

新しい感染症の出現、背景と対応

「安全と公益の科学」シリーズ 2

水野 左敏

1. 変貌する感染症

感染症は、ウイルス、細菌、かび、原虫などの微生物がヒトの体に侵入・増殖し、侵入した細胞を破壊したり、毒素を出したりして起きる疾病である。かつて病気といえば感染症（昔は伝染病と呼ばれた）がその代表であった。例えば、結核は、結核菌が感染しておきる感染症であるが、いまから50年くらい前までは日本人の死亡数第1位の病気であり、不治の病として恐れられた。しかし抗生物質ストレプトマイシンが結核の特効薬として発見され、さらに、作用機序の異なるいくつかの抗結核薬を組み合わせる薬物治療法が開発され、結核で亡くなる人は急激に減少した。しかし、結核は現在も完全に解決された病気ではない。我が国では、35,000余の人が平成13年度新たに結核患者として登録された。結核は、老人やエイズ患者の結核、薬が効かない（薬剤耐性）結核菌が問題である。

麻疹（はしか）、風疹（三日はしか）、おたふくかぜなどのウイルス感染症や破傷風、百日咳、ジフテリアなどの細菌感染症も、ワクチンの開発と予防接種の普及、衛生環境の向上などにより著しく減少した。しかし、現在もこれらの感染症が我々のまわりから完全になくなったわけではない。

麻疹は、麻疹ウイルスによって引き起こされる急性熱性発疹性の感染症である。近年18歳以上の若年成人層を中心に、麻疹は増加の傾向にある。麻疹ウイルスの特性は、空気感染および接触感染による極めて強い伝染力にある。若年成人に発症した麻疹は、しばしば重症化し、死亡するケースも少なくない。昔から経験的に「麻疹は大人でかかると大変だ」といわれている。現在、有効で安全な麻疹ワクチンが普及しているので、麻疹の感染、発症の予防が可能である。高校生や大学生などで、子どもの頃麻疹にかかったことがあるかわからない人、また麻疹ワクチンの予防接種を受けたことがあるかわからない人は、

積極的に予防接種を受けるべきである。

次に、風疹は、「三日はしか」とも呼ばれ風疹ウイルスによって引き起こされる。一般には子どもの軽い病気で、発疹が顔から首、全身に広がり、約3日で消える。しかし妊娠初期の女性が風疹にかかると、全身に広がった風疹ウイルスは胎盤にも感染し、さらに胎盤で増殖したウイルスは胎児に感染する。妊娠初期は、胎児の器官ができてつある器官形成期であり、胎児への持続感染はその発達に障害を及ぼし、流産、死産、胎児発育遅延の原因になったり、生まれてきた子どもが先天異常をもつことがある。白内障、心臓奇形、難聴（これが一番多い障害）などの症状を現す先天性風疹症候群は、風疹ウイルスの最大の問題である。風疹の生ワクチンは副作用（有害作用）の少ない安全なワクチンである。妊娠前にあらかじめ風疹ワクチンの接種を受け、風疹ウイルスの感染を防ぐことが最良の予防法である。ただし胎児のことを考えて、妊婦は風疹ワクチンを含め、生ワクチンの接種は受けてはいけない。風疹ワクチン接種後、2ヶ月間は避妊が必要である。

この地球上で感染症の脅威が比較的少なくなったのは、感染症に対する公衆衛生対策が進んだ先進国といわれる国々のことである。地球人口の約8割をしめる開発途上国では、コレラを含む下痢症、マラリア、結核、エイズを始めとして感染症はいまだ致死性疾患として人々の脅威であり続けている。

熱帯熱マラリアは、熱帯地域最大の原虫感染症であり、蚊が感染を媒介する。流行国は100カ国、流行地域人口23億人、推定感染者数2億6,700万人、年間推定患者数1億7千万人、年間死亡者数100～200万人（うち5歳未満が100万人）という現状である。殺虫剤抵抗性の蚊や薬剤耐性のマラリア原虫の問題が深刻である。

結核については、WHO（世界保健機関）によれば世界人口の約3分1が結核菌の感染者で、毎年800万人が発病し、200万人が結核で死亡すると推定されている。患者および死亡者の95%は、開発途上国の人々である。近年はHIV／エイズ感染者の増加により結核が増えている。

ここ20年間に世界規模に広まったエイズ（後天性免疫不全症候群、ヒト免疫不全ウイルス（HIV）感染症）は、2002年現在世界で感染者4,200万人、2002年中のエイズによる死者310万人に達している。感染者の大部分は、サ

ハラ砂漠以南の南部アフリカ地域に集中し、その数は2,900万人といわれ、世界の感染者の7割がこの地域に集中している。この地域の感染者の多くは満足な医療と薬剤治療を受けられない状況である。一方、先進諸国では、多剤併用療法（カクテル療法とも呼ばれ、複数の抗HIV薬を組み合わせて処方し、HIVの増殖を阻止する治療法）が開発されたことで、「HIV感染＝エイズ＝死」という感覚は薄まり、「HIV感染とエイズ＝生涯付き合っていく病気」というイメージに変化してきている。しかしこの治療法でも完全治癒は期待できず、薬を一生飲み続けなければならないこと、長期の服薬に伴う副作用（有害作用）の問題がある。またこの治療法は高額なために、開発途上国のエイズ感染者はその便益を受けることができないのが現実である。

1991年に崩壊した旧ソ連では、社会・経済が混乱し、公衆衛生・医療システムは崩壊し、その結果感染症が爆発的に流行したのは有名である。20万人がジフテリアに罹り、5000人が死亡した。またポリオ、肝炎、コレラ、赤痢、腸チフスといったそれまで下火になっていた感染症が再び流行した。ロシア人の平均余命は、1991年に女性74.3歳、男性63.5歳だったのが、崩壊後の1994年では、女性71.2歳、男性57.6歳まで短縮した。その後やや回復したが、1998年でも、女性72.9歳、男性60.7歳にすぎず、特に男性の平均余命は多くの開発途上国より短い。この顕著な平均余命短縮には感染症の流行以外にも、医療水準全体の低下、その他さまざまな要因が関係しているのは言うまでもない。医療と公衆衛生のシステムは、それが十分に機能しているときは病原体を封じ込め感染症を制圧できるが、ひとたび崩壊するとまたたく間に感染症の流行が人間生存の脅威となる。

2. ウイルスとウイルス感染症

感染症をおこす病原体には、ウイルス、クラミジア、リケッチア、マイコプラズマ、細菌、かび、原虫、寄生虫など多種類の生物が知られている。ここでは最小の生物であるウイルスを中心に述べる。

1) 最も小さい生物ウイルス

ウイルスは、1ミリの約1万分の1の大きさで（細菌の数十分の1）、電子顕微鏡でなければ微細構造を見ることができない。現在、約3万種ほどのウイルスが知られているが、それらは全て動物、植物、細菌、かびなど様々な生物の細胞の中でのみ増殖し子孫を増やすことができる寄生性の微生物である（細菌に感染するウイルスはバクテリオファージと呼ばれる）。ウイルスは、核酸DNAあるいはRNAとそれを取り囲むタンパク質から構成される単純な構造である。

ウイルスの起源について2つの説がある。1つは、この地球上に原始生命体が現れるより前に存在したと考えられるRNAワールドの名残だという説である。この地球上に生きる全ての生物は、ウイルスを除きその遺伝情報はDNAによって担われている。一方、ウイルスには、DNAを遺伝情報の担い手とするDNAウイルスのほかにもRNAを遺伝情報の担い手とするRNAウイルスが数多く存在する。現存する生物は30数億年前に出現したDNA原始生物に遡ることができるが、RNAを遺伝情報の担い手とするウイルスは、原始生命体が現れる以前にあったと考えられるRNAワールドの遺物ではないかという考えである。もう1つの説は、細胞のDNAあるいはRNAの一部が外へ飛び出たものという考えである。レトロウイルスというウイルスは、細胞に感染して細胞をがん化する（白血病）が、自己複製の遺伝情報のほか、がん遺伝子と呼ばれる遺伝情報を有している。これに相当する遺伝子（プロトがん遺伝子という）はもともと細胞の染色体に存在し、細胞増殖に重要な機能をもっている遺伝子である。

ウイルスが最初に発見されたのは1898年で、ウシの口蹄疫ウイルスとタバコモザイクウイルスである。当時ヨーロッパではウシの口蹄疫は畜産の大問題であった。レフラー（ドイツ）は、口蹄疫にかかったウシの水疱の内溶液を別の子ウシに投与して病気を起こすことに初めて成功した。しかも水疱液中の病原性は、細菌が通過できないフィルターを通り抜けて牛に病気を起こすことが可能で、細菌より小さい病原体（ろ過性病原体）、すなわちウイルスという病原性の存在が確認された。さらに同じ年、タバコの葉に起きるタバコモザイク病がやはりろ過性病原体によって起こることが証明された。このようにウイル

スは、ウイルス粒子としてではなく、病気を起こす細菌よりはるかに小さいろ過性病原体として見つかった。現在、ウイルス学は進歩し、ウイルスを試験管内で培養した細胞に感染させ、ウイルスの増殖によって破壊される細胞の数を計測してウイルスを定量することができる。この方法は、ウイルスの生物学的な性質を利用して間接的にその存在を知る方法である。さらに、ウイルスに極めて微量にしか含まれていないDNAあるいはRNAを試験管内で増やして、ウイルスを迅速に同定することができる。この方法はウイルス感染症の診断などに利用されている。

ウイルスを含め全ての生物は、自己の遺伝情報を複製して子孫に伝えるという性質をもっている。ウイルスの場合、遺伝情報の担い手はDNAあるいはRNAである。一方それ以外の生物では、DNAが唯一遺伝情報の担い手である。細菌を含め大部分の生物はもう1つの普遍的な性質として、遺伝情報の複製などに必要なエネルギー産生系とタンパク質合成系を細胞内にもっていることである。ところが、ウイルスはこの両方の能力とももっていない（そのためにウイルスは、はたして生物なのか無生物なのか問題になる。なおクラミジアと呼ばれる微生物は、タンパク質合成系は保有するがエネルギー産生系を欠いているなど、ウイルスと細菌の間にある）。したがってウイルスは、自己の遺伝情報を複製し子孫のウイルスタンパク質を作って増殖するためには、細菌や動植物などほかの生物細胞の中に侵入し、細胞のエネルギー産生代謝系やタンパク質合成系を利用することが必要である。多くの場合、ウイルスの侵入を受けた細胞は、本来自分自身の増殖のために有するこれらの機能を、もっぱらウイルスの複製・増殖のために使用し、その結果、大量の子孫ウイルスの産生と同時に、感染を受けた細胞自身は破壊死滅する。

一般に、ウイルスが侵入してそこで増殖する宿主細胞は、ウイルスごとに相性の良い宿主域（ウイルスが感染できる生物種類）が限定されている。それにより、ウイルスごとに感染の標的になる宿主域や臓器特異性が決まっている。一方、人獣共通感染症といわれる感染症を起こすウイルスは、宿主域が動物とヒトの両方にまたがっていて、動物に感染するとともにヒトにも感染症を起こす。例えば、インフルエンザウイルスは内部タンパク質の違いによってA,B,C型の3つの型に分けられるが、A型インフルエンザウイルスは、カモなどの水

鳥を中心に、ヒト、ウマ、ブタ、アザラシ、ニワトリなどを自然宿主として増殖しながら、自然界で維持されている。したがってA型インフルエンザウイルスによって起きるA型インフルエンザは代表的な人獣共通感染症である。

2) ウイルス感染症

人類の祖先がアフリカ大陸に出現したのが約100万年前で、ウシやブタの祖先が出現したのは5,400万年前と考えられている。これらの哺乳類動物は人類が誕生するよりはるか前に地球上に生息していたわけで、これらの動物にウイルスは寄生していたと考えられる。人類が農耕生活を始め、家畜を飼育して動物と接触する過程で、これらの動物のウイルスがヒトに感染し、ヒトの進化とともにウイルスもヒトに適応してヒトの間で広がるようになったと推測されている。例えば、前述した麻疹ウイルスは、今から8,000年前にヒツジやヤギからヒトへ感染し、ヒトに適応した結果ヒトの間にだけ増えるようになったと推測されている。また天然痘ウイルスは、4,000年くらい前に、ウマかウシからヒトへ感染したものが、ヒトに適応してヒトにだけ感染するように変化したものと推測されている。

エイズの病原ウイルスであるHIVにはHIV-1とHIV-2の2つのタイプがある。エイズの最大の病原体であるHIV-1は1930年代にチンパンジーからヒトに感染したと推測されている。チンパンジーからヒトに感染し、ヒトの間にひそかに広がっている間に現在のHIV-1になったと考えられている。HIV-1はもはやチンパンジーのウイルスではなく、ヒトのウイルスである。一方、西アフリカの限定された地域ではHIV-2によるエイズも起きているが、このウイルスはチンパンジーではなく、別のアフリカ産サルからヒトに感染したものと推測されている。このようにヒトの間にのみ存在しているウイルスも、元々は動物由来であったものがヒトに完全に適応した結果と考えることができる。

人類史上もっとも恐れられた病気は天然痘と狂犬病である。天然痘の予防は、1796年ジェンナーが種痘を開発したことに始まる。当時はもちろん天然痘の病原体は知られていなかった。ジェンナー（英国）は、ウシの間でおきていた牛痘に罹ったことがあるヒトは天然痘にはかからないという話にヒントを得て、牛痘に感染した乳しぼりの女性の腕にできた病変部の膿（うみ）を少年に接種

した。これが種痘の始まりである。ジェンナーはその後、種痘した少年に天然痘患者の皮膚病変部の膿を何回接種しても天然痘にならないことを証明した。さらに、ジェンナーは、この種痘を広めることで天然痘を世界から根絶できるだろうと当時既に予言していた。このアイデアに基づいて、WHOは天然痘流行地の人々にくまなく種痘して感染を防ぐという本格的な天然痘根絶計画を1966年から開始した。そしてこの種痘接種プロジェクトが約10年続けられた結果、長い間人類を苦しめた天然痘は1977年の流行を最後に世界から消滅した。

ジェンナーの時代にはまだ微生物という概念は生まれてはいなかった。微生物の概念を提唱し、微生物感染の予防の道を開いたのはパスツール（フランス）である。パスツールは、1879年にニワトリコレラ菌の病原性を弱くしたものでニワトリのコレラ感染症を予防できることを示し、感染予防が可能な弱毒化した細菌に対して「ワクチン」という名前を付けた。ワクチンはラテン語のVaccal（雌ウシを意味する）に由来している。ジェンナーが最初に少年の種痘に使った材料が雌ウシの牛痘に感染した乳搾り女性の膿だったことを記念したものである。「ワクチン」の名称は、免疫学がまだ生まれていない時代に、免疫という生物現象を最初に医療に応用したジェンナーの偉大な業績をたたえたものである。1885年、パスツールは狂犬病ウイルスについてもその病原性を弱めてワクチンをつくり、狂犬病のイヌにかまれた少年を助けることに成功した。

3. 新興・再興感染症（エマージング感染症）

1) 新しい感染症の出現

WHOが天然痘の撲滅を世界に宣言したのは1980年である。天然痘の根絶は、抗生物質などによる細菌感染症の治療とあいまって、人類は長い間苦しめられてきた感染症をついに克服できるという期待につながった。しかし、まもなくそれは人間の勝手な幻想に過ぎないことが明らかになった。

既に1960年代の末にはマールブルグウイルスを始め、1970年代にはラッサウイルス、エボラウイルスなどの出血熱ウイルスが出現していたのである。そ

して1980年代初めにはエイズがひそかに世界中に広がり始めていたのである。

1993年、WHOはこれらの新しく出現して、社会に大きな影響を与えている感染症をエマージング感染症、かつて存在していて一度は解決されたかに見えたものが、再び様相を変えて出現してきたものをリエマージング感染症と名付け、地球規模での監視の必要性を唱えたのである。日本では、これらの感染症を新興・再興感染症と呼んでいる。また両者を合わせてエマージング感染症と呼ぶことが多い。そして、対策の第一歩として、感染症に関する国際情報ネットワークとしてのProMED (Program for Monitoring Emerging Infectious Diseases, <http://www.fas.org/promed/>)が発足した。現在、ProMEDは、会員24,000人(120カ国)で、全世界からの感染症に対する情報が提供されている。

1960年代の終わりから現在まで30年間に見出されたエマージング感染症を表1にまとめて示した。エマージング感染症の病原体のうち、ウイルスは特に危険性が高く、エマージングウイルスと呼ばれるが、そのほとんどは動物とくに野生動物が保有するものである。この場合野生動物をウイルスの自然宿主という。ウイルスは動物に寄生して自己の生存を維持するため、自然宿主の動物とは平和共存する必要がある、通常自然宿主に病気を起こすことはない。しかし、ウイルスが本来の宿主からヒトを含む別の動物に感染すると、致死的な感染症を起こすことが珍しくない。その1つの例にヘルペスウイルスの感染がある。ほとんどのヒトは成人になるまでに単純ヘルペスウイルスに感染する。このウイルスは普段は顔面の三叉神経節の中に潜伏しているが、風邪を引いたりストレスなどで感染防御機能が低下すると、口の粘膜などへ移動してきて、唇などにヘルペス潰瘍をつくる。これが治るとウイルスはまた神経細胞に隠れてしまう。サルにおいても同じようなヘルペスウイルスの感染がある。これはヘルペスBウイルスと呼ばれるウイルスで、時々サルの唇にヘルペス潰瘍をつくることもある。そしてヒトがこのサルに触れてヘルペスBウイルスに感染することがある。その場合には70%という高い致死率になる。

1990年代に入って発生したエマージングウイルス感染症を以下簡単に紹介する。ハンタウイルス肺症候群は、発症後急速に呼吸困難を起こして高い死亡率(当初は50%以上)を示す急性の熱性疾患として、1993年に米国南西部で最初に発生した。ハンタウイルス肺症候群はその後も流行を繰り返し、1998

年9月までに米国30州から196例、カナダから31例、南米（アルゼンチン、チリ、

表1 過去30年間の主なエマージング感染症

発見年	発 生 国	病 原 体	種 類	病 名	感 染 経 路
1968	ドイツ	マールブルグウイルス	ウイルス	マールブルグ病	未知の自然宿主⇒サル⇒ヒト
1969	西アフリカ	ラッサウイルス	ウイルス	ラッサ熱	野生ネズミ⇒ヒト
1976	アフリカ中央部	エボラウイルス	ウイルス	エボラ出血熱	未知の自然宿主⇒チンパンジー⇒ヒト
1976	米国	レジオネラ菌	細菌	レジオネラ症(肺炎)	24時間風呂、噴水、ジャグジーなどのエアロゾル⇒ヒト
1981	米国	ヒト免疫不全ウイルス(HIV)	ウイルス	エイズ	野生動物(チンパンジー)⇒ヒト
1982	米国	腸管性出血性大腸菌 O-157	細菌	出血性大腸炎	家畜(ウシ)⇒ヒト
1983		ヘリコバクター・ピロリ	細菌	胃炎、胃潰瘍	?
1985	英国	牛海綿状脳症プリオン	プリオン	牛海綿状脳症(BSE)	自然宿主(ヒツジ)⇒牛
1988		E型肝炎ウイルス	ウイルス	E型肝炎	自然宿主ヒト
1989		C型肝炎ウイルス	ウイルス	C型肝炎	自然宿主ヒト
1993	米国	ハンタウイルス	ウイルス	ハンタウイルス肺症候群	野生ネズミ⇒ヒト
1994	オーストラリア	ヘンドラウイルス	ウイルス	肺炎	コウモリ⇒家畜(ウマ)⇒ヒト
1997	香港	鳥インフルエンザウイルス(A/H5N1)	ウイルス	鳥インフルエ ンザ	ニワトリ・アヒル⇒ヒト
1998	マレーシア	ニパウイルス	ウイルス	脳炎	コウモリ⇒家畜(ブタ)⇒ヒト
1999	米国	ウエストナイル熱ウイルス	ウイルス	脳炎	トリ⇒蚊⇒ヒト
2003	中国広東省	新型コロナウイルス	ウイルス	重症急性呼吸器症候群(SARS)	自然宿主(?)⇒ヒト

パラグアイ、ブラジル、ウルグアイ、ボリビア) から229例が報告された。ハンタウイルスの自然宿主は野生のネズミで、ネズミには病気を発症しない不顕性感染をくり返して、ウイルスが保持される。北米での主要な媒介動物はシカシロアシマウス。南米ではコトナラットやコメネズミで、いずれの齧歯類も日本には生息していない。

1994年、オーストラリアのブリスベン郊外にあるヘンドラのサラブレッド競走馬21頭がウイルスに感染し14頭が死亡した。人も2名発病して1名死亡するという事件が起きた。ウマもヒトも出血性肺炎であった。ヘンドラウイルスと命名された新しいウイルスが発見された。その自然宿主はオオコウモリで、それがウマへ感染し、さらにヒトへ感染したと考えられている。

1997年、香港で発生した鳥インフルエンザウイルスについては次章で述べる。

1998年、マレーシアで熱帯森林の伐採後に発生したニパウイルス感染症（脳炎）では、300人近くが感染し、100人以上が死亡した。原因ウイルスとしてヘンドラウイルスと近縁のニパウイルスが発見された。ニパウイルスの自然宿主は、ヘンドラウイルスと同様オオコウモリである。そこから家畜のブタが感染し、ブタからヒトへの感染が広がったと考えられている。WHOは、2004年1～2月にかけてバングラディッシュでニパウイルスとみられるウイルスに42人が感染し、14人が死亡したと発表した。さらに45人が感染の疑いがあると報告している。米国アトランタにある疾病対策センター（CDC, Center of Disease Control）は、世界の感染症をグローバルに監視・対応している研究機関であるが、バングラディッシュの患者の体内からニパウイルスによく似たウイルスを発見している。

1999年8月には、米国ニューヨーク市でウエストナイル熱脳炎が発生した。62名の患者が発生し、その内7名が死亡した。さらに多数のカラスが死に、また25頭のウマが脳炎になった。その後米国でのウエストナイル熱脳炎の流行は現在に至るまで続いている。2002年に確認された感染者は40州で合計3,700人、死者198名となっている。50歳以上の人の致死率は10%という。鳥類の被害は大きく、カラス7,600羽、ほかのトリは6,000羽が犠牲になっているという。感染環が蚊とトリの間にあり、ウエストナイル熱ウイルスはトリの体内で増殖拡大する。さらにイエカ類が流行の主要な媒介蚊である。イエカに加え

て多種類のほかの蚊からもウイルスが分離されている。

2003年に中国広東省から始まり世界に流行した新型肺炎SARSについては5章で詳しく述べる。

2) エマージング感染症出現の背景

エマージング感染症と呼ばれる新しい感染症が20世紀最後の30年くらいの間にいくつも出現しているのは何故なのか、どのような背景があるのだろうか。地球のヒトを含む生態系の変化が指摘されている。それは、世界人口の急激な増加（1900年は16.5億人、1950年には25億人、そして2000年には62億人と、この50年間に約2.5倍増加）、それに伴う耕地化のための森林伐採（熱帯雨林地帯の森林の年間伐採量は、わが国の森林量の半分に相当するという）、都市化、航空機などの輸送手段の発達による人間の大量・迅速移動、野生動物の輸入・ペット飼育などが関係しているというものである。その結果、人間社会と野生動物世界との接近が起き、それまで野生動物間および原住民の間でのみ存在した感染症が外部のヒトに感染し、感染は直ちに世界中に広がる機会が増えている。人間活動が原因となっておきた地球環境・生態系の変化が現代の人間社会に大きなインパクトを与えている1つの例を見ることができる。

4. 我が国の感染症対策 —新しい感染症法の制定—

我が国は、明治時代の1899年に制定され100年続いた伝染病予防法を1999年廃止して、新しい感染症法（「感染症の予防および感染症の患者に対する医療に関する法律」）を制定施行した。新感染症法は、エマージング感染症の出現など感染症の状況変化への対応と基本的人権への配慮を重視してつくられた。前者に関しては、種々の新しい感染症への対策、予防計画を国だけでなく都道府県レベルでも策定するように求めている。後者については、行動制限をできるだけ少なくし、時間制限や行政不服審査請求を認めている。しかし、感染症法は、昨年のSARSの発生とそれへの対応の必要性から2003年11月に改正された。

感染症法では、表2に示すように感染症を4類型に分けている。この他に、

1～3類にない新しい感染症で対応が必要になった場合には、政令で指定して指定感染症とすることができる。さらに未知の感染症でヒトからヒトへ伝染する疾病を「新感染症」として分類し、1類と同様の対応をする。

表2 感染症法による感染症類型（1999年制定、2003年改正）

類型	感 染 症 名	性 格	主な対応・措置
1類 感染症	エボラ出血熱 クリミア・コンゴ出血熱 ペスト マールブルグ病 ラッサ熱 SARS（重症急性呼吸器症候群）* 天然痘* 高病原性（強毒性）鳥インフルエンザ*	感染力、発病した場合の重篤性等から危険性が極めて高い感染症	原則入院 特定業務への就業制限 消毒等の対物措置
2類 感染症	細菌性赤痢 腸チフス パラチフス コレラ 急性灰白髄炎（ポリオ） ジフテリア	感染力、発病した場合の重篤性等から危険性が高い感染症	状況に応じて入院 特定業務への就業制限 消毒等の対物措置
3類 感染症	腸管出血性大腸菌感染症	感染力、発病した場合の重篤性等から危険性は高くないが、感染症の集団発生を起こしうる感染症	特定職種への就業制限 消毒等の対物措置
4類 感染症	ウイルス性肝炎、後天性免疫不全症候群（エイズ）、日本脳炎、破傷風、マラリア、レジオネラ症、成人麻疹、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症（MRSA）、インフルエンザなど61疾病（表4参照）	国が感染症発生動向調査を行い、その結果等に基づいて必要な情報を一般国民や医療関係者に提供・公開していくことによって、発生・拡大を予防すべき感染症	感染症発生状況の収集、分析とその結果の公開、提供

* 改正感染症法（2003年11月）で1類感染症に指定

1) 1類感染症

最も危険な1類感染症は、ペスト以外はウイルス感染症である。感染力が強く、罹患した場合重篤になる割合が高い。ただし日本国内での発生は過去にはない。各種の出血熱およびペストの疫学と臨床を表3にまとめた。さらに、世界の感染症の動向に対応するため、2003年11月に改正された感染症法では、アジアを中心に流行したSARS（重症急性呼吸器症候群）、天然痘および高病原

性（強毒性）鳥インフルエンザが新たに1類感染症に指定された。

表3 1類感染症（各種の出血熱とペスト）の疫学と臨床

	ラッサ熱	エボラ出血熱	マールブルグ病	クリミア・コンゴ出血熱	ペスト
流行地域	西アフリカ、中央アフリカ	アフリカ中央部、西アフリカ	アフリカ中東部・南部	アフリカ中央・南部、中近東、旧ソ連、東欧、中央アジア	東南アジア、中央アフリカ、南米
患者発生	感染者は毎年20万人位と推定	スーダン、ザイールで毎年数百人程度の報告	南アフリカ、ケニアで数例	同上	ベトナム、ケニア、ボリビア等、毎年数百例の報告
動物⇒ヒト感染経路	自然宿主はマストミス（ネズミの一種）、動物の糞、尿との濃厚接触	自然宿主は不明	自然宿主は不明	媒介動物はグニ。宿主は家禽、野生の哺乳類動物	媒介動物はノミ。宿主はネズミ、イヌ、ネコ
ヒト⇒ヒト感染経路	注射器・手術等血液、性的接触等の体液（空気感染は否定的）	同左（血液、体液）	同左（血液、体液）	同左（血液）	患者からの飛沫感染（肺ペスト）
臨床症状	発熱、頭痛、咽頭痛、その後下痢、筋肉痛。重症の場合は出血症状	発症は突発的で、インフルエンザ様、発熱、頭痛、腹・胸部痛、咽頭痛。死亡例の90%以上に出血	発症は突発的で、発熱、頭痛、筋肉痛、皮膚粘膜発疹、咽頭結膜炎。重症化すると、下痢、鼻口腔・消化管出血	発症は突発的で、発熱、悪寒、頭痛、筋肉痛、関節痛、重症化すると全身出血。感染者の発症率20%	悪寒、頭痛、全身の筋肉痛、リンパ節の腫瘍、肺炎、出血斑（型により異なる）
潜伏期間	通常6～21日	通常2～21日	通常3～9日	通常3～6日	腺ペスト：通常1～7日 肺ペスト：通常2～4日
致死率	1～2%	50～80%	20%以上	20%以上	10%程度（未治療は>50%）

2) 高病原性（強毒性）鳥インフルエンザ

鳥インフルエンザを起こすインフルエンザウイルスは、ヒトにインフルエンザを起こすインフルエンザウイルスとは異なるウイルスである。鳥類のインフルエンザは「鳥インフルエンザ」といい、このうちウイルスの感染を受けた鳥類が死亡し、全身症状などの特に強い病原性を示すものを「高病原性鳥インフ

ルエンザ」という。これまでに、香港（H5N1型：1997年,2003年）、オランダ（H7N7型：2003年）、ドイツ（H7N7型：2003年）および韓国（H5N1型：2003年）で発生している。

鳥インフルエンザウイルスの亜型について説明すると、インフルエンザウイルスの表面には、赤血球凝集素（HA）とノイラミニダーゼ（NA）という2種類の糖タンパク質が並んでいる。HAとNAは抗原性が異なるいろいろな種類があり、HAには15種類、NAには9種類が知られている。A型インフルエンザウイルスには、これらの抗原性が異なるHA亜型およびNA亜型のいろいろな組み合わせをもつウイルスが存在し、カモなどの鳥類をはじめ多くの自然宿主に分布している。H5N1型というのは、A型インフルエンザウイルスでHA亜型が5型で、NA亜型が1型という意味である。インフルエンザウイルスに対するヒトの感染防御は、主としてこのHAおよびNA抗原に対する免疫である。したがって流行するインフルエンザウイルスのHAおよびNA亜型を調べ、それに合ったウイルスワクチンを作ることが決定的に重要になる。流行するウイルス亜型と異なるタイプのワクチンは、流行ウイルスに対して感染防御免疫を誘導できない。

1997年、香港でおきた鳥インフルエンザではヒトへの感染がおきた。18名の感染者のうち6名が死亡しているが、いずれもトリからヒトへの感染で、ヒトからヒトへの感染ではなかった。また、2003年3-4月オランダでのH7鳥インフルエンザウイルス流行では、防疫に携わったヒトを中心に数十人のヒトが結膜炎を、十数人がインフルエンザ様症状を示した。死亡した獣医師1名の肺から鳥インフルエンザH7N7が分離された。ヒトへの感染は、これまでは香港などのように店頭で生きたニワトリの小売が一般的な地域で発生した感染例や、防疫業務に携わった人の事例など、まれにトリからヒトへの感染が見られている。ヒトからヒトへの感染は、オランダのケースで疑われるという報告がわずかにあるのみである。またヒトが鳥インフルエンザウイルスの感染を受けるのは、病気の鳥と近距離で接触した場合、またはそれらの内臓や排泄物に接触するなどの場合が多く、鶏肉や鶏卵からの感染の報告はない。

今年になって、ベトナムとタイで鳥インフルエンザが発生している。ヒトへの感染も起きて18名の死亡者がでている。いずれもH5N1型のウイルスである

が、1997年に香港で集団発生した鳥インフルエンザ（H5N1型ウイルス）とは抗原的にまた遺伝的に異なるウイルスである。いずれの場合もヒトからヒトへの感染は否定的である。また今年になって日本でも山口県や大分県で鳥インフルエンザ（H5N1型）が発生した。幸いヒトへの感染は起きていない。

3) 2類感染症

従来から伝染病として知られているもので、ジフテリア以外は経口感染症である。公衆衛生の進歩、有効な抗生物質やワクチンの開発により1960年以前に比べ発生は減少している。経口感染症は輸入例が多く、海外旅行者への対応、輸入魚介類の検査体制などが課題である。

4) 3類感染症

腸管出血性大腸菌（O-157を含む）のみが該当する。もともと食中毒の原因菌として知られていたが、1996年の全国的な集団発生があり、このときには通常の食中毒ではみられない患者からの感染（二次感染という）が認められ、これにより新感染症法で第3類という特別の位置付けになった。1, 2類と同様に、診断後ただちに患者を届け出ることが義務付けられるが、当人の行動制限としては、1, 2類のような入院勧告はなく、飲食業など特定業務への就業制限のみになっている。

5) 4類感染症

4類感染症は、全部で61疾患がリストアップされている（表4）。そのうち全数把握（診断した医師はすべて7日以内に報告）の対象疾患は33疾病である。日本では発生がないものから、かなり頻度の高いものまでさまざまである。主なものとして、急性ウイルス肝炎は、現在までにA、B、C、DおよびEの5種類の肝炎ウイルスが知られているが、その中でA、BおよびCの3種類の肝炎ウイルスが重要である。A型は経口感染で慢性化することはない。B型は血液を介しての感染で、輸血、性交および母子感染（出産時に母親から感染）が知られている。C型も血液感染であるが、輸血以外は感染の頻度は低い。B、C型は慢性化して、肝硬変・肝臓がんになることが知られている。A型・B型肝炎

表4 4類感染症

発生の全数の把握が必要なもの (38疾患)

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. アメーバ赤痢 | 18. 炭疽 |
| 2. エキノコックス症 | 19. ツツガムシ病 |
| 3. 急性ウイルス性肝炎 | 20. デング熱 |
| 4. 黄熱 | 21. 日本紅斑熱 |
| 5. オウム病 | 22. 日本脳炎 |
| 6. 回帰熱 | 23. 乳児ボツリヌス症 |
| 7. Q熱 | 24. 梅毒 |
| 8. 狂犬病 | 25. 破傷風 |
| 9. クリプトスポリジウム症 | 26. バンコマイシン耐性腸球菌感染症 |
| 10. クロイツフェルト・ヤコブ病 | 27. ハンタウイルス肺炎候群 |
| 11. 劇症型溶血性連鎖球菌感染症 | 28. Bウイルス病 |
| 12. 後天性免疫不全症候群 (エイズ) | 29. ブルセラ症 |
| 13. コクシジオイデス症 | 30. 発疹チフス |
| 14. ジアルジア症 | 31. マラリア |
| 15. 腎症候性出血熱 | 32. ライム病 |
| 16. 髄膜炎菌性髄膜炎 | 33. レジオネラ症 |
| 17. 先天性風疹症候群 | |
-

定点把握が必要なもの (28疾患)

1. 性感染症定点
性器クラミジア感染症、性器ヘルペスウイルス感染症、淋菌感染症、尖圭コンジローム
 2. 小児科感染症定点
麻疹、風疹、水痘、流行性耳下腺炎、百日咳、A群連鎖菌咽頭炎、感染性胃腸炎、咽頭結膜熱、手足口病、伝染性紅斑、突発性発疹、ヘルパンギーナ
 3. 眼科感染症定点
急性出血性結膜炎、流行性角結膜炎
 4. 基幹病院定点
成人麻疹、急性脳炎、細菌性髄膜炎、無菌性髄膜炎、クラミジア肺炎、マイコプラズマ肺炎、MRSA感染症、ペニシリン耐性肺炎球菌感染症、多剤耐性緑膿菌感染症
 5. インフルエンザ定点
インフルエンザ
-

には予防接種が可能である。A型肝炎ワクチンは、開発途上国に長期滞在するような場合には勧められる。またB型肝炎ワクチンは、母子感染防止事業として1986年から実施されている。また血液を扱う医療関係者にも勧められる。

次に、定点把握（指定された医療機関のみが指定された期間内に報告）の対象疾病は28疾病であり、性感染症・小児科感染症・眼科感染症・基幹病院およびインフルエンザの5種類に分けられる。

6) 感染症発生動向調査

新しい感染症法では、感染症サーベイランスを法律で強化している。医師の届け出を明確にし、感染症情報の収集、公表、感染症発生状況および動向の把握をできるだけ早く行えるようにしている。全ての情報は、国立感染症研究所感染症情報センターに集められ、毎月「病原微生物検出情報—IARS—」として公表し、インターネットホームページ (<http://idsc.nih.go.jp/index-j.html>) で発信している。

7) 感染症の医療体制

感染症の類型化に伴い、医療機関は、国（厚生労働大臣）が指定する特定感染症指定医療機関と都道府県知事が指定する第一種感染症指定医療機関が、1類および2類感染症の治療を担当する。また都道府県知事が指定する第二種感染症指定医療機関が2類感染症の治療を担当する。そして3類および4類感染症は、一般の医療施設が治療を行う。

8) 輸入野生動物の検疫

新しい感染症法では、野生動物に由来する人獣共通感染症を水際でくい止めるために、輸入動物検疫が強化された。これまで動物検疫は、家畜伝染病予防法で家畜の検疫、そして狂犬病予防法でイヌの検疫が行われていたが、感染症予防法では、サルのエボラ出血熱とマールブルグ病が検疫の対象になり、また狂犬病予防法の適用を拡大して、イヌのほかネコ、キツネ、アライグマ、スカンクが検疫対象に加えられた。しかし、げっ歯類は全て検疫の対象外である。さらにラッサウイルスの自然宿主であるマストミス、ペスト菌の保有動物であ

るブレイクドッグ、またヘンドラウイルスやニパウイルスの自然宿主であるコウモリなどは検疫の対象になっていない。

5. 新型肺炎 SARS

1) SARS の発生と対応

2002年11月に中国広東省で発生し世界各地へ広がった新型肺炎SARS（重症急性呼吸器症候群）は、その後の疫学調査から、たった一人の医師から世界に広がったことが突き止められている。この医師は、中国広州の病院でその当時原因不明の肺炎（後でSARSと判明）の患者の治療にあたった後、2003年2月に香港へ移動した。この医師は香港のホテル滞在中に発熱と咳をしていた（この医師は、その後香港の病院でSARSにより死亡している）。同じホテルの同じ9階に宿泊した12名がまず感染した。その後これらの宿泊客は飛行機で香港から移動し、香港だけでなく世界各地へほぼ同時にSARSを拡大させていった。感染は、まずベトナム、香港、カナダ、シンガポールに広がり、その後さらに拡大し、中国本土、台湾、マカオ、モンゴル、フィリピン、米国など32カ国へ拡大した。2002年11月から2003年10月までの間に、感染者8,098人、死者774人、その致死率は9.6%であった。被害は中国が最も大きく5,327人が感染し349人が死亡した。

2002年11月以来、中国広東省では肺炎が発生していて、2003年に入ってから多数の死者が出ているという未確認の情報が香港などでさかんに報道されていた。WHOは中国に再三情報提供を求めたが、詳細な説明は得られなかった。2月に入り中国政府は初めて非定型性肺炎の流行を認めたものの、すでに流行は沈静化していると発表した。このとき院内感染の実態についての情報は開示されず、その後のSARSに対する適切な初動対応を遅らせ、世界的な感染流行を阻止できなかった原因となった。

SARS流行の大きな特徴は、患者が入院した病院・医療機関における医療従事者や他の患者への院内感染であった。濃厚な接触による飛沫感染がその原因である。いち早く院内感染の制圧に成功したのはベトナムで、これに失敗

して市中感染をひき起こしてしまったのは香港、シンガポール、中国、台湾であった。香港から来た最初の患者が入院したベトナム・ハノイの病院では、院内感染により多数の病院職員が発症した。ベトナム政府は、この病院を閉鎖し、入院していた一般患者を別の病院に移し、さらに隣接する病院をSARS専門病院としてSARS患者全員を入院、隔離した。その結果、その後院内感染は起きず、ベトナムでのSARS流行はいち早く終息に向かった。ベトナム・ハノイのWHO事務所のカルロ・ウルバナ医師は、ハノイで最初の患者の治療にあたり、その疾患の重大性を感じ、WHOへ報告し、ベトナム政府に対してWHO支援要請を説得した。彼は後で患者治療の過程での感染がもとでSARSを発症して死亡したが、ベトナムのSARS早期流行終息に大きな貢献をした医師として記憶される。

一方、香港、シンガポール、カナダ、台湾では、陰圧病室などの近代的設備をもつ大病院の一部をSARS専用としたが、人の動きを完全に遮断することが困難で、院内感染を断ち切れなかった。その後、各国はSARS専門病院あるいは隔離した専門病棟を指定することによって初めて院内感染の制圧に成功した。中国も北京でいくつかのSARS専門病院を指定し、さらに郊外にSARS専用病棟を設置してようやく院内感染を止めることができた。

SARSから得た1つの教訓は、適切な初動対応が感染拡大防止の成否を決めるということである。感染患者の足取りを把握して公表し、すみやかに隔離することと、感染患者と接触した可能性がある人を徹底的に追跡し、自宅待機などの行動制限を行い、感染の拡大を防ぐことが重要である。また発症後は直ちに専門病院に収容し、隔離することである。有効な初動対応のためには、感染者の足取りの把握が肝要である。その際、感染者の行動などに関する情報の公開も必要となる。このとき個人の人権とプライバシーの権利が考慮されなければならない。しかし、一方では社会における感染拡大を阻止し、多数の人の健康を感染の危機から守ること、さらに国内外への感染の波及を防いで国際的な責任を果たすためには、公権力による必要最小限度の行動制限や自由を拘束する措置命令が必要である。

日本で1999年に制定された感染症法は、過去の強制隔離政策への反省から、人権の尊重・確保に重点がおかれた。その反面、行政による徹底した緊急対

応がとりにくいという難点があった。さらに感染症の流行に実際に対処する地方自治体へは多くの権限と責任が任されており、緊急事態に対する中央政府の統一的な指導、措置などが円滑に行えない欠点があった。そこで、政府は2003年11月に感染症法と検疫法を改正し、必要な場合には国による強い指導と対応を可能とするように改めた。さらに、前述のように改正感染症法では、SARSを天然痘および高病原性（強毒性）トリインフルエンザとともに、最も危険性が高く、緊急かつ徹底した対応を必要とする1類感染症に加えた。そして、感染症対策は基本的には都道府県が主体となって行うが、SARSなどの緊急事態には国も積極的な疫学調査の実施や行動計画の策定の指示ができるようにした。また広域的な感染拡大の恐れに対して国が自治体間の調整を行えるようにした。また、獣医師は、SARS感染あるいはその疑いがあるイタチ、タヌキ、ハクビシンについて都道府県へ届け出る義務がある。その他、SARSに対して行政が準備すべき事項として、SARS対応医療施設の指定、院内感染対策の策定などが決められた。

2) 新種コロナウイルスの発見

WHOはSARS感染症の発生から終息まで指導的な役割を果たした。最初は、原因不明の肺炎は新型インフルエンザであるの可能性を疑い、WHOが世界にめぐらすインフルエンザ監視ネットワークを通して対応した。その過程で、未知のウイルスの疑いが強くなるとともに2003年3月には病原体の同定と検査方法の確立を目的にして、9カ国11研究施設で構成される多施設共同研究ネットワークを開設した。この共同研究には、カナダ、フランス、ドイツ、香港、日本、オランダ、シンガポール、英国、米国の各研究所が参加し、さらに4月からはWHOへ全面的な協力を表明した中国が参加した。研究ネットワーク内に外部からは侵入できない専用ウェブサイトを作り、ここに患者情報、研究方法、研究成果など、あらゆる情報を集めてデータベースとして共有し、患者検体や検査材料も交換して共有し、解析結果の再現性の検証を進めた。全員が同意した内容については、即日にWHOから公表され、研究の進展結果は世界中へ伝えられた。その結果、1ヶ月というきわめて短い期間に新種のコロナウイルスを発見し、これがSARSの病原体であることをつきとめることができた。

研究がそれぞれ個別に行われた場合には到底考えられない速さと効率であり、20年前に2年の歳月をかけて研究者間で激しく争われたエイズの病原体HIVの発見と比較すると、功名を求めない国際協力の元で行われた共同研究の成功は賞賛に値するものである。

病原体と特定の感染症との因果関係を証明する基本的な原則に、コッホの3原則というのがある。SARSにコッホ3原則を適用すると、原因となる病原体は、①SARS患者から常に検出される、②SARS以外の人からは検出されない、③適当な動物に感染させるとSARSを起こし、そこからその病原体が再度検出されるということになる。分離された新種のコロナウイルスはコッホの3原則が全て満たされた。WHOは、多国間共同研究ネットワークを開設してから丁度1ヵ月後の4月16日に新種のコロナウイルスがSARSの原因病原体であることを発表した。

コロナウイルスは、RNAを遺伝子とし、直径約100ナノメートル（1万分の1ミリメートル）の、比較的大きなウイルスである。ウイルス表面に大きなスパイク状の突起が並んでいて、それが太陽のコロナに似ていることからコロナウイルスと命名された。SARSコロナウイルスは、高温には弱いが低温環境では安定で、室温では、尿中で1日、便中では2日、下痢便中では4日以上感染力が保持される。乾燥にも強く、低温で乾燥する冬期に再び出現する可能性がある。

今回のSARSの流行では、病原体の特定はすみやかに行われたものの、検査法が信頼し得るものではなかったことから、感染患者の隔離と疑わしい人の検疫という昔ながらの、19世紀の感染症対策しか実施できなかった。しかし、この対策はSARS対策として十分効果を発揮してその流行を終息させることができた。

SARSを予防するワクチンの開発が進められているが、実用化までにはまだ数年を要する。有効な治療薬はない。したがって現在のところSARSに対しては、前に述べたように感染者の早期発見と隔離治療以外に有効な対処法がないのが現状である。感染者の早期発見に大きな役割を果たすと期待されるのが、SARSの病原体である新型コロナウイルスを短時間でしかも簡単に検出できる検査キットである。日本の栄研化学が国立感染症研究所と共同で開発した検査

キットは、約1時間でSARSウイルスを60～80%の精度で検出できる。国の承認を得て現在成田空港や横浜港など全国にある13の検疫所に配備されている。

SARSは、その初期症状はインフルエンザの症状と似ているために区別ができない。しかし、インフルエンザは感染してから1～3日で症状が出るのに対して、SARSは2～10日かかり、潜伏期間が長い。またインフルエンザは通常、1週間程度で完治するのに対して、SARSは発熱がつづき、発症後数日でせきや呼吸困難などの肺炎症状が強くなる。感染力については、インフルエンザが発症直後の時期が最も強いのにに対して、SARSでは症状がでた数日後の肺炎期に最も強くなる。

3) SARSはどこから来たのか

SARSコロナウイルスについては、他のエマージング感染症と同じく自然界の宿主動物はまだ特定されていない。広東省など中国南部では家畜のみならずあらゆる野生動物を食材にする伝統的な食文化がある。広東省の食材市場では、食用のハクビシンやタヌキなどから、SARSコロナウイルスに似た遺伝子や抗体が検出されている。これらの動物由来ウイルスの遺伝子の一部塩基配列とSARS患者由来ウイルスの遺伝子の配列とを比べると、調べた約30,000個の塩基のうち80個くらいしか異なっていなかったことから、これらの動物のウイルスがなんらかの突然変異を起こしてヒトに感染できるようになり、ヒト-ヒト間の伝播性と強い病原性を獲得していったとの仮説がある。しかし、ハクビシンが感染源かどうかの断定はまだできない。ウイルスの全遺伝子配列を比べたのではなく、一部を解析したにすぎないからである。また仮にハクビシンがヒトへの病気を媒介したとしても、本当の宿主は別に存在する可能性も指摘されている。

一方、実験レベルでは、サル、ネズミ、ネコ、フェレット、ハクビシンなど多くの動物がSARSコロナウイルスの感染を受けることがわかっている。肺の中でウイルスは増殖しているが、多くの場合、発熱も肺炎も起こさない。したがって予想以上に多くの動物が自然界で不顕性感染をしている可能性も推測されている。このような無症状な自然宿主が存在するかぎり、いつまた人間の世

界にSARSが侵入してくるかもしれない。

4) SARS から人は何を学ぶか

SARSを含め多くの感染症は、いままでは特定の地域に限局された風土病に留まっていた。しかし、迅速・大量交通輸送手段の発達した現代にあつては、流行地域は急速に拡大して世界的な大流行になる可能性がある。人の生活様式・環境の変化に対応して、感染症の伝播様式も変化してくるので、その変化に対応した感染症対策の見直しが常に必要である。感染症の出現を早期に検知して、正確な情報をただちに世界中へ伝え、世界がその情報を共有する体制の確立が大切となる。

今回のSARSの発生では、WHOの主導で各国の公衆衛生機関や感染症専門家の協力体制による対策ネットワークができ、ここからインターネットによる迅速な情報提供と危険地域への海外渡航延期勧告が出されたことなど、21世紀のグローバルな感染症対策の1つのモデルとなった。事実の隠蔽や情報伝達の遅れは、当該国のみならず、世界全体にとって致命的な結果をもたらし、逆に、迅速で適切な情報公開と初動対応は、感染の拡大を抑え、危機管理対応として必須な要件であるといえる。

感染症の出現をいち早く検知し、正確な情報を直ちに世界中へ伝達し、全世界がその情報を共有する体制、さらに流行動向を監視し、それを基礎に有効な対策を実施する体制など、世界の国々が協力しながら地球レベルでの感染症対策をとらなければならない時代になっていることを認識すべきであろう。

20世紀の終盤から、地球環境のバランスがさまざまな面で崩れてきている。温暖化、大気汚染、海洋汚染、開発による自然環境破壊などによって、動物の生態系も変化してきている。さらに開発により、動物固有の領域にヒトが侵入し、野生動物と接触する機会も増している。この30年近くの間にはエマージング感染症と呼ばれる未知の感染症がいくつか出現してきているのは前述したとおりである。中でも、SARSコロナウイルスは環境中での生存期間が長く、効率の良いヒト-ヒト間の伝播性を獲得し、比較的長い潜伏期間に、航空機によりウイルスは世界中に広がる。さらに発症初期の症状がインフルエンザやかぜと区別が難しいなど、今までのエマージング感染症の中で防疫対策が困難な疾

病である。

最後に、SARS流行期で個人としてとるべき6つの対応策が紹介されているが、それは：①流行地へは行かない。②手洗いやうがいをきちんとして、清潔な生活をする、③栄養のバランスがとれた食事と十分な睡眠、④マスクをして飛沫を防ぎ、不特定多数の人がさわったものに触れた手で、すぐに自分の目や鼻、口に触らない、⑤映画館など不特定多数の人が集まる場所は避ける、⑥SARS流行に関する信頼できる最新情報を集めるなどである。これらはインフルエンザの予防対策であると同時に、今後起きるかもしれない飛沫感染で伝播する未知の感染症の流行への対応策にも通じるものである。

6. 参考資料

- 1) 青山温子・原ひろ子・喜多悦子、開発と健康—ジェンダーの視点から—、ゆうひかく選書 (2001)
- 2) 岡田春恵・田代真人、感染症とたたかう—インフルエンザとSARS—、岩波新書 (2003)
- 3) 厚生統計衛生協会、国民衛生の動向 (2000)
- 4) 厚生労働省健康局結核感染症課ホームページ、動物由来感染症を知っていますか？ <http://www.forth.go.jp/mhlw/animal/index.html>
- 5) 国立感染症研究所感染症情報センターホームページ：<http://idsc.nih.go.jp/index.html>
- 6) 近藤喜代太郎、公衆衛生—健康をまもる社会のしくみ—、放送大学教育振興会 (2001)
- 7) 日本獣医学会ホームページ：<http://www.soc.nii.ac.jp/jsvs/>
- 8) ローリーギャレット (野中浩一訳、山内一也監訳)、崩壊の予兆—迫りくる大規模感染の恐怖— (上、下)、河出書房新社 (2003)