

平時の医療体制等ブラジルの保健事情と対コロナウイルス感染者対応の態勢—その実績と今後の見込み

岡本 洋幸・大曲 貴夫

はじめに

現在、コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大は、南米中心になっていると言われている。その中でもブラジルは、9月18日現在、感染者数4,455,388人、死亡者数134,935人でいずれも世界第3位となっている。

ブラジルについて言えば、肥満率、高血圧、循環器疾患、呼吸器疾患、喫煙率も多く、免疫脆弱者、先住民も含む貧困層をかかえている。保健省によると2019年ブラジルの肥満率（BMI 30以上）11.8%、体重過多（BMI 25以上）55.4%、高血圧24.5%、糖尿病7.4%、喫煙者9.8%となっている。

アレルギー及び免疫学ブラジル協会によると、成人12%が慢性閉塞性肺疾患である。このような要素もあり、感染拡大の下地が大きいと思われる。そうした中、2020年3月10日及び11日には、PAHO（汎米保健機構）とブラジル保健省が合同で、新型コロナウイルス感染症対策会議がブラジリアで開催された。会議には、執筆者両名が招待され、日本の治療法、対応法などをPAHO及びブラジル保健省に伝えるなどした。

今回の執筆が、ブラジルの実情を通じて、今後起きうる日本への対策の感染症拡大に役立てば幸いである。以下、現状と今後の見込みについて報告する。

パンデミックの歴史と現在の状況

ひとたびパンデミックとなった際には、大きな被害を引き起こす。過去の例ではsuperspreading events (SSEs)の存在が、キーワードになる。SSEsは、新興感染症に限定されない。20世紀初頭に、料理人として働いていた無症候性腸チフス菌のキャリアであるメアリー・マロン（Typhoid Mary）は、50人以上に感染させた。

こういった感染拡大は、対策によって大きく減少させることが出来る。たとえば、2020年2月に日本の横浜港に寄港したクルーズ船ダイヤモンドプリンセス号では、最初の推定R0 14.8（中国の武漢Wuhanでの発生の震源地のR0よりも4倍高い）が、隔離および検疫措置の後に、推定実効再生産数1.78に減少となった。また、武漢では、地域社会におけ

る非医薬品介入（NPI）の積極的な実施、公共交通機関、学校、ほとんどの仕事の一時停止などによって、5週間で実効再生産数が3.86から0.32に減少した。ブラジル国内の感染者に占める医療従事者の割合は、6月14日ブラジリア連邦直轄区保健局発表によると、職業別感染者の割合で、医療従事者は33.7%であった。また死亡者の割合から見ると貧困層の地区に多い。

対応

（1）主な治療

内服薬と、今後はワクチンの使用について検討されている。

① 内服薬

ブラジル：基本は、アジスロマイシンとヒドロキシクロロキン併用。軽症者、中等の場合のみアジスロマイシンとクロロキン併用可能

メキシコ：ヒドロキシクロロキン（+アジスロマイシン）、ロピナビル／リトナビル。さらに重症例に対して、抗IL-6受容体抗体

エクアドル：ヒドロキシクロロキン

ペルー：ヒドロキシクロロキン、イベルメクチンなど、ヒドロキシクロロキンの使用が多い。

② ワクチン

6月はじめ、ブラジル国家衛生監督庁とサンパウロ連邦大学は、英製薬会社アストラゼネカとオックスフォード大学が共同開発した新型コロナウイルスのワクチン候補の試験を開始した。

サンパウロ州知事は6月11日、同州保健局管轄のブタンタン研究所と、中国バイオ企業のシノバック・バイオテックが提携し新型コロナウイルス・ワクチンを製造していることを発表した。

ワクチンについては、すでに取り組みが開始されている。

（2）政府等の対応

① ブラジル連邦政府

出入国関連措置：外国人（除居住資格者）は、① 陸

上国境からの入国停止（5月22日～継続中）、② 空路での入国停止（5月22日～継続中。国際便トラジットを除く）、③ 海・河の水運での入国停止（5月22日～継続中）。

経済対策：ブラジル政府は、低所得の非正規労働者等に対する現金給付（月 600 レアル（約 2 万円）を発表（4 月 2 日官報掲載）。

② 主要地方政府

州・市レベルで、3 月中旬から学校閉鎖、イベント中止、公共施設閉鎖、商業活動制限、野外病院建設等を継続。5 月上旬頃から、北部及び北東部を中心にロックダウン導入。6 月に入り、主要都市で経済活動再開の動きが本格化するも、感染が再拡大した一部の市・地区では規制再強化の動きも見られる。

(3) 日本大使館の支援活動

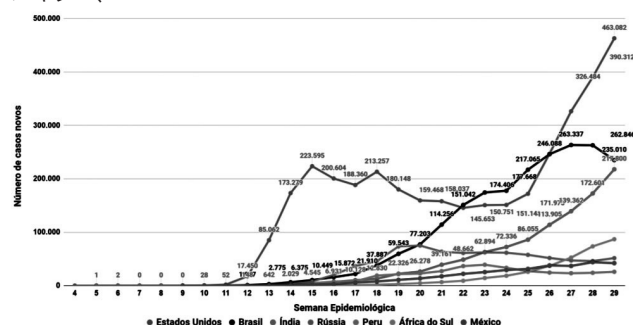
6 月 9 日、在ブラジル日本大使館では、「連邦直轄区内貧困層に向けた食料や感染予防に係る物資の支援」として、約 4,000 レアルを館員及び現地職員から募り、アルコールジェル 240 本（6 個入り 40 箱、420g）、食器用洗剤 192 本（24 本入り 8 箱、500ml）、洗濯用液体洗剤 48 本（4 本入り 12 箱）、マスク 215 枚（使い捨てマスク 200 枚、再利用可能マスク 15 枚）等を購入し寄付した。

このほか、7 月 31 日、在ブラジル日本国大使館は、PAHO およびブラジル保健省との共催で、日本の新型コロナウイルス感染症対策を紹介する専門家会議（Webinar on COVID-19）をオンラインで実施した。大使館からは岡本医務官が、日本側から大曲貴夫国立国際医療研究センター病院センター長、岡部信彦川崎市健康安全研究所所長、香坂玲名古屋大学大学院環境学研究科教授が出席した。

ブラジル側からは、パンデミック第二派への日本側からの提言希望があった、3 月の発生拡大の時点では医療体制・検査態勢も十分とは言えず、一般の人々のこの病気に対する理解予防方法も不明な点が多かったと思われるが、7 月以降の再拡大の現在は、こうした 3～4 月に比べると態勢が整ってきており、経験も積んできている。また人々のこの病気への理解、予防法も進んだ。南米は、このように PAHO が感染防御に一役買っている特徴がある。

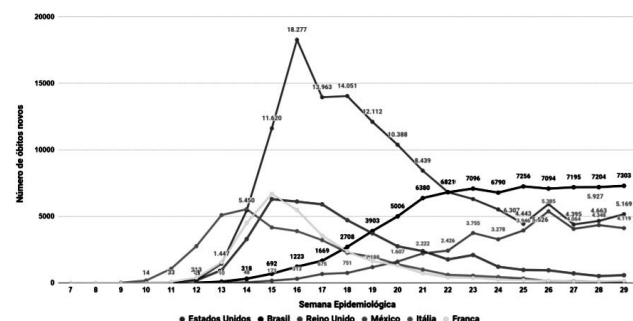
（在ブラジル大使館サイト https://www.br.emb-japan.go.jp/itpr_ja/11_000001_00184.html 参照）

図 1：新型コロナウイルス感染症 COVID-19 の感染者数
右の一番上から 米国、ブラジル、インド、南アフリカ、ロシア、メキシコ、ペルー



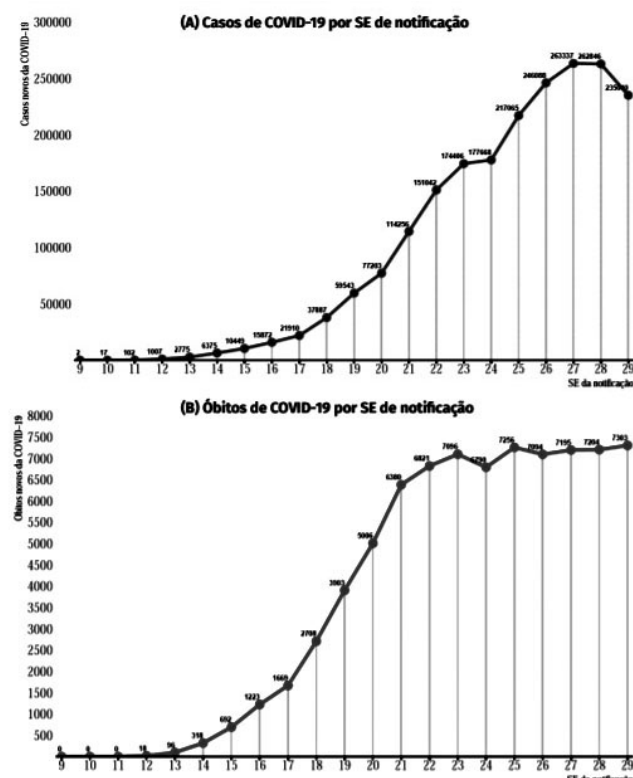
出所：図 1～3 は、いずれもブラジル保健省ホームページより
<https://saude.gov.br/images/pdf/2020/July/22/Boletim-epidemiologico-COVID-23-final.pdf>

図 2：新型コロナウイルス感染症 COVID-19 の死亡者数
右の一番上から ブラジル、米国、メキシコ、英国、フランス、イタリア



出所：図 1～3 は、いずれもブラジル保健省ホームページより
<https://saude.gov.br/images/pdf/2020/July/22/Boletim-epidemiologico-COVID-23-final.pdf>

図 3：ブラジル国内の新規感染者数（A）、新規死亡者数（B）



出所：図 1～3 は、いずれもブラジル保健省ホームページより
<https://saude.gov.br/images/pdf/2020/July/22/Boletim-epidemiologico-COVID-23-final.pdf>

今後の見通し -その1 (収束への期待)

対応の有無にかかわらず中和抗体：COVID-19 に対する免疫がもしも永続的である場合、ウイルスは大規模な流行を引き起こした後に流行が収束していく可能性はある。長期的な免疫により、COVID-19 が HCoV-OC43 および HCoV-HKU1 に対する交差免疫を誘導する場合、すべてのベータコロナウイルスの発生率は低下し、事実上消失することさえある。

過去の例では、インフルエンザウイルスのサブタイプは、2つの表面の抗原特性に基づいて区別される。糖タンパク質：ヘマグルチニン (H) とノイラミニダーゼ (N) である。

人間がほとんどまたはまったく免疫を持っていなかった新しいインフルエンザ株：H1N1スペイン風邪 (1918年)、H2N2アジアインフルエンザ (1957年)、H3N2香港インフルエンザ (1968年)、および H1N1豚インフルエンザ (2009年) と、それぞれの箇所を変化させながらパンデミックを引き起こしているが、研究によると、1967~68年に A / H2N2 に感染した個人は、最初の A / H3N2 パンデミックシーズン中にインフルエンザ感染から保護された。これは共通の N2 の部分に関わる抗体のためと考えらる。

したがって、COVID-19 のケースでも、日常的に感染し風邪の原因になっているコロナウイルス (HCoV-229E、HCoV-OC43、HCoV-NL63、HCoV-HKU1) によって中和抗体を獲得し、感染拡大低下に寄与する可能性がある。

日本では、① カレトラ (Lopinavir, Ritonavir)、② アビガン (Favipiravir)、③ 吸入ステロイド (Ciclesonide) などが使用されているが、何らかの治療薬が効果を発揮し、うまくコントロール出来る可能性もある。

医療従事者に対しては、防護服の支援の充実、感染防御の教育の実施により、その割合が減少し、貧困層は、アルコールジェルの配布などにより、感染が減少できる。

イタリアではピーク後に減少に転じたが、ブラジルも現在ピークに達しつつある。図からは、今回の流行がピークに達した後は、減少に転じていく様子がわかる。

今後の見通し -その2 (感染拡大のおそれ)

医療施設、刑務所、ホームレスの避難所など、閉

鎖空間での感染拡大の注意が必要で、ブラジルの場合は、医療従事者の連邦直轄区での感染者割合が、高く (1,720)、感染源の1つになっている。防護服の不足のためと発表されているが、医療従事者を通じた感染拡大が継続する可能性がある。また、社会的に隔離政策は、経済的に大きな負担を国民に強いるため、生活が維持出来なくなる恐れがあり、仕方なく、隔離政策を緩める可能性がある。

過去の例では、1918 ~ 20 年のスペイン風邪 H1N1 では、1918 年春、1918 年秋、1918 年から 19 年の冬と流行が続いて発生し、2 番目が破壊的な損失をもたらした。

次の流行時に COVID-19 が、破壊的な損失をもたらす可能性がある。また、可能性は低いですが、以前のコロナウイルス感染により抗体依存性増強 (ADE) が、COVID-19 を増悪化させる可能性もある。同様に新たなワクチンが ADE をおこす可能性もある。適切なワクチンが開発できず、そうしている中で 2 番目の大きな流行が発生すれば、被害は甚大なものになる。

予想される未来

「エベレストの征服において、100% 未満の成功は失敗だが、ほとんどの伝染病では、そのような絶対的な目標の達成に直面するのではなく、可能な限り迅速に、問題を許容レベルにまで減らそうとする。利用可能な資源の限界。疾病を軽微な公衆衛生上の問題に軽減するための各中間段階は、それ自体が肯定的な価値があることを認識している」(Payne 1968)。

新たなワクチンの開発や、治療薬の発見に取り組みつつ、冬の時期を乗り越えた後、再度の感染拡大が 2021 年に来る可能性がある。被害を減少させるには、糖尿病や肥満などの改善や医療従事者に対する防護服の支援、貧困層へのアルコールジェルなど可能な範囲で出来ることをしていくことになる。経済とのバランスでどこまで社会的隔離政策が出来るかで決まる。ブラジルの現状は、2020 年 11 月、12 月の日本での予想にもなり得る。経済とのバランスを取りながら、内服薬やワクチンによる対応で乗り切ることになるではないか。

(なお、この見解は、個人の見解であり、所属する機関の見解ではない。)

(おかもと ひろゆき 在ブラジル日本国大使館参事官兼医務官
おおまがり のりお 国立国際医療研究センター病院 /
国際感染症センター長)

参考文献

Frieden TR, Lee CT. Identifying and interrupting superspreading events—implications for control of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2. Emerg Infect Dis 2020 (published online Mar 18)

https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/6/20-0495_article

Kissler SM, Tedijanto C, Goldstein E, et al. Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period. Science 2020 (published online Apr 14)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7164482/>

Saunders-Hastings PR, Krewski D. Reviewing the history of pandemic influenza: understanding patterns of emergence and transmission. Pathogens 2016 Dec 6;5 (4) : 66

<https://www.mdpi.com/2076-0817/5/4/66>

Viboud C, Grais RF, Lafont BAP, et al. Multinational impact of the 1968 Hong Kong influenza pandemic: evidence for a smoldering pandemic. J Infect Dis 2005 Jul;192 (2) : 233-48

<https://academic.oup.com/jid/article/192/2/233/856805>

Viboud C, Simonsen L, Fuentes R, et al. Global mortality impact of the 1957–1959 influenza pandemic. J Infect Dis 2016 Mar 1;213 (5) : 738-45

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4747626/#JIV534C6>

・CE Gordon:Prospects for the Control of Infectious Disease. Proc R Soc Med. 1970 Nov; 63 (11 Pt 2) : 1181–1190.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1811055/>

・「汎米のコロナ対策会議に出席して＝保健大臣出席、日本の対応評価＝在ブラジル大使館 参事官兼医務官 ICD 岡本洋幸、国立国際医療研究センター 総合感染症科長 大曲貴夫」 ニッケイ新聞 2020 年 3 月 27 日付 <https://www.nikkeishimbun.jp/2020/200327-71colonia.html>

・「新型コロナとのつきあい方＝岡本洋幸（在ブラジル日本国大使館 参事官兼医務官 ICD）、平山謙二（長崎大学熱帯研究所教授）、三浦左千夫（長崎大学客員教授）」 ニッケイ新聞 2020 年 6 月 16 日付 <https://www.nikkeishimbun.jp/2020/200616-51colonia.html>

ラテンアメリカ参考図書案内



『メキシコ 2018～19年 一新自由主義体制の変革に挑む政権の成立』

国本 伊代 新評論

2020 年 9 月 279 頁 2,400 円＋税 ISBN978-4-7948-1156-1

メキシコは 2018 年 7 月の大統領選挙で圧勝した左派のロペス＝オブレドール大統領（AMLO）の選挙戦から就任後 1 年間の彼が標榜する「変革の政治」の取り組み、成果と課題を、メキシコ近現代史の研究者（中央大学名誉教授）が現地で観察し考察した充実した報告。

メキシコは「21 世紀の大国」と期待される天然資源、人的資源を持ちながら、大きな貧富の格差、権力の偏在と政治・行政・経済の権益をもつ者たちの腐敗、汚職の横行、司法はじめ監視・是正する制度の機能不全と容認する社会構造が常に存在する。そういった積年の背景に対して、特権の剥奪と困窮者救済などの公約を掲げて発足した AMLO 政権の拙速とも言える手法には批判があり、経済運営も弊害が出ているが、貧富の格差拡大、中間層の崩壊をもたらしたとする新自由主義経済政策の弊害と強力な麻薬組織と組織間暴力の応酬で悪化が深刻化している治安に立ち向かおうとしていることを詳細に述べている。

本書では、2018 年の総選挙と政権の発足、初年度の実績と評価を概観し、麻薬と暴力の犯罪社会、汚職文化を一掃しようとする AMLO 政権の賭け、女性の取り巻く社会の変容を詳述しているが、特にメキシコ社会を象徴してきた男性優位主義（マチスモ）と 2010 年代に常態化し社会問題になっている女性への残虐な手法による女性殺し（フェミニシディオ feminicidio）を対比し、最近の事例を挙げ関連を指摘するなど、最新のメキシコの変化の理解を助ける一冊。

（桜井 敏浩）