

先日とあるニュースを耳にした。新型コロナウイルス対策を検討する日本政府の専門家会議の議事録が作成されていないというものだった。5月29日22時00分配信の朝日新聞の記事「専門家会議の議事録なぜ作らない？ メンバーからも異論」

(<https://digital.asahi.com/articles/ASN5Y6DCGN5YUTFK00P.html?pn=8>、2020年5月31日閲覧)では、こうした日本政府の姿勢に対して批判が集まっていること、その理由として「政府対応を事後的に検証することができなくなる可能性があるためだ。改めて安倍政権の公文書管理への姿勢が問われる事態となっている」と伝えている。他紙ではどのように報じられているのだろうかと気になって調べてみたが、おおよそ朝日新聞と同じような論調だったと思う。つまり、この数年にわたって断続的に行われてきた自民党政権下のずさんな公文書管理の最新の事例として位置づけられていた。普段だったらまだしも、まさかこんな非常事態でも政府がやることは変わらないのか、と、この記事を読みながらやるせない気持ちになった。

このように書き出してみたものの、この文章を通じて私が考えたい問題は単なる政権批判ではない。日本政府の新型コロナウイルス感染症対策専門家会議の議事録が残されないという問題を別の角度から考えてみようと思ったために、このニュースを最初に取り上げたのだ。

さて、議事録が残されていないという事態に対して——この方針は批判されているのでいずれ作成・公開されるのかもしれないが——私の脳裏に浮かんだのはいまから9年前、東日本大震災後のある有名な科学者の発言だった。

東日本大震災では太平洋沖を震源として地震が発生し、またそれによって起きた津波が多くの人びとの命を奪っていった。それだけではなく津波によって福島第一原子力発電所の過酷事故すら起きてしまった。事故による放射性物質の拡散や健康被害などについて、マスメディアを通じてさまざまな専門家がさまざまな「科学的発言」（それには憶測や誤りも含まれていたのだろう）を行っていた。

こうした事態に対して、元東京大学総長で、当時は独立行政法人科学技術振興機構研究開発戦略センター長を務めていた吉川弘之氏は2011年7月5日の第24回原子力委員会定例会議に呼ばれ、その席で「東日本大震災における科学者の役割」を次のように述べている

(<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryu2011/siryu30/siryu5.pdf>、2020年5月31日閲覧)。事故を受けて日本国内ではいろいろな不安が噴出している。その最大の原因は情報が不足していることだ。さらに事故をめぐる専門家の発言もこの不安に一役買っている。「多くの専門家の推測やコメントがバラバラだったことも不安を増大した」。

だからといって、吉川氏は専門家のあいだの意見の対立を否定しきっているわけではない。もう少し彼の発言の内容を確認してみたい。

学会は学問的に争っている連中の集団ですから、みんな自分が一番偉いと思っているのですね。それは正しく科学を発展させるために必要なことです。けれども、そういう学者同士の争いは科学を正当に進歩させるために作られた専門家の集まりである学会の内部で行われるべきもので、一般社会に出してはいけないのです。言い換えれば、一般社会がある学問分野の問題について質問した場合には、まとめて誰かが答えなければいけないのです。（「第30回原子力委員会資料第5号 第24回原子力委員会定例会議議事録」27頁）

ここから専門家集団でのふるまいと一般社会でのそれが異なったものでなければならないという考えを読み取れる。専門家どうしの論争は科学を発展させるために不可欠だと述べられる一方、そうした対立が一般社会には無用な混乱をもたらしてしまう。

なるほど、吉川氏がこのような発言をした背景には、科学者としての彼の「誠実さ」を認めることができるかもしれない。いくら科学者どうして意見が対立していたとしても、一般社会の前ではそれを隠したほうがいいというのは、科学的な正しい内容は一つしかなく、それを追究しなければならない、だからこそ科学は客観的なのだという、あるべき科学者像にのっとったものなのだろう。

新型コロナウイルス感染症対策専門家会議でどのような発言があったのかを社会で共有しなかったとしても、科学が出す答えは一つなのだから——なぜなら、いくら科学者どうして論争が起きたとしても、最終的にみれば科学的に正しいものは一つしかないのだから——科学者が社会に提案する助言もまた一つであるはずだと考えれば、わたしたちは詳しい議論の内容を知らなくても問題はない。

さて、新型コロナウイルスをめぐって科学と社会のあいだのコミュニケーションをとり上げようとしたばあい、はたしてこのように専門家が一般人に対して助言を与えるという一方通行的なやり方が十分なのかどうかを考えてみたい。結論をさきにいえば、その答えはNoとなる。

そもそも現在、新型コロナウイルスをめぐって科学的に妥当性を持った知見は得られていない。例えば、5月29日に新型コロナウイルス感染症対策専門家会議が提出した「新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言」(<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000635389.pdf>、2020年5月31日閲覧)によれば、新型コロナウイルスは世界的に感染が広がったが、大部分の患者は無症状あるいは軽症である一方、重症化のメカニズムはわかっていない。また効果的な治療法・治療薬はまだ存在してない(既存の治療薬の薬事承認や治験が行われている)、とされる。逆にいえば、新型コロナウイルスをめぐって科学的知見が作られつつあるのだ。

このような実情を踏まえるなら、専門家の判断は常に絶対的に正しい根拠を持つとは言えなくなる。もちろん、科学者の判断はいつでも正しいものでなければならないという理念を守り、科学者のあいだで時間をかけて十分に議論をして一つの意見に到達したのちに社会の意思決定に関する助言をすべきだと考えられるかもしれない。もちろん、何が「科学的に正しいのか」を考えることは大切なことだ。それは「科学の発展」にとってはもちろんそうだといえる。しかし、現在のように、新型コロナウイルスの感染拡大を食い止めるという喫緊の課題を前にして、十分な科学的知見を形成できていないことを理由に科学者集団が発言を控えることはできない。いままさに作りつつある知識を踏まえて判断を下さなければならないというのが専門家会議の実情といえる。藤垣裕子氏(東京大学教授)がこの状態を次のように分かりやすく整理している。

科学的技術関連の社会的意思決定は、科学者集団が今、まさに作りつつある境界の知識が関係する。いまだ事後の知識となっていない、事前の、作りつつある知識領域である。科学者でさえ今、まさに知識を作りつつある領域であるからこそ、科学的根拠、証拠に不確実性が存在し、グレーゾーン(筆者注:「科学に問うことはできても答えることはできない」というトランスサイエンスの領域のこと)があり、そのグレーゾーンにおいて意思決定しなくてはならない場合がある。(『専門知と公共性』67-68頁)

科学者がいままさに作りつつある科学的知見に基づいて判断すると、実際にどのようなことが起こるのだろうか。

日本では安倍晋三首相が4月7日に緊急事態宣言を出した。そのときの会見で首相が「(人との接触を)7割から8割削減」するように要請したことをきっかけに「接触機会の8割削減」が新型コロナウイルス対策の一つのキーワードになった。この「8割」という数値を計算したのは

西浦博氏（北海道大学教授、厚生労働省クラスター対策班のメンバー）である。ここでは西浦氏の発言に注目しながら、科学と社会のあいだでいまなにが起きているのかを考えてみたい。

西浦氏は、例えば4月11日に配信された Buzz Feed News のインタビュー「「このままでは8割減できない」——「8割おじさん」こと西浦博教授が、コロナ拡大阻止でこの数字にこだわる理由」で接触機会の削減目標である「8割」という数値がどのような計算からはじき出されたのかを説明している（<https://www.buzzfeed.com/jp/naokoiwanaga/covid-19-nishiura>、2020年5月31日閲覧）。

西浦氏の考えを理解するために、感染の拡大状況を把握するうえで重要な感染症の再生産数を確認しておきたい。これには基本再生産数と実行再生産数があるが、前者は自然状態において感染した人が二次感染させる数のこと、後者は現実社会のなかで感染した人がほかにうつす実際の数と考えればよい。現実の社会では、回復者・死者の数の増加や対策によって感染のひろがりの抑制が目指されているから基本再生産数のおりに感染が広がるわけではない。すなわち流行の収束のためには実行再生産数を1以下にすることが大切になる。よって「実行再生産数 <1 」のために「接触機会の8割減」などの対策が求められている。

ところで実行再生産数を下げようとしたばあい、マスクの着用、手洗いの励行、社会的距離の確保といった予防のための努力が求められるが、そもそも自然状態で何人にうつすのかという基本再生産数の数値次第で、どの程度の予防が必要なのかが左右されていることに気づく。つまり、基本再生産数に変数としてはたらいっているのだ。そして、この基本再生産数は推定された数値であって、厳密な科学的根拠を持ったものではない。

ここで西浦氏のインタビューに戻る。西浦氏は「1人当たりが生み出す二次感染者数というのは、欧州では平均で2~3人と言われています。これを再生産数と言います。この数が1を割ると、流行が収まっていきます。2~3人感染者を生み出すような接触のうち、平均50~67%ぐらい以上が削減されると、再生産数が1を割るとというのが単純計算になります。2の時は50%以上、3の時は67%以上を削減する必要があります」という。やはり基本再生産数にどの数値を推定するのかによって、接触機会の削減率が左右されることがわかる。

西浦氏は「欧州では平均で2~3人」といわれている基本再生産数に対して、自身のシミュレーションでは「基本再生産数が2.5になるように計算して8割となった」という（厳密にいうと、医療と性風俗で起きる感染の確率などの異質性を考慮して計算した結果であるが）。西浦氏が基本再生産数を2.5と推定した根拠はこのインタビューでは示されていないが、4月24日に彼が行った記者会見の映像が YouTube にあるので

（<https://www.youtube.com/watch?v=0M6gpMlssPM>、「北大・西浦教授「8割接触削減」評価の根拠について説明（2020年4月24日）」、2020年5月31日閲覧）、この会見における彼の発言（26分00秒~）を参考にしてみよう。

西浦氏は基本再生産数について、すでに各地で多くの「系統的（システマティック）レビュー」が出版されていることを説明したのち、「概ね1.5から3.5の間と推定されているというのが感染者の増殖率をもとにした推定」されていることを紹介している。そして基本再生産数を考えるばあいにヨーロッパの感染の事例に基づいていることを述べたうえで、その理由を、

日本で同様のオーバーシュートが起こると困っているからというので、ヨーロッパのデータを見ています。ヨーロッパでの自分が実施した R_0 の推定値っていうのが2から3の間で、ちょうど中央値に入る国がドイツだったんですね。ドイツの R_0 が2.5ですので、…。

（「北大・西浦教授「8割接触削減」評価の根拠について説明」27分38秒~）

と説明している。

これと同様に、新型コロナウイルス感染症対策専門家会議が出した「新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言」（4月22日）においても、接触機会の8割削減を行ったばあいの感染者数の増減を表すグラフに「流行対策開始前までは $R_0=2.5$ で感染者数が増加する」（3頁）と但し書きされていることから（<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000624048.pdf>、2020年5月31日確認）、ドイツの基本再生産数に近似したものとして日本のそれを考えて、実効再生産数を低下させるために必要となる接触機会の減少率をシミュレーションしていることが予想できる。

ここに西浦氏の——さらに新型コロナウイルス感染症対策専門家会議における——ある種の価値判断が含まれていることを指摘できるだろう。つまり、ドイツと日本のあいだにあるはずのさまざまな差異を捨象し、ヨーロッパのような爆発的な感染の拡大を防ぎたいという価値判断に基づいて2.5という数値を用いているのだ。もちろん、厳密な科学的根拠を欠いているからといってそれを否定しようといいたいのではない。西浦氏の発言を取りあげながら確認したかったのは、いままさに作りつつある科学に基づき判断を行うことは、教科書に掲載されているような物理法則を使用してものを考えるのと全く異なるということだ。「接触機会の8割削減」のように、わたしたちの生活のあり方を大きく変化するような要請を科学者が行うとき、それはごちごちに固まった科学的な正しさから行われるのではなく、不確実ながらも（不確実だからこそ）リスクにどう向き合うのかという判断からなされている。そのことをあらためて意識してみたい。

同じ感染症対策をとるとき、基本再生産数を2.5とするか、少なくあるいは多く見積もるかによって、当然のことながら実効再生産数は変動する。実効再生産数が大きければ、それだけ流行の収束に時間がかかる。早い収束を目指すのであればより多くの接触機会減らさなければならぬ。反対に実効再生産数が小さければ、それだけ流行の収束が早まる。接触機会の削減率の目標を少し下げたとしても、流行が収束するために必要な時間はそれほどかわらない。変数である基本再生産数の値の設定によって対策の厳しさが変化する。

もう一度、西浦氏のインタビューに戻ってみたい。基本再生産数を2.5として試算することは、西浦氏のある種の価値判断が含まれていることをすでに確認したが、その数値が政府の諮問委員会ですんなりと受け入れられたわけではなかった。つまり、科学と社会のコミュニケーションを考えると、専門家と一般市民のほかにもう一つのプレーヤーとして政治にも注目していく必要がある。

4月7日に安倍首相は日本全国に緊急事態宣言を出したが、その直前に政府の諮問委員会では基本再生産数2.0という異なる数値に基づく資料が用いられていたと西浦氏は述べている。少し長くなるが、引用してみたい。

「基本再生産数が2.5として、医療機関や性風俗のことを考えると、80%減でないと2週間で減らない」というシミュレーションの資料を[私は]作っていたのですが、私の知らないところで諮問委員会の資料の数値が書き換えられていたのです。基本再生産数が2.0と、私が作った資料より感染力を低く見積もったの数字になっていた[...]資料として議論の場には出ていたそうです。最初は目標値は出さないという話になったそうですが、目標値がないといけないということで相談し、政治家のみなさんの判断で、「少なくとも7割、できれば8割」という最終の数値が出てきたのは、そうしたせめぎ合いの結果です。

（「このままでは8割減できない」——「8割おじさん」こと西浦博教授が、コロナ拡大阻止でこの数字にこだわる理由）

西浦氏は基本再生産数が2.0の資料に差し替えられていたという事実を諮問委員会のメンバーから聞いたという。誰がどのような目的で2.0に書き換えたのかは西浦氏の発言だけでははっきりしないものの、「政治の世界でも調整する必要があるのでしょうか」と振り返っている。

西浦氏が「接触機会の8割減」を主張した理由は、基本再生産数を2.5としたばあいに8割であれば早期の流行の収束を期待できるからだった。基本再生産数2.5のまま、7割減を目標とすれば当然収束の時期も後ろ倒しになる。一方で、基本再生産数を2.0とすれば、7割減の目標だとしても基本再生産数2.5での7割減よりは早期の収束が見込めるという計算になる。

基本再生産数を2.5と設定するとき、そこに西浦氏の価値判断がはたらいっていたことはすでに確認したが、それを2.0としたばあいにもまた別のプレーヤーの価値判断がそこにひそんでいることに気づく。ここで基本再生産数を2.0としたばあいと2.5としたばあいのどちらが科学的に正しいのかを議論することはあまり意味がない。どちらも科学的根拠としては不確実性をもっていることはすでに述べたとおりである。そうではなく、なぜ基本再生産数が2.0されたのか、つまりその数値が選択された背景は明らかにしなければいけない。

基本再生産数に2.5が推定されたのは、もともとは西浦氏の価値判断によるものだったのかもしれないが、前述のとおりそれは専門家会議でも共有されている。これに対して、2.5（あるいは2.0）とするのは楽観的すぎるとして、それ以上の数値に基づいて検討している例はいくつもある。例えば、牧野淳一郎氏（神戸大学教授）は「3から4程度」と見て、4月1日時点の政府や東京都の対策の遅さ・不十分さを批判している（牧野淳一郎「3.11以後の科学リテラシー」『科学』2020年5月号）。

繰り返しになるが、基本再生産数にどの数値を推定するのかは、新型コロナウイルスのリスクをどう評価・管理しようとするのかという価値判断を強く反映している。政策決定の場で専門家会議の提言はどのように扱われているのか。科学者と政治家のそれぞれの価値判断のあいだでどのようなせめぎ合いがあるのか。これらは科学と政治の関係に置き換えられるが、これを考えていくことはいま進められている感染症対策の是非や責任を問うときに重要であることはいままでもない。

科学者集団が統一された見解を唯一の助言として政治家に提案し、それに基づき政治判断が行われる、市民はそれにただ従う、という一方通行的なコミュニケーションのやり方は——今回の新型コロナウイルス以前から問題視されており、双方向的なコミュニケーションを確立すべくさまざまな取り組みがなされてきているが——そもそも科学（そして科学者）は客観的な性格を持つという理想があってこそ成り立つものだった。しかし、現実の問題に取り組まなければならないとき、科学者はそのようにふるまうわけにはいかない。十分ではないながらもいま作りつつある科学的知見をもとに対応をせまられている。そして、そこにはおうおうにして厳密な意味で科学的ではない価値判断がひそんでいる。

わたしたちは、実験室の外の、社会における科学の姿を正確に理解しておくことが大切なのだろう。科学者集団の助言を社会的な決定に用いるとき、そこには絶対的な科学的知見がつかねにあるわけではないという性格を知っておいたほうがいいからだ。しかし、これはわたしたち一人ひとりが簡単にできるものでもない。どのようにすれば科学と社会のあいだに良好なコミュニケーションを作ることができるのか。この問いを考えていくことが大切なのだと思う。

ここまで日本の新型コロナウイルス対策における基本再生産数をとり上げながら科学と社会のコミュニケーションについて考えてきたが、これは決して日本だけの問題ではない。韓国でもまた政府がすすめる「生活防疫」がどのような根拠に基づいているのか、その根拠を導き出した判断はどのようなものなのか、科学者と政府との関係はどうなっているのか、といった問

題を考えることができるはずだ。新型コロナウイルスの感染拡大を防ぐためにすすめられている「科学的な」対策はわたしたちの生活に多大な影響を与えるものだからこそ、あらためて科学と社会のコミュニケーションを考えていく必要があるだろう。