

人類と感染症との闘い

—「得体の知れないものへの怯え」から「知れて安心」へ— 第 1 回 「人は得体の知れないものに怯える」

かとう しげ たか
加藤 茂 孝
Shigetaka KATOW

このシリーズでは、人類と感染症との長い闘いの歴史について語る。人類の歴史に対して感染症のもたらした影響は、振り返ってみるとかつて考えられた以上に極めて大きい。なぜ、感染症は絶えないのか？なぜ新たな感染症は出現してくるのか？人類はどのように感染症と戦って生き延びてきたのか？科学はこの見えないものへの怯えをいかに減らしてきたか？そして、我々は、どこへ行くのか？

I. 闇の中には魑魅魍魎（ちみもうりょう）

冥（くら）きより 冥き道にぞ 入りぬべき
はるかに照らせ 山の端の月
和泉式部

古代の人々は、洋の東西を問わず、暗闇を怖れた。月の無い夜、星さえ見えない真の闇夜の彼らの恐怖は、深夜でさえ煌々と明るい現代のわれわれからは、想像することさえ難しい。暗闇は人々の恐怖を拡大し、その闇の中には魑魅魍魎がうごめき、それが人々に危害を加えると怖れられた。この魑魅魍魎は現代ではもはや死語に近いが、すべての字が鬼偏になっていることから、昔の人々がいかに恐れていたかが推察できる。

得体の知れないものへの不安の根本的な原因の第 1 は、五感で確認できないことによる。しかし、仮に五感で確認できても、その力が人智をはるかに超えて巨大すぎるものは、やはり不安をもたらす。地震・雷・洪水・暴風雨・飢饉などである。これら自然現象を、人類は当初その巨大な威力に対してひたすら恐れ、ただ祈ることによってしか不安を解消できなかった。科学の発展によって次第にその原理を明らかにして、対応策や予知法を開拓してきた。

自然現象の持つ恐ろしさそのものは今も変わりが無いけれども、人々の不安は著しく減ってきた。古今東西すべての宗教の中心神が光の化身であるのは、暗闇への恐怖、得体の知れないものへの不安からの救済を表している。現代において科学は、和泉式部の和歌のごとく闇夜を照らす月の光の役割を果たしている。この和歌の本来の意味は、心の迷いを仏の光で悟りへと導いて欲しいというものである。

見えないもので人に危害を与え、不安を呼び起こすものは、自然界に存在する物質としては、放射線（物理的）、化学物質（化学的）、病原体（生物的）であるが、現代の科学はこれを可視化した。可視的な巨大な自然の威力に対する理解において科学が果たした貢献は「闇夜の光」のごとく極めて大きいとはいえ、人間の五感を超えた知覚出来ない物への不安は、今も昔も同じである。これは「動物として」の人間の本能的な不安感であり、したがってその本質において今も昔も変わるところはない。

釈迦は「四苦」と言って、人生における 4 つの苦悩を数えあげた。すなわち「生老病死」である。2500 年後のわれわれは、科学、医学の進歩によって、随分この苦悩の強度を減らしてきた。しかし、この 4 つが五感を超えた、知覚できない物であることに変わりはない。この四苦の中の「生」についてであるが、今時点の生については、確かに知覚はで

きるが、未来の生については、相変わらず知覚はできず、おぼろげに予測できるに過ぎない。詩人のポールバレーは言う「我々は、後ずさりしながら未来に入っていくのだ」。過去は見えても、背中方向の未来は見えない。見えない不安は強い。未来に対する占い、人生相談が絶えない理由がここにある。芥川龍之介は言う「人生は地獄よりも地獄的である…… 目前の飯を食おうとすれば、火の燃えることもあると同時に、又存外楽楽と食い得ることもあるのである。のみならず楽楽と食い得た後でさえ、腸カタルの起こることもあると同時に、又存外楽楽と消化し得ることもあるのである。こういう無法則の世界に順応するのは何びとにも容易に出来るものではない」(侏儒の言葉「地獄」)。生の苦悩のために、日本では年間 35,000 人もが自ら死を選ぶ。その原因は、いじめであったり、経済的困窮であったり、老いや病であったりする。しかし、生への苦悩であることに変わりはない。わからない未来、病がいつ来るか、心身の痛みのつらさ、老いがどのように現れるか、何時死ぬのか、死後はどうなるのかの不安は絶えることがない。「四苦」の不安を和らげ、治す、あるいは安心へ導くものとして宗教が未だに大きな力を持っている理由はここにある。

容易に死に至る病こそは、人類の歴史において人々にもっとも強い不安をもたらしてきた。天変地異や骨折・外傷などの外部からの可視的な原因が明らかでないものは、当人は苦しいけれども誰の眼にもその原因が明らかであり、得体の知れないという掴みどころのない不安はない。しかし、原因が知覚的(とりわけ可視的)ではないものは、巨大な不安を引き起こしてきた。同じ死であっても、現代の先進

国の 3 大死因であるがん・脳卒中・心臓血管障害などの生活習慣病は、平均寿命の低かった時代においてはこれらの疾患で亡くなる人はまれであり、かつ、外から見て感染症による死ほど醜く悲惨なものではなかった。

従って、人々にとって得体の知れない恐ろしい病というのは、感染症そのものであった。

人類史における大量死の原因として、印象としては戦争・ホロコースト・自然災害が衝撃を持って頭に思い浮かぶが、現在の推計によれば感染症こそ大量死の最大の原因である(表 1)。

II. 感染症の怖さ

感染症の怖さは、具体的には症状の激しさ、死亡率の高さ、そして、近代以前はその結果としての死体の醜さなどからくると思われるが、心理的には原因が可視的でなく得体の知れないことに起因する不安にこそあった。

1347～1351年にヨーロッパで大流行して、当時のヨーロッパの人口の 3 分の 1 が死亡したといわれているペストの大流行の折、別荘に避難した男女 10 人が語る社交・機知・ユーモア・エロスの話が「デカメロン」である。舞台設定は 1348 年のフィレンツェで、ペストの恐怖からの心理的逃亡が物語の背景にある。もちろん当時、ペスト菌が病原体であることは知られていない。各時代時代においてその社会と文明を特徴付ける感染症の流行があった(表 2)。原因が分かるすべの無い時代において、疫病をもたらしたと思われた人はのろわれて「吸血鬼」として葬られ(図 1)、また、神や仏に疫病からの回復と平安を求めた。

では、科学によって原因が可視的になればその不安は和らぐのであろうか？

病原体を人類が初めて見たのは、いつのことか？ 形態的には、レーウエンフックの光学顕微鏡による細菌の観察が最初とされている(1684 年報告、図 2)^{*1}。細菌の英語 *bacterium* は 1838 年に文献に現れる^{*2}。しかし、感染力のある病原体としての細菌の光学顕微鏡による観察は、コッホの炭疽菌の発見(1875 年)が最初である^{*3}。

表 1 人類の大量死の主な原因(推計)

1. 感染症			
スペイン・インフルエンザ	5000 万人	1918～20 年	
ペスト(黒死病)	7500 万人	1347～51 年	
2. 戦争			
第 1 次世界大戦	900 万人	1914～18 年	
太平天国の乱	数 000 万人	1851～64 年	
第 2 次世界大戦	5000 万人	1939～45 年	
3. ホロコースト(大量虐殺)			
ナチのユダヤ人虐殺	600 万人	1933～45 年	
スターリンによる粛清	1200 万人	1937～53 年	
蒙古族による中国農民虐殺	3500 万人	1311～40 年	

*1 van Leeuwenhoek, A. (1684). "An abstract of a letter from Mr. Anthony Leeuwenhoek at Delft, dated Sep. 17, 1683, Containing Some Microscopical Observations, about Animals in the Scurf of the Teeth, the Substance Call'd Worms in the Nose, the Cuticula Consisting of Scales". *Philosophical Transactions* (1683-1775) 14: 568-574.

*2 ドイツの博物学者 Christian Gottfried Ehrenberg (1795-1876) が、ギリシャ語から造語した。

*3 Madigan M; Martinko J (editors). (2005). *Brock Biology of Microorganisms* (11th ed.). Prentice Hall.

表2 社会と文明を特徴づける疾病の流行があった（特にヨーロッパで明瞭）

13世紀	ハンセン病（熱帯の風土病が十字軍の移動で西欧へ）
14世紀	ペスト（クマネズミの移動、蒙古軍の移動の後を追って西欧へ）
15世紀	梅毒（？大航海時代以降蔓延。ルネサンスの性の解放）
17～18世紀	天然痘（牛？古代インド？仏教伝播やシルクロード経由で拡散）
19世紀	結核（反芻動物？産業革命、過酷な労働条件、都市への人口の流入）
19世紀	コレラ（水棲動物？ガンジス河流域、イギリスのインド経営で西欧へ）
19世紀	発疹チフス（ネズミ？ナポレオンロシア遠征、クリミア戦争、第一次世界大戦、ロシア革命）
20世紀	インフルエンザ（野鳥。密集した集団生活と迅速な輸送手段）

（立川昭二を一部改変）

イタリアで「吸血鬼」の頭蓋骨、見つかる



【ローマ2009年3月12日ロイター】イタリアの研究グループが、ベネチアで女性の「吸血鬼」の頭蓋（ずがい）骨を発見したことが明らかになった。骨が見つかったのは16世紀に流行した疫病の犠牲者を埋めたラザレット・ヌオーボ島の集団墓地。
この頭蓋骨の口の部分にはれんがが挟まれており、当時「吸血鬼」と疑われた遺体に対して施される行為と考えられている。

発掘調査をしたフィレンツェ大学の法医学考古学者マッテオ・ポリニ氏は、この発見により、中世では疫病流行の背後には吸血鬼がいると信じられていたことが裏付けられたとしている。
ポリニ氏は、ロイターの電話インタビューで「考古学の発掘調査で吸血鬼に対する悪魔払いの儀式が明らかになったのは、今回が初めてだ。吸血鬼伝説がどのように生まれたのか知る手がかりにもなるのではないかと話した。

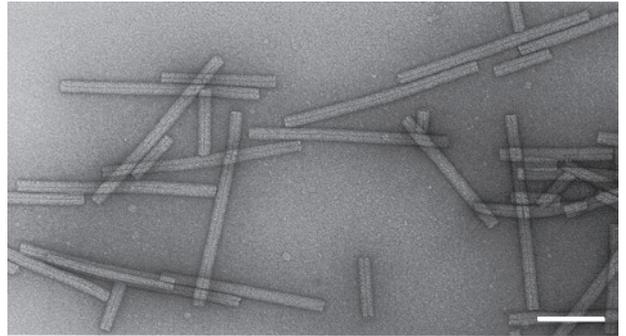
<http://jp.reuters.com/article/oddyEnoughNews/idJPJAPAN-36973020090313>

図1



図2

細菌よりもさらに小さく、光学顕微鏡でも見えないウイルス virus の可視化は当然ながらこれよりも遅れる。ウイルスの語源は、ラテン語の毒という意味である。この語は文献上 1392 年に初めて使われている。以前はビールと書かれることもあったが、日本ウイルス学会でウイルスと表記することが定められた。これはドイツ語の発音に近い。しかし、漢



矢崎和盛撮影

図3 タバコモザイクウイルスの電子顕微鏡写真
白線の長さ：100nm
（宮道慎二他編「微生物の世界」筑波出版会（2006））

字の国中国はさすがである。これを病毒と語源も実体も生かした訳にしている。このように言葉にこそ現れていたが、ウイルスそのものの発見はイワノフスキー（Iwanofsky 1892 年）と Beijerinck (1898 年) によるタバコモザイクウイルスが最初である。しかし、その時点では、光学顕微鏡レベルでは小さ過ぎて見えていない。ウイルスが初めて肉眼で「見え」るようになったのは、やはりタバコモザイクウイルスであり、スタンレー（Stanley 1935 年）がウイルスを結晶化して見せた後⁴、電子顕微鏡でカウシェ（Kausche 1939 年、図3）が撮影したのが最初である。この最初の例以降、すこしずつ、ウイルスが可視化されてくる。

2009 年に世界を揺り動かしたブタ由来の新型インフルエンザウイルス A (H1N1) のインフルエンザ influenza という疾病の語源は、influence そしてさらに元をたどれば、in flow から来ている。地球外の天体から来た得体の知れないものという意味である。インフルエンザの病原体が見えない以上、占星術師によって原因は宇宙から（例えば彗星などから）地球へ放射されたと考えられた所以である。言葉としては 1743 年にイタリアでのインフルエンザと思

*4 Kung, S. D.; Yang, S. F. (1998), *Discoveries in Plant Biology*, World Publishing Co., pp. 105-110.

われる病気の流行の折、文献に初めて現れる^{*5}。しかし、インフルエンザがウイルスであることの発見は遙か後年の1933年まで待たねばならなかった。

病原体が明らかになれば、その感染症への不安は減少する。さらに治療法や予防法が確立されればほとんどの不安が消滅する。

得体の知れない感染症から、得体が知れるまでには時間がかかる。現代の科学はその間の時間を急速に縮めてきた。2003年のSARSの大混乱は、病原ウイルスがコロナウイルスであることが見付き、感染経路が明らかになり、さらに、患者・病原体との接触の機会を減らせば、感染拡大は防げることが分かってからその不安感は減少していった。この間、わずかに数カ月であった。それ以前の病原体の場合の数年・数十年・さらに昔の数百年という時間単位から考えれば、かつては想像も出来ないような画期的な進歩であった。しかし、その短い数カ月の間の混乱・不安はその極に達していた。世界の総患者数約8,000人、死亡者約800人という規模からすれば、今から思えば異様としかいいようがないものであった。北京において、SARSの治療を担当させられた医師や看護師が、感染の恐怖のあまりその病院から脱走するということがあった。病気の診断治療にあたり、一般人よりは遙かに感染症に詳しい医療関係者でさえこの有様であった。ほとんど香港中といってもよいくらい多くの人々はマスクをし、このため、中国を中心とした観光旅行は減少し、中国の経済のみならず世界の航空業界・観光業界に膨大な損失を与えた。この背景にあるのは、つかみどころの無い感染への不安である。単に死者の数からいえば、一国の自動車事故の死者数よりもはるかに少ない。中国人はもちろんとして日本人もアメリカ人も自分で平気で自動車を運転しながら、ひたすら見えないウイルスによるSARSの感染を恐れていた。

そして今、2009年の新型インフルエンザウイルスの感染者への嫌がらせ・恐怖は何であったのか？海外へ渡航した生徒の感染が明らかになった神奈川県の高校や、渡航歴は無いものの学内での集団感染が大々的に報じられた大阪府の高校では、学校への電話やメールなど嫌がらせや抗議が殺到した。その学校関係者というだけで、地域において種々のサービスを拒否されることさえ起きた。14世紀のペス

トや、微生物学が未発達時代ではなく、はじめから病原体はインフルエンザウイルスということは分かっており、診断法は存在し、対症療法や抗ウイルス剤や密集した生活を避けるなど対策の有効性が明らかであっても、この現象が起きた。この現象は幸いにも一部のことであり、社会全体に及んだものではなかったが、人々の得体のしれないものへの不安感のゆがんだ発現である。「新型インフルエンザ」という表現も科学的には単に従来のインフルエンザとは異なるが、インフルエンザであることに変わりはないというに過ぎない。しかし、「新型」という語には、未知のものという響きがあり、不安感を強調することも起こりうる。

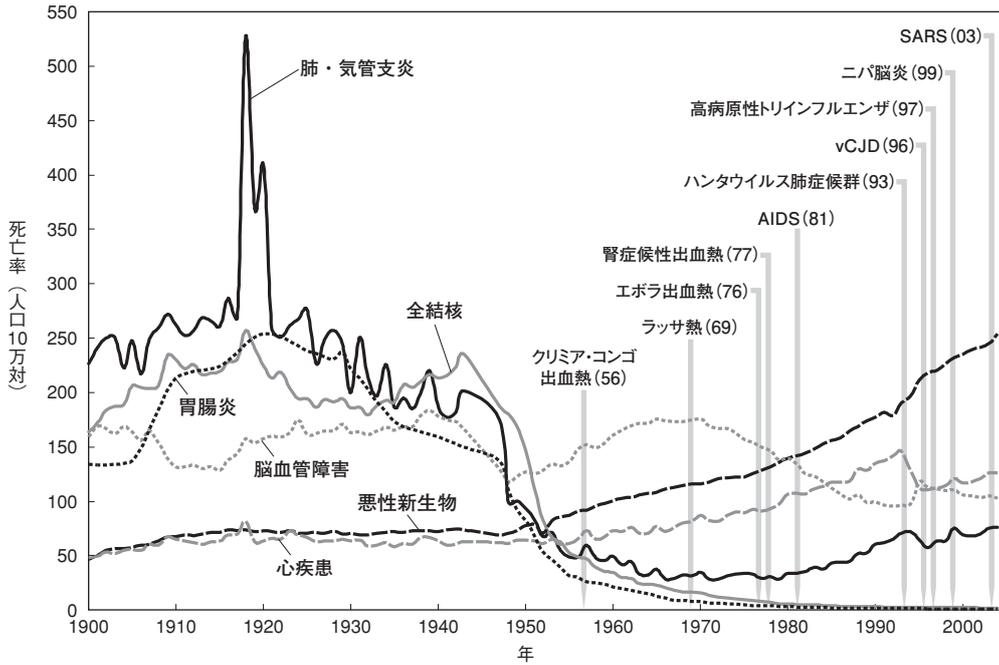
Ⅲ. 科学はどこまで不安を減らせるのか？

「得体の知れないもの」を可視化することにより、科学は人々の不安を著しく減少させてきた。しかし、SARSや新型インフルエンザのアウトブレイクの際に、科学は一時的とはいえ、不安を完全には抑えることはできないことが明らかであった。これは、行政的な広報や施策のあり方によっても影響はあるだろうが、根本的には、人間は常に完全に理性的ではありえないというところにある。人間の判断を決定しているものは、理性であるとわれわれは思っているし、またそう思いたいけれども、脳科学や心理学の明らかにしたところでは、人間の判断は理性というよりも感情によって決まる要素の方がはるかに大きいと思われている。理性や論理は感情に基づく判断を後から理由付け、説明しているに過ぎない。人間の判断は恐怖・不安・好き嫌いなど喜怒哀楽の感情で決まってくることが多い。理性の上に立つ科学の人間行動への貢献の限界は、科学自身ではなく人間自身にある。

いかに科学が進んでも、科学は人間の不安解消に対しては完全なものではなく、科学のできることは、その不安感を可能な限り小さくすることである。

20世紀前半までの先進国の3大死因であった感染症(肺・気管支炎、胃腸炎、結核)を克服しても、新たな新興感染症は今後とも絶えず出現してくる(図4)。その原因をさかのぼれば、人類が野生動物を家畜化して農耕生活を始めた約11,000年前にな

*5 研究社 新英和大辞典(第6版)2002年



資料：厚生労働省大臣官房統計情報部 人口動態・保健統計課「人口動態調査」

図4 わが国の主要死因の推移

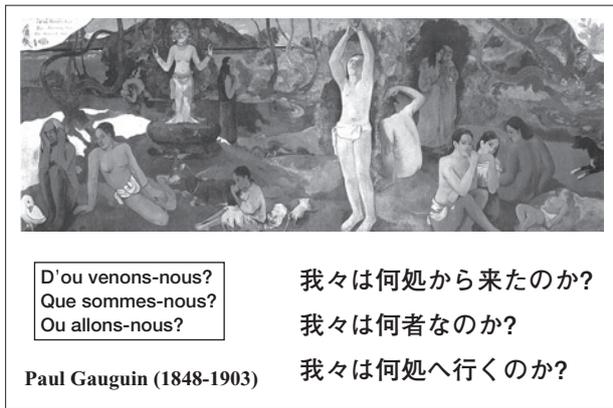


図5

る。家畜などの動物から次々に感染症が人にもたらされて来た。ヒトの感染症で分かっている限りその約70%が動物由来であると考えられている。ヒトに入った時点でいえば、それらはすべていわゆる「新興感染症」である。動物由来感染症という概念が次第に普及してきたのはこのような歴史的背景と現実からである。SARSはおそらくこうもりから、インフルエンザは野鳥からヒトにもたらされた。

このように新興感染症は、かつて人類の歴史とともにあり、今後とも絶えることはない。

感染症対策は危機管理でもある。この危機管理に関しては、それぞれの置かれている立場によって分けて考えなくては行けない。「危機管理は行政の義務」「危機予想・危機調査は研究者の義務」「危機意識を持つことは国民の義務」(竹田美文)という意見がある。

「ものを怖がらなすぎたり、怖がりすぎるのはやさしいが、正當に怖がることはなかなか難しい」(寺田寅彦 随筆「小爆発二件」)。寺田寅彦は浅間山の爆発について書いているが、感染症対策についてもまた同じである。正當に怖がるために絶えざる研究と、可能な限り理性的な対応が必要である。

感染症の研究、そして広く科学の研究について考えて来ると、窮極のところ、それは、ゴーギャンの絵のタイトルにある如く「我々は何処から来たのか?我々は何者なのか?我々はどこへ行くのか?」を知ることにある(図5)。「我々はどこへ行くのか?」