

## Rt推定 変更点(2022年2月1日以降)

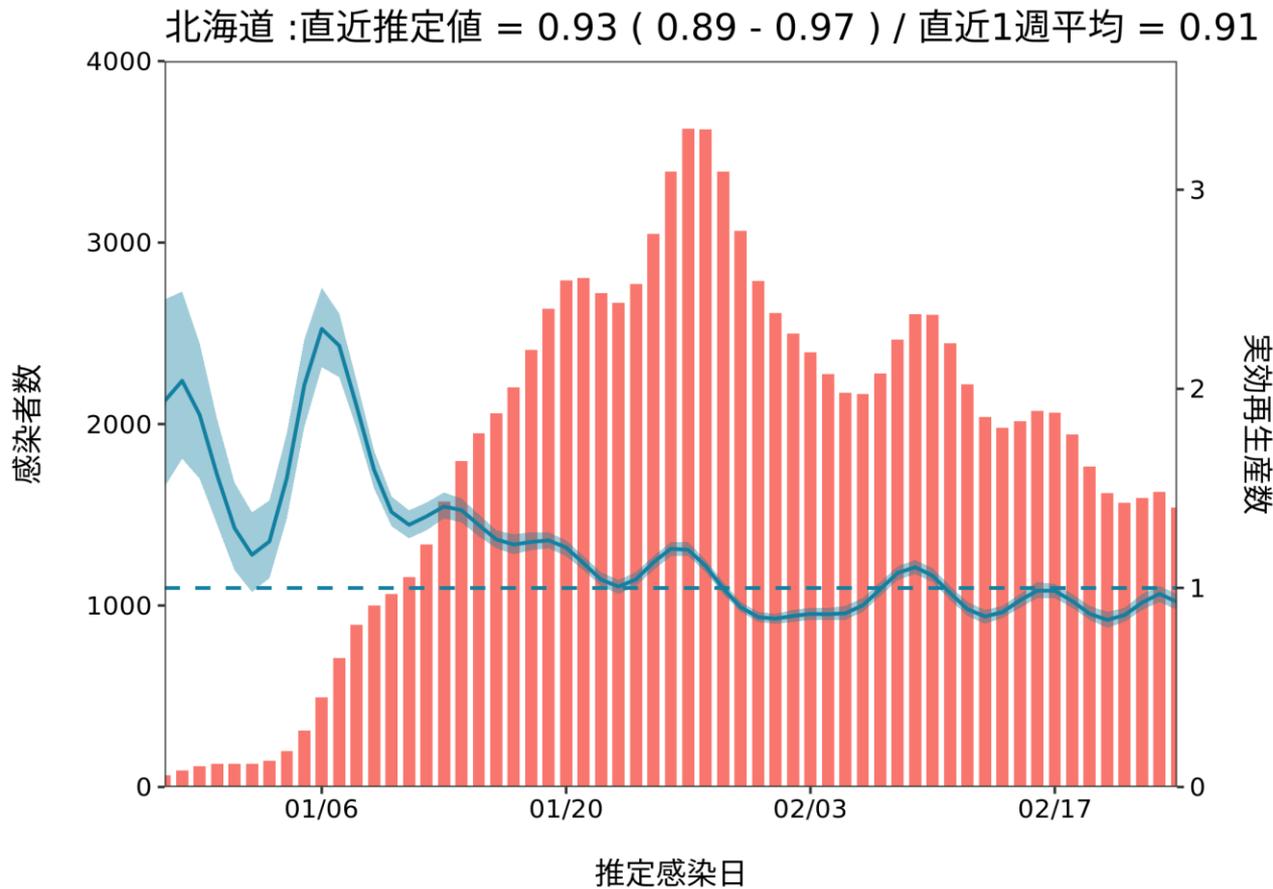
- ・実効再生産数について、オミクロン株のみを推定した。デルタ株の実数がオミクロン株に対して過度に小さいため、精密な推定が困難である。
- ・スクリーニングあるいはゲノム解析データは用いず、今週以降はすべての感染者がオミクロン株感染者であると仮定した場合の結果を示すこととした。
- ・オミクロン株の世代時間は英国での推定値を用いた(平均 2.1日、標準偏差 1.4日)。

[http://sonorouschocolate.com/covid19/index.php?title=Estimating\\_Generation\\_Time\\_Of\\_Omicron#Results](http://sonorouschocolate.com/covid19/index.php?title=Estimating_Generation_Time_Of_Omicron#Results)

推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

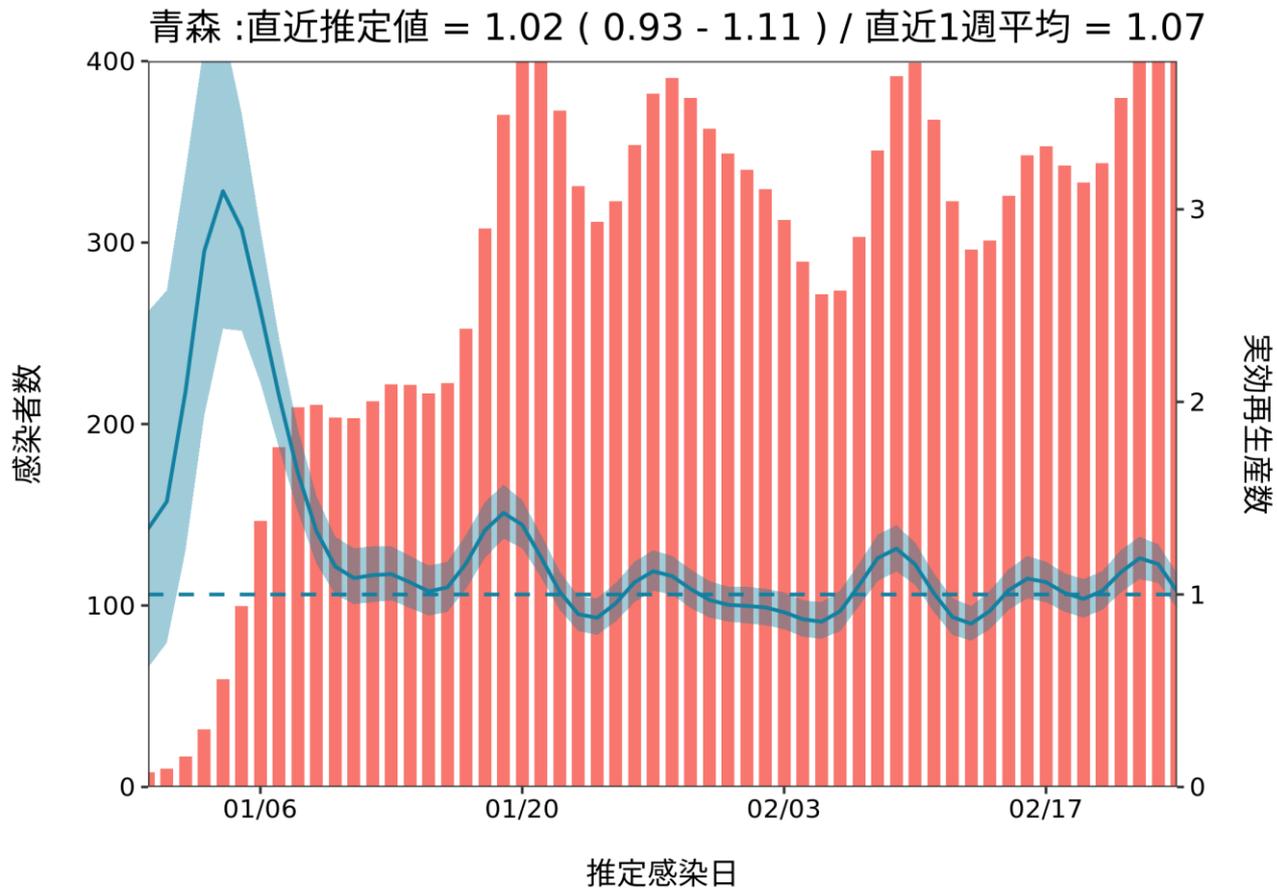
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

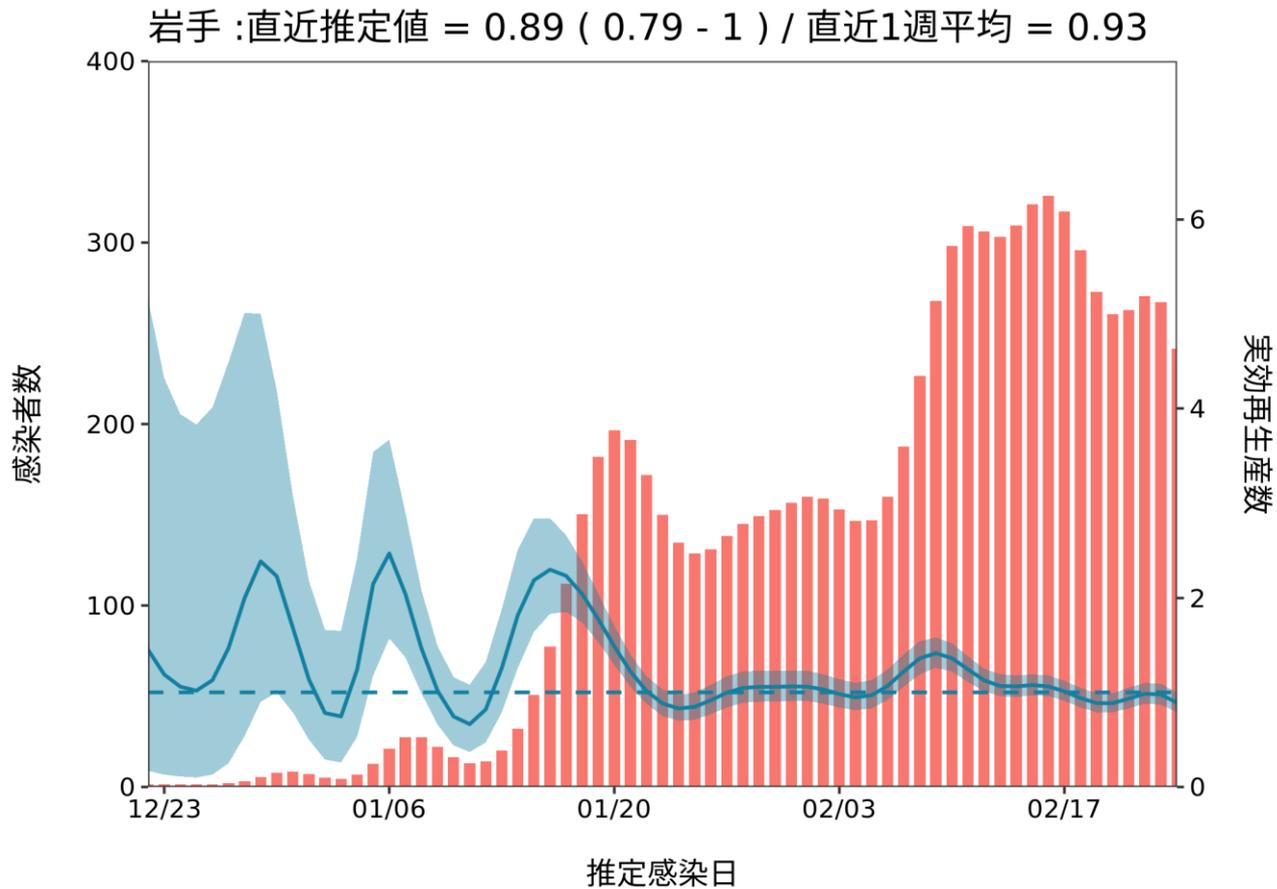
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

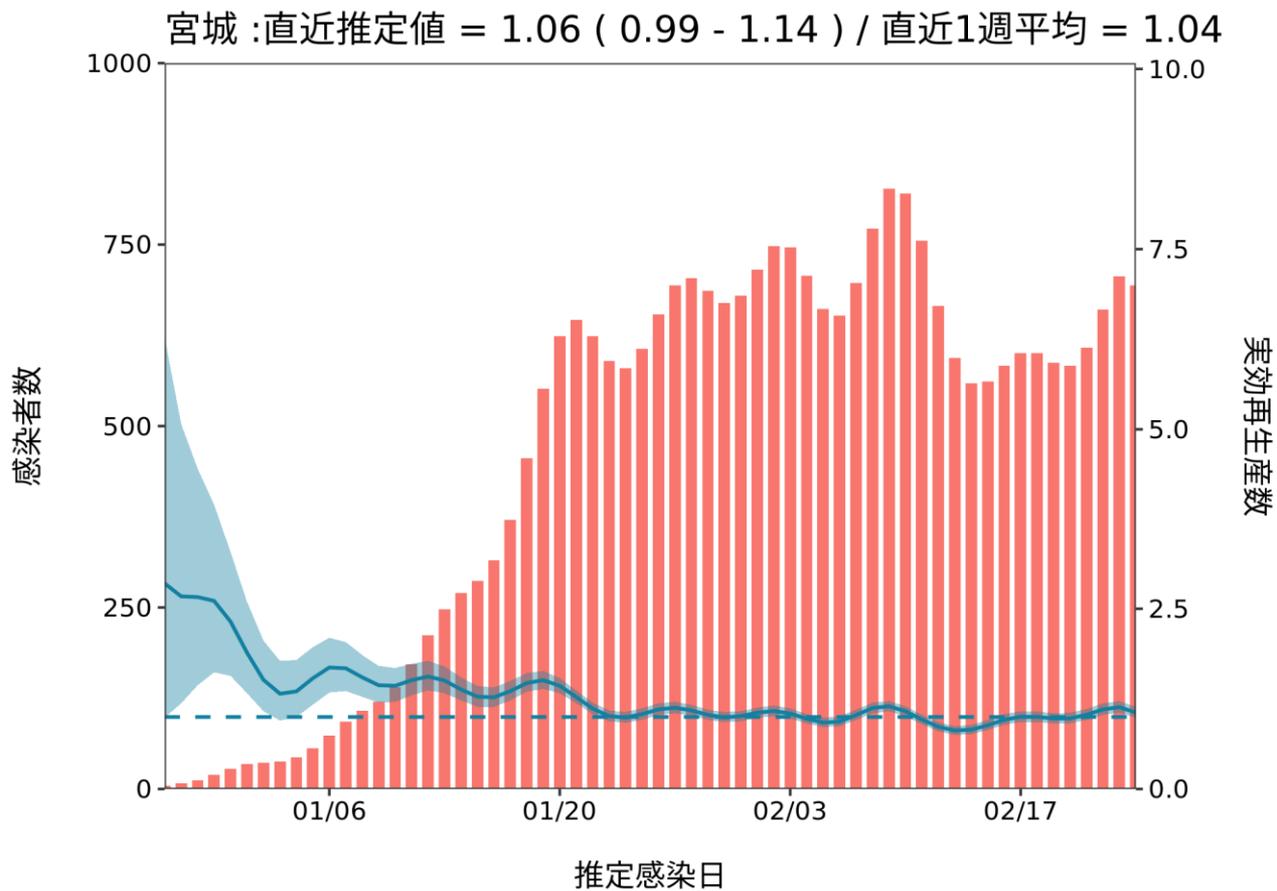
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

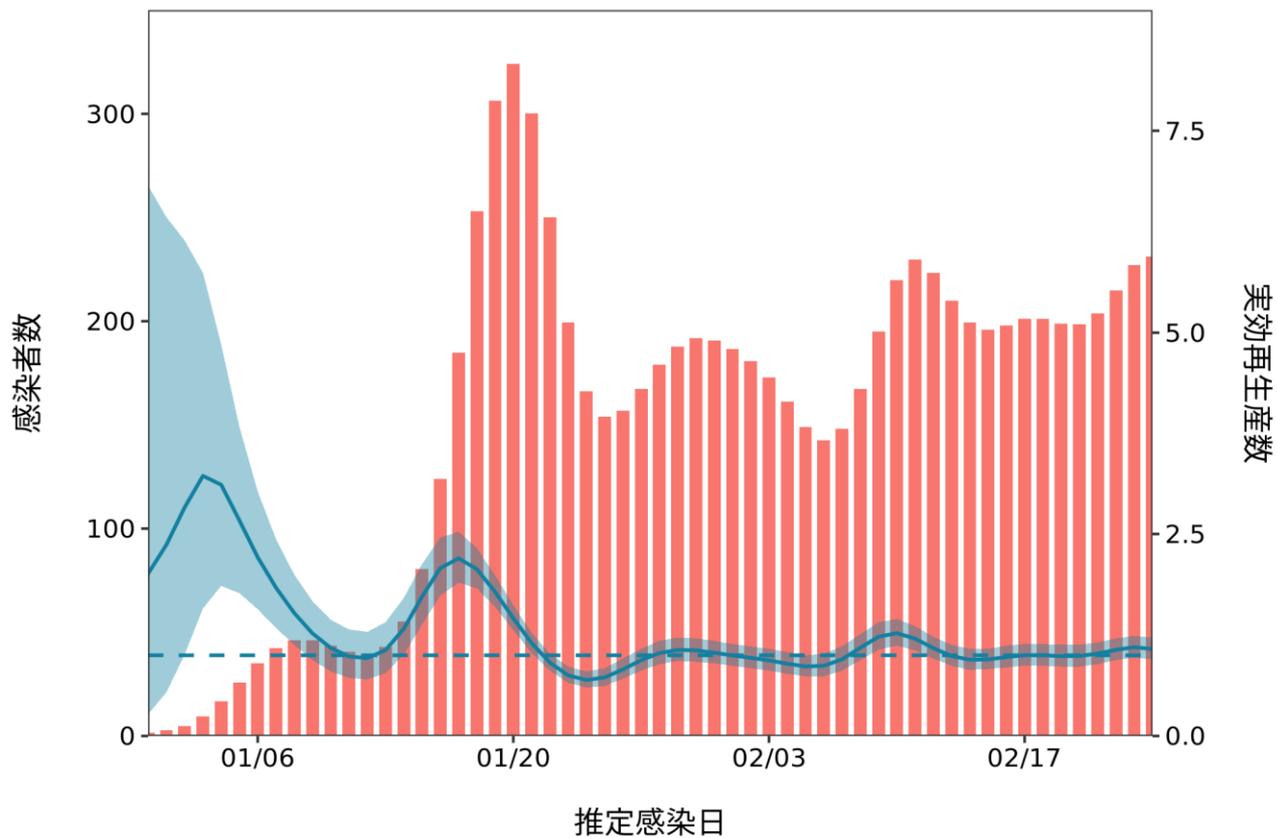


推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

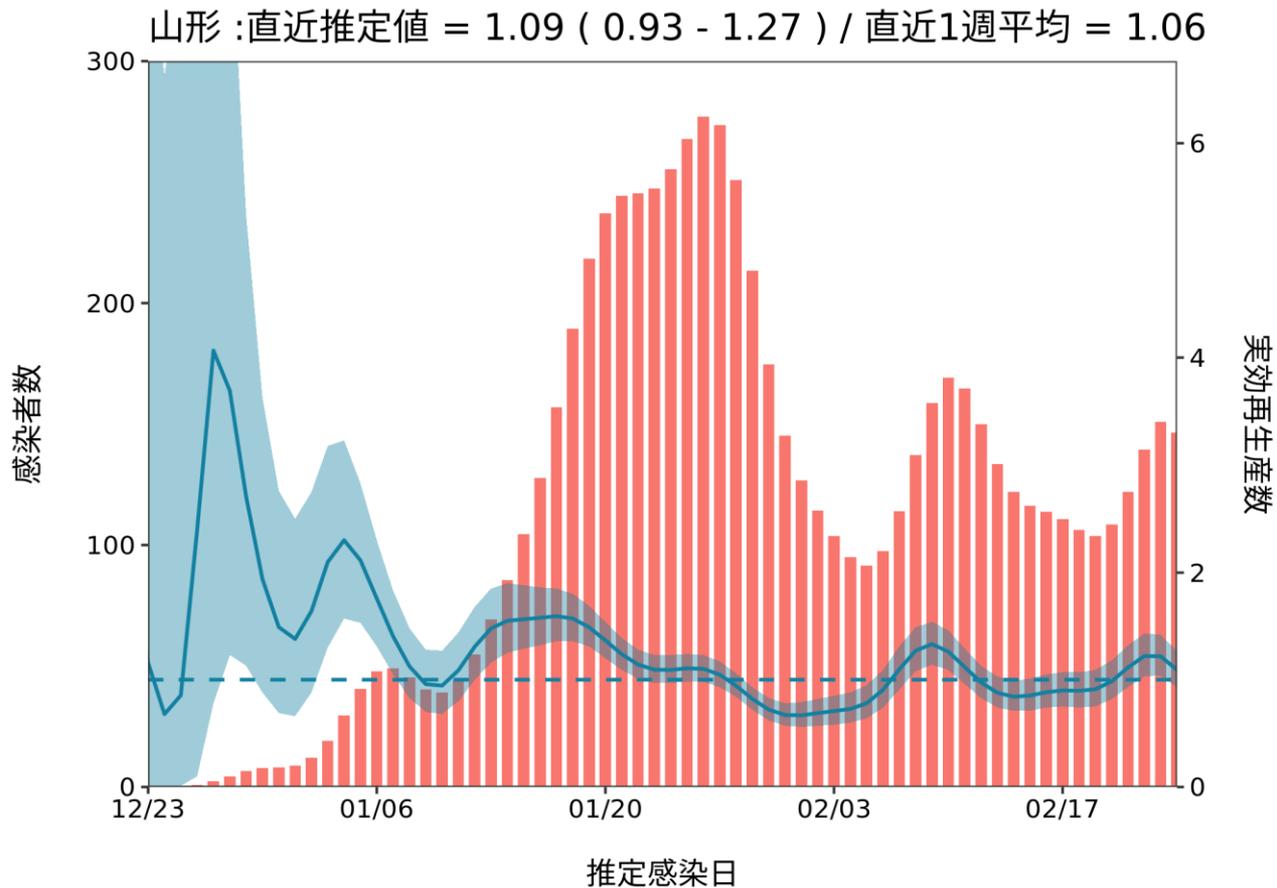
秋田 : 直近推定値 = 1.08 ( 0.95 - 1.22 ) / 直近1週平均 = 1.04



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

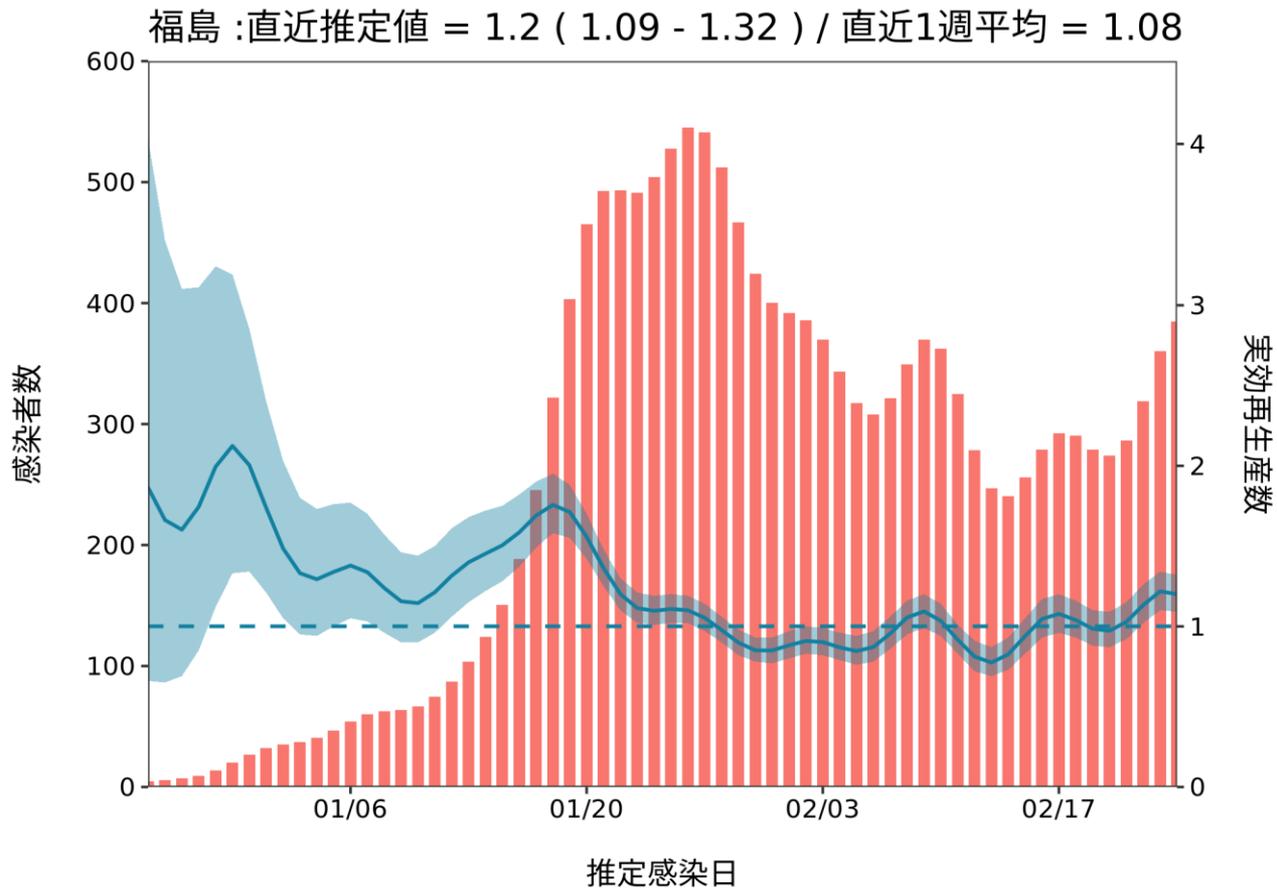
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

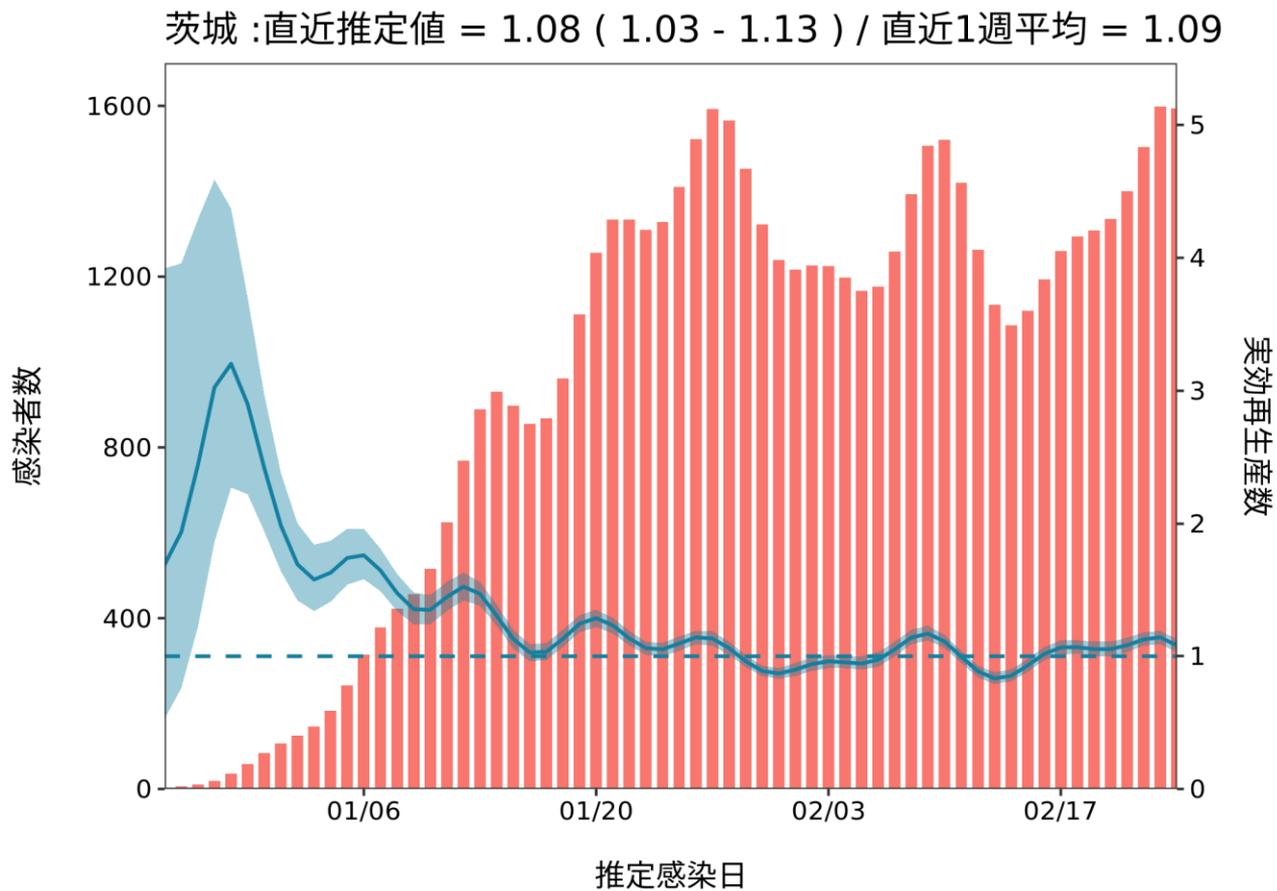
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

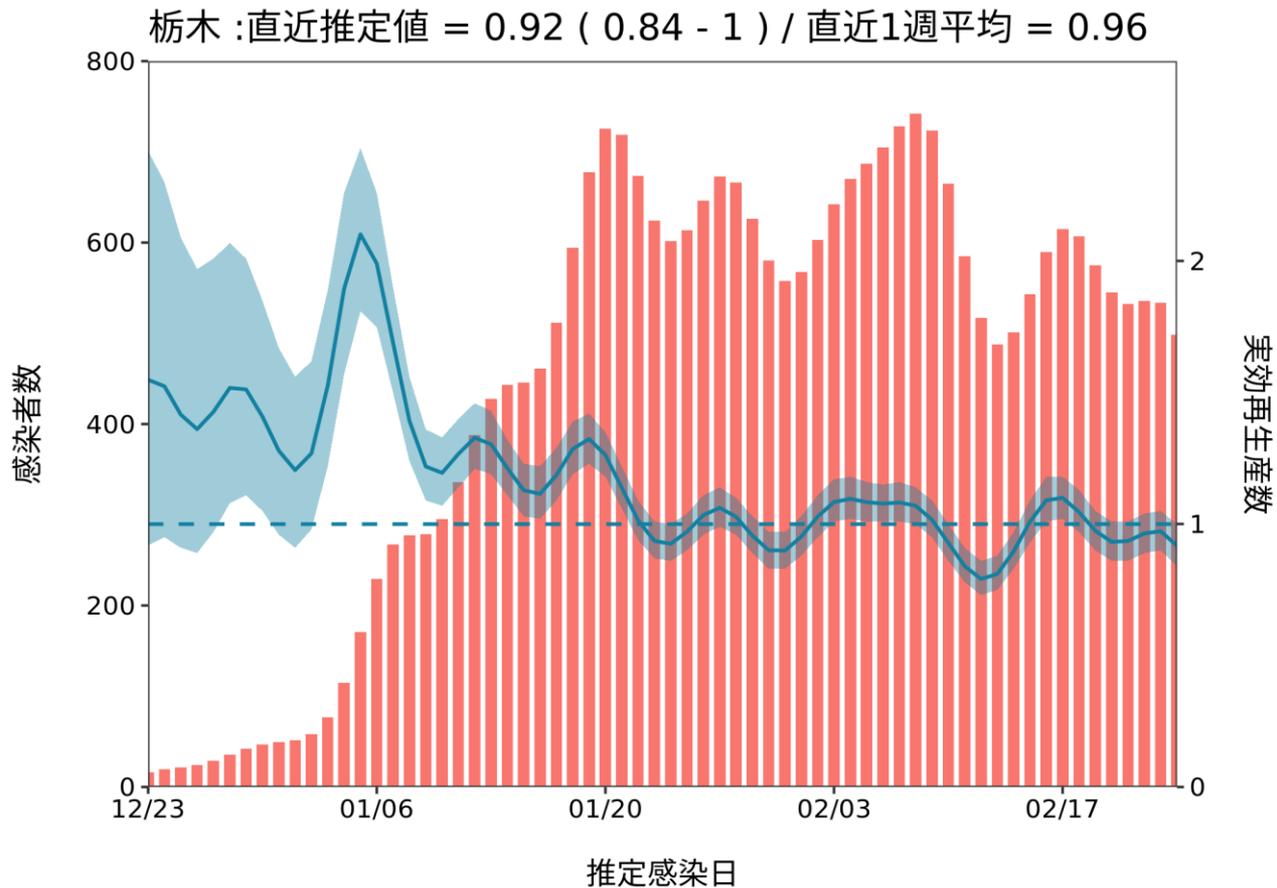
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

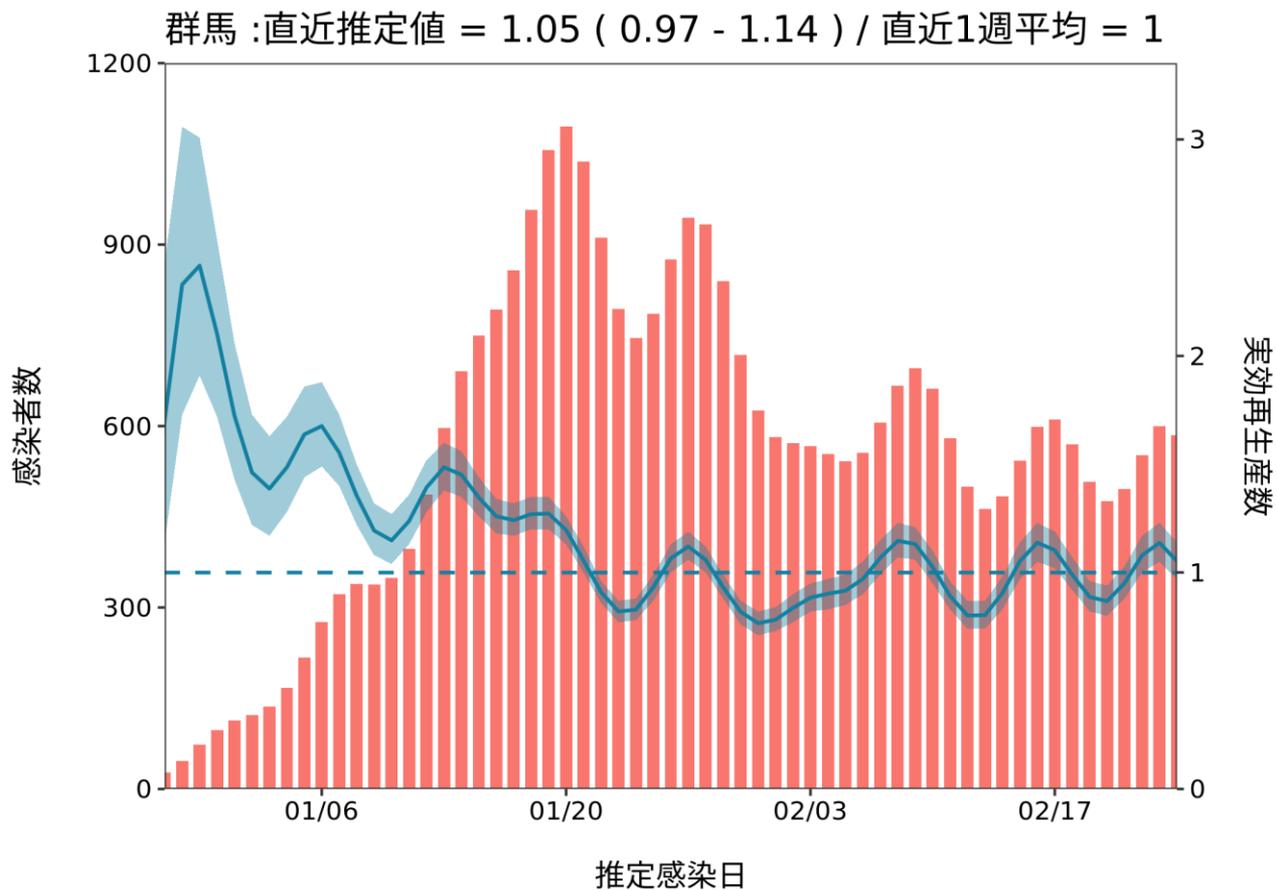
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

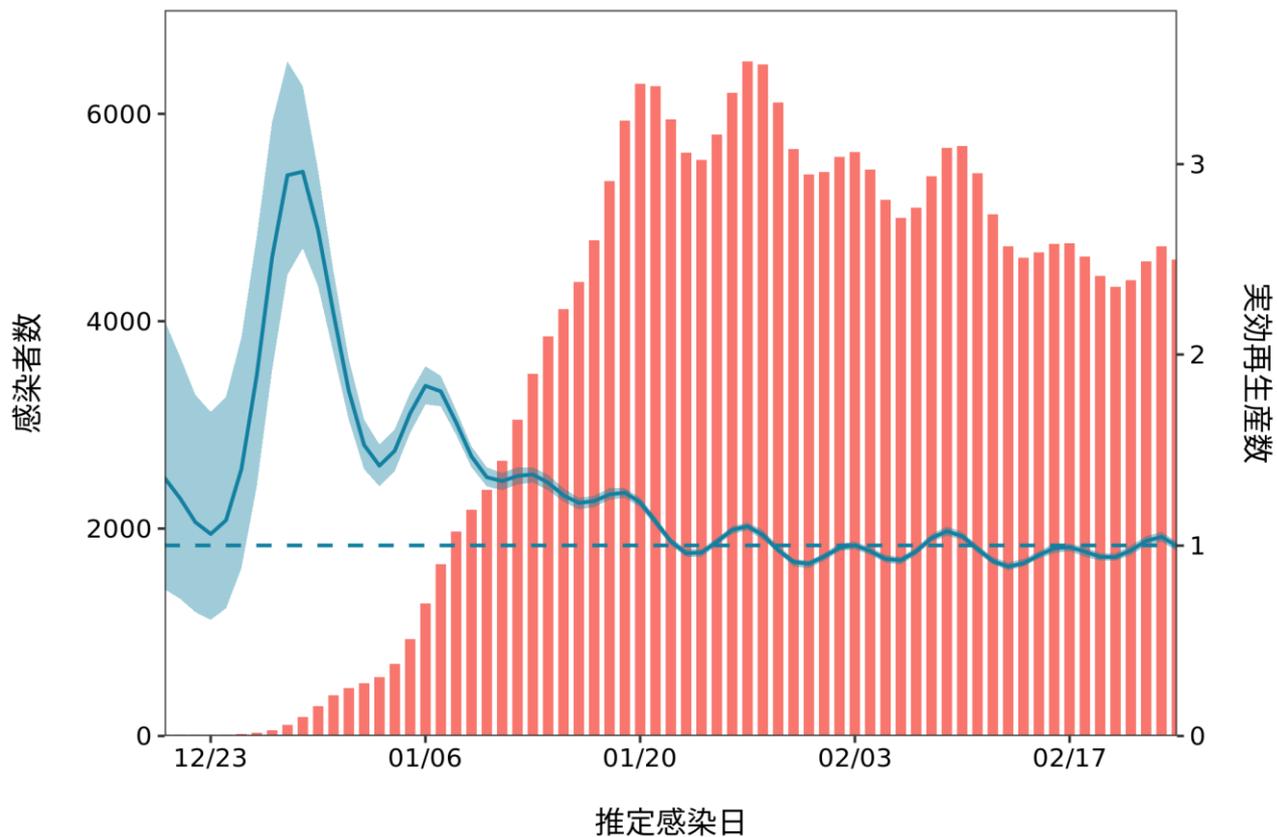


推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

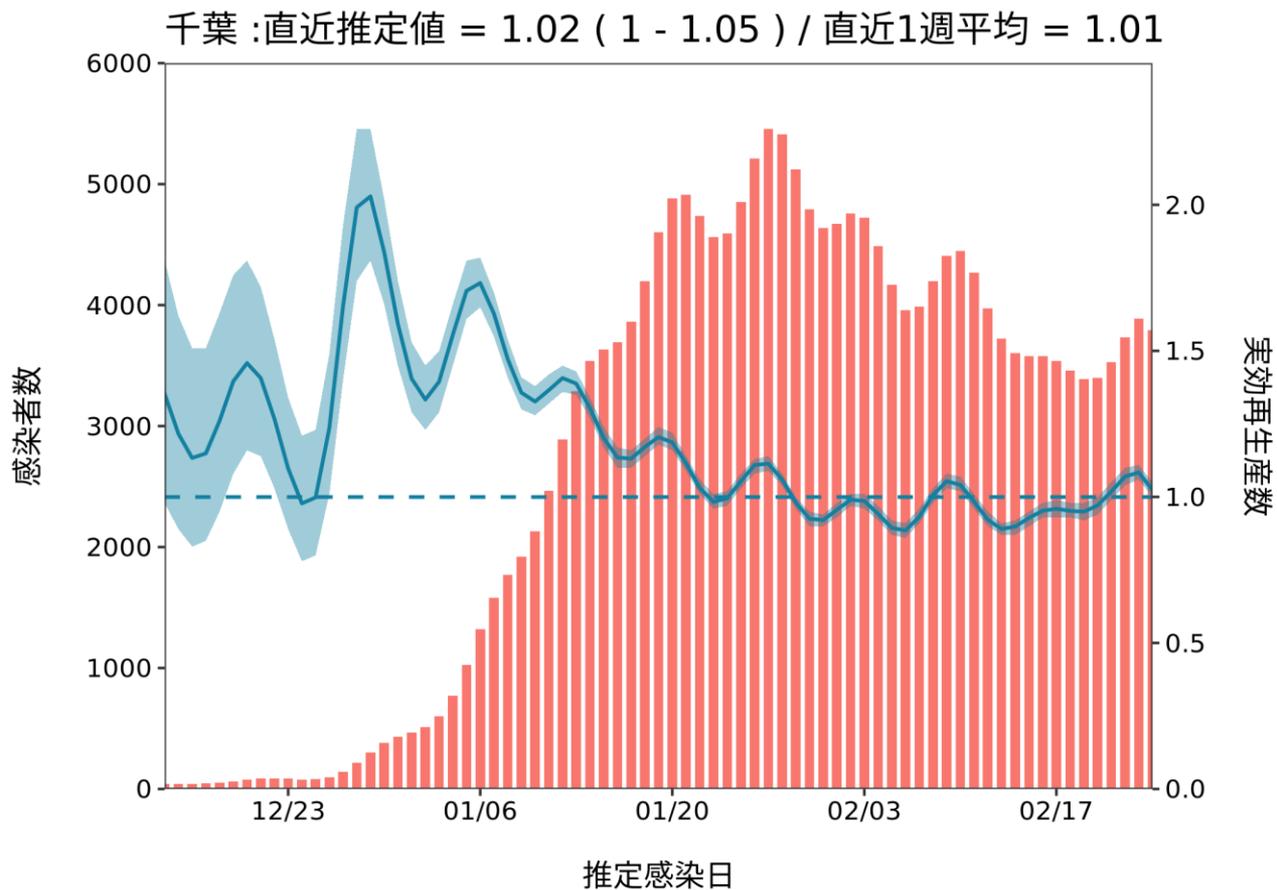
埼玉 : 直近推定値 =  $1 ( 0.97 - 1.02 ) /$  直近1週平均 = 0.98



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

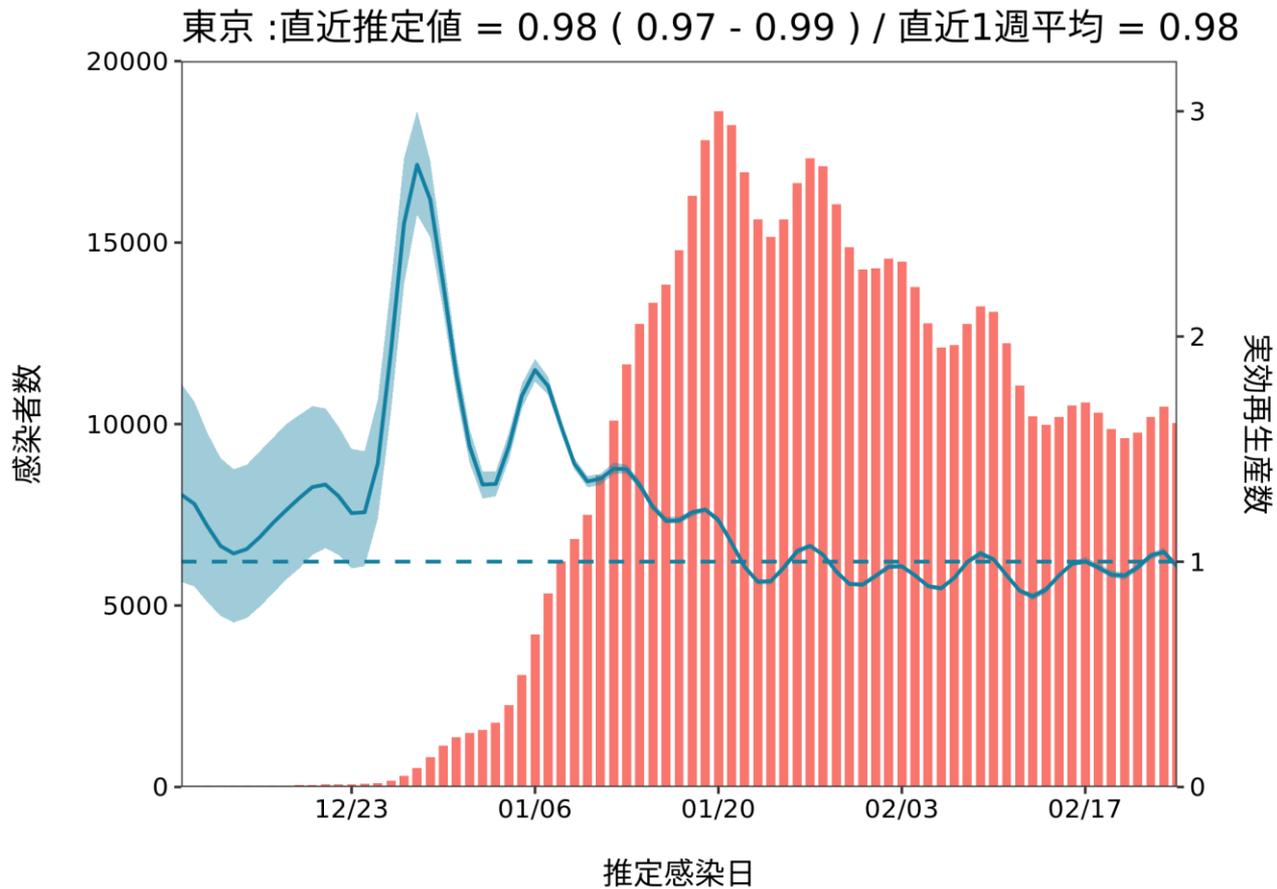
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

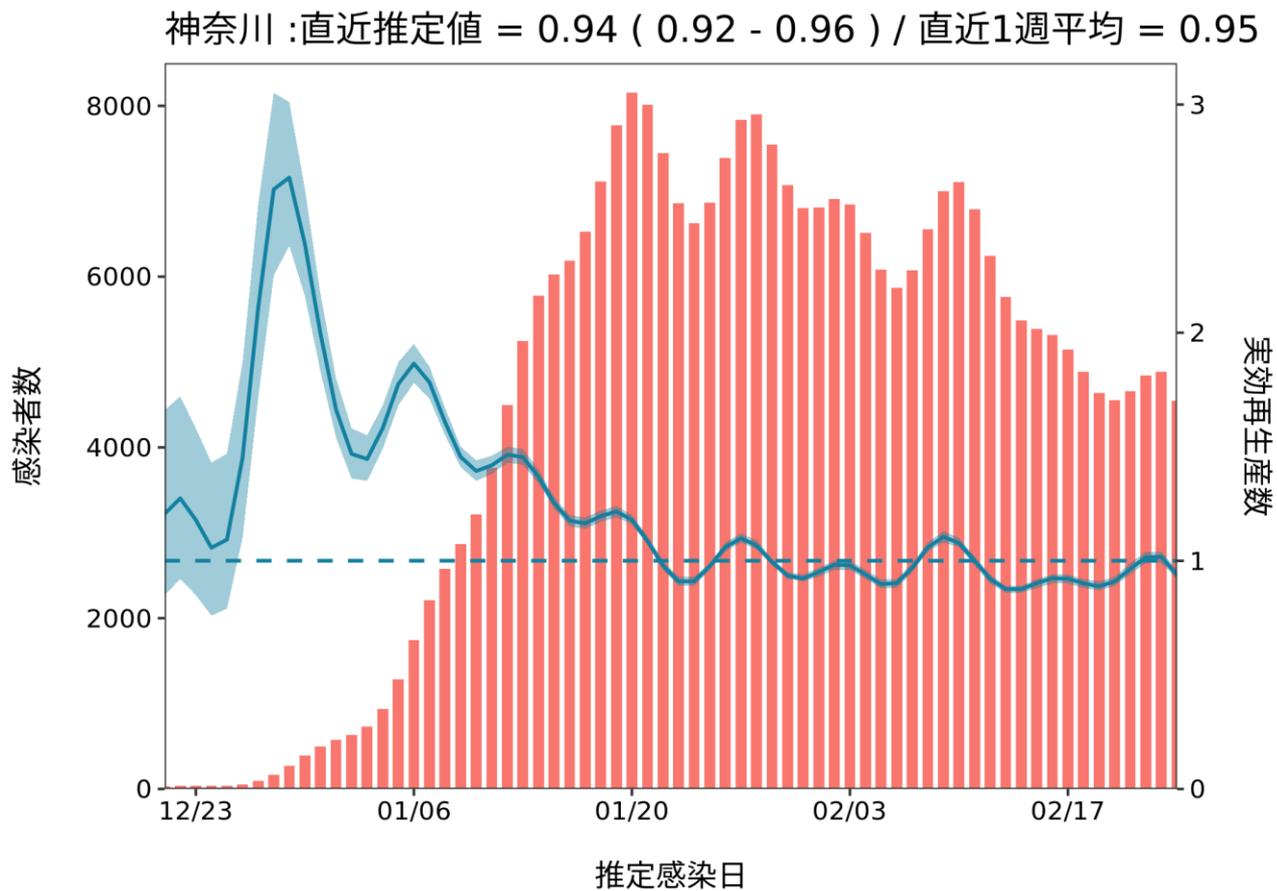
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

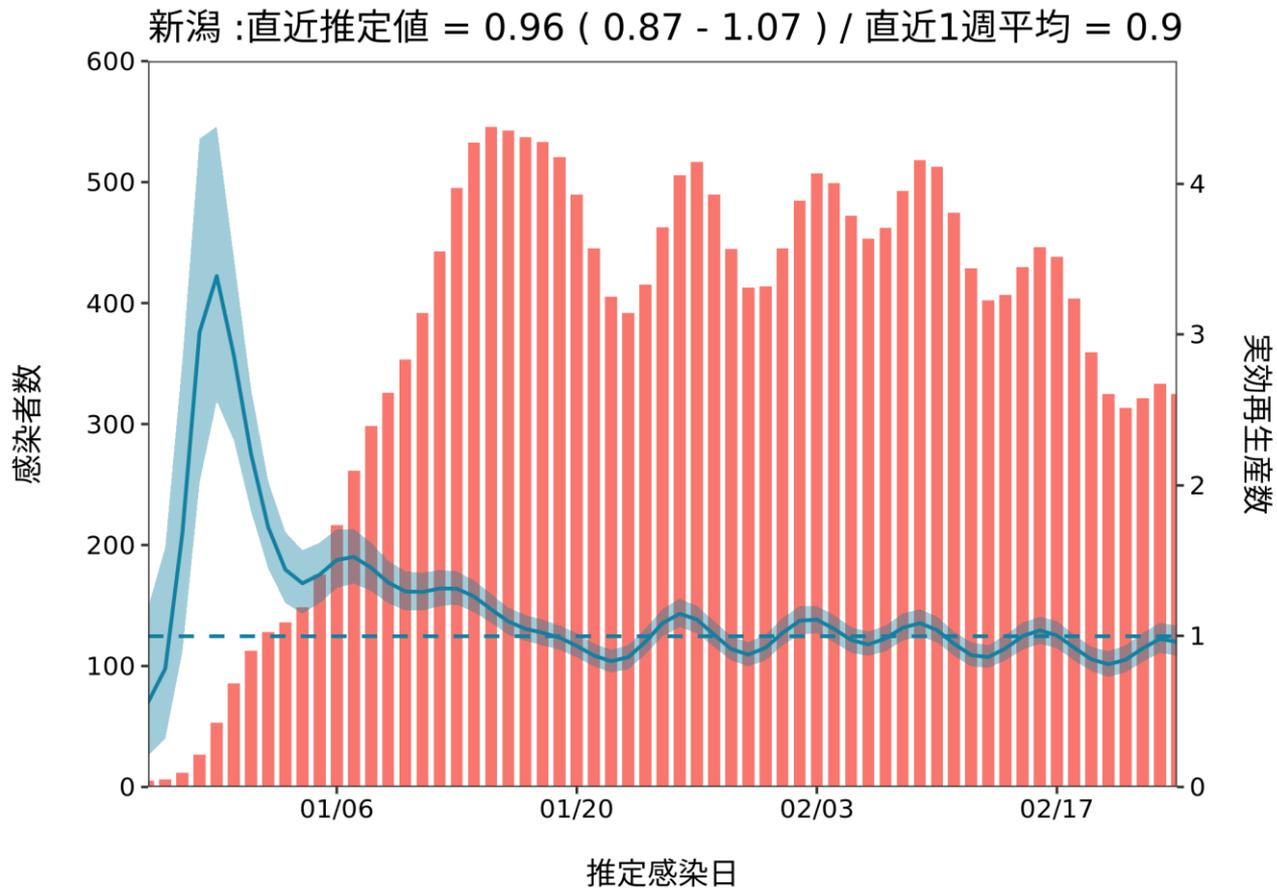
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

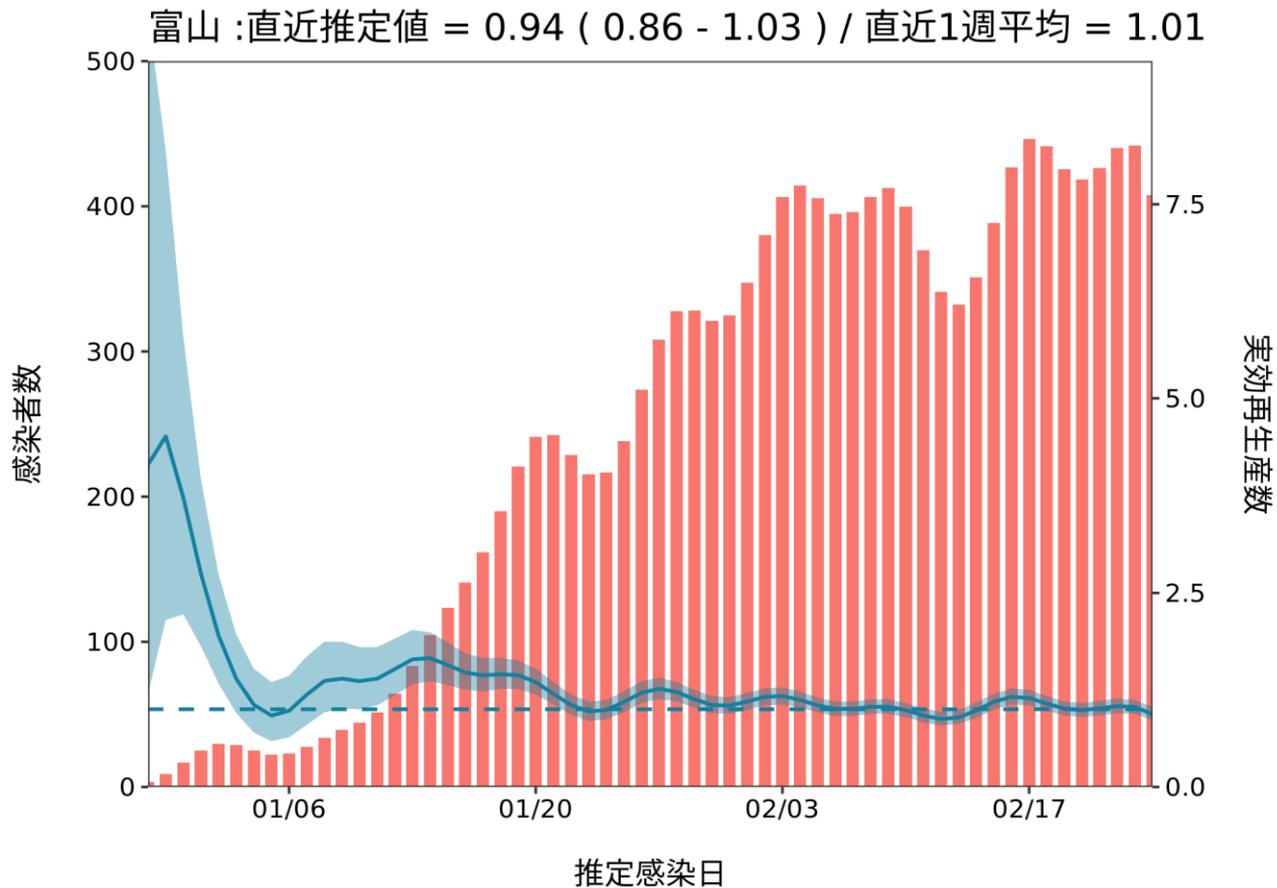
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

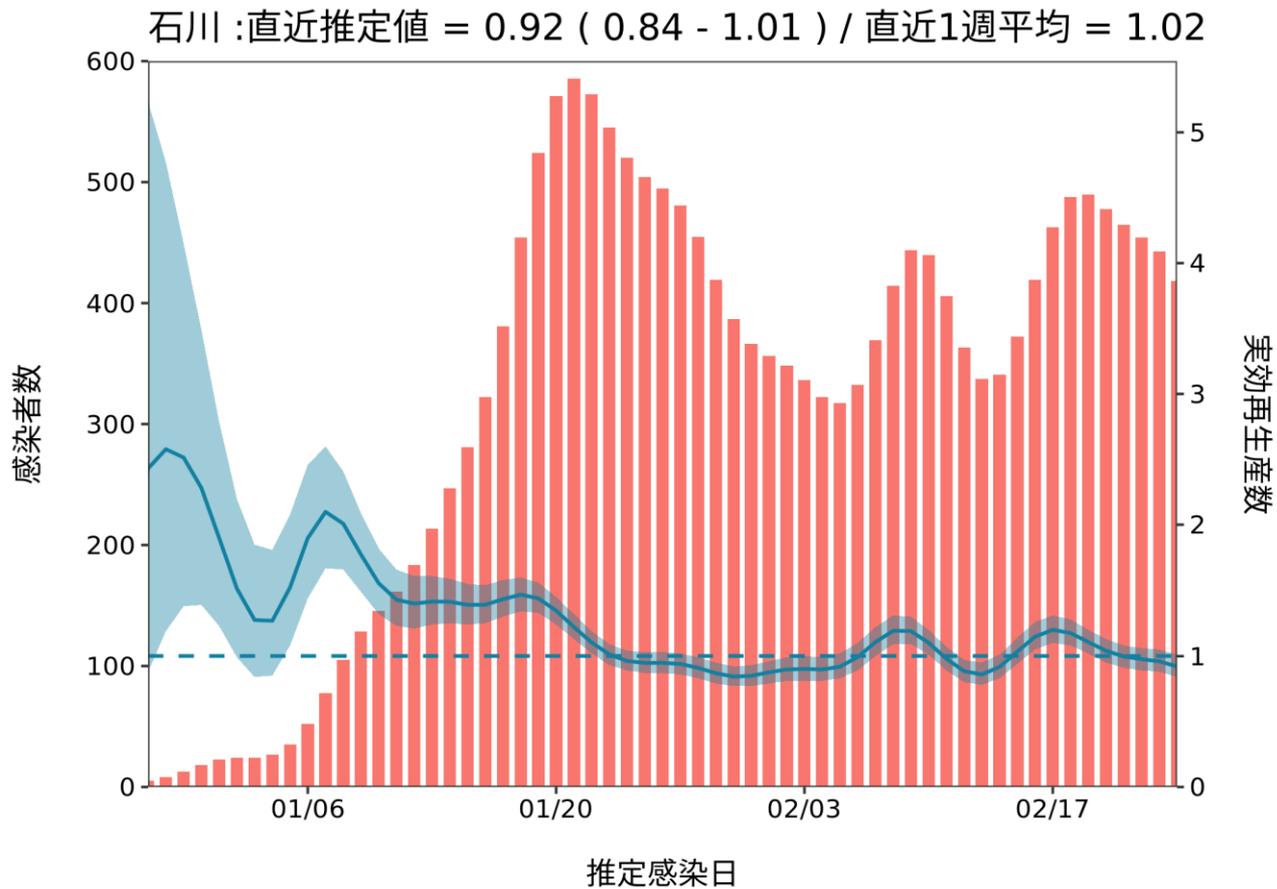
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

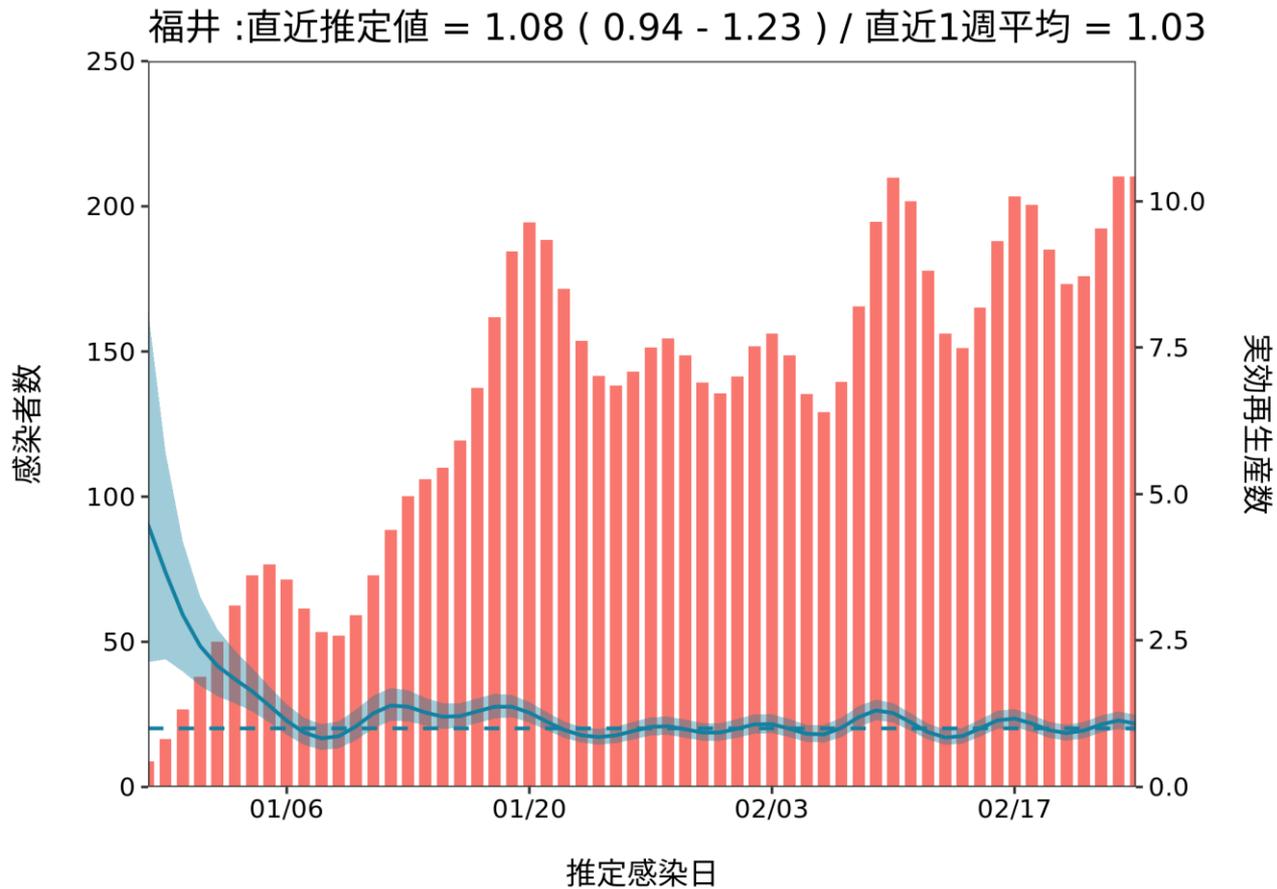
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

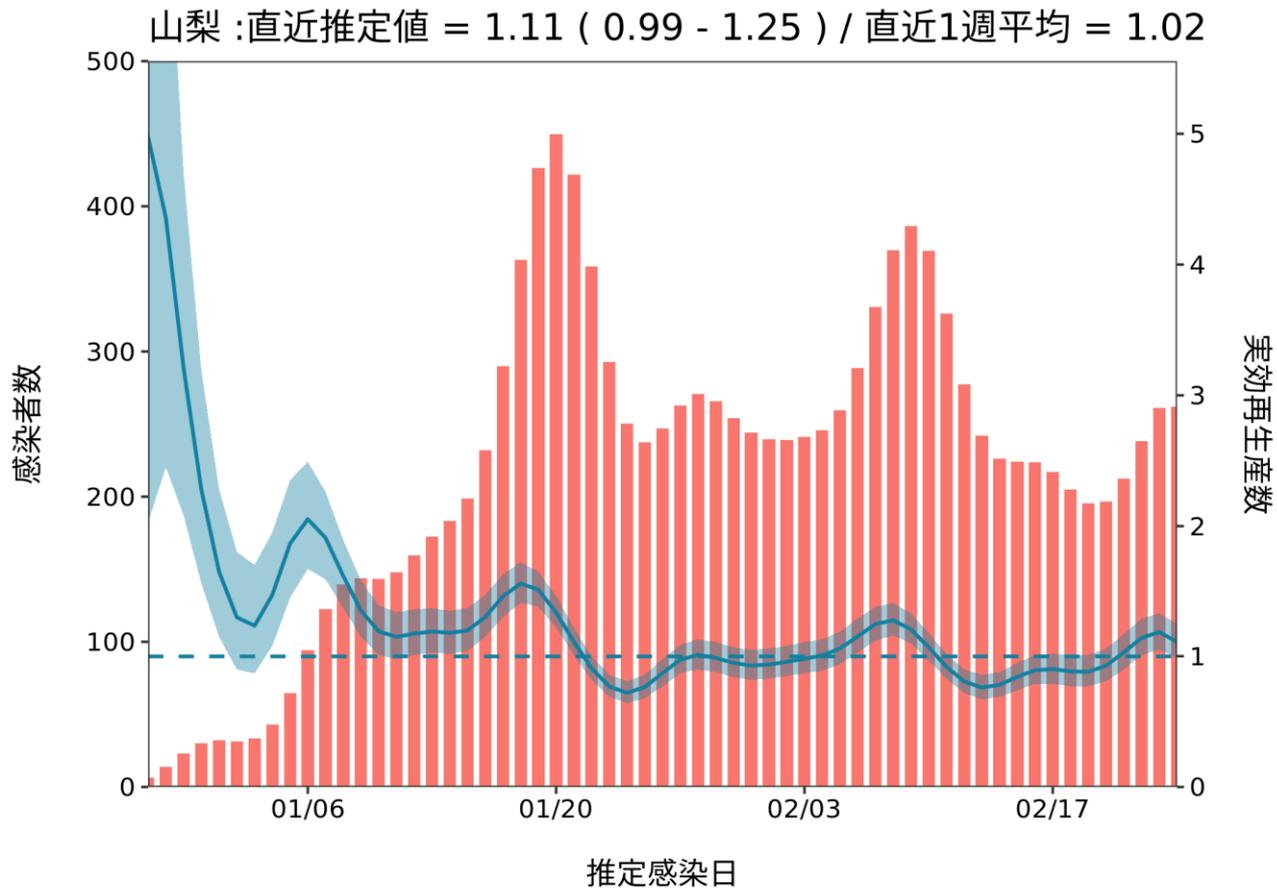
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

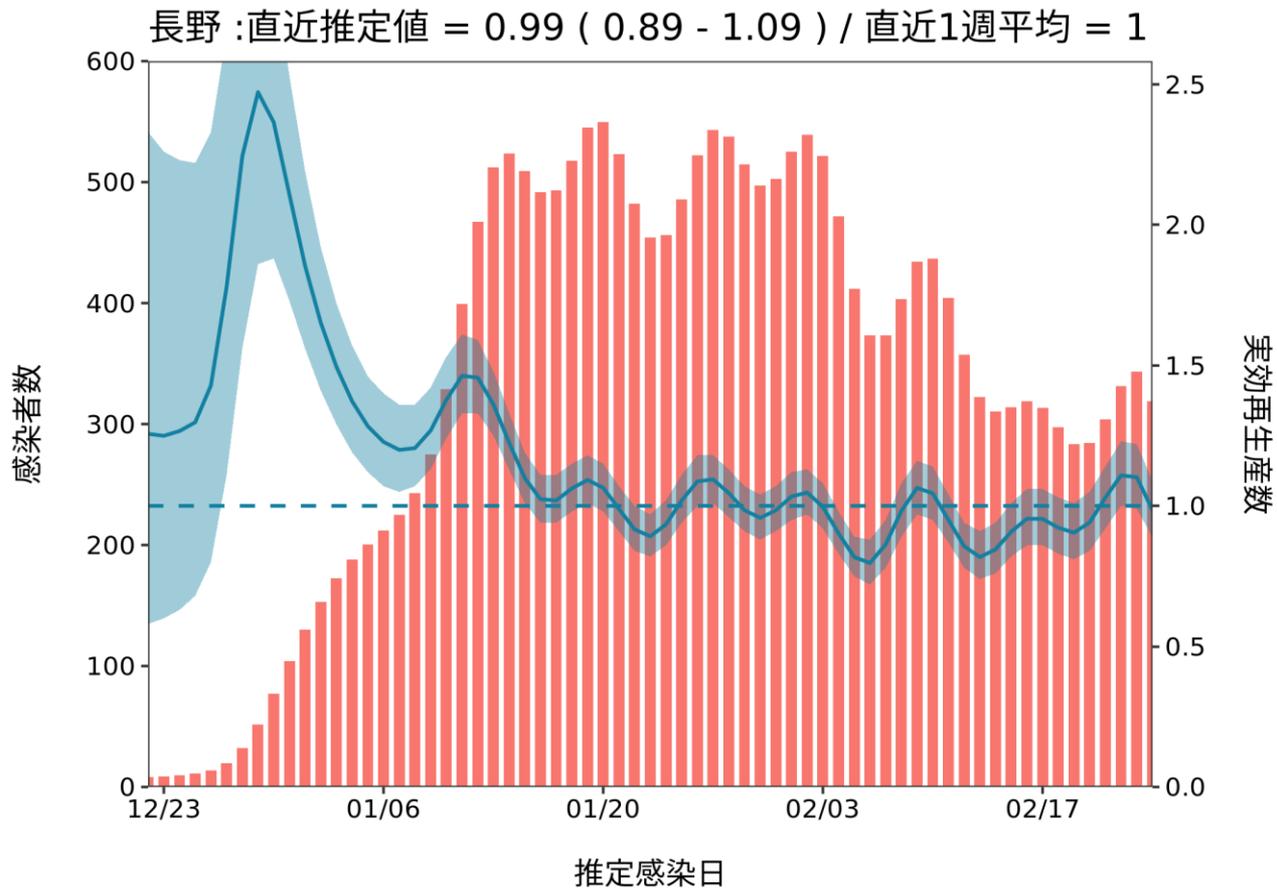
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

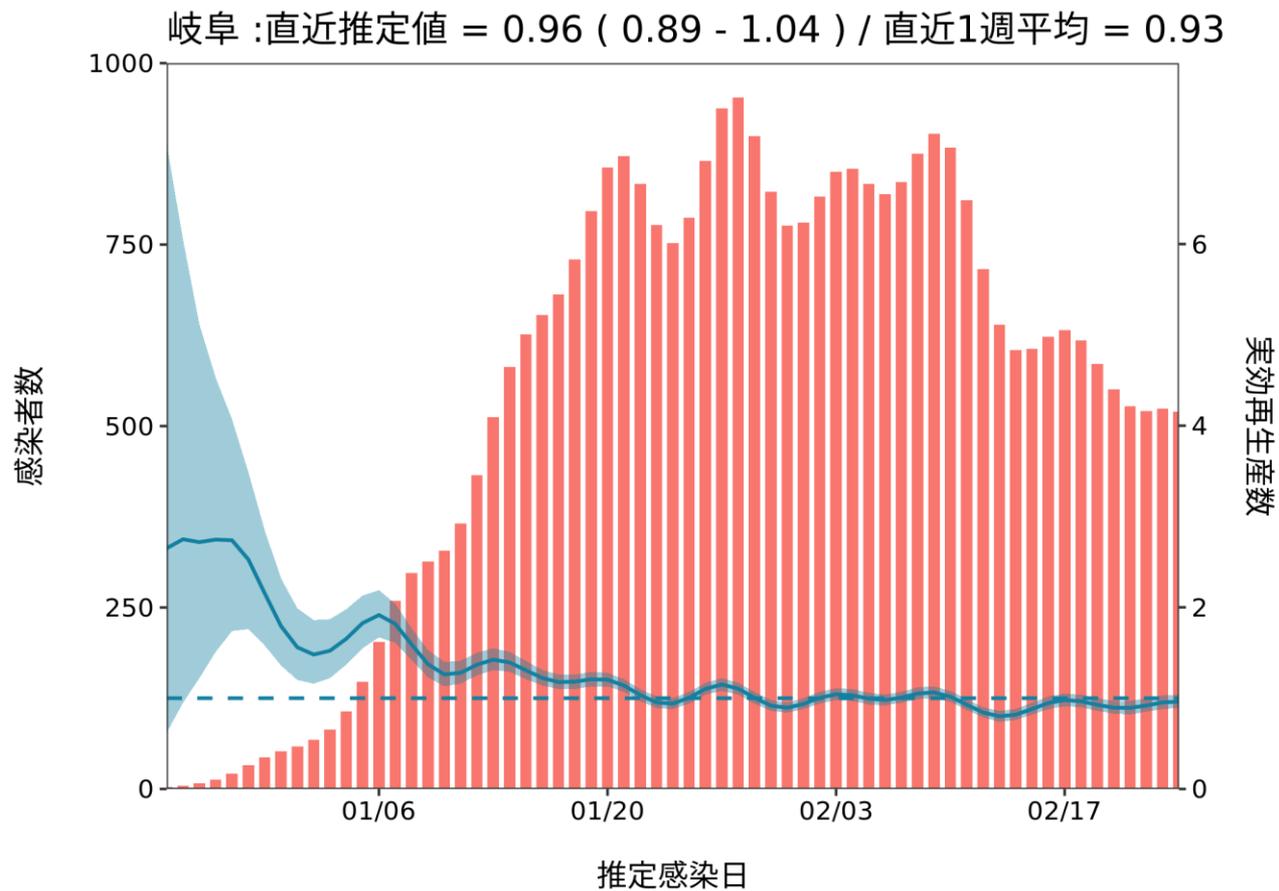
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

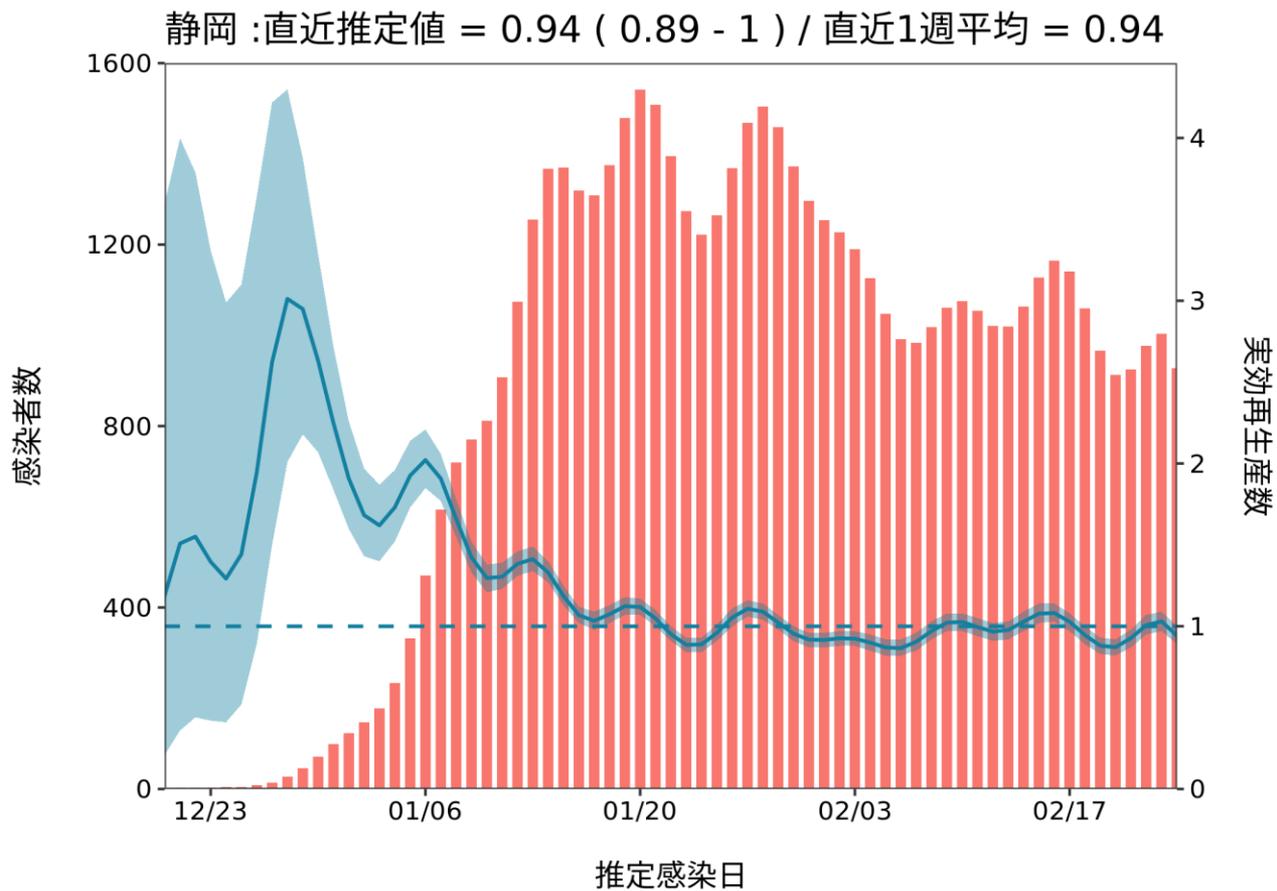
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

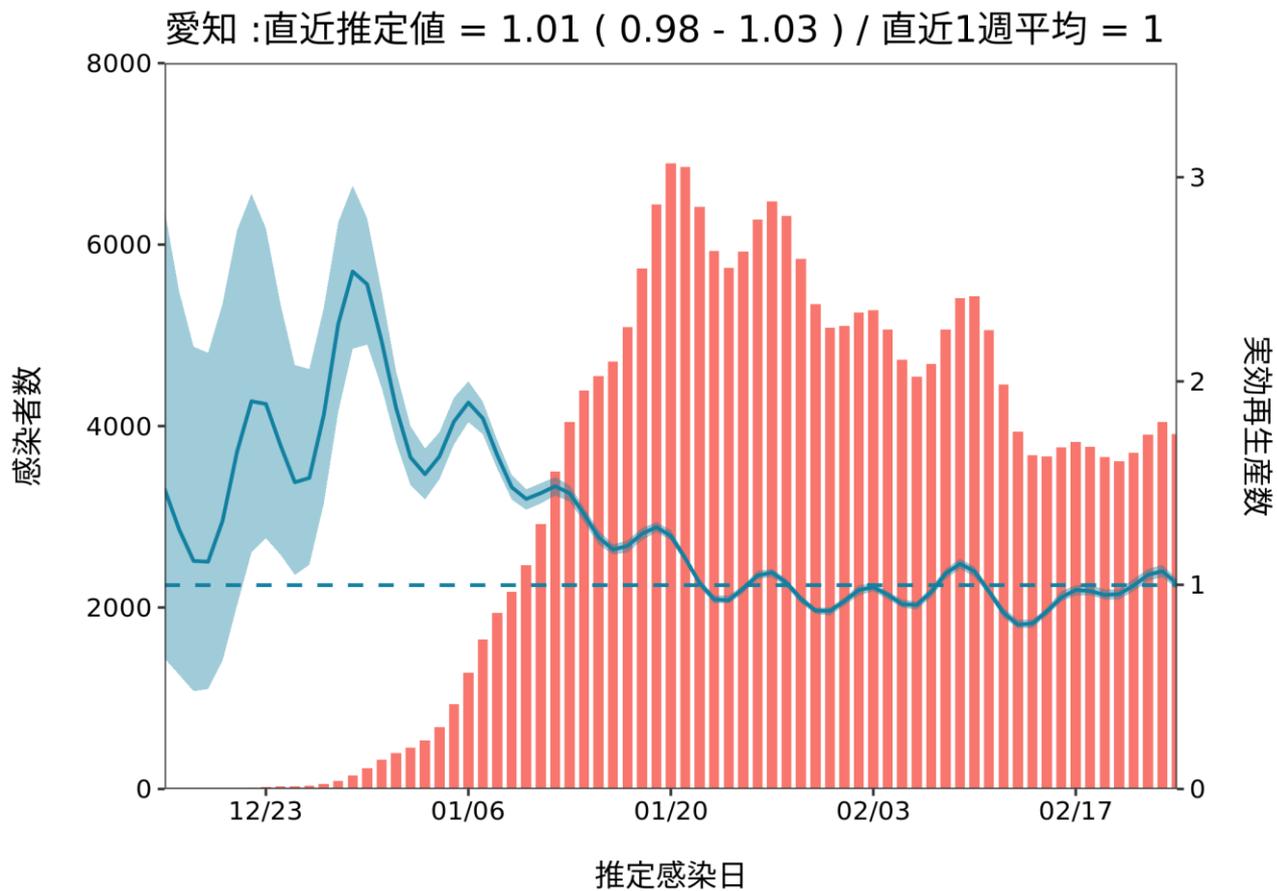
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

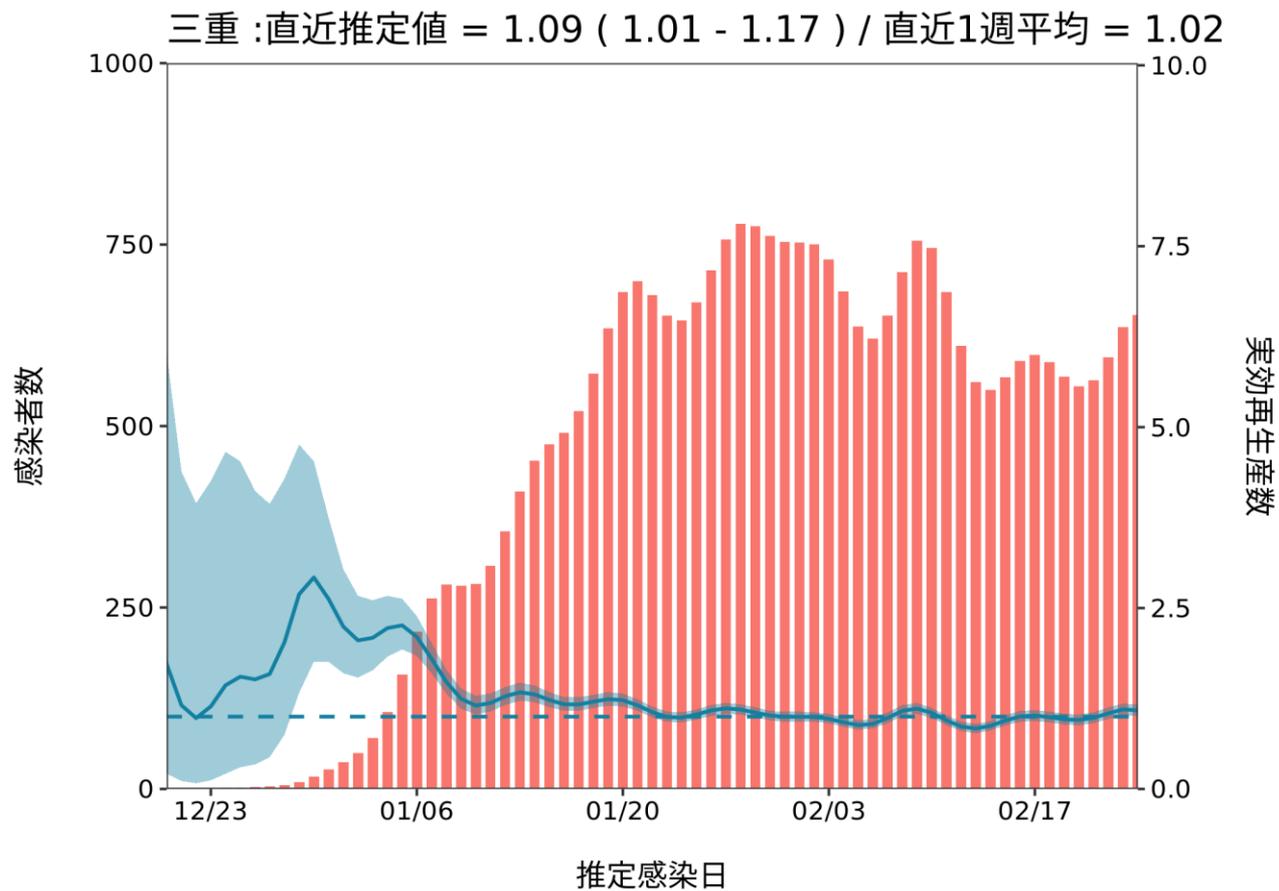
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

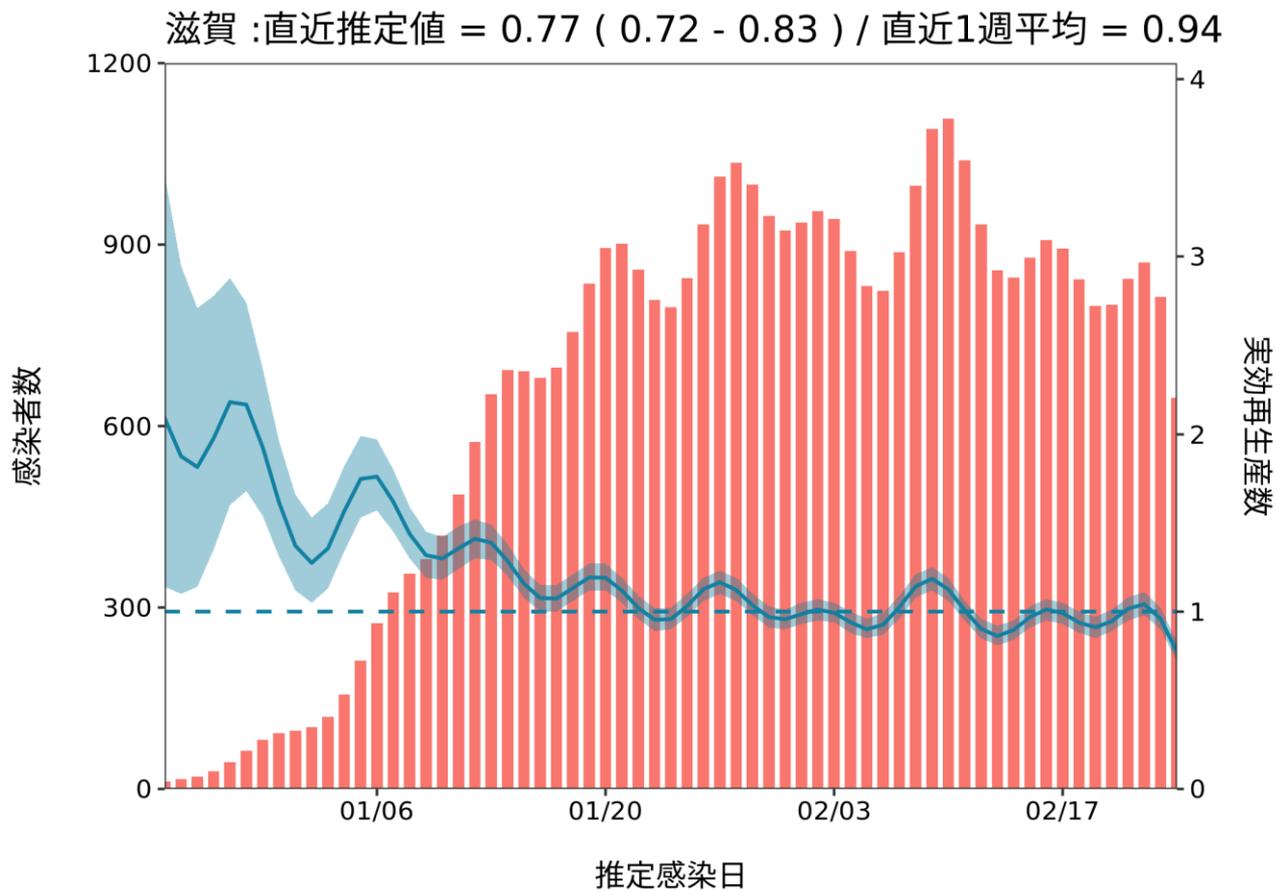
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

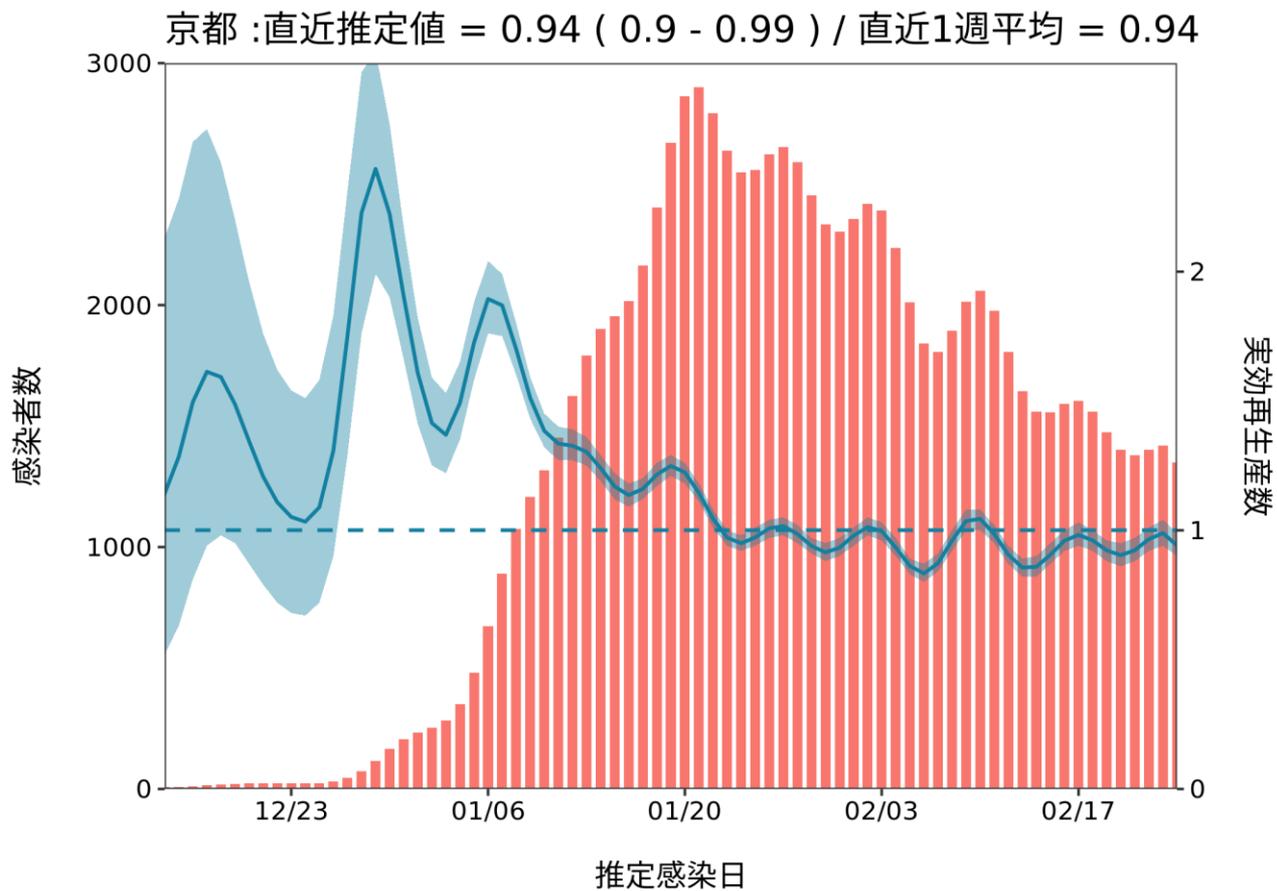
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

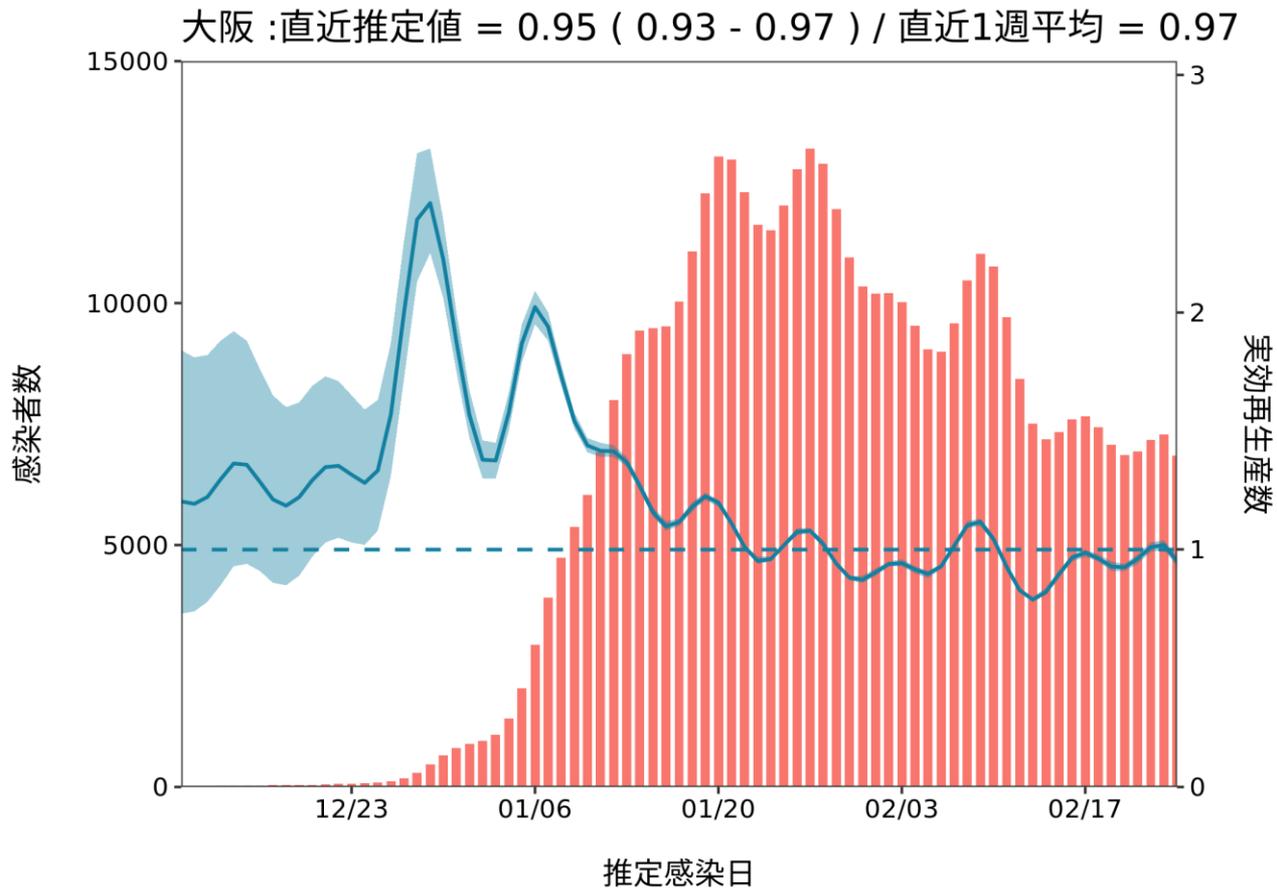
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

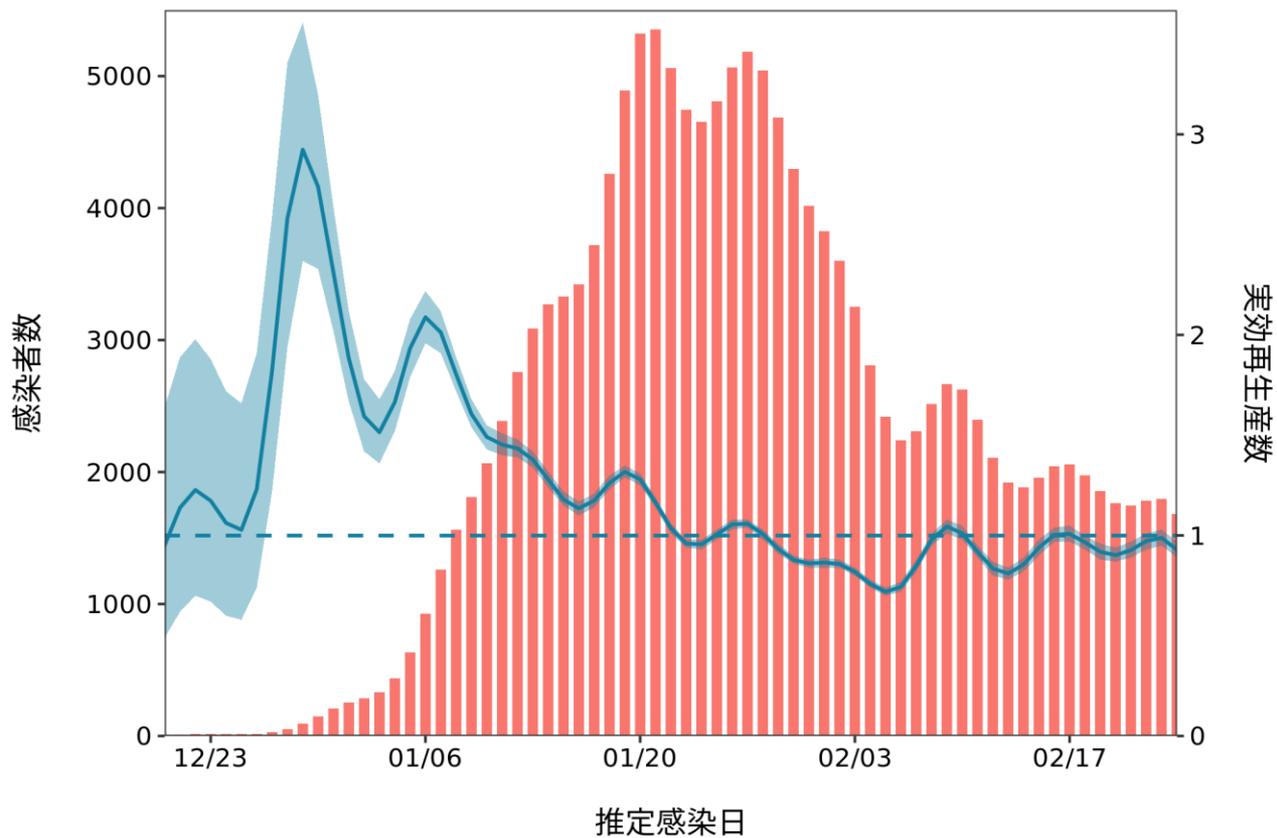


推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

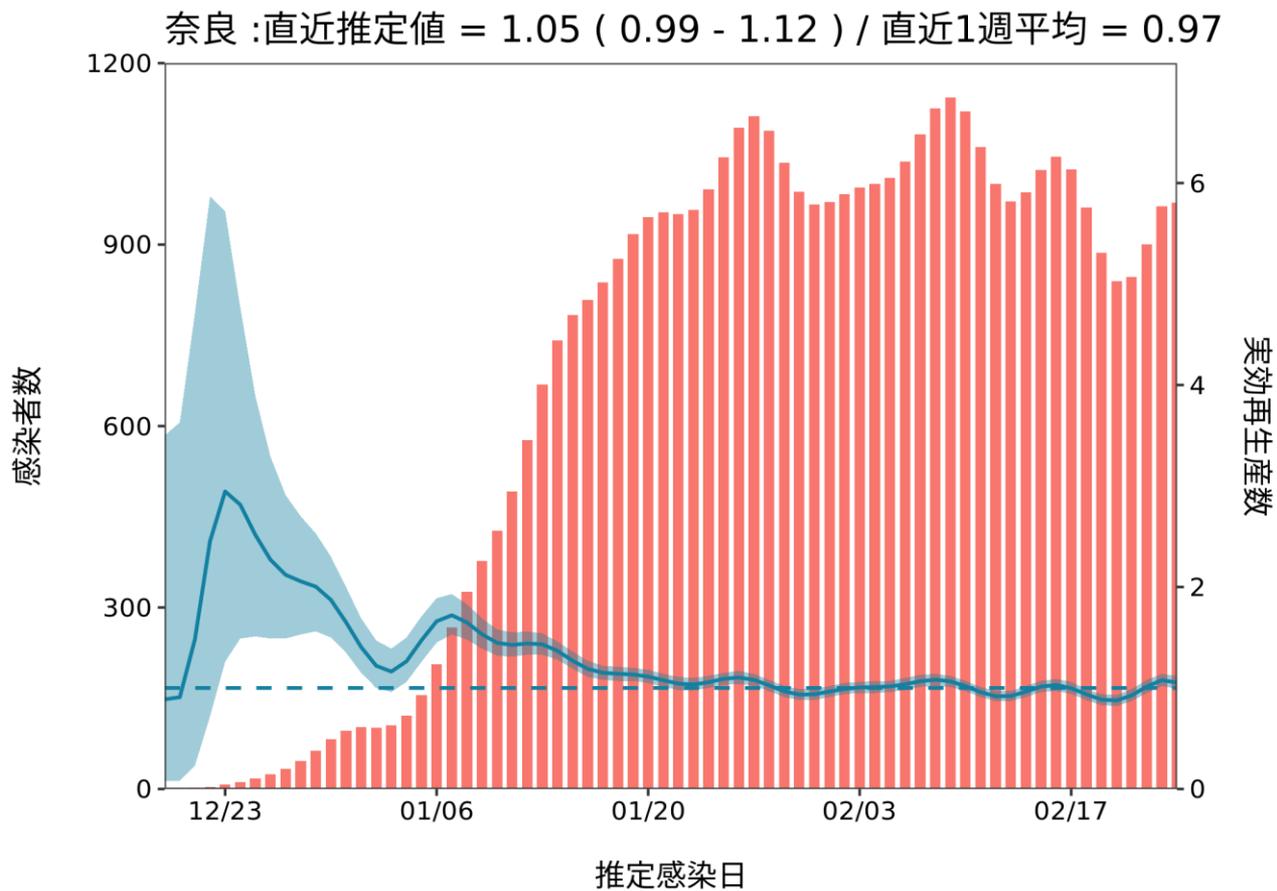
兵庫 : 直近推定値 = 0.93 ( 0.89 - 0.97 ) / 直近1週平均 = 0.94



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

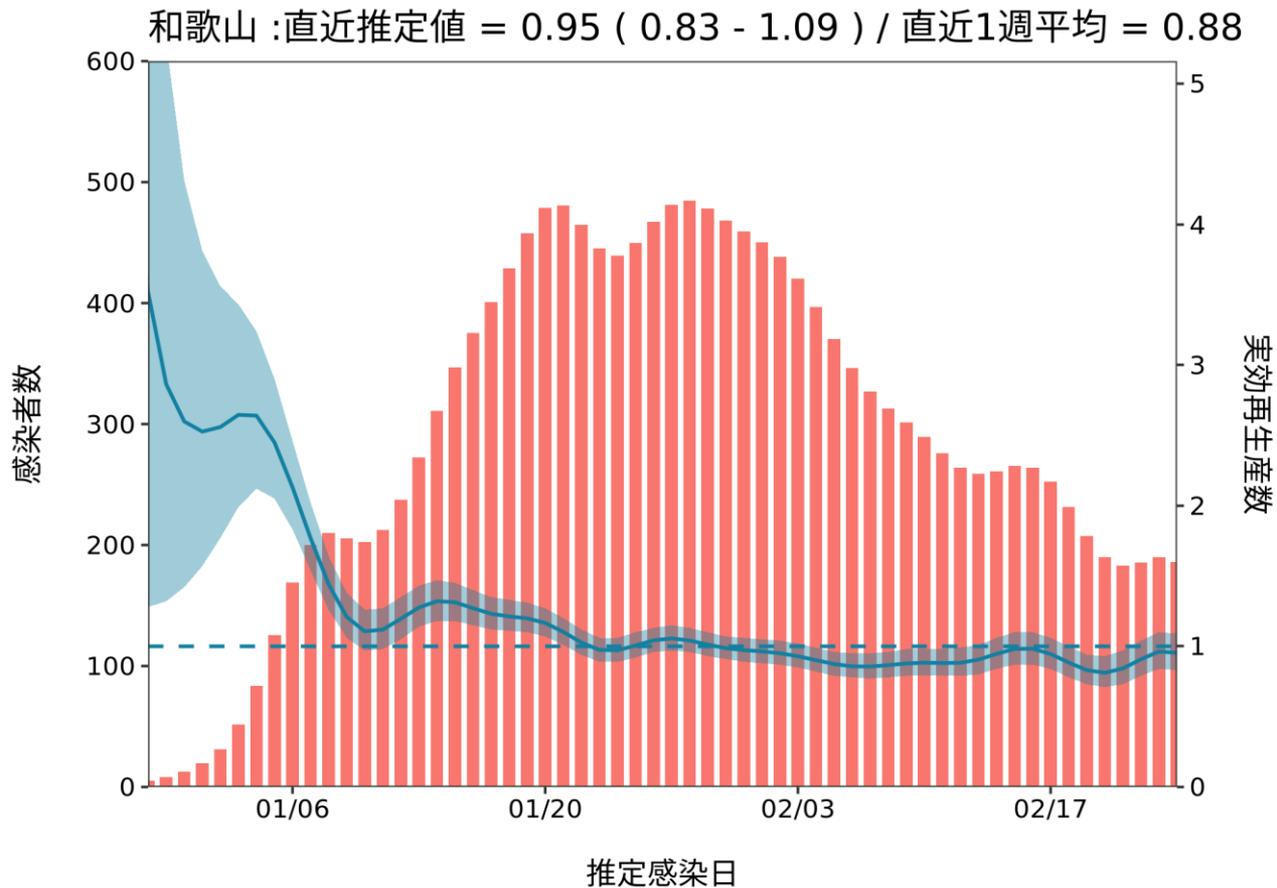
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

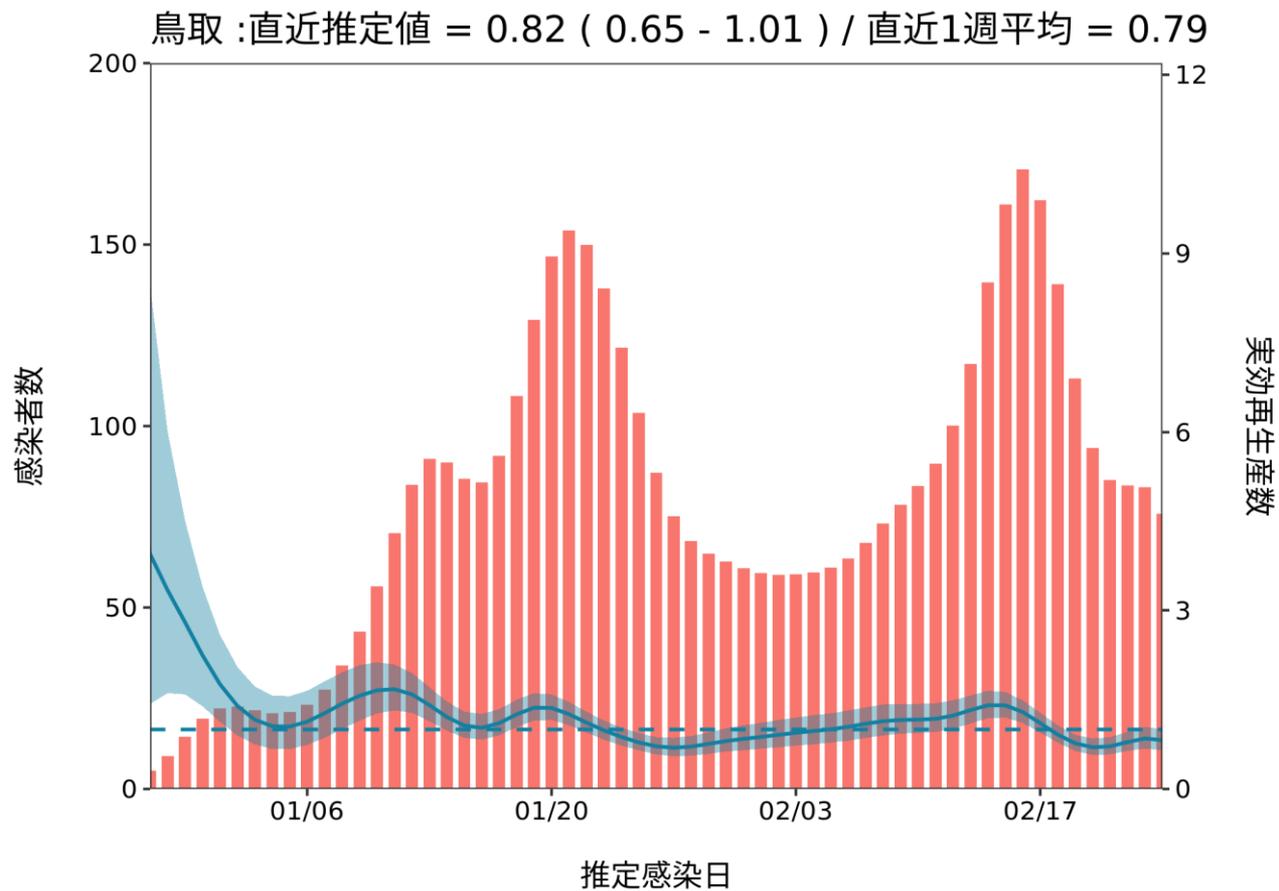
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

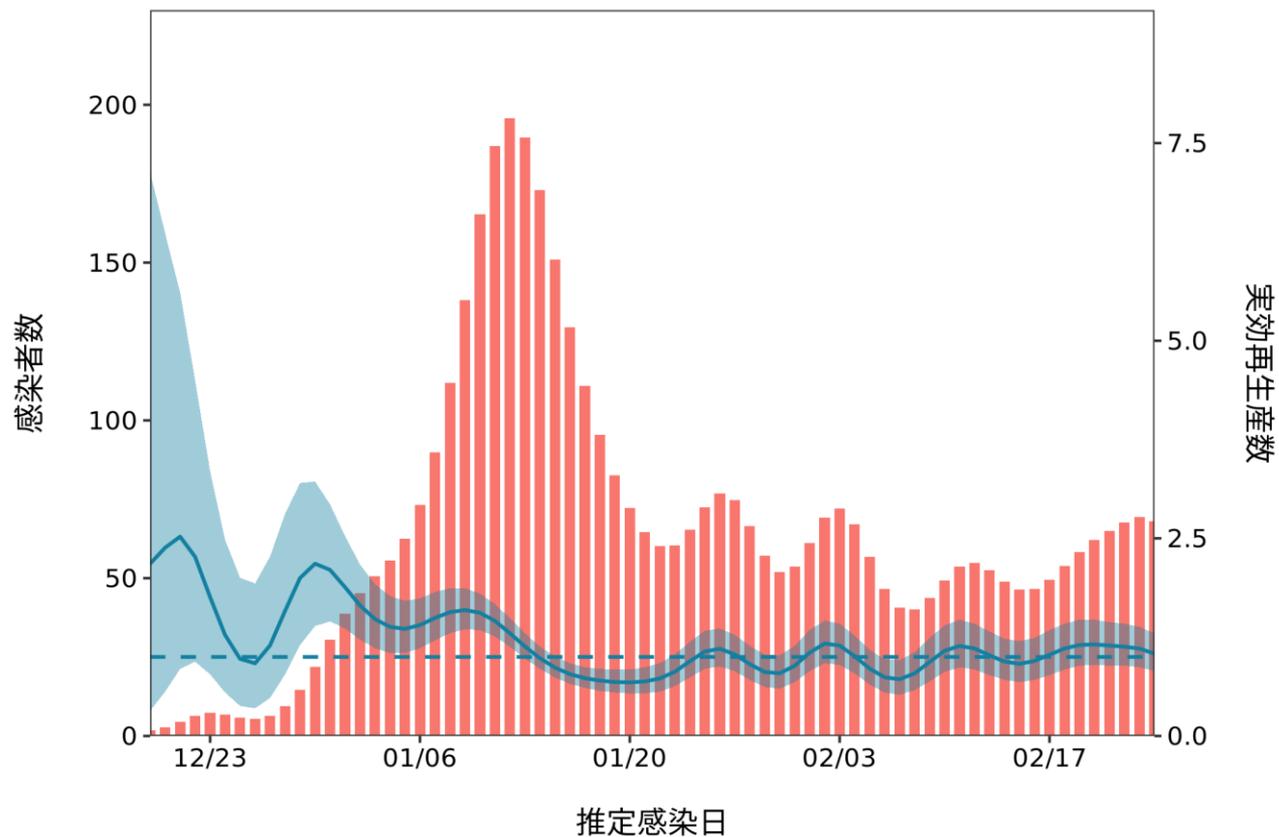


推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

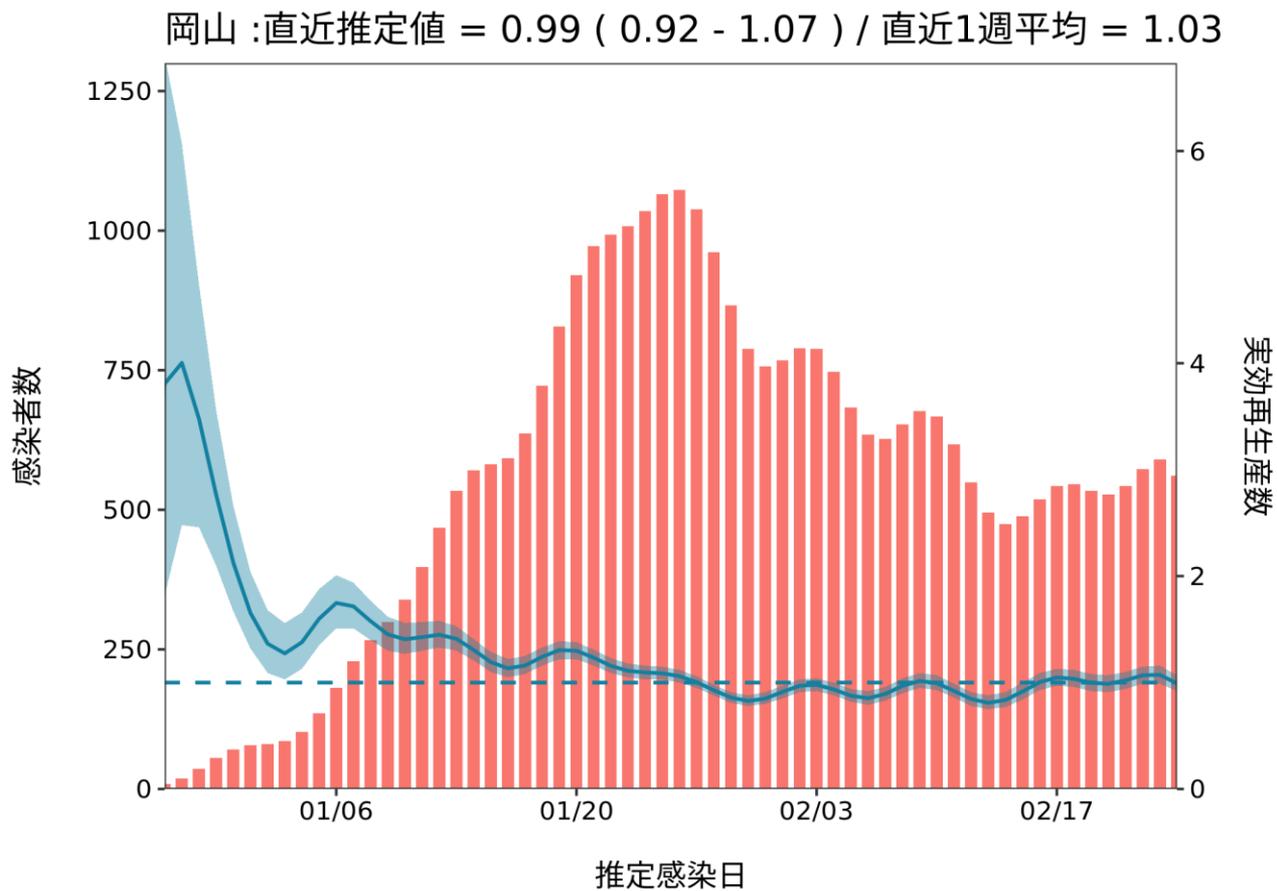
島根 : 直近推定値 = 1.04 ( 0.82 - 1.3 ) / 直近1週平均 = 1.12



推定日 3月8日

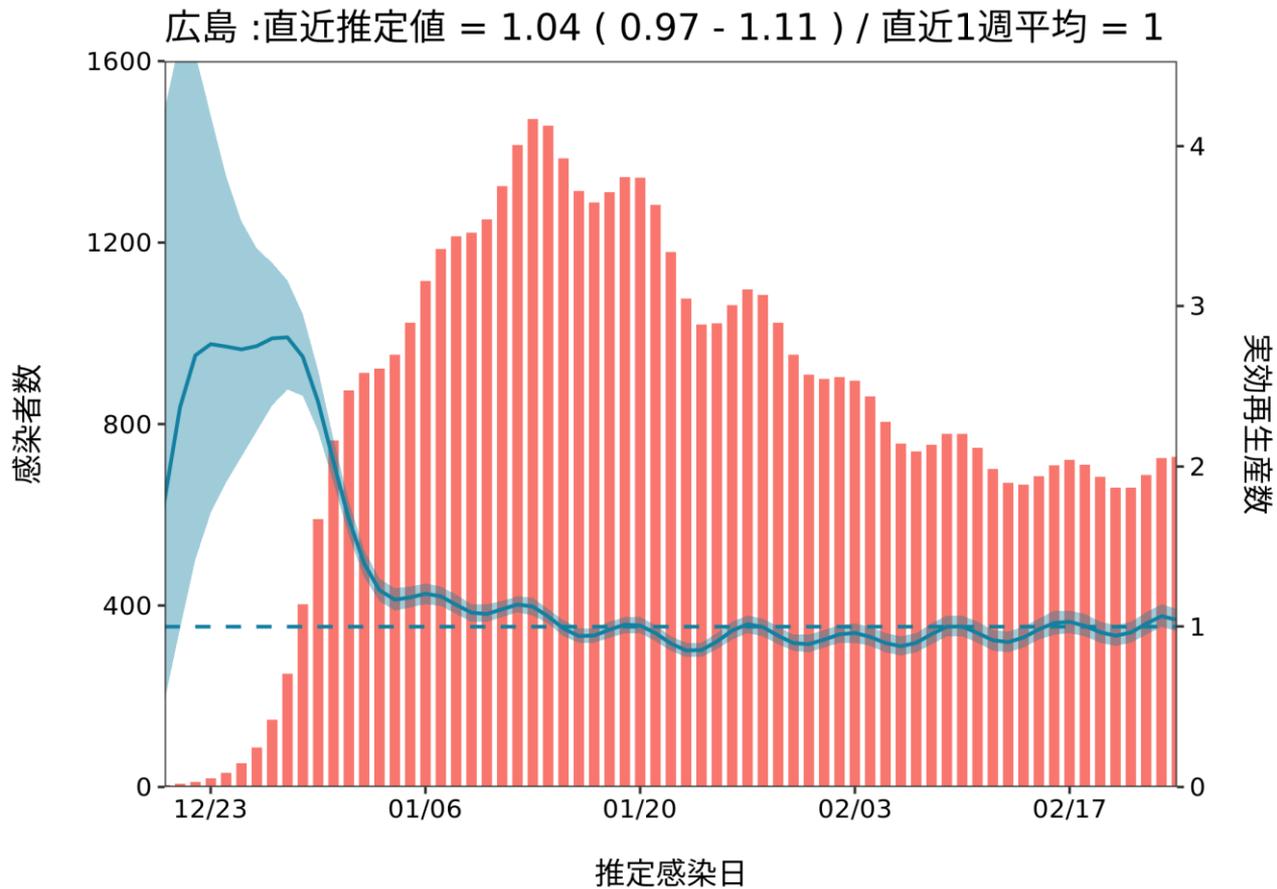
最新推定感染日 2月24日

オミクロン株



推定日 3月8日  
最新推定感染日 2月24日

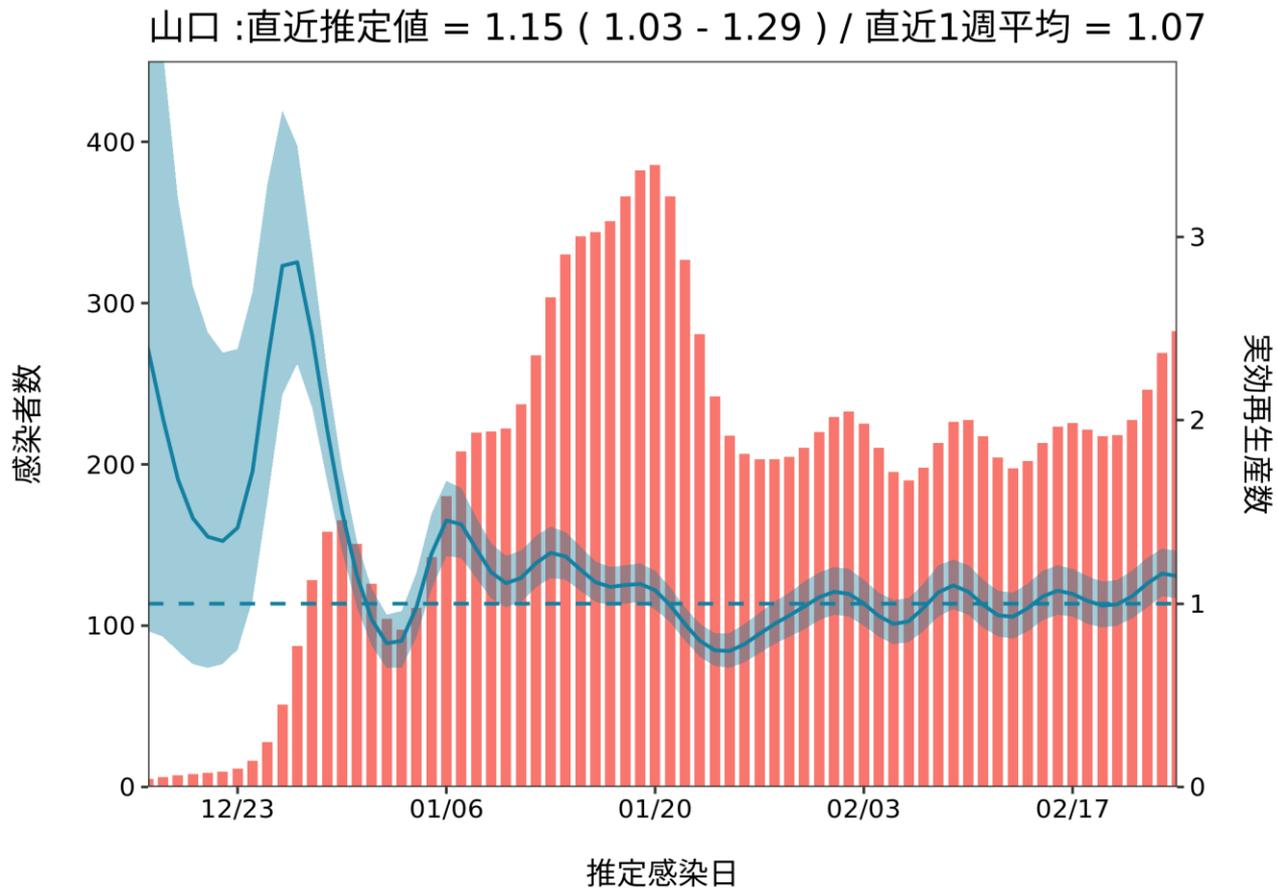
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

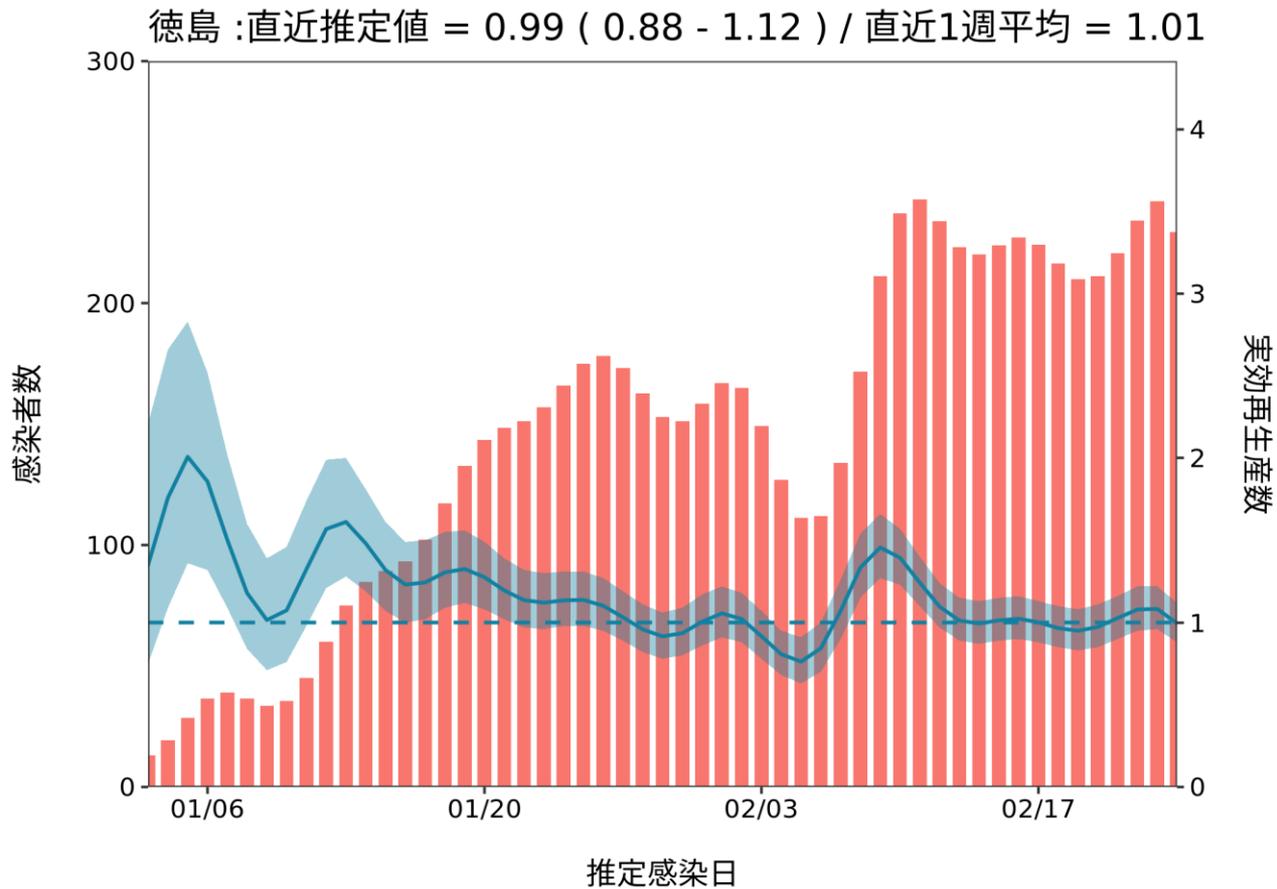
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

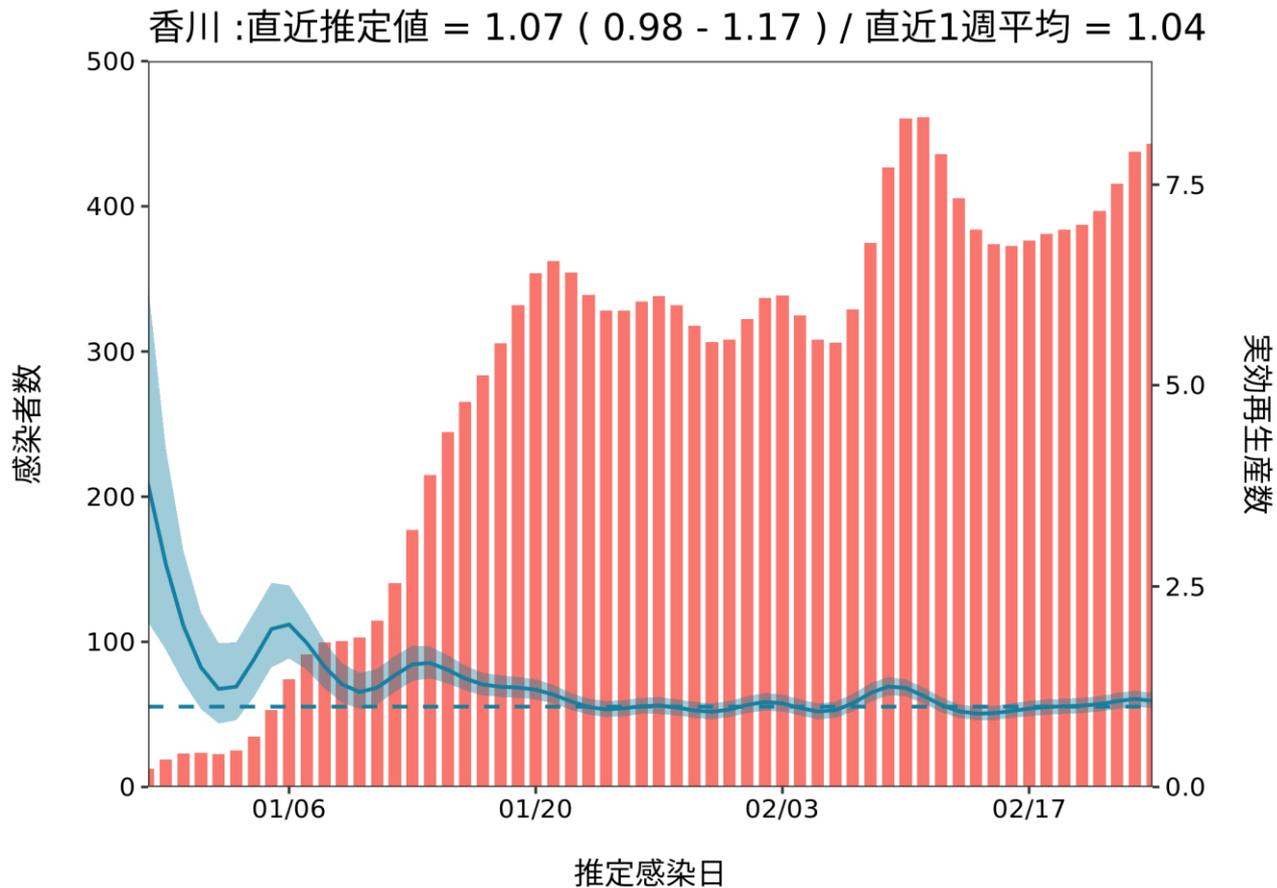
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

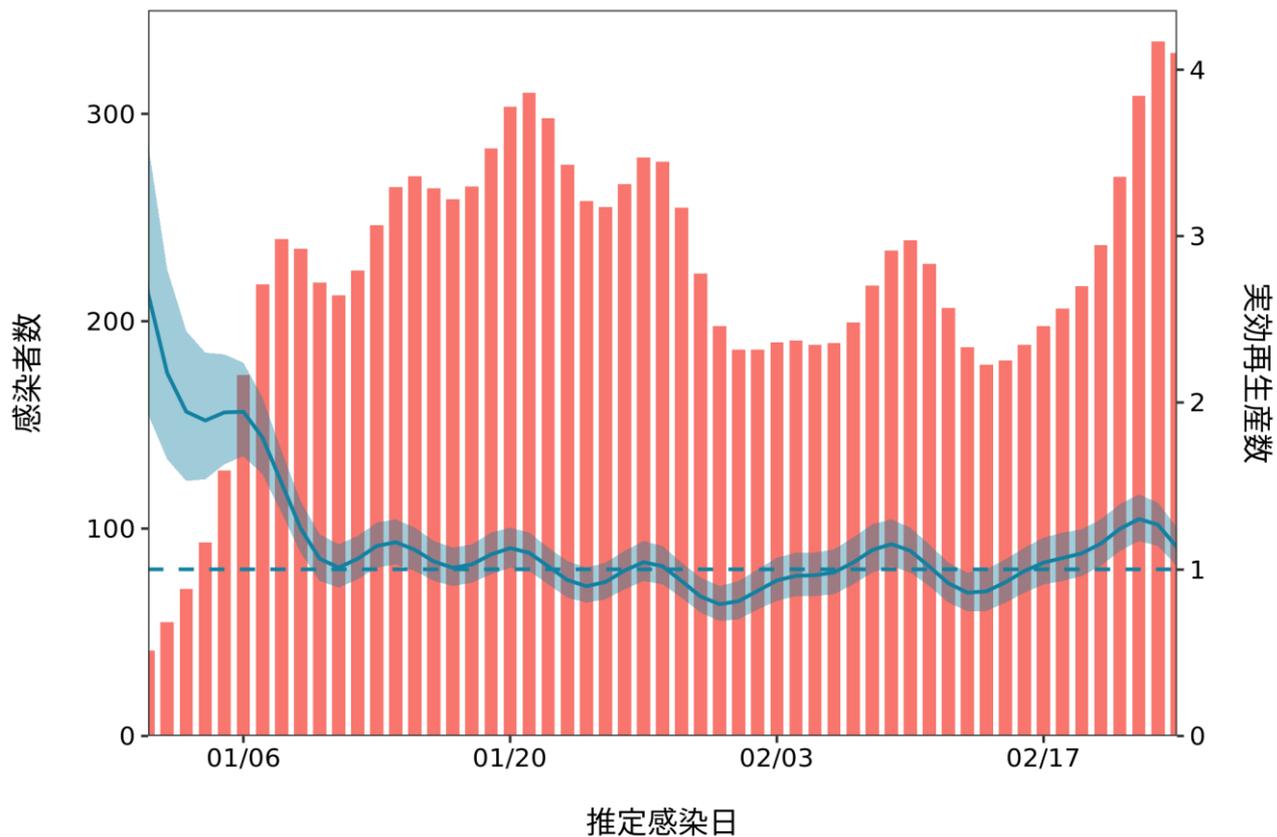


推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

愛媛:直近推定値 = 1.13 ( 1.02 - 1.25 ) / 直近1週平均 = 1.18

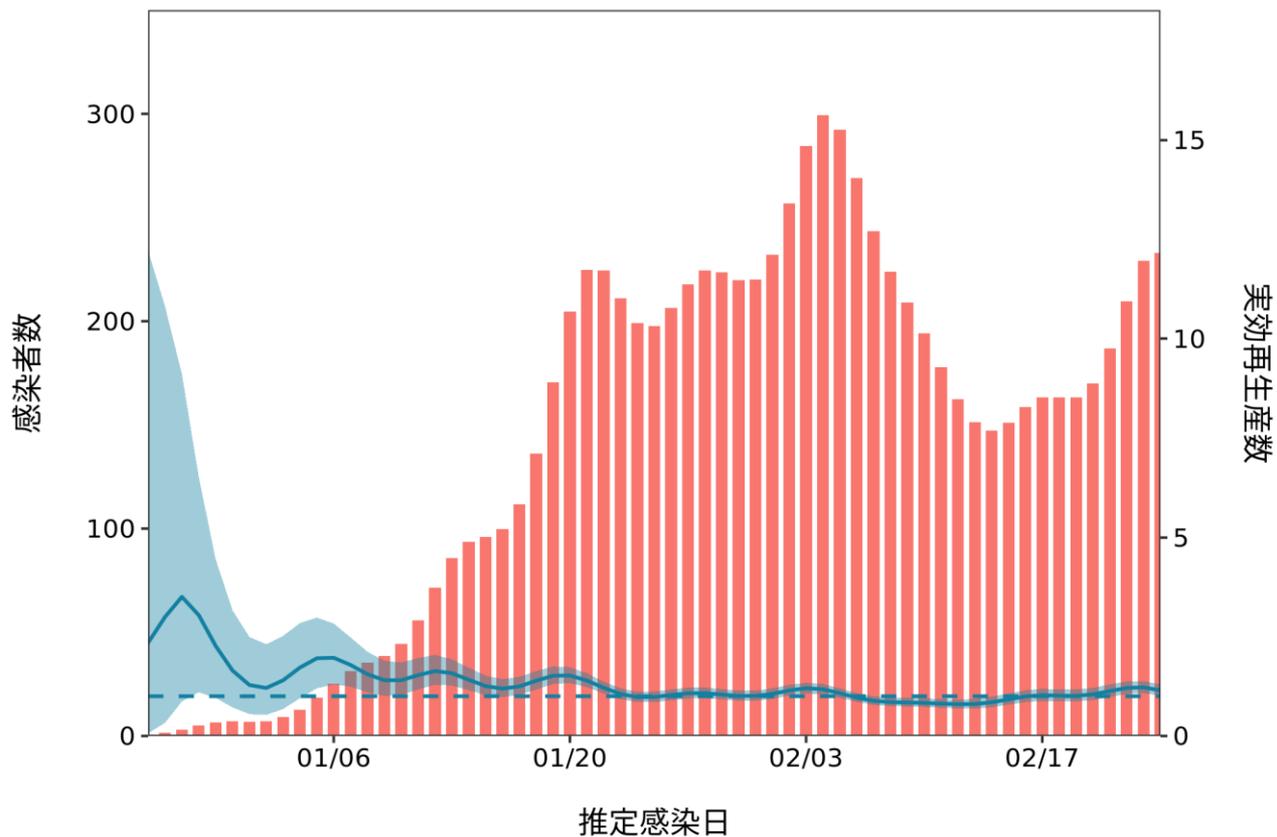


推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

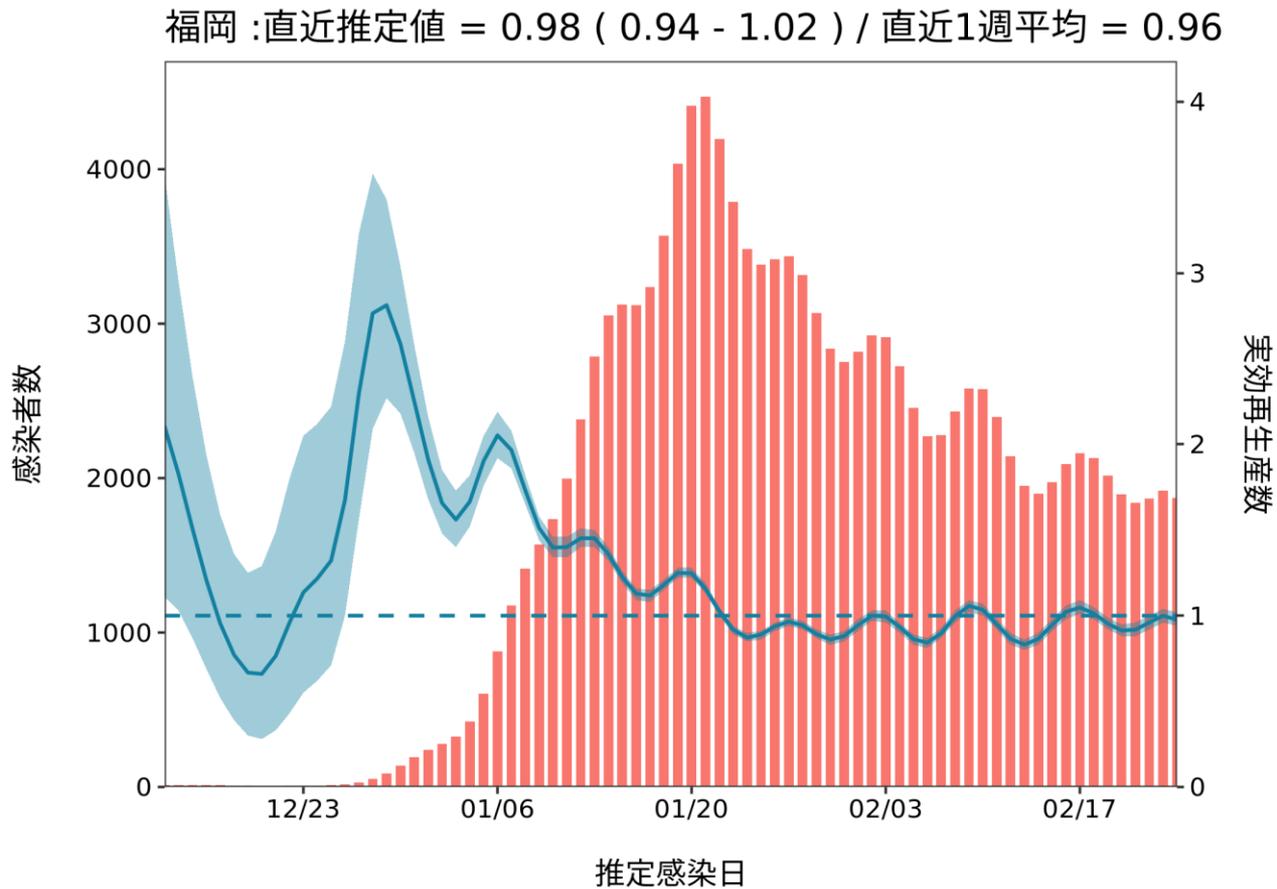
オミクロン株

高知 : 直近推定値 = 1.15 ( 1.01 - 1.3 ) / 直近1週平均 = 1.11



推定日 3月8日  
最新推定感染日 2月24日

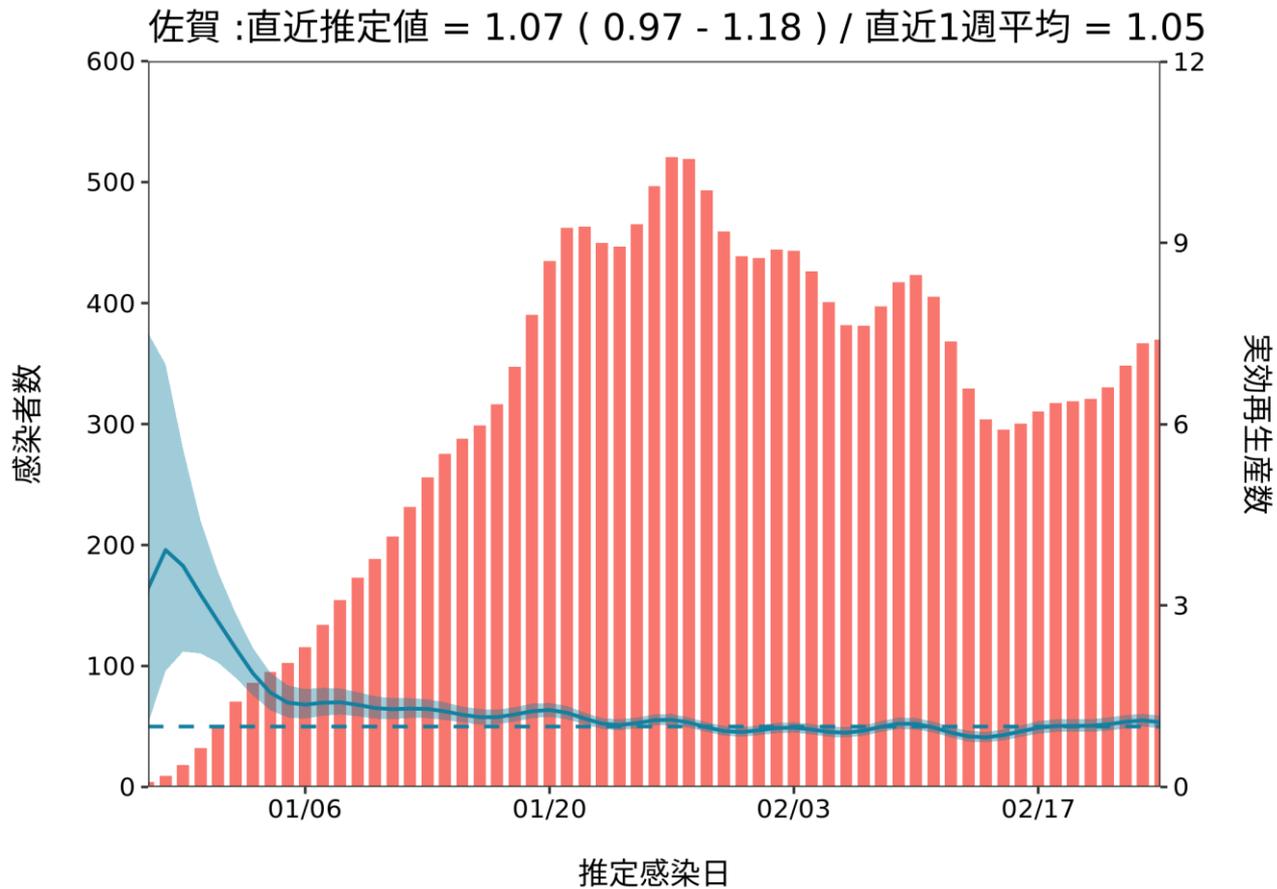
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

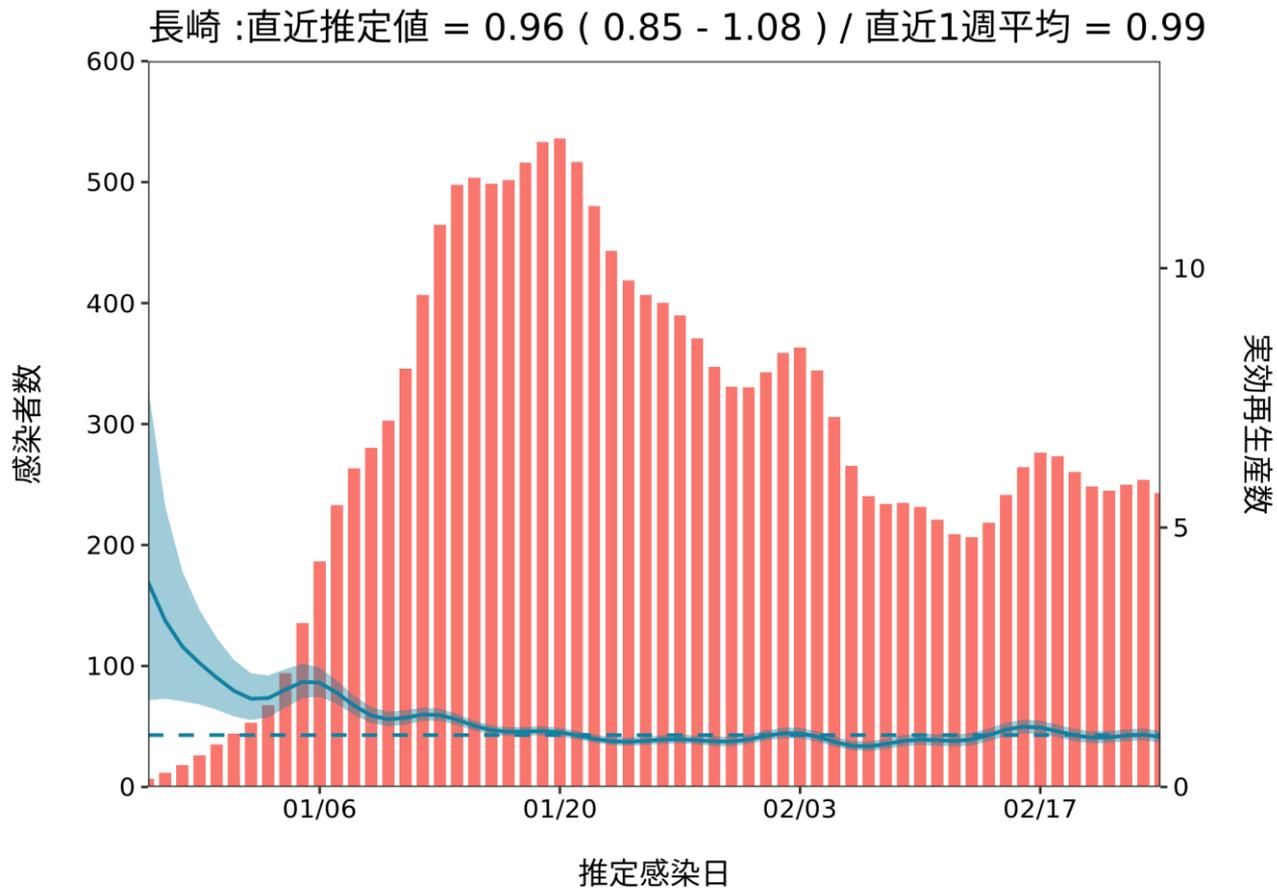
オミクロン株



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

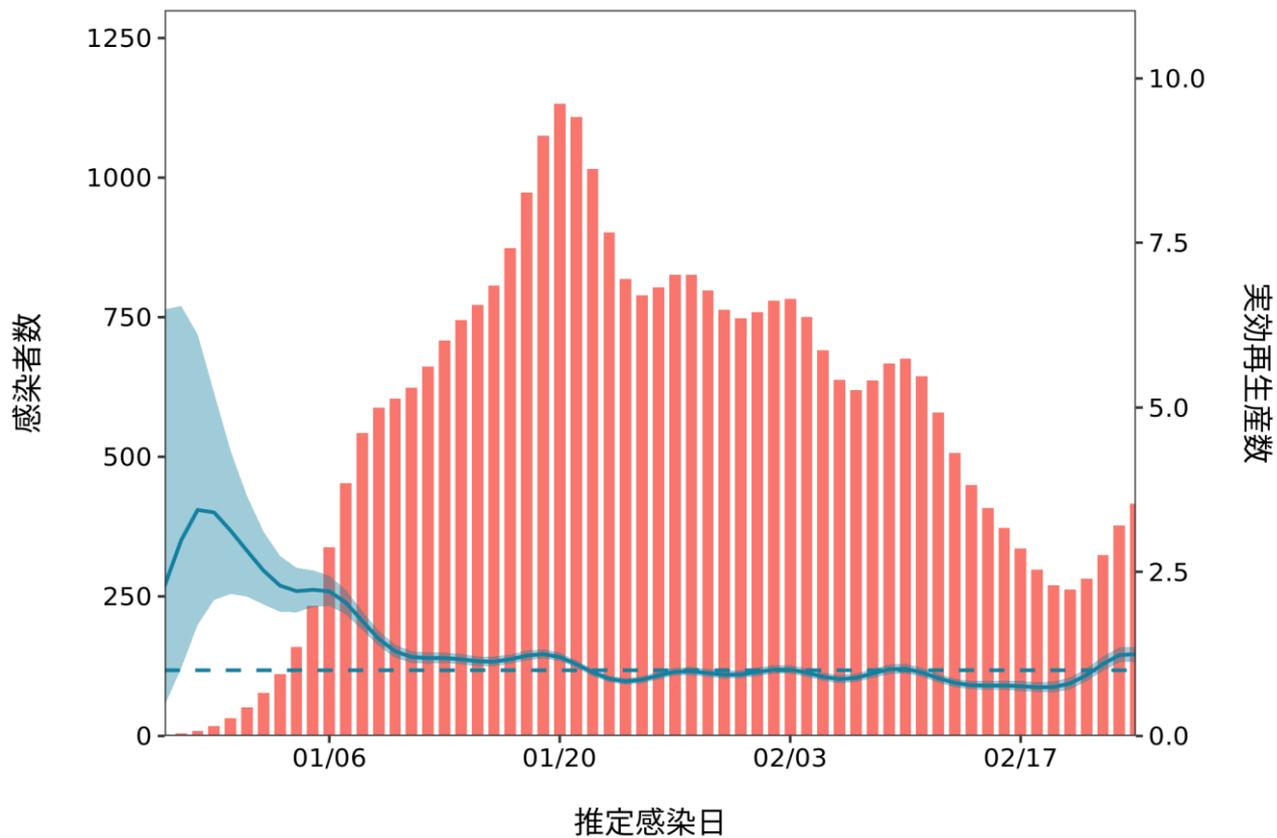


推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

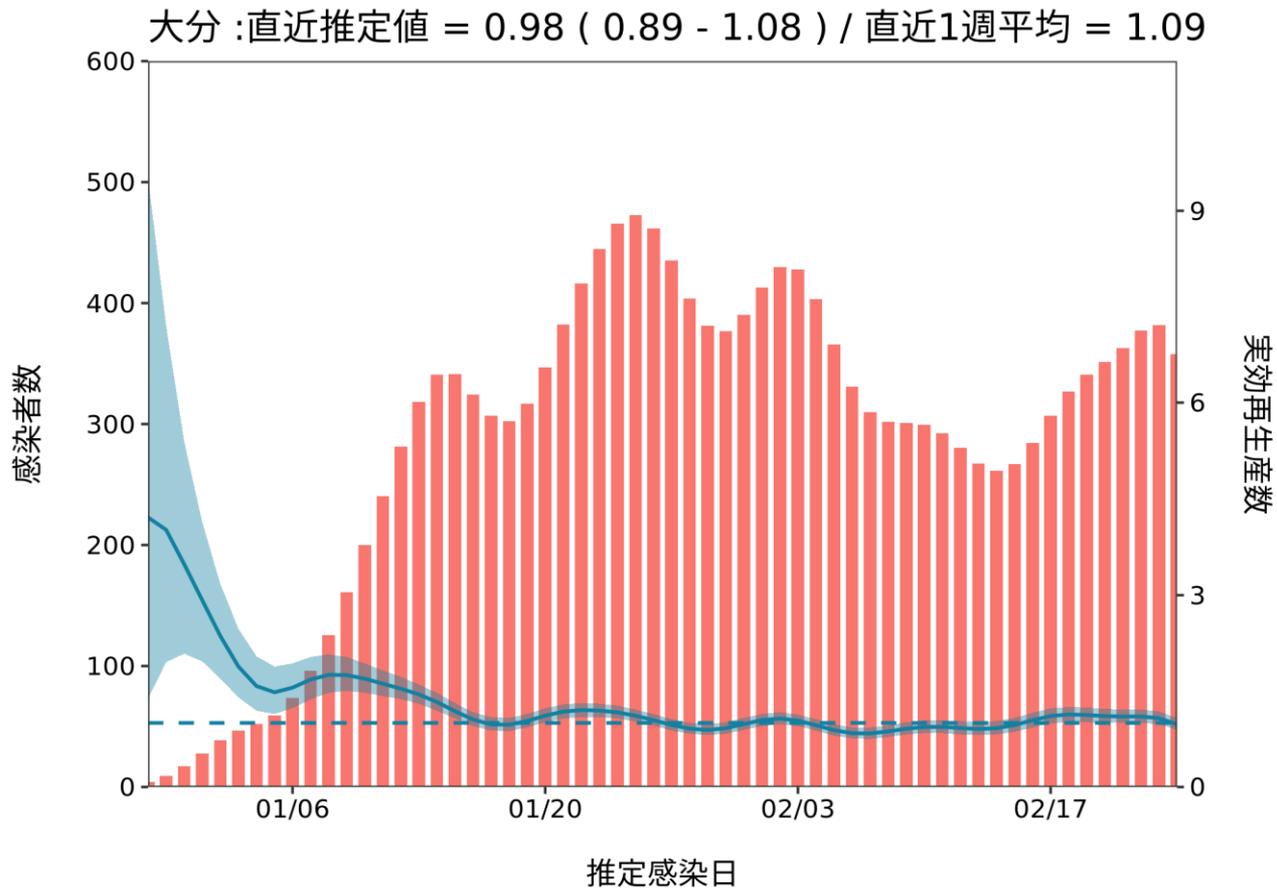
熊本 : 直近推定値 = 1.25 ( 1.13 - 1.36 ) / 直近1週平均 = 0.97



推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

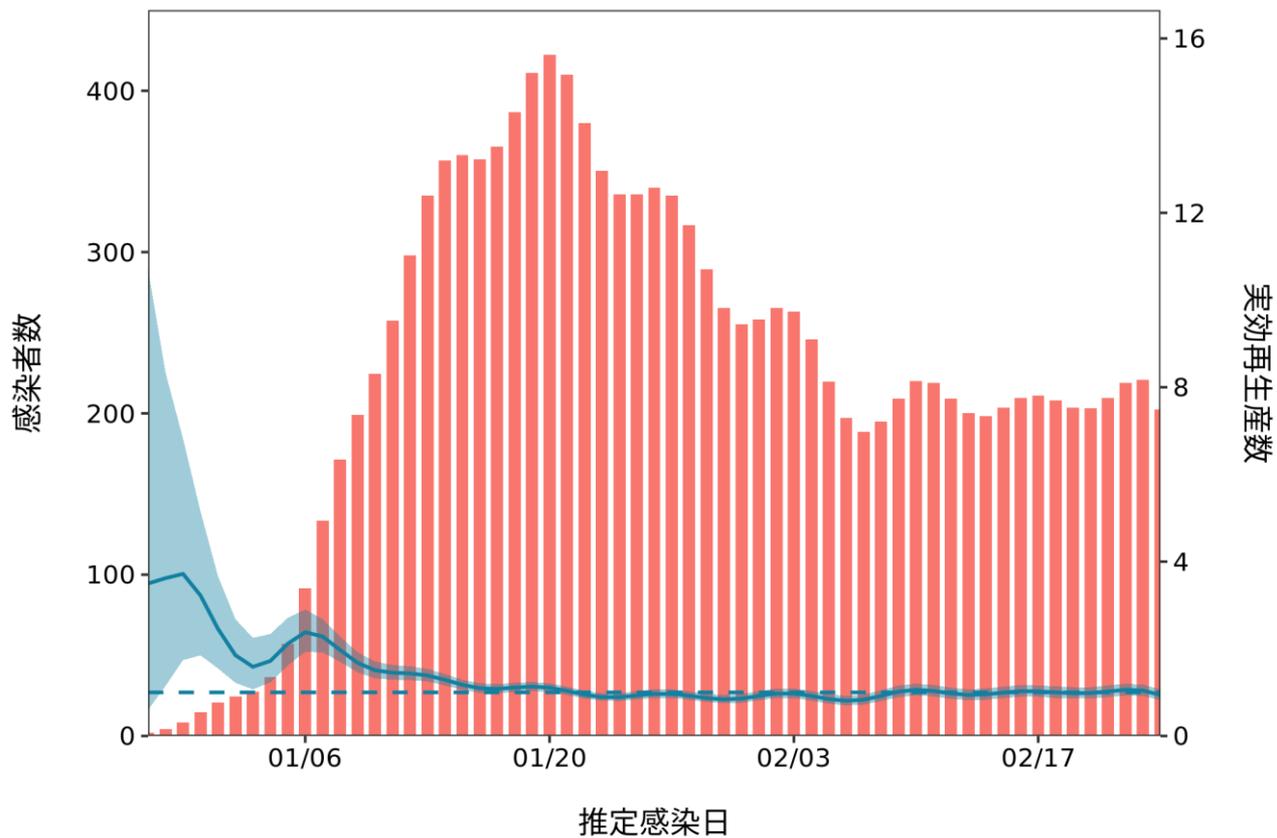


推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

宮崎 : 直近推定値 = 0.94 ( 0.82 - 1.07 ) / 直近1週平均 = 1

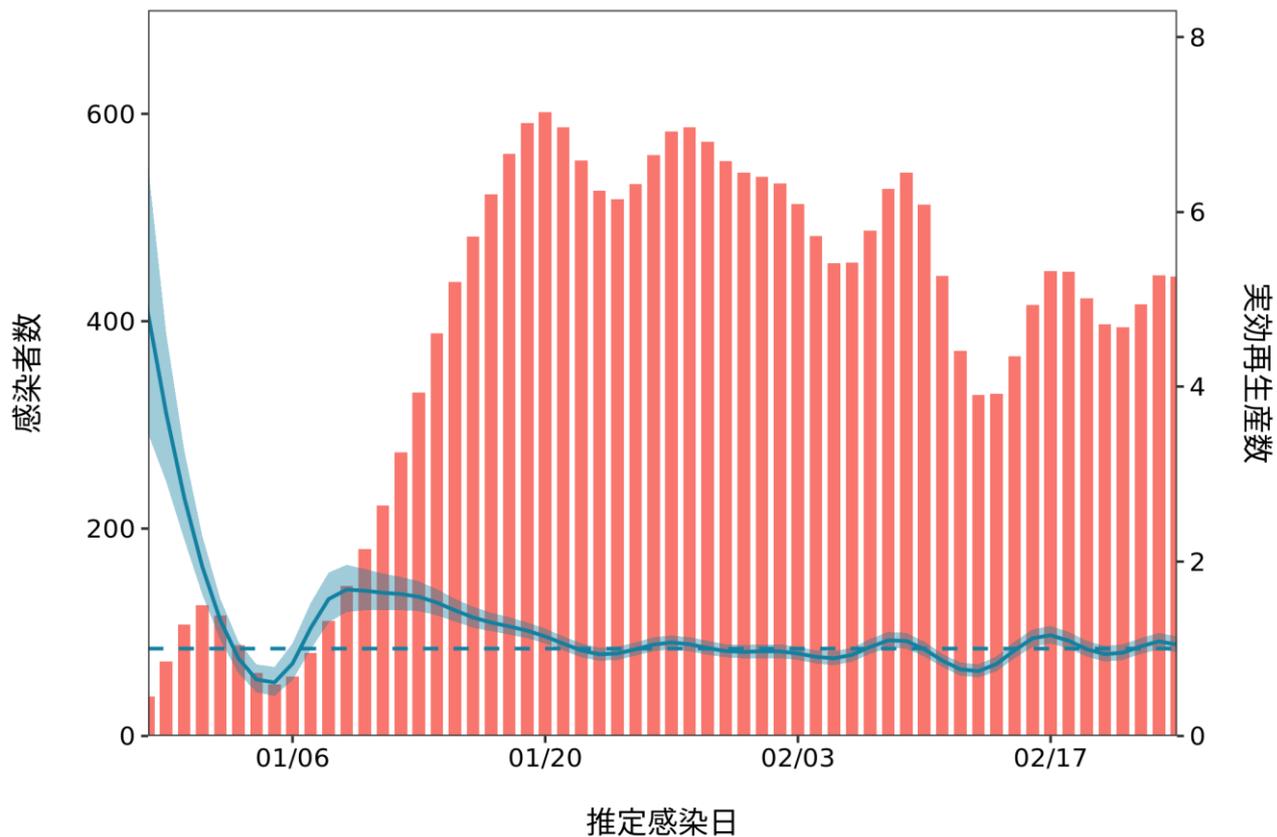


推定日 3月8日

最新推定感染日 2月24日

オミクロン株

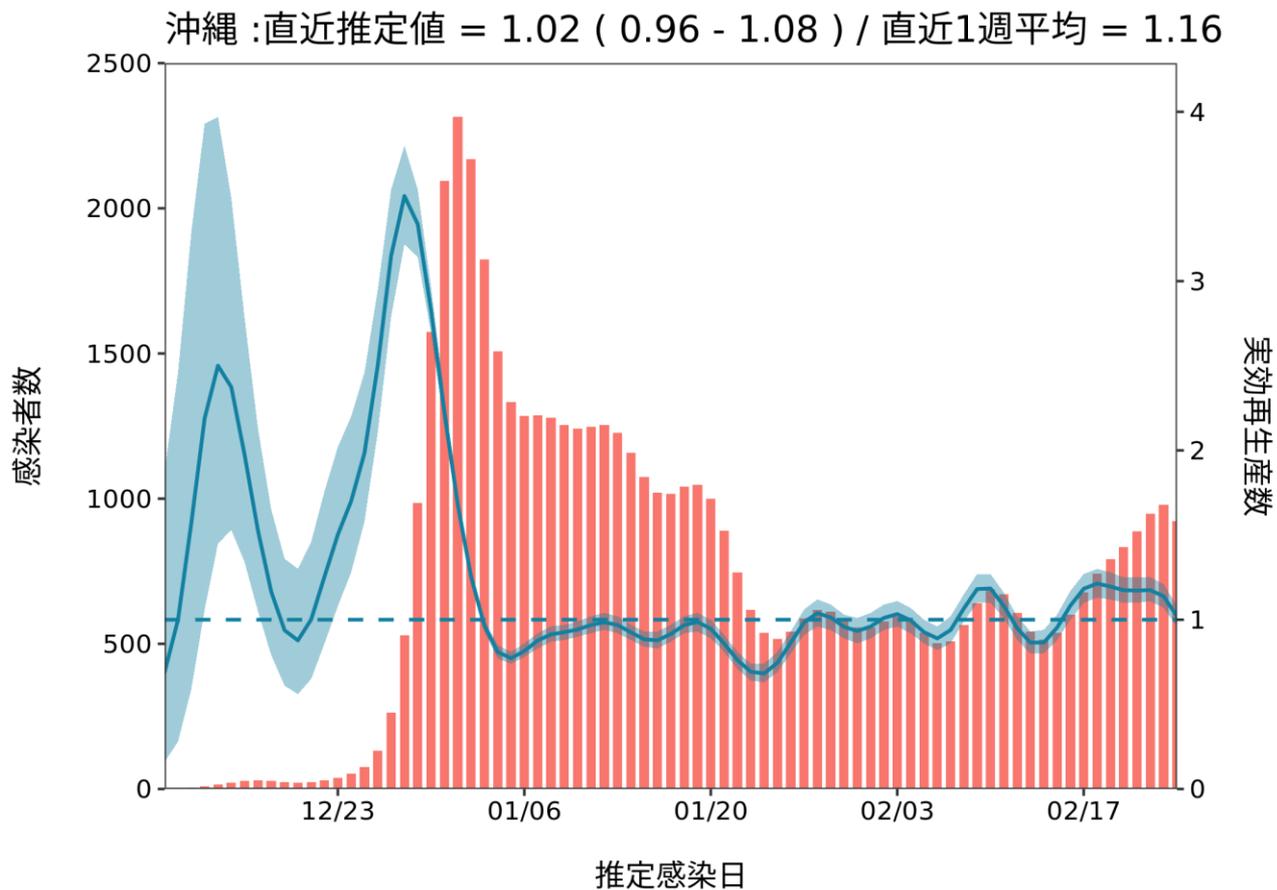
鹿児島 : 直近推定値 = 1.05 ( 0.96 - 1.14 ) / 直近1週平均 = 1.02



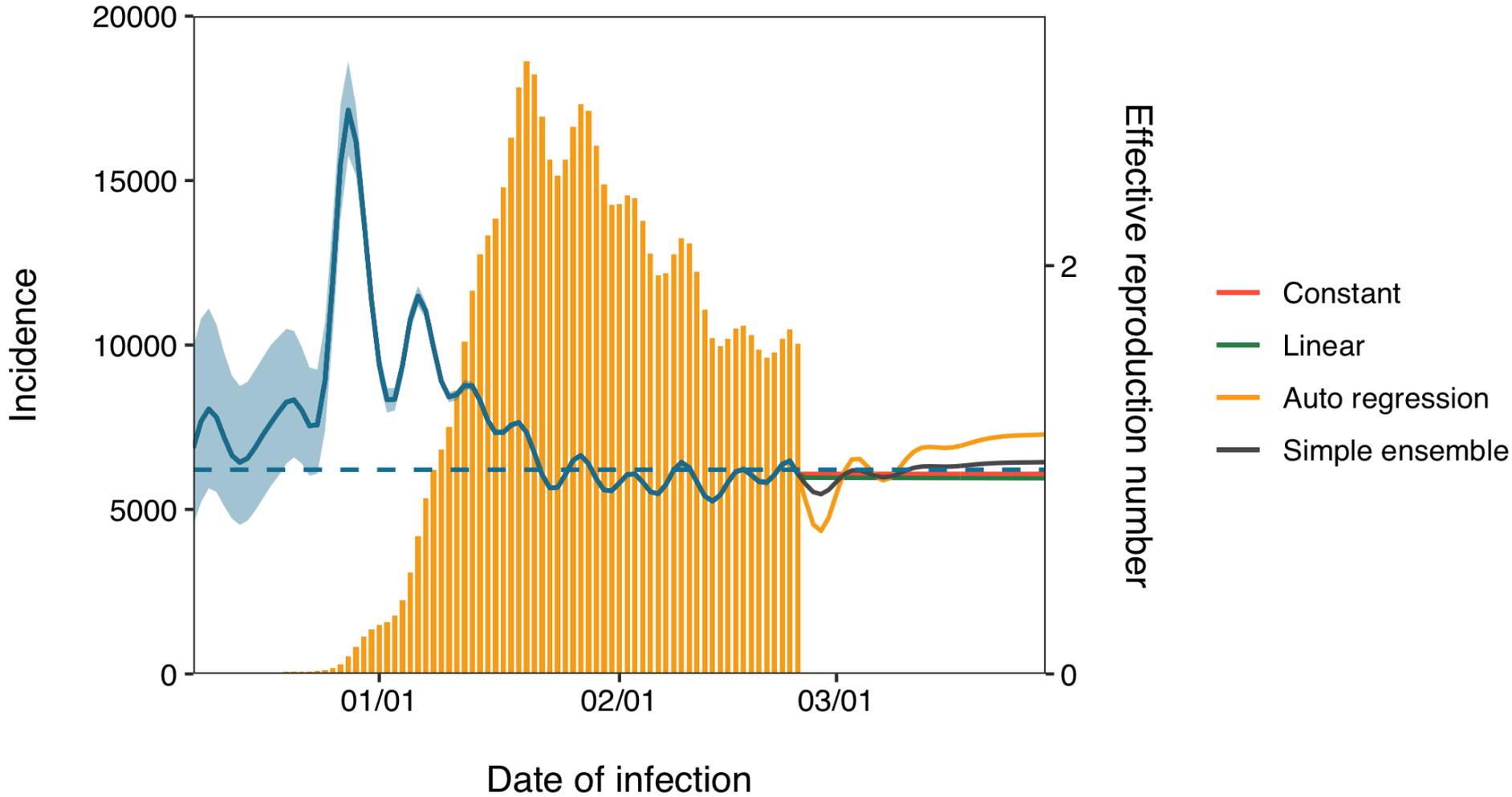
推定日 3月8日

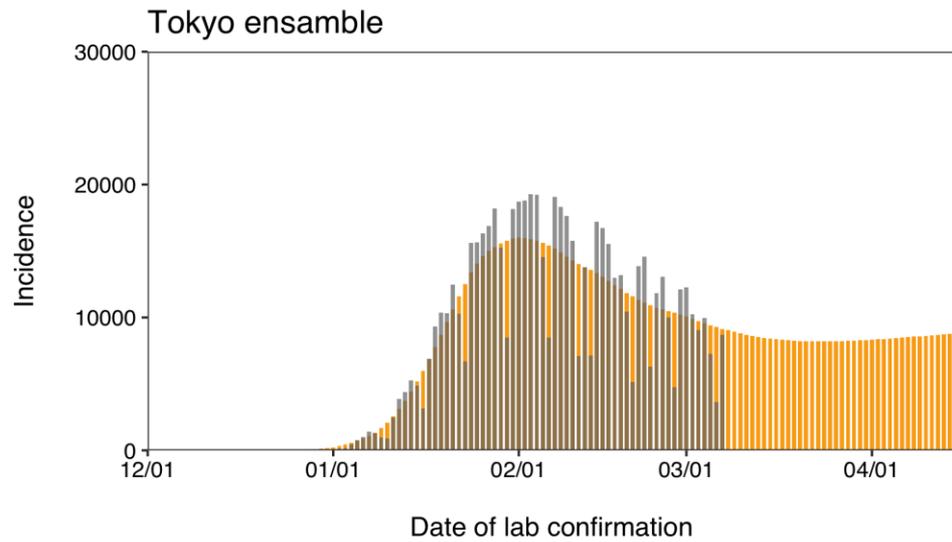
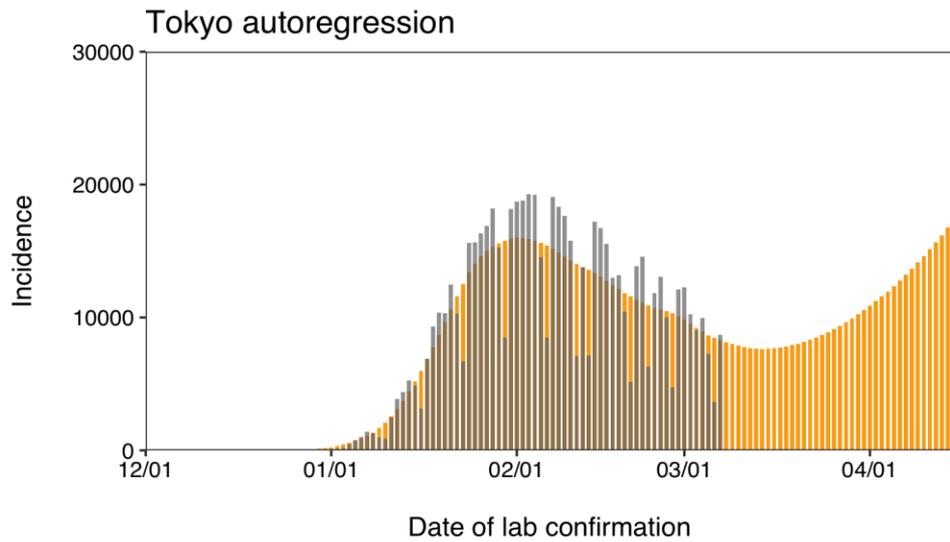
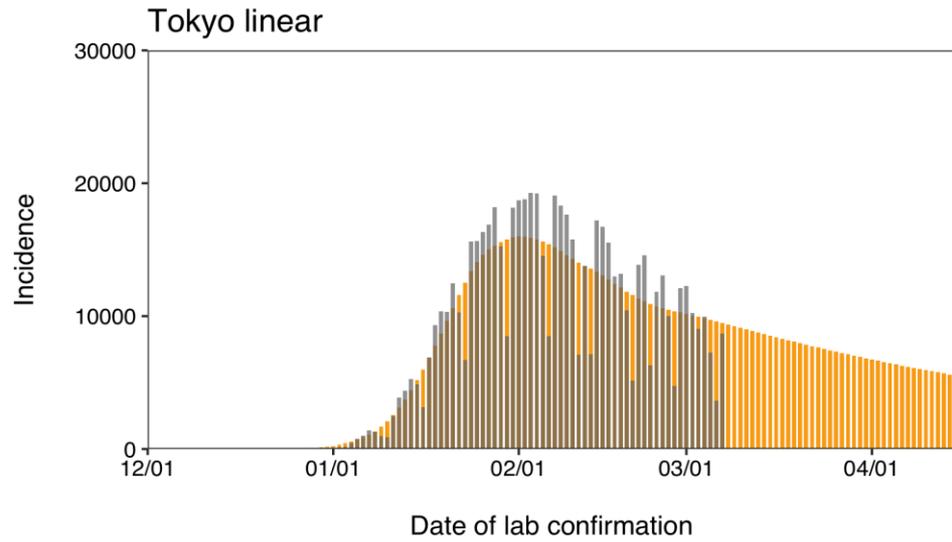
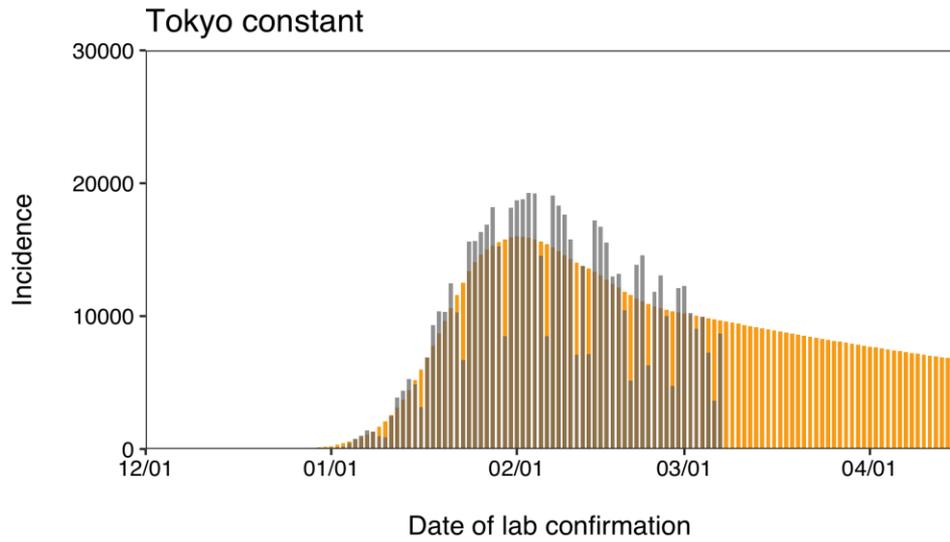
最新推定感染日 2月24日

オミクロン株



# Tokyo Rt

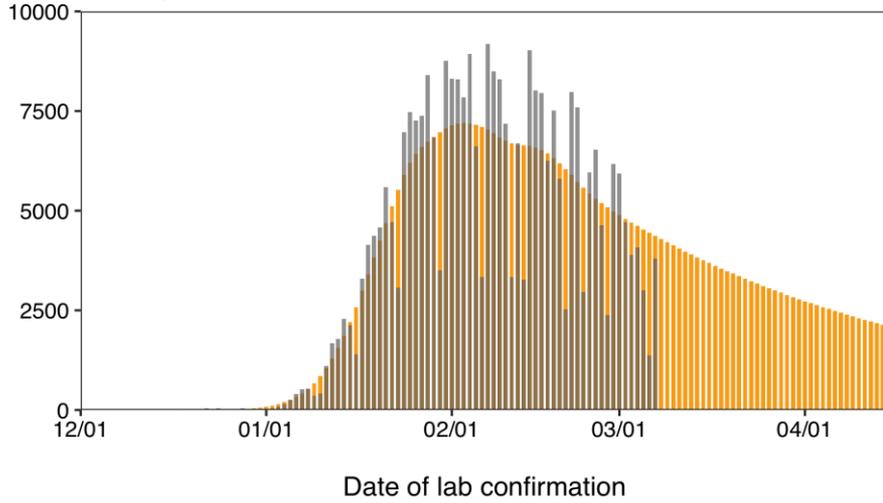




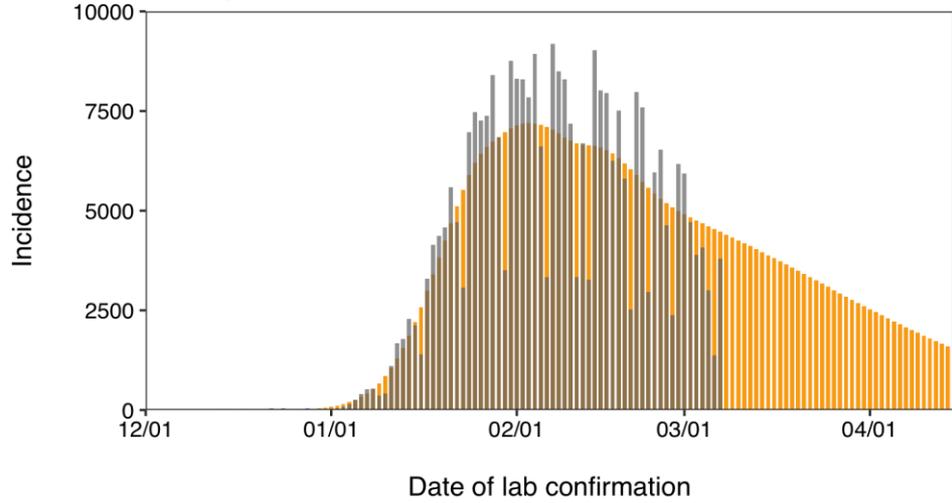
# Kanagawa Rt



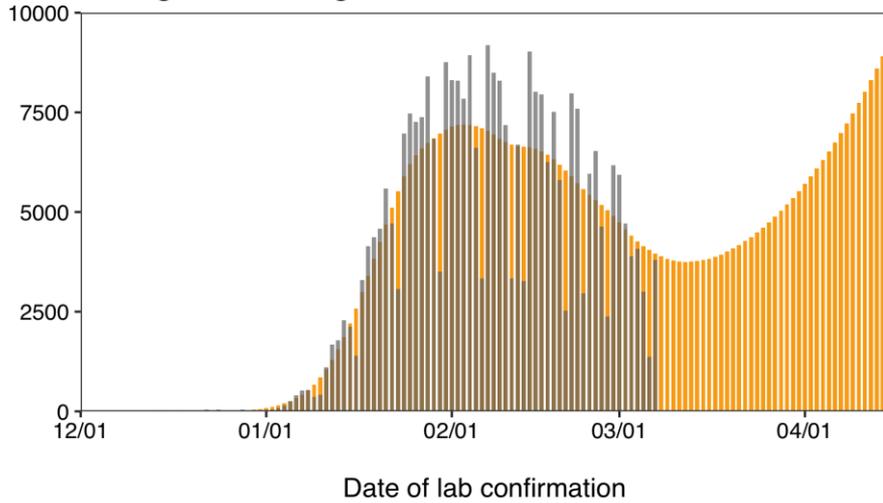
Kanagawa constant



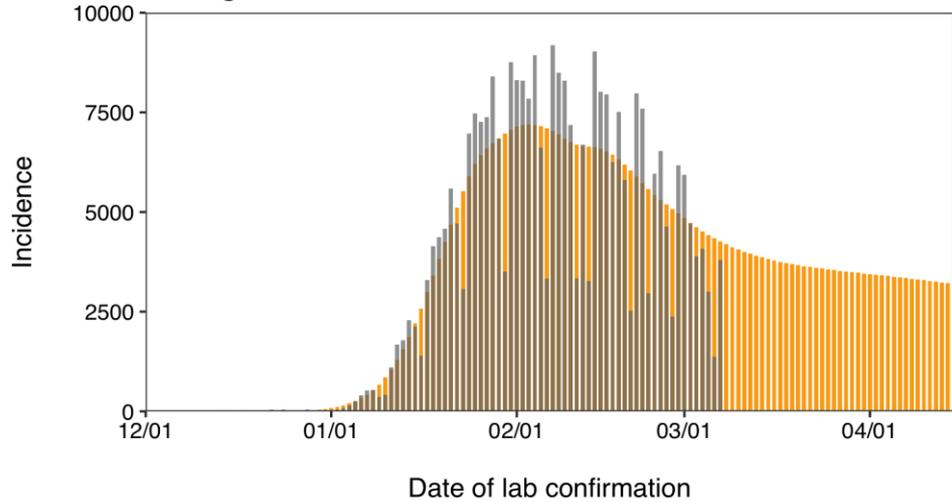
Kanagawa linear



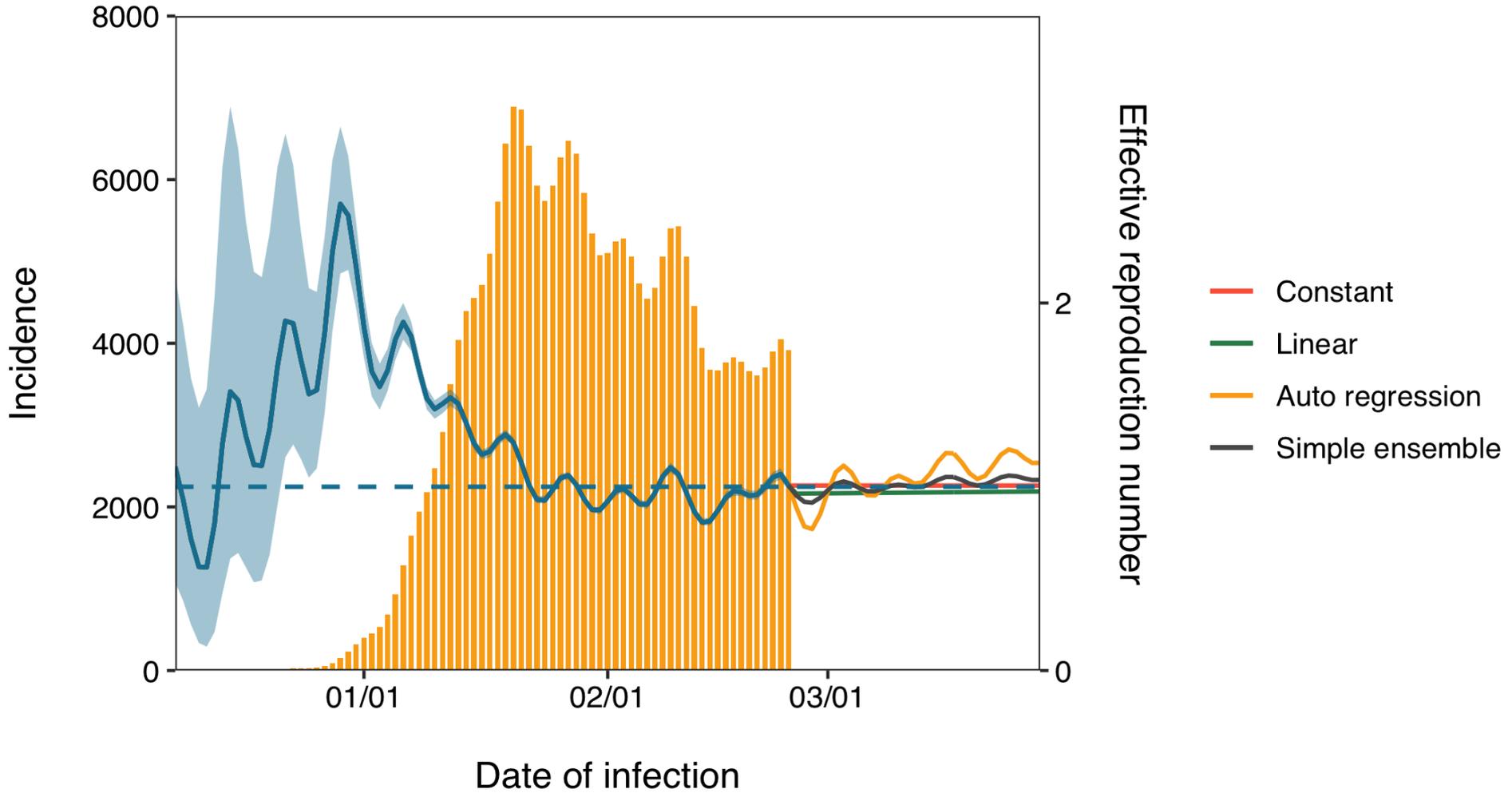
Kanagawa autoregression

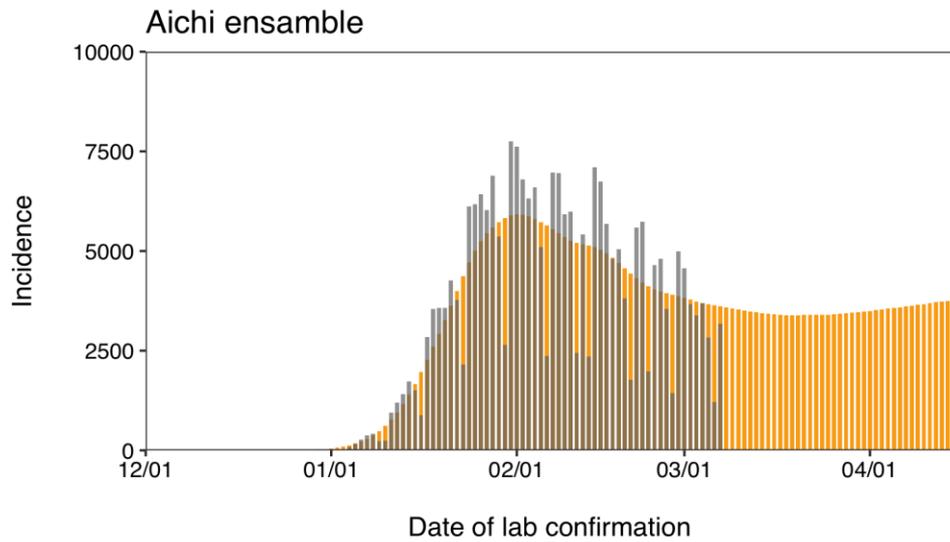
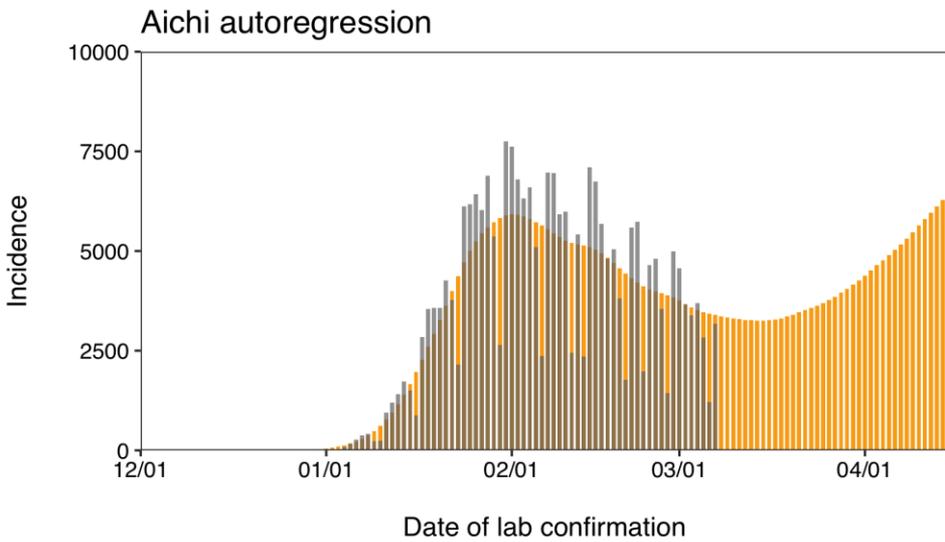
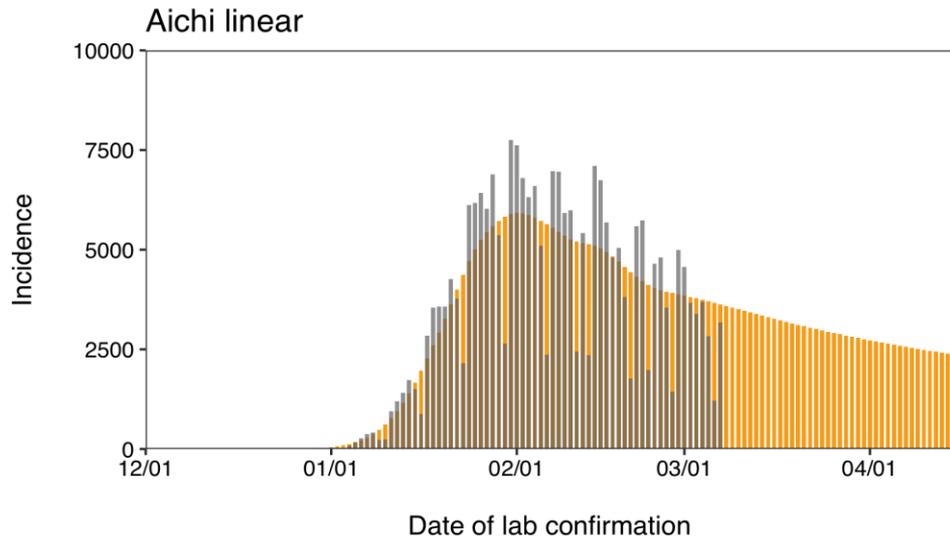
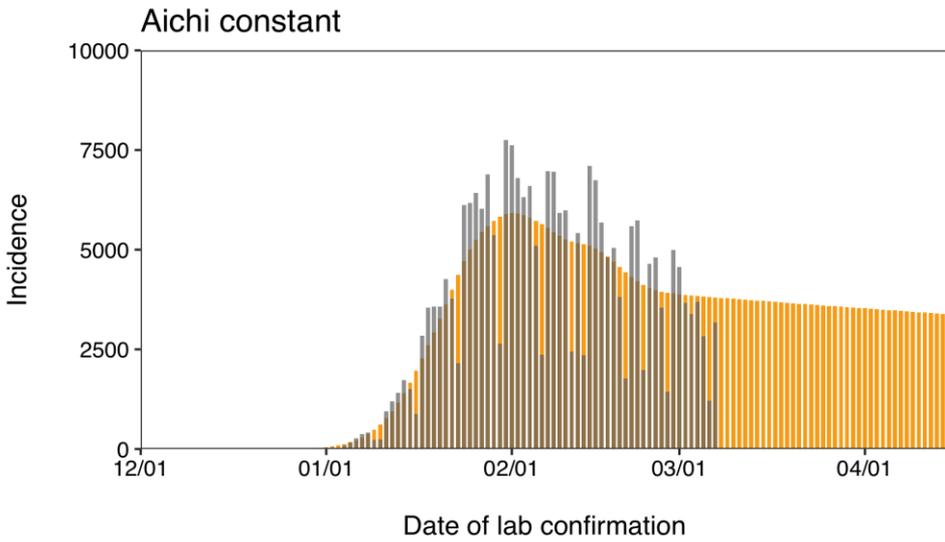


Kanagawa ensemble

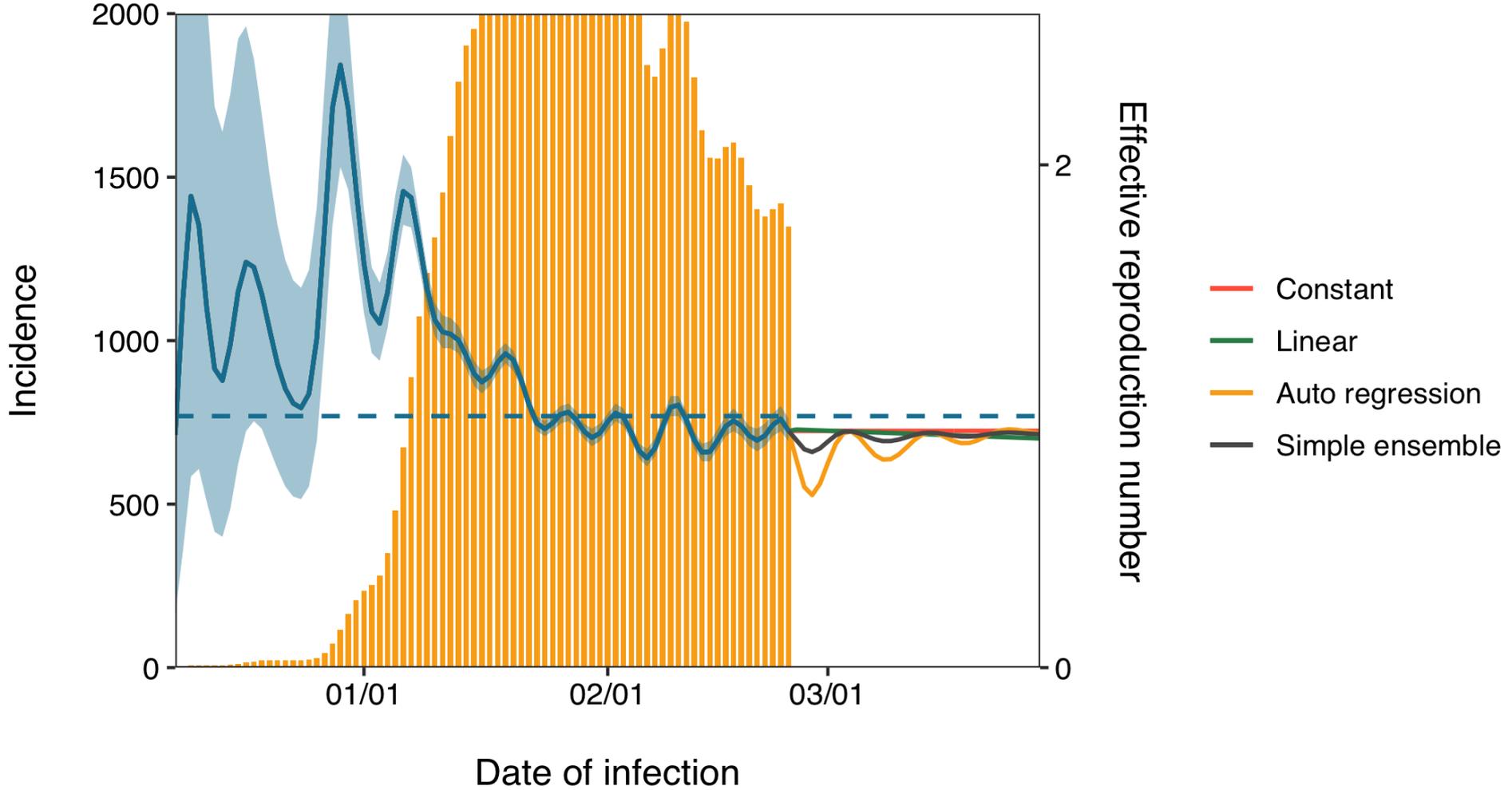


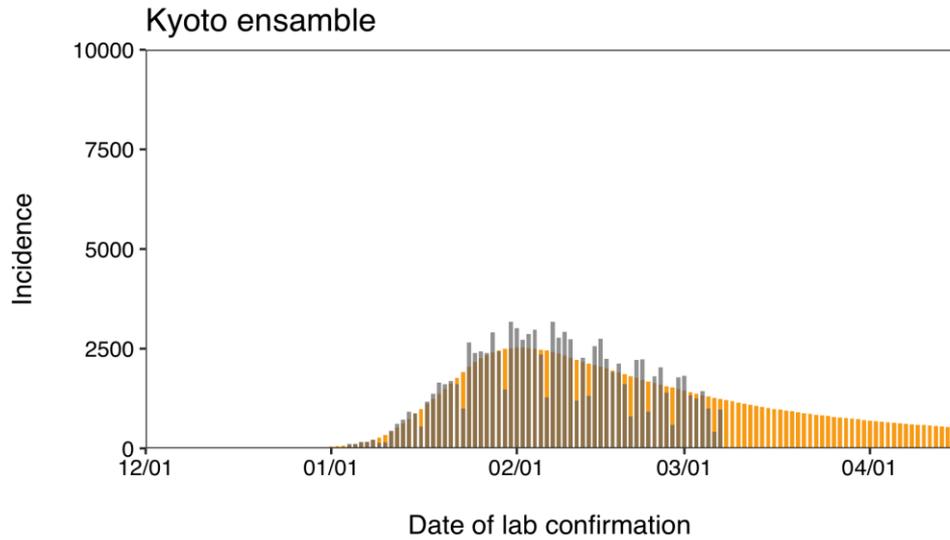
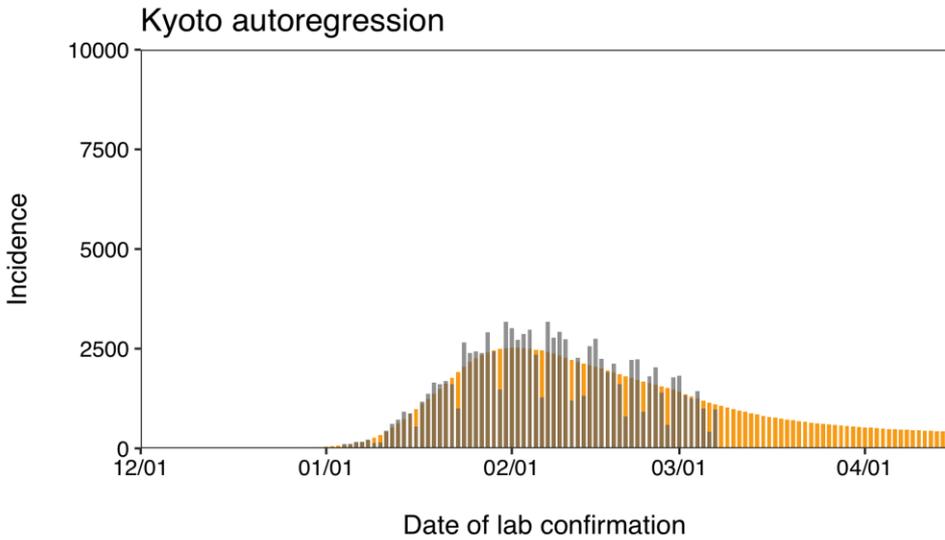
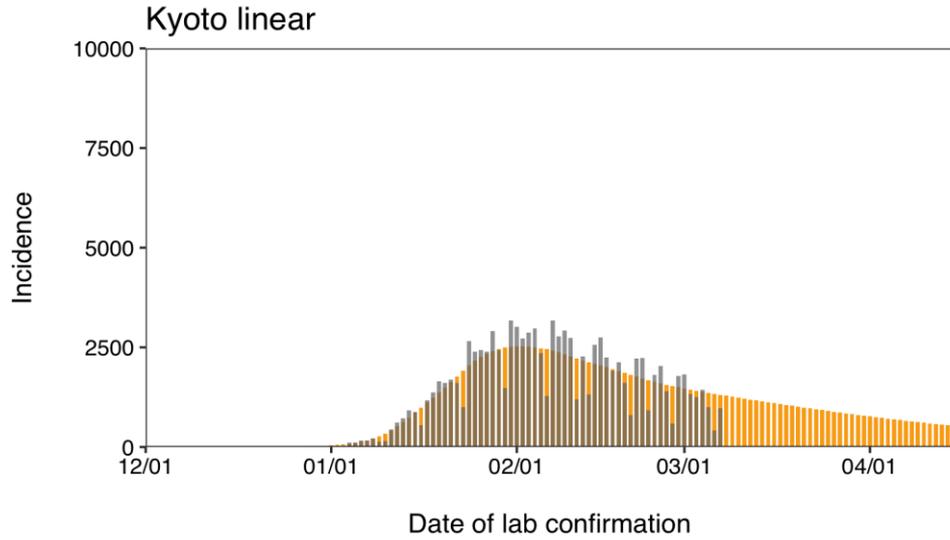
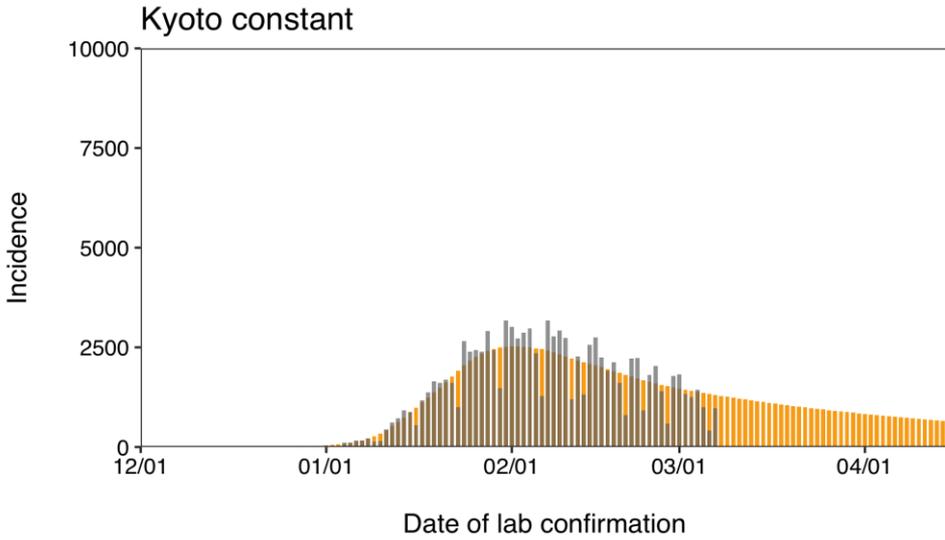
# Aichi Rt



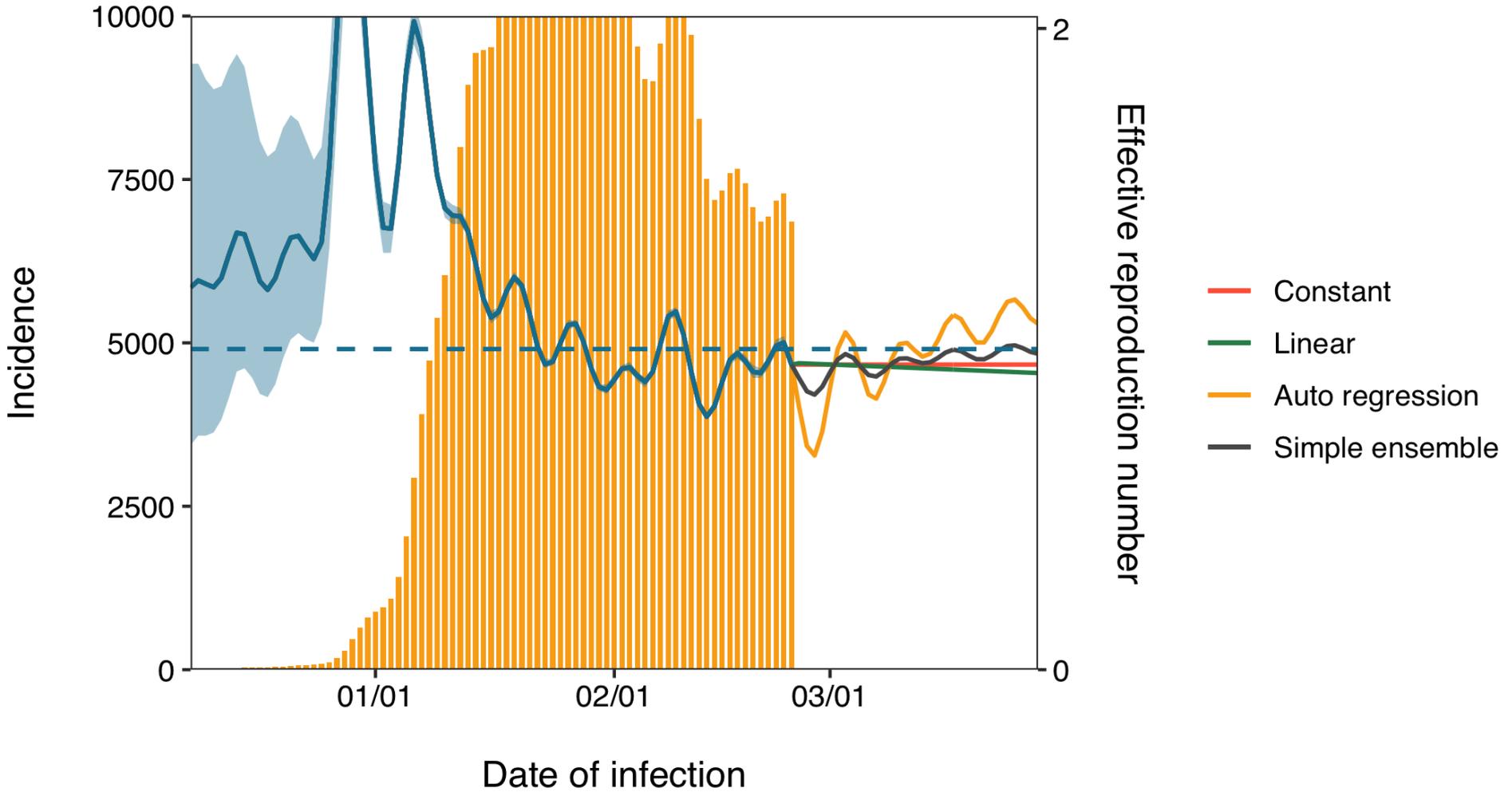


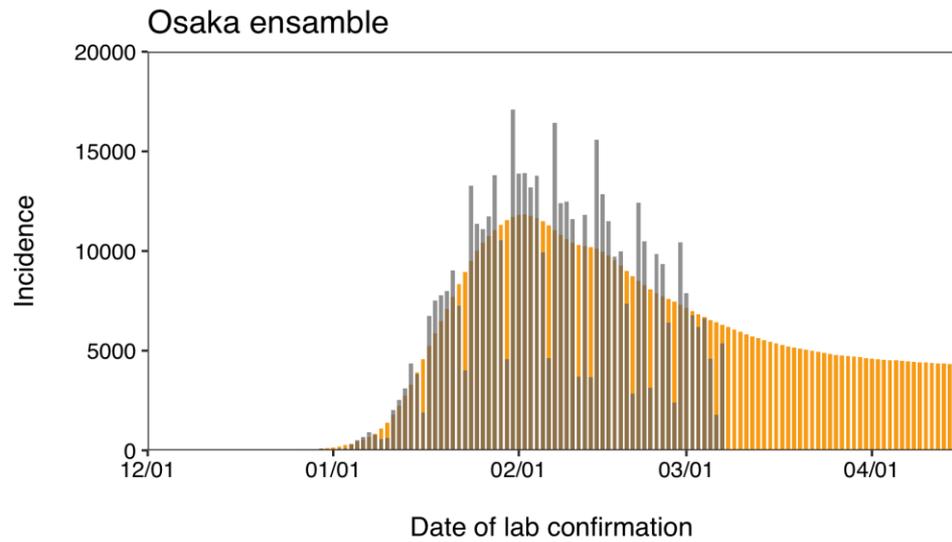
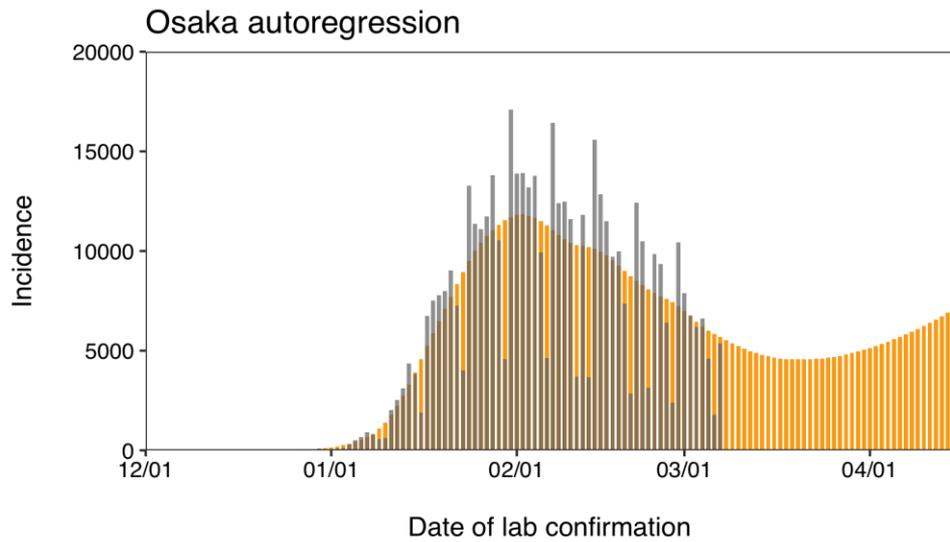
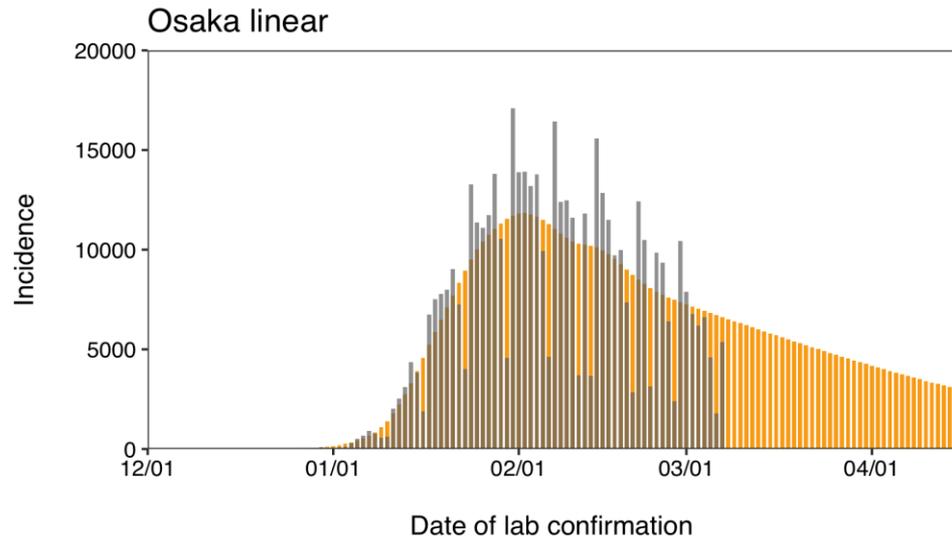
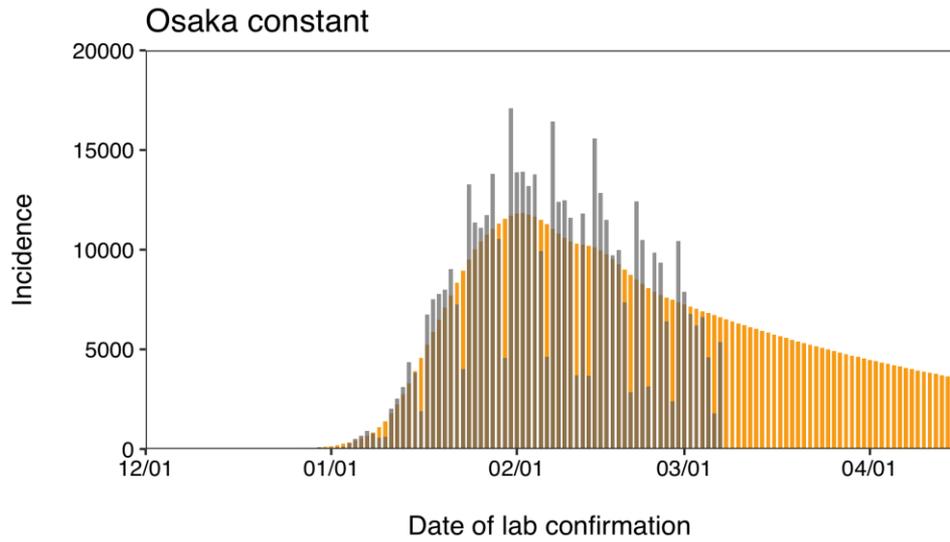
# Kyoto Rt



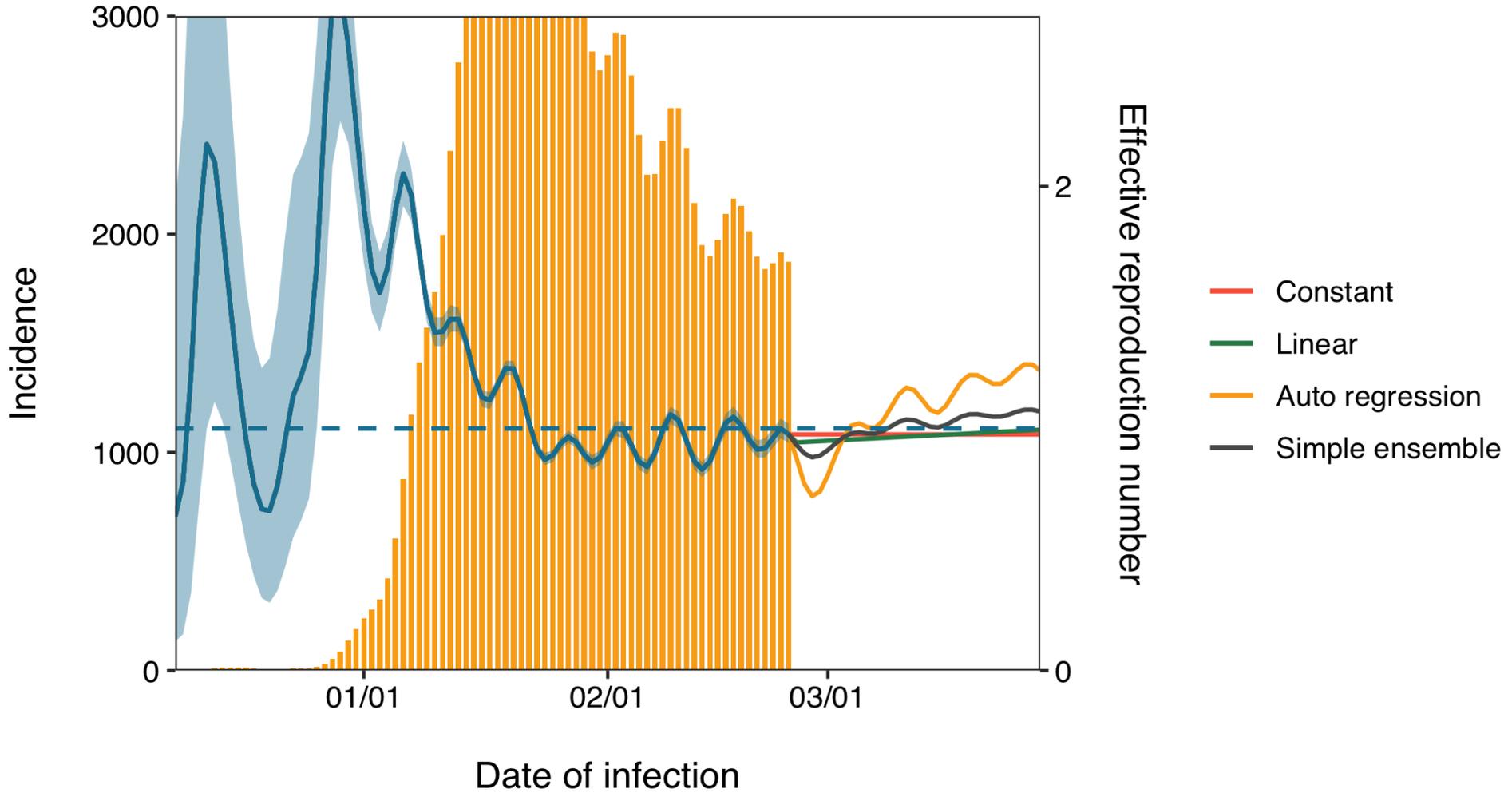


# Osaka Rt

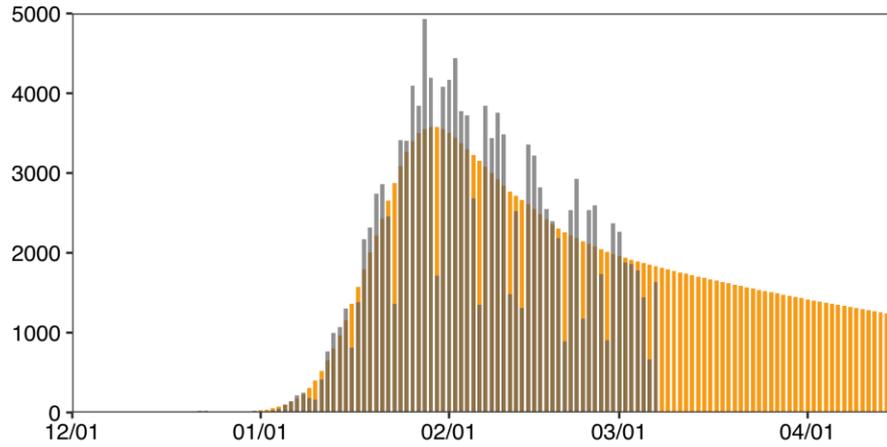




# Fukuoka Rt

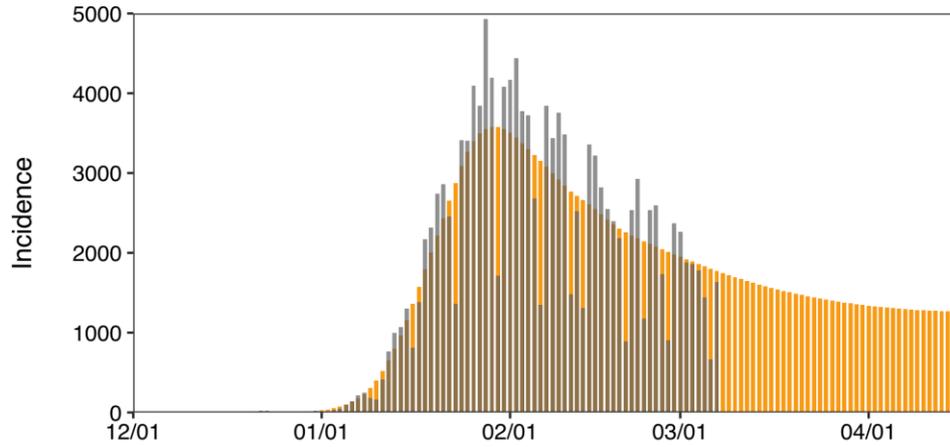


Fukuoka constant



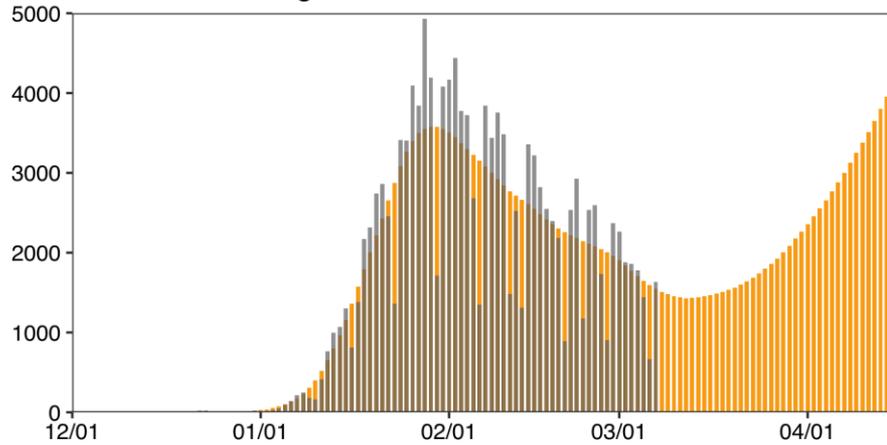
Date of lab confirmation

Fukuoka linear



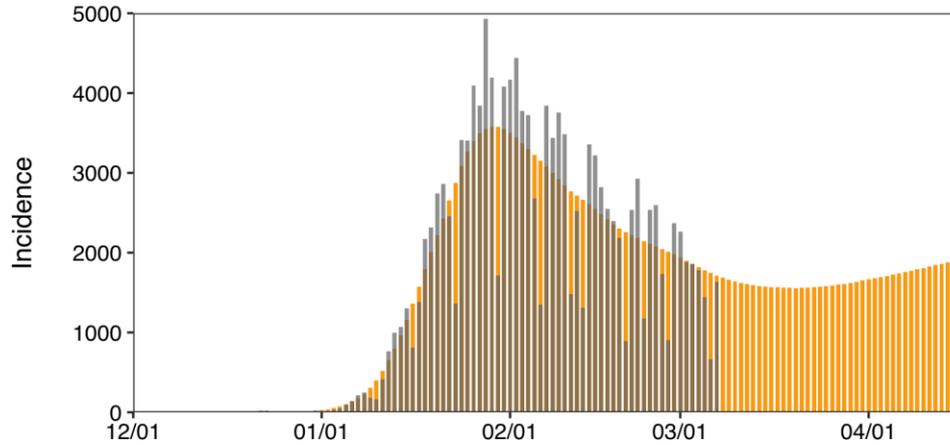
Date of lab confirmation

Fukuoka autoregression



Date of lab confirmation

Fukuoka ensemble



Date of lab confirmation

# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

3/7時点における『まん延防止等重点措置』が実施されている18都道府県の3/6までのデータで作成

対象:

北海道、青森、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、石川、岐阜、静岡、愛知、京都、大阪、兵庫、香川、熊本

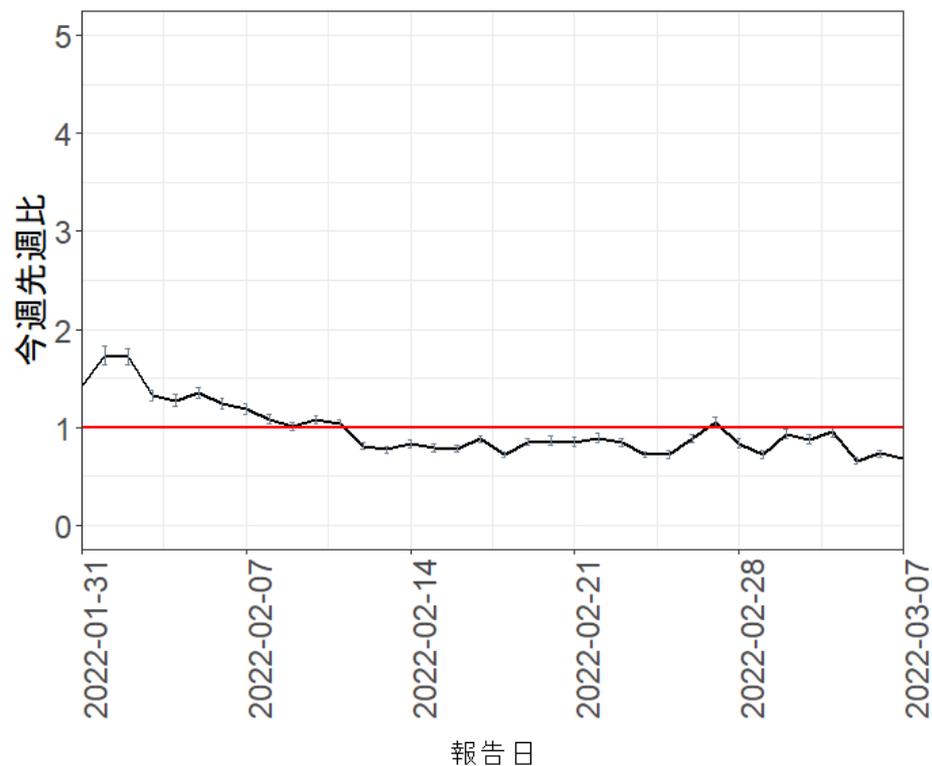
後半に、まん延防止～を解除した地域で直近7日間の先週今週比の7日間平均が $\geq 1$ である地域を追加しました。

対象:

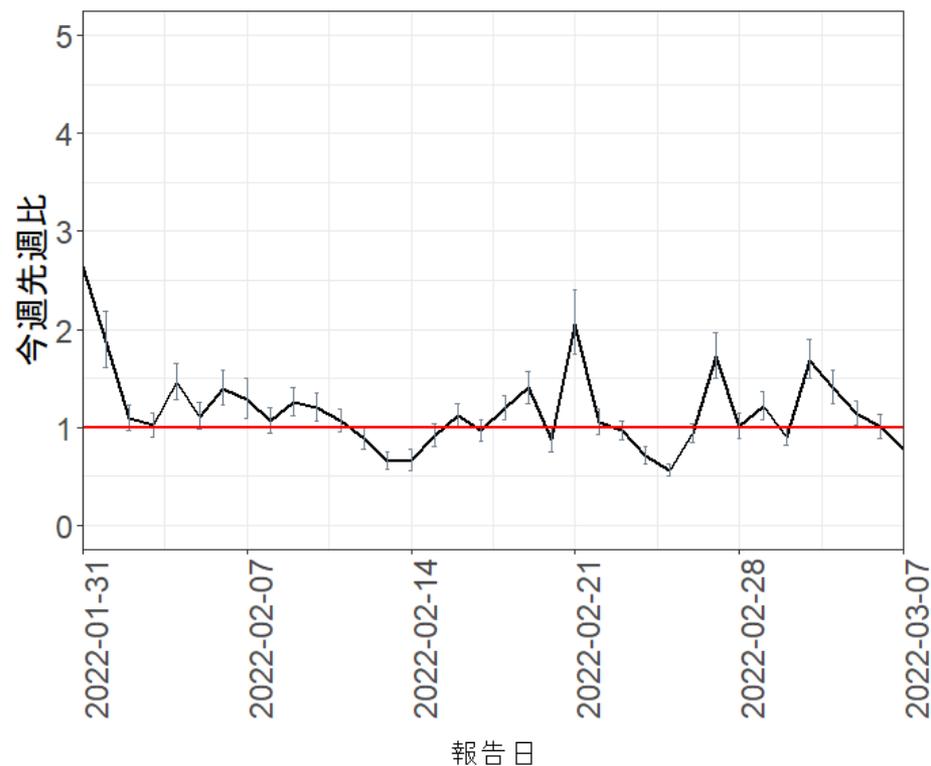
宮城、福島、島根、山口、高知、長崎、宮崎、沖縄

# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

## 北海道

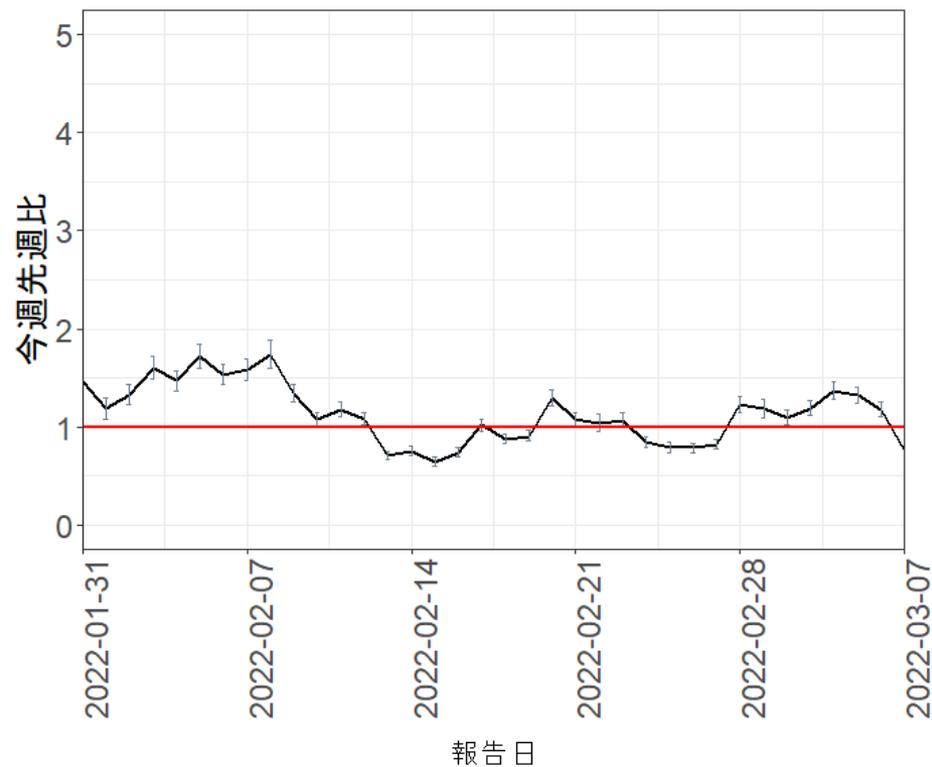


## 青森県

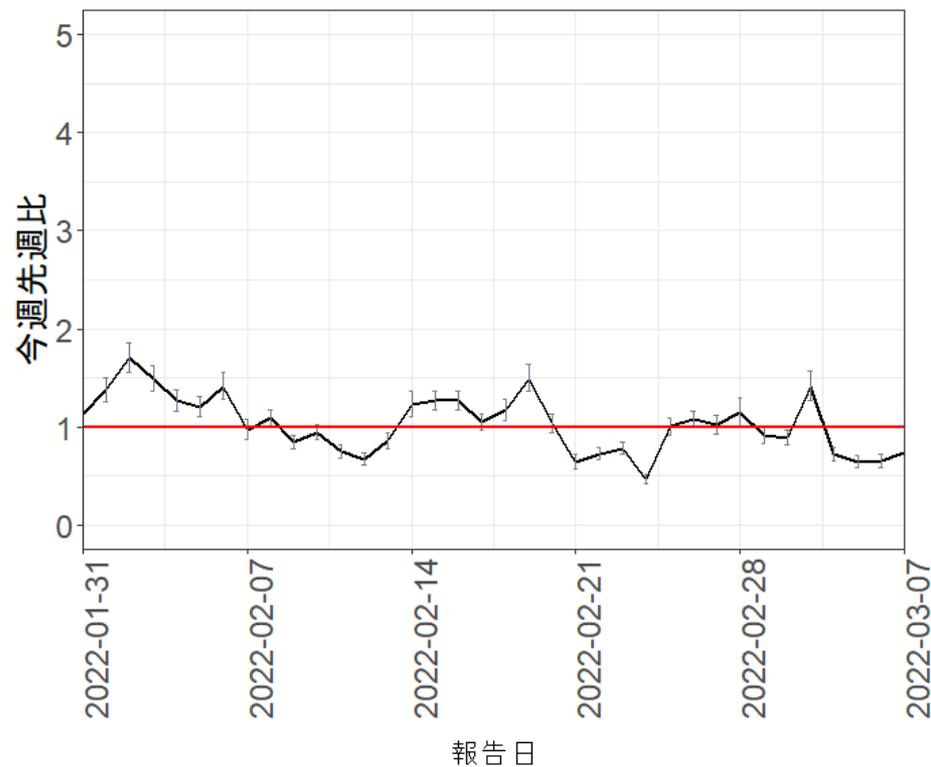


# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

## 茨城県

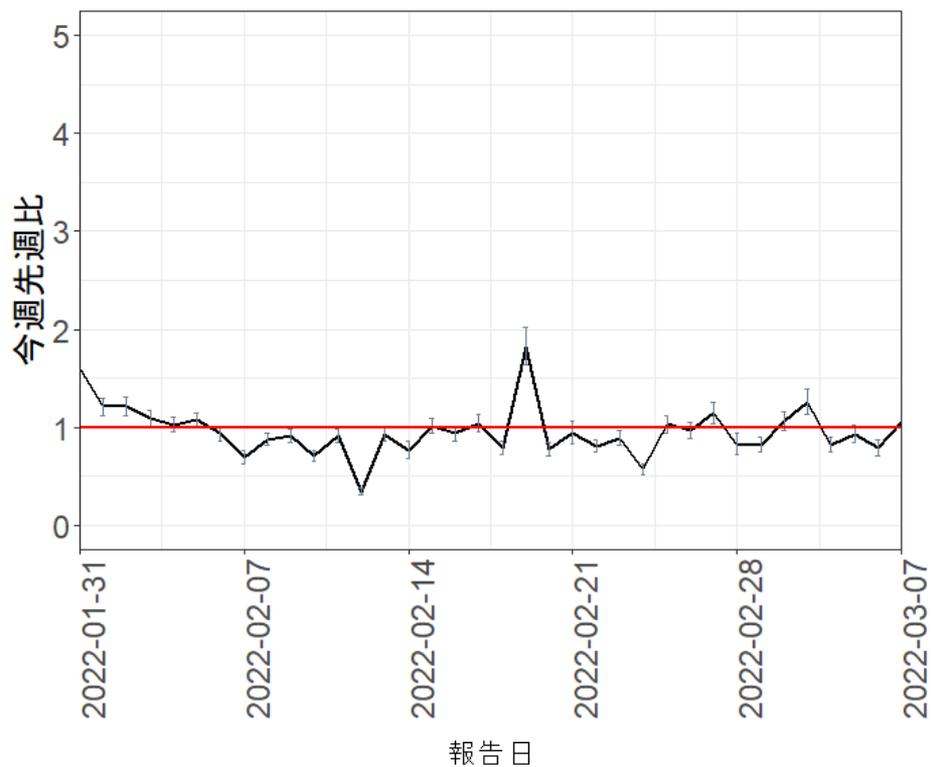


## 栃木県

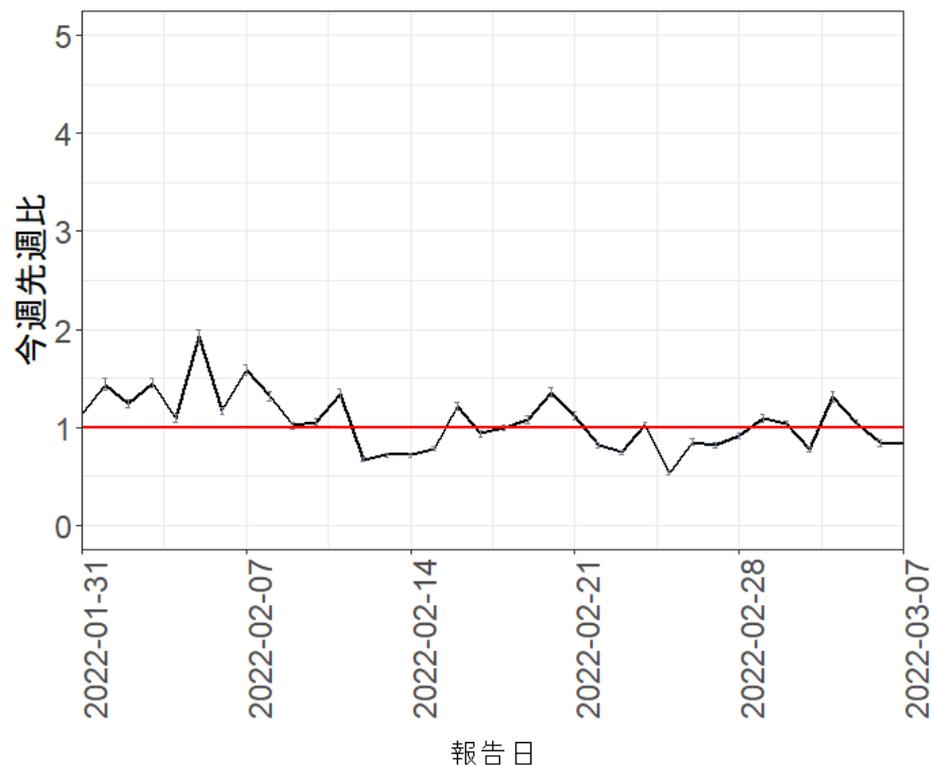


# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

## 群馬県

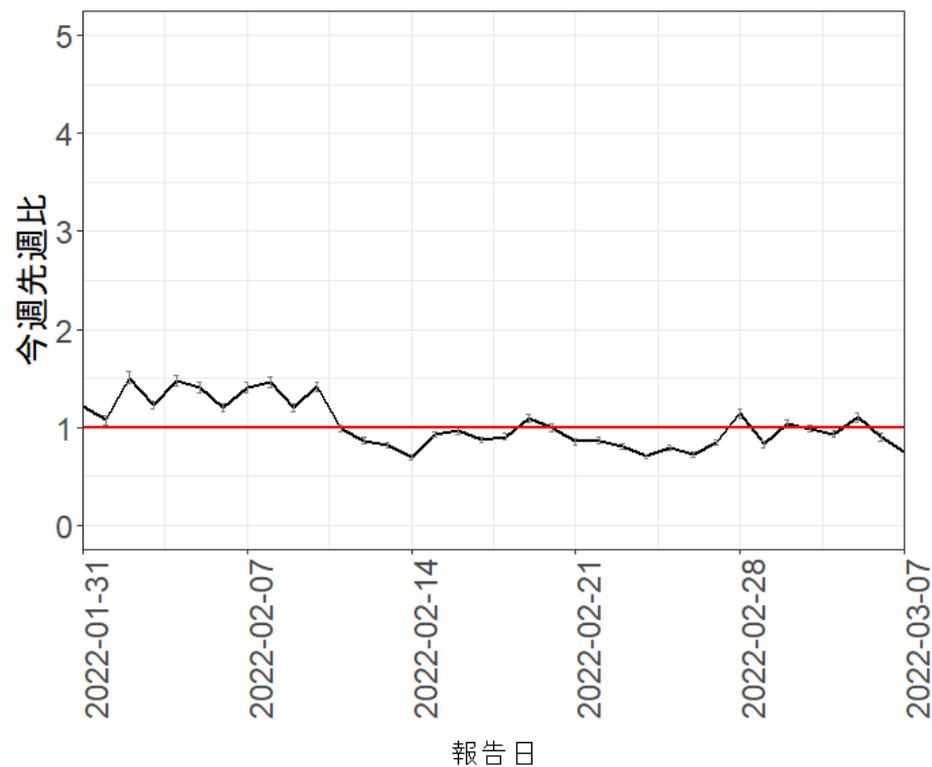


## 埼玉県

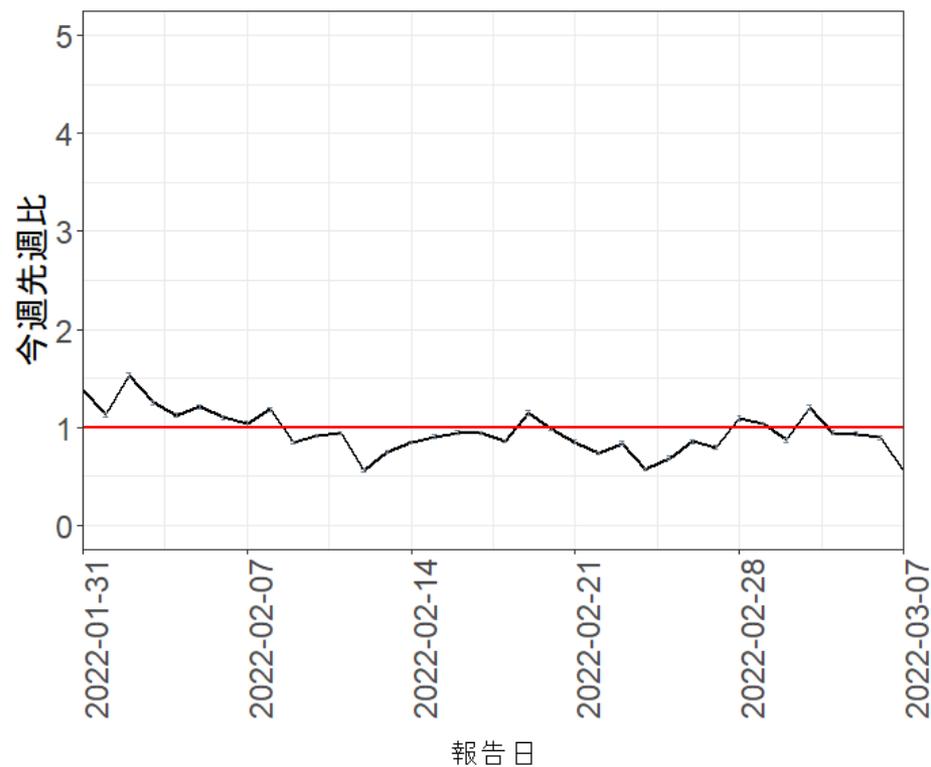


# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

## 千葉県

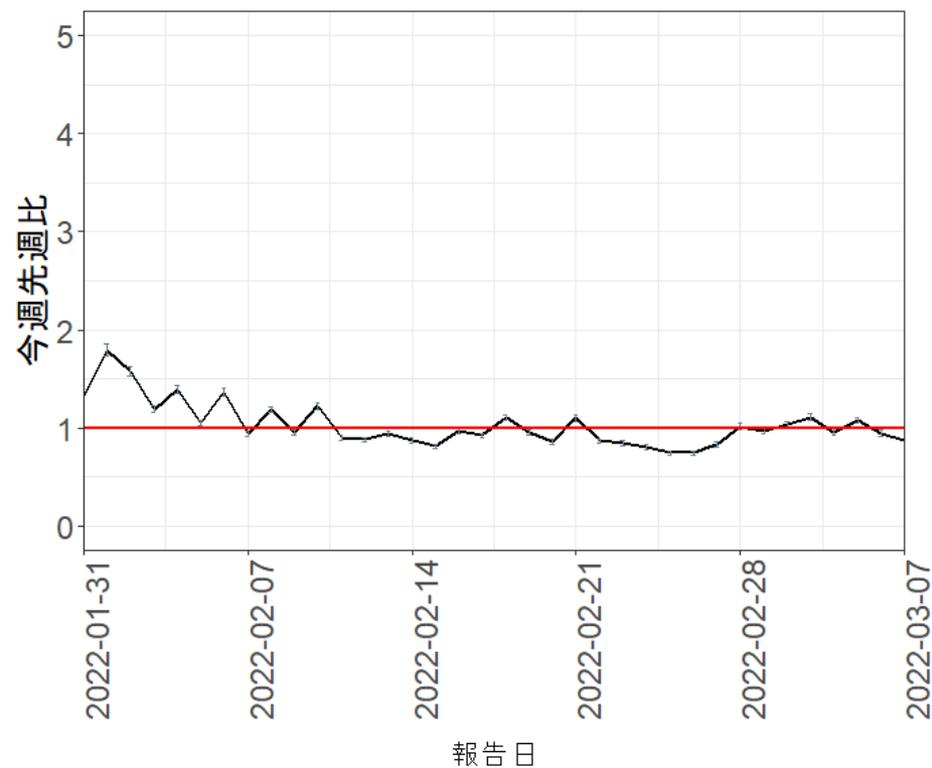


## 東京都

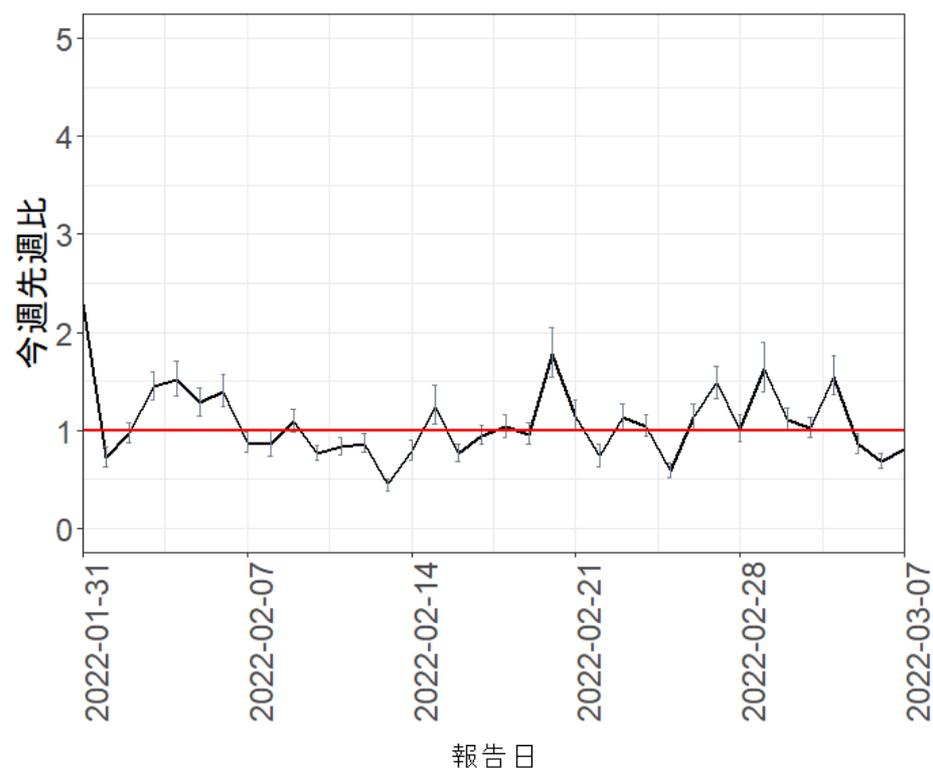


# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

## 神奈川県

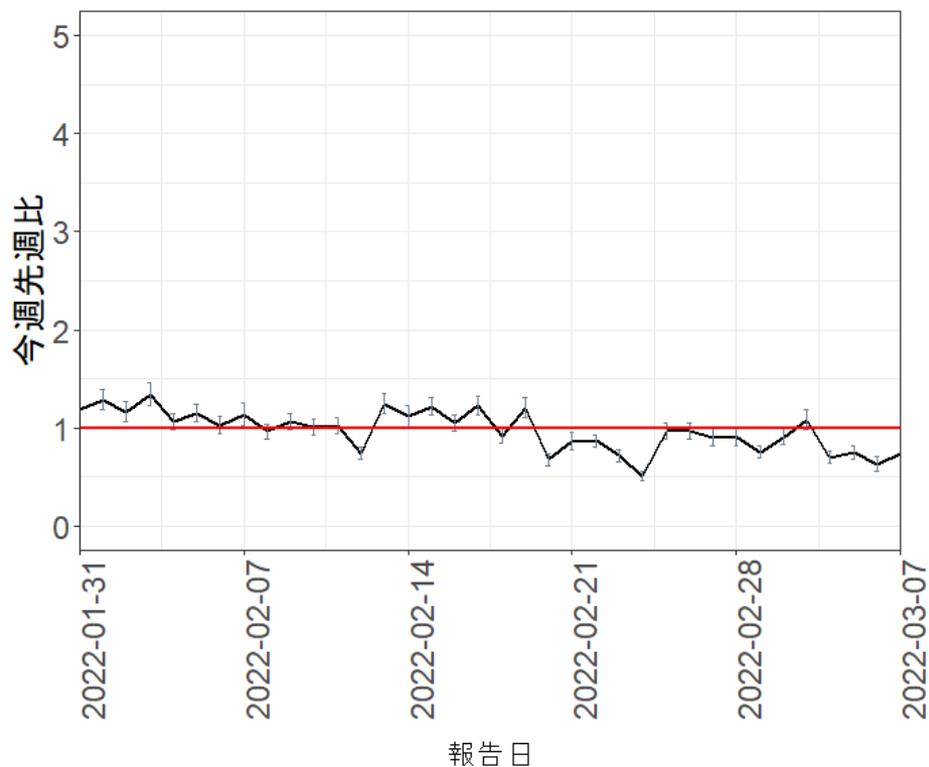


## 石川県

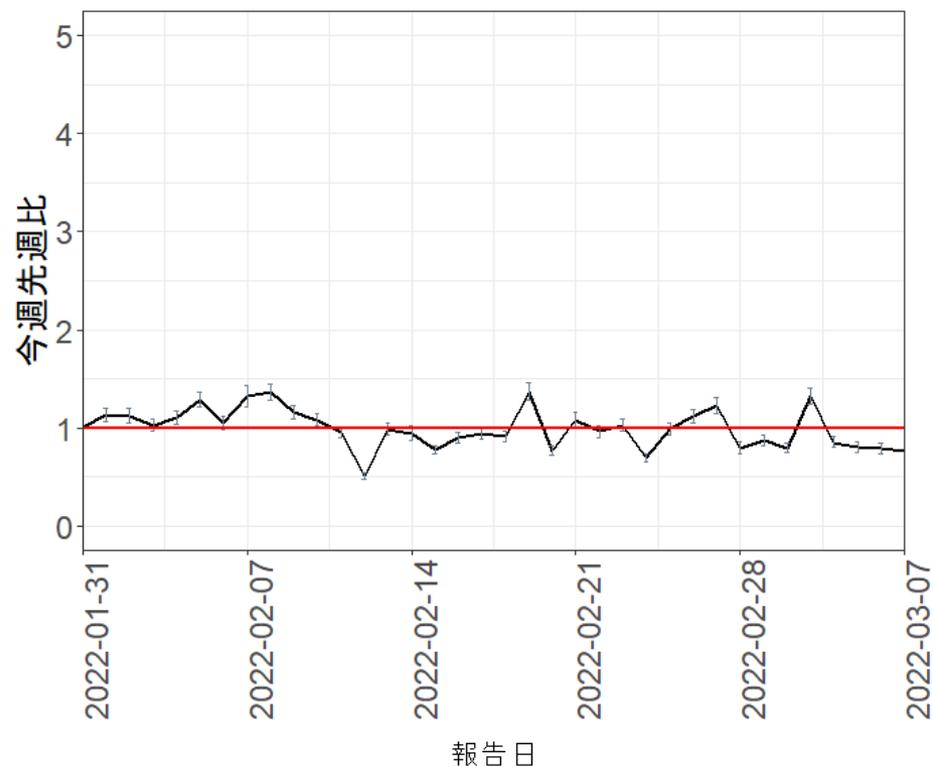


# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

## 岐阜県

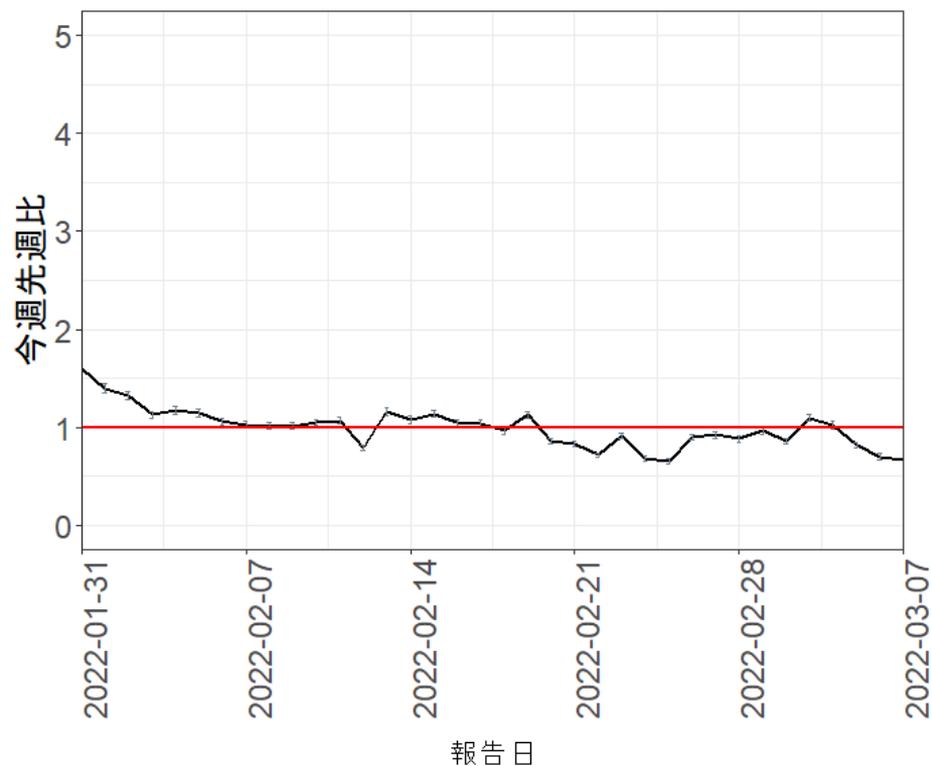


## 静岡県

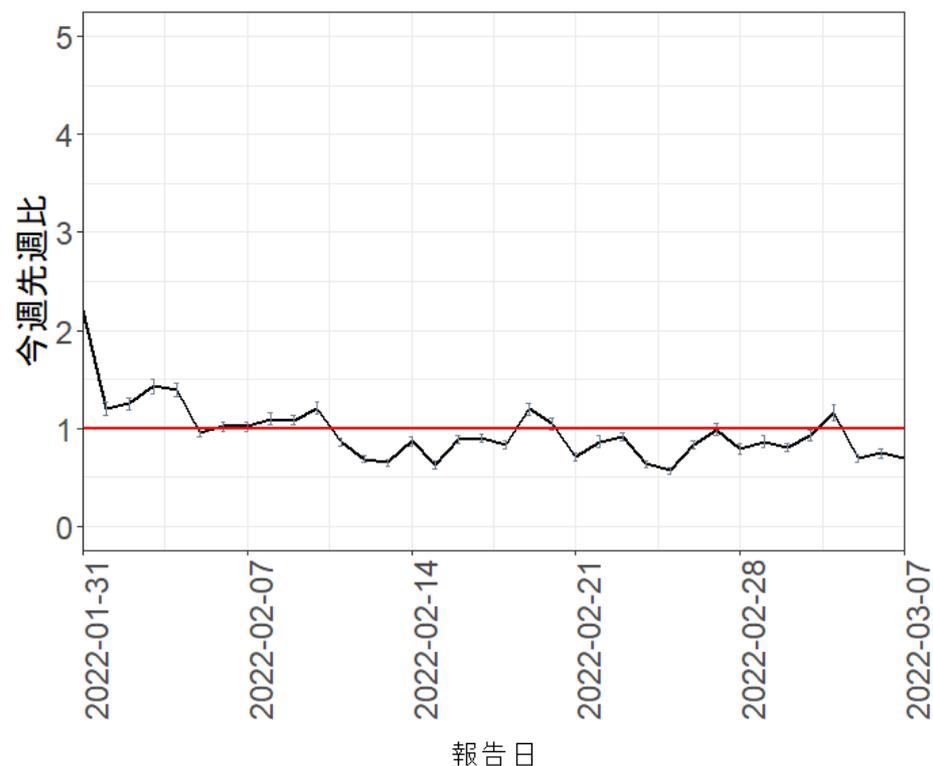


# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

## 愛知県

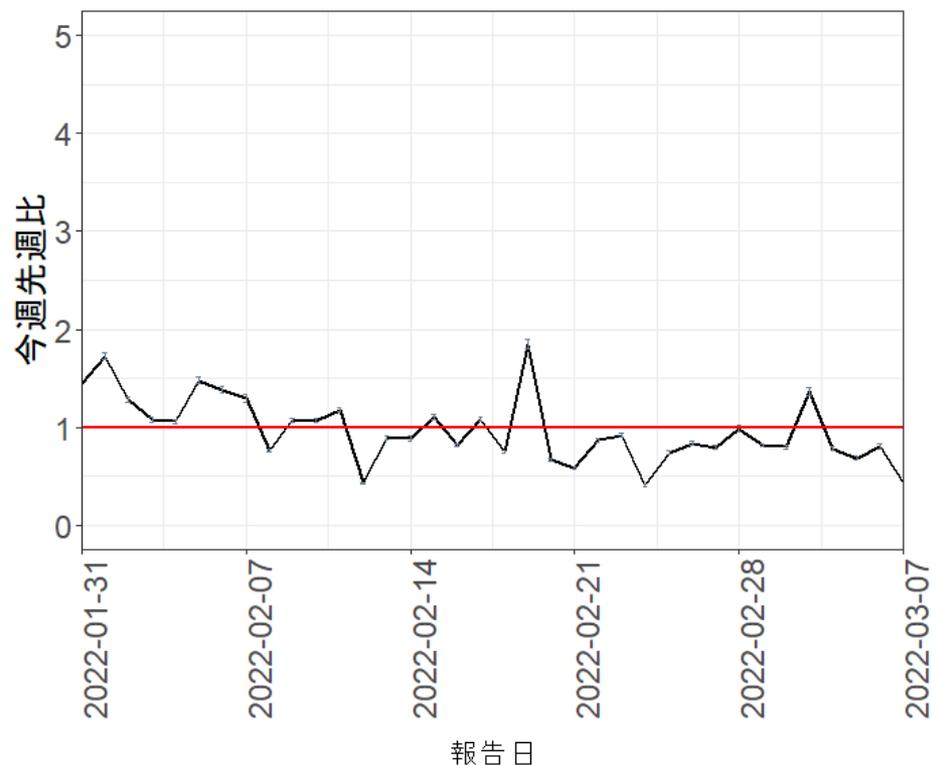


## 京都府

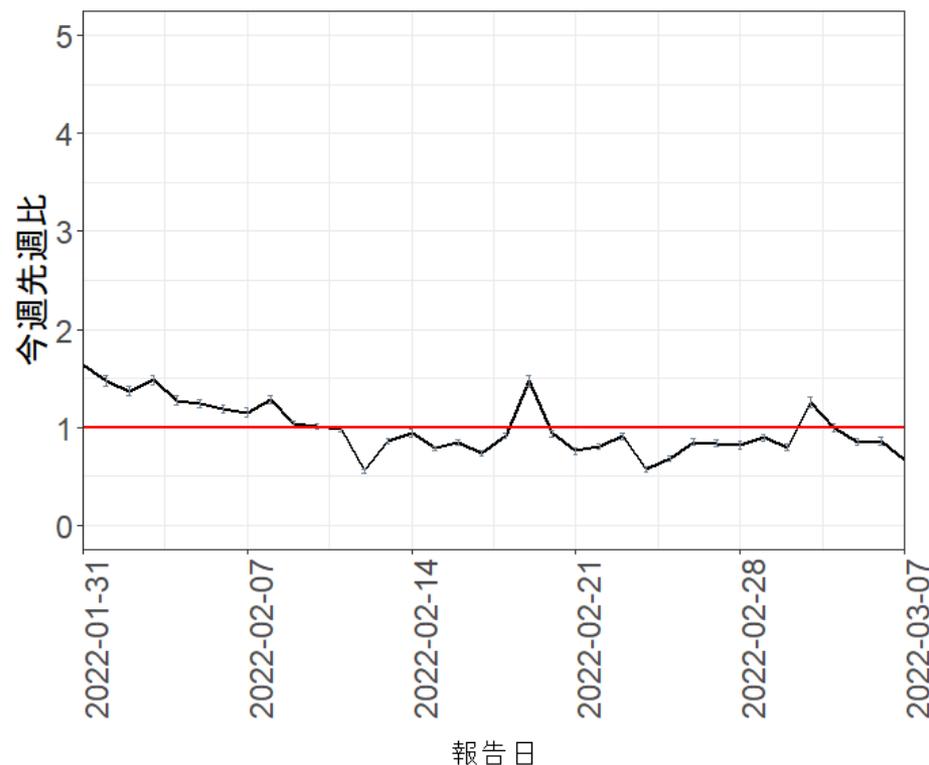


# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

## 大阪府

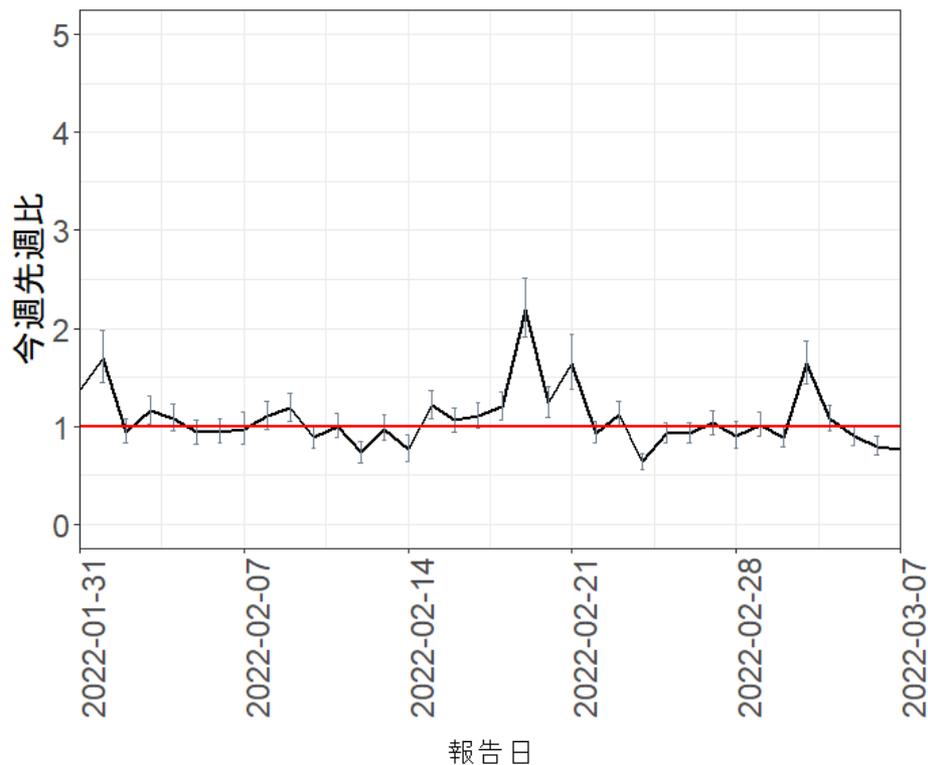


## 兵庫県

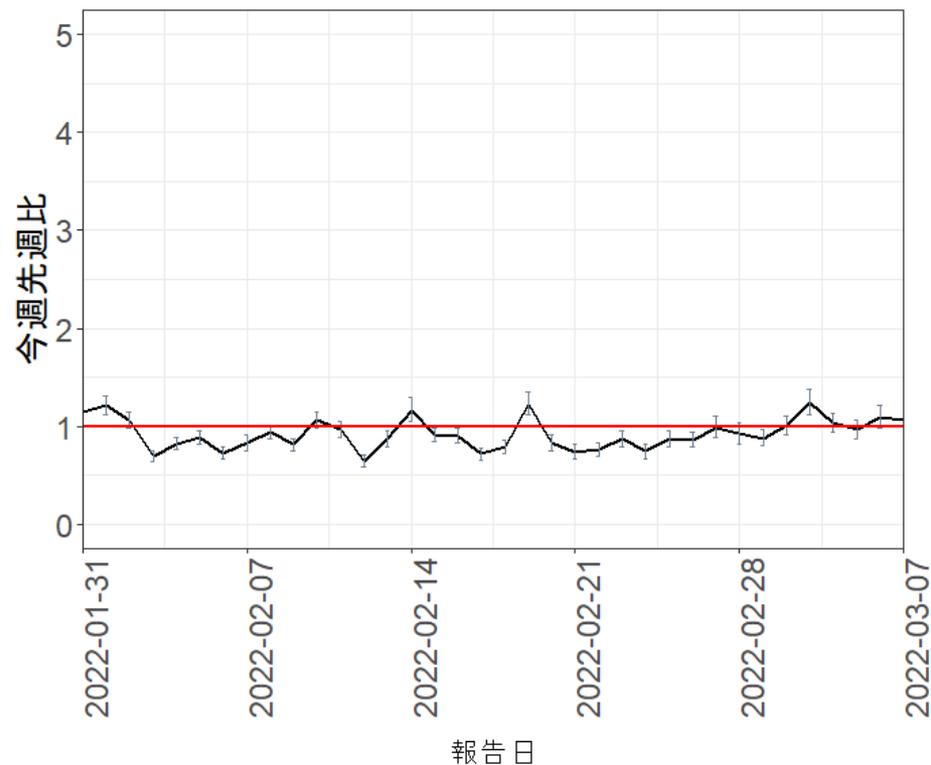


# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

## 香川県



## 熊本県

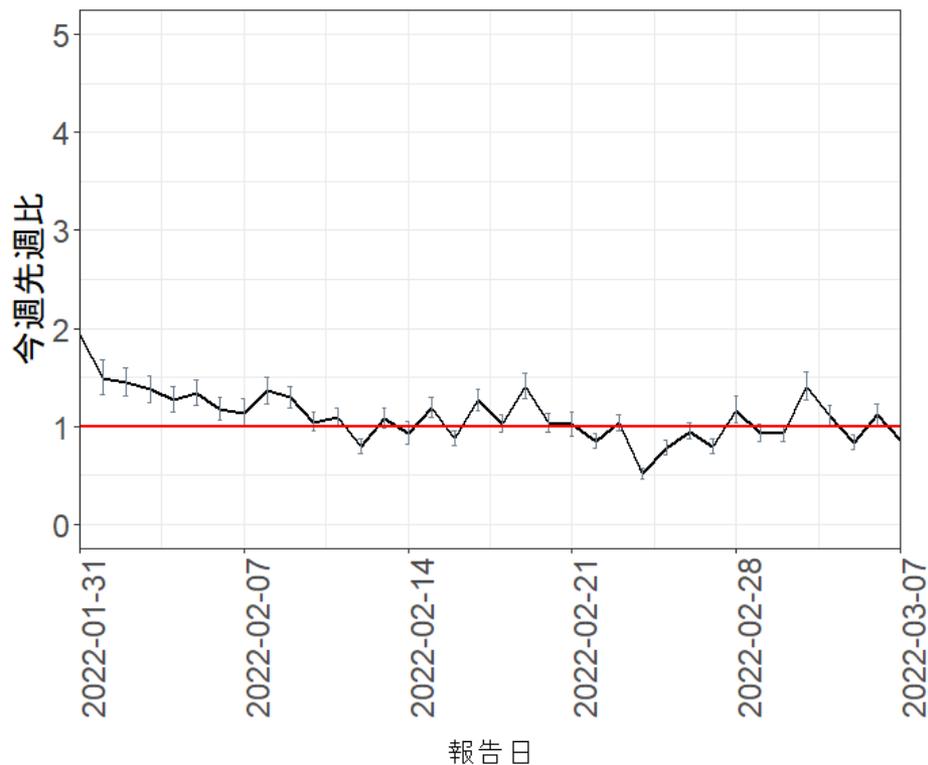


# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

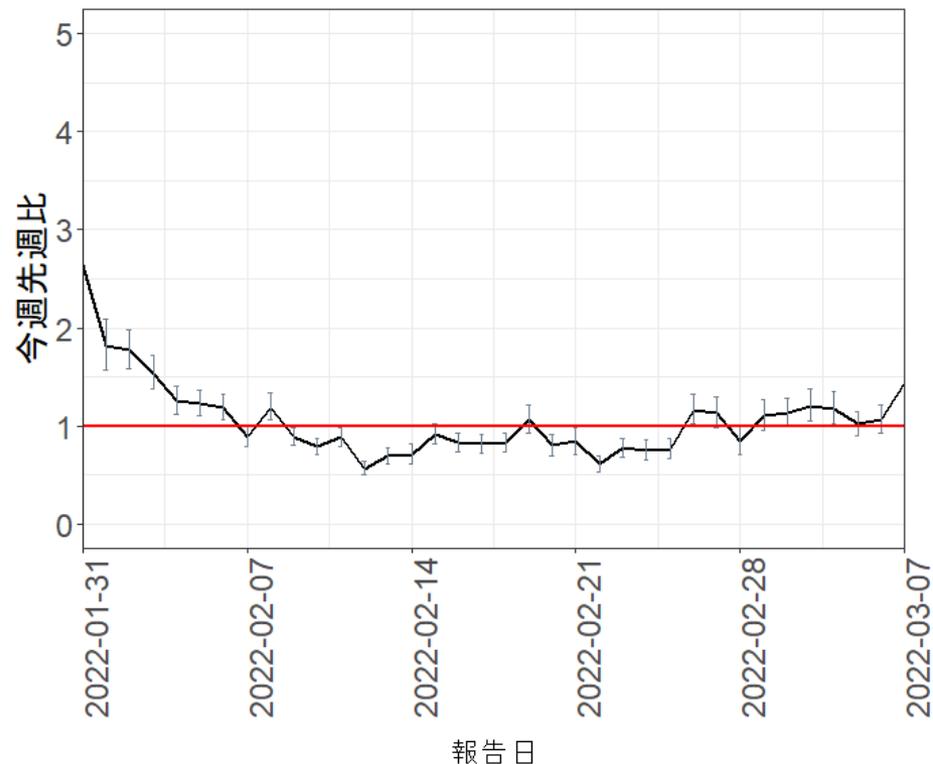
以降、まん延防止等重点措置適応地域外  
8県の資料

# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

## 宮城県



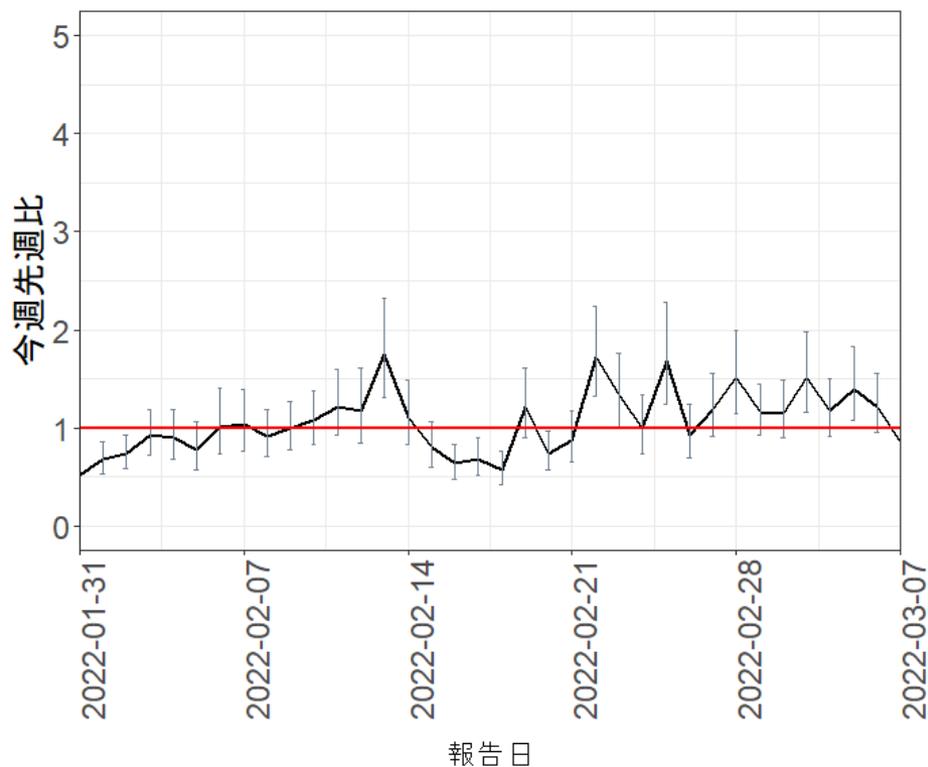
## 福島県



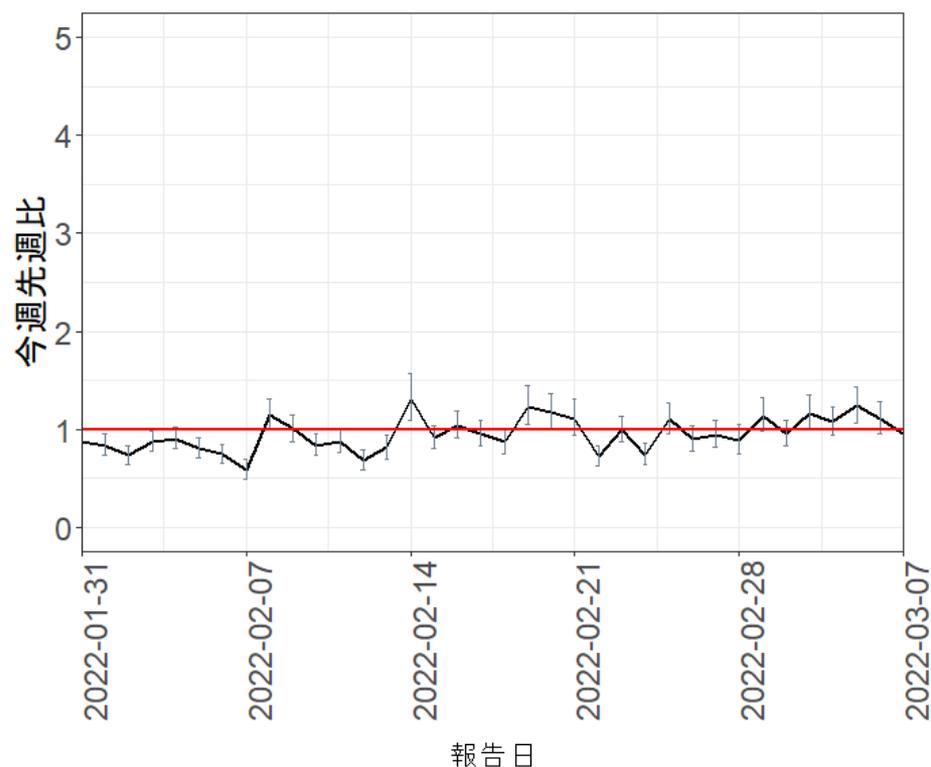
※まん延防止等重点措置非実施

# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

## 島根県



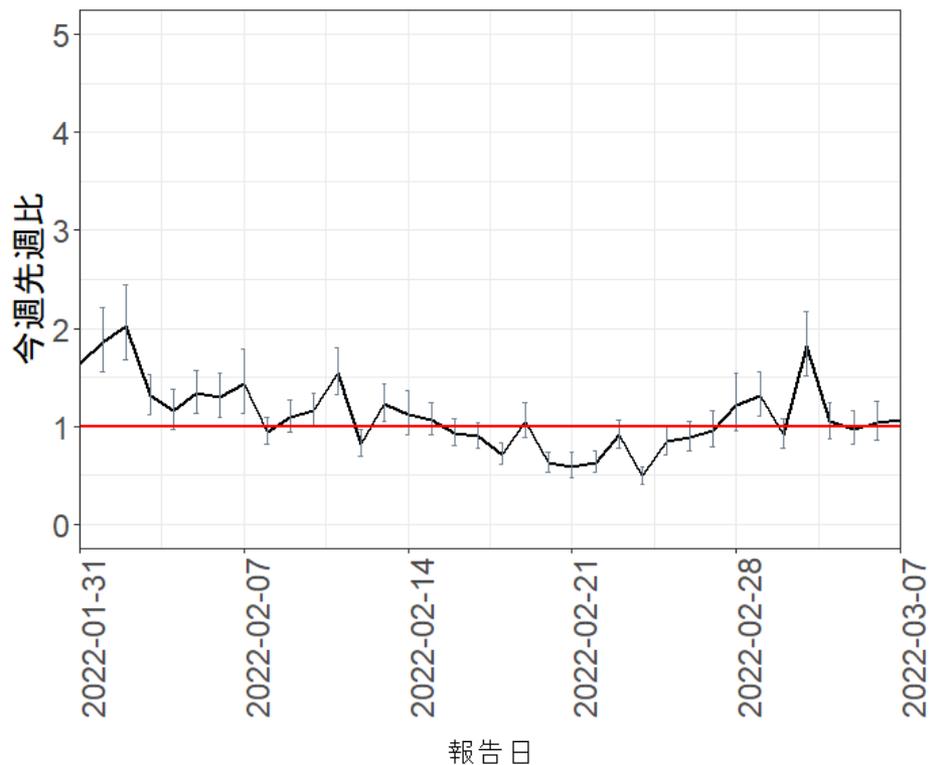
## 山口県



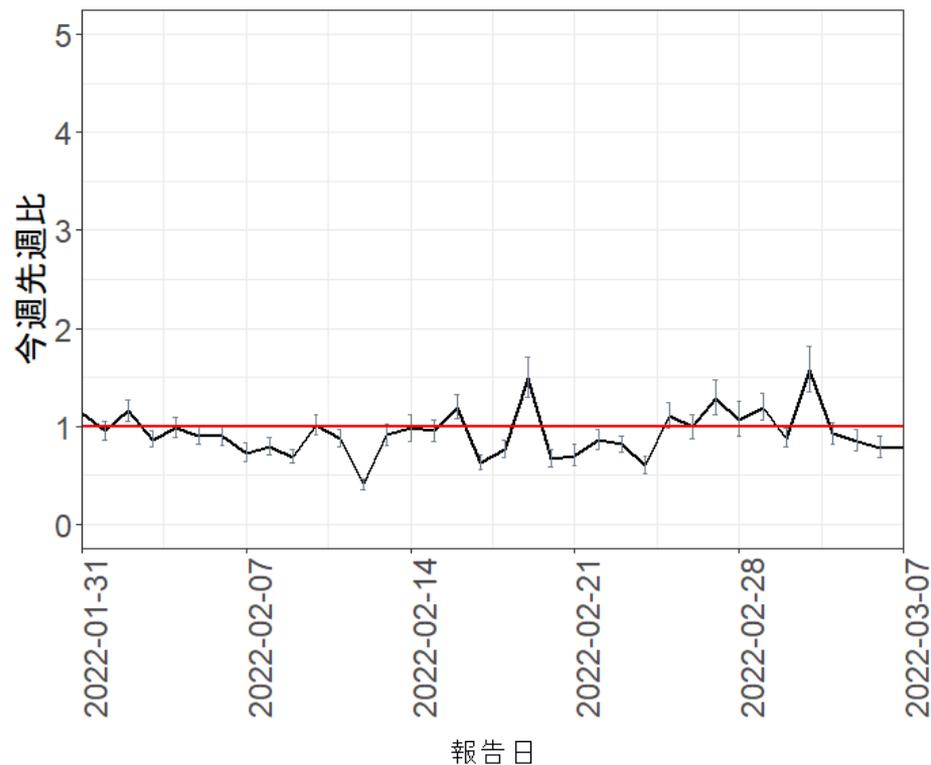
※まん延防止等重点措置非実施

# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

## 高知県



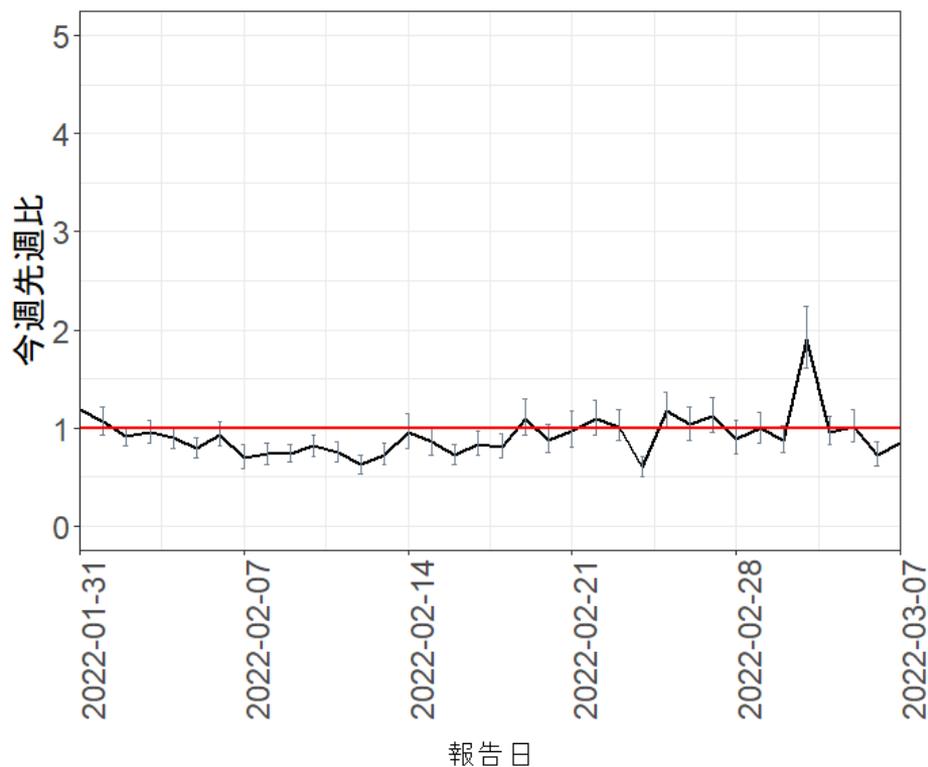
## 長崎県



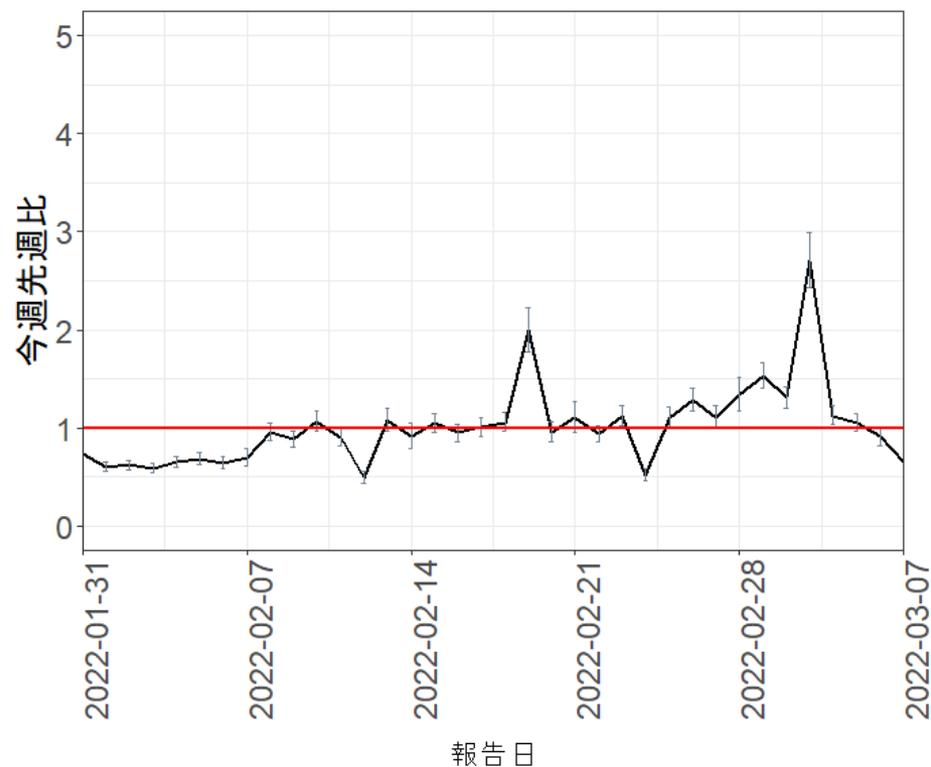
※まん延防止等重点措置非実施

# 報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (5週間隔)

## 宮崎県

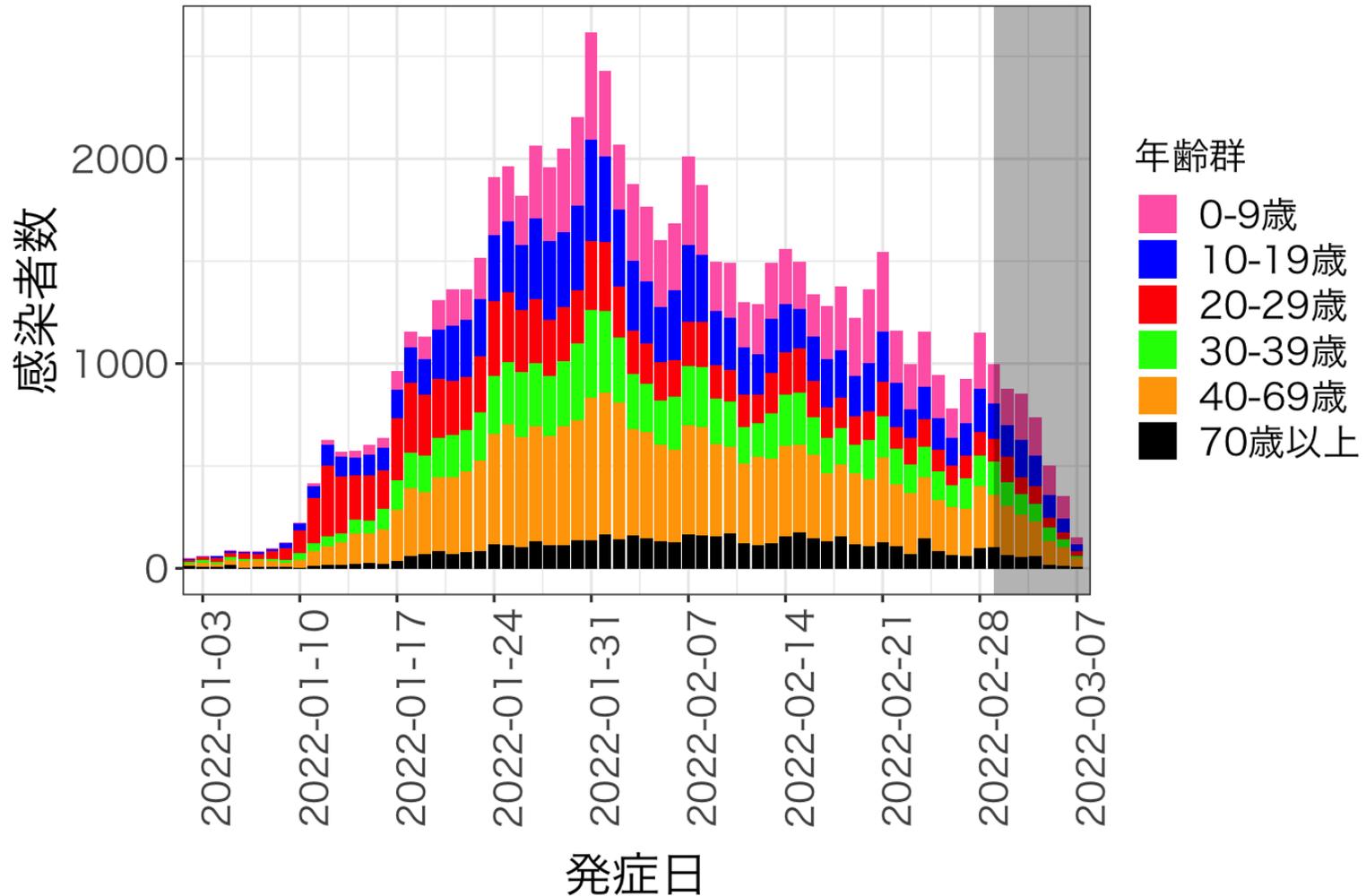


## 沖縄県

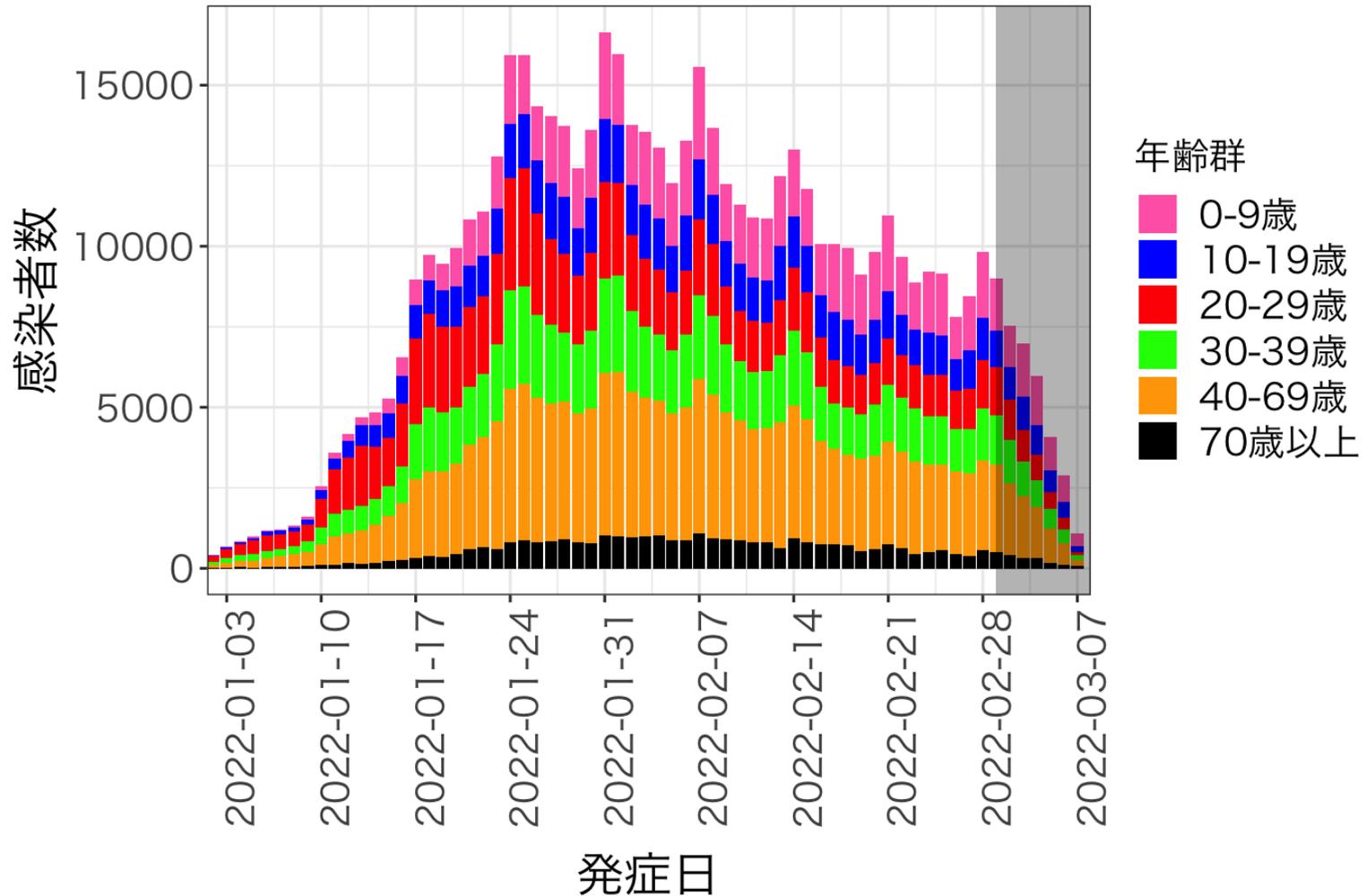


※まん延防止等重点措置非実施

# 年齢群別発症日別感染者数 北海道

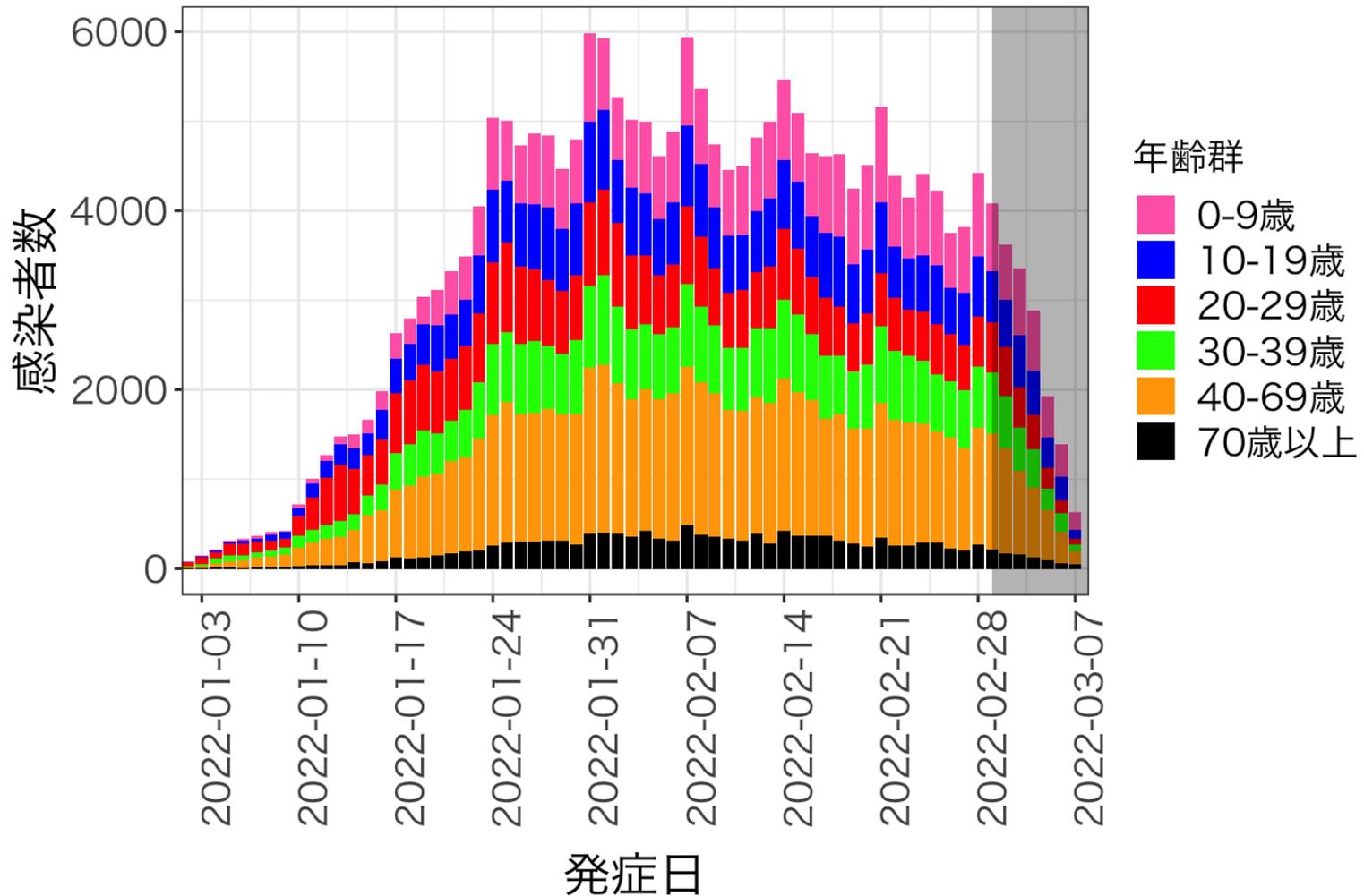


# 年齢群別発症日別感染者数 東京都

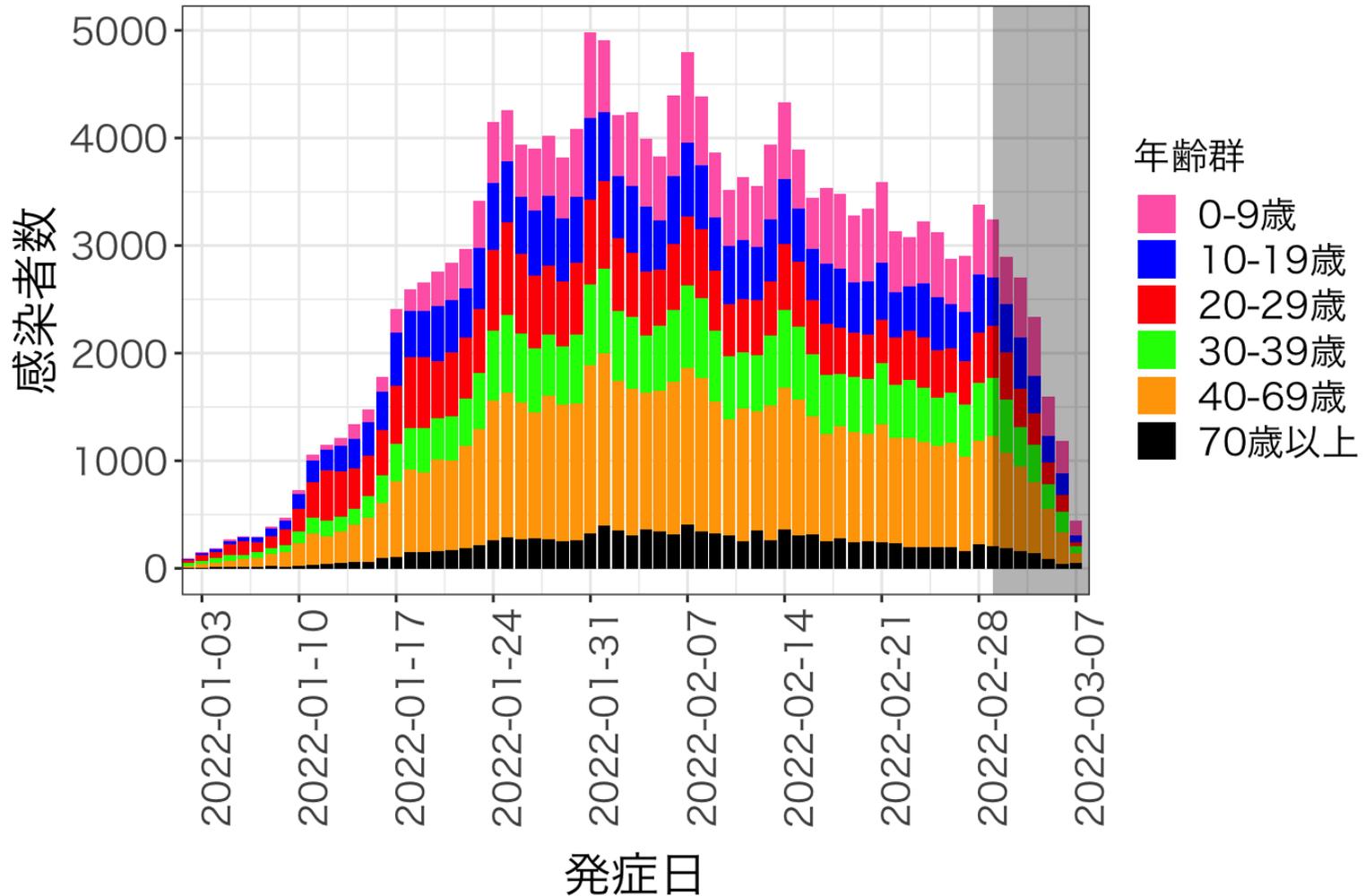


# 年齢群別発症日別感染者数

## 埼玉県

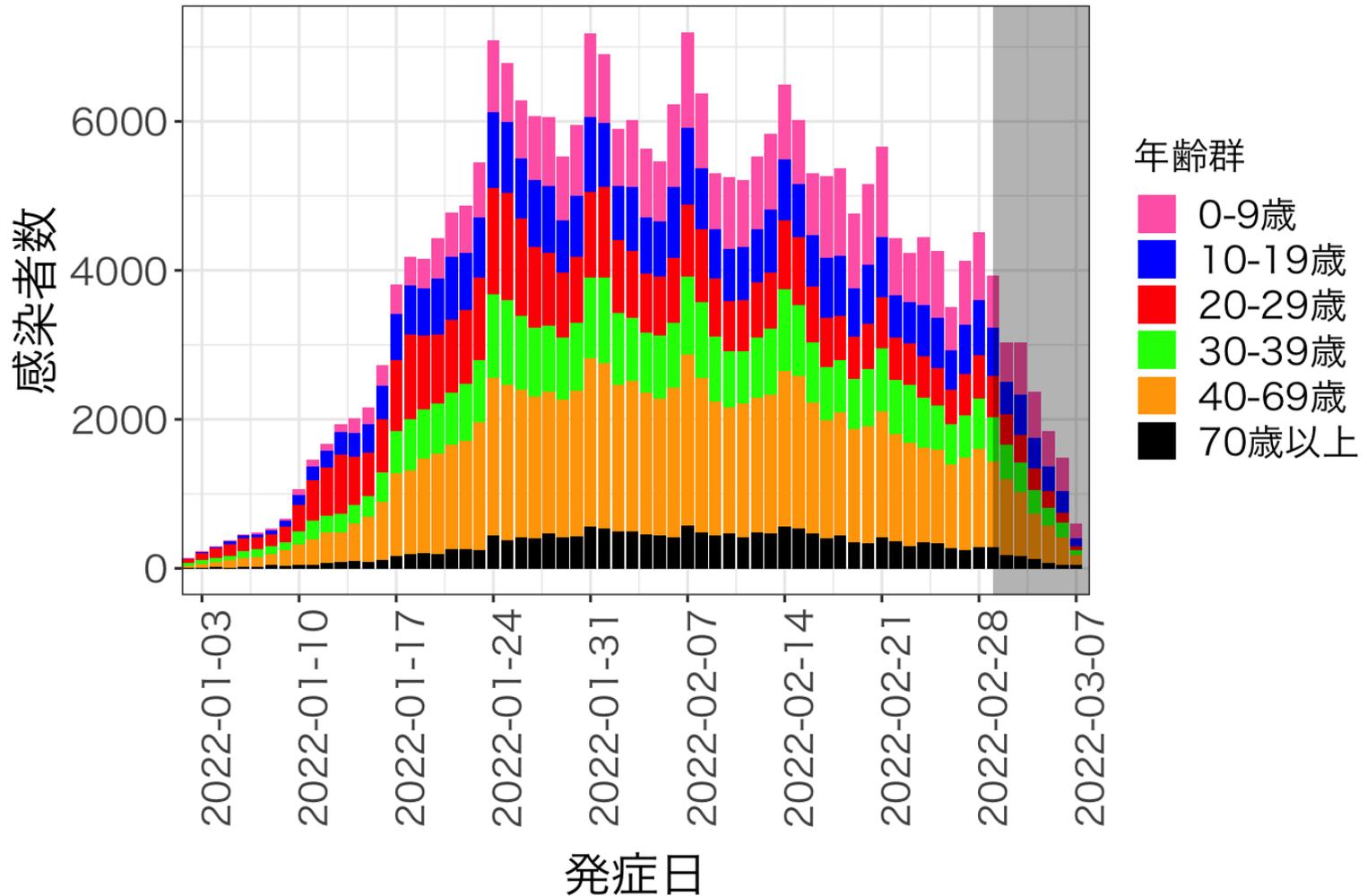


# 年齢群別発症日別感染者数 千葉県



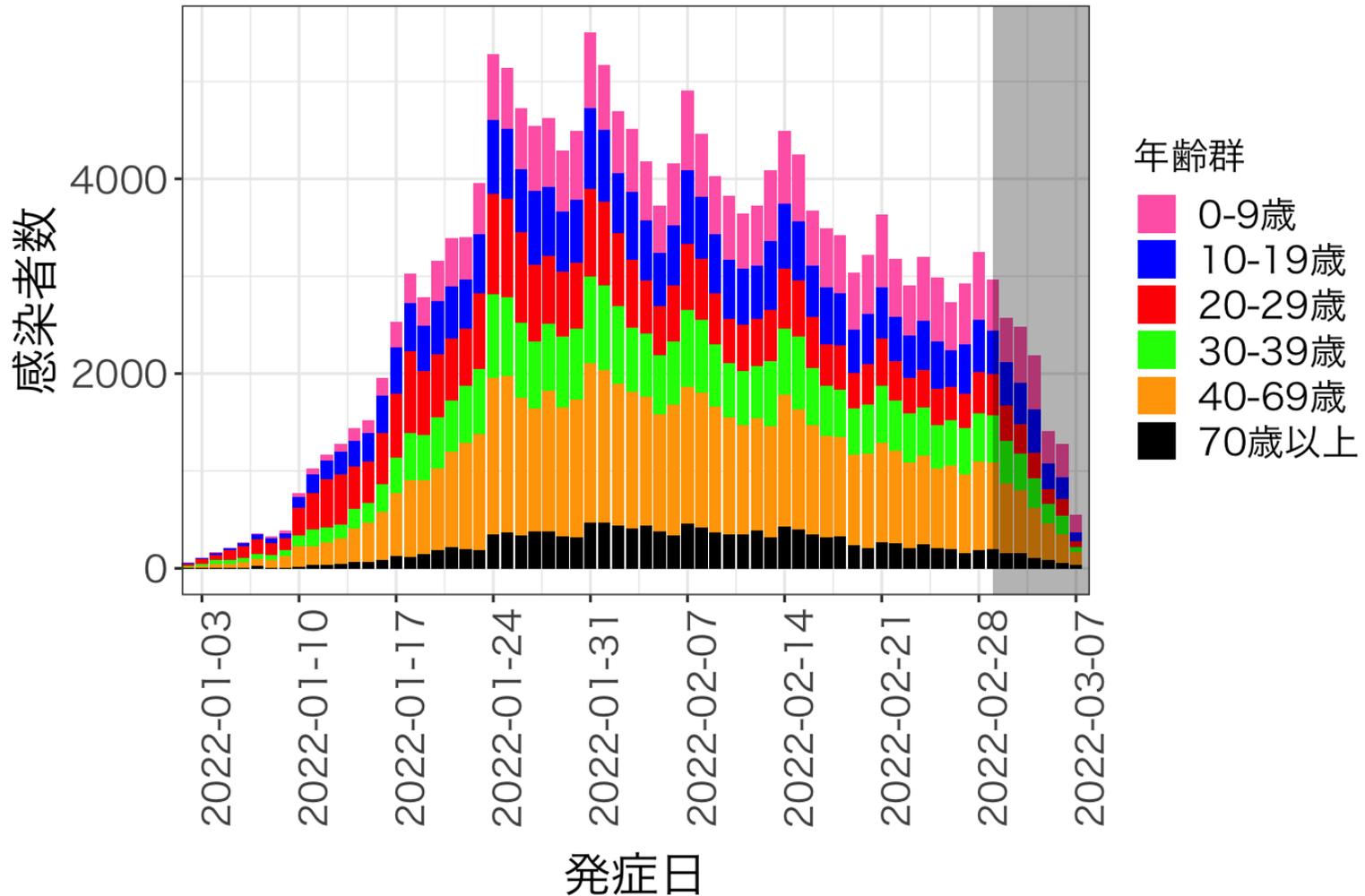
# 年齢群別発症日別感染者数

## 神奈川県



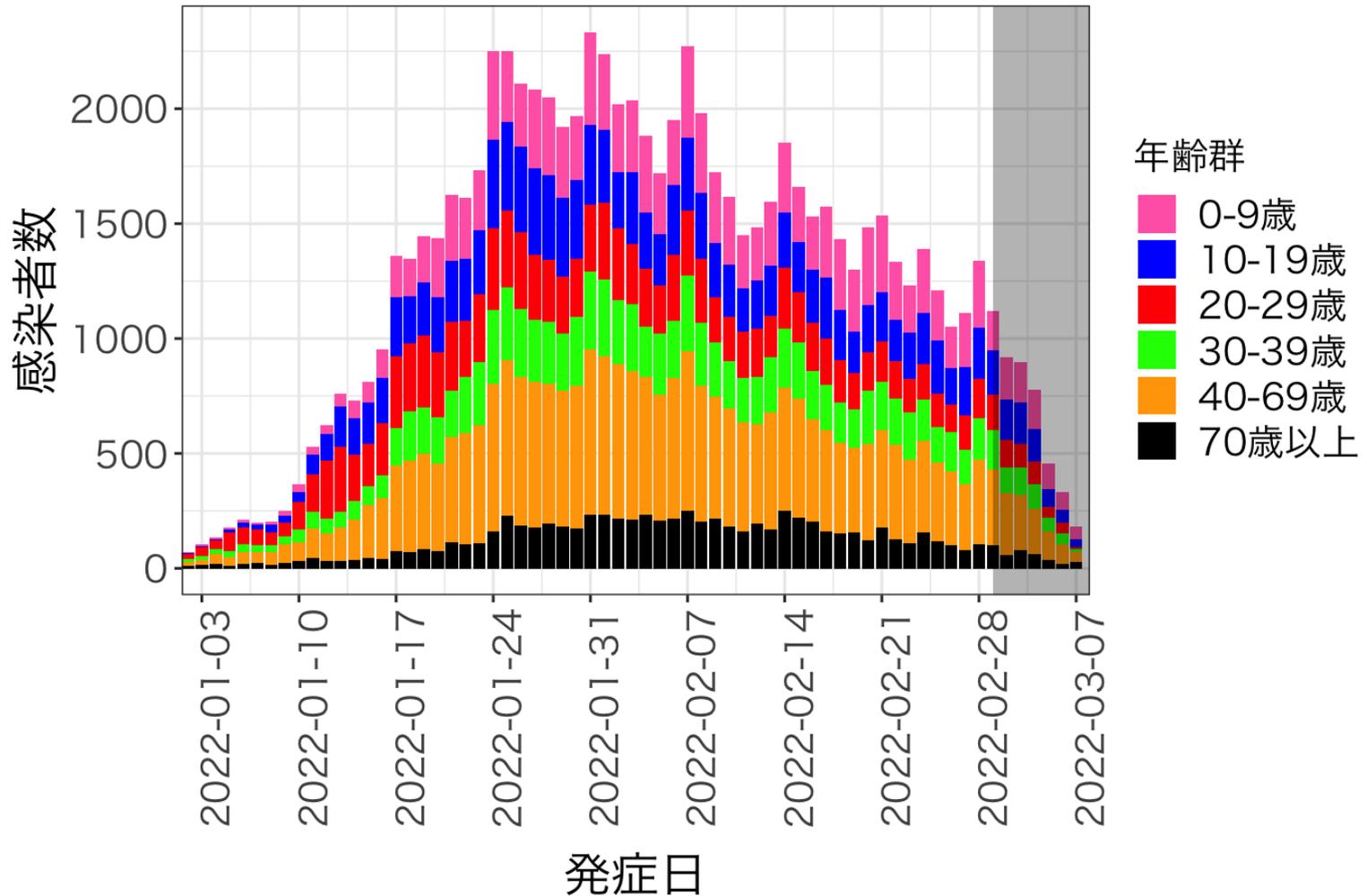
# 年齢群別発症日別感染者数

## 愛知県



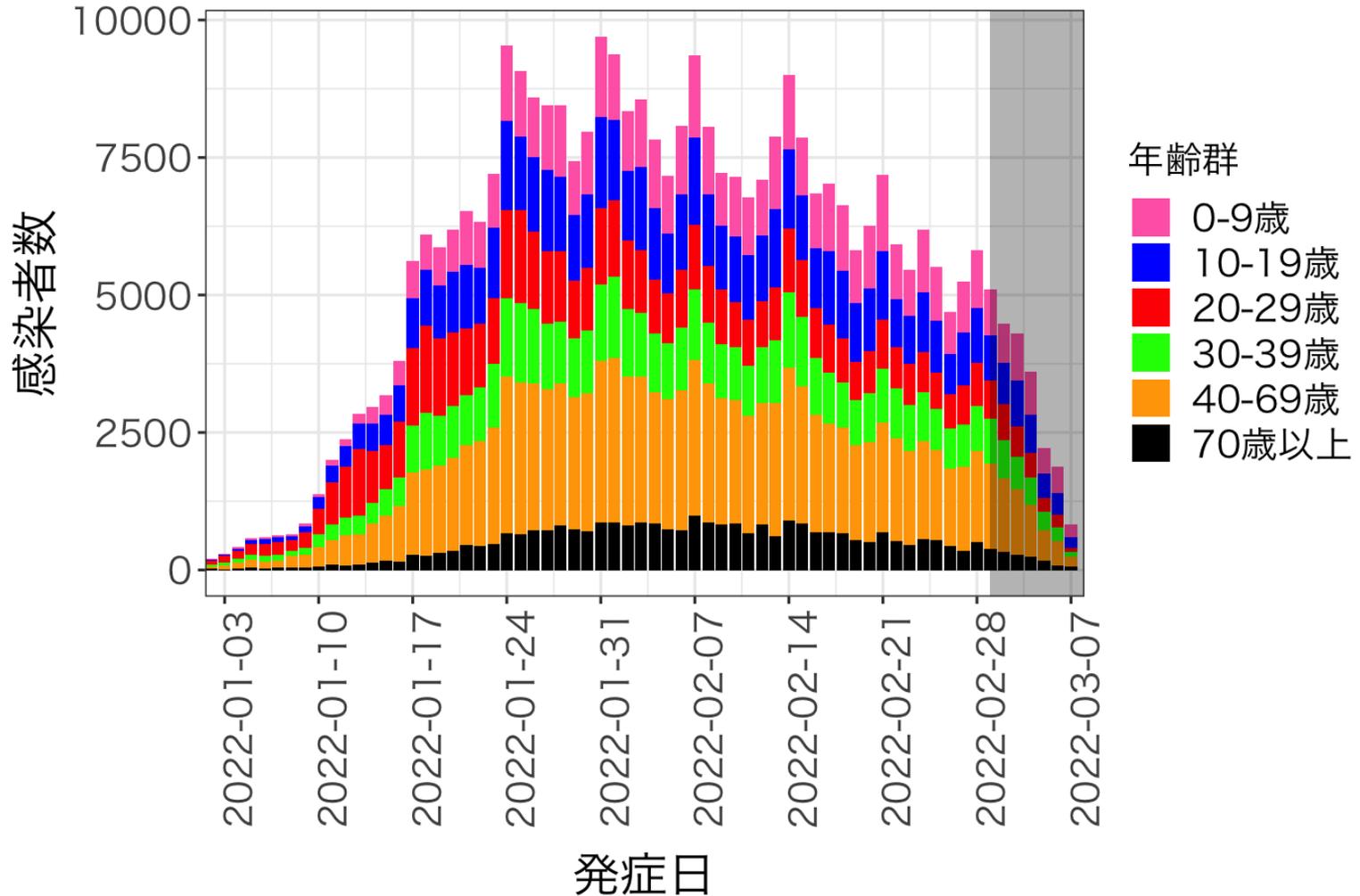
# 年齢群別発症日別感染者数

## 京都府



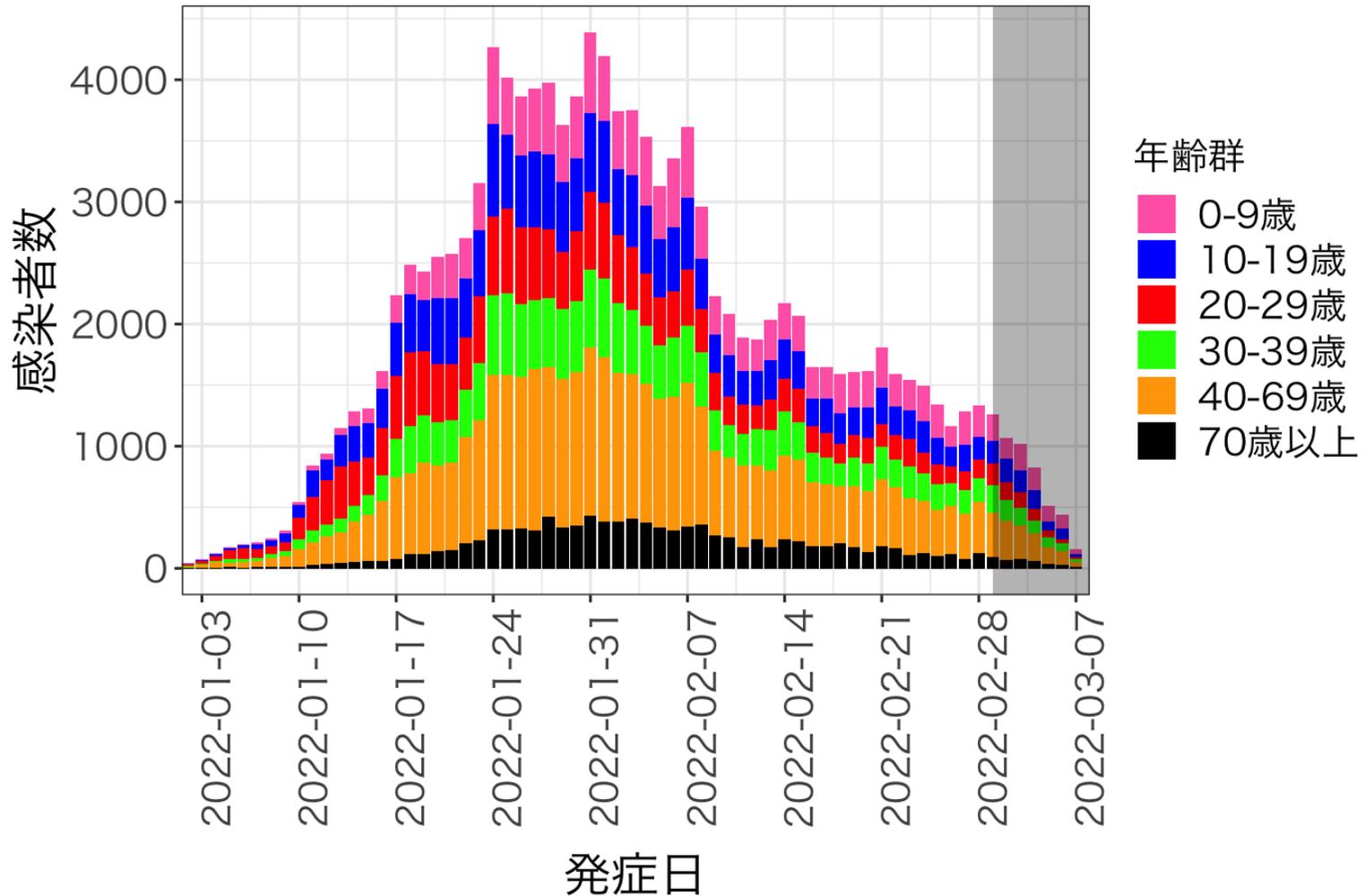
# 年齢群別発症日別感染者数

## 大阪府



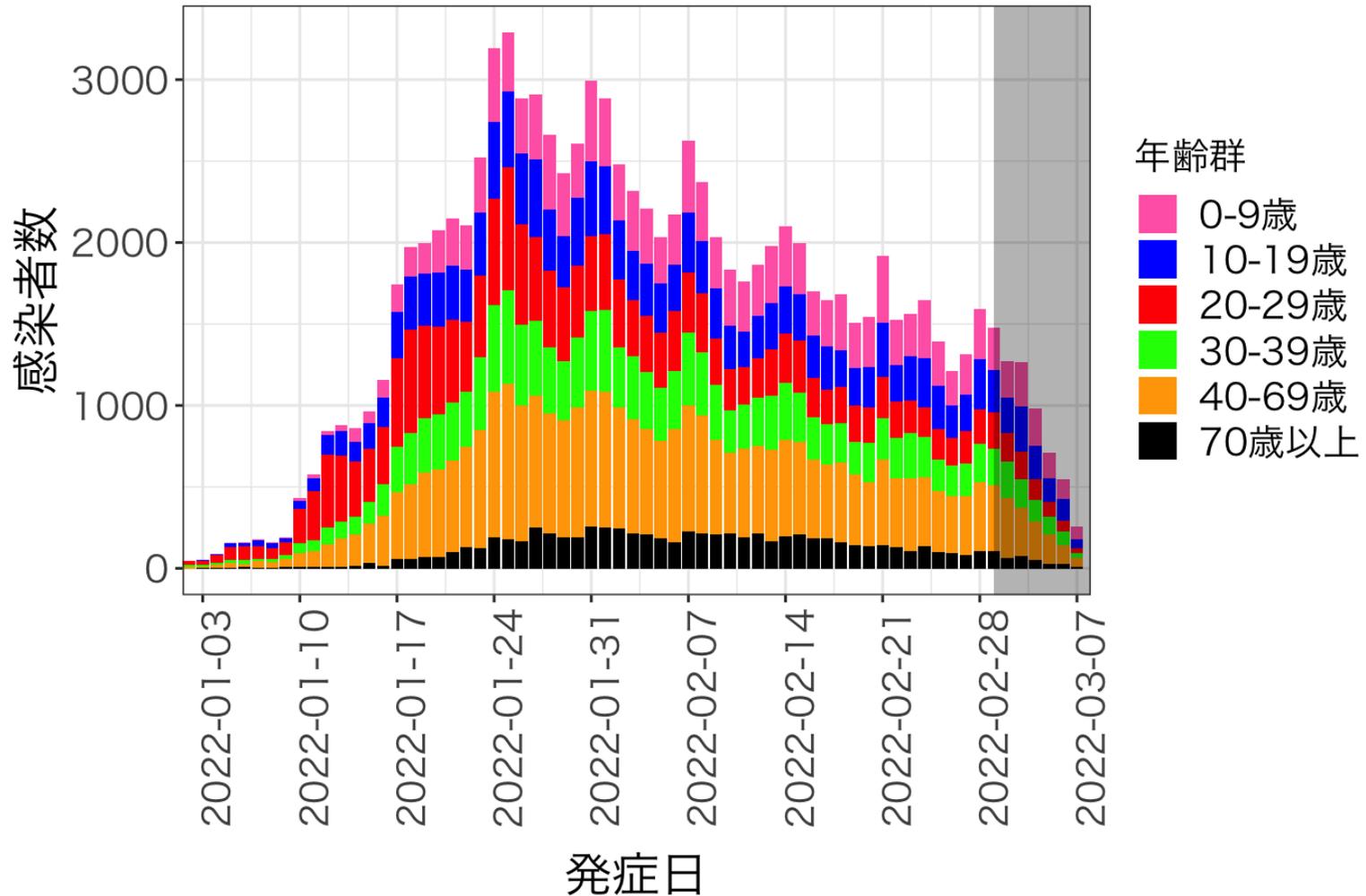
# 年齢群別発症日別感染者数

## 兵庫県



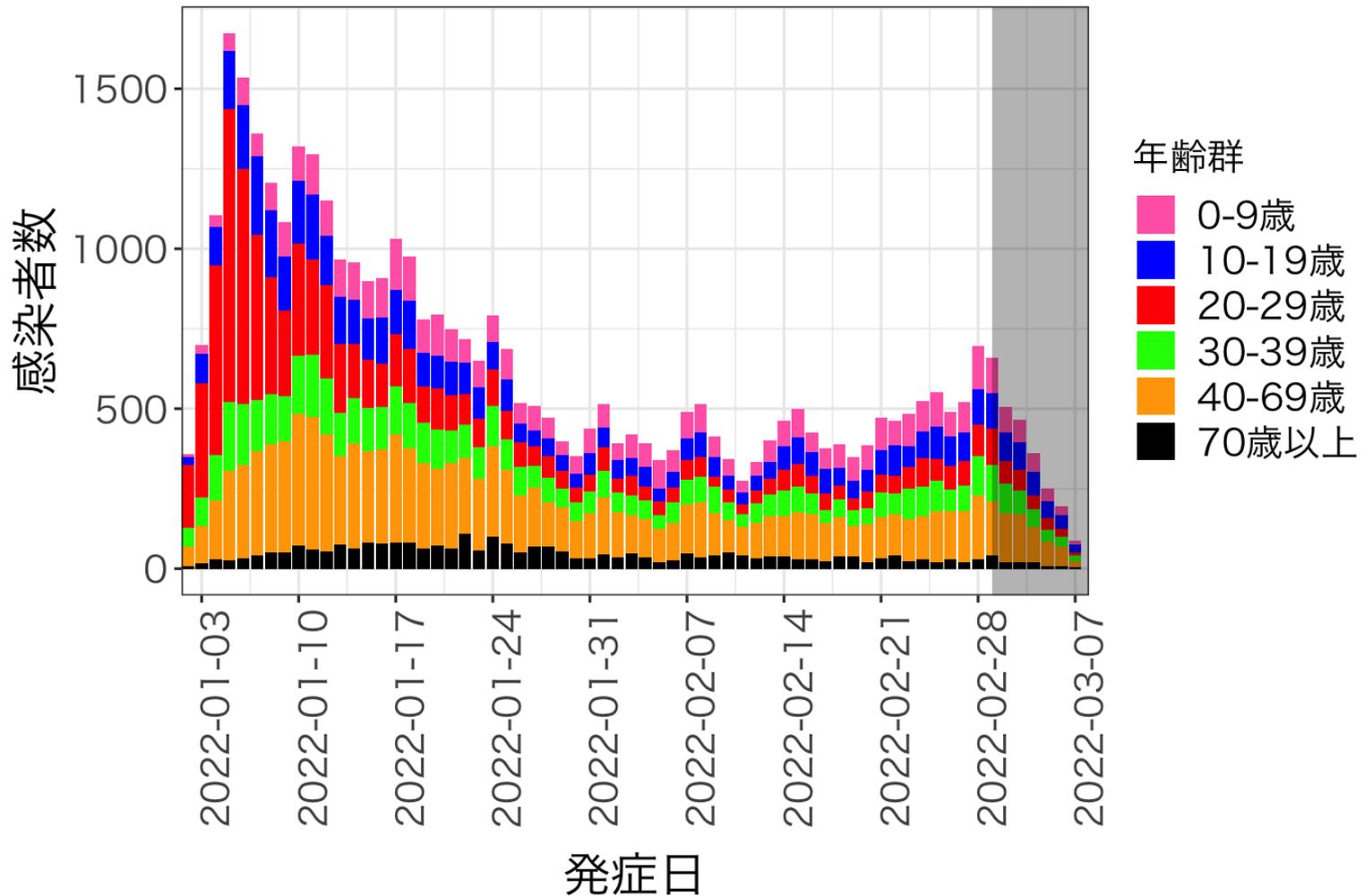
# 年齢群別発症日別感染者数

## 福岡県



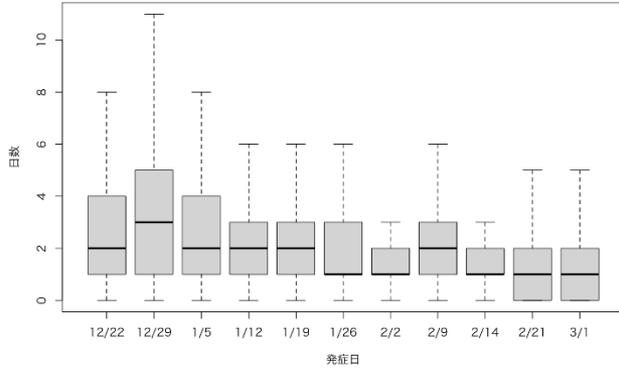
# 年齢群別発症日別感染者数

## 沖縄県

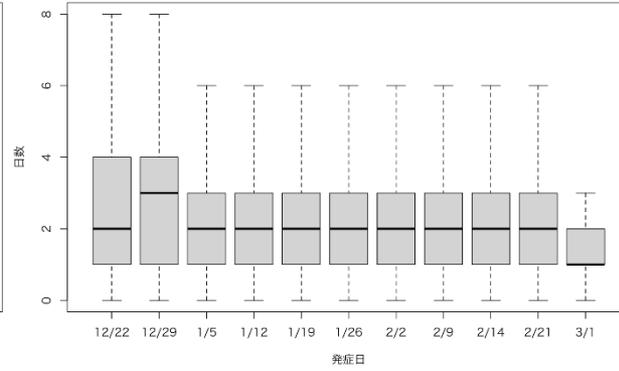


# 発症日から診断日までの日数(週別)

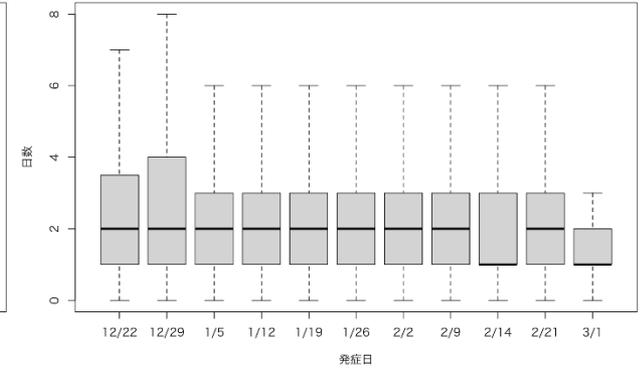
北海道



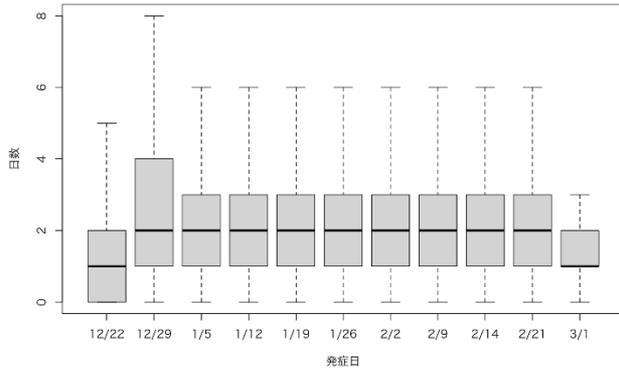
東京都



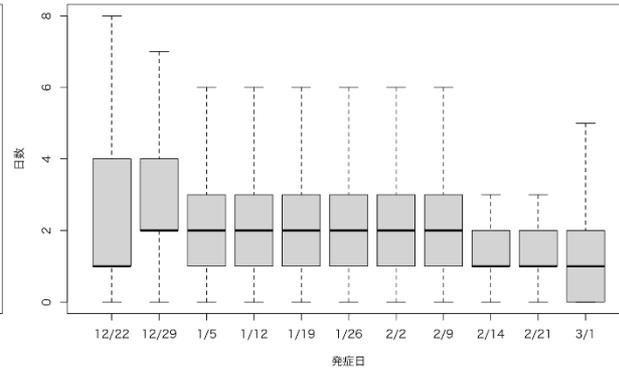
埼玉県



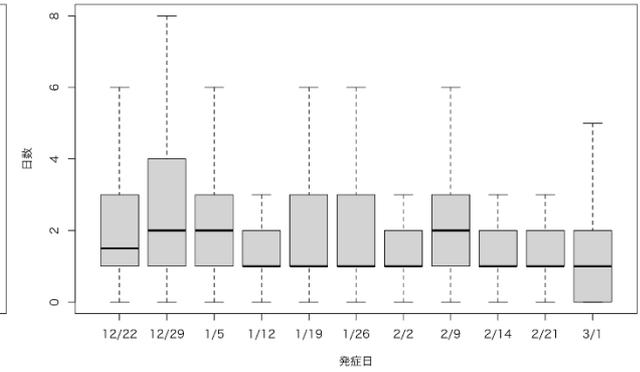
千葉県



神奈川県

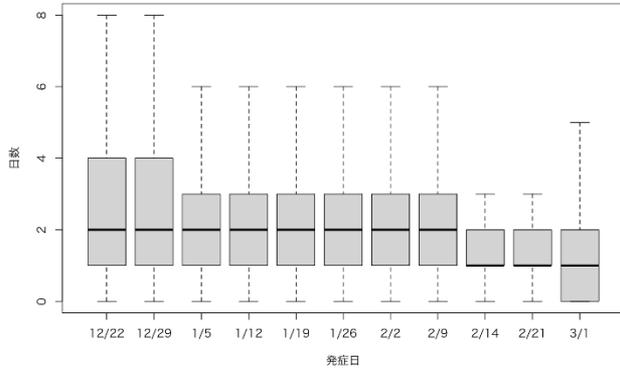


愛知県

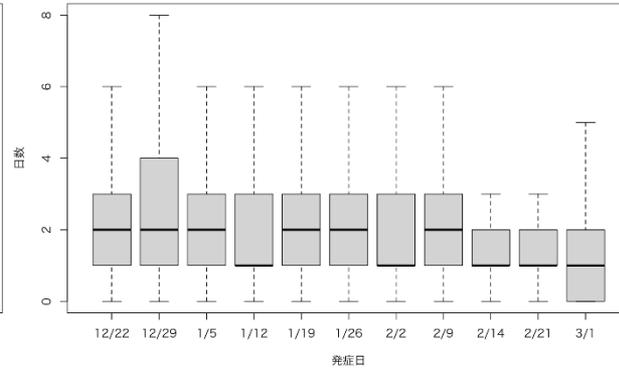


# 発症日から診断日までの日数(週別)

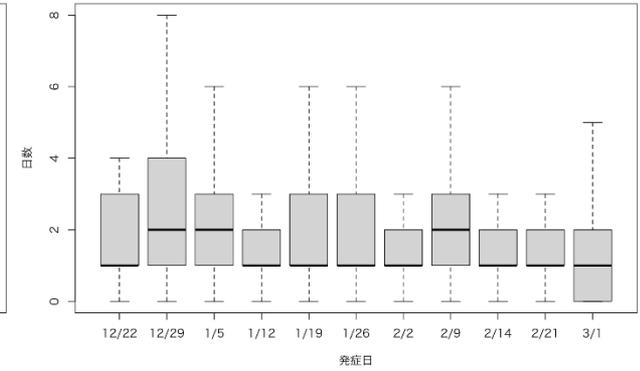
京都府



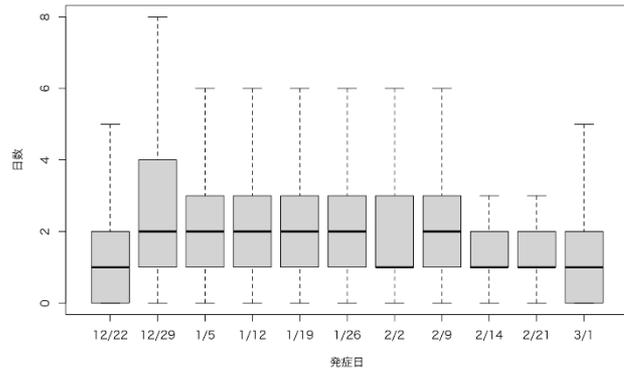
大阪府



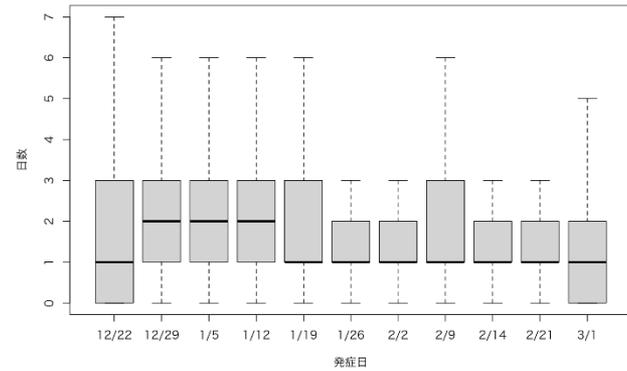
兵庫県



福岡県

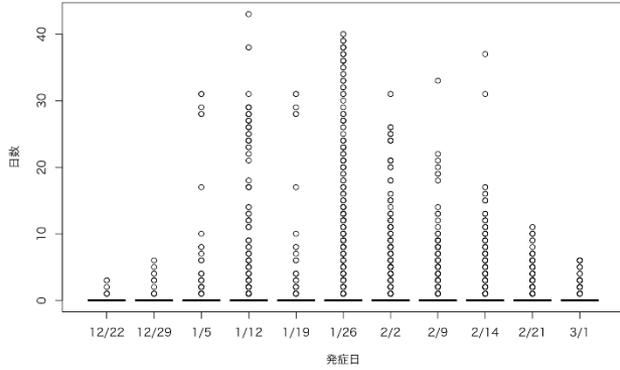


沖縄県

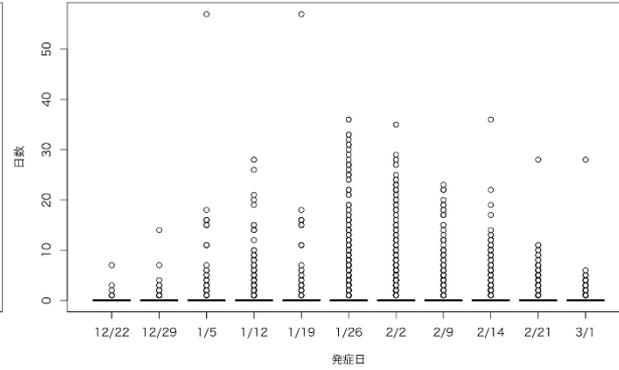


# 診断日から報告日までの日数(週別)

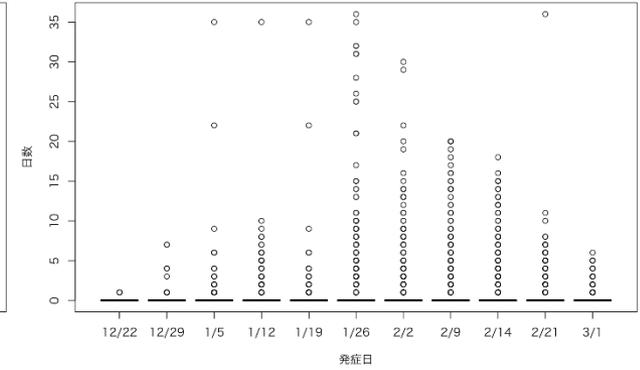
北海道



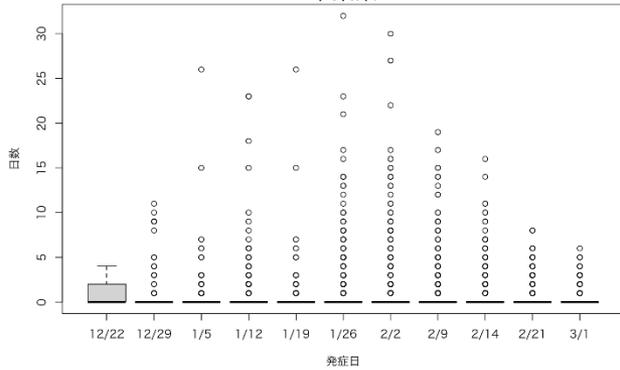
東京都



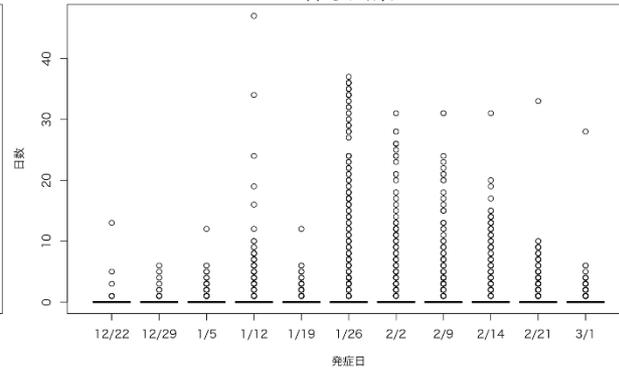
埼玉県



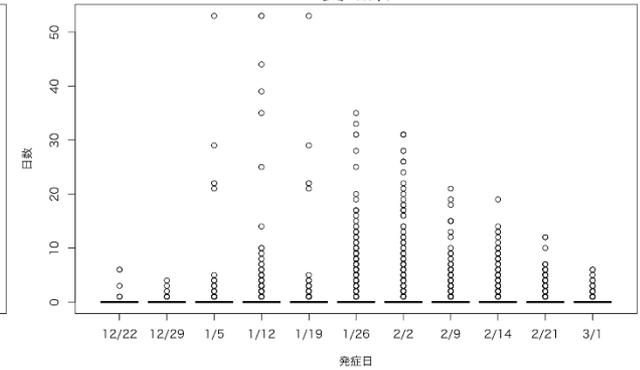
千葉県



神奈川県

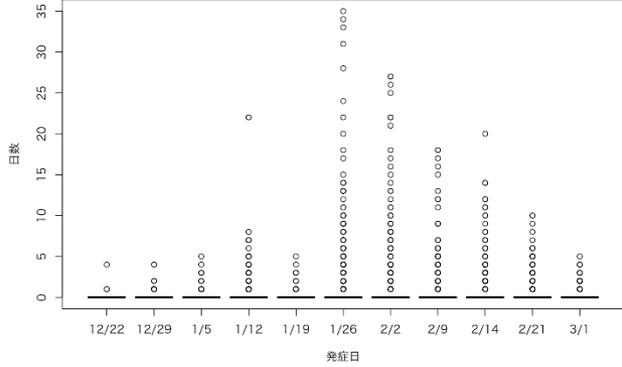


愛知県

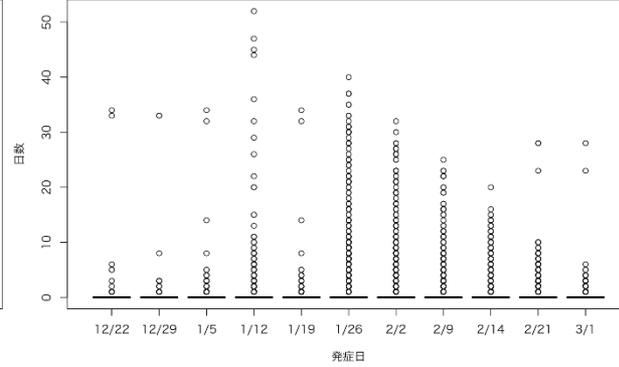


# 診断日から報告日までの日数(週別)

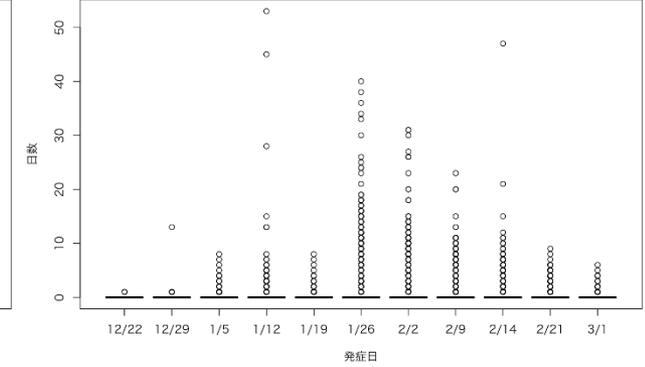
京都府



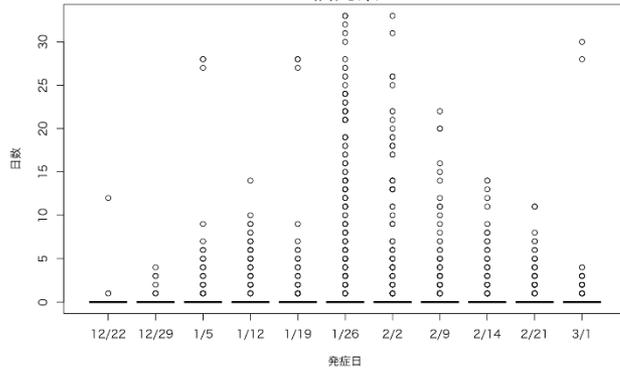
大阪府



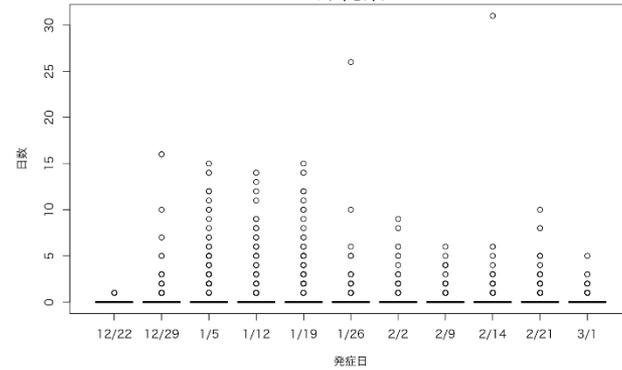
兵庫県



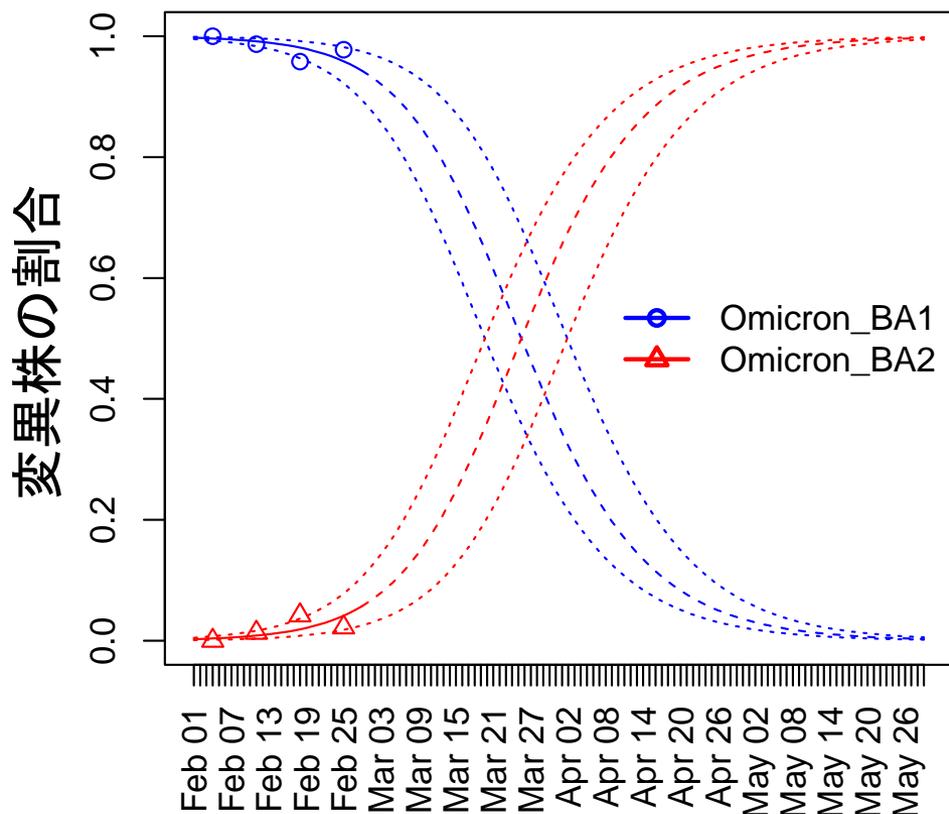
福岡県



沖縄県



# Omicron-BA.2株の割合予測(東京)



デンマークの推定値(Ito他, medRxiv, 2022)より, BA.2株の世代時間はBA.1株のそれより15%短く, 実効再生産数はBA.1株のそれより, 26%高いとして計算。

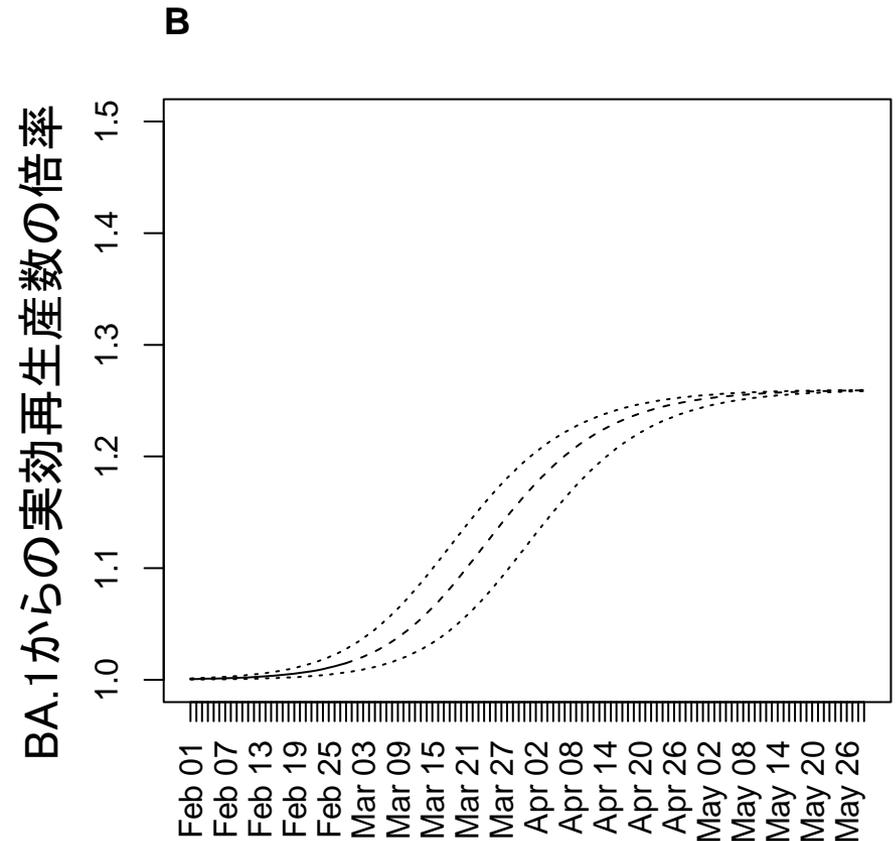
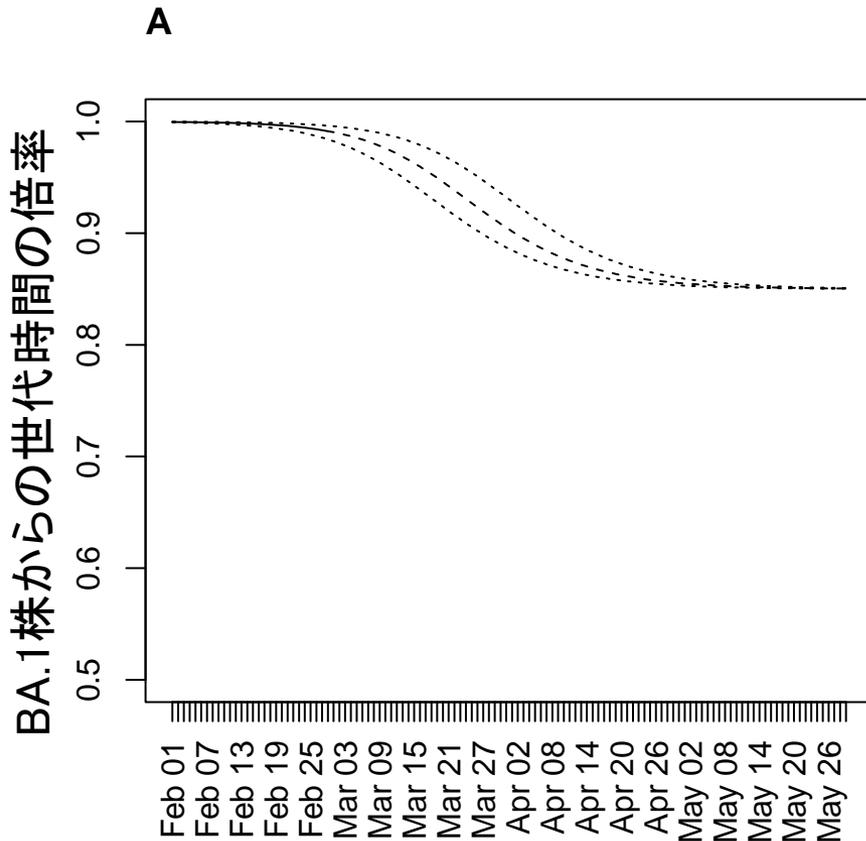
2月1日から2月28日の東京都のオミクロン株亜種「BA.2系統」に対応した変異株PCR検査結果に基づく

2022年4月1日 のOmicron-BA.2 株の割合は, **66% (95%CI: 48%-77%)**であると予想される。

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

Ito, Piantham, Nishiura, medRxiv, 2022  
Doi: 10.1101/2022.03.02.22271767  
の手法に基づく

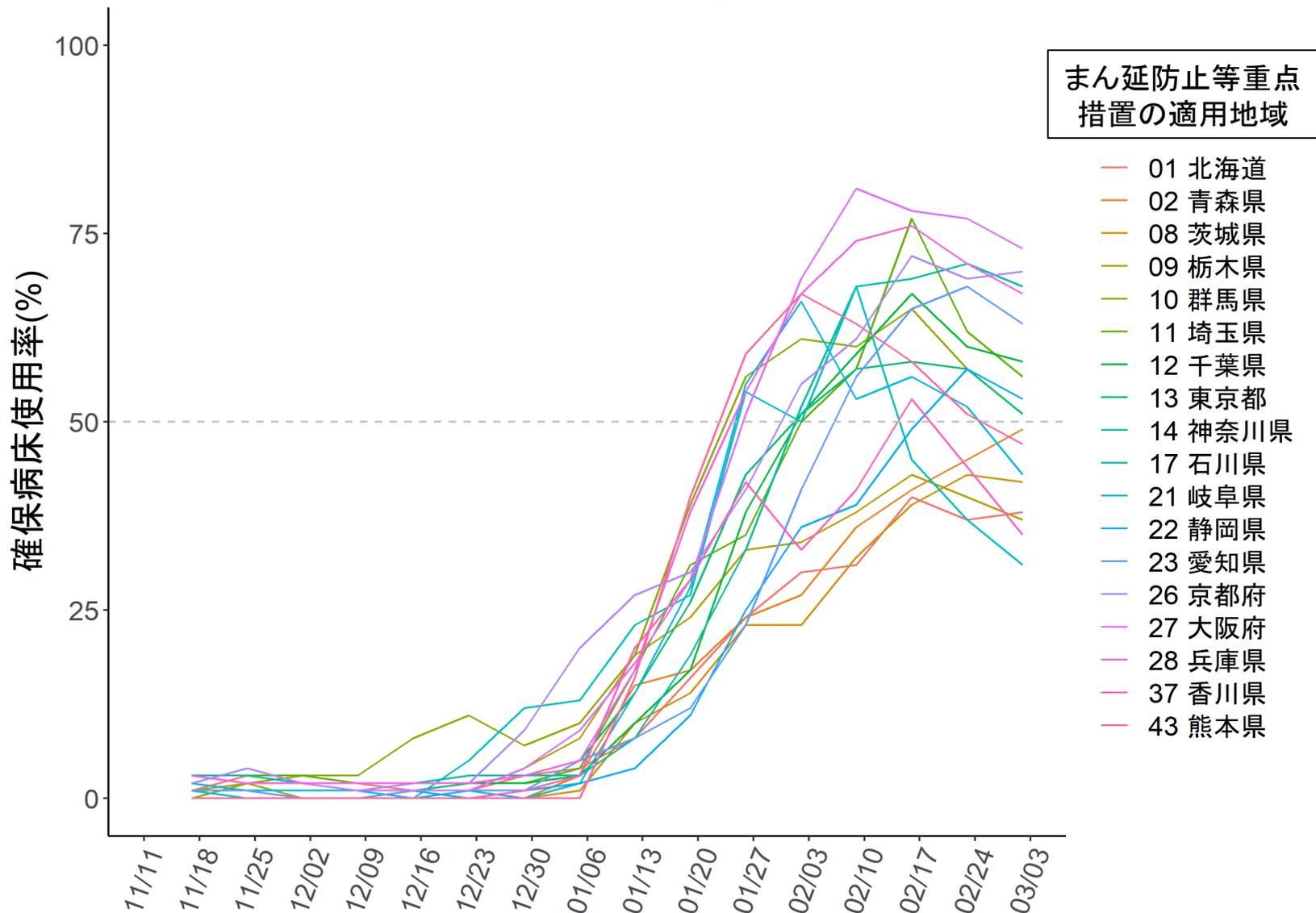
# 相対的な伝播性推移の予測 (東京)



BA.2株の増加に伴い、  
BA.1株流行時から比べて4月1日のCOVID-19  
の世代時間は0.90倍、実効再生算数は1.17倍  
であると考えられる。

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

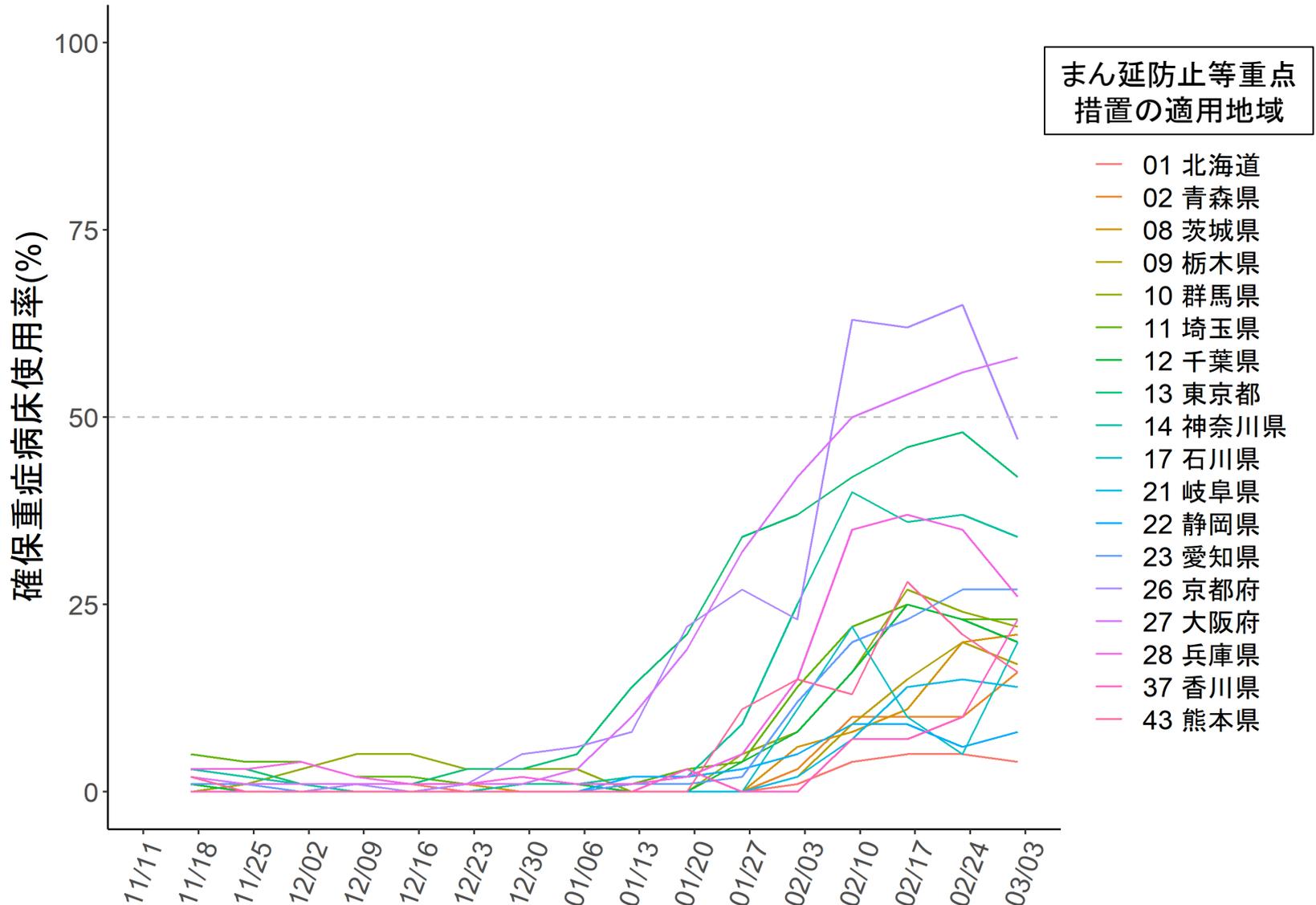
# 確保病床使用率



出典: 厚生労働省 website

『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

# 確保重症病床使用率



出典: 厚生労働省 website

『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

# 重症病床利用率などに使用される 重症者の基準

国	東京・京都*	大阪
以下のいずれかに該当する患者 1. 人工呼吸管理をしている患者 2. ECMOを使用している患者 3. <u>集中治療室(ICU)に入室している患者</u> ※	以下のいずれかに該当する患者 1. 人工呼吸管理をしている患者 2. ECMOを使用している患者	以下のいずれかに該当する患者 1. 人工呼吸管理をしている患者 2. ECMOを使用している患者 3. <u>重症病床における集中治療室(ICU)に入室している患者</u>

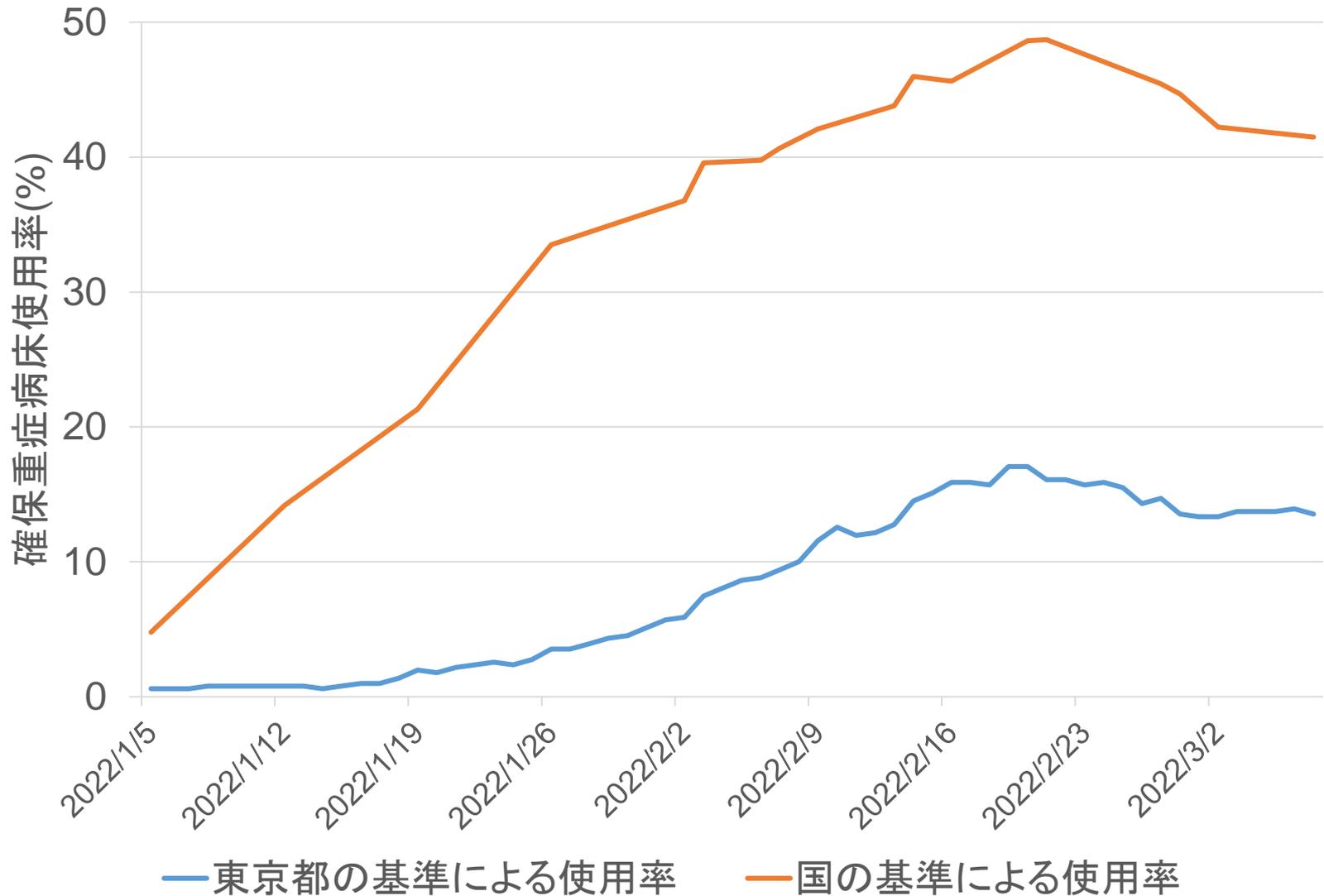
※ 診療報酬上の定義により「特定集中治療室管理料」、「救命救急入院料」、「ハイケアユニット入院医療管理料」、「脳卒中ケアユニット入院医療管理料」、「小児特定集中治療室管理料」、「脳卒中ケアユニット入院医療管理料」、「新生児特定集中治療室管理料」、「総合周産期特定集中治療室管理料」、「新生児治療回復室入院管理料」の区分にある病床で療養している患者のこと

\* 高度重症病床の重症者の基準

参考資料

- [https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/iryo/kansen/corona\\_portal/info/zyuusyoubyousyou.html](https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/iryo/kansen/corona_portal/info/zyuusyoubyousyou.html)
- [https://www.pref.osaka.lg.jp/attach/23711/00362734/3-3\\_kunikizyun.pdf](https://www.pref.osaka.lg.jp/attach/23711/00362734/3-3_kunikizyun.pdf)
- <https://www.city.kyoto.lg.jp/hokenfukushi/page/0000274028.html>

# 確保重症病床利用率(東京都)

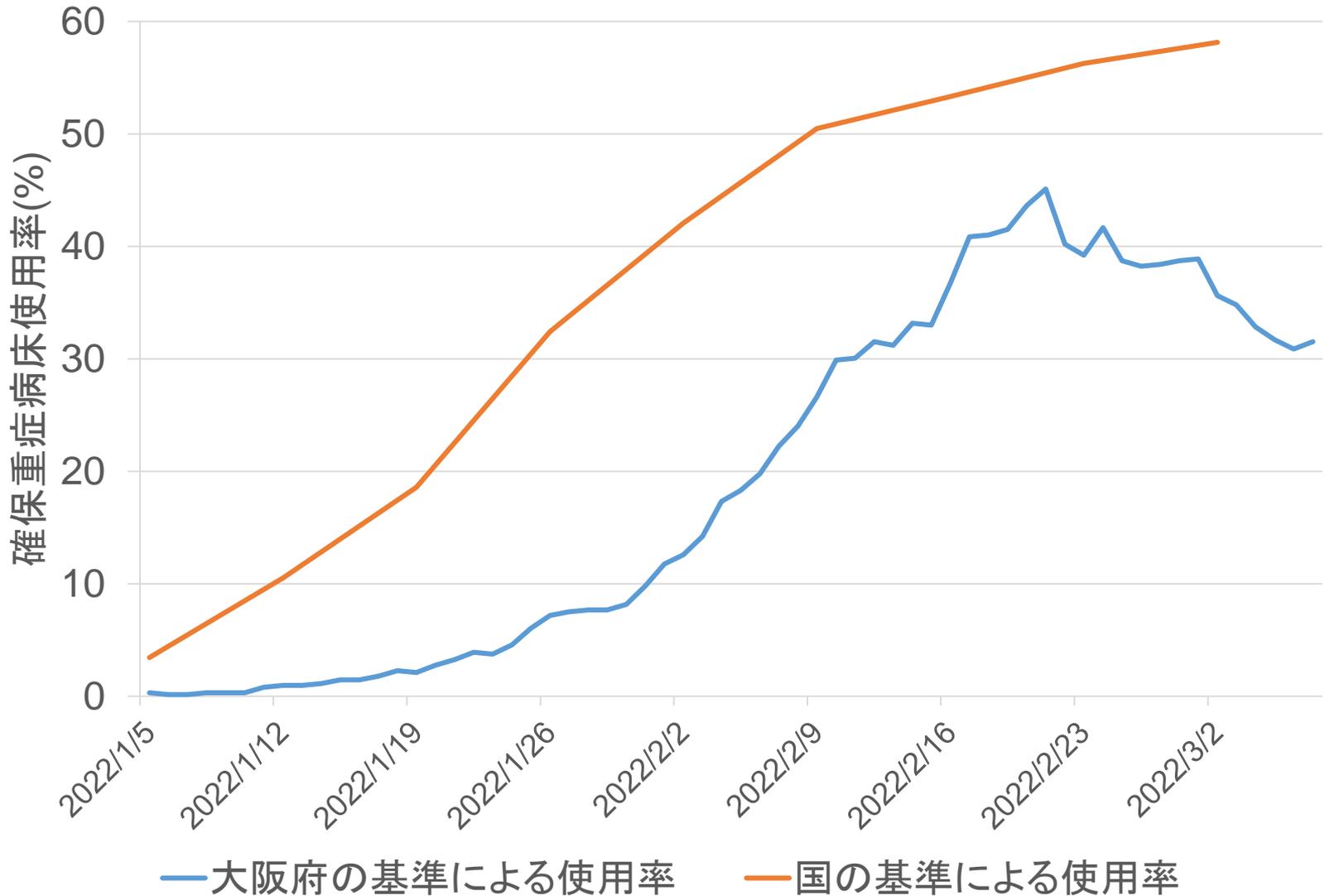


出典:

厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』  
東京都 新型コロナウイルス感染症重症患者数

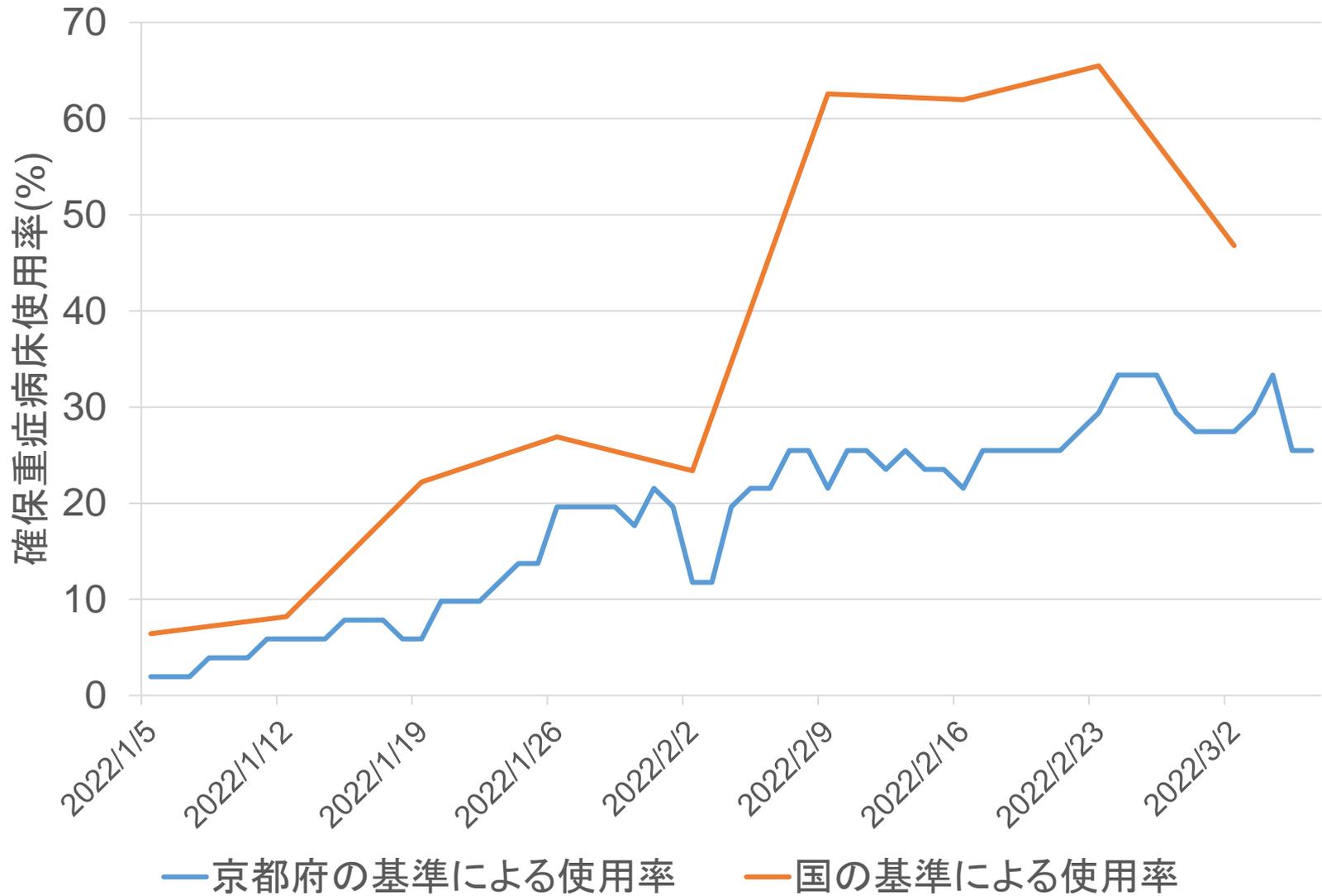
<https://catalog.data.metro.tokyo.lg.jp/dataset/t000010d0000000090>

# 確保重症病床使用率(大阪府)



出典:  
厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』  
大阪モデルモニタリング指標等の状況について  
[https://www.pref.osaka.lg.jp/iryu/osakakansensho/corona\\_model.html](https://www.pref.osaka.lg.jp/iryu/osakakansensho/corona_model.html)

# 確保重症病床使用率(京都府)

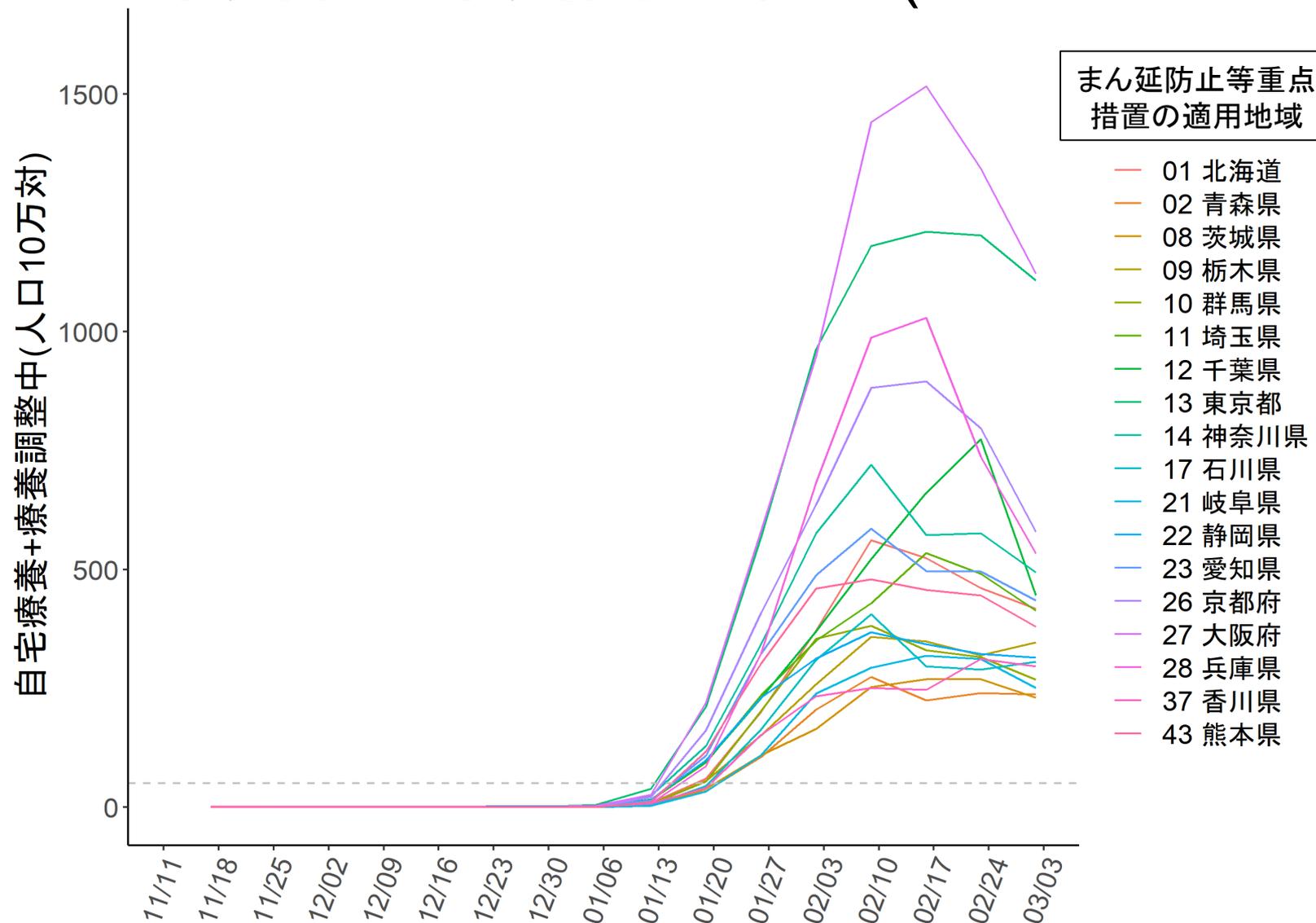


出典:

厚生労働省 website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』  
京都府 病床などの状況

[https://www.pref.kyoto.jp/kentai/corona/tassei\\_jyokyo.html](https://www.pref.kyoto.jp/kentai/corona/tassei_jyokyo.html)

# 自宅療養者+療養調整者数(人口10万対)

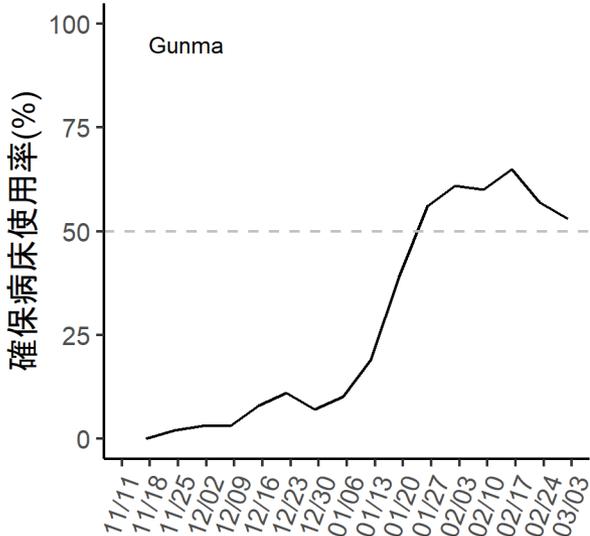


出典: 厚生労働省 website99

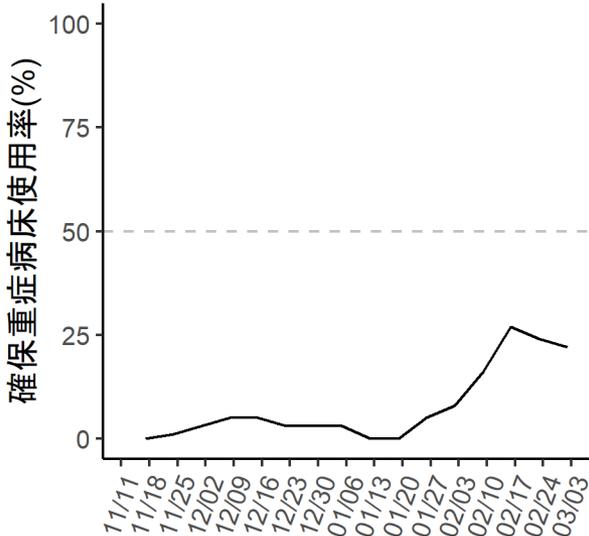
『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

# 群馬県

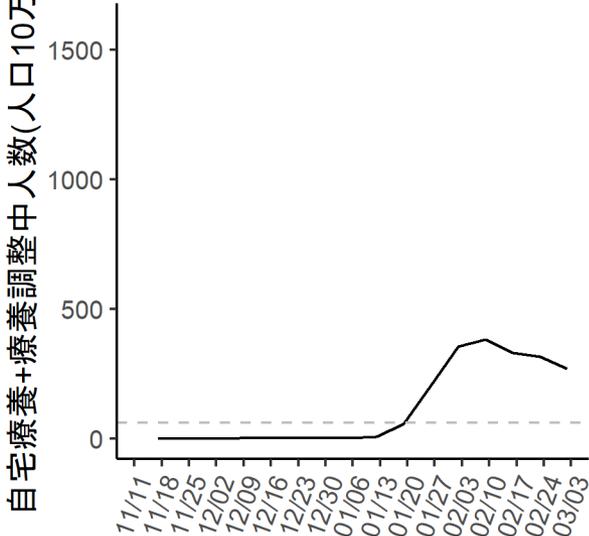
確保病床使用率



確保重症病床使用率

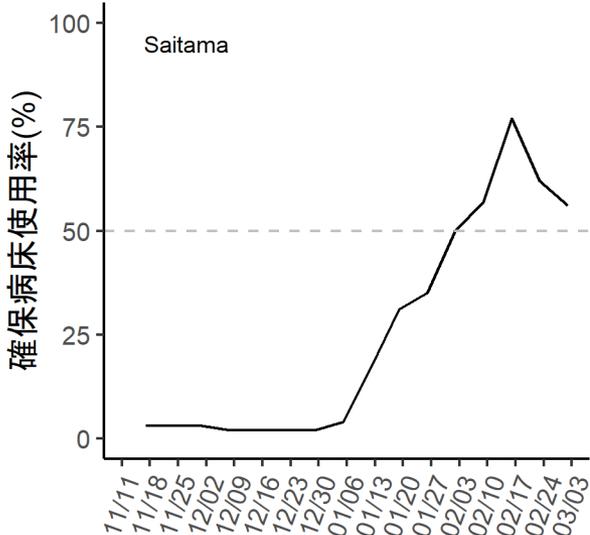


自宅療養+調整中人数

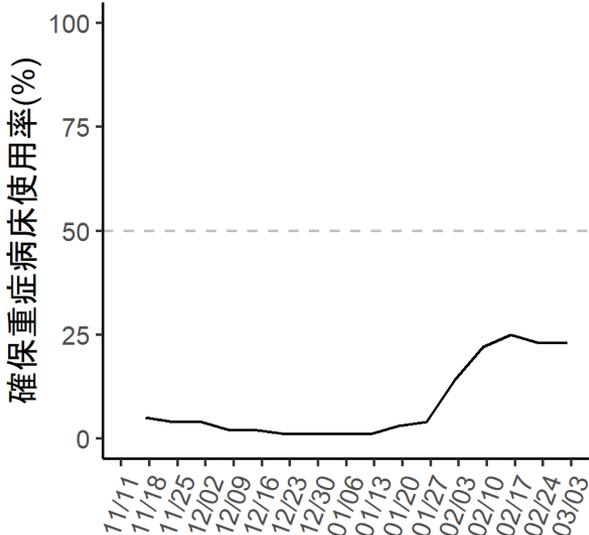


# 埼玉県

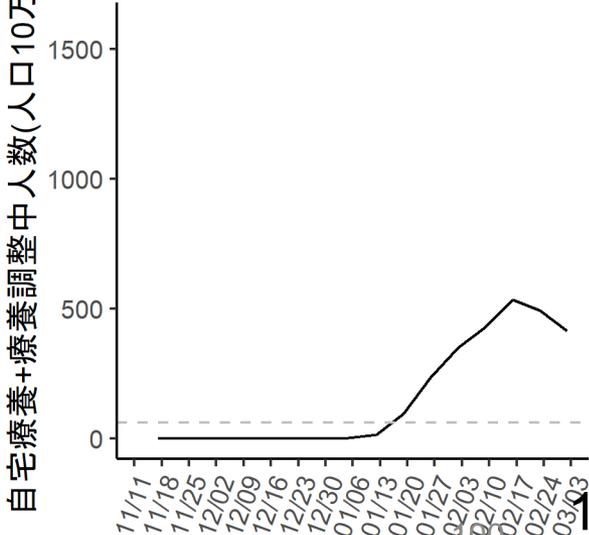
確保病床使用率



確保重症病床使用率



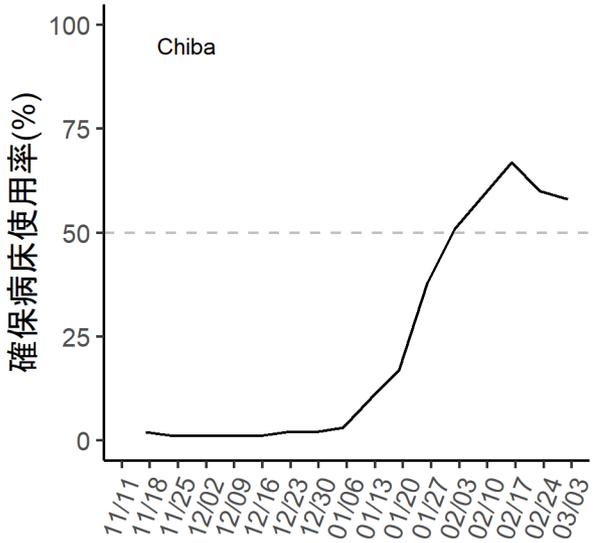
自宅療養+調整中人数



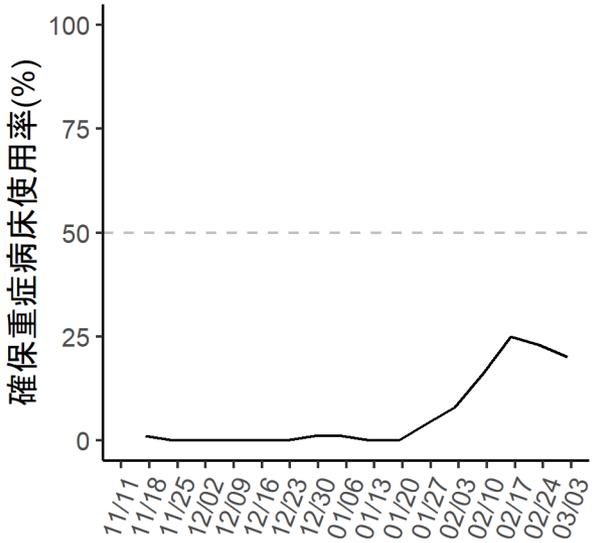
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

# 千葉県

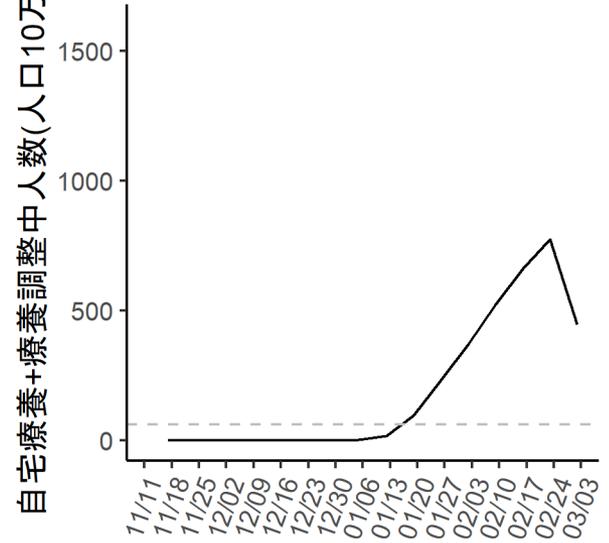
確保病床使用率



確保重症病床使用率

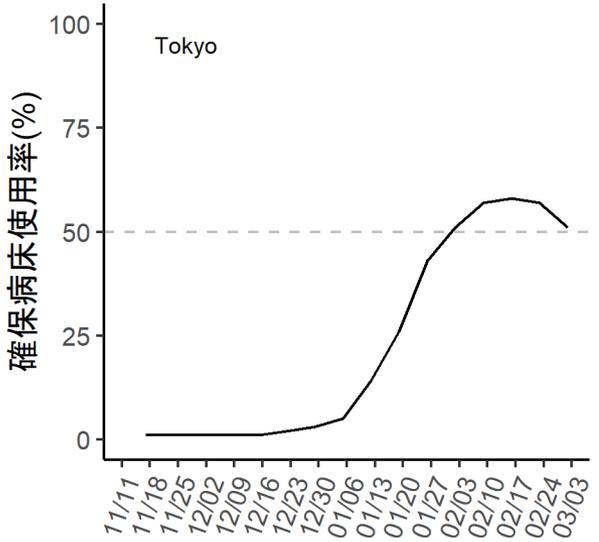


自宅療養+調整中人数

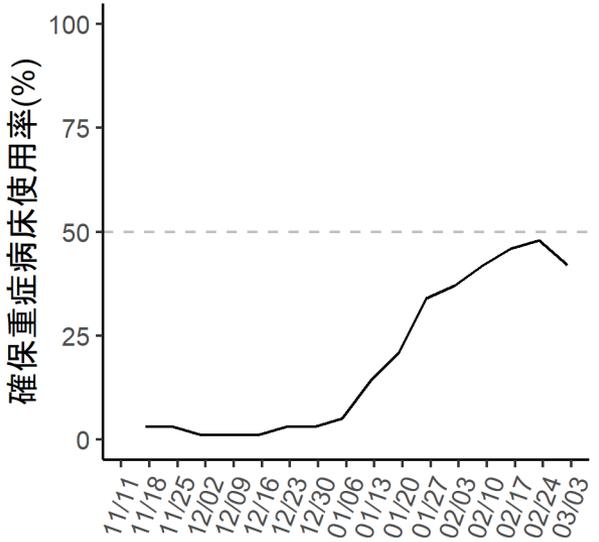


# 東京都

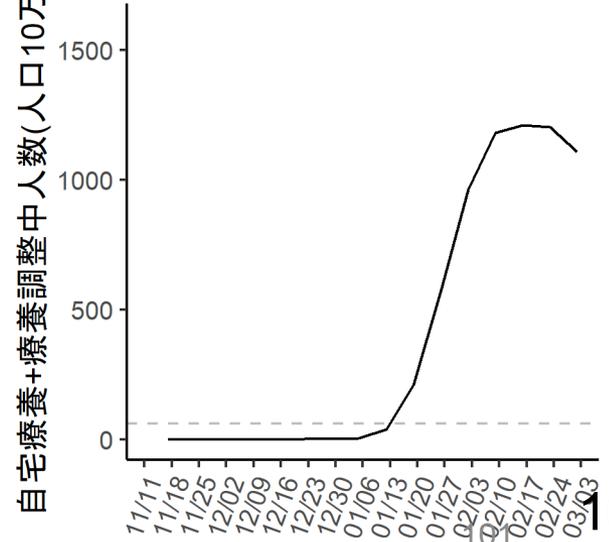
確保病床使用率



確保重症病床使用率

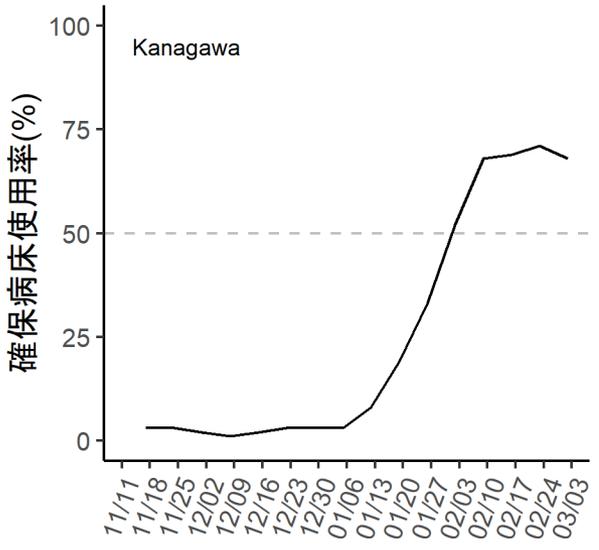


自宅療養+調整中人数

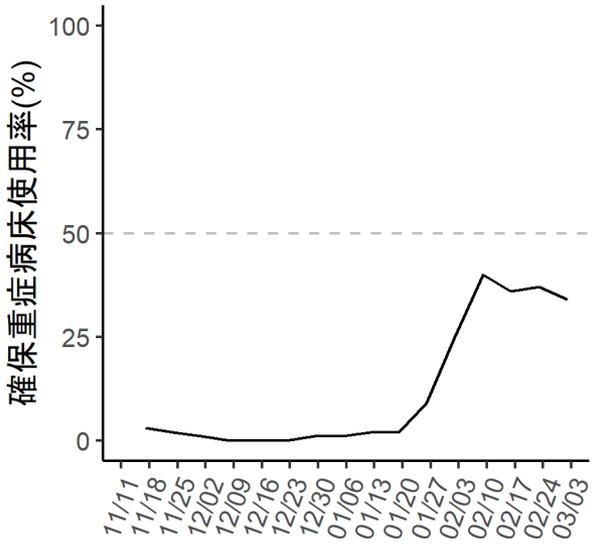


# 神奈川県

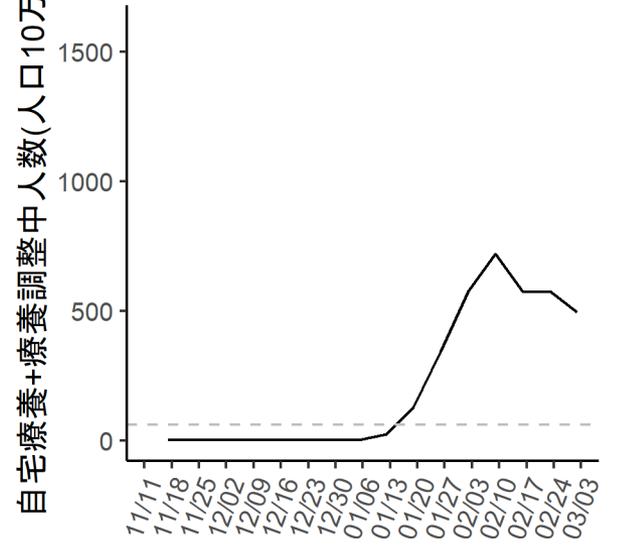
確保病床使用率



確保重症病床使用率

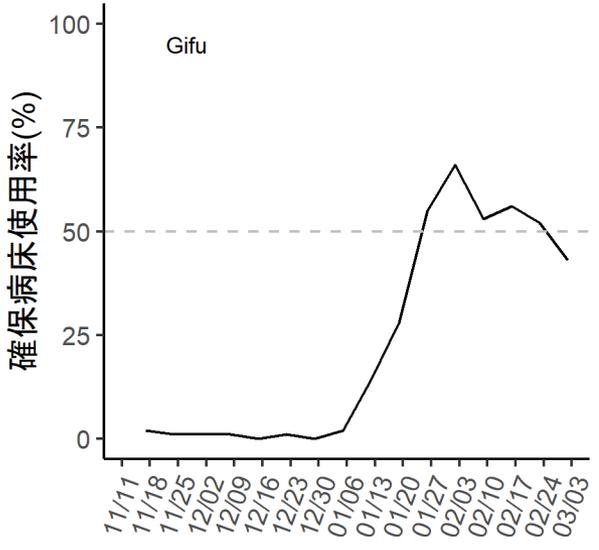


自宅療養+調整中人数

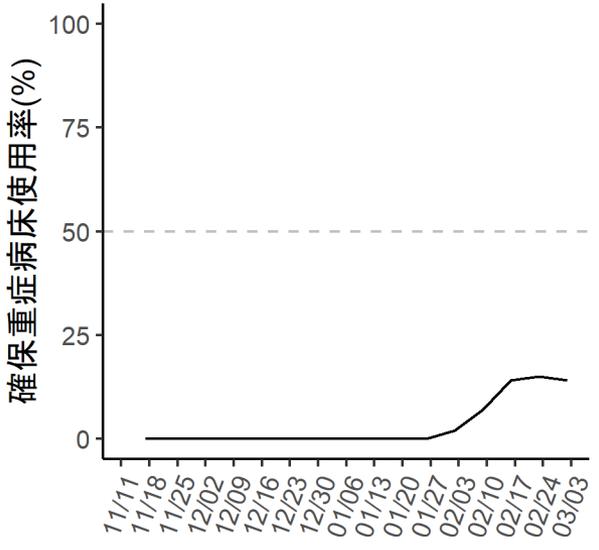


# 岐阜県

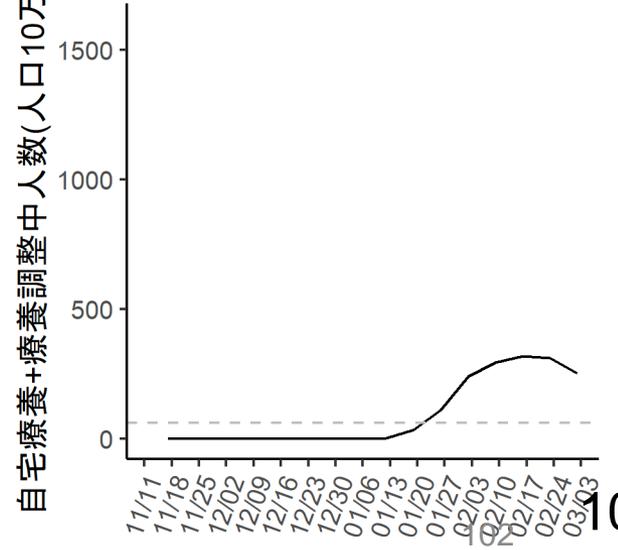
確保病床使用率



確保重症病床使用率

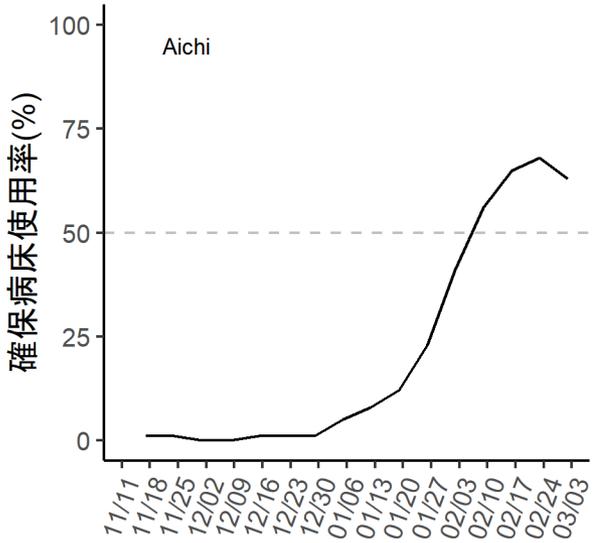


自宅療養+調整中人数

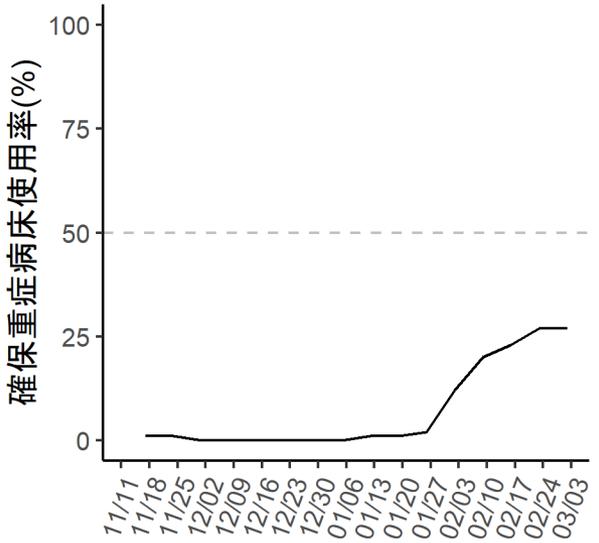


# 愛知県

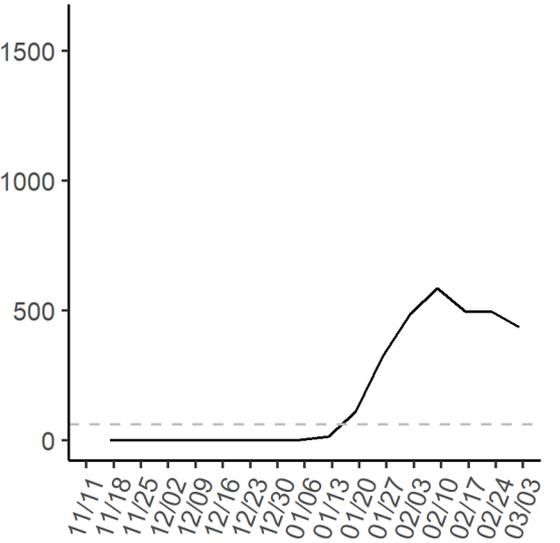
確保病床使用率



確保重症病床使用率

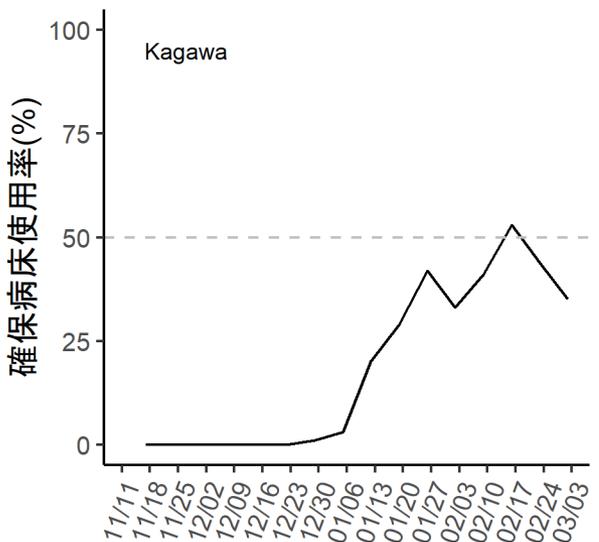


自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

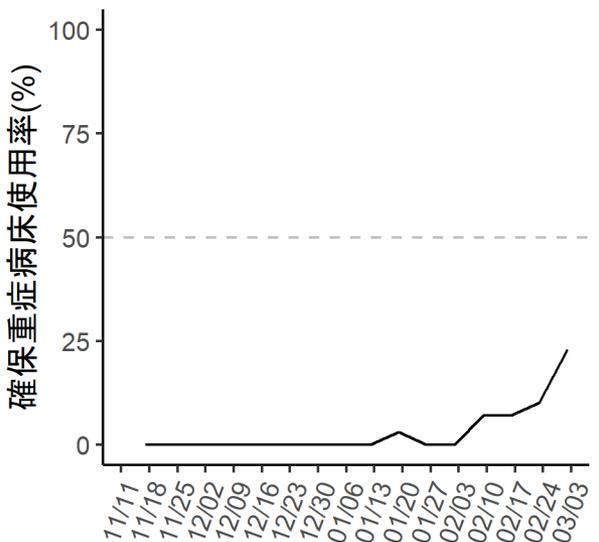


# 香川県

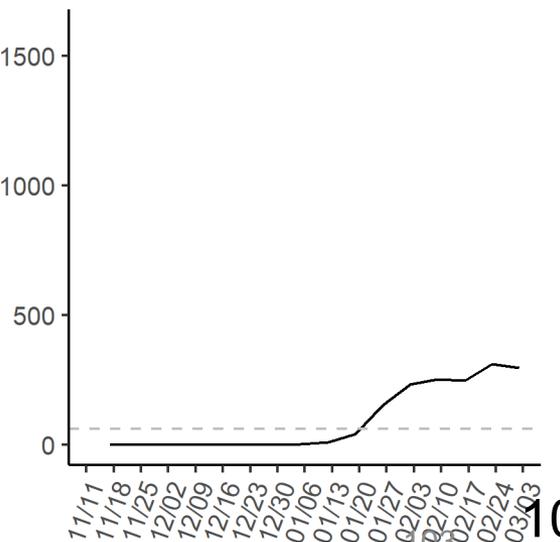
確保病床使用率



確保重症病床使用率

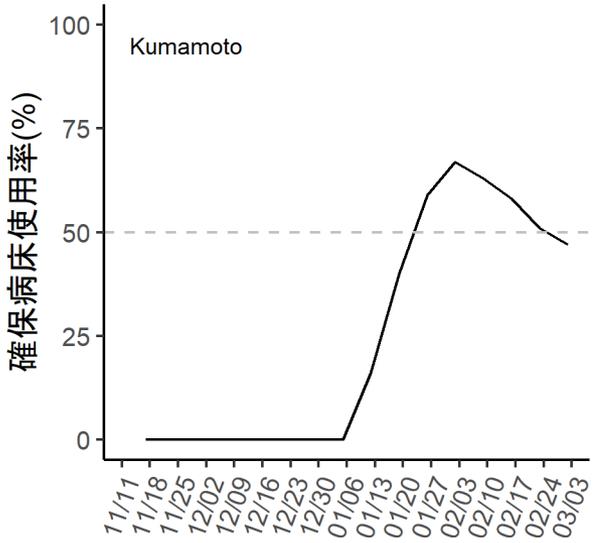


自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

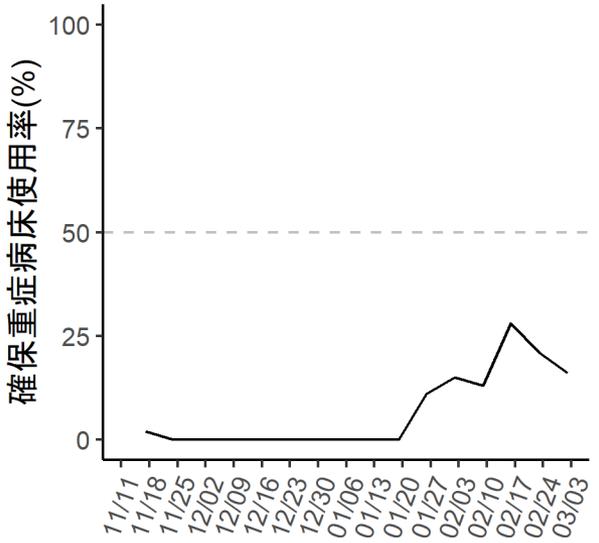


# 熊本県

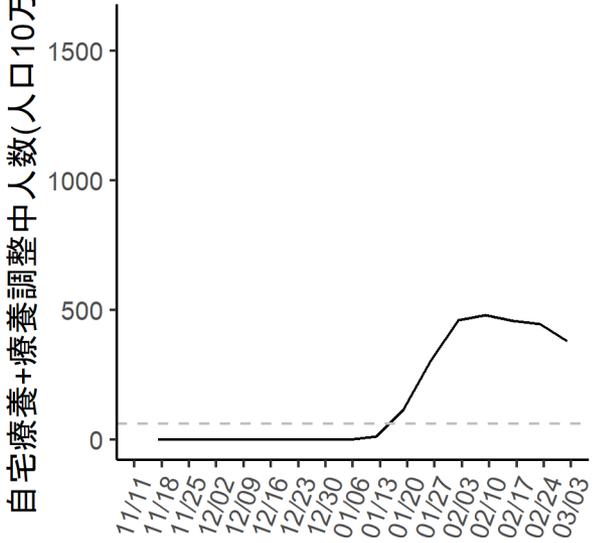
## 確保病床使用率



## 確保重症病床使用率

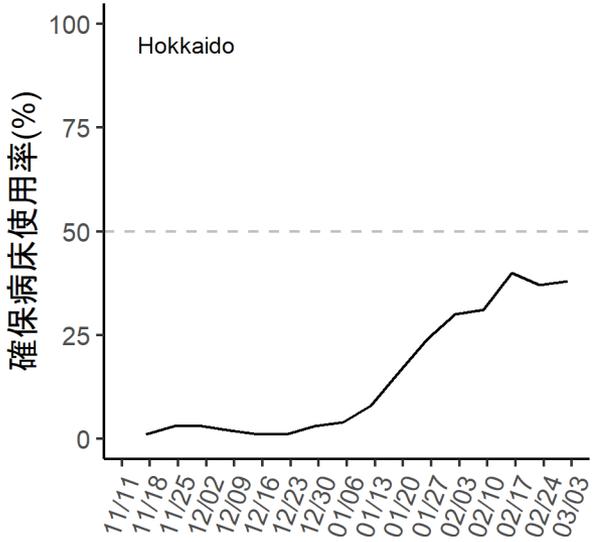


## 自宅療養+調整中人数

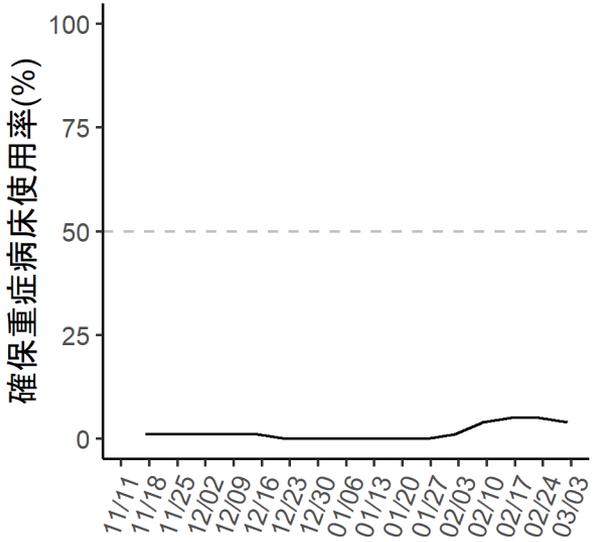


# 北海道

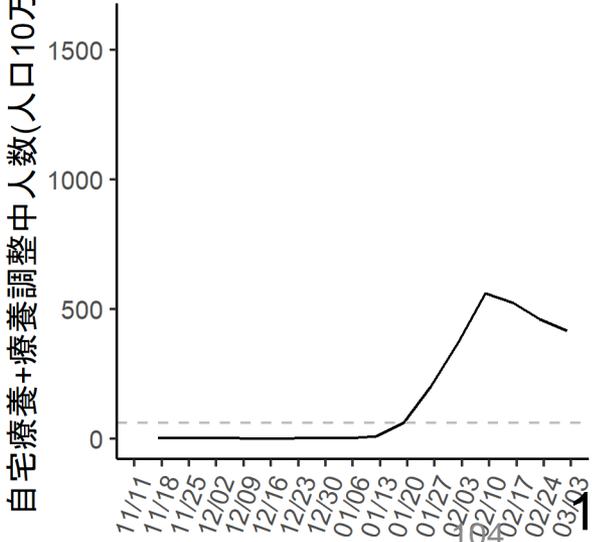
## 確保病床使用率



## 確保重症病床使用率

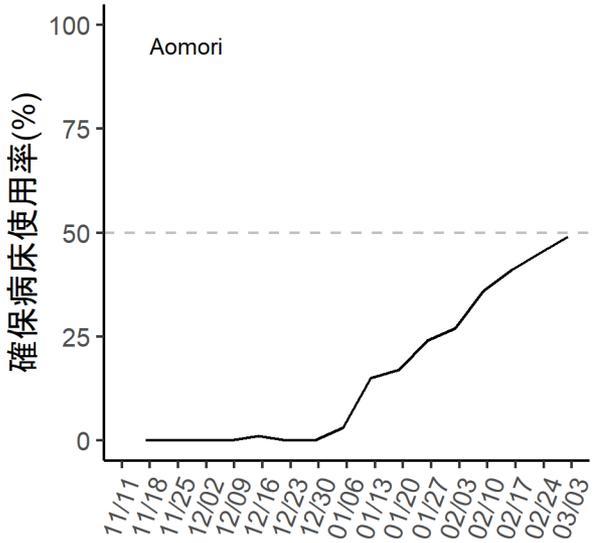


## 自宅療養+調整中人数

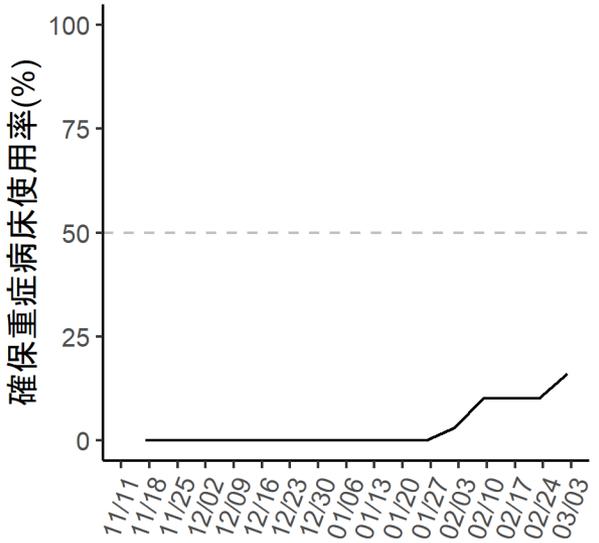


# 青森県

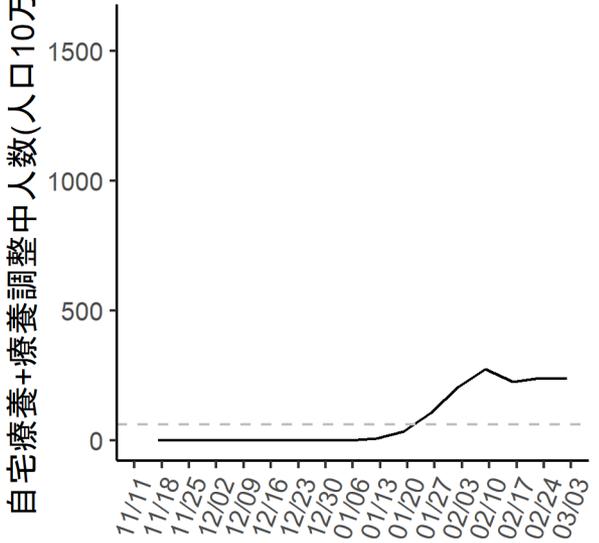
確保病床使用率



確保重症病床使用率

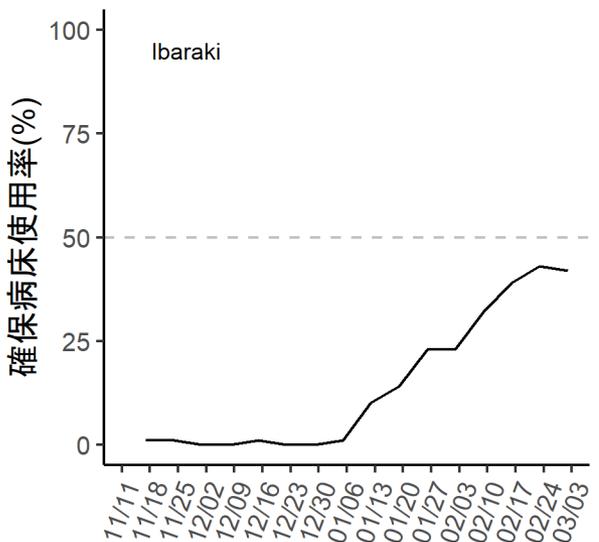


自宅療養+調整中人数

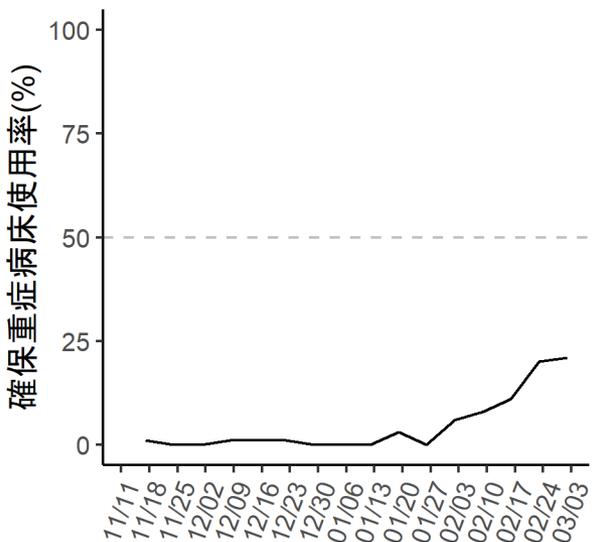


# 茨城県

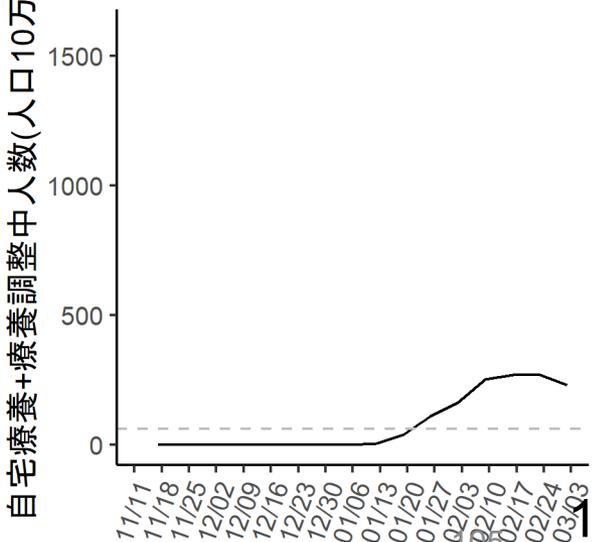
確保病床使用率



確保重症病床使用率

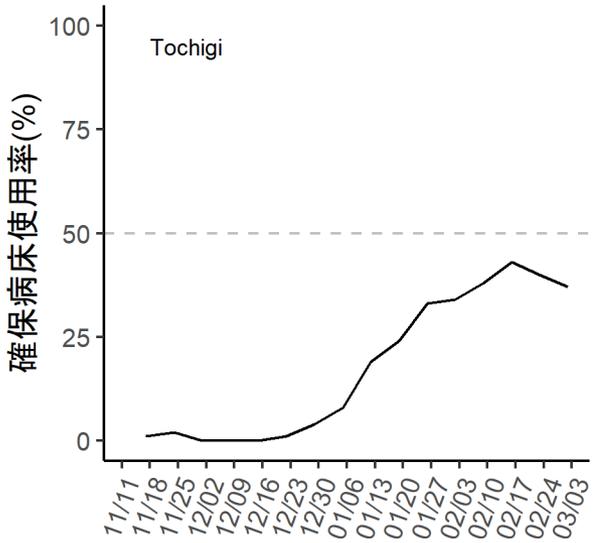


自宅療養+調整中人数

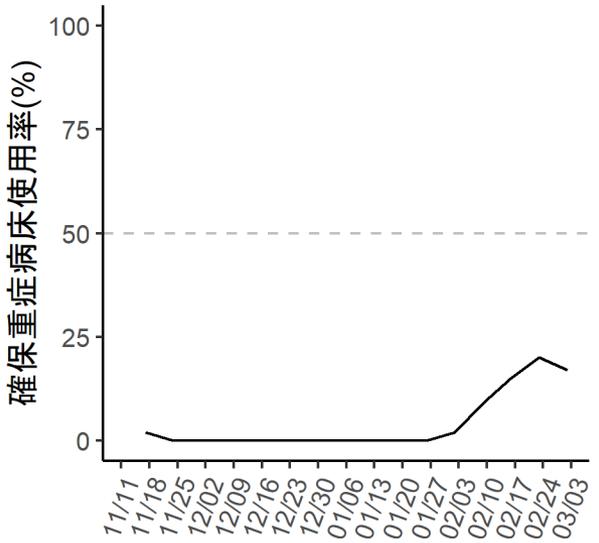


# 栃木県

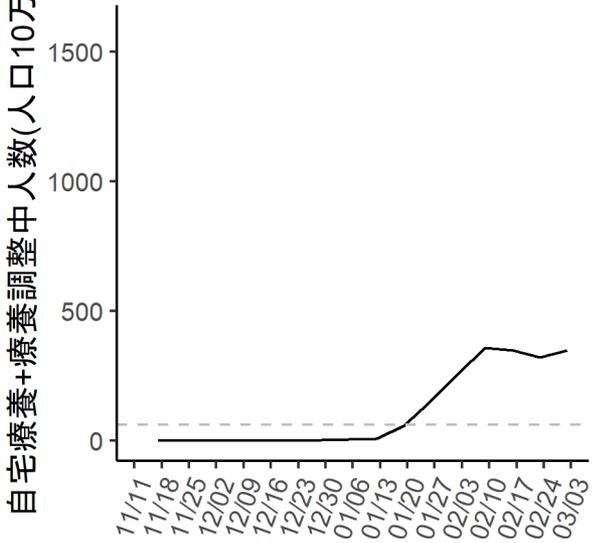
確保病床使用率



確保重症病床使用率

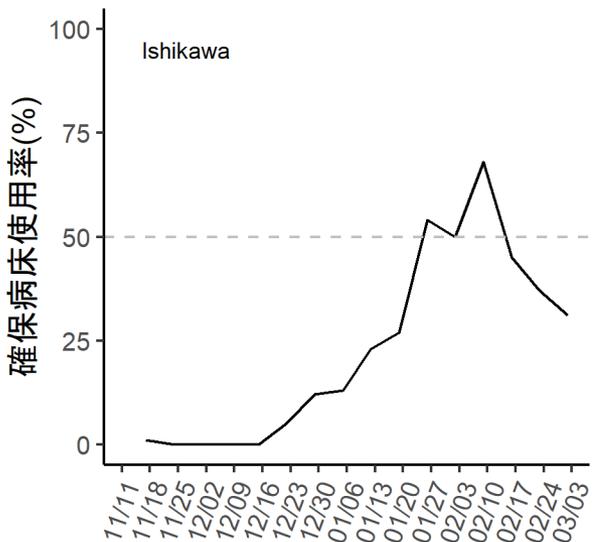


自宅療養+調整中人数

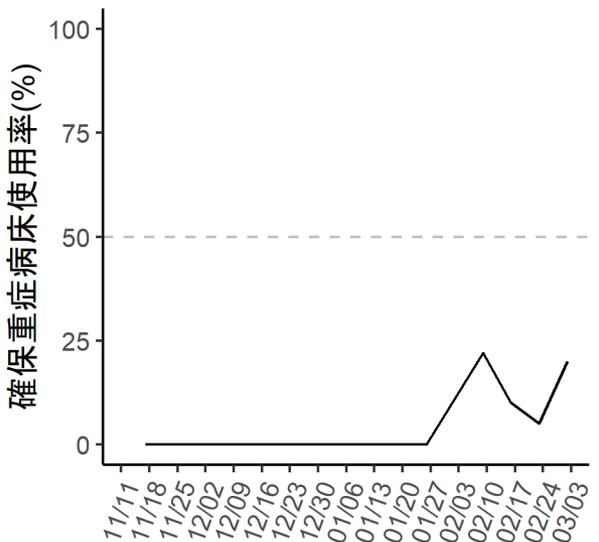


# 石川県

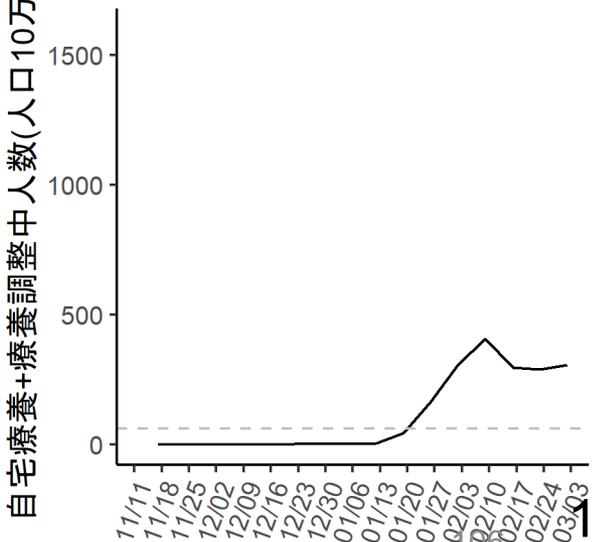
確保病床使用率



確保重症病床使用率

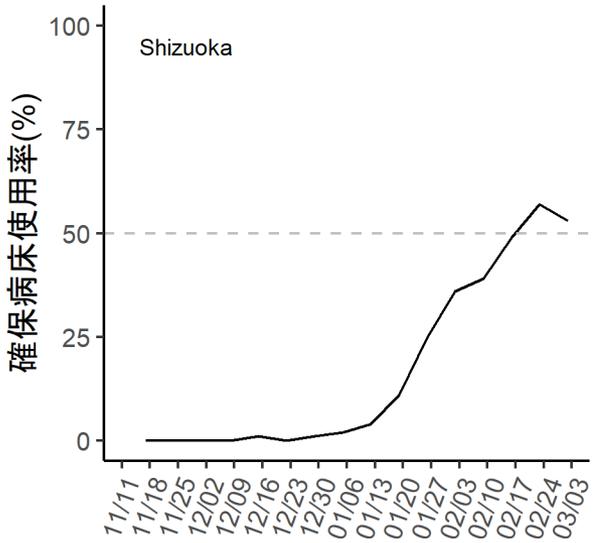


自宅療養+調整中人数

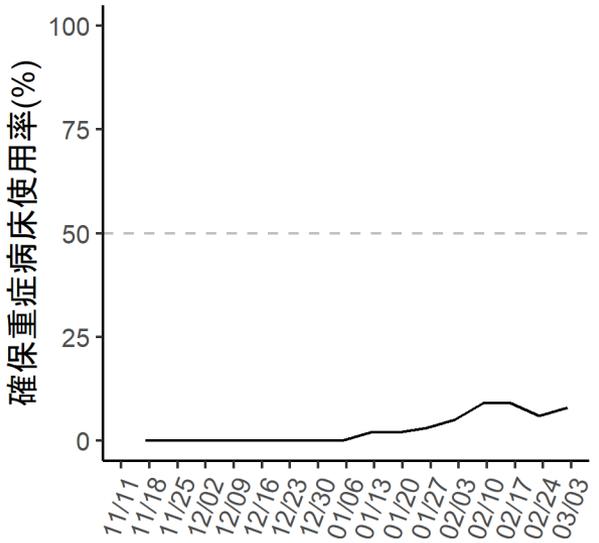


# 静岡県

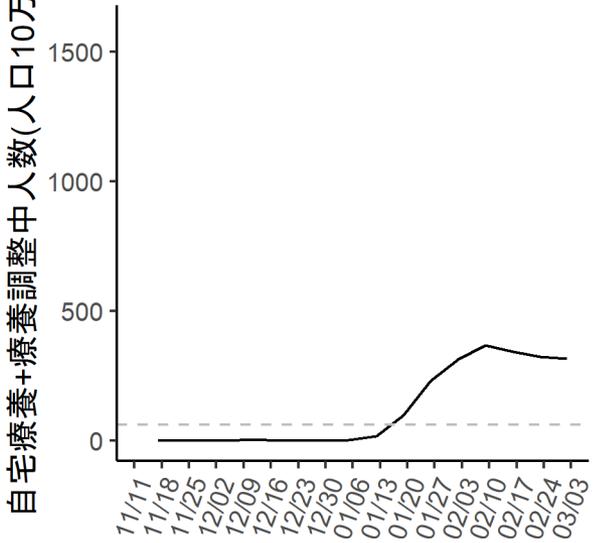
確保病床使用率



確保重症病床使用率

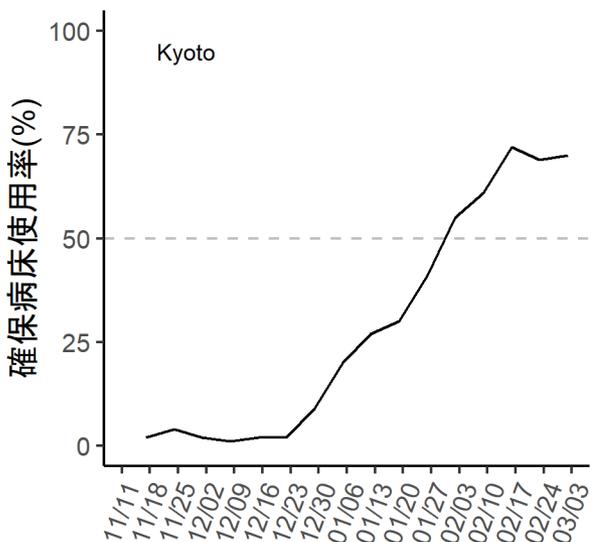


自宅療養+調整中人数

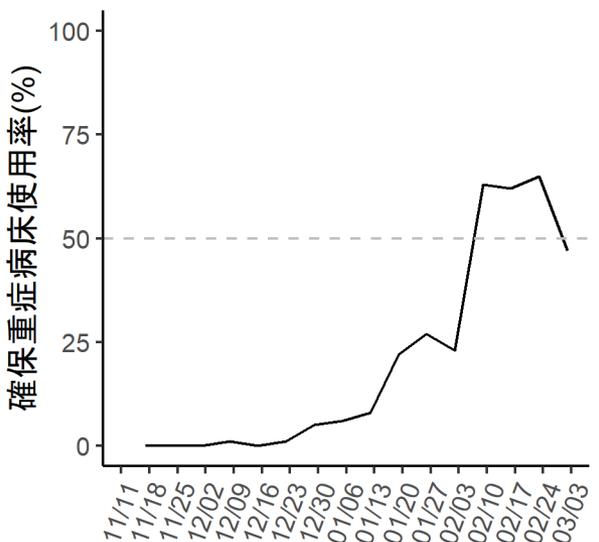


# 京都府

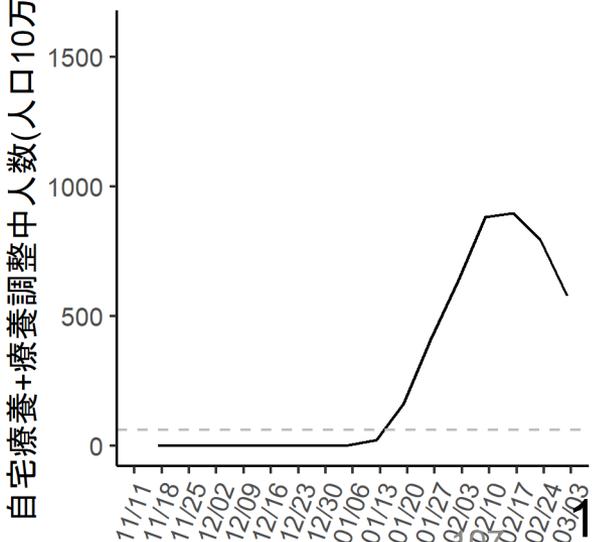
確保病床使用率



確保重症病床使用率

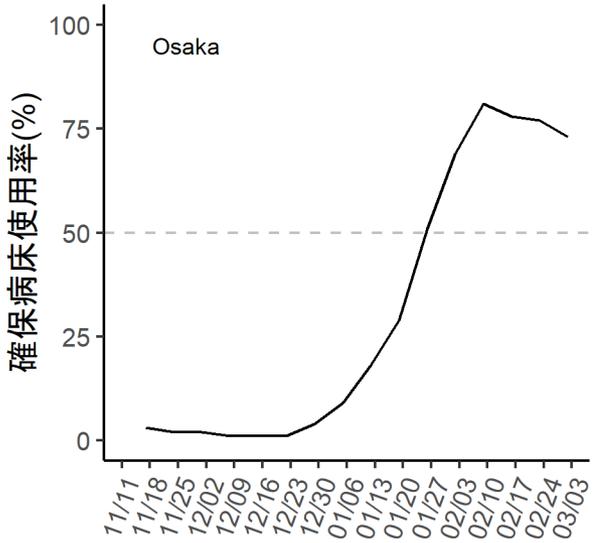


自宅療養+調整中人数

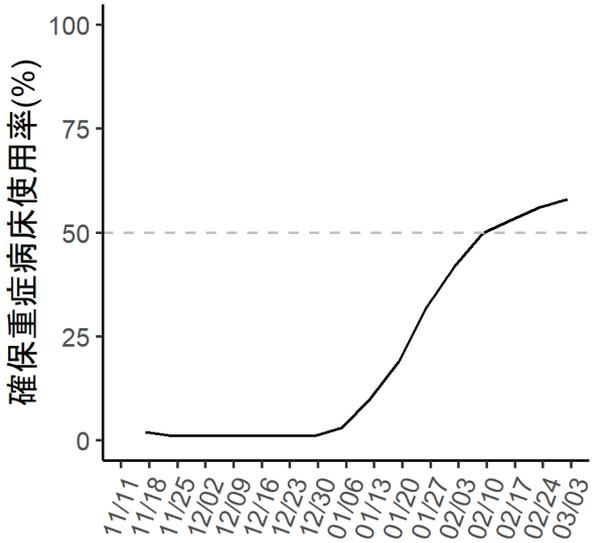


# 大阪府

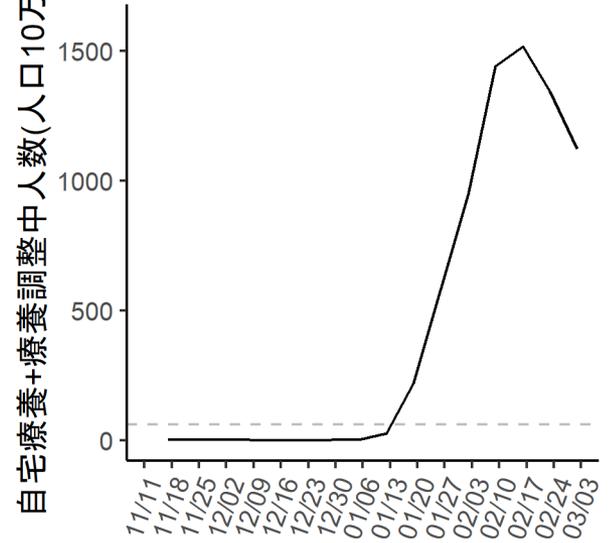
確保病床使用率



確保重症病床使用率

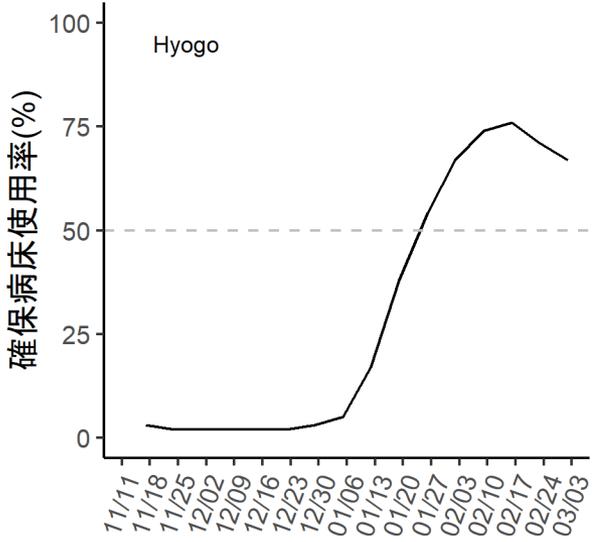


自宅療養+調整中人数

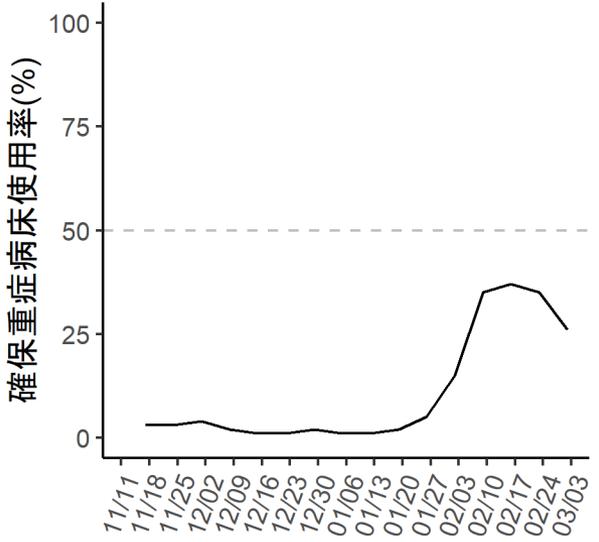


# 兵庫県

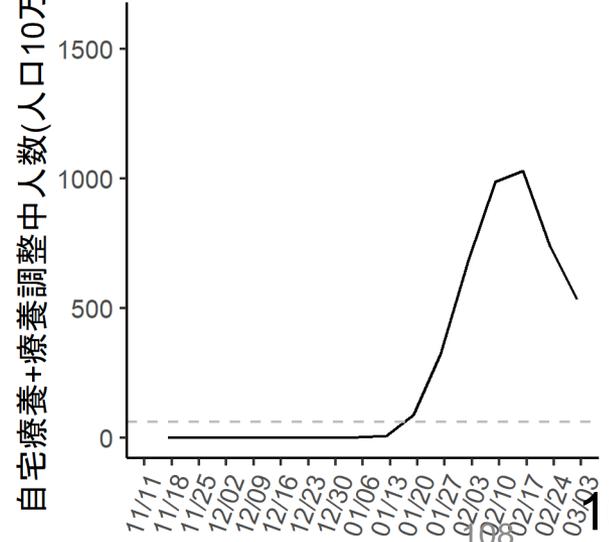
確保病床使用率



確保重症病床使用率



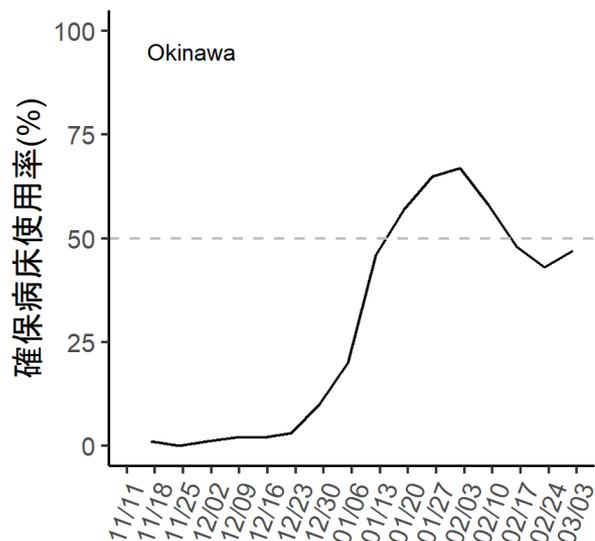
自宅療養+調整中人数



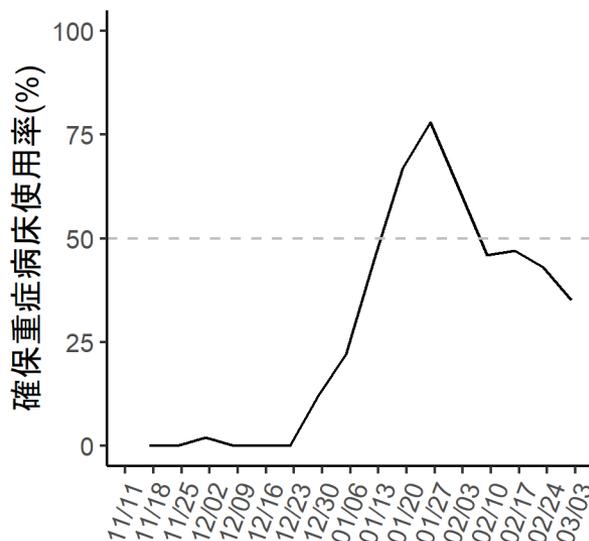
# まん延防止等重点措置が 解除された都道府県

## 沖縄県

確保病床使用率

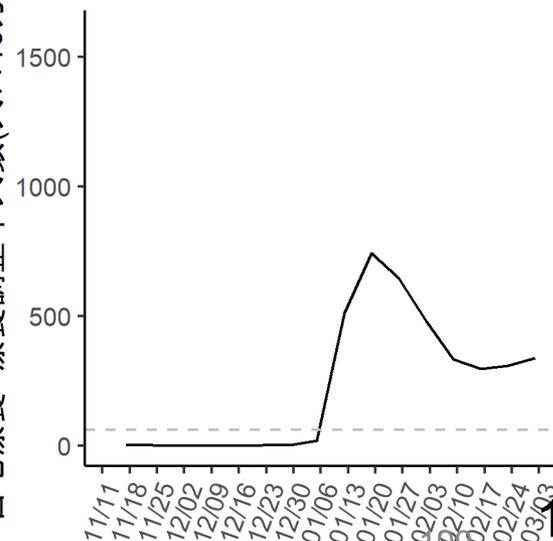


確保重症病床使用率



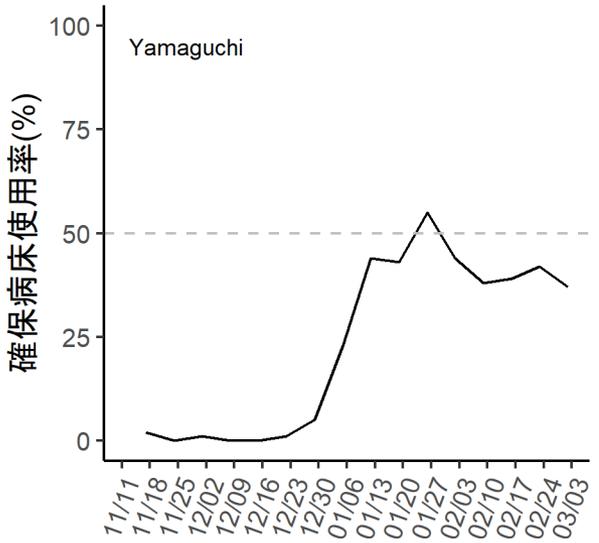
自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

自宅療養+調整中人数

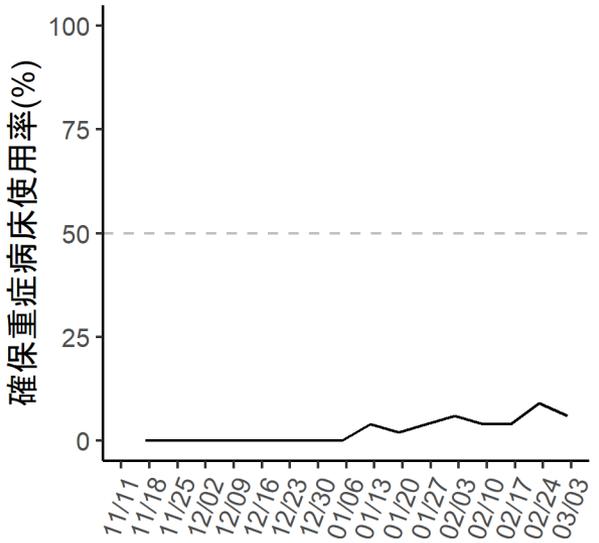


# 山口県

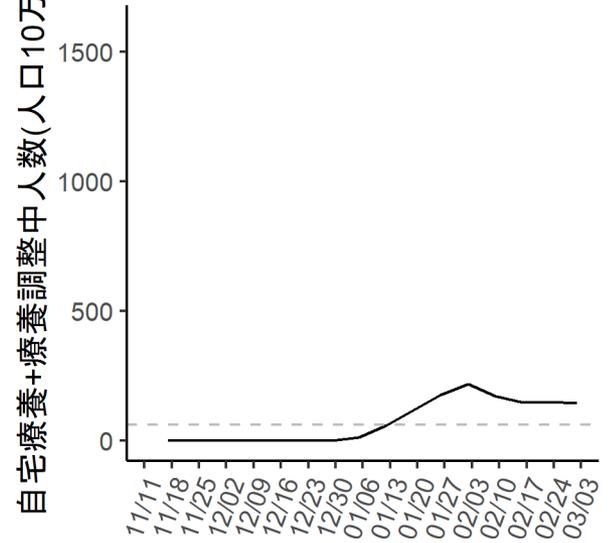
確保病床使用率



確保重症病床使用率

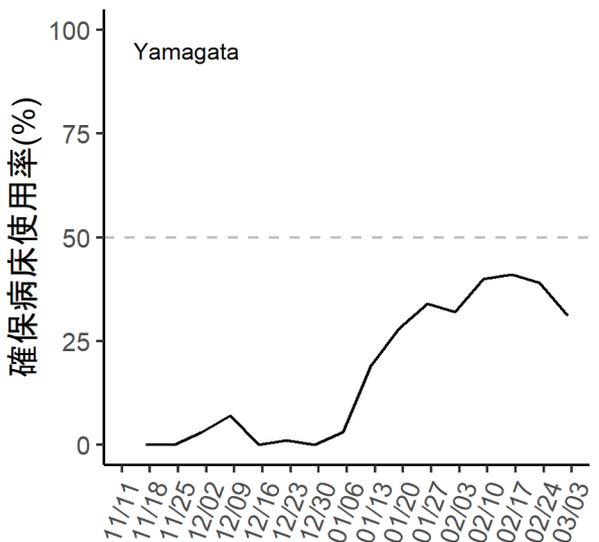


自宅療養+調整中人数

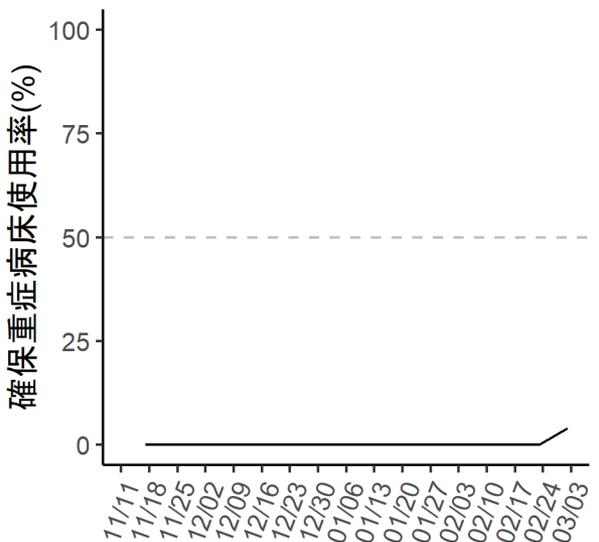


# 山形県

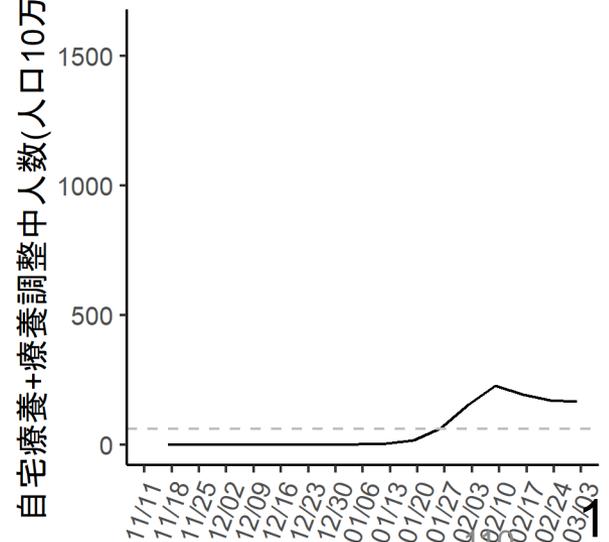
確保病床使用率



確保重症病床使用率

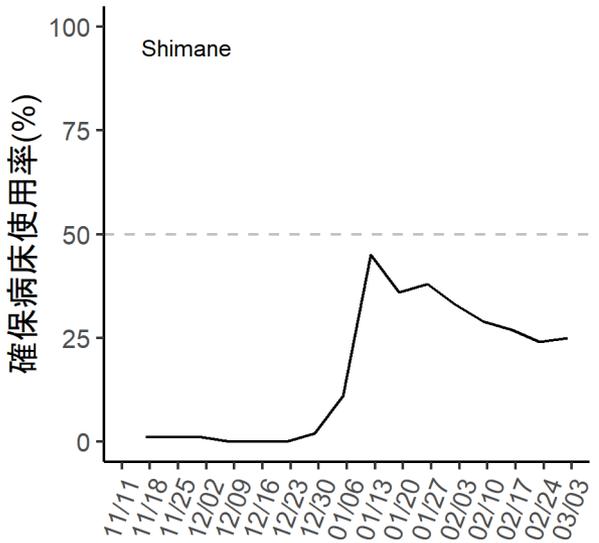


自宅療養+調整中人数

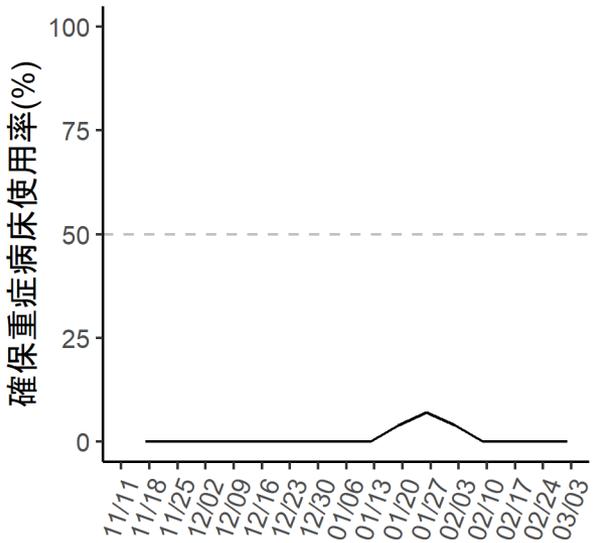


# 島根県

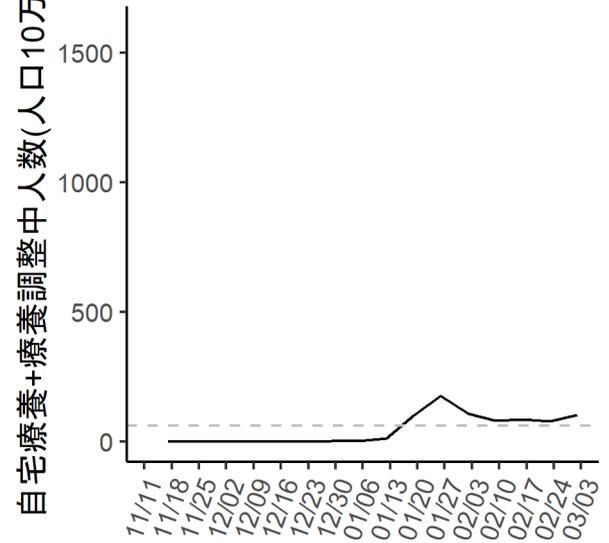
確保病床使用率



確保重症病床使用率

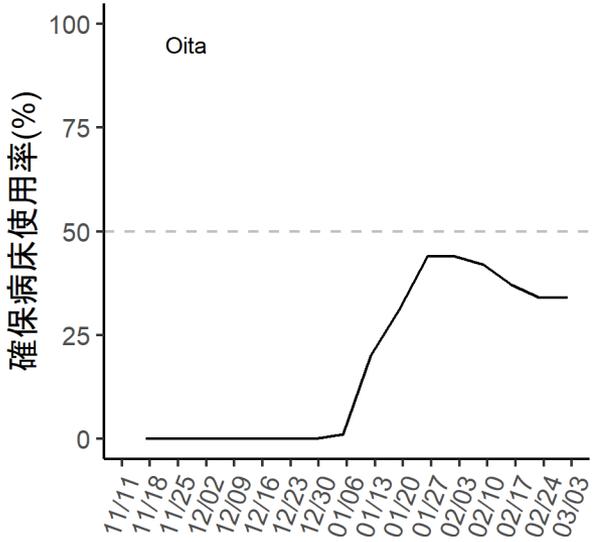


自宅療養+調整中人数

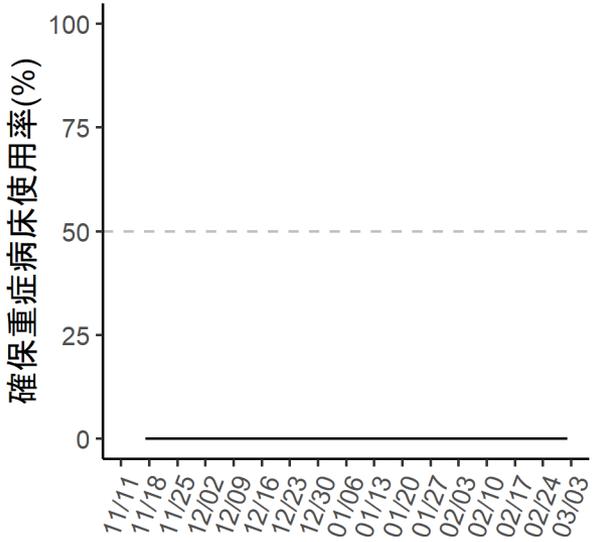


# 大分県

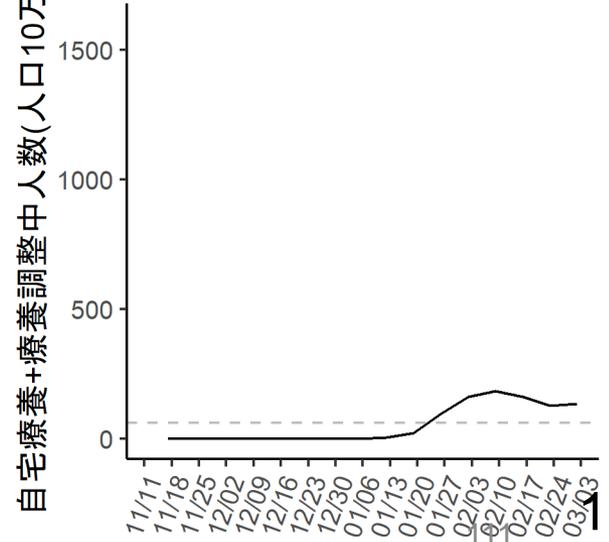
確保病床使用率



確保重症病床使用率

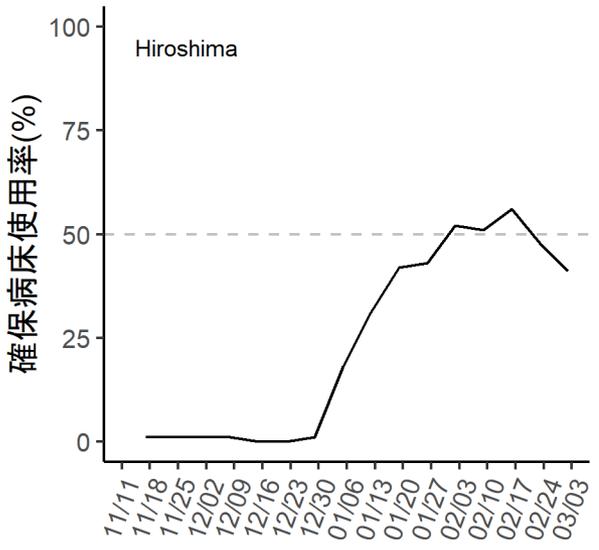


自宅療養+調整中人数

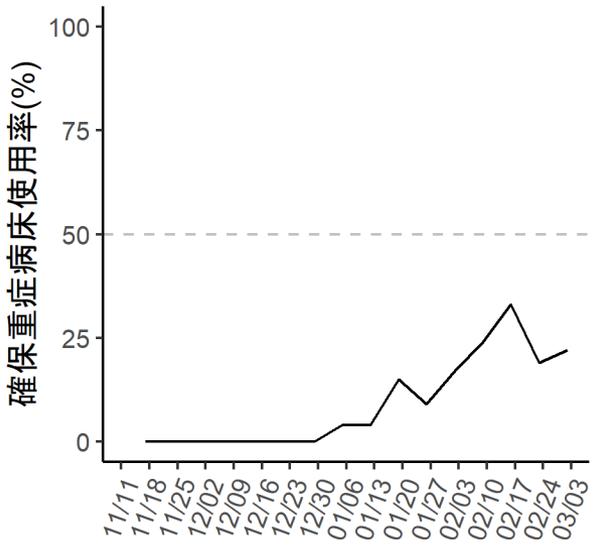


# 広島県

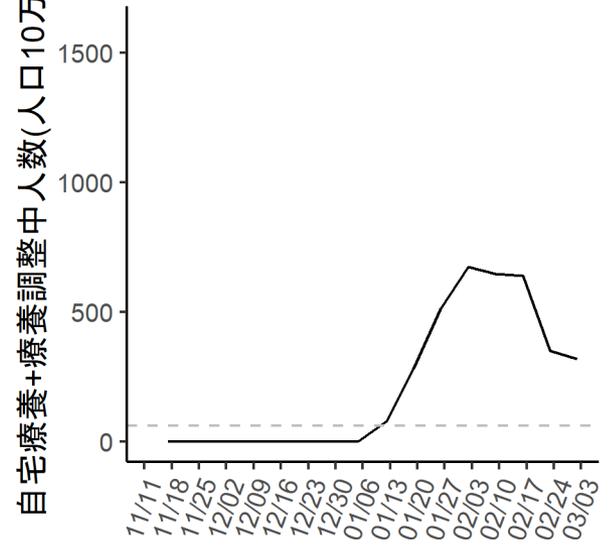
確保病床使用率



確保重症病床使用率

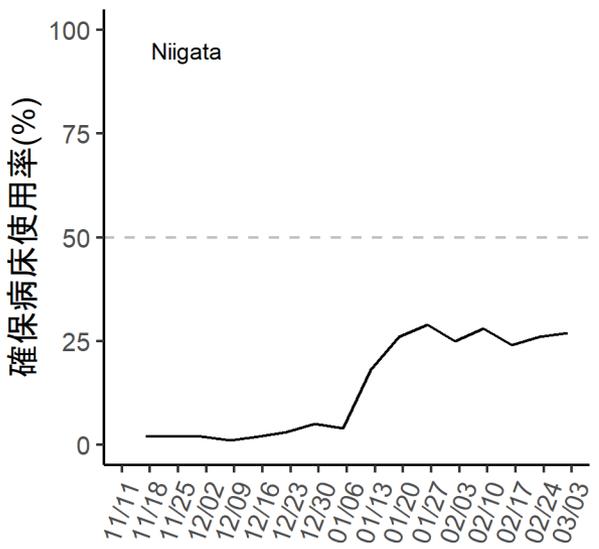


自宅療養+調整中人数

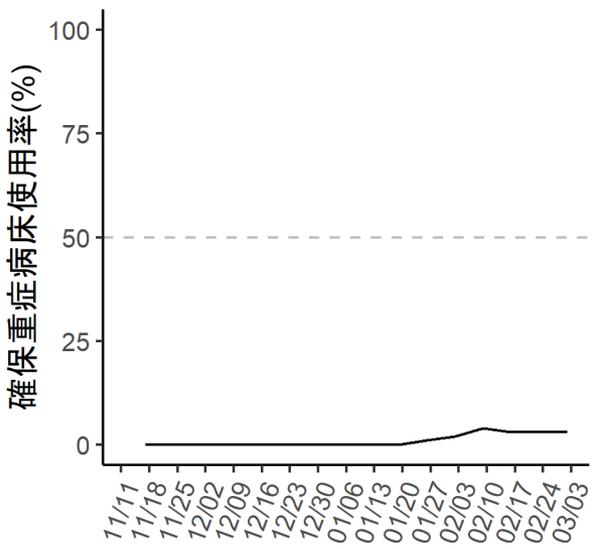


# 新潟県

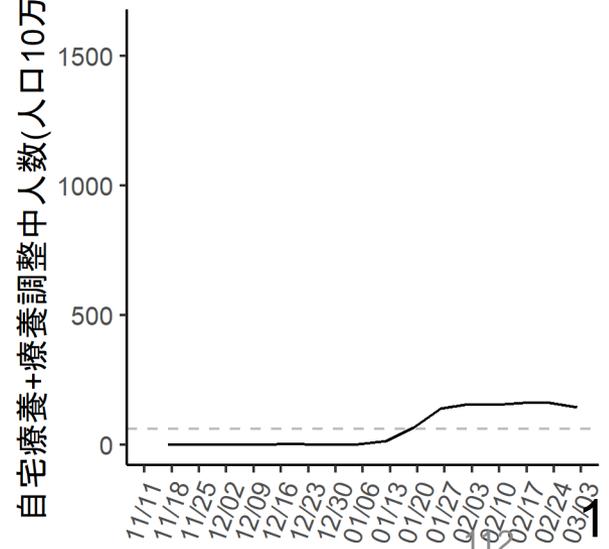
確保病床使用率



確保重症病床使用率

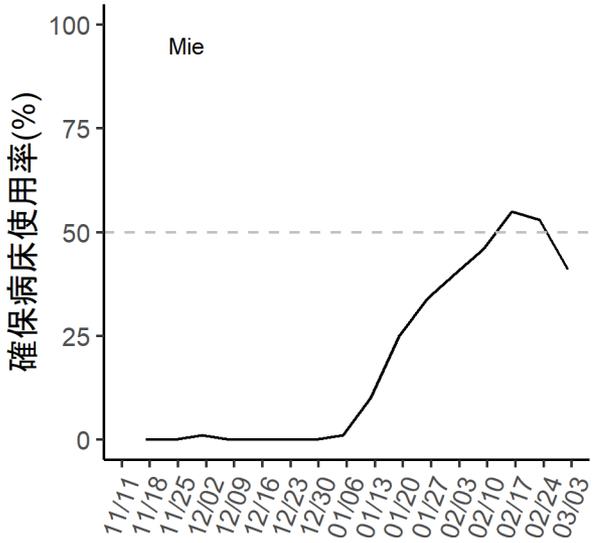


自宅療養+調整中人数

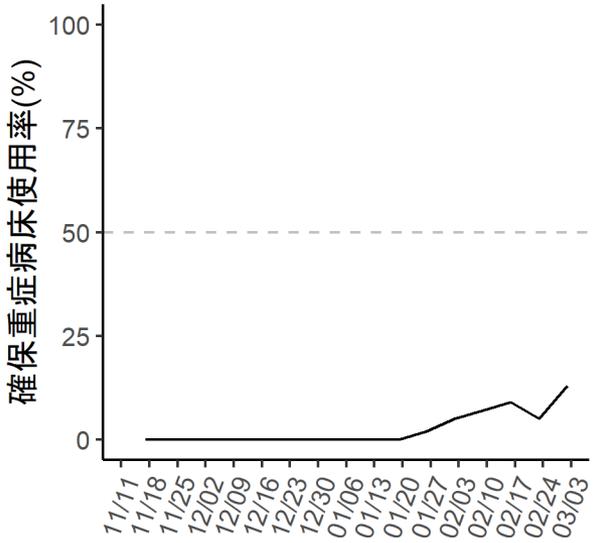


# 三重県

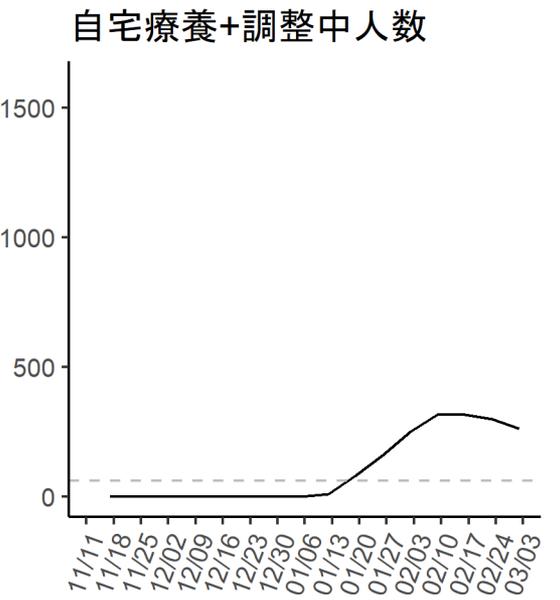
確保病床使用率



確保重症病床使用率

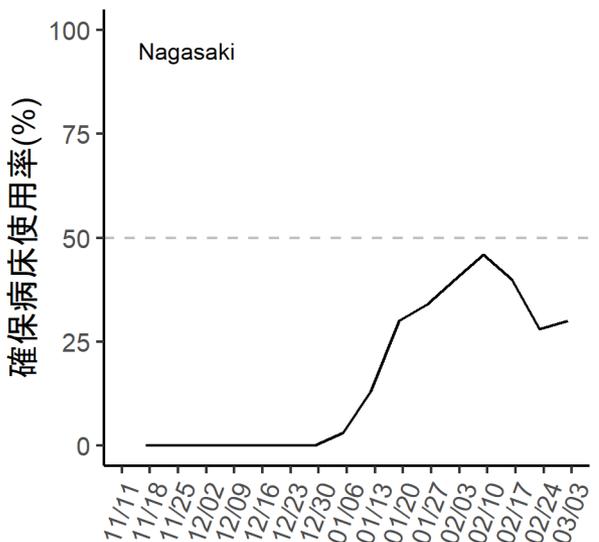


自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

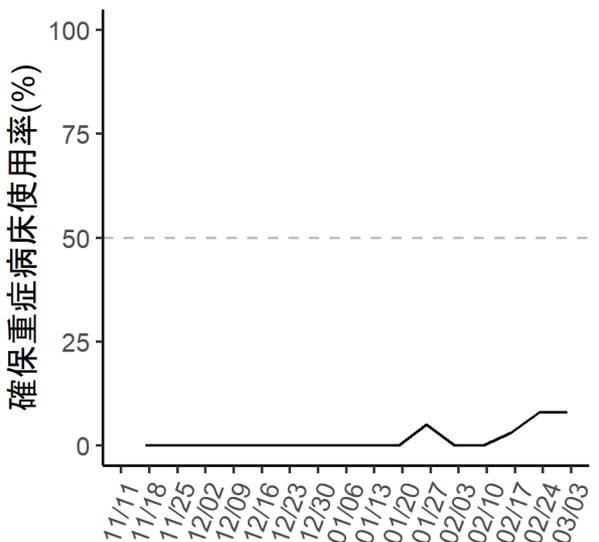


# 長崎県

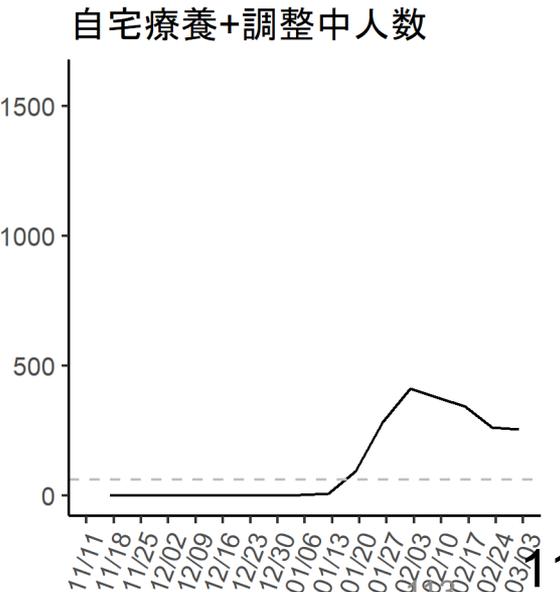
確保病床使用率



確保重症病床使用率

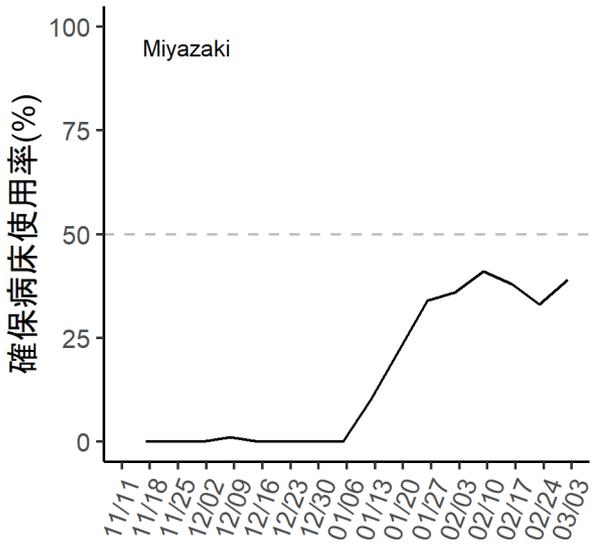


自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

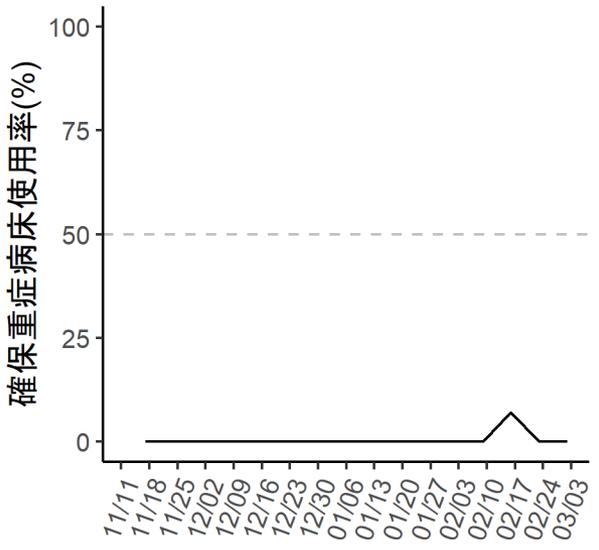


# 宮崎県

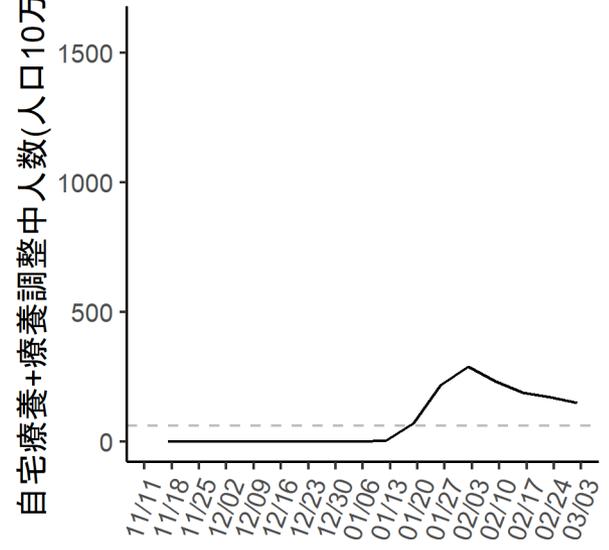
確保病床使用率



確保重症病床使用率

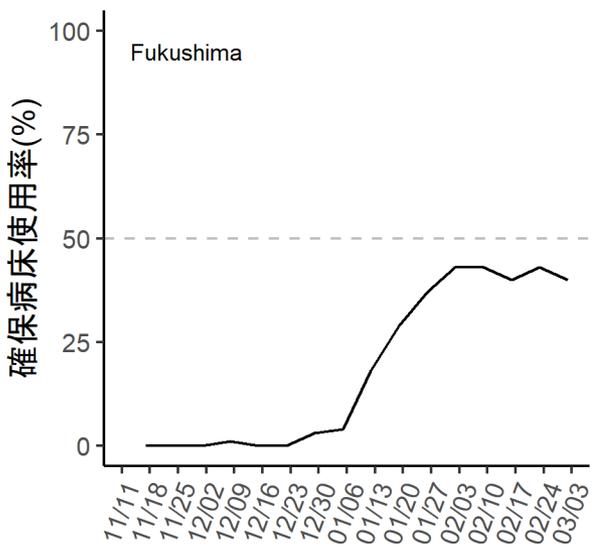


自宅療養+調整中人数

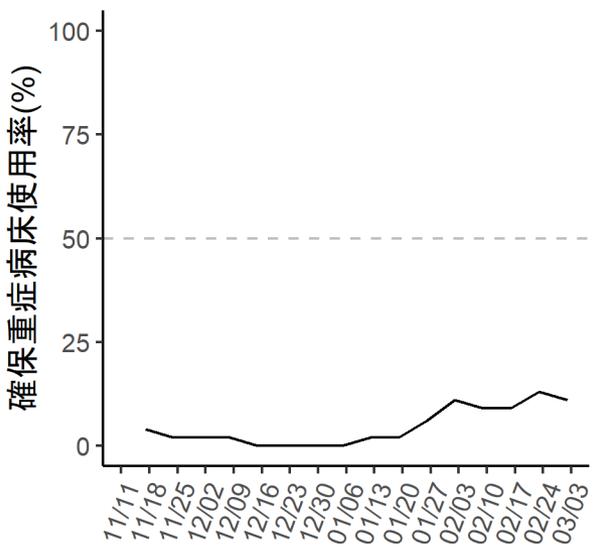


# 福島県

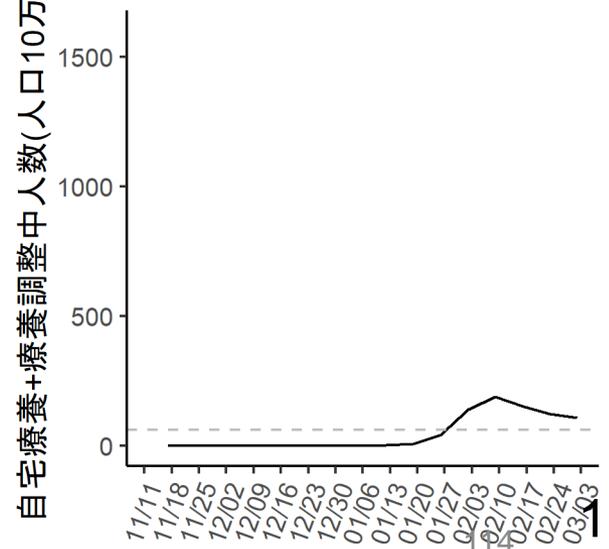
確保病床使用率



確保重症病床使用率

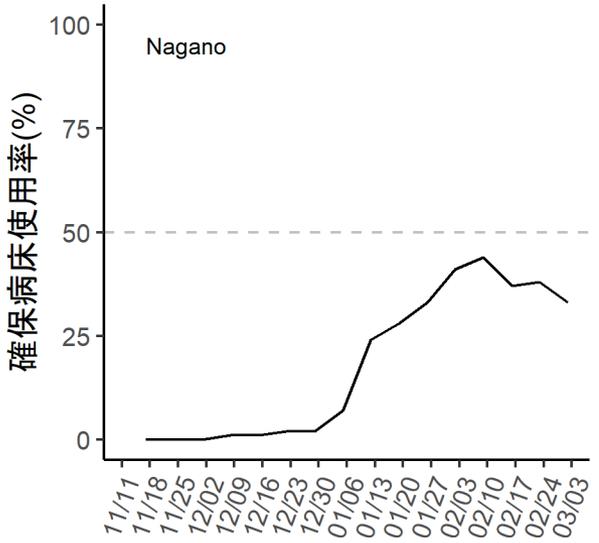


自宅療養+調整中人数

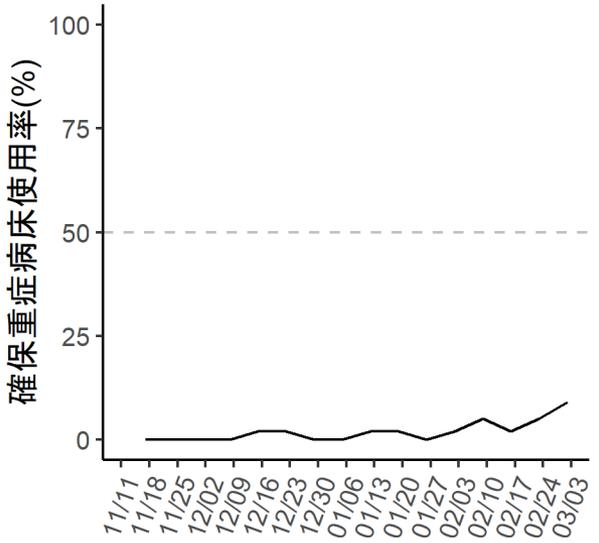


# 長野県

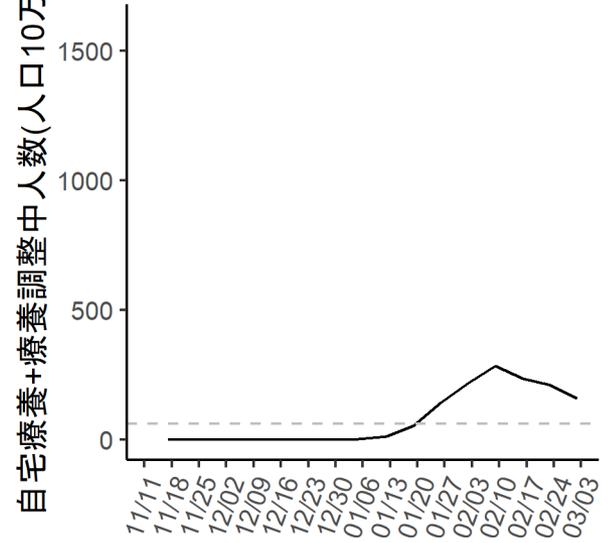
確保病床使用率



確保重症病床使用率

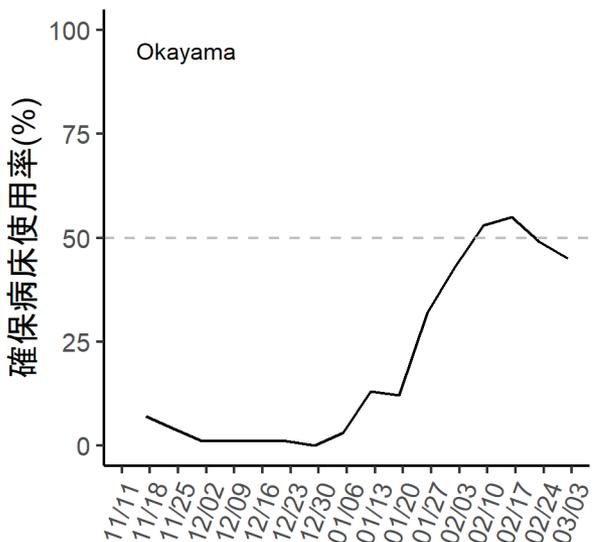


自宅療養+調整中人数

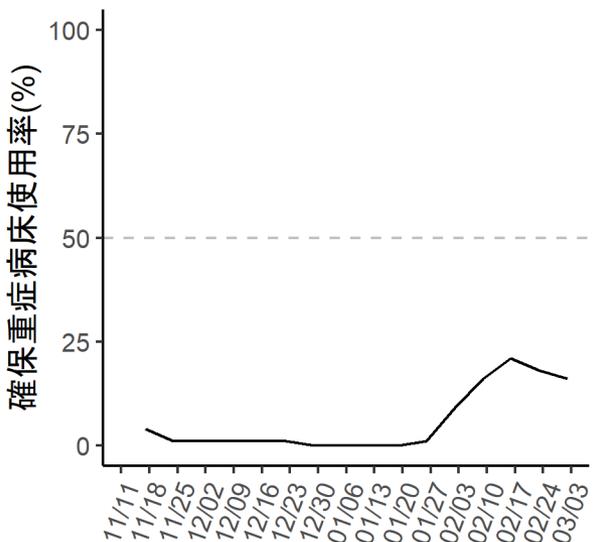


# 岡山県

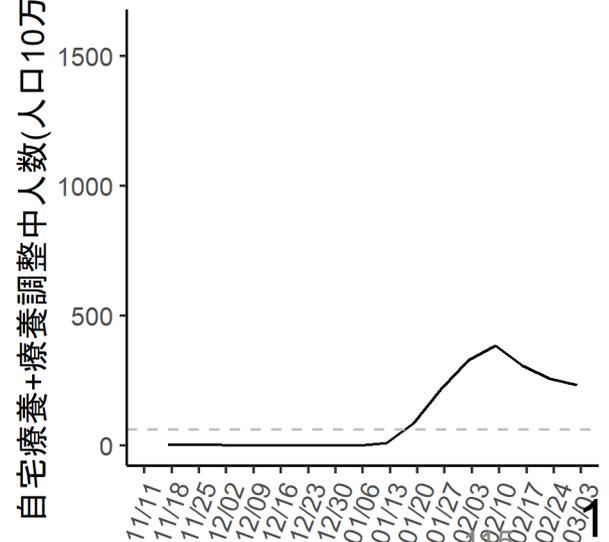
確保病床使用率



確保重症病床使用率

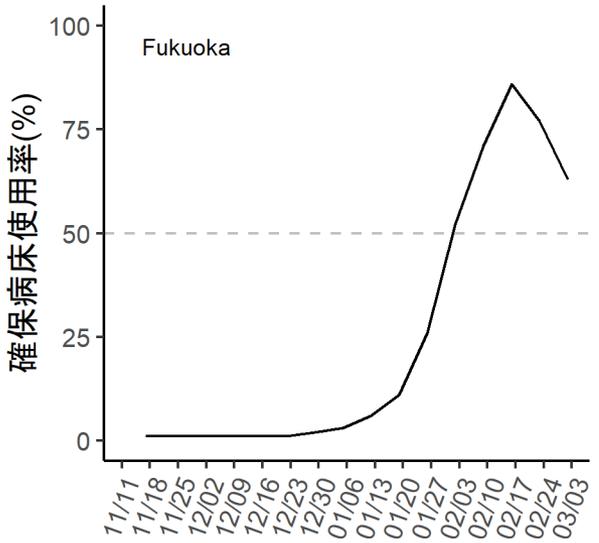


自宅療養+調整中人数

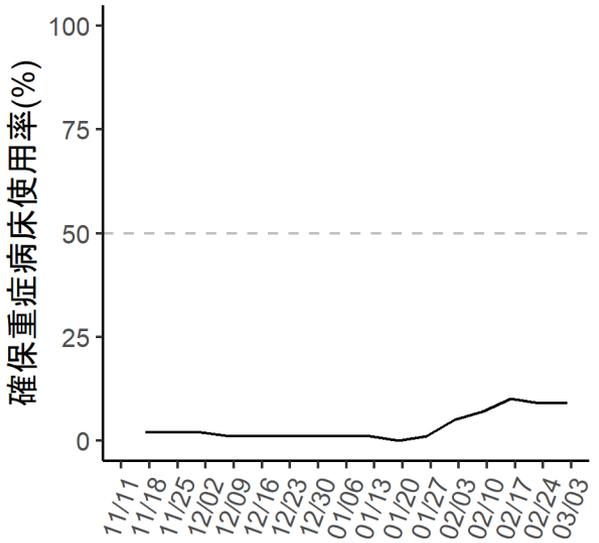


# 福岡県

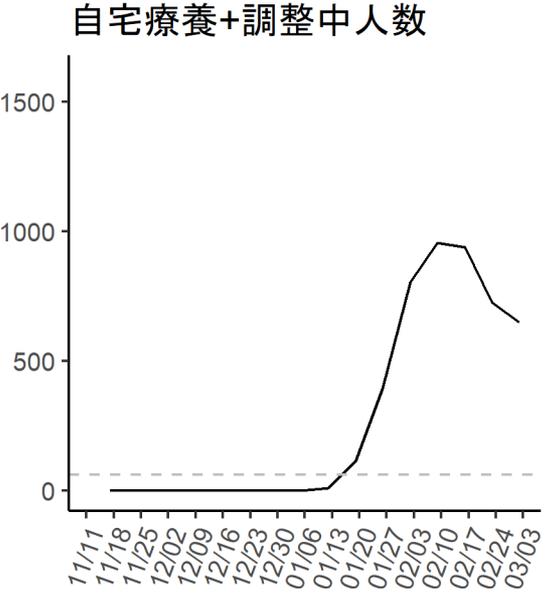
確保病床使用率



確保重症病床使用率

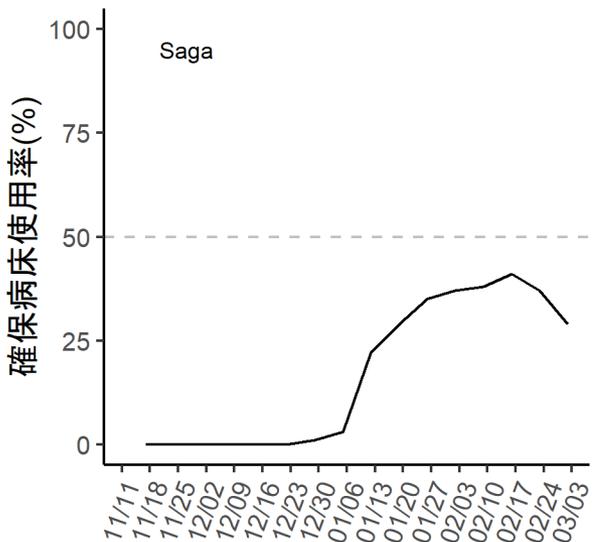


自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

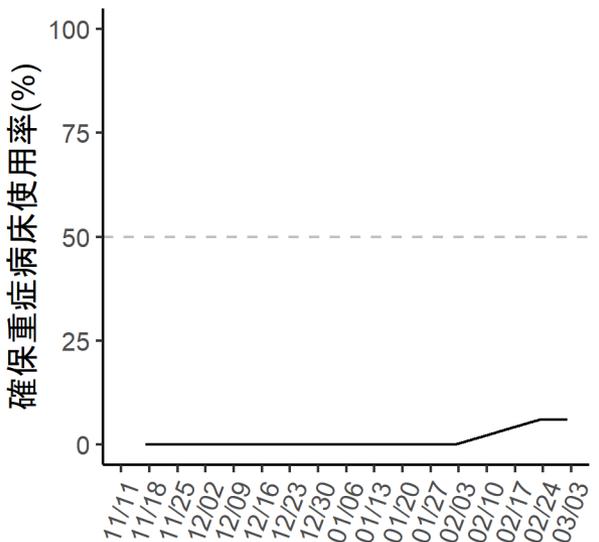


# 佐賀県

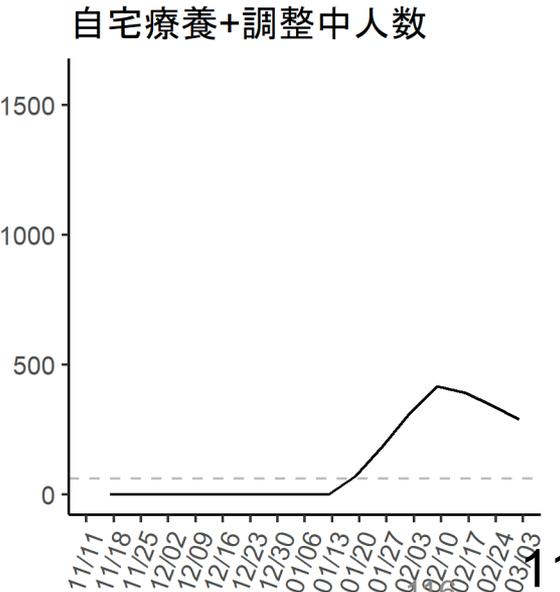
確保病床使用率



確保重症病床使用率

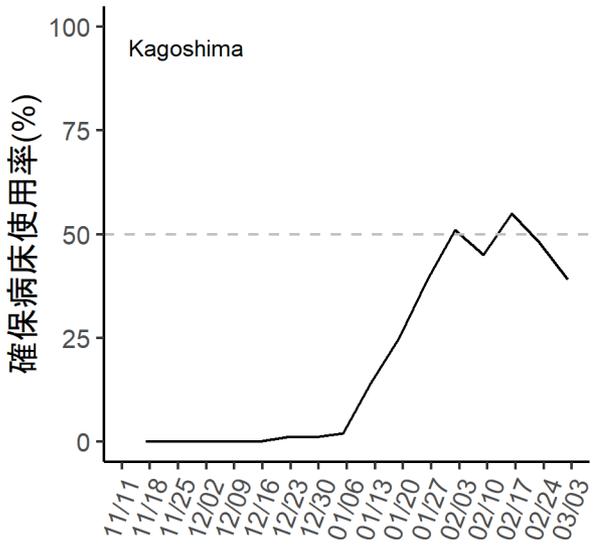


自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

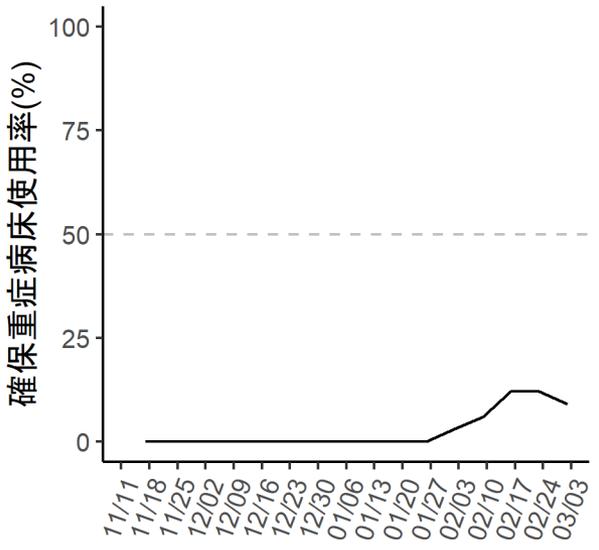


# 鹿児島県

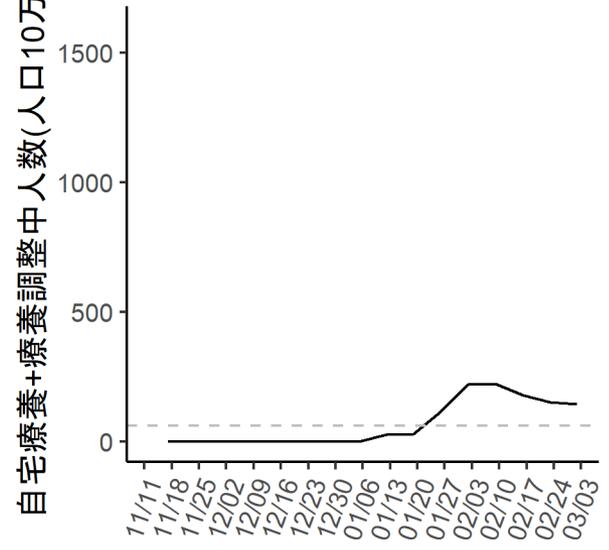
確保病床使用率



確保重症病床使用率

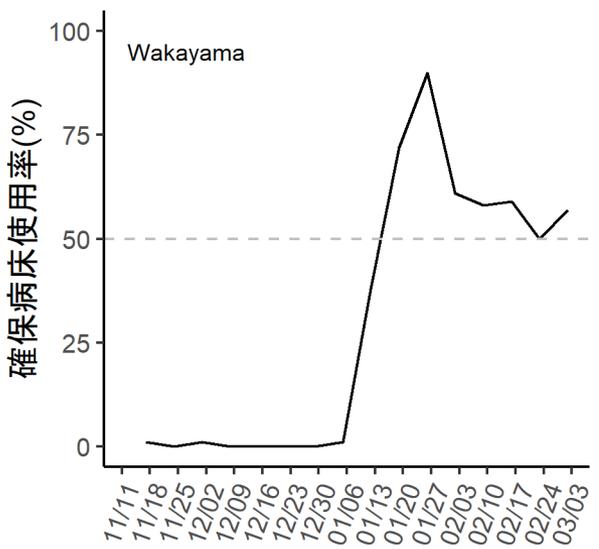


自宅療養+調整中人数

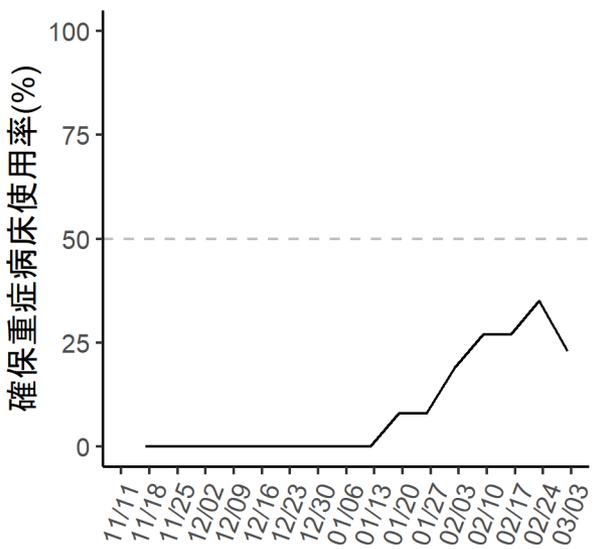


# 和歌山県

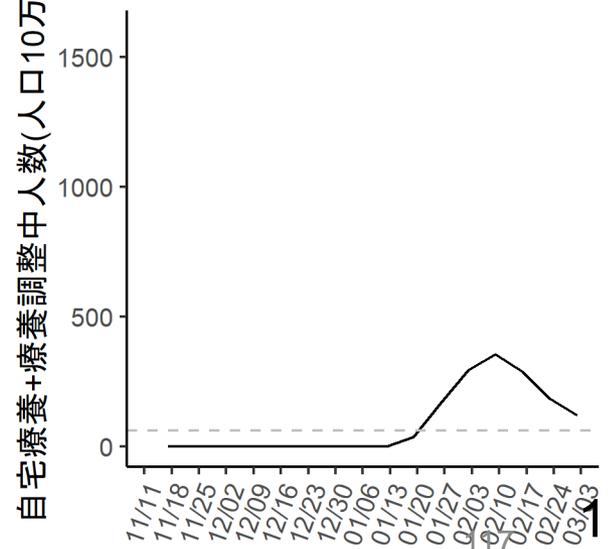
確保病床使用率



確保重症病床使用率

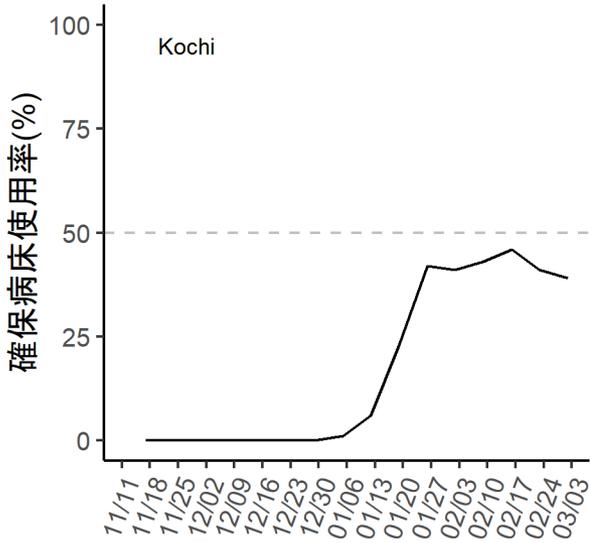


自宅療養+調整中人数

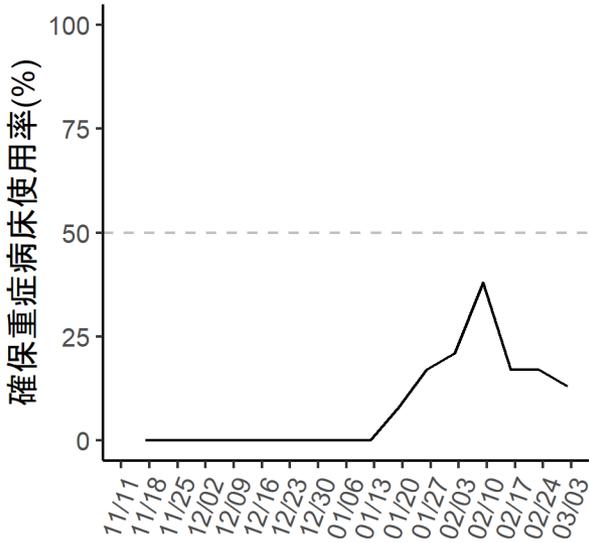


# 高知県

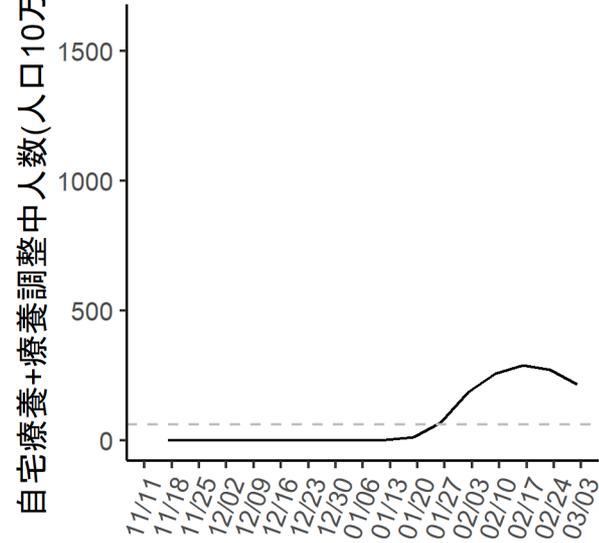
## 確保病床使用率



## 確保重症病床使用率

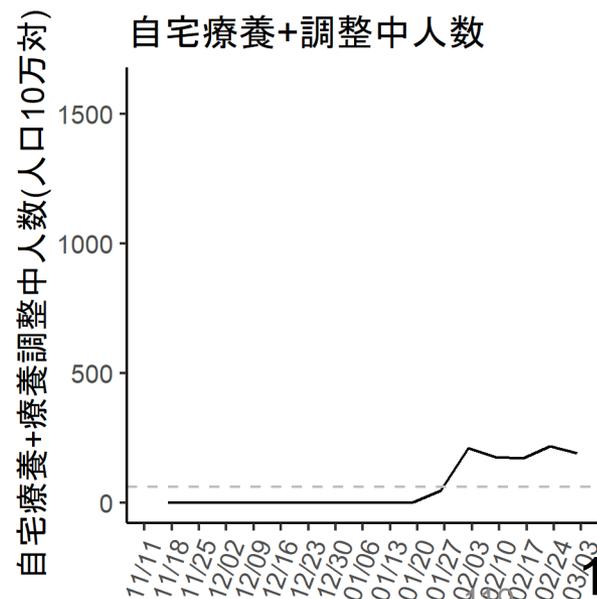
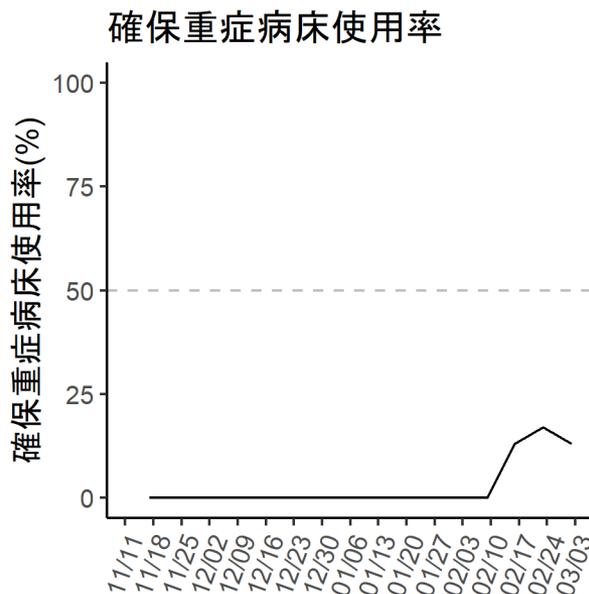
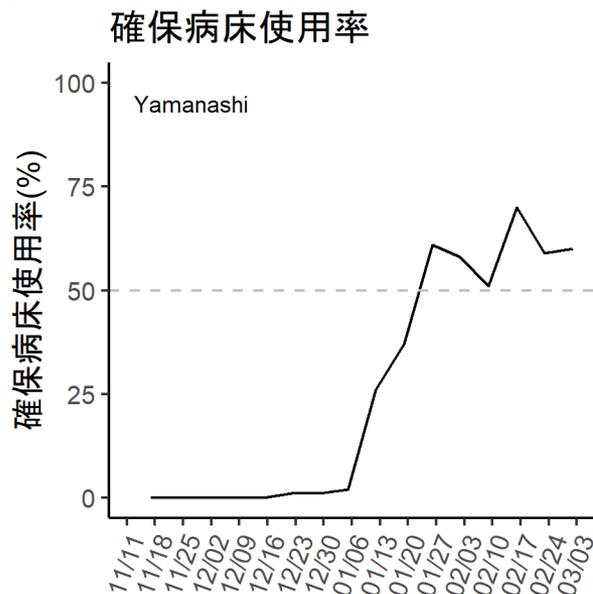


## 自宅療養+調整中人数



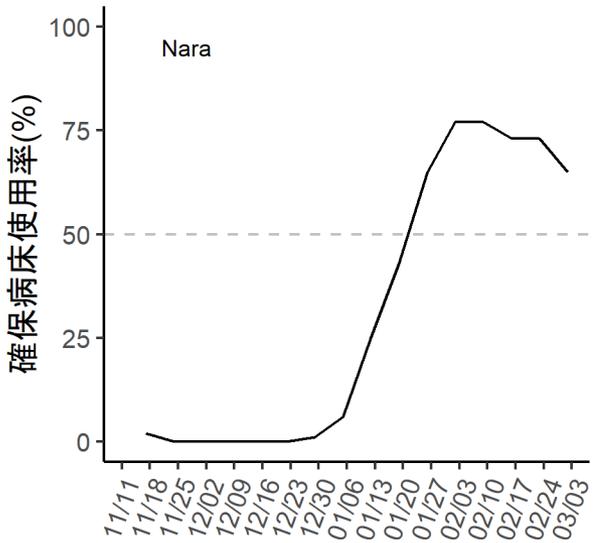
# 確保病床使用率が50%を超えている 都道府県 (まん延防止等重点措置：非適応地域)

## 山梨県

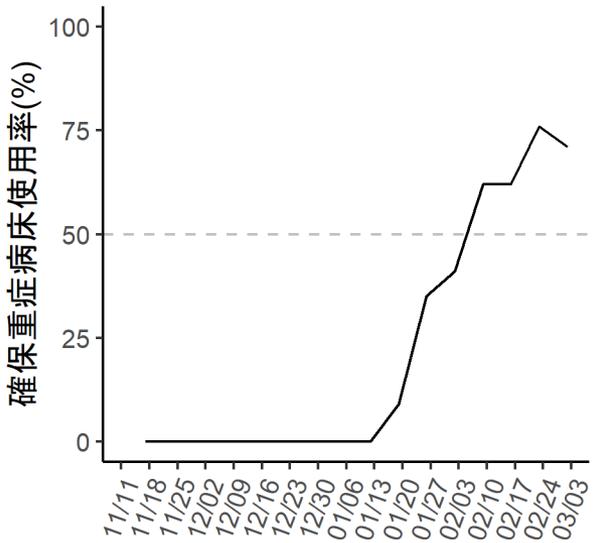


# 奈良県

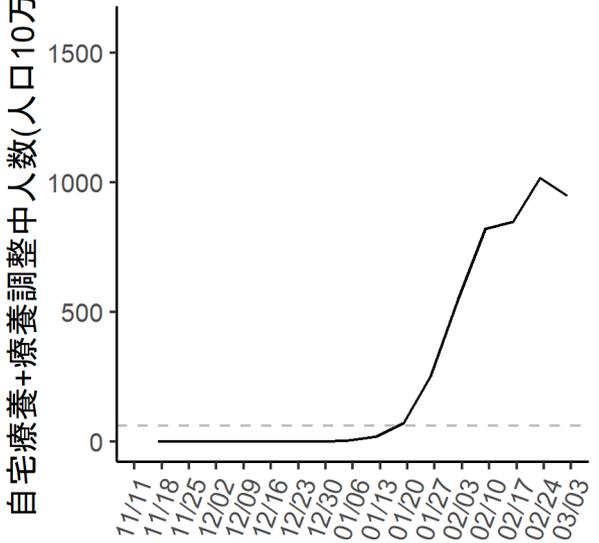
確保病床使用率



確保重症病床使用率

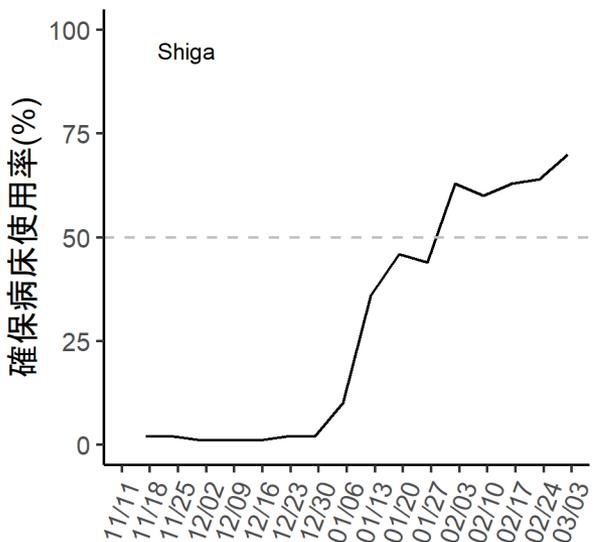


自宅療養+調整中人数

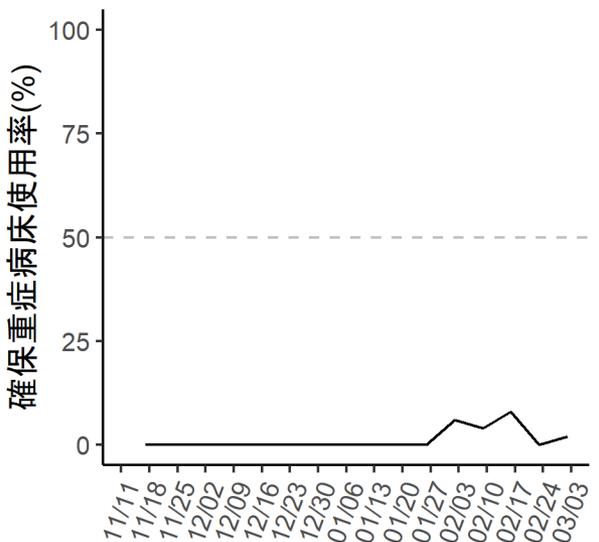


# 滋賀県

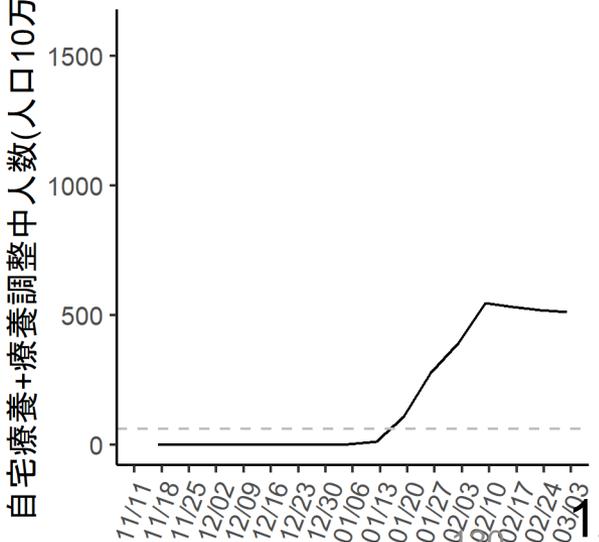
確保病床使用率



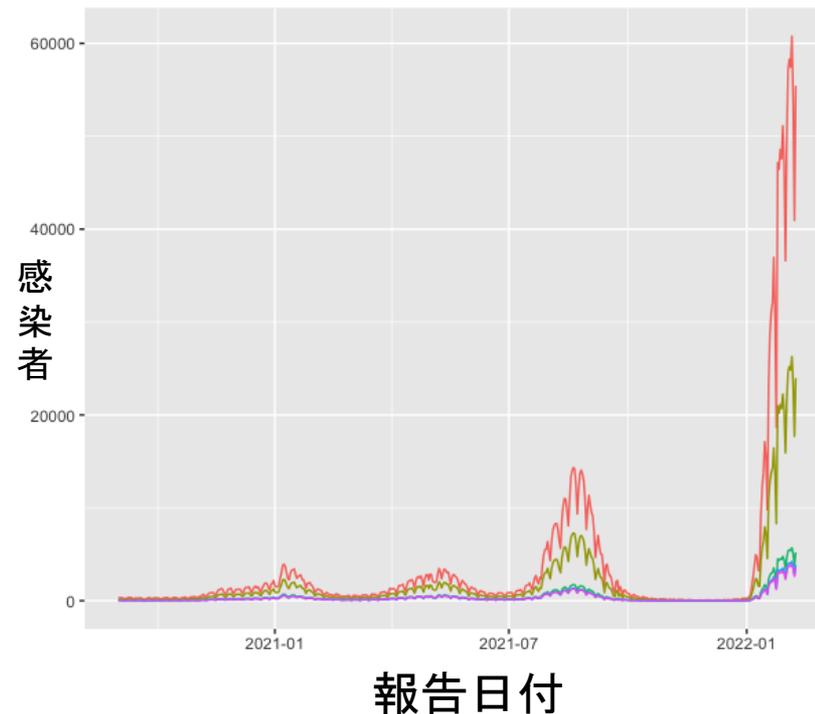
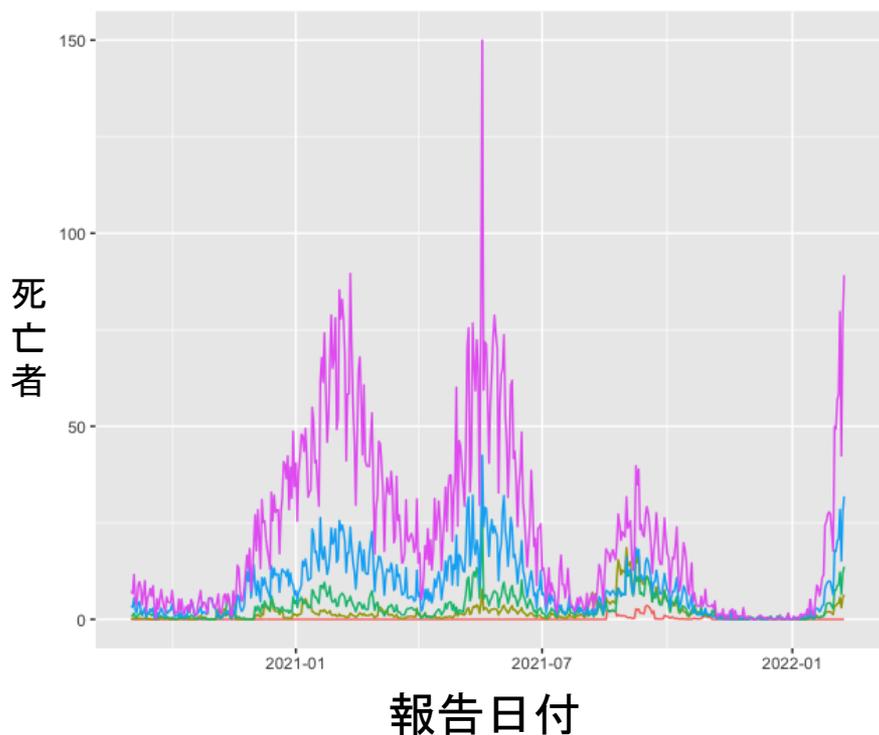
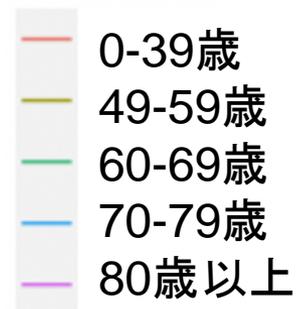
確保重症病床使用率



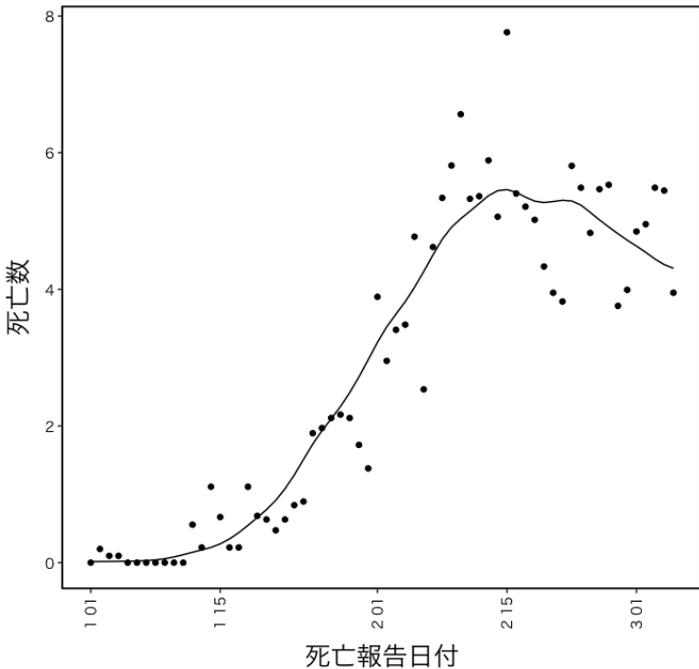
自宅療養+調整中人数



## 再構成された流行曲線



年齢情報の欠測を観測された週ごとの年齢比率で割り振っているため、あくまでこれらの流行曲線は近似である。

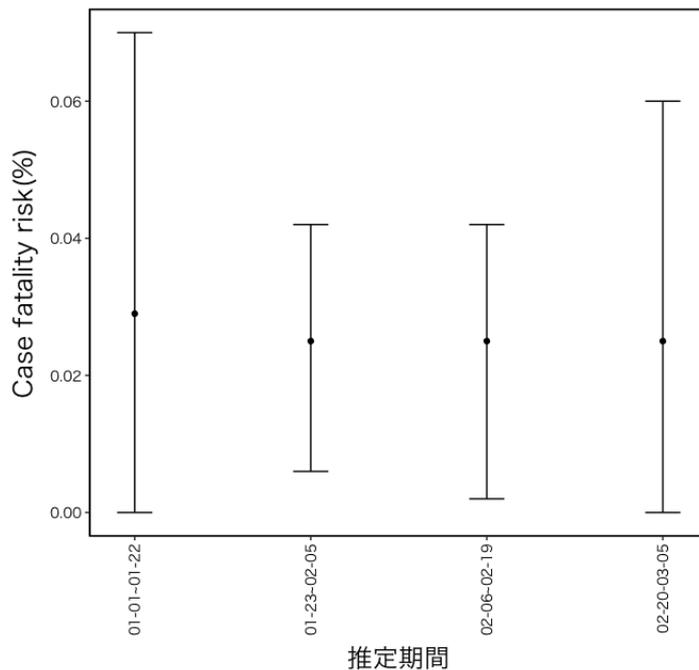


# 40歳代+50歳代

95%信頼区間はbootstrap法による

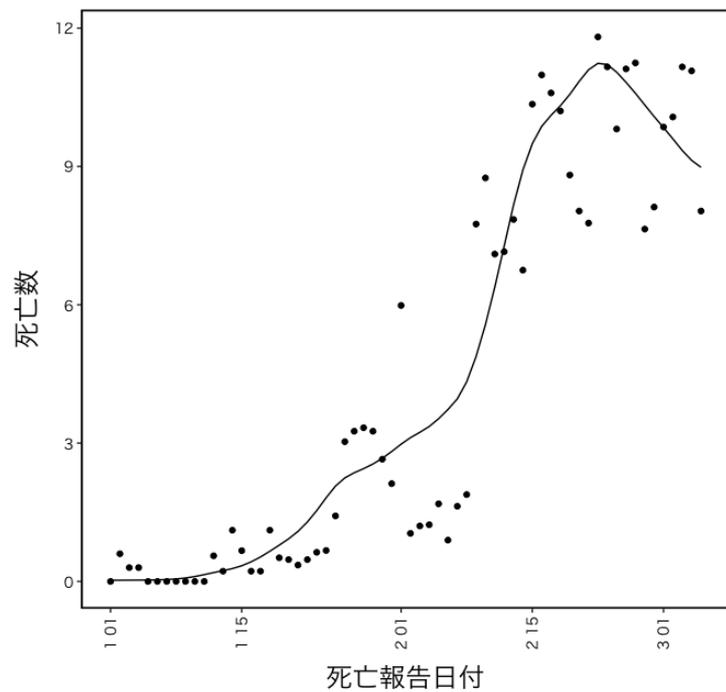
1/1-1/22	1	0.029(0, 0.07)
1/23-2/5	2	0.025(0.006, 0.042)
2/6-2/19	3	0.025(0.002, 0.042)
2/20-3/5	4	0.025(0, 0.06)

$$d(t) \sim \text{Poisson} \left( \int_0^{\infty} \sum_{k=k1,k2,k3,k4} p_k i(t-s) f(s) ds \right)$$



$i(t)$ はカレンダー時刻 $t$ における感染報告者数  
 $d(t)$ はカレンダー時刻 $t$ における死亡報告者数  
 どちらも厚生労働省websiteから引用

$f(s)$ は診断日から死亡報告日までの確率密度関数であり、2022年1月以降の東京都公表の死亡者から対数正規分布を仮定してパラメトリックに推定。  
 致死率 $p_k$ は推定区間を上記期間で一定として推定。

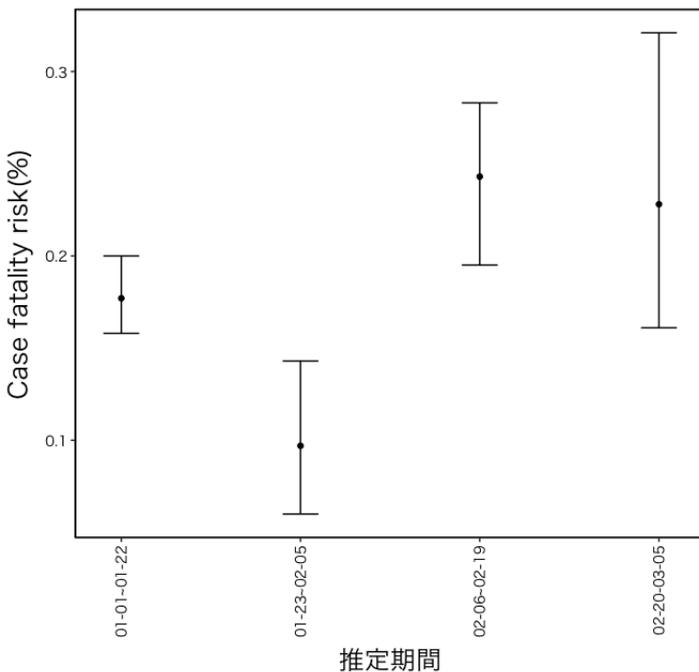


## 60歳代

95%信頼区間はbootstrap法による

1/1-1/22	1	0.177(0.158, 0.2)
1/23-2/5	2	0.097(0.06, 0.143)
2/6-2/19	3	0.243(0.195, 0.283)
2/20-3/5	4	0.228(0.161, 0.321)

$$d(t) \sim \text{Poisson} \left( \int_0^{\infty} \sum_{k=k1, k2, k3, k4} p_k i(t-s) f(s) ds \right)$$



$i(t)$ はカレンダー時刻 $t$ における感染報告者数  
 $d(t)$ はカレンダー時刻 $t$ における死亡報告者数  
 どちらも厚生労働省websiteから引用

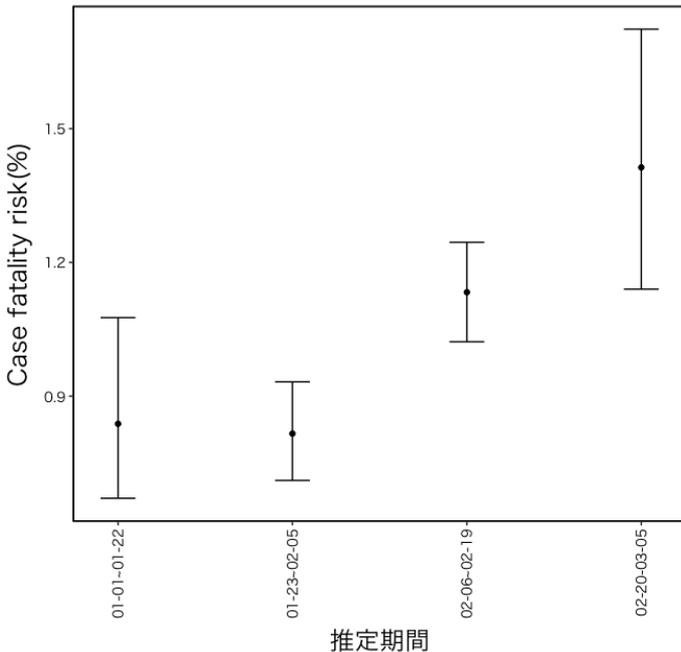
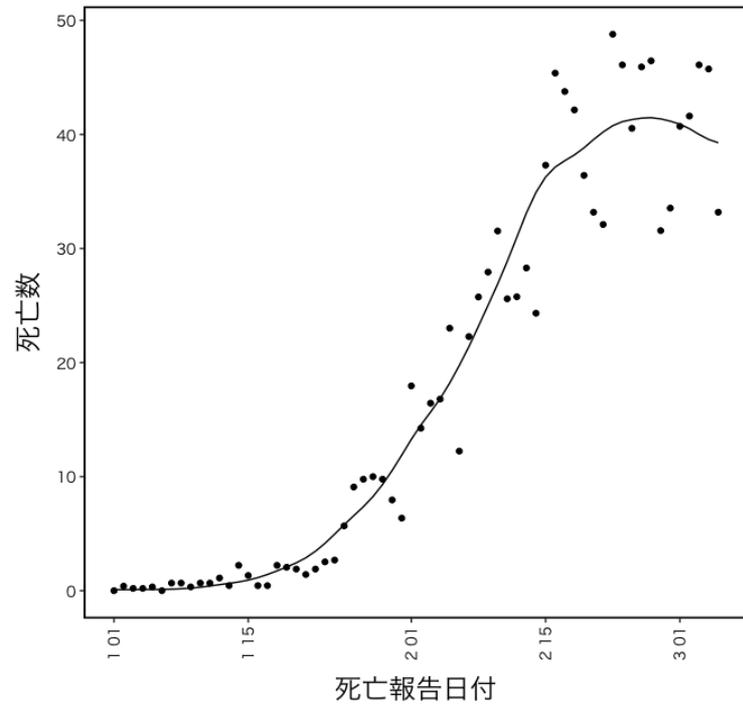
$f(s)$ は診断日から死亡報告日までの確率密度関数であり、2022年1月以降の東京都公表の死亡者から対数正規分布を仮定してパラメトリックに推定。  
 致死率 $p_k$ は推定区間を上記期間で一定として推定。

# 70歳代

95%信頼区間はbootstrap法による

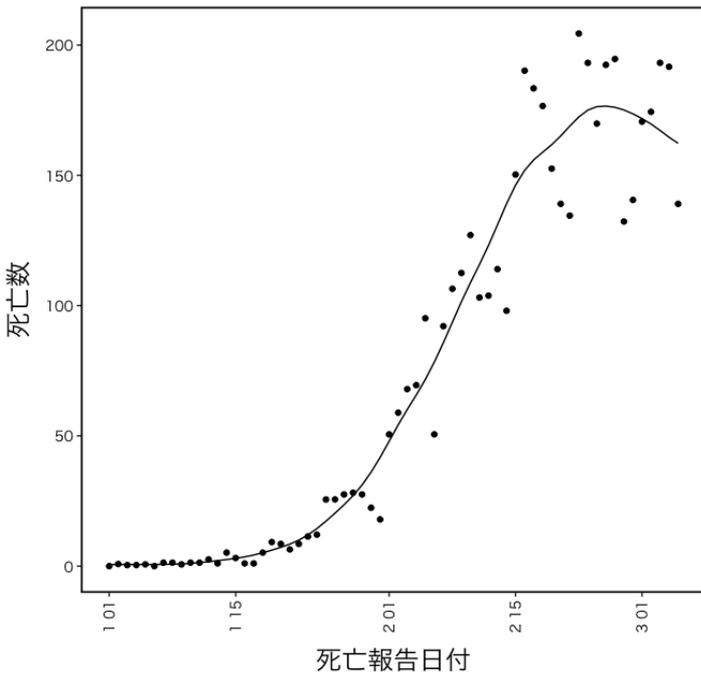
1/1-1/22	1	0.838(0.671, 1.076)
1/23-2/5	2	0.816(0.711, 0.932)
2/6-2/19	3	1.133(1.022, 1.245)
2/20-3/5	4	1.413(1.14, 1.723)

$$d(t) \sim \text{Poisson} \left( \int_0^{\infty} \sum_{k=k_1, k_2, k_3, k_4} p_k i(t-s) f(s) ds \right)$$



$i(t)$ はカレンダー時刻 $t$ における感染報告者数  
 $d(t)$ はカレンダー時刻 $t$ における死亡報告者数  
 どちらも厚生労働省websiteから引用

$f(s)$ は診断日から死亡報告日までの確率密度関数であり、2022年1月以降の東京都公表の死亡者から対数正規分布を仮定してパラメトリックに推定。  
 致死率 $p_k$ は推定区間を上記期間で一定として推定。

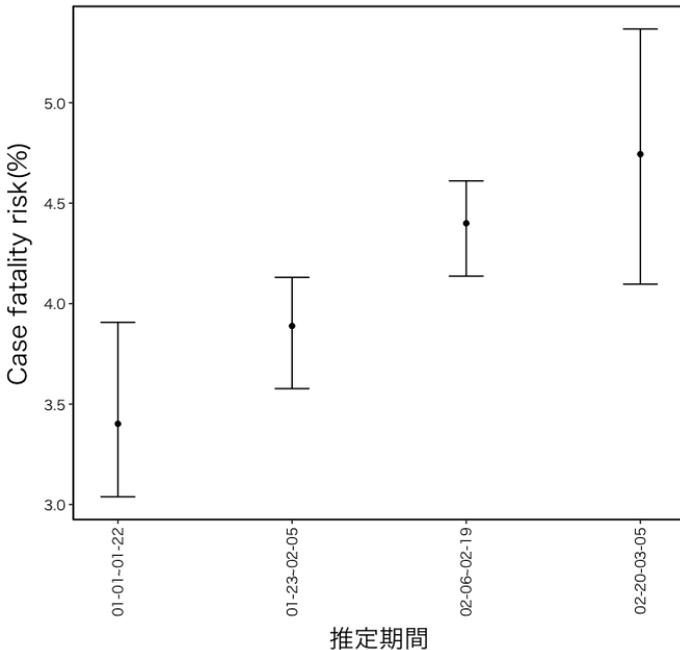


## 80歳以上

95%信頼区間はbootstrap法による

1/1-1/22	1	3.402(3.039, 3.907)
1/23-2/5	2	3.889(3.577, 4.131)
2/6-2/19	3	4.4(4.137, 4.611)
2/20-3/5	4	4.744(4.097, 5.367)

$$d(t) \sim \text{Poisson} \left( \int_0^{\infty} \sum_{k=k_1, k_2, k_3, k_4} p_k i(t-s) f(s) ds \right)$$



$i(t)$ はカレンダー時刻 $t$ における感染報告者数  
 $d(t)$ はカレンダー時刻 $t$ における死亡報告者数  
 どちらも厚生労働省websiteから引用

$f(s)$ は診断日から死亡報告日までの確率密度関数であり、2022年1月以降の東京都公表の死亡者から対数正規分布を仮定してパラメトリックに推定。  
 致死率 $p_k$ は推定区間を上記期間で一定として推定。

# オーストラリアと日本のCFRの比較

	Australia				Japan	
	Male		Female		Male and Female	
Agegroup	Not vaccinated	Pfizer2dose(4-6m)	Not vaccinated	Pfizer2dose(4-6m)	Agegroup	at 12Feb-5Mar/2022
"12-19"	0.001	0	0.001	0	"0-39"	-
"20-29"	0.003	0.001	0.001	0		
"30-39"	0.014	0.004	0.004	0		
"40-49"	0.04	0.008	0.016	0.003	"40-59"	0.025.(0.0,0.06)
"50-59"	0.11	0.02	0.07	0.016		
"60-69"	0.38	0.07	0.22	0.06	"60-69"	0.23(0.16,0.32)
"70+"	3.62	0.83	3.22	0.63	"70-79"	1.41(1.14,1.72)
					"80+"	4.74(4.10,5.37)

オーストラリアは推定時点で90%がオミクロンvariant、10%がデルタvariant

# わが国における見込まれる死亡に関するリアルタイム推定 推定式の更新

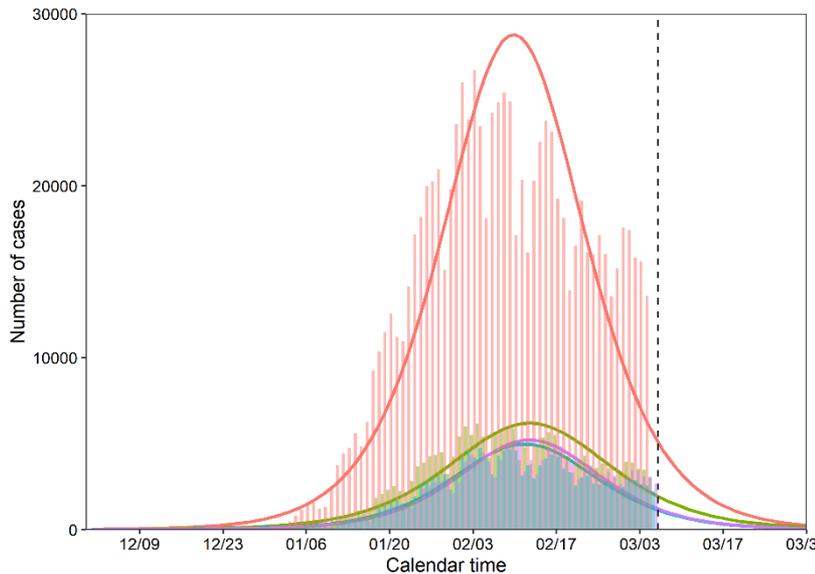
- 年齢群 $a$ 、時刻 $t$ の報告死亡者数は以下のように記述できる:

$$d_{a,t} = \sum_{s=1}^{t-1} \sum_{k=\{k_1,k_2,k_3,k_4\}} p_{a,t} c_{t-s,a} f_s$$

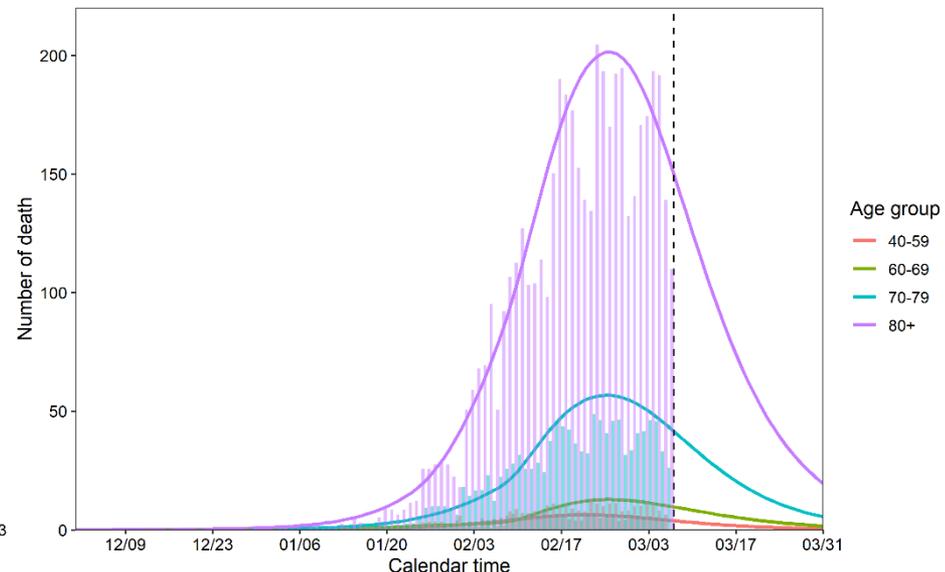
- $a$ : 年齢群(40 – 59歳、60 – 69歳、70 – 79歳、80歳以上)
- $p_{a,t}$ : 時刻変動する年齢群 $a$ のCFR(階段関数として適用)
  - $k_{1,a}$ : 12月1日から1月22日の推定値
  - $k_{2,a}$ : 1月23日から2月5日の推定値
  - $k_{3,a}$ : 2月6日から2月19日の推定値
  - $k_{4,a}$ : 2月20日から3月5日の推定値(以降の予測でも同様に扱った;シナリオ分析を除く)
- $c_t$ : カレンダー時刻 $t$ における報告感染者数
  - Richardsモデルで推定(2月16日のADB西浦資料参考)
- $f_s$ : 報告から死亡報告までの確率密度関数
  - 平均10.2日、標準偏差1.8日の対数正規分布に従うと想定

# わが国における見込まれる死亡に関するリアルタイム推定 データ(実測値)と推定値の適合

CFRは時刻によって変動する全国推定値を使用(前スライド参照)



日別感染者数の実測値と推定値



日別死亡者数の実測値と推定値  
(死亡報告日基準\*)

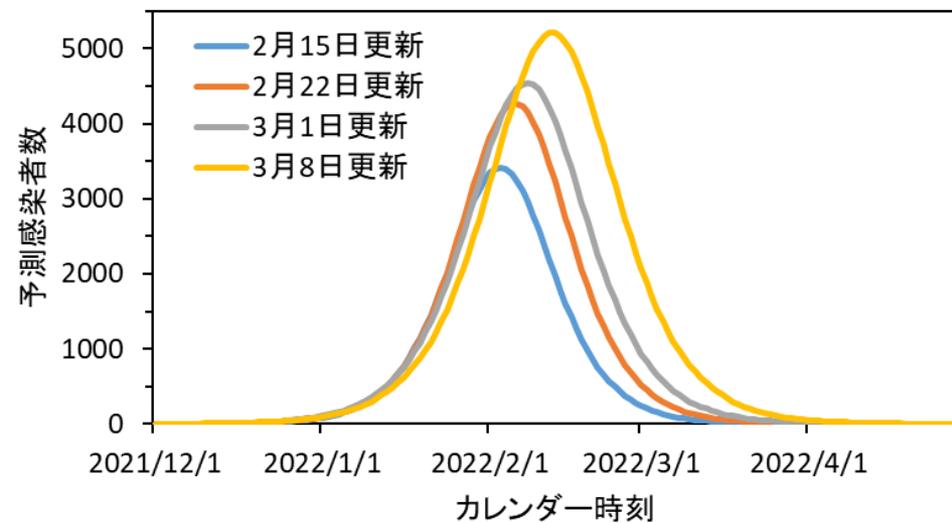
※観察データにおける情報不足により、オミクロン株・デルタ株の別や予防接種歴は加味していない。

※施設内感染の拡大による流行の遷延やBA.2などの亜種の置き換えによる流行再拡大の可能性を加味できていない

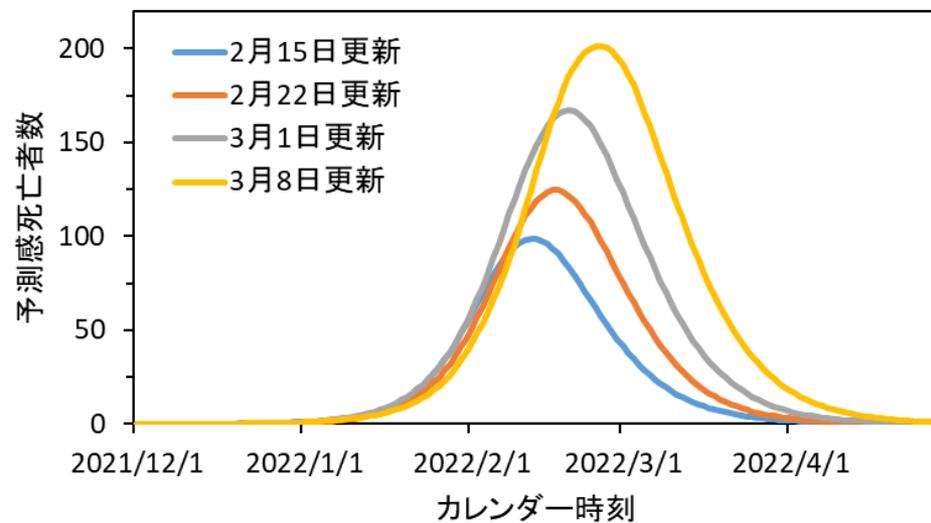
※3回目接種の進展による死亡からの予防は、予期される死亡可能性のある者の3回目接種が実施されることによって防がれるが、上記計算ではそれを加味していない

※新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の死亡には死因に関わらず報告されたものを含む。季節性インフルエンザの疾病負荷でも直接・間接を含む超過死亡を評価することが多いが、それぞれの直接・間接死亡の捉え方が異なる。比較する場合には、それら観察の差異に十分に留意の上で評価することが求められる。

# わが国における見込まれる死亡に関する リアルタイム推定 前回予測値との比較



日別感染者数の比較  
80歳以上

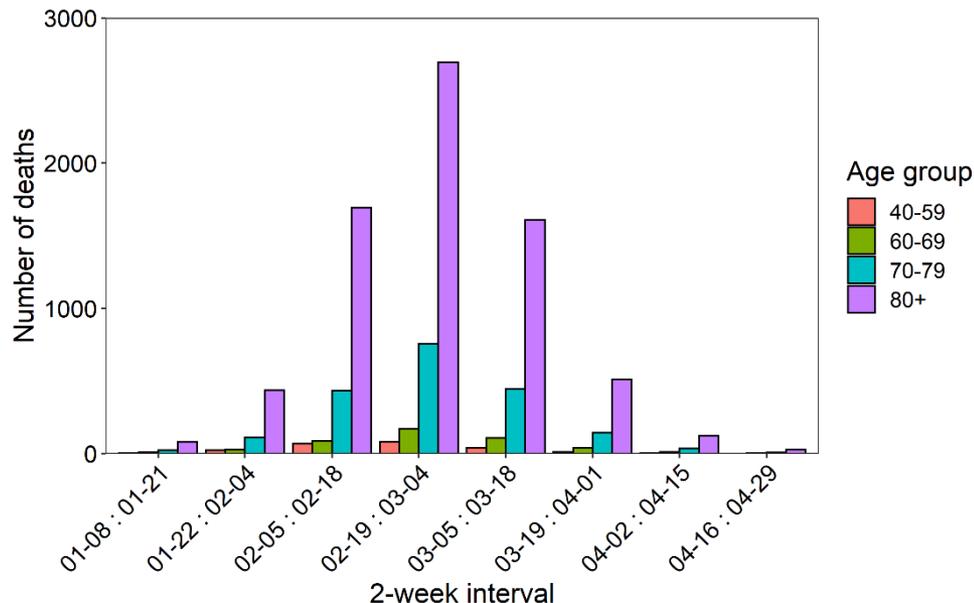


日別死亡者数の比較  
80歳以上  
(死亡報告日基準\*)

3月8日更新:CFRは時刻によって変動する全国推定値を使用  
それ以前:CFRは直近の推定値を使用

# わが国における見込まれる死亡に関する リアルタイム推定 見込まれる合計死亡者数

年齢群	12月1日から4月29日までに見込まれる 合計死亡者数(95%信頼区間)
40-59	234 (233 - 234)
60-69	453 (451 - 455)
70-79	1,956 (1,947 - 1,966)
80+	7,191 (7,153 - 7,229)



報告が見込まれる年齢群別の予測死亡者数(2週間間隔)

※観察データにおける情報不足により、オミクロン株・デルタ株の別や予防接種歴は加味していない。

※施設内感染の拡大による流行の遷延やBA.2などの亜種の置き換えによる流行再拡大の可能性を加味できていない

※3回目接種の進展による死亡からの予防は、予期される死亡可能性のある者の3回目接種が実施されることによって防がれるが、上記計算ではそれを加味していない

※新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の死亡には死因に関わらず報告されたものを含む。季節性インフルエンザの疾病負荷でも直接・間接を含む超過死亡を評価することが多いが、それぞれの直接・間接死亡の捉え方が異なる。比較する場合には、それら観察の差異に十分に留意の上で評価することが求められる。

データ出典

HER-SYS、厚生労働省ウェブサイト

# Omicron株に対するワクチン予防効果 (2回接種後の発症予防効果)

( )内は95%信頼区間

国	経過時間	ChAdOx1-S:2回	BNT162b2:2回	mRNA-1273:2回
イングランド <sup>1)</sup>	25週以降	0%*	10%程度*	10%程度*
		-2.7% (-4.2, -1.2)	8.8% (7.0, 10.5)	14.9% (3.9, 24.7)
デンマーク <sup>2)</sup>	91~150日 (13~21週)	No Data	-76.5% (-95.3, -59.5)	-39.3% (-61.6, -20.0)

国	経過時間	ワクチン2回接種後
スコットランド <sup>3)</sup>	20~24週	16~49歳:3% (-5, 11) 50歳以上:4% (-13, 19)
	25週以降	16~49歳:0% 50歳以上:0%
カナダ <sup>4)</sup>	180~239日	1% (-8, 10)
	240日以上	2% (-17, 17)
アメリカ <sup>5)</sup>	2~3カ月	50% (45, 55)
	4カ月	48% (41, 54)
	5カ月以上	37% (34, 40)

国	経過時間	mRNA-1273:2回
アメリカ <sup>6)</sup>	14~90日間	44.0% (35.1, 51.6)
	91~180日間	23.5% (16.4, 30.0)
	181~270日間	13.8% (10.2, 17.3)
	270日以降	5.9% (0.4, 11.0)

- ・ Test Negative Studyによる推定
- ・ 1) ~ 4) 有症感染者に対する効果
- ・ 5) Omicron株が優勢になった時期の効果
- ・ \*詳細データなし

## 【出典】

- 1) UKHSA report([https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1054071/vaccine-surveillance-report-week-6.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1054071/vaccine-surveillance-report-week-6.pdf)) and Andrews N. et al. 2022. NEJM
- 2) Hansen C. et al. 2021. medRxiv
- 3) Sheikh A. et al. 2021. reported from University of Edinburgh
- 4) Buchan S. et al. 2022. medRxiv
- 5) CDC MMR ( <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7107e2.htm> )
- 6) Hung FT. et al. 2022. nature medicine

# Omicron株に対するワクチン予防効果 (3回接種後の発症予防効果)

( )内は95%信頼区間

イングランド <sup>1)</sup>	ChAdOx1-S:2回接種後		BNT162b2:2回接種後		mRNA-1273:2回接種後	
	BNT162b2 booster	mRNA-1273 booster	BNT162b2 booster	mRNA-1273 booster	BNT162b2 booster	mRNA-1273 booster
2~4週間	60%前半*	70%程度*	60%後半*	70%前半*	65%程度*	65%程度*
5~9週間	55%程度*	60%程度*	55%程度*	65%程度*	50%程度*	50%後半*
10~14週間	40%程度*	40%程度*	45%程度*	65%程度*	No Data	No Data
15週以降	30%程度*	No Data	40%程度*	No Data	No Data	No Data

イングランド <sup>2)</sup>	ChAdOx1-S:2回接種後			BNT162b2:2回接種後		mRNA-1273:2回接種後	
	BNT162b2 booster	mRNA-1273 booster	ChAdOx1-S booster	BNT162b2 booster	mRNA-1273 booster	BNT162b2 booster	mRNA-1273 booster
2~4週間	62.4% ( 61.8, 63.0 )	70.1% ( 69.5, 70.7 )	55.6% ( 44.4, 64.6 )	67.2% ( 66.5, 67.8 )	73.9% ( 73.1, 74.6 )	64.9% ( 62.3, 67.3 )	66.3% ( 63.7, 68.8 )
5~9週間	52.9% ( 52.1, 53.7 )	60.9% ( 59.7, 62.1 )	46.7% ( 34.3, 56.7 )	55.0% ( 54.2, 55.8 )	64.4% ( 62.6, 66.1 )	No Data	No Data
10週間以降	39.6% ( 38.0, 41.1 )	No Data	No Data	45.7% ( 44.7, 46.7 )	No Data	No Data	No Data

- ・ Test Negative Studyによる推定
- ・ 有症感染者に対する効果
- ・ \*詳細データなし

## 【出典】

1) UKHSA report([https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1054071/vaccine-surveillance-report-week-6.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1054071/vaccine-surveillance-report-week-6.pdf))

2) Andrews N. et al. 2022. NEJM

# Omicron株に対するワクチン予防効果 (3回接種後の発症予防効果)

( )内は95%信頼区間

デンマーク <sup>1)</sup>	BNT162b2:2回接種後	
	mRNA vaccine booster	
1~30日間	54.6% ( 30.4, 70.4 )	

スコットランド <sup>2)</sup>	ワクチン3回接種後	
	《ワクチン種類不明》	
2週以降	16-49歳:56% ( 51, 60 ) 50歳以上:57% ( 52, 62 )	

カナダ <sup>3)</sup>	ワクチン2回接種 (少なくとも1回はmRNA vaccineを接種)	
	BNT162b2 booster	mRNA-1273 booster
7日以降	60% ( 55, 65 )	65% ( 55, 72 )

アメリカ <sup>4)</sup>	ワクチン3回接種後	
	《ワクチン種類不明》	
2~3カ月	81% ( 79, 82 )	
4カ月	66% ( 59, 71 )	
5カ月以上	31% ( -50, 68 )	

アメリカ <sup>5)</sup>	ワクチン3回接種後	
	mRNA-1273	
14~60日間	71.6% ( 69.7, 73.4 )	
60日以降	47.4% ( 40.5, 53.5 )	

- ・ Test Negative Studyによる推定
- ・ 1) ~ 2) 有症感染者に対する効果
- ・ 4) Omicron株が優勢になった時期の効果

## 【出典】

- 1) Hansen C. et al. 2021. medRxiv
- 2) Sheikh A. et al. 2021. reported from University of Edinburgh
- 3) Buchan S. et al. 2022. medRxiv
- 4) CDC MMR (https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7107e2.htm)
- 5) Hung FT. et al. 2022. nature medicine

# Omicron株に対するワクチン予防効果 (重症化予防効果)

( )内は95%信頼区間

イングランド <sup>1)</sup>	ChAdOx1-S:2回接種後		BNT162b2:2回接種後	
	BNT162b2 booster	mRNA-1273 booster	BNT162b2 Booster	mRNA-1273 booster
1週間	90%程度*	90%程度*	80%程度*	90%程度*
2~4週間	80%後半*	90%程度*	90%程度*	90%程度*
5~9週間	85%程度*	90%程度*	85%程度*	90%程度*
10~14週間	70%後半*	No Data	75%程度*	No Data

南アフリカ <sup>2)</sup>	対象	重症化予防効果
BNT162b2 (2回)	全体	70% ( 62, 76 )
	SGTF**患者	69% ( 48, 81 )
	有症患者	50% ( 35, 62 )

※2021/11/15~12/7のデータ使用  
(Omicron株以外の株が含まれている可能性あり)

アメリカ <sup>3)</sup>	経過時間	重症化予防効果
2回	5か月以上	54% ( 48, 59 )
3回	2~3か月	88% ( 85, 90 )
3回	4か月以上	78% ( 67, 85 )

※Omicron株が優勢になった時期のデータを使用  
(Omicron株以外の株が含まれている可能性あり)

カナダ <sup>4)</sup>	ワクチン2回接種後 (少なくとも1回はmRNA vaccineを接種)	
	BNT162b2 booster	mRNA-1273 booster
7日以降	95% ( 87, 98 )	93% ( 74, 98 )

アメリカ <sup>5)</sup>	経過時間	重症化予防効果
mRNA-1273 2回接種	不明	84.5% ( 23.0, 96.9 )
mRNA-1273 3回接種	不明	99.2% ( 76.3, 100.0 )

- Test negative studyによる推定
- 入院予防に対する効果
- \*詳細データなし
- \*\*S-gene target failure

## 【出典】

- 1) UKHSA report ([https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1054071/vaccine-surveillance-report-week-6.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1054071/vaccine-surveillance-report-week-6.pdf))
- 2) Collie S. et al. 2021. NEJM
- 3) CDC MMR (<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7107e2.htm>)
- 4) Buchan S. et al. 2022. medRxiv
- 5) Hung FT. et al. 2022. Nature medicine

# Omicron株に対するワクチン予防効果 (死亡抑制効果)

接種回数	経過時間	死亡抑制効果
2回	25週以降	59% ( 4, 82 )
3回	2週以降	95% ( 90, 98 )

( )内は95%信頼区間

- ・ Test Negative Studyによる推定
- ・ 50歳以上を対象

# Omicron株(BA.1とBA.2)に対するワクチン予防効果 (発症予防効果)

接種回数	経過時間	BA.1	BA.2
2回	25週以降	10% ( 9, 11 )	18% ( 5, 29 )
3回	2~4週	69% ( 68, 69 )	74% ( 69, 77 )
3回	5~9週	61% ( 61, 62 )	67% ( 62, 71 )
3回	10週以降	49% ( 48, 50 )	46% ( 37, 53 )

( )内は95%信頼区間

- ・ Test Negative Studyによる推定
- ・ 有症感染者に対する効果

## 【出典】

UKHSA report ([https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1054071/vaccine-surveillance-report-week-6.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1054071/vaccine-surveillance-report-week-6.pdf))

# 18歳未満のOmicron株に対するワクチン予防効果

## ① 発生率比 (IRR: incidence rate ratio) を用いた推定

( )内は95%信頼区間

年齢	2回接種後の経過時間	発症予防効果
5~11歳	13日以内	65% ( 62, 68 )
	28-34日間	12% ( 8, 16 )
12~17歳	13日以内	76% ( 71, 81 )
	28-34日間	56% ( 48, 63 )

年齢	期間	重症化予防効果
5~11歳	12月13~19日	100% ( -189, 100 )
	1月24~30日	48% ( -12, 75 )
12~17歳	12月13~19日	85% ( 63, 95 )
	1月24~30日	73% ( 53, 87 )

【出典】

Vajeera D. et al. Effectiveness of the BNT162b2 vaccine among children 5-11 and 12-17 years in New York after the Emergence of the Omicron Variant. 2022. medRxiv

## ② Test Negative Studyによる推定

( )内は95%信頼区間

年齢	経過時間	発症予防効果
5~11歳	2回接種後 14~67日間	51% ( 30, 65 )
12~15歳	2回接種後 14~149日間	45% ( 30, 57 )
	2回接種後 150日以降	-2% ( -25, -17 )
16~17歳	2回接種後 14~149日間	34% ( 8, 53 )
	2回接種後 150日以降	-3% ( -30, 18 )
	3回接種後 7日以降	81% ( 59, 91 )

年齢	経過時間	重症化予防効果※
5~11歳	2回接種後 14~67日間	74% ( -35, 95 )
12~15歳	2回接種後 14~149日間	92% ( 79, 97 )
	2回接種後 150日以降	73% ( 43, 88 )
16~17歳	2回接種後 14~149日間	94% ( 87, 97 )
	2回接種後 150日以降	88% ( 72, 95 )

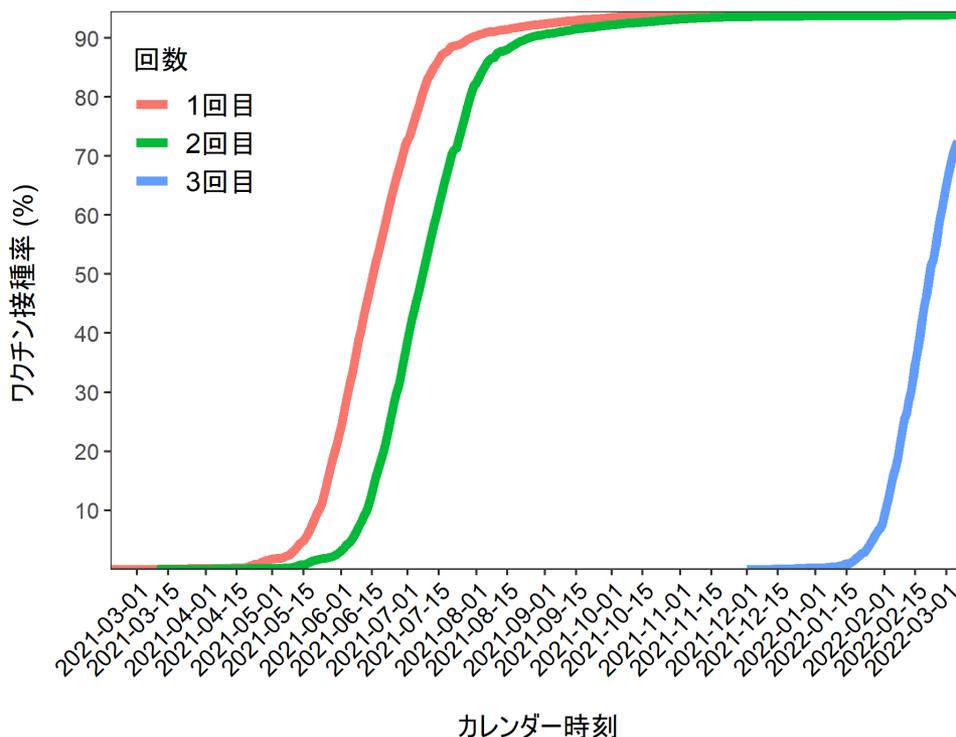
※重症化予防効果はDelta株に対する効果も含む

【出典】

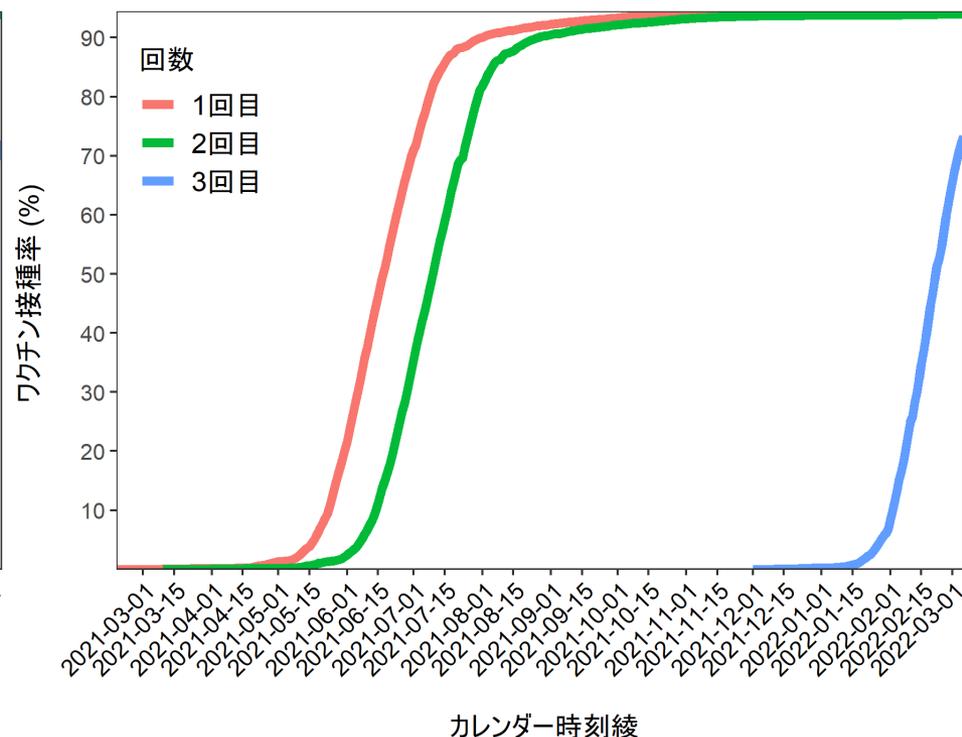
CDC MMR : ([https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7109e3.htm?s\\_cid=mm7109e3\\_w](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7109e3.htm?s_cid=mm7109e3_w))

# 65歳以上のワクチン接種率の推定(3月6日時点)

女性 1回目: 94.5%, 2回目: 93.9%, 3回目: 72.5%



男性 1回目: 94.4%, 2回目: 94%, 3回目: 73.3%



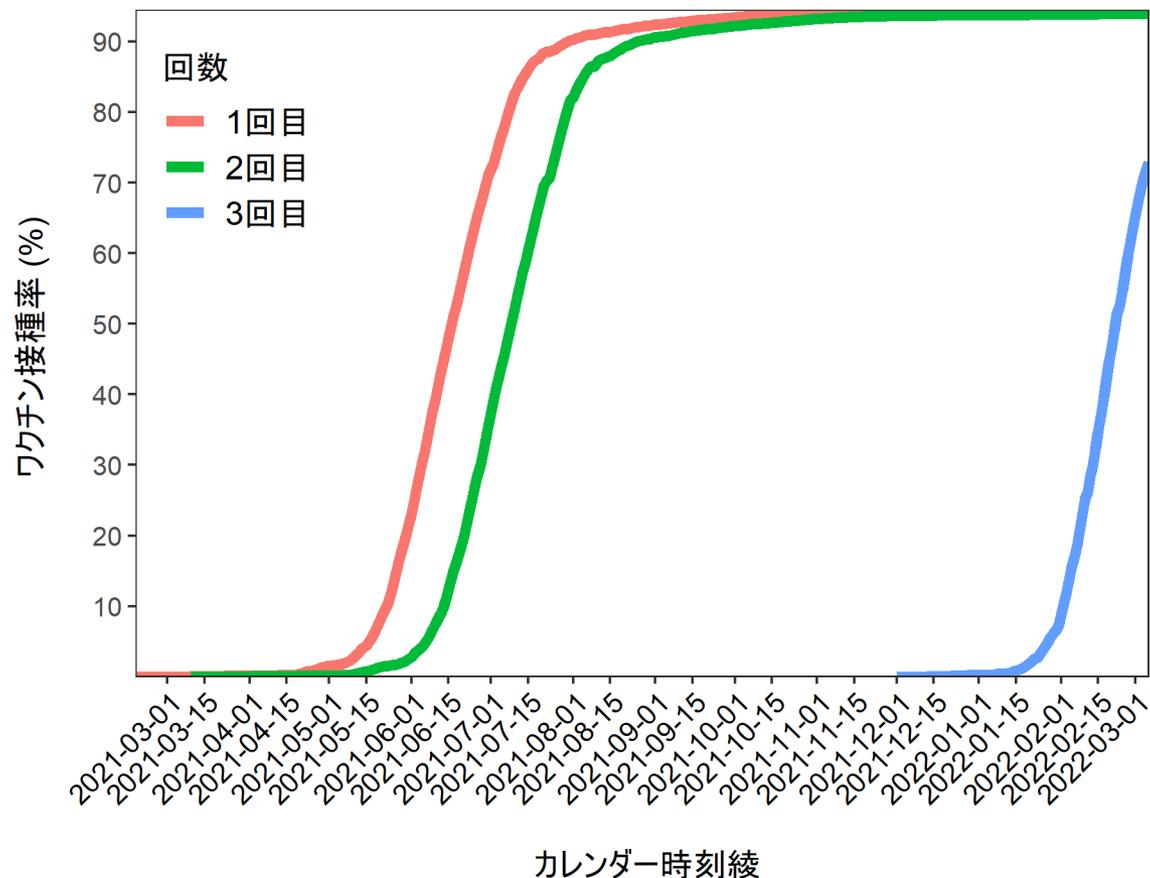
推定方法:

1. 1回目、2回目接種の方法はこれまで同様（一般接種と職域接種に関してはVRSのデータを主に使用し、報告遅れ\*や職域接種での未報告分も計上、医療従事者はV-SYSデータを主に使用。）
2. ブースター接種はVRSデータのみ使用。一般接種と医療従事者のデータそれぞれで報告遅れ\*を推定し、接種率を推定。

\*方法の出典（再掲）：Tsuzuki et al. Euro Surveill. 2017;22(46):pii=17-00710.医療従事者の3回目接種ではMean: 11.9日、SD: 21.3日、一般の3回目接種では、Mean: 8.4日、SD: 18.0日と推定された。

# 65歳以上のワクチン接種率の推定(3月6日時点)

65歳以上 1回目: 94.5%, 2回目: 94%, 3回目: 72.9%



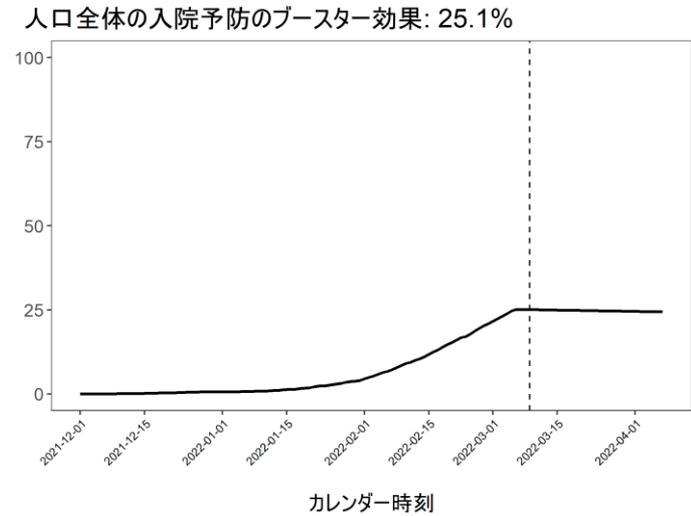
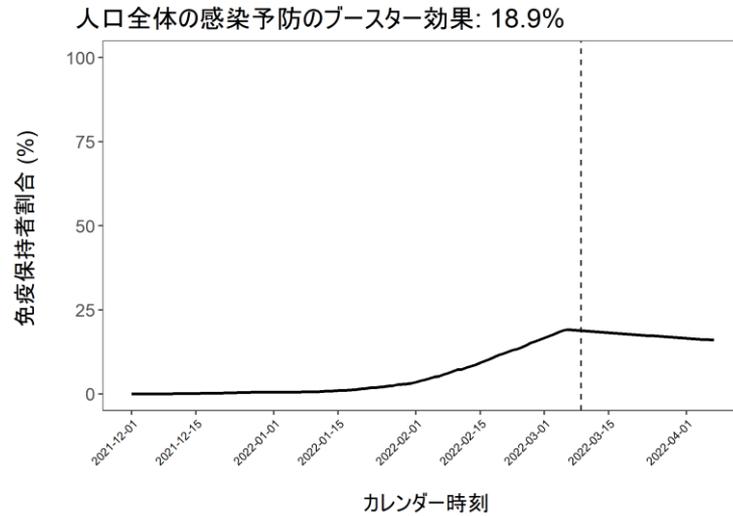
推定方法:

1. 1回目、2回目接種の方法はこれまで同様（一般接種と職域接種に関してはVRSのデータを主に使用し、報告遅れ\*や職域接種での未報告分も計上、医療従事者はV-SYSデータを主に使用。）
2. ブースター接種はVRSデータのみ使用。一般接種と医療従事者のデータそれぞれで報告遅れ\*を推定し、接種率を推定。

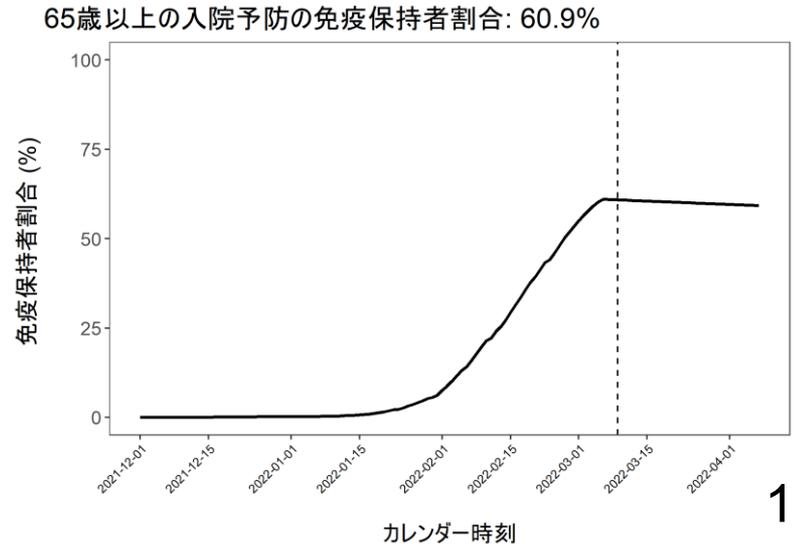
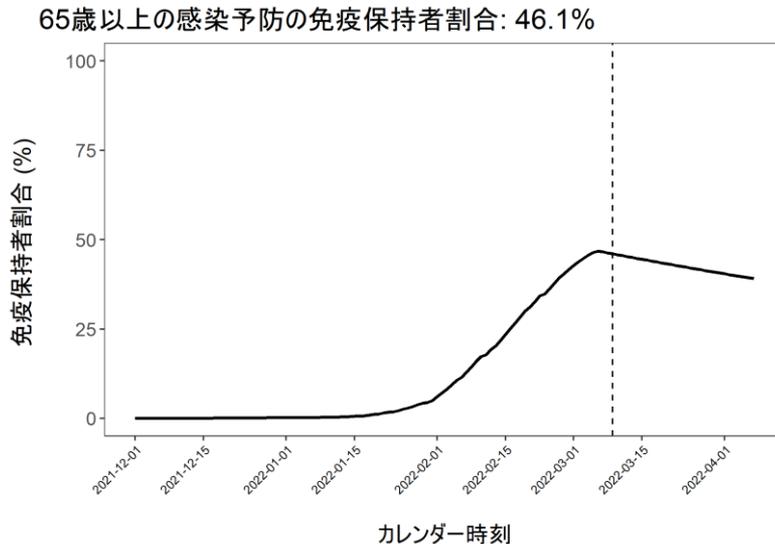
\*方法の出典（再掲）：Tsuzuki et al. Euro Surveill. 2017;22(46):pii=17-00710.医療従事者の3回目接種ではMean: 11.9日、SD: 21.3日、一般の3回目接種では、Mean: 8.4日、SD: 18.0日と推定された。

# 3回目接種のみによるオミクロン株に対するワクチンの効果の推定 (3月9日時点)

## 人口全体

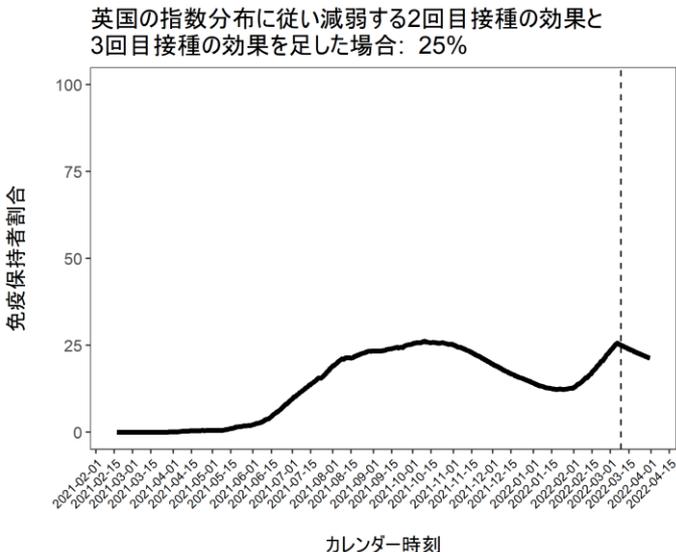
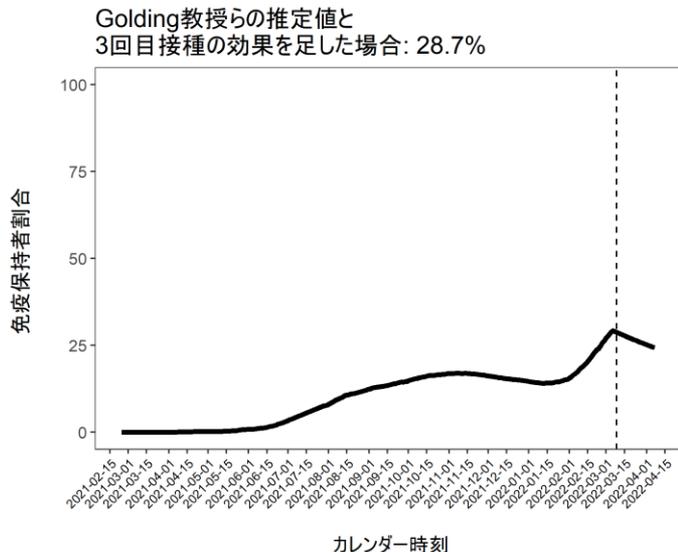


## 65歳以上

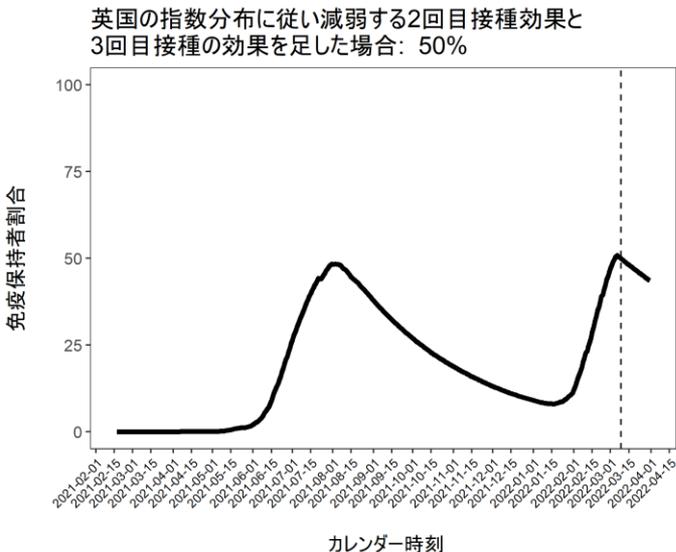
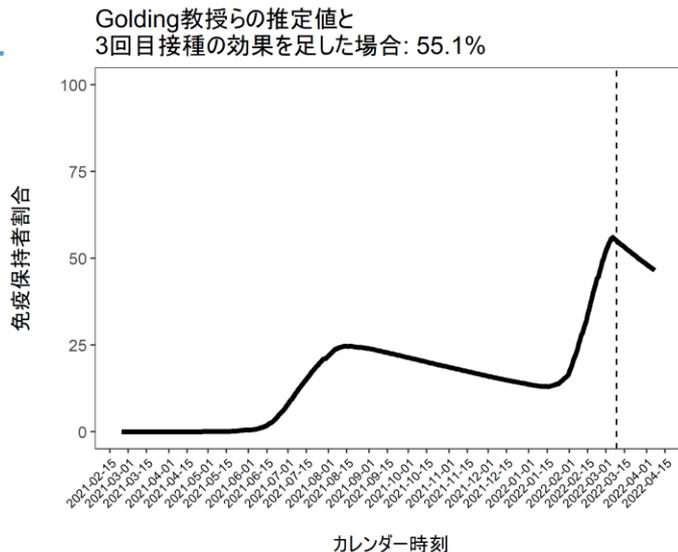


# 2回目、3回目接種両方を加味したオミクロン株感染予防のワクチンの効果の推定(3月9日時点)

## 人口全体



## 65歳以上



※ここで、感染予防のワクチン効果に関して、3回目のワクチンを接種した人は、現時点で2回目接種の効果が失われ<sup>140</sup>ていると仮定。人口全体の2回と3回目接種の効果を足し合わせたワクチン効果の推定値を示している。

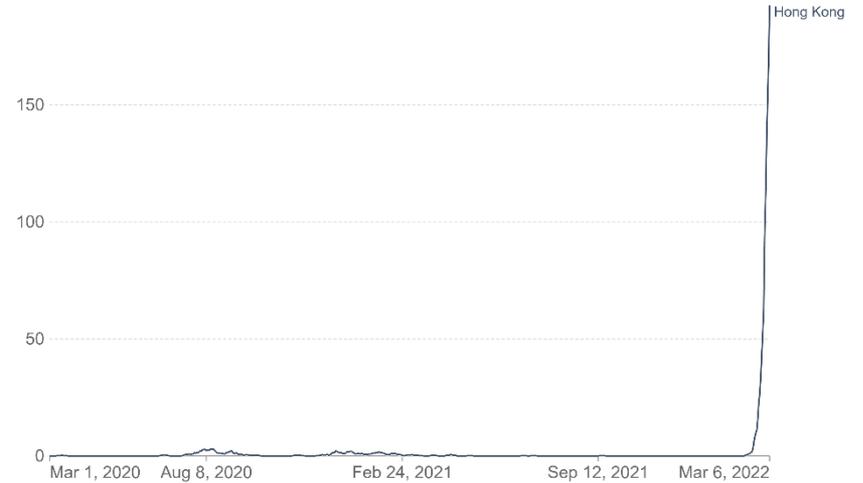
# 香港における死亡者数の急増について

香港人口: 748万人  
 日本人口: 1億2580万人 (約16.8倍)

香港での1日150-200人 =>  
 日本での1日2523-3364人の死亡に相当

Daily new confirmed COVID-19 deaths

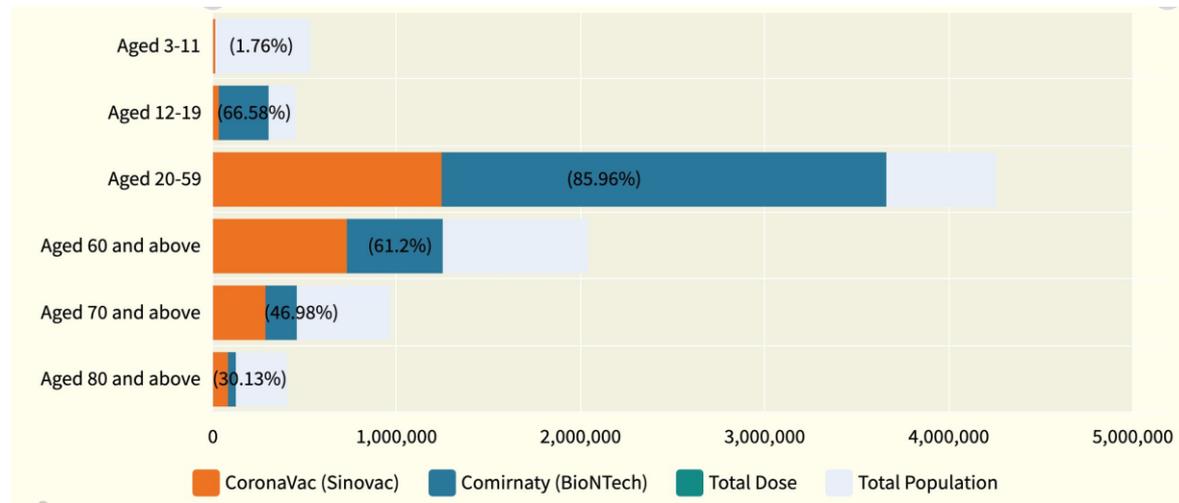
For some countries the number of confirmed deaths is much lower than the true number of deaths. This is because of limited testing and challenges in the attribution of the cause of death.



Source: Johns Hopkins University CSSE COVID-19 Data

CC BY

## 2回接種者の割合と使用ワクチンの分布



高齢者福祉施設における後期高齢者の2回接種率: <20%

図ソース: 香港大学 梁卓偉医学部長

# 2019冠狀病毒病第5波數據

(2021年12月31日至2022年3月7日00:00)

Statistics on 5<sup>th</sup> Wave of COVID-19 (from 31 Dec 2021 up till 7 Mar 2022 00:00)

## 以年齡組別劃分之數據 Breakdown of figures by age group

年齡組別 Age groups	累計死亡個案 數目 Cumulative number of deaths	目前住院個案 數目 Current number of hospitalised cases	目前於深切治療 部情況危殆的 個案數目 Current number hospitalised in ICU with critical condition	沒有接種疫苗 的人口數目 <sup>^</sup> Unvaccinated population <sup>^</sup>	已接種第一針的 人口 Population with 1 <sup>st</sup> vaccine dose	已接種第二針的 人口 Population with 2 <sup>nd</sup> vaccine dose	已接種第三針的 人口 Population with 3 <sup>rd</sup> vaccine dose	2021年年中人口 Mid-2021 resident population
<3	1	153	1	132,800	不適用 NA	不適用 NA	不適用 NA	132,800
3 - 11	3	81	0	293,700	233,568	12,324	15	527,300
12 - 19	2	55	0	27,500	421,343	304,836	17,001	448,800
20 - 29	3	132	1	72,400	736,347	668,433	152,751	808,700
30 - 39	7	198	1	67,800	1,058,461	953,848	317,715	1,126,300
40 - 49	14	290	4	4,700	1,137,835	1,047,250	472,633	1,142,500
50 - 59	76	567	9	51,800	1,122,388	1,018,135	479,597	1,174,200
60 - 69	171	1,185	26	125,100	946,747	805,335	373,040	1,071,800
70 - 79	369	1,624	17	119,100	441,371	338,869	144,567	560,500
80+	1,428	3,722	8	193,500	208,348	125,758	32,545	401,800
待定 Pending	0	3	1	—	—	—	—	—
總數 Total	2,074	8,010	68	1,088,300	6,306,408	5,274,788	1,989,864	7,394,700
12歲或以上合計 Sub-total for aged 12+	2,070	7,776	67	661,800	6,072,840	5,262,464	1,989,849	6,734,600

ソース: Center for Health Protection, Hong Kong SAR  
[https://www.covidvaccine.gov.hk/pdf/5th\\_wave\\_statistics.pdf](https://www.covidvaccine.gov.hk/pdf/5th_wave_statistics.pdf)

# 韓国における死亡者数の増加について

オミクロン株流行で中断された対策  
 社会的距離の確保  
 ワクチンパスの使用許可  
 60歳未満の抗原検査

2回接種率: 86% (うち、AZ23%、Pf47%)  
 3回接種率: 62% (50-60%で平坦化傾向)

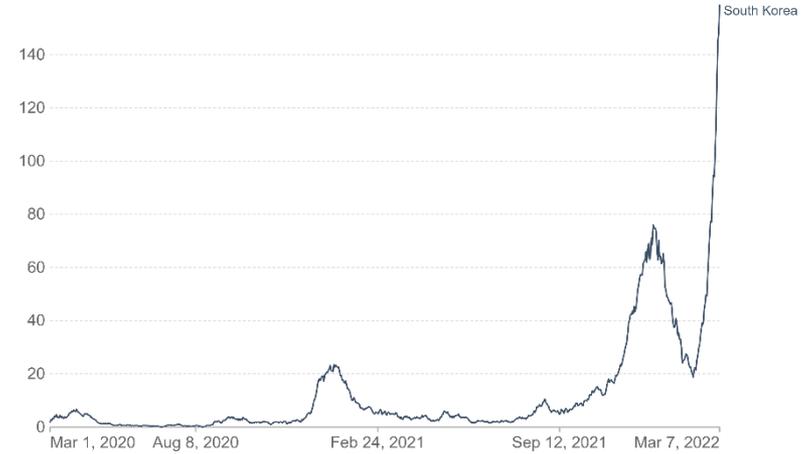
예방접종실적 현황 (03.08., 00시 기준) 자세히 보기 >

구분	1차접종	2차접종	3차접종
당일누적	44,880,845	44,400,545	31,868,296
당일실적	7,694	5,704	64,854
전일누적	44,873,151	44,394,841	31,803,442

<http://ncov.mohw.go.kr/>  
<https://ncv.kdca.go.kr/>

## Daily new confirmed COVID-19 deaths

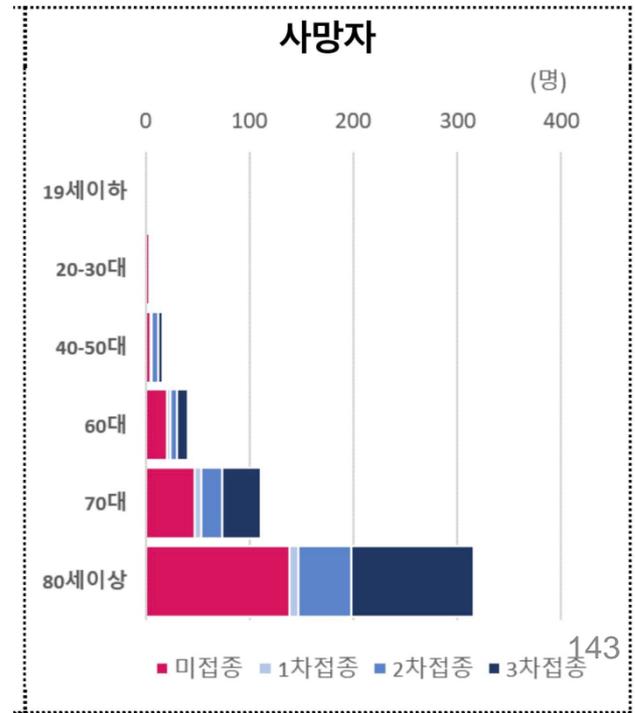
For some countries the number of confirmed deaths is much lower than the true number of deaths. This is because of limited testing and challenges in the attribution of the cause of death.



Source: Johns Hopkins University CSSE COVID-19 Data

CC BY

## 13-19 Feb 2022の死亡者の予防接種歴



## COVID-19 に関連する死亡と評価の考え方について

京都大学大学院医学研究科環境衛生学分野

2022年3月8日

### 【COVID-19 に関連する死亡の概要】

COVID-19 は、検査や診断が全ての感染者に行き届いていない中で観察が行われており、また、自然史として極めて軽症あるいは不顕性感染で済む者も含まれていることから、関連する死亡のインパクトの定量化は複雑に入り組んだものとなる。特に、死亡には疾病による直接的な影響を受けたものでなく、国や地方自治体の対策に伴って COVID-19 以外の状況に影響を受けて起こるものもある。加えて、基礎疾患を持つ者や高齢者の間では、流行に伴って医療提供体制が逼迫し、通常医療が制限されたり、不要不急の診断や治療が制限されたりすることで他の疾病が悪化した者もいるだろうし、他方、患者が受診を控えることに応じて持病のコントロールが悪化した者もいるだろう。更に、心疾患や脳血管疾患に代表されるような救急医療の提供の遅れによって転帰に影響を受けた者もいるだろう。一方、感染症全般に関して言えば、インフルエンザの流行が下火になったように、COVID-19 以外の感染症罹患リスクが減ることによって関連する死亡が激減することもある。法医学で異状死 (unnatural death) と定義される交通事故や自殺、毒殺は死因審問に時間を要し、丁寧な死因別の分析が求められる。がんや慢性疾患に関して言えば、その診断の遅れや医療サービスの変更に伴う自然史への影響などは、今後長い時間をかけて COVID-19 のインパクトとして影響が認められるものと考えられる。

上記で言及した 1 つひとつの要素は国内外を通じて、少しずつエビデンスとして報告され、定量化される途上にある。COVID-19 に関連する死亡は、予期せぬものも含めて、上記のようにパンデミックと社会との関わりを 1 つひとつ紐解きつつ、丁寧な分析を施すことで明らかにすることが求められる。

### 【死亡の定義】

そのような中、わが国における COVID-19 に関連する死亡の観察情報は、死因に関わらず新型コロナウイルス感染症と診断された死亡者の総数を計上することで検討されてきた。そのうち、

- (i) 直接死亡とは新型コロナウイルスの感染とそれが引き起こす病態によって死亡したと判断されたものであり、
- (ii) 間接死亡とは新型コロナウイルス感染症が間接的にかかわることによって起きたものである。

後者は、新型コロナウイルス感染症の間接的な関わりが強いもの(循環器疾患や癌などの悪化が起こったもの)に加え、関わりが不明なもの(どれくらい COVID-19 が影響したかわからない)を含む。関わりが不明なものには社会的要因(通常医療の制限や受診控え、フレイルの増悪などに関わる)に影響を受けた死亡も含む。

### 【死亡の定量化に係る問題】

COVID-19 に関連する死亡や死亡リスクは主に 2 つの方法を用いて定量化される。1 つは死亡届の死因情報など医師の診断数に基づく方法であり、もう 1 つは超過死亡の推定にあるような統計学的手法を用いて観察されていない間接死亡を含めて推定する方法である。

前者は死亡の確かさとして常に登録ベースの情報であることから妥当性に優れていることで知られる。ただし、診断された者のみを含むため診断バイアスや報告バイアスの影響を多大に受け、直接・間接死亡ともに過小評価となる。また、直接死亡の場合も定義に準拠するならば因果関係の立証を要するが、それ

は死亡届に記載されない情報（例、病態の推移に関する情報に基づいて医師が個別事例の推論を行う）に基づく判断を伴い、その点で不確実である。超過死亡は診断バイアスや個別事例の推論に頼り切る必要がないが、その結果は推定手法に依存するため妥当性の問題を常に包含する。他方、最新の推定技術を用いると、各死因別死亡のうちで COVID-19 の影響を受けたと考えられる者を分解して判別することも可能である。超過死亡は以下の全てを含むが、観察死亡は常に(a)~(e)の各部分のみを反映した数値である。

- (a) COVID-19 を直接の死因と診断され、実際に COVID-19 を原因とする死亡
- (b) COVID-19 を直接の死因と診断されたが、実際には COVID-19 を原因としない死亡
- (c) COVID-19 が直接の死因と診断されなかったが（他の病因を直接の死因と診断された）、実際には COVID-19 を原因とする死亡
- (d) COVID-19 が直接の死因ではないが、流行による間接的な影響を受け、他の疾患を原因とした死亡
- (e) COVID-19 が直接の死因でなく、また COVID-19 流行による間接的な影響を受けたものでもない死亡（2017-2019 年の超過死亡数）

#### 【疫学的な評価の対象としての考え方と論点】

##### （時間的な観察・推定の問題）

短期間でのリアルタイム評価では観察された死亡報告数を用い、より長いタイムスパンで超過死亡の評価を実施する。常に観察死亡は過小であることを念頭に置くことが望ましい。また、死因別の分析や長時間を経た慢性疾患の自然史へのインパクトに代表されるように経時的な死亡分析を深化させることが求められる。

##### （流行評価と死亡インパクトについて）

流行の被害規模としての死亡は、直接・間接に関わらず死亡者数の総数を持って測られる。また、流行自体を抑制する政策としての非特異的対策（例、緊急事態宣言）や予防接種の間接的効果を含む総合効果の評価においても、死亡者数の総数の減少を持って政策としての評価が行われる。

##### （予防接種・免疫・特異的治療と死亡の種類）

直接死亡は、感染を防ぐことで減少し、また、予防接種の死亡抑制効果のような特異的予防でも減少する。加えて、自然感染に伴う免疫や特異的治療によっても直接死亡が減少する。

間接死亡は、感染を防ぐことで上記の(c)と(d)の一部が防がれるが、(d)の一部で防がれないものがある。また、間接死亡は予防接種の死亡抑制効果では(c)は防がれるが、(d)は影響を受けないものが多い。

##### （注意事項）

- ・死亡の評価は、観察情報と推定研究が豊富になればなるほど妥当な評価へと近づき全容解明に繋がる傾向がある。リアルタイムでの評価結果や見解が更新される可能性を常に念頭に置くことが望ましい。
- ・直接死亡に比べて間接死亡が多くとも、それは流行のインパクトが低いことを意味するわけではない。
- ・オミクロン株のような弱毒と言われる変異株の流行において、直接死亡に比べて間接死亡が多くとも、それがそのまま弱毒を示唆するわけではない。相対的な弱毒性は未接種者の死亡リスクについて、各株の直接死亡・間接死亡を評価し、比較検討することで見解を得ることに繋がる。
- ・ラインリストでの死亡リスク定量化は、感染の診断バイアスに加えて長期フォローアップが患者登録制度に基づいていないことから過小にも過大にもなり得る。