

**新型コロナウイルス感染症
(COVID-19)と動物搾取**

次の世界的パンデミックを防ぐために

【過去120年間における大規模感染症と動物利用の関係】

【動物搾取の廃止を求めるための事例 - 人と動物の命を救うために】

【自身の擁護にも役立つ、論文審査された研究出版物やニュース記事】

監修：
マイケル・グレガー医学博士

SURGE

INDEX 目次

まえがき	1
マイケル・グレガー医学博士への謝辞	11
著者について	11
SURGE (サージ) について	11
1. 序論	1
2. パンデミックとは何か	2
3. 感染症はどのようにして他の種に感染するのか	3
4. 1900年以降の主な動物原性パンデミックと発生	3
1918年のインフルエンザ・パンデミック	4
HIV・AIDS (ヒト免疫不全ウイルス・後天性免疫不全症候群) (1981年)	4
BSE (牛海綿状脳症) vCJD (変異型クロイツフェルト・ヤコブ病) (1986年)	5
鳥インフルエンザ (1997年と2004年)	5
ニパウイルス (1998年) とヘンドラウイルス (1994年)	6
SARS (2002年)	6
豚インフルエンザ (2009年)	7
エボラウイルス	7
新型コロナウイルスCOVID-19 (2019年)	8
その他の主な人獣共通感染症の発生	9
5. グローバリゼーション、気候変動、その他の人為的圧迫	9
6. 結論：畜産の廃止とパンデミックの緩和	10
THE RIGHT QUESTION AT THE WRONG TIME?	11
SLOWING THE RATE OF EMERGENCE	11
ABOLITION: AN EFFECTIVE PANDEMIC MEASURE	11
CREATING THE PERFECT CONDITIONS	12
FARMING AND THE DEMAND FOR PROTEIN	12
IMMINENT THREAT	12

まえがき

この報告書は専門外の著者によってわかりやすく書かれ、2020年3月、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が世界に広がり始めた時期に発表されたものである。感染性病原体がヒト以外の動物からヒトへ感染する人獣共通感染症の発生と、私たちによるそれらの動物の搾取との関連について分析している。

人獣共通感染症（動物原性感染病、人畜共通伝染病などとも呼ばれる）について、その起源や、人間への感染の要因として最も広く認知されている説を詳細に考察し、人間による動物搾取が、結果的に感染症の発生にどれほど影響したかを明らかにする。

動物の搾取が感染症の発生の重要な要因と特定される場合でも、可能な限りバランスを取り、もし搾取がなかった場合における発生の可能性に対する公正な評価も試みている。動物の搾取は人獣共通感染症の発生、ひいては潜在的なパンデミックのリスクを高めると筆者らは考えるが、公正な評価により過去の発生を検証することで、質的にこの仮説は強化または弱化される。

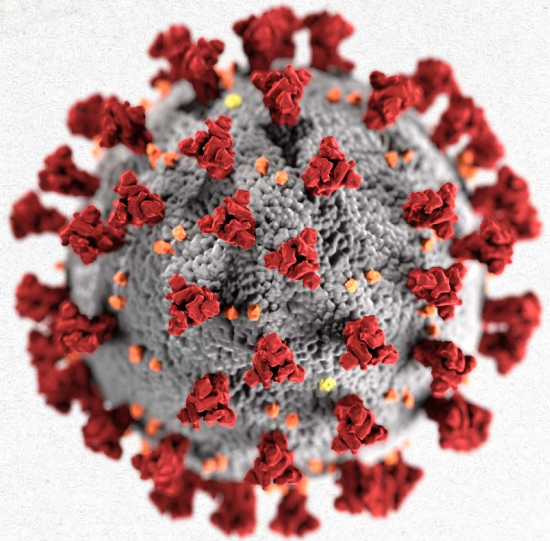
この報告書の包括的な目的は、大規模な食用の動物利用を廃止することで、将来のパンデミックのリスクの軽減と緩和が可能であるかどうかの、幅広く重要な議論のための背景を提供することである。その他に、地球のグローバル化や都市化、気候変動についても簡単に触れる。

取り上げる感染症の範囲は、ウイルス起源と動物搾取との関連が主要な学説によって明示されているもので、なおかつ1900年代以降に発生し広く知られるウイルス性感染症（1つの例外を除く）、エピデミック（伝染病）およびパンデミック（世界的伝染病）に限定する。本報告書の目的は、動物搾取の廃止が集団感染やパンデミックをゼロにするという結論を導くことではなく、今後の人獣共通感染症発生相対的リスクを大幅に減らすことができる可能性を示すことである。したがって、人命を救うため、また公衆衛生と人以外の動物の権利のためにも、動物搾取の廃止は真剣に考慮されなければならない。ウイルスの発生を防ぐための対策は主に、国が定めた隔離や検疫とは別に、オセルタミビル（タミフル）やザナミビル（リレンザ）など有効性が疑わしい抗ウイルス薬と、人に集団免疫が

全くないかほとんどない新しいウイルス、そのサブタイプ、ウイルス株ごとの開発に数ヶ月ずつの期間を要するワクチン投与プログラムに集中している。既存のワクチンは、ウイルスの突然変異と、インフルエンザや抗原不連続変異（抗原シフト）による新しい株の出現により、効果がなくなる可能性がある。これは、ウイルスや他の病原体を識別するマーカー（抗原）が変化することで、体内の免疫系でそれらの認識ができなくなるからである。

本報告書は、国境を超えるパンデミックと、他の伝染病や局地的感染症の発生とを分けるものが何であるかにも触れている。なぜなら、各国の保健機関の対応スピードや、拡大する国際化（人の移動）など、パンデミックを引き起こす人為的要因が数多く存在するからである。

終盤では、各人獣共通感染症発生の共通点、そしてコウモリや豚、家禽などの動物との接触を増加させる状況をいかに減らし排除すべきかの議論が中心となる。人間による動物利用の削減と完全廃止への道筋は本報告書の範囲外で、その変化の主体になるべき政府機関、社会的またはその他の団体のことはここでは触れないが、世界保健機構（WHO）、アメリカ疾病管理予防センター（CDC）、国連食糧農業機関（FAO）、国際獣疫事務局（OIE）を含む一連の信頼できる情報源をまとめ、明確な行動喚起により本報告書を終わらせることで、「最初の一歩」が踏み出されたことを望んでいる。



COVID-19の原因であるSARS-CoV-2
ウイルスの可視化 | 出典：CDC

マイケル・グレガー博士への謝辞



本文書の監修のため幅広い専門知識を提供してくれたマイケル・グレガー医学博士に、心から感謝の意を表したい。

グレガー博士は NutritionFacts.org の創設者であり、2015年ニューヨークタイムズ紙ベストセラーとなった『How Not To Die (邦題: 食事のせいで死なないために)』など影響力のある著作を出版。慢性疾患解決策としてプラントベースの栄養学を推進する博士の業績は世界的に知られている。グレガー博士は感染症研究の経歴も有し、鳥インフルエンザに関する著書『Bird Flu: A Virus of Our Own Hatching (鳥インフルエンザ: 人間自らが生

み出すウイルス)』(2006年)がある。グレガー博士は、栄養学、食品安全、公衆衛生について国際的に広く認められている講演者でもある。2008年米国動物愛護協会で開催されたパンデミック予防を題材として取り上げた講演の豊富な情報は、本報告書に多大な貢献をもたらした。博士は10年以上にわたり、人獣共通感染症、特に鳥インフルエンザがもたらすパンデミックの脅威について警告してきた。博士の講演内容は、サージのウェブサイトへのリンクから参照されたい。(www.surgeactivism.com/covid19)

米国ライフスタイル医学学会 (ACLM) の創設メンバーであり、特別研究員でもあるグレガー博士は、臨床栄養学を専門とし、一般開業医の資格も持つ。コーネル大学農学部、タフツ大学医学部卒業。2017年、ACLMライフスタイル医学の先駆者として表彰され、米国ライフスタイル医学学会の大使となった。

著者について

この報告書は、サージ (SURGE) のヴィーガン教育コーディネーターであるアンドリュー・ゴフが執筆し、サージの共同創設者エド・ウィンターズとメディアチームによって、抗生物質耐性菌、COVID-19、鳥インフルエンザに関するシリーズの動画作成時や、ポッドキャスト『The Disclosure Podcast』でグレガー博士がゲスト出演した回から集めた資料などをもとに作成をした。サージチーム

は、動物の権利の観点から人獣共通感染症に強い関心があるが、微生物学や疫学、または感染症研究に関連する他の分野の専門家ではないことをここに開示する。そのため、専門家として本報告書監修のために時間を割き、『The Disclosure Podcast』でエドとのインタビューに応じてくれたグレガー博士には特に感謝している。

サージについて

2016年に設立されたサージ (SURGE) は、すべての動物への思いやりが常識である世界を作るために設立された動物権利 (アニマルライツ) 擁護推進団体である。私たちの目的は、キャンペーンやオンラインコンテンツ、教育プログラム、調査活動を通して気づきを広めることである。

サージは、積極的なコミュニティの構築やチームワーク、および動物利用の廃止に取り組んでいる。私たちのビジョンは、全ての動物が人間による虐待や暴力から解放される世界、つまりヴィーガン (非暴力、脱搾取) の世界である。動物への抑圧を包括的に終わらせるのはヴィーガニズム (脱搾取主義) を通

じてであると信じ、私たちはその主義に焦点を当てている。

私たちの哲学は、変化は教育や組織的活動、コミュニティの構築を通じてもたらされるということ、その使命は、多くのプロジェクトや運営を通じて動物の権利を世論の主流に押し進めるとともに、コミュニティ基盤の活動を重ね、団結を促すことだ。エド・ウィンターズ (インターネット上ではアースリング・エドとして知られる) は、サージの共同創設者兼共同ディレクターである。エドとサージチームは、イギリスのロンドンを拠点としている。

1. 序論

『人の感染症として知られるものの中で、10のうち6種類以上が動物を介して広まっている可能性があり、新型あるいは突然出現する人の感染症の4分の3が動物由来であると、科学者達は推定している』¹

- アメリカ疾病予防管理センター (CDC)

2019年12月31日、「原因不明の肺炎」に関する最初の報告書が、中国湖北省武漢市で発表された。そのちょうど1カ月後に、19カ国で発生した約1万の確認感染者と200人を超す死者は、新型コロナウイルス(2019-nCoV)が原因と結論付けられた。COVID-19あるいは単に「新型コロナウイルス」として知れわたり、202を超える国や地域で拡大を続け、この文書の翻訳時点(2021年6月)で確認された感染者総数は5億人以上、死亡者数は620万人以上となっており、その勢いはとどまるところを知らない。

30年以上前に特定されたHIV-1ウイルスを原因とするパンデミック²、AIDS(後天性免疫不全症候群)は、2018年だけで77万人の命を奪った³。SARS(重症急性呼吸器症候群)、MERS(中東呼吸器症候群)、1918年インフルエンザ・パンデミック(スペイン風邪)、鳥インフルエンザ、豚インフルエンザ、エボラ出血熱、BSE/vCJD(牛海綿状脳症/変異型クロイツフェルト・ヤコブ病)、ハンタウイルス、ウエストウイルスの発生もまた20世紀と21世紀に注目を集めたが、上記すべての共通点は、動物搾取が人への伝播の一因とされる状況下で引き起こされたという点だ。

SARS(重症急性呼吸器症候群)、MERS(中東呼吸器症候群)、1918年インフルエンザ・パンデミック(スペイン風邪)、鳥インフルエンザ、豚インフルエンザ、エボラ出血熱、BSE/vCJD(牛海綿状脳症/変異型クロイツフェルト・ヤコブ病)、ハンタウイルス、ウエストウイルスの発生もまた20世紀と21世紀に注目を集めたが、上記すべての共通点は、動物搾取が人への伝播の一因とされる状況下で引き起こされたという点だ。

動物から人へと移行するすべての疾病は、動物搾取の結果であるか否かにかかわらず、動

物由来感染症あるいは人獣共通感染症として知られており、ウイルス、細菌、寄生虫、プリオンといった一連の感染性病原体を必ず伴う。私達が主として着目している、上記の人獣共通感染症と特定される疾病は、BSE/vCJDを除いてすべてウイルス性である。BSE/vCJDは、プリオンと呼ばれる異常に折りたたまれた構造的欠格を持つタンパク質によって引き起こされると考えられる。まず、スクレイピーとして羊に、次に、BSEとして牛に発生した。その後、人が感染肉を消費したことにより、vCJDとして人への感染が生じることになった⁴。

ここで、「動物搾取」の意味を定義したい。なぜならば、その言葉自体は、過度な倫理的観点からの主観であると見なされる可能性があり、感染症の科学研究を重視する、人の健康に関わる議論の中では、その言葉をほとんど場違いなものとして主張する人がいるかもしれないからだ。この議論の目的のために、私達は「動物利用」と「動物搾取」という用語を互換性のあるものとして使用することとする。その理由として、後者は意識的に感情をかきたてる言葉ではあるが、倫理的かつ現実的な視点であり、人が自分達の利益のために動物を意図的に利用する生活状態を示すという意味において、どちらも事実上同一のものだからである。例として、食糧(畜産、狩猟)、貿易、運輸、娯楽、それに衣類、化粧品、薬剤といった様々な副製品の入手をあげることができる。動物の利用もしくは搾取は常に制御可能で、誰もが意図的に従事することもできるが、全く同様に意図的に撤退することもできるという事実に同意すれば、これは主観ではなく客観的なこととなる。これは重要で、動物利用、言い換えれば動物搾取により引き起こされる感染の発生を今後防止できるか、また少なくとも減少させることができる可能性を意味し、それが同時に動物搾取廃止への長期的な道筋となることも考えられる。「搾取」は不正な取扱いを暗示するが、人以外の動物は、何が公正で何が不正かに同意する能力を持たず、持っていても私達には理解する方法はない。動物にとっては互恵的でなく共生的でもないのに、人は動物を利用

1. "Zoonotic Diseases". CDC.gov. <https://www.cdc.gov/onehealth/basics/zoonotic-diseases.html>. Accessed March 30 2020.

2. Sharp PM, Hahn BH. "Origins of HIV and the AIDS pandemic". Cold Spring Harb Perspect Med. 2011;1(1):a006841. doi:10.1101/cshperspect.a006841 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3234451/>

3. "UN AIDS DATA2019". UNAIDS.org. <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>. Accessed March 27 2020.

4. "About BSE". CDC.gov. <https://www.cdc.gov/prions/bse/about.html>. Accessed March 30 2020.

する権利を持っていると思込んでいるが、それはフェアではない。

特にインフルエンザウイルスに着目すると、私達が動物を搾取する限り、これらのウイルスは発生し続ける。鳥インフルエンザや豚インフルエンザへの対策として、各国政府とくにイギリスが大量生産したオセルタミビルリン酸塩（タミフル）やザナミビル水和物（リレンザ）のような抗ウイルス薬は無駄な投資だったと言われている。なぜならウイルスは、変異あるいは別の方法での変化が可能であり、それにより以前のワクチンを役に立たないものにしてしまうため、ワクチンの予防接種は非効果的になるからだ⁵。私達は、特にインフルエンザに関して、毎年のようにこの出来事と、おなじみの季節的なワクチン予防接種を目にする。毎シーズン同じインフルエンザのようだが、実は新種である。このような変異や進化はまた、どこにおいても起こり得る。例えば、豚インフルエンザ・パンデミックはメキシコで発生したが、そのウイルスの起源を調べると、アメリカの養豚場にたどり着いた⁶。また1918年インフルエンザ・パンデミックに関して、最も広く流布された説のひとつに、それが「人々が穀物を栽培し、鶏、牛、豚を飼育している」⁷ 地域である米国カンザス州ハスケル郡に端を発したというものがあるが、近年のウイルスゲノム解析を通して、その起源は間違いなく鳥ウイルスであることがわかった。40年ぶりに起きた地球規模のインフルエンザ・パンデミック⁸ である2009年の豚インフルエンザでは、他の豚、人、鳥のウイルス遺伝子が元のウイルスに組み込まれて新種が構成されていたにもかかわらず⁹、1918年のインフルエンザウイルスと同じ遺伝子系統を持つH1N1の亜型ウイルスに

よって引き起こされていたことは語るに値する。

本報告書の結論として、動物搾取は、特に多くのインフルエンザウイルスの起源となる畜産業において、パンデミックとなる可能性を持った感染症の発生リスクを増大させると確信を持って伝えることができる。大局的に人命を守る最善策は、私達の飲食物から動物性製品を除去することである。なぜなら、最も多い人間と動物との接触は、畜産場、市場、屠殺場を介して発生するからである。このことに言及しているのは私達だけではない。世界保健機構（WHO）も、動物由来の感染症を出現させる主な危険因子のひとつとして「増大する動物性タンパク質への需要」を掲げる論文を共同執筆している¹⁰。しかしながら、地球人口が不可避免的に増加する中で、食肉の消費ももし同じように増加するならば、それは畜産場、特に、動物をより過密に詰め込む集約的技術を用いる畜産場の増加を意味する。それはまた、野生動物の生息地の破壊や侵入を増加させ、さらには、拡散する人獣共通感染症を増加させることを意味する。それらの感染症には、動物との偶然の接触からもたらされるもの、あるいはジカウイルス感染症のように、蚊のような病原体媒介生物が運ぶものも含まれる¹¹。

このように、私達が現在と同じことを続ける限り、パンデミックを引き起こしかねない感染症が、より深刻さと発生頻度を増すであろうことは自明の理である。

5. "Scientists say UK wasted £560m on u drugs that are not proven". The Guardian. <https://www.theguardian.com/world/2014/apr/10/uk-wasted-560m-stockpiling-u-drugs>. Published April 10 2014.

6. "Swine Flu Ancestor Born on U.S. Factory Farms". Wired.com. https://www.wired.com/2009/05/swine_ufarm/.

7. Barry JM. The site of origin of the 1918 in uenza pandemic and its public health implications. J Transl Med. 2004;2(1):3. Published 2004 Jan 20. doi:10.1186/1479-5876-2-3 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC340389/>

8. "2009 H1N1 Pandemic Timeline". CDC.org. <https://www.cdc.gov/u/pandemic-resources/2009-pandemic-timeline.html>. Accessed March 30 2020.

9. Morens DM, Taubenberger JK, Harvey HA, Memoli MJ. The 1918 in uenza pandemic: lessons for 2009 and the future. Crit Care Med. 2010;38(4 Suppl):e10-e20. doi:10.1097/CCM.0b013e3181ceb25b <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3180813/>

10. "Report of the WHO/FAO/OIE joint consultation on emerging zoonotic diseases". May 2004. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/68899/WHO_CDS_CPE_ZFK_2004.9.pdf

11. Malone RW, Homan J, Callahan MV, et al. Zika Virus: Medical Countermeasure Development Challenges. PLoS Negl Trop Dis. 2016;10(3):e0004530. Published 2016 Mar 2. doi:10.1371/journal.pntd.0004530 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26934531/>

2. パンデミックとは何か？

世界保健機構（WHO）は現在、「パンデミック」という用語や6段階の警戒レベルの使用を止め、PHEIC¹²すなわち「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」という簡潔でパニックを引き起こしにくい表現を公式に使用しているが、いわゆる「パンデミック」は、人から人へ国境を越えて容易に拡散する病原体の大規模な流行を指すと理解されている。本論では、特に明記しない限り、すべてのパンデミックは局地的な感染の発生と流行に始まり、広い地域へと拡大して感染率が高くなり、パンデミックレベルに発展するという一般的に理解された定義に従うこととする。

たとえば抗原の変異などにより、人の病原体に対する自然免疫や集団免疫がほとんどまたは全くない疾病が、大規模な感染症の発生を引き起こすほど高い感染力を持つことがある。それをそのまま放置すれば流行となり、病原体の伝染経路や、さらには人の移動・衛生レベルといった人的要因の違いを考慮しても、パンデミックになる可能性があることと理解することは重要である。私たちは大規模な流行とパンデミックに焦点を当てているが、すでによく知られた人獣共通感染症の中には、パンデミックレベルにまでは達していないが、遺伝免疫の低さによって、または効果的な予防・抑制の方法がないことから、パンデミックになりうるものがたくさんある。エボラウイルス¹³ やマチュポウイルスといったウ

イルス性出血熱や、COVID-19に似た別種のコロナウイルスであるSARSやMERS¹⁴、鳥インフルエンザ¹⁵を含むインフルエンザの亜種、そしてジカウイルス¹⁶も、そうした人獣共通感染症に含まれる。

数世紀に渡って世界を揺るがした壊滅的な感染症は、ペスト、コレラ、チフス、結核などの細菌によるものや、マラリア原虫を媒介する蚊によるマラリアのように寄生虫によるものであった。すべてが人獣共通感染症であったわけではないが、その多くに対しては十分な治療法が確立され、また、強力な広域抗生物質、効果的な検疫、ワクチン接種プログラムの成功、公衆衛生の向上、病気についての教育と意識、抑制戦略などにより効果的に封じ込めることができている。

予測によれば、未知の脅威は想定外の薬剤耐性をもつ微生物「スーパーバグ（超微生物）」を除けば、迅速かつ効果的に対処することが難しいウイルス性の人獣共通感染症になる。補足すると、強力な抗生物質の大量使用の蔓延により微生物の薬剤耐性の原因になっているのは動物性食品産業であり¹⁷、これに関する報告書の執筆も予定している。

3. 感染症はどのようにして他の種に感染するか？

感染症がどのように、鶏と人、豚と人というように種を越えて感染しうるかという説明を加えておこう。新型コロナウイルス（COVID-19、）は、ウイルスを保有するコウモリからセンザンコウを仲介者として人間に感染したと考えられている。これについては後で詳述する。

しかし、この文書の主な焦点であるウイルスを、そしてそれをインフルエンザとコロナウイルスに絞り込んで必要最小限の情報を見ていくだけでも、ウイルス抗原、突然変異、ゲノムセグメント、遺伝子再集合といった、ややこしくも興味深い用語によって微生物学の深さを知ることとなる。

12. "WHO says it no longer uses 'pandemic' category, but virus still emergency". Reuters.com. <https://www.reuters.com/article/uk-china-health-who-idUKKCN2010PD>. Published February 24 2020.

13. "Fears of Ebola pandemic if violent attacks continue in DR Congo". Al Jazeera. <https://www.aljazeera.com/news/2019/05/fears-ebola-pandemic-drc-violent-attacks-continue-190522231352900.html>. Published May 23 2019.

14. "Opinion | When a danger is growing exponentially, everything looks 'new' until it doesn't". Washington Post. Retrieved 15 March 2020.

15. "Pandemic-causing 'Asian flu' accidentally released". New Scientist. <https://www.newscientist.com/article/dn7261-pandemic-causing-asian-flu-accidentally-released/>. Published April 13 2005.

16. "Zika virus could become 'explosive pandemic'". BBC. <https://www.bbc.co.uk/news/world-us-canada-35425731>. Published January 28 2016.

17. Tang KL, Ca rey NP, Nóbrega DB, et al. Restricting the use of antibiotics in food-producing animals and its associations with antibiotic resistance in food-producing animals and human beings: a systematic review and meta-analysis [published correction appears in Lancet Planet Health. 2017 Dec;1(9):e359]. Lancet Planet Health. 2017;1(8):e316–e327. doi:10.1016/S2542-5196(17)30141-9 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29387833/>

とりわけインフルエンザについては、動物の搾取と畜産に非常に強く関連しているため、手短かにでも見ておくことにしよう。インフルエンザウイルスの特徴は、そのゲノム（完全な遺伝子の青写真）がセグメント化されているため、より簡単に適応および変異が可能であるということだ。鳥インフルエンザウイルス株の遺伝子コードは、一度変異しただけで人間の細胞に結合できるようになる可能性があり、もしすでに人間のウイルスに感染していた場合、人体の免疫系が認識できないハイブリッドウイルスが出現する可能性もある。そうすると人々の集団免疫は役に立たず、こ

れまで以上に感染力が高い病気の流行につながる可能性がある。

豚の細胞は、人間と鳥の両方のウイルスに結合できる受容体を持っているため、インフルエンザの新たな株を発生させるのによってつけの「容器」のようであると理論上考えられている。そのため、この遺伝子の再集合は、新型のインフルエンザを引き起こす可能性がある。重要な質問はこれである：豚、鳥、人間が最も多く集まり、最も頻繁に接触しているのはどこであろうか？

4. 1900年以降の主な動物原性パンデミックと発生

以下は、世界で最も悪名高い感染症のリストといったようなものである。主流メディアのニュースの見出しとなるような最近の感染症の発生のほぼ全部をここに挙げ、メディアにあまり取り上げられない情報もいくつか付け加えるが、これらの起源は全て動物である。これは、少なくとも経験的に、人々が動物と接近しているせいで病気になっているという非常に重要な事実を私たちに告げるに十分な

にのみ存在する用語）を考慮に入れながら、他の人為的要因がどのように感染の流行を拡大させるかを見ていこう。

1918年のインフルエンザ・パンデミック

世界中で1億人の命を奪うことになり¹⁸、最も高い致死性を持つ発生例のひとつとなった1918年のインフルエンザ・パンデミック（スペイン風邪）を引き起こしたH1N1亜型ウイルス種が、一体どこから来たかを明確にするのは困難である。J・M・バリーは、2004年の著書『The Great Influenza: The Epic Story of the Deadliest Plague in History』¹⁹の中で多くの学説を検証し、それらは『the Journal of Translational Medicine』²⁰に発表した記事にも要約されている。著述された疫学的根拠の大部分は、可能性のある起源を指し示すために初期の発生を取り上げたが、第一次世界大戦の混沌とした状況もあり、それらの発生はフランスから中国まで広範囲に及んだ。バリーは最も可能性のある起源はカンザス州ハスケル郡だったと結論付けた。そこは1918年1月時点では、周囲から孤立した人口の少ない郡であり、人々は家畜と近接した状態で生活していた。もっとも、確実性が乏しい中で、1918年のインフルエンザが家畜から人に感染したと断言するのは難しい。たとえそうであれば、1918年のH1N1ウイルス種をここで取り上げたのは、そのパンデミックの苛烈さと動物由来という事実のためだけではなく、1世紀近く経ってから後発したH1N1異種が、別



ものである。動物との接触の中には、人為的でないものや不可避なものもあり、すべての感染症は動物搾取由来であるとは言えない。ジカウイルス感染症のように、無差別に刺す蚊のような病原体媒介生物によって伝染するものもある一方、鳥に由来するインフルエンザの場合、例えば飛ぶ鳥などが落とす糞からウイルスが水や農作物を經由し伝染していくことは十分に起こり得る。こういった「非搾取的動物原性感染症」（おそらくは本報告書

18. Jilani, TN; Jamil, RT; Siddiqui, AH (14 December 2019). "H1N1 Influenza (Swine Flu)". PMID 30020613. Archived from the original on 12 March 2020. Retrieved 11 March 2020.

19. "The Great Influenza: The Epic Story of the Deadliest Plague in History". Barry JM, 2004. Google Scholar.

20. Barry JM 2004

のパンデミック、すなわち2009年の豚インフルエンザの発生を引き起こしたからである。それについては飼育された豚から人に交差感染した証拠が存在する²¹。

ヒト免疫不全ウイルス (HIV) / 後天性免疫不全症候群 (AIDS) (1981)

ヒト免疫不全ウイルス (HIV) が最初に検証されたケースは、現在のコンゴ民主共和国キンシャサに住む男性から1959年に採取された血液サンプルだが、HIVとAIDS (後天性免疫不全症候群) が公式に認識され、命名されたのは1980年代になってからである。1981年に



HIV はSIVに感染したチンパンジーやその他のサル科の動物を屠殺してヒトへ渡ったと考えられている。写真: AMr Miqdadi/Pexels

癌や肺感染症を含む珍しい疾患の症例が、ニューヨークとカリフォルニアで記録された。それがその後広がりを見せ、未知の感染症によるものだという結論に至る前のことである。HIVの発生源はコンゴと考えられているにもかかわらず、多くの人々がHIV/AIDSの発生を1981年のアメリカと認識しているのはこのためである。

HIV-1とHIV-2というAIDS原因ウイルスが、どのように人に転移したかについては多くの

討論や研究の主題になっているが、最も広く受け入れられている説は、チンパンジー (サル免疫不全ウイルスSIVcpz) とスーティーマンガベイ (サル免疫不全ウイルスSIVsmm) が、人の食糧としての狩猟、屠殺、および消費の対象になっていたことだ²²。

動物搾取とHIV/AIDSの起源のつながりは明瞭である。人獣共通感染の成立には、感染した血液や体液との接触が必要なため、2種類のサル免疫不全ウイルス (SIVcpzとSIVsmm) が人に転移する方法として、動物搾取以外の状況でそれがどれだけ起こる可能性があるかを考えてみよう。感染症の発生に関しては、常に「患者第1号」について多くの議論があり、それらの発生がすべて第一号を出発点として一本の延長線上にあるという印象を与えている。実際は、比較的遠隔な感染例であっても、いったん動物由来のウイルスが変異して人に定着すると、蔓延につながる人為的状況が起こる前に多くの感染の発生が可能となる。チンパンジーや猿の狩猟は、人をSIVに感染した動物の体液だけでなく、地域で狩猟に関連する仕事をするHIV感染者とのより頻繁な接触をもたらすに十分なほど普及している (少なくとも当時は)。狩猟者は、自分の切り傷や怪我の箇所を、特に動物を屠殺する際、直接SIVにさらしていたと推量される²³。全く関係ない人が、不注意から傷を感染動物の体液に偶然さらしてしまい、それによってSIVからHIVの発生を見ることがあり得ないことではないが、HIV感染症やそのパンデミックの発生をもたらす環境が、狩猟や屠殺抜きで生じる可能性はより低いものだったと推量することは不合理ではない。つまり、人獣共通感染症の実際の伝播のみならず、増大した人為的要因こそが大規模な発生をもたらし、その結果として、何百万人もの命が奪われる世界的パンデミックを引き起こしたのだ。

BSE (牛海綿状脳症) VJD (変異型クロイツフェルト・ヤコブ病) (1986年)

狂牛病としても知られる牛海綿状脳症 (BSE) は牛の進行性神経障害であり、プリオンと呼ばれる、異常に折りたたまれた構造的欠格を持つタンパク質である病原体に感染することで引き起こされる。研究によれば

21. Fox M. "New u has been around for years in pigs - study" . <https://www.reuters.com/article/idUSN11399103>. Published June 11 2009.

22. "Origin of HIV & AIDS" . Avert.org. https://www.avert.org/professionals/history-hiv-aids/origin#footnote5_aa1k1e2. Accessed April 1 2020.

23. Avert.org

ば、BSEの最初の感染は1970年代に発生した可能性が最も高く、自然発生したBSE感染によって汚染された牛の肉骨粉、あるいはプリオンが原因で「スクレイピー」に感染した羊製品²⁴を餌として牛に与えた結果とされる。さらには、プリオンに感染した牛の肉骨粉が混ざった餌を仔牛に与えたイギリスの畜産業を通して、その後の感染拡大が悪化したとされている²⁵。

変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD) として知られる、人が罹患する病気は、疫学と実験の根拠に基づき、BSEと因果関係にあると考えられている。また、BSEに感染した肉を人が食べることによって直接的に感染するという情報もある²⁶。

このBSE/vCJDの起源が真実ならば、畜産が直接的な原因である。畜産がなければ、原因となるプリオンが、感染した肉を食べる以外の方法で取り込まれない限り、草食の牛が羊肉を口に入れてBSEに罹患することや、牛同士が共食いを強いられてさらに流行が拡大することなどほとんどありえない。人の介在なしにそれが起こる可能性、例えば、スクレイピーで死んだ羊の死体が牛の給水設備に侵入し、次にBSEで死んだ牛の死体が畜産農場の給水設備に侵入したことによって牛の集団が感染するといった可能性は常にあるが、それは極めて低いもちろん、BSEがvCJDとして人に感染するというのもまた、私達が牛を食べなければ起こらないことだった。

鳥インフルエンザ (1997年、2004年)

通常鳥インフルエンザと呼ばれる、高い病原性を持つH5N1亜型種によるインフルエンザは、メディアの主要ニュースにもなり、広く社会に向けての警告が発動された、比較的よく知られる動物由来の感染症である。メディアによって騒ぎが引き起こされるのは決して良くないが、専門家や保健機関には、公衆衛生に重大な影響を与える世界的規模のパンデミックに対し、効果的な治療や準備に向けての研究を世界中に推奨する十分な理由があった。

この主要ウイルス株は、人ウイルスというよりは、人に感染することが可能で、50%前後の致死率を持つ鳥ウイルスと考えられており、人から人に伝播する証拠はまだごく限られたものしかない²⁷。しかしながら、インフルエンザは容易に変異する能力を持つ



1998年マレーシアで発生したニパウイルスはコウモリからブタそしてヒトへと感染が拡大した。この伝染病はブタの大規模殺処分によってようやく抑えられた。写真: Jo-Anne McArthur / 「We Animals」 ガーディアンより

で、専門家は未来を憂いている。研究によると、たったひとつのアミノ酸のわずかな変化が、H5N1型を人のインフルエンザウイルスと同じ受容体に結合することができるようにしてしまったのだ²⁸。

H5N1型ウイルスは渡り鳥のカモ、ガチョウ、白鳥などを含む多種類の鳥に感染するが、主として家禽、特に鶏によって感染が広がる。香港における1997年の流行は、すべての家禽を殺すことによって収束した。

もし家禽の飼育以外に、H5N1が人に感染する何らかの重大な要因があったとすれば、飼育された鶏を殺すことはそれほど効果がなかっただろう。したがって、家禽の飼育廃止は、人に及ぶ害を劇的に減らし、宿主となる鳥の減少は突然変異の発生も減少させる。変異は人への高い病原性を持ち、免疫、治療法、あるいは効果的に進行を遅らせ鎮静させる手段もないことから、より多くの新ウイルス株を生む結果をもたらす可能性がある。

24. "About BSE". CDC.gov. <https://www.cdc.gov/prions/bse/about.html>. Accessed April 1 2020.

25. "About BSE". CDC.gov.

26. "Creutzfeldt-Jakob Disease Fact Sheet", NINDS, Publication date May 2018. NIH Publication No. 18-NS-2760 <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/Patient-Caregiver-Education/Fact-Sheets/Creutzfeldt-Jakob-Disease-Fact-Sheet>

27. Ortiz JR, Katz MA, Mahmoud MN, et al. "Lack of evidence of avian-to-human transmission of avian influenza A (H5N1) virus among poultry workers, Kano, Nigeria, 2006". J Infect Dis. 2007;196(11):1685-1691. doi:10.1086/522158 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18008254/>

28. Gambaryan A, Tuzikov A, Pazynina G, Bovin N, Balish A, Klimov A. "Evolution of the receptor binding phenotype of influenza A (H5) viruses". Virology. 2006;344(2):432-438. doi:10.1016/j.virol.2005.08.035 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16226289/>

ニパウイルス (1998年) とヘンドラウイルス (1994年)

ニパウイルスは、ヘンドラウイルスと共にヘニパウイルス属に分類され、オーストラリアにおいて感染したコウモリからまず馬に、そして馬から人に感染し、死に至らしめる人獣共通感染症を引き起こした。しかし、ニパウイルスはヘンドラウイルスとは異なり、畜産業、特に1998年から1999年にマレーシア半島で行われていた養豚との関連性が強い²⁹。

人から人への感染が記録されたことから、WHOはこのニパウイルスを、人々の健康に関わる緊急事態という位置付けで、研究や開発が優先されるべき疾病（新型コロナウイルス (COVID-19)、エボラ出血熱、SARS、MERS、ジカ熱と共に）に挙げている³⁰。そして、その感染源は、「豚の分泌物や罹患動物の身体組織への無防備な接触」だと言及している³¹。

どちらのウイルスも、プテロプス属フルーヅコウモリが発生源だと考えられている。マレーシアでは、ニパに感染したコウモリが養豚場と接点を持つようになり、オーストラリアでは、ヘンドラに感染したコウモリが噛んで唾液の付いた果物が草の上に落下し、その草を馬が食べたということである。ヘンドラは、馬の調教師や所有者の命を奪った。

土地利用と畜産業の慣行、及びそれらがもたらす生態系の変化が両方のウイルス発生に関係したと考えられている³²。マレーシアでは、ニパウイルスの発生を抑える試みとして、100万頭の豚が殺された。一方、オーストラリアでは、ヘンドラへの感染が確認されたか、あるいは疑われたという理由で、約90頭の馬が安楽死させられた。

ニパとヘンドラは共に、米国疾病予防管理センター (CDC) により、バイオテロリズム/病

原体の「カテゴリーC」という、病原体の操作、生産そして拡散が容易に可能で、高い死亡率と健康への重大な影響を持つものに指定されている³³。

SARS (2002年)

2000年代初頭にニュースとなったもうひとつの大規模なパンデミックである重症急性呼吸器症候群 (SARS) は、鳥インフルエンザの後期発生とほぼ同時期、SARS-CoVウイルスによって引き起こされた。この「親類」であり新型コロナウイルス (COVID-19) として呼吸器疾患を引き起こしたSARS-CoV-2も含め、SARSウイルスの発生ルートを遡ると、中国のコウモリに行きつく。そのコウモリからウェットマーケット（野生動物も含む生きた動物をその場で売買する生鮮食品市場）で人への感染媒介者となったと考えられるのは、センザンコウより、むしろジャコウネコ科の動物であるが^{34,35}。

中国南部の広東省でSARSの、そして中部の湖北省武漢市でCOVID-19の発生と関連しているウェットマーケットのような場所では、多くの様々な動物が、生きたままあるいは死んだ状態で売られている。生きた動物はウェットマーケット内で屠殺され、通常の市場とは異なる。飼育と屠殺方法の法規制がなく、通常は決して同じ場所に存在しない野生動物、畜産動物、そして人々が市場を介して接触する。この常に不衛生な環境は、少なくともこれまで2つの壊滅的なウイルス感染症の温床となった³⁶。

SARSウイルスが、ウェットマーケットや野生動物の売買なくして出現し、人に感染することは可能だったのだろうか？いくつかの報告書によれば、ウイルスに感染したコウモリも、人への媒介者となったジャコウネコ科ハクビシンもその市場にいたが、ハクビシンは他のどこかで、ウイルスに感染したコウモリと接

29. Mohd Nor MN1, Gan CH, Ong B. "Nipah virus infection of pigs in peninsular Malaysia". Rev Sci Tech. Published April 19 2000. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11189713>

30. "Prioritizing diseases for research and development in emergency contexts". WHO. <https://www.who.int/activities/prioritizing-diseases-for-research-and-development-in-emergency-contexts>.

31. "Nipah virus infection". WHO. <https://www.who.int/csr/disease/nipah/en/>. Accessed April 1 2020

32. Field H, Young P, Yob JM, Mills J, Hall L, Mackenzie J. The natural history of Hendra and Nipah viruses. Microbes Infect. 2001;3(4):307-314. doi:10.1016/s1286-4579(01)01384-3 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11334748/>

33. "Bioterrorism Agents/Diseases". CDC; archived July 22 2014.

34. "Scientists trace 2002 Sars virus to colony of cave-dwelling bats in China". The Guardian. <https://www.theguardian.com/world/2017/dec/10/sars-virus-bats-china-severe-acute-respiratory-syndrome>. Published December 10 2017.

35. Haagmans BL, Osterhaus A. "Vaccines for Biodefense and Emerging and Neglected Diseases". 2009. Chpt 36 SARS, p672. Link.

36. Dalton J. "From coronavirus to antibiotics: the ways we use animals 'still risks spreading disease' ". The Independent. <https://www.independent.co.uk/news/health/coronavirus-antibiotics-wild-animals-wildlife-china-wuhan-bat-pangolin-a9407261.html>. Published March 18 2020.

触した可能性はある。とはいえ、センザンコウやハクビシンを含め、ウェットマーケットで取引されるいわゆる「野生動物」の多くが、たとえ小規模であっても畜産場で人為的に繁殖と飼育をされている³⁷。という重要な事実注目したい。意図的な動物搾取がない中でSARSが「自然に」発生するためには、コウモリと人、加えて媒介動物が、市場や小規模畜産場ではなく、自然界で遭遇しなければならなかったからだ。

SARSの発生を抑制する試みとして課された野生動物の取引禁止令は効果的で、禁止令以降、広東省で人の感染例は報告されておらず、この議論がいかに重要であるかがわかる³⁸。

豚インフルエンザ（2009年）

2009年の豚インフルエンザ・パンデミックは、COVID-19に先んじて国際的な懸念を引き起こした大発生だったと言えよう。ある研究によれば、世界人口の21%（地球上の5人に1人が）が感染し、その原因はH1N1ウイルス種とされた³⁹。WHOの確認死者数は18,036人で、CDCの推定死者数は150,000575,000人だった。

豚インフルエンザのパンデミックはアジアで発生した、という真偽が明らかではない矛盾した主張がある⁴⁰が、家畜化された豚が関連したことには触れていない。それはおそらく北米の畜産業界が責任を逃れるためにしたことだが、パンデミックH1N1 / 09において、最初の人への症例が記録されたのは2009年初頭のメキシコであった。

豚インフルエンザ・パンデミックの起源に関する最近の研究の著者であるマウントサイナイ医科大学の研究者達は、養豚場のある地域は狭くても無視してはならず、より深刻な地球規模のパンデミックを引き起こす可能性がある⁴¹と言及した。2009年に、エディンバラ大学、オックスフォード大学、香港大学の研



シンガポール空港でブタインフルエンザの検査のため
体温検査を実施（2009）。写真：Jnpet/Creative
Commons

究者達が行なったウイルスの遺伝子配列の調査は、このパンデミックは、家畜化された豚が担った役割について、より踏み込んだ証拠を提供したと結論付けた。いくつかの原形種ウイルスが、畜産場で何年間も存在し、やがて遺伝子が混じり合い、パンデミックを引き起こすウイルス株が生まれた可能性が高い。これは、豚、人、および鳥に類似した遺伝子配列の発見によって、そのさらなる証明となった⁴²。

エボラ出血熱

1976年以降、エボラ出血熱の発生は数多く記録されてきたが、2013年にギニアに始まり2016年に終息した例は、11,000人を超える死者を出し苛烈を極め、最大の致死性を持つもののひとつとなった。これを執筆している時点で、最新の流行事例はいまだに進行中で、コンゴ民主共和国とウガンダで2,200人の命が奪われている。

エボラ出血熱（EBV）はエボラウイルス属の4種のウイルスによって引き起こされるウイルス性の出血熱で、最も危険なものは単にエボラウイルス（EBOV）と呼ばれる。そのウイルスの自然界の宿主は、数種のフルーツコウモリと考えられている。ウイルスは通常、宿主には何ら害を与えることなくその体内で生き

37. Standaert M. "Coronavirus closures reveal vast scale of China's secretive wildlife farm industry". The Guardian. <https://www.theguardian.com/environment/2020/feb/25/coronavirus-closures-reveal-vast-scale-of-chinas-secretive-wildlife-farm-industry>. Published February 25 2020.

38. Boncristiani HF, Arruda E, Criado MF. "Respiratory Viruses". Encyclopedia of Microbiology (Third Edition), 2009. [Link](#).

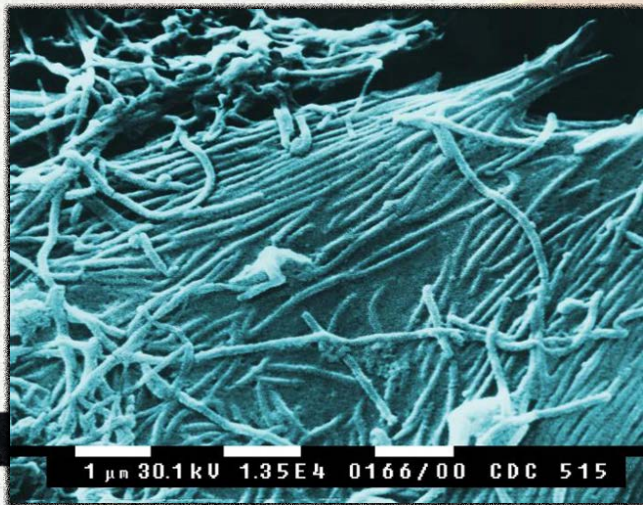
39. Roos R. "Study puts global 2009 H1N1 infection rate at 11% to 21%". Center for Infectious Disease Research and Policy. August 8 2011. <http://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2011/08/study-puts-global-2009-h1n1-infection-rate-11-21>

40. McNeil Jr DG. "In New Theory, Swine Flu Started in Asia, Not Mexico". https://www.nytimes.com/2009/06/24/health/24_u.html. Published June 23 2009.

41. The Mount Sinai Hospital / Mount Sinai School of Medicine. "2009 swine u pandemic originated in Mexico, researchers discover". ScienceDaily. www.sciencedaily.com/releases/2016/06/160627160935.htm. June 27 2016.

42. Fox M. "New u has been around for years in pigs - study". <https://www.reuters.com/article/idUSN11399103>. Published June 11 2009.

残り成長する。おそらく猿、チンパンジー、ゴリラ、ヒヒ、犬、豚のすべてはEBOVに感染しやすい。



Scanning electron microscopic image of Ebola virions. Creative Commons

保健機関は、感染地域におけるブッシュミート（野生動物の肉）の普及を最大の原因として位置付けた。その肉は、食糧として狩られる様々な野生動物に由来するが、その中には、感染にさらされている数種の霊長類や、エボラ出血熱の宿主とされるコウモリが含まれる。

コウモリや他の感染動物の狩猟と食べ物としての消費がなければ、EBOVが種の違いを乗り越えて、人間集団の中で猛威をふるうことはないだろう。野生動物の血液との接触を通して可能かもしれないが、野生肉の流通規模の大きさを考慮すると、その可能性ははるかに低いものになる。

野生動物の狩猟と消費の習慣を減らすための試みが、法規制や教育プログラムを通してなされてきたが、ブッシュミートが普及している地域では、あらゆる種類の畜産や農業が困難であり、世界の他の地域と比べて代替的なタンパク源を手に入れることが困難で、また経済的余裕がないという難問にぶつかっている。

私達が、ブッシュミートを求めて野生動物を

狩ることを止めるよう呼びかけるのは容易だが、同時により広範な問題、すなわち耕作地や灌漑用水の欠如をはじめ、政治的意思や教育の受けにくさに至るまでのあらゆることに取り組まなければ、廃止は実現しないだろう。エボラ出血熱とHIV/AIDSの両方で野生動物の狩猟がもたらした影響に対して言及は避けられないが、以上の理由から、この議論を締めくくるに当たっては、代替食糧が得やすく経済的余裕があり、しかも消費者がより大きな影響力を持つ地域の畜産から発生した動物由来の感染症に焦点を当てる。

新型コロナウイルス (COVID-19) (2019年)

コロナウイルスの仲間には、ライノウイルスなど比較的急激に発症する一般的な風邪の症例の原因ウイルスも含まれるが、コロナウイルスの種類のいくつかは、MERS、SARS、そして現在流行中の新型コロナウイルス (COVID-19) パンデミックの原因となっている。

COVID-19のウイルス、つまりSARS-CoV-2は、SARSの場合と似て、中国中部の湖北省武漢市のウェットマーケット（生きた動物を売買する生鮮食品市場）で、センザンコウがウイルスを運び、それがやがて人に対する感染性を獲得したとされる⁴³。現在議論されている他の説は、センザンコウよりむしろ豚が仲介者であるとか、ウイルスは人を宿主として、長期にわたり検知されることなく宿主たちの間を通る過程で進化し、やがてパンデミックを引き起こす性質を得たというものなどがある^{44,45}。豚を原因とする説では、ウェットマーケットより比較的どこにでもある集約的な工場式畜産に、その責任がのしかかる。

また、SARSと全く同様、ウイルス種を混ぜ合わせる「容器」となったウェットマーケットがなければ、COVID-19の発生する可能性ははるかに低いものであったという点でも同じ議論が当てはまる。ウェットマーケットでは規制のない動物売買が行われ、それは野生動物の人為的繁殖と飼育により成り立っている^{46,47}

43. "Event background COVID-19". European Centre for Disease Prevention and Control. <https://www.ecdc.europa.eu/en/novel-coronavirus/event-background-2019>. Accessed April 2 2020.

44. "Origin of Covid-19: industrial livestock?". LocalFutures.org. <https://www.localfutures.org/origin-of-covid-19-industrial-live-stock/>. Published April 7 2020.

45. Andersen, K.G., Rambaut, A., Lipkin, W.I. et al. The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nat Med* 26, 450-452 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0820-9>

46. Dalton J. "From coronavirus to antibiotics: the ways we use animals 'still risks spreading disease' ". *The Independent*. <https://www.independent.co.uk/news/health/coronavirus-antibiotics-wild-animals-wildlife-china-wuhan-bat-pangolin-a9407261.html>. Published March 18 2020.

47. Standaert M. "Coronavirus closures reveal vast scale of China's secretive wildlife farm industry". *The Guardian*. <https://>

。野生動物を売買するこれらのマーケットに発令されている一時営業禁止令を恒久化するように求める要請は、動物の権利を尊重する私達からのみならず、健康と種の保全に関わる専門家からも叫ばれており、動物搾取という事実がどれだけ地球規模の危機をもたらしているかを示す指標となっている⁴⁸。

COVID-19は未曾有の規模をもって、見渡すところ全世界をロックダウンへと追いやり、生命及び社会全体に影響を及ぼした。新型コロナウイルスの発生のみを考えると、私達はその責めをすべて中国に負わせることになる。しかし実際には、コロナウイルスは、世界の至るところで発生しては、また新たな顔で再出現する人獣共通感染症の長い歴史の中の最新のものに過ぎない。

抗生物質耐性菌と急速変異するインフルエンザウイルスは、これまで以上に大きな脅威を与えかねない。そして、それらが発生する可能性は西洋にも東洋にも等しくある。

その他の注目すべき人獣共通感染症の発生

起源は動物由来でありながら、動物搾取とはつながりが薄い、現代の発生例がある。たとえば、蚊やそれ以外の媒介生物によって感染するボリビア出血熱（BHF）、マチュポウイルス、ウエストナイルウイルス、ジカウイルスである。人口増加及び以前にも増す大量の食糧生産やその他の資源に対する需要から、人は野生動物の生息地へ進出を拡大させる。そこでは病原体媒介生物がはるかに多く存在し、不十分な衛生とインフラ設備が、感染拡大に最適な環境を作り出す。この意味において、私達を破滅へ導くのは直接的な動物搾取ではなく、言うなれば地球に対する搾取であり、それが連鎖的に動物にも影響を与えてしまう。

20世紀中には、上に述べたものよりもっと多くのインフルエンザ・パンデミックがあった。1918～19年の「スペイン風邪」（H1N1）は、推定死亡者数2千万5千万人を数える最も苛烈なものだった。後発のより穏やかなパンデミックとしては、H2N2によって引き起こされた、1957～58年のいわゆる「アジア風邪」や、H2N2の子孫であるH3N2ウイルスによって引き起こされた、1968年の「香港風邪」がある。どちらも100万400万人の死者を出したと推定された。しかもH2N2とH3N2はいずれも鳥インフルエンザ由来の遺伝子分節を持つ。

SARSやCOVID-19に類似のコロナウイルス疾患であり、2012年にサウジアラビアで初めて特定されたMERS（中東呼吸器症候群）は、ラクダ由来であると考えられる。ラクダの近くでのマスクの着用と合わせて、十分に加熱されたラクダの肉と低温殺菌された乳に限って飲食するよう勧告が出された⁴⁹。サウジアラビアでラクダは食用に飼育され、北アフリカやオーストラリアから輸入もされている⁵⁰。

最後に、アフリカフルーツコウモリ由来のマールブルグウイルスを取り上げたい。このウイルスは人から人へと感染することもできるが、1967年に起きた人間への初感染は、感染したオナガザル科の猿がウガンダからドイツに輸入されたことに起因する。皮肉にも猿たちは、他の病気の治療法を開発する目的で動物実験に使われていた⁵¹。世界保健機関（WHO）をはじめ、アメリカ国立衛生研究所（NIH）、米国疾病防止センター（CDC）のすべてが、マールブルグウイルスを極めて危険で、高い優先度を持つ病原体またはバイオテロの脅威として、炭疽病、ペスト、天然痘と同等の位置付けでリストに載せている。

5. グローバル化、気候変動、その他の人為的圧迫

人間による野生生物の生息地への侵入と地球のグローバル化は、畜産やその他の動物搾取

に直接的な関連を持たなくとも、感染症の発生リスクを増加させ、蔓延させる原因となっ

www.theguardian.com/environment/2020/feb/25/coronavirus-closures-reveal-vast-scale-of-chinas-secretive-wildlife-farm-industry. Published February 25 2020.

48. Weston P. "Make ban on Chinese wildlife markets permanent, says environment expert". The Guardian. <https://www.theguardian.com/environment/2020/jan/30/make-coronavirus-ban-on-chinese-wildlife-markets-permanent-says-environment-expert-aoe>. Published January 20 2020.

49. "Mers virus: Saudis warned to wear masks near camels". BBC News. 11 May 2014. <https://www.bbc.co.uk/news/world-middle-east-27362513>

50. "Australia supplies Saudis with camels". BBC News. June 11 2004. http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/middle_east/2038834.stm

51. "Marburg Hemorrhagic Fever (Marburg HF) | CDC". CDC.gov. February 25 2019. <https://www.cdc.gov/vhf/marburg/index.html>

ている。ジカウイルスを例にとろう。2007年にパンデミックの兆しを見せ、最近では2016年にアメリカ大陸で流行を引き起こしているが、その原因は定かではなく、デング熱のように同種の蚊が媒介するアルボウイルスによると推測される。ジカウイルスもまた、地球の都市化とグローバル化によって感染力を増したウイルスである。1947年にウガンダのジカ森林で確認されたジカウイルスは、20世紀後半から2000年代にかけ、赤道アフリカを発端にアジアやミクロネシアまで広まり、2013年以降、オセアニアやアメリカ大陸でも確認された。

70年余りをかけ、アフリカから太平洋を経てアメリカ大陸へ到達したジカウイルスは、着実なグローバル化の波に乗ったと言われる。デング熱は蚊を媒介して世界に感染拡大した点で同様のウイルスであるが、その拡大範囲は主に赤道付近で、中でも気温が高い地域に限定された。ただし、人的活動による地球温暖化の拡大を踏まえると、暑い気候を好むデング熱ウイルスの感染が懸念される地域は、今後さらに広がりそうだ⁵²。

世界の人口増加に加え、かつてないほど人々

が移動しているのは明らかであり、現状を維持するにはより多くの食糧、土地、資源が必要になることは間違いない。人口が増えれば増えるほど、地球環境ならびに、それを共有する全ての生物に対してより大きな負担がかかる。牛の放牧地にするために熱帯雨林を切り倒したり、飼料用の大豆の大規模農園を開墾したりし続けるのであれば、人獣共通感染症を運ぶ動物との接触は避けられない。都市の拡大や資源の開発、そして畜産地の開拓を進める限り、人獣共通感染症に直面する。そのうえ人間が地球の気温を上昇させ、デング熱ウイルスにとっては条件の良い環境を整えてしまっている。すでに述べたように、ここまでで検証したような発生や感染は過去に数えきれないほど起こり、突然変異や未知の病原体の出現により、今後何度でも同様に起こるであろう。

世界人口の増加を食い止めることや気候変動を制御することは現実的には難しいが、私たちの食事内容と畜産の慣行を変えることは可能なのだ。

6. 結論: 畜産の廃止とパンデミックの緩和

新型コロナウイルス (COVID-19) が私たちの生活を脅かしているにも関わらず、私たち自身がこのパンデミックの一因となっているのではないかと、目を向ける人は極めて少数だ。COVID-19および姉妹種のSARSを中国のせいにし、両コロナウイルスを中国のウェットマーケットと関連付け、中国人が野生の動物を食べる事をひどいことだとレッテルを貼ることは何とも容易である。しかし広い視野で見た時、私たち自身の動物との関わり方のほうがはるかに大きな問題であることは否定できない。

過去120年で起こった史上最悪とされるパンデミックの多くには動物が関連しており、そのうち、畜産が直接的原因となったケースが大きな割合を占める。しかし、肉食の代わりに植物性の食事に移行することで、今後起こりうる人獣共通感染症を阻止することができる、ないしは少なくともリスクを低減することができるかもしれない、とは自問しようとする。

「世界中で人間が罹る疾患のうち10億の症例、また死因のうち100万が、人獣共通感染症が起因であると見積もられています」と、野生生物保護学会 (WCS) のアマンダ・ファイン氏およびアイリ・カン氏は、Mediumオンラインマガジンの記事にて述べている。「世界中で報告される新たな感染症のうち、およそ60%は人獣共通感染症であり、ここ30年で発見された30種類のヒト病原体の75%は、動物に起因しています」と続ける。

研究を優先すべき疾患は、世界保健機構 (WHO) が掲げる以下のリストを見ればわかる。

- 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19)
- クリミア・コンゴ出血熱
- エボラウイルス病およびマールブルグウイルス病
- ラッサ熱
- 中東呼吸器症候群コロナウイルス (MERS-

52. Whitehorn J, Farrar J. "Dengue". British Medical Bulletin, Vol. 95, Issue 1, September 2010, P161-173. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldq019>

CoV) および重症急性呼吸器症候群 (SARS)

- ニパウイルスおよびヘニパウイルス感染症
- リフトバレー熱
- ジカ熱
- 「疾病X」

以上の8つの疾病は全て人獣共通感染症である。そのうち6つは何らかの動物搾取と関連づけられ、4つは動物を食べることにより、そして3つは現代の養豚ないしは家禽の繁殖飼育に起因する。最後9つ目の疾病、「疾病X」は、世界的な伝染病の大流行が、未知の病原体によって引き起こされるかもしれないという危機意識を表している」――。今一度考えていただきたいのだが、他の8つの伝染病は全て動物起因であるが、疾病Xもまた、家畜への抗生物質の定期的な使用が原因となって引き起こされる、抗生物質耐性菌により引き起こされる可能性が大いにある。これは、家畜が病気にかかってから治療するのではなく、病気にかかるのを防止するために常時抗生物質が使用するという、体系化された工場畜産の慣行である。こういった耐性菌は、強力な抗生物質を他の何よりも無力化してしまう。

間違ったタイミングでの正しい議論？

これらの議論を今話すのは早計であるか、あるいは動物を食し利用する人々が、罪悪感を抱かず現実に目をつぶってやり過ごしていることを許さないのは無神経であろうか。動物擁護アクティビストやヴィーガニズム提唱者たちによって現在発信されているメッセージは、ただ聞き流されているか、あるいは人々が死にゆくあいだに無情にも「策略」を進めているというひどい反感を買い、非難を受けている。それでも現実には、何万人もの感染者そして死者を出した豚インフルエンザや鳥インフルエンザといったインフルエンザウイルスは、想像を絶する数の豚や鶏が狭い空間で密集飼育されている集約的畜産と関係しているのだ。これはアクティビストたちが訴える動物の命の話だけではない。このような新型病原体の頻繁な発生に直接繋がる状況を排除することで、人の命が救えるのだ。

H1N1亜型豚インフルエンザウイルスは、豚、鳥、ヒトのウイルス遺伝子を含んでいることが判明しており、1918年に発生したインフルエンザ大流行後に世界中の人々が得た集団免

疫はほとんど効果がない。この同じH1N1ウイルス亜型によって24週間のあいだに死亡した人の数は、過去24年間でHIV/AIDSによって死亡した数よりも多くなっている⁵³。

「豚は世界中で取引されているため、世界中の豚に宿る活性ウイルスを全て把握することが極めて重要です」と、マウントサイナイ医科大学の研究チームを率いるガルシア・サストレ博士は言う。2016年に豚インフルエンザの研究発表をした彼は、こう続ける。「世界中で循環しているウイルスを観測し、各地で発生しているインフルエンザ株が混ざらないようにする必要があります…この研究からわかった事は、いくら小さな地域でも養豚場が存在していれば無視することはできないという事です。2009年のパンデミックは養豚場から始まり、次に到来する重度の世界的インフルエンザもまた、養豚場が発生源となり得るのです。」

発生速度を遅らせる

もし、ウイルスに感染しているないしは保菌している動物との、不測の接触が原因で発生する新たな人獣共通感染症のリスクを完全に断ち切ることは不可能だとしても、植物性の食事に切り変えることで、少なくとも新たな発生を遅らせることが可能であるという主張は大いに説得力がある。不衛生なペトリ皿のような養鶏や養豚場を廃止することで、野鳥から家禽、そして豚、ヒトへの感染の機会を低減させることができる。動物の宿主が少なくなれば、ウイルスの突然変異も少なくなる。ウイルスの突然変異が起こると、新しいウイルスがヒトに定着したり、ヒトのウイルス遺伝子と混ざったり、より簡単に感染しやすくなったり、体外でより長く生存できるようになったり、今までより別の方法で、またはより早く体に害を与えたり、年配の人だけでなく若い人でも死亡率が高くなったり、あるいはこれらの組み合わせで壊滅的な影響を与える可能性がある。

未知の感染症の発生を遅らせることで、微生物学や感染症の分野の医師や科学者には研究や治療法を考案する時間を、そして公衆衛生機関には将来の発生に備えて効果的な緩和、遅延、抑制策を考える時間を与えることができ、もし新しい感染症が発生したとしても、次の感染症が発生するまでの時間を長くすることができる。本報告書で取り上げた感染症発生を見ていくと、注目すべき疫病やパ

53. "The Great Influenza: The Epic Story of the Deadliest Plague in History". Barry JM, 2004. [Google Scholar](#).

ンデミックが以前より頻繁に発生してきていることがわかる。なぜそうなのかは推測の域だが、急速な人口増加、都市化、さらに気候変動は、食糧生産量の増加への圧力をかけ続け、それはより多くの土地と資源を必要とし、より多くの地球温暖化ガス排出に繋がる。

野生生物保護学会は以下のように主張する。

「哺乳類は推定30万種類以上のウイルスを保有しており、その多くは人獣共通感染症になる可能性を秘めています。米国が資金を提供しているPREDICTプログラムの研究者たちは、哺乳類や鳥類には160万種以上の未知のウイルスが存在すると推定しています。長年の情報収集から、そのうち70万種は、人間を病気にする危険性を持つ可能性が示されました。私たちは、このような広大で未知、そして予測不可能な人獣共通感染症の世界に直面し、人間と野生動物の接触の機会を制限することが、新しい人獣共通感染症の出現のリスクを低減するには最も効果的な方法であると確信しています。」

効果的なパンデミック対策としての動物搾取廃止

香港での鳥インフルエンザのような比較的抑制された発生でさえ、拡散を止めるために、家禽の全個体が殺処分された。これは効果があったが、そもそも食用に飼育されていなければ、これらの鳥が死ぬ必要はなく、意図せずに病気を広めることもあり得なかった。ヘンドラウイルスの発生時は、馬の群れが殺処分され、SARSとCOVID-19の場合、野生動物の売買禁止令が感染例の減少に効果をあげた。次の大規模な人獣共通インフルエンザウイルスが出現したとき、保健当局は宿主とされる動物の個体群を殺処分するかどうかを再度検討することになる。意識していないかもしれないが、それは本質的には一時的な動物搾取の廃止である。ウェットマーケットと売買の禁止は、あらゆる意味で、動物搾取の部分的な廃止なのだ。畜産動物の個体群を殺処分することは、局所的で非常に特殊な状況下ではあるが、動物搾取の廃止である。その廃止は公衆衛生のために、そして命を救うために行われたが、無期限には制定されなかった。

私たちは、予測できない死者数をもたらす

将来のパンデミックを未然に防ぐべきなのに、なぜ動物の搾取を後手に回ってしか廃止しないのか。ニパウイルス、BSE/vCJD、鳥インフルエンザ、豚インフルエンザ、SARS、COVID-19、これらはすべて、将来やって来るものの序章に過ぎないかもしれないのだ。

ウイルスに最適な環境を作っている

2016年、神経学者、公衆衛生専門家で作家のアイシャ・アフタールはハフポストに次のように執筆した。「苦しみ、病気を患っている動物を生むことによって、私たちは人類にも害を与えています。肉、卵、乳製品のための動物の大規模な生産ほどそれが明白なものはありません。もしウイルス、細菌、寄生虫が自らの理想的な環境について語れるなら、迷わず畜産現場と答えるでしょう。」

「この地球上の人間一人当たり、約10を数える陸上動物が食糧として常に育てられ、常に殺されている計算になります。[中略] 食用動物を集団で拘束状態に置くことが、鳥や豚のインフルエンザの致命的な新しい株を生み、蔓延させることに直接つながっており、その責任は重大です。」

HIV/AIDS、エボラなどは、開発途上地域特有の文化や生活様式と結びついており、集約的畜産とはあまり関係がない病気であるが、ブッシュミートや都市化への需要ならびに動物の生息地への侵入は、感染した動物が日常的に食されていることを示している。また、住民と蚊や、ネズミなどのげっ歯類、その他の病気の媒介者との接触も多くなっている。これらの要因に対して、個人レベル、あるいは社会政治レベルの変化は期待しがたく、また、変化をもたらすために必要な教育や段階は、実に多くの他の問題と絡み合っている。しかし、畜産が森林伐採や野生動物生息地の破壊など他の圧力をかけ、人間の集団を蚊やネズミ、ラットにとってより好ましい環境に近づけていることで、このような環境から病原体が出現してきたこと、そして再び出現する可能性があることに留意する必要がある。

畜産とタンパク質の需要

MERS、SARS、COVID-19は、この文書でまだ議論していない、開発途上国と先進国の双方が責任を持つべき新しい感染症発生のもう一つの人的要因を示唆している。それは食品、ペット、衣類、娯楽などのための野生動

物の国際的な貿易である。MERSについての箇所で、サウジアラビアがオーストラリアからラクダを輸入したことを述べた。ペットとして輸出入される動物は、ウイルスの保有宿主であっても症状を示さない可能性が優にあるため、未知の病原体を運ぶことになる。輸出入される鳥が持つ新種の鳥ウイルス株が、家禽の集団に大感染を起こす可能性もある。

しかしここでは、先進国の集約的な食糧生産の廃止、すなわち「インフルエンザと抗生物質耐性の両方に関して最も大きな影響を与える最優先事項」に目を向け、現実的な行動喚起の締めくくりとしたい。ちなみに植物の病気 - 真菌、細菌、ファイトプラズマ、ウイルス、ウイロイド、植物や虫に寄生する線虫などは人間には感染しないため⁵⁴、パンデミックを引き起こすには至らない。野菜を介して人間に感染したとされる大腸菌とサルモネラ菌は、近くの畜産場からの感染動物の糞尿で汚染された水から、または渡り鳥の糞がついた農作物から来た。

世界保健機関（WHO）、国連食糧農業機関（FAO）、国際獣疫事務局（OIE）はいずれも、「動物性タンパク質の需要増加」が人獣共通感染症の発症の主な危険因子の1つであると述べている。各国政府と保健当局は、その事実を耳を傾け、畜産業界と協力し、動物性の食糧生産から離れ、持続可能な植物性の食糧生産システムに移行する必要がある。家庭にとって野生動物の肉が唯一の食糧の選択肢というような地域には、田畑を設けるために既存の技術を発展させるか、新技術を開発する必要がある。

差し迫る脅威

問題は、壊滅的な新しいウイルスが発生するかどうかではなく、いつ発生するかだ。大発生は思ったよりずっと早く起こるかもしれない

い。鳥インフルエンザ、SARS、豚インフルエンザは、2002年から2009年の間の7年間で、おおよそ2年に1回のペースで大流行した。ウイルス性疾病Xの候補には、鳥インフルエンザの極めて強い病原性株であ^{55,56,57} H7N9が挙げられる。H7N9は生きた家禽を売買する市場で発見され、2013年に中国で130例の感染と40人の死亡者を出した。死亡率が40%とCOVID-19の数倍も高いことから、WHOはH7N9を「人にとって非常に危険なウイルス」と認定している。

H7N9の他にも候補はある。H7N9、H5N1、H9N2から遺伝子を受け継いだ鳥インフルエンザのウイルス株のH5N9で、高い病原性を持つ。公衆衛生の警鐘を鳴らす鳥インフルエンザの他の株には、H16N3、H10N8、H6N1が挙げられ、科学の目は再び生きた動物を扱う市場に向けられている。^{58,59,60}

本文書を書いている時点では、中国の養殖豚の40%を一掃し、ポーランドでも発生しているアフリカ豚熱（ASF）に関する記事の見出しが出てきている。⁶¹ ロシアの疫学機関を代表するゲンナジー・オニシェンコ博士によると、原因のアフリカ豚熱ウイルス（ASFV）は、現時点では人間への感染はしないが、種を越える可能性があるという。

オニシェンコ博士の、「豚の生理学は人間のそれに非常に近く、私たちとほぼ同様に病気に苦しんでいるという事実を考慮に入れると、次の突然変異ではこのウイルスが人間への脅威になりえます」というコメントは、業界誌のPig Progressに掲載された。⁶²

問題は「次の発生はいつか」だけでなく、動物を食用に飼育することが、人間を驚異的な規模で短期間に殺す可能性を持つことを私たちがようやく理解するまでには、「いつ、何度、このようなことが起きなければならない

54. Al-Sadi AM. "Impact of Plant Diseases on Human Health". *Int J Nutr Pharmacol Neurol Dis*. Cited 2020 Apr 21. [Link](#).

55. Yu X, Jin T, Cui Y, et al. "In uenza H7N9 and H9N2 viruses: coexistence in poultry linked to human H7N9 infection and genome characteristics". *J Virol*. 2014;88(6):3423-3431. doi:10.1128/JVI.02059-13

56. Lam TT, Wang J, Shen Y, et al. "The genesis and source of the H7N9 in uenza viruses causing human infections in China". *Nature*. 2013;502(7470):241-244. doi:10.1038/nature12515

57. Yu Y, Wang X, Jin T, et al. "Newly Emergent Highly Pathogenic H5N9 Subtype Avian In uenza A Virus". *J Virol*. 2015;89(17):8806-8815. doi:10.1128/JVI.00653-15

58. Li, Y, Li, M, Tian, J, et al. "Characteristics of the rst H16N3 subtype in uenza A viruses isolated in western China". *Transbound Emerg Dis*. 2020; 00: 1- 11.

59. Montomoli E, Trombetta CM. "Is in uenza A/H10N8 a potential candidate for the next pandemic?" [published correction appears in *Pathog Glob Health*. 2014 Sep;108(6):302. Maria, Trombetta Claudia [corrected to Trombetta, Claudia Maria]]. *Pathog Glob Health*. 2014;108(5):213. doi:10.1179/2047772414Z.000000000215

60. "Establishment of In uenza A Virus (H6N1) in Minor Poultry Species in Southern China". C. L. Cheung, D. Vijaykrishna, G. J. D. Smith, X. H. Fan, J. X. Zhang, J. Bahl, L. Duan, K. Huang, H. Tai, J. Wang, L. L. M. Poon, J. S. M. Peiris, H. Chen, Y. Guan. *Journal of Virology* Sep 2007, 81 (19) 10402-10412; DOI: 10.1128/JVI.01157-07

61. Ko W, Standaert M. "African swine fever outbreak reported in western Poland" / April 8 2020. *The Guardian*.

62. Vorotnikov V. "ASF could become a human health risk". *Pig Progress*. July 11 2013.

のか」である。動物を食すことがもたらす健康への悪影響は、心臓病や2型糖尿病など尽きないが、これはその比ではない。人獣共通感染症の病原体は、感染後数日から数週間で命を奪う。

私たちは人命を救い次の世界的な大流行を防ぐために、今すぐ行動しなければならない。



トラックから屠殺場に運ばれる鶏達（2019）。写真：Jo-Anne McArthur / We Animals

Translation Team:

Tokyo Vegan volunteer members:

翻訳チーム：東京ヴィーガン、有志メンバー

關根香野/Kano Sekine

近藤沙織/Saori Kondo

笹原麻利江/Marie Sasahara

ココ/Koko

不破琢渡/Takuto Fuwa

波戸俊一 /Shunichi Hato

(<https://tokyovegan.org>)

行動するのは、今

次の世界的パンデミック発生における人類の役割について詳しく知ろう

WWW.SURGEACTIVISM.ORG/COVID19

あなたにできること

1. この報告書と動画を、友人や家族、同僚などにシェアする。
2. 地方自治体または国会議員へ、これらの問題を議題に挙げるようeメールや手紙を送る。
3. 動物性タンパク質の需要および人獣共通感染症がもたらすパンデミックの脅威について、
世界保健機関 (WHO) やその他の国際的な保健機関から出された警告を共有する。
4. ソーシャルメディアでサージをフォローし、パンデミックの脅威に関する最新の活動情報を得る

おすすめの動画 (英語)

THE DISCLOSURE PODCAST - CAN WE STOP A FUTURE PANDEMIC?
DR. MICHAEL GREGER M.D EXPLAINS WHAT'S NEXT
ザ・ディスクロージャー・ポッドキャスト: 私たちは将来のパンデミックを阻止できるのか?
マイケル・グレガー医学博士が説明する、私たちが待ち受けるものとは

THE HUMANE SOCIETY OF THE UNITED STATES - DR. MICHAEL GREGER
ON PANDEMIC PREVENTION - INFECTIOUS DISEASES, AIDS, INFLUENZA,
CORONAVIRUS
米国動物愛護協会主催: マイケル・グレガー医学博士が語るパンデミック予防について
感染症、エイズ、インフルエンザ、コロナウイルス

SURGE