

BA.4 などオミクロンの新派生型 3 種、免疫すり抜ける進化

2022/5/14 日本経済新聞

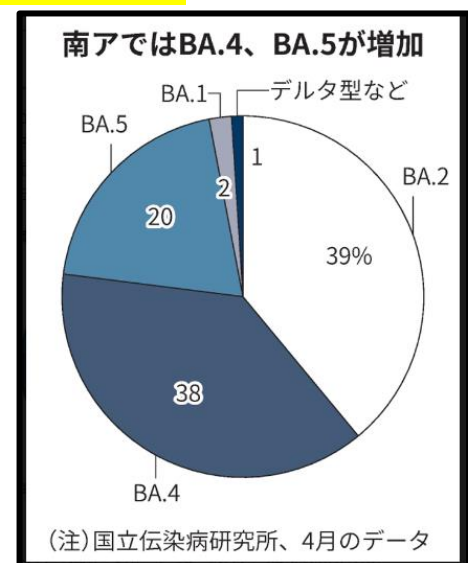
新型コロナウイルスのオミクロン型から派生した新たな変異ウイルスの感染が南アフリカや米国などで広がっている。南アで増える「BA.4」「BA.5」は国内の検疫でも確認された。米国では「BA.2」からさらに派生した「BA.2.12.1」が広がる。感染やワクチンによる免疫をすり抜ける性質が強まっているとの研究報告が複数出てきた。流行が広がる可能性もあり、状況を把握するための検査の徹底が求められる

新たな派生型の感染が拡大している		
派生型	各国の状況	性質
BA.4	南アフリカで発見。オーストリア、英国、米国、デンマークなどでも確認	・「L452」という共通の位置に変異
BA.5	南アで発見。ポルトガル、ドイツ、英国などでも確認	・現在主流のBA.2より感染拡大が速い
BA.2.12.1	米ニューヨーク州で発見。カナダ、英国、デンマーク、日本などでも確認	・BA.2より免疫逃避が強い

BA.4 と BA.5、BA.2.12.1 はいずれもオミクロン型の一種だ。南アのステレンボッシュ大学などのチームは、BA.4 が 2021 年 12 月中旬、BA.5 は 22 年 1 月上旬に出現したと分析している。同国の国立伝染病研究所によると、2 月のゲノム解析データでは BA.4 と BA.5 は 1% 未満だったが、4 月の暫定データでは BA.4 が 38%、BA.5 が 20% まで拡大した。全体の感染者数は増加傾向に転じているが、重症者数や死者数は抑えられている

南ア以外でも BA.4 はオーストリア、英国、米国、デンマークなど、BA.5 はポルトガルやドイツ、英国などで見つかっている。ポルトガルの国立衛生研究所は、BA.5 の割合が 5 月下旬には 80% 程度にまで増える可能性があるとして予測している。厚生労働省は 12 日、国内の検疫で BA.4 と BA.5 をそれぞれ初めて確認したと発表した。

米国ではニューヨーク州を中心に各地で BA.2.12.1 の感染が広がる。米疾病対策センター (CDC) は 5 月 7 日時点では新規感染の約 56% が BA.2、約 43% が BA.2.12.1 と推定している。BA.2.12.1 の割合は 4 月 9 日時点の約 14% から 3 倍にまで上昇しており、米国で流行の主流となるのは時間の問題とみられる。



BA.4 と BA.5、BA.2.12.1 は、ウイルス表面の突起状たんぱく質「スパイク」の「L452」という位置に変異があるという共通点がある。BA.4 と BA.5 はデルタ型に特徴的だった「L452R」、BA.2.12.1 は L452R と似た「L452Q」という変異をもつ。こうした変異によって、人の免疫から逃れる性質が強まった可能性があることを南アなどの複数の研究チームが査読前論文で指摘している。

南アのクワズール・ナタール大学などのチームがワクチン未接種で従来のオミクロン型「BA.1」に感染した人が持つ抗体について、BA.4 や BA.5 の感染を阻害する能力（中和活性）を分析したところ、BA.1 に対する活性と比べて7分の1以下になっていた。米ファイザー製などのワクチン接種後にブレークスルー感染した人の抗体でも、中和活性は3分の1前後に低下していた。研究チームは論文で「BA.4 や BA.5 が新しい感染の波を引き起こす可能性がある」と指摘する。

中国の北京大学などのチームは BA.2.12.1 についても、BA.4 と BA.5 ほどではないが免疫逃避が強いと報告した。変異を人工的に再現した「疑似ウイルス」を使った実験で、中国製ワクチンの3回接種などによる抗体の中和活性は BA.2 よりも弱くなっていた。

治療薬の効果への影響も指摘されている。オミクロン型は多くの抗体医薬で効果が大幅に低下したが、BA.4 と BA.5 では新たに英アストラゼネカの抗体医薬「シルガビマブ」も効きにくくなった可能性がある。東京大学医科学研究所の佐藤佳教授らの報告によると、疑似ウイルスを使った試験管の実験でシルガビマブは BA.2 には有効だったが、BA.4 と BA.5 に対しては効果が約30分の1に下がっていた。

従来よりも免疫逃避が強くなった派生型が流行すれば、今後のワクチン戦略に影響を与える。米ファイザーや米モデルナは従来のオミクロン型に合わせて設計し直した特化型ワクチンの臨床試験（治験）を進めているが、BA.4 などには効果が不十分である可能性がある。特化型に切り替えるメリットが小さければ、現行ワクチンの追加接種を続けることになるかもしれない。（越川智瑛）