

DISCUSSION PAPER SERIES

COVID-19 感染に関する統計分析と政策提言 その 6

ニューヨーク州における
新型コロナウイルス感染症の現状と対策

雒 梓程・千 曜娥・凌 奕樹・胡 佳融・
陳 洞帆・周 瑋生

2021 年 4 月

RPSPP Discussion Paper No.43

RPSPP

RITSUMEIKAN : POLICY SCIENCE & PUBLIC POLICY

Policy Science Association
Ritsumeikan University
2-150 Iwakura-cho, Ibaraki,
Osaka 567-8570 Japan

ニューヨーク州における 新型コロナウイルス感染症の現状と対策に関する研究

要旨

2020年1月21日、最初の新型コロナウイルス（以下、新型コロナという）の感染者が確認されてから、約1年後、新型コロナによる死者数は、約50万人を超えた。こうした状況の中で、ニューヨーク州の感染状況は、アメリカの他の地域に比べて、独特性があると考えている。初の新型コロナ感染者が確認されてから1週間左右、新型コロナ感染者数が急激に増加し、アメリカだけでなく、世界の新型コロナ感染の中心地となっていた。6月に入ってからニューヨーク州の感染爆発が沈静化したが、アメリカの他のほとんどの地域では新型コロナ感染症の第二波がやってきた。

本研究は、新型コロナ感染症の現状及び対策について、アメリカのニューヨーク州の事例を中心として分析したものである。本稿では、まず、データの分析を通して、ニューヨーク州の感染経緯、感染分布と感染形態の3点から述べていく。次に、公開資料及びデータの分析を通して、アメリカ合衆国連邦政府による新型コロナの対策とニューヨーク州の対策との比較、ニューヨーク州が行った主な三つの対策を纏めたうえ、ニューヨーク州における新型コロナ感染症の現状と対策の特徴を明らかにすることを目的とする。

ニューヨーク州における新型コロナ感染症の現状の独特性には、2つの要があると考えられる。第一に、アメリカの他の地域に比べて、ニューヨーク州はアメリカ全体における新型コロナ感染の第二波を避けた。第二に、クルーズ船タイプと同じく、ニューヨーク州及びニューヨーク市の新型コロナ感染は第1例から1週間左右爆発して、感染率が高い。

ニューヨーク州は、こうした新型コロナ感染に対応するために、中央政府とは異なった州の独自的な感染症対策を実施してきた。そのうえ、本稿では、主な制限措置と経済対策という二つの視点から、2020年3月から6月までアメリカ合衆国連邦政府とニューヨーク州の新型コロナ対策を比較した。その新型コロナウイルス感染症を抑制するために、ニューヨーク州が取り組んだ主な対策は、①検査数を増やすこと、②人の密度を減らすこと、③医療システムの能力を強化することであり、これらの対策によって新型コロナ感染の抑制に顕著な効果が得られたと考えられる。

キーワード：ニューヨーク州、新型コロナ、経済対策、大規模PCR検査

1. はじめに

本研究は、新型コロナ感染症の現状及び対策について、アメリカのニューヨーク州の事例を中心として分析したものである。2020年1月21日、最初の新型コロナの感染者が確認されてから、約1年後の2021年2月22日、新型コロナによる死者数は、約50万人を超えた。こうした状況の中で、ニューヨーク州の感染状況は、アメリカの他の地域に比べて、独特性があると考えている。初の新型コロナ感染者が確認されてから1週間左右、新型コロナウイルスの感染者数が急激に増加し、アメリカだけでなく、世界の新型コロナ感染の中心地となっていた。6月に入ってからニューヨーク州の感染爆発が沈静化したが、アメリカの他のほとんどの地域では新型コロナ感染症の第二波がやってきた。

本稿では、まず、データの分析を通して、ニューヨーク州の感染経緯、感染分布と感染形態の3点から述べていく。次に、公開資料及びデータの分析を通して、アメリカ合衆国連邦政府（以下、米連邦政府という）による新型コロナの対策とニューヨーク州の対策との比較、ニューヨーク州が行った主な三つの対策を纏めたうえ、ニューヨーク州における新型コロナ感染症の現状と対策の特徴を明らかにすることを目的とする。

2. ニューヨーク州における新型コロナウイルス感染症の現状

2.1. ニューヨーク州の感染経緯

2.1.1. ニューヨーク州の新規感染者数の推移

図1のように、第1波は、2020年3月上旬から始まって7月に収まっている。ニューヨーク州は、第一波初期にあたる2020年4月時点では新規感染者数は圧倒的に多く、一日あたりの感染者数(7日間移動平均)のピークは2020年4月10日であった。2020年11月から第二波が始まっているが、まだ収まっていない状況にある。また、2021年1月時点での感染者数が最も多く、一日あたりの感染者数のピーク(7日間移動平均)は2021年1月12日であった。



図1 ニューヨーク州の新規感染者数の推移（2020.3.1-2021.3.14）

出典：ニューヨーク・タイムズより

2.1.2. ニューヨーク州の新規死亡者数の推移

ニューヨーク州では、図2のように、第1波の際には、新型コロナ新規感染者数と共に

死者数も比例して増加していた。一日あたりの死者数(7日間移動平均)のピークは2020年4月13日であった。4月中旬以降、ニューヨーク州で、一日当たりの死者数が減り始まったが、7月末ごろには、確認された死者数がほぼゼロ水準までとなっていた。第二波から、死者数が若干増えたものの、増加のスピードは第一波より遙かではあるが減少している。一日あたりの死者数のピーク(7日間移動平均)は2021年1月17日であった。2021年1月中旬から、新規死者数が再び減り始めている。



図2 ニューヨーク州の新規死者数の推移 (2020.3.1-2021.3.14)

出典：ニューヨーク・タイムズより

2.1.3. ニューヨーク州のPCR検査の陽性率の推移

図3は、ニューヨーク州におけるPCR検査の陽性率(7日間移動平均)の推移を示している。2020年3月中旬からPCR検査の陽性率(以下、陽性率)が急速に増え始め、2020年4月4日ピークとなった。それ以降、PCR検査の陽性率が減り始め、2020年6月から11月まで、PCR検査の陽性率は低いレベルを維持していた。第2波から、陽性率(7日間移動平均)は若干増えたが、増加のスピードは第一波より遙かに遅い。2021年1月5日にピークになってから、PCR検査の陽性率が再び減り始めた。

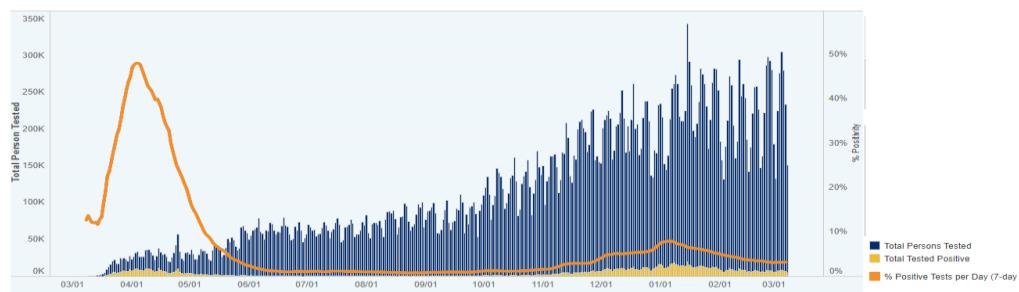


図3 ニューヨーク州におけるPCR検査の陽性率 (7日間移動平均)

出典：NYS-COVID19-Trackerより

2.1.4. 第一波と第二波のピーク時の比較

前述では、ニューヨーク州の第一波と第二波のピーク時の①新規感染者数、②新規死者数、③陽性率の推移について分析したが、ここでは、この三つの項目を用いて第一波と第二波との比較をする。感染者数と死者数、陽性率の増減は、大体同じ傾向にあり、第一波にあたる2020年4月時点では三つの指標の数値が非常に高く、第二波にあたる2021年1月

時点では三つの指標の数値が圧倒的に大きかったのである。しかし、異なる点も見られた。まず、表 1 に示すように、第一波の際には、陽性率、感染者数、死亡者数の順にピークを迎えていた。また、第 2 波も第一波と同様、陽性率、感染者数、死亡者数の順にピークを迎えた。次に、死亡者数、陽性率から見ると、第二波より第一波の増加の程度は小さくなつたが、新規感染者数の場合には、第二波より第一波の増加の程度はもっと大きくなつたのである。最後に、2020 年 6 月 30 日に死亡者数（日）が急速に増えたが、感染者数と陽性率には顕著な変化はあまり見られていない。

表 1 第一波と第二波のピーク時の比較

7 日間移動平均	第一波のピーク時	第二波のピーク時
感染者数（日）	2020 年 4 月上旬（4 月 10 日）	2021 年 1 月中旬（1 月 12 日）
死亡者数（日）	2020 年 4 月中旬（4 月 13 日）	2021 年 1 月中旬（1 月 17 日）
陽性率	2020 年 4 月上旬（4 月 4 日）	2021 年 1 月上旬（1 月 5 日）

出典：「ニューヨーク・タイムズ」（2021 年 3 月 14 日付）、「NYS-COVID19-Tracker」より作成

2.2 ニューヨーク州の感染分布

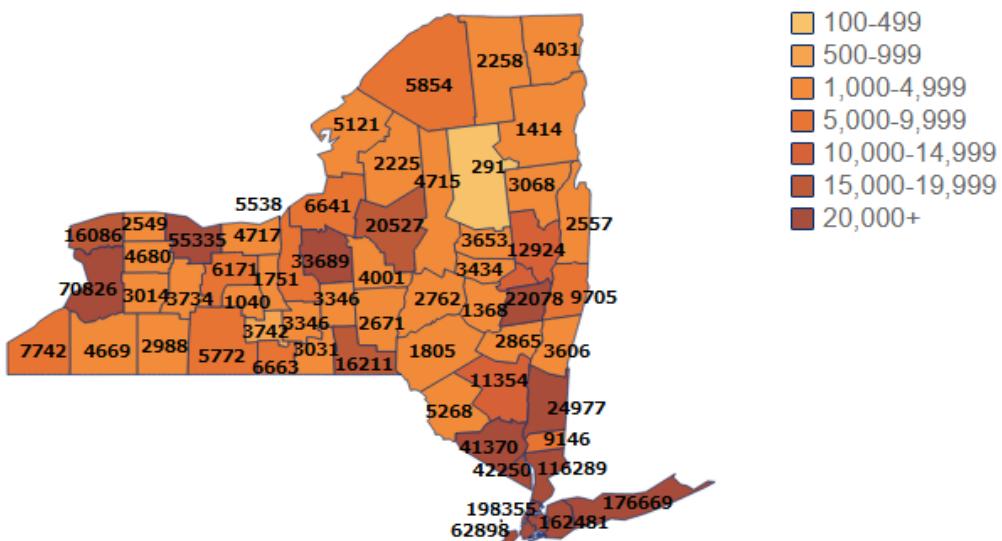


図 4 ニューヨーク州で各地の新型コロナ感染者累積数（単位：人）

出典：NYS-COVID19-Tracker より作成

ニューヨーク州には 62 の郡がある。図 4 は、2021 年 3 月時点で、ニューヨーク州における新型コロナ感染者累積数の分布を示しており、14 の地域の新型コロナ感染者累積数は約 2 万人を超えていた。また、それぞれ、15,000～20,000 人（三つの地域）、10,000～15,000 人（三つの地域）、その他の地域は、1,000～2,000 人で、最も多く、30 の地域が占められている。ニューヨ

一州は、アメリカで新型コロナ感染者が確認されてから、とりわけ、ニューヨーク市は、世界最悪のホットスポットと呼ばれていた。ニューヨーク市は、ニューヨーク州の中で感染者が最も集中している州となった（図5参照）。

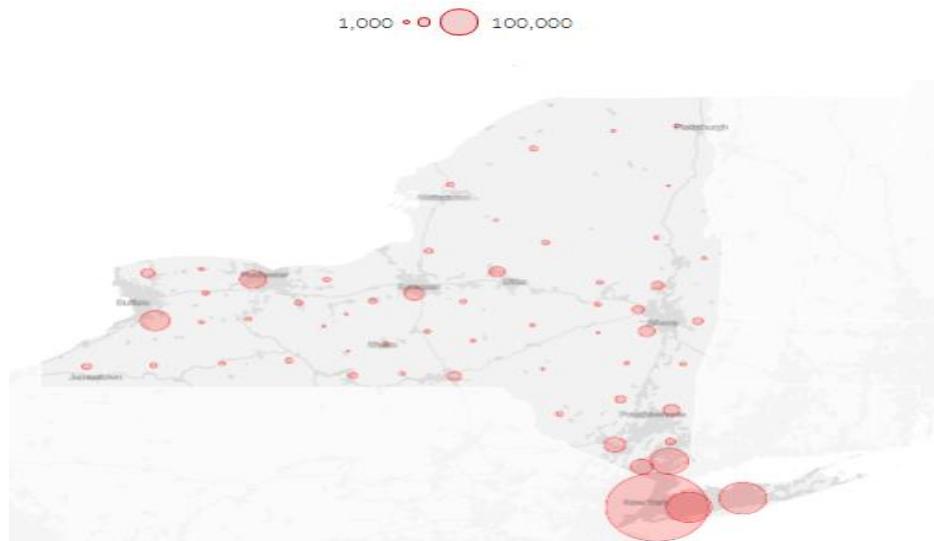


図5 ニューヨーク州で新型コロナ感染者累積数の分布

出典：ニューヨーク・タイムズ

2.3. ニューヨーク州の感染形態

ニューヨーク州は、初の新型コロナ感染者が確認されてから、新型コロナウイルスの感染者数と死亡者数が共に急激に増加し、アメリカだけでなく、世界の新型コロナ感染の中心地となっていた。ここでは、ニューヨーク州及びニューヨーク市の感染形態を分析してみる。

図6と図7のように、新型コロナの初期感染類型は、主に二つのタイプがあり、一つはクルーズ船タイプで、第1例から1週間左右爆発した。もう一つは、都市型で、第1例から4週間左右爆発した。

図6～図8のように、ニューヨーク州及びニューヨーク市の新型コロナ感染は、クルーズ船タイプと同じく、第1例から1週間左右爆発していた。つまり、ニューヨーク州及びニューヨーク市の新型コロナ感染形態はクルーズ船タイプに属していると言える。この点もニューヨーク州の感染状況の独特性の一つであると言える。

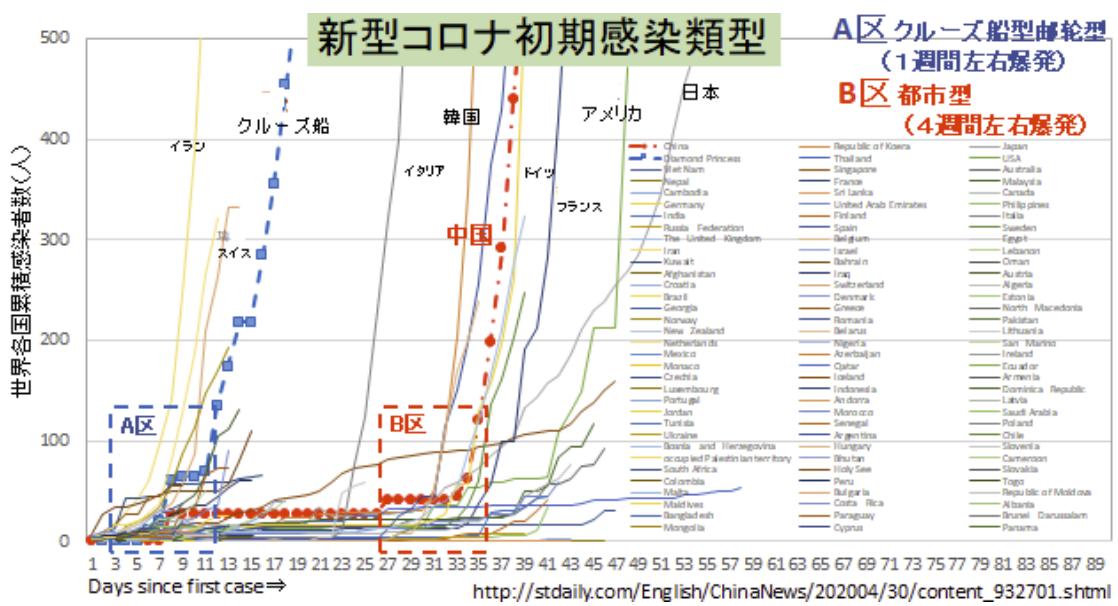


図 6 新型コロナの初期国の感染類型

出典：WHO 資料の基に立命館大学周研究室・国際 3E 研究院作成

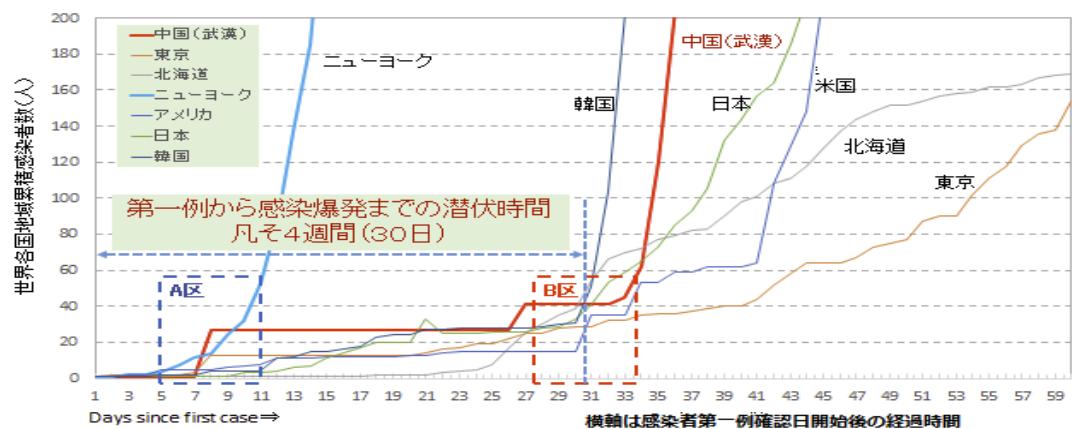


図 7 新型コロナ初期都市の感染類型

出典：WHO 資料の基に立命館大学周研究室・国際 3E 研究院作成

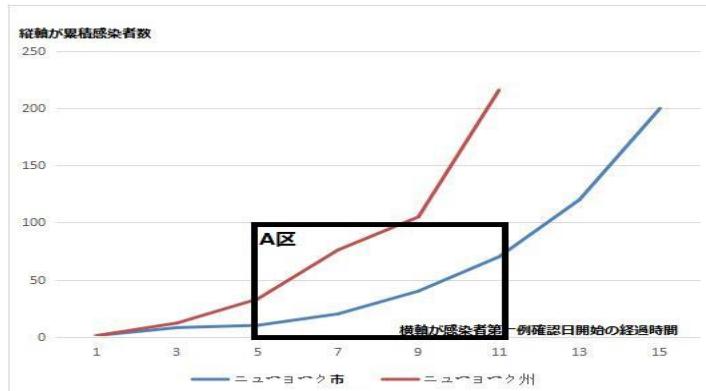


図8 新型コロナ初期ニューヨーク市とニューヨーク州の感染類型

出典：ニューヨーク・タイムズより作成

そして、クルーズ船の環境は、最も過酷な3密環境なので、非常に過酷な感染状況になっている。したがって、クルーズ船の場合で、感染率が非常に高くて、人口100万人あたり感染者数が191,862に至る(表2参照)。クルーズ船タイプとして、ニューヨーク市とニューヨーク州の感染率も高くて、人口100万人あたり感染者数がそれぞれに98,306、95,206に至る(表2参照)。

表2 クルーズ船、ニューヨーク州、市の感染率

	人口 (万)	累計感染者数	人口100万人あたり感染者数	累計死者数	100万人感染者数あたり死者数
クルーズ船	0.3711	712	191,862	13	1.8
ニューヨーク市	854	839,533	98,306	31,117	3.7
ニューヨーク州	1,933	1840,338	95,206	49,446	2.7

出典：ニューヨーク・タイムズ、United States Census Bureau、厚生労働省などより作成

ニューヨーク市は、アメリカ合衆国北東部の大西洋に面し、同国だけでなく、世界最大の都市でもある。図5のように、ニューヨーク州の中でも最も感染者が集中している地域は、ニューヨーク市であり、ニューヨーク州が1週間左右爆発した大きな要因は、ニューヨーク市の爆発に深く関わっていると考えている。

ニューヨーク市の新型コロナ初期感染類型の要因を分析してみると、まず、一つ目はアメ

リカの大都市の中でも日常生活において、車なしても過ごせる都市は数えるほどしかないが、ニューヨーク市は、通勤・通学などの日常生活に半数以上の市民が地下鉄やバスなどの公共交通機関を利用し、平均通勤時間も他の都市に比べて長く、この点においては非常に特徴的であると言える。ニューヨーク市の居住者の通勤手段は、アメリカの都市の中では例外的に公共交通手段の割合が 54.4% と高く、自動車利用率は 34.0% 程度しかない。アメリカ全体では、公共交通機関で通勤している人は 607 万人と 4.7% に過ぎないが、そのうちニューヨーク市民が 168 万人を占めている(図 9 参照)。

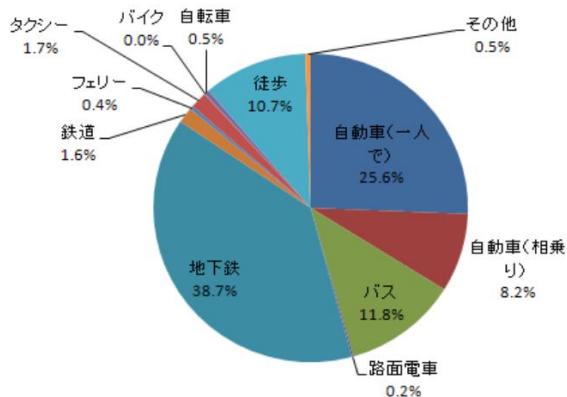
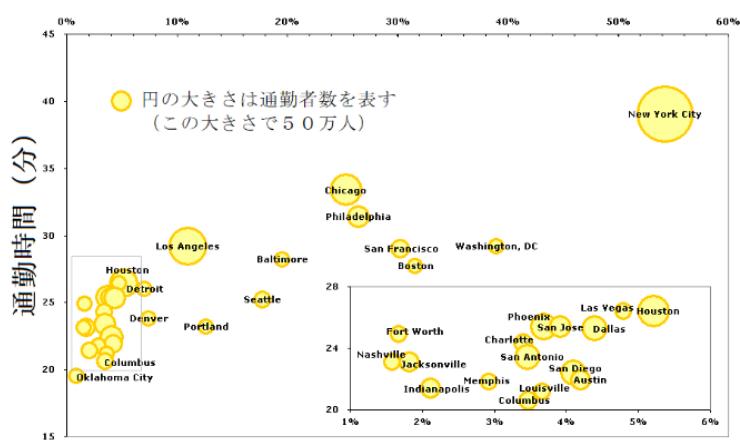


図 9 ニューヨーク市民の通勤、通学手段

出典：http://factfinder.census.gov/home/saff/main.html?_lang=en より

そして、アメリカの他の大都市と比べても公共交通機関を利用して通勤する人の割合(横軸)が非常に高く、平均通勤時間(縦軸)も長い(図 10)。



ヨーク市には、国際空港（3か所）及び鉄道やバスの大きなターミナル駅があり、内外から人の出入りが激しく、例えば、空港の年間利用客は1億人を超えた。そして、3月の初めに、ニューヨーク州のボーダー封鎖が良くなくて、ヨーロッパからの帰国者に対して規制しなかった。米税関・国境警備局の資料によると、2020年3月13日までニューヨーク地域の空港には欧州から約44万8,000人（一週間の利用客）が入国していた（Drew, 2020）。四つ目は、ニューヨーク市の公開資料によると、タクシーの他、ライドシェアと呼ばれる乗り合いタクシーのようなサービスを利用している市民が多いという。最後に、五つ目は、人口密度が非常に高いことがあげられる。州内でも特にニューヨーク市内の人団密度は、1平方マイルあたり26,604人と国内有数の高さである（表3参照）。

表3 人口密度

	人口（万）	面積（平方マイル）	人口密度（人/平方マイル）
クルーズ船	0.3711	0.0042	88,357人/平方マイル
ニューヨーク市	854	321	26,604人/平方マイル
ニューヨーク州	1,933	47,126	410人/平方マイル

出典：United States Census Bureau、厚生労働省などより作成

このように、ニューヨークは、特別な条件（日常的に公共交通機関を利用し、人が集まる密閉空間、いわゆる「3つの密」の状況が多く、国内外からの人の出入りが激しい、人口密度が高いなど）が揃った都市であり、これらの要因が感染の爆発的拡大と高い感染率に寄与した可能性があると考えている。

2.4. ニューヨーク州の感染状況の独特性

図1に示すように、ニューヨーク州の場合、2回の感染の波が到来した。しかし、図11のように、最初の新型コロナの感染者が確認されてから、アメリカの新規感染者数の推移による軌跡の形には三つのピークがあり、三つの感染の波がやって来たのである。つまり、感染の波に異なっているところは第二波であり、アメリカ全体に比べて、こうした異なる点もニューヨーク州の感染状況の独特性の一つであると言える。ここでは、その要因について分析をする。



図 11 アメリカの新規感染者数の推移（2020.3.1-2021.3.14）

出典：ニューヨーク・タイムズより

アメリカにおける新型コロナの第二波は 2020 年 6 月から始まっているが、ニューヨーク州では、すでに第一波の感染爆発が終わっている。一方、アメリカの中西部や南部などでは、新型コロナウイルスの感染拡大が止まらなかったのであり、とりわけ、テキサス、アリゾナ、フロリダは危機的な状況となっていた。つまり、アメリカの第 2 波は、中西部や南部の感染爆発に深く関わると考えられており、その背景には、4 つの要因があると考えられる。

まず、第一に、アメリカの場合は、州をまたぐ移動を禁止することができなかつたことが影響している可能性がある。ニューヨーク州を中心とした東北部では、3 月から 5 月に深刻な感染爆発が起き、6 月以降、それが終わっている。また、中国から太平洋岸へと、ヨーロッパから東海岸への国境を越える感染が広がり、ニューヨークから全国への人の流れを遮断することができなかつた。ただ、緩やかな遮断措置はあったものの、結果的には、感染が拡大したと考えることができる。

第二に、アメリカ各地で、全国規模の非常事態宣言が出されたものの、こうした措置は、適切ではなかつたという見方もある。ニューヨーク州の感染爆発に合わせて、全国規模でのロックダウンが行われたが、南部や中西部では、経済を疲弊させ、人々の不満を蓄積させるだけであった可能性があり (Elizabeth, 2020)、ロックダウンに対する反対運動が盛んになっていた。

第三に、他の地域のようにロックダウンを解除したニューヨーク州では、再度の感染拡大が起きておらず、第 2 波に襲われていない。これは高い抗体保有率に深く関わる。一時期の感染爆発により抗体保有者が増え、一種の集団免疫になっているという可能性がある (冷泉, 2020)。例えば、ニューヨーク州では大規模な抗体検査を行って、特にニューヨーク市内では抗体保有率が 20% となっている。そして、ニューヨークで感染リスクが高い通勤者や若者の間での抗体保有率は、全平均の 20% より高くなる。

最後に、ニューヨーク州は、南部や中西部のような「保守層」が多い州より、経済再開に對しては慎重な態度をとっていた。2020 年 4 月 16 日、トランプ大統領は、新型コロナの対策によって抑制していた市民生活や経済活動への再開に向けたガイドラインを発表したが、アメリカの 50 州がそれぞれの異なつた再開プランを進めていた。例えば、テキサス、フロリダなどの南部や中西部のような「保守層」の多い州では自宅待機命令を解除したが、ニューヨーク州では自宅待機命令を維持したまま、経済活動の制約を部分的に緩和していた。5 月からは、経済活動は徐々に再開されていたが、ちょうど中西部や南部の流行の時期が重なつて感染爆発になつたのではないかという見方もある。以上の 4 つの要因によって、ニューヨークの感染爆発が沈静化したが、他のほとんどの地域は、6 月に入ってから新型コロナウイルス感染症の第二波がやってきたと考えられる。

1. ニューヨーク州における新型コロナウイルスの対策

3.1. アメリカ合衆国連邦政府の新型コロナ対策との比較

3.1.1. 主な制限措置の比較

ニューヨーク州では、2020年3月7日、非常事態が宣言され、3月12日には、感染者の増加が激しい一部地域の学校や教会が閉鎖されることとなった（表4参照）。

表4 ニューヨーク州における主な制限措置

公表日	措置内容	実施期間
3月12日	感染者の増加が激しい一部地域の学校や教会の閉鎖	3月12日～9月上旬
3月12日	500名以上の集会禁止	3月13日～（終了日未定）
3月16日	レストラン・バーでの店内営業禁止	3月16日～6月11日（6月12日以降段階的に緩和）
3月20日	州内の事業者に対し、全従業員の在宅勤務を義務付け	3月22日～5月14日（5月15日以降段階的に緩和）

出典：ニューヨーク州政府資料より作成

表5のように、米連邦政府の対応についてみると、2020年3月12日にトランプ大統領が演説を行い、13日から30日間、英国及びアイルランドを除く欧州からの外国人入国を制限することが発表されて、16日には英国及びアイルランドからの外国人入国も禁止されることとなった。同年3月13日には国家レベルの非常事態宣言が発表された。18日にアメリカ・カナダ・メキシコ間の渡航を21日から制限する旨が発表され、19日には、連邦政府が国民に対して全世界への渡航中止が勧告された。また、入国制限の他にも様々な措置が実施された。トランプ大統領は、3月16日から2週間、10人超の集会、外食、不要不急の旅行等を自粛することを要請して、3月29日には、同内容の自粛の期限が4月30日まで延長され、ニューヨーク州においても、休業・外出制限・移動制限といった措置が行われた。

表5 米連邦政府による主な制限措置

公表日	措置内容	実施期間
3月12日	英国及びアイルランドを除く欧州からの外国人入国を制限	3月13日（終了日未定）
3月14日	英国及びアイルランドからの外国人入国を制限	3月16日（終了日未定）
3月16日	10人超の集会、外食、不要不急の旅行の自粛を要請	3月16日～3月31日 (4月30日まで延長)
3月18日	アメリカ・カナダ・メキシコ間の渡航を制限	3月21日～4月20日

		(9月21日まで延長)
3月19日	全世界への渡航中止を勧告	3月19日～8月5日

出典：米連邦政府資料より作成

3.1.2. 経済対策の比較

2020年4月16日、アメリカのトランプ大統領は新型コロナウイルス対策により抑制していた市民生活や経済活動の再開に向けたガイドラインを発表した。それから、1カ月余りが経過した。これを契機にして、各州で経済再開計画やビジネス規制の緩和などが相次いで実施されるようになった。しかし、50州がそれぞれの異なった再開プランが進められ、経済の再開にあたって大きく分けてみると、(1)自宅待機令が解除された州と、(2)自宅待機令を維持したまま、経済活動の制約を部分的に緩和する州の二つに分類することができる。ニューヨーク州はタイプ(2)に属している。

ニューヨーク州のクオモ知事は、「経済活動の再開が早すぎると思わぬ影響が出る」として、トランプ大統領がまとめる指針の如何にかかわらず、外出制限を解除するタイミングは、近隣の州知事らと協議して、慎重に判断する考えを示した。2020年5月11日、ニューヨーク州では州内を10地域に分けて、それぞれの地域が、入院患者数、死者数、検査数、利用可能なベッド数などによる7つの指標をすべてクリアしないと経済再開を認めないというルールを作った。さらに、再開の段階も4つのフェーズに分けている(表6参照)。クオモ知事は、5月18日、経済再開のフェーズを決める基準を発表した。「経済再開は、誰かの意見で決めるものではない。政治的意見でもなく、個人的意見でもなく、理想でもなく、地理でもない。決定するのは数学だ」と強調した(萩原、2020)。

表6 ニューヨーク州の経済再開プラン

基準	1. 新規感染 <ul style="list-style-type: none"> ① 新入院患者数が14日間連続減少、又は1日の新規入院患者数が15人以下 ② 1日の死者数が14日連続減少、又は1日の死者数が5人以下 ③ 新規入院患者数が10万人あたり2人未満
	2. 医療対応力 <ul style="list-style-type: none"> ① 全病床、及びICU病床の3割が常に利用可能 ② 90日分以上の個人防護具の備蓄
	3. 検査・接触者追跡能力 <ul style="list-style-type: none"> ① 月に1000人あたり30件の検査数 ② 10万人あたり30人以上の追跡要員
	5/15　州内全地域で、造園、園芸、テニス、ドライブイン、映画館などの低リスクの活動の再開

段階	<p>5/15 以降、上記の全基準を満たす地域から、以下 4 段階に沿って順次再開</p> <p>第一段階：建設、製造、卸売、一般の小売、農林水産</p> <p>第二段階：専門サービス、金融保険、小売、事務職、不動産</p> <p>第三段階：レストラン、飲食サービス、ホテル</p> <p>第四段階：芸術、芸能、娯楽、教育</p> <p>次段階への移行には 2 週間以上の間隔が必要</p>
----	---

出典：ニューヨーク州政府より作成

3.2. ニューヨーク州が主に行った三つの対策

3.2.1. 検査数を増やすこと

感染拡大の初期段階で、最重要課題として力を注いだのが検査数の増加であった。初めての陽性者が出て翌日の 3 月 2 日には、州立の衛生研究所（ワーズワースセンター）と州内の病院が提携し、一日 1,000 件まで検査能力を上げると発表された。次のステップは、民間研究所への検査施設の拡大と自動検査の導入であった。民間のノースウェル研究所では手動での検査が一日 75 件程度であるところ、一日に数百件の検査が可能な自動検査のシステムを導入し、アメリカ疾病予防管理センター（CDC）から承認された（3 月 9 日）。3 月 13 日にはニューヨーク州の公立及び民間の 28 の研究所で、手動、半自動、自動の検査を開始することが米国食品医薬品局（FDA）に承認されたことで、ニューヨーク州の検査能力は飛躍的に増加した。また、この日から、東海岸で初めてとなるドライブスルー検査が設置・拡大されることとなった。こうした検査能力の拡大策により、一日の検査数が 3 月 13 日には 1,000 件でとどまっていたが、3 月 19 日には 10,000 件を超えるようになった。

4 月に入ると、一日の検査数が 2 万件を超えるようになり、人口対比検査数は、他国と比べて最も多くなった。4 月中旬に、ニューヨーク州における新型コロナウイルスの拡大がピークを迎える、新規感染者が減少し始めても、検査数は拡大しつづけ、4 月 14 日には、検査数の累計は 50 万件を超えた。4 月 22 日のクオモ知事の記者会見では、前日、大統領から、ニューヨーク州で可能な検査数を一日平均 2 万から 4 万に倍増することへの協力に同意が得られたと発表があり、一日 4 万件という検査数に向けて、同月 25 日には、州内に約 5,000 あるドラッグストアでも PCR 検査を受けられるようとする行政命令に署名した。その後、一日の検査数は 3 万件を超える日も出てくるようになり、5 月 3 日には、累計 100 万件を超えて州人口当たりの検査率は 5.2% に達したのである。

図 12 に示すように、ニューヨーク州において、初の新型コロナの感染者が確認された 2020 年 3 月 1 日から、検査数が急速に増えはじめ。2020 年 6 月以降、一日あたりの検査数（7 日間移動平均）は 50,000 件を超えた。2020 年 11 月以降は、一日あたりの検査数（7 日間移動平均）は 100,000 を超えている。

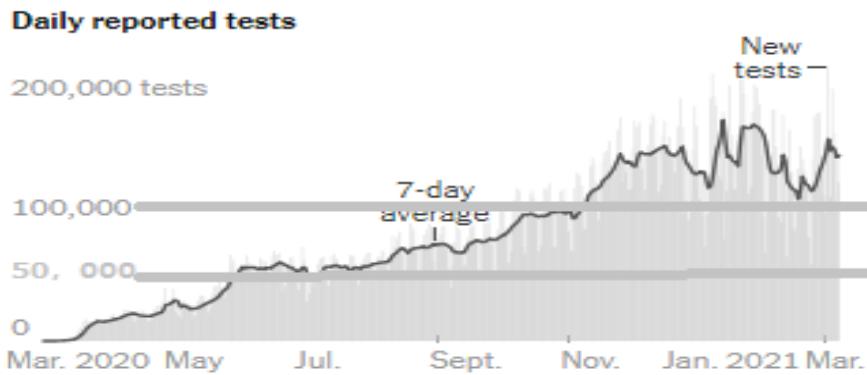


図 12 ニューヨーク州の検査数推移 (2020.3.1-2021.3.14)

出典：ニューヨーク・タイムズより

3.2.2. 人の密度を減らすこと

ニューヨーク州のクオモ知事は、ニューヨーク州で 3 月 1 日に初の新型コロナ感染者が確認されて以降、人の密集を回避するための方策を段階的に強めていった。初めは、自宅勤務の励行や民間企業への在宅勤務、時差出勤等の導入、自発的な店舗の閉鎖などの呼びかけであったが、すぐに厳しい命令を出すことにした。3 月 12 日には、500 名以上が参加するイベントや集会が禁止され、その 4 日後の 16 日には、ニューヨーク州に隣接するニュージャージー州、コネチカット州と共に、50 人以上の集会禁止、カジノ閉鎖、スポーツジム閉鎖、劇場閉鎖、バー・レストラン閉鎖（テイクアウトは継続）されるようになった。3 月 18 日には州内の学校閉鎖が決定され、ニューヨーク市では、州の決定に先立ち 16 日から市内公立学校が閉鎖された。

クオモ知事は、学校閉鎖の判断に当たり、多くの親も家に残る必要があることの懸念を示し、学校閉鎖後もエッセンシャル・ワーカーのために、学校における子どもへの食事の提供やチャイルド・ケアの機能の確保が学校閉鎖の条件となった。例えばニューヨーク市では、救急対応に当たる人や医療従事者など一部のエッセンシャル・ワーカーの子どもを、市の地域エンリッチメント・センターに預けられるようにした。また、市内全ての学校で、生徒への食事の持ち帰りの提供だけでなく、市内 435 か所で、公立学校に通っているかにかかわらず、18 歳以下の全ての人が、朝食・昼食・夕食の 3 食分の食事を受けられるようにした。職場における人の密度の回避については、3 月 18 日に、医療や公共交通などのエッセンシャル・サービス以外の全事業所に 50% 出勤削減を課すことが発表されると、翌日 19 日には、75% の出勤削減、さらにその翌日には、100% の在宅勤務が発表され、3 日連続で義務化の範囲が広げられた。エッセンシャル・サービス従事者以外の 100 % の在宅勤務の行政命令は、ニューヨーク州統一安全確保計画という政策の一部として 3 月 22 日に発令された (NY Forward Reopening Guide, 2020)。

この政策には、在宅勤務だけでなく、個人の自宅待機要請や外出時に他人と 6 フィート

離れるソーシャル・ディスタンシングの要請も含まれていた。密集回避による感染拡大の抑制は、この政策が機能するかどうかにかかっていたが、政策の開始後、拡大カーブは次第に緩やかになった。

3.2.3. 医療システムの能力を強化すること

ニューヨーク州にはおよそ 5 万 3000 床の入院病床、3000 床の集中治療室、7000 台の人工呼吸器があった。これに対して新型コロナ感染症のピーク時には、14 万床の入院病床、4 万床の集中治療室、3 万台の人工呼吸器が必要になると統計モデルで推定されている（石川、2020）。既存の供給力は深刻な感染状況には対応できないキャパシティであった。クオモ知事は、こうした医療システムの課題に対して、三つの課題に取り組んだ。一つ目は、医療従事者の増員、二つ目は、ベッド数の増床、三つ目は医療物資の調達である。感染拡大に伴う医療需要の増加によって、臨時の医療従事者も増員させる必要があった。ニューヨーク州保健局は、現役医療従事者を必要なセクションへ配置できるようにするための訓練、退職した医師や看護師へのバックアップ要員としての職場復帰の呼びかけ、さらに州兵や大学医学部から輩出可能な臨時要員の特定を進めた。こういった潜在的な医療人的資源を掘り起こすことを目的としたのがこの施策である。その結果、4 月 2 日には、州外からも含めて、医療ボランティアとして、85,000 人以上の登録があったと発表された。また、4 月 4 日には、資格を持つ医学生の卒業を早めて現場に出勤できる行政命令も発令され、連邦政府からは、最も負荷がかかっているニューヨーク市内の公立病院へ医師・看護師などが派遣された。

医療従事者の増員とともに、ベッド数も増加させる必要があった。ベッド数の増加は、既存病院のキャパシティの最大化と臨時病院の設置に分けられる。まず、既存病院のキャパシティの最大化のため、一室当たりのベッド数やベッド間のスペースを定める州の規制を一時停止し、その上で、州内の病院に、最低でも 50% 以上ベッド数を増床させる緊急命令を発令した。これにより、既存病院でのベッド供給は、約 80,000 床に増加することが見込まれた。また、同日の記者会見で、既存ベッドの空きを作り出すため、緊急性を要しない手術の延期の義務化について発表された。また、臨時病院の設置について、州には既存施設を臨時病院に転換するだけの能力とリソースはなかったため、中央政府の支援の下でニューヨーク州立大学などの 4 か所で、第一弾の臨時病院の建設が決まったのである。さらに、ニューヨークの IM ペイデザインの見本市会場である Javits Center の近隣に位置する Pier 90 には、米海軍の病院船「コンフォート」が派遣された。第一弾の準備を進めながら、3 月 28 日には、第二弾となる臨時病院の建設（4 施設）が発表された。これらの設置によって、計算上のベッド数は、病院船で 1,000 床、第一弾の臨時病院 4 施設で 4,000 床、第二弾の臨時病院 4 施設で 4,000 床、合計 9,000 床増加することとなった。4 月 9 日のクオモ知事の記者会見では、許容ベッド数が 90,000 床まで上がったと発表している。

医療スタッフの増員、ベッド数の増加、医療物資の調達の中で、最も苦しいのが医療機器・物資の調達、特に人工呼吸器の確保であった。3 月 25 日の時点で、既存の人工呼吸器が

4,000 台、新規調達が 7,000 台、連邦政府からの支援が 4,000 台であったのに対し、ピーク時の必要予測数は 30,000 台であった。しかし、供給が間に合わず、自力での調達が困難な状況であり、全米各州、他国と競い合って購入するという状況であったため、価格高騰による問題も起こった。人工呼吸器は、一台 1 万 6 千ドルだったものが 4 万ドルまでに高騰していた。

ニューヨーク州は人工呼吸器の不足を補うために、クオモ知事は一つの人工呼吸器を二股にして使うことを検討していた。バイパップ機械の転用、麻酔器の代用、連邦政府の在庫支援による調達を行った。さらに、人工呼吸器や個人防護具が余っている病院から州政府が接收し、必要な病院に移すことができる行政命令も発令された。全米各州が医療物資の調達にかかる問題に直面している中、トランプ大統領は、3 月 20 日に民間企業に必要物資を調達・製造・増産させることができる、国防生産法を発動したと発表した。ニューヨーク州でも、N-95 マスクやガウンなど、新規参入企業への初期投資の支援やプレミアム付きの買い取りを約束するなど、インセンティブを付与し、新規の製造を促した。

以上の様々な対策により、第一波の際に、一日あたりの入院者数(7 日間移動平均) のピークは 2020 年 4 月中旬 (4 月 13 日) であったが、それ以降の一日あたりの入院者数が急速に減少し、ニューヨーク州の新型コロナ感染の抑制には顕著な効果が得られた(図 13 参照)。

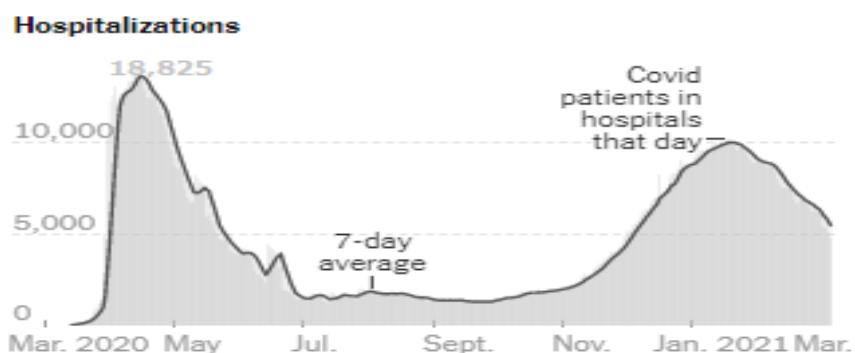


図 13 ニューヨーク州の入院者数推移 (2020.3.1-2021.3.14)

出典：ニューヨーク・タイムズより

4.おわりに

本研究は、ニューヨーク州における新型コロナ感染症の現状と対策を分析しており、その結果、ニューヨーク州における新型コロナ感染症の現状の独特性には、2 つの要があると考えられる。第一に、アメリカの他の地域に比べて、ニューヨーク州はアメリカ全体における新型コロナ感染の第二波を避けた。第二に、クルーズ船タイプと同じく、ニューヨーク州及びニューヨーク市の新型コロナ感染は第 1 例から 1 週間左右爆発して、感染率が高い。ここでは、まず、新規感染者数、死亡者数、陽性率推移という 3 つの視点から、ニューヨーク州の感染経緯を分析した。3 つの指標の増減は、大体同じ傾向にあり、第 1 波にあたる 2020 年 4 月時点では三つの指標の数値が非常に高く、第 2 波にあたる 2021 年 1 月時点では 3 つ

の指標の数値が圧倒的に大きかった。しかし、異なる点も見られた。まず、第一波の際には、陽性率、感染者数、死亡者数の順にピークを迎えていた。また、第2波も第一波と同様、陽性率、感染者数、死亡者数の順にピークを迎えた。次に、死亡者数、陽性率から見ると、第二波より第一波の増加の程度は小さくなつたが、新規感染者数の場合には、第二波より第一波の増加の程度はもっと大きくなつた。最後に、2020年6月30日、死亡者数（日）が急速に増えたが、感染者数と陽性率には顕著な変化は見られていない。そして、ニューヨーク州の感染分布および感染形態を分析した結果、①ニューヨーク州の中で最も感染者が集中しているのが、ニューヨーク市であった（感染分布）。②クルーズ船タイプと同じく、ニューヨーク州及びニューヨーク市のコロナ感染は第1例から1週間左右爆発して、感染率が高い（感染形態）。③ニューヨーク市は米国の他の大都市と比べて非常に特殊な条件（人々が日常的に公共交通機関を利用し、いわゆる「3つの密」の状況が多く、国内外からの人の出入りが激しい、人口密度が高いなど）が揃つた都市であり、これらの要因が感染の爆発的拡大と高い感染率に寄与した可能性があると考えている。ニューヨーク州がアメリカ全体における新型コロナ感染の第二波を避けた独特性について、4つの要因があると考えられる。州をまたぐ移動を禁止することができなかつたこと、全国規模の非常事態宣言が各地方の状況とはずれていたこと、ニューヨーク州の高い抗体保有率および経済再開に対する慎重な態度である。

最後に、ニューヨーク州は、こうした新型コロナ感染に対応するために、中央政府とは異なる州の独自的な感染症対策を実施してきた。そのうえ、本稿では、主な制限措置と経済対策という二つの視点から、米連邦政府とニューヨーク州の新型コロナ対策を比較した。比較の結果、ニューヨーク州で非常事態が宣言された日付（2020年3月7日）は米連邦政府による発表された国家レベルの非常事態宣言（2020年3月13日）より早かつたことがわかつた。また、ニューヨーク州は、中央政府が発表した経済活動の再開に向けたガイドラインと異なる州政府の独自的な経済再開プランを作つて、自宅待機令を維持したまま、経済活動の制約を部分的に緩和するなどの政策に取り組んだのである。トランプ大統領がまとめる指針の如何にかかわらず、ニューヨーク州のクオモ知事は外出制限を解除するタイミングは、近隣の州知事らと協議して、慎重に判断する考えを示した。その新型コロナウイルス感染症を抑制するために、ニューヨーク州が取り組んだ主な対策は、①検査数を増やすこと、②人の密度を減らすこと、③医療システムの能力を強化することであり、これらの対策によって新型コロナ感染の抑制に顕著な効果が得られたと考えられる。

参考文献

1. Demographia World Urban Areas 2019: Population, Land Area & Urban Densities
2. Drew Armstrong (2020) Why New York Suffered When Other Cities Were Spared by Covid-19, Bloomberg.
3. Elizabeth Findell (2020) 米南部・西部のコロナ感染者急増、NYと異なる傾向 WSJ

4. NYForwardReopeningGuide(2020)
<https://www.governor.ny.gov/sites/governor.ny.gov/files/atoms/files/NYForwardReopeningGuide.pdf> (最終アクセス日：2021年3月14日)
5. NYS-COVID19-Tracker <https://covid19tracker.health.ny.gov/views/NYS-COVID19-Tracker/NYSDOHCOVID-19Tracker-DailyTracker?%253Aembed=yes&%253Atoolbar=no&%3AisGuestRedirectFromVizportal=y&%3Aembed=y> (最終アクセス日：2021年3月14日)
6. Taxicab Factbook 2014. nyc.gov. <https://www1.nyc.gov/site/tlc/about/fact-book.page> (最終アクセス日：2021年3月14日)
7. U.S. Census Bureau, American Community Survey 2006, Table S0802
各州の措置等 | 新型コロナウイルス関連情報 在ニューヨーク日本国総領事館
<https://www.ny.us.emb-japan.go.jp/oshirase/states.html> (最終アクセス日：2021年3月14日)
8. United States Census Bureau, <http://www.census.gov/>. (最終アクセス日：2021年3月31日)
9. 石川 源太 (2020) 新型コロナウイルス感染症 ニューヨークにおける対応と現在、希望の兆し 医学界新聞 2020年4月20日
10. 新型コロナウイルス関連情報 (2020年3月24日) 在ニューヨーク日本国総領事館より <https://www.ny.us.emb-japan.go.jp/files/100028383.pdf> (最終アクセス日：2021年3月14日)
11. ニューヨーク・タイムズ The New York-Times -New York Coronavirus Map and Case Count <https://www.nytimes.com/interactive/2020/us/new-york-coronavirus-cases.html> (最終アクセス日：2021年3月14日)
12. ニューヨーク州政府 Governor Andrew M. Cuomo
<https://www.governor.ny.gov/news> (最終アクセス日：2021年3月14日)
13. ニューヨーク州政府 New York State on PAUSE | Department of Health
<https://coronavirus.health.ny.gov/new-york-state-pause> (最終アクセス日：2021年3月14日)
14. ニューヨーク抗体検査速報 - Petite New York
<https://mikissh.com/diary/covid-19-from-new-york-data/> (最終アクセス日：2021年3月14日)
15. 厚生労働省, https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_14841.html. (最終アクセス日：2021年3月14日)
16. 萩原豊(2020)「地獄」から死者ゼロに～NYはどう闘っているのか?TBS NEWS 2020年8月4日
17. 米連邦政府 Coronavirus Disease (COVID-19) - United States Department of State

<https://www.state.gov/coronavirus/> (最終アクセス日 : 2021 年 3 月 14 日)

18. 冷泉彰彦 (2020) アメリカ北東部でコロナ感染が沈静化しているのはなぜか? ニューズウイーク 2020 年 8 月 11 日
19. WHO(2021)COVID-19 Weekly Epidemiological Update,
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/> (最終アクセス日 : 2021 年 3 月 14 日)