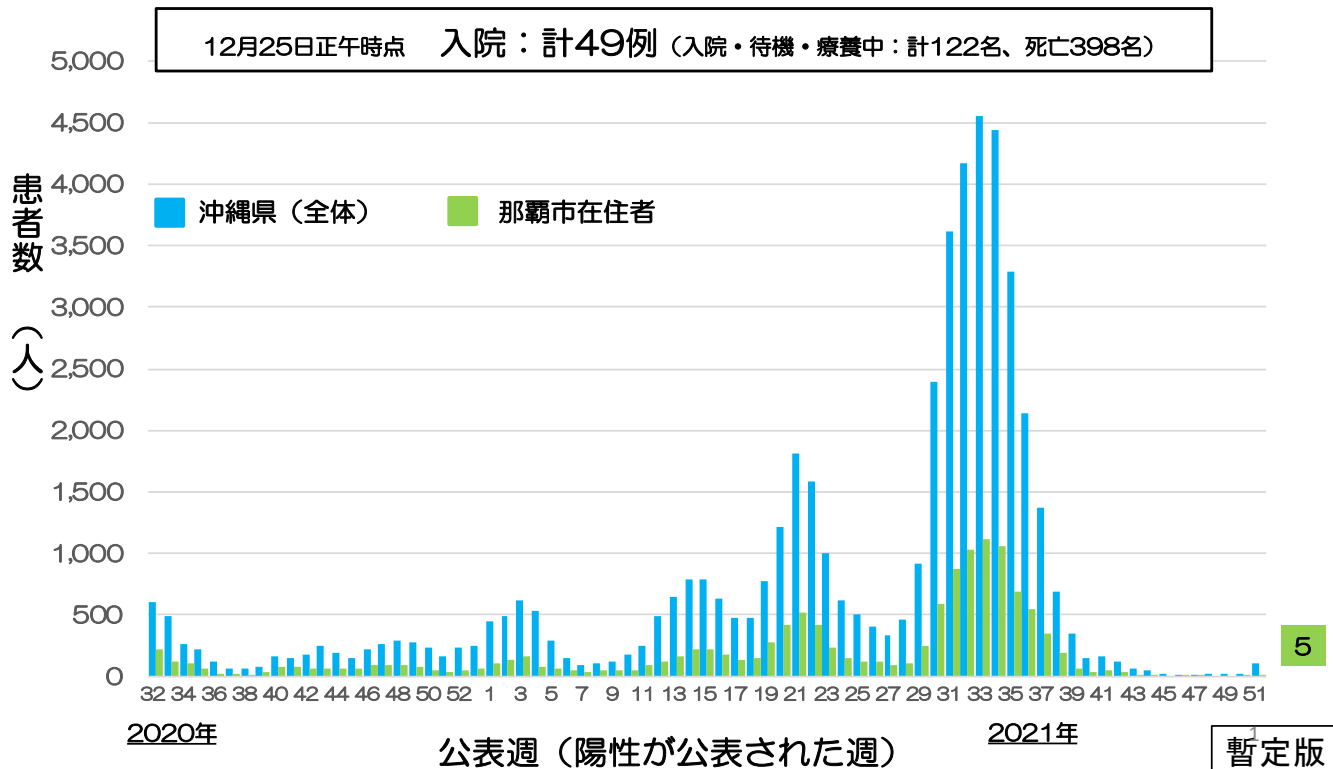


# 沖縄県新型コロナウイルス感染者発生状況（公表週）

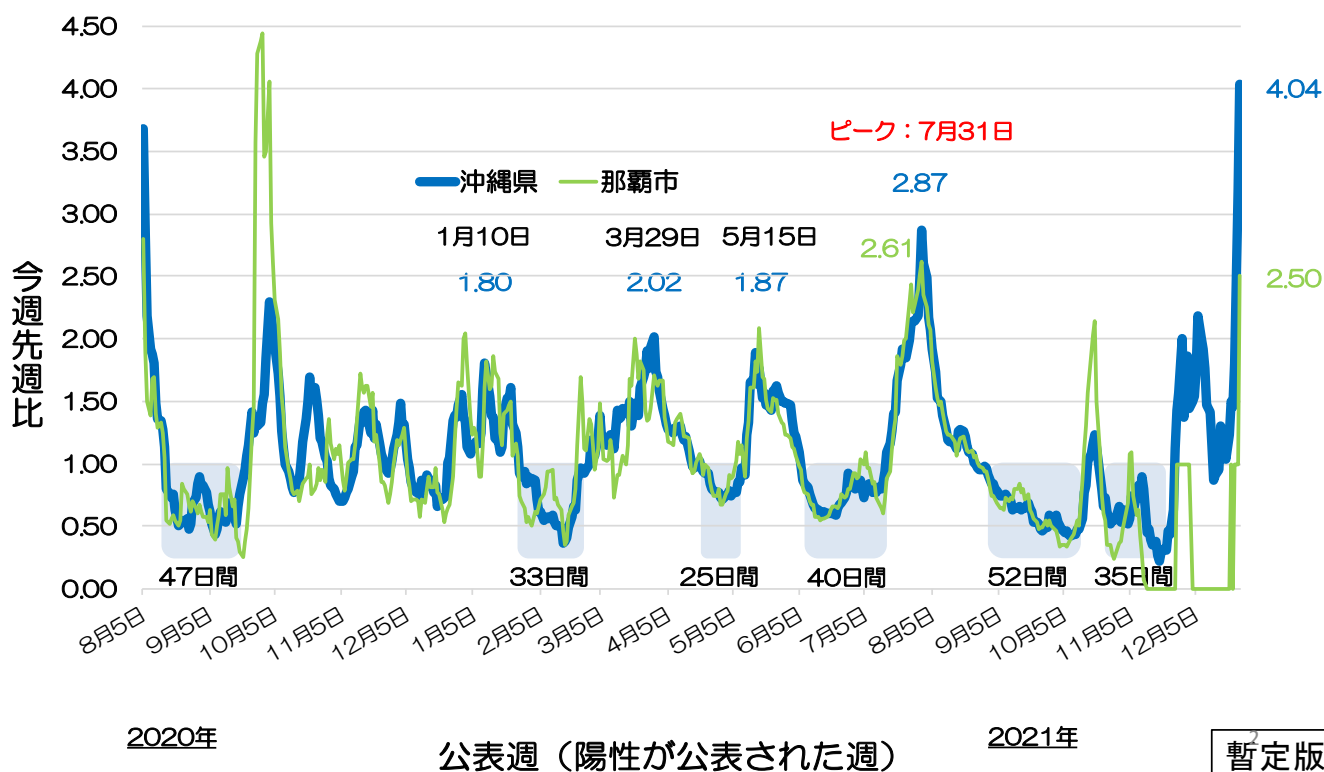
2020年8月5日～2021年12月25日

第51週は6日間で新規感染者106例が確認されました。



## 沖縄県新型コロナウイルス感染者の曜日毎今週先週比（公表日）

2020年8月5日～2021年12月25日



# 沖縄県新型コロナウイルス感染者の簡易実効再生産数（Rt）

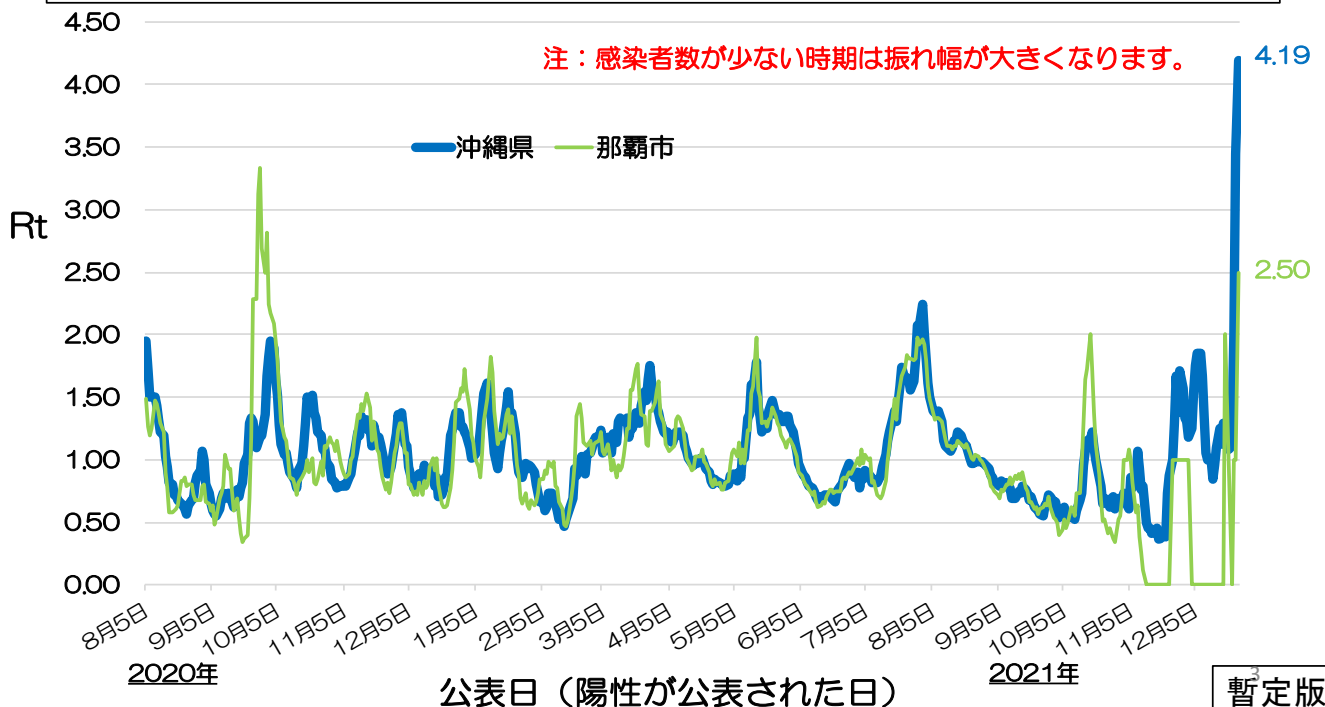
2020年8月5日～2021年12月25日

Rt=直近7日間の新規陽性報告者数/(世代時間) 日前7日間の新規陽性報告者数

\* 世代時間は5日間として算出

COVID-19感染報告者数に基づく簡易実効再生産数推定方法

(IASR Vol. 42 p128-129: 2021年6月号)



# 沖縄県新型コロナウイルス感染者の簡易実効再生産数（Rt）

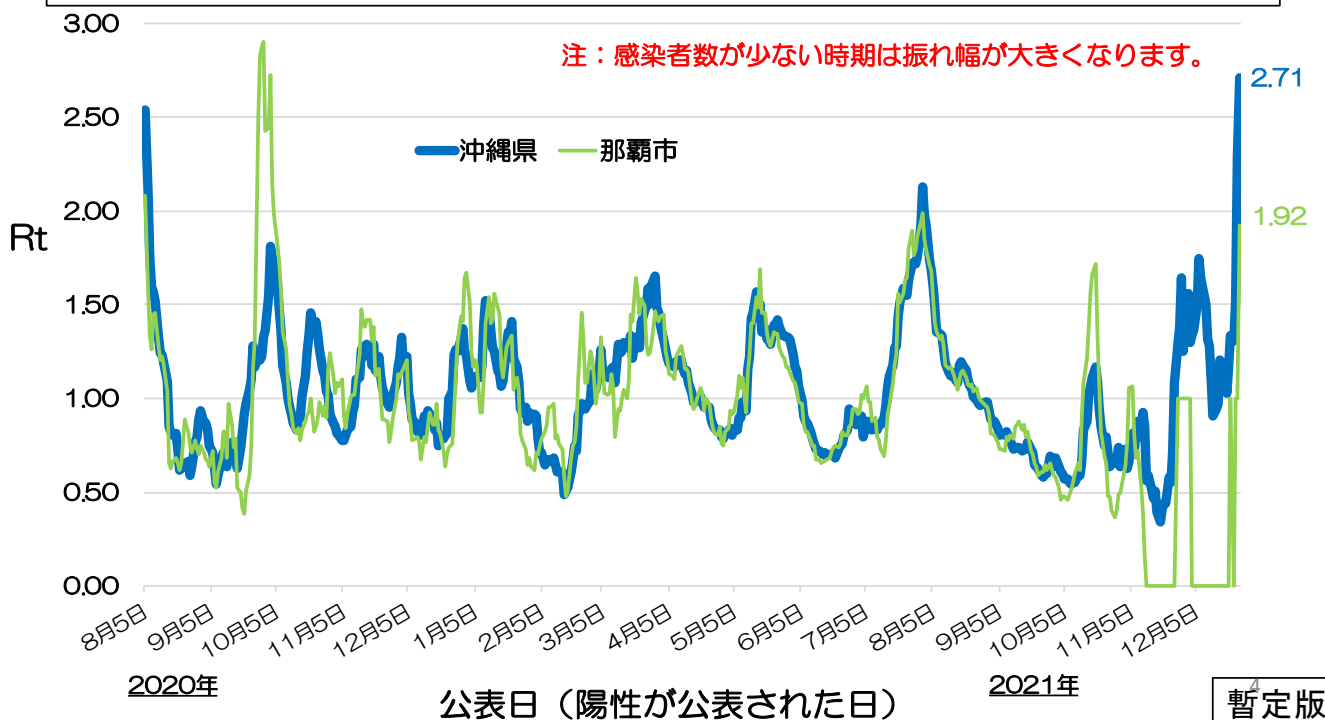
2020年8月5日～2021年12月25日

Rt=[直近7日間の新規陽性報告者数/その前7日間の新規陽性報告者数]^世代時間/報告間隔

\* 世代時間は5日間、報告間隔は7日間として算出

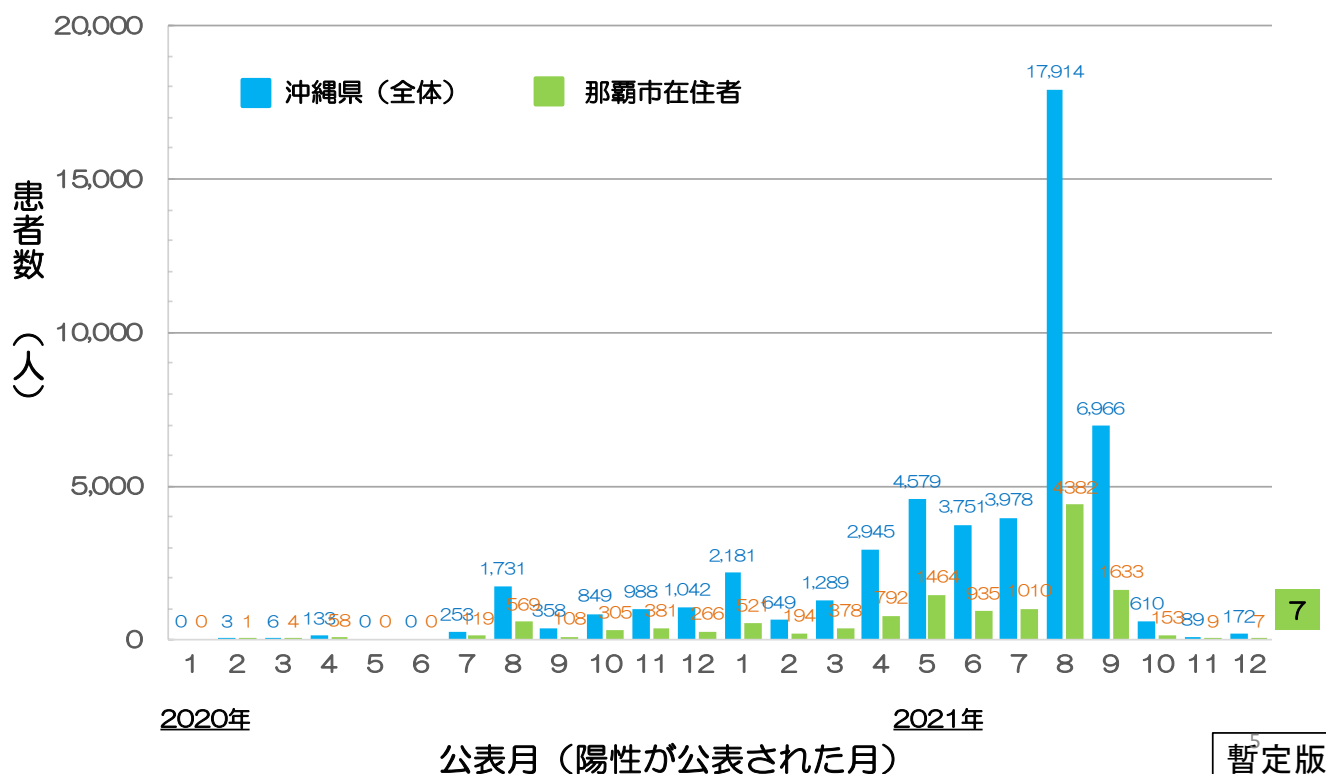
東洋経済が採用している算出方法

<https://toyokeizai.net/sp/visual/tko/covid19/>



## 沖縄県新型コロナウイルス感染者発生状況（公表月）

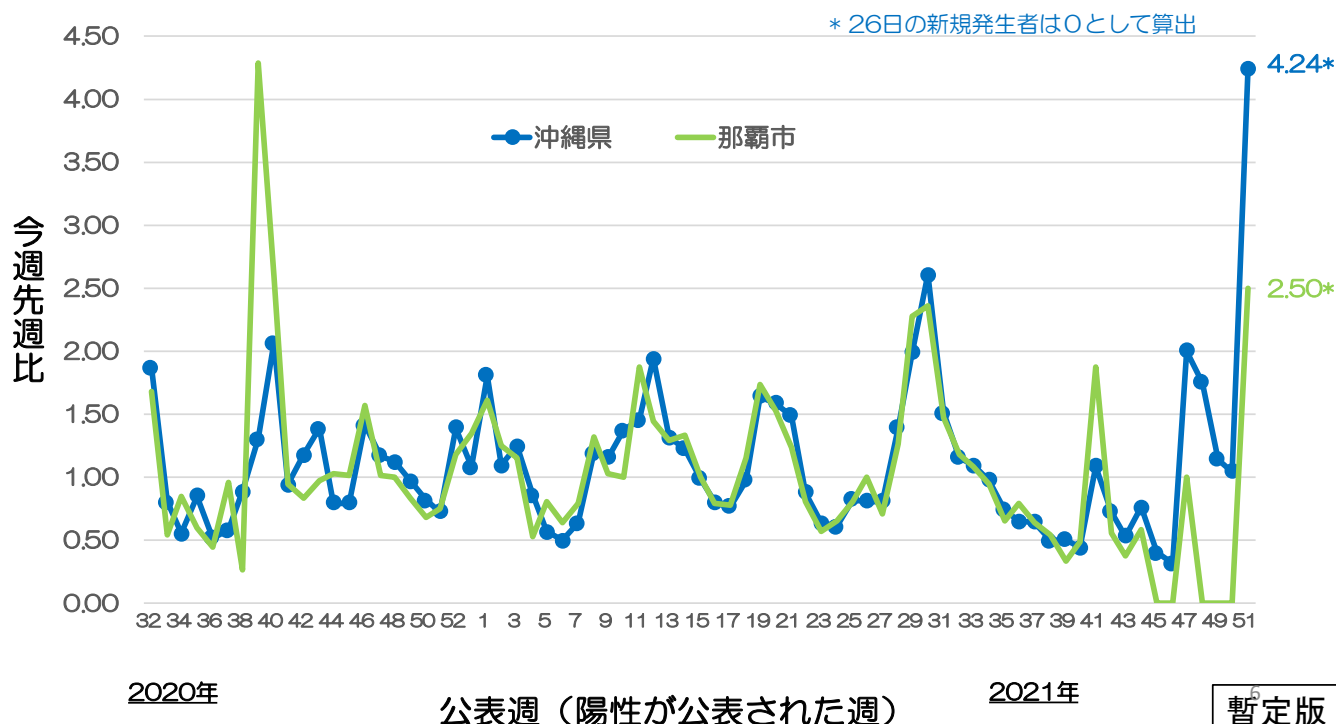
2021年12月は25日までに新規感染者172例が確認されています。



## 沖縄県新型コロナウイルス感染者の今週先週比（公表週）

2020年8月5日～2021年12月25日

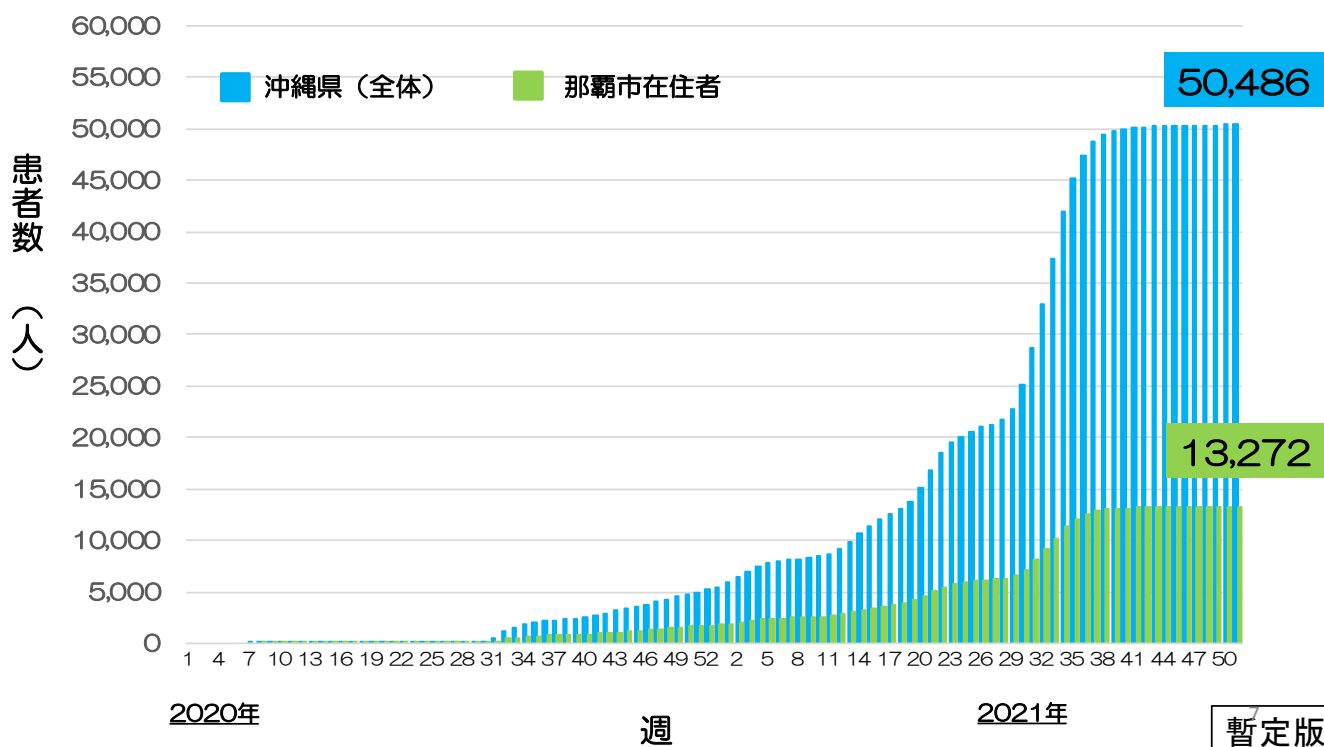
ここ3週は、1.14 → 1.04 → 4.24\* と推移しています。



# 沖縄県新型コロナウイルス感染者発生状況（累計）

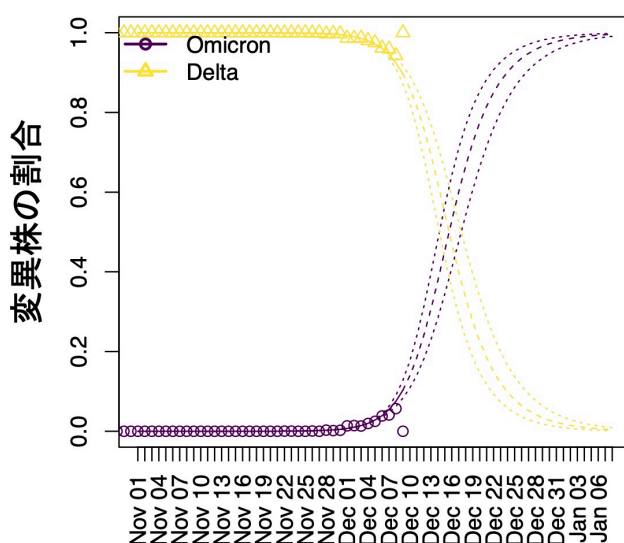
2021年第51週(12月20日～25日)まで

警戒レベル第1段階「流行警戒期」です！



## Omicron株の割合予測(Denmark)

(前回からのUpdate)



Delta株と比した実効再生産数の倍率

Parameter	$R_{RI}$	95%CI
Omicron	3.19倍	2.28-3.61倍

GISAIDのDenmarkの株(11/1～12/9)を解析した結果。

12月28日前後にOmicron 株が95%を超えていると予想される。

AMED伊藤班(JP20fk0108535) 共同研究  
北大・伊藤公人教授の分析結果

71

Ito, Piantam, Nishiura, *Eurosurveillance*,  
doi:10.2807/1560-7917.ES.2021.26.27.2100570  
の手法に基づく

71

8

2021年12月22日政府アドバイザーボード資料3-3：西浦先生資料より

# 倍加時間、実効倍加時間の推定

( )内は95%信頼区間

国	利用可能データ	使用データ	倍加時間(日数) (すべて使用) ※11/25からの累積を 加味	実効倍加時間(日数) (直近7日)	実効倍加時間(日数) (直近14日)
デンマーク	2021/11/25-12/15	オミクロン株陽性例	1.50 (1.49, 1.51)	1.31 (1.27, 1.36)	1.55 (1.53, 1.57)
南アフリカ	2021/11/25-12/19	全てのケース	3.15 (3.05, 3.28)	1.64 (1.46, 1.98)	2.23 (2.01, 2.44)
イギリス	2021/11/25-12/17	S遺伝子ドロップアウト	1.78 (1.76, 1.80)	1.21 (1.12, 1.35)	1.41 (1.37, 1.45)

※倍加時間: 利用可能データの全期間での倍加時間(累積感染者数が倍増するまでに要する時間)

※実効倍加時間: 最近7日間や最近14日間など時刻と共に変化する倍加時間(ここでは最新値を提示)

$$E(C(t)) = C_0 2^{\frac{t}{T_d}}$$

C(t): 累積感染者数、C0: 初日データ(観察値を使用)

t: 時刻(最初の日からの経過日数)、Td: 倍加時間(推定したもの)

E( ): 期待値

## ■考察:

オミクロン株の流行が開始したと考えられるデンマーク、イギリスの倍加時間は極めて短く、これまでのCOVID-19で類を見ない速度で増加している。南アフリカで鈍化がみられ始めている。

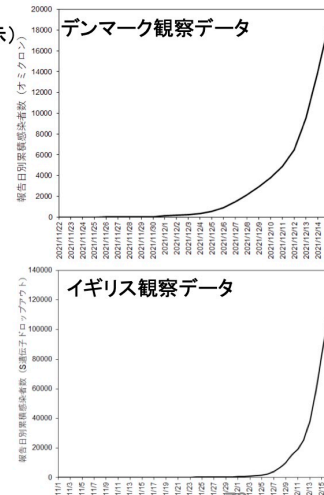
## ■限界・留意点

- ① ゲノム・確定診断例共に診断バイアスや検査頻度の影響を受ける
- ② 今後、経時的な観察と追跡調査が必要である
- ③ S遺伝子欠損など、より有用な情報の分析も求められる

72

データ資料: デンマーク政府公表資料、南アフリカNICD、UK Health Security Agency

2021年12月22日政府アドバイザーボード資料3-3: 西浦先生資料より



全国民データを用いたデルタ株に対するワクチンの有効性(発症予防効果)のリアルタイム推定(免疫失活を含む)(暫定推定結果; 今後、更新可能性あり)

京都大学西浦研と国立感染症研究所の共同研究

2021年9月1日ADB資料3-3の振り返り

## 【当時の目的・概要】

本研究の目的は全国での観察データを基に性・年齢別にワクチンの有効性(発症予防効果)を推定することである。性・年齢別の観察データを利用して、性・年齢別のハザード比を利用してワクチンの有効性を推定する仕組みを数理モデルで構築する。Incidence modelを活用する。

## 【推定式の導出】

未接種者の新規患者数 $i_{0,a}(t)$ と接種率情報およびワクチンの有効性(発症予防効果)に関する不明パラメータを利用すれば1回接種者と2回接種者の間の新規患者数は以下のように記述される:

$$E(i_{1,a}(t)) = i_{0,a}(t)(1-\epsilon_{1,a}) \frac{p_{1,a}(t)-p_{2,a}(t)}{1-p_{1,a}(t)}$$

$$E(i_{2,a}(t)) = i_{0,a}(t)(1-\epsilon_{2,a}) \frac{p_{2,a}(t)}{1-p_{1,a}(t)}$$

(ただし、時刻tにおける年齢群aの未接種者、1回接種者、2回接種者の新規感染者数を $i_{0a}(t)$ ,  $i_{1a}(t)$ ,  $i_{2a}(t)$ とする。当該接種歴の曝露される者を $S_{0a}(t)$ ,  $S_{1a}(t)$ ,  $S_{2a}(t)$ とする。推定したい発症予防効果を1回接種・2回接種それぞれで $\epsilon_{1a}$ ,  $\epsilon_{2a}$ とし、未接種者のハザードを $\lambda_a(t)$ とする)

83

83

10

2021年12月22日政府アドバイザーボード資料3-3: 西浦先生資料より

### 【推定結果】

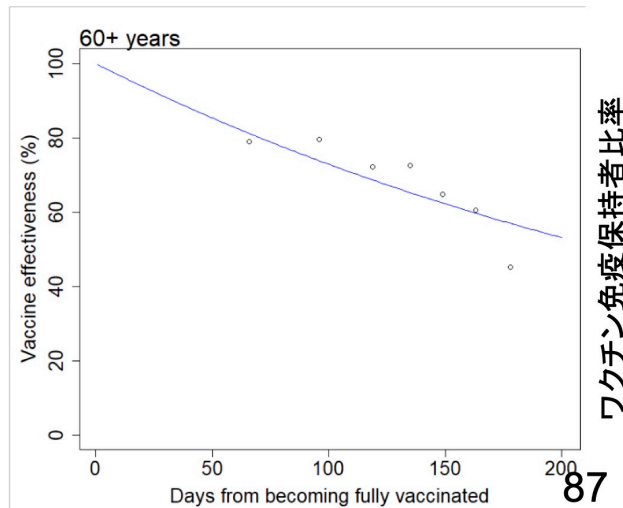
65歳以上男性におけるワクチンの有効性(発症予防効果)(暫定推定結果;今後、数値は更新可能性あり)

2回接種完了直後の有効性 0.981 (95%CI:0.973、0.990)

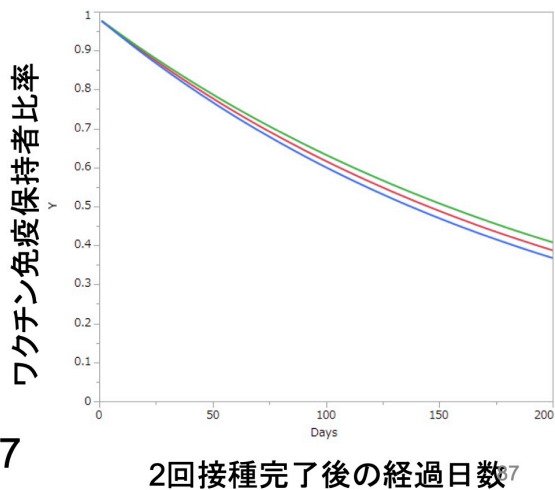
週当たり失活速度 0.033 (95%CI: 0.031、0.034)

平均免疫保持期間 30.8週(95%信頼区間 29.1、32.6)

イスラエルの同年代男女(参考)



日本での推定結果



2021年12月22日政府アドバイザーボード資料3-3：西浦先生資料より

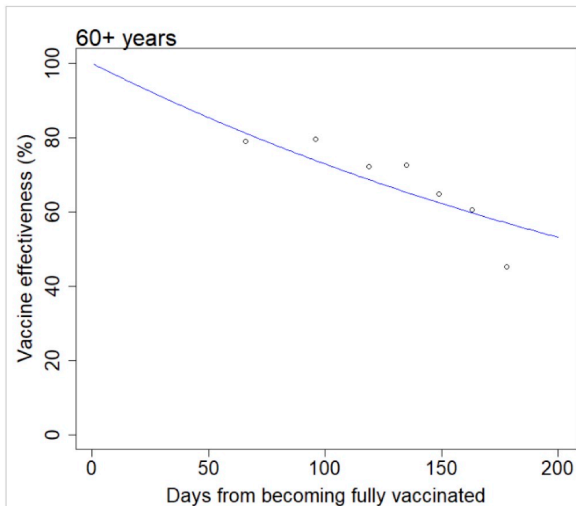
65歳以上女性におけるワクチンの有効性(発症予防効果)(暫定推定結果;今後、数値は更新可能性あり)

2回接種完了直後の有効性 0.987 (95%CI:0.979、0.994)

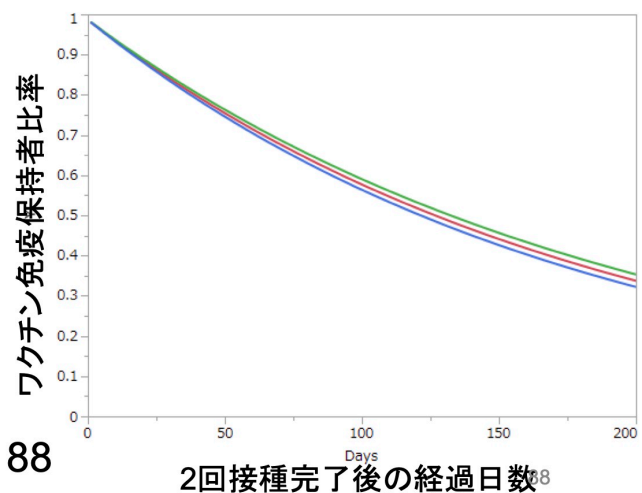
週当たり失活速度 0.038 (95%CI: 0.036、0.039)

平均免疫保持期間 26.6週(95%信頼区間 25.5、27.8)

イスラエルの同年代男女(参考)



日本での推定結果



2021年12月22日政府アドバイザーボード資料3-3：西浦先生資料より

【考察】

1. 65歳の高齢者を対象にワクチンの有効性(発症予防効果)の検討を行った:  
男性の平均免疫保持期間 30.8週(95%信頼区間 29.1、32.6)と推定された。  
女性の平均免疫保持期間 26.6週(95%信頼区間 25.5、27.8)と推定された。
2. 優先接種の対象であった65歳以上の高齢者は対デルタ株のワクチンの有効性(発症予防効果)で、  
接種後6か月を26週後とするなら男性は接種者の40.1-44.2%、女性は接種者の35.6-38.7%がワクチンの有効性(発症予防効果)を認める状態と考えられる。  
接種後8か月を34.7週後とするなら男性は接種者の29.8-33.9%、女性は接種者の25.3-28.4%がワクチンの有効性(発症予防効果)を認める状態と考えられる。
3. 限界点  
観察データに基づく推定値であり、性・年齢以外の要素が修正できていない。例えば、接触頻度の接種者と未接種者間での違いを加味できない。同様に、医療施設や介護施設内外での高齢者の違いを推定に加味できていない。  
ただし、予防接種時期の違いに関して明示的に対処した推定が今回実施された。接種後すぐには対デルタ株においてワクチンの有効性(発症予防効果)が十分に期待される。  
今後、流行が危惧されるオミクロン株に対する免疫保持者割合の推定はまだ出来ておらず別途検討を要する。また、65歳未満の者に対する推定やモニタリングが求められる。