特集：ウイルスワクチンの現況と将来像

1. 「ウイルスワクチンの現況と将来像」を企画して

上田 重晴

(大阪大学微生物病研究所, 神経ウイルス分野)

このたび、本誌編集委員長西山幸廣先生から依頼を受け、「ウイルスワクチン」の特集を企画することになり、「ウイルスワクチンの現況と将来像」というテーマを考えた。

天然痘が根絶された後、約20年を経て、ポリオの制圧が間近になってきた。また、麻疹もそれに近づいている。今年、米国で認可された組換え弱毒生口タウイルスワクチンは発展途上国の乳幼児に大きな福音をもたらすであろうとその効果が大きいと期待されている。これら多くの現行ワクチンは、ジェンナーやパスツールが開発したワクチンをルーツとして開発されてきた。古い方法によって開発されたワクチンでも接種率が上がれば、感染症を制圧できることが天然痘、ポリオなどで証明された。

また、ウイルス学、免疫学等々ワクチン開発に関係する学問の進歩によって、現在では、理論的な根拠に基づいた安全で有効なワクチンの開発が可能になってきた。ことに、DNA ワクチンあるいは遺伝子ワクチンなどと呼び名は定まっていないが、抗原をコードするcDNAをプラスミドに組込んで直接接種する方法は急速な進展をみせている。しかし、学問研究の発展・進歩が新しいワクチンの開発を可能にする一方で、感染症が減少するにつれ、特にわが国に於いては、感染症が身近の脅威から他人事へと変貌している。

このような背景を視野に入れて、下記の理由から、「ウイルスワクチンの現況と将来像」をまとめてみたいと考え、広い領域で5つのテーマについて、それぞれ実績をお持ちの先生方に執筆を依頼した。研究の分野を問わず、特に若い研究者には、じっくりとお読みいただき、何かを得ていただきたいと思います。

1) ワクチンを用いて、感染症の予防をするという時に、診療の現場では何が問題になるのか、特に効果と副反応の面に重点を置いて、開発途上にあるワクチンの臨床試験にも豊富な経験をお持ち藤田保健衛生大学医学部小児科の須賀定雄、浅野喜造両先生に「現行ワクチンの効果と問題点」をレビューしていただいた。

2) ワクチンは接種されて初めて有効性が発揮される。逆にいうと、どんなに優れたワクチンであっても、接種されなければ何の意味もない。人々がワクチン接種を希望する、あるいはしないということには、何が根底にあるのか、どんな問題が潜んでいるのかを、国の内外で保護者たちとじかに話をしながら調査をする、いうなれば足で稼ぐ疫学調査に豊富な経験をお持ちの名古屋大学医学部国際保健医療学の磯村思无先生に「接種現場と接種率」としてレビューしていただいた。

3) 現在、ポリオ生ワクチンを除いて、すべてのウイルスワクチンは注射で接種されている。しかし、ほとんどの感染症は粘膜が初感染部位になっているわけで、最も効率よく感染を防ぐためには、粘膜免疫の誘導が重要になってくる。その意味から、近未来ワクチンのモデルとして経粘膜感染症対応ワクチンを考え、口タウイルスワクチンの開発を行っておられる秋田大学医学部微生物学の中込 治、中込とよ子両先生に「腸管粘膜ワクチン（モデルとしての口タウイルスワクチン）」

An introduction to the special section on "Viral vaccines, their present and future"

Shigeharu Ueda

Department of Neurovirology, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University,
3-1 Yamada-oka, Suita, Osaka 565-0871, Japan

E-mail : sueda@biken.osaka-u.ac.jp

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 3-1

ン)」として、ポリオが制圧された後の大きな問題を提起しているロタウイルス下痢症の予防ワクチンについてレビューしていただいた。今年、米国ではアカゲザルとヒトのロタウイルスの組換えウイルスでつくられた弱毒生ワクチンが認可された。しかし、それはいくつかの問題を抱えたワクチンでもあり、それだけでロタウイルス感染症は解決されるのか、他の方法は不要なのか、などの問題点と将来像がまとめられている。

4) 間もなく21世紀が始まる。21世紀にはDNA ワクチンがワクチンの主流になる可能性が高い。ウイルス感染免疫の研究では第一人者の日本医科大学微生物学免疫学の高橋秀実先生には「DNA ワクチンによる免疫誘導」として、DNA ワクチンには免疫誘導の面か

らみて、どんな特徴と利点があるのかをレビューしていただいた。

5) そして最後に、昨年香港でH5N1型インフルエンザが人に感染した時、その毒力の強さから大騒ぎになった。その事例をつぶさに経験してこられた国立感染症研究所ウイルス製剤部の田代真人先生には香港のH5N1型インフルエンザを例に、危機管理とワクチンについて「香港におけるH5N1型インフルエンザの流行」としてまとめていただいた。迅速さが要求される危機管理に世界でどんなことが話し合われ、日本や米国でどんなことが考えられ、どんなことが対策としてとられたのか、スリリングな論文である。