

位を見落とすことがありますので、必ず検査結果とは別に感染部位を推定する癖を身に付けてください。

- ④臨床診断から治療薬を選択する
臨床診断に合わせて治療を開始する場合、流行している病原微生物の耐性情報なども参考に治療薬を選択します。

4) 診察後の注意点

診察後には、診察で使用した物品（聴診器やオキシメーターなど）をアルコール清拭で消毒します。患者が退室した後は、患者が接触したヵ所（ドアノブ、椅子など）もアルコール清拭をおこないます。患者が寝たベッドのシーツは、交換します。シーツを使用しない場合は、ベッドをアルコールで清拭します。

診察や診察後の対応が終われば、アルコールによる手指消毒や手洗いを行います。

注意すべきは、ノロウイルスやロタウイルスがアルコールに無効なため、診察後の消毒には次亜塩素酸ナトリウムを使用します。

感染症との付き合い方

感染症は、新しい感染症（新興感染症）や以前流行した感染症が時を変えて、私たちの前に突如、姿を現します（再興感染症）。一つ克服してもまた別の感染症が、出番を待っていたかのようにやってきます。感染症と付き合っていく上で重要な3つのポイントは次の通りです。

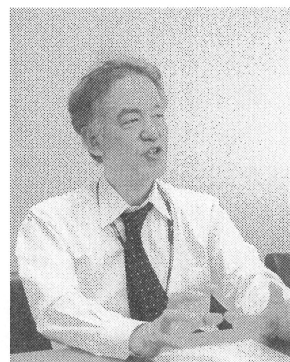
- ・感染症情報を収集して、相手を“正しく知って、正しく恐れる”こと
- ・感染症を臨床診断する基本を身に付けること
- ・二次感染予防（患者から職員、患者から患者、職員から患者への感染予防）のための標準予防策と感染経路別予防策が実践できること

この3つのポイントは、どのような感染症がやってきても対処できるため必須項目です。感染

表5 感染部位と症状

感染部位（感染症）	主な症状
髄膜刺激症状（髄膜炎）	頭痛、嘔気
耳症状	耳漏、耳閉感、耳痛
副鼻腔症状	膿性鼻汁、後鼻漏、頭重感、頬部・眼周囲痛
上気道症状	咽頭痛、くしゃみ、鼻水、鼻閉、嚔声、咳、痰
下気道症状	咳、痰、呼吸困難
消化器症状	嘔気・嘔吐、食欲不振、腹痛、下痢・軟便
泌尿器症状	頻尿、排尿時痛、背部痛
婦人科領域	帯下、下腹部痛
骨関節	熱感、発赤、腫脹、疼痛
皮膚軟部組織	熱感、発赤、腫脹、疼痛

症と付き合っていくために日頃より、すべての職種の医療スタッフがそれぞれぞれの知識に応じて内容を理解して実践できるように、教育・啓蒙をおこなっていく必要があります。



Taro Yamamoto

山本 太郎

長崎大学熱帯医学研究所国際保健学分野 教授

1990年、長崎大学医学部卒。東京大学医学研究科博士過程終了。ジンバブエJICA感染症対策チーフアドバイザー、京都大学医学研究科助教授、コーネル大学感染症内科客員助教授、外務省国際協力局課長補佐等を経て、2007年から現職。大連医科大学、福建医科大学客員教授。アフリカ、ハイチ、アメリカに長期赴任経験あり。長崎大学医学部漕艇部監督兼部長

著書：『感染症と文明』（岩波新書）、『新型インフルエンザ』（岩波新書）、『ハイチ いのちとの闘い』（昭和堂）、『エイズの起源』（みすず書房）など。

趣味：山歩き、絵画

太古の医療、医学

病を癒やすことは、人類始まって以来の、あるいはそれ以前からの挑戦だった。草を食み、傷口をなめる。太古の医学とは、おそらくこのようなものだったに違いない。

1万5000年前の旧石器時代の遺跡、ラスコーの洞窟壁画にも、植物を治療目的で用いたらしいようすが描かれた壁画が残る。すでに経験則としての医学が存在し、その継承が行われていた証拠と考えられる。ちなみに、ラスコーは、フランス西南部にあるモンティニック村近郊にある洞窟で、クロマニヨン人によって描かれた、数百もの野生動物、幾何学模様、ヒトの手形などの壁画が有名な洞窟である。

では、この時代の人々の健康状態とは、どのようなものであったのだろうか。

先史時代の健康

農耕以前の人類が、暗い洞窟のなかで、不衛生で非健康的な生活を送っていたというのは誤りかもしれない。がんや循環器疾患を引き起こす環境要因は、現代社会と比較して少なかっただろうし、結核やハンセン病といった慢性感染症を除けば、

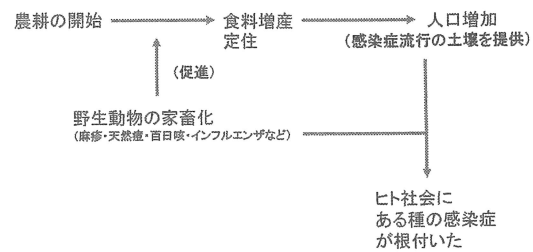
麻疹や風疹、おたふく風邪といった急性感染症、あるいはエボラ出血熱などのウイルス性出血熱はほとんど見られなかった。外傷や妊娠・出産に関わる疾病、干ばつ、冷夏等の自然災害による栄養不良に起因する病気を除けば、比較的健康な生活を送っていた可能性が高い。

麻疹が、人類社会に定着するには最低数十万人の人口が必要だといわれている。それ以下の人口規模だと感染は単発的なものに終わり、恒常的流行には至らない。また、小さな狩猟採取の集団が散在している状況下では、集団以外の構成員に感染を広げる可能性も低い。

そうした状況を根本から変えたのが、農耕の開始であり、農耕の開始によって増加した人口であり、その結果、勃興した都市国家をはじめとする文明だった。その意味では、確かに「文明は感染症の揺りかご」だった――。（図1）

文明が勃興した時代、ヒト社会に定着した感染症は、主としてヒトが家畜化した群落性の動物由来であった。例えば、麻疹はイヌ、天然痘はウシ、百日咳はブタあるいはイヌにその起源を持つ。そうした野生動物の家畜化が、ヒトと動物の物理的距離を縮め、そこへ農耕の開始による食料増産と定住を通してもたらされた人口増加が、感染症の

図1 感染症の人類社会への定着までの流れ



受け皿となった。また定住は、糞便と社会の距離を縮め、鉤虫症や回虫症といった寄生虫疾患を増加させることになった。鉤虫症は、糞便から排泄された虫卵が土の中で孵化、成長し、皮膚から感染することによって起こる。回虫症は、便から排泄された虫卵を経口摂取することによって伝播する。増加した人口が排泄する糞便は、居住地周囲に集積される。それによって、寄生虫疾患は、感染環を確立することに成功し、糞便が肥料として再利用されることによって、それはより強固なものとなった。

際限ない生態系への進出と感染症

文明が感染症のゆりかごだったことは間違いない。しかし私たち人類に感染症をもたらしたのは、それだけではない。文明勃興以降続く、際限のない生態系への進出が新たな感染症をヒト社会にもたらした。例えば、エイズ（後天性免疫不全症候群）やSARS（重症急性呼吸器症候群）はそうした感染症の一つかもしれない。すべてのウイルス感染症にはコウモリやチンパンジーといった自然宿主が存在する。ウイルスは通常、そうした自然宿主には病気を起こさない。ところが、野生動物と人間の接触の増大によってウイルスがヒト社会へ入ってくると、そのウイルスは時に大きな被害を人類にもたらすことになった。

無秩序な開発や生態系への進出は、欧米の植民地主義時代以降加速している。それによって、さまざまな感染症がヒト社会で流行した。そのことを、エイズの世界的流行を例として見ていこう。

1920年代初頭の中央アフリカ —開発・帝国主義・植民地医学

エイズは、ヒト免疫不全ウイルス（HIV）によって引き起こされる感染症で、ヒトに免疫不全を引き起こす。治療をしなければ、95パーセント以上の感染者が平均十数年で亡くなるという致死性の高い感染症である。原因ウイルスは中央アフリカに棲むツェゴチンパンジーに由来する。現在の世界的流行の起源は、1920年代初頭に遡る。

1920年代初頭の中央アフリカは、フランスやベルギーの植民地化で開発とそれに伴う都市化が進んだ時代だった。鉱山や鉱物輸送のための鉄道敷設は、熱帯雨林の破壊とともに、多くの男性労働者を労働キャンプに引き寄せ、過密な人口と、極端な男女比の不均衡を生み出した。1920年代初頭、レオポルドビル（現キンシャサ）に住む成人の男女比は、およそ五対一だった。過密な人口は感染症流行の土壌を準備し、極端な男女比は「性」の売買を職業とする人口を生み出した。

ある日、一人の男が偶然にチンパンジーからHIVに感染した。最初の一人は、狩猟者か、屠殺業者だった可能性が高い。

時代は、欧米の植民地主義の下、ヒトの移動、都市化、都市での売春が、それまでアフリカの何人も経験したことのない規模で起こっていた。感染した男の一人が、都市に、あるいは建設ブームに沸く労働キャンプに移動した。ある研究によれば、1920年代初頭の中央アフリカで、偶然にも、その一人の男がウイルスを売春婦に感染させ、売春婦がさらに、その顧客にウイルスを感染させた確率は、一年間で八〇分の一から四〇分の一だったという。それに、一人の男がチンパンジーからHIVに感染する確率、ウイルスに感染した男が都市に移動する確率（元気な期間でなければ移動や労働はできなかったに違いない）が掛け合わされると、その数字は極めて低いものとなる。

後に6000万人を越す累積感染者数と2000万人の死亡者を出すことになるウイルスが、世界的流行の引き金を引いたのは、この植民地時代にあってさえ、偶発的な事象だったのである。

そうした事象が植民地以前にあったとすれば、どうだったか。

野生ツェゴチンパンジーとの接触は、植民地下における小火器の導入によって増加した。野生のチンパンジーとのそれ以前の深い森の奥での接触は、チンパンジーの生態を考えれば稀だったに違いない。植民地以前の状況下では、人口の密集は低く、男女比もほぼ同数で安定した伝統的生活を送っていた。すなわち植民地以前の状況では、感染は疫学的袋小路に入り込み、感染は、夫から妻へ、あるいは妻から夫へ、何回かの伝播があったとしても、10年後に感染者はエイズで死亡し、それで終わった、可能性が高い。

状況を決定的に変えたのが植民地政策だった。鉱山開発や鉱物を輸送する鉄道の敷設に加えて、植民地を支配した欧米諸国は、熱帯病に対し近代医学を持ち込んだ。集団的治療を目的とした、注射が、同じ注射器、注射針を用いて行われた。それが、偶発的に起こった感染を、もはや制御不能までに広げた。森の近くで起こった感染は、都市へ持ち込まれ、植民地医学を通して広がり、やがて大洋を越えた。

ツェゴチンパンジーからヒトへのHIVの偶発的感染は、その確率は下がるものの、それ以前にもあっただろう。しかし、ウイルスの世界的流行は起こらなかった。

なぜか——。

人間社会のあり方と感染症

どのウイルスや細菌が、流行するかを選択しているのは、ウイルスや細菌ではなく、「人間社会のあり方」なのではないか。

エイズの例で言えば、ウイルスは長く、ヒト社会へ、そのかすかな痕跡を残して消えていた。それが1920年代初頭の社会状況の中で、偶然にも、足場を確保した。当時、ヒト社会へ、流行の機会を伺って挑戦していたウイルスや細菌は、HIV以外にもあった。また、HIVも1920年代初頭以外の年にさえ、何回かの偶発的な機会を持っていたはずである。すなわち、ある感染症がある時期の、ある状況下において流行するには、流行する理由

——ヒト社会のあり方——があるのである。

古くは、中世ヨーロッパの十字軍や民族移動によってもたらされたハンセン病。18世紀産業革命が引き起こした環境悪化が広げた結核。植民地主義と近代医学の導入がもたらしたエイズ。こうした感染症は、私たち人類の「社会のありよう」が呼び込み、蔓延させた感染症なのかもしれない。

デング熱にしても、日本では70年ほど前に長崎、佐世保、広島、神戸といった西日本の港湾都市を中心に、20万人規模の感染者を出す大流行があった。当時は第二次世界大戦の最中で、南方からの帰還者がウイルスを持ち帰った。帰還兵によって持ち込まれたウイルスが、戦時下の防火水槽を繁殖場所として増殖したヒトスジシマカの下に大流行をした。現在に至るまで、温帯地域における、最大規模のデング熱流行であった。

エボラ出血熱についても、アフリカの都市化や医療制度の不備が指摘されているが、重要な点は、現代社会に入り込んで流行しようと試みた、あるいは試みているウイルスや細菌はエボラだけではないということである。さまざまなウイルスや細菌のなかで、いま、西アフリカの社会に適合したのがエボラウイルスだったということになる。

エボラ出血熱が、初めて確認されたのは1976年。以来、コンゴ民主共和国やスーダンといった国を中心に20回以上もの小規模な流行が確認されている。山火事にたとえれば、自然発火して燃えはじめたものの、雨が降って消沈したというようなボヤのようなものかもしれない。それが今回、一気に燃え広がった。そうした意味では、今回のエボラ出血熱の流行もデング熱の流行も、現代という文脈の中において、「人間社会のあり方」が感染症を選択しているといった文脈で理解すべきだろう、と思う。

感染症対策の転換点

ウイルスが人間社会に適應すると感染症は一気に広がる。しかし一方で、燃え広がることなく消えていく感染症もある。これは「人間社会のあり方」が感染症を選択しているという文脈で考えれば容易に理解できる。社会が変化すれば、変化に

適応できない感染症も存在するに違いない。これまで私たちは、感染症を起こすウイルスや細菌にばかり注目してきた。しかし、そもそも人間社会に、これまでの人類、あるいは哺乳類としての歴史の中で、どれくらいの数のウイルスや細菌が入り込み、そのうちどれほどのウイルスや細菌がヒトに病気を起こし、また、消えていったかについては、ほとんどわかっていない。この消えていくウイルスや細菌の存在が、研究者のあいだで注目を集め始めている。

ある種の微生物が身体内に存在しないことが、私たち人間の健康に負の影響を与えている可能性が指摘され始めているのである。

私たち人間の身体には膨大な数の微生物が、そこを住処として暮らしている。その個数は数百兆単位（ヒトの細胞数の総計は60兆個と推計されている）で、重さは総計5キログラムに及ぶ。遺伝子総数でいえば、ヒト遺伝子の30倍くらい数がある。重さは、人体のどの臓器より重い。第三の器官として機能している可能性は高い。さらにいえば、ヒトの適応に関する。

私たちはこれまで、いくつかの前提を置いて研究を行ってきた。その第一は「病気や健康は、生物学的、文化的資源を有する人間が、外部の環境にいかに適応してきたかの尺度である」という前提であり、第二は、人類はその外部環境への適応に、生物学的対処と文化的対処を通して適応してきたという前提である。例えばマラリアを例にとって見れば、次のようなことが言える。

マラリアの高流行地域では、マラリアに対する対抗遺伝子を持つ人が、マラリアという淘汰圧の下で選択されてきた。これが遺伝的適応である。一方、人々は、マラリアが流行すれば、その原因が微生物によるものだと知る以前から、経験知によって、さまざまな対処法を発明してきた。例えばマラリア流行地において、夜間の森林へ入ることは多くの地域で禁忌とされた。人々は蚊の発生の多い低湿地を避け、高い場所に暮らした。あるいは蚊帳を発明した。これが文化的適応である。この二つの適応に加えて、私は、第三の適応の機構を、人体に共生する微生物が支えているのでは

ないかと考え始めている。

大まかな推計で言えば、そうした微生物の三分の一は人類に共通で、三分の一が人種や地域に共通で、三分の一が個人で異なる。その大半は、祖母から母、母から子、子から孫へと継代され、三歳までに個人の微生物相の骨格が規定される。なかには、人体にとって重要な微生物も含まれている。問題は、そうした人体に共生する微生物相がいま大きな変化にさらされている。

その構成が歪むと、肥満や糖尿病、自閉症、炎症性腸疾患、がんなどの発症リスクが亢進する。

人類は、一人ぼっちでは生きていけない

生態系のなかでは、私たちが知らないうちに多くの生物が消えている。同じことが、今、私たち人間の体の中でも起こっている。

その結果、なにが起こるか——。

一種類、二種類の生物「種」が消えても、通常、目に見えるような問題が起こることは少ない。例えば、次のような「リベット抜きの寓話」もある。

空港のターミナルから少し歩いたところにある飛行機整備工場では、梯子に乗って翼のリベット抜きにいそんでいる男たちがいた。心配になったわたしは、リベット抜きのところに歩いていき「いったい何をしているのか」と尋ねました。「私は航空会社の仕事をしていて……。会社はこのリベットが一個二ドルで売れることに気づいたんですよ」

「でも、そんなことをして、取り返しがつかないほど翼が弱くならないと、どうしてわかるのですか？」

「心配はいりません。飛行機は必要以上に強く作ってあることは確かだし、現に、翼はまだ胴体から外れていないじゃありませんか」

「……………」

「リベット一個につき、私たちには、五〇セントの手数料が入るのです」

「気は確かですか？」

寓話は何を教訓として私たちに残すのだろうか。

ある閾値以上の割合で生物種が消えると、あるいは生物種の消滅割合は少なくとも、中枢（キーストーン）種が消滅すると、一気にその影響は生態系全体に現れる。生物種の場合、その消滅の割合は全生物の二割ともいう。私たちの体内の細菌についても同じことがいえる。生物の相互関係がその棲家である生態系に与える影響は、巨視的（マクロの）生態系でも微視的（ミクロの）生態系でも同じなのである。まるで、生物多様性の中で、一つの種が失われても、全体に大きな変化がなくとも、ある閾値を超えて生物種の絶滅が起こると、生態系そのものが回復不可能になるように、ヒトも病気を発症する、という考え方である。病気は、環境への不適応の尺度なのだから。

だとすれば、今、私たちに求められているものは何か。

身体内に棲む微生物との共生——かもしれない。

これは、人類の健康に大きな貢献をした「抗生物質の発見」にも匹敵する影響を持つ可能性が指摘されている。

私たちの体内に棲む膨大な数の微生物は「マイ

クロバイオーム」という一つのまとまりをなしている。そうした細菌叢は、細胞や脳とのやり取りを通して身体機能に影響を与えている。しかもその構成は、誰一人として同じではなく、個人の生まれてくる以前からの、何万年、何十万年に及ぶ背景をそのまま持ち込んだものとなっている。

それが今、急速にその多様性を喪失しつつある。人類の健康に大きな貢献をした「抗生物質の発見」によって。

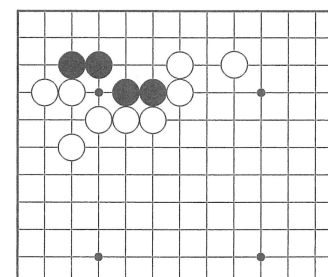
このことは、次のような、単純だが深い真実を教えてくれる。

人は、一人では生きていけない。地球という大きな生態系のなかでも。あるいは、人体という小さな生態系の中でも。

詰 碁 問題 詰 将 棋

出題 九段 本田邦久

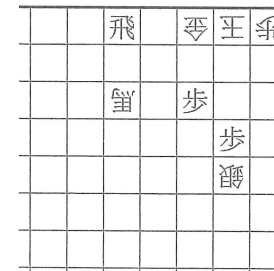
黒先生
初手眼形の急所。



（解答は34ページ）

出題 九段 有吉道夫

ヒント 手順が大切。



持ち駒
飛
桂