

ワクチン接種先行国における接種率と 感染状況から見た今後の日本の見通し

2021年5月

株式会社野村総合研究所 未来創発センター
戦略企画室 制度戦略研究室

概要

新型コロナワクチンの接種が先行して行われたイスラエルやイギリス、アメリカでのワクチン接種率（人口比）と新規感染者数の推移を比べると、以下のような大まかな傾向が見て取れた。

- ① 様々な行動制限策も相まって、ワクチン接種が始まってから1回目接種率が2割前後に届くまでの間に新規感染者数が減少へと転じ始めた。
- ② 1回目接種率が4割前後に達したあたりから、新規感染者数の減少傾向が明確になり始めた。
- ③ 必要回数（主に2回）の接種率が4割前後に近づくと、新規感染者数の抑制・低減傾向が強まった。

仮に感染の広がり方などに今後も大きな変化がなく、上記①～③の傾向が日本でも当てはまり、5月27日から3週間後に日本で1日最大100万回の接種が達成できるとした場合、日本が「1回目ワクチン接種率4割」に達する日を試算すると8月20日、「必要回数（2回）ワクチン接種率4割」に達する日は最短で9月9日という結果となった。なお、このケースにおいて、東京オリンピックの開会式が行われる7月23日時点での1回目ワクチン接種率を試算すると、29.2%という結果となる。

また、1日の最大接種回数が80万回となった場合には、日本が「1回目ワクチン接種率4割」に達する日は9月10日、「必要回数（2回）ワクチン接種率4割」に達する日は最短で10月1日になると試算される。

一方で、日本でも感染拡大が懸念されるインド変異株については、特に1回のワクチン接種時での有効性が低下するという指摘もあり、今回の試算の目安となる状況が担保されるには、特にワクチンの2回接種が相応の比率に進捗するまで、変異株のまん延を回避することが重要になってくる。

1. ワクチン接種先行3か国で見られた接種率と感染状況との関係

新型コロナウイルス感染症抑制の切り札として、ワクチンへの期待が高まってきている。日本でも、医療従事者への先行接種が2月17日、高齢者への接種が4月12日に始まったあと、接種ペースは徐々に加速してきており、

本稿執筆時点で確認できる5月26日までの接種実績は1059万回を超えた（うち医療従事者等が705万1217回、高齢者等が354万3883回）¹。

しかしながら、人口比でみた日本のワクチンの接種率は、接種が先行して行われたイスラエルやイギリスなどの国よりも依然としてかなり低い水準に留まっており²（図表1）、日本政府は目下、1日最大100万回接種という目標を掲げ、接種数のさらなる増加を目指している。

図表1：主なワクチン接種比率上位国（2021年5月25日時点）

1回以上接種済		必要回数接種済	
イスラエル	62.9%	イスラエル	59.2%
イギリス	56.5%	バーレーン	43.1%
モンゴル	56.2%	チリ	40.9%
カナダ	52.8%	アメリカ	39.2%
バーレーン	52.2%	カタール	34.9%
チリ	52.2%	イギリス	34.8%
ハンガリー	52.2%	ハンガリー	33.1%
アメリカ	49.1%	ウルグアイ	28.3%
ドイツ	40.7%	イタリア	17.6%
⋮		⋮	
日本	5.6%	日本	2.3%

（出所）Max Roser, Hannah Ritchie, Esteban Ortiz-Ospina and Joe Hasell (2020) - "Coronavirus Pandemic (COVID-19)". Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: 'https://ourworldindata.org/coronavirus' のデータをもとにNRIが作成（データは2021年5月25日まで）

その一方で、日本はワクチン接種が遅れて始まったことで、接種の広がりによって感染状況がどのように推移していったかを、先行した国の経験から大まかに知ることが出来る。特に、ワクチン接種の進展に伴って新規感染者数が大幅に減少していったイスラエルやイギリス、アメリカの接種先行3か国からは、以下の3点を大まかな傾向として読み取ることが出来るだろう（図表2、図表3、図表4）。

- ① イギリスやアメリカでは、ワクチンの接種が始まってからほどなくして新規感染者数が減少し始め、イスラエルでも1回目の接種比率が人口の2割前後に届いたころに、新規感染者数が減少へと転じ始めた。もっとも、これ

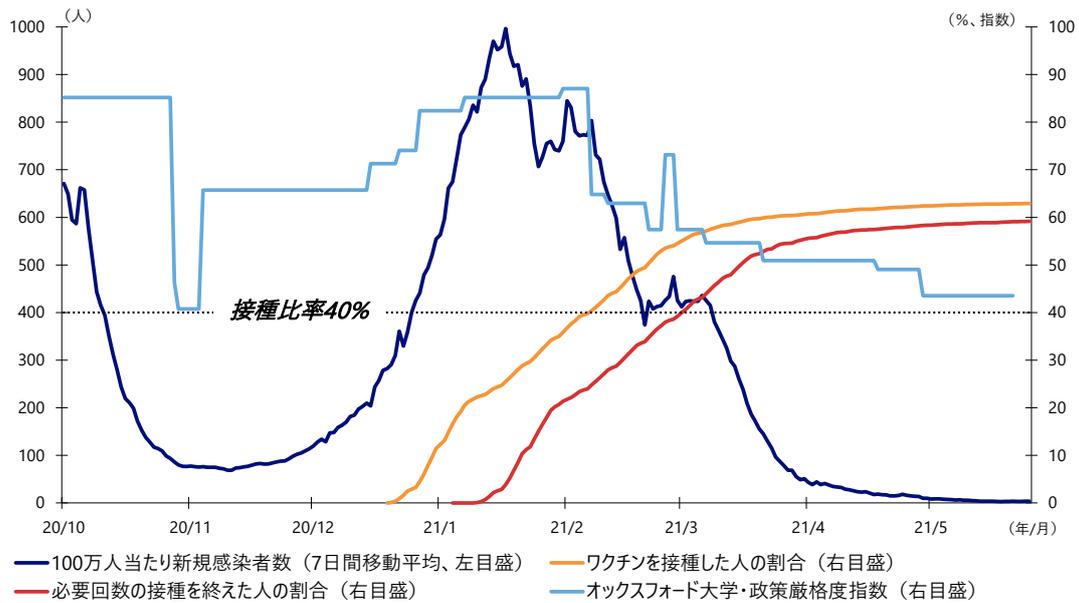
¹ 首相官邸ホームページ「新型コロナワクチンについて」（アクセス日時：2021年5月27日午後1時30分）
<https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html>

² Mathieu, E., Ritchie, H., Ortiz-Ospina, E. et al. A global database of COVID-19 vaccinations. Nat Hum Behav (2021)（アクセス日時：2021年5月27日午前9時）

にはワクチンの接種開始だけでなく、同時期にこれらの国々で行われていた行動制限が新規感染者数の反転に強く影響していた可能性が高い。

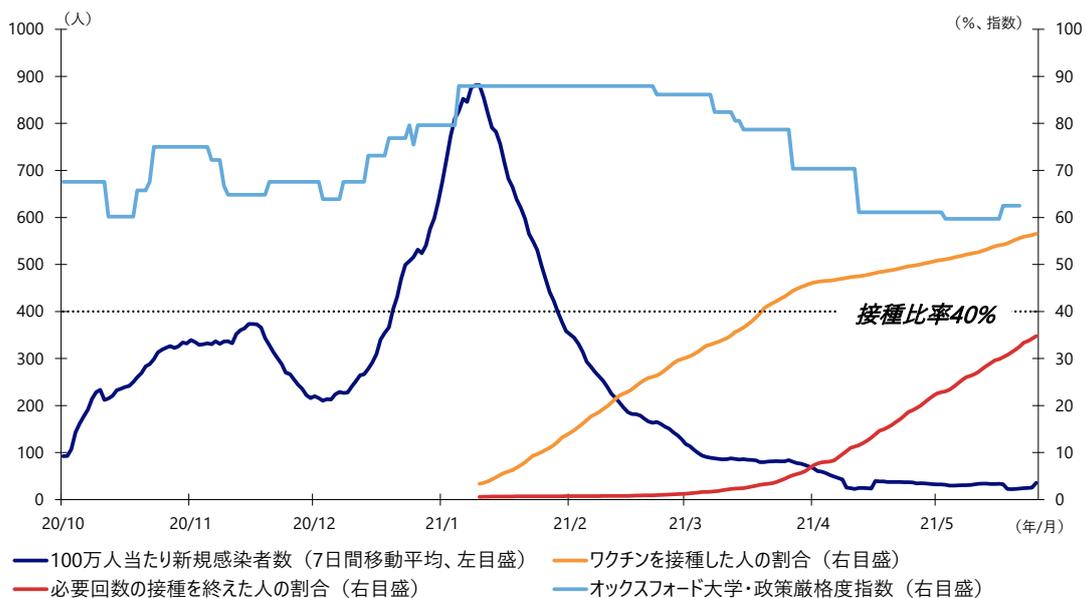
- ② これらの3か国では、ワクチン1回接種の割合が人口の4割前後に達したあたりから、新たな感染者の減少傾向が明確になり始めた。
- ③ イスラエルやアメリカでは、必要回数（主に2回）のワクチンを接種した人々の割合が人口の4割前後に近づくとつれ、新規感染者の抑制・低減傾向が強まっていった。

図表 2：イスラエルのワクチン接種率と新規感染者数の推移



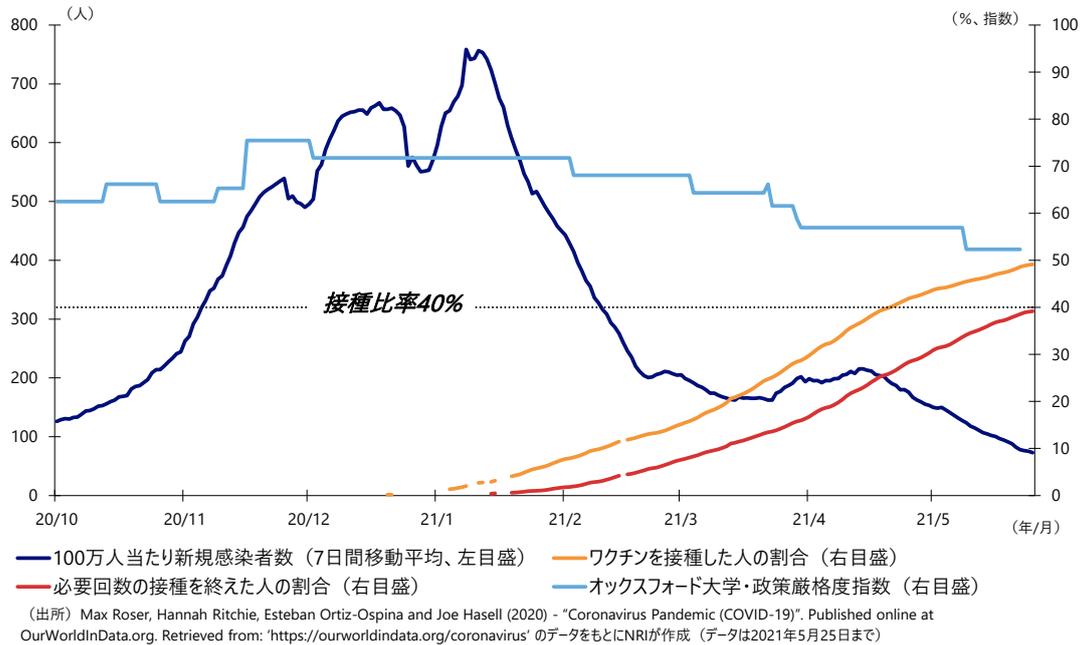
（出所） Max Roser, Hannah Ritchie, Esteban Ortiz-Ospina and Joe Hasell (2020) - "Coronavirus Pandemic (COVID-19)". Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: 'https://ourworldindata.org/coronavirus' のデータをもとにNRIが作成（データは2021年5月25日まで）

図表 3：イギリスのワクチン接種率と新規感染者数の推移



（出所） Max Roser, Hannah Ritchie, Esteban Ortiz-Ospina and Joe Hasell (2020) - "Coronavirus Pandemic (COVID-19)". Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: 'https://ourworldindata.org/coronavirus' のデータをもとにNRIが作成（データは2021年5月25日まで）

図表 4：アメリカのワクチン接種率と新規感染者数の推移



2. 日本のワクチン接種率の今後の見通しと留意点

－ 1日最大 100 万回の接種が達成できた場合 －

仮に、今後より強い感染力を持つ変異株のまん延などに見舞われることがないなど、当時のイスラエルやイギリス、アメリカと同程度の環境が日本でも続いた場合には、これらのワクチン接種先行 3 か国で観察された大まかな傾向は、今後、日本の感染状況がどのように推移していくかを読み解くうえでの一つの目安となりうる。

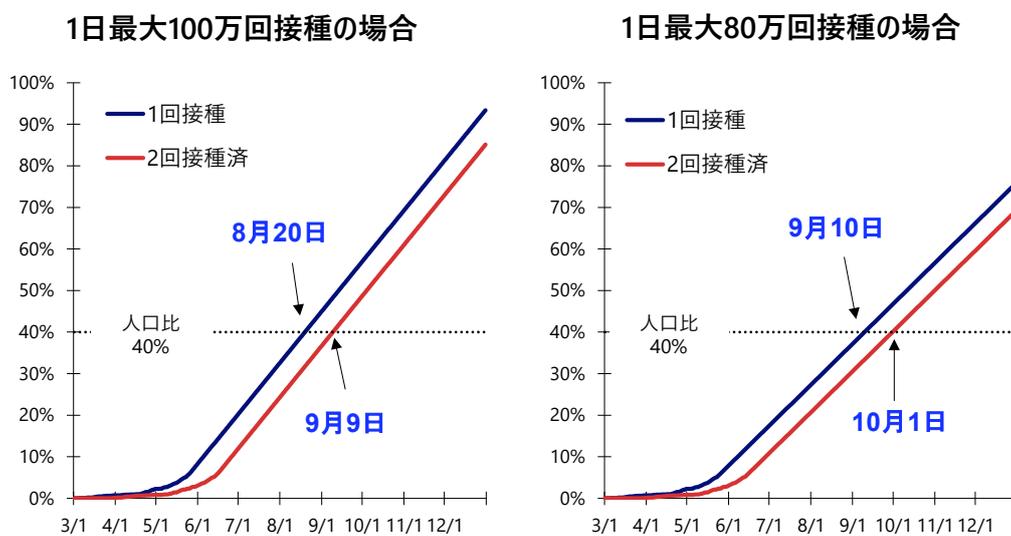
そこで、5月27日の推計開始日から3週間後以降に日本で1日100万回の接種が曜日に関係なく続く状況を想定し、接種先行3か国から導き出された目安である「1回目ワクチン接種率4割」、「必要回数（2回）ワクチン接種率4割」に日本がいつ到達するかを試算してみた（試算方法については補足を参照）。すると、日本で1回目のワクチン接種率が人口の4割に達するのは8月20日、ワクチンの2回接種率が人口の4割に達するのは最短で9月9日になるという結果となった（図表5左）。

また、東京オリンピックの開会式が行われる7月23日時点での1回目のワクチン接種率は29.2%という結果となった。この試算値を前述の3つの傾向に沿って検討すると、7月23日の開会式の時点では①の局面は過ぎており、新たな感染者数は増加から減少へと転じ始めていると見られる。しかし、この時点では、感染者の減少傾向が明確になってくる②の局面までには届いていないため、新規感染者数が減少へと転じていても、そのペースは緩やか、もしくは不安定で、感染者数の水準も比較的高いところに留まっていると考えられる。

－1日最大80万回の接種で留まった場合－

一方で、5月26日までの1週間の接種実績は1日あたりでおよそ38万9千回、うち1回目接種は同30万1千回となっている。そこで、5月27日以降の接種ペースの加速が限定的なものに留まり、1回目接種が1日あたり40万回、2回目を含めた最大の接種回数が1日80万回となった場合には、日本で1回目のワクチン接種率が人口の4割に達するのは9月10日、ワクチンの2回接種率が人口の4割に達するのは最短で10月1日になると試算される（図表5右）。この場合では、ワクチン接種が最大1日100万回にまで加速したケースと比べて、目安の4割に達する日がそれぞれ20日程度遅くなり、それに伴って、日本が経済社会活動の正常化を模索できるようになる時期もその分、後ずれすることになる。

図表5：日本のワクチン接種率の見通し



(注) 実績値は2021年5月26日まで
(出所) 首相官邸ホームページ「新型コロナワクチンについて」、厚生労働省ホームページ「新型コロナワクチンの接種実績」(5月26日時点)、総務省統計局「人口推計」をもとにNRIが試算・作成

－ワクチン接種が進むまで変異株のまん延回避などが重要に－

また、英イングランド公衆衛生庁が5月22日に公表したところによれば³、ファイザー／ビオンテック社のワクチンの有症状疾患 (symptomatic disease) に対する有効性は、イギリス株 (B.1.1.7) が1回接種後3週間でおおよそ50%、2回接種後2週間で93%なのに対し、インド株 (B.1.617.2) では1回接種後3週間で33%、2回接種後2週間で88%となっており、特に1回接種のみでの有効性がイギリス株に比べて低下しているとみられる。

³ Public Health England, "Vaccines highly effective against B.1.617.2 variant after 2 doses," GOV.UK's press release, May. 22, 2021. <https://www.gov.uk/government/news/vaccines-highly-effective-against-b-1-617-2-variant-after-2-doses> (アクセス日時：2021年5月27日午前10時)。

このため、より感染力の強いインド株などといった新たな変異株の広がりが懸念されるなかで、今回の試算の目安となる状況が担保されるには、特にワクチンの2回接種が相応の比率に進捗するまで、変異株のまん延を回避することが極めて重要になってくる。

試算方法についての補足

現在、日本で使用されている新型コロナワクチンのうち、ファイザー／ビオンテック社のワクチンは1回目と2回目の推奨接種間隔は21日、モデルナ社のワクチンの推奨接種間隔は28日と1週間の差がある。今回は、1回目のワクチン接種が行われてから21日後に全員が2回目のワクチンを接種すると仮定し、最短での2回目接種比率の推移を推計している。

今回の推計では、5月27日午後1時30分に首相官邸のホームページから得られた5月26日までの接種実績数をベースにし、翌5月27日以降、毎日50万人が1回目のワクチン接種を行った後、その21日後にその50万人が2回目の接種を行うと仮定した。そのため、この試算では、5月27日から21日後の6月17日からは継続的に1日100万回の接種が行われることになる。1日最大80万回接種の試算では、1回目のワクチン接種人数を毎日50万人から毎日40万人に置き換えている。

一方、本稿執筆時点で政府が主導して行われている大規模集団接種にはモデルナ社製のワクチンが使われている。今後、これらの集団接種がさらに広がっていくなど、モデルナ社ワクチンの使用比率が高まった場合には、2回目接種比率の到達日はモデルナ社製ワクチンの使用比率に応じて遅くなる。また、ワクチンの接種可能回数に何らかの制約があり、2回目までの接種間隔が推奨される日数よりも長くなれば、2回目の接種率の推移もその分だけ後ずれすることになる。

【お問い合わせ】

株式会社野村総合研究所 コーポレートコミュニケーション部 E-mail : kouhou@nri.co.jp