

## オミクロン株の特徴について

令和4年4月17日

齋藤智也、脇田隆宇

- 2021年11月26日にWHOが懸念される変異株（VOC）として位置付けたオミクロン株は、その感染者数増加の優位性から、世界中でデルタ株から置き代わるに至った。
- オミクロン株は、従来株に比べて潜伏期間や発症期間が短縮しており、またスパイクタンパク質に多くの変異を有していることから従来株による免疫から逃避する性質がある。これらが、感染者数増加の優位性に寄与し、世界的な置き代わりにつながったと考えられる。
- さらに、当初は主だったBA.1系統からBA.2系統への置き代わりが世界的に観察されている。BA.1系統と比べて、従来株やワクチンによる免疫からの逃避の性質が大きく異なるという報告はなく、感染力の増加が原因と考えられるが、重症化・死亡のリスクが増加するという報告はない。国内でもBA.2系統への置き代わりが進行しており、感染増加や低下の速度に影響を与える可能性がある。
- デルタ株と比較してオミクロン株では総じて重症化リスクの低下が示唆されているが、ワクチン未接種者や高齢者ではウイルス性肺炎や基礎疾患の悪化等の要因により死亡の転帰をとりえる。国内の重症例や死亡例は従来株に比べて高齢者に多く報告された。また、重症化リスクは低下しているものの、感染者数の大幅な増加により、重症者・死亡者数は第5波を上回っている。
- ワクチンの効果は、デルタ株と比して、2回接種後の感染・発症予防に関しては低下を認めるものの、重症化予防に関してはある程度維持されていると考えられる。追加の接種（3回目接種）により一定期間効果の回復が認められている。3回目接種の進行により、集団としての免疫は高まる一方、オミクロン株に対しては、3回目接種により回復した効果の減衰が以前より早いことに注意が必要である。
- オミクロン株に変異が積み重なった新たな亜系統や、亜系統間における組み換え体が各地で報告されている。これらによる流行への影響は未だ明らかではないが、オミクロン株の性質から大きく異なる状況にはない。しかし、このほかにも新たな変異株が発生する可能性があり、これらによる将来的な影響は予見できない。

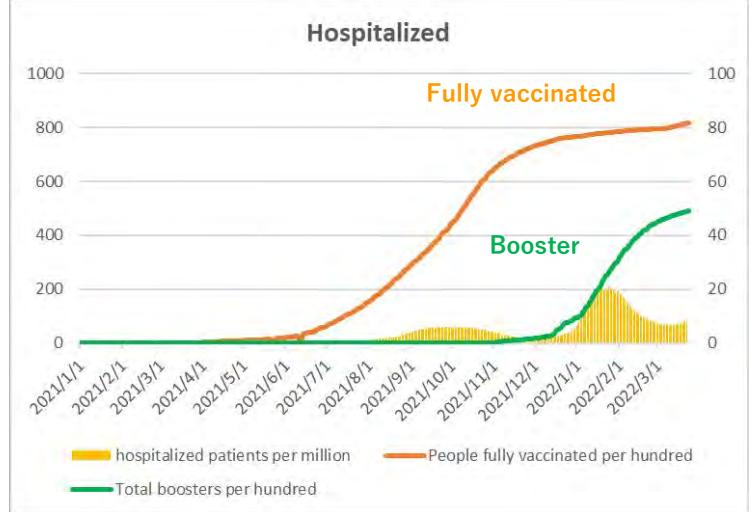
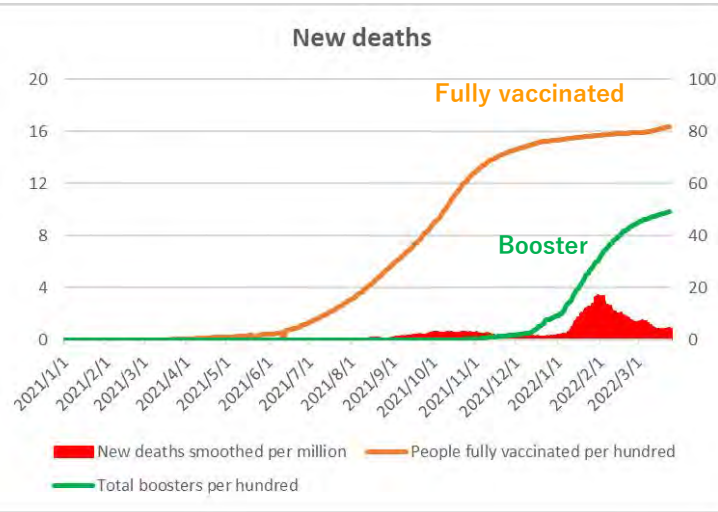
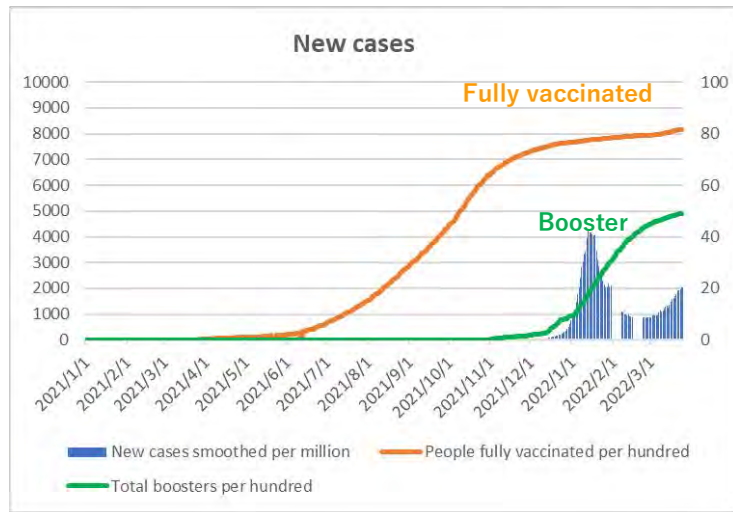
第78回(令和4年3月30日) 新型コロナウイルス感染症対策 アドバイザリーボード	資料3-1②
押谷先生提出資料	

第16回(令和4年4月27日) 新型コロナウイルス感染症 対策分科会	資料3 (関連資料2)
--	----------------

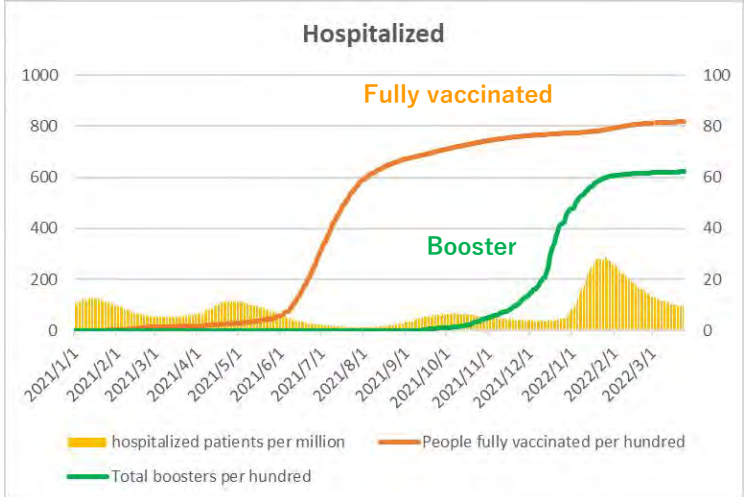
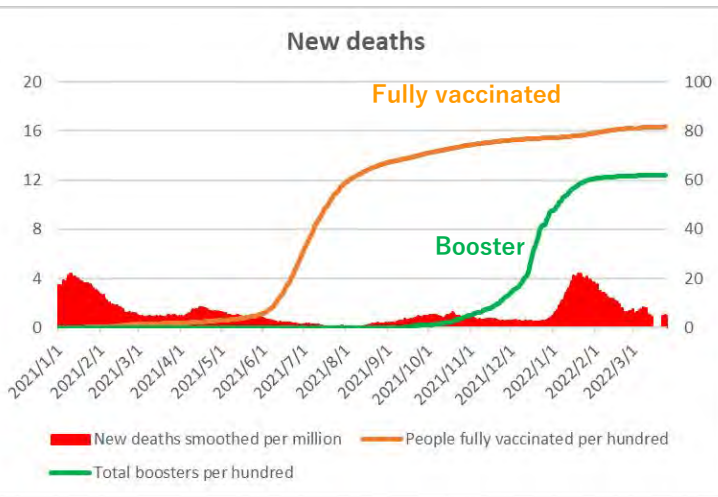
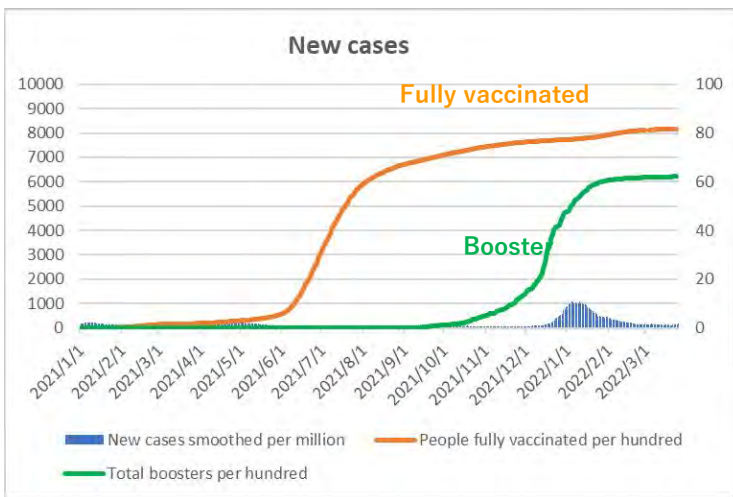
各国のワクチン接種率と人口あたりの感染者数・  
死亡者数・入院患者数の推移

- データ：Our World in Dataの2022年3月27日時点のデータを使用。
- 入院患者数のデータがない国・地域については入院患者のグラフを表示していない。
- いずれのグラフについても感染者数・死亡者数・入院患者数は人口100万あたりのもので左軸、ワクチン接種は100人あたりのもので右軸。
- スケールはすべての国・地域で同じものを使用。Hong Kongの死亡については一部このスケールでは表示できていない。
- 一部の国では一部欠損値あり。

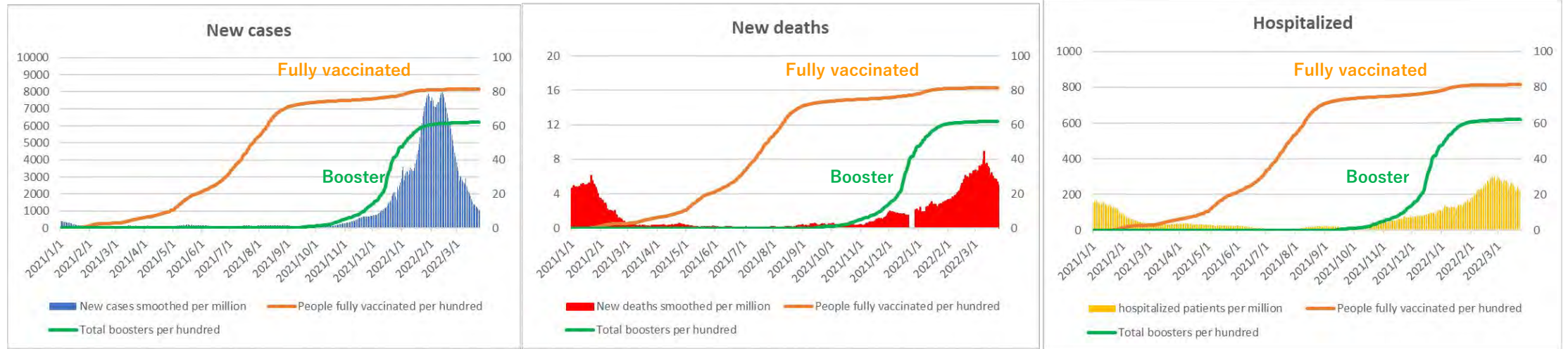
# Australia



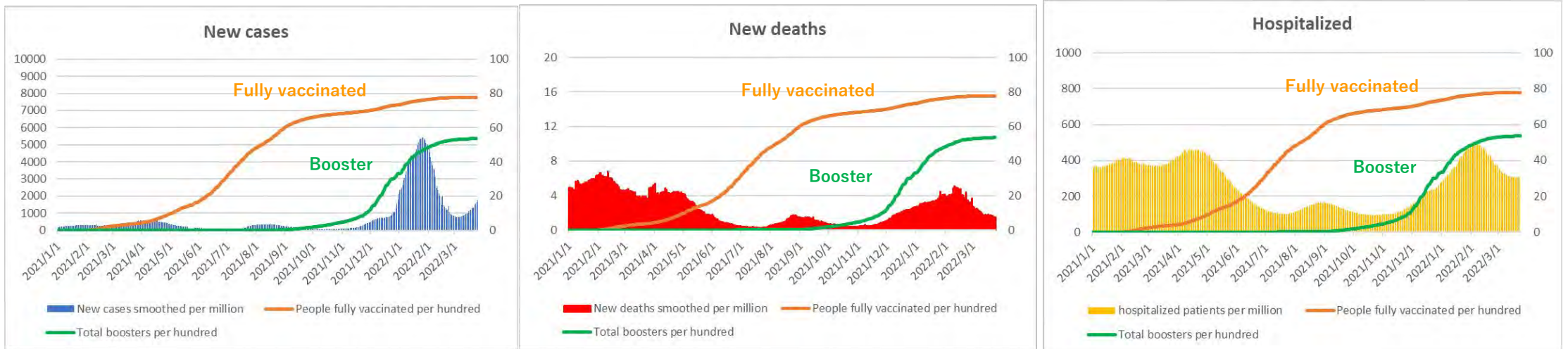
# Canada



# Denmark

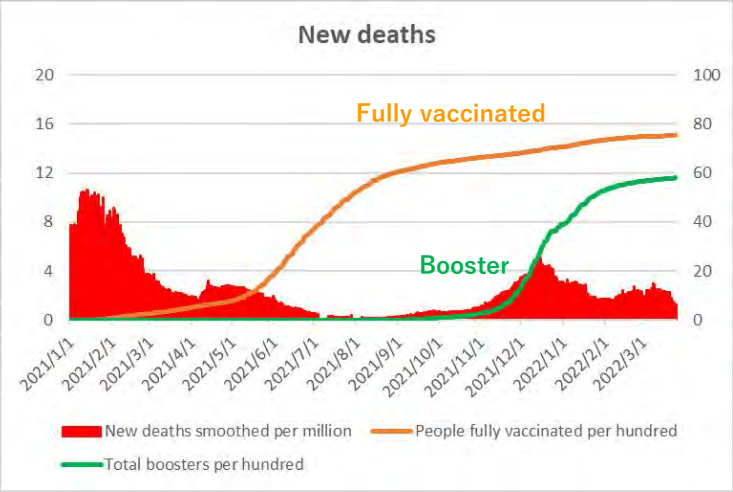
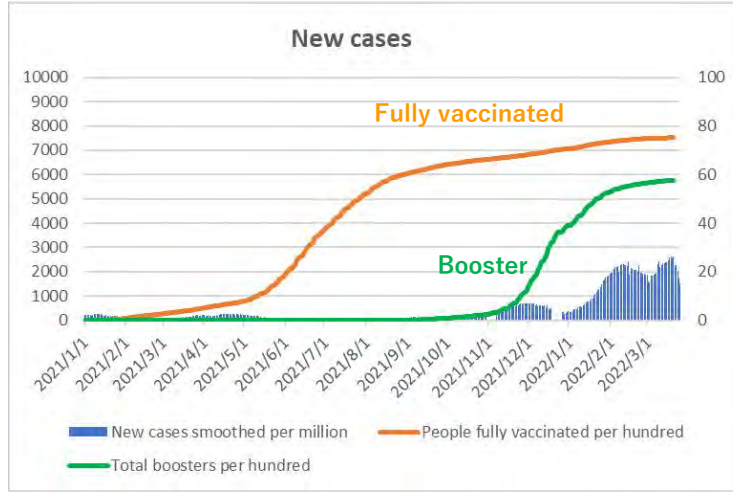


# France

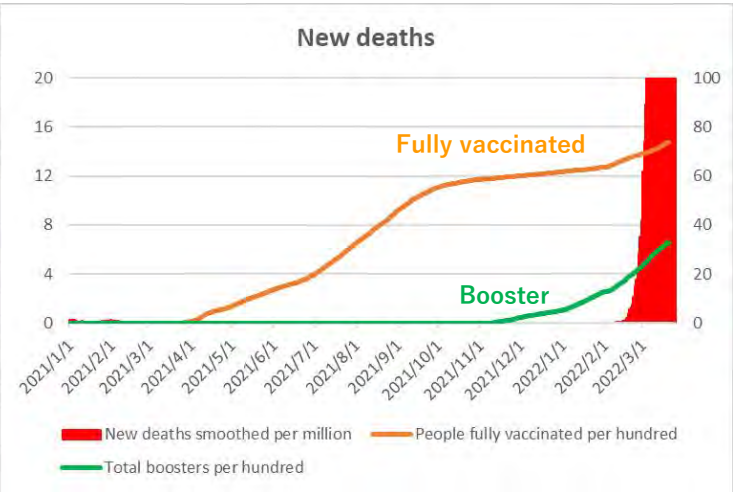
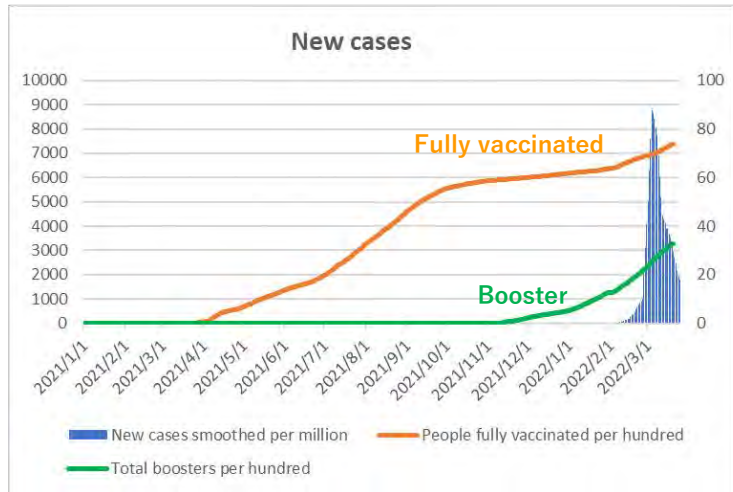




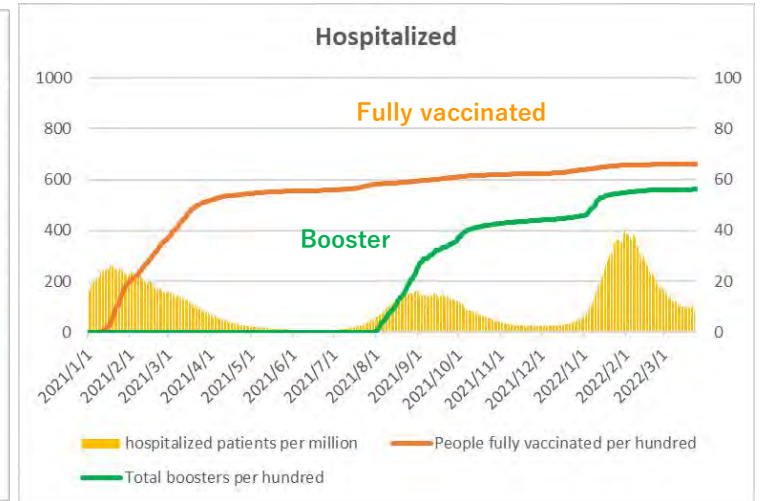
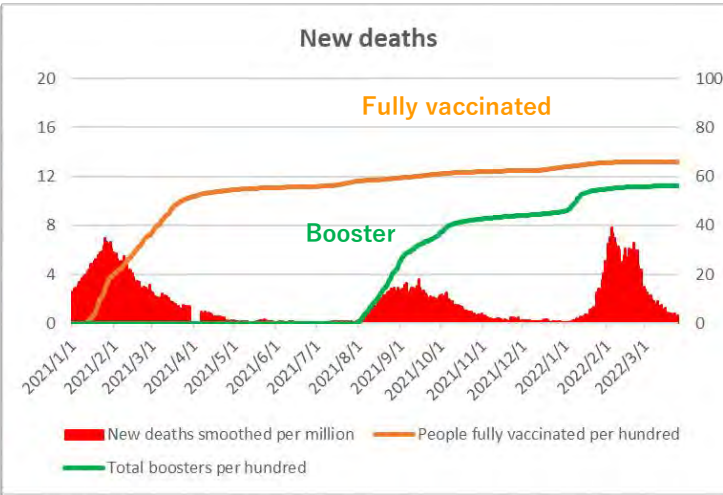
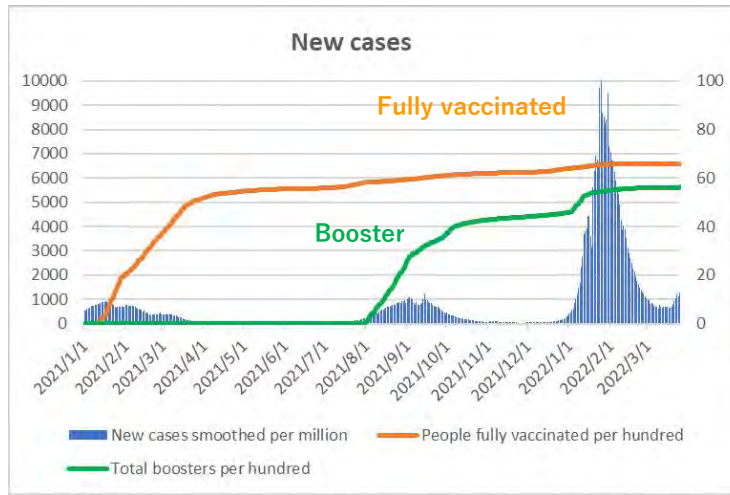
# Germany



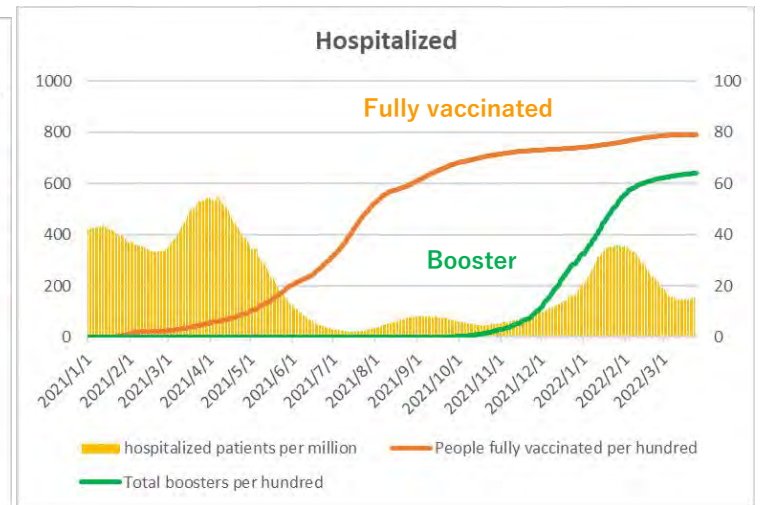
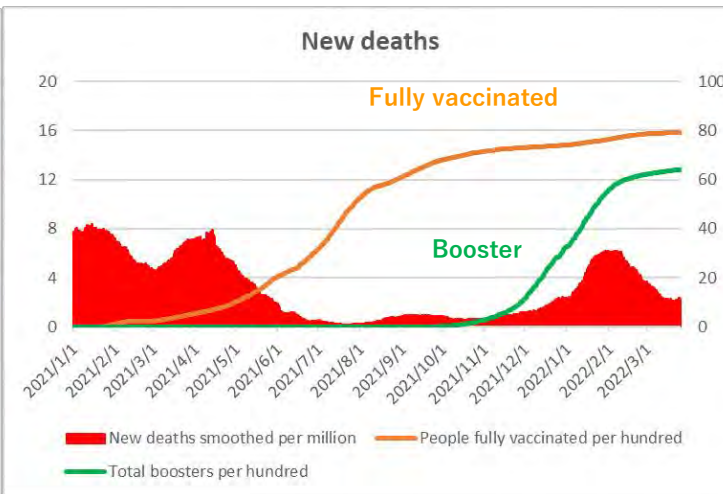
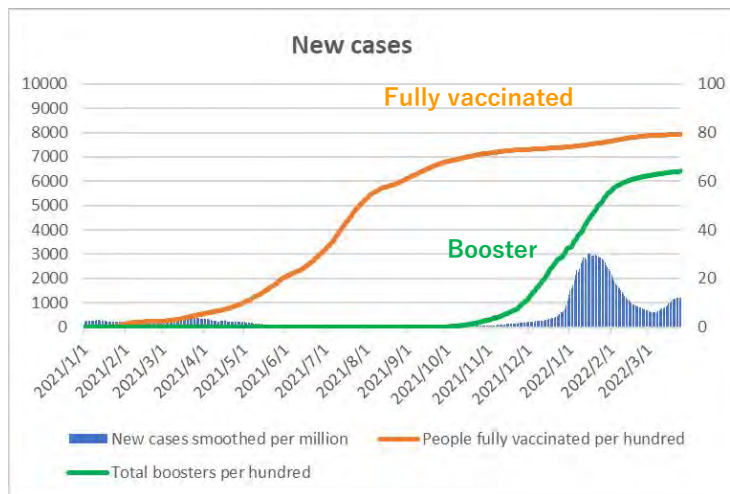
# Hong Kong



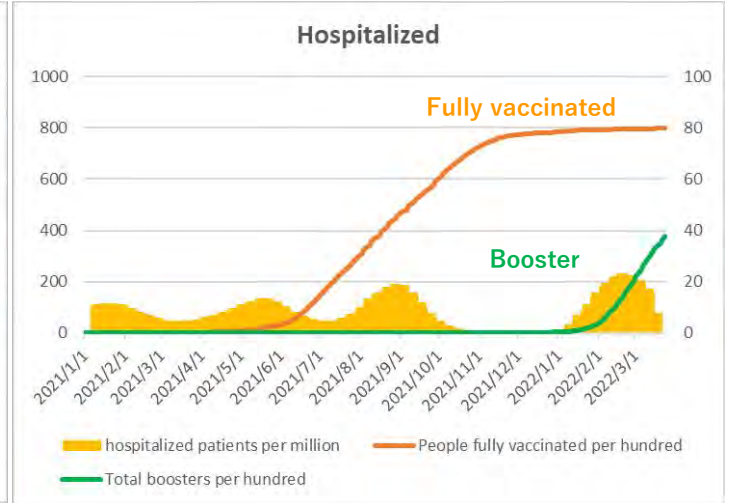
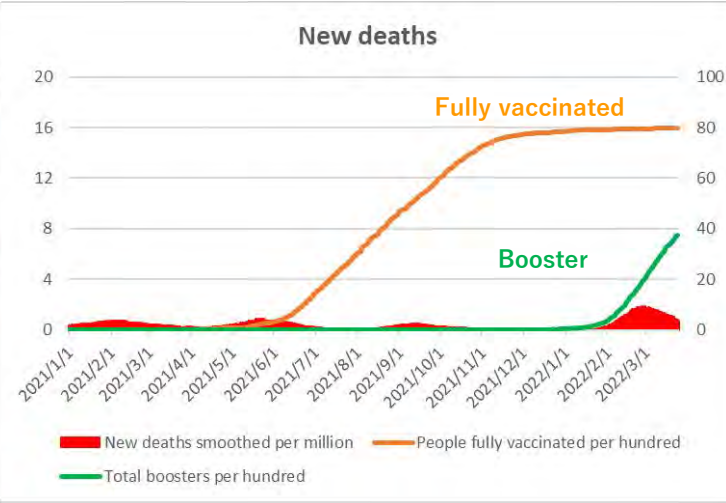
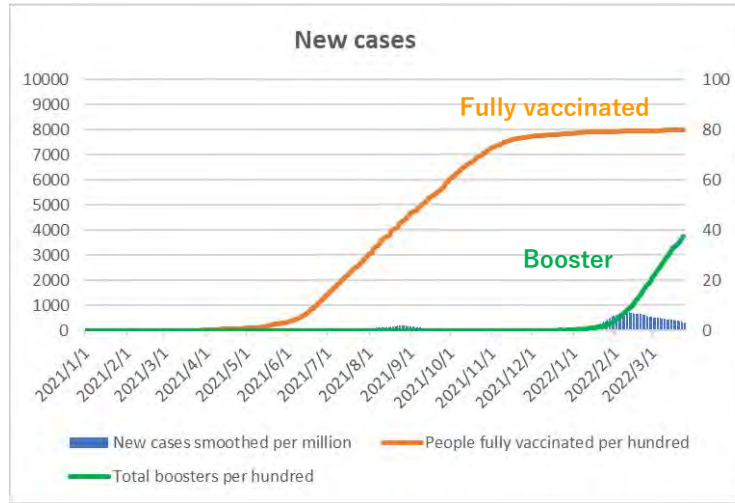
# Israel



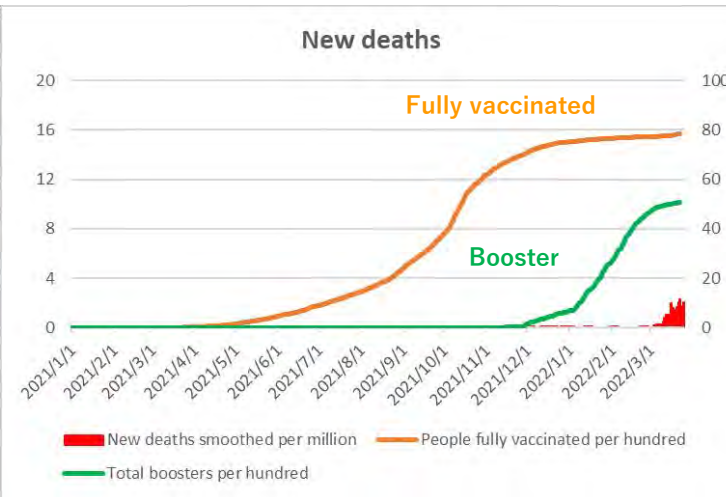
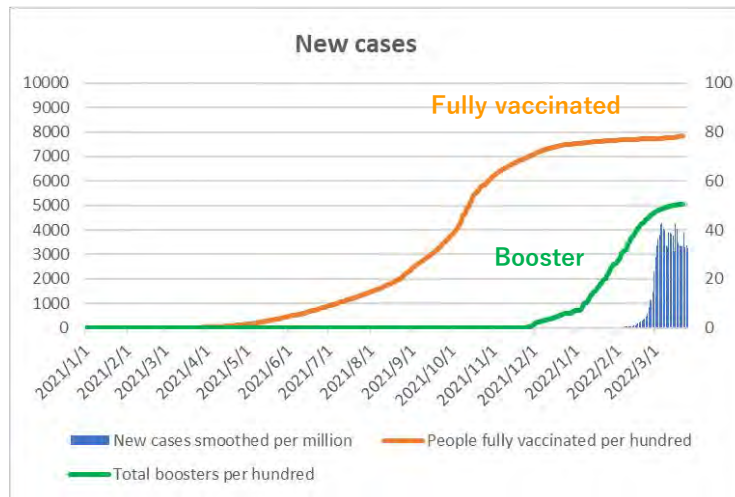
# Italy



# Japan

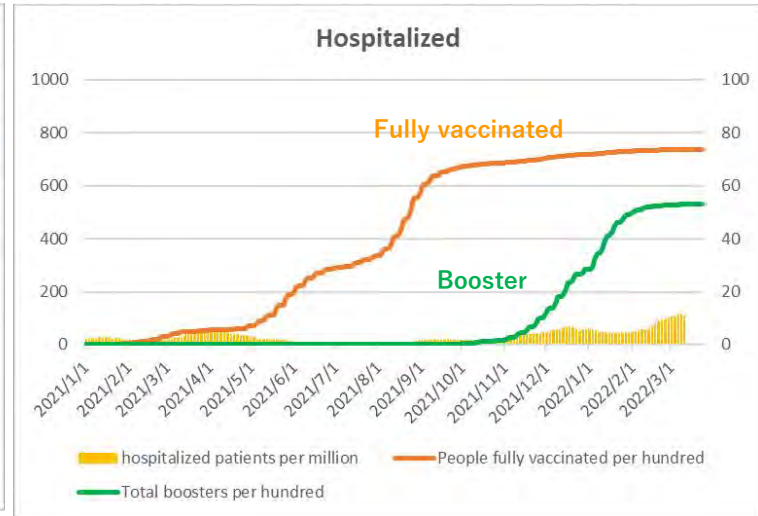
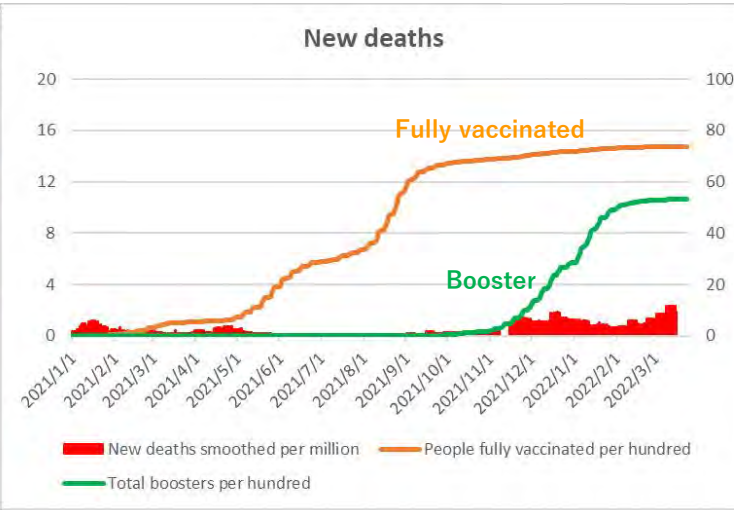
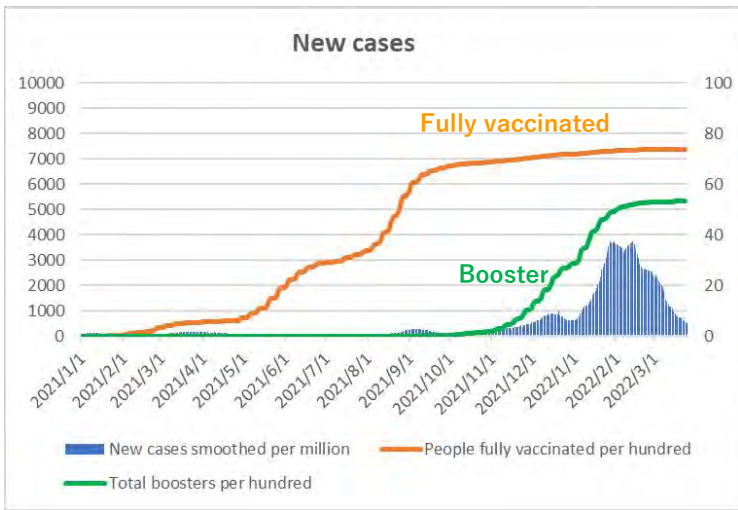


# New Zealand

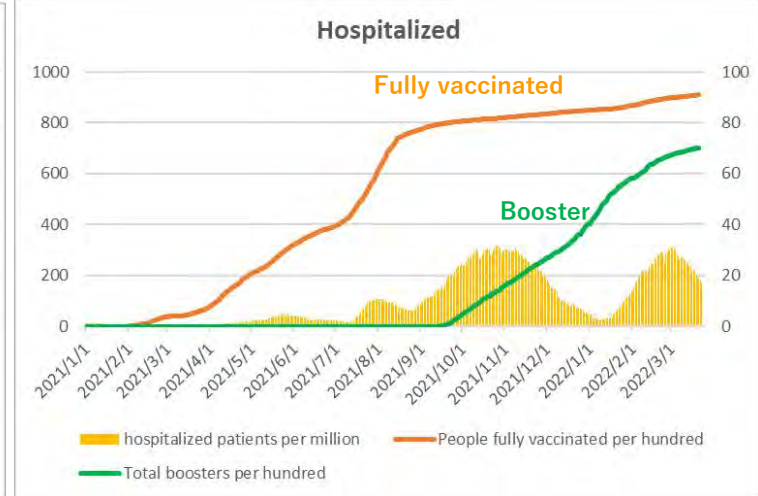
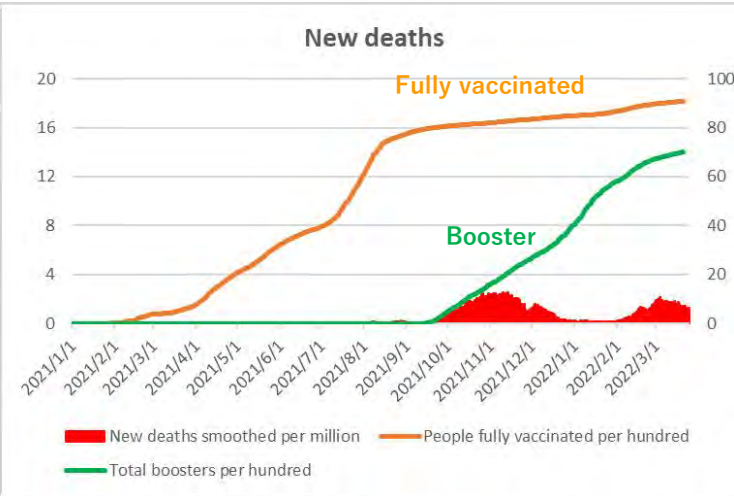
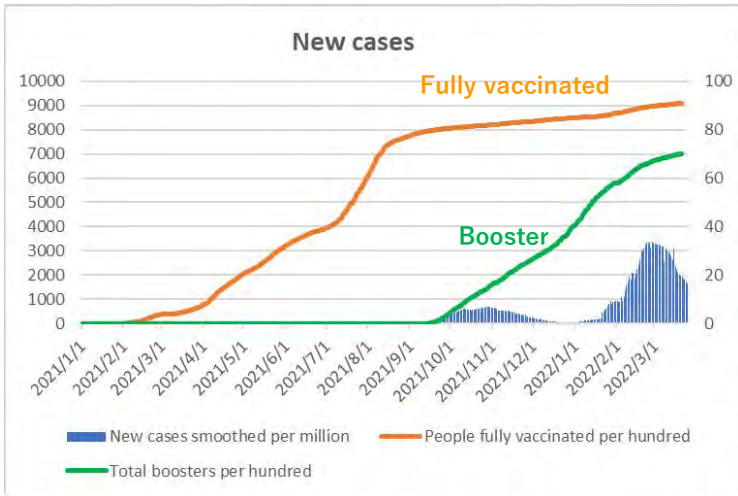




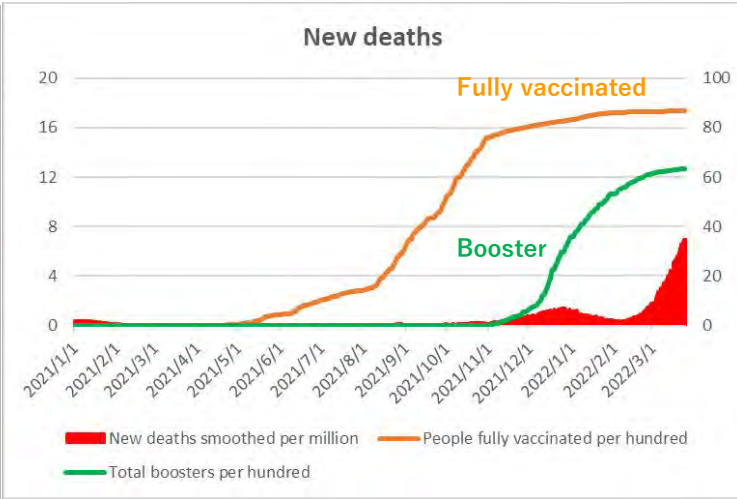
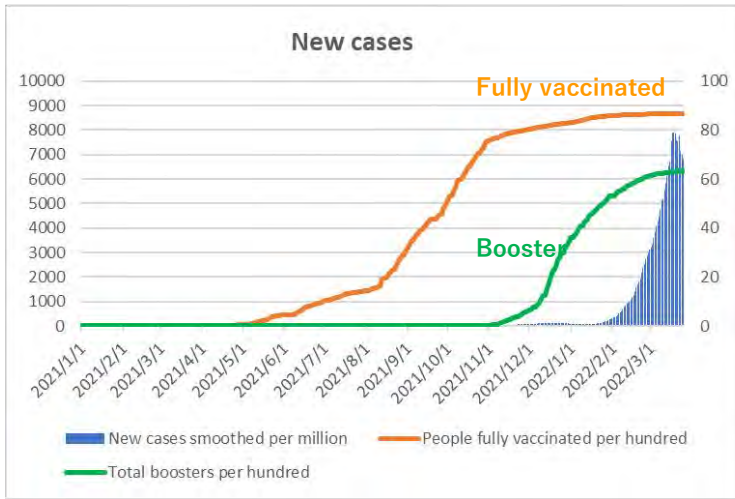
# Norway



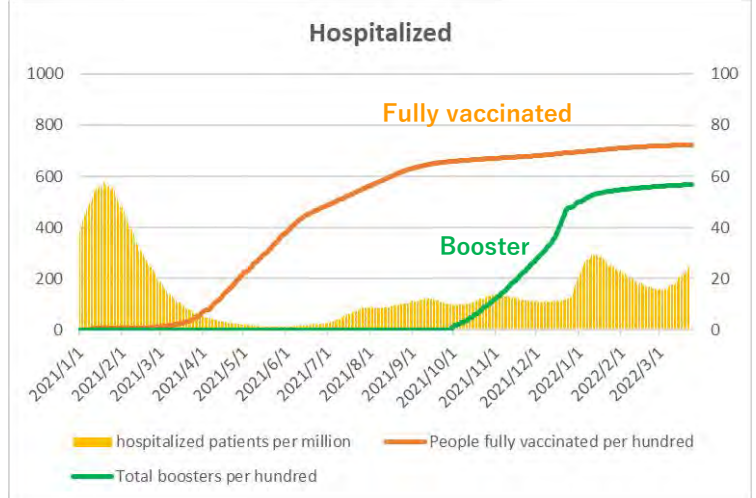
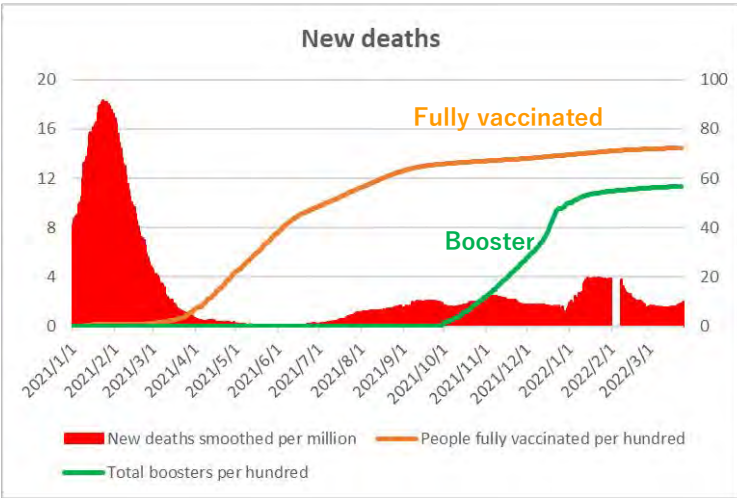
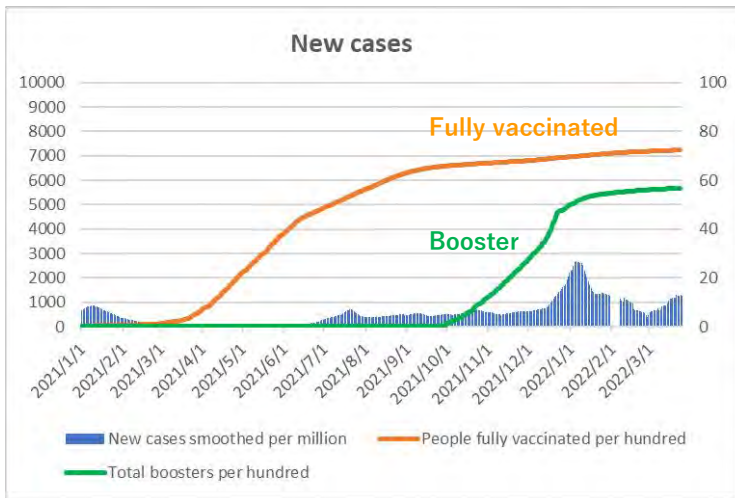
# Singapore



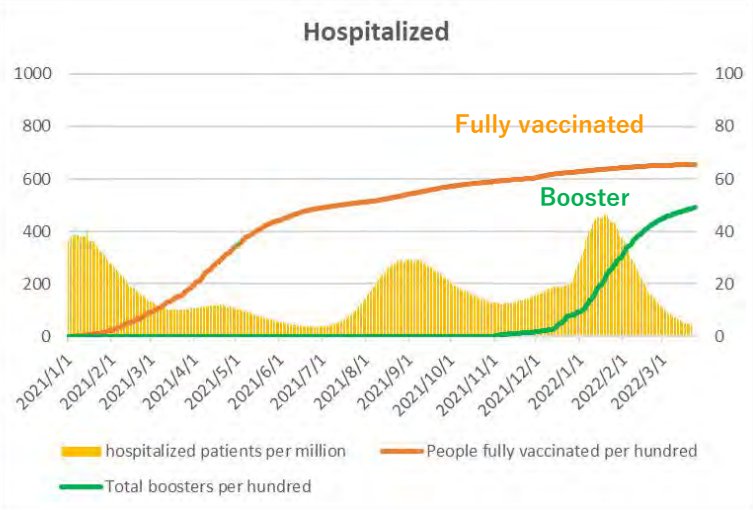
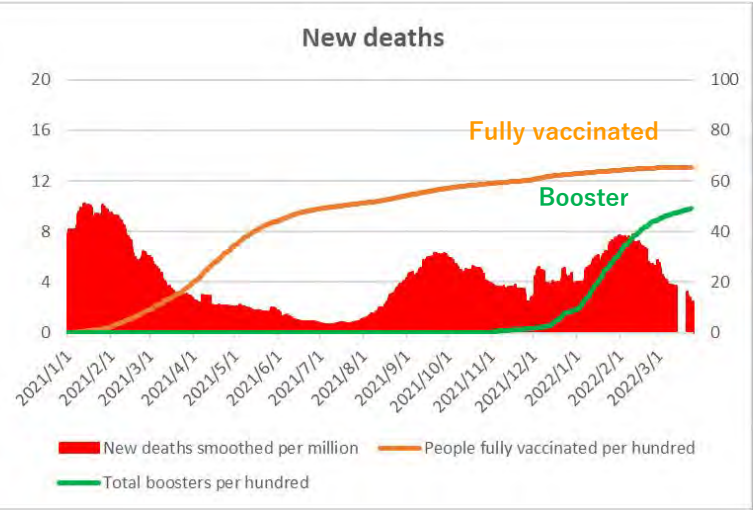
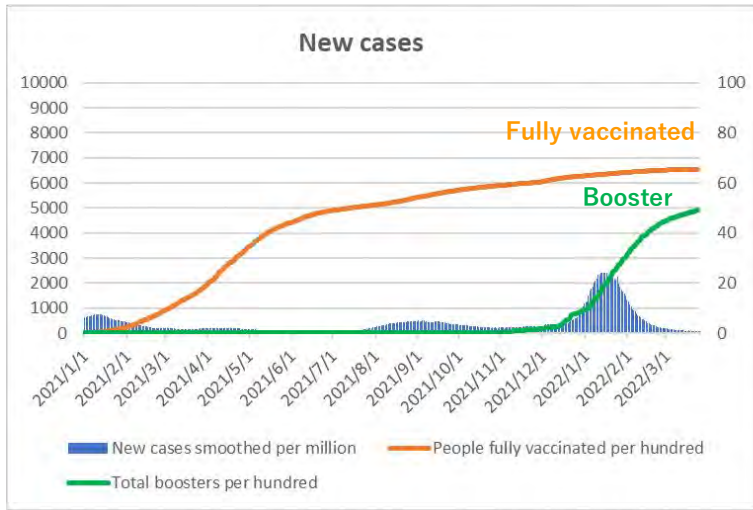
# South Korea



# United Kingdom



# United States



## コロナ禍における社会経済活動

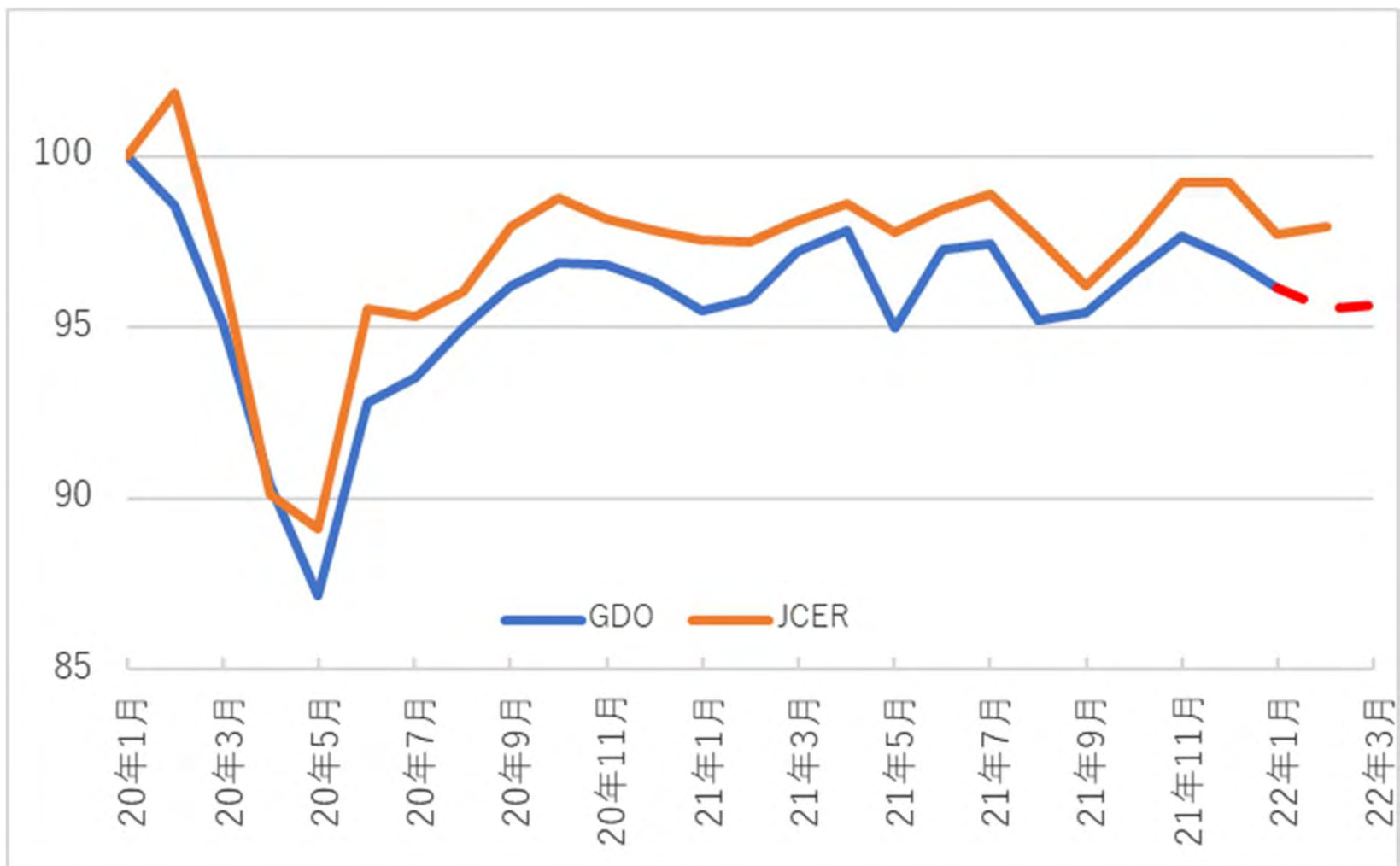
2022年4月12日

千葉安佐子・藤井大輔・仲田泰祐・  
大竹文雄・砂川武貴



# 經濟

# 生産

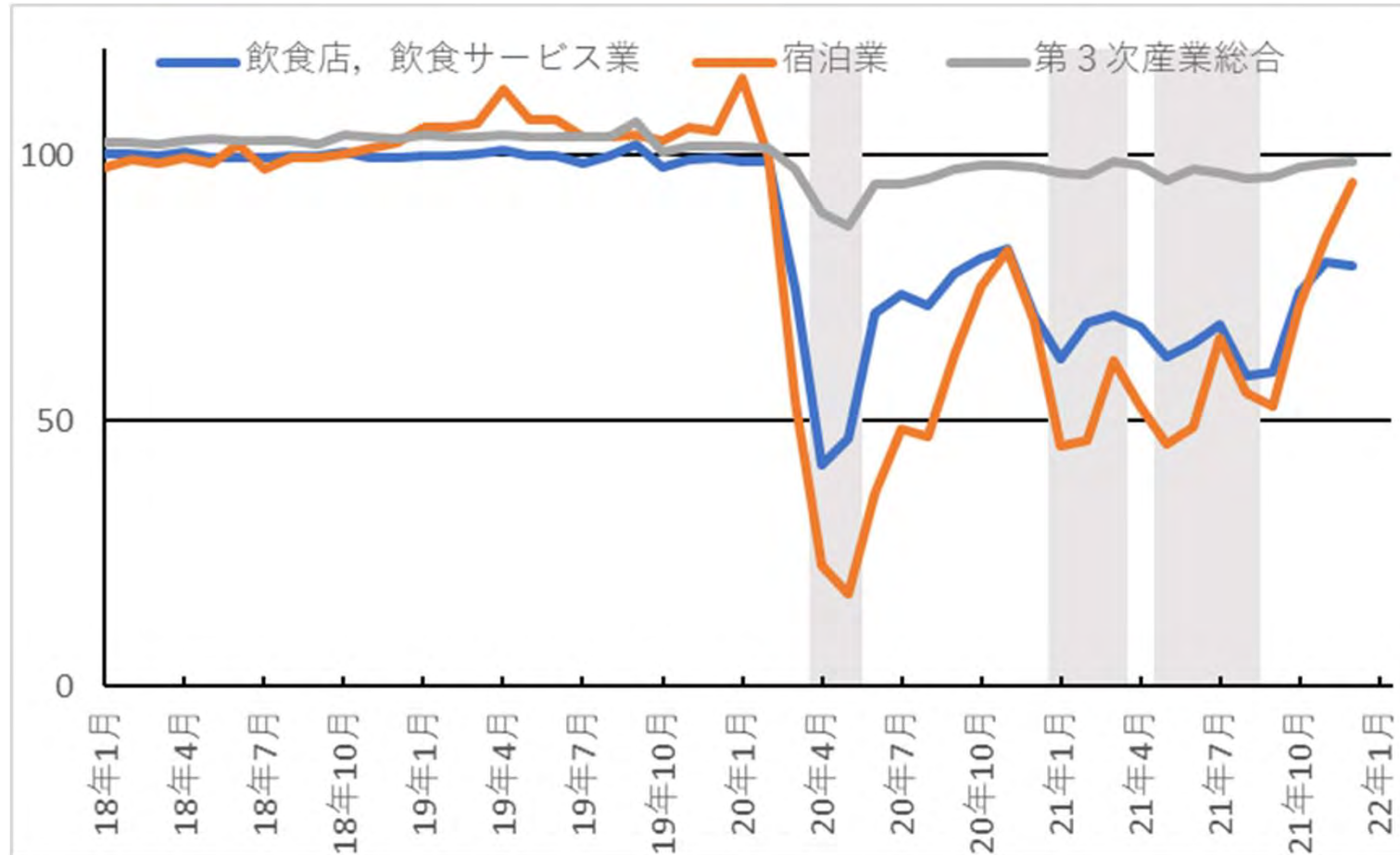


注：2020年1月=100として基準化

出所：日本経済研究センター「月次GDP」<https://www.jcer.or.jp/economic-forecast/2022046.html>

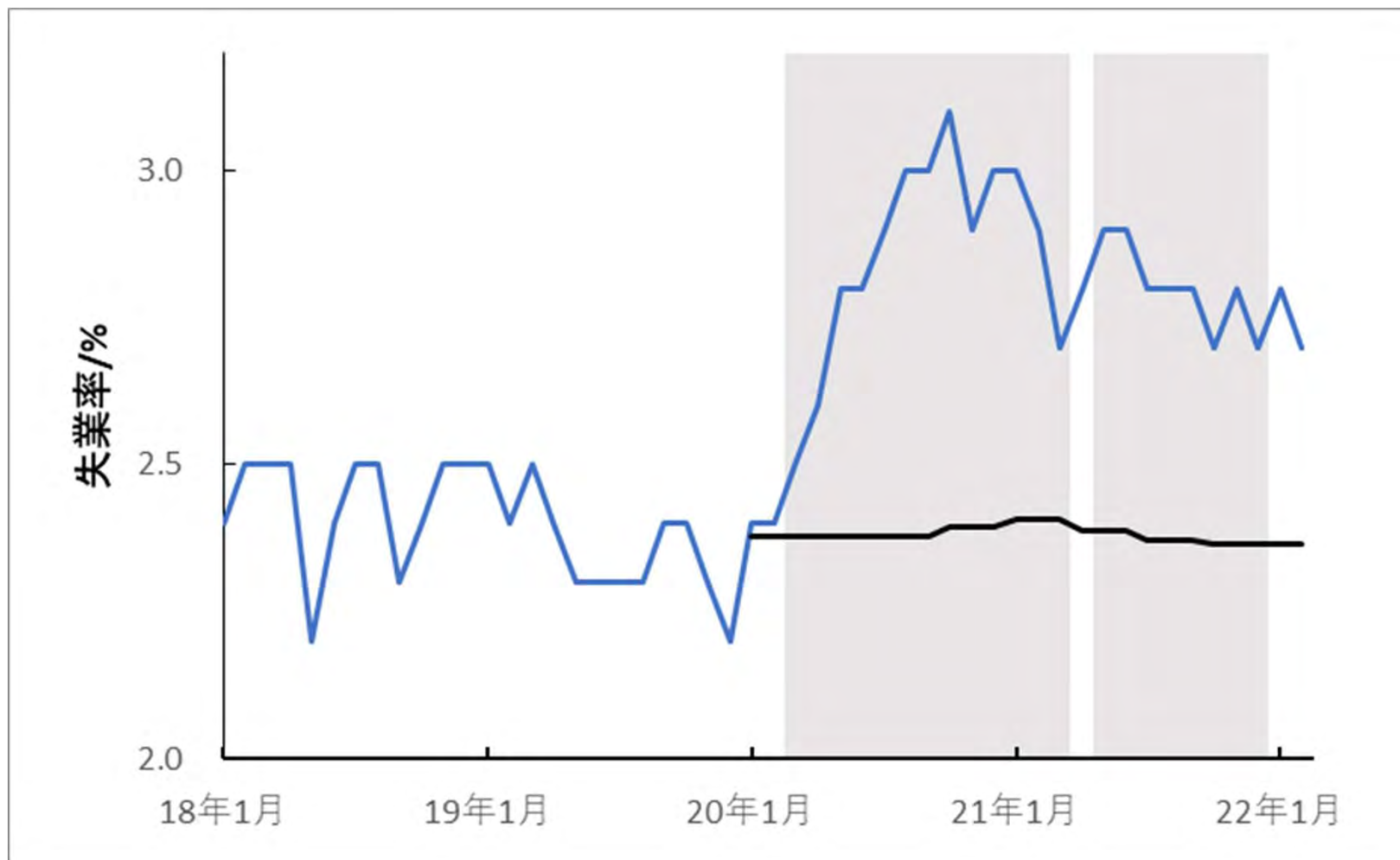
GDO（Gross Domestic Output）試算の詳細はFujii et al. (2022) “Monthly State-Level Output in Japan.”

# 飲食・宿泊



出所：経済産業省「第3次産業（サービス産業）活動指数」  
<https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/sanzi/index.html>

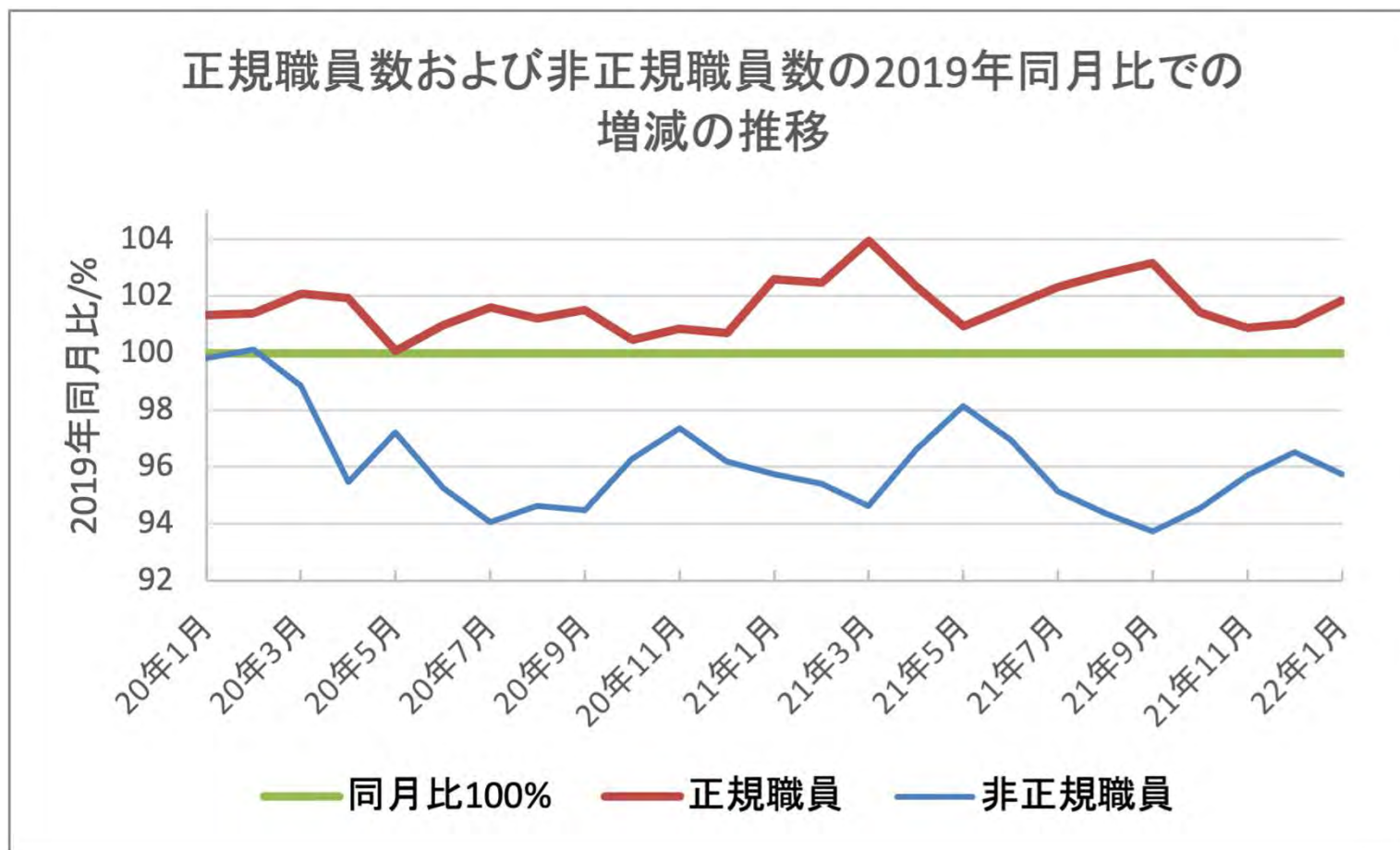
# 失業



注：失業率予測（黒線）はコロナ危機前の民間シンクタンク各社の予測の平均値。  
出所：総務省統計局「労働力調査」（完全失業率）、各社レポート（失業率予測）  
<https://www.stat.go.jp/data/roudou/sokuhou/tsuki/index.html>



# 非正規雇用



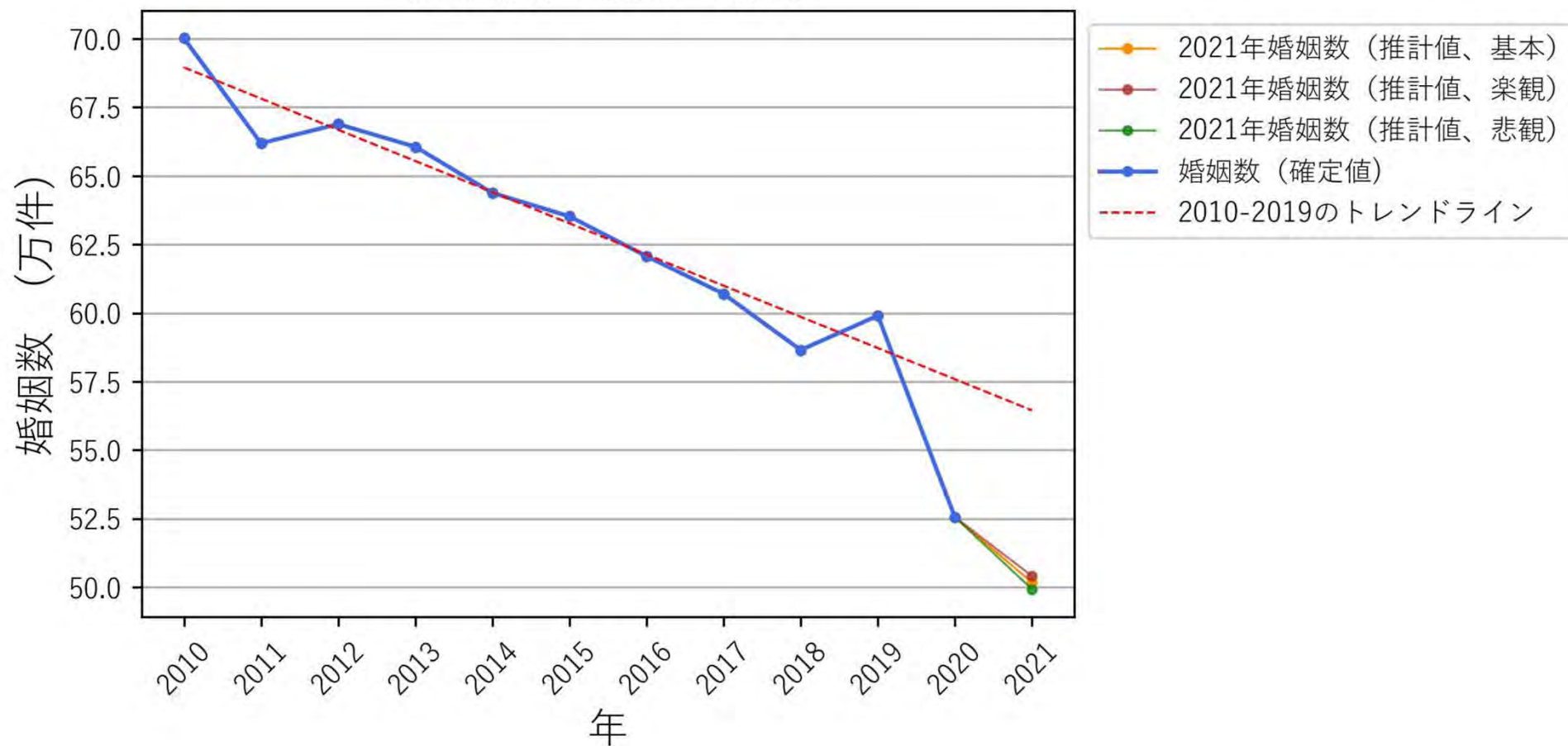
労働力調査

<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00200531&tstat=000000110001>

# 社会

# 婚姻

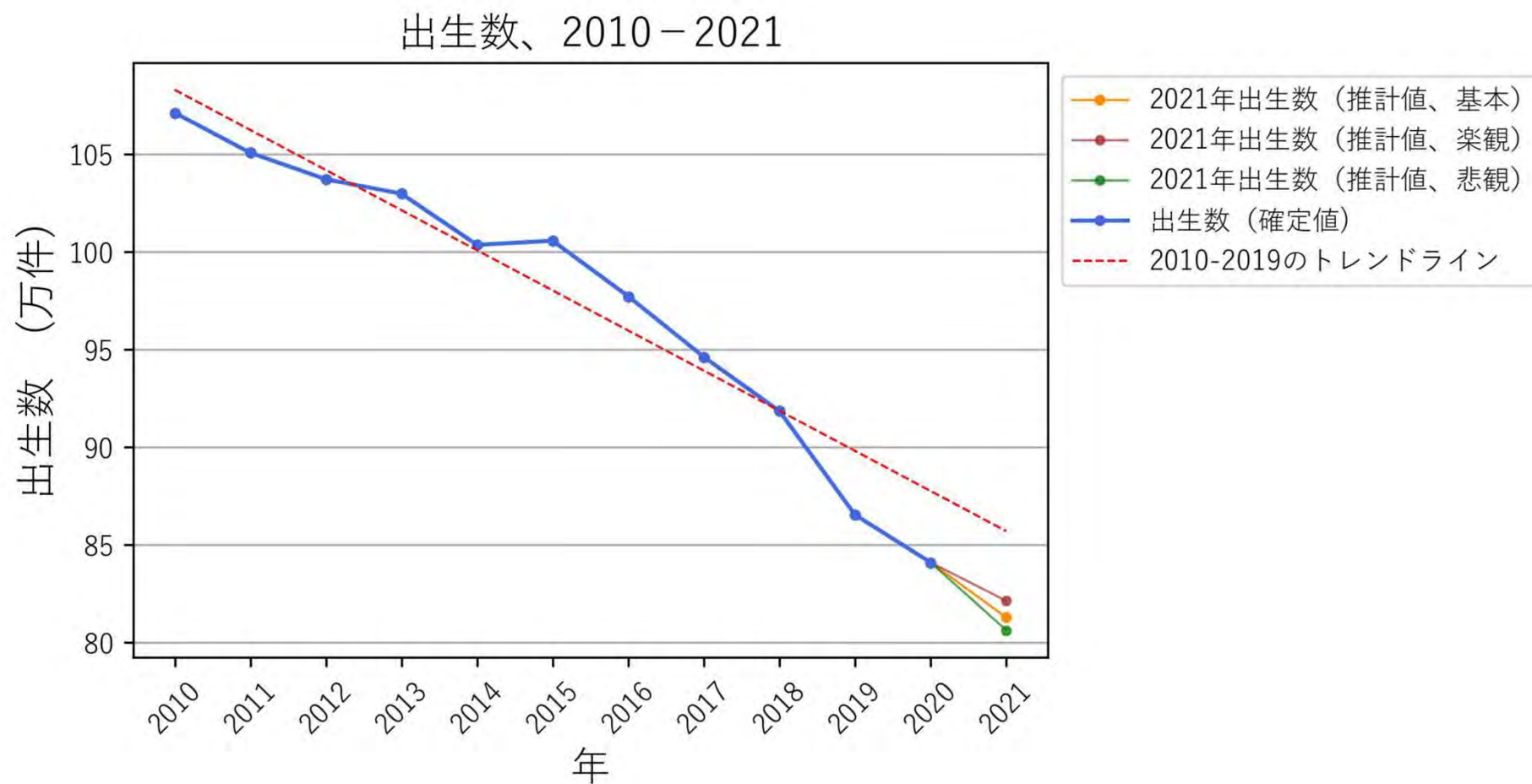
## 婚姻数、2010 - 2021



人口動態統計

<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450011&tstat=000001028897>

# 出生



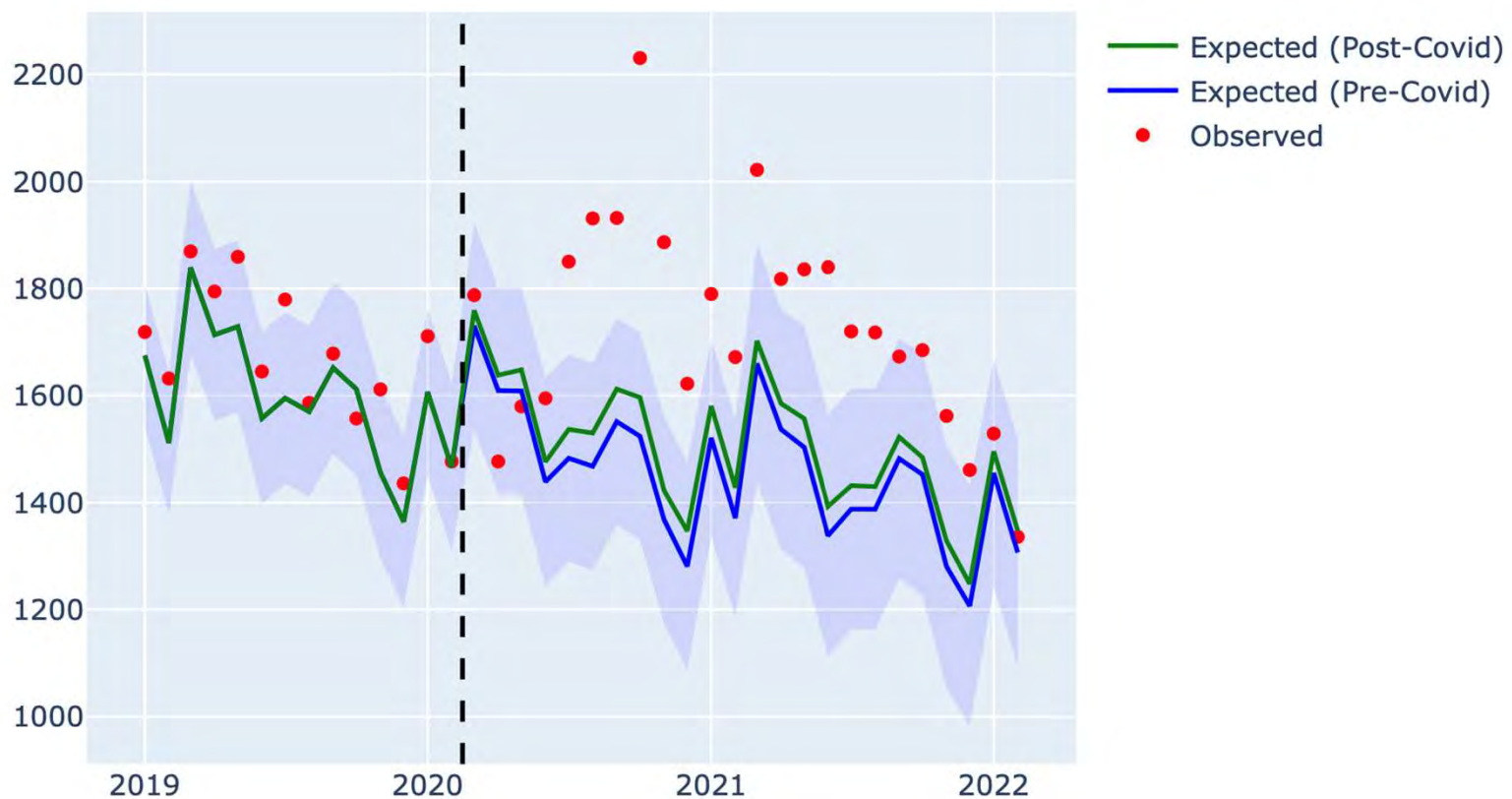
人口動態統計

<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450011&tstat=000001028897>



# 超過自殺試算

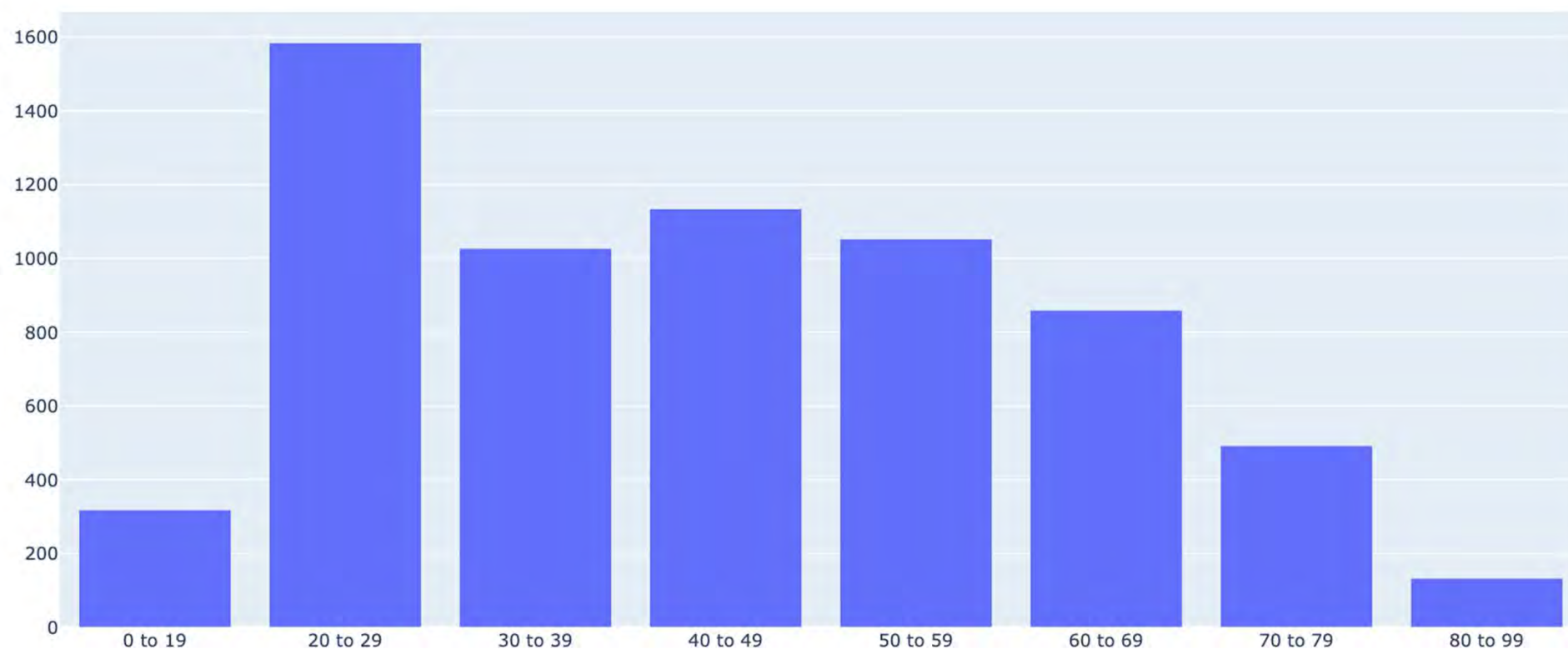
Total Observed Versus Expected Number of Suicides



「コロナ禍における子供の超過自殺」  
<https://covid19outputjapan.github.io/JP/resources.html>

# 超過自殺試算（年齢分布）

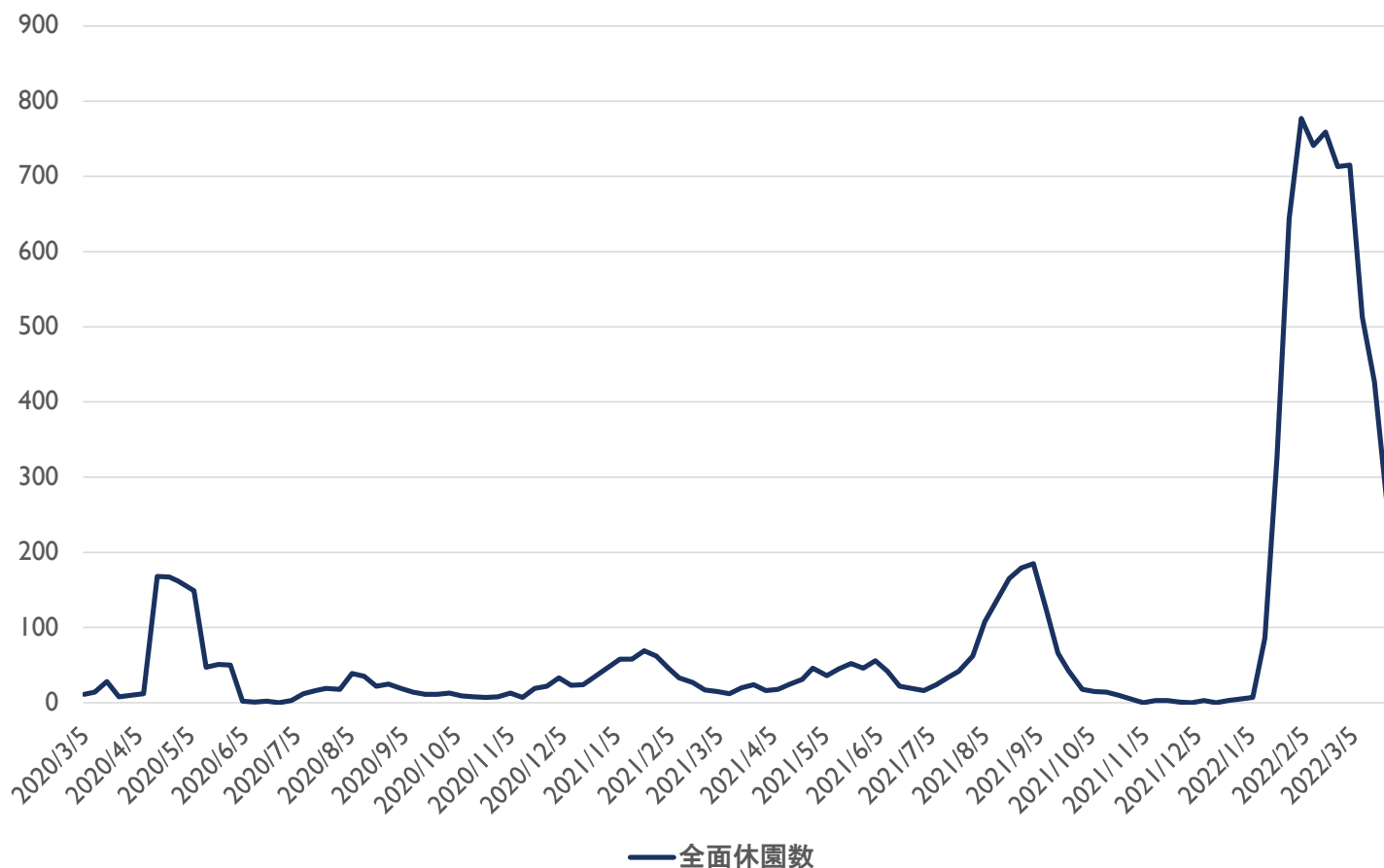
Total Suicides Distribution



「コロナ禍における子供の超過自殺」  
<https://covid19outputjapan.github.io/JP/resources.html>

# 休校・休園

## 全面休園数



保育所等における新型コロナウイルスによる休園等の状況  
<https://www.mhlw.go.jp/content/11920000/000908484.pdf>

## COVID-19 のワクチンにおけるブースター接種の効果について

2022年4月21日時点

脇田隆宇 押谷仁

- ✓ 新型コロナウイルス感染症に対するファイザー社製およびモデルナ社製の mRNA ワクチンは大規模な臨床試験で有効性 (vaccine efficacy) が 90%以上とされた。
- ✓ しかし、海外の報告によると、2回接種により獲得した免疫は半年程度で減衰し、国内でも 2021 年 12 月から 3 回目の接種 (ブースター接種) が開始された。
- ✓ また、2021 年 11 月末以降に世界各地に急速に流行拡大したオミクロン株は感染・伝播性や抗原性が変化していることが示されており、デルタ株など過去の流行株に比してワクチンの有効性が減弱している可能性が指摘されている。
- ✓ すでにブースター接種が国内でも進み、現時点で接種率が高齢者は 86.5%、全人口でも 49.5%を超えた。東京都においても 70 才以上で、接種率は 84%となったが、20 才台では 26%にとどまっている。長野市でも同様の傾向が年齢階層別の接種率で見られる。若年層ではまだ接種率が低いため、今後接種を進めていく必要がある。そこで今回は、ブースター接種によるオミクロン株流行期のワクチン効果を取りまとめた。
- ✓ 海外の文献情報ではワクチン接種による発症予防効果、重症化予防効果、死亡に対する効果などが示されている。2回接種のみではオミクロン株に対するワクチン効果は低下するが、ブースター接種で回復する。しかし、その後低下することが報告されている。発症予防効果もブースター接種直後(1週間以上)で効果はピークに達するが、接種後、4-5ヶ月以上で低下が顕著となる。入院予防効果は約4ヶ月以降でも一定程度保たれる。また、BA1 と BA2 で発症予防効果にほとんど差はないとされている。
- ✓ 国内での分析でも、2回目接種によるオミクロン株に対するワクチン効果 (主として発症予防効果) は低下するものの、ブースター接種により回復することが示された。また、HER-SYS データの分析でも若い年齢層でもブースター接種を受けている人の罹患率が低い可能性が示されている。しかし、交絡因子などの制限には留意する必要がある。
- ✓ ブースター接種による副反応については、発熱及び局所の疼痛などの副反応は比較的高い頻度で認められたが、重篤な副反応は報告されていない。
- ✓ また、ブースター接種後にはファイザー社・モデルナ社ともに、従来株に対する中和抗体に比べてオミクロン中和活性がより顕著に増加する (中和抗体の量に加え、質が高まる)。従って、ブースター接種により質の高い免疫を得ることができ、ワクチン効果が回復することが示唆された。
- ✓ 以上の国内外のデータから、ブースター接種によって、オミクロン株の感染に対する発症予防、重症化予防などのワクチン効果が示された。重篤な副反応は報告されておらず、今後若い世代に対してもブースター接種を進めることが期待される。
- ✓ また、ブースター接種に関する報告ではないが、感染前のワクチン接種により、未接種者に比べ、いわゆる後遺症が生じる割合が低い事も示されている。

#### 1.(図 5-6).アドバイザリーボード(令和 4 年 2 月 16 日)鈴木先生提出資料

- Test negative design、発熱外来受診者 1755 名による症例対照研究
- 2 回目接種後 4 ヶ月-6 ヶ月および 6 ヶ月以降でワクチン有効率は 49%および 53%に低下したが、3 回目接種により 81%まで回復した

#### 2.(図 7-10).アドバイザリーボード(令和 4 年 3 月 30 日)鈴木先生提出資料

- 長崎大学による 10 都県、13 医療機関による調査。Test negative design、医療機関受診者 2505 名による症例対照研究
- 2 回目接種者でワクチン有効率は 42.8%だったが、同時期の調査で 3 回目接種者では 68.7%であった。

#### 3.(図 11-13).札幌市危機管理対策室 北海道科学大学薬学部 岸田先生資料

- 札幌市の行政検査の結果を利用した研究、速報値であり、患者数が少ないこと、ワクチンのみの効果でない可能性に注意が必要。
- 2 回目接種者の感染予防効果は 15.8%、3 回目接種者では 67.6%。
- 重症化予防効果(中等症 II)も評価した

#### 4.(図 14)アドバイザリーボード(令和 4 年 4 月 6 日)沖縄県 高山先生資料

- 沖縄県在住の 70 歳以上高齢者を対象として、市町村別に 3 回目接種率と陽性者数の相関性を分析
- 高齢者ワクチン接種率と人口 10 万人あたり的高齢者陽性数は、負の相関がありそうな傾向を示した。
- 統計学的な検証はされていない。ワクチン効果だけでない可能性に注意が必要。

#### 5.(図 15-16)アドバイザリーボード(令和 4 年 4 月 13 日)厚労省資料

- 年齢別・接触歴別の人口あたりの新規陽性者数
- いずれの年齢階級でも人口あたりの新規陽性者数はワクチン未接種に比べ、2 回接種済み者が低く、3 回目接種済み者では更に低い可能性が示された。
- HER-SYS データを用いている。データの精査や交絡因子の検討はされていない

#### 6.(図 17-18).予防接種・ワクチン分科会副反応部会(令和 4 年 4 月 13 日)資料 1-9

- コミナティ筋注では 3 回目接種後 1 週間までの 2,673 人では、37.5°C以上の発熱が 39.9% (38°C以上は 21.3%)、局所反応は疼痛が 91.5%にみられた。スパイクボックス筋注では 3 回目接種後 1 週間までの 870 人では、37.5°C以上の発熱が 66.7% (38°C以上は 47.2%)、局所反応は疼痛が 94.3%にみられた。
- 発熱は接種 1 日後の発現頻度が最も高く、接種 3 日後にはほぼ消失していた。高齢者の方が、発熱の発現頻度は低かった。発熱、頭痛などの副反応はコミナティ筋注の 3 回目接種に比べて、スパイクボックス筋注の 3 回目接種は頻度が高かった。
- コミナティ筋注追加接種に登録された方において、2 件の PMDA への副反応疑い報告(心筋炎が疑われた 2 症例は、重篤ではなく、既に軽快が確認されている)、2 件の因

果関係のない SAE が認められた。スパイクバックス筋注追加接種に登録された方においては、PMDA への副反応疑い報告は認められておらず、1 件の因果関係のない SAE が認められた。

#### 7.(図 19-20). 予防接種・ワクチン分科会(令和 4 年 3 月 24 日)資料 1

- ファイザー社・モデルナ社ともに、従来株に対する中和抗体に比べてオミクロン中和抗体価がより顕著に増加する（中和抗体の量に加え、質が高まる）
- 2 回目接種より高いピークに到達するものの、その後減衰する。4 ヶ月以上で約 5.5 分の 1 に低下するとの報告がある。現時点での知見では、2 回目接種後と同様な減衰率と考えられる。

#### 8.(図 21. 23). MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2022 Feb 18;71(7):255-263.

- 米国での発症予防効果と入院予防効果、Emergency department もしくは Urgent care 受診者での検討
- 3 回目接種 2 か月以内では有効性は回復しているが 4 ヶ月までに徐々に低下。4 ヶ月で ED/UC encounter への効果は 66%、Hospitalization への効果は 78%。
- 5 ヶ月以上で ED/UC encounter への効果は 31%に低下。

#### 9.(図 22. 24.26). UK Health Security Agency COVID-19 vaccine surveillance report Week 15. 14 April 2022

- 英国での発症予防効果、入院予防効果、重症化阻止効果、死亡阻止効果の検討
- 発症予防効果：2 回接種のみでは Omicron 株に対する Vaccine Effectiveness (VE)はファイザー・モデルナワクチン接種後 25 週以上でそれぞれ 8.8%、14・9%までに低下。Booster (3 回目) 接種で VE はそれぞれ 74.9%、68.3%まで上昇するがその後低下する可能性
- 入院予防効果と重症化阻止効果については Booster (3 回目) 接種後 105 日後でも一定程度保たれている。
- 50 才以上の死亡阻止効果については 2 回接種後 25 週以上で低下するが、3 回目接種で回復する。

#### 10.(図 25). MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2022 Mar 25;71(12):459-465.

- アメリカでの人工呼吸器使用・死亡に対するファイザー・モデルナワクチンの効果
- 3 回目接種 2 か月でオミクロン株に対して 94%の有効率。

#### 11.(図 27.29).カタールの査読前論文

- カタールにおけるファイザー・モデルナワクチンの発症予防効果と重症化阻止効果の検討。オミクロン株 BA1 と BA2 を含む。
- 発症予防効果は 2 回目接種後徐々に低下、3 回目接種で回復。BA1 と BA2 でほとんど差はなかった。
- 重症化・重篤化・死亡阻止効果は 2 回目接種ご 7 ヶ月後まで維持され、3 回目接種でさらに高くなった。



## 12.(図 28).英国の査読前論文

- 英国におけるオミクロン株 BA1 と BA2 に対する発症予防効果の比較検討。
- 発症予防効果は 2 回目接種後徐々に低下、3 回目接種で回復。BA1 と BA2 でほとんど差はなかった。

## 13.(図 30).ワクチン接種と新型コロナウイルス感染後の後遺症に関する知見

- 感染前のワクチン接種と後遺症発現に関して 8 報の報告がある。内 6 報ではワクチン接種者では未接種者に比べて後遺症が生じる割合が低い事が示された。また、この他に感染後のワクチン接種により後遺症が軽減するとの報告もある。

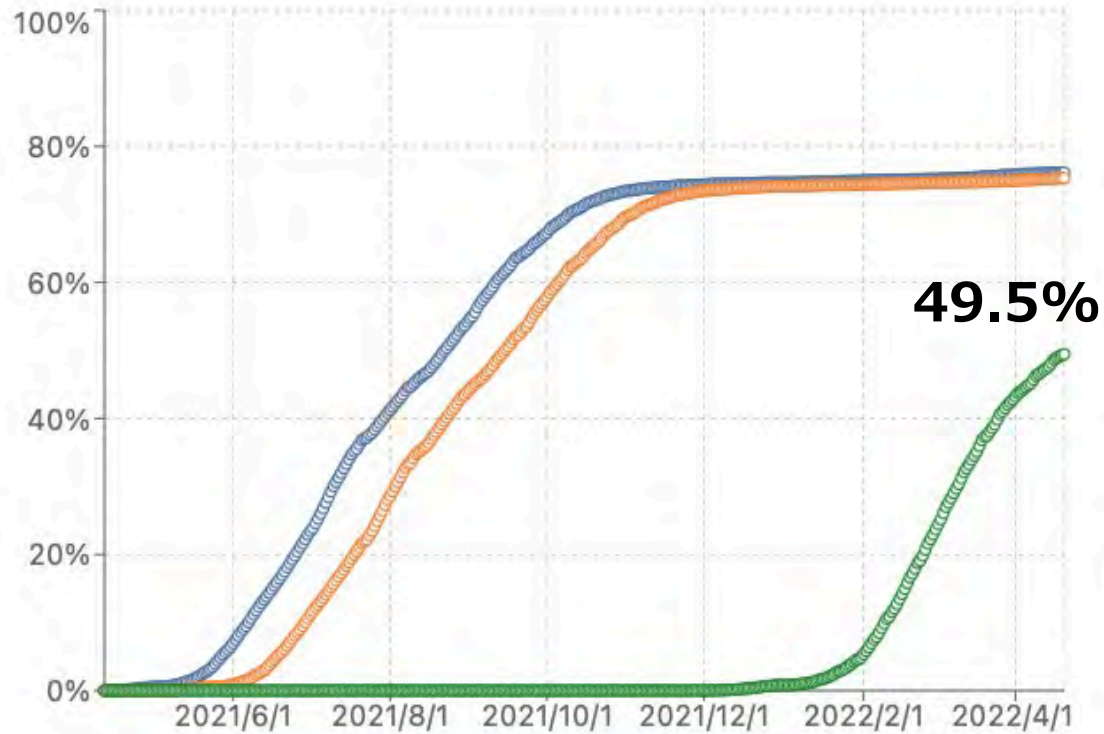
# 3回目接種ワクチン効果まとめ

## 国内データ

図1

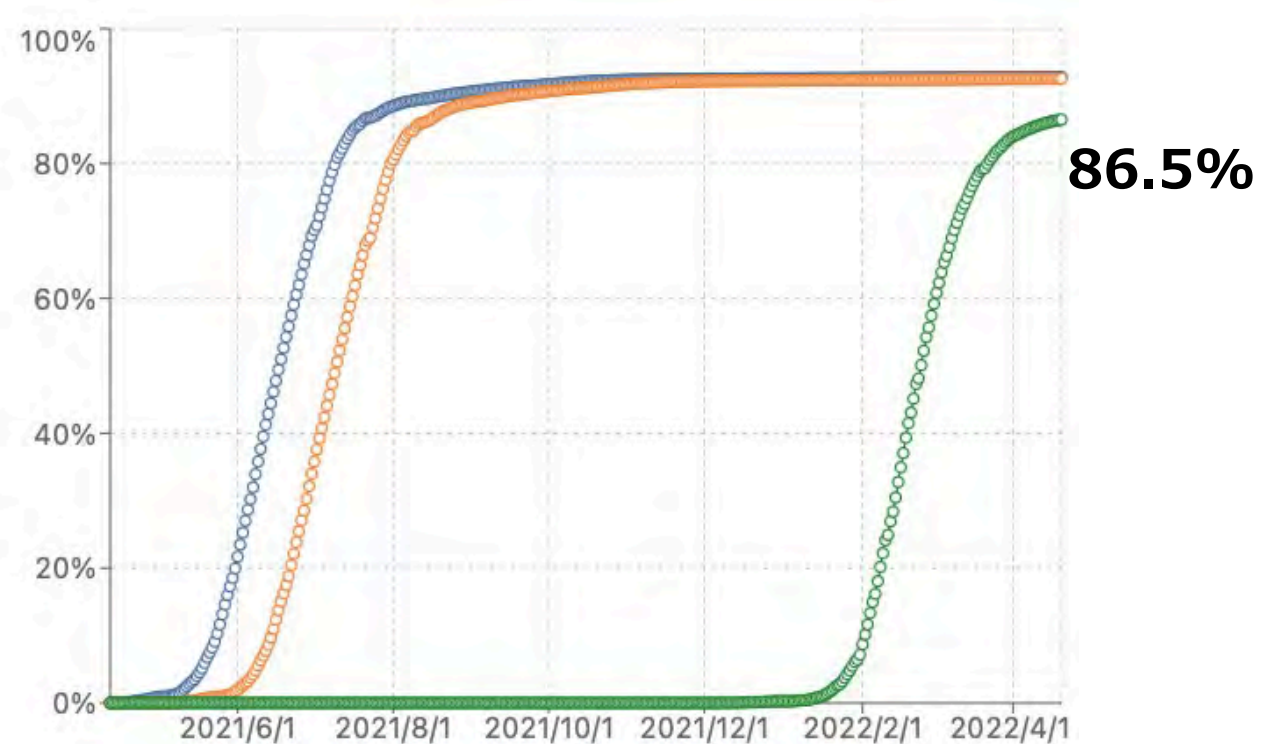
# ワクチンの接種率の日時推移（4月21日現在）

## 全人口



● 1回目 ● 2回目 ● 3回目

## 65才以上



デジタル庁 ワクチン接種記録システム (VRS)

<https://info.vrs.digital.go.jp/dashboard/>

図2

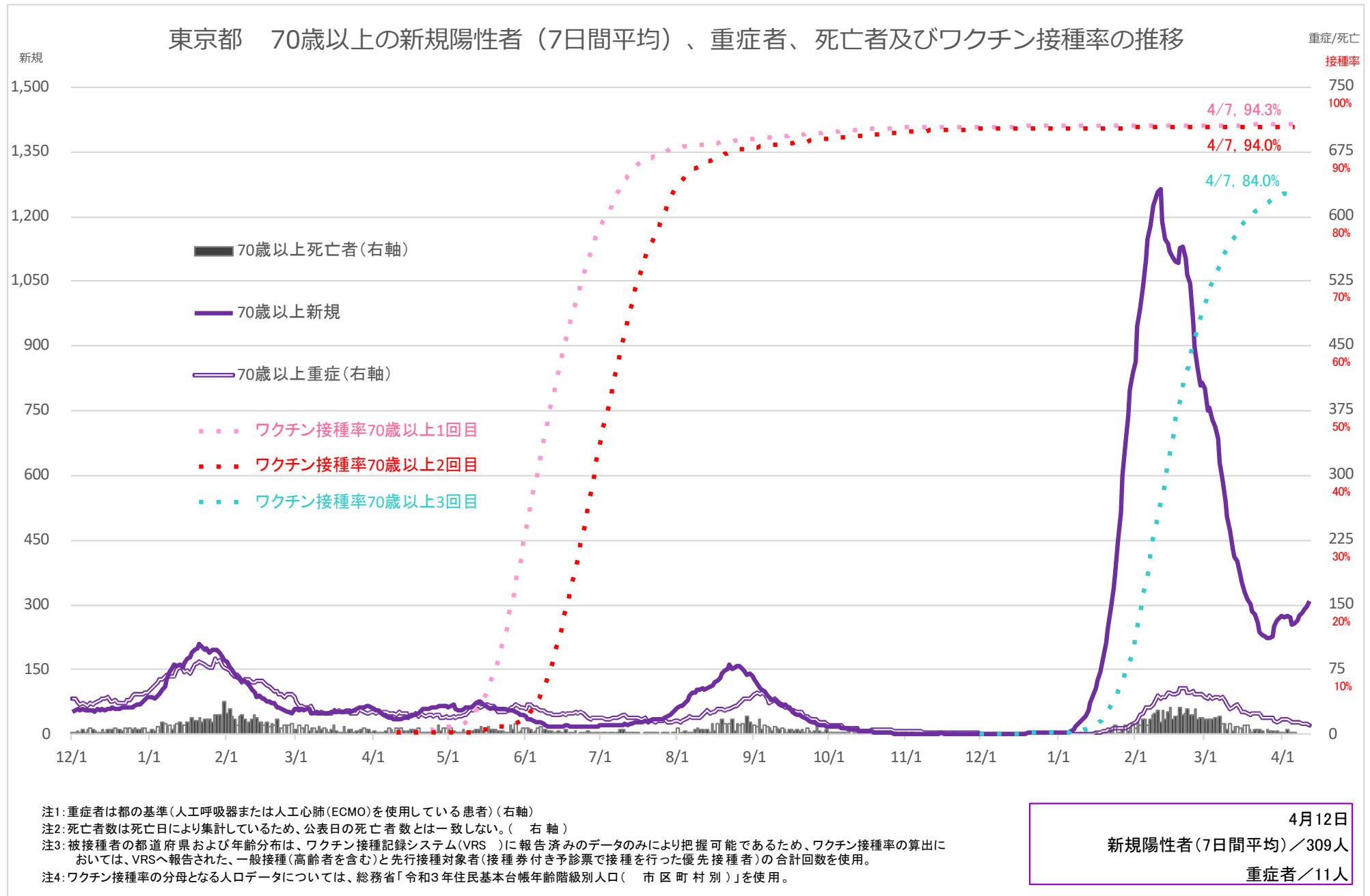
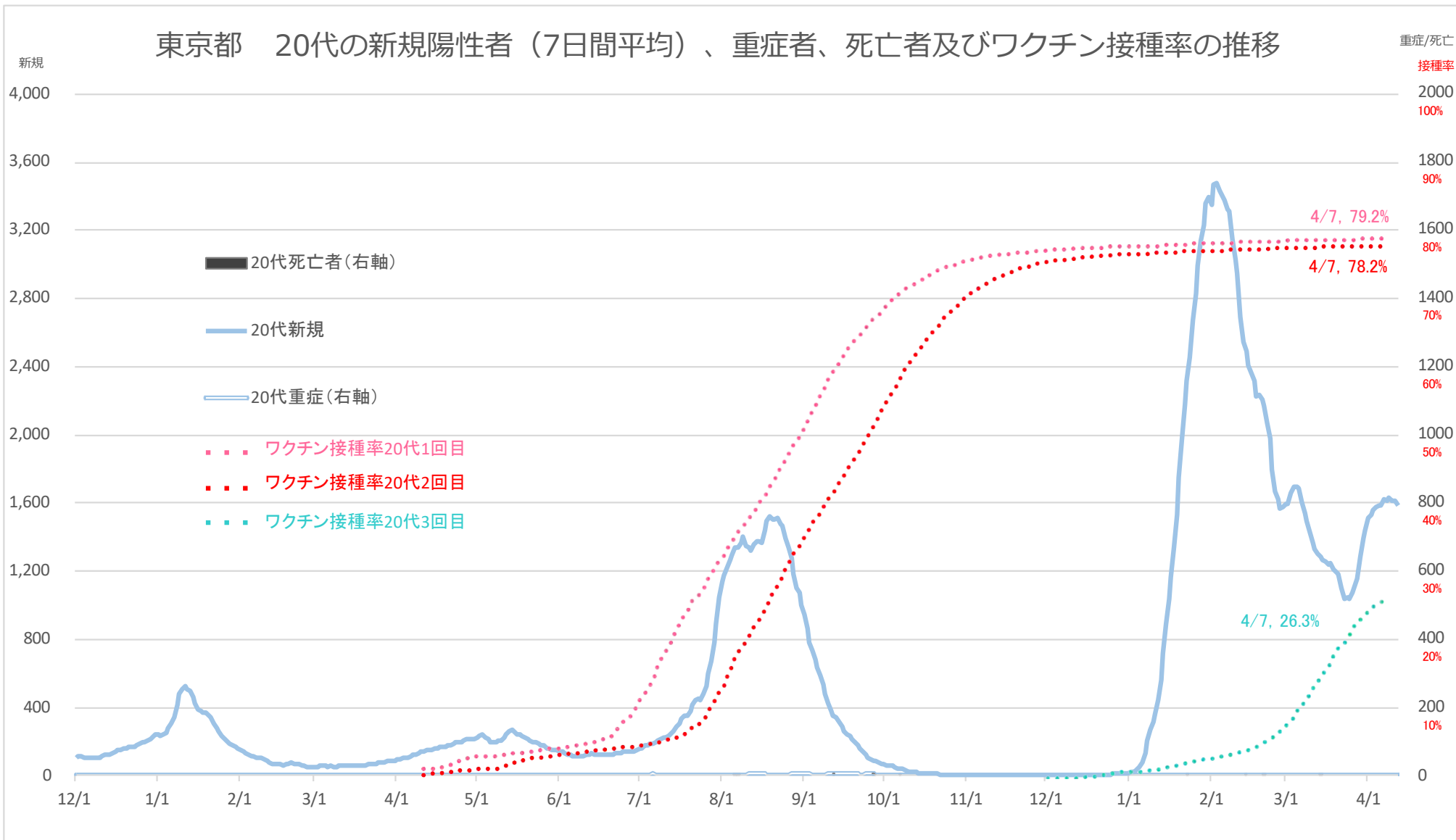


図3

東京都 20代の新規陽性者（7日間平均）、重症者、死亡者及びワクチン接種率の推移



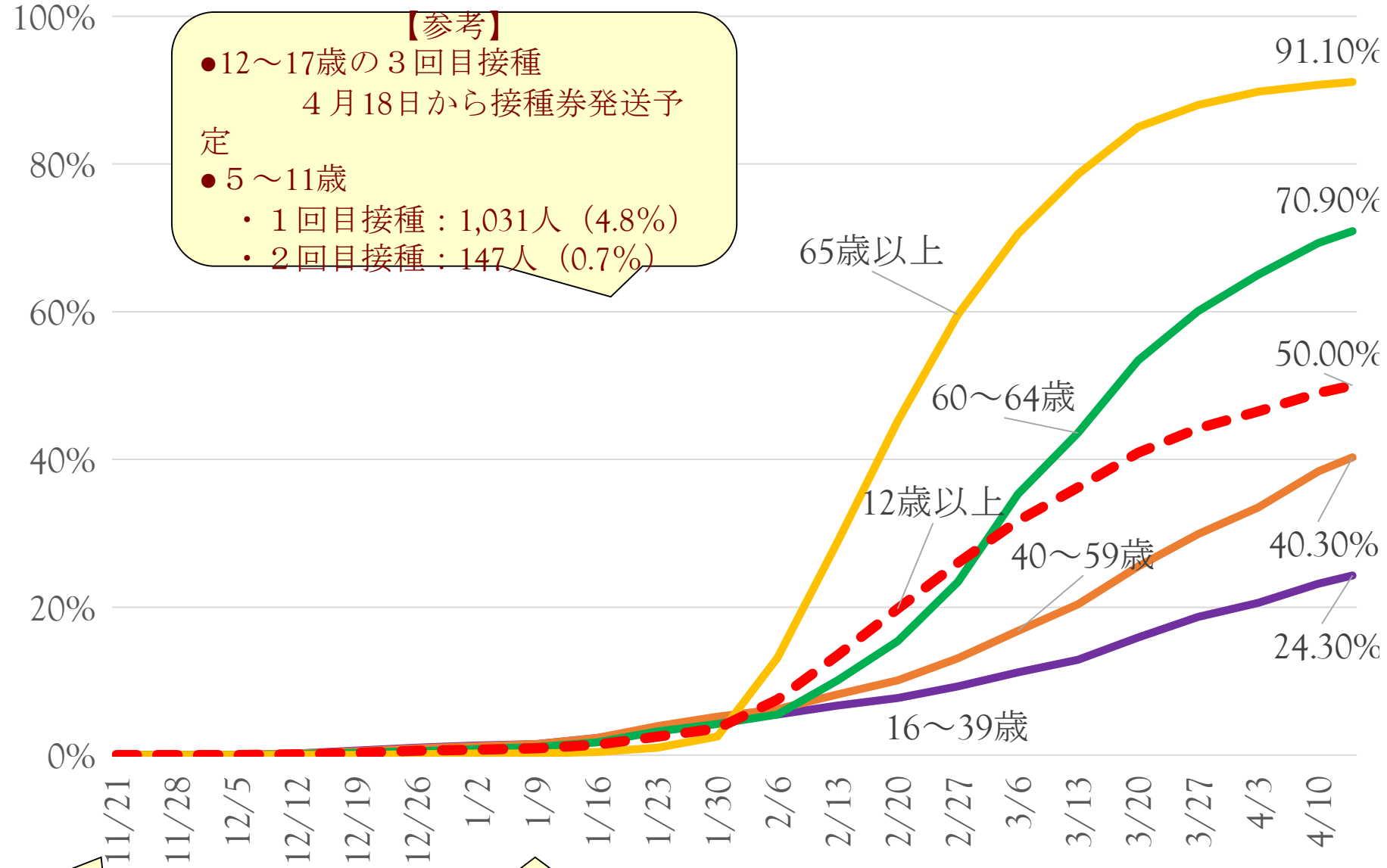
注1:重症者は都の基準(人工呼吸器または人工心臓(ECMO)を使用している患者)(右軸)  
 注2:死亡者数は死亡日より集計しているため、公表日の死亡者数とは一致しない。(右軸)  
 注3:被接種者の都道府県および年齢分布は、ワクチン接種記録システム(VRS)に報告済みのデータのみにより把握可能であるため、ワクチン接種率の算出においては、VRSへ報告された、一般接種(高齢者を含む)と先行接種対象者(接種券付き予診票で接種を行った優先接種者)の合計回数を使用。  
 注4:ワクチン接種率の分母となる人口データについては、総務省「令和3年住民基本台帳年齢階級別人口(市区町村別)」を使用。

4月12日  
 新規陽性者(7日間平均)／1,582人  
 重症者／0人



# 長野市の各年代における3回目の累積接種率 (令和4年4月14日VRSデータ)

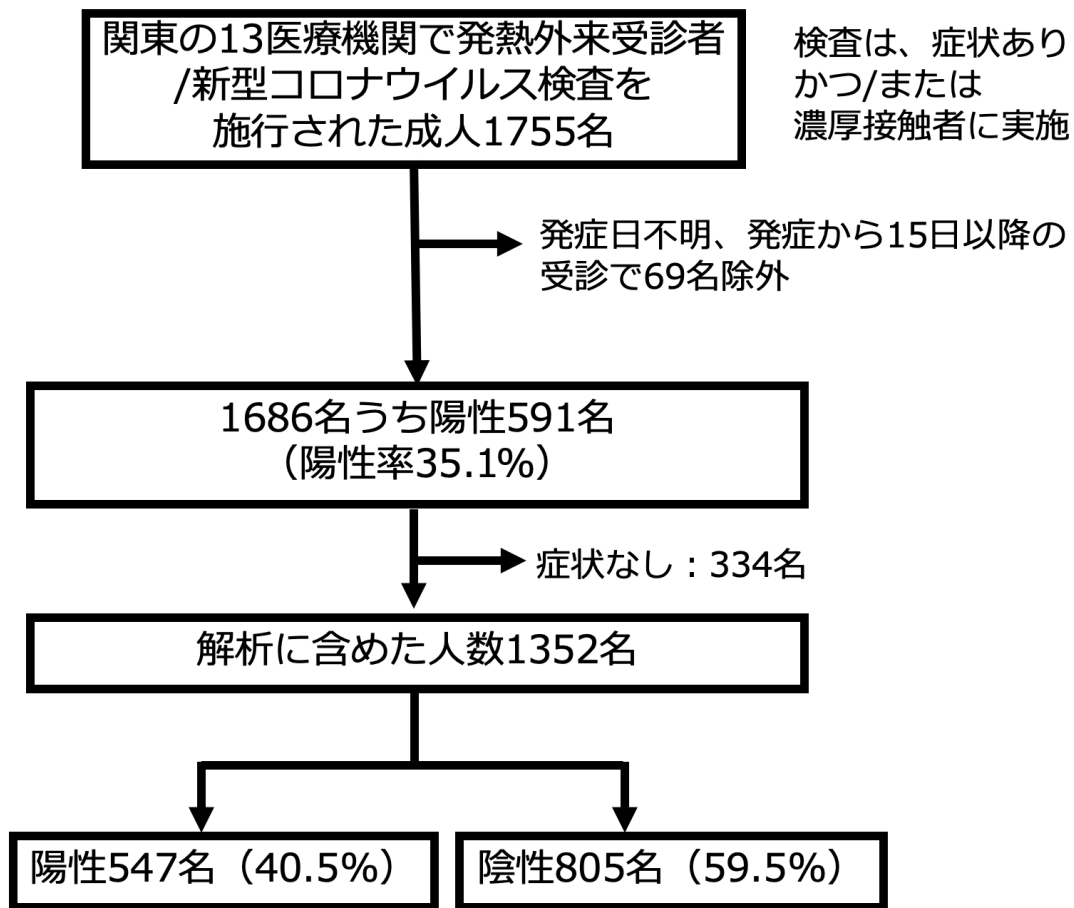
図4



令和3年

令和4年

# 図5 新型コロナウイルスワクチンの有効性を検討した症例対照研究の 暫定報告（第三報）：オミクロン株流行期における有効性



	全体 (n=1352) n (%)	検査陽性者 (n=547) n (%)	検査陰性者 (n=805) n (%)
年齢			
20代	425 (31.4)	212 (38.8)	213 (26.5)
30代	395 (29.2)	146 (26.7)	249 (30.9)
40代	271 (20.0)	106 (19.4)	165 (20.5)
50代	146 (10.8)	56 (10.2)	90 (11.2)
60代	68 (5.0)	19 (3.5)	49 (6.1)
70代以上	47 (3.5)	8 (1.5)	39 (4.8)
性別			
男性	686 (50.8)	274 (50.2)	412 (51.2)
女性	665 (49.2)	272 (49.8)	393 (48.8)
基礎疾患*あり			
	342 (25.3)	115 (21.0)	227 (28.2)
濃厚接触歴あり			
	229 (16.9)	139 (25.4)	90 (11.2)

- ファイザー616例 (56.4%)、モデルナ455例 (41.6%)、  
種類不明18例 (1.7%)、混合・その他4例 (0.4%)
- ワクチン3回目接種から検査までの  
日数中央値 (四分位範囲) : 16 (3-37) 日

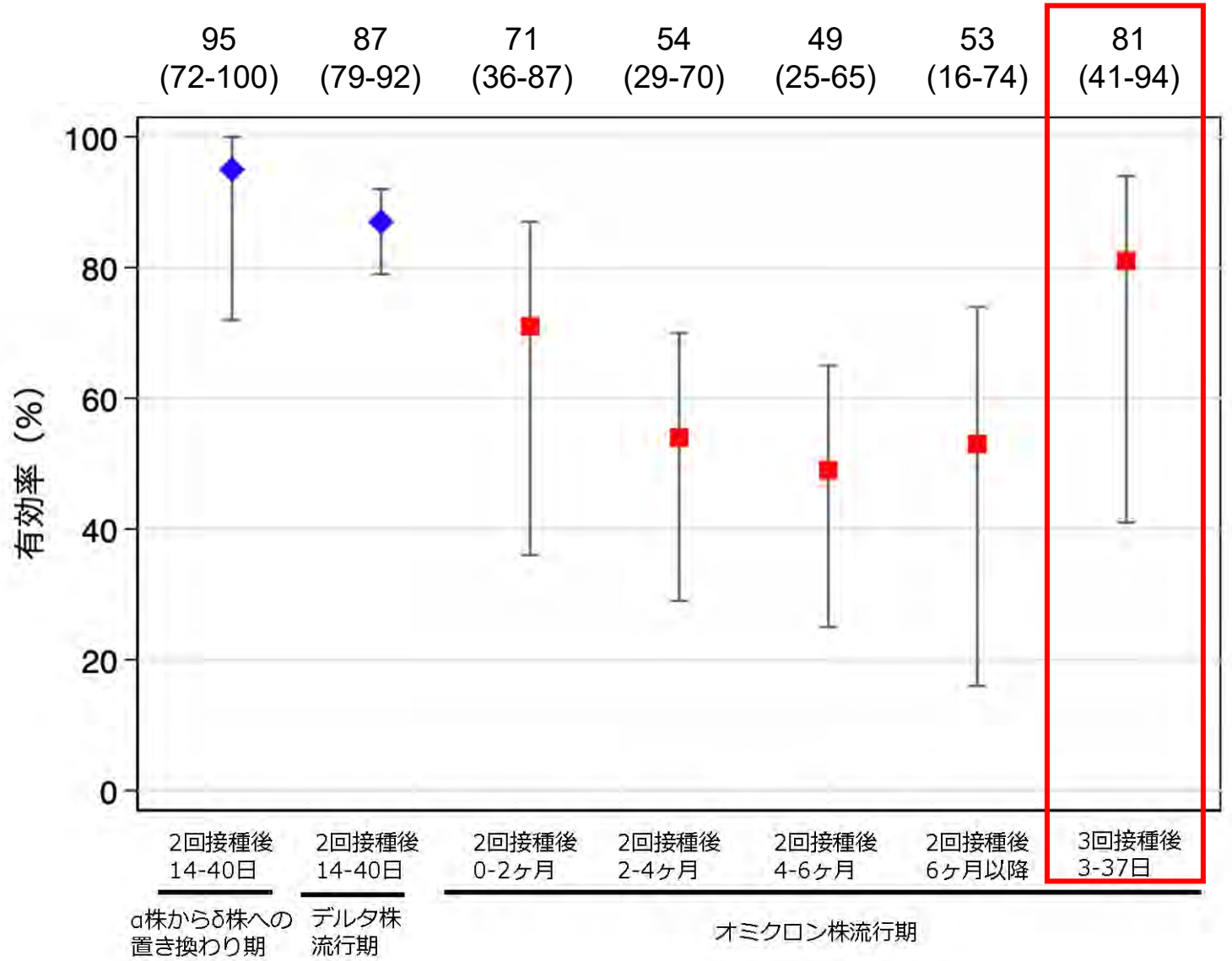
\*高血圧、心臓病、糖尿病、肥満、腎臓病、喘息、慢性閉塞性肺疾患 (COPD)、肥満、  
がん、免疫不全、免疫抑制剤使用中

図6

# 新型コロナウイルスワクチンの有効性を検討した症例対照研究の 暫定報告（第三報）：オミクロン株流行期における有効性

ワクチン接種歴	検査陽性者	検査陰性者
未接種	122	91
1回接種後*	7	9
2回接種後0-2ヶ月†	11	42
2回接種後2-4ヶ月†	95	172
2回接種後4-6ヶ月†	223	335
2回接種後6ヶ月以降†	43	95
3回接種後‡	5	17

\*1回のみ接種した者  
 †3回接種していない者のみ  
 ‡接種からの期間を問わない



# 図7 新型コロナワクチンの有効性に関する研究（第4報）

## 結果①:2022年1月1日から2月28日における暫定報告

- 今回の報告では、10都県、13か所の医療機関が参加。
- 16～64歳の症例を解析した。
- 混合効果ロジスティック回帰モデルを用いて調整オッズ比と95%信頼区間を求め、ワクチンの有効性は $(1 - \text{調整オッズ比}) \times 100\%$ で算出。

混合効果ロジスティック回帰モデルには、検査結果(陽性・陰性)を被説明変数、新型コロナワクチン接種歴、年齢、性別、基礎疾患の有無、検査実施カレンダー週、新型コロナウイルス感染症患者との接触の有無、医療従事者かどうか、を固定効果(fixed effect)、検査実施医療機関を変量効果(random effect)の説明変数として組み込んだ。

- 新型コロナウイルス感染症を疑う症状があり、検査を受けた16歳以上の患者2,505名が登録され、今回の報告では16歳～64歳までの2,000名(うち検査陽性者758名(37.9%))を解析に含めた(図3)。

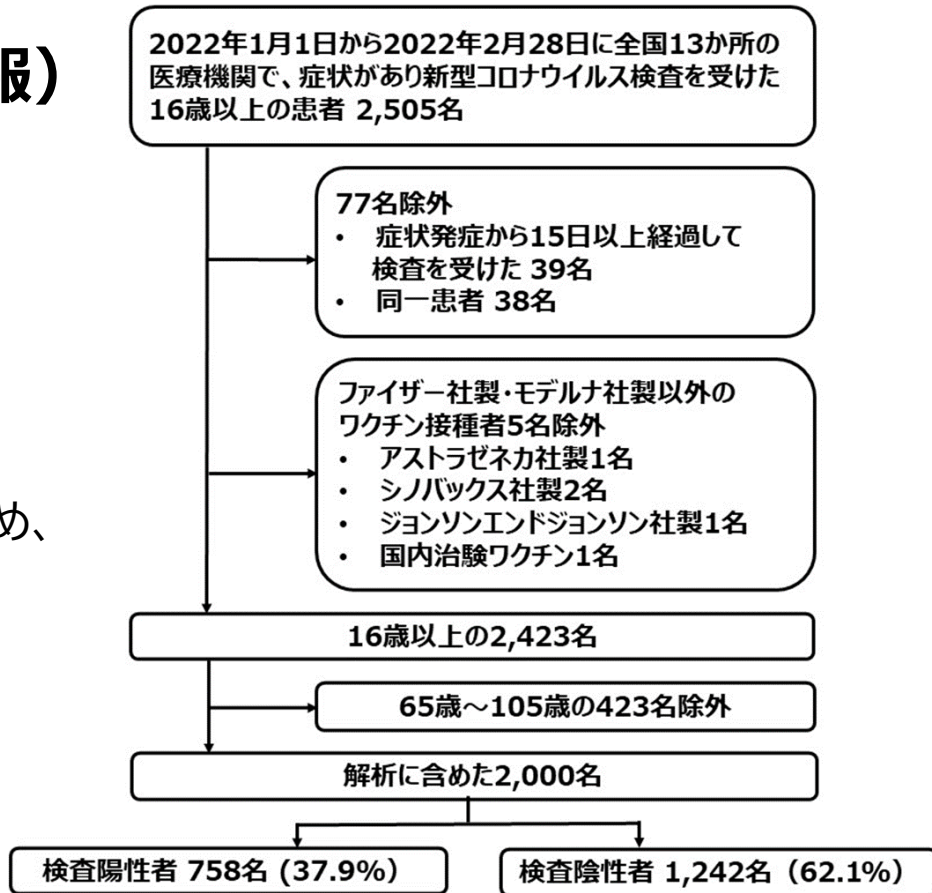


図3. 研究フローチャート

# 図8 新型コロナワクチンの有効性に関する研究 (第4報)

## 結果②:2022年1月1日から2月28日における暫定報告

- 年齢中央値(四分位範囲)は35歳(25~47歳)、男性は1,008名(50.4%)であった。医療従事者が221名(11.1%)含まれていた。
- 新型コロナワクチン接種歴は未接種268名(13.4%)、2回接種完了者1,516名(75.8%)、3回接種完了者136名(6.8%)、接種歴不明20名(1.0%)であった(表2)。

	全体 (n=2000) n.(%)	検査陽性 (n=758) n.(%)	検査陰性 (n=1242) n.(%)
年齢			
16-29歳	734 (36.7)	298 (39.3)	436 (35.1)
30-49歳	844 (42.2)	293 (38.7)	551 (44.4)
50-64歳	422 (21.1)	167 (22.0)	255 (20.5)
性別			
男性	1008 (50.4)	397 (52.4)	611 (49.2)
女性	992 (49.6)	361 (47.6)	631 (50.8)
基礎疾患あり	321 (16.1)	104 (13.7)	217 (17.5)
医療従事者	221 (11.1)	41 (5.4)	180 (14.5)
新型コロナウイルス感染症 患者との接触歴あり	617 (30.9)	350 (46.2)	267 (21.5)

表1. 解析対象者(16~64歳)の基本情報

ワクチン接種歴	全体 (n=2000) n.(%)	検査陽性 (n=758) n.(%)	検査陰性 (n=1242) n.(%)
なし	268 (13.4)	138 (18.2)	130 (10.5)
1回接種後13日以内	2 (0.1)	0	2 (0.2)
1回のみ接種完了(接種後14日以上経過)	18 (0.9)	9 (1.2)	9 (0.7)
2回接種後13日以内	4 (0.2)	1 (0.1)	3 (0.2)
2回接種完了(接種後14日以上経過)	1,516 (75.8)	577 (76.1)	939 (75.6)
3回接種後13日以内	36 (1.8)	1 (0.1)	35 (2.8)
3回接種完了(接種後14日以上経過)	136 (6.8)	25 (3.3)	111 (8.9)
接種歴不明	20 (1.0)	7 (0.9)	13 (1.0)

表2. 解析対象者(16~64歳)の新型コロナワクチン接種歴



# 図9 新型コロナウイルスワクチンの有効性に関する研究（第4報）

## 結果③:2022年1月1日から2月28日における暫定報告

- 調整オッズ比をもとにワクチンの有効性を算出した(表3)。
- 16歳から64歳における2回接種完了の発症予防におけるワクチンの有効性は42.8% (95%信頼区間:23.6~57.1%)、3回接種完了では68.7%(95%信頼区間:37.1~84.4%)と推定された。
- 2回接種完了からの時間経過で分けた解析では、接種からの経過時間によりワクチンの有効性が低下する可能性が示された。
- ワクチンの種類を分けた解析では、モデルナ社製ワクチンの方がファイザー社製ワクチンよりも点推定値では2回接種完了による高い有効性を認めたが、95%信頼区間から有意な差はなかった。

	調整オッズ比 (95%信頼区間)	ワクチン有効性(%) (95%信頼区間)
<b>ファイザー社製あるいはモデルナ社製</b>		
未接種	1.000	
2回接種完了 (2回目接種後14日以上経過)	0.572 (0.429~0.764)	42.8 (23.6~57.1)
3回接種完了 (3回目接種後14日以上経過)	0.313 (0.156~0.629)	68.7 (37.1~84.4)
<b>ファイザー社製あるいはモデルナ社製 (2回接種完了者をワクチン接種後の時間経過で分けた解析)</b>		
未接種者	1.000	
2回接種完了後90日以内	0.586 (0.410~0.838)	41.4 (16.2~59.0)
2回接種完了後91~180日	0.570 (0.420~0.774)	43.0 (22.6~58.0)
2回接種完了後181日以上	0.683 (0.396~1.176)	31.7 (-17.6~60.4)
<b>ファイザー社製</b>		
未接種者	1.000	
2回接種完了 (2回接種後14日以上経過)	0.582 (0.429~0.789)	41.8 (21.1~57.1)
<b>モデルナ社製</b>		
未接種者	1.000	
2回接種完了 (2回接種後14日以上経過)	0.536 (0.378~0.759)	46.4 (24.1~62.2)

表3. 16歳から64歳における2回接種完了者の未接種者に対する検査陽性の調整オッズ比およびワクチン有効性

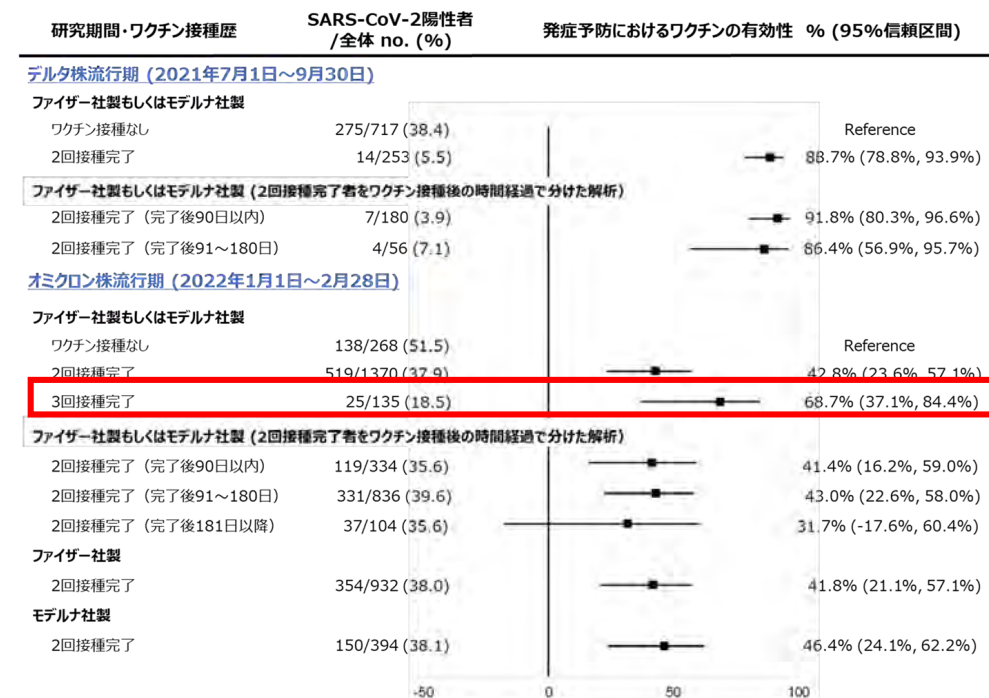


図4. デルタ株流行期の新型コロナウイルスワクチンの有効性と本報告の比較

## 図10 新型コロナワクチンの有効性に関する研究（第4報）

### 考察:2022年1月1日から2月28日における暫定報告

- 2022年1月1日から2月28日の期間において、16歳から64歳におけるファイザー社製あるいはモデルナ社製新型コロナワクチン2回接種完了の発症予防における有効性は、未接種者と比較して42.8% (95%信頼区間:23.6~57.1%)、3回接種完了では68.7%(95%信頼区間: 37.1~84.4%)だった。
- 2021年7月1日から9月30日において、16歳から64歳におけるファイザー社製あるいはモデルナ社製新型コロナワクチン2回接種完了の発症予防における有効性は、未接種者と比較して88.7%(95%信頼区間:78.8~93.9%)であり、ワクチン接種後の日数を考慮しても本報告の新型コロナワクチンの有効性は低下していると考えられ、オミクロン株への置き換わりによるものと考えられる。
- 国内においても2回接種完了群においては、時間経過による発症予防の有効性低下、オミクロン株に対する有効性の低下を認めるが、3回目接種で有効性が上昇すると考えられる。
- 本報告で集計できていない2022年1月1日から2月28日の対象患者もいるため、今後結果は変動する可能性がある。
- 今後も研究を継続し、適宜結果を公開する。

図11

# ワクチン接種群での感染予防効果 (VE)

オミクロン株  
流行下での

VE : vaccine effectiveness

オミクロン株が80%以上となった1/17以降のデータで分析

	陽性	陰性	合計	陽性率
ワクチン接種なし	34685	43358	78043	44.4%
ワクチン2回接種	41514	69569	111083	37.4%
ワクチン3回接種	4813	28655	33468	14.4%

**【速報】**

- 3回接種：3回目接種後7日以上経過して検査を受けた行政検査
- 対象の検査データ：2022年1月17日～4月5日までの結果判明分
- $VE = 100 \times (\text{接種なし陽性率} - \text{接種患者陽性率}) / \text{接種なし陽性率}$

□ 2回接種者の感染予防効果は **15.9%**

□ 3回接種者の感染予防効果は **67.6%**



ワクチンのオミクロン株に対する発症予防効果は、2回目接種から20週後には10%程度に低下することが示されています。追加接種することにより、その2～4週間後には発症予防効果が65～75%程度に高まるとされます。



12

図12

# ワクチン接種群での重症化予防効果 (VE)

## 2回接種者

VE : vaccine effectiveness

オミクロン株  
流行下での

**【速報】**

中等症以上	接種なし (人)	接種なし (%)	2回接種 (人)	2回接種 (%)	VE
10代	3	0.0%	1	0.0%	53.5%
20代	2	0.0%	3	0.0%	1.6%
30代	3	0.1%	6 (1)	0.1%	26.4%
40代	16	0.6%	14(1)	0.1%	76.3%
50代	23 (3)	1.9%	14	0.3%	85.7%
60代	37(2)	7.2%	51(2)	1.7%	76.1%
70代	47(2)	13.9%	133(5)	6.5%	53.2%
80歳以上	86(2)	17.8%	291	11.9%	33.3%

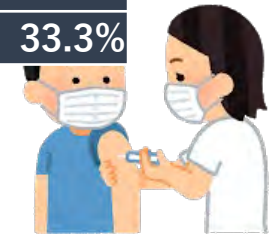
■2回接種：2回目接種後14日以上経過して検査を受けた行政検査

■対象の検査データ：2022年1月17日～4月5日までの結果判明分

■重症化とは中等症以上の患者のことです

■ $VE = 100 \times (\text{接種なし陽性率} - \text{接種患者陽性率}) / \text{接種なし陽性率}$

■カッコ内は重症者数



速報値で、中等症以上となった患者数まだ極めて少ないデータになります  
ワクチン接種だけの効果となっていない可能性があります  
中和抗体薬や経口治療薬の効果も加わっている可能性があります



図13

# ワクチン接種群での重症化予防効果 (VE)

## 3回接種者

VE : vaccine effectiveness

オミクロン株  
流行下での

**【速報】**

中等症以上	接種なし (人)	接種なし (%)	3回接種 (人)	3回接種 (%)	VE
10代	3	0.0%	0	0.0%	100.0%
20代	2	0.0%	0	0.0%	100.0%
30代	3	0.1%	0	0.0%	100.0%
40代	16	0.6%	0	0.0%	100.0%
50代	23 (3)	1.9%	4	0.8%	57.0%
60代	37(2)	7.2%	2	0.6%	91.6%
70代	47(2)	13.9%	9(1)	2.8%	80.1%
80歳以上	86(2)	17.8%	27	4.8%	73.3%

- 2回接種：3回目接種後に検査を受けた行政検査
- 対象の検査データ：2022年1月17日～4月5日までの結果判明分
- 重症化とは中等症以上の患者のことです
- $VE = 100 \times (\text{接種なし陽性率} - \text{接種患者陽性率}) / \text{接種なし陽性率}$
- カッコ内は重症者数

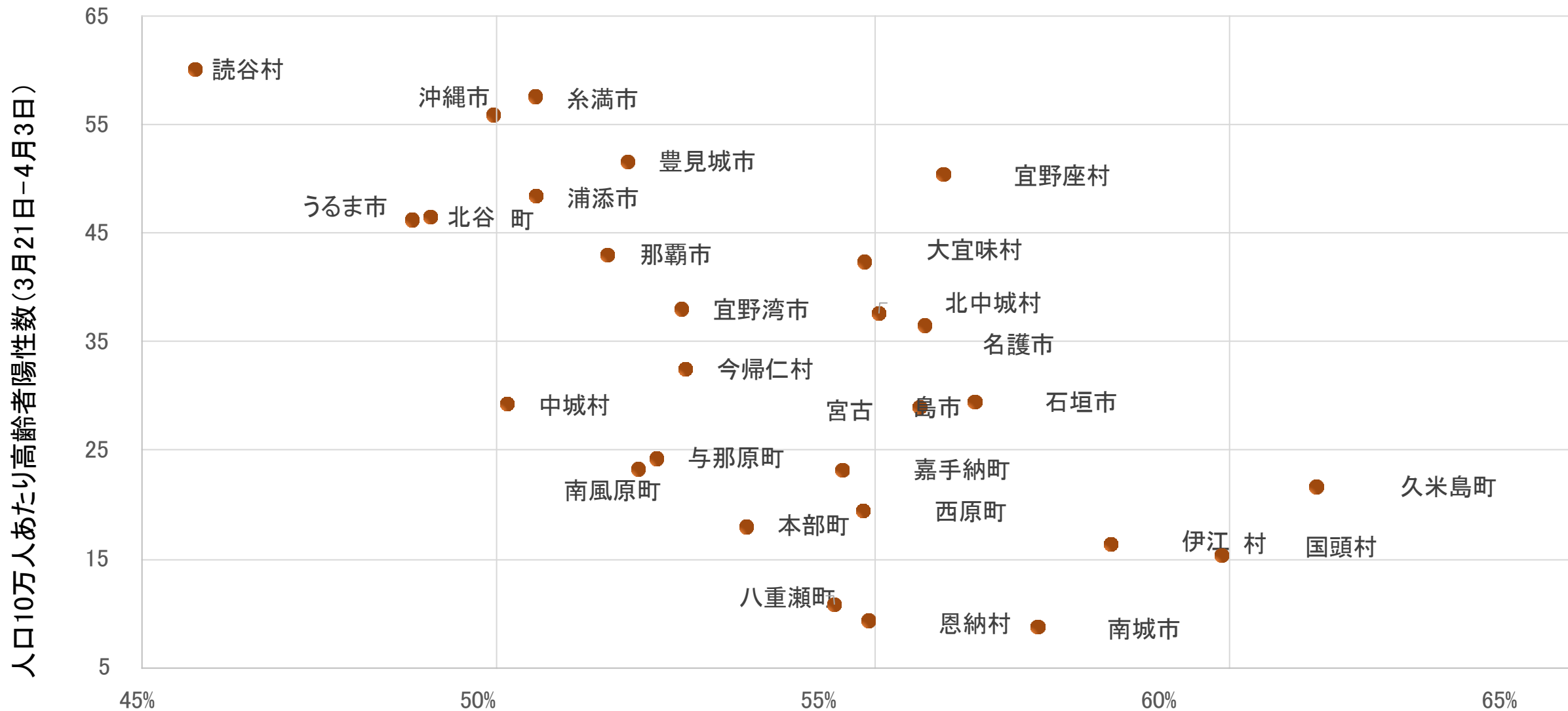
速報値で、中等症以上となった患者数まだ極めて少ないデータになります  
ワクチン接種だけの効果となっていない可能性があります  
中和抗体薬や経口治療薬の効果も加わっている可能性があります





# 図14 市町村別に見る3回目接種率と陽性者数（70歳以上高齢者）

沖縄県における高齢者人口千人以上の29市町村（外れ値の金武町を除く）





ワクチン接種歴別の新規陽性者数（3/28-4/3）

図15

	未接種			2回目接種済み (3回目接種済みを除く)			3回目接種済み			接種歴不明
	新規陽性者数 (3/28-4/3の合計)	未接種者数 (4/3時点)	10万人あたりの新規陽性者数	新規陽性者数 (3/28-4/3の合計)	2回目接種者数 (3回目接種者数を除く) (4/3時点)	10万人あたりの新規陽性者数	新規陽性者数 (3/28-4/3の合計)	3回目接種者数 (4/3時点)	10万人あたりの新規陽性者数	新規陽性者数 (3/28-4/3の合計)
0-11歳	52,955	11,388,296	<b>465.0</b>							
12-19歳	14,451	2,087,112	<b>692.4</b>	16,437	6,404,945	<b>256.6</b>	418	400,837	<b>104.3</b>	6,083
20-29歳	17,429	2,459,779	<b>708.6</b>	22,056	7,494,916	<b>294.3</b>	3,939	2,750,520	<b>143.2</b>	7,696
30-39歳	14,836	2,796,525	<b>530.5</b>	18,450	8,192,783	<b>225.2</b>	4,311	3,289,516	<b>131.1</b>	7,207
40-49歳	12,690	3,049,773	<b>416.1</b>	18,541	9,811,629	<b>189.0</b>	5,550	5,483,477	<b>101.2</b>	7,012
50-59歳	6,414	1,405,079	<b>456.5</b>	9,780	7,660,565	<b>127.7</b>	4,004	7,691,339	<b>52.1</b>	3,480
60-64歳	1,596	638,610	<b>249.9</b>	1,969	2,196,654	<b>89.6</b>	1,541	4,559,862	<b>33.8</b>	924
65-69歳	1,045	968,507	<b>107.9</b>	766	960,919	<b>79.7</b>	1,547	6,152,534	<b>25.1</b>	578
70-79歳	1,542	909,366	<b>169.6</b>	1,107	1,607,710	<b>68.9</b>	2,483	13,671,397	<b>18.2</b>	912
80-89歳	1,071	130,055	<b>823.5</b>	696	1,048,919	<b>66.4</b>	1,502	7,842,457	<b>19.2</b>	697
90歳以上	469	13,635	<b>3439.7</b>	280	358,075	<b>78.2</b>	689	1,996,688	<b>34.5</b>	288

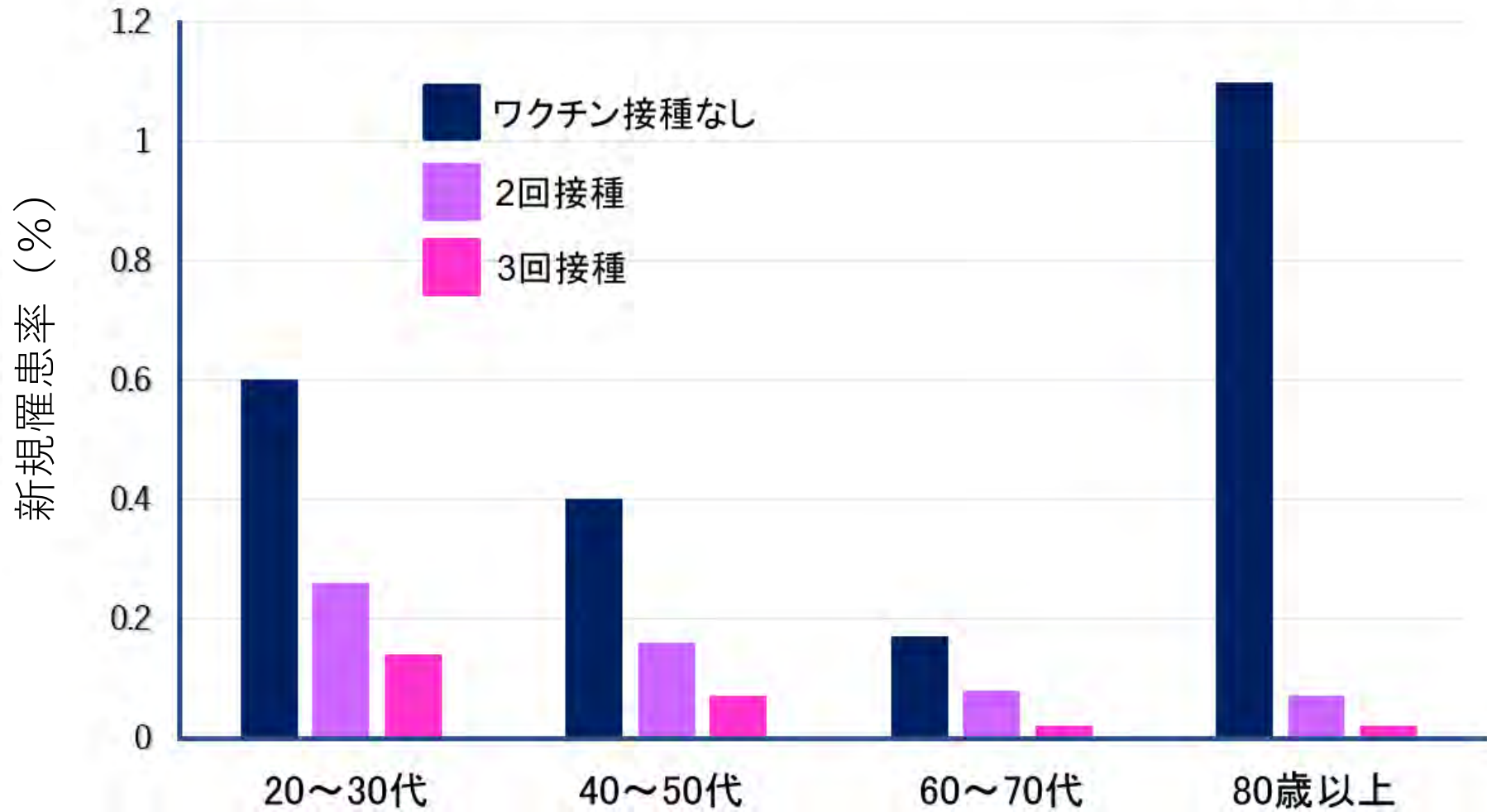
- ※ HER-SYSに登録されている新規陽性者を、不明を含むワクチン接種歴の有無で分けて集計し、報告日における新規陽性者数の7日間の合計を算出。(データは4月4日参照。データは日々更新され、今後最新のデータが反映される。)
- ※ HER-SYSに年齢情報がない者は含まれない。
- ※ HER-SYSデータに日本最高齢(令和4年4月4日現在)を上回る年齢で届出があった者はいずれにも含まれない。
- ※ 新規陽性者には無症候感染者も含まれる。
- ※ 10万人あたりの新規陽性者数は、7日間の新規陽性者数の合計を期間の最終日(4/3)のワクチン接種の有無で分けた人数で割り人口10万人対に換算したものであり、結果の解釈には留意が必要。
- ※ ワクチン接種者数は、ワクチン接種記録システム(VRS)に報告されている報告データに基づき算出。(データは4月4日参照。データは日々更新されるため、接種から記録されるまでにはタイムラグがあり、今後最新のデータが反映される。)
- ※ 未接種者数は各年代の人口の総計から接種済みの人数を引いて算出。また、年齢階級別人口は、首相官邸ホームページの公表データを使用(総務省が公表している「令和3年住民基本台帳年齢階級別人口(市区町村別)」のうち、各市区町村の性別及び年代階級の数字を集計したものを利用。)

アドバイザリーボード資料(2022年4月13日)

図16

# 年齢別・接種歴別の新規陽性者数（2022年 3月～4月）

主作成



アドバイザリーボード資料(2022年 4月13日)

# 新型コロナウイルスワクチン追加接種（3回目接種）にかかわる 免疫持続性および安全性調査 （コホート調査）

第78回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会 副反応検討部会、令和4年度第1回薬事・食品衛生審議会薬事分科会医薬品等安全対策部会安全対策調査会

資料  
1-9

2022(令和4)年4月13日

リスクコミュニケーションの一環として治験と同様の方法で、安全性情報を収集し、厚労省の専門家会議を通じて、国民の皆様に本ワクチンの安全性情報を発信することを目的とする。免疫を惹起することに伴う発熱、倦怠感などの副反応疑いの情報を正確に把握し、医療機関の業務と両立したワクチン接種が遂行できるように情報発信する。

調査内容：SARS-CoV-2 ワクチン追加接種（3回目接種）者の接種4週間後の安全性

- 体温、接種部位反応、全身反応（日誌）、胸痛発現時の詳細情報
- 副反応疑い、重篤なAE（因果関係問わず）のコホート調査による頻度調査
- SARS-CoV-2ワクチン追加接種者の最終接種12か月までのブレークスルー感染率、重篤なAE（因果関係問わず）、追加接種者の最終接種12か月後までのCOVID-19抗体価（調査対象者の一部）（予定）
- NHO、JCHOの職員（初回接種コミナティ筋注、追加接種コミナティ筋注またはスパイクバックス筋注）



ワクチン接種者を対象とする前向き観察研究

## 図18

# コミナティ筋注初回接種後のコミナティ筋注/スパイク ボックス筋注追加接種後 まとめ

- 2021年11月11日に特例承認となり、2021年11月15日に臨時接種の対象となった新型コロナワクチン「コミナティ筋注」の追加接種について、初回免疫としてコミナティ筋注を接種したコホート調査対象者等に対し、2021年12月1日から接種開始した。2021年12月24日までに、2,931人が3回目接種した。2021年12月15日に特例承認となり、2021年12月17日に臨時接種の対象となった新型コロナワクチン「スパイクボックス筋注」の追加接種について、初回免疫としてコミナティ筋注を接種したコホート調査対象者等に対し、2021年12月17日から接種開始した。2022年2月4日までに890人が3回目接種した。コミナティ筋注追加接種の被接種者は20歳代が19.5%、30歳代が25.0%、40歳代が25.9%、50歳代が21.2%、60歳代が7.8%、70歳代が0.6%、80歳以上は登録されていない。男性32.0%、女性68.0%であった。スパイクボックス筋注追加接種の被接種者は20歳代が27.5%、30歳代が26.1%、40歳代が23.7%、50歳代が17.5%、60歳代が4.9%、70歳代が0.2%、80歳以上は登録されていない。男性37.9%、女性62.1%であった。3回目接種前抗N抗体が陰性で、追加接種28日後の抗体価を測定した972人の追加接種前抗体価は年齢が高くなるにつれて低値をとり、女性は高かった（ワクチン種別、2・3回目接種間隔で調整した重回帰分析）。3回目追加接種28日後の幾何平均抗体価はコミナティ筋注19,771U/mL、スパイクボックス筋注29,422U/mL、幾何平均抗体価倍率はそれぞれ51.2倍、64.8倍で、スパイクボックス筋注の方が高かった。抗体価については、性・年齢及び接種間隔を調整した重回帰分析で、スパイクボックス筋注の方が統計学的に有意に高値であった。3回目接種3か月後抗体価はコミナティ筋注、スパイクボックス筋注とも追加接種1か月後の抗体価に比して概ね半分に低下した。幾何平均抗体価倍率は年齢とともに増加し、結果として1か月後の幾何平均抗体価は年齢ごとの差はわずかで、女性がやや低値だった。コミナティ筋注では3回目接種後1週間（Day8）の日誌が回収できた2,673人では、37.5℃以上の発熱が39.9%（38℃以上は21.3%）にみられ、局所反応は疼痛が91.5%にみられた。スパイクボックス筋注では3回目接種後1週間（Day8）までの日誌が回収できた870人では、37.5℃以上の発熱が66.7%（38℃以上は47.2%）にみられ、局所反応は疼痛が94.3%にみられた。発熱は接種1日後の発現頻度が最も高く、接種3日後にはほぼ消失していた。高齢者の方が、発熱の発現頻度は低かった。発熱、頭痛などの副反応はコミナティ筋注の3回目接種に比べて、スパイクボックス筋注の3回目接種は頻度が高かった。なお、両ワクチンとも腋窩痛、リンパ節症（リンパ節腫脹）、リンパ節痛の頻度は2回目接種後に比べて3回目接種後の方が高かった。3回目接種後、接種翌日を中心としてコミナティ筋注では8.72%、スパイクボックス筋注では8.94%の被接種者が病休を取得していたが、差はなかった。病休日数は、病休を取得した人のうちほとんどが2日以内であった。コミナティ筋注追加接種に登録された方において、2件のPMDAへの副反応疑い報告（予防接種法上の報告義務になっている心筋炎が疑われた2症例は、重篤ではなく、既に軽快が確認されている）、2件の因果関係のないSAEが認められた。スパイクボックス筋注追加接種に登録された方においては、PMDAへの副反応疑い報告は認められておらず、1件の因果関係のないSAEが認められた。



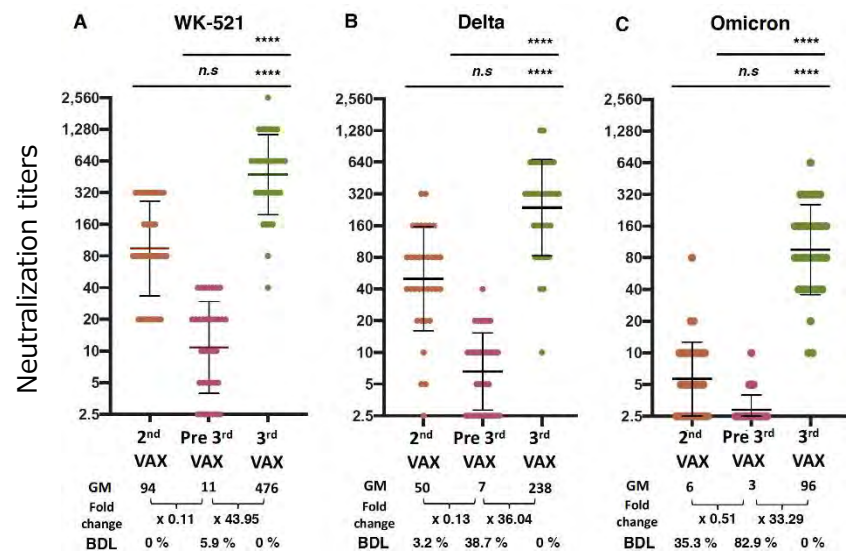
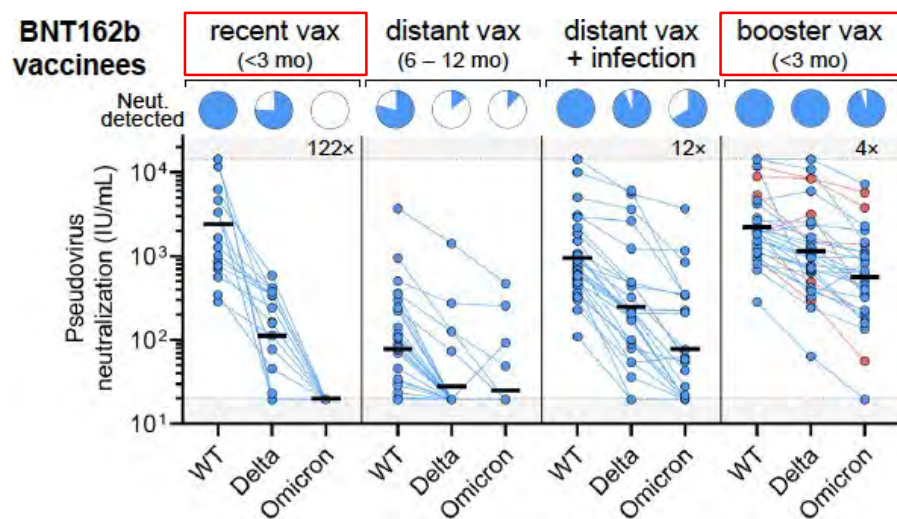
# mRNAワクチン3回目接種の免疫原性について

海外での試験例 (Cell, 2022)

国内での試験例 (medRxiv, 2022)

18歳以上の被験者 (21~30名)の中和抗体価をファイザー社ワクチン接種後にシュードウイルスを用いて経時的に測定。2回目接種後に比べて、3回目接種後にはオミクロン中和抗体がより顕著に増加し、2回目接種後のデルタ中和抗体価を上回った。

医療従事者(35名)の中和抗体価をファイザー社ワクチン接種後に生ウイルスを用いて経時的に測定。海外の結果と同様、3回目接種後にはオミクロン中和抗体の顕著な増加が確認された。



mRNAワクチン (ファイザー社) で3回目接種を行うと、従来株に対する中和抗体に比べて、オミクロン中和抗体がより顕著に増加する。同様な結果はモデルナ社ワクチンでも確認されている。

## mRNAワクチン3回目接種の免疫原性について

- 1) ファイザー社・モデルナ社ともに、従来株に対する中和抗体に比べてオミクロン中和抗体がより顕著に増加する（中和抗体の量に加え、質が高まる）。
- 2) 2回目接種より高いピークに到達するものの、その後減衰する。4ヶ月以上で約5.5分の1に低下するとの報告がある。現時点での知見では、2回目接種後と同様な減衰率と考えられる。
- 3) オミクロン中和抗体の減衰については十分な知見がなく、今後のデータを注視する必要がある。



# 海外文献データ

# 図21

# アメリカでの発症予防効果

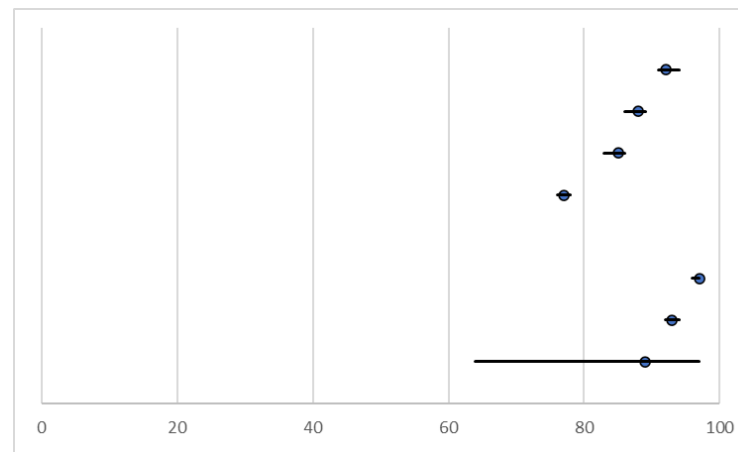
MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2022 Feb 18;71(7):255-263.

- 18歳以上の成人
- Emergency departmentもしくはUrgent care受診者での検討

ワクチン	接種回数	接種後経過時間	流行株	有効率	95%信頼区間
Pfizer or Moderna	2回	2ヶ月未満	デルタ株	92	( 91 - 94)
		2-3ヶ月		88	( 86 - 89)
		4ヶ月		85	( 83 - 86)
		5ヶ月以上		77	( 76 - 78)
	3回	2ヶ月未満	97	( 96 - 97)	
		2-3ヶ月	93	( 92 - 94)	
		4ヶ月以上	89	( 64 - 97)	
	2回	2か月未満	オミクロン株	69	( 62 - 75)
		2-3か月		50	( 45 - 55)
		4か月		48	( 41 - 54)
		5か月以上		37	( 34 - 40)
		3回		2ヶ月未満	87
3回	2-3ヶ月	81	( 79 - 82)		
	4ヶ月	66	( 59 - 71)		
	5ヶ月以上	31	( -50 - 68)		

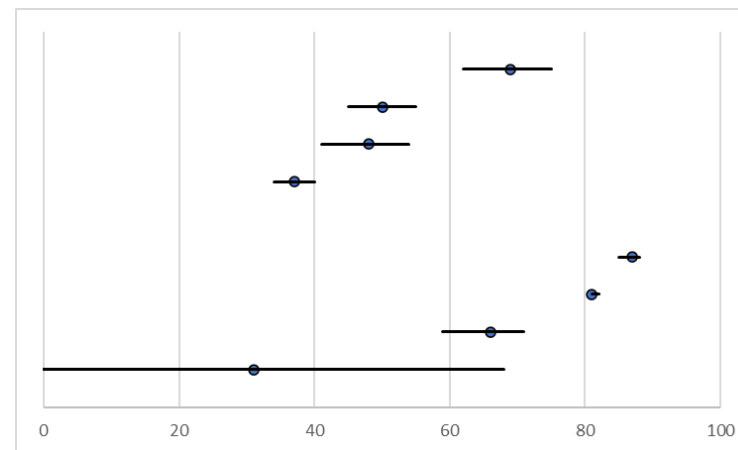
デルタ株優位の流行期

- 2回接種後**
- 2ヶ月未満
  - 2-3ヶ月
  - 4ヶ月
  - 5ヶ月以上
- 3回目接種後**
- 2ヶ月未満
  - 2-3ヶ月
  - 4ヶ月以上



オミクロン株優位の流行期

- 2回接種後**
- 2ヶ月未満
  - 2-3ヶ月
  - 4ヶ月
  - 5ヶ月以上
- 3回目接種後**
- 2ヶ月未満
  - 2-3ヶ月
  - 4ヶ月
  - 5ヶ月以上

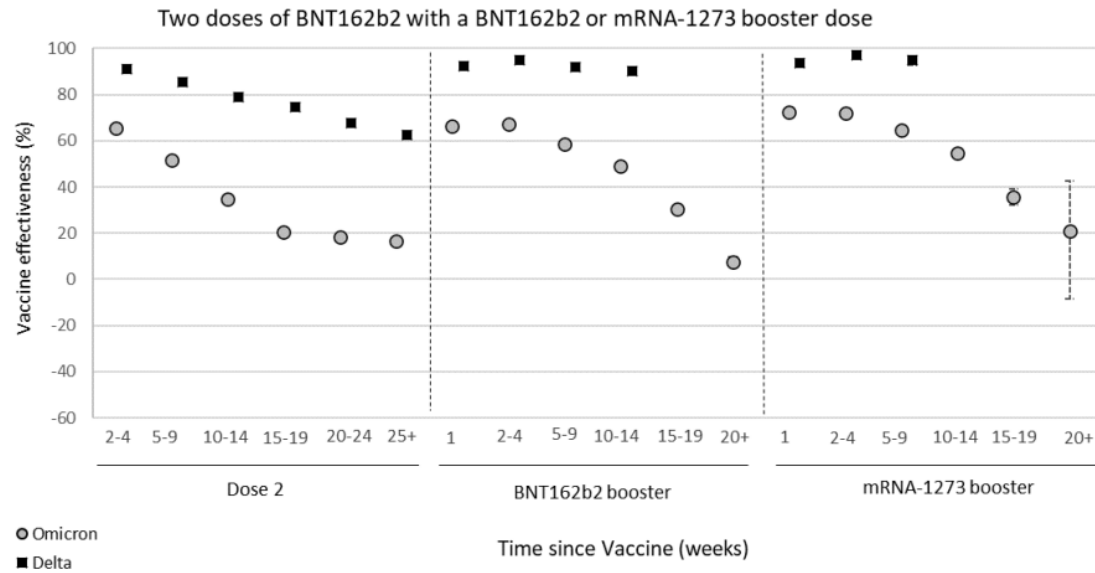


# 図22

# 英国での発症予防効果

UK Health Security Agency COVID-19 vaccine surveillance report Week 15. 14 April 2022

2回目まではファイザーワクチン

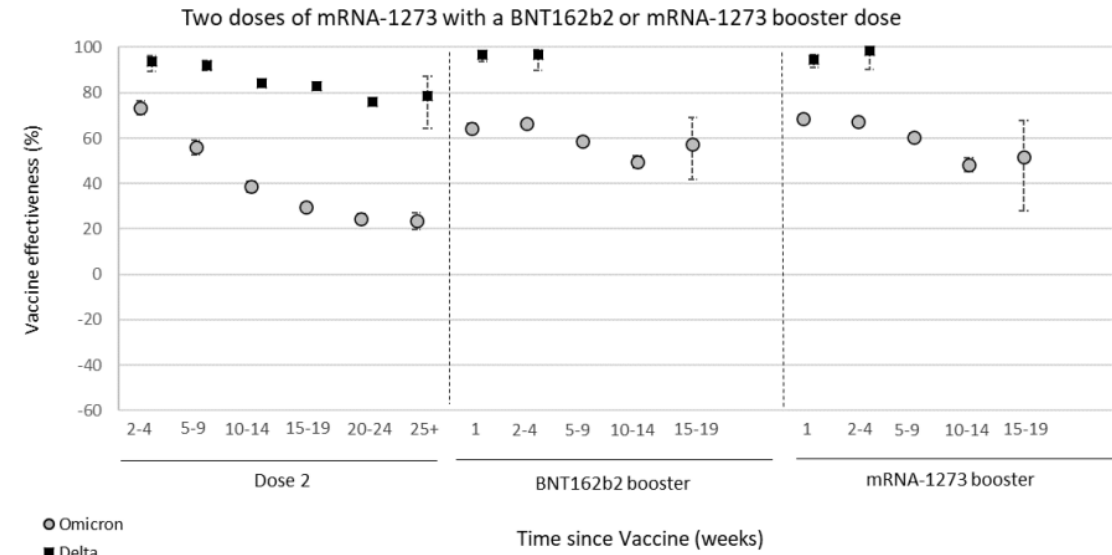


2回接種

3回目  
ファイザー

3回目  
モデルナ

2回目まではモデルナワクチン



2回接種

3回目  
ファイザー

3回目  
モデルナ

# 図23

# アメリカでの入院予防効果

MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2022 Feb 18;71(7):255-263.

- 18歳以上の成人
- 入院患者に対する効果の検討

ワクチン	接種回数	接種後経過時間	流行株	有効率	95%信頼区間	
ファイザーもしくはモデルナ	2回	< 2か月	デルタ株	94	( 92 - 96)	
		2-3か月		91	( 89 - 92)	
		4か月		90	( 89 - 92)	
		5か月以上		82	( 82 - 83)	
		3回		< 2か月	96	( 95 - 97)
	2回	2-3か月	93	( 91 - 95)		
		4か月以上	76	( 14 - 93)		
		2回	2か月未満	オミクロン株	71	( 51 - 83)
		2-3か月	65		( 53 - 74)	
		4か月	58		( 38 - 71)	
5か月以上	54	( 48 - 59)				
3回	2か月未満	91	( 88 - 93)			
3回	2-3ヶ月	88	( 85 - 90)			
	4ヶ月以上	78	( 67 - 85)			

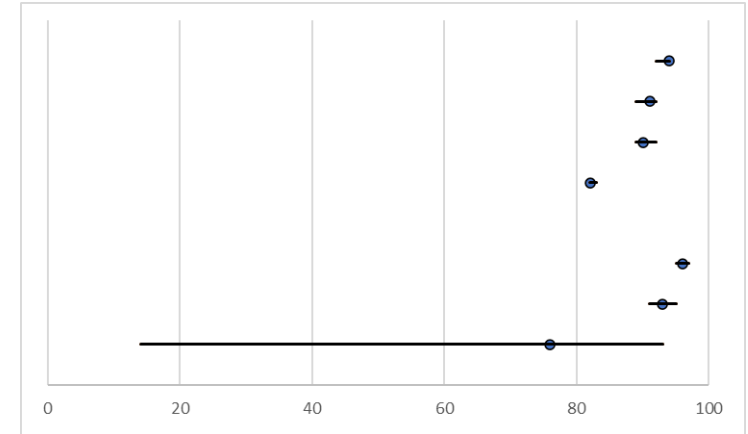
デルタ株優位の流行期

**2回接種後**

- 2ヶ月未満
- 2-3ヶ月
- 4ヶ月
- 5ヶ月以上

**3回目接種後**

- 2ヶ月未満
- 2-3ヶ月
- 4ヶ月以上



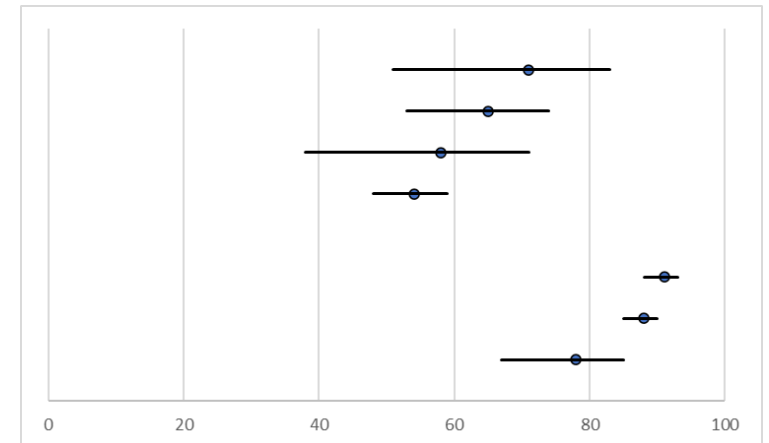
オミクロン株優位の流行期

**2回接種後**

- 2ヶ月未満
- 2-3ヶ月
- 4ヶ月
- 5ヶ月以上

**3回目接種後**

- 2ヶ月未満
- 2-3ヶ月
- 4ヶ月以上



# 図24 英国での入院および重症化阻止効果

UK Health Security Agency COVID-19 vaccine surveillance report Week 15. 14 April 2022

- オミクロン株に対する効果

## 18歳から64歳

2日以上入院し呼吸器疾患が主な入院理由のものに対する効果

酸素投与・人工呼吸器・ICU入院のあったものに対する効果

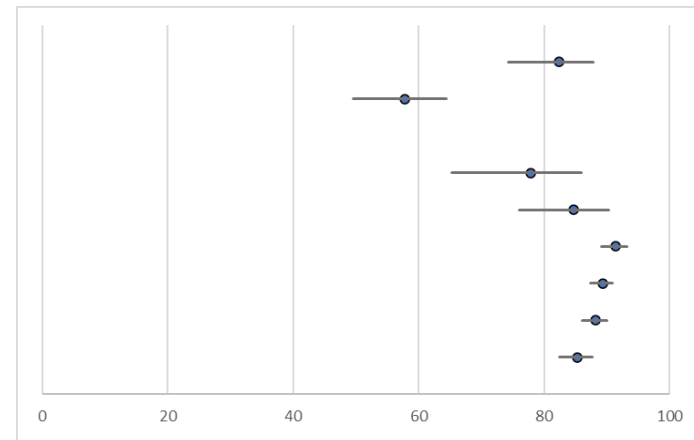
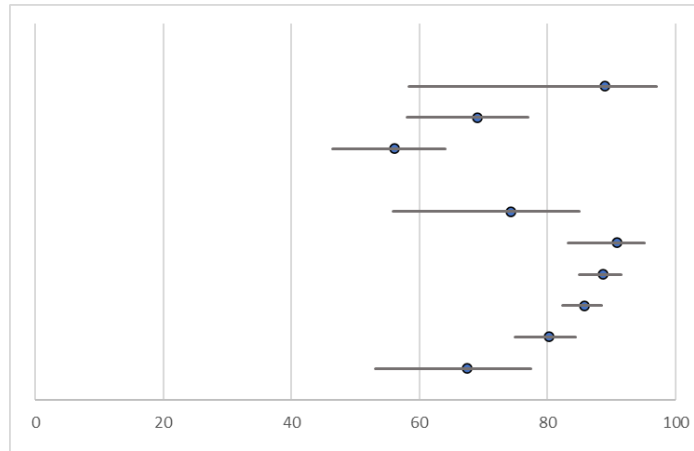
Table 1. vaccine effectiveness against hospitalisation using different definitions of hospitalisations in a) 18 to 64 year olds and b) 65 year olds and over

		ECDS symptomatic with onset date	SUS at least 2 days with ARI code in primary field	SUS at least 2 days and either oxygen, ventilation or ICU with ARI code in primary field
<b>18 to 64</b>				
	<b>Interval</b>	<b>VE</b>	<b>VE</b>	<b>VE</b>
Dose 1	0 to 27	48.5 (12.3 to 69.7)	36.2 (-33.9 to 69.6)	
	28+	48.7 (32.8 to 60.8)	44.1 (26.6 to 58)	75 (42.4 to 89.1)
Dose 2	0 to 13	39.6 (-31.5 to 72.2)	88.9 (58.4 to 97)	
	14 to 174	54.7 (45.3 to 62.4)	69 (58.1 to 77)	86.7 (63.6 to 95.1)
	175+	34.6 (21.7 to 45.4)	56.1 (46.4 to 64)	82.3 (67.7 to 90.3)
Booster	0 to 6	63.9 (52.2 to 72.8)	74.3 (55.9 to 85)	90.7 (56 to 98.1)
	7 to 13	80.1 (73.5 to 85.1)	90.9 (83.2 to 95.1)	
	14 to 34	82.4 (78.6 to 85.6)	88.6 (84.9 to 91.5)	97.1 (92.2 to 98.9)
	35 to 69	72.7 (67.2 to 77.2)	85.8 (82.4 to 88.5)	94.3 (88.9 to 97.1)
	70 to 104	66.9 (59.1 to 73.3)	80.2 (74.9 to 84.4)	89.9 (78.3 to 95.3)
105+	53.6 (36.9 to 65.9)	67.4 (53.1 to 77.4)	75.9 (15.8 to 93.1)	
<b>65+</b>				
	<b>Interval</b>	<b>VE</b>	<b>VE</b>	<b>VE</b>
Dose 1	0 to 27		43.9 (-41 to 77.7)	
	28+		53.4 (36.3 to 65.9)	78.3 (43.7 to 91.7)
Dose 2	0 to 13			
	14 to 174	77.8 (45 to 91)	82.3 (74.3 to 87.8)	90.9 (72.6 to 97)
	175+	66.7 (43.4 to 80.4)	57.7 (49.6 to 64.4)	73.4 (55.1 to 84.3)
Booster	0 to 6	85.8 (61.5 to 94.7)	77.9 (65.3 to 85.9)	89.2 (63.1 to 96.8)
	7 to 13	92.3 (76.3 to 97.5)	84.7 (76 to 90.2)	94.7 (71.6 to 99)
	14 to 34	92.4 (86 to 95.8)	91.3 (89.1 to 93.1)	95.8 (91.3 to 97.9)
	35 to 69	87 (79.2 to 91.8)	89.3 (87.3 to 90.9)	92.8 (88.4 to 95.6)
	70 to 104	84 (74.6 to 89.9)	88.1 (86.1 to 89.9)	92.5 (88.1 to 95.2)
105+	76.9 (60.6 to 86.4)	85.3 (82.4 to 87.6)	86.8 (77.1 to 92.3)	

## 65歳以上

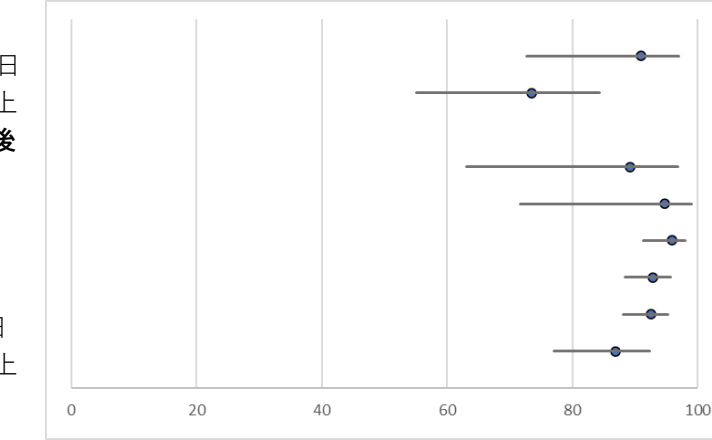
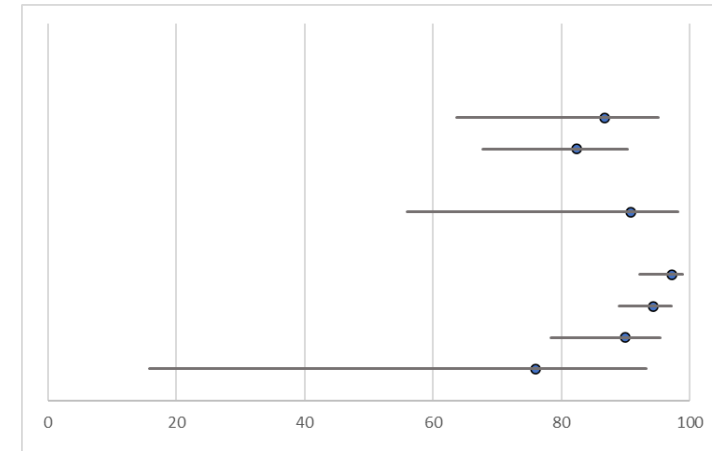
- 2回接種後  
0-13日  
14 - 174日  
175日以上  
3回目接種後  
0-6日  
7-13日  
14-34日  
35-69日  
79-104日  
105日以上

- 2回接種後  
14 - 174日  
175日以上  
3回目接種後  
0-6日  
7-13日  
14-34日  
35-69日  
79-104日  
105日以上



- 2回接種後  
0-13日  
14 - 174日  
175日以上  
3回目接種後  
0-6日  
7-13日  
14-34日  
35-69日  
79-104日  
105日以上

- 2回接種後  
14 - 174日  
175日以上  
3回目接種後  
0-6日  
7-13日  
14-34日  
35-69日  
79-104日  
105日以上



# 図25 アメリカでの重症化および死亡阻止効果

MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2022 Mar 25;71(12):459-465.

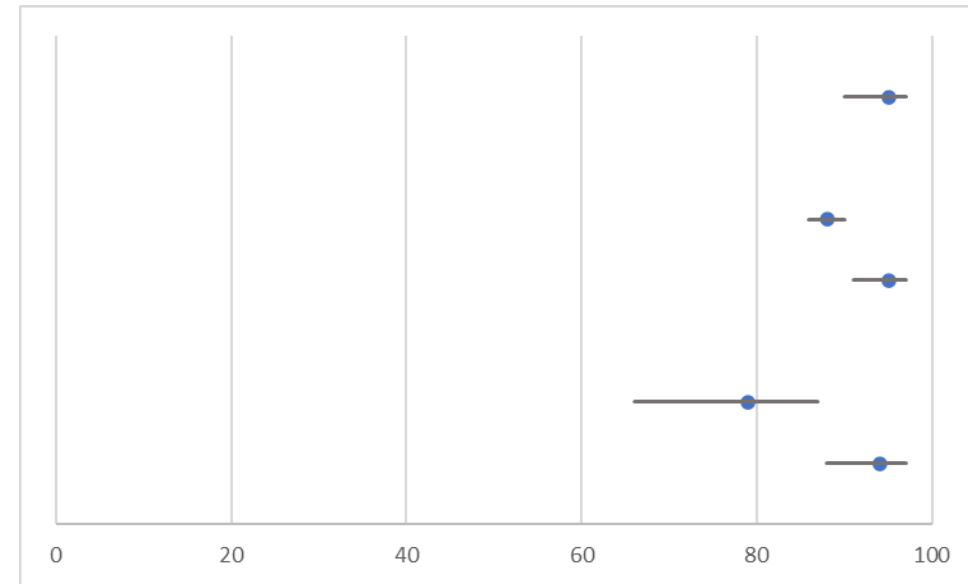
- アメリカでの人工呼吸器使用・死亡に対するファイザー・モデルナワクチンの効果

ワクチン	接種回数	接種後経過時間	流行株	有効率	95%信頼区間
ファイザー もしくはモデルナ	2回		デルタ株以前	95	( 90 - 97)
	2回	中央値159日	デルタ株	88	( 86 - 90)
	3回	中央値35日		95	( 91 - 97)
	2回	中央値256日	オミクロン株	79	( 66 - 87)
	3回	中央値60日		94	( 88 - 97)

デルタ株以前  
2回接種

デルタ株  
2回接種  
3回接種

オミクロン株  
2回接種  
3回接種





# 図26

# 英国での死亡阻止効果

UK Health Security Agency COVID-19 vaccine surveillance report Week 15. 14 April 2022

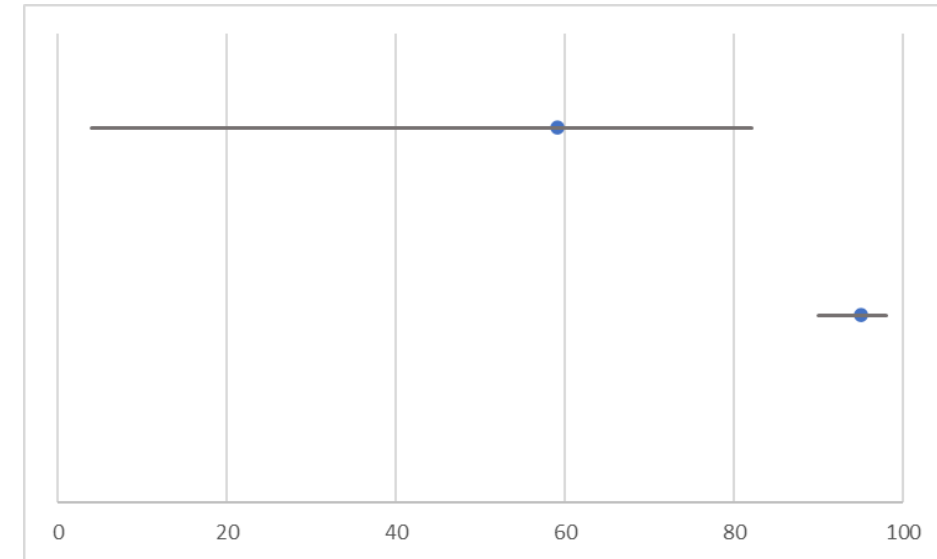
- オミクロン株に対する効果
- 50歳以上の成人

**Table 2. Hazard ratios and vaccine effectiveness against mortality (all vaccine brands combined). OR = odds ratio, HR = hazards ratio, VE = vaccine effectiveness**

Dose	Interval after dose	OR versus symptomatic disease	HR versus mortality	VE versus mortality
2	25+ weeks	0.93 (0.9 to 0.96)	0.45 (0.19 to 1.03)	59% (4 to 82)
3	2+ weeks	0.41 (0.39 to 0.42)	0.12 (0.06 to 0.24)	95% (90 to 98)

2回接種後  
25週以上

3回接種後  
2週以上



# 図27 カタールでの発症予防・重症化阻止効果

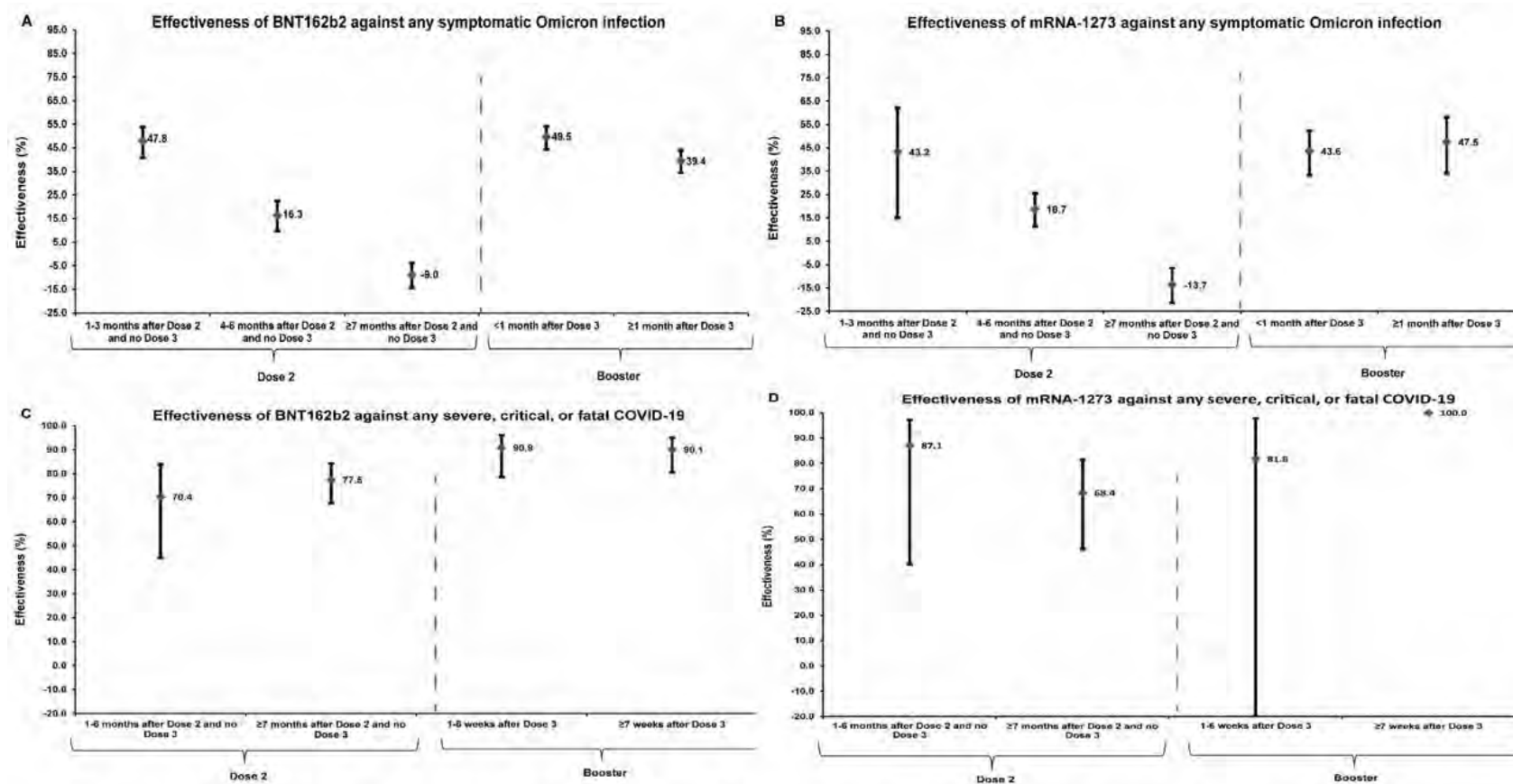
カタールの査読前論

- <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.03.13.22272308v1>
- オミクロン株BA1・BA2を含む

ファイザーワクチン

モデルナワクチン

発症予防効果



重症（入院）・  
重篤（ICU入院）・  
死亡阻止効果

The negative lower bound for the confidence interval was truncated for the estimate at 1-6 weeks after Dose 3 in panel D, because the confidence interval was too wide.

2回接種

3回接種

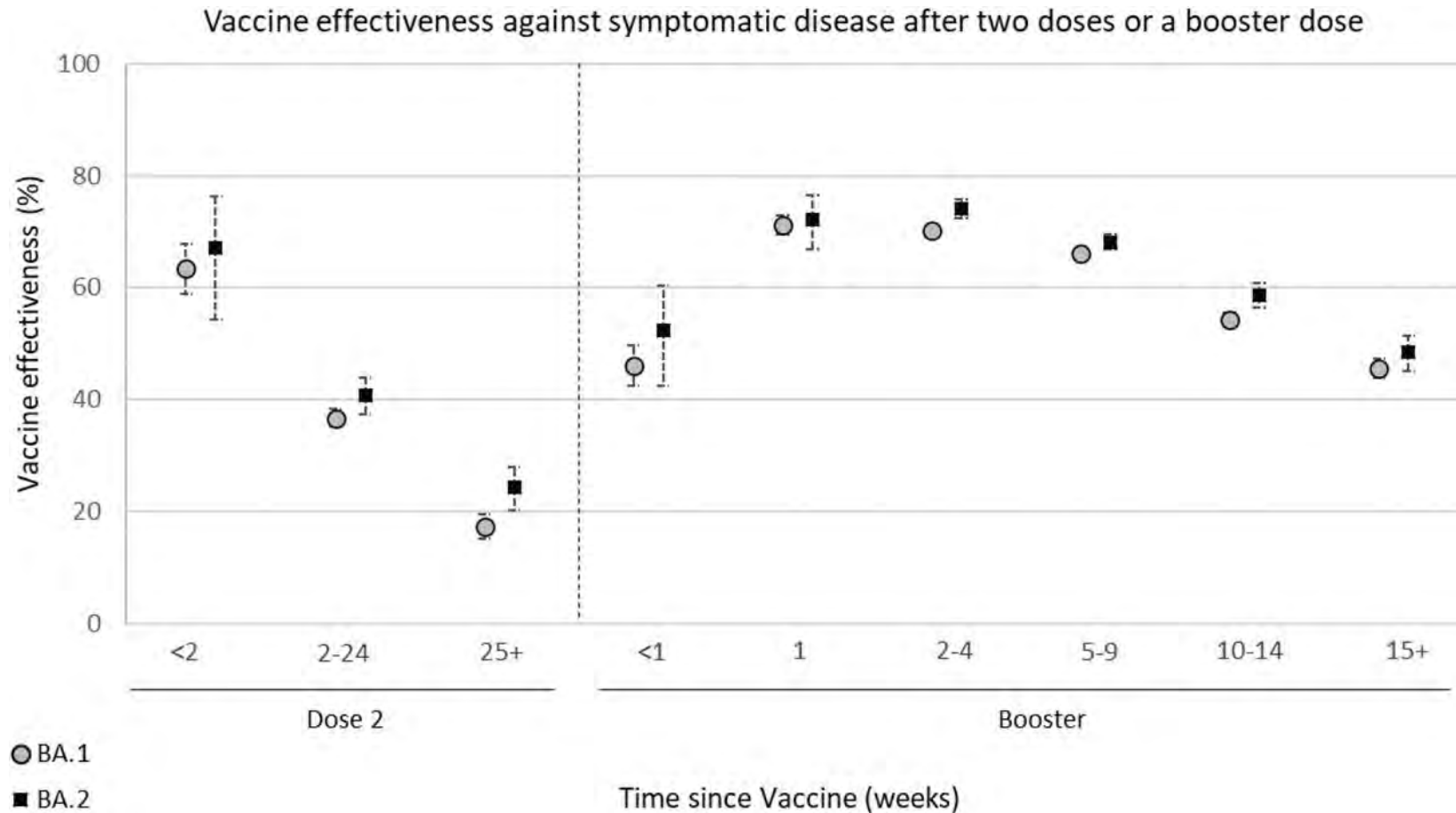
2回接種

3回接種

# 図28 英国のBA1とBA2の発症阻止効果の比較

英国の査読前論文

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.03.22.22272691v1>



# 図29 カタールのBA1とBA2の発症阻止効果の比較

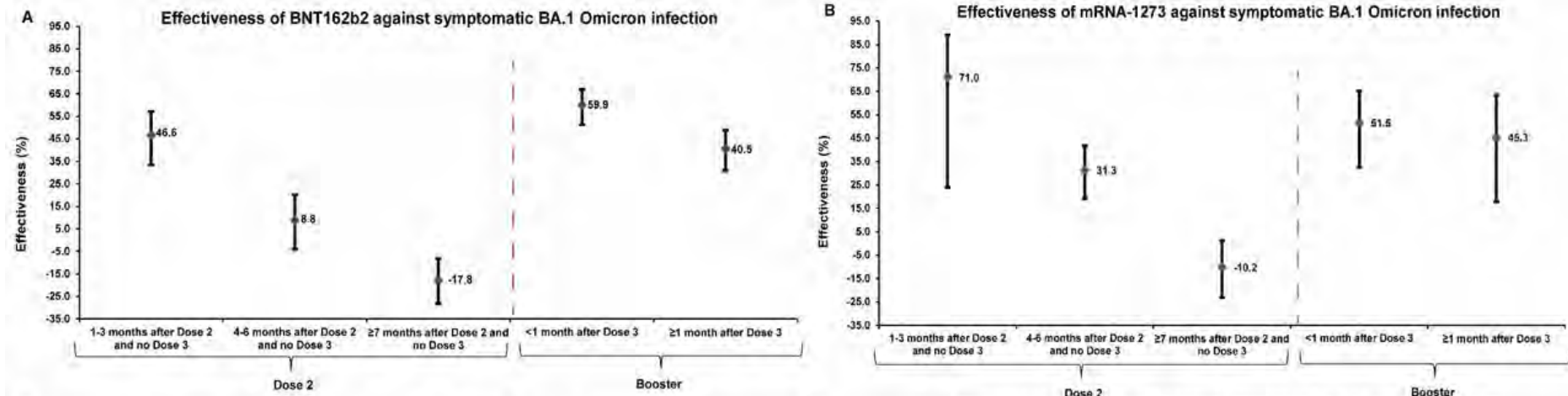
カタールの査読前論

- <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.03.13.22272308v1>

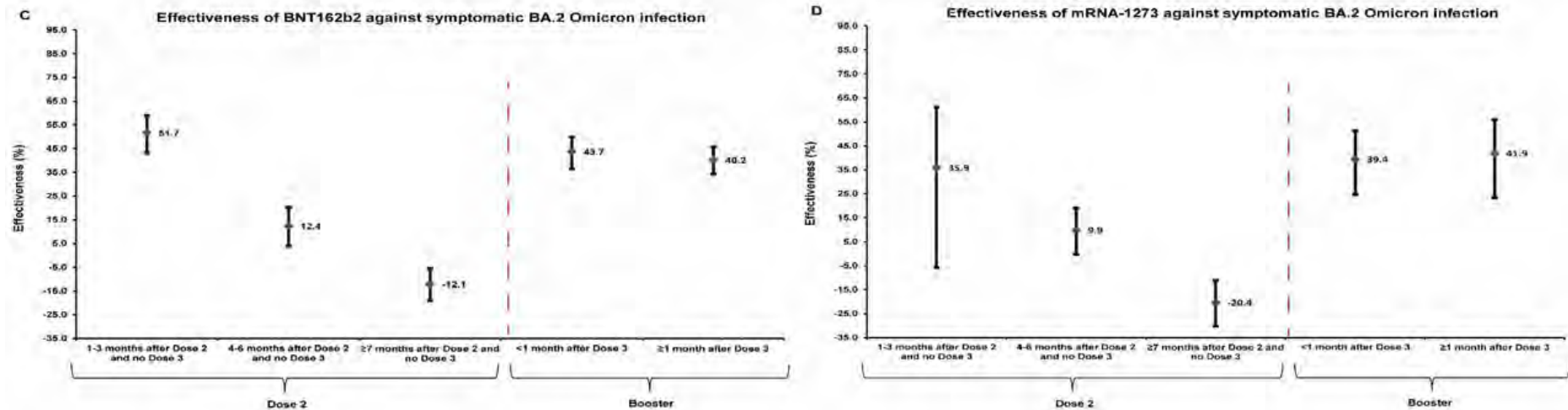
## ファイザーワクチン

## モデルナワクチン

BA1



BA2



## 図30 ワクチン接種と新型コロナウイルス感染後の後遺症に関する知見

感染前のワクチン接種と後遺症発現に関して下記の8報の報告がある。内6報ではワクチン接種者では未接種者に比べて後遺症が生じる割合が低い事が示された。また、この他に感染後のワクチン接種により後遺症が軽減するとの報告もある。

1. Antonelli M, et al. Risk factors and disease profile of post-vaccination SARS-CoV-2 infection in UK users of the COVID Symptom Study app: a prospective, community-based, nested, case-control study. *Lancet Infect Dis.* 2022;22(1):43-55.
2. Al-Aly Z, Bowe B, Xie Y. Long Covid after Breakthrough COVID-19: the post-acute sequelae of breakthrough COVID-19. *ResearchSquare.* 2021.
3. Herman B, et al. EFFECT OF FULL VACCINATION AND POST-COVID OLFACTORY DYSFUNCTION IN RECOVERED COVID-19 PATIENT. A RETROSPECTIVE LONGITUDINAL STUDY WITH PROPENSITY MATCHING. *medRxiv.* 2022.
4. Kuodi P, et al. Association between vaccination status and reported incidence of post-acute COVID-19 symptoms in Israel: a cross-sectional study of patients infected between March 2020 and November 2021. *medRxiv.* 2022.
5. Senjam SS, et al. Assessment of Post COVID-19 Health Problems and its Determinants in North India: A descriptive cross section study. *medRxiv.* 2021.
6. Simon MA, Luginbuhl RD, Parker R. Reduced Incidence of Long-COVID Symptoms Related to Administration of COVID-19 Vaccines Both Before COVID-19 Diagnosis and Up to 12 Weeks After. *medRxiv.* 2021
7. Taquet M, Dercon Q, Harrison PJ. Six-month sequelae of post-vaccination SARS-CoV-2 infection: a retrospective cohort study of 10,024 breakthrough infections. *medRxiv.* 2021.
8. Arjun MC, et al. Prevalence, characteristics, and predictors of Long COVID among diagnosed cases of COVID-19. *medRxiv.* 2022.