

序文

『耳鼻咽喉科感染症の完全マスター』
の発刊によせて—感染症との戦い

小川 郁*

『人類は、これまで、疾病、とりわけ感染症により、多大の苦難を経験してきた。ペスト、痘そう、コレラなどの感染症の流行は、時には文明を存亡の危機に追いやり、感染症を根絶することは、正に人類の悲願といえるものである。医学医療の進歩や衛生水準の著しい向上により、多くの感染症が克服されてきたが、新たな感染症の出現や既知の感染症の再興により、また、国際交流の進展などに伴い、感染症は、新たな形で、今なお人類に脅威を与えている。—中略—このような感染症をめぐる状況の変化や感染症の患者などが置かれてきた状況を踏まえ、感染症の患者などの人権を尊重しつつ、これらの者に対する良質かつ適切な医療の提供を確保し、感染症に迅速かつ的確に対応することが求められている』。後述する新感染症法の序文にある新感染症法制定の目的である。まさに人類は感染症とともにその歴史を刻んできたといっても過言ではない。感染症は人類にとって常に大きな災禍であったが、一方で文化、芸術、哲学を育み、科学と医学の発展を鼓舞してきた。『黒死病』とも呼ばれたペストは14世紀にヨーロッパの人口の1/3を奪ったといわれているが、その恐怖はミヒャエル・ヴォルゲムートの『死の舞踏』やピーテル・ブリューゲルの『死の勝利』にも描かれている(図1, 2)。



図1 ミヒャエル・ヴォルゲムートの『死の舞踏』



図2 ピーテル・ブリューゲル『死の勝利』

その後もペストは何度か世界的に流行しており、17世紀にロンドンを中心に流行したペストをダニエル・デフォーは『疫病の年 (A Journal of the Plague Year)』に克

* おがわ かおる：慶應義塾大学医学部耳鼻咽喉科 (〒160-8582 東京都新宿区信濃町 35)

明に描いている。ペストは 19 世紀に中国でも猛威をふるったが、日本では鎖国が幸いして大きな被害はなかった。日本での最初の流行は 1899 年であるが、もともとネズミからのペスト感染を仲介するケオプスネズミノミが日本には生息していなかったため、大流行とまでは至らず、1926 年以降は発生していない。18~19 世紀になって世界的に流行したのがコレラである（図 3）。コレラの世界的流行（パンデミック）は 1817 年にカルカッタから始まり、アフリカや日本を含めたアジアに広がった初めてのパンデミック以来これまでに 7 回あるが、2006 年に発生したパンデミックはジンバブエを中心に現在も続いている。日本では 1822 年に初めての流行があった。当時、コレラは『虎烈刺』、『虎列拉』、『虎列刺』などと記載されたが、虎のように恐ろしい猛烈な感染症と恐れられた様子がわかる。感染者がコロリ、コロリと死ぬため『コロリ』(虎狼痢)、発症して 3 日で死亡する進行の早さや激しい症状から、『鉄砲』、『見急』、『三日コレラ』などとも呼ばれた（図 4）。3 回目のパンデミックも 1858 年（安政 5 年）に日本にまで蔓延し、『安政のコレラ』と呼ばれたが、日本全国で 20 万人以上が死亡し、第 13 代将軍の徳川家定もその犠牲になったといわれている。第 2 次世界大戦後は防疫体制の強化によって日本での流行はみられなくなっている。



図 3 19 世紀のヨーロッパでのコレラ大流行



図 4 虎列刺退治

一方、こうした感染症に対する戦いとして科学と医学が大きく発展してきたことも事実である。その代表はエドワード・ジェンナーの牛痘法による天然痘への挑戦である（図 5）。天然痘は天然痘ウイルスによって引き起こされる伝染性の強い感染症で、発熱後に、頭部、顔面を中心に豆粒状の丘疹が生じ、全身に広がっていく。天然痘による病変は体表面だけでなく、呼吸器や消化器などの内臓にも現われ、最悪の場合は重篤な呼吸不全によって死に至る。紀元前 430 年に流行した『アテナイの疫病』は『アテナイのペスト』とも呼ばれたが、実際は天然痘であったと考えられている。その後のローマ帝国での流行では 350 万人が死亡したといわれている。日本でも 6 世紀頃から流行の記録があり、8 世紀の西日本から畿内にかけての大きな流行は『豌豆瘡（わんずかさ）』と呼ばれた。ジェンナーは『近い将来、天然痘は絶滅できるだろう』と予言を書き残しているが、牛の膿を人に植えるなどともないと容易には受け入れられなかった。当然のことだろう。ジェンナーの予言が実現したのは彼の死後約 150 年を経て WHO による天然痘根絶宣言がなされた 1980

年である。なお、日本では緒方春朔がジェンナーの牛痘法の6年前に人痘種痘法を施し成功させており、本来であれば歴史的にもより賞賛されるべき世界的な業績である。ジェンナーの牛痘法を日本に伝えたのはシーボルトで、榎林宗建、伊東玄朴、緒方洪庵などがその普及に尽力した（図6）。



図5 エドワード・ジェンナー
(1749～1823年)



図6 日本で初めての牛痘製造所

ジェンナーの牛痘法をより一般化して細菌免疫学を確立したのがルイ・パストゥール（1822～1895）である（図7）。パストゥールは意外にも医師ではなく、物理学を専攻し、化学物質の結晶の立体構造にL体とR体の2種類があることを発見した。この発見の基になったのがアオカビの混入であり、これを契機にパストゥールは微生物に魅せられていくことになる。医学部の教員となった彼の最初の研究テーマは『まずいワインのできる理由とその予防法』であり、その原因として酵母菌による発酵現象であり、乳酸菌が混入するとワインがまずくなることを突き止めた。この結果からワインが悪くなるのを防ぐために低温殺菌法（パスチュリゼーション）を開発した。パストゥールの最も大きな貢献の一つは家畜の血液が黒くなる炭疽病に対するワクチン療法の確立である。なお、炭疽病の原因となる炭疽菌の発見はパストゥールのライバルであったロベルト・コッホによるものである。もう一つの重要な研究は狂犬病に対するワクチン療法である（図8）。『苦しんでいる人にどこの国か、どの宗教か、そんなことを聞きはしない。苦しいのか、それだけで十分だ。自分のところへおいで。面倒をみよう』とパストゥールは述べている。国境や宗教を越えてあらゆる人に手を差し伸べようとしたパストゥールの姿勢がよくわかる。



図7 ルイ・パストゥール
(1822～1895年)



図8 ウサギの脊髄から狂犬病ワクチンを確立した。

結核もまた長い間人類に挑戦してきた感染症であり、20 世紀初頭には死亡原因の第 1 位を維持していた。結核菌は 1882 年にロベルト・コッホによって発見された(図 9)。コレラ菌を発見したのもコッホであり、パストゥールとならんでまさに近代細菌学の父と呼ぶのにふさわしい。なお、コッホに学んだ北里柴三郎は破傷風菌を発見したが(図 10)、ジフテリア菌の純培養でノーベル賞を受賞したベーリングもコッホの弟子である。結核の治療はワックスマンにより開発されたストレプトマイシンによって飛躍的に進歩したが、耐性菌の出現によって結核は今なお人類の脅威となっている。ちなみに WHO は 2010 年 3 月に従来の薬による治療がきわめて困難な『超多剤耐性』結核の感染が世界 58 か国で確認され、『超多剤耐性』結核感染者は推定で年間 44 万人、死者は 15 万人にのぼったと推計している。



図 9 ロベルト・コッホ
(1843~1910 年)



図 10 コッホ夫妻と北里一家

最後にインフルエンザについて簡単に述べておきたい。紀元前 412 年にヒポクラテスは『ある日突然多くの住民が高熱を出し、震えがきて咳が盛んになった。たちまち村中にこの不思議な病が広がり、住民たちは怯えたが、あっという間に去っていった』と記載しており、これがインフルエンザだったのではないかと推測されている。16 世紀のイタリアの星占師はこのような周期的に流行する病が星や天候の影響によるものと考え、影響 (influence) からインフルエンザ (influenza) と呼ばれるようになったともいわれている。日本では源氏物語に登場する『しはぶきやみ』がインフルエンザであったという説があり、また、江戸時代の天明 4 年に 3 万人以上の死者をだした流行風邪があり、当時無敵の横綱谷風も『天明中にはやりし風邪を谷風と名付けたり。こは谷風梶之助は当時無双の最手なりければ、これに勝るものあること稀なり、谷風嘗て傲語して、とてもかくても土俵の上で我を倒さんことは難かり、我が臥したるを見まくほりせば、風を引きたる時に来て見よかしといひしとぞ、この言世上に伝え聞きて、人々話柄としたる折り、件の風邪を谷風がいち早く引き初めしとて、ついにその名を負はせしなり』とこの流行風邪 (インフルエンザ) には勝てなかったと記載されている。1892 年、北里柴三郎はインフルエンザ患者の気道から病原体の候補となる細菌を分離し、インフルエンザ菌 (*Haemophilus influenzae*) と名付けた。当時はまだウイルス自体が認知されていなかったため、インフルエンザウイルスの同定までは至らなかった。1918 年にはスペインかぜの大流行が発生し、人類は初めてインフルエンザのパンデミックに遭遇した(図 11, 12)。このときの感染者数は 6 億人、死者は 5,000 万人にものぼったといわれているが、

この時点でも病原体の証明はできなかった。インフルエンザの病原体がウイルスであり、インフルエンザウイルス（A 型インフルエンザウイルス）と名付けられたのは 1933 年である。その後、B 型インフルエンザウイルス、C 型インフルエンザウイルスが発見された。1968 年には香港かぜが世界的大流行したが、H3N2 亜型に属する新型ウイルスであった。1997 年に香港で H5N1 亜型という高病原性鳥インフルエンザウイルスが、トリからヒトに直接感染して死者が発生し、世界的大流行が危惧されたが、ヒトの間での伝染力が低かったため大流行には至らなかった。2009 年にはメキシコから新型インフルエンザの流行が始まったことは記憶に新しい。日本でも水際予防作戦が失敗し、全国的に流行、約 2,000 名が死亡している。



図 11 スペインかぜの大流行



内務省衛生局、1922より

図 12 マスクとうがいの励行
(1922 年)

このように人類と感染症との戦いにより多くの感染症が克服されてきたが、新たな感染症の出現や耐性菌などによる既知の感染症の再興により新たな戦いに臨まなければならないという現実がある。まさに臨床の最前線では刻々と変化する現代の感染症に迅速かつ的確に対応することが求められているといえる。本特集『耳鼻咽喉科感染症の完全マスター』の『序文』としては少々長くなってしまったが、人類と感染症との戦いの歴史を振り返ると、常に最新の知見を得て感染症の治療を行う必要があることを実感する。本特集はまさに耳鼻咽喉科・頭頸部外科領域の感染症に関する最新の知見を各分野のスペシャリストがまとめたものであり、感染症の完全マスターのための大きな武器になることは間違いない。臨床の最前線の現場で感染症診療のための座右のテキストとして活用いただければ幸甚である。最後に大変多忙な中、執筆依頼にご快諾いただき、最新知見を盛り込んだすばらしい原稿をご執筆いただいた先生方に編集者を代表して深く感謝申し上げて、本特集の『序文』としたい。