

新型コロナウイルス感染症 *Up-to-date* 7

新型コロナウイルス感染症の国内外の動向

まつ もと てつ や
松 本 哲 哉
Tetsuya MATSUMOTO

はじめに

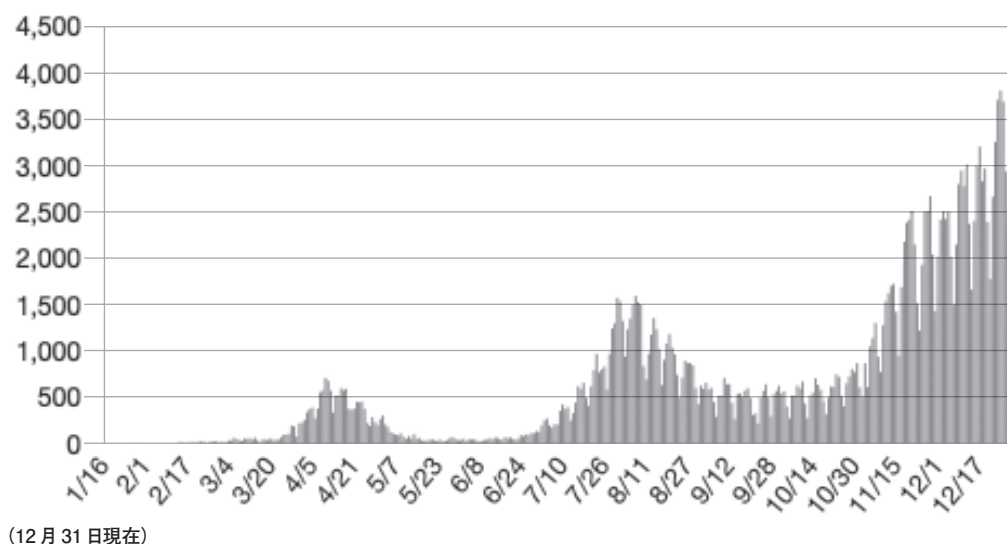
2019 年 12 月頃に中国の武漢で発生した新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) はその後、急激に世界に広がり、世界の感染者数は 2020 年 12 月末において累計で 8,277 万人、死者は 180 万人を超えている。特に感染者数の上位を占めている米国、インド、ブラジル、ロシア、フランス、英国などでは感染者数の増加に歯止めがかからず、厳しい状況が続いている国も多い。日本は累計の感染者数が 23 万人を突破し、諸外国に比べれば相対的に少ないものの、1 日の感染者数の報告が 12 月 31 日に 4,322 人と過去最多になるなど、深刻な状況で新年を迎えること

になった。本稿では、2020 年を振り返って国内外における COVID-19 の動向について解説する。

I. 国内の感染者数の推移

1. 第 1 波

国内で最初の COVID-19 感染例が報告されたのは 2020 年 1 月 16 日であり、以後しばらくは散発的なクラスターの発生に留まっていた。しかし、3 月下旬に入って新規の感染者数が明らかに増加傾向に転じ、4 月 11 日に 1 日の新規感染者数はピークを迎え 714 名に達した (図 1)¹⁾。その 4 日前の 4 月 7 日には緊急事態宣言が発出され、東京都を含む 7 都府



(12 月 31 日現在)

図 1 国内の新型コロナウイルスの新規陽性者数

出典：「国内の発生状況など」より引用 (厚生労働省)

(<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html> 文献 1) より)

国際医療福祉大学医学部感染症学講座 主任教授
〒286-8686 千葉県成田市公津の杜4丁目3
国際医療福祉大学成田病院感染制御部 部長
〒286-8520 千葉県成田市畑ヶ田852

Chief Professor, Department of Infectious Diseases
International University of Health and Welfare
(4-3, Kozunomori, Narita-shi, Chiba-ken, 286-8686 Japan)
Director, Department of Infection Control and Prevention,
Narita Hospital of International University of Health and Welfare
(852 Hatakeda Narita-shi, Chiba-ken, 286-0124, Japan)

県が指定を受け、4月16日には全国に指定が拡大された。その後、新規感染者数は減少に転じ、5月下旬にはゼロの県が大半を占めるようになり、最も多かった東京都でも1日の新規感染者数が一桁の日が続いた。それに伴い、政府は5月14日に39県について緊急事態宣言の解除を行い、その後、5月21日に関西地域、5月25日に関東地域と北海道が解除され、全国的に解除されるに至った²⁾。

2. 第2波

上記の第1波がいったん収束して、次の感染の流行は秋冬の寒冷期に到来するものと一般的に予測されていた。しかし、7月に入って新規感染者数の増加は顕著となり、8月7日にはピークの1,595人に達した。地域的には特に東京や大阪などの大都市を中心に感染が広がり、東京では新宿の夜の街関連が注目され、接待を伴う飲食店に関連して感染が拡大した。さらに、沖縄など地方でも急激に感染者数が増加し、医療現場が逼迫した。8月中旬以降の感染者数は減少傾向を認め、9月中旬まで減少が続いた。第2波においては緊急事態宣言の発出は無く、極端な人の行動制限は行われなかったが、基本的には個々の感染対策の徹底によってある程度押さえ込めたものと推察される。

3. 第3波

第2波以降、9月から10月にかけて感染者数は

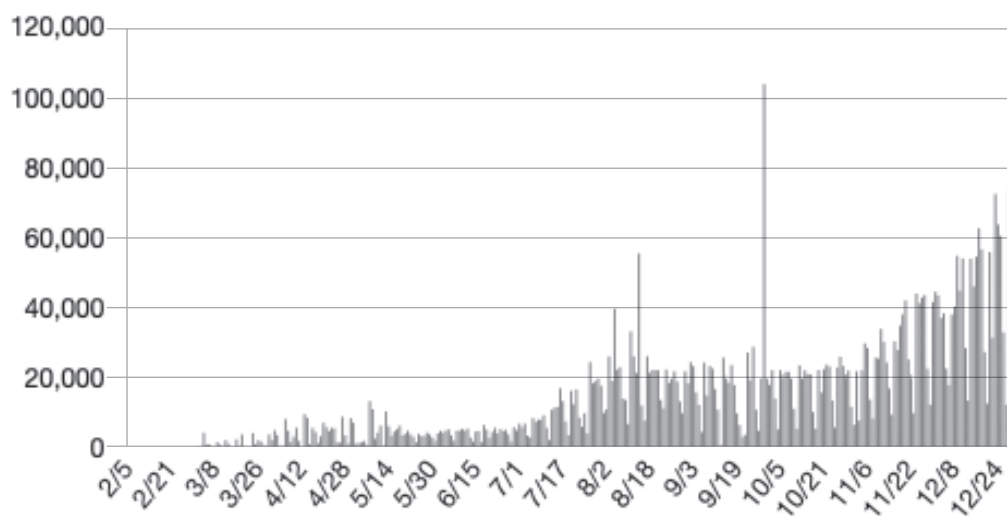
第1波の後のように極端に減少したわけではなく、東京都でも100～200人前後の感染者数が続いていた。その間、国全体として、感染者数がピークを超えた安堵感もあって、経済活動を活発化させ、社会全体が元の生活に戻ろうという動きになっていた。Go To トラベルキャンペーンは東京発着が10月1日から対象に加わり、人の移動も多くなった。11月に入って北海道や大阪などの感染者数も急増し、他の地域を含めて全国的に感染者数は増加傾向に転じた。しかし、社会全体として自粛などの動きはあまりみられないまま経過し、寒さや乾燥の要因も加わって12月に入るとさらに感染者数は増加し、12月中旬からは1日3,000人を超える感染者数が連日報告されるようになり、12月31日には4,322人と過去最多の報告を受けて年を越すことになった。

なお、本原稿を執筆している1月上旬の時点ではまだこの第3波がどのような推移を見せるのか予測が困難であるが、まだ容易に落ち着くとは考えにくい状況が続いている。

II. 第1波から第3波までの特徴の比較

1. 感染者数

第1波から第3波までを比べてみると、感染者数は図1で明らかなように第1波より第2波、第2波より第3波の方が明らかに多いと言える。ただし、



(12月31日現在)

図2 国内の新型コロナウイルスのPCR検査実施人数

出典：「国内の発生状況など」より引用（厚生労働省）

(<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html> 文献1)より)

感染者数は検査体制の影響を大きく受けるため、これが実際に現状を反映しているとは言えないという指摘もある。すなわち、図 2¹⁾に示すように、各時期ではそれぞれ検査数が大きく異なっている。第 1 波の際には PCR 検査を要望される方が多くいたにもかかわらず、なかなか検査にたどり着けず、陽性と判断されないままに、療養していた方々も少なくなかったと考えられる。その一方で、第 2 波においては検査が拡充し、濃厚接触者など無症状者も検査の対象として加えて積極的に感染者の把握ができるようになったことで、感染が確認できた数は第 1 波に比べてかなり多くなったと言える。この PCR 検査の実施件数の増加に寄与したのは、図 3¹⁾に示すように民間検査会社における検査体制の強化と考えられる。また、診療を目的とせず PCR 検査のみを実施する民間の施設も参入し、検査をより広く行えるようになったことも要因のひとつと考えられる。ただし、検査数が増えても、陽性率も上昇している現象も認められており、やはり感染が拡大している状況は間違いないと考えられる。

2. 重症者数、死亡者数

この感染症の状況を適確に把握する上では、単に感染者数を比べるだけでなく、入院治療を要する患者数や、重症者数についても比較する必要がある。図 4¹⁾に示すように入院治療を要する患者数については、第 1 波、第 2 波はほぼ同レベルであるが、第

3 波では急増していることが読み取れる。入院の適応については、当初は感染者は全員入院の対象となっていたが、やがてホテルの療養、さらに自宅療養が認められるようになり、入院の対象者は絞られるようになった。第 3 波においては医療機関の病床に余裕が無くなり、基本的に中等症以上の感染者、および高齢者や基礎疾患を有する方を入院治療の対象とする傾向がみられているが、それでも入院患者数が増加している背景には、高齢の感染者が占める割合が第 3 波で多くなっていることが影響していると思われる。

重症者数に関しては、図 5¹⁾に示すように第 1 波に比べてむしろ第 2 波の方が少ないことが読み取れる。厚生労働省の発表では、第 1 波（1 月～4 月の集計）では重症化率は 9.8%であったのに対し、第 2 波（6 月～8 月の集計）は 1.62%に低下している。この理由については、いくつか考えられるが、まず感染者の年齢に関して、第 2 波の方が重症化しにくい若い世代が多かったことが挙げられる。さらに第 2 波の感染者の中には、積極的調査によって判明した無症状感染者も含まれていることも要因のひとつと考えられる。

なお、第 3 波の重症者数は第 1 波、第 2 波に比べて明らかに増加している（図 5）。まだ第 3 波は途中段階であり、正確な集計結果は得られていないが、重症化率は明らかに高くなっていると考えられる。その理由として、前述のように第 3 波は重症化しや

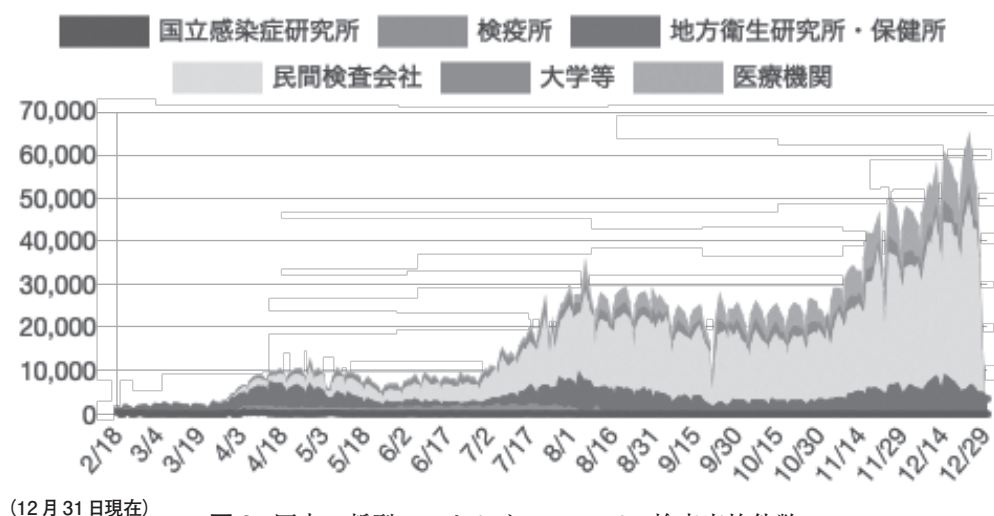


図 3 国内の新型コロナウイルスの PCR 検査実施件数

出典：「国内の発生状況など」より引用（厚生労働省）

(<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html> 文献 1) より)

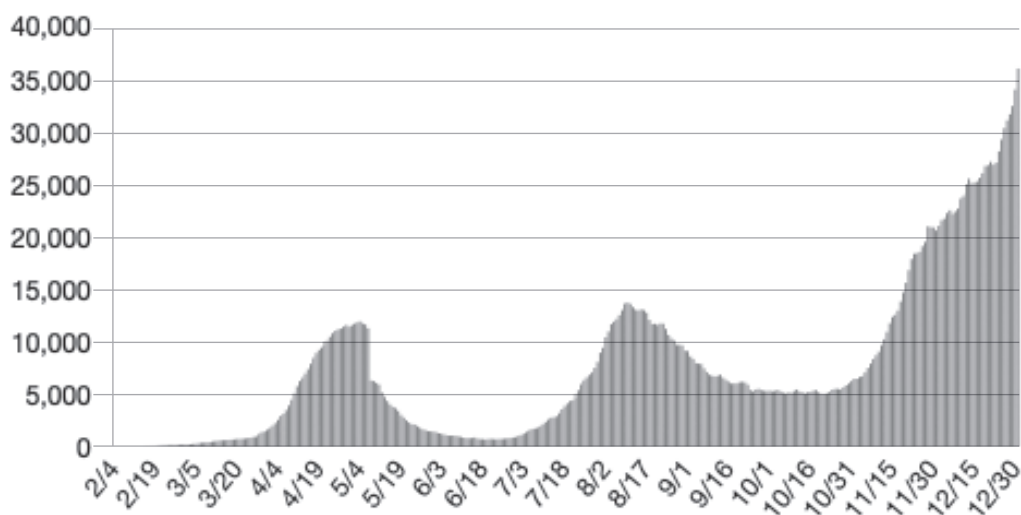
（図 3 は巻末にカラーで掲載しています）

すい高齢者の割合が多くなっていることが主な理由と考えられる。

死者数についても、重症者数と同様に第2波の方が少ないことがわかっている。また、第1波（1月～4月の集計）では死亡率は5.62%であったのに対し、第2波（6月～8月の集計）では0.96%に低下した。これについても、上記に述べた主な感染者の年齢層の違いが理由になっていると考えられるが、さらにもうひとつの要因としては、第1波の際は医療体制も整っておらず、治療薬の候補もない段階での対応であったが、第2波の時期にはある程度、医療現場は経験を積むことができ、さらに治療薬とし

てレムデシビルが2020年5月、デキサメタゾンが同年7月に承認され、さらにファビピラビル（アビガン）など治療薬として可能性のある薬剤を限定的であっても使用できるようになったこともひとつの要因ではないかと考えられる。

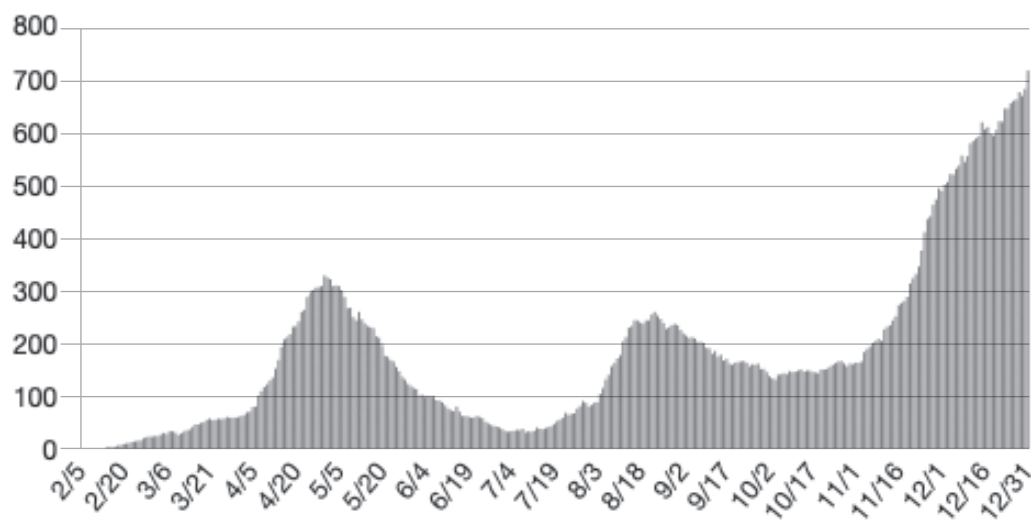
第3波においては、残念ながら12月以降は1日の死者数が30人から50人程度が続き、明らかに増加する傾向が認められる。これは重症者の増加傾向を反映したものと考えられ、特効薬と呼べるような治療薬がまだ使用できない状況の中で、救命率をさらに高めることが難しいことを示していると考えられる。



(12月31日現在)

図4 新型コロナウイルスの入院治療を要する患者数

出典：「国内の発生状況など」より引用（厚生労働省）
<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html> 文献1)より



(12月31日現在)

図5 新型コロナウイルスの重症患者数

出典：「国内の発生状況など」より引用（厚生労働省）
<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html> 文献1)より

Ⅲ. 医療体制

1. 検査体制

COVID-19 の検査法として、当初から利用できたのは PCR 検査のみであったが、感染症法に基づく行政検査としての取り扱いであり、実施できる施設も国立感染症研究所や地方衛生研究所に限られていた。医療現場はこの検査に頼って診断を行わざるを得ない状況であったため、当初から検査の拡充が求められていた。そこで、2020 年 2 月の時点では、感染者の増加が想定される中で、まず二次医療圏ごとに 1 箇所以上、帰国者・接触者外来を設置するよう厚生労働省から自治体に呼びかけられた。ただし検査対象については、当初、発熱（37.5℃以上）が 4 日間、あるいは武漢市を含む湖北省への渡航歴や接触歴など、かなり限定されていた。さらに、検査を受けられるかどうかについては保健所に設置された帰国者・接触者相談センターに相談して決める必要があったため、実際には感染していても検査を受けられなかった方も多くいた可能性が考えられる。

また、マスコミでも PCR 検査の充実を要望する内容が広く取り上げられるようになり、国も検査数を拡充させる方向で進め、2020 年 3 月には SARS-CoV-2（新型コロナウイルス）核酸検出が保険適用を受け、行政検査の委託を受けた医療機関から検査を発注することが可能となった。ただし、それでも検査が容易に受けられるようになったとは言い難く、残念ながら第 1 波の時点では検査のニーズに対応できない状況が続いた。そのため、医師会や自治体などによる PCR センターの設置や、外注検査施設における PCR 検査の受け入れ拡充など、検査体制の整備が進められた。さらに、医療機関が検査のみを目的として実施する枠を設けたり、民間の企業も PCR 検査に参入したことで、検査数は全体としてさらに増える傾向にある。

新たな検査法の開発も積極的に進められ、PCR 法や LAMP 法などを用いた各種遺伝子検出法が広く利用されるようになり、さらに抗原検査法（定性および定量）が利用できるようになり、抗体検査も可能となった。ただし、各検査法により感度や特異度が異なり、その目的や使用法も異なるため、それ

を理解した上での適切な使用が求められている。

2. 医療機関

医療機関においては、当初、それまで未知の感染症が急に広がったことでさまざまな混乱が生じた。特に第 1 波の頃は経験も浅く、まだこの感染症に対する十分な情報が欠けており、個々の医療機関で手探りの状態に対応せざるを得ない状況であった。指定感染症として受け入れていた病床はすぐに満杯となり、多くの医療機関は急に体制を整えて入院患者を受け入れる必要に迫られた。ただし、感染が判明した場合でも全ての症例が入院治療が必要であったわけではなく、経過観察のみで PCR の陰性化を待つだけの患者も入院せざるを得ない矛盾も指摘されていた。そのため、医療機関の病床確保を目的に、4 月初旬に軽症者の場合は宿泊や自宅での療養を行う方針を示し、ホテルなどの待機施設の確保が進められた。

相次ぐ院内感染事例の発生を受けて、各医療機関においては感染対策が重要な課題となっていた。しかし、第 1 波の頃は個人防護具（PPE）や消毒薬の不足が重なって、十分な対応が行えない状況が続いた。また、医療従事者に対する差別も問題となり、現場で働く者にとってはさまざまな困難が重なった時期でもあった。

なお、直接 COVID-19 の患者を診療していない医療機関においても、感染を恐れて受診を控える人が多く出たため、外来患者数がかなり減少した。また、予定されていた手術や治療、検診の延期や中止などにより、新型コロナウイルスとは関連の無い病気の診療体制や医療機関の経営において、大きな影響を及ぼしたと考えられる。

第 3 波は多くの予想よりも早く訪れ、11 月からの感染者の急増とともに、高齢者が占める割合が多いために重症者も多くなり、医療機関はまだ十分な準備が整う前に多くの患者を受け入れざるを得ない状況となった。特に重症患者の増加は医療現場を逼迫させ、すでに受け入れ可能な病床数がほぼ埋まるレベルまで達している地域も出ており、さらに厳しい状況に陥っている。

Ⅳ. 海外における COVID-19

1. 各国の感染者数の推移

2020年1月当初は、中国の武漢を中心に流行が起こり、1月末でも世界全体で累計数は1万人程度であったが、2月末には約8万人に達した。3月に入ってイタリア、スペインなどヨーロッパ諸国や米国で感染者数が急増し、中国はむしろ感染が収束する方向に向かったため、3月末には米国がトップとなり累計10万人を最初に超えた。4月に入ると米国の感染者数はさらに増加し、4月末には累計100万人に達し、スペイン、イタリア、フランス、イギリスなどヨーロッパ諸国も20万人前後に増加した(図6)⁴⁾。5月以降も米国がずっとトップであったが、5月末には2位のブラジルが累計約50万人、3位のロシアが累計約40万人に感染者数が急増した。6月に入っても上位3カ国の順位は変わらず、米国は累計約260万人、ブラジルは累計約140万人、ロシアは累計約65万人に達した。ただし、新たにインドでの感染拡大が深刻になり、6月末に累計約60万人まで急増し4位となった。

7月には1位、2位の米国、ブラジルともに6月に比べて累計感染者数は約1.8倍に増加し、それぞれ約450万人、260万人に達した。インドは6月の約3倍の170万人にまで増加した。4位のロシアに続いて、南アフリカ、メキシコ、ペルーも感染者が急増し、7月末には40～50万人程度に達した。8月には米国の累計感染者数は約600万人に達し、ブラジルとインドでは1か月の間に約120万人、約190万人それぞれ増加した。コロンビアも急増し約60万人に達し、7位となった。9月に入ってもインドの感染者数はさらに急増し、9月末の時点で約620万人に達し、2位となった。米国は700万人を超え、3位のブラジルは約480万人まで増加した。4位のロシアは100万人を超え、コロンビア、ペルー、アルゼンチン、メキシコなど南米の国が約70～80万人と感染者数が増加した。

10月に入って米国は800万人に達し、いったん減少傾向にあった感染者数が再び増加に転じた。インドやブラジルと合わせると3カ国で世界の半数を超える勢いであった。再びフランスやスペイン、イギリスなどヨーロッパの感染者数の増加が目立ち、フランスは約140万人、スペインは約120万人、イギリスは約100万人に達した。なお、10月の時点

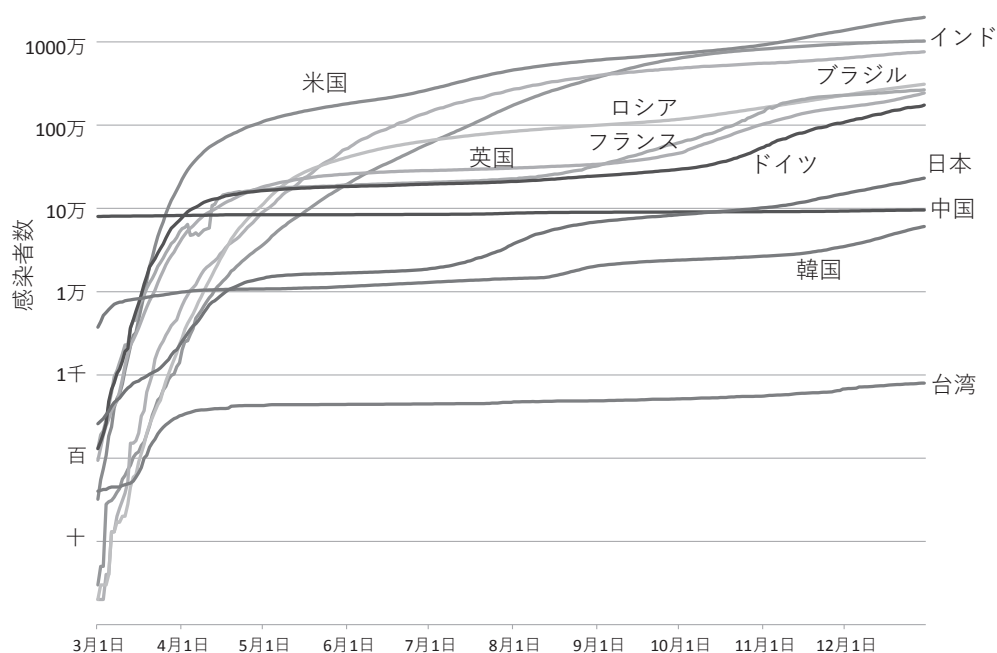


図6 主要国の新型コロナウイルスの感染者数の推移

文献4)の公開情報(2020年12月31日時点の集計)を基に筆者作成

(図6は巻末にカラーで掲載しています)

で日本の感染者数は中国の約 8 万 5 千人を超えた。

11 月に入り米国は 1,000 万人に達し、さらに感染者増加のペースが高まった。世界の感染者数も 5 千万人を超えた。英国、フランス、ドイツ、イタリアなど欧州各国も感染が再拡大する傾向を認めた。

12 月に入って米国の感染者数は 1,500 万人を超え、1 日に 20 万人が感染する高いペースが続いた。英国も感染拡大は深刻で、1 日あたり 5 万人が感染するレベルになった。さらに英国では、12 月の感染者の増加の 6 割以上を変異種が占めていることが明らかとなり、感染しやすい種類のウイルスの流行拡大を恐れて、世界各国が英国から人の出入りを禁じる手段を講じた。12 月末に日本は累計 23 万人を超え、世界全体で累計 8,277 万人を突破した。

図 7⁵⁾に 2020 年 12 月末の時点における、新型コロナウイルスの累計感染者数上位 10 カ国およびアジア各国を示して比較しているが、米国は飛び抜けて感染者が多く、インド、ブラジルが続き、さらにロシアや欧州の各国が並んでいる。いずれの国においても感染が収束する傾向は認めておらず、さらに感染が拡大する可能性が高いと考えられる。一方、アジア各国は上位 10 カ国と比べればかなり感染者数は少ないレベルにあり、当初大きな関心を高めた中国はむしろ少ない国に位置している。台湾は累計の感染者数が約 800 人と圧倒的に少ない数で推移しており、水際対策やその他の対策が徹底し、成果を

収めたことが数字にも反映されている。

2. 各国の死亡者数・死亡率

2020 年 12 月末の時点で、世界全体の新型コロナウイルス感染による死亡者数は 180 万人を超えた³⁾。まだ多くの患者が治療中であることを考えると、今後も死亡者数はかなり増加する可能性がある。新型コロナウイルス感染者数の上位 10 カ国およびアジア各国について、図 8⁵⁾に累積の死亡者数、図 9 に死亡率を示している。死亡者数は米国が約 34 万人とトップであるが、これは感染者数が最も多いことを反映していると思われるが、死亡率については 1.7% 程度に留まっている。ブラジルは感染者数は世界 2 位で、かつ死亡率も 2.5% と高い。ただし、全体的に死亡率については諸外国の数字はばらつきも多く、集計の条件が同じとは言えない可能性もあり、単純に比較することは難しいと考えられる。

おわりに

以上、本稿の前半では 2020 年の国内における新型コロナウイルス感染症の動向について、第 1 波から第 3 波までその比較を中心に解説を行った。また後半では世界の感染状況について各国を比較しながら解説を行った。この 1 年の間に予想を超えるレベルで感染は拡大し、2021 年もまだ予断を許さない

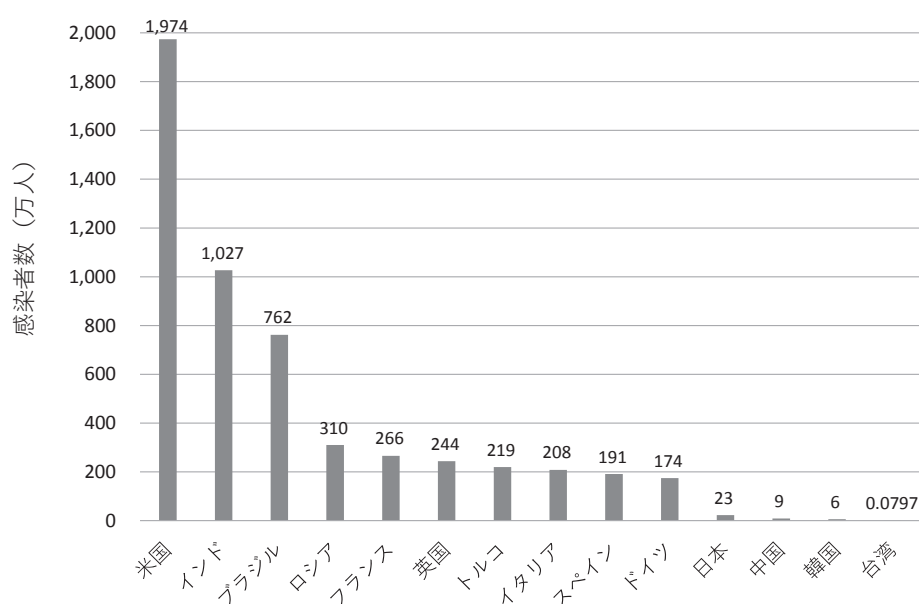


図 7 新型コロナウイルス感染者数上位 10 カ国およびアジア各国の比較

文献 5) の公開情報 (2020 年 12 月 31 日時点の集計) を基に筆者作成

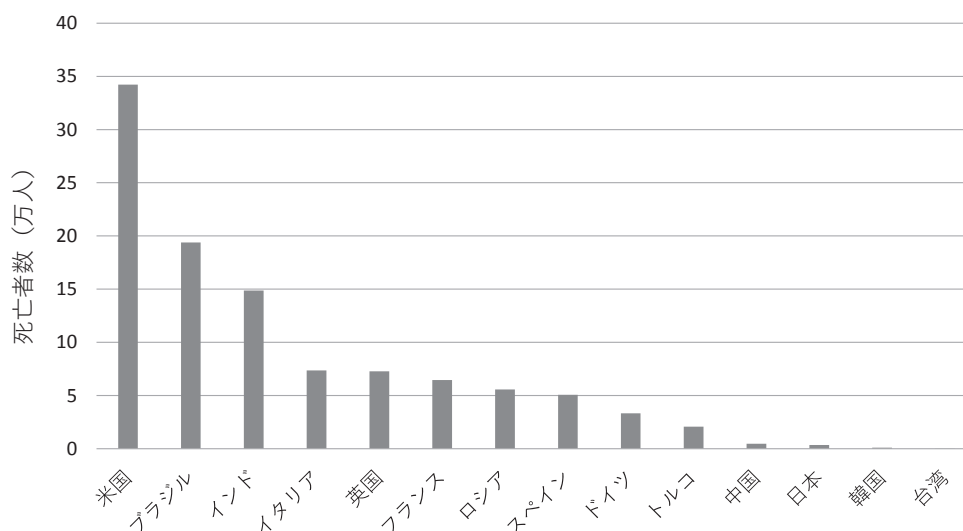


図8 新型コロナウイルス感染者数上位10カ国およびアジア各国の死亡者数

文献5)の公開情報(2020年12月31日時点の集計)を基に筆者作成

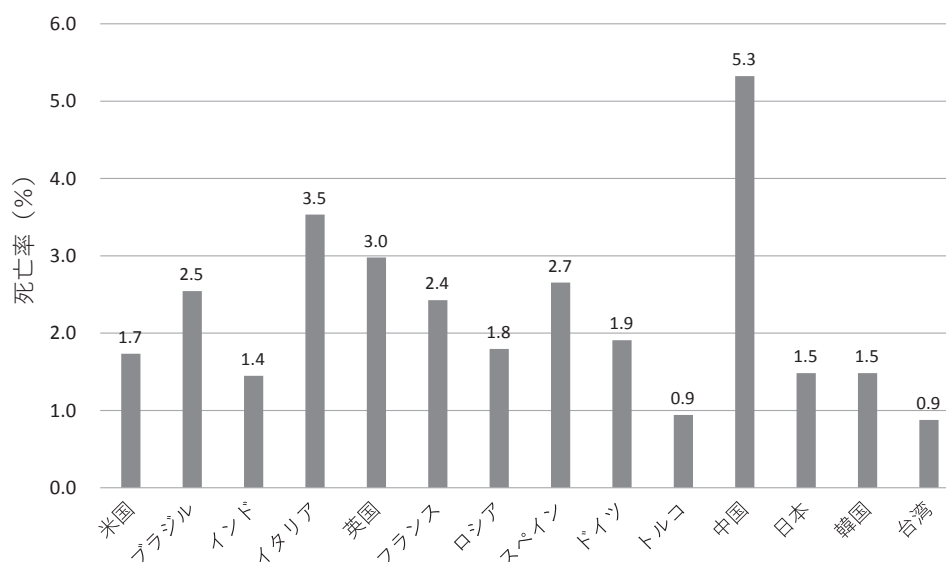


図9 新型コロナウイルス感染者数上位10カ国およびアジア各国の死亡率

文献5)の公開情報(2020年12月31日時点の集計)を基に筆者作成

状況が続く可能性が高い。

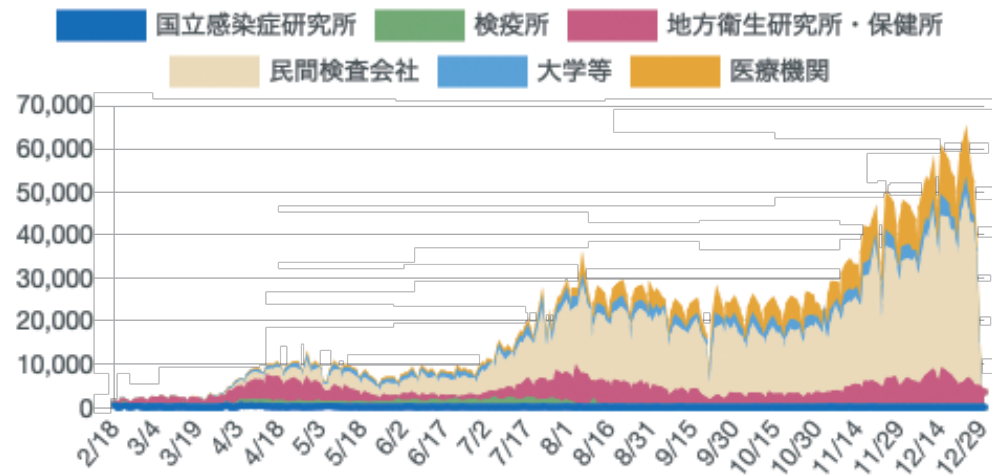
諸外国ではすでに承認を受けて接種が始まっている新型コロナウイルスのワクチンについても、日本では2月下旬の接種開始を目標として準備が進められているが、実際に集団免疫の獲得に向けて多くの人が接種できるのがいつ頃になるのか、先が見通せない状況である。また、特効薬と呼べる治療薬もすぐに利用できる状況にはないため、診療においても難渋するケースが続くものと思われる。さらに、感染力が高まっていると言われる変異種がイギリスやアフリカなど海外で流行しており、国内に持ち込まれた場合の感染拡大も懸念される。

私達はこれまでこの感染症について多くのことを知ることができ、診療面の対応や感染対策のレベルも上がってきていると考えられる。ただし残念ながら、まだ楽観的な見方ができないのも事実であり、今後、この感染症が早期に終息を迎えることを願って筆を置くこととする。

文 献

- 1) 厚生労働省, 新型コロナウイルス 国内の発生状況など、
<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html>(引用2021/2/8)
- 2) NHK, 新型コロナウイルス 世界の感染状況、

- <https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/world-data/>(引用2021/2/8)
- 3) ジョンズホプキンス大学システム科学工学センター、COVID-19 Dashboard、
<https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>(引用2021/2/8)
- 4) Hannah Ritchie, Coronavirus Source Data,
<https://ourworldindata.org/coronavirus-source-data>(引用2021/2/8)
- 5) ロイター、新型コロナウイルス感染の現状
<https://graphics.reuters.com/CHINA-HEALTH-MAP-LJA/0100B5FZ3S1/index.html>



(12月31日現在)

図3 国内の新型コロナウイルスのPCR検査実施件数

出典：「国内の発生状況など」より引用（厚生労働省）

(<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html> 文献1) より)

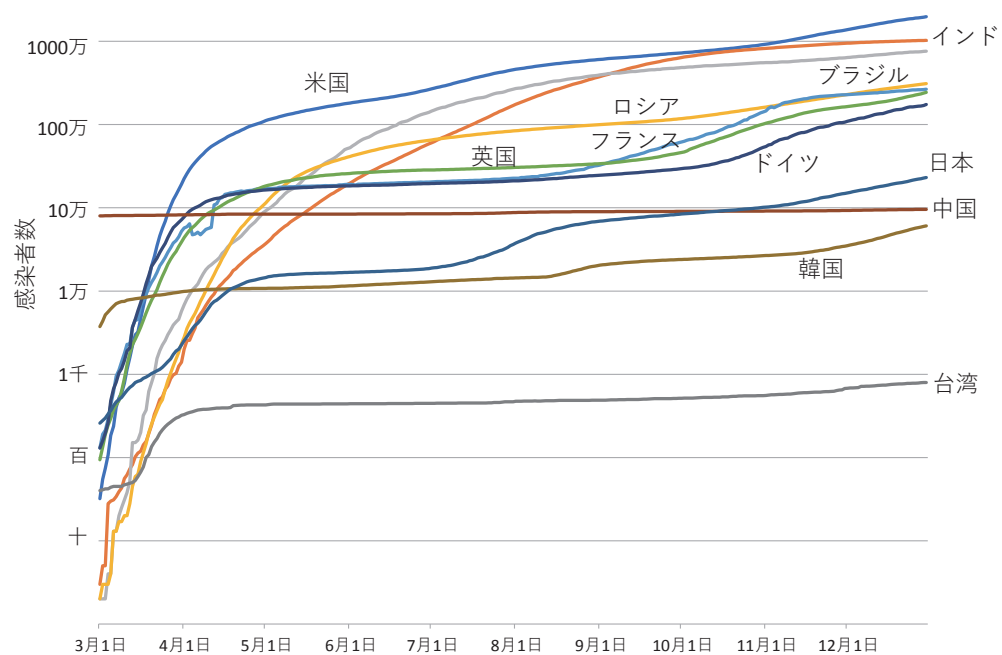


図6 主要国の新型コロナウイルスの感染者数の推移

文献4) の公開情報（2020年12月31日時点の集計）を基に筆者作成