

「無症状感染者の精密抗体検査急げ 児玉龍彦氏が新型コロナ対策で提言」

効率よく感染の有無を判定できる精密抗体検査法を活用した新型コロナウイルス対策プロジェクトを率いる児玉龍彦東京大学名誉教授が3日、日本記者クラブで記者会見し、単にPCR検査を増やせばよいという考え方を明確に否定し、精密抗体検査とPCR・抗原検査を組み合わせた無症状感染者の発見と無症状感染者に対する徹底的な検査を急ぐ必要を強調した。



児玉龍彦東京大学名誉教授・東京大学先端科学技術研究センターのがん・代謝プロジェクトリーダー（日本記者クラブ）＝YouTube 会見動画から

現在、東京大学先端科学技術研究センターのがん・代謝プロジェクトリーダーである児玉氏は、慶應義塾大学、京都府立医科大学、大阪大学、東京都医学総合研究所、東京大学先端科学技術研究センター、東京大学アイソトープ総合センターの6機関が協議会をつくって進める「新型コロナウイルスへの血清IgM、IgG抗体の定量的かつ大量測定プロジェクト」のアドバイザー会議代表も務める。プロジェクトはまず、抗体検査が新型コロナウイルスの診断と重症になりやすい人を見つける判定に有効であること明らかにすることを目的としている。新型コロナウイルスの感染拡大状況を疫学的に調査し、院内感染や高齢者施設での感染集積を防ぐための実際の計測も進める。さらに、全国の医療機関からの検体数増加に対応できる体制を整備し、国民の行動制限などのための基礎資料作成も目指す、としている。

記者会見で児玉氏は、これまで東京都の医療機関から提供された血液試料と、福島県の病院の医療従事者や世田谷区の老人施設、病院から提供された検査試料に対して行った精

密抗体検査の結果を基に、これまで明らかになった科学的知見を紹介した。

1日500件の抗体自動検査が可能

抗体濃度が高い人の多くは過去に感染しているので、抗体検査は社会の中で感染した人がどれだけいるかの推定を可能にする。児玉氏がまず強調したのが、プロジェクトで活用されている新しく開発された精密抗体検査の利点。抗体検査の大きな弱点だった精度の粗さを、従来の遠心分離技術に代わり磁気を利用することで精度を飛躍的に向上させた。化学発光現象を利用することで定量測定も可能。さらに自動測定ができるため、1日最大500件という大量の検査が可能だ。これまでの検査実績からあいまいだった判定基準を明確にし、抗体の有無を明快に判断する基準値を明確にした。

この結果、国内の感染者はこれまで国内でPCR検査によって陽性と判定された数（2万人弱）の10倍以上いることが推定された。5月1、2日と26日に東京都内の医療機関で採血されて検査に使われた後の余剰血液試料1,000人分を倫理委員会の許可を得たうえで検査した結果では、7例が陽性と判定された。医療従事者は一般の人より感染の危険が大きいことも坪倉正治福島県立医科大学教授からの依頼で実施した検査で明らかになっている。

坪倉教授の依頼によって検査したのは、福島県内の病院の医療従事者680人。従来の簡易キットによる検査では、8.5%に相当する58人という大量の陽性者が出たのを不審に思った坪倉教授からの再検査の依頼に応じた結果だ。精密抗体検査の結果、陽性者は6人だけとなったが、医療従事者の感染率は一般の人より高く、簡易キットによる検査では偽陽性に注意する必要があることも確かめられた。

新型コロナウイルスに免疫持つ可能性

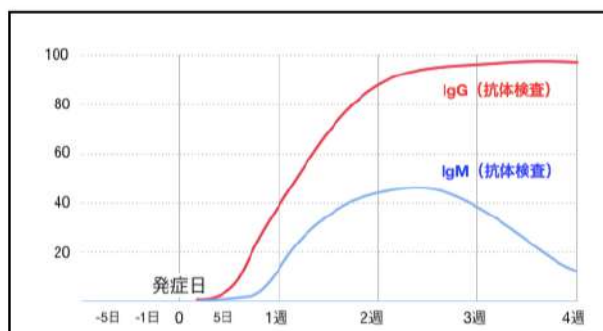
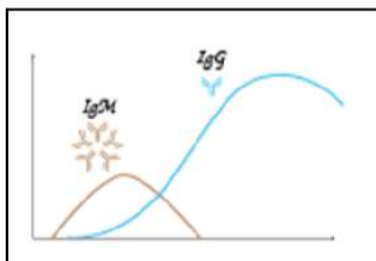
さらに重要なことが分かっている。新型コロナウイルスに対する免疫を日本人が持つ可能性だ。発症しても軽症で終わる人と重症化の恐れが高い感染者の区別が可能になったことだ。通常のウイルスの場合、最初に感染すると体内にはIgMと呼ばれる抗体がまず増え、しかし早期に消失し、IgGと呼ばれる別の抗体が遅れて出現する。出現は遅いがIgGはIgMと違い、漸減しながら長期間持続する。一方、2回目以降の再感染の場合は、初めての感染時とは逆にIgMより先にIgGの上昇がみられる、というのが一般的だ。

ところが、精密抗体検査では、初めての感染でもIgMより先にIgGが上昇するという通常のウイルスで再感染時にみられるのと同様な結果が得られた。つまり、昨年末、中国の武漢で発生したと言われている新型コロナウイルスに対して、日本人は「何らかの感染の

記憶を持つ可能性が高い」ことを示していた。児玉氏は、専門家にはよく知られている「交叉免疫」という現象で、その理由を説明している。交叉免疫というのは、一つのウイルスに対して起こる免疫反応が、他のウイルスに対しても起こることを指す。

新型コロナウイルスの抗体の推移

普通のウイルスの初感染



(児玉龍彦東京大学名誉教授記者発表資料から)

東アジアの沿海部の国では、中国南部を中心にウイルス感染症が伝播した記録が多年にわたり存在する。風邪コロナウイルス、SARS（重症急性呼吸器症候群）、MERS（中東呼吸器症候群）といった感染症だ。新型コロナウイルスはこれらのウイルスとファミリーを構成する。「何らかの感染の記憶を持つ」という意味は、日本人は風邪コロナウイルス、SARS（重症急性呼吸器症候群）、MERS（中東呼吸器症候群）といった感染症のいずれかに感染したことがあるため、新型コロナウイルスに対しても免疫を持つ可能性が高いということだ。欧米諸国に比べ、中国、シンガポール、台湾、韓国、日本といった東アジアの国・地域の感染者数、死者数が非常に少ないことに対しては、さまざまな憶測が出ている。精密抗体検査の結果は、免疫交叉が東アジアの低い死亡率に関与している可能性が高いことを示しているといえる。これまでの憶測と違い、科学的根拠を持つ解釈と受け止められそうだ。

重症化の恐れ高い感染者の識別も

これまでの精密抗体検査結果から明らかになったもう一つ重要な事実、重症化する感染者とそうでない感染者の見分けが可能になりそうなこと。早期から IgM の上昇が見られた感染者が重症化しやすいことが分かったからだ。同時に無症状の人たちに抗体陽性と抗体陰性の両方がいることから、これらの人たちの自然免疫、細胞免疫がどのように関わっているかを突き止めることが、ワクチンや治療薬開発のかぎとなるという道筋も見えてきた。

これまでに得られたこうした知見をもとに、今後、精密抗体検査と PCR・抗原検査を組

み合わせた検査体制を早急につくる必要を児玉氏は強調している。「感染していない人たちを近づかせないという対策は何の役にも立たない」。児玉氏はこのように断じ、単に PCR 検査をたくさん実施すればよいという考え方を明確に否定した。PCR 検査には、感染者が発症する時期と検査時期の違いによって感染を見逃す弱点があるためだ。抗体検査は発症時から一定の時間をおかないと正確な判定はできないが、発症後 2 週間以後は PCR 検査より判定能力が勝る。

まず IgG 抗体、IgM 抗体とも陽性だった人は、PCR 検査や抗原検査を実施し、その結果によってアビガン投薬などの治療につなげる。一方、IgG 抗体は陽性でも IgM 抗体が陰性で、さらに 2 週間程度症状がみられなかった人は様子を見るにとどめる。こうした無症状者に対する検査体制構築を急ぐことを児玉氏は提言している。



村上世彰「村上財団」創設者（日本記者クラブ）＝YouTube 会見動画から

科学的根拠に基づく対策を

記者会見には児玉氏らが進める「新型コロナウイルスへの血清 IgM、IgG 抗体の定量的かつ大量測定プロジェクト」を資金面から支援している団体の一つである「村上財団」の創設者、村上世彰氏も同席した。「なぜ、日本で PCR 検査がこれほど少ないのか。国内の感染者は実際にどのくらいいるのか。プロジェクトを支援する前に多くの疑問があった。40 万人という死者数の予測公表なども、きちんとした日本のデータにも基づく議論をしてほしかった」。村上氏は、日本の新型コロナウイルス対策に対する疑問と不満を述べるとともに、新型コロナウイルス感染による直接的な死者数に加え、自死者数が増大する懸念を

示している。自死者の数はその国の幸福度を示すから、とその理由を明かした。

日本は 1990 年代末に年間の自死者数が 3 万人を超え、その後減り続けたが、リーマンショック後に 2 万 5,000 人に再び増え、昨年ようやく 2 万人を切った。失業率が 1% 増えると、年間の自死者は 3,000~4,000 人増える。こうした数字を紹介した上で村上氏は「自死者が増えないよう、どのような支援ができるかを考えたい」と語った。



児玉龍彦氏、村上世彰氏記者会見の様子（日本記者クラブ）＝YouTube 会見動画から

児玉氏も「免疫のメカニズムを考えずにどれだけの人が感染者になるかを予測するシミュレーションはできない。免疫のメカニズム論なしにシミュレーションをするためのパラメーターは決められない。さらに実際のデータでパラメーターを是正していくことが必要」と科学的な根拠に基づいた対応が重要であることを指摘した。

さらに児玉氏は、大学が附属病院以外の施設を閉鎖する措置を取り、PCR 検査にも協力しようとしなかった対応を厳しく批判した。例えば東京大学だけで大学全体では 1 日 10 万件もの PCR 検査が可能な装置と技術者を持つ。しかし、全く活用されなかったことを重大視している。「新型コロナウイルスへの血清 IgM、IgG 抗体の定量的かつ大量測定プロジェクト」を進めるうえで、大学からさまざまな妨害があったことも明らかにした。

「危機の時に立ち上がるのが、科学者の本来の姿。閉じこもってではどうしようもない。新型コロナウイルス対策は、計測制御、情報処理、検査処理など広範な科学者、技術者が結集しないときちんとしたデータも集まらない」と、科学者、技術者の奮起を促した。政府の専門家会議の議事録が公開されないことに対しても「議論は公開して批判を受けるのが科学者の在り方」と批判している。

さらに今後の取り組みとして、学校や企業の定期健康診断に精密抗体検査を加えることや、感染者が多く出ている地域と、病院、老人施設、警察署、郵便局、廃棄物処理・物流関係者などの施設・業種を重点的に検査する必要も指摘した。また、中国の武漢、北京での感染拡大が食品市場から発生し、ドイツの感染拡大も食肉加工工場で起きていることを指摘し、食物や食事を介しての感染を重視する必要も強調した。これは新型コロナウイルスが腸内でも増えることから排便を介した感染の恐れも大きいことを根拠にしている。感染者が吐き出す飛沫による感染だけでなく、特にこれから夏場にかけては食事、接触、便所などでの感染にも注意するよう呼び掛けている。

日文 小岩井忠道 (JST 客観日本編集部)

関連サイト

日本記者クラブ会見レポート「新型コロナウイルス」児玉龍彦・東京大学先端科学技術研究センターがん・代謝プロジェクト プロジェクト リーダー (東京大学名誉教授)

<https://www.jnpc.or.jp/archive/conferences/35679/repor>

同「YouTube 会見動画」

<https://www.youtube.com/watch?v=8qW7rkFsvvM&feature=youtu.be>

東京大学アイソトープ総合センター「新型コロナウイルスへの血清 IgM,IgG 抗体の定量的かつ大量測定プロジェクト—紹介と研究参加のご案内」

<https://www.ric.u-tokyo.ac.jp/topics/2020/ig.html>