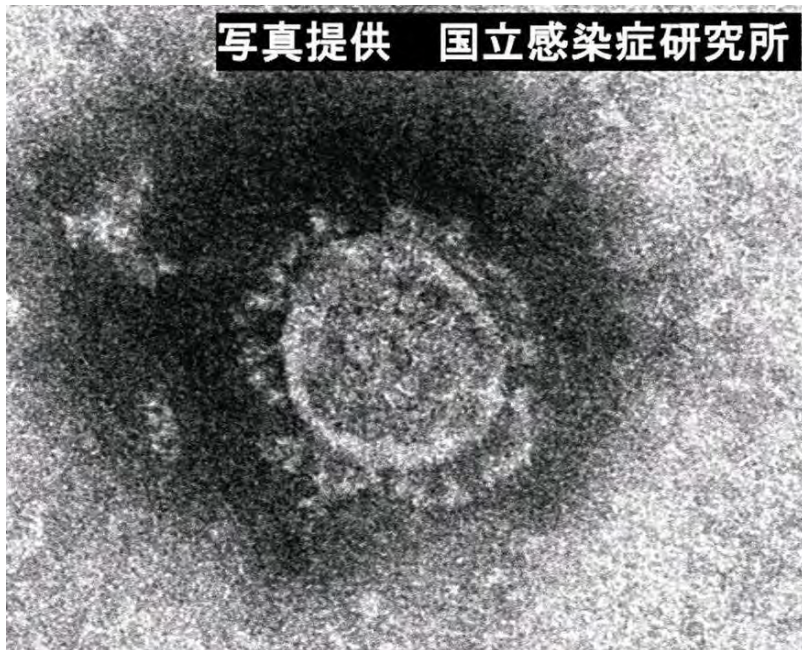


食を通して所沢を知る会 4月定例会

# コロナウイルスの感染と ワクチンの状況



2021年4月20日

玉上佳彦

# 本日の主な内容

- 東洋人に感染者がなぜ少ないのか？
- なぜ国産ワクチンができないのか？
- ワクチンはいつ接種ができるか？
- ファイザー等のワクチンが予定通り輸入できるか？
- 日本政府、厚労省の対応に問題はないか？
- 治療薬は開発可能か？
- オリンピックは開催できるか？

# 世界各国の感染状況(死者、死亡率、感染者数)

(ジョンズ・ホプキンス大学データ)

国名	感染者数 (人)	死者数 (人)	備考
世界	137,442,820	2,959,084	
米国	31,345,985	563,446	
インド	13,873,825	172,085	
ブラジル	13,599,994	358,425	
英国	4,375,814	127,123	
ロシア	4,605,444	101,882	
フランス	5,068,534	98,836	
スペイン	3,376,548	76,625	
イタリア	3,793,033	115,088	
トルコ	3,962,760	34,455	
ドイツ	3,054,025	79,137	
ポーランド	2,599,850	59,126	
中国	90,447	4,636	
日本	516,934	9,511	

(4月14日)

# 国別感染者数の推移

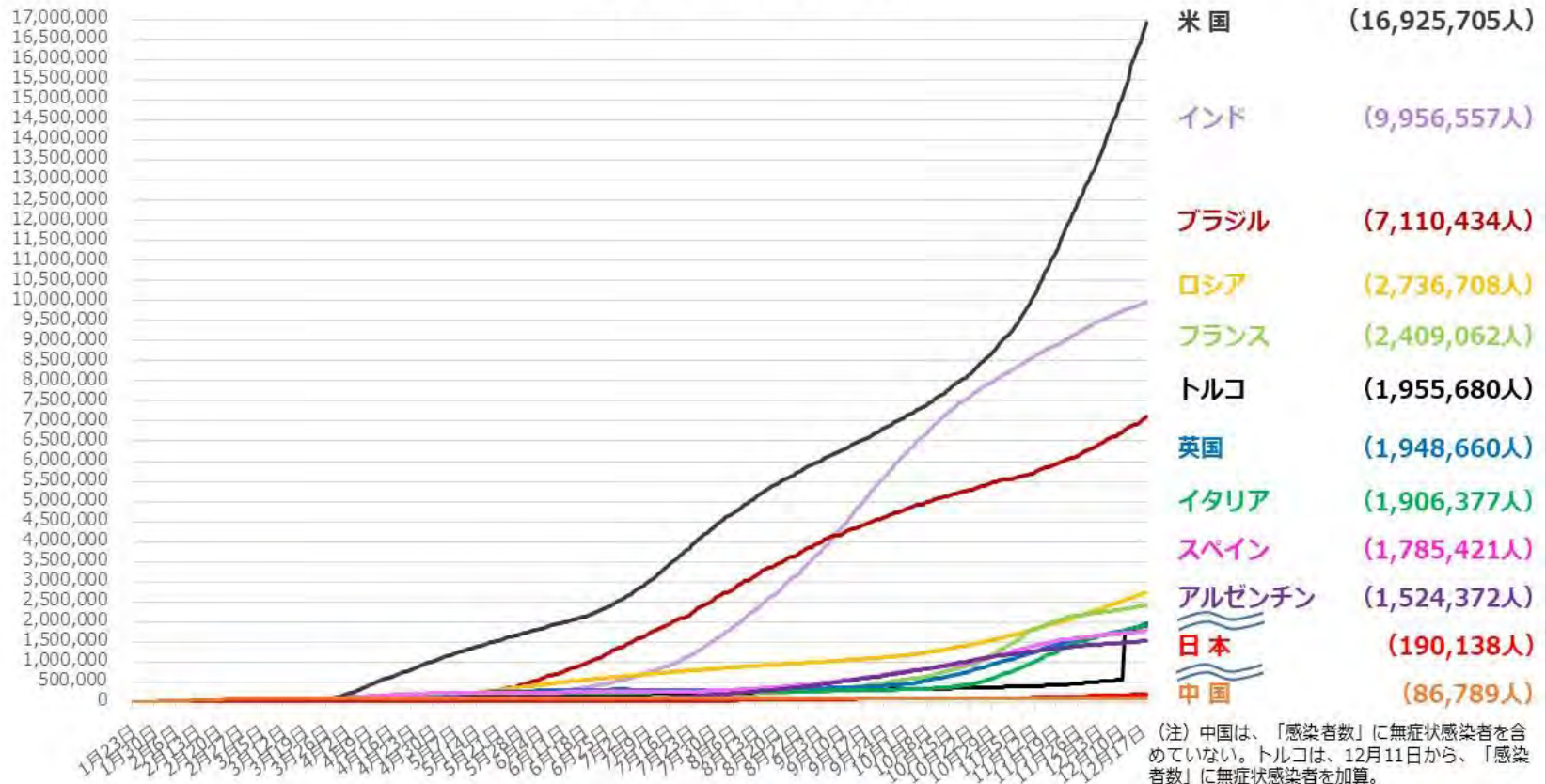
## 新型コロナウイルス 国別感染者数の推移

12/18 (金) 時点

### 国別感染者数の推移 (累積)

(上位10か国及び中国・日本)

出典：各国政府発表  
(米国は各州発表)



(4月14日)

## アジア各国の感染状況(死者、死亡率、感染者数)

(ジョンズ・ホプキンス大学データ)

インド	13,873,825	172,085	韓国	111,419	1,782
イラン	2,118,212	65,055	スリランカ	95,620	602
インドネシア	1,577,526	42,782	シンガポール	60,692	30
イラク	941,078	14,796	タイ	34,575	97
パキスタン	734,423	15,745	香港	11,607	208
フィリピン	886,783	15,286	モンゴル	17,823	29
バングラデシュ	697,985	9,891	ベトナム	2,714	35
日本	576,938	9,511	台湾	1,062	11
ネパール	280,984	3,058	ブータン	927	1
マレーシア	363,940	1,345	カンボジア	4,696	33
ミャンマー	142,596	3,206	オーストラリア	29,450	910
中国	90,447	4,636	ニュージーランド	2,589	26

# 日本の感染状況(感染者数、死者数)

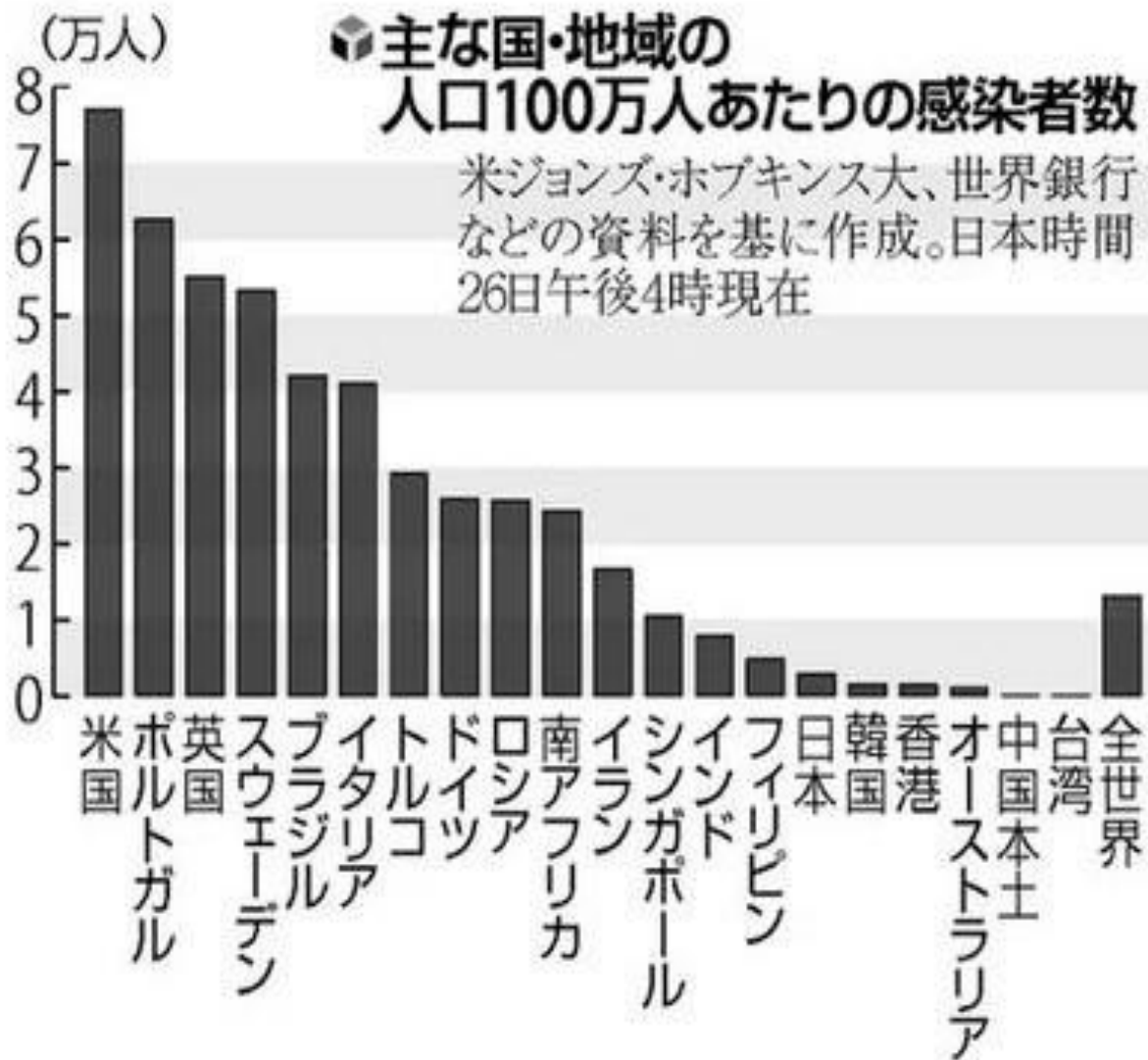
(2月22日)

都道府県	感染者数 (人)	死者数 (人)
東京	127,3851	1,817
大阪	63,174	1,234
神奈川	49,960	800
埼玉	34,725	721
愛知	29,349	606
千葉	30,933	596
北海道	21,975	785
兵庫	23,793	617
福岡	19,748	341
京都	10,509	176
沖縄	11,033	130
茨城	7,211	129
宮城	7,366	44
静岡	6,037	121
群馬	5,365	101



# 人口100万人あたりの感染者数

(読売新聞20210127)



# コロナワクチンの開発状況

- ☆ファイザー(米) / ビオンテック(独)
- ☆モデルナ(米)
- ☆ジョンソン & ジョンソン(米)
- ☆アストラゼネカ(英)
- ☆中国医薬科技集団 / シノファーム(中)
- ☆中国科興控股生物技術 / シノバック(中)
- ☆康希諾生物股分公司 / カンシノ・バイオロジクス(中国)
- ☆ガマレア研究所(露)          スプートニクV
- ☆SII(印)
- ☆ナノジェン製薬(ベトナム)
- ☆IVAC(ベトナム)

- ・アンジェス(日)
- ・KMバイオロジクス(日)    旧化血研          AZの下請け
- ・JCRファーマ                          AZの下請け
- ・塩野義製薬(日)
- ・第一三共(日)                          AZの下請け
- ・IDファーマ(日)



## ■ 主なワクチンの開発状況

開発主体	タイプ	接種回数	開発段階	特徴、申請状況など	日本政府との購入契約
ファイザー(米)／ ビオンテック(独)	mRNA	2	米、英、欧州 などで承認	マイナス75℃前後の超低温物流・保存が必要。日本では承認の申請済み	○
モデルナ(米)	mRNA	2	米、英、欧州 などで承認	マイナス20℃での低温物流・保存が必要。国内の開発・申請などは武田薬品	○
アストラゼネカ／ オックスフォード大学 (英)	ウイルス ベクター	2	英、インド などで承認	米国でフェーズ3実施中。有効性は平均70%。国内製造は第一三共など	○
ノババックス(米)	組み換え タンパク	2	米国などで フェーズ3	日本では武田薬品が協力。日本政府の購入可能性も	×
ヤンセンファーマ (J&J子会社、米)	ウイルス ベクター	1	米国などで フェーズ3	1回接種で済むのは大きな利点	×
シノファーム(中)	不活化	2	中国や新興国 などで承認	フェーズ3未終了で緊急承認	×
国立ガマレヤ研究所 (ロ)	ウイルス ベクター	2	ロシアや新興国 などで承認	フェーズ3未終了で緊急承認	×
大阪大学／ アンジェス	DNA	2	2020年11月から 国内でフェーズ2・ フェーズ3	海外含む大規模なフェーズ3を予定、タカラバイオなどと提携	×
塩野義製薬	組み換え タンパク	2	2020年12月から 国内でフェーズ1・2	昆虫を使った細胞培養	×

ウイルスベクターワクチン(AstraZeneca)  
スパイクタンパク質の遺伝子を無害化されているアテノウイルスに  
組み込んで、これを接種するもの

(東洋経済2101213)

# 日本ではなぜワクチン接種が遅れているのか

- ・厚労省の消極的姿勢・怠慢
  - Pfizer社との契約・交渉力が弱い
  - 日本は感染者、死者が少ない 危機感欠如
- ・国の基本方針が曖昧
- ・外交力が不足・弱い
  - EUの規制に抵抗できない
- ・政府の接種方針が実績作りの作文
  - 医療従事者→高齢者→基礎疾患
- ・自治体に丸投げ

# ワクチン接種の見通し

接種の今後の見通し		開始時期
<p>高</p> <p>優先順位</p> <p>低</p>	医療従事者(4万人)	2月17日
	医療従事者(370万人)	2月中にも?
	65歳以上高齢者(3600万人)	4月
	基礎疾患のある人(820万人)	未定
	高齢者施設従事者(200万人)	
	60~64歳(750万人)	
	16歳以上の一般	

(日経210217)

各国のワクチン接種間隔	
英国	最大12週間に延長
米国	接種間隔の変更は科学的根拠が不十分で時期尚早との見解を米食品医薬品局 (FDA) が示す
フランス	高等保健機構が一度感染した人は1回接種で十分な効果が得られるとの見解発表
日本	米ファイザー推奨の3週間後に2回目を接種する方式

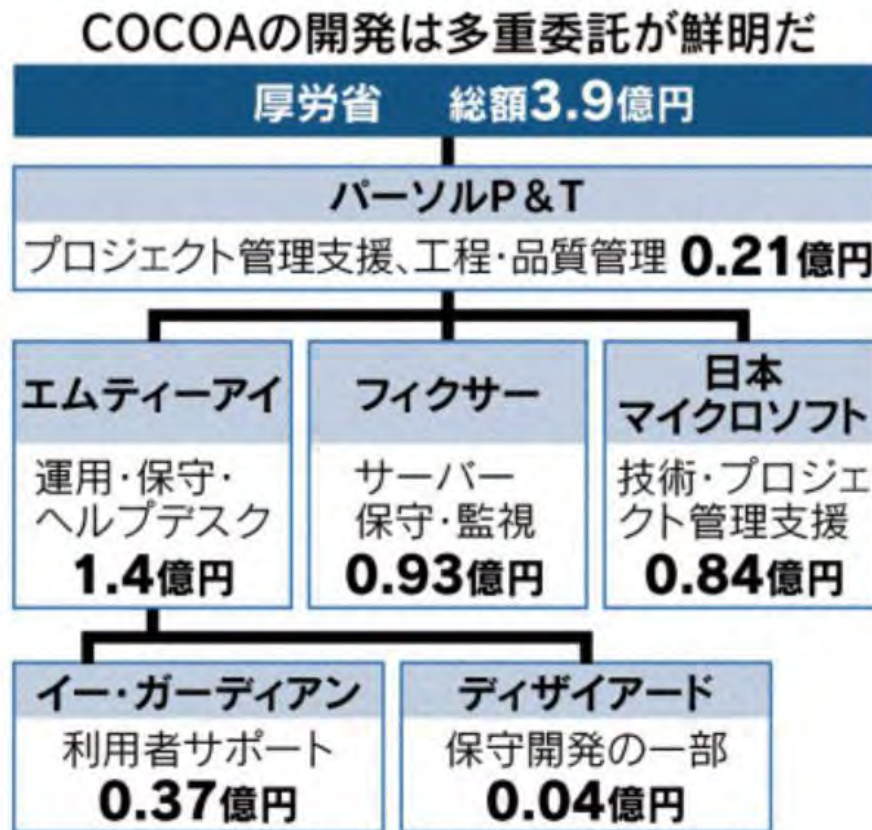
## 日本が契約する新型コロナワクチン

	回数	タイプ
米ファイザー	1億4400万回	mRNAワクチン
英アストラゼネカ	1億2000万回	ウイルスベクターワクチン
米モデルナ	5000万回	mRNAワクチン



# 厚労省は丸投げ—無責任体制

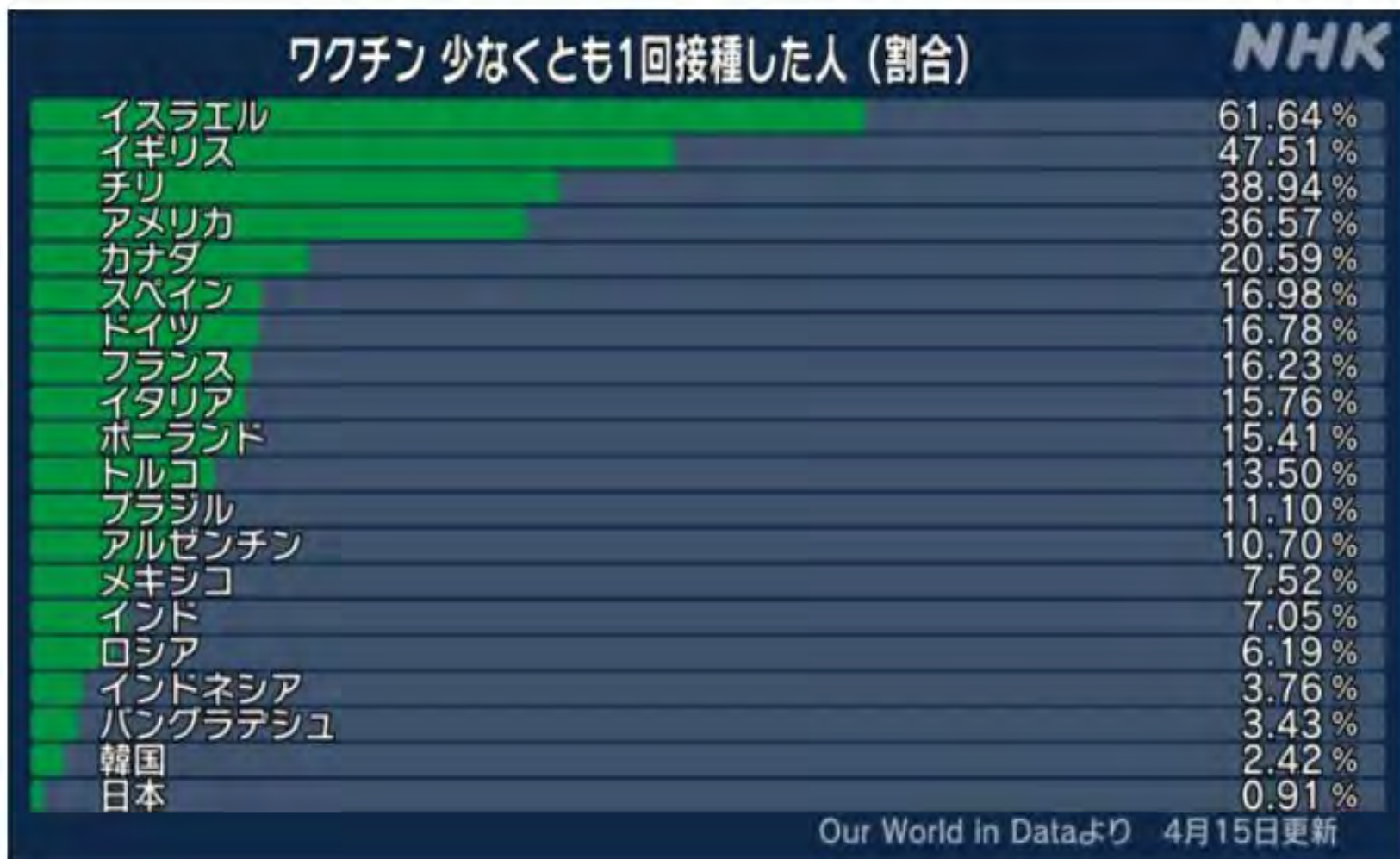
COCOAの委託先は複雑



(出所)厚生労働省の資料より、当初の契約

(日経210417)

## ワクチン 少なくとも1回接種した人（割合）



# 接種状況



(読売210413)

4月14日時点の日本  
1回接種：0.93%  
医療従事者：14%





中国、ロシアのワクチン外交が、これまでの武器・弾薬に替わり、途上国の取込みが消費化している。特に中国の2社（シノファーム、シノバック社製ワクチン）とロシアのスプートニク V（ガマレヤ研究所）が製造のコロナワクチンを政治的道具として、アジア、中近東、アフリカ、中南米諸国を中心に展開している。

その理由は明確で、欧米のPfizer、AstraZenecaなどの大手のワクチンは、供給量に限界があり、価格も高いため、中露の製品が人気になっているようだ。欧米大手メーカーのワクチンは、日本を含む先進国間の取合いとなっており、EUの輸出規制などもあり、途上国への供給は期待できないようだ。中国、ロシアはワクチンを途上国向けに安価で供給することによって、途上国への影響力を増すという戦略で、欧米諸国と対抗しているわけである。最近特に有名になったロシアのスプートニク V は、英国の有名な医学専門誌「LANCET」で効果が高いという評価の論文が発表されたため、非常に幅広い国々に輸出されるようになっていくという。

日本のワクチンは、厚労省とPfizer社との契約が、厳密な確約（コミット）ではなく、最大限の努力（ベストエフォート）だったようで、正式な契約ができていないのが現実のようだ。（出典：読売新聞 2021/2/26）やはり、日本の外交力の弱点を露呈されていると思う。コロナワクチンが、世界を分断し、先進国と途上国の格差を広げ、今後の世界の平和を乱す結果になりかねない不安を感じざるを得ない。

このほかに、世界の平和を脅かす課題・問題点としては、以下のようなものが挙げられるのではないかと思います。私の問題提起とさせていただきます。

- ・**分断**：前大統領による米国民の分断、差別の拡大は、人々の憎み合いを生み、戦後民主主義の幻想を破壊する結果となっている。戦後民主主義の崩壊・崩壊の隙間を狙って、中国、ロシアなどの社会主義独裁政権の台頭が世界の雄となるべく開発途上国を傘下に収める構想を固めつつある。その典型が、中国の「一帯一路」政策であろう。
- ・**気候変動と食糧問題**：世界的な規模で気候変動による地球温暖化、水不足などに起因する食糧危機が目の前に迫っている。飽食で大量の食品ロスを発生する富める国と飢餓と貧困にあえぐ途上国との格差はますます拡大し、人口の増大と難民の増加は世界の平和を脅かす非常に重大な問題となっている。
- ・**民族紛争**：アフリカ諸国の民族紛争は、ますます激化しつつある。その紛争の理由は、民族、宗教、領土に関わる過去の軋轢に起因しているのであろう。民族紛争とはやや異なる世界かもしれないが、中国のウイグル族、チベット族などへの圧迫、迫害は現代の民族紛争ともいえるのではないかと思います。
- ・**人口問題**：先進国や中国の出生率減少、少子高齢化と途上国の人口爆発は対称的な現象であり、これに起因する問題は食糧危機などと関連して大きな不安を抱えている。





## 広場3月号「世界の平和を考える」 玉上記

日本のワクチンは、厚労省とPfizer 社との契約が、厳密な**確約（コミット）**ではなく、**最大限の努力（ベストエフォート）**だったようで、正式な契約ができていないのが現実のようだ。

（出典：読売新聞2021/2/26）

# なぜ国産ワクチンができないのか

## ・厚労省の消極的姿勢

- 否定的な態度（PCR検査も同様）
- 緊急時対応の制度なし
- 過去の副反応事例におびえている

## ・民間製薬企業にとって利益確保できない

- 研究開発していない

## ・国の基本方針がない

- 補助金などが無い

## ・mRNAワクチンなどのプロジェクトなし

- ←SAAS、MARSの経験を教訓にしていない

## ・臨床試験対象者が少ない

## 日本のワクチンメーカー（例：インフルエンザワクチン）

- ・第一三共
- ・KMバイオロジクス（化血研）
- ・阪大微生物研究会
- ・テンカ生研
- ・MSD
- ・田辺三菱製薬
- ・北里薬品産業
- ・武田薬品
- ・Meiji Seika ファルマ
- ・アステラス製薬

# ワクチンと日本との提携

製薬会社のワクチン国内流通・生産に向けた取り組み

ファイザー (米)	2月に接種開始。輸入で1億4400万回分を供給。国内流通も自社で行う
アストラゼネカ (英)	承認に向けて審査中。1億2000万回分を供給。このうち、国内で9000万回分以上を生産する計画
JCR ファーマ	原液を生産。新工場建設も発表
KMバイオ ロジクス	熊本県の工場で製剤化 … 3月19日に開始表明
第一三共	埼玉県の工場で製剤化 … 3月12日に開始表明
モデルナ (米)	承認に向けて審査中。輸入で5000万回分を供給
武田薬品	臨床試験や国内流通を受託
ノババックス (米)	2月に国内臨床試験を開始。政府と契約前のため、供給回数は未定
武田薬品	山口県の工場ですら年2億5000万回分超を生産予定
富士 フィルム	米国と英国の工場ですら原液を生産する
AGC	ワクチンの効果を高める素材を海外で生産予定

※製剤化は、ワクチンの原液を容器に詰め、出荷できる状態にする工程

(読売210323)

## 日本のワクチン開発

### ◆日本企業の新型コロナワクチン開発状況

主な企業	タイプ	臨床試験
アンジェス	DNA	20年6月開始
塩野義製薬	組み換え たんぱく質	20年 12月開始
KM バイオロジクス	不活化	臨床試験前
第一三共	mRNA	臨床試験前
IDファーマ	ウイルスベクター	臨床試験前

※19日現在



# ワクチンの保管条件

## 主なワクチンの保管条件

	種類	保管条件	凍結乾燥
米ファイザー／ 独ビオンテック	mRNA	セ氏マイナス60～80度で6カ 月。セ氏マイナス15～25度で 2週間。セ氏2～8度で5日間	開発中。2021年 下期に実用化
米モデルナ	mRNA	セ氏マイナス15～25度で 6カ月。セ氏2～8度で30日	開発中。導入 時期は未定
独キュアバック	mRNA	セ氏5度で3カ月程度(予定)	開発中。導入 時期は未定
米アークトウルス	mRNA	セ氏マイナス20度、セ氏 2～8度。保存期間は非公表	開発中。2021年 5月に最終判断
英アストラゼ ネカ／英オッ クスフォード大	ウイルス ベクター	セ氏2～8度で6カ月	未定。技術的 には可能
米ジョンソン・ エンド・ジョンソン	ウイルス ベクター	セ氏2～8度で3カ月	未定。技術的 には可能

(日経210321)

# 中国ワクチン

## 中国はコロナ支援で中南米やアジアに接近

■ コロナ支援   ■ ワクチン承認・契約   ■ ワクチン寄付

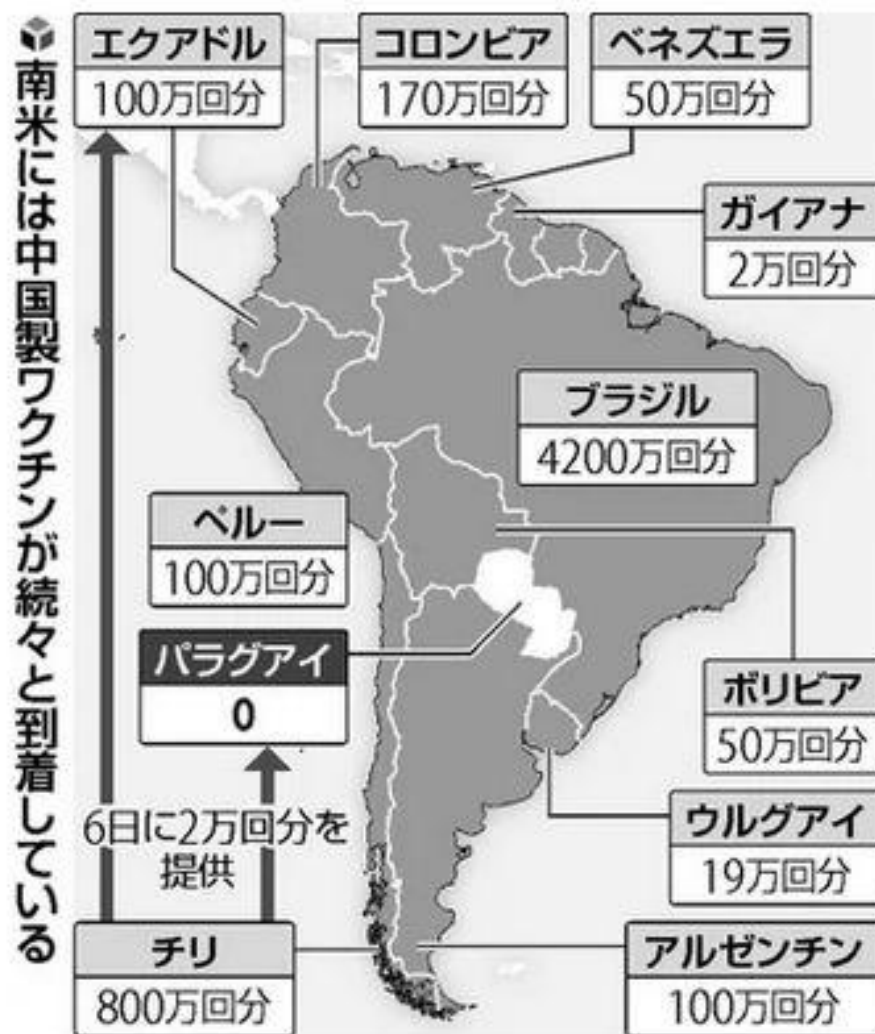


(出所) マギル大学、ユニセフ、  
エアフィニティ、中国国家国際発展合作署、政府発表

(日経210404)

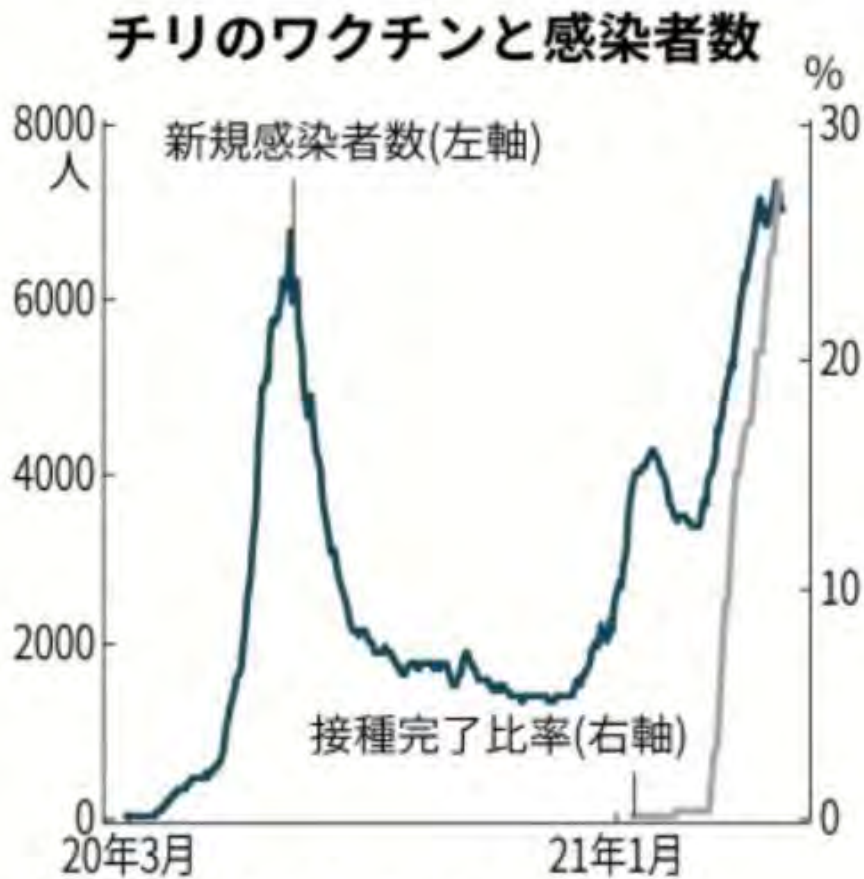


# 南米の中国ワクチン



※7日現在。各国の政府発表や報道などを基に読売新聞が集計。  
ブラジルはサンパウロ州への供給分で原液を含む。  
エクアドルは3月中旬に到着予定

# 中国製ワクチンは安全か？ 効果は？



(注) 新規感染者数は7日移動平均

(出所) Our World in Data

(日経夕刊210419)

# コロナ新薬

## 各社が開発中の主な新薬候補 (実用化時期は日経推計)

主な開発企業	開発段階	実用化時期
米メルクなど	最終段階	追加治験を経て、年末メド
英グラクソ・スミスクライン など	最終段階	データ解析中。 未定
英アストラゼネカ	最終段階	年内に実用化
スイス・ノバルティスなど	最終段階開始へ	年内に実用化
スイス・ロシュ	第2段階	2022年上期
塩野義製薬＋米バイオエイジ	第2段階	2022年上期
アンジェス＋バソミューン・ セラピューティクス	第2段階開始へ	2022年上期
米ファイザー	第1段階	2022年メド

(日経210404)



# 治療薬

## ■治療薬として国内で承認されたのは海外の開発品2つ

製品名	メーカー	特徴など	新型コロナでの国内承認
レムデシビル	ギリアド (米)	抗ウイルス薬、エボラ出血熱用の開発薬を転用。高額	○
デキサメタゾン	日医工など	ステロイド剤で、関節リウマチ・ぜんそくなどに使われてきた薬の転用。後発薬もあり価格も安い	○
バムラニビマブ	イーライリリー(米) / アブセラ(カナダ)	米国では2020年11月に承認。患者の血液から抗体を抽出し、バイオ技術で人工抗体薬にする。価格が高い	×
カシリビマブ / イムデビマブ	リジェネロン(米)	2つの抗体薬を合わせた配合薬。価格が高い	×
アクテムラ	中外製薬 / ロシュ(スイス)	中外製薬の創製した関節リウマチ治療薬。有効性ありとの英国での研究で再注目	×
アビガン	富士フィルム 富山化学	インフルエンザ治療薬の転用。国内フェーズ3終了・申請済みだが承認は保留中。インドなどに導出・開発中	△

(東洋経済210213)

Factor Xの候補	コロナ禍初期からの変化	理由
マスク等基本的感染対策	→～↗	初期は多くの科学者がマスクを推奨せず
国民の行動自粛	↓	Go To政策等により人出が増加 コロナ慣れも広がる
遺伝的差異	→	重症化と相関する遺伝子座がいくつか報告されている
交差免疫	→～↓	他のウイルス等との交差免疫は、経時的に減弱する可能性あり
クラスター重視の対策	↓	クラスター多発で、対応に限界

その他の要因	コロナ禍初期からの変化	理由
気候	↓	1月、2月の厳冬期に感染のピークを迎える可能性大きい
検査能力	→	当初よりは増強するも、増大する有症状者、濃厚接触者等に比して不十分
医療体制	→～↓	病床数増加も、医師、看護師等の疲弊は限界に近い
治療法	↗	ステロイド剤などにより重症化率が低下
ワクチン	→～↗	海外で承認近い。しかし日本のこの冬はワクチン無しで乗り切る必要あり

# 変異株

## 変異株の種類と感染者数

	■「N501Y」 従来株より感染力 が高いとされる	▲「E484K」 従来株よりワクチンの効 果が減る可能性がある	
由来	 英国	 南アフリカ	 ブラジル
変異	■	■ ▲	■ ▲
国内	815	15	56

(4月6日時点)

## 全国の変異株感染者総数の推移



(東京新聞210407)



・ワクチンの副反応

原因は添加物(ポリエチレングリコール)？

・専用注射器の供給は(テルモ、ニプロ)

- ・治療薬
- |                |              |
|----------------|--------------|
| イベルメクチン(疥癬治療薬) | 大村智教授開発      |
| アビガン(新型インフル)   | 富山化学(富士フィルム) |
| デキサメサゾン(ステロイド) |              |

・コロナ感染者のに対する偏見、差別 (例:ハンセン病、エイズなど)

・コロナ禍での仕事、生活、余暇などの過ごし方



# 東京オリンピック・パラリンピックは中止すべき！

- ・森喜朗会長の女性蔑視発言の幕引きは？  
橋本新会長とJOCの今後の課題は？
- ・入国者対策
- ・ワクチン接種は？ 間に合わない
- ・コロナ対策はできるのか？ 1万人の医療スタッフが必要
- ・来日選手の入国条件は？
- ・聖火リレー開始したが、途中で中止すべき
- ・コロナ終息はありうるか？ 2024年頃？

# 活躍する女性指導者



オードリータン氏（台湾）



アーダーン首相（NZ）



メルケル首相（独）



サンナ・マリン首相  
（フィンランド）



ヨハンナ・シグルザルドットイル首相