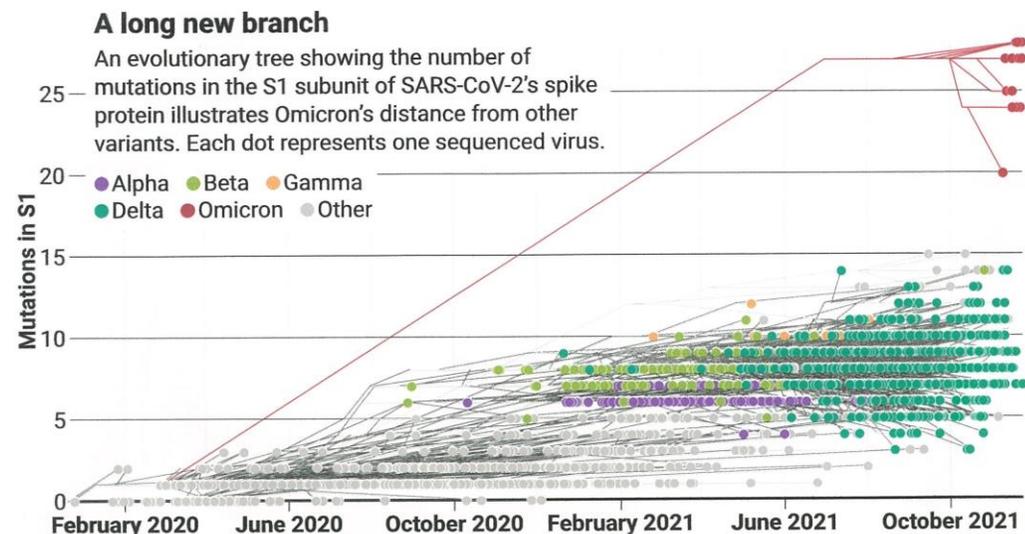


オミクロン株 ; 追加検討



A version of this story appeared in Science, Vol 374, Issue 6572.



NEXSTRRAIN.ORG, ADAPTED BY N. DESAI/SCIENCE

オミクロン株の浸透を受けた英国より最新のデータが公表され始めています。SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England Technical briefing 31 10 December 2021 SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation (publishing.service.gov.uk)
第125報では、南アフリカ共和国のその後のデータも加えて、オミクロン株について追加検討してみました。

① オミクロン株の感染性・伝播性

Table 2. Odds of household transmission for Omicron VOC-21NOV-01 (B.1.1.529) indexcases compared to Delta

	Unadjusted Odds Ratio (95% CI)	P value	Adjusted Odds Ratio* (95%CI)	P value
Omicron household transmission	2.6 (1.6 - 4.1)	<0.001	3.2 (2.0 - 5.0)	<0.001

*Adjusted for age, sex, ethnicity, index of multiple deprivation, type of residence, specimen date, number of household contacts, region and vaccination status of the index case

The analysis included 72,882 index cases (72,761 Delta, 121 Omicron)

SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England Technical briefing 31 10 December 2021 捌り

オミクロン株の家庭内での感染性・伝播性はデルタ株の3.2倍!!

Table 3. Secondary attack rates for contacts of cases with Omicron VOC-21NOV-01(B.1.1.529) and Delta

(Exposure dates 1 November 2021 to 27 November 2021, Delta cases as of 29 November 2021, Omicron cases as of 6 December 2021 and contact tracing data as of 7 December 2021).

Variant/variant definition	Household/non-household exposure	Count of exposing cases	Count of contacts	Secondary attack rate (95% CI)
Delta	Household	60,364	147,057	10.7% (10.5%-10.8%)
Delta	Non-household	14,631	41,538	3.2% (3.1%-3.4%)
Omicron Confirmed	Household	107	227	21.6% (16.7%-27.4%)
Omicron Confirmed	Non-household	40	132	3.8% (1.6%-8.6%)
Omicron Confirmed or Highly Probable	Household	111	238	21.8% (17.1%-27.5%)
Omicron Confirmed or Highly Probable	Non-household	42	136	3.7% (1.6%-8.3%)
Omicron Confirmed, Highly Probable or Probable	Household	197	428	17.5% (14.2%-21.4%)
Omicron Confirmed, Highly Probable or Probable	Non-household	57	171	2.9% (1.3%-6.7%)
Omicron Confirmed, Highly Probable, Probable or Possible	Household	374	867	15.2% (13%-17.8%)
Omicron Confirmed, Highly Probable, Probable or Possible	Non-household	112	395	7.6% (5.4%-10.6%)

- **Confirmed case:** Omicron by sequencing or genotyping.
- **Highly Probable case:** COVID-19 PCR positive, SGTF plus travel history from Republic of South Africa (RSA), Botswana, Namibia, Eswatini, Lesotho, Zimbabwe, Angola, Zambia, Malawi, Mozambique and Nigeria with specimen dates from 1 November as confirmed by case interview (cases that are confirmed as another strain are excluded *) Or COVID-19 PCR/LFD positive contact of a confirmed case
- **Probable case:** COVID-19 PCR positive S-gene unknown, plus travel history from RSA, Botswana, Namibia, Eswatini, Lesotho, Zimbabwe, Angola, Zambia, Malawi, Mozambique and Nigeria with specimen dates from 1 November (cases that are confirmed as another strain are excluded *)
- **Possible case:** COVID-19 PCR positive plus SGTF and specimen dates from 1 November 2021

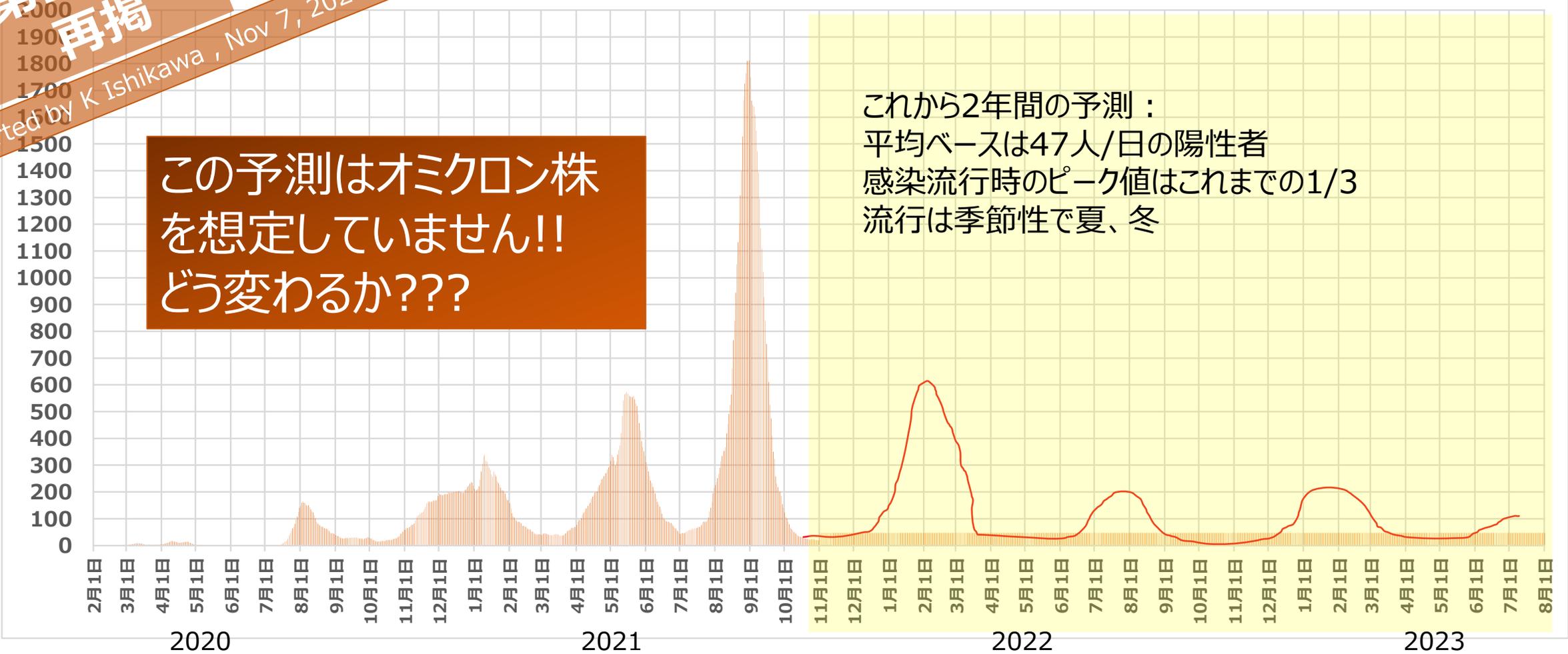
Secondary attack rates in households were higher for Omicron compared to Delta but the observed secondary attack rates were similar for non-household contacts. The overall odds ratio, adjusted for household/non-household exposure, of a close contact becoming a case for confirmed Omicron compared to Delta index cases was **2.09** (95% CI: 1.54-2.79).

第124報で報告した「オミクロン株の感染性・伝播性はデルタ株の2倍」とほぼ一致します。

第115報
再掲

Reported by K Ishikawa, Nov 7, 2021

愛知県陽性者7DMA

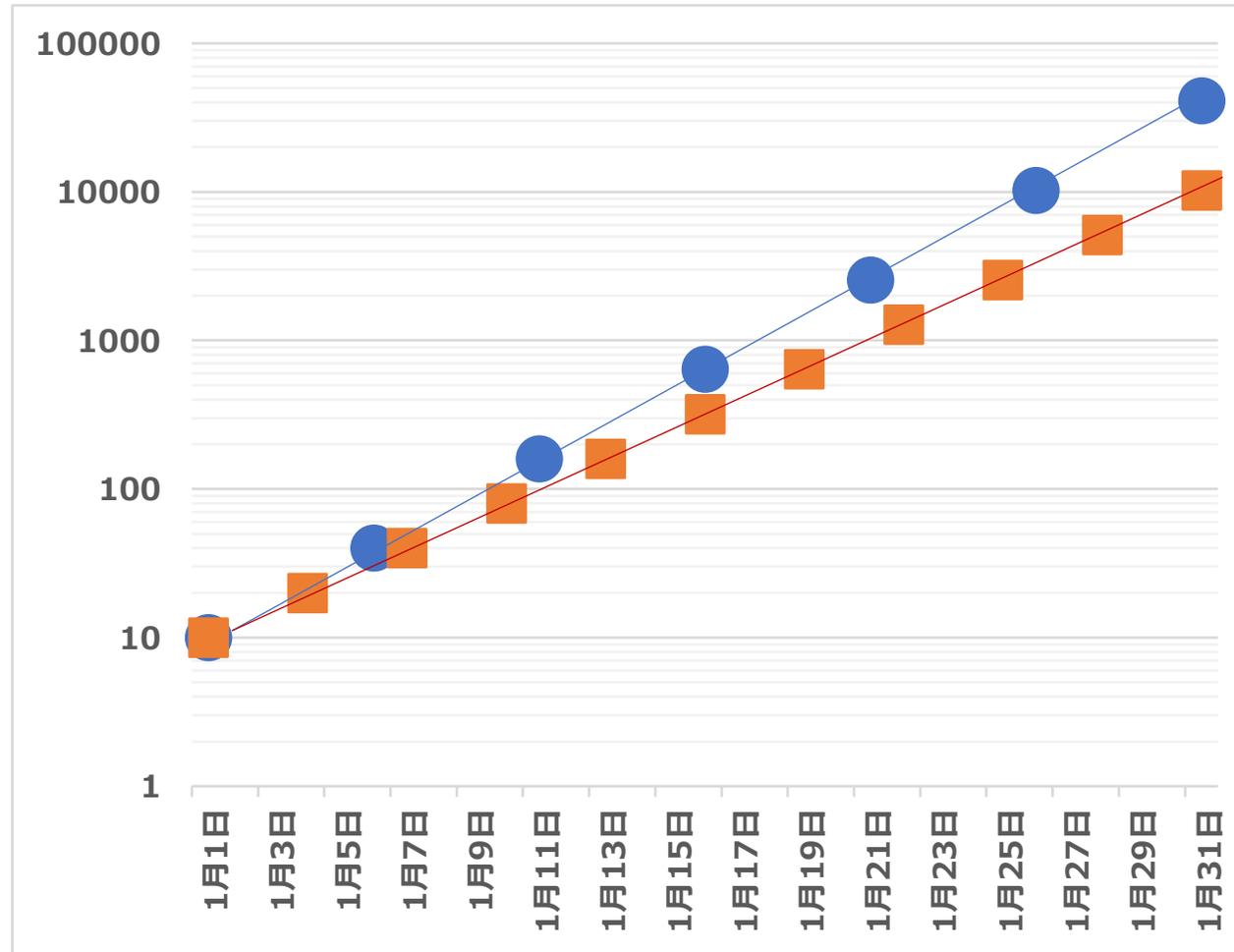


この予測はオミクロン株
を想定していません!!
どう変わるか???

これから2年間の予測：
平均ベースは47人/日の陽性者
感染流行時のピーク値はこれまでの1/3
流行は季節性で夏、冬

全国の予測では「ピンと来ないかも」と思い、愛知県にも数字を落として示してみました。

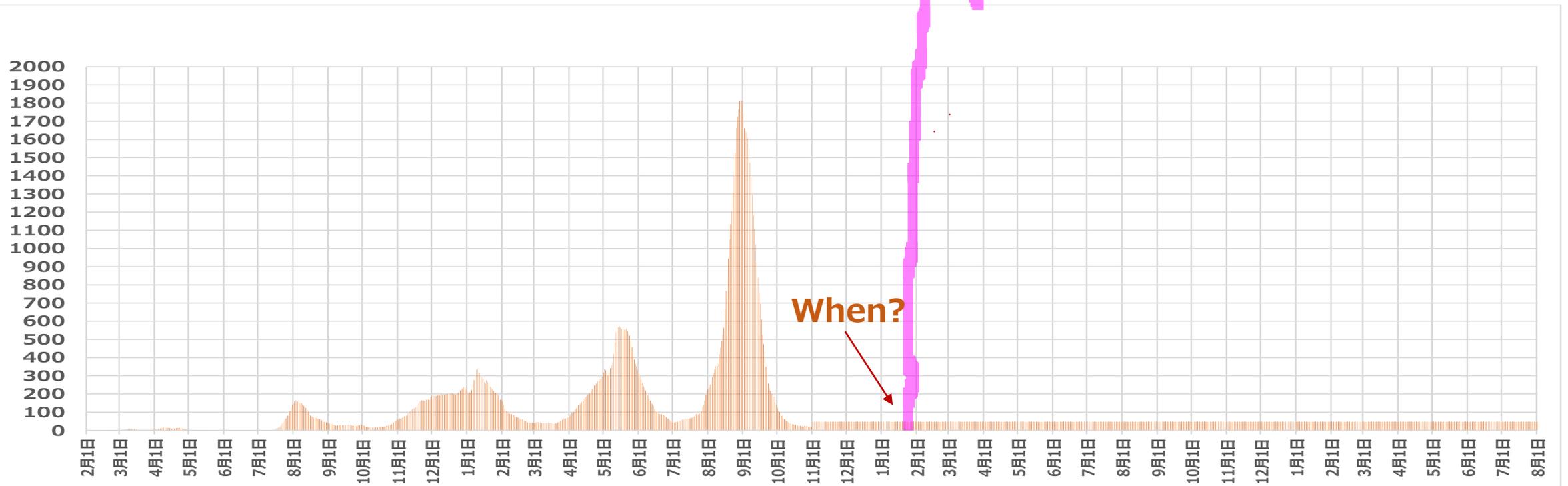
対数表示である事に注意



倍加日数 2.5

倍加日数 3

Technical Briefing 31 でオミクロン株の流行では倍加日数2.5日とサラッと記載されていましたが、驚愕すべき推測です。例えば、愛知県で正月1日の感染者数が10人であっても、そこからオミクロン株の流行が始まると1月末には10,000人に達します!!

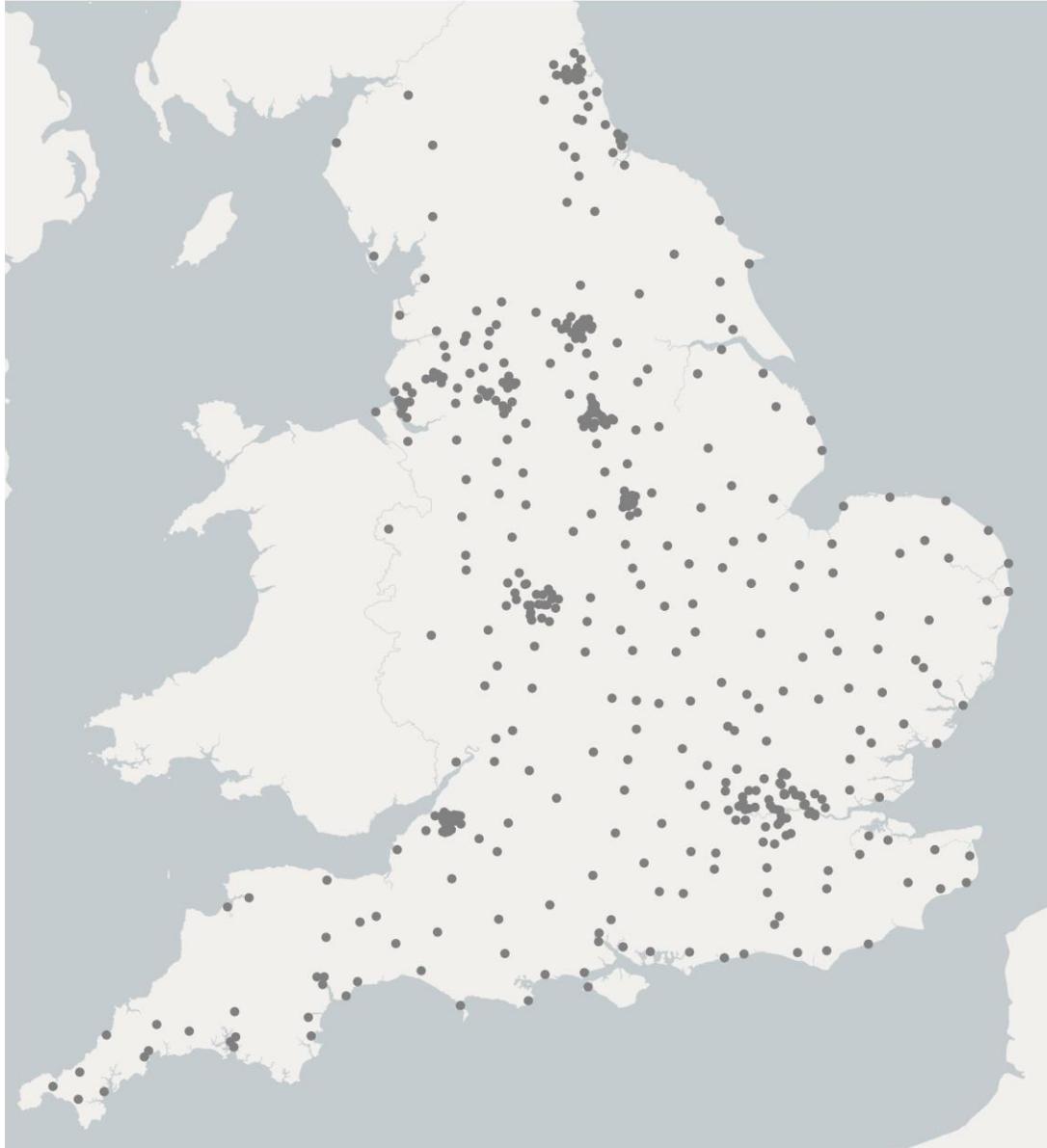


感染性・伝播性が2倍とすると、愛知県では少なくともピーク時に約4,000人の新規感染者数が予測されます。しかし、心配する必要はありません。重症化率が低いので(後述)…。但し、極めて急峻な増加になるので混乱が危惧されます。よって、備える為に、いつ始まるかの予測が大切になると愚考します。

昨日のBS朝日 日曜スクープで、北海道大学の北島正章先生が下水サーベイランスのゲノム解析でオミクロン株の国内への浸透を早期に探知できないか・・・と解説されていました。

Figure 17. Existing wastewater monitoring coverage across England

Supplementary data is not available for this figure.



英国では人口の70%をカバーする450か所で下水サーベイランスが行われているようです。”There were Confirmed and Possible detections of Omicron in 5 samples collected between 26 and 28 November”
残念ながら早期探知は出来なかったようです。

C: City of Johannesburg Metropolitan Municipality

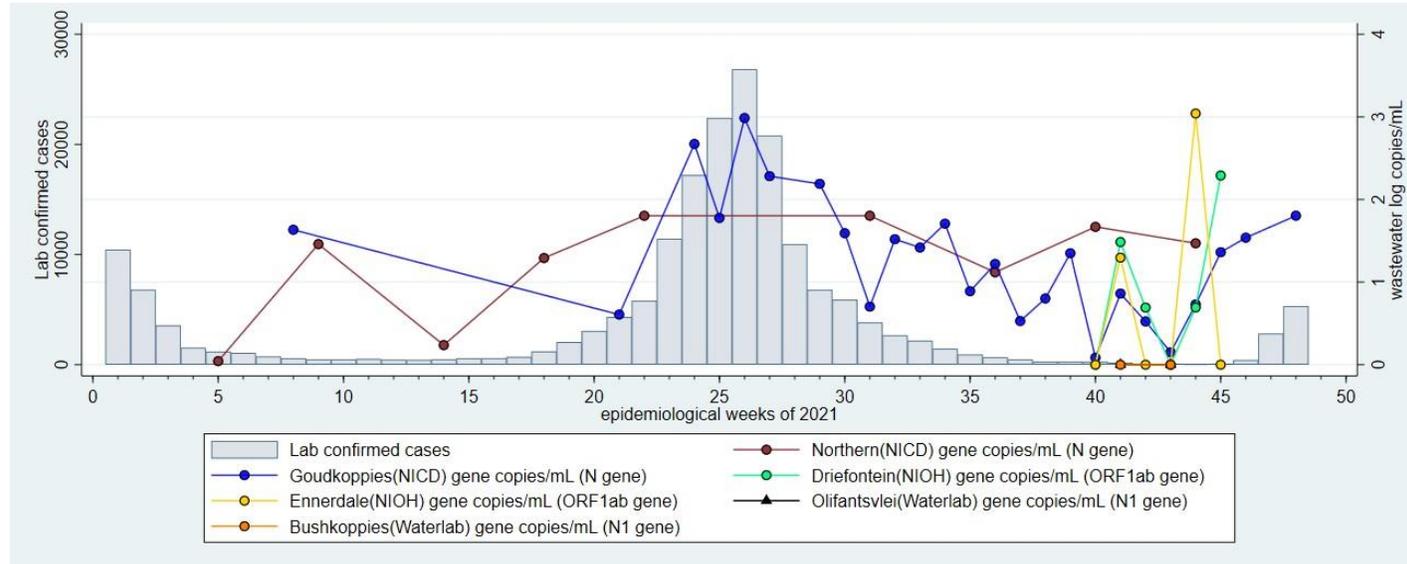


Figure 1C. Laboratory confirmed cases of SARS-CoV-2 (bars) and levels of SARS-CoV-2 in log copies/ml of wastewater (coloured lines) for selected wastewater treatment plants (WWTPs) in the City of Johannesburg Metropolitan Municipality, Gauteng Province during epidemiological weeks 1-48, 2021. The testing laboratory and quantified SARS-CoV-2 gene are named in brackets after the name of the WWTP. Note that comparisons of levels overtime should only be made for specimens tested in the same laboratory.

南アフリカ共和国 ヨハネスブルグ市の下水サーベイランスのデータです。結構に南アは下水サーベイランスを行っていて少し驚きましたが、残念ながら早期探知は無理だったようです。

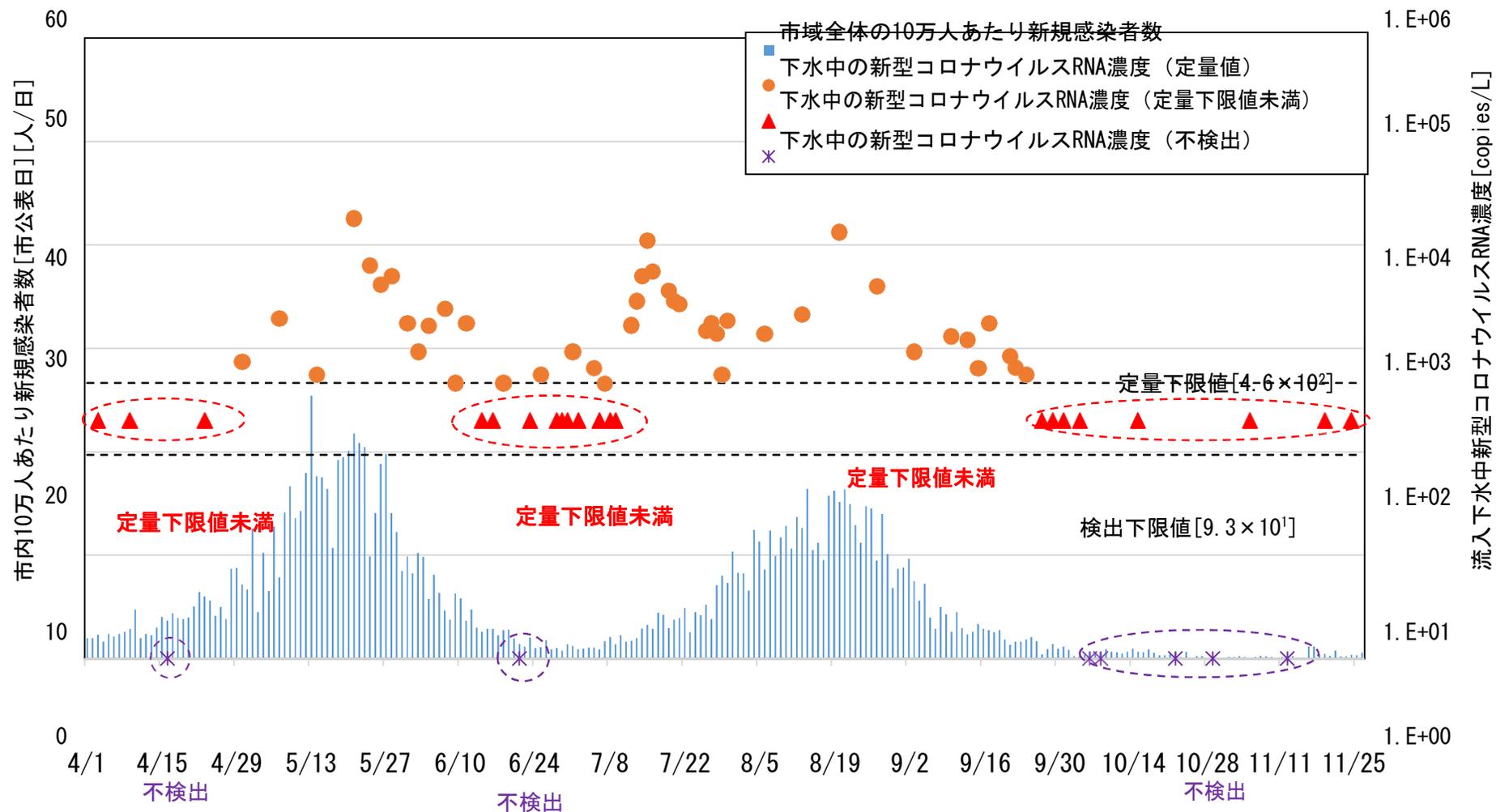
我が国のデータはあるのか調べてみたところ、国交省のホームページで見つけました。

[下水道：下水処理場で採水した下水の新型コロナウイルスRNA濃度について - 国土交通省 \(mlit.go.jp\)](#)

処理場採水分析結果（札幌市）

※分析手法：北大・シオノギ法（仮称）

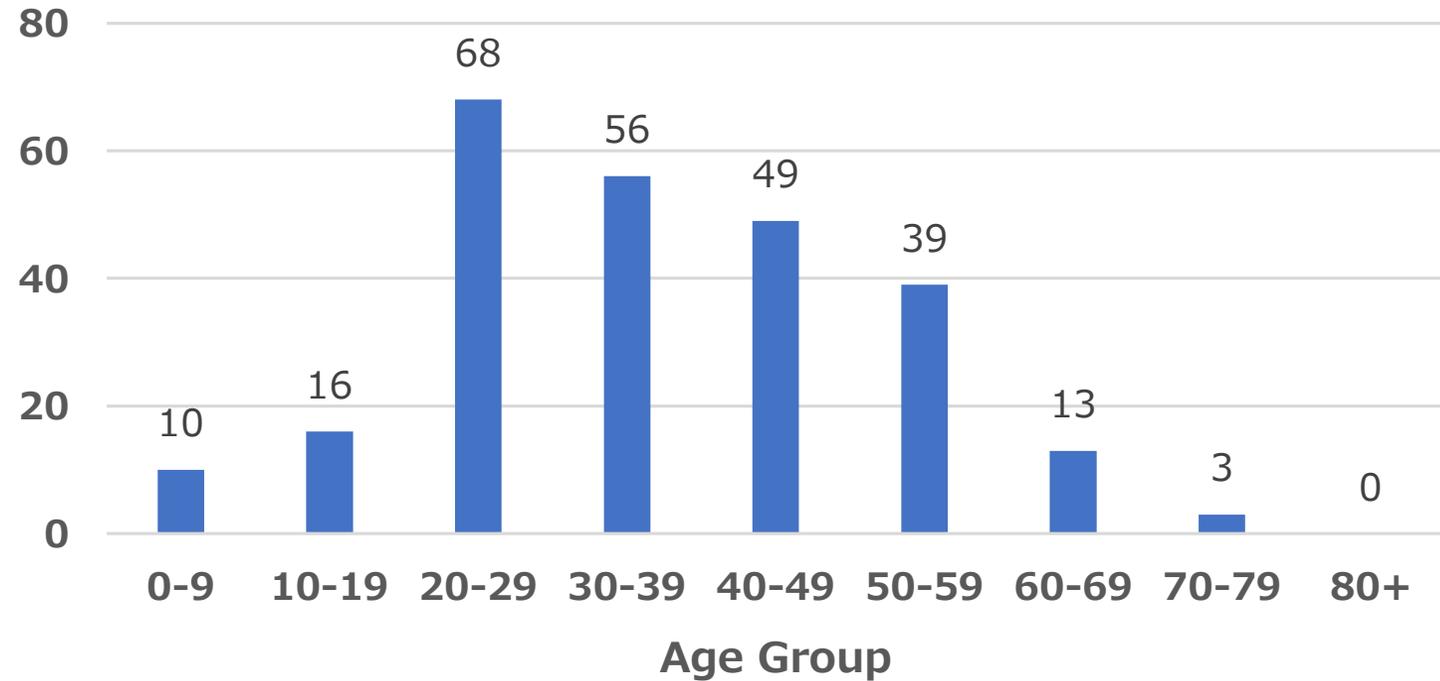
下水中濃度と市域全体の10万人あたり新規感染者数（札幌市）



この年末、年始に東京都で集中的に行ってくれれば...

②オミクロン株の病原性(重症化率)について

オミクロン株の感染者数(英国)



英国で2021/12/6までにオミクロン株の感染が確定された254例の年齢階級分布です。未だ高齢者への浸透がなく、重症化についてはTechnical Briefing 31ではペンディングとされています。

ハウテン州（オミクロン株）

2021.11.24～2021.12.11

感染者数 127,056人

ICU収容数 173人

死亡数 185人

入院数 1,936人(1.5%)



358人(0.28%)

上記はオミクロン株の震源地のハウテン州の2021/11/24～2021/12/11の18日間の累計感染者数、ICU収容数、死亡数です(NICD <https://www.nicd.ac.za/>)。第124報と大きな差は認めず、オミクロン株の重症化率はアルファ株の1/10です。

註：2021/11/24からの期間と設定したのは、11/24にそれまでのデータが更新された為です。12/11のICU在室数は226人、11/24からの増加分の173人を上記の期間の重症者数としました。上記の期間に日々新たなICU収容、ICU退室があった筈ですので、正確なICU収容数ではない事を留意ください。死亡数は12/11時点の累計死亡数27,928人から11/24時点の27,743人を差し引いた数字です。オミクロン株流行前のデルタ株感染者の死亡も含まれている事を留意ください。

現時点での推測からは、例えば感染者数が2倍になっても、重症化率は1/10なので病床の逼迫は惹起されません。

今夏の感染拡大を踏まえた保健・医療提供体制の整備（各都道府県における保健・医療提供体制確保計画の策定）

- 本年10月1日に事務連絡を発出し、各都道府県において今夏の感染拡大を踏まえた「保健・医療提供体制確保計画」を策定いただくよう依頼。10月末までに各都道府県で策定方針を取りまとめ、11月12日、国において「次の感染拡大に向けた安心確保のための取組の全体像」として公表。
- その後、各都道府県において11月末までに方針に沿った具体的な体制の構築が完了し、計画として取りまとめられたため、今般、公表するもの。

1) 病床の確保、臨時の医療施設の整備

- 今夏ピーク時の2割増となる入院受入数を国から目標として示し、全体像では3割増をめざすとしていたところ、都道府県と医療機関が協議し3割増の体制を構築。

<入院受入者数>

今夏のピーク時 今後の最大数

約2.8万人 ⇒ 約3.7万人（約3割、約1万人の増）

※今夏ピーク時は入院待機者約1千人を含む。

- ・うち、病床増によるもの 約5千人分
(病床は約6千床増(約3.9万床→約4.6万床)
※臨時の医療施設のうち病床カウントするものを除く。
- ・うち、病床の使用率向上によるもの 約5千人分
(感染ピーク時の確保病床使用率：約68%⇒約82%)

(参考) 公的病院における受入患者数、病床の増(12/7時点)

- ・厚生労働大臣から国立病院機構(NHO)・地域医療機能推進機構(JCHO)に、根拠法に基づく病床確保等を要求するなどにより、今夏ピーク時に比べ、受入患者数は**3.2千人(30%)増**、病床数は**2.0千床(15%)増**
(全体像時点では受入患者数2.7千人増・病床数1.6千床増)

※NHO東京病院において80床の臨時の医療施設を運営

<臨時の医療施設・入院待機施設>

※臨時の医療施設のうち病床カウントするものを除く。

今夏のピーク時 今後の最大数

約0.9千人分 ⇒ 約3.4千人分(約4倍弱、約2.5千人増)

※厚労省HPに、コロナ患者を受け入れる医療機関と確保病床数を公表。

3) 医療人材の確保等

- 人材確保・配置調整等を一元的に担う体制を構築。
- 医療ひっ迫時に医療人材の派遣に協力する医療機関と、職種ごとの具体的な派遣可能人数を調整。 ※実際の派遣調整は、感染状況等を踏まえて個別に実施

2) 自宅・宿泊療養者への対応

- 全ての自宅・宿泊療養者について、陽性判明当日ないし翌日に連絡をとり、健康観察や診療を実施できる体制を構築。

<保健所体制の強化>

- ・保健所の人員体制を感染拡大状況に応じて段階的に強化(最大対応時は、平時の**約3倍体制**(平均：23.5人→73.3人))

<宿泊療養施設の更なる確保>

- ・宿泊療養施設の確保居室数

今夏のピーク時 今後の最大数

約4.7万室 ⇒ 約6.6万室 ※全体像から+約5千室
(約4割、約1.9万室の増)

※最大宿泊療養者数の見込みは約5.0万人

<地域の医療機関等との連携体制の確保>

- ・オンライン診療・往診、訪問看護の実施等により、全国でのべ**約3.4万**医療機関等と連携した健康観察・診療体制を構築。

※全体像から+約1千

(内訳) 医療機関 約1.2万、訪問看護ST 約1千、薬局 約2万

※最大自宅療養者数の見込みは約17.8万人

- 症状の変化に迅速に対応して必要な医療につなげ、また重症化を未然に防止する体制を構築。

- ・パルスオキシメーターの確保数：**約70万個**(全自宅療養者に配布)
- ・中和抗体薬を、入院に加えて外来・往診まで様々な場面で投与できる体制を構築

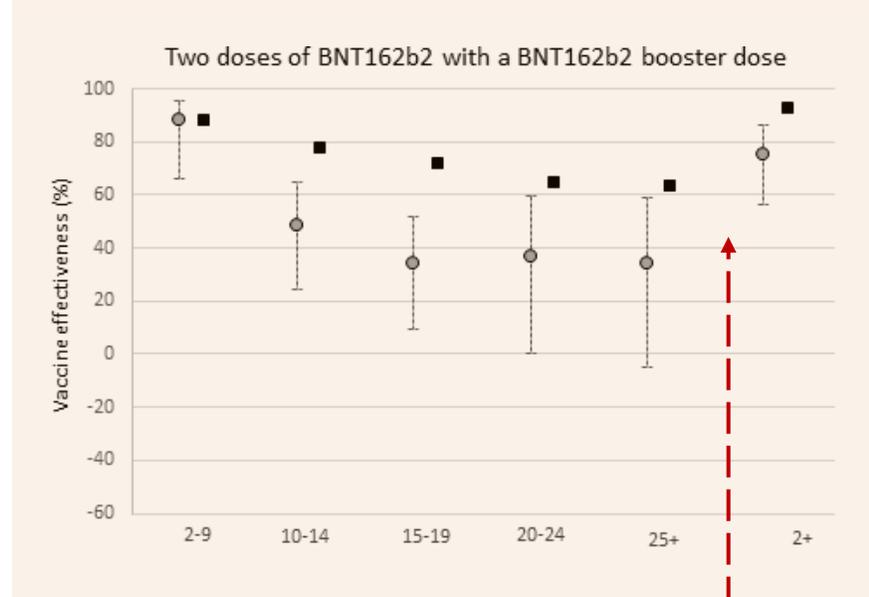
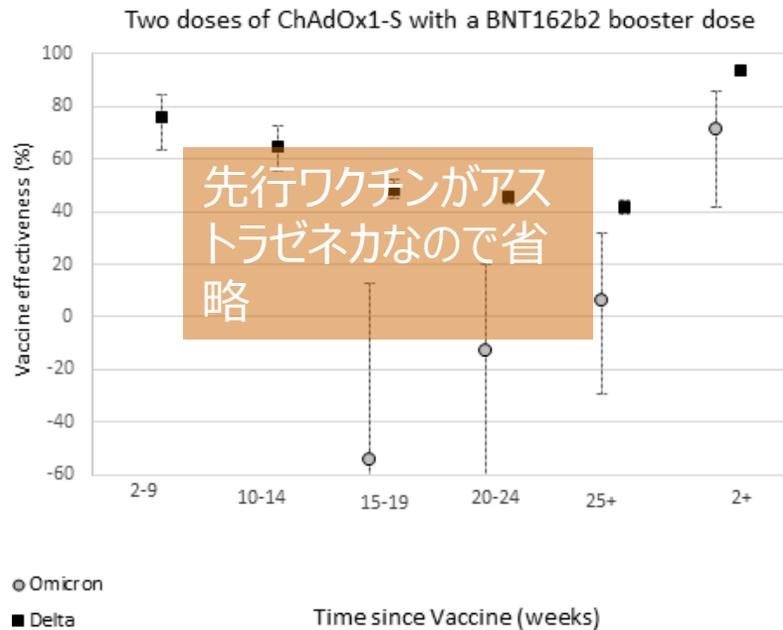
- ・医療人材の派遣に協力する医療機関数：**約2千施設**
- ・協力する施設から派遣可能な医師数：**約3千人**
- ・協力する施設から派遣可能な看護職員数：**約3千人**

第62回アドバイザリーボード
(令和3年12月8日)資料強化すべきは
ここ!!

③ ワクチンの効果について

Figure 7: Vaccine effectiveness against symptomatic diseases by period after dose 1 and dose 2 for Delta (black squares) and Omicron (grey circles) for (A) recipients of 2 doses of AstraZeneca vaccine as the primary course and a Pfizer as a booster¹ and (B) recipients of 2 doses of Pfizer vaccine as the primary course and a Pfizer as a booster

Supplementary data are not available for this figure.



ブースター接種

先行ワクチンがファイザーでブースター接種もファイザーの場合のワクチンの発症予防効果。オミクロン株に対しては2回接種後10-14週で50%、デルタ株に対しては80%の発症予防効果、25週を過ぎる各々40%、60%。ブースター接種2週間後に各々76%、90%に上昇!!
 註：2回接種後2-9週の群で効果が良好な原因は、この群には最近駆け込み接種した若者が多い為と類推

¹ The early observations for 2 doses of AstraZeneca are particularly likely to be unreliable as they are based on relative small numbers and are likely to reflect an older population and a population with more co-morbidities than those given the Pfizer vaccine, and this may explain the negative point estimates.

ブースター接種しないとオミクロン株の発症予防効果は4か月後には40%!! 第124報でのオミクロン株に対する感染予防効果20%は、まんざら大げさな推測ではないかと考えます。10万円給付よりブースター接種の前倒し推進を...