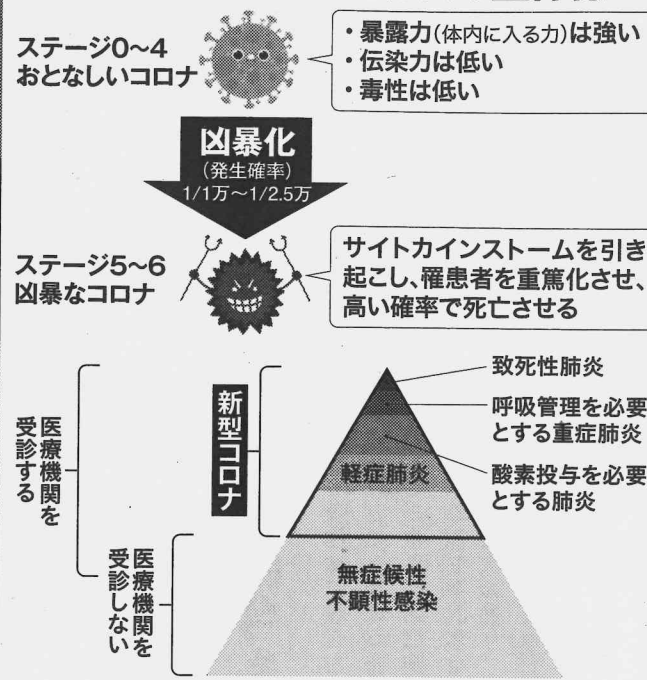


図1 新型コロナウイルスの全体像



いま日本では新型コロナウイルスについて「木を見て森を見ず」で、全体像が見えていません。手洗いはどの程度が適切か、飛沫はどのくらい飛ぶか、新たな感染者数は何人か、という細部は注目されても、全体が数値化されず、実際の感染者数さえわかっていません。いま「感染者数」と呼ばれているのはPCR陽性者数で、感染した人の実数がわからなければ、正しい死亡率もわかりません。

そこで、これまでにならぬ事実をもとに、全体像を明らかにする試みを始めました。本誌は以前から、この感染症と冷静に向き合い、社会を動かしながら対策を講じていくべきだ、と訴えてきた。それでも、多くの人が感染者数の増加にうろたえている。しかし、いくら感染者数が増えても、重症者数や死者数は微増にすぎないのも事実である。

その謎を解くためには、国際医療福祉大学大学院の高橋泰教授（医療政策）が語るように、新型コロナウイルスの全体像の解明が欠かせない。そして、教授らの試みの結果、新型コロナウイルスを巡る風景は、まるで別の色に変わろうとしているのだ。その際、ヒントになったのは、今年5月6日に「JAMA」（米国医師会が発行する国際的な査読制の医学雑誌）に掲載された、「新型コロナウイルスの診断テストの解釈」と題する論文でした。そこでは、新型コロナウイルスは抗体の発動が非常に遅く、抗体が立ち上がるまでにおよそ2週間かかる、と報告されていました。これを読んで、私たちの研究チームは次のような仮説を立てました。私たちの体は「新型コロナウイルスは毒性が低いので、抗体を出すほどの外敵ではなく、自然免疫による処理で十分だ」と判断。このため獲得免疫はなかなか出ないが、その前に自然免疫の力で治ってしまうことが多い。

高橋教授の言葉を借りれば、「自然免疫」は「お巡りさん」だという。攻撃力は高くないが、普段から体内を巡回し、悪者が入ってこないか広い範囲で見張っていて、病原体が侵入してきたら排除しようとする。一方、「獲得免疫」はいわば「軍隊」で、一種の敵にしか対応できないものの、殺傷能力が高い抗体が、いわゆるミサイルになって敵を撃墜するという。

を前提にしています。たとえば、インフルエンザは毒性が強いため、獲得免疫が即座に反応してすぐに抗体が作られます。その抗体がウイルスと激しく戦うので、高熱や咳という症状として現れ、一気に治ってしまいます。インフルエンザ自体の毒性によって重篤な肺炎を引き起こし、死に至らしめることもあります。インフルエンザを前提に考えると、新型コロナウイルスが収束するためにも、抗体ができることが大事だ——というのが、従来の感染症対策の常識です。

弱毒性のウイルス

ところが、日本人の抗体保有率は低いという結果が出ています。厚生省は6月1日から宮城、東京、大阪の3都府県で、約8000人を対象に抗体検査を行いました。その結果、陽性率は東京都で0・1%、大阪府で0・17%、宮城県ではわずかに0・03%でした。欧米ではロンドン17%、ニューヨーク12・3%で、日本の抗体保有率はその10分の1程度にすぎません。従来の感染症の常識で考えると、日本は抗体保有者が少ないから、今後感染が拡大すると何十万人もの死者が出かねない、という予測につながります。しかし、その手の予測は大きく外れ、現実には第1波の際、死者数は1000人未満でした。いま過去最高の感染者数だと言っても、多くは軽症者や無症候者で、死者数や重症者数は、第1波とくらべてはるかに少ないです。やはり、新型コロナウイルスに対して抗体の立ち上がりは非常に遅いのは、このウイルスがインフルエンザのような強毒性ではなく、弱毒性だからだ、と考えるのが自然です。獲得免疫という軍隊を呼ぶまでもなく、自然免疫というお巡りさんで十分対処できている、というイメージです。先の仮説にもとづけば、日本にも第1波のとき、か

実は3人に1人は感染済み!
「コロナ拡大」を「恐れる必要がない」
これだけの根拠

特集

国際医療福祉大学大学院教授
高橋 泰

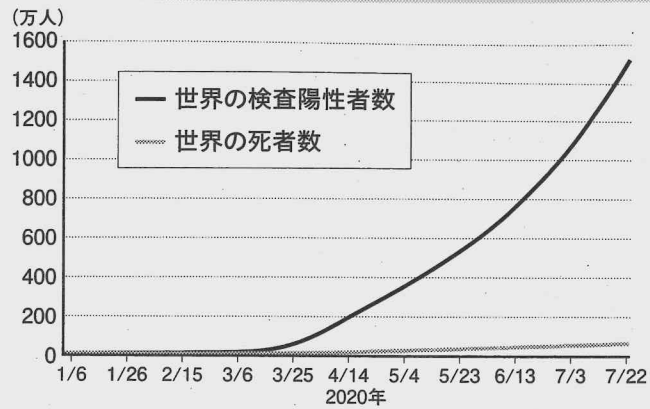


政府の面々にどう響くだろうか

府で0・17%、宮城県ではわずかに0・03%でした。欧米ではロンドン17%、ニューヨーク12・3%で、日本の抗体保有率はその10分の1程度にすぎません。従来の感染症の常識で考えると、日本は抗体保有者が少ないから、今後感染が拡大すると何十万人もの死者が出かねない、という予測につながります。しかし、その手の予測は大きく外れ、現実には第1波の際、死者数は1000人未満でした。いま過去最高の感染者数だと言っても、多くは軽症者や無症候者で、死者数や重症者数は、第1波とくらべてはるかに少ないです。やはり、新型コロナウイルスに対して抗体の立ち上がりは非常に遅いのは、このウイルスがインフルエンザのような強毒性ではなく、弱毒性だからだ、と考えるのが自然です。獲得免疫という軍隊を呼ぶまでもなく、自然免疫というお巡りさんで十分対処できている、というイメージです。先の仮説にもとづけば、日本にも第1波のとき、か

なりの感染者がいたが、大部分は無症状かごく軽症なので、自然免疫で処理でき、感染したという自覚もないうちに治っていた、ということになります。

そういう人は、感染中にPCR検査を行えば陽性にのちに抗体検査を受ければ陰性になります。このところ、「夜の街」を中心に無症状者にもPCR検査を拡大し、多くの陽性者が出ていくことも、一度感染した人も抗体ができずに再感染し



かねないという話も、この仮説で説明がつかず。そもそも日本は欧米のような強力なロックダウンを行っておらず、他国からの入国を制限した時期も早いとは言えません。それでもさまざまな数字から求められる日本の新型コロナウイルスによる死亡率(人口100万人当たり7人)は、欧米のそれの約100分の1ですが、日本が死者数をそれほど抑えられる対策をしていた、とは考えられません。

そこで私たちは、新型コロナウイルス感染の全体像を見るために、第1波のときの、日本全体の暴露率を導き出す必要があると考えました。「暴露」とはウイルスが体内に入り込むこと。高橋教授は日本の総人口に対し、年代別感染者数の実数値や抗体陽性率推計値を使い、暴露率を複数設定。それらと実際の重症者数や死者数を照らし合わせ、データに当てはまりやすいものを探してシミュレーションを行ったという。

その結果、5月10日まで

BCGが高めた自然免疫

高橋教授は、新型コロナウイルスに暴露した人を七つのステージに分け、7段階モデルと呼んでいる。暴露した人の98%は無症状か風邪のような軽い症状で、自然免疫で対応しています。これをステージ1、2としました。獲得免疫という軍隊が出勤するのはステージ3以降で、割合は全

本誌編集部には、1月下旬にイタリアの感染中心地ベルガモから帰国後、咳が止まらず、家族にも同様の症状が見られた者や、感染拡大中の北海道に出張後、何日も発熱が続いた者がいる。抗体検査の結果は、いずれも陰性だったのだが――。その方たちも新型コロナウイルスに感染していたのだと思います。そもそも1月31日に、中国湖北省発行の旅券所持者と、湖北省での滞在歴がある人の入国制限を行う前から、中国からの渡航者や帰国者を通じて、感染は広がっていたのでしよう。

次は②自然免疫です。日本では新型コロナウイルスに暴露しても、ウイルスが体内で第三者に感染させるのに十分な量にまで増殖する以前に、自然免疫で処理されてしまう。このため感染のチェーンが切れやすいのです。

一方、抗体検査の陽性率を見ると、欧米では自然免疫で対応しきれずに発症する人が、日本よりはるかに多いと想定できます。このため、軽症以上の発症比率を日本の5倍、10%と仮定しています。また、発症者が多い欧米では、感染拡大のチェーンが途切れにくく、日本とくらべると感染スピードも速くなります。

中国も現時点での死者数が約4600人で、人口は14億人だから、10万人当たりの死者数は日本の半分以下です。このようにアジアを中心とした地域で、自然免疫で対応できる割合が高い。原因として有力視されているのがBCGです。日本、韓国、台湾など、10万人当たりの死者数が少ない国や地域では、現在もBCGが実施され、日本株もし

くはロシア/ブルガリア株が接種されています。それにより自然免疫が高まっている、と考えられます。ドイツ、フランス、イギリスは、過去にBCGを接種していたものの、現在は行っておらず、アメリカやイタリアは過去にも行っていません。また、現在BCGを推奨していないイランとくらべ、いまも推奨している隣国イラクは、10万人当たりの死亡者が数十分の一にとどまっています。

ほかに、過去に流行した風邪のコロナウイルスへの免疫反応が、似たウイルスに対しても起こる、いわゆる交差反応が起きているという指摘もあります。SARSが流行した中国ではその後、ほかのコロナウイルスも発生しており、中国に近い地域は、そのときの免疫があるので死亡者が少ない、という考え方です。

続いて③発症者死亡率の差です。これも日本にくらべ、欧米のほうが高いと考えられています。新型コロナウイルスに感染し、肺炎を起こした一部の患者で、

の暴露率は30~45%が妥当だ、という結論に至りました。そこまでに少なくとも国民の3割程度が暴露していたと考えられます。もっとも、数字上は合っているように見えるシミュレーションも、現場の臨床医の実感とかけ離れていたら、間違いである可能性が高まります。そこで数十人の臨床医に聞き取りをしましたが、ほぼ全員から賛同を得られました。今年1~2月にかけて咳が出る風邪が流行していましたが、これは新型コロナウイルスに感染しての症状であった可能性が非常に高いと考えています。

抗体を作れという命令物質であるサイトカインが大量に分泌される状態が確認されています。こうしてサイトカインストームが起こると、血栓ができやすくなり、心筋梗塞や肺閉塞などを引き起こします。それでも日本人は、欧米人とくらべて体質的に血液が固まりにくいので、重症化する可能性は低いと考えられるのです。ところで新型コロナウイルスは、風邪のコロナウイルスより弱いかもしれません。風邪でさえ症状を伴うのに、無症状者が非常に多いからです。それでもサイトカイン

PCR検査拡大の弊害

そう言われても、現に全国各地で新規感染者数が「過去最多」を更新している。不安をさらに募らせている向きは多いことだろう。しかし、

第1波で国民の3割が暴露したと仮定し、無症状者や軽症者、重症者の割合や、検査の拡大という事実を考慮に入れます。すると現在の新規感染者数の山は、第

1波のピーク時を10とする

と3、多くても5くらいだと考えられます。そして、今回の感染者が増える死者は、最大でも300人以下だと見えています。右ページのグラフからわかるように、3月にくらべて世界的にも陽性者数が急増していますが、死者数はさほど増えていません。検査態勢が強化され、陽性者

を見つける技術も上がり、命に別状のない陽性者が圧倒的に多くなっているのは、世界的な特徴です。獲得免疫は出現せず、自然免疫で戦って治癒に向かう層を中心に、検査で拾える人が増えているのです。陽性者数だけを見て、再拡大している不安視しすぎることには、問題があると思います。また、これまでクラスター対策を行って陽性者の濃厚接触者を調べ、陽性だった場合は、最初の陽性者がうつしたか、あるいはクラスターが発生したと考えられてきました。しかし実際には、すでにその地域である程度流行していて、別の機会に暴露していたのが見つかった、というケースも相当数あるのではないかと見えています。

そもそも新型コロナウイルスは、暴露力は強いものの、感染した人が次の人にうつす伝染力は弱い。インフルエンザにくらべると、細胞内で増殖するウイルス量は少ないので、体外に排出する量も少なく伝染しにくい。その分、多くの人に暴露させ、

感染の可能性を高めようというのが、新型コロナウイルスの生き残り戦略だと考えられます。伝染力の弱さを補うために数を打つ、という性質なので、流行するのは主に都市部。ダイヤモンド・プリンセス号や院内感染、福祉施設などで死者が多かったのは、閉鎖空間で何度も暴露してしまい、自然免疫で処理できなくなったためだと考えられます。

新型コロナウイルスがそれほど多くの人に暴露するものであるなら、PCR検査を拡大することの意味も問われてくるだろう。

PCR検査の結果陰性でわかるのは、検査時から1週間前までは感染していなかった、ということ。翌日、感染しないという保証はなく、「陰性証明」としての意味はありません。

また、すべての感染者をあぶり出そうとすれば、ウイルスを自然免疫で撃退した無症状や軽症の人がどんなに引つかかってしまいません。そういう人を隔離していたら医療態勢は圧迫され、いざ重症者が出たときに手

が回らなくなりそうです。

PCR検査は、高齢者や基礎疾患がある人など死亡率が高い人以外は、高熱などの症状がある、肺炎を起こしている、という場合に行えばいいと思います。

加えて、肺炎や呼吸困難が見られたら病院に、それらは見られないが発熱や倦怠感などの症状がある場合

20代までは普通の生活を

そうは言っても、死者が増える可能性は否定できない、と考える人もいることだろう。

大雑把な考え方としては、国民の3分の1が暴露して、死者数は約1000人です。残り3分の2が暴露すると死者は20000人増える。細かくシミュレーションすると、第1波で逃れた人が全員暴露しても、死者は最大で38000人。10万人当たり3人以上にはならないという試算です。ちなみに昨年、インフルエンザで亡くなった人は3000人以上いました。一方、昨年も自殺で2万

は宿泊施設に、軽症や無症状なら自宅待機に、というように、医療機関への負担を軽減する対策に変えていくことが重要です。

インフルエンザよりはるかに弱毒性で、無症状者や軽症者が多いウイルスに対し、インフルエンザと同じ対策をしていては、弊害が大きすぎます。

人、10万人当たりでは16人が亡くなっています。過去に景気が悪化した際には3万人を超え、10万人当たり24人と、昨年より8人多い。新型コロナウイルスで亡くなる3人を救うために、亡くなる人を8人増やすのか、という話です。

また、感染が怖くてがん検診を受けず、受けていれば助かったのが手遅れになることも。在宅時間が増えて肥満になっても、感染リスク、重症化リスク共に上がります。高齢者の場合は、外出を控えて人に会わなくなることで認知症が進行し、歩かないために骨粗鬆症の

リスクが上がる、という懸念もあります。

すでに国民の3人に1人が暴露し、98%は自然免疫で対処できるなら、重症化しない若者の行動を制限する理由も薄い。甲子園を中止し、ことによると五輪も中止し、ほかの健康への影響を顧みずにいまの対策を続けていいのでしょうか。

第1波で国民の3割程度、今回の波では前回の5分の1、多くて3分の1が暴露すると予想しています。仮に前回の3分の1なら、国民の1割が新たに暴露するという状況です。そうであれば、陽性者は調べれば見つかります。見つかるたびに記者会見を開いては、きりがありません。

予算や医療資源は、高齢者や基礎疾患がある人を重点的にケアし、死亡者を減らすことに向けるべきです。少なくとも29歳までの若者は、いままで通りの生活を送っていいのではないのでしょうか。学級閉鎖も症状を伴って集団発生した時点で考えればよく、感染者が一人でも出るたびに閉鎖して

いたら、社会機能の維持が難しくなります。

30〜59歳も過度な自粛はせず、かかったら1週間程度の自宅療養で対処すればいい。70歳以上は暴露したときの死亡率が若年層の数百倍から数千倍なので、いままでも通り入院などの隔離措置をとったほうがいいでしょう。しかし感染防止策を講じてさえいけば、劇場休業などの対策は、やりすぎだと考えます。今回の波でも国民の1割が暴露するウイルスなのに、感染者が出るたびに休業しては、経済的被害が甚大にたつてしまいます。

WHOのテドロス事務局長が7月27日、日本の死者数が低水準に抑えられていることを評価しました。事実、感染者増が騒がれている7月の死者数は21人(27日現在)。怖れる前にその意味を考えてほしいと、切に願います。

この仮説が検証された日には、世界中で新型コロナウイルスに対するパラダイムがすっかり転換することは、疑いなくだろう。

週刊新潮

8月6日号
440円



30