”を促す事が出来る。これにより学習者を内側から成長させる事を期待するものである。

更に興味深いのはこの“シミュレーショントレーニング”、欧米特有の教育手法かというところではなく、実は日本でも古くから行なわれて来たものでもあるのだ。そこには“サムライの心構え”と“シミュレーショントレーニングの目的”との間に明確な共通性を見て取る事が出来る。古来日本では、武道や茶道など、サムライ（侍）の嗜みを稽古する際に『型稽古の反復練習』がよく用いられて来たが、その目的は有事に際しても臆する事なく行動出来るよう、普段から心身ともに鍛錬を重ねて心技体を一にすることで“備えの達人”になることであるが、それはまさしく現代のシミュレーショントレーニングが目指している境地とほぼ同じなのである。この事から私は、日本人は歴史的にシミュレーショントレーニングに向いているのではないかと考えている。そしてこれまで私達日本人は“稽古”というシミュレーショントレーニングを通じて『技術』、『不動心』に加え、『視点の共有』を学んで来た。それはシミュレーションを通じて“他人の立場になって考える”ことを知り、そして学ぶことである。武道や茶道等の稽古を体験されたことがある方はよく解って頂けると思うが、『視点の共有』は特に医療において大切な考え方の一つであり、孔子も論語の中で“己の欲せざるところ、人に施すことなかれ”という、“恕（じょ）”という一語で表されるコンセプトで語っている。今後医療教育のグローバル化に向けて、私達が長い時間を掛けて培って来た『恕（じょ）のシミュレーショントレーニング』は日本が世界に向けて発信できる強い武器になるのではないだろうか。

これまで私は自分の身の周りにある医療教育環境を少しでも進化させることが出来ればと、シミュレーション医療教育に関する様々な取組みを行なって来た。それは先述した『教官の憂鬱』を少しでも軽くしようとしたのが始まりであったが、そのきっかけは私が“グローバル”な視点に気付くことになる、ある大きな機会に巡り会ったことである。平成17年、私と先輩同僚は岡山大学から援助を受けて国内・国外のシミュレーションセンターを視察する事になり、スウェーデン、カロリンスカ大学を皮切りに、欧米の主要なトレーニングセンターを視察・体験しただけでなく、医療教育に関する様々な意見交換をすることが出来た。そこで私が知った事は、欧米並びに日本の各医育機関・医療機関がシミュレーション教育を導入するに至るモチベーション（動機）に関する大きな相違であった。

医療裁判が頻繁に開かれる欧米では、裁判費用並びに賠償金額を節約する目的で医療保険会社が医療機関との間に職員教育にシミュレーショントレーニングを導入すると保険料をディスカウントすると云う内容の契約を交わす事がよく行なわれているとのことであった。そのため各医療機関はこぞってシミュレーショントレーニングを導入して保険料を節約し、各トレーニングセンターはその教育プログラム開催を請け負う事で施設の維持費捻出を行っていた。やはり教育法を導入するモチベーションにまでインセンティブ（ご褒美）が大きく関わっていることに我々は、驚きながらもさすが欧米だなと納得した記憶がある。それでは日本はどうであろうか。我が国の各医療機関がシミュレーション教育を導入するモチベーションは、医療の安全性、患者満足度、職員の一体感そして職員の意識などをそれぞれ向上させる事であったり、リクルートの一環であったりと様々であるが、少なくとも保険会社からのインセンティブのためではない。その為か、欧米に比べると見学型から体験型への医療教育法の移行はかなりゆっくり進んでいる様に思われる。

結局我々も、インセンティブが目の前にぶら下げられないと20世紀型から21世紀型へと医療教育の手法やシステムを一気にシフトしていく事が難しいのだろうかと考えていた時、『TED』という様々な分野からのスピーカーがプレゼンテーションを行なうウェブサイトで非常に興味深いスピーチに出会った。それは“ロウソク問題”という調査の実験結果を引用して“モチベーション”と“インセンティブ”との関係に言及したものであったが、そこで非常に興味深かったのは“インセンティブは単純な問題解決にはプラスに作用するが、複雑な問題解決には逆にマイナスに作用する。”という結論であった。むしろ複雑な問題解決に必要なものは、“好きだから”、“面白いから”そして“何か重要な事の一部を担っているから”などの『内なる動機付けによるアプローチ』が有効であるというのが演者の主張であった。

ここで皆さんに思い出して欲しい。恐らくこれまで私が述べて来た事の多くは、医療教育のグローバル化を目指し、欧米と日本を比べて自分たちが立ち遅れていると思われる事柄を1つずつ点検しつつ、これからの改善点を確認していくかのごとき内容であったかも知れない。しかし、先述のTEDプレゼンテーションの結論の中に、日本の医療には欧米のみならず世界のどの医療圏にも引けを取らない特筆すべき美点があった事に気付いて頂けたであろうか。この『内なる動機付け』のコンセプトに関係が深い美点は、我々日本人医師の誰もが一度は聞いた事のあるフレーズであり、長年大切にしてきたものでもある。それは『医は仁術』と表現され、インセンティブ至上主義とは対極に位置するもので、このようなコンセプトが欧米でもクローズアップされ始めて来た事は大変嬉しい限りです。この事から私はこれまで“ガラパゴス”と揶揄されて来た日本独特の価値観の中にこそ、実は私達が求める日本医療の方向性を指し示すものが存在しているのではないかと考えるに至った。即ちこれからのグローバル社会において私達が医療に関して進むべき方向とは、他国との調和を図るために自らを受動的に変化させて行く事ではなく、我々の持つ英知と文化の結晶を他国により受け入れやすくなるよう磨いていく事なのではないだろうか。言い換えればグローバル化とは窓を開け放して外気を取り込むことではなく、窓を閉めずに調節して上手く外と中の空気を混ぜていくことに近いのではないだろうか。

(これから私達が進むべき道とは)

10年先の日本医療を見据えると、我々はもっと“内的動機の誘導”に重きを置いた教育法の開発と実践に力を入れて取り組む必要があると思われる。これは私のような教育に関わる人間にとってはとても難しい課題のように感じられるが、私はそんな教育法改革の難問を考える時、決まって思い出すエピソードがある。それは、私がまだ小学校に入るか入らないかの時に父親から言われた衝撃のアドバイスであった。父は私にこう言った。『英男、お前学校に勉強しに行くなよ。』私は最初、その意味が全く理解出来ず『どうして?』と驚いて尋ねたところ、父は私にこう続けた。『学校は勉強を教えてもらう所ではなく、勉強の教え方を学ぶ所だ。だから、学校に行ったら先生がどうやって教えているかを見て来なさい。』私は理解出来ないながらも取りあえず頷いたのを覚えている。

あれから約40年。古代ギリシャの偉大な哲学者プラトンの言葉にもある“驚きは知る事の始まりである。”の通り、あの時の驚きは私の教育への探究心となって今も私を突き動かしているのだ。そして最近になり、教育者の間ではよく知られている“Learning Pyramid”なる学習方法によって知識が学習者にどの位定着するかを一目で分

かるように比較したピラミッド型の図を見てハッと気付かされた。その図によると学習内容の定着率は低い順に、話を聞く 5%、本を読む 10%、映像を見る 20%、デモを見学する 30%、グループで討論する 50%、実際にやってみる 75%、そして何と他人に教える 90%という結果であった。やはり親の言う事は聞くものである。40年前に父が私に語った“教え”は教育の真理であったのだ。そしてこの“Learning Pyramid”はもう一つの事を我々に伝えていた。それはこれからの教育法のあり方を指し示すものなのだが、ピラミッドの下から3つに挙げられた、“グループで、実際にやりながら、他人に教える”、これらを組み合わせた教育法は学習効果をより高める結果となり、そしてそれが正にシミュレーション教育そのものなのだという事である。これらの事から、これまでの状況を分析し、日本の医療教育のグローバル化に向けて我々が取り組むべき教育法の方向性を示すキーワードを挙げるとすればおそらく、『他人に教えるシミュレーション教育』、『内的動機を誘発する教育プログラム』そして『恕（じょ）のコンセプトを重んじた視点共有の教育プログラム』の3項目になるのではないだろうか。現在私は、医学部1年生から研修医、看護学生や看護師だけでなく医療事務職員へも“教わるから教えるへ”、そして“伝わるから伝えるへ”を大切にしたシミュレーション教育プログラムを企画・開催しているが、そうして多職種の職員が同じコンセプトの教育を受ける事で多職種参加型トレーニング（Interprofessional Training《IPT》）についてもよりスムーズに行なう事ができるのではないかと考えている。

（おわりに）

岡山大学も医学部創立150周年に向けて、シミュレーションセンターの新設や卒前教育の改革など医療教育のグローバル化に向けた環境整備に積極的な取り組みを行なっている。そして我々はこうしたチャレンジを続けながら世界が欲しくなる医療人材『メディカル・サムライ』を続々と輩出していくことを目標としているが、メジャーリーグで長年活躍しているあのイチロー氏でさえ、『練習で100%自分を作らないと、打席に立つことはできません。自分の「形」を見つけておかないと、どん底まで、落とされます。』と型稽古の重要性を指摘している。もしこの一連の話をまとめるなら、日本において“グローバル化”が意味するところは実のところ“温故知新”のことではないだろうか、という事になるかも知れない。今後は更にこれまでのコンセプトを先に進めて（正確には古《いにしえ》に戻してかも）、世阿弥の『風姿花伝』にもある『守・破・離（しゅ・は・り）』の成長段階を取り入れた、“内的動機の誘発と呼吸力の養成を主眼とした型の稽古法（シミュレーショントレーニング）”を開発・

普及することで、これからのグローバル時代に“備え”たい。