

恐ろしい感染症が 世界中に潜んでいる

グローバル化 ペスト、エボラ出血熱、黄熱、SARSとMERSに鳥インフル……。人類を危機に陥れる感染症が世界各地で続発している

感

染症のグローバル化が一段と進行している。多くの人々が地球上を駆け巡り、さまざまな病原体を運ぶためだ。どこにいてもどんな感染症が存在するか、どんな予防策が必要か、意識して対応する必要がある。

■ペスト 14世紀〜15世紀前半にヨーロッパで大流行し、黒死病として恐れられた。全身に皮下出血を生じ、黒いアザとなり、たちまち死亡することから「黒死病」と

呼ばれた。当時のヨーロッパ人口の約3分の1（約3500万人）が死亡したと言われている。

その後、世界各地で小流行、大流行を繰り返してきたが、先進諸国では19世紀までにほとんど根絶された。日本では1899年に国外から持ち込まれて発生し、何度か流行を繰り返したが、ペスト菌の発見者、北里柴三郎らの指導で感染源となるネズミの駆除を徹底し、根絶に成功した。1926年の発生を最後に今日まで発生していない。

しかし、94年にインドはグジャ

ラート州スラートという町で、肺ペストが突然発生し、パニックに発展。感染を恐れたスラートの人々が町を脱出しようとし、菌が持ち込まれるのを恐れた周囲の町の人々がこれを阻止しようとして衝突し、死者も出た。医療従事者まで町を逃げ出し、怒った住民によって病院が焼かれたという話も伝わっている。結局、周辺の町への波及は食い止められたが、約5000人が入院し、約50人が亡くなった。

ペストは今も限られた地域で発生している。ペスト菌はもともと齧歯類に感染する菌で、こうした

ネズミの間で流行が続く地域が各地にある。アフリカのマダガスカル島や大陸中央部の密林地帯、ヒマラヤ山脈周辺とそれに続く熱帯森林地帯、中国・モンゴルの草原地帯、アラビアからカスピ海南西部、北米南西部ロッキー山脈周辺、南米北西部アンデス山脈周辺・密林地帯などだ。WHOによると、これらの地域で開発が進み、人が森林に分け入ってペストに感染する例が増えている。

■エボラ出血熱 95年4月に公開されたハリウッド映画『アウトブ





無慈悲な病

エボラ患者の遺体をトラックで集団墓地へ運ぶ(95年、ザイール)

レイク」。アフリカのザイール（現コンゴ民主共和国）で未知の猛毒ウイルスが発生。アメリカに侵入するのを阻止すべく、ダスティン・ホフマン扮するアメリカ陸軍伝染病医学研究所の軍医が戦うが、かなわずアメリカに蔓延する……という衝撃のストーリーだ。

この映画のモデルは76年にザイール・ヤンブク村で発生したエボラ出血熱だ。実は、狙いすましたかのように、映画の公開と時を同じくしてザイールでエボラ出血熱が再び発生した。

致死率の高い猛毒ウイルス

95年4月、ザイール南西部のキクウイトで、ヤンブクでの発生と同様に町の総合病院で流行が発生し、町中に拡大。ザイール政府は赤痢と見なし、積極的な防疫対策を取らなかつたが、アメリカ大使館からの情報でCDC（米国疾病防疫センター）、WHOの調査チームが現地に入り、患者からエボラウイルスを検出した。この流行は8月に終息。最終的に317人が発病し、うち245人が死亡した。致死率は実に77%だった。

自然宿主（もともとのウイルス保有動物）は数種のオオコウモリ

とされている。この猛毒ウイルスは78年から2019年3月までに30回以上の流行がアフリカ中部や西部で報告されている。直近では18〜20年コンゴ民主共和国の北東部で流行し、2000人以上の生命を奪っている。

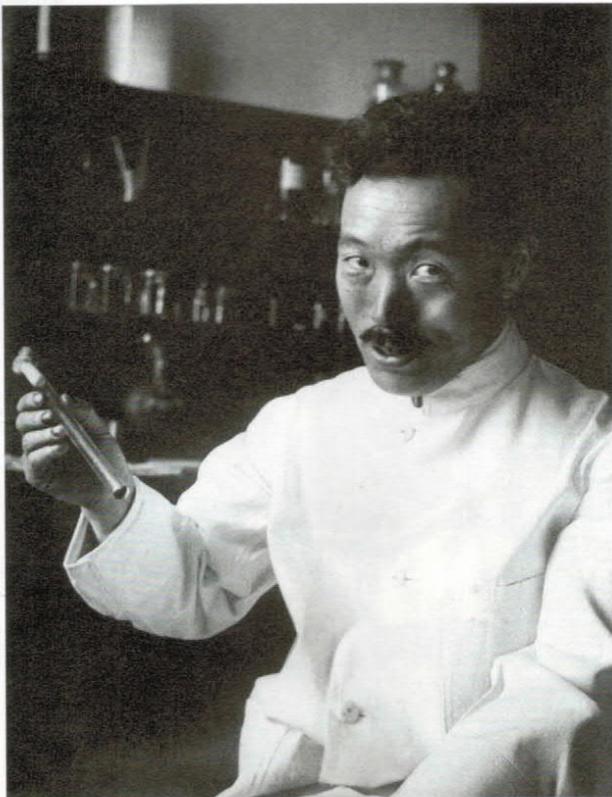
流行はたいいて病院から始まる。どこかで感染した患者が入院し、この患者に接した医療従事者、同じ注射器を使用した他の患者などが感染し、2次感染、3次感染がおこり院外へと広がっていく。エボラウイルスは接触感染、血液感染はおこすが、飛沫感染や空気感染はおこさない。血液感染を防ぐため、注射針は1回ごとに使い捨てにするのが常識だが、医療事情が悪く、注射針を使い回したことが、流行の拡大を招いた。

感染すると、2〜21日の潜伏期間を経て、発熱、頭痛で発症。目が真っ赤に充血し、激しい下痢や嘔吐をおこし、しばしば筋肉痛、胸痛などを伴う。致死率が高く(40〜60%)、吐血、下血などの出血症状やショック症状をおこし、死に至る。ただし、出血症状を伴わない例もあり、現在では国際的にエボラウイルス病と呼ばれている。対症療法(症状に対する治

療)が中心だったが、19年11月にはEUで、12月にはアメリカでエボラウイルスのワクチンがようやく承認された。

ワクチンが有効な黄熱

■黄熱 後年「千円札の顔」になる野口英世は28年、ガーナで黄熱にかかり、亡くなった。アメリカのロックフェラー研究所で微生物学者として活躍し、名声を得ていた彼は、南米のエクアドルで黄熱の原因とされる細菌を発見し、「人類の救世主」とまでもてはやされた。この野口説が疑問視されるようになり、これに 대응するため、



世界のノグチ 細菌学者の野口英世は自身も黄熱で亡くなった

黄熱が流行していたガーナに渡った。そして、出張先のナイジェリアからガーナに戻る途中の船内で発病し、10日後にガーナの病院で死亡した。その後、野口説は覆され、黄熱は細菌ではなく、ウイルスによっておこることが判明した。黄熱は黒い血を吐いて死ぬため「黒吐病」とも呼ばれてきた。野口が亡くなって90年以上たつ今も、アフリカ、南米の熱帯地域で流行している。

黄熱は蚊の媒介によって人に感染する。患者を吸血することでウイルスを保有した蚊が次の人を吸血したときにそのウイルスを注入

し、感染させる。感染すると、3〜6日の潜伏期間を経て、発熱、頭痛で発症し、嘔吐、鼻出血、吐血などが出現する。この症状が1〜3日で回復し、そのまま治癒することもある。しかし、数日後に再び発熱がおきると、重篤な状態に陥る。肝臓と腎臓が侵され、黄疸が出て皮膚が黄色くなり(このため黄熱と名付けられた)、鼻歯茎から出血、胃からも出血して黒い血を吐き、下血、子宮出血もおこり、死に至る。

感染すれば必ず発病するわけではなく、発病率は流行地の人で5%、非流行地の人(旅行者)で50%程度。特効薬はなく、発病すれば致死率は約20%に達する。

予防には黄熱ワクチンが有効だ。旅行者に対し、ワクチン接種を受けたことを示す公的機関発行の予防接種証明書(イエローカード)の提示を求める黄熱流行国もある。また、インドなどは、黄熱流行国から入国する人(帰国途中に立ち寄る人など)に対し、イエローカードの提示を求めることがある。

■ウエストナイル熱 99年夏、アメリカはニューヨーク州のブロンクス動物園周辺で、多数のガラスの死骸が見つかった。住民は「カ



水際対策 03年のSARS流行時、成田や羽田空港では体温測定カメラが設置された

ラスが空から落ちてくる」ことに強い不安を覚えた。これは新しい感染症、ウエストナイル熱（脳炎）流行の前ぶれだったが、この時点では誰も気付かなかった。ニューヨークのカラスはウエストナイルウイルスの最初の犠牲者だったのだ。

このウイルスはその名が示すとおり、アフリカのウガンダ・ウエストナイル州で発見された。それまでエジプト、イスラエル、フラ

ンス、ロシア、南アフリカ、ルーマニアなどで流行していたが、アメリカでは発生していなかった。

北米に侵入したウエストナイルウイルスは、ニューヨークから南部、西部へと広がり、03年には44州へと拡大。さらにアメリカからカナダ、中米、カリブ海諸国へと広がった。CDCの発表によると、最近では12年が発生数のピークで、5674人が発病し、286人が死亡した。

このウイルスは

鳥と蚊の間を循環する。蚊の腸で増殖した後、唾液腺に移行し、その蚊が吸血した鳥の体内に入り、次に鳥の体内で増殖し、血液に混じって巡り、この鳥を吸血した蚊の体内に入り……というサイクルによって維持されている。通常、鳥では症状が軽いのが、カラスでは致命的になる。蚊の媒介によって人やウマが感染

すると、脳で増殖し、脳炎を引き起こす。多くの種類の蚊が媒介するとされ、イエカ属のコガタアカイエカ、ネッタイエカ、ヤブカ属のヒトスジシマカなどが媒介能力を持つと考えられている。60種類以上の蚊からウエストナイルウイルスが検出されている。人から人への感染はない。

感染すると、約20%の人が発症するが、大半は感染しても無症状である。発症する場合、3〜15日の潜伏期間を経て突然発熱し、頭痛、全身の痛みが生じ、リンパ節が腫れたり、胸や背中に発疹がでたりする。1週間以内に回復するが、感染者の150人に1人が脳炎をおこし、激しい頭痛、高熱、意識障害、けいれんなどを来し、死に至る。

いまま謎の多いSARS

■SARS 新型のコロナウイルスはこれまで3タイプがアウトブレイクしている。02年のSARS、12年のMERS、そして19年のCOVID-19だ。

03年2月21日、中国・広東省の病院で診療していた医師（64歳）が、香港のホテルに投宿。滞在中、激しい咳が止まらず、病院に入院

後に肺炎で死亡。死後、新型のウイルスに感染していたことが判明した。

同じ日、同じホテルの同じ階（9階）に宿泊した12人がこの医師から感染したと推定されるが、その感染経路は謎に包まれている。患者と同じ階に泊まっただけで、患者と接触したことも、部屋を訪ねたこともない宿泊客が感染し、患者の部屋を訪ね、接触したホテル従業員は1人も感染していない。宿泊客は香港からベトナムの首都ハノイ、シンガポール、カナダのトロントへと帰って発病し、それぞれが入院した病院内で感染が広がった。ホテルを訪ねた香港の男性も感染し、肺炎を発症して入院している。この男性から多数の医療従事者や患者が感染した。その患者の1人が香港の大型マンションに数日滞在し、マンションの住人200人余りに感染が広がった。恐るべき感染力だ。さらに台湾、マカオ、モンゴル、アメリカなどへも広がった。

病原体は不明だったが、WHO

は同年3月、SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome: 重症急性呼吸器症候群) と名付け、世界規模の警報を発した。

実は、SARSの最初の発生地は中国・広東省だった(中国の報告が遅れた)。02年11月頃から肺炎が流行しており、香港のホテルで感染源となった医師も、この治療に当たっていたことが後に判明した。

SARSウイルスは患者の咳、くしゃみとともに排出される飛沫や便の中に存在する。このウイルスを吸い込んだり、机やドアノブなどに付着したウイルスを手で触って鼻や口に運び、感染する。感染すると、ほとんどの人が発病。高熱、咳、呼吸困難で発症し、しばしば筋肉痛を伴う。多くは1〜2週間で回復するが、10〜20%が重症化し、呼吸困難のため人工呼吸器が必要になる。致死率は医療レベル、患者の年齢などによって異なるが、全体で10%前後とされている。

SARSの流行は32カ国に及んだが、次第に下火になり、新たな患者の発生が止まったことから、WHOは03年7月に終息を宣言した。

以後、04年に中国で実験室感染(保管していた病原体による感染)が発生したのを最後に、20年の現在まで1件も発生していない。つまり、SARSは03年の夏にこつぜんとして消えてしまったのだ。WHOの報告によると、02年11月から患者数は8098人、死亡者数は774人に上った。

ラクダから広がった病気

■MERS 12年9月にイギリスからサウジアラビアとカタールに渡航した経歴のある40代男性の急性呼吸器症候群の報告があった。分離されたのはSARSウイルスと異なる新型コロナウイルスで、この病気はMERS (Middle East Respiratory Syndrome: 中東呼吸器症候群) と名付けられた。このウイルスはヒトコブラクダが保有していた。MERSはサウジアラビア、アラブ首長国連邦、カタールなどのアラビア半島諸国を中心に流行して世界に広がり、アルジェリア、オーストリア、中

国、エジプト、フランス、ドイツ、韓国、イギリス、アメリカなどで発生している。WHOによると、12年9月〜19年11月に2494人が感染し、858人が死亡した。

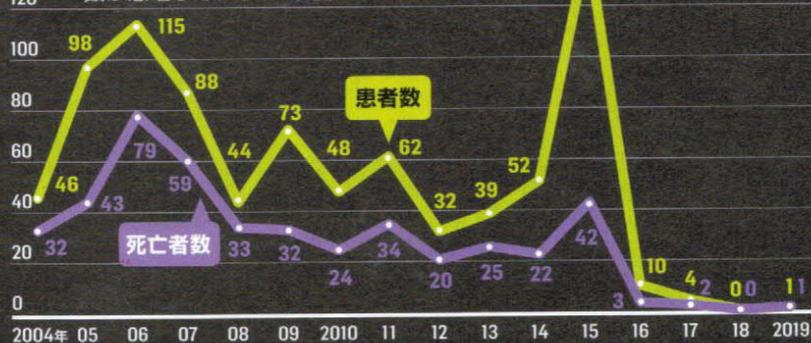
感染すると、発熱、咳に始まり、肺炎をおこし、しばしば人工呼吸が必要となり、腎不全、ショックを来して死に至る。致死率は何と約35%と言われる。

MERSの流行はまだ続いており、サウジアラビアでは昨年12月から今年1月末にかけて感染19例、うち死亡8例を報告している。

■鳥インフルエンザ 鳥インフルエンザの中でもH5N1型が世界の注目を集めたのは97年のこと。この年、香港のニワトリの間でH5N1型によるインフルエンザが流行し、人も感染した。5月に男児1人が感染し、合併症で死亡、

鳥インフル(H5N1)は近年下火に

WHOが世界で確認したH5N1型鳥インフルエンザの患者数、死亡者数の推移(2019年11月25日現在)。2015年にエジプトで流行し、患者数が急増しているが、以後は下火になっている



WHO, 国立感染症研究所感染症情報センター



衝撃
ニワトリを殺処分するため袋に入れる香港行政府の担当者(97年)

11〜12月に18人が発病し、6人が死亡した。香港行政府は年末までにニワトリ120万羽、アヒル、ガチョウ40万羽を殺処分にし、感染拡大の阻止に成功した。

この事例で、感染症の専門家は「鳥インフルエンザが鳥から人に感染した」ことに強い衝撃を受けた。それまで「鳥から人に直接感染することはない」というの



分類し、H1N1、H3N2のように表記する。

03年後半からニワトリなどの間でH5N1型鳥インフルエンザの本格的流行が始まった。04年の1年間に殺処分されたニワトリ、アヒル、七面鳥などの家禽は、実に1億羽以上と推定されている。このウイルスは鳥だけでなく、トラ、ネコ、ネズミ、イヌなどにも感染し、殺している。そして、ニワトリと接触した人が感染し、死亡する例も増加した。

続出する新型インフル

H5N1型鳥インフルエンザウイルスに感染すると、38度以上の発熱、咳、下痢などで発症し、肺炎をおこして呼吸困難に陥ったり、鼻出血・歯肉出血や下血（血の混じった下痢）をおこしたりして、重症化する。免疫が過剰に反応し、臓器を傷つけてしまうサイトカインストームと呼ばれる病状を呈し、多臓器不全をおこして死に至る例も多いとみられている。致死率は非常に高く、約60%にもなる。

WHOによると、03～11年のこのウイルスの感染者は578人、死者が340人。19年までに感染者861人、死者は455人を数

えたが、15年のエジプトでの流行以後、下火になった。

このH5N1型が人の間で流行するウイルスに変異し、新型インフルエンザとなる第一候補とみられていた中、09年メキシコでH1N1型ブタインフルエンザが新型インフルエンザとしてアウトブレイクした。またたくまに全世界に広がり、WHOはわずか9週間後の6月11日にパンデミックを宣言。日本でも流行したが、病原性が弱く、抗インフルエンザ薬のタミフルが有効で、爆発的流行には至らなかった。WHOは10年8月に終息を宣言した。

代わって台頭してきたのがH7N9型鳥インフルエンザだ。13年3月に中国で3人の患者が発生。以来19年4月までに1568人が感染し、615人が死亡した。台湾、マレーシア、カナダで輸入例が報告されているが、まだ中国以外に広がっていない。人から人への持続的な感染も確認されていない。しかし、いつ遺伝子変異が生じ、新型インフルエンザとしてアウトブレイクしないとも限らない、監視の必要なウイルスだ。

渡田篤郎（東京医科大学病院・渡田医療センター教授）
渡田篤郎（医学ライター）

が常識だったからだ。鳥インフルエンザは鳥、ブタインフルエンザはブタ、人インフルエンザは人に感染し、流行する。鳥インフルエンザウイルスは鳥に感染しやすい仕組みと性質を、人インフルエンザウイルスは人に感染しやすい仕組みと性質を備えている。鳥インフルエンザウイルスは人に感染しにくいのだ。

その鳥インフルエンザウイルスに多くの人が感染したということ

は、ウイルスが人に感染しやすい仕組みや性質を「ある程度」獲得したということを意味する。つまり、H5N1型鳥インフルエンザウイルスは人インフルエンザウイルスに近づいていたというわけだ。H、NというのはA型インフルエンザウイルスの表面にあるタンパク質で、Hは細胞への感染に、Nは感染の広がりに関わっている。Hは16種類、Nは9種類あり、その組み合わせによってウイルスを