

新型コロナウイルスのリスクガバナンスにおける科学と政治

Science and policy under the risk governance of novel coronavirus

○永井孝志*

Takashi NAGAI

Abstract. The present paper discusses the relationship between science and policy in the countermeasure against novel coronavirus as the following five perspectives: 1) the history of the relationship between science and policy about infectious diseases; 2) the membership and role of several professional committees; 3) the gap between expectation for the professional committees and the reality; 4) the position of regulatory science between pure science and policy; 5) a proposal of solution-focused risk assessment from the separation of risk assessment and management.

Key Words: Risk governance, Coronavirus, Science and policy

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症対策における科学と政治の関係をめぐっては、純粋科学と政治の間を埋めるレギュラトリーサイエンスの位置づけの明確化、専門家の役割の明確化（リスク評価とリスク管理の分離）、など、これまでリスク学の中で広く議論されてきた課題が繰り返し現れた。リスク学の知見は、新型コロナウイルスのようなエマージングリスクの対策においても早期に課題を絞り出すことに役立つと考えられる。

本稿では、新型コロナウイルス対策における科学と政治の関係について、以下の5つの観点から論じる：1) 感染症対策における科学と政治の関係性の歴史、2) 複数の専門家組織のメンバーや役割について、3) 専門家組織が社会から期待されたことと現実のギャップについて、4) 純粋科学と政治の間にあるレギュラトリーサイエンスの役割について、5) リスク評価・管理の分離から解決志向リスク評価への転換の提案。

2. 感染症対策における科学と政治の関係性の歴史

ワクチンの早期普及と安全性の確保はトレードオフ関係になる。ワクチン接種を推進したことで

副反応の被害が出てしまうことを「作為過誤（やったことによる失敗）」、逆にワクチン接種を推進しないことによりワクチンで防げたはずの感染症が広がってしまうことを「不作為過誤（やらなかったことによる失敗）」という。予防接種行政における科学と政治の関係の歴史は以下のようにおおむね4つの時代に分けられる（手塚 2010）。

2. 1. 予防接種強制の時代

戦後日本の衛生状態悪化による感染症蔓延を危惧した GHQ は、種痘や腸チフスのワクチン接種を強力に推し進め、占領軍による強制接種状態であった。1948年にはやはり GHQ の意向で予防接種法が成立し、多数のワクチン接種が義務化された。同年にジフテリア予防接種により 68 人の乳幼児が死亡するという前代未聞のワクチン禍が起こったが、基本的に製造業者が責任をかぶる形となり、社会がワクチン回避に大きく動くことはなかった。科学が意思決定に絡む余地はまだこの時代にはなかった。

2. 2. 専門家の判断を重視する意思決定の科学化

1950 年代に入ると、BCG の有効性・副反応へ

* 農研機構 農業環境変動研究センター (Institute for Agro-Environmental Sciences, NARO)

の疑念から賛成派・反対派の学者による論争が起こった。そこで感染症対策行政に科学的知見を取り入れることの重要性が高まり、1956年には厚生大臣の下に「伝染病予防調査会」が設置され、いわゆる専門家会議的なものの始まりとなった。翌1957年にいわゆる「アジアかぜ」と呼ばれる新型インフルエンザ（H2N2型）パンデミック（世界で約100万人が死亡）が発生し、調査会設置後初の大きな案件となった。調査会にインフルエンザ部会、さらにその下に小委員会が設置され、対策はほぼこの調査会が主導することになり、専門家が意思決定へ参加する体制が整った。

2. 3. 科学と政治の対立、作為過誤と不作為過誤の対立

1960～1961年にかけてポリオが流行し、当時の不活化ワクチンは量が不足しており、さらに効果も不十分であった。一方、ソ連で開発された生ワクチンは効果が高く、輸入の是非が議論されていた。生ワクチンの治験が開始された時にはポリオの感染は拡大する一方であり、早急に接種を進めるか安全性審査に時間をかけるかのジレンマが起こった。そして、薬事法で未承認の生ワクチンを「実験投与」と称して大規模に接種する政治案が出され、専門家会議（弱毒性ポリオウイルスワクチン研究協議会）の了承を経ずに進められようとしていた。賛否激しい対立の後で最終的に政治が決断し、1300万人分の生ワクチンが輸入され、大規模な「実験投与」の結果、ポリオの感染拡大は食い止められた。

科学だけでは決められないことの問題（早急に接種を進めるか、安全性審査に時間をかけるか）においては、政治的な決断も必要になることが浮き彫りになった。意思決定に科学が参加する際に一番問題になることは、時間が限られていて十分に研究が進むまで世間が待ってくれない、ということへの対処となる。レギュラトリーサイエンスの登場はこのような問題意識が出发点になっている。

2. 4. 科学による決定から市民による決定へ

80年代以降、インフルエンザワクチンの有効性への疑義や、MMR ワクチンによる無菌性髄膜炎などの副反応の問題等が相次ぎ、不作為過誤から作為過誤の問題が重要視されるようになった。さらに、専門家会議（的な組織）が科学的な議論を

独占した時代から、様々な科学的言説が出てくるようになり、現代の SNS 時代にも通じている。そして、予防接種は義務付けから保護者の同意が必要になり、任意接種への流れが進んだ。また、予防接種の目的が社会的防衛から個人的防衛に重点が移り、作為過誤と不作為過誤のジレンマの中での意思決定の責任が、行政から保護者へと移転した。禁忌者（体質・体調的に予防接種を受けるべきではない人）の識別は接種する医師が判断し、責任も負うことになった。こうして自己責任化、すなわち科学による決定から市民による決定へ、という流れが進んだ。こうした流れは現在まで続いており、例えば日本では HPV ワクチンの接種率が低下して大きな問題となっている。

3. コロナウイルス対策における専門家組織の役割

専門家組織が感染症対策を主導するようになってから 60 年以上もこのシステムは続いている。新型コロナウイルス対策においては、科学的助言を行う中心的な役割を担った「新型コロナウイルス感染症対策専門家会議」は、位置づけが不安定であるという理由から 2020 年 7 月 3 日に廃止となり、「新型コロナウイルス感染症対策分科会」に移行した。しかしながら、これらの会議以外にも「新型インフルエンザ等対策有識者会議 基本的対処方針等諮問委員会」や「厚生科学審議会 感染症部会」、「厚生労働省 新型コロナウイルス感染症対策アドバイザリーボード」など、複数の専門家組織が並行して進められた。科学と政治の関係を論ずる場合はまずこれらの組織の整理が必要と考えられる。

3. 1. 新型コロナウイルス感染症対策専門家会議

政府の新型コロナウイルス感染症対策本部に位置づけ、委員 12 名は基本的に感染症の専門家で構成された。さらに、委員以外にも厚生労働省クラスター班の西浦氏等が座長の依頼により毎回参加していた。専門家会議の役割については「新型コロナウイルス感染症の対策について医学的な見地から助言等を行う」というのみの記載であり、非常にあいまいな記載になっていた。また、この会議は「私的諮問機関」であり、法的根拠に基づかないためスピーディーに設置・議論ができる反面、位置づけや影響力があいまいになるという負の側面

もある。議事録がないことも問題となったが、このような性質も関係しているだろう。

3.2. 新型インフルエンザ等対策有識者会議 基本的対処方針等諮問委員会

政府の新型インフルエンザ等対策閣僚会議の下に位置づき、委員は20名で、上記専門家会議の委員12名は全員この委員会の委員にもなっていた。また、コロナ対策による経済影響を議論するために経済学者が途中で4名追加された。この委員会の役割は以下のように記載されていた。

有識者会議の下に、基本的対処方針等諮問委員会（以下「諮問委員会」という。）を開催する。諮問委員会は、次に掲げる意見を、内閣総理大臣又は法第16条第1項の新型インフルエンザ等対策本部長に対し述べることとする。

- ① 法第18条第4項に基づく意見。
- ② ①に掲げるもののほか、新型インフルエンザ等の発生時の対策に関する必要な意見。

新型インフルエンザ等対策特別措置法第18条第4項には「政府対策本部長は、基本的対処方針を定めようとするときは、あらかじめ、感染症に関する専門的な知識を有する者その他の学識経験者の意見を聴かなければならない。ただし、緊急を要する場合で、あらかじめ、その意見を聴くいとまがないときは、この限りでない。」とある。専門家会議に比べると法律上の位置づけははっきりしているが、内容的には「どこからどこまで」というような区切りは明示的ではない。親会議の新型インフルエンザ等対策有識者会議のほうは、諮問委員会のメンバーを含むさらに多くのメンバーで構成されているが、新型コロナ発生後一度も開催されていない。

3.3. 厚生科学審議会 感染症部会

厚生労働大臣の下に位置づく会議で、委員は20名、専門家会議ともメンバーは一部重複している。コロナ発生後も月に1~3回程度と頻繁に開催されている。厚生科学審議会では会議は公開であること、議事録は公開することが運営規定に書いてあるが、この部会で「どこからどこまで」審議するのは明記されていない。

実務的な面としては、審議会はオープンな会議なので、新型コロナ対策のような不確実性の高い

ものに対して、まずは専門家の率直な意見を聞きたい、という目的にはあまり向いていない。すなわち、私的諮問機関である専門家会議が設定されたのは、非公開な場において限定したメンバーで率直な意見のやり取りをすることが目的だったのかもしれない。議事録が公開されている会議ではこのような率直な意見交換は難しいだろう。

4. 専門家組織が社会から期待されたことと現実のギャップについて

当初は行政から出された案に見解を示すだけであったコロナ専門家会議は、感染が拡大するにつれてより積極的に提言を出すようになった。メンバーの危機感や世の中からの期待がどんどん膨らみ、世の中の期待に応えようとした結果、本来の目的から逸脱してしまったのかもしれない。2020年6月23日の専門家会議の会見では、専門家会議が社会から期待されたこととメンバーのキャパシティが合っていないという発言があった。感染症の専門家だけでは対策の社会経済影響のことまでカバーできないからであった。

ただし、そもそもコロナウイルス対策にどのような専門家が必要とされるかを考えてみると以下のようなようになる：

- ・ 新型ウイルスの性質や病原性、感染性がどのようなものかをカバーするウイルス学の専門家
- ・ 感染者数や死者数の把握、検査態勢の整備、感染拡大防止対策、ワクチンの準備などの疫学・公衆衛生学の専門家
- ・ 感染者数の将来予測をするための数理生物学者
- ・ PCR等の検査技術の専門家
- ・ 法規制の専門家、外国との往来を禁止するなどに関する外交の専門家
- ・ デマやパニック行動への対応、効果的な感染防止行動をとってもらうための行動科学の専門家
- ・ 感染者の濃厚接触者に通知をするようなアプリケーションの設計・開発や、自粛による人出の減少量の解析など ICT（情報通信技術）の専門家
- ・ 感染防止対策としての経済活動の抑制による社会経済影響を予測・解析する専門家
- ・ コロナウイルスのリスク、感染防止方法、経済影響がどれくらいか等の説明に関するリスクコミュニケーションの専門家
- ・ 中国をはじめとする外国からの物流が止まり、マスクなどの様々な物資・材料が不足する事態

における物流対策の専門家

- ・上記全体を見てリスクガバナンスの体制を構築するリスク学の専門家

このようにざっくりと考えただけでもこのくらいの分野の専門家が必要になる。今回の専門家会議でカバーできているのは上から4つくらいまでではないだろうか。「コロナウイルス対策の専門家」ではなくどこの部分をカバーする専門家か、ということに注意する必要がある。「専門家」と呼ばれる人であっても、自分の専門分野を外れば基本的には素人である。さらに、これら全体を見ることのできる専門家というのはほとんどいない。ところが、一領域のみをカバーする専門家であっても、テレビ等のマスコミからコメントを求められたり、専門家会議的なところで見解を求められたりすると、その期待に応えようと専門外の部分までいろいろ話してしまうことになる。

また、クルーズ船ダイヤモンドプリンセス号の事例では、外国籍の船のため日本の法律や行政権を適用できない問題や、さらに多国籍の数千人が乗船する小さくて多様度の高い「社会」をどううまく動かすか、などは「感染症の専門家」だけでカバーすることではない。専門家であるほどに他の分野の専門家を尊重するように意識することが重要になるだろう。

5. 純粋科学と政治の間にあるレギュラトリーサイエンスの役割について

上記の専門家会議の会見において、専門家会議副座長の尾身茂氏は、専門家会議の政治からの独立性について「コロナウイルス対策は純粋な科学ではない」と発言した。では「純粋科学」ではないとすると一体何と呼ぶべきものなのだろうか？リスク学の分野では、純粋科学と意思決定や管理措置の間にあるものは、「レギュラトリーサイエンス」として整理している（小野 2013, 永井ほか 2016, 藤井ほか 2017）。

5. 1. レギュラトリーサイエンスの事例

例えば化学物質のリスク評価では、動物実験の結果からヒトの影響を推定（外挿）したり、高用量の曝露による影響から低用量の影響へ外挿したりするなどの操作が行われる。動物実験などの科学的ファクトから、まだわかっていないヒトの影響を推定（ファクトではない）して、化学物質の規制の判断材料を提供することがレギュラトリー

サイエンスの考え方である。また、動物からヒトへの外挿する際の感受性差は10倍を仮定、低用量外挿は線形仮定を使うなどのある意味「約束毎」がある。

反対に放射線物質の例を考える。2011年の原発事故後に厚生労働省は食品安全委員会に対して、放射線量の許容レベルの設定を求めた。ところが食品安全委員会の答申は、生涯100 mSv以下の低線量の影響は情報不足で評価できない、という結論だった（食品安全委員会 2011）。これは「わからないことはわからないというべき」という純粋科学的な態度としては正しいが、社会からの要請に対して答えを出せず、正しいが役に立たない結果だった。

5. 2. コロナウイルス対策におけるレギュラトリーサイエンスの例

医薬品の評価・管理におけるレギュラトリーサイエンスは、化学物質のリスク評価と同様にある程度確立している。これに基づいてレムデシビルやアビガン、デキサメタゾンなどコロナウイルス治療薬や、ワクチンの実用化に向けてのプロセスが進んでいる。動物実験での有効性や安全性の確認から人間の臨床試験まで、徐々に段階を経て進んでいくルールも一種の約束事ととらえることができる。

医薬品以外ではレギュラトリーサイエンスという用語は使われていないものの、例として以下に挙げるように同様の概念に基づく事例は多数ある。

- ・ソーシャルディスタンス 2m
- ・相談・受診の目安の「37.5度以上が4日間続く」
- ・発症後8日間で職場復帰
- ・都道府県ごとの自粛緩和基準

これらすべてが、科学的ファクトを基にきっちり線引きできるものではない。ソーシャルディスタンスにおいては、何メートル離れたら安全かはわからないが、大粒の飛沫が1~2m程度飛ぶという一定の科学的根拠を援用して線引きをしている。相談の目安がなぜ3日や5日ではなく4日なのかというのも、保健所が対応しやすいように定めた目安であって、明確な線引き根拠があるわけではない。職場復帰の目安が発症後8日とされているのも、わずか数名のサンプルで8日目以降は排出されるウイルスに感染性がなくなるという限定的な根拠から決めた基準である。

もう一つ重要なのが、厚生労働省クラスター対

策班の西浦氏によるコロナ対策なしなら 42 万人死亡という予測である。これも科学的ファクトではなく、様々な仮定の下で推定するレギュラトリーサイエンス的なものである。しかし、「科学と政治」のように二分式の考え方では科学のほうに入ってしまうため、あたかも科学的ファクトであるかのように伝わったことは問題があった。レギュラトリーサイエンスの概念はリスクコミュニケーション上も重要である。

5. 3. 「純粋科学ーレギュラトリーサイエンスー政策」はきれいに 3 分割できるものではない

「科学と政治」の二分式から「純粋科学ーレギュラトリーサイエンスー政治」という 3 分式にすることで実務上役に立つ科学の役割が見えるようになる。ところが、3 分割であっても実際はグラデーションになっており、例えば「発症後 8 日間で職場復帰」はかなり科学に近く、「都道府県ごとの自粛緩和基準」はかなり政治よりになるだろう。重要なことはどこまでが科学的ファクトでどこからが仮定や推論に基づくものなのか、を明示することとなる。

6. 科学と政治の分離論（リスク評価と管理の分離）と解決志向リスク評価

現状のリスク評価は問題志向であり、例えば「コロナウイルスはどれくらい怖いのか？」が問いになっている。対策なしなら 42 万人が死亡するというリスク評価があったとしても、リスク管理側が知りたい情報は感染症対策と経済影響のバランスをどの辺で取るべきかということであり、リスク評価側は必要とされる情報を提示できなかった。ここでリスク評価と管理の分離論について考察する。

6. 1. リスク評価とリスク管理の分離論

リスク評価→リスク管理という順序で進むリスク評価・管理分離論は、米国で 1983 年に出版されたいわゆる Red Book (NRC 1983) で整理されている。この中では、客観的事実を扱う「評価」の機能と、価値選択を含む「管理」の機能とを、概念的にも手続き的にも明確に区別する、ということが記されている。ただし、機能の分離と組織の分離は別物であり、むしろ組織は分離させない方が好ましいとも記されている。

リスク評価と管理を分離するメリットは、上記

専門家会議の会見でも発言があった科学的 Integrity (客観性・中立性・誠実性のこと) の向上にある。リスク評価者と管理の意思決定者との癒着をなくし、科学への介入を防げる効果がある。一方で、リスク評価と管理を分離する体制のデメリットは、選択肢がない、リスクトレードオフ(感染症と経済影響)の考慮ができない、リスク評価とリスク管理の間に壁ができる、の 3 つとなる。

6. 2. 解決志向リスク評価

従来の問題志向型リスク評価に対して、解決志向リスク評価は「実行しようとしている対策はどれくらい良い対策なのか」が問いになる(永井 2013)。例えばコロナウイルス対策であれば、外出 8 割削減以外に、5 割減や 6 割減などの実行可能な対策オプションをいくつか用意し、それらを実行した場合の感染者数や死者数、経済への影響などをモデルによって予測して、選択肢を提示する。行政や政治など対策の意思決定者は、それぞれの対策のメリットデメリットを比較しながら最終的にどの対策を実行するかを決定する。つまり、リスク評価と管理を分離するのではなく、意思決定のための情報の解析(リスク評価や管理オプション評価を含む)と、どの管理オプションを選択するかという意思決定そのものを分離させることが特徴である。これはこれまでのリスク評価とリスク管理の位置づけを再構成するものとなる。

もう一つの特徴は、問題(リスク)を完全に理解(評価)してから解決策を考えるのではなく、早い段階で複数の管理対策オプションを考えることにある。もともとリスク評価は不確実性の高いものであり、リスク評価での科学的妥当性を追求しすぎると対策の実行が遅れてしまう。重要なことは、正しさの追求ではなくどの対策を選択すればよいのかの判断材料を出すことである。

解決志向リスク評価はリスクコミュニケーションの視点からもメリットがある。解決志向リスク評価では、リスクをコミュニケーションするのではなく、複数の管理オプションの(リスクを含む)利点と欠点をコミュニケーションすることに重点をおく。従来では、リスクは高い or 低いという情報を一方的に押しつけ、納得させるためのリスクコミュニケーションが行われる(これは本来適切なやり方でない)。この場合、独立性や透明性を高めるためにリスク評価とリスク管理を分離したはずなのに、何かリスク評価が押しつけがましく、

個人の意思決定にまで踏み込んでいる印象がしてしまう（コロナで 42 万人死亡するから外出を 8 割減らせ、など）。

7. おわりに

本稿では、新型コロナウイルス対策における科学と政治の関係について、歴史から始まり複数の専門家組織の役割の整理、レギュラトリーサイエンスの位置づけの明確化と解決志向リスク評価について論じた。新型コロナウイルス対策にどのような専門家が必要か、また解決志向リスク評価を行うためにどのような専門家が必要か、を考えると専門家組織の在り方が大きく変わってくると考えられる。また、レギュラトリーサイエンスの位置づけを明確化することで科学と政治に間にあるもの、様々な線引きの根拠、リスク評価にあるファクトと推定の境目が見えやすくなる。これはリスクコミュニケーションの観点からも重要な点である。

参考文献

- 藤井健吉, 河野真貴子, 井上知也, 平井祐介, 永井孝志, 小野恭子, 岸本充生, 村上道夫 (2017) レギュラトリーサイエンス(RS) のもつ解決志向性とリスク学の親和性～薬事分野・食品安全分野・化学物質管理分野の事例分析からの示唆～, 日本リスク研究学会誌, 27(1), 11-22.
- 永井孝志 (2013) リスク評価とリスク管理の位置づけを再構成する解決志向リスク評価, 日本リスク研究学会誌, 23, 145-152.
- 永井孝志, 藤井健吉, 平井祐介, 村上道夫, 小野恭子, 保高徹生, 河野真貴子, 井上知也, 岸本充生 (2016) 化学物質のリスクを中心としたレギュラトリーサイエンスの事例解析—日本リスク研究学会レギュラトリーサイエンスタスクグループ活動報告—, 日本リスク研究学会誌, 26(1), 13–21.
- National Research Council (1983) Risk assessment in the federal government: managing the process.
- 小野恭子 (2013) 化学物質安全のためのレギュラトリーサイエンス, 環境科学会誌, 26(5), 440-445.
- 食品安全委員会 (2011) 評価書 食品中に含まれる放射性物質.
- 手塚洋輔 (2010) 戦後行政の構造とディレンマ 予防接種行政の変遷, 藤原書店.