

## 変異ウイルスとワクチンについて



※感染防止対策をした上でインタビューしています

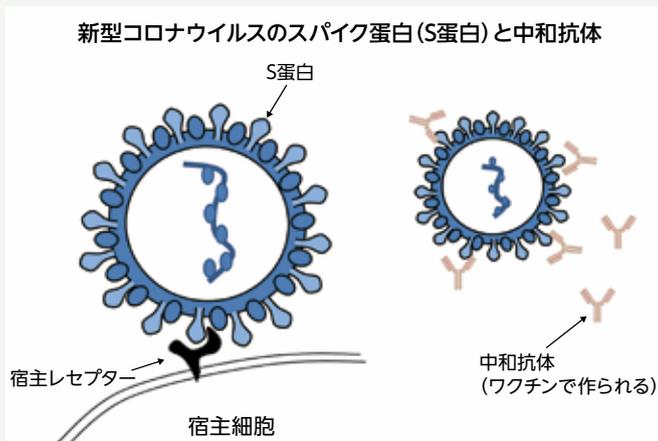
### 川口市新型コロナウイルス 感染症対策アドバイザー

加来 浩器氏  
かく こうき

（防衛医科大学校防衛医学研究センター）  
広域感染症疫学・制御研究部門 教授

今年の1月から行われていた2回目の緊急事態宣言が、3月21日に解除となりましたが、依然として川口市内では日々、感染者が確認されています。現在、市民の皆さんの関心事は、昨今問題となってきた変異株の動向と、ワクチンの有効性・安全性についてではないでしょうか？

ウイルスは、それを構成している遺伝子の種類によってDNAウイルスとRNAウイルスとに分かれます。DNAは遺伝子情報が書かれたテープとして強固ですが、RNAはもろくて書き換えられたり欠損したりと



いった変異が起こりやすいものです。新型コロナウイルスは、RNAウイルスですので、細胞から細胞へと感染を繰り返すうちに変異を起こすのは、ある意味必然だと言えます。私たちは、この変異をウイルスの分類（クレード分類と言います）にも利用しています。なぜ、変異が大きな問題となっているかというと、宿主細胞のレセプターとの結合に関係するウイルス膜表面のスパイク蛋白（S蛋白）に重大な変化が起きているからなのです（図）。この変異では、

宿主細胞への感染性が増加し、特に小児に感染しやすいのではないかと指摘されています。S蛋白は、ワクチンにも大きく関係しています。ワクチンは、S蛋白と結合する抗体（中和抗体）を免疫細胞に作らせて、ウイルスを失活させることを目指しています。一部の変異では、この中和抗体との結合性に变化がおこる可能性があります。幸いなことに、これらの変異には、病原性への影響は無いようですが、市中でのクラスター増加が、めぐりめぐって重症化リスクのある人への感染者増加につながったり、せっかく打ったワクチンが効かなかったりすれば、大きな問題となります。今後の動向に注意していきたいと思えます。

3月23日現在、国内承認または申請中の新型コロナウイルスワクチンは、従来のワクチンの製法による不活化ワクチンや生ワクチンとは異なり、mRNA（メッセンジャーRNA）ワクチンやウイルスベクターワクチンと言われているものです。ウイルスのS蛋白そのもの（またはその一部）を注射するのではなく、S蛋白をコードしている遺伝子を注射します。しかも皮下注射ではなく、今回は筋肉内への注射です。イスラエルや欧米諸国では、すでに多くの人が日本で使用するものと同じワクチンの接種を済ませています。発

症率を95%も抑制させるといった効果が確認されています。これは重症化の抑止にもつながる成果ですので、かなり有望なワクチンと言えます。副反応としてごくまれに強いアレルギー反応であるアナフィラキシーが出現することが知られています。皆さんはこれがニュースで大きく取り上げられるのでとても心配だと思えますが、これは今までのインフルエンザやH1N1ワクチンや肺炎球菌ワクチンなどでも同様の確率で起こるので、「接種後15分から30分以内に突然に、蕁麻疹や発疹、血圧の低下、頻脈、喘息様の呼吸器症状、口唇・舌・喉等の腫れなどが出現してくる」という特徴があります。ワクチン接種会場では、安全に接種できるように、この「アナフィラキシー」に対して万全の備えをとっております。どうぞ安心して接種会場にお越しください。

最後に、ワクチンは1回接種してからすぐに効果が出るわけではありません。また発症抑制・重症化抑止につながりますが、感染そのものを抑制するものではありません。したがって感染源対策（咳エチケット、汚染場所の消毒など）や感染経路対策（3密対策、飛沫対策のマスク装着、手洗い）については、これまで同様引き続きご留意いただきたいと思います。