

MIGA コラム「新・世界診断」

新型コロナで見た世界

—科学と政治の深い溝

鎌江 伊三夫

武蔵野大学国際総合研究所研究主幹



東京大学公共政策大学院特任教授、
「医療政策・技術評価」研究プロジェクトを担当。武蔵野大学国際総合研究所研究主幹（医療政策）、キャノングローバル戦略研究所研究主幹。

京都大学工学部・院修士（情報工学）卒、神戸大学医学部卒（医師）、ハーバード公衆衛生大学院修士・博士卒（医療意思決定科学の博士号取得の初の日本人）。

国際医薬経済学・アウトカム研究学会（ISPOR）理事、国際医療技術評価学会（HTAi）理事、ISPOR 日本部会初代会長を歴任し国際派として活動中。

昨年来の新型コロナ世界大流行は戦後最悪の社会的状況を呈している。ジョンズホプキンス大学の統計によると、2021年3月31日時点で、世界の感染者数は1億2800万人、死者数は280万人に上る。およそ2%の致死率である。これは季節性インフルエンザの約20倍の怖さだ。わが国でも、同時点で感染者数は47万2000人、死者数は9124人を記録している。昨年末からの第3波の拡大を、緊急事態宣言の発令でなんとかしのいだとはいえ、春の陽気のたかまりもあって3月中旬以降、第4波の到来が懸念される状況だ。

2月から、まず医療関係者を対象に待望のワクチン接種が始まったが、その接種のペースは遅く、いつになれば国内の感染の沈静化に役立つのかまだ分からない。そもそも、医療と経済のいずれを優先すべきかで、これまで政治は揺らいできたが、政府内にも対策の手詰まり感が出はじめている。

そのような中での3月24日、厚労省職員23人が深夜まで会食をしていた事実が明らかとなった。そのような常識では考えられないような公務員の行動は、明らかに国民の政治に対する不信と規範意識を低下させる。本来、国民の模範であるべき霞が関のそのような失態は、何か理由はよく分からないが、日本人の常識が崩壊しつつあるのではないかとの怖ささえ感じさせる。

そのような状況を考えると、新型コロナ・パンデミックは、新興感染症に無防備な世界を震撼させるストレス・テストとなっているといえよう。ストレス・テスト（stress test）とは、システムに通常以上の負荷をかけて動作の反応を確認する、リスク管理手法のひとつである。その主たる目的はシステムの隠れた欠陥をあぶりだすことにある。まさに、厚労省の失態は「欠陥」の確

認である。新型コロナ禍というストレス・テストは、意図されたものではないとしても、意図的なテストと変わらず、世界の潜在した脆弱性を露呈している。

そのような中で最も危ういのが、科学と政治の深い溝である。米国のトランプ前大統領と、国立アレルギー・感染症研究所のアンソニー・ファウチ所長の対立は、その象徴的な出来事だった。

わが国でも2020年3月、全国一斉の小中高臨時休校が当時の安倍首相によって唐突に要請された。また、明らかに費用対効果に疑いのある布マスクの全国民への配布（いわゆるアベノマスク）に466億円もの大きな予算が計上された。これらの政治判断は何れも、科学的根拠が必ずしも明確でない未成熟なものであった。やはり、科学と官邸の「リーダーシップ」との間に深い溝があったと言わざるを得ない。

もちろん、科学と政治は本来別ものなので、そこに溝があるのは当然である。しかし、人々が納得できる政治の実現のためには、世論調査や研究結果から得られた科学的根拠が必要である。それらを明示して、論理的に政治的な判断につなげていく橋渡しのプロセスが重要なのだ。この考え方は、「科学的根拠に基づく政治」と呼ぶこともできる。

その点、ファウチ博士との対立に見られたように、トランプ政権は明らかに「科学的根拠に基づく政治」に失敗した。安倍政権も迷走したと言えよう。

2020年10月8日、世界で最も有名な医学雑誌であるニューイングランド・ジャーナル・オブ・メディスンは、政治には関与しないという創刊以来の慣例を捨て、極めて異例な行動をとった。「リーダーシップの空白により失われた命」と題した論説記事は、トランプ政権の新型コロナ対応を厳しく批判し、政権交代までをも訴えたのだ [1]。

また、自然科学分野での最高峰である英科学誌ネイチャーも、期を同じくして同日に「科学と政治の切れない関係」と題する論説を掲載した [2]。そこでは、新型コロナの感染拡大や環境問題などで、科学的根拠を無視した誤った政治が横行しているとして、トランプ米大統領や世界の政治家に対する批判が展開された。

明らかに、このような問題は米国に限らず、日本も含め世界の先進諸国で起こっており、科学と政治がその溝を越えてどのように結びつけられるべきかという本質的問題を、それに危機感をもった世界の一流科学誌が提起したのだ。ネイチャーは、日本学術会議の会員任命問題に触れ、菅義偉首相の対応さえ、厳しく批判したのである。

指摘される科学と政治の溝を埋めるためには、それらを繋ぐ橋が必要である。その橋には、2つの橋げたが欠かせない。

第1の橋げたは、科学的根拠を論理的に正しく解釈することである。ここで注意すべきなのは、科学的根拠の提示と解釈は別の問題だとの認識である。

第2の橋げたは、合理的な意思決定ができる枠組みを明示することである。これは第1の橋げたよりもさらに複雑である。

合理的な意思決定を行うためには、複数の選択肢（例えば、ロックダウンかGoToトラベルか）を設定し、それぞれの選択肢を選んだ場合に起こり得るシナリオを客観的に明示する枠組み（意思決定モデルと呼ばれる）を作らなければならない。この意思決定モデルに科学的根拠を組み込み、各選択肢の一長一短を定量的に分析して初めて、第2の橋げたが完成するのである。

最終的に、その分析結果を比較考量して、どの選択肢を選ぶかを決定するのが政治である。しかし、どの国でも、往々にしてそれら2つの橋げたがなおざりにされたり、あるいは無視される傾向がある。強固な橋げたをもたない橋渡しはむしろ危険だ。

そうなるには必然的理由がある。

一般に、実験研究を主とした実証研究を行う生物・医学研究者や臨床医学専門家は、必ずしもデータサイエンスについての専門家ではないので、常に科学的根拠の正しい解釈ができるとは限らない。そのような専門家が、偏った意見をまことしやかに主張すれば、政策決定をゆがめることにつながりかねない。まして、第2の橋げたの意思決定のモデル分析は、そうした専門家の守備範囲外である。

一方、政治家は、一般に科学に精通しないため、もともと科学的根拠を正しく理解することを苦手とする。主観的判断が中心の政治の世界では、客観的・定量的な意思決定モデルを用いた分析など、遠い世界の話であろう。

結局、実証研究の専門家グループと政治家がいくら議論しても、いずれの立場からも2つの橋げたは見えにくく、しっかり橋げたを固めて橋をかけようということにならないのだ。

そのため、科学的根拠に基づいて公共政策を立案・実行するためには、分析されたデータに基づいて「～すべき」を示唆するような科学研究が必要となる。これは、実証研究に対して規範研究といわれるが、医学関連で規範研究に従事する研究者は非常に少ないのが現状である。

従って、新型コロナ対策でも、ルール上は、専門家グループによる進言を受けて政治が最終判断をするという政策決定の建てつけが存在しても、科学的根拠の正しい解釈と意思決定分析モデルという2つの橋げたがなければ、危うい橋をかけるに過ぎないことになる。それではむしろ、科学と政治の不適切な関係が正当化されていく恐れを生じる。

科学的根拠の正しい理解がない根本的な例として、新型コロナの検査のことを考えてみよう。メディアでは、連日、今日の感染者は何人といった報道が繰り返されている。従って、多くの人は、政府発表の感染者数を、科学的根拠として疑いもしないかもしれない。しかし、それは科学的には正しくない。

まず、政府発表の感染者数とは、PCR検査の陽性者数であることを知っておく必要がある。この点、多くの人は、「検査陽性イコール感染ではないのか」といぶかしく思うかもしれない。しかし、検査陽性イコール感染かどうかは、単純な話ではない。

確かに、世界保健機関（WHO）では、「臨床症状には関係なく PCR 検査「陽性」の場合、「感染あり」と確認する」と定義している。従って、WHO の定義に従えば、検査陽性イコール感染でよいことになる。しかし、この WHO の定義は、疫学統計上の方便に過ぎず、科学的には正しくない。

なぜなら、第1に、検査結果が「陽性」でも偽陽性（本当は感染していないのに誤って「陽性」と判定、いわゆる濡れ衣）を含む可能性があるからだ。もちろん、WHO の専門家はその点を知っているはずだが、臨床症状の認定を定義に含めば診断に主観が混じる恐れがあり、国際比較のデータとしては不測の混乱を生じる可能性があるため、PCR 検査の客観性のみに限定して定義しているのである。最善ではなく、やむを得ない次善の策だ。

第2に、PCR 検査の結果は判定基準（Ct 値）によって判定されるが、その Ct 値は必ずしも世界共通ではない。つまり、ある国での陽性は他の国では陰性となるかもしれないし、その逆もまた起こり得る。従って、他国の発行した陰性証明書を、判定基準の Ct 値ぬきで鵜呑みにするのは適切でないことになる。

もっとも、海外旅行者が出発国で発行された陰性証明書を持っていても、機内で感染してしまうリスクもあるため、そもそも搭乗以前の陰性証明書は完全な水際対策にはならない。しかし、世界の入国管理では手続き上、陰性証明書の携行者は非感染者と見なすという誤ったルールが横行している。いずれにせよ、感染者か否かを定める最も基本的な定義のところでは既に、科学的真実と現実には乖離が存在している。

この WHO の定義は、逆に検査結果が「陰性」であれば「感染なし」の誤解を生むことにもつながる。すなわち、陰性と判定されても、偽陰性（本当は感染しているのに誤って「陰性」と判定、いわゆる見逃し）が含まれる可能性があるからだ。その点、PCR 検査では、感染者の 30%程度が見逃されるのではないかと推測されている。検査に関しては、そのような精度の限界があることを正しく理解しなければ、PCR 検査を拡大すれば感染を封じ込めることができると妄信したり、逆に、検査数が少ないために感染を制御できないと間違っただけで思い込んでしまうことになりかねない。

米国をはじめ多くの世界各国がそのような誤りに陥り、検査を拡大しても感染を制御できない事態を招いた。

わが国でも、依然として検査拡大論は根強く存在する。例えば広島県では、第4波への恐れから全県民の PCR 検査を実施するそうだ。これはまさに、橋げたのないままに危うい橋を架けるに等しい思い込みの政治決定である。

そもそも、PCR 検査で感染制御ができるかどうかの論拠は明確ではなく、できるとしても検査の数の問題ではなく、質（精度）の問題であると考えられる [3]。つまり、一定の検査精度が担保できなければ、いくら数を増やしても感染制御はできない。感染力の強い変異種ウイルスが広まれば、なおさら感染制御は困難になると予想される。

ワクチンの接種は、わが国でも2月から医療従事者を優先に開始されている。4月の半ばには高齢者への接種も開始される予定である。政府は、現実的に「ワクチンは感染終息の切り札」との前提で事を進めているが、一方、国民の間からは感覚的に副反応のリスクを心配するといった声が聞こえてく

る。ここでも、科学と政治をつなぐ橋での、国民が納得できるような2つの橋げたが必ずしも見えないのだ。

例えば、ワクチンの有効性に関する科学的根拠は、国が承認した以上、一般の人にとっては疑う余地もなく、正しいように思えるかもしれない。しかし、厳密に言えば、必ずしもそうではない。なぜなら、薬とは異なり、ワクチンの有効性を科学的に証明することは極めて難しいからだ。

薬の場合、対象患者を新薬投与群と既存薬投与群の2群に分けて、各群の有効性を統計学的に比較すればよい。同じように考えて、その2群比較の方法がワクチンでも使われる。ただし、既に感染している場合、予防を期待するワクチンは無意味になるので、薬の場合のように患者（感染者）を対象者とすることができない。そのため、健常者をワクチン接種群とプラセボ（偽ワクチン、実際は無害な水）接種群に分けて、各群の感染率を統計学的に比較することになる。

しかし、ワクチン接種の前にPCR検査で対象者の感染の有無を確認しても、検査精度の限界があるため、接種対象者が本当に非感染者なのかどうかという疑問は完全には払拭できない。つまり、対象者には無症状の感染者が混じっているかもしれないのだ。

しかも、公平な条件で感染率を比較するためには、2群に分けられた対象者が同じ程度の感染リスクにさらされなければならないが、全対象者が経過観察中に同じ行動をとることは不可能なので、その公平性は保証されない。例えば極端な例ではあるが、ワクチン接種群は全員が家に引きこもり、非接種群は全員が3密状態で会食を繰り返したとしたら、ワクチン接種群の感染率が圧倒的に低くなるはずである。しかし明らかに、それがそのままワクチンの正味の効果であるとは言えないであろう。

従って、ワクチンの臨床試験の場合、有効性に関する科学的根拠は暫定的なものに過ぎず、不確実性が大きいと考えるのが科学的には正しい解釈となる。実際、有効性の検証には、広く接種された後、感染抑制の成果が現実に起こるかどうかの疫学的な分析が必要となる。ワクチン接種率が40%程度に達した英国では、感染者数の減少がみられるとの報告もあるが、30%程度の米国では、再び感染者数の増加が起こりつつあるとも言われる。ワクチンの評価が定まるのはまだまだこれからである。

ワクチンに関しての第2の橋げたである意思決定モデルについては、全くと言ってよいほど議論がない。筆者は、意思決定モデルとは何かを例示するために、65歳を対象としてワクチンを接種すべきか否かという簡単な意思決定モデルを作り、接種と非接種の場合のリスク・ベネフィットを期待生存日数で算出・比較してみた[4]。

その結果、確かに接種するほうが期待される生存日数は長くなるが、その差はわずかであるとの分析結果を得た。これが正しいとすれば、意思決定モデルを考慮した場合、政治選択としてのワクチン接種は正当化されるが、個人にとってわずかな生存日数に意味を見出すかどうかは、各自の価値観に基づいた選択によるべきということになる。

ワクチンに関して科学的評価が不十分なのは選択の問題だけではない。すなわち、ワクチンの集団接種のコスト・ベネフィットも含めた「価値」の評価も必要である。公費が投じられるだけに、ワクチンの集団接種が公共政策として正当化されるためには、無条件にワクチンありきであってはならぬ

い。果たして投資に見合う価値があるのか、その費用対効果も科学的に検証されるべきである。特に、欧米に比べて一桁以上も感染者の少ないわが国では、ワクチンに社会的な価値があるのかどうかを明らかにすべきだ。その点まだ、ワクチンの財政的な影響に関する検討と情報公開が不十分である。

最近の新型コロナの感染再拡大に危機感をもった政府は、4月5日から1か月間「まん延防止等重点措置」を大阪府、兵庫県、宮城県に適用する方針となった。感染の下げ止まりから、再び上昇傾向も見られ始めた3月21日に、首都圏1都3県の緊急事態宣言を一旦解除したばかりである。果たして、緊急事態宣言よりもメッセージ性の弱い「まん延防止等重点措置」で、当該地域に十分な抑止効果が期待できるのか、科学的根拠も明らかでない。

政府は、第4波に対処するために、PCR検査の施設での狙い撃ちや、市中のモニタリング機会を増やすという。しかし、このように思いつきで、形を変えて検査の量的拡大を図っても、所詮、感染抑止に役立つ可能性は理論的にほとんど出てこない。そのため、もっと科学的根拠の基本に立ち戻り、理論的に感染抑止を可能とするような戦略を展開すべきだ。

例えばPCR検査では、第1の橋げたに相当する検査精度の科学的根拠の正しい解釈に努め、量的拡大ではなく質的改善（精度を向上させる検査システムを考案・実施）への転換を図るべきである[3]。

結局、「まん延防止等重点措置」か「緊急事態宣言」かといったような政治選択は、政治家の「やっています感」以上の何ものでもないように見える。感染抑止の実効性を高めるために、科学と政治に本気で橋を架けようとするなら、どのように2つの橋げたを造るのか、あるいは、科学と政治の深い溝をどう埋めるかといった本質的議論が必要である。それが無いことのほうが、もっと深刻な問題ではないだろうか。

<参考文献>

[1] NEJM Editorials: Dying in a Leadership Vacuum. N Engl J Med October 8, 2020;383:1479-1480

<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMe2029812?articleTools=true>

[最新アクセス 2021年4月2日]

[2] Nature Editorials: Science and politics are inseparable. Nature October 8, 2020;586:169-170

<https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-020-02797-1/d41586-020-02797-1.pdf>

[最新アクセス 2021年4月2日]

[3] 鎌江伊三夫：新型コロナウイルス感染症の論点（Ⅱ） —感染拡大を止める検査戦略の科学的根拠. 医薬品医療機関レギュラトリーサイエンス（2020年 vol. 52 No. 1）

2021年4月2日

<https://cigs.canon/uploads/2021/01/ad36f908921a2faeacb81620d78518693303ca15.pdf>

[最新アクセス 2021年4月2日]

[4]鎌江伊三夫：続7・新型コロナウイルス感染症との闘い 一再度の「緊急事態宣言」とワクチンは決め手になるか. キヤノングローバル戦略研究所コラム 財政・社会保障制度 2021年1月15日

https://cigs.canon/article/20210115_5571.html[最新アクセス 2021年4月2日]