

Rt推定 変更点(2022年2月1日以降)

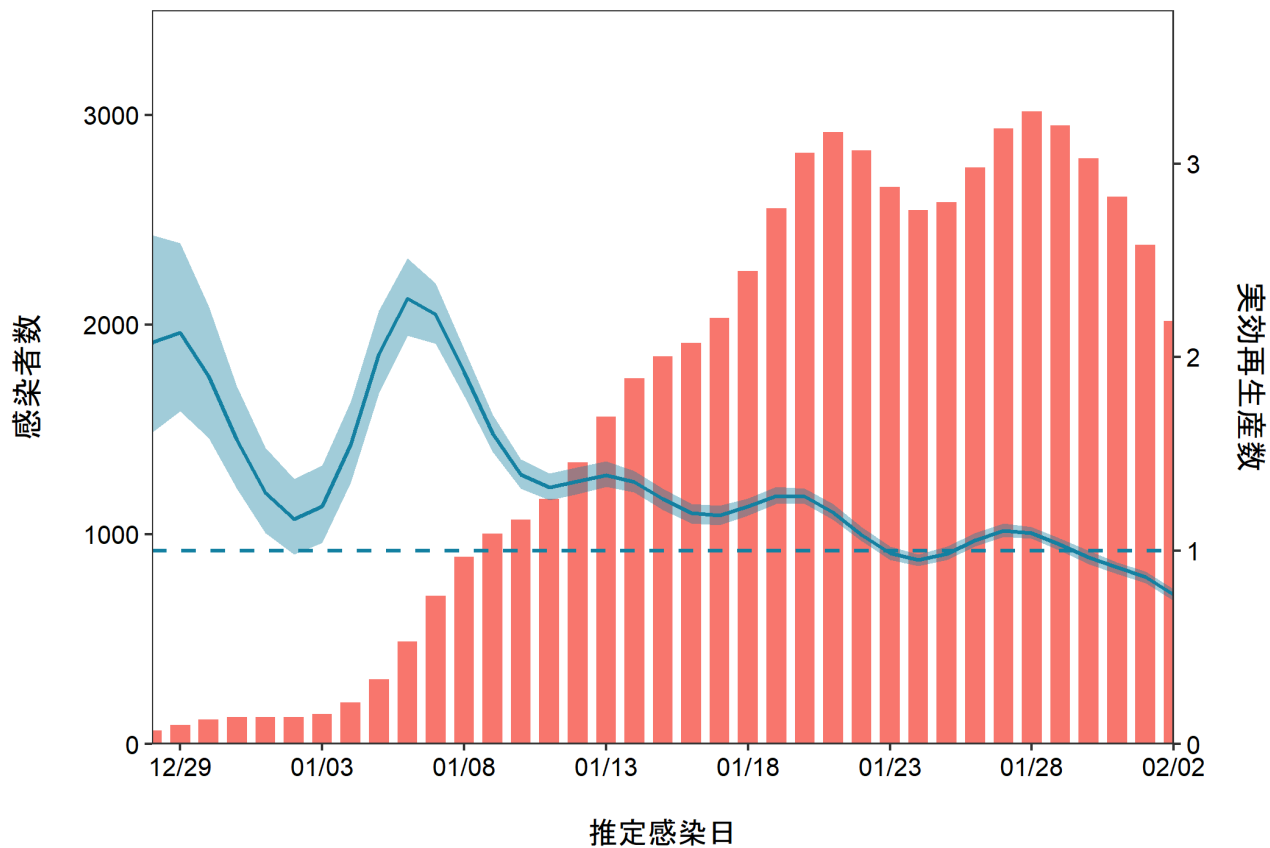
- ・実効再生産数について、オミクロン株のみを推定した。デルタ株の実数がオミクロン株に対して過度に小さいため、精密な推定が困難である。
- ・スクリーニングあるいはゲノム解析データは用いず、今週以降はすべての感染者がオミクロン株感染者であると仮定した場合の結果を示すこととした。
- ・オミクロン株の世代時間は英国での推定値を用いた(平均 2.1日、標準偏差 1.4日)。

http://sonorouschocolate.com/covid19/index.php?title=Estimating_Generation_Time_Of_Omicron#Results

推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株

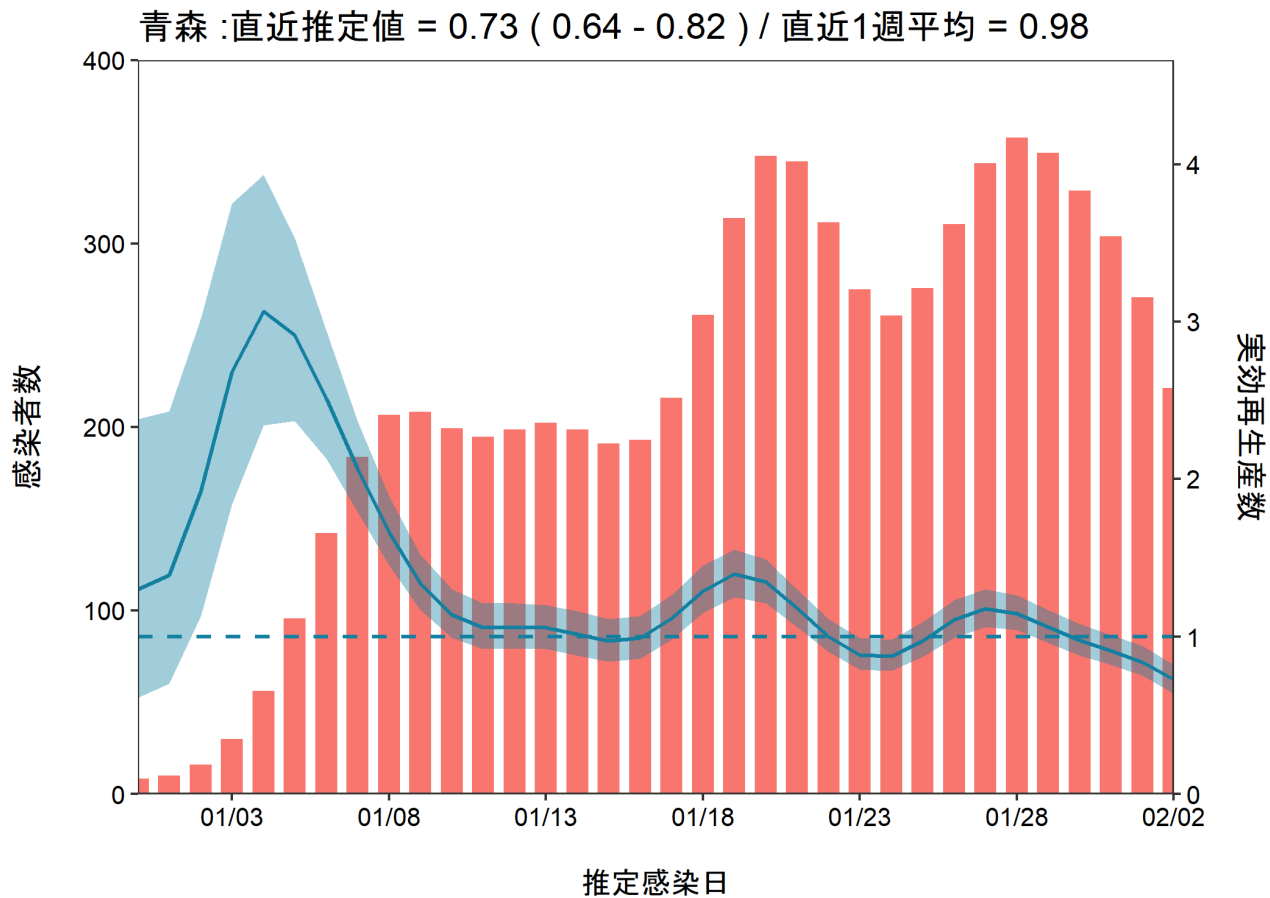
北海道 : 直近推定値 = 0.77 (0.74 - 0.8) / 直近1週平均 = 0.96



推定日 2月14日

最新推定感染日 2月2日

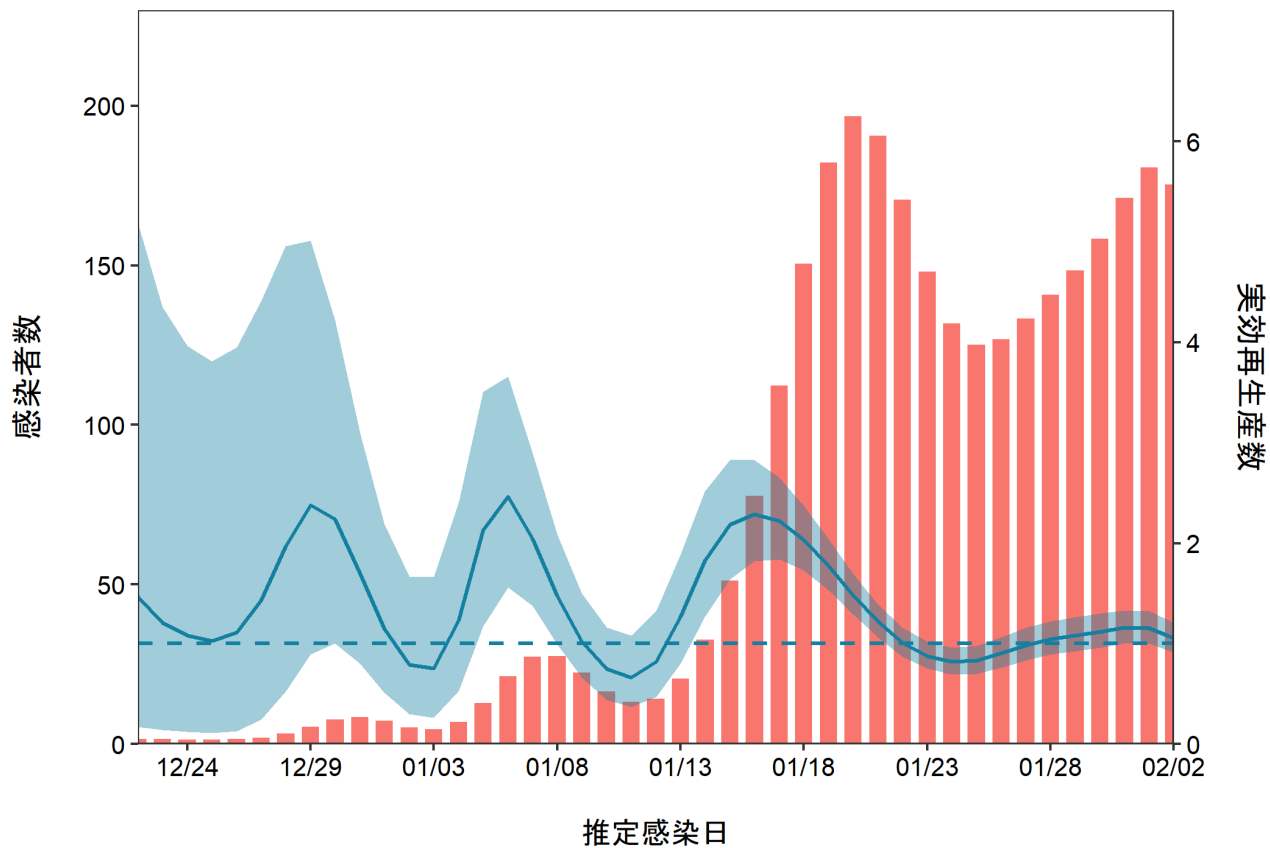
オミクロン株



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

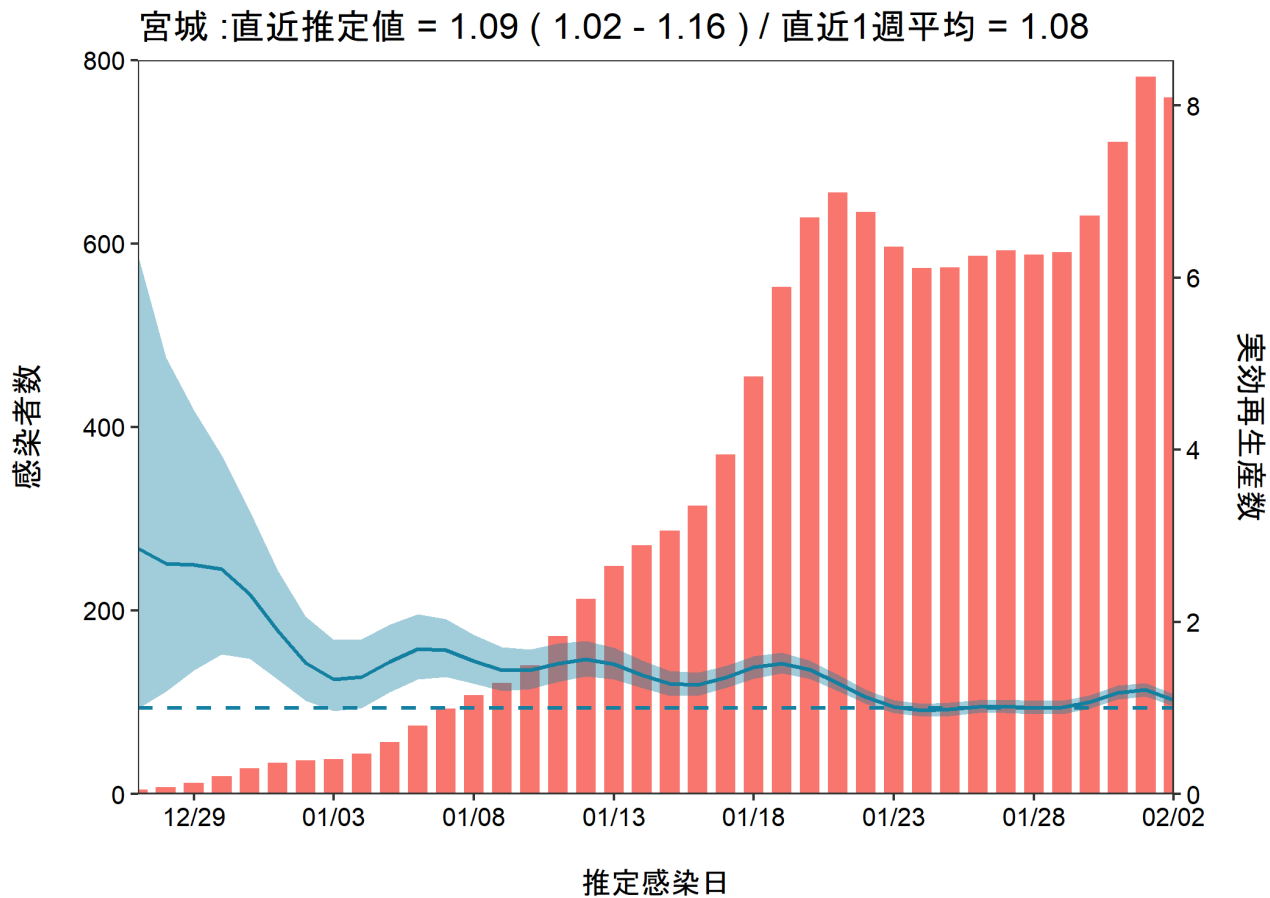
オミクロン株

岩手 : 直近推定値 = 1.06 (0.91 - 1.21) / 直近1週平均 = 1.08



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

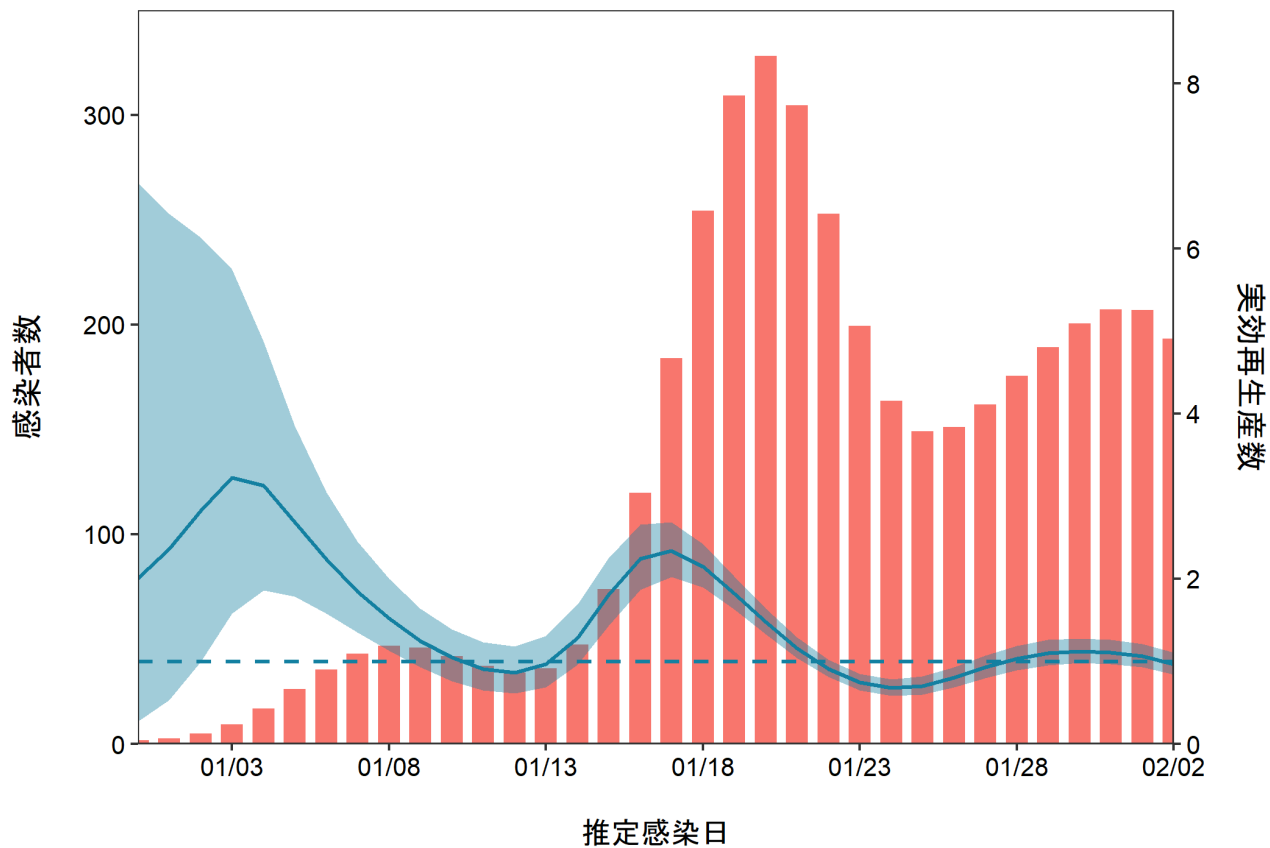
オミクロン株



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

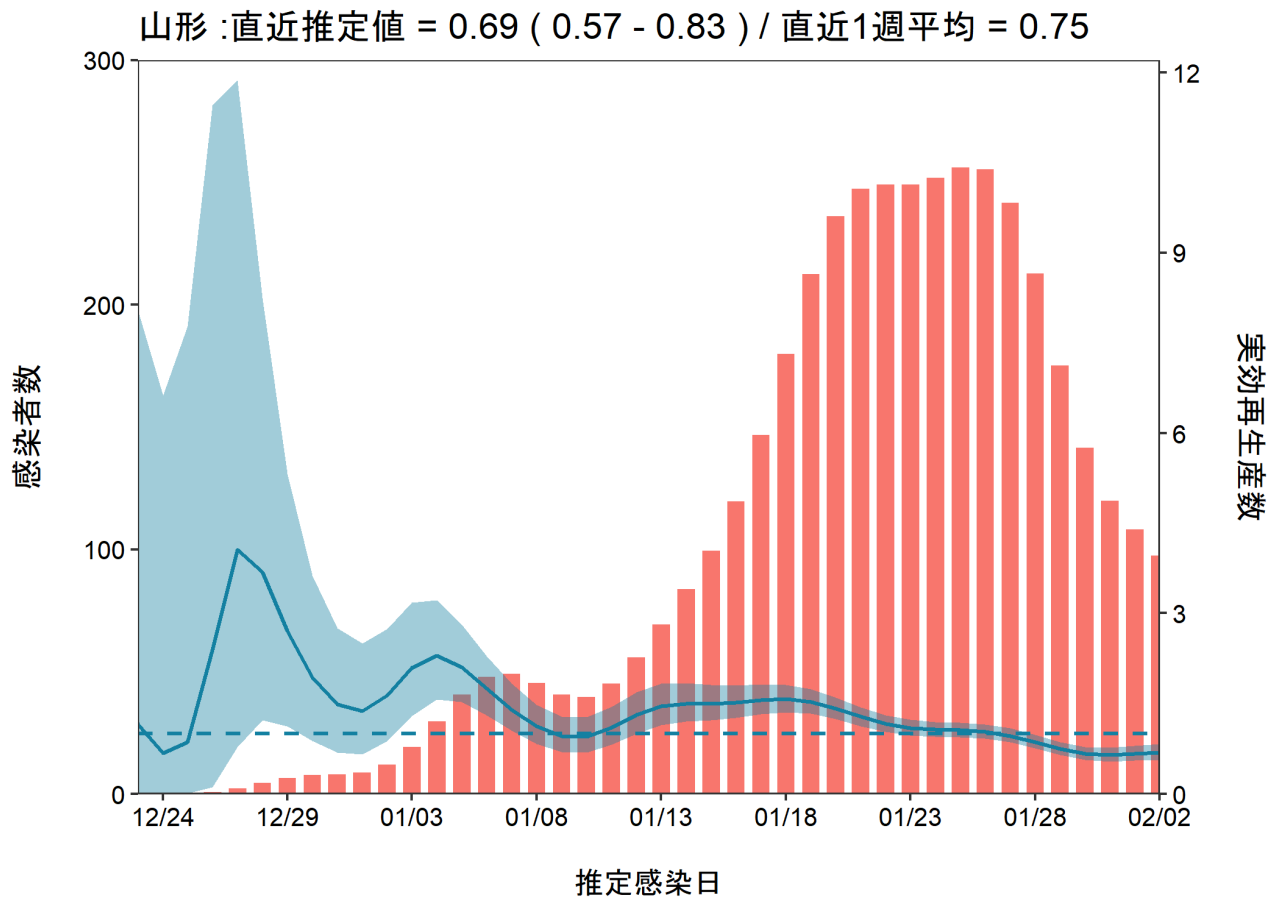
オミクロン株

秋田 : 直近推定値 = 0.97 (0.84 - 1.11) / 直近1週平均 = 1.05



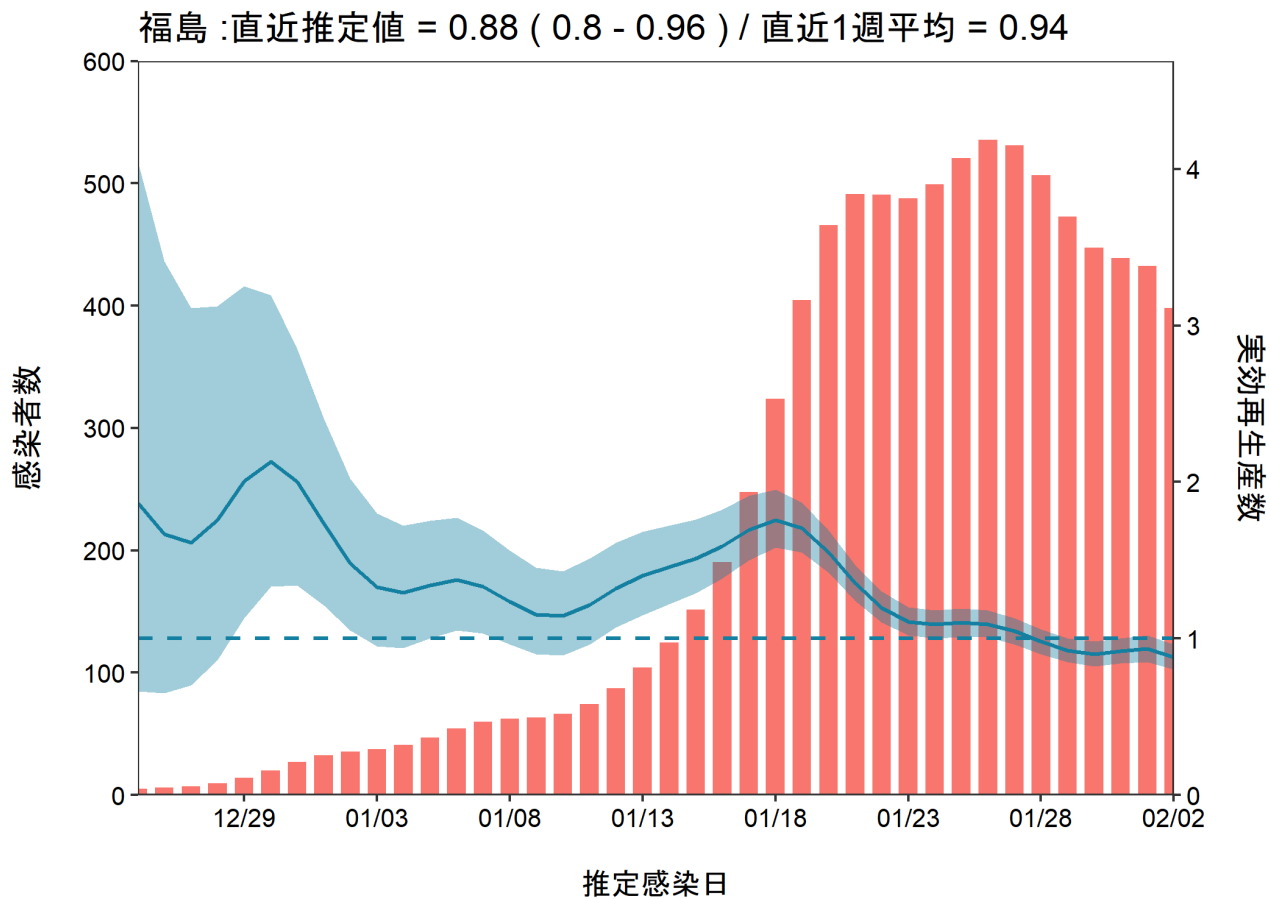
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



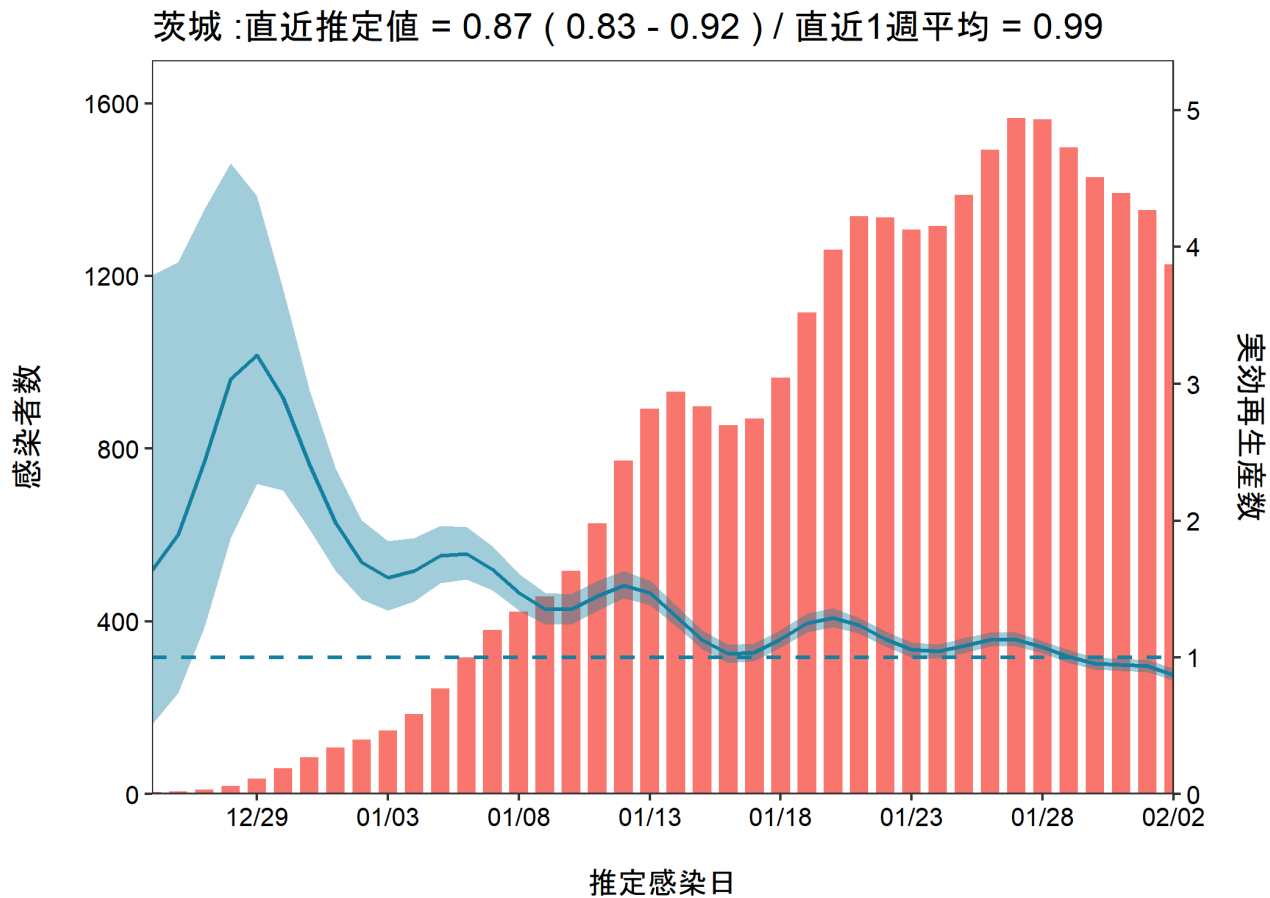
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



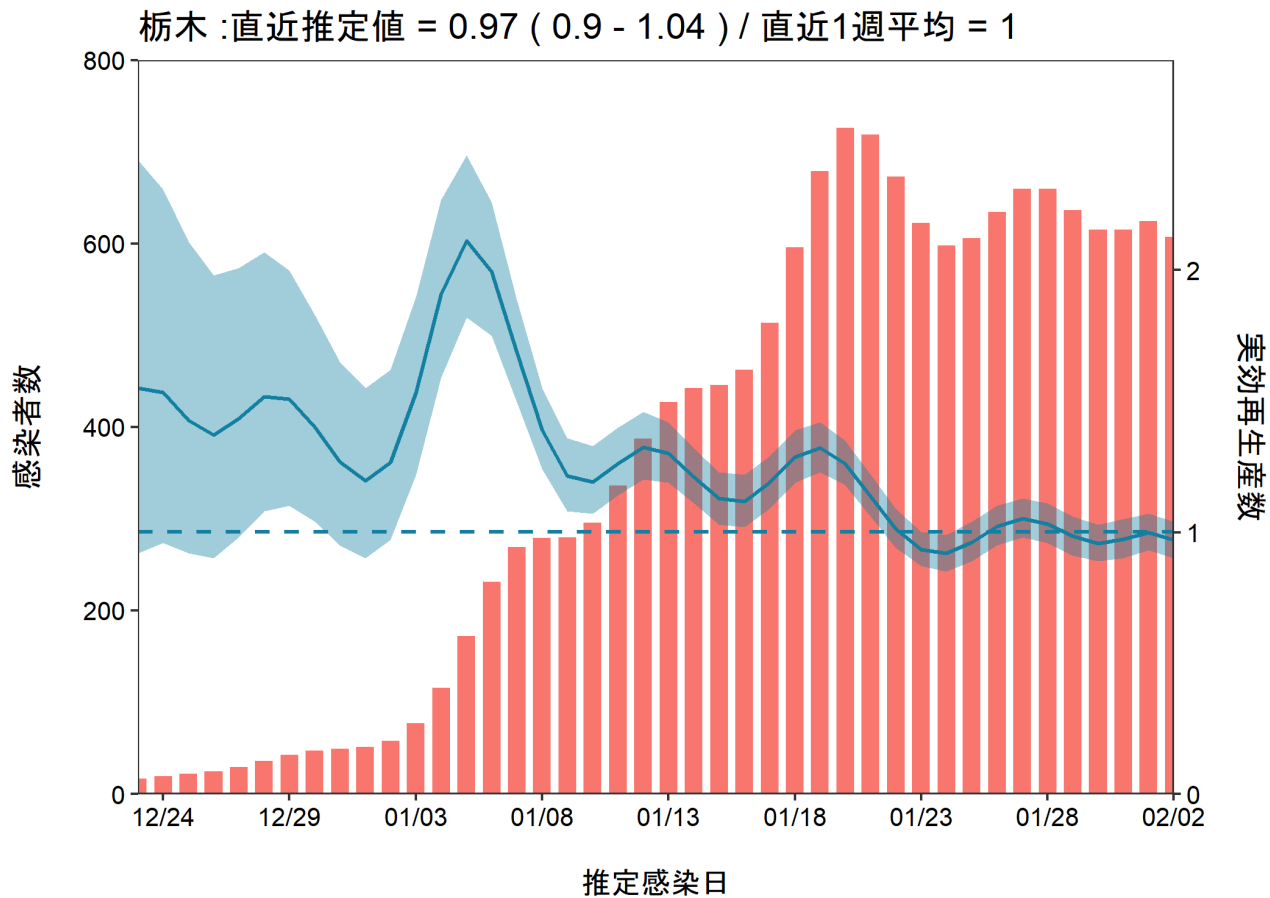
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



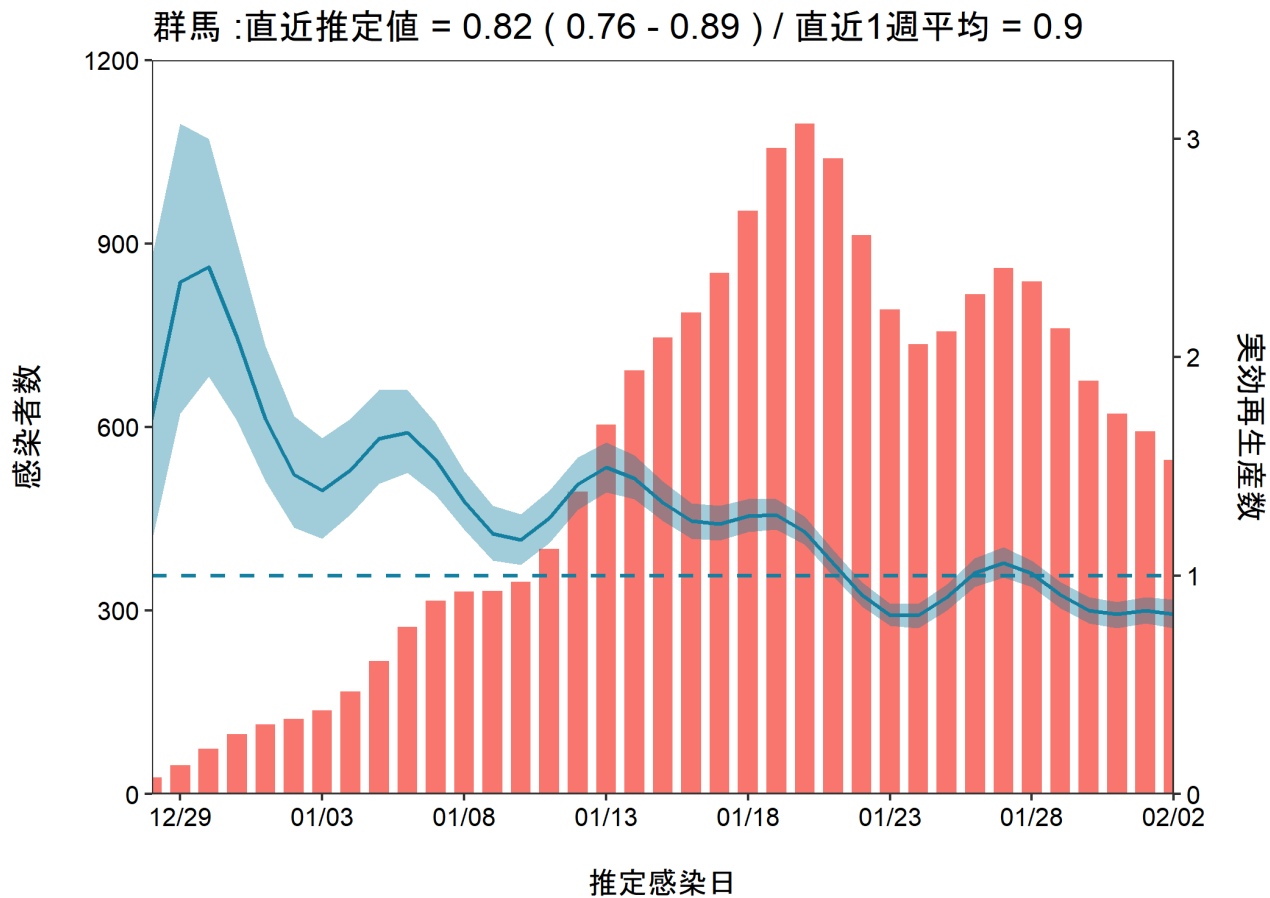
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

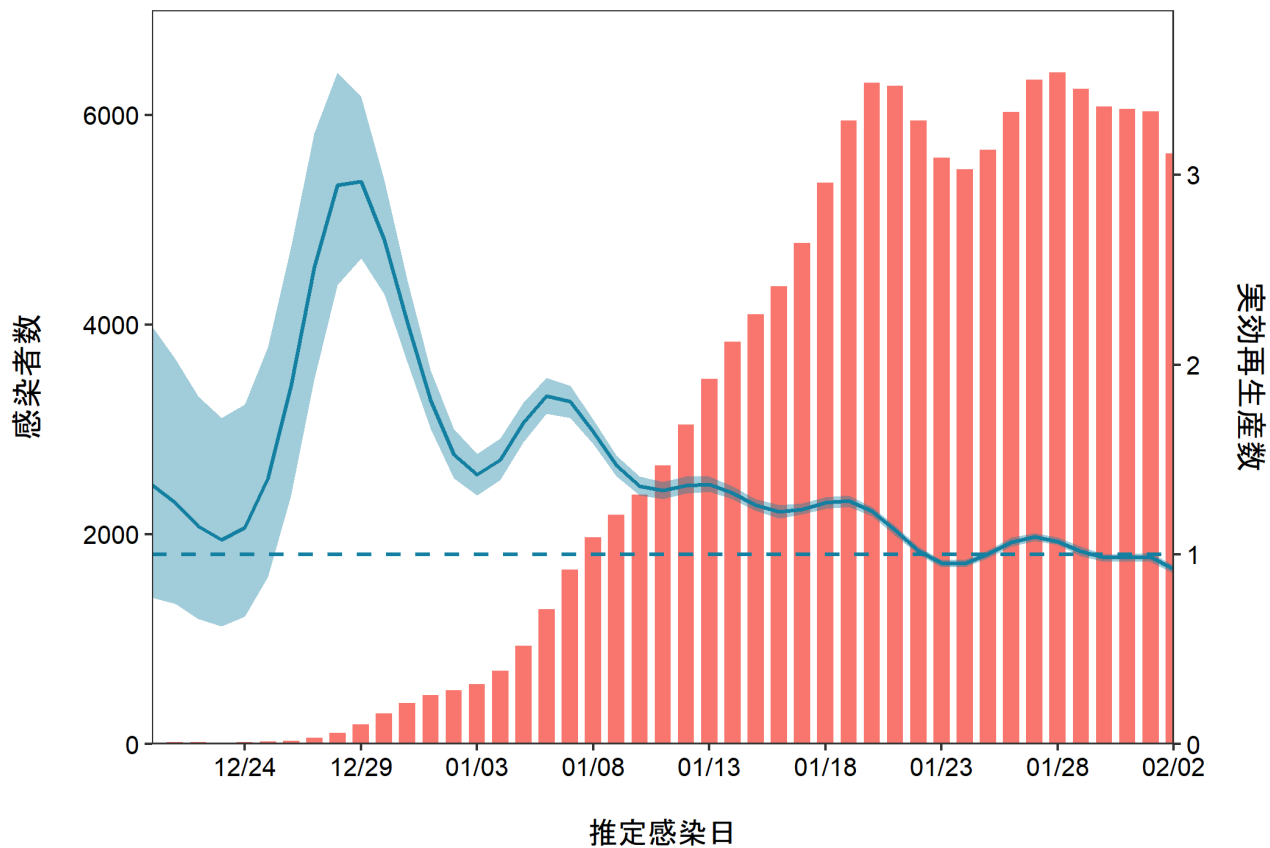
オミクロン株



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

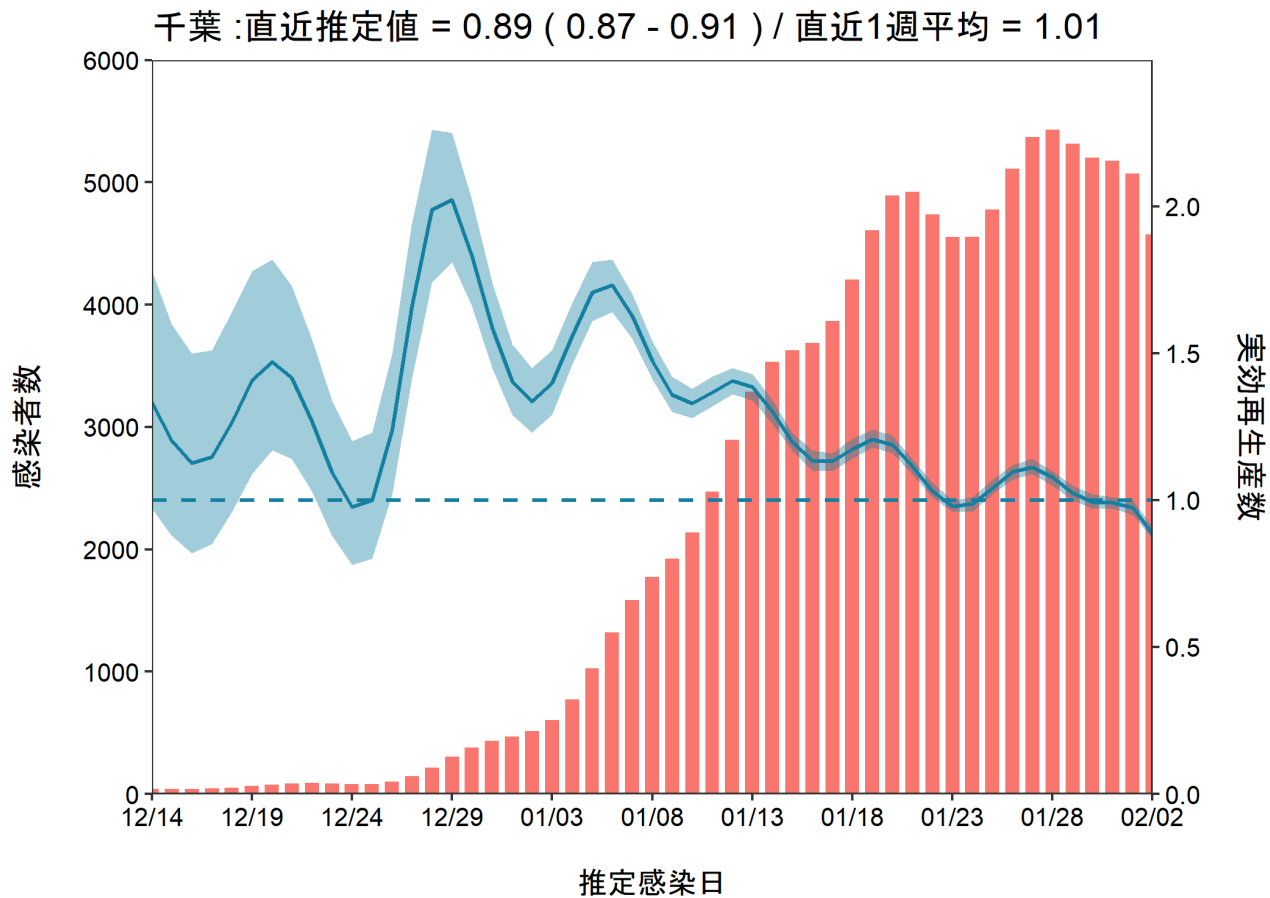
オミクロン株

埼玉 : 直近推定値 = 0.92 (0.9 - 0.94) / 直近1週平均 = 1.01



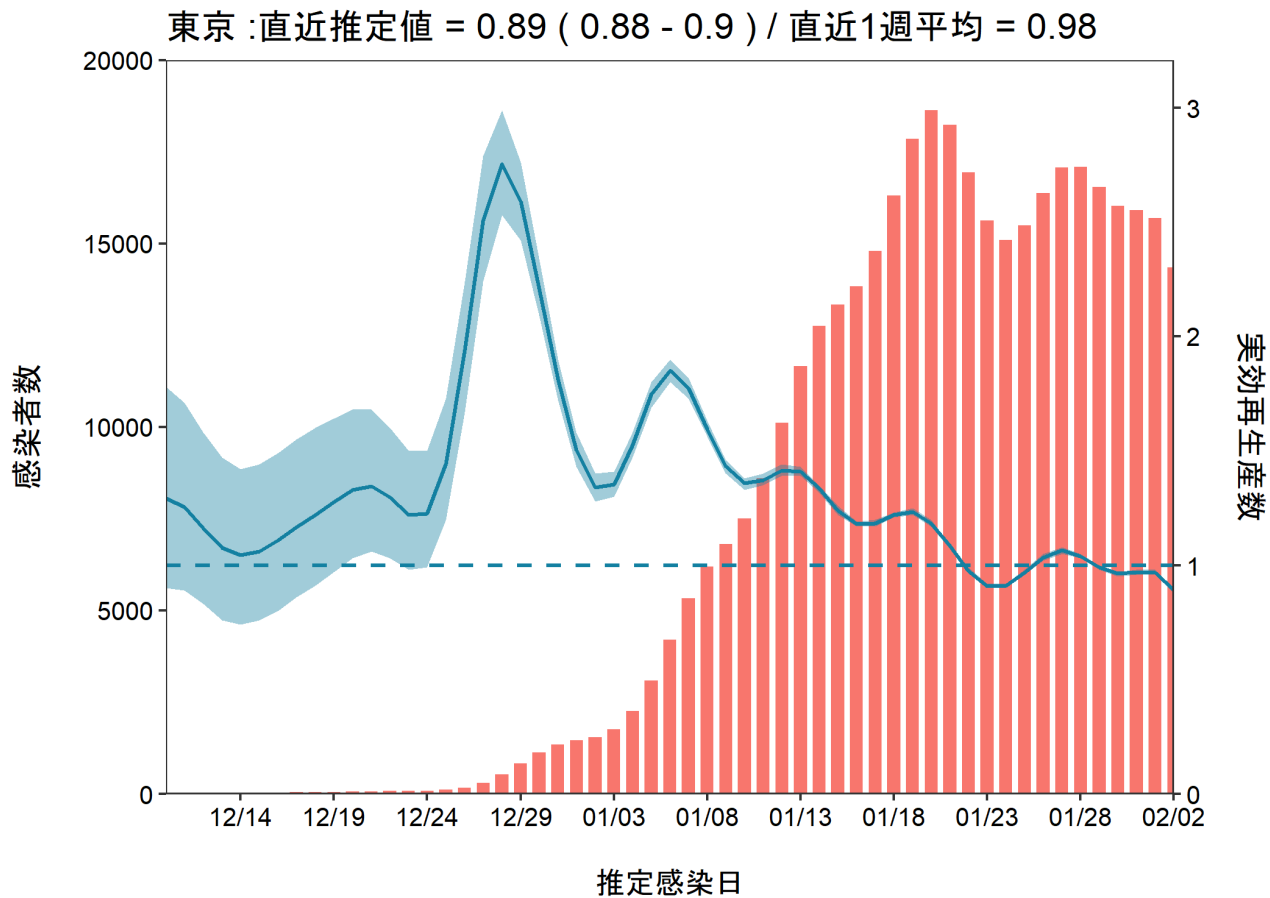
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



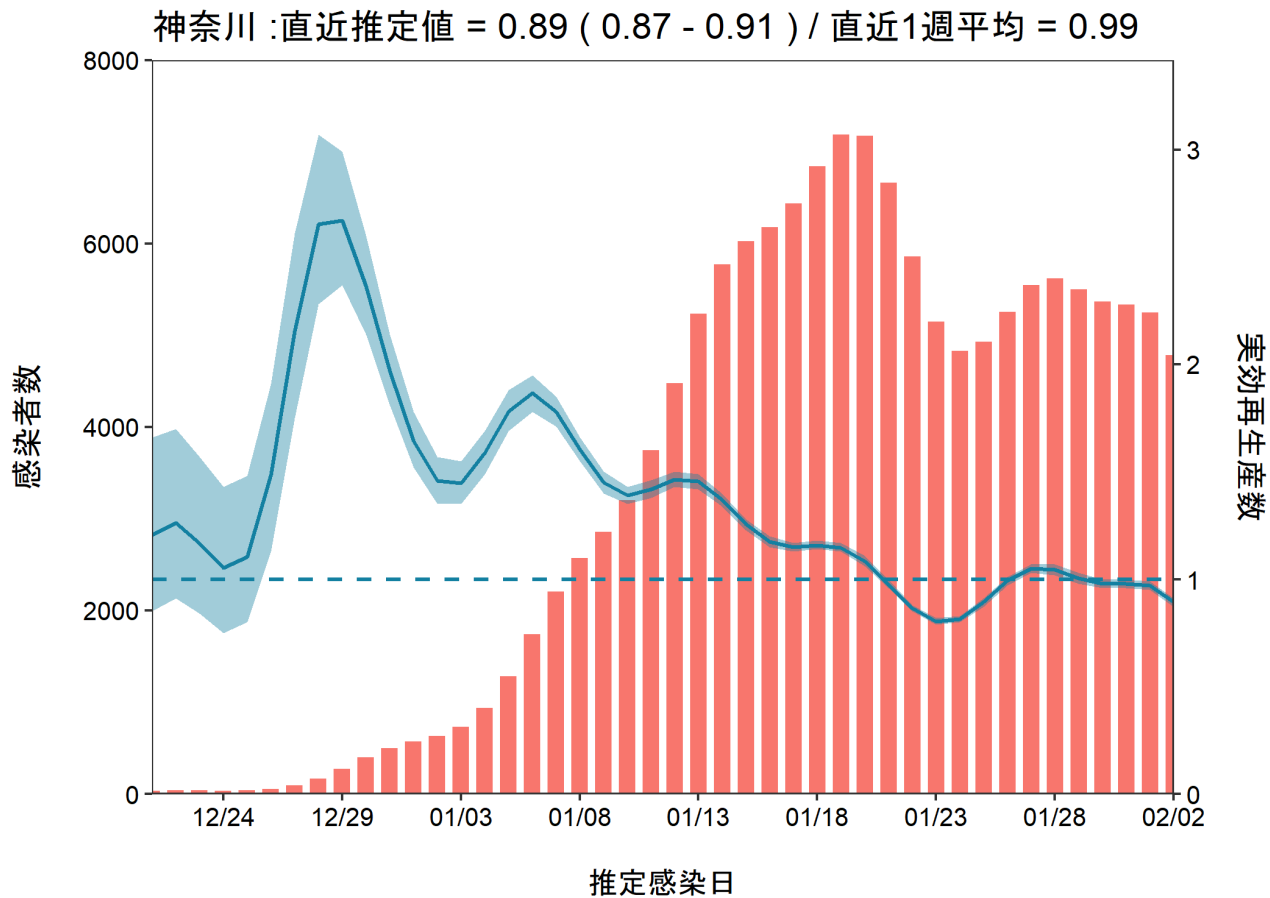
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



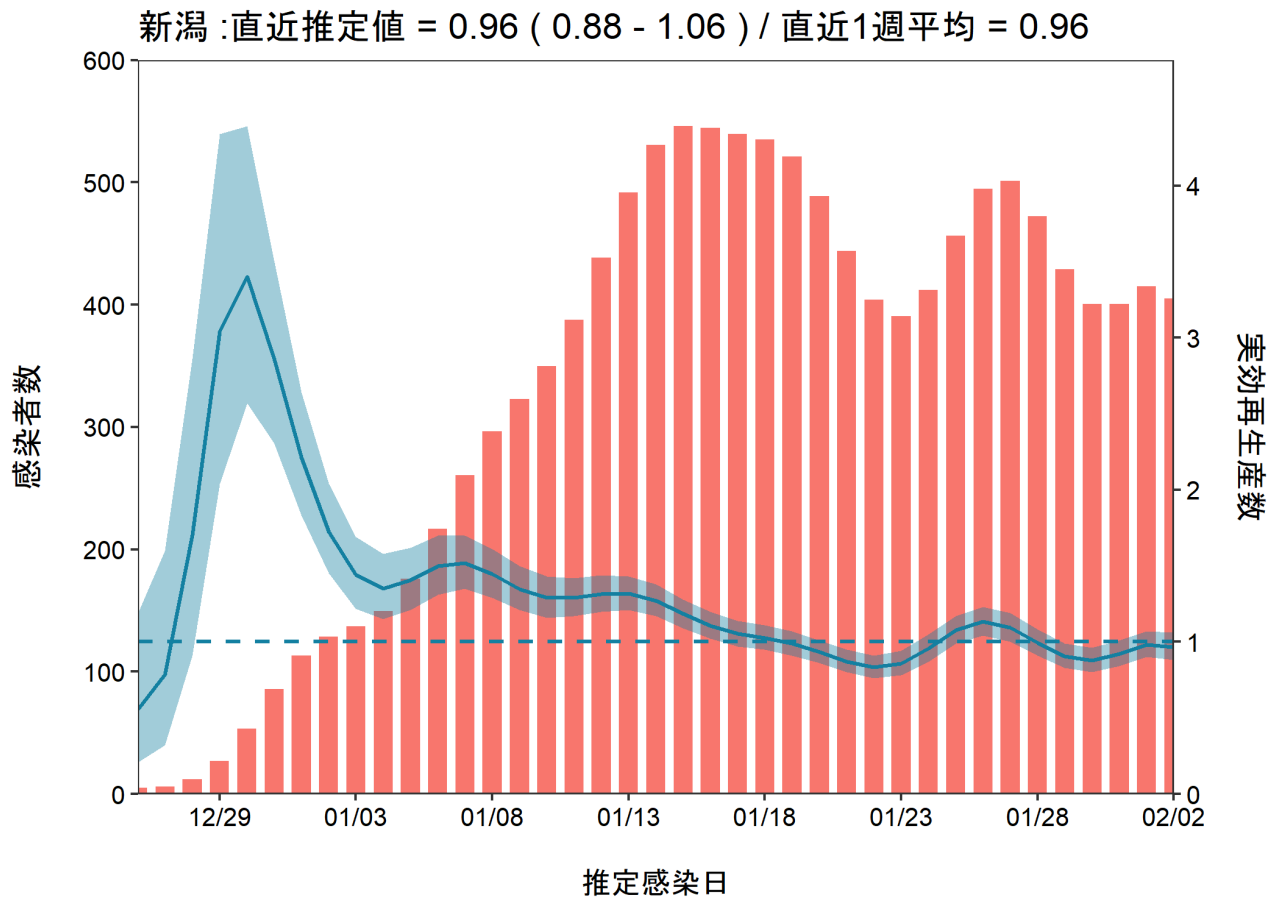
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



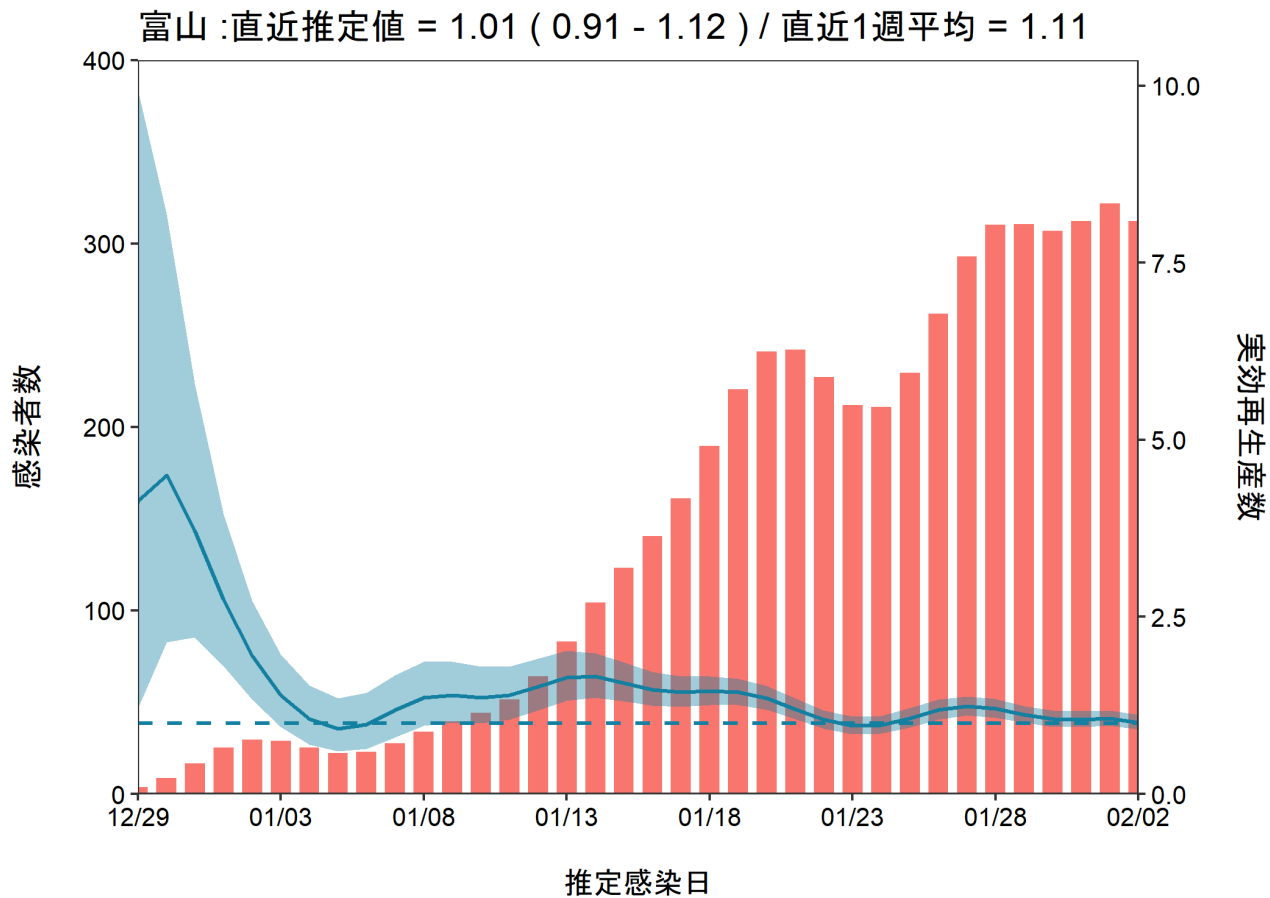
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



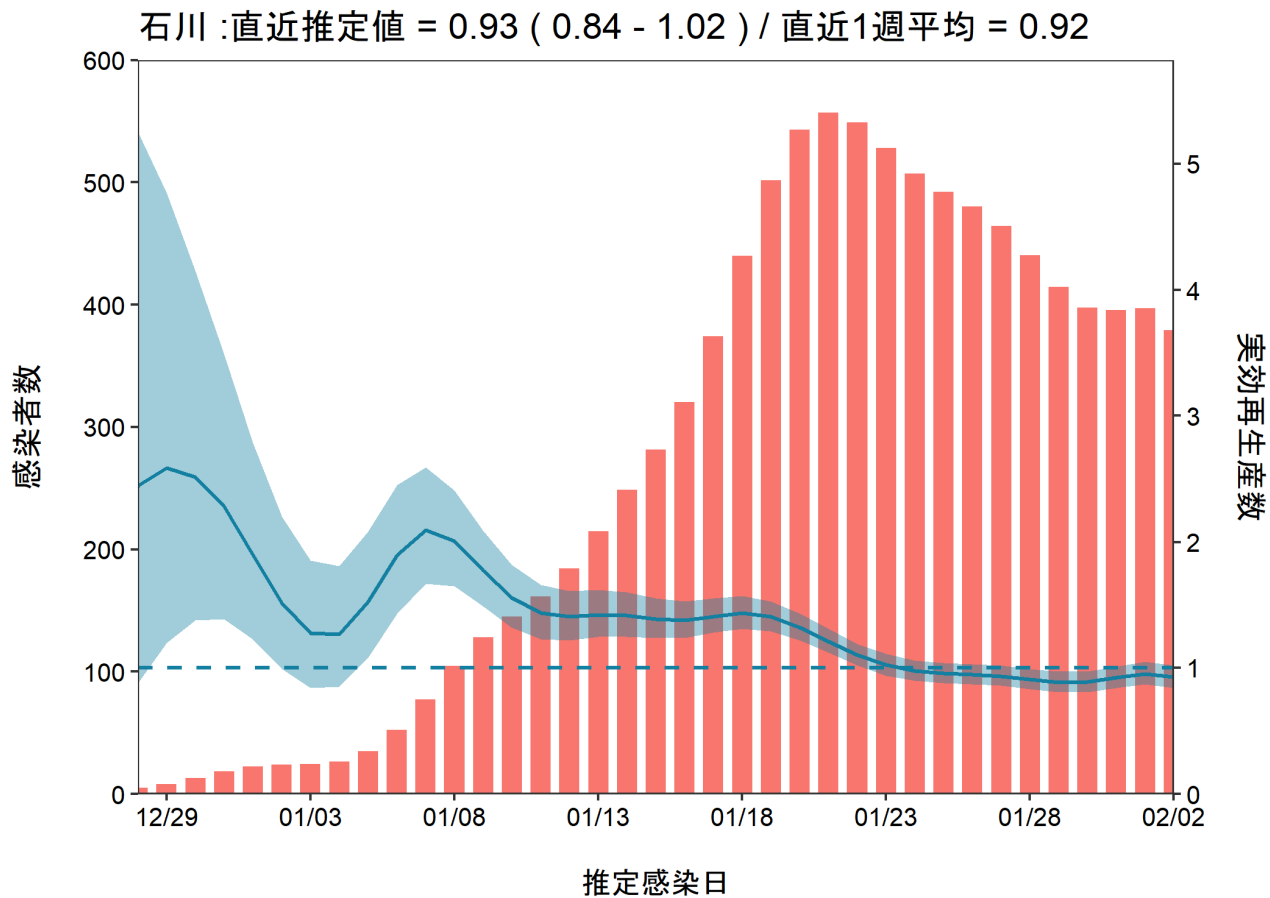
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



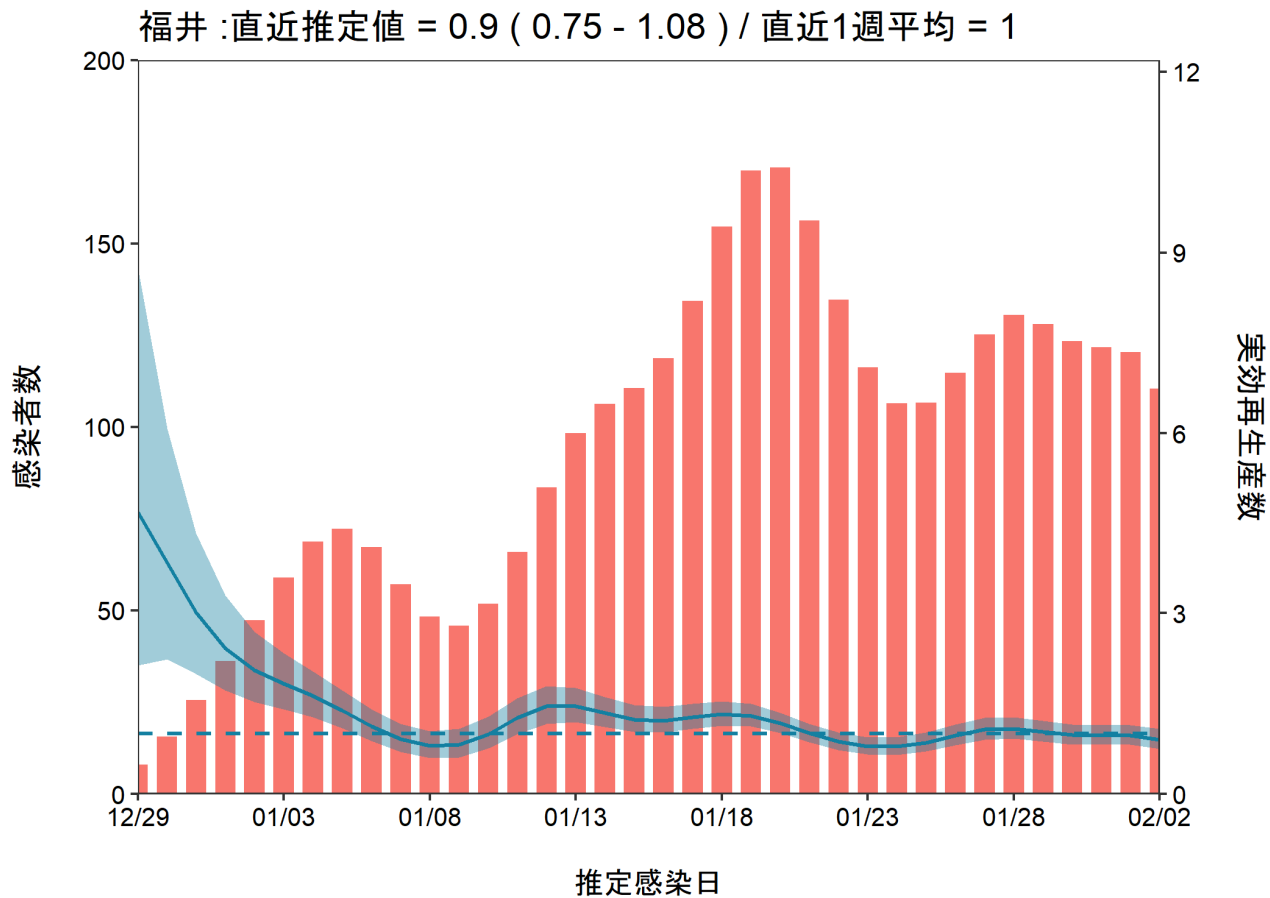
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



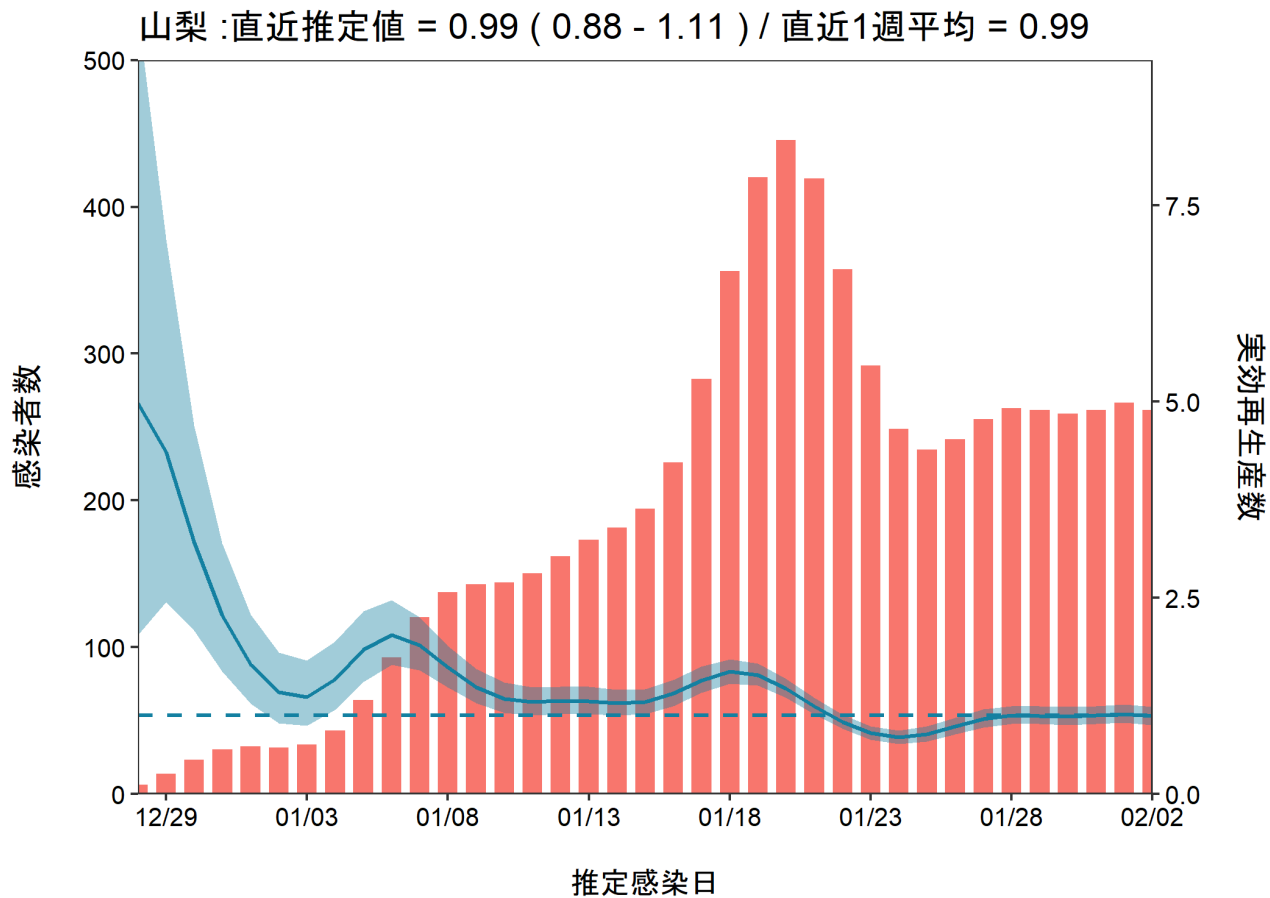
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



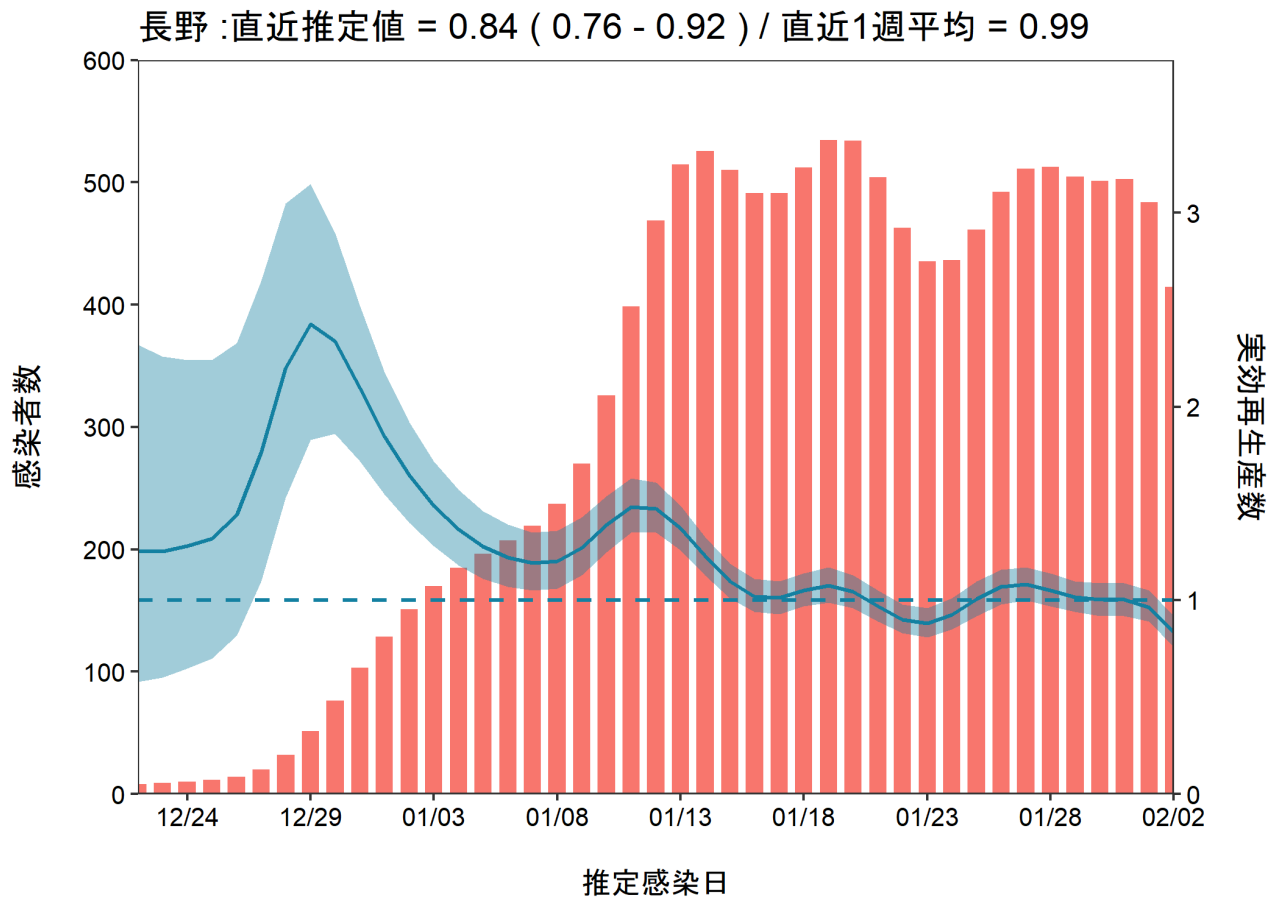
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

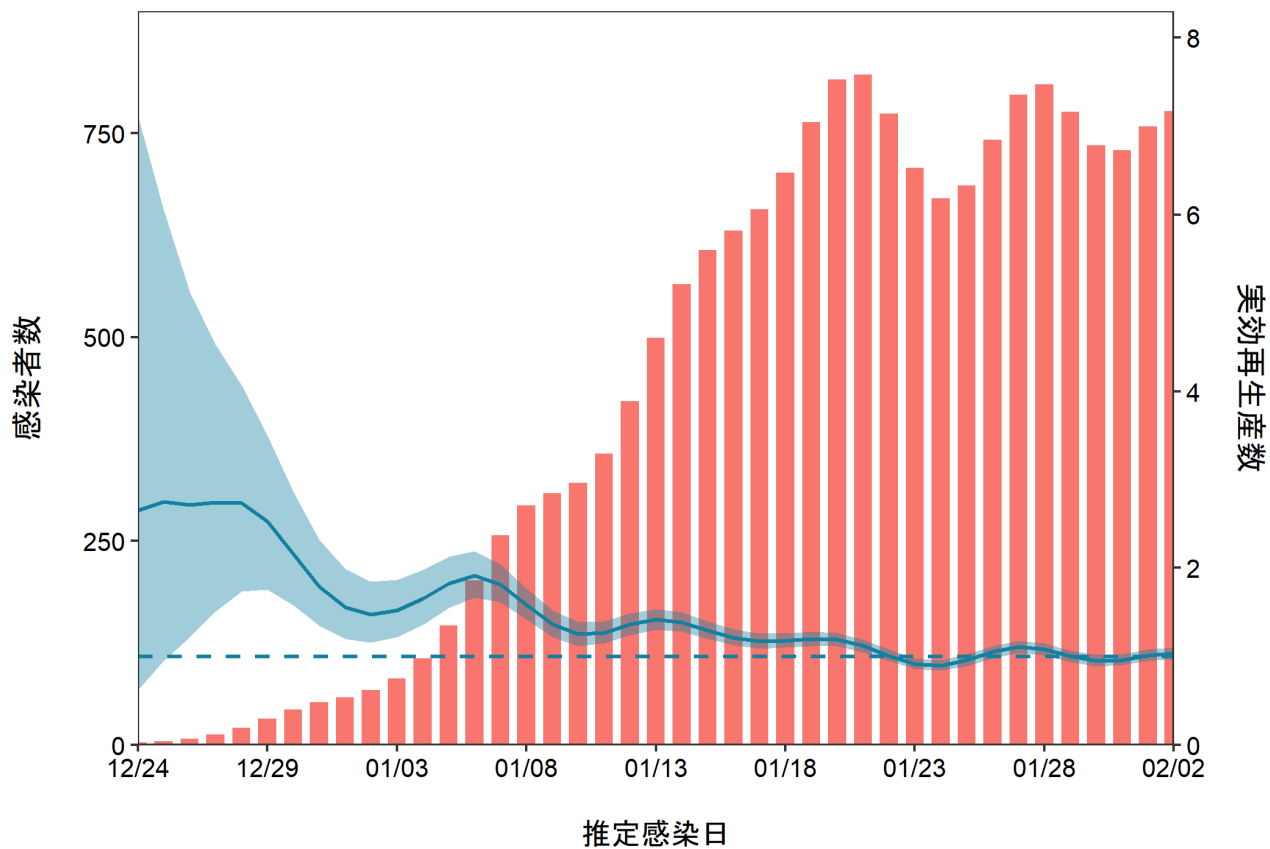
オミクロン株



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

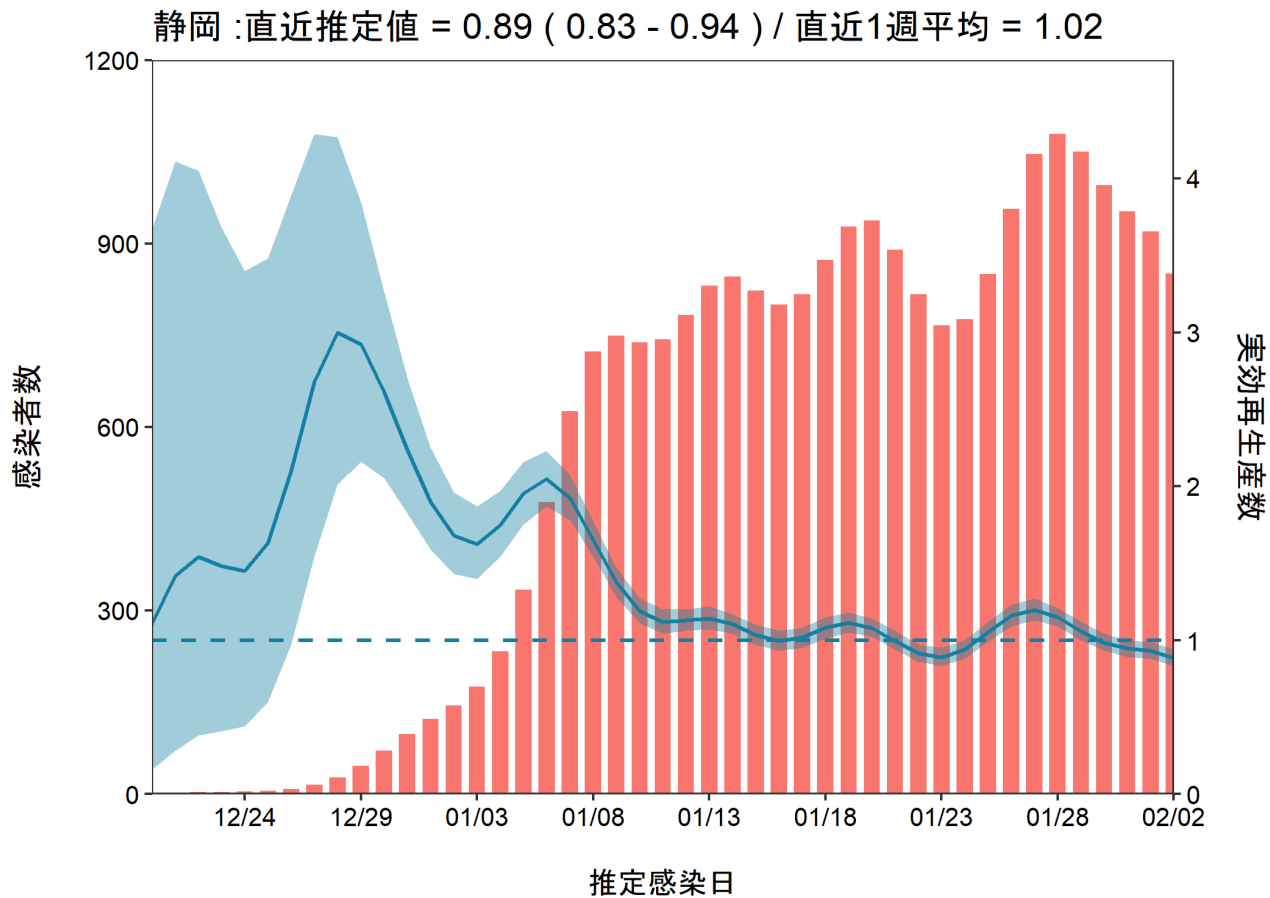
オミクロン株

岐阜 : 直近推定値 = 1.03 (0.97 - 1.1) / 直近1週平均 = 1.02



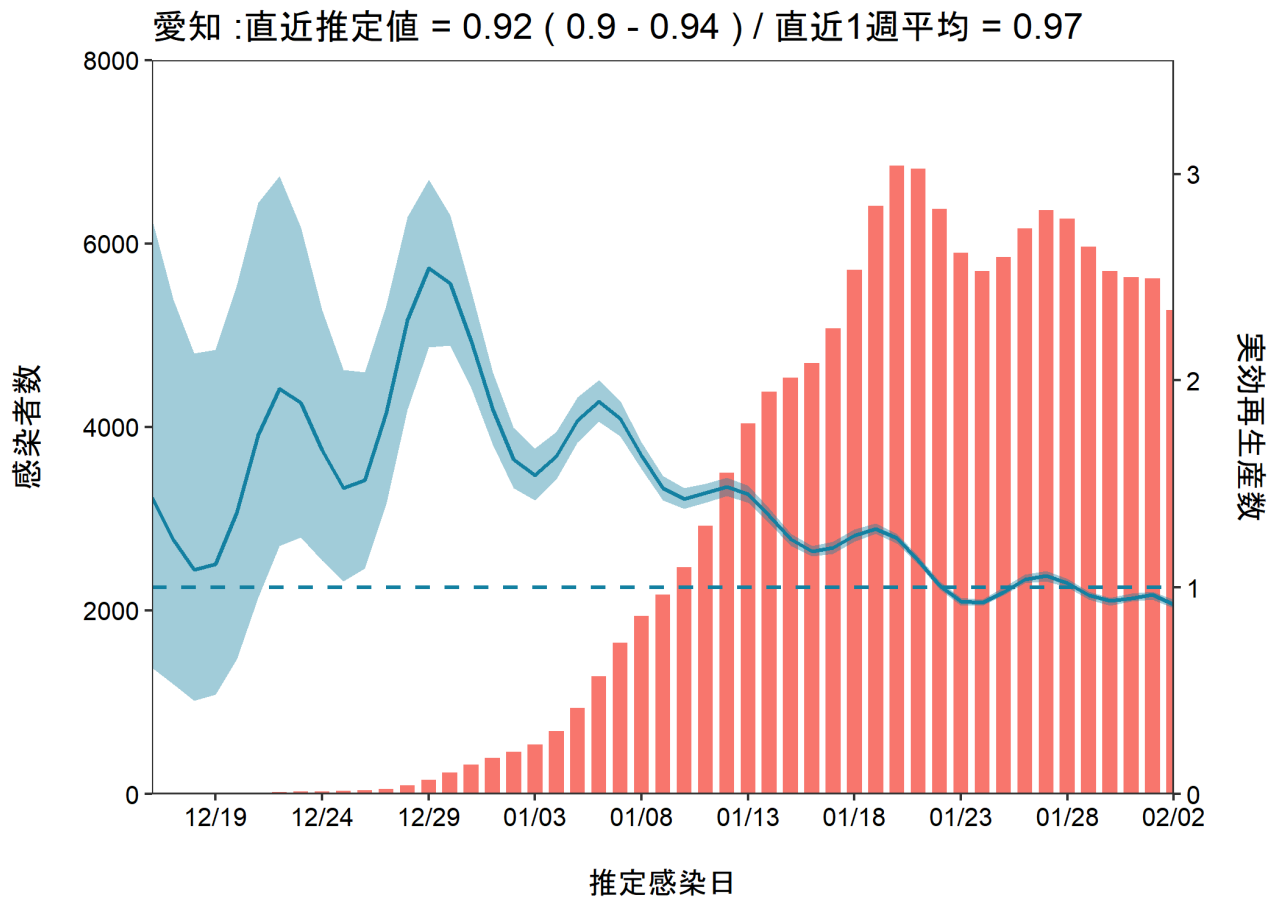
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



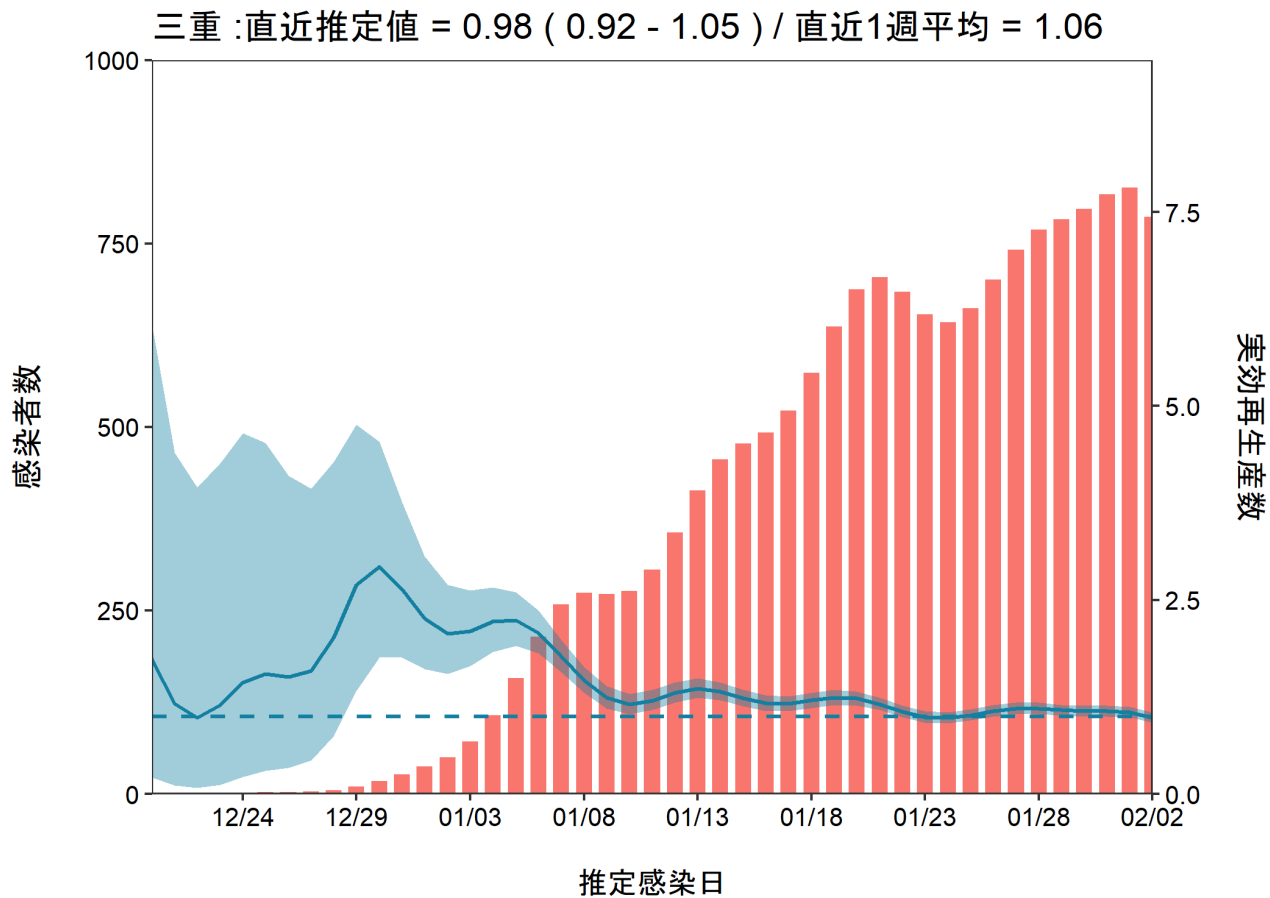
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



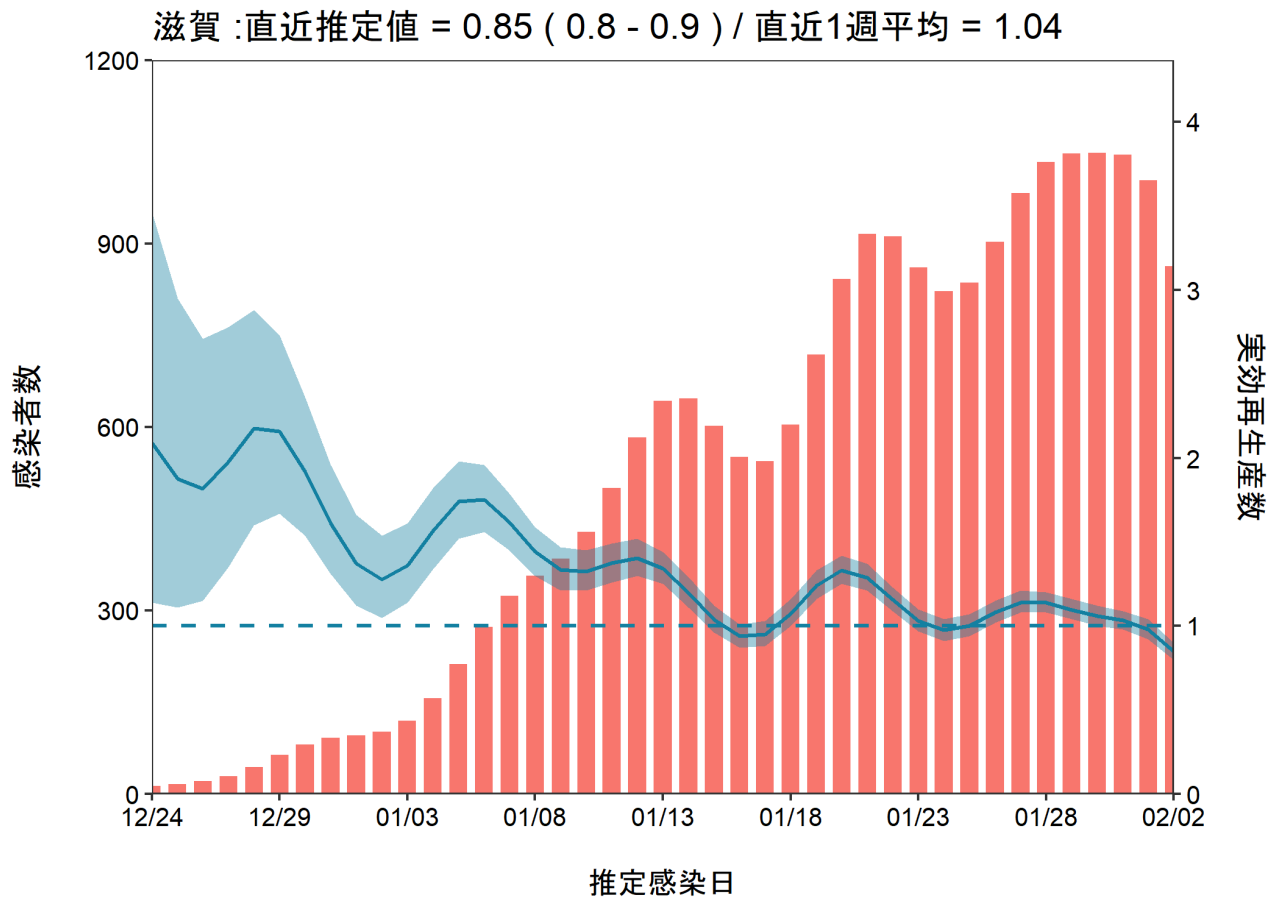
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



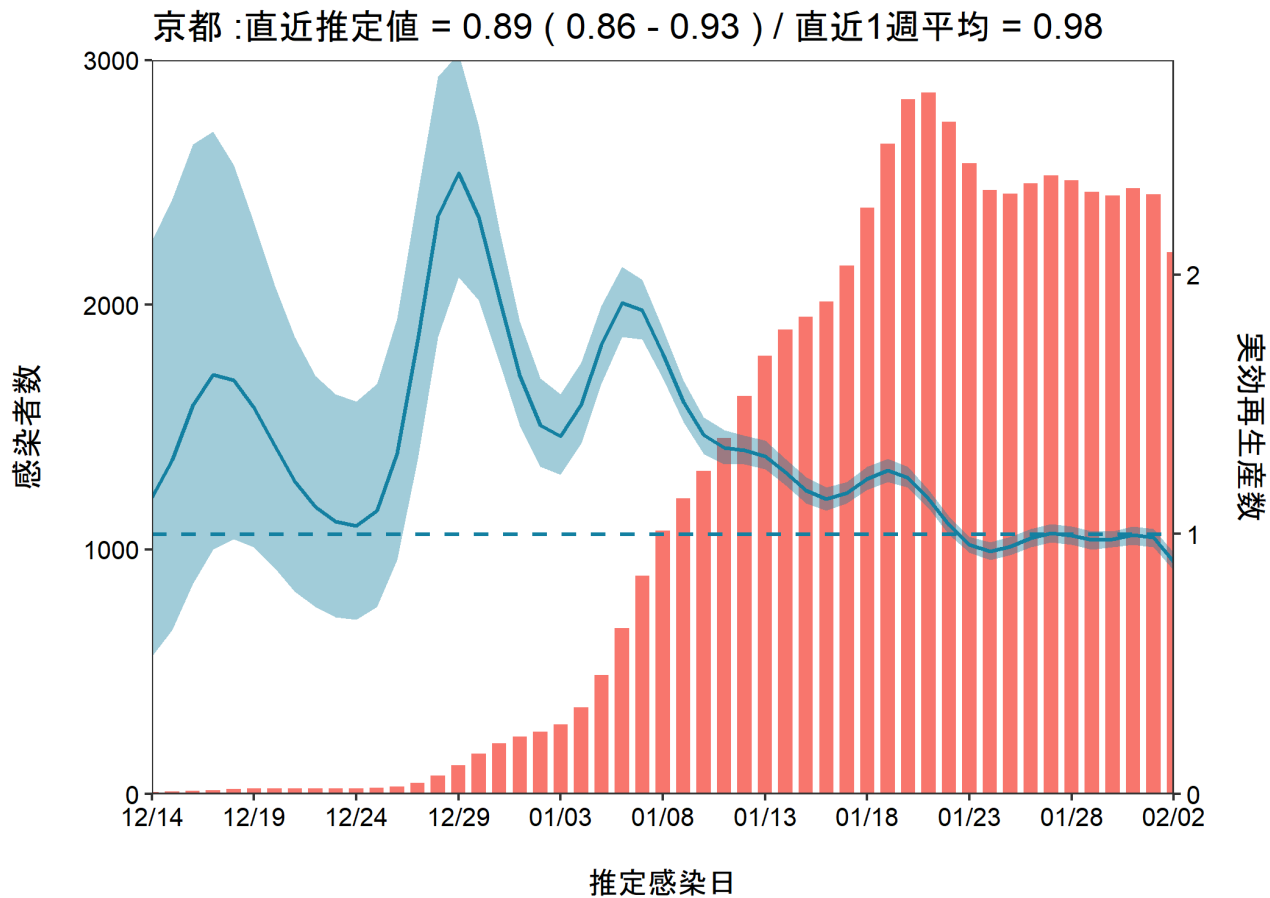
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



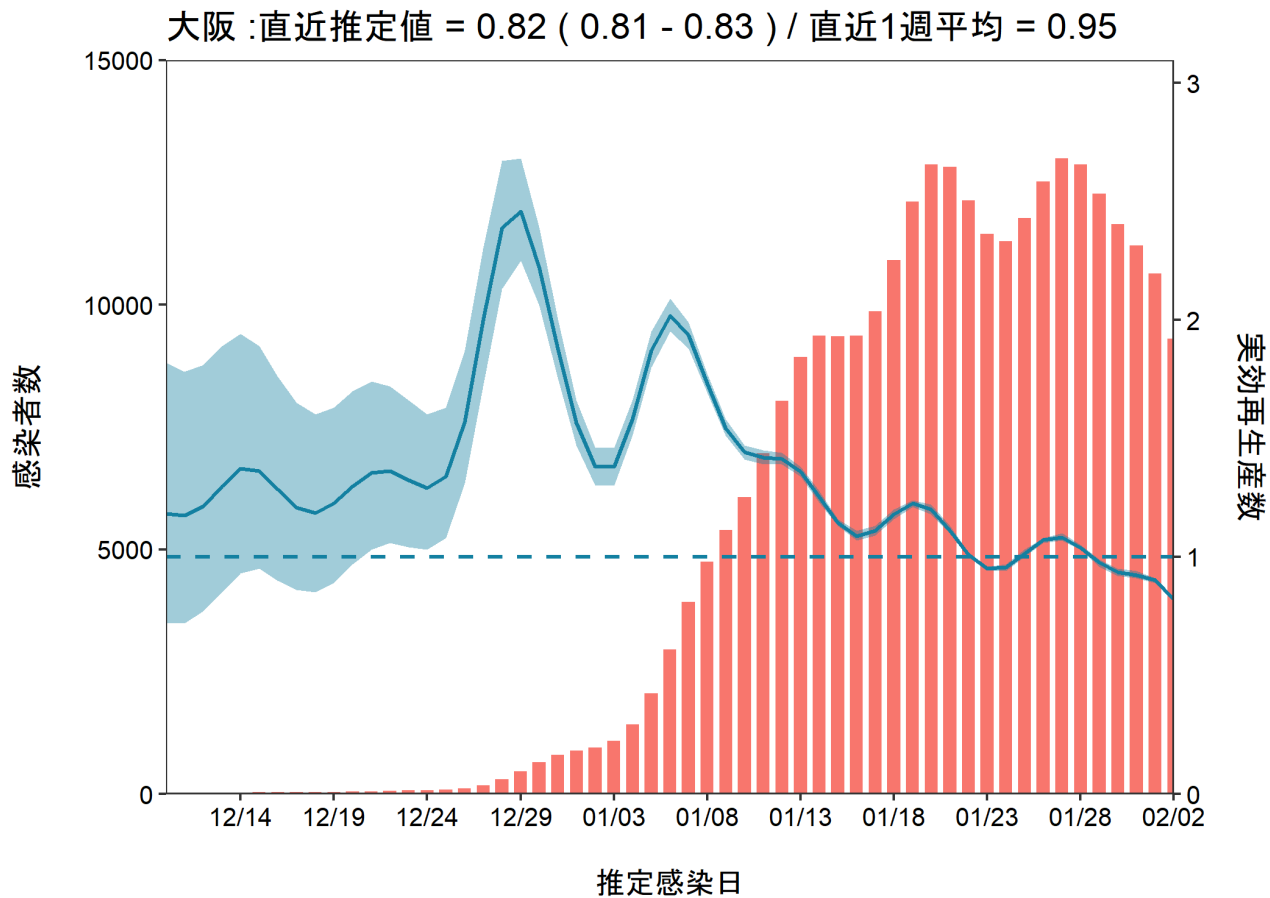
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



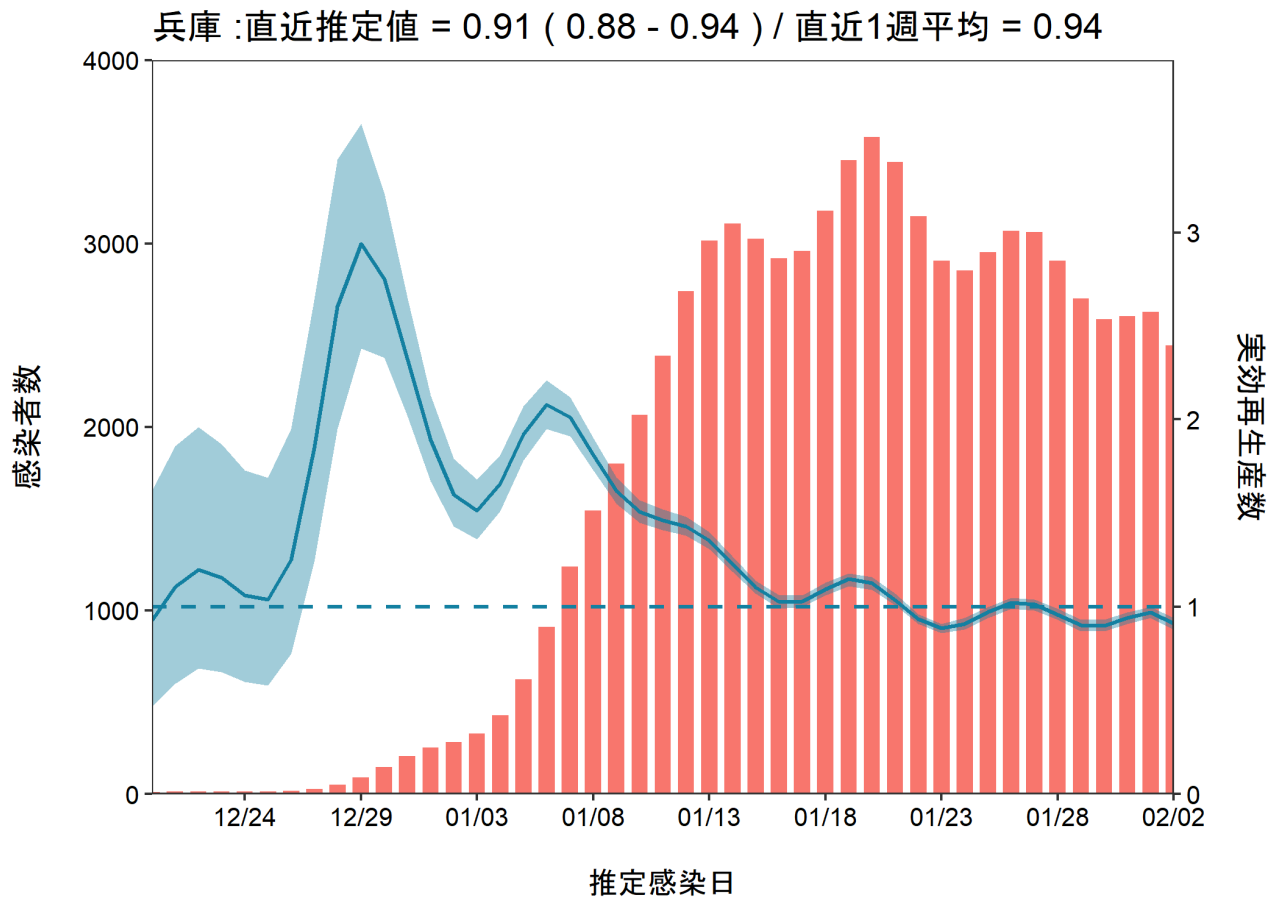
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



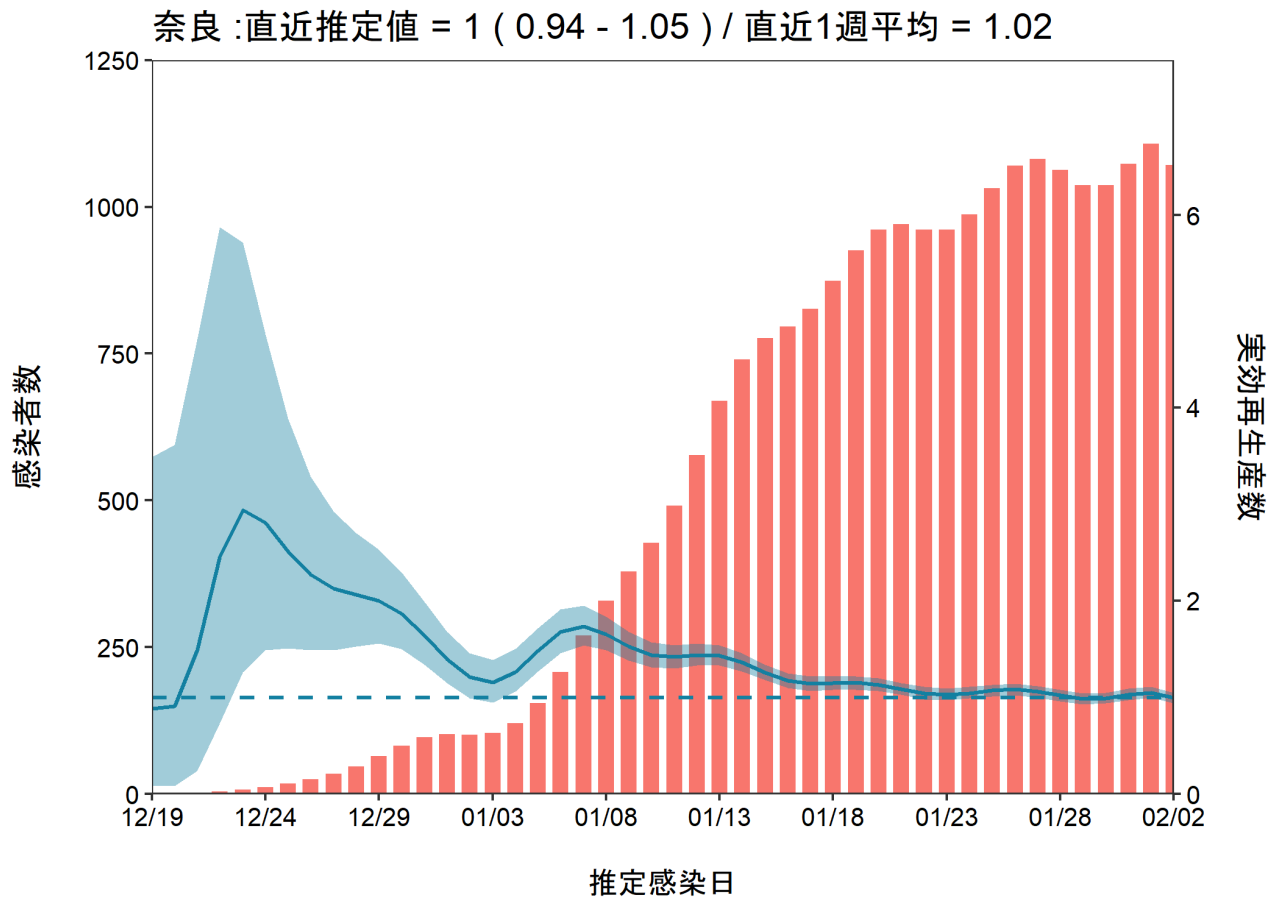
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



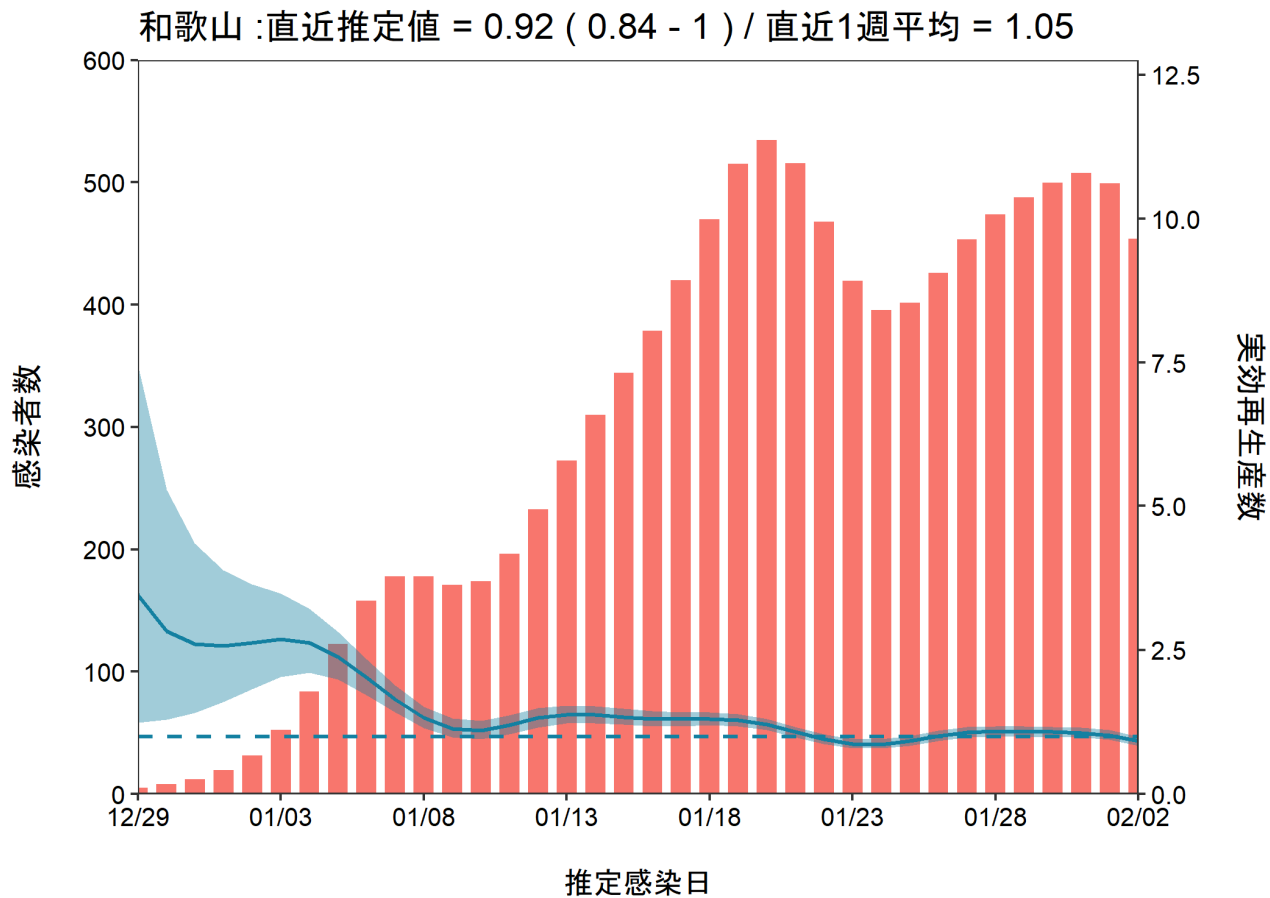
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



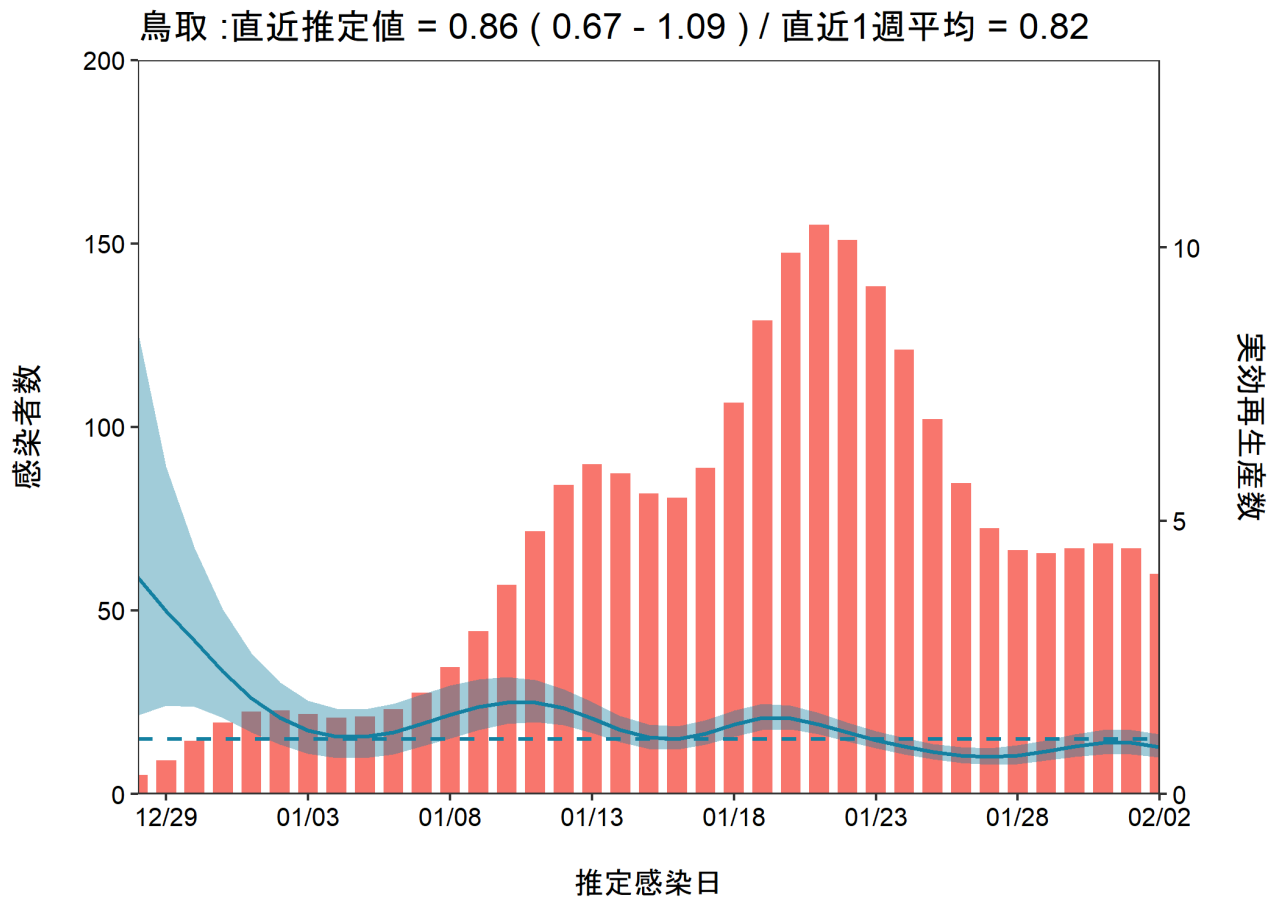
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

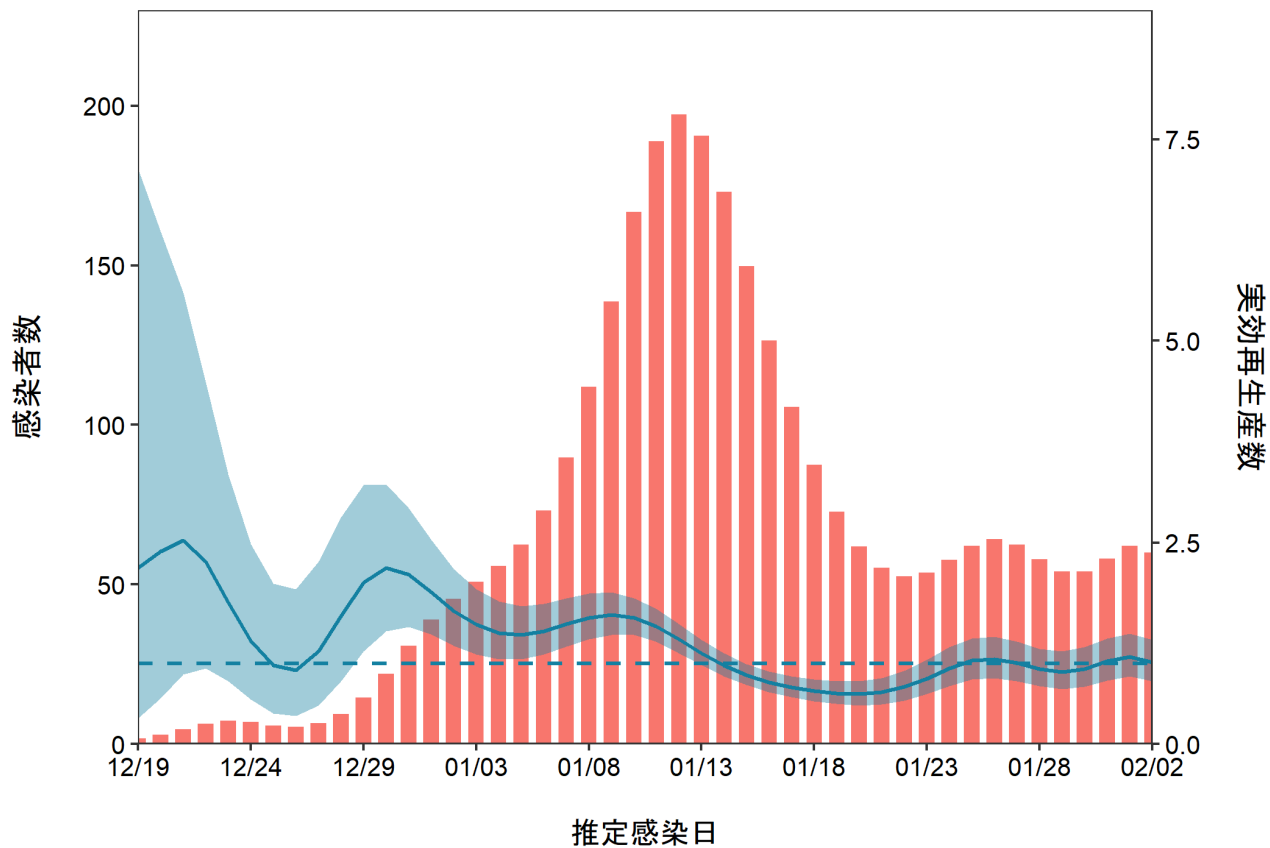
オミクロン株



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

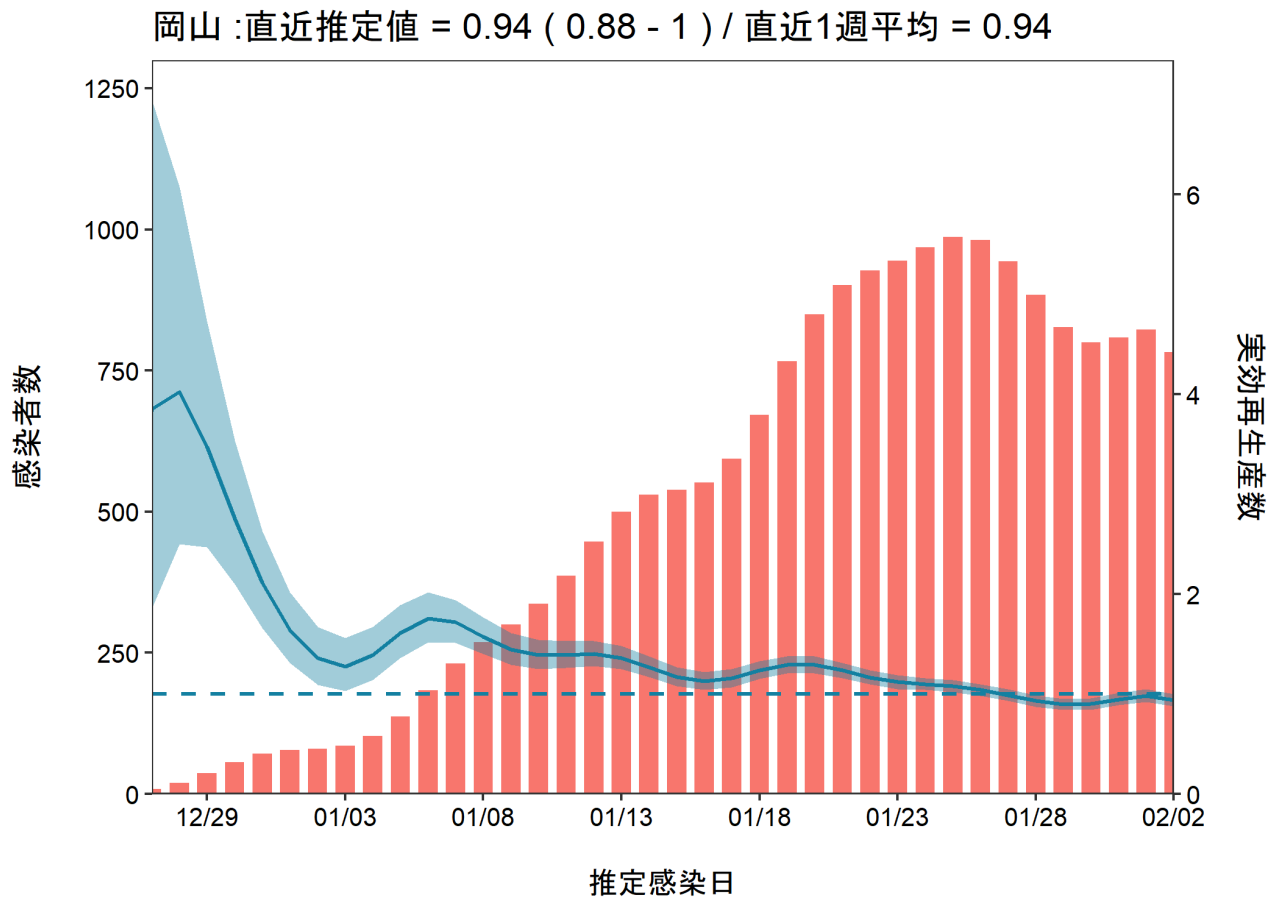
オミクロン株

島根 : 直近推定値 = 1.02 (0.78 - 1.29) / 直近1週平均 = 0.98



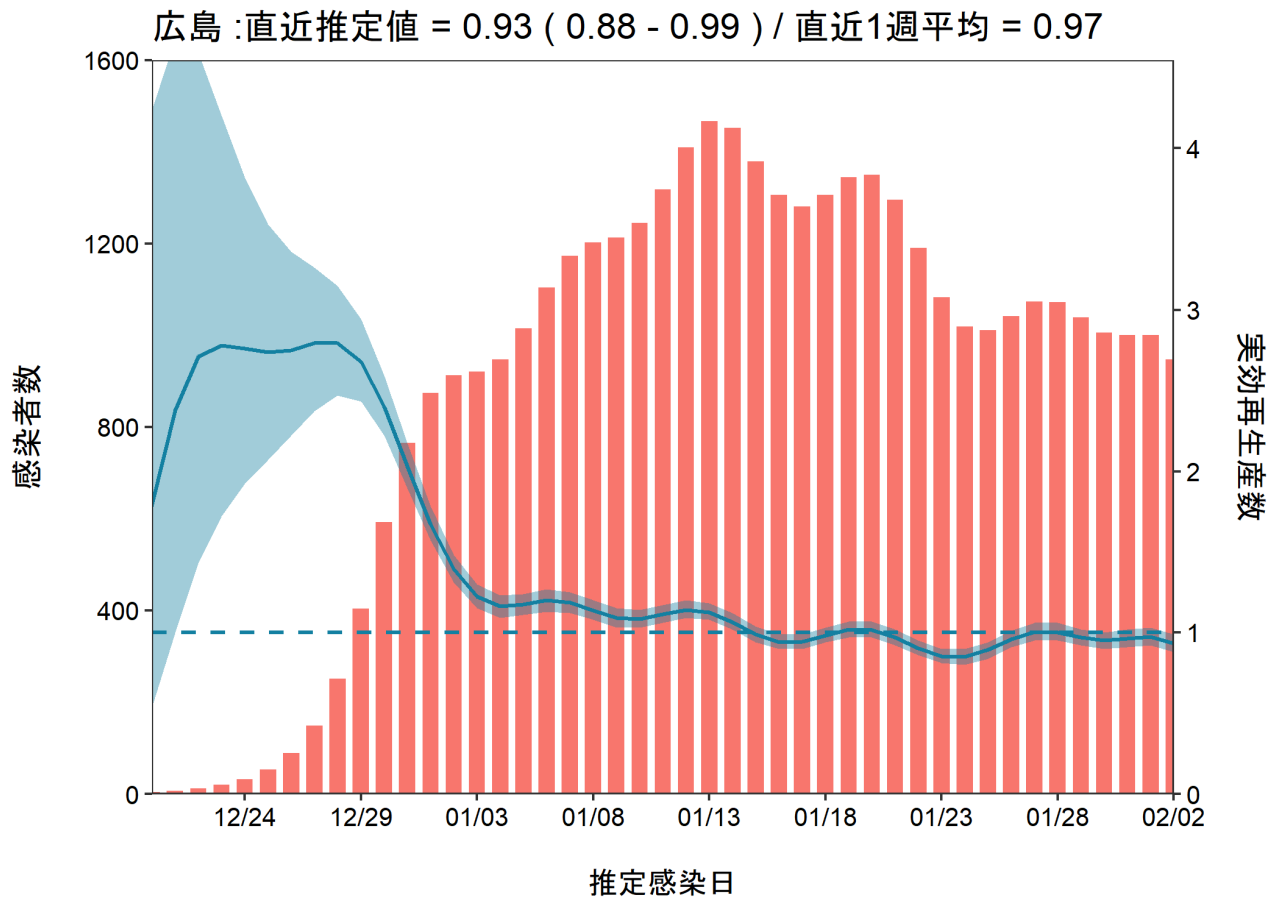
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



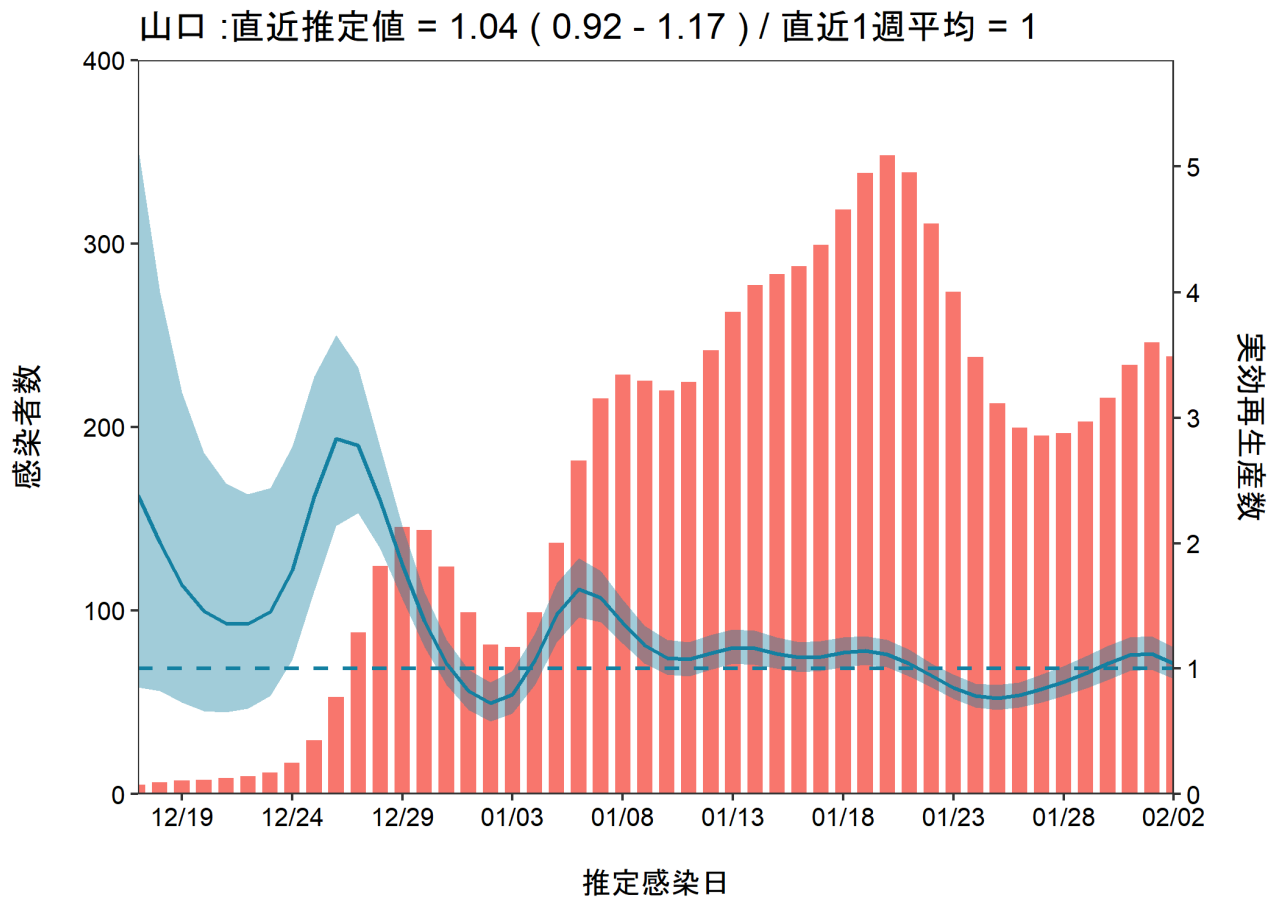
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



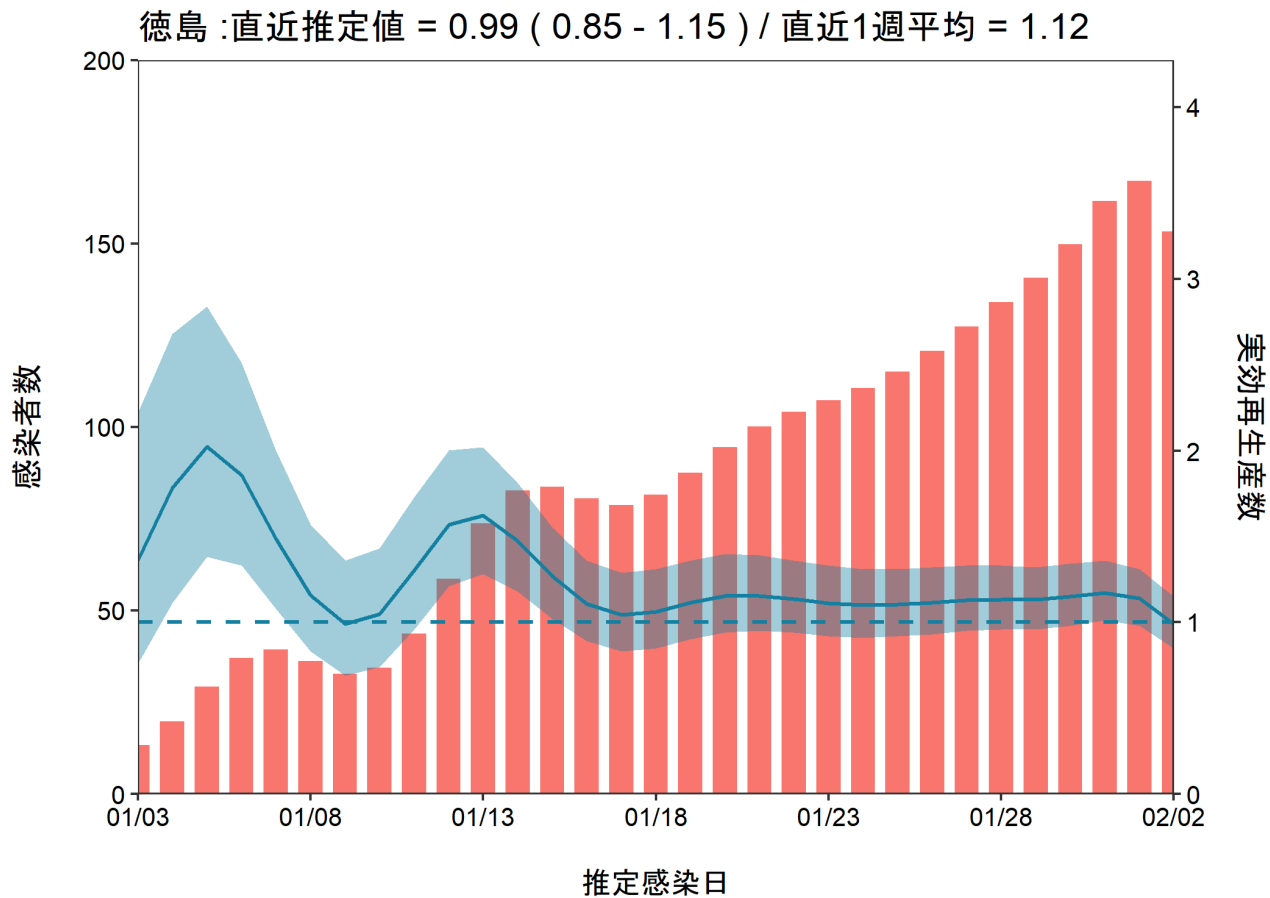
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



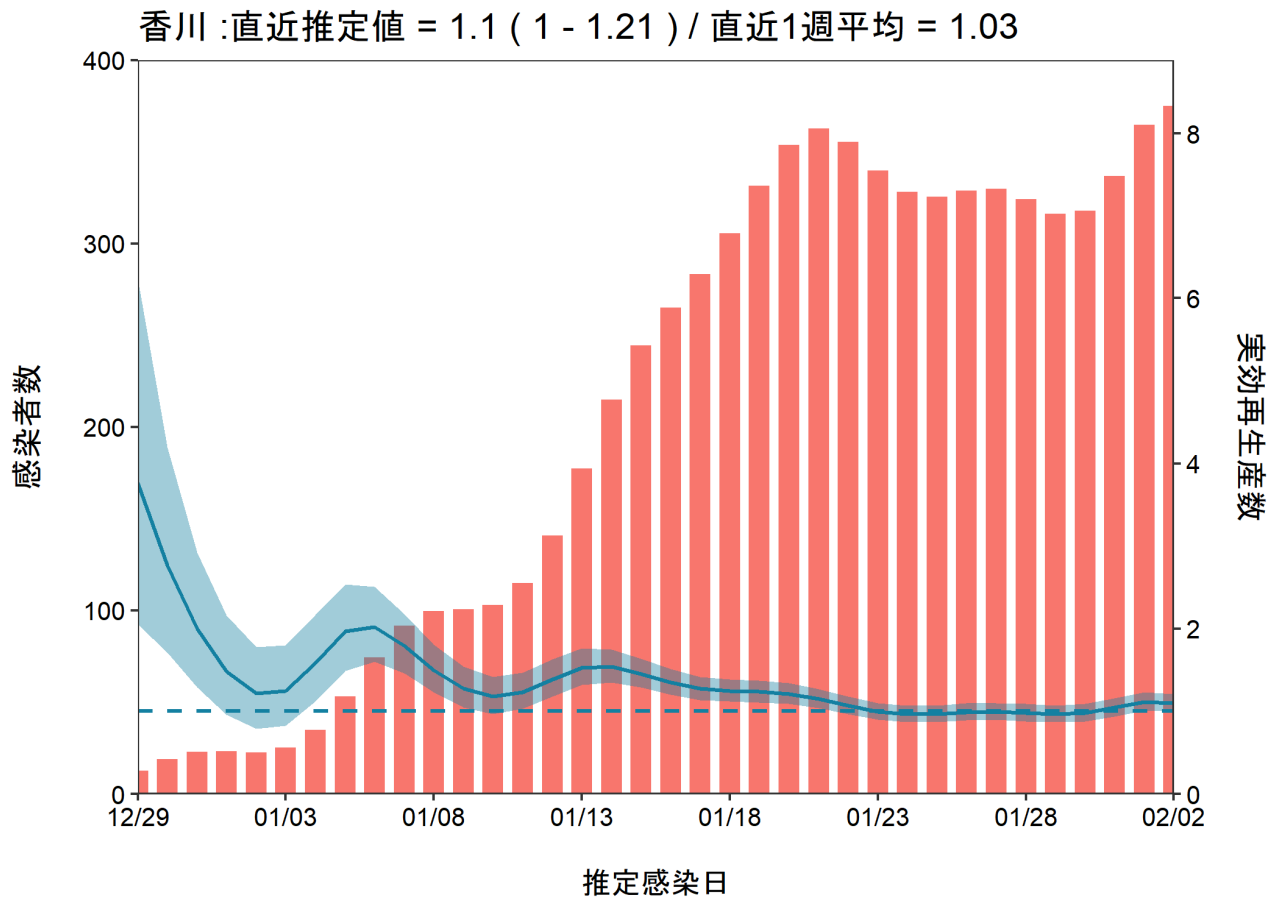
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

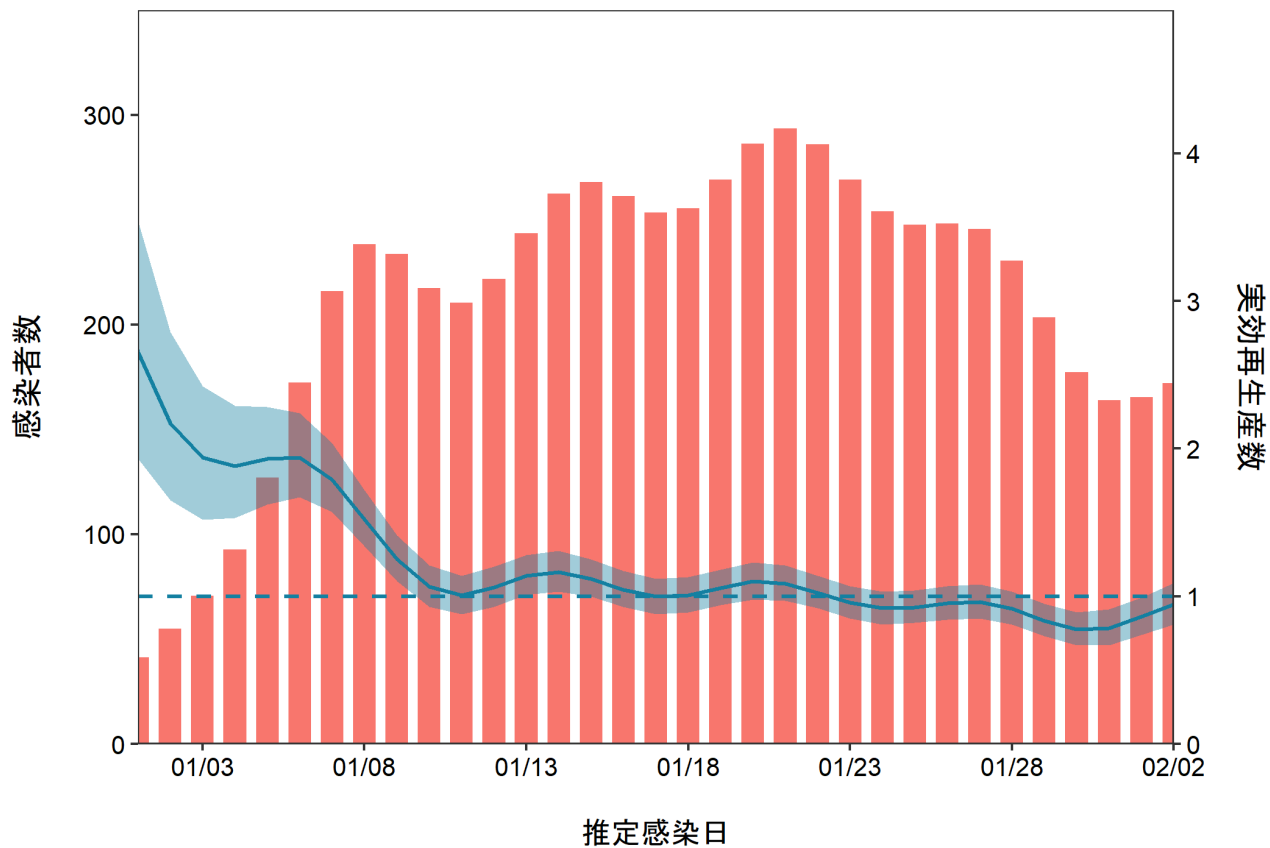
オミクロン株



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株

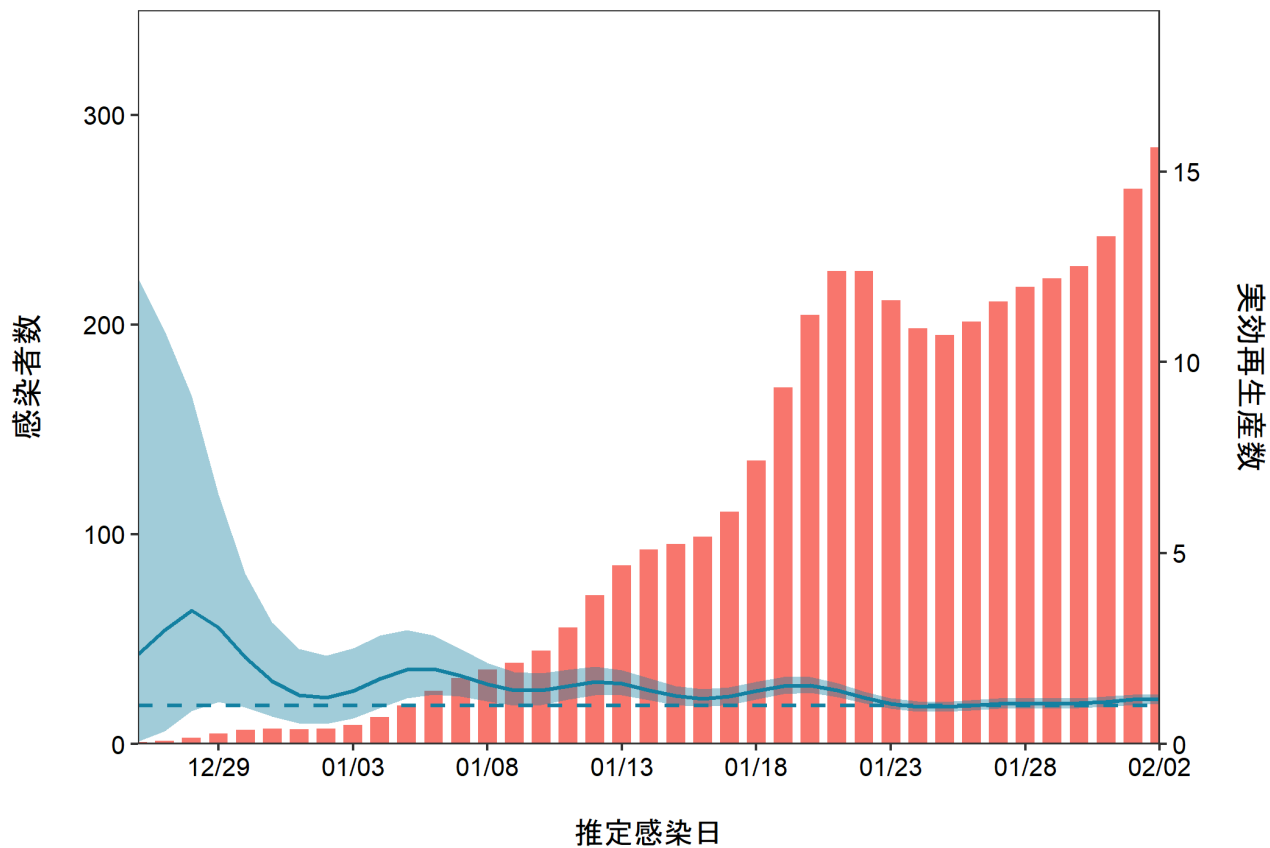
愛媛:直近推定値 = 0.94 (0.81 - 1.09) / 直近1週平均 = 0.87



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

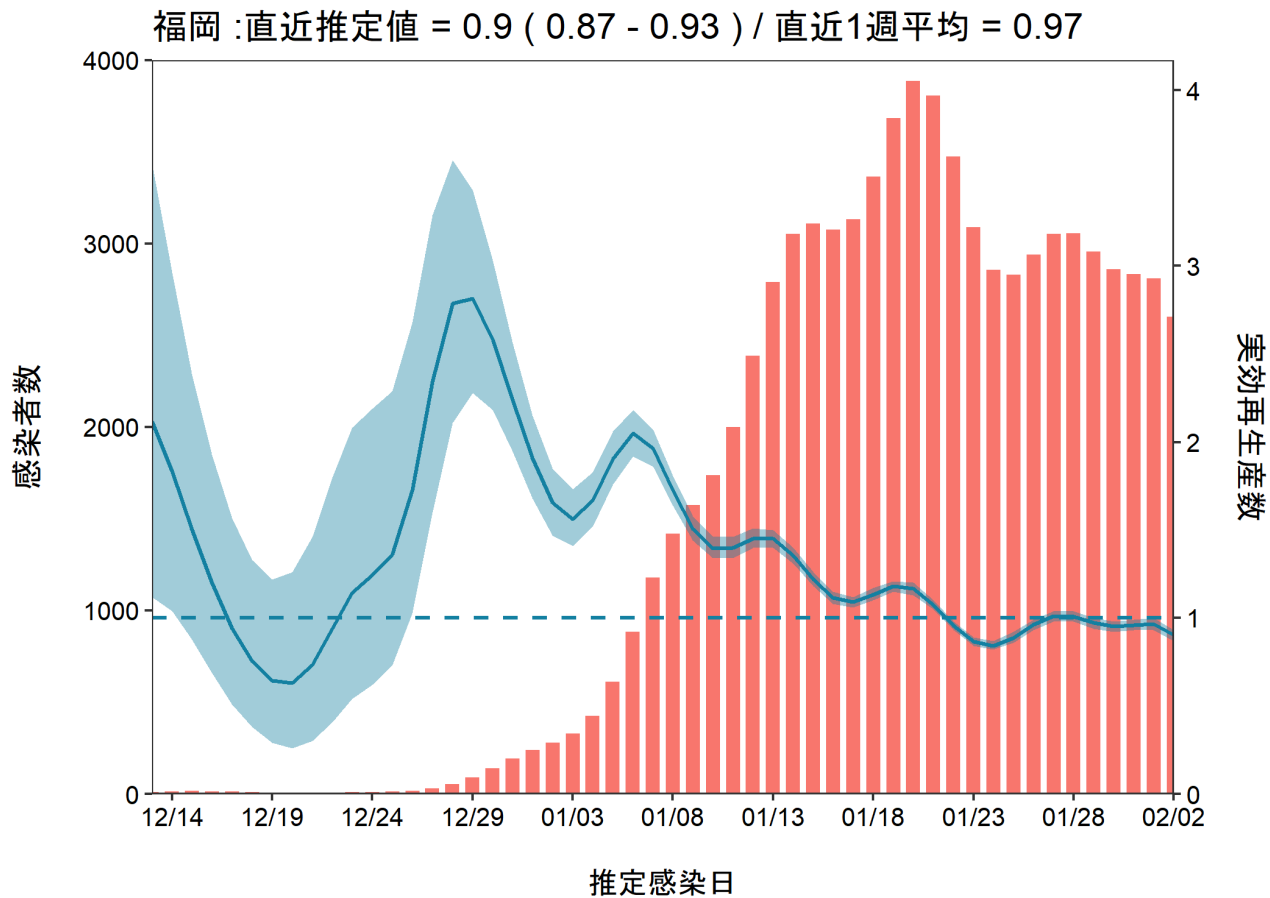
オミクロン株

高知 : 直近推定値 = 1.18 (1.05 - 1.31) / 直近1週平均 = 1.1



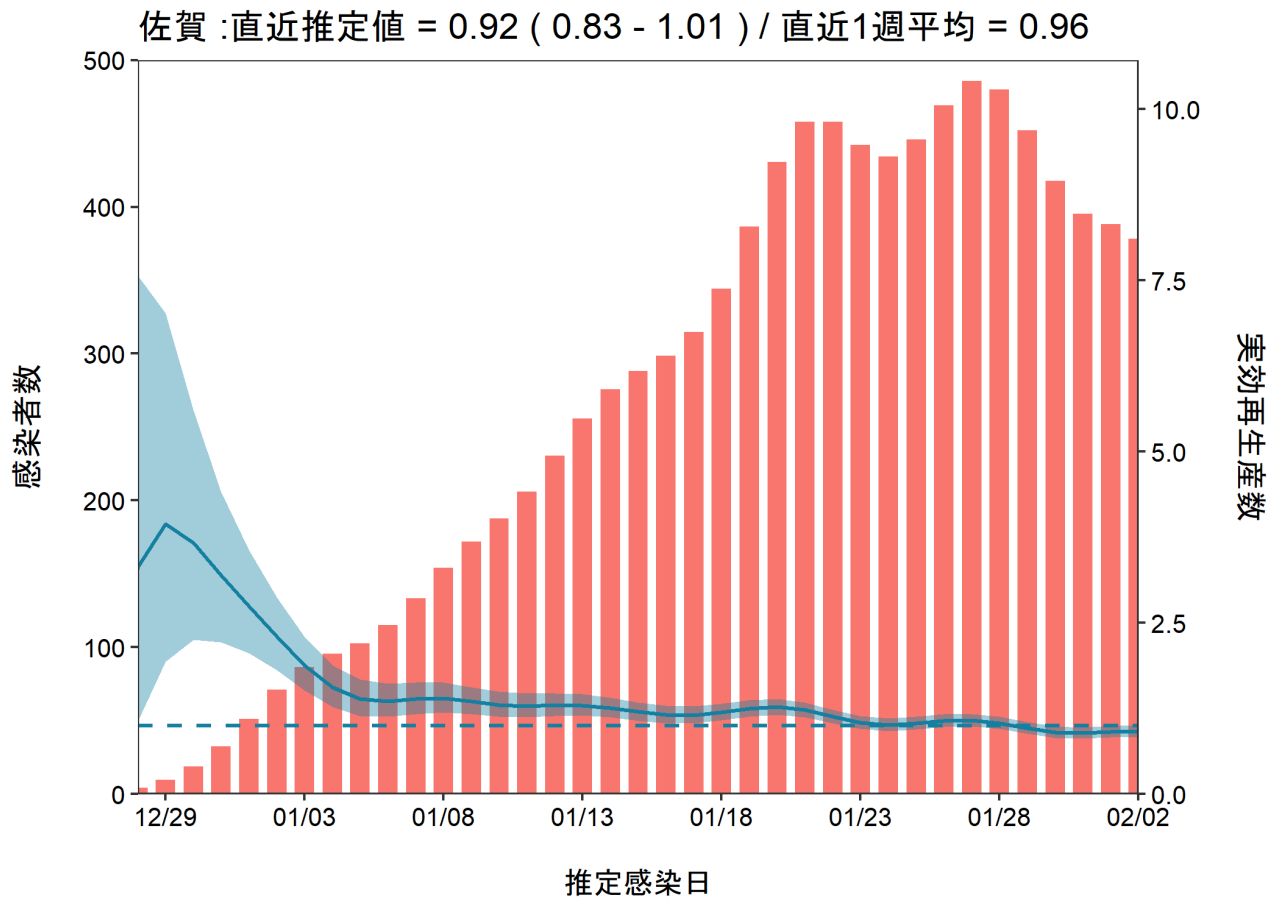
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



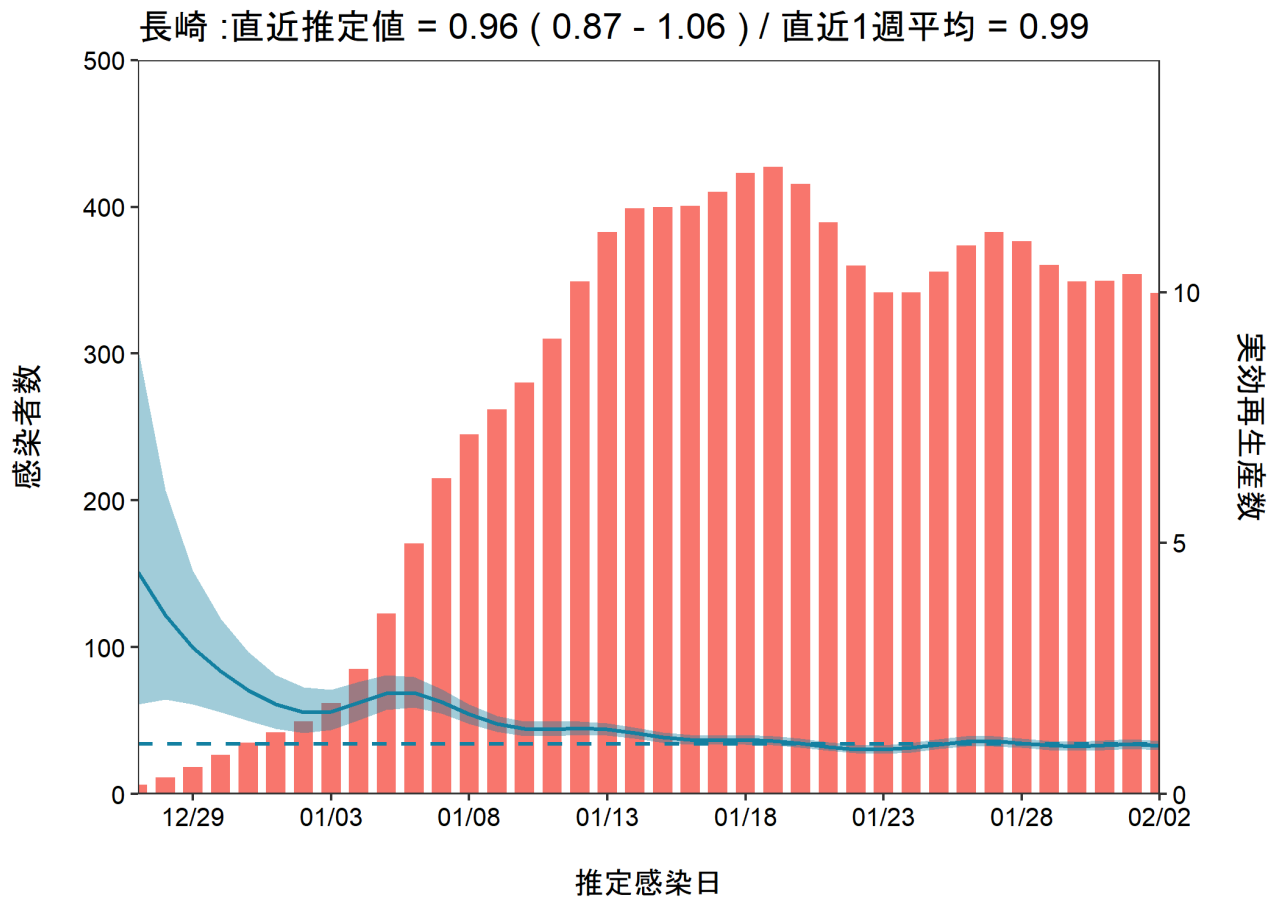
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



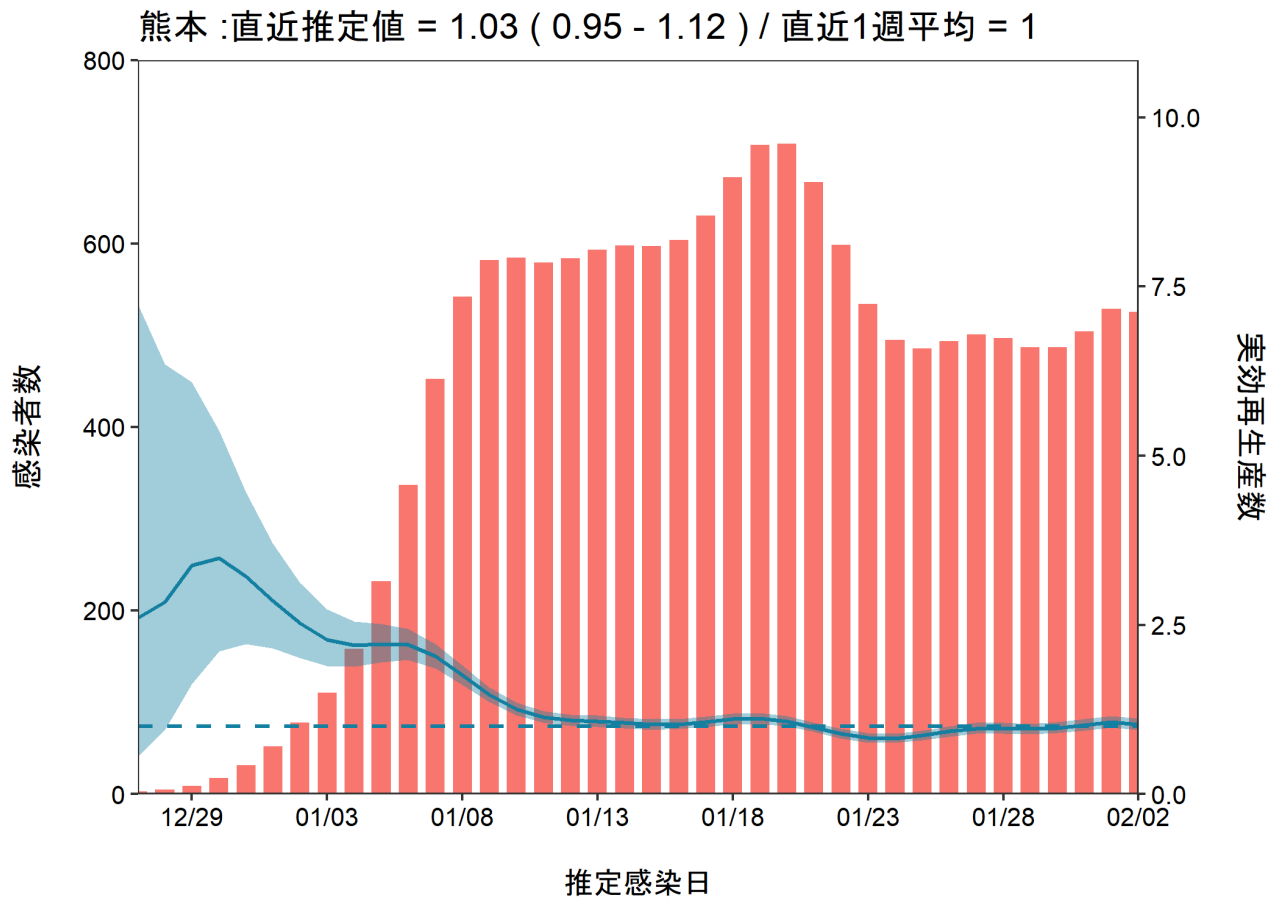
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



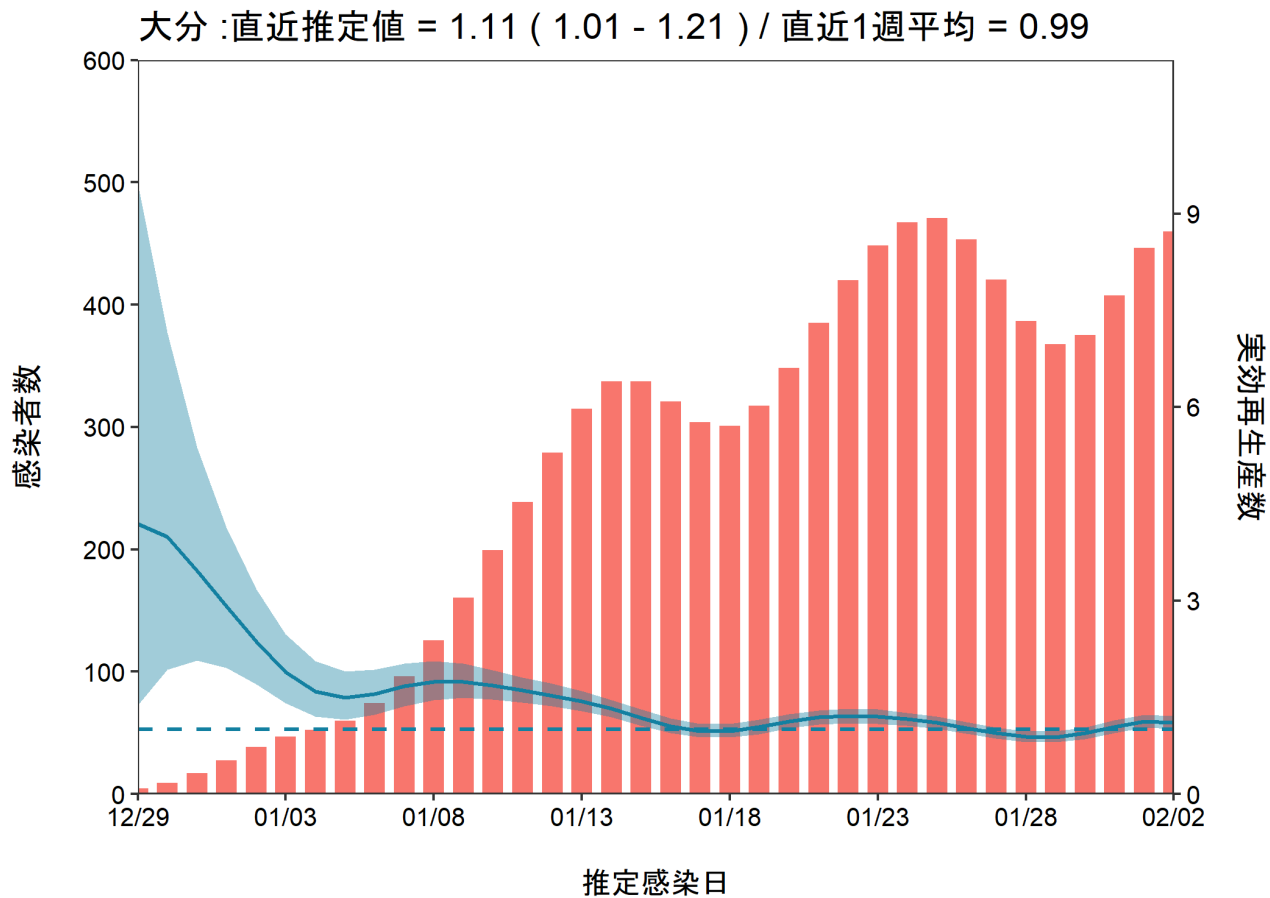
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

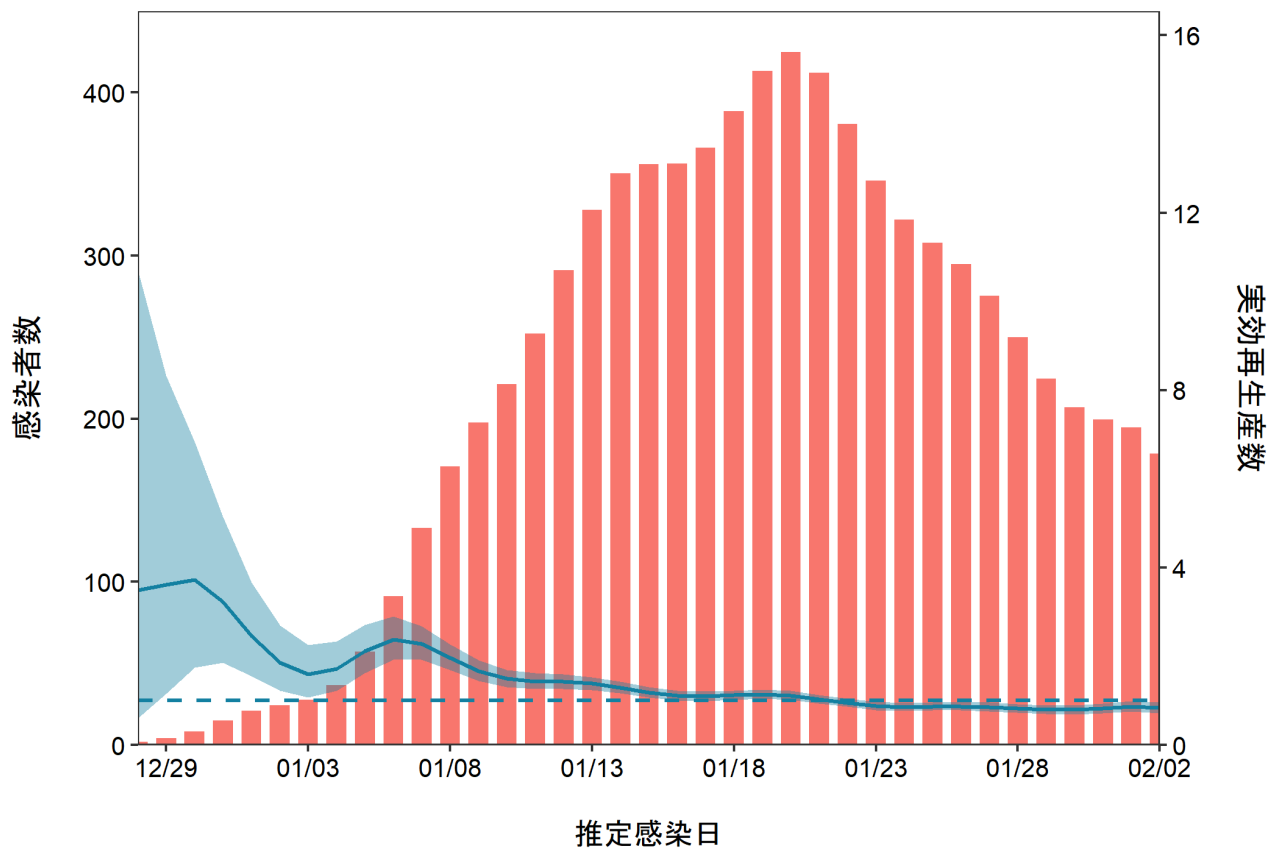
オミクロン株



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株

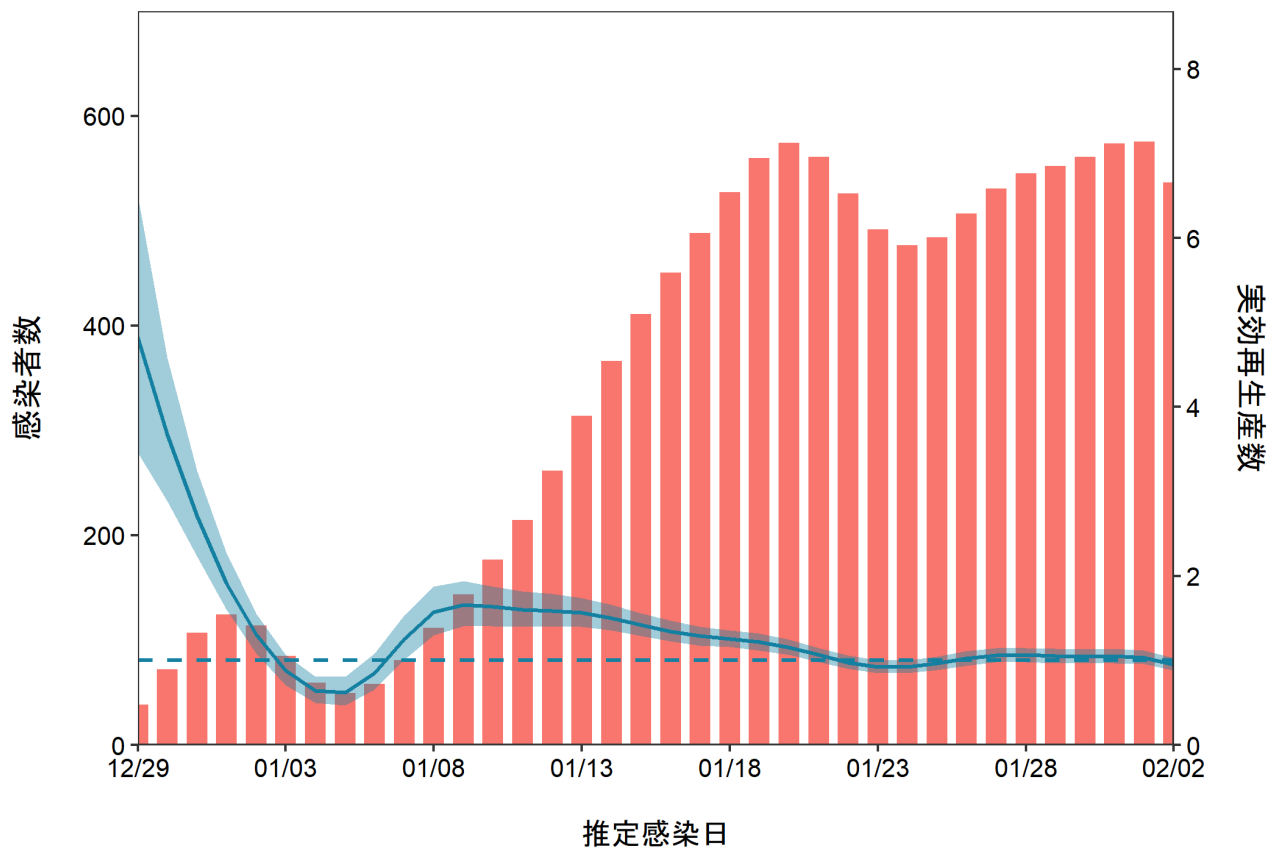
宮崎 : 直近推定値 = 0.83 (0.72 - 0.96) / 直近1週平均 = 0.83



推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

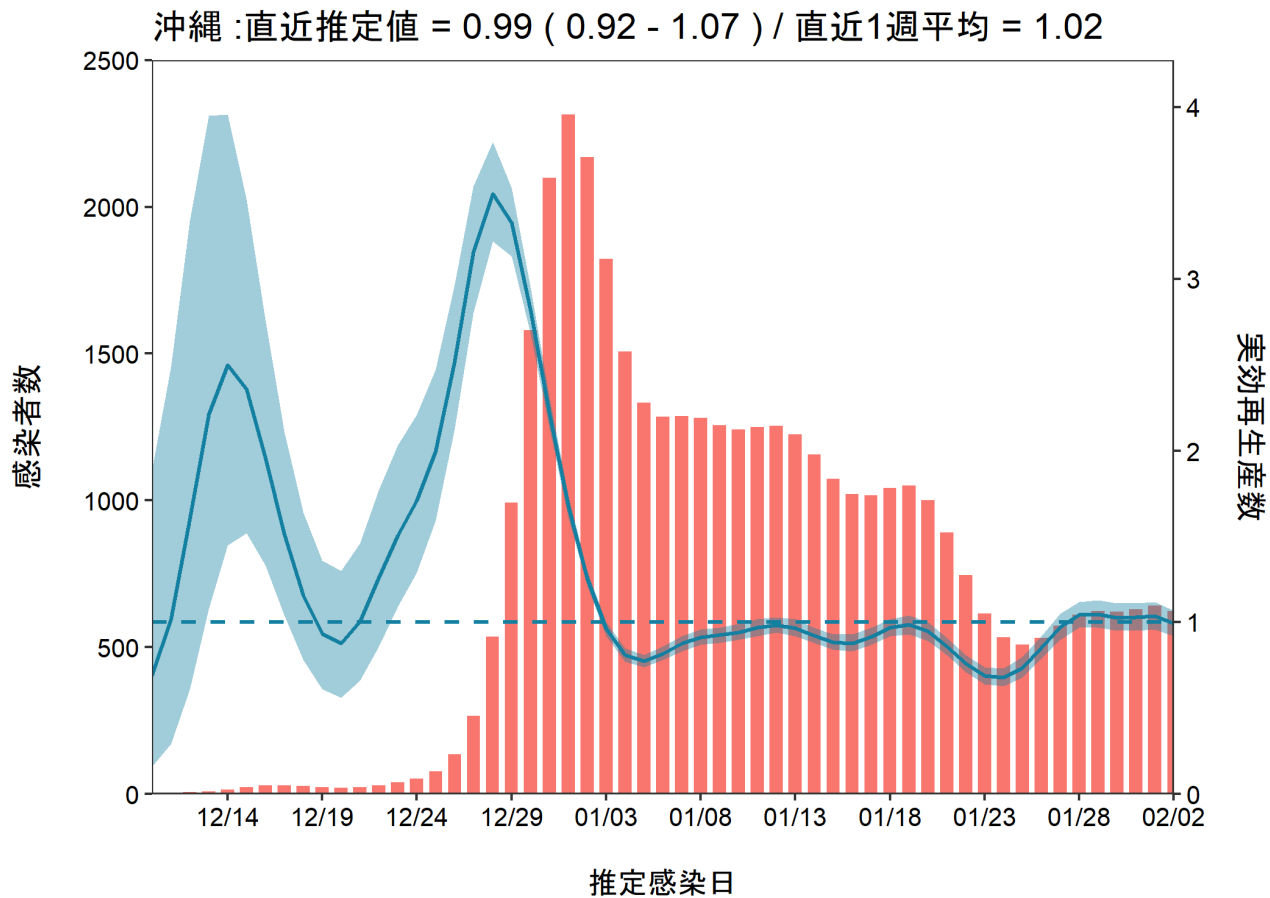
オミクロン株

鹿児島 : 直近推定値 = 0.95 (0.88 - 1.03) / 直近1週平均 = 1.04

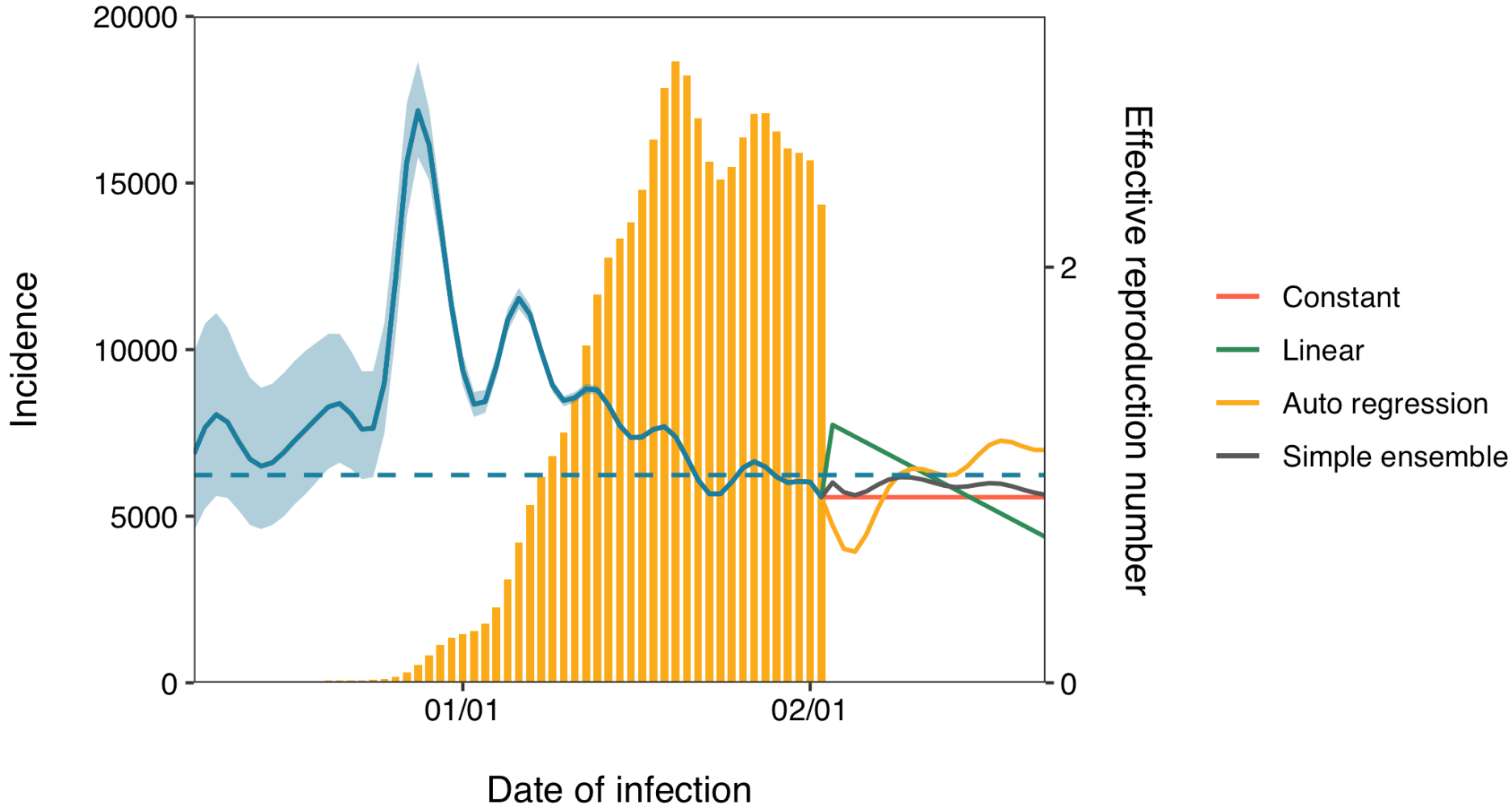


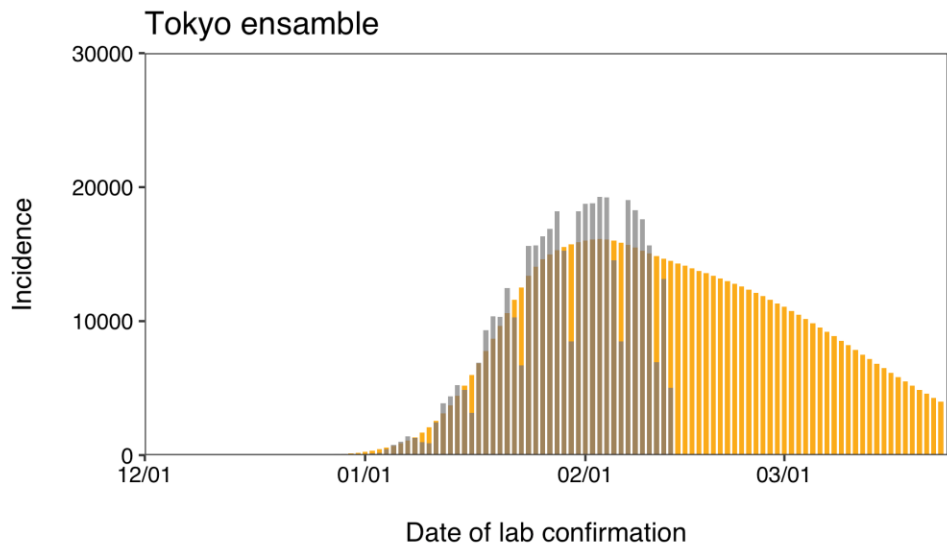
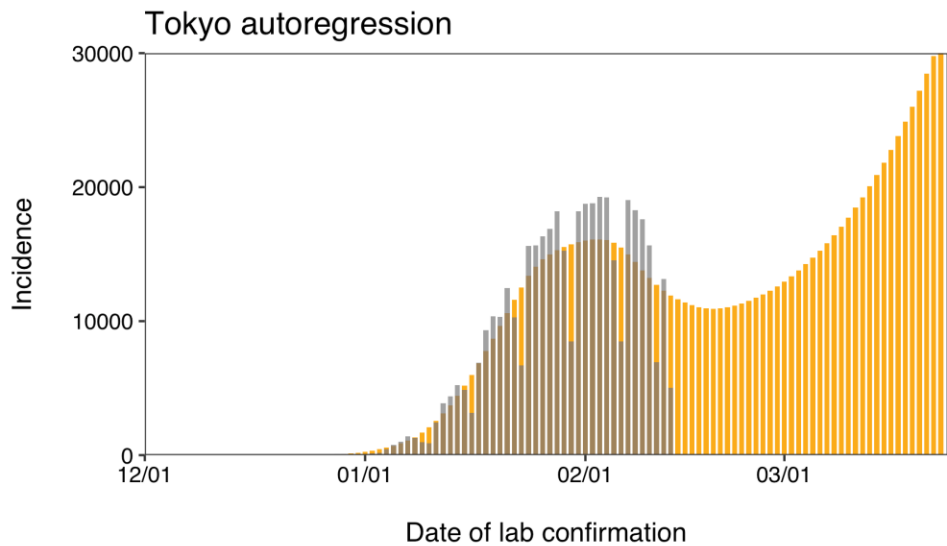
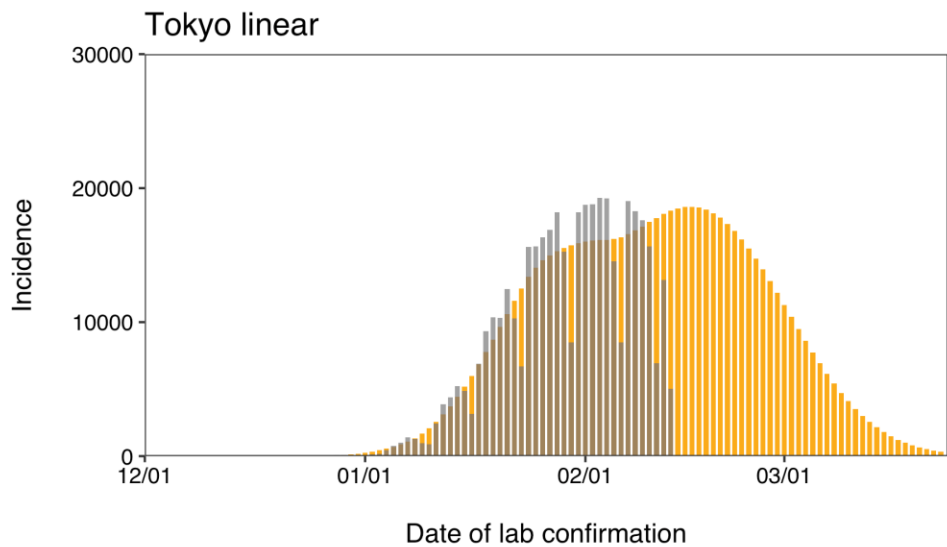
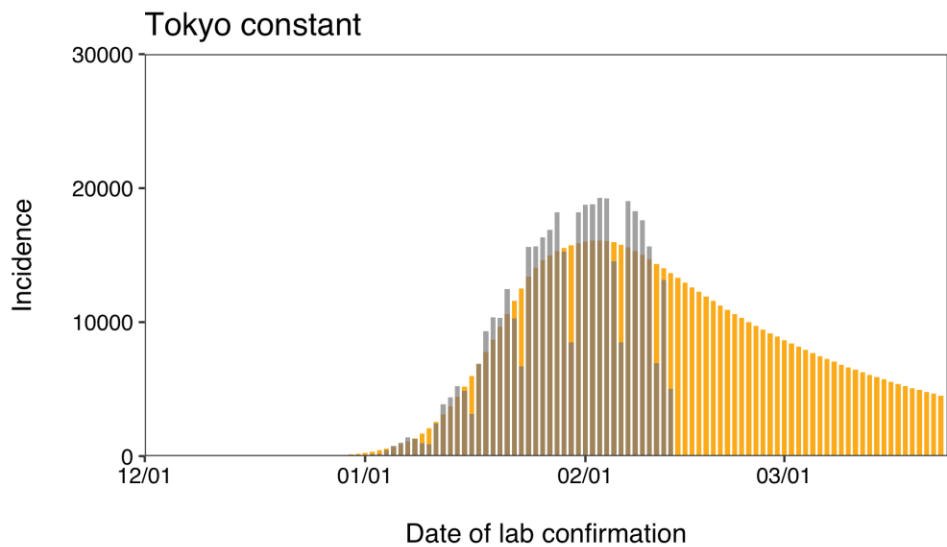
推定日 2月14日
最新推定感染日 2月2日

オミクロン株

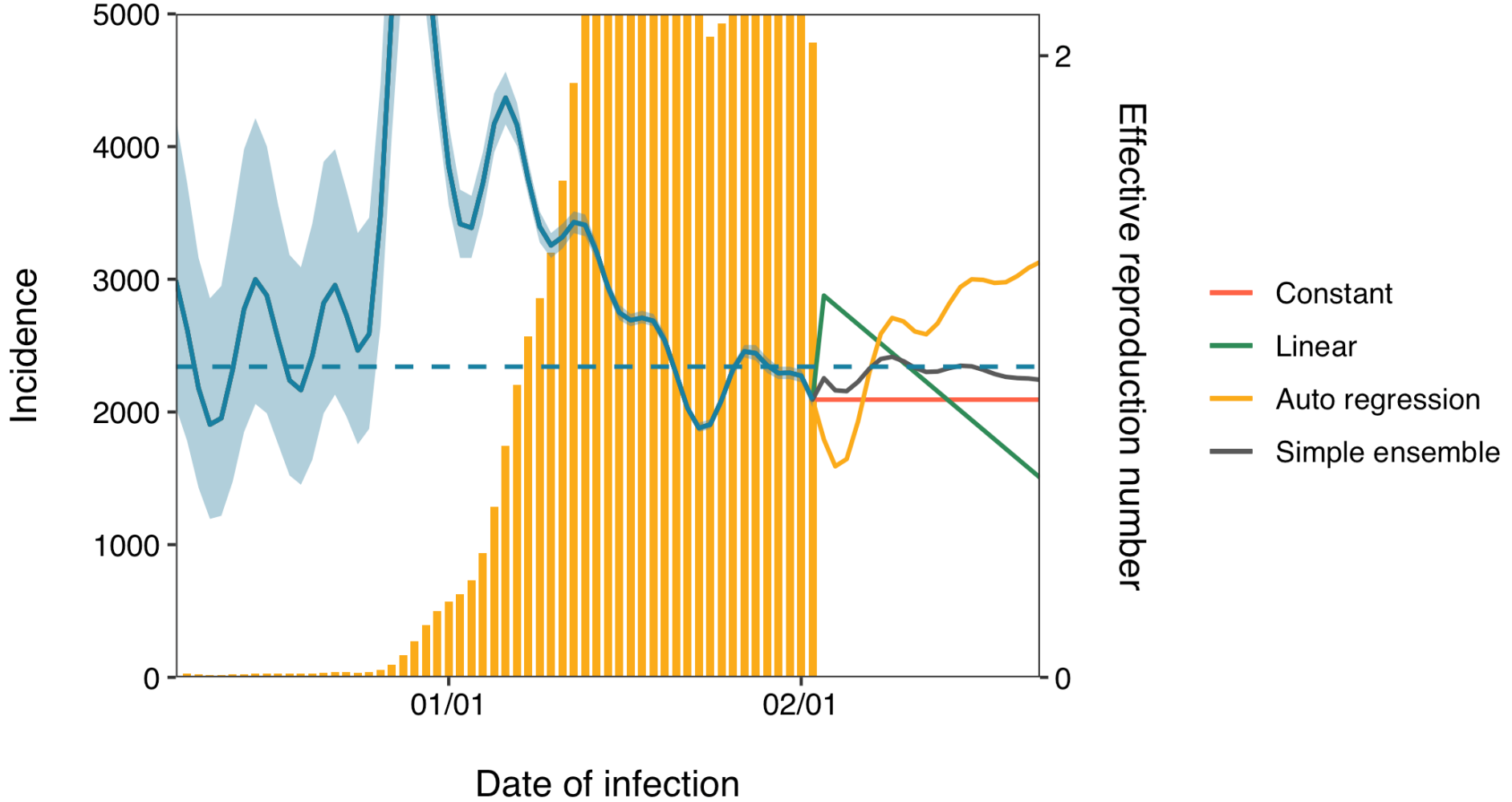


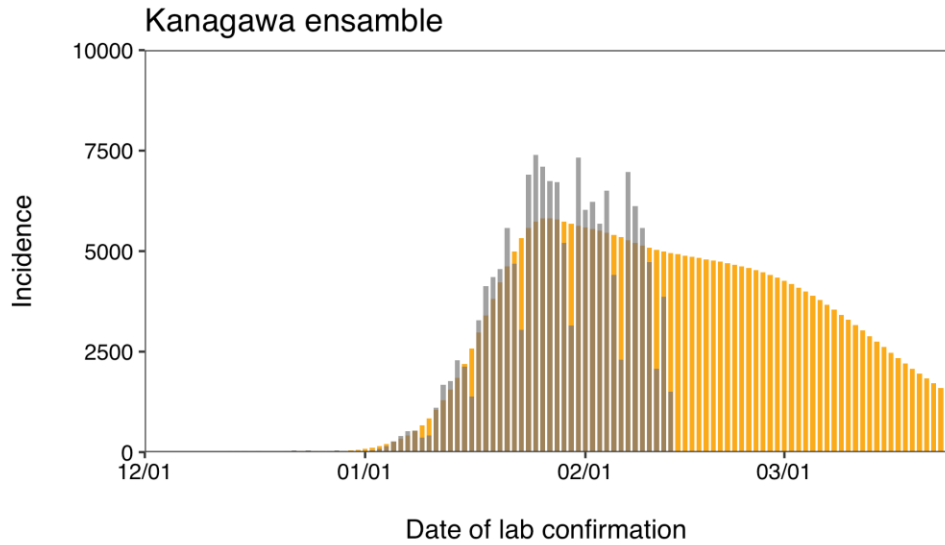
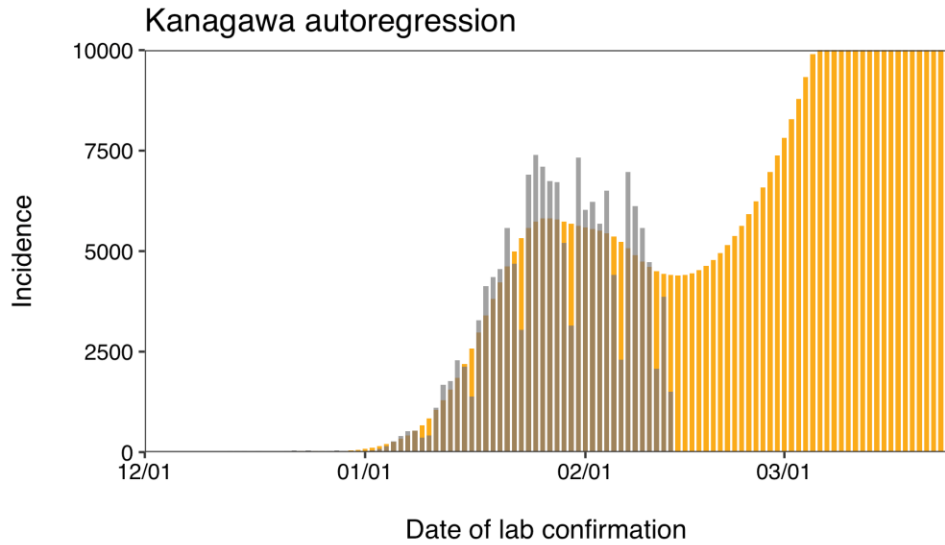
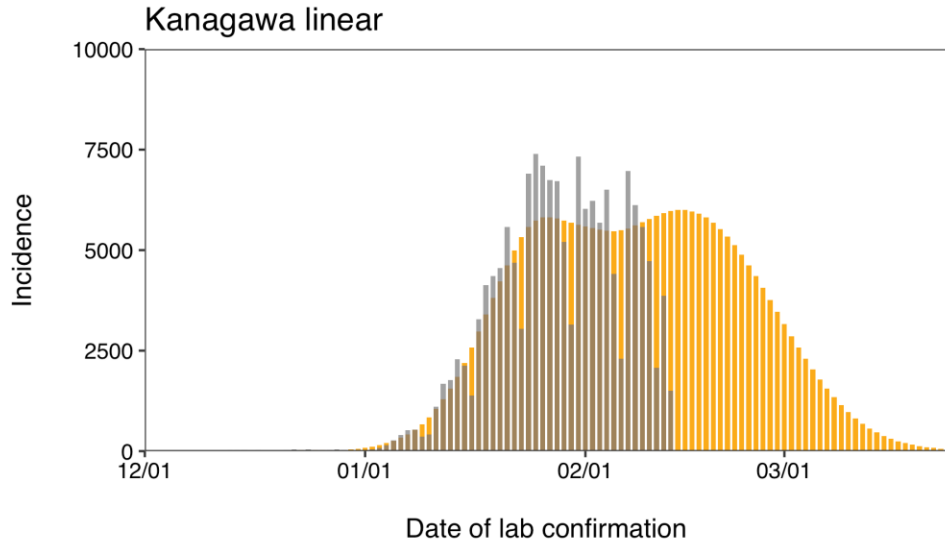
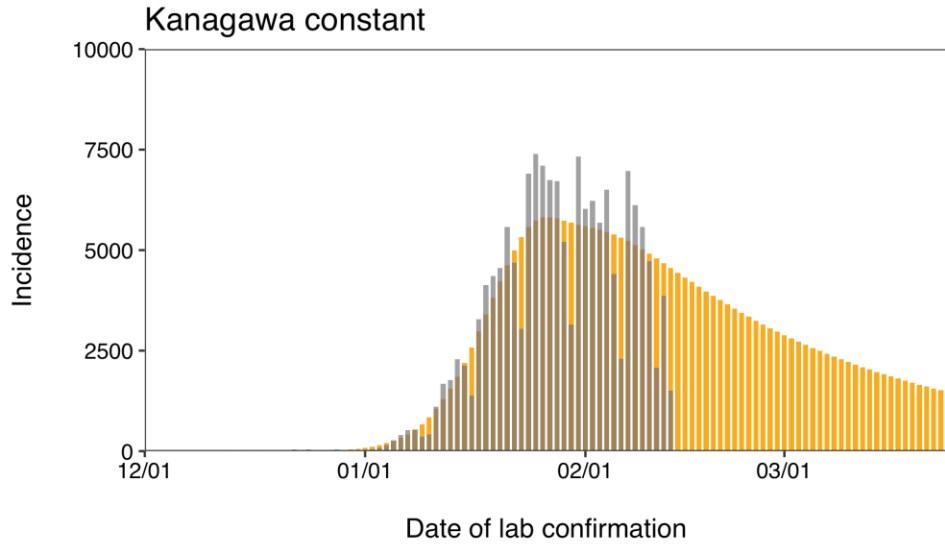
Tokyo Rt



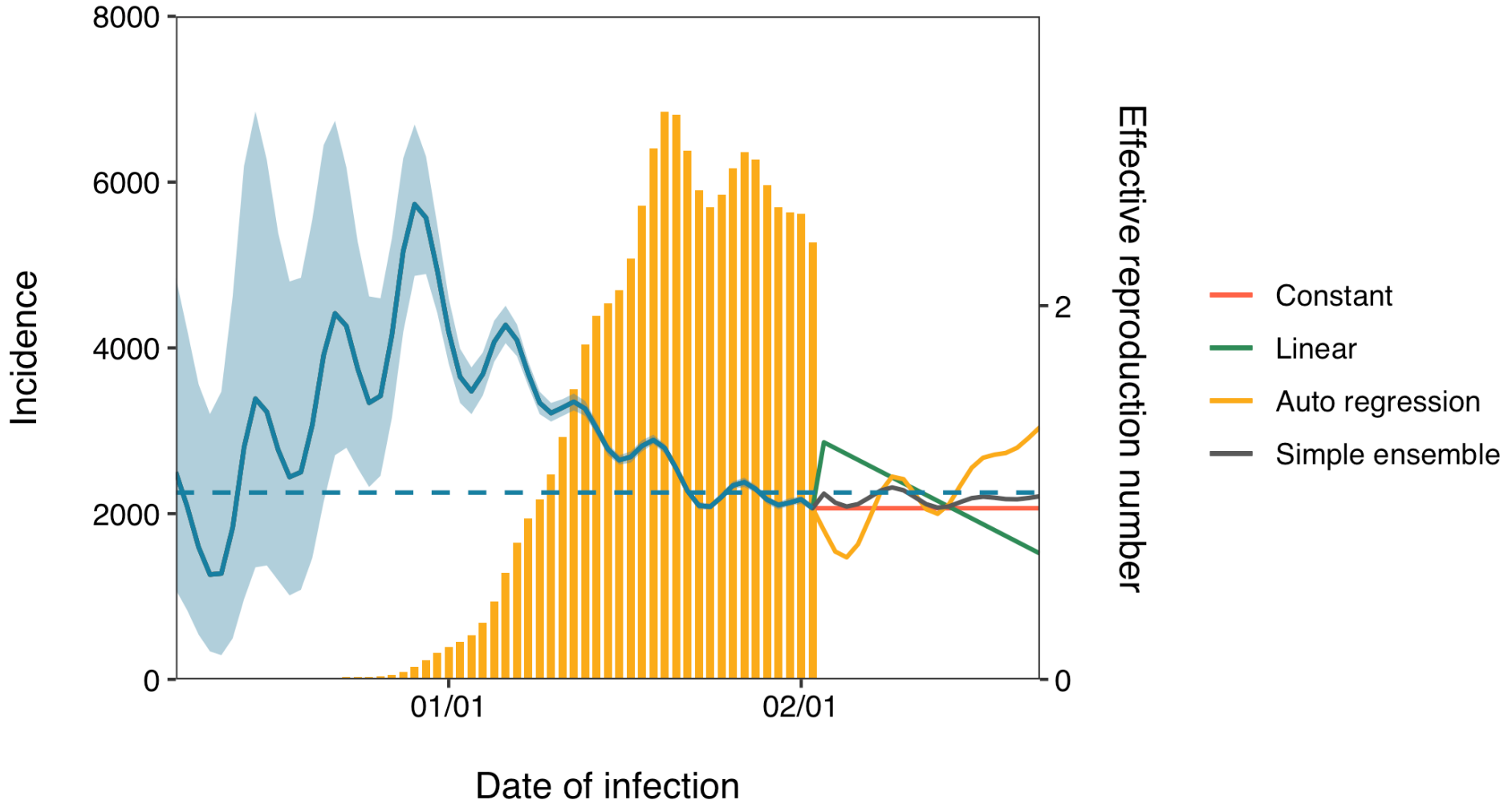


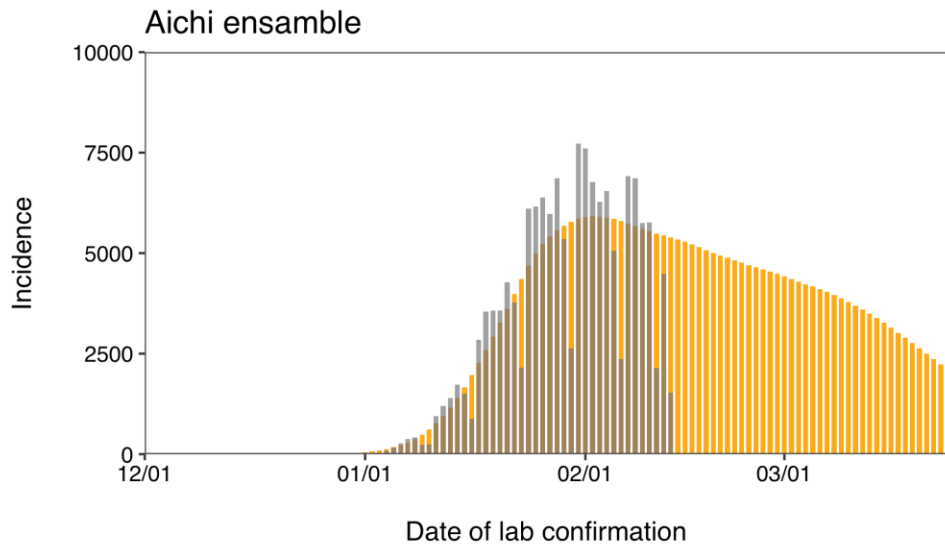
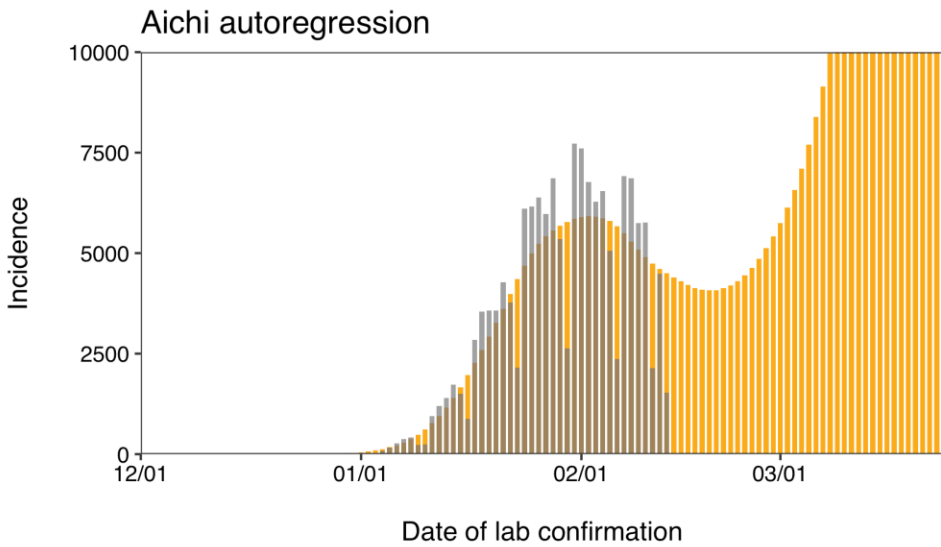
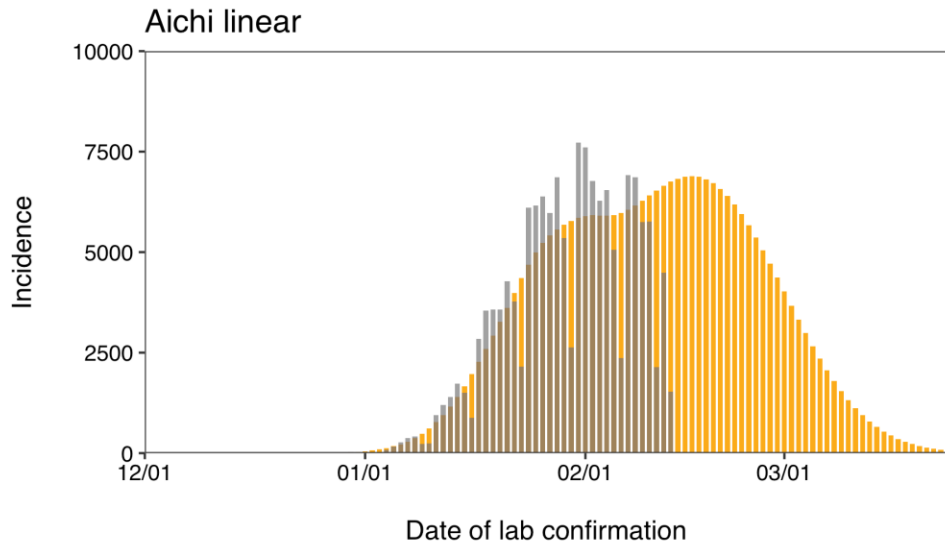
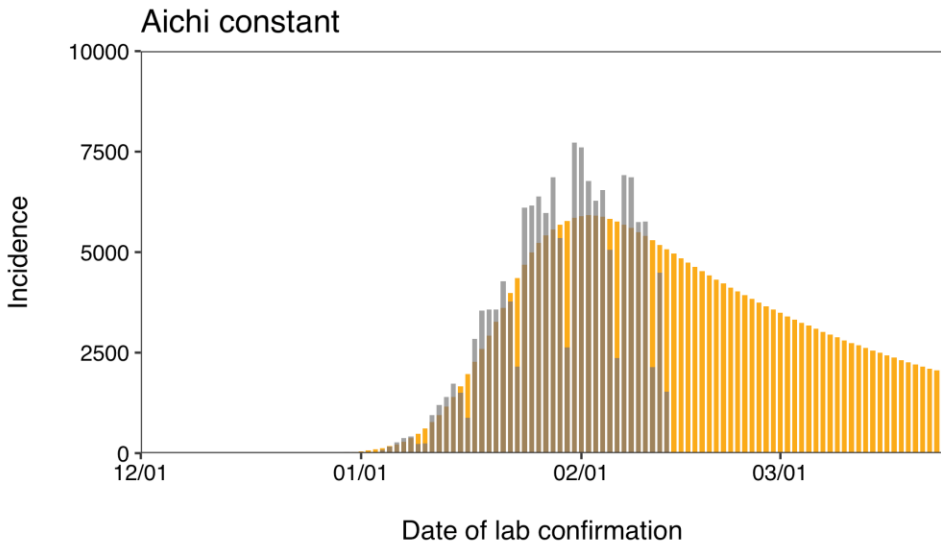
Kanagawa Rt



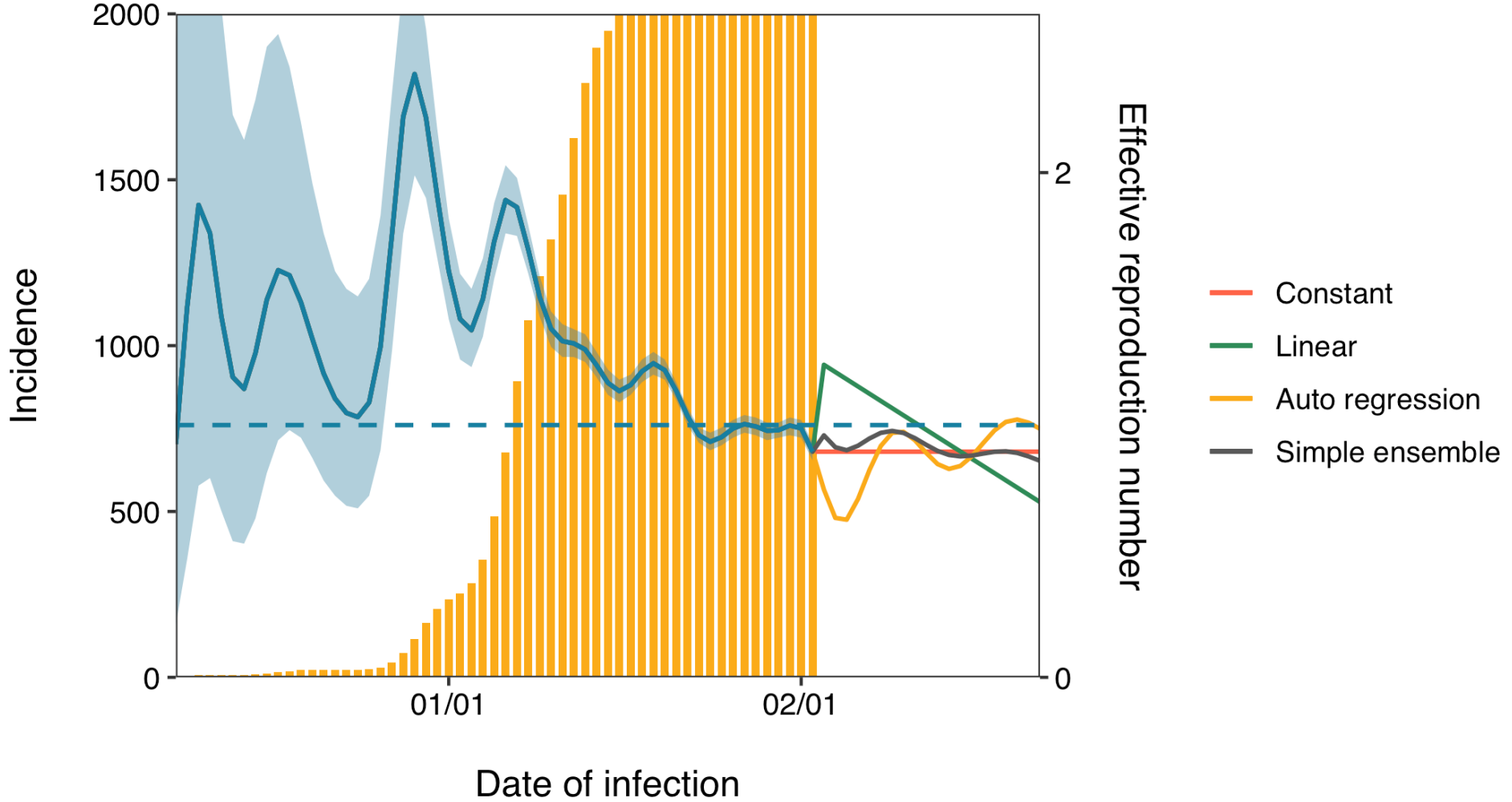


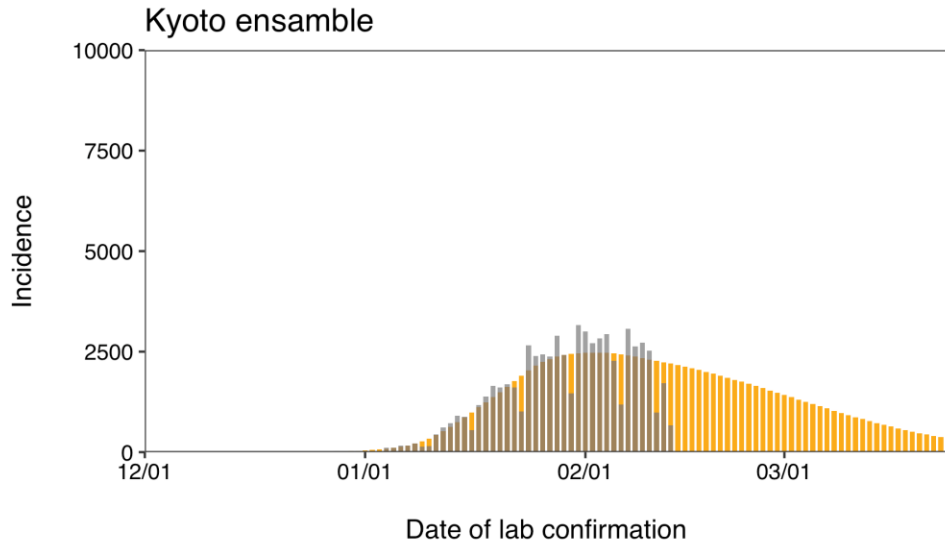
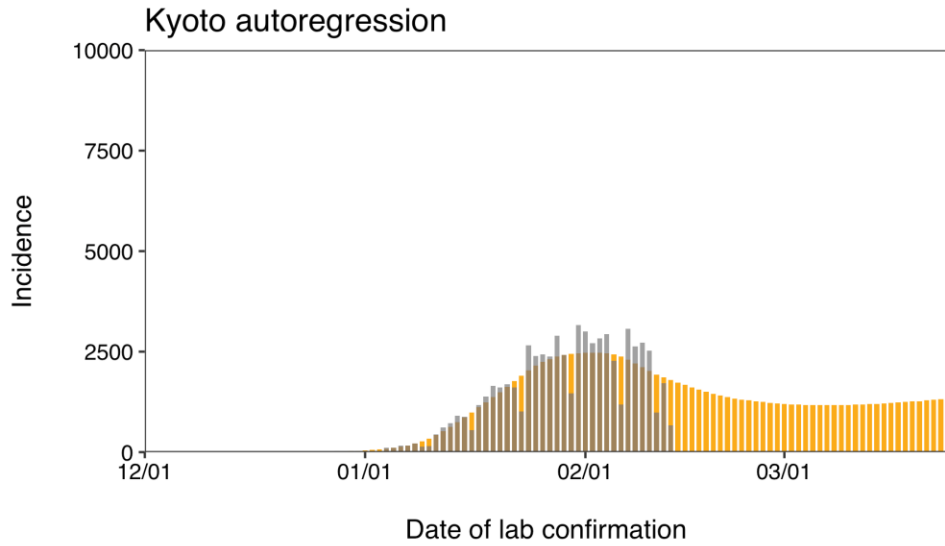
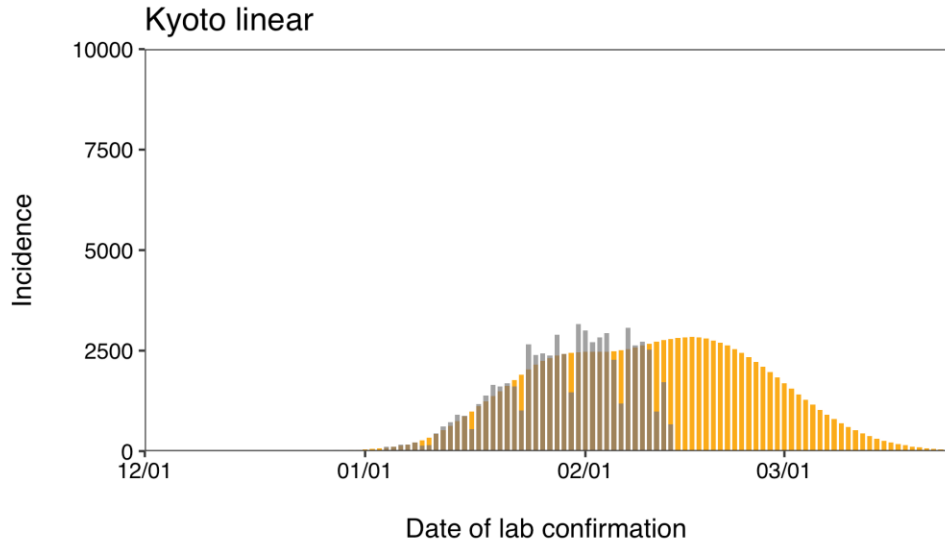
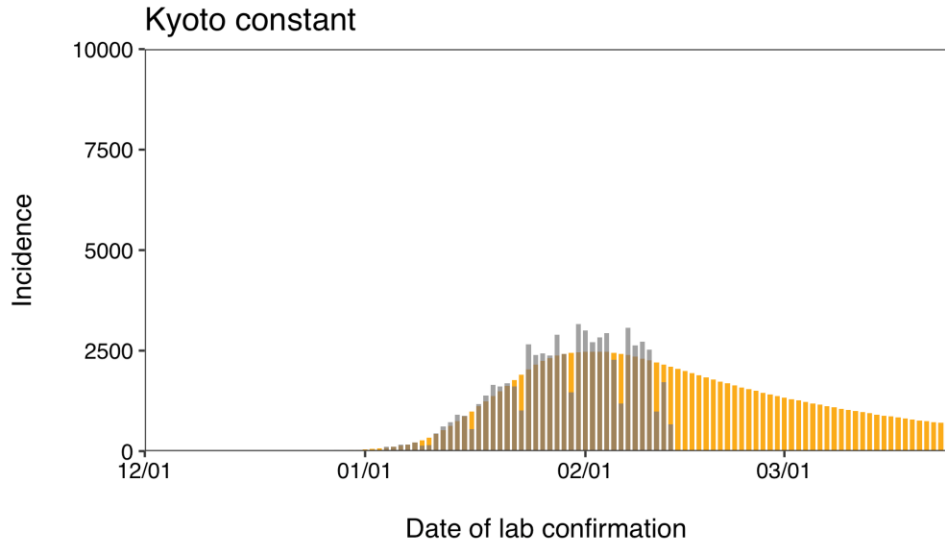
Aichi Rt



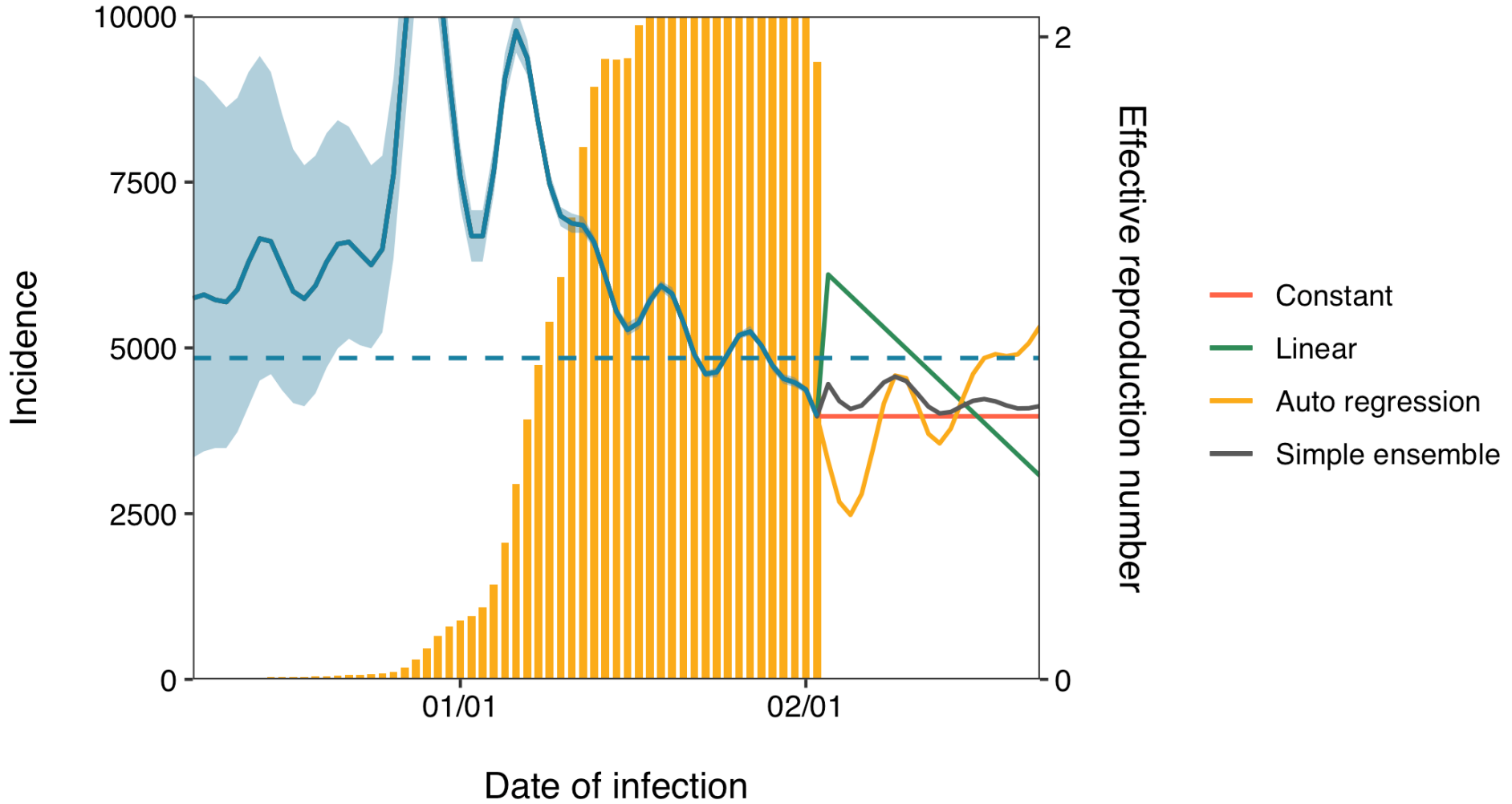


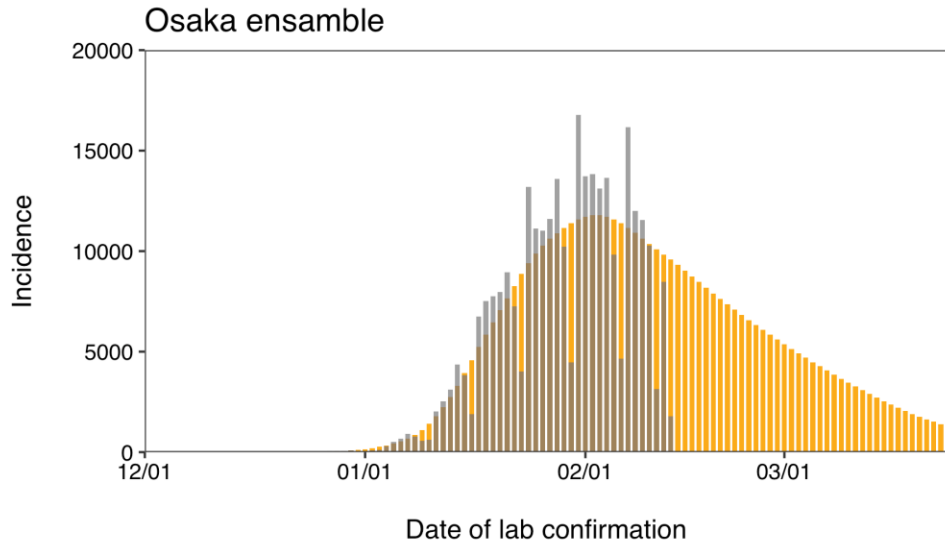
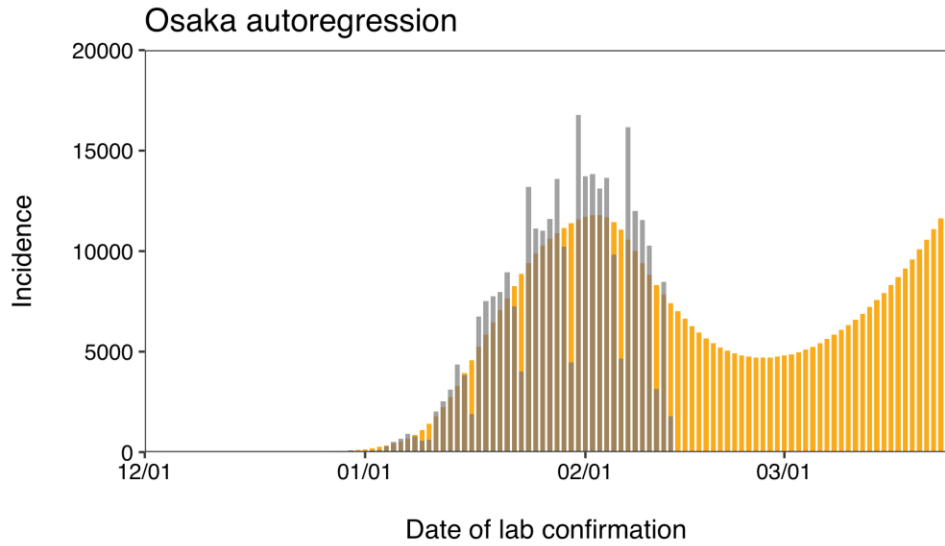
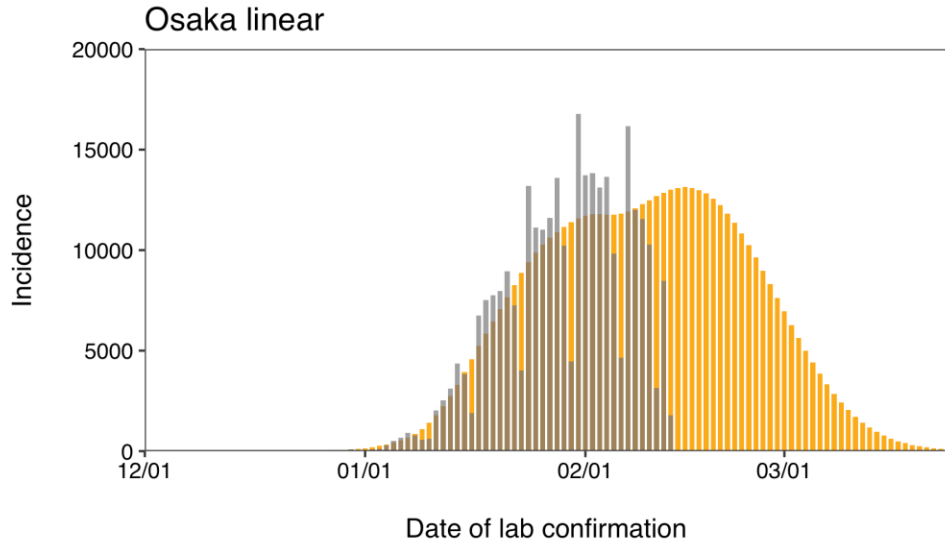
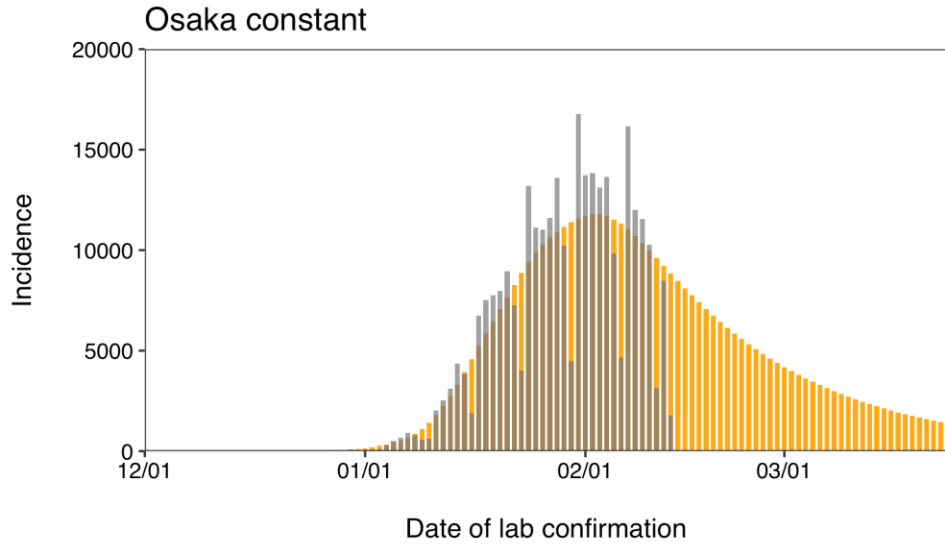
Kyoto Rt



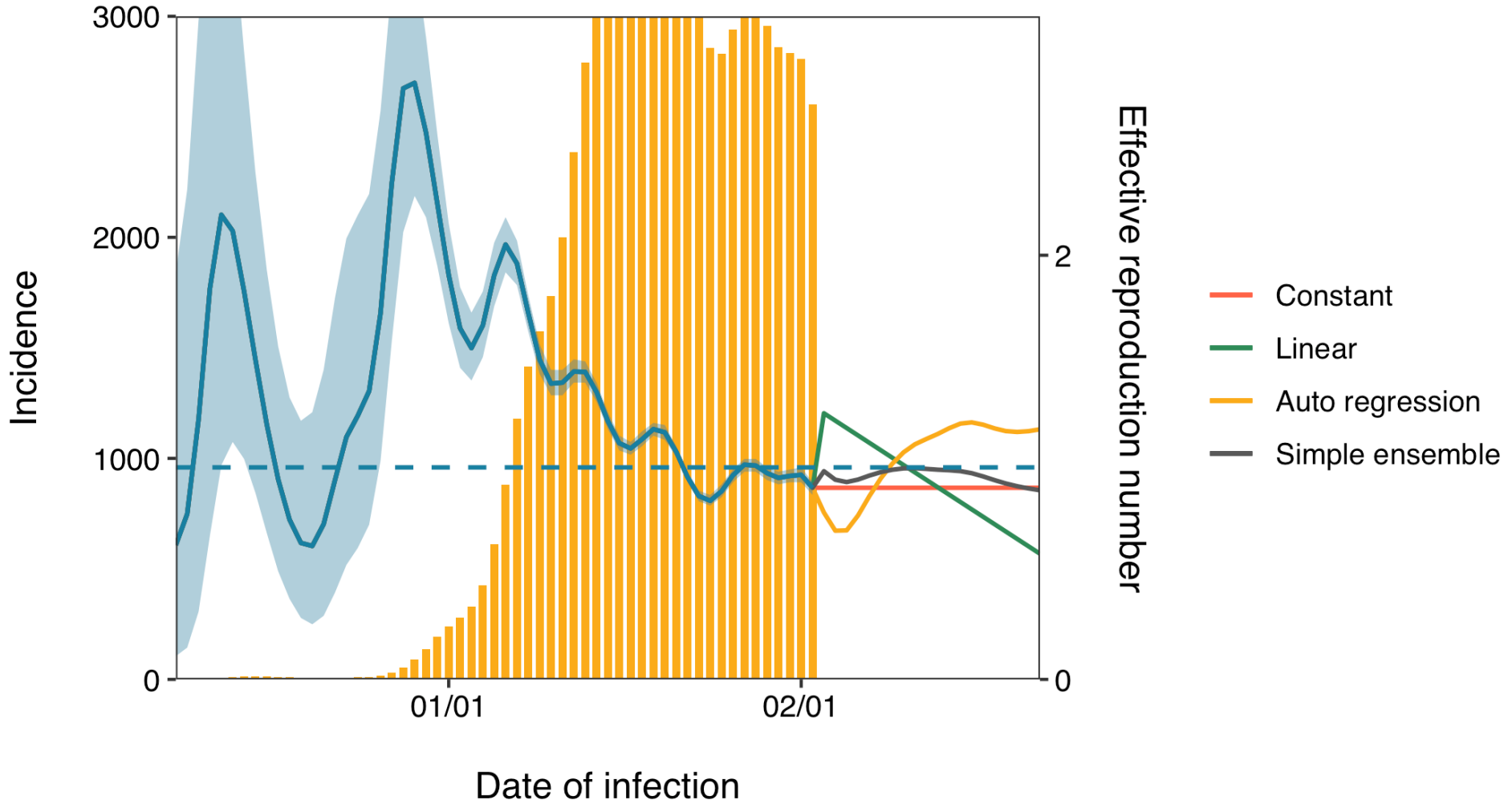


Osaka Rt

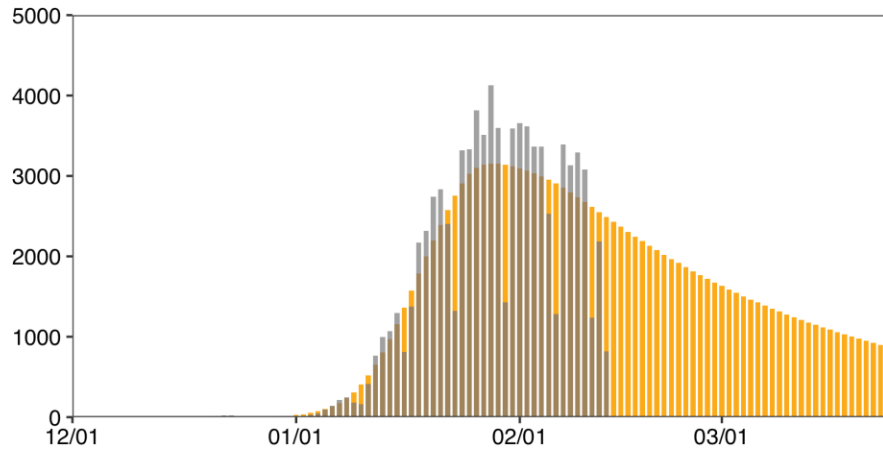




Fukuoka Rt

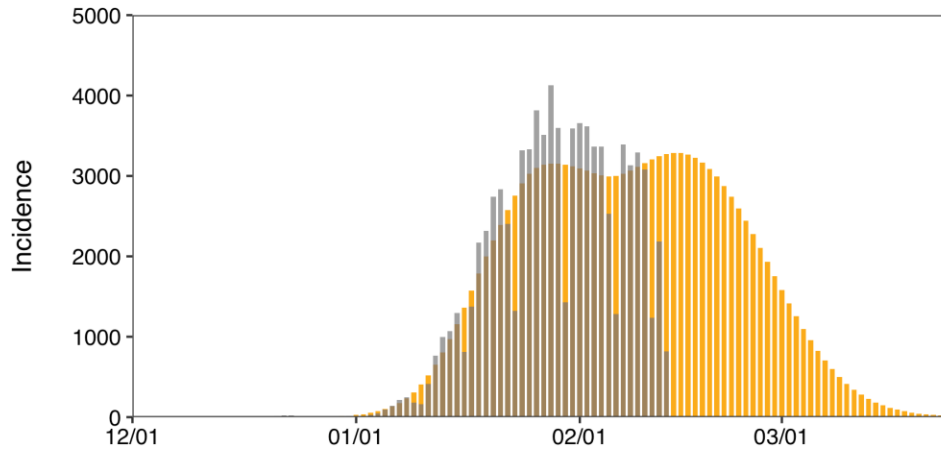


Fukuoka constant



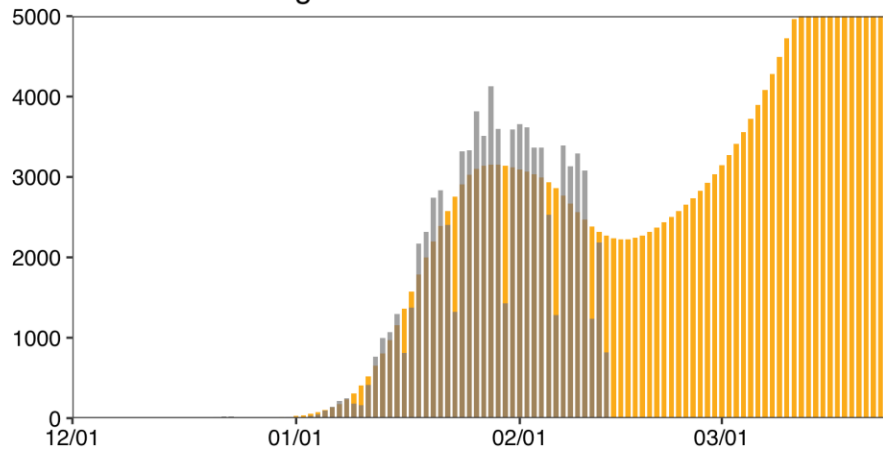
Date of lab confirmation

Fukuoka linear



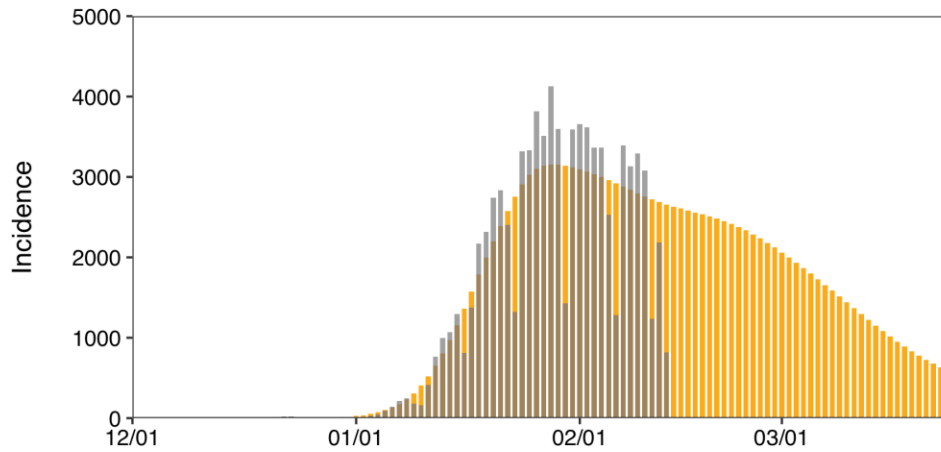
Date of lab confirmation

Fukuoka autoregression



Date of lab confirmation

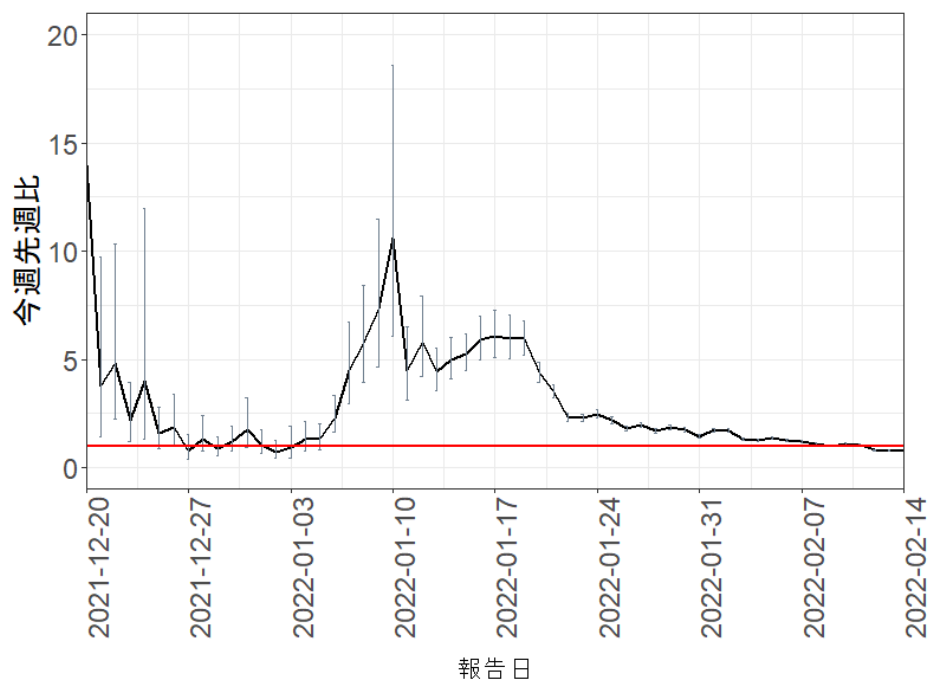
Fukuoka ensemble



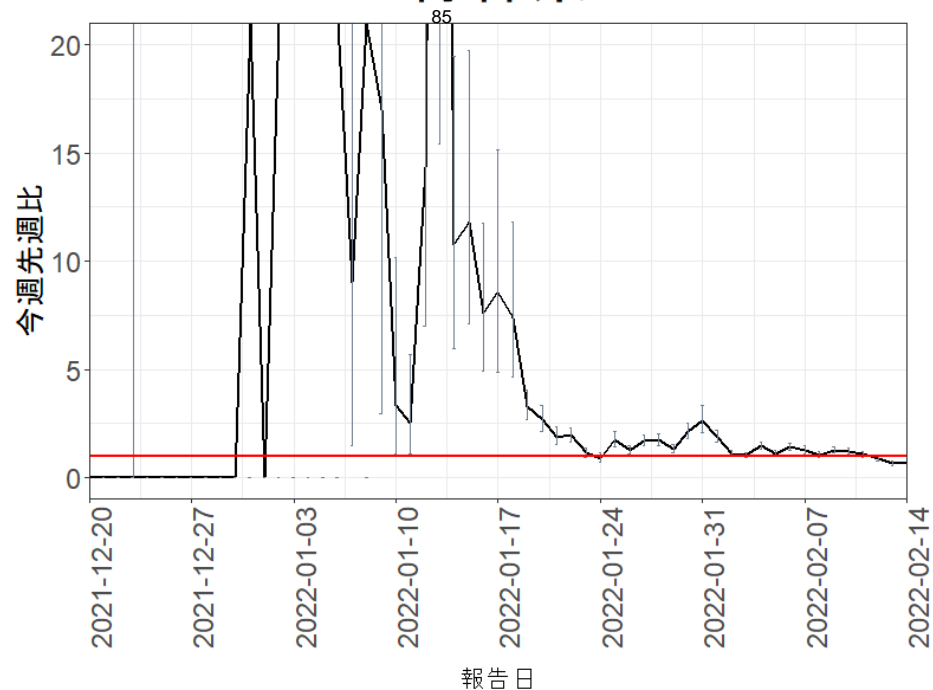
Date of lab confirmation

報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

北海道

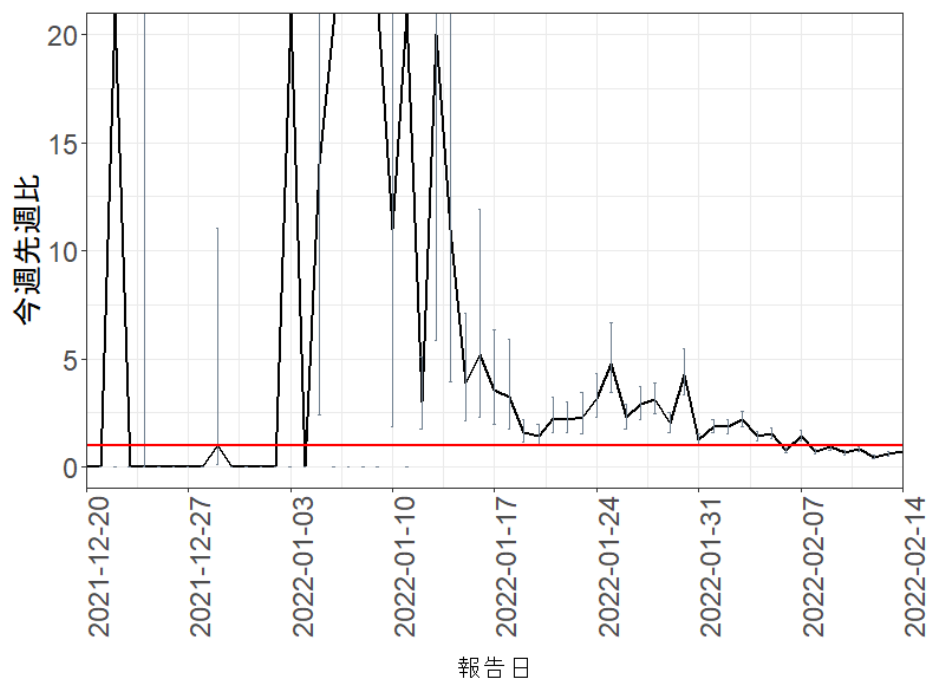


青森県

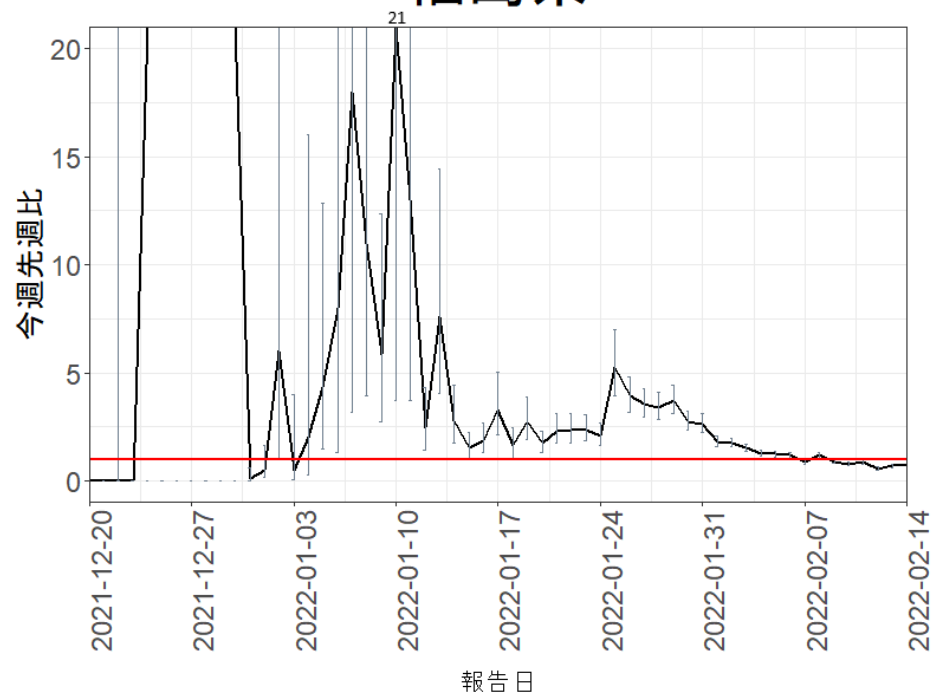


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

山形県

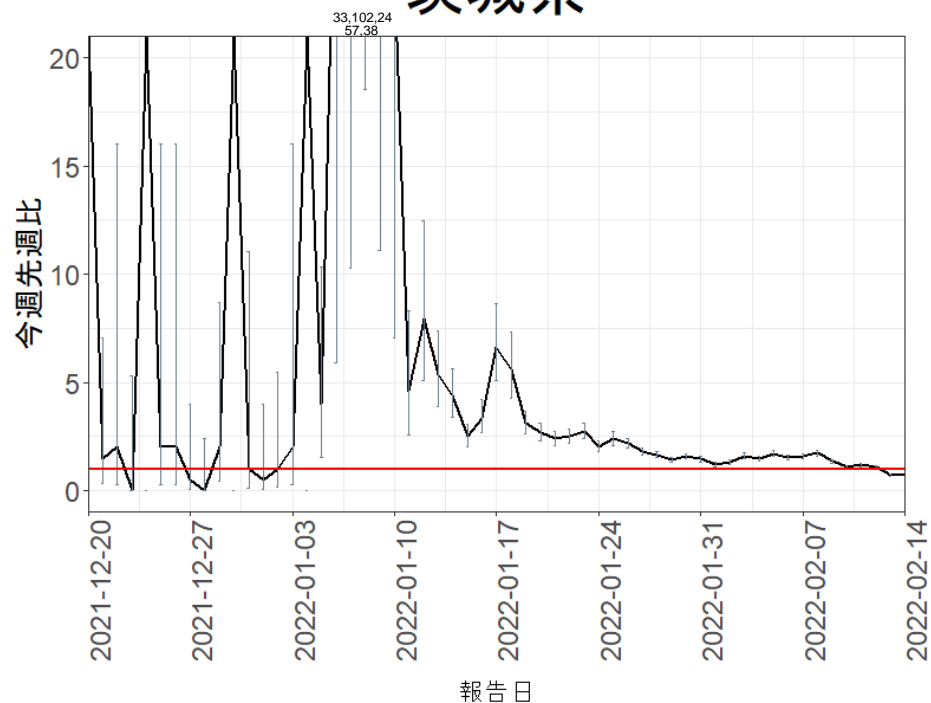


福島県

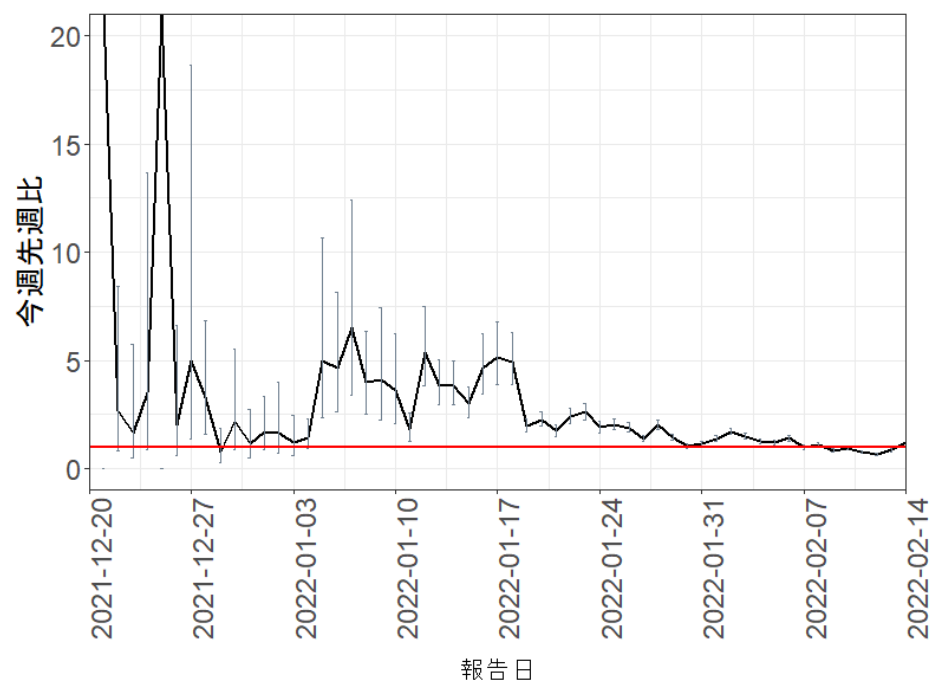


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

茨城県

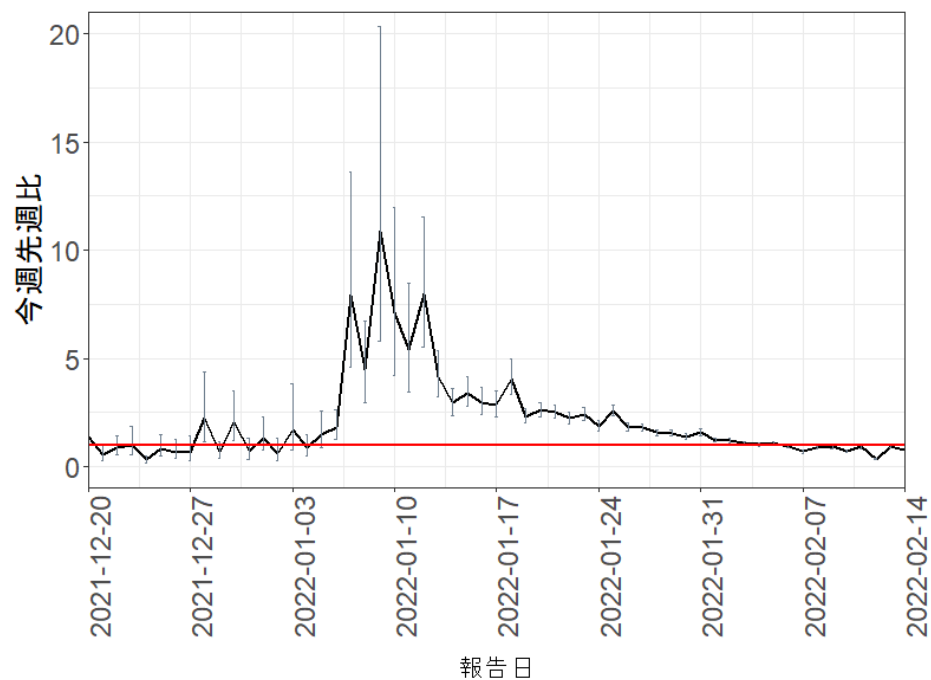


栃木県

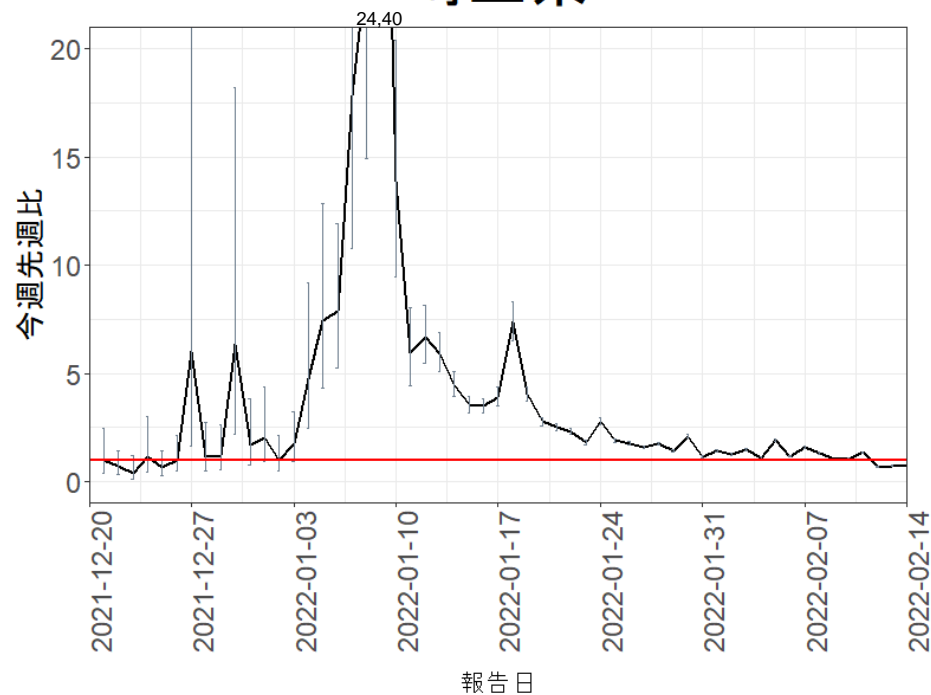


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

群馬県

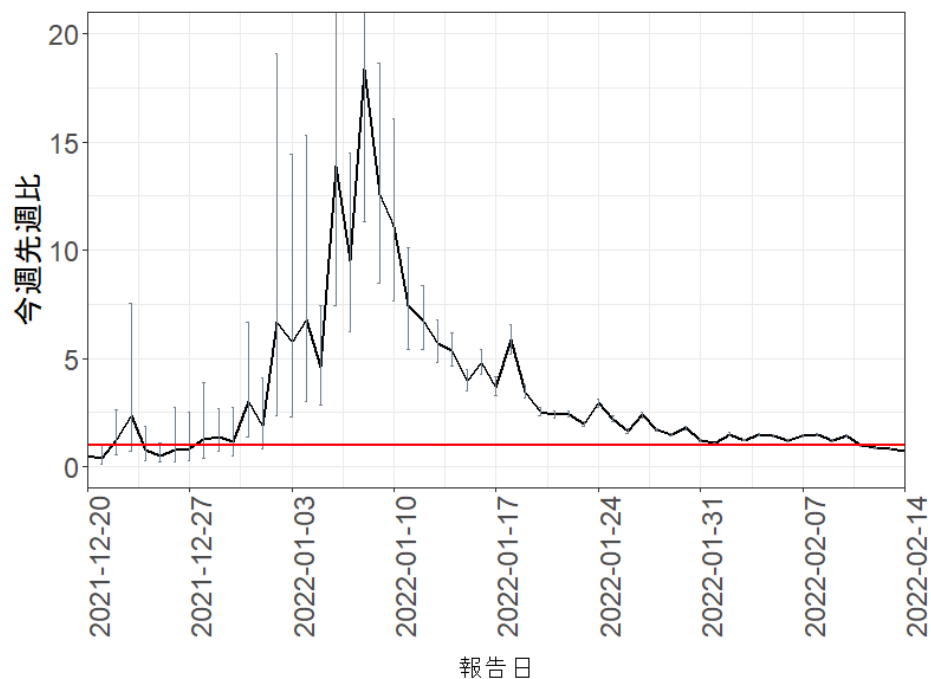


埼玉県

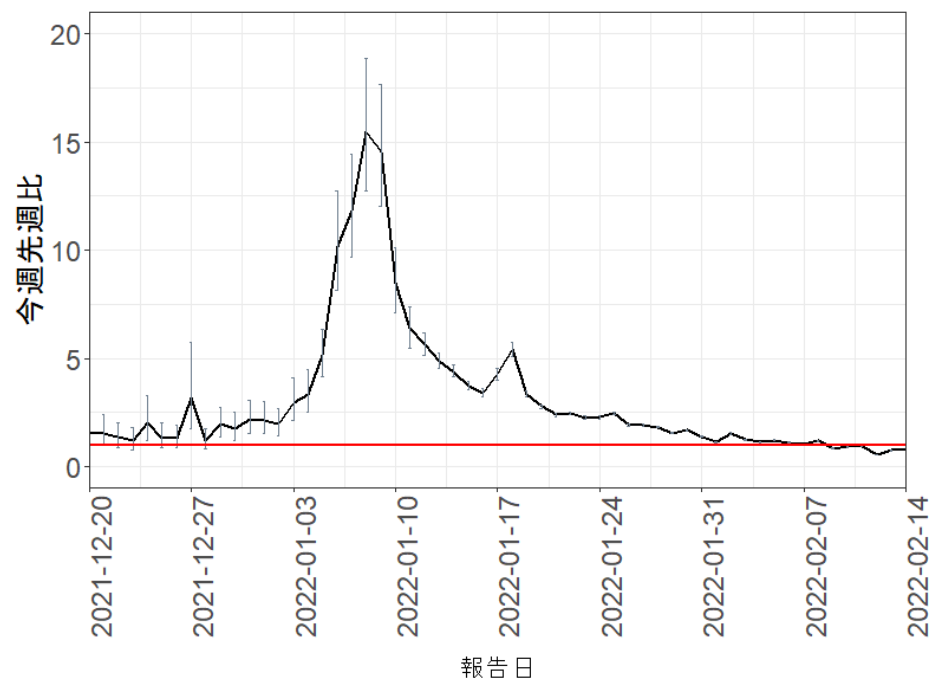


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

千葉県

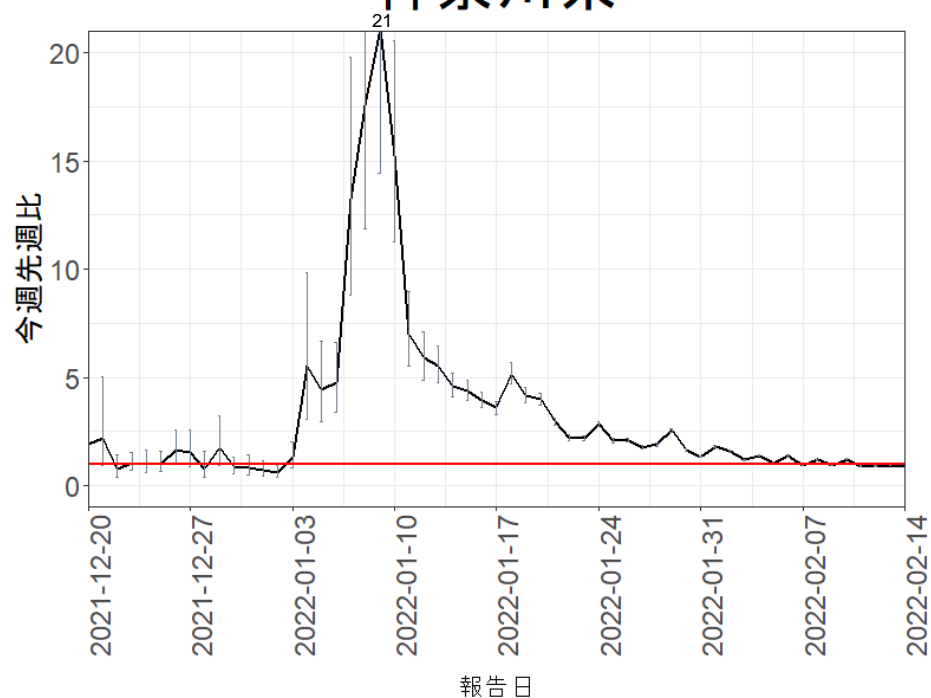


東京都

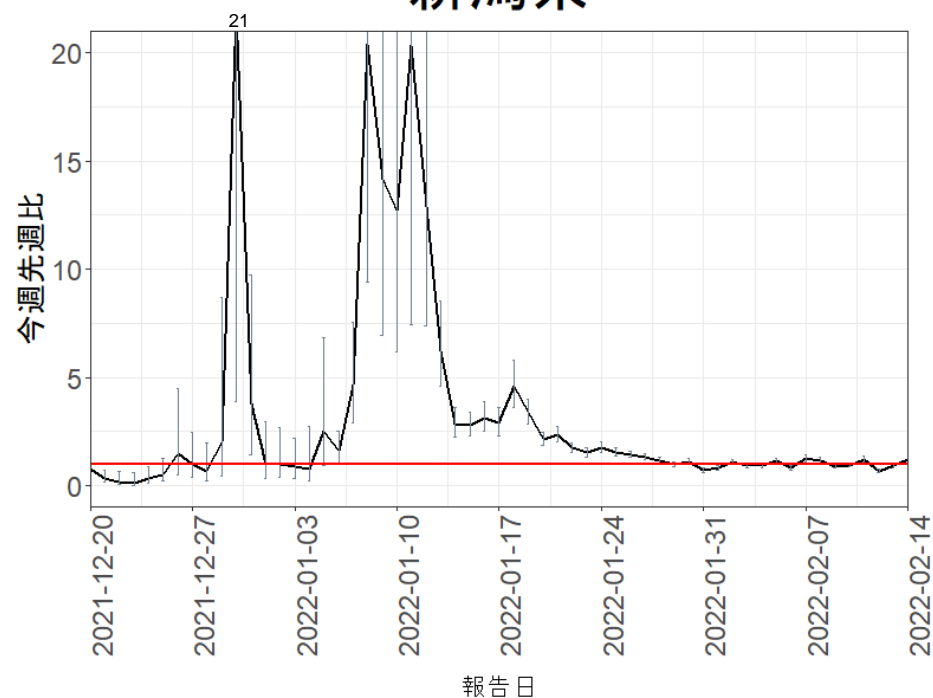


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

神奈川県

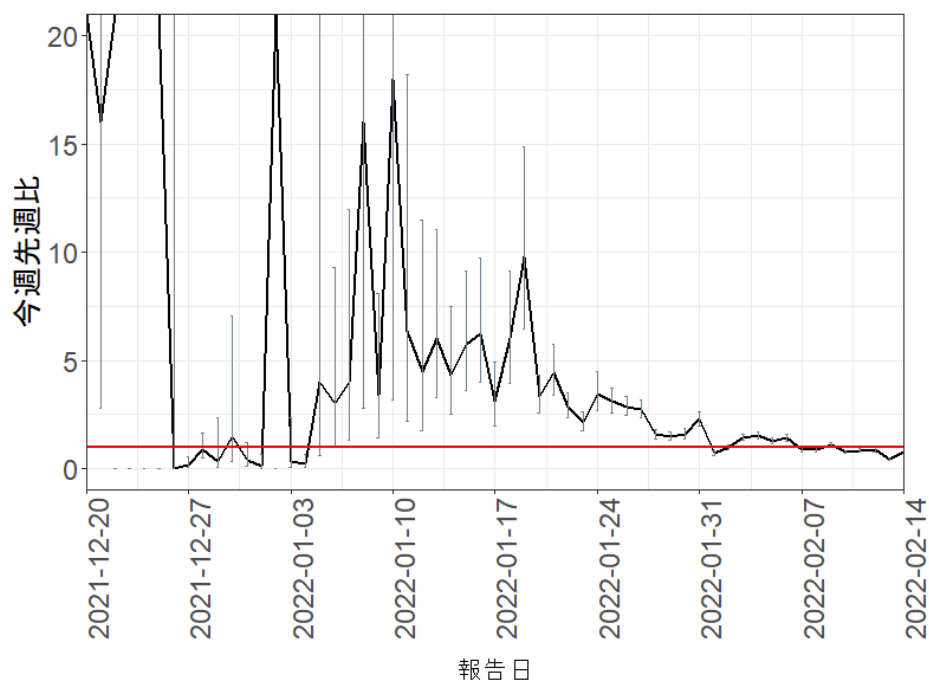


新潟県

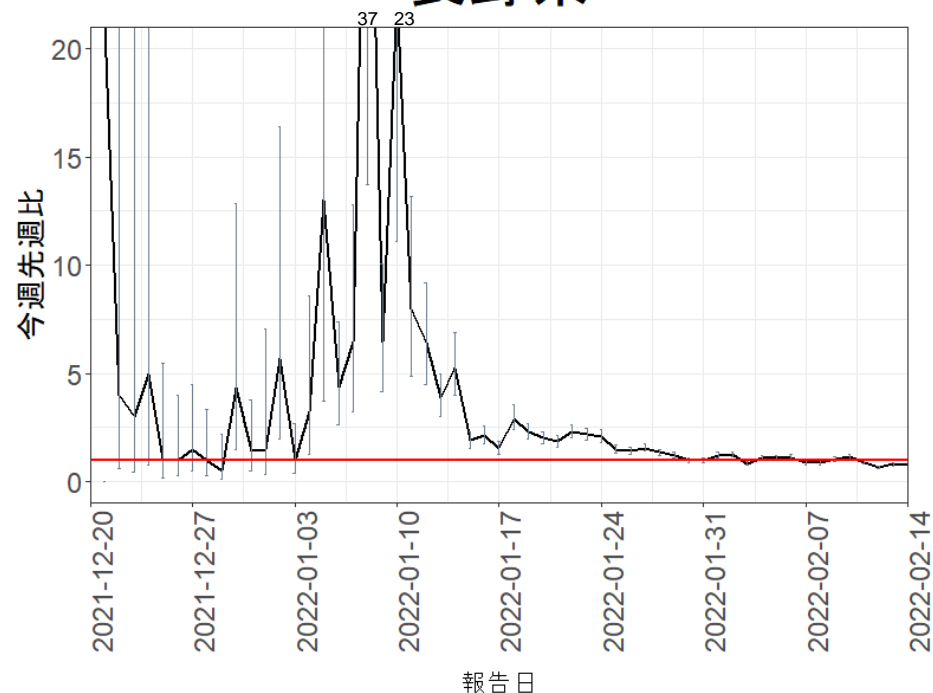


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

石川県

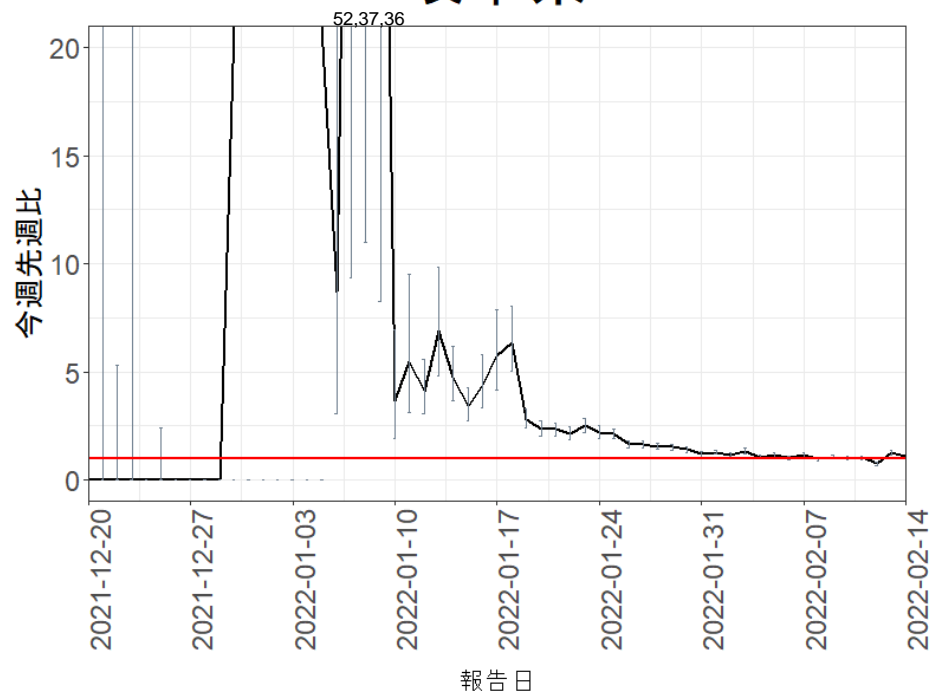


長野県

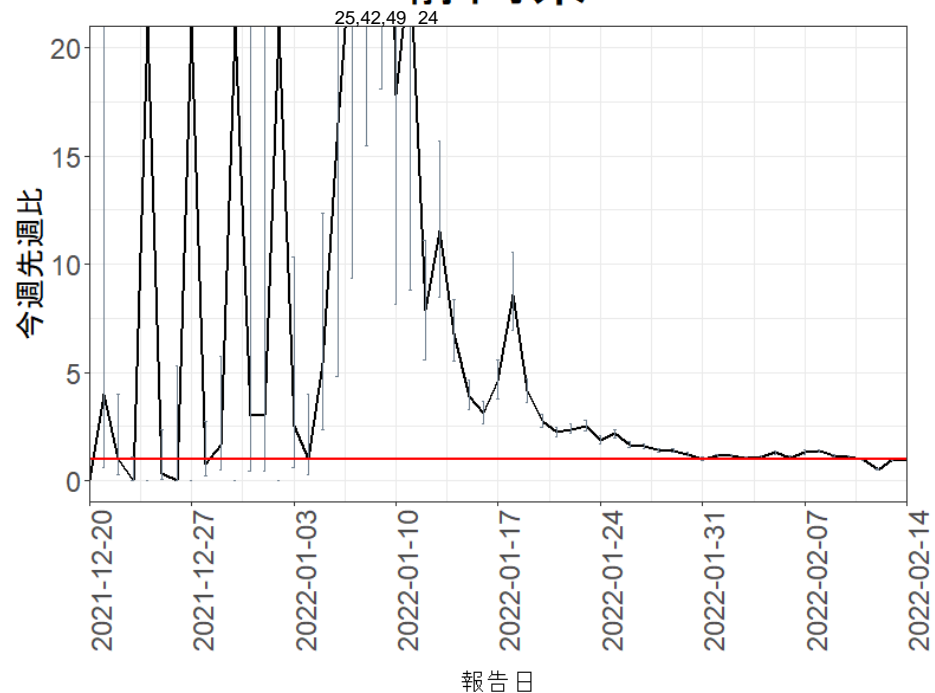


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

岐阜県

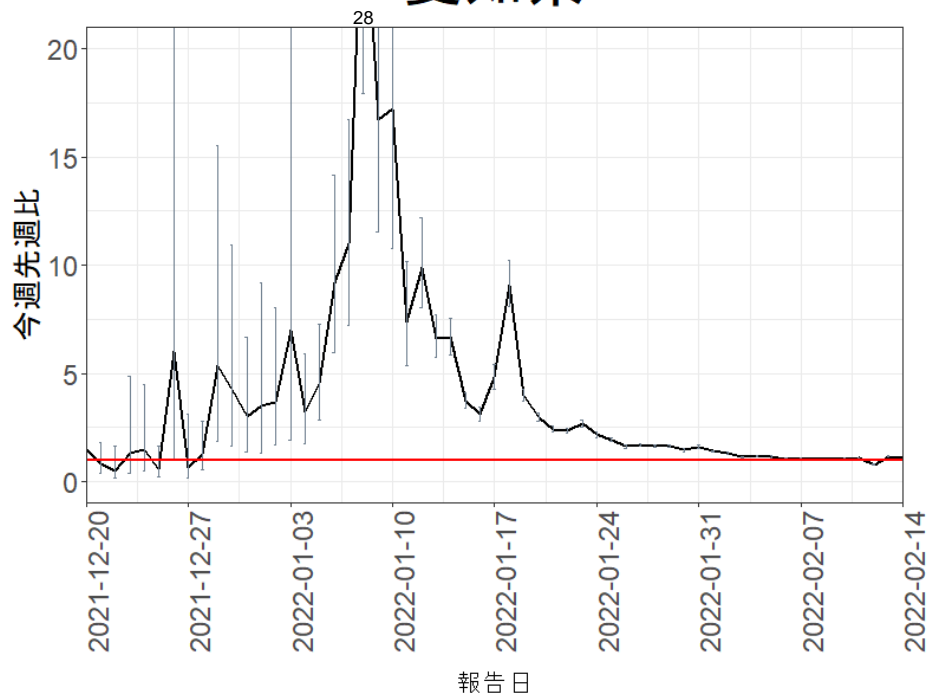


静岡県

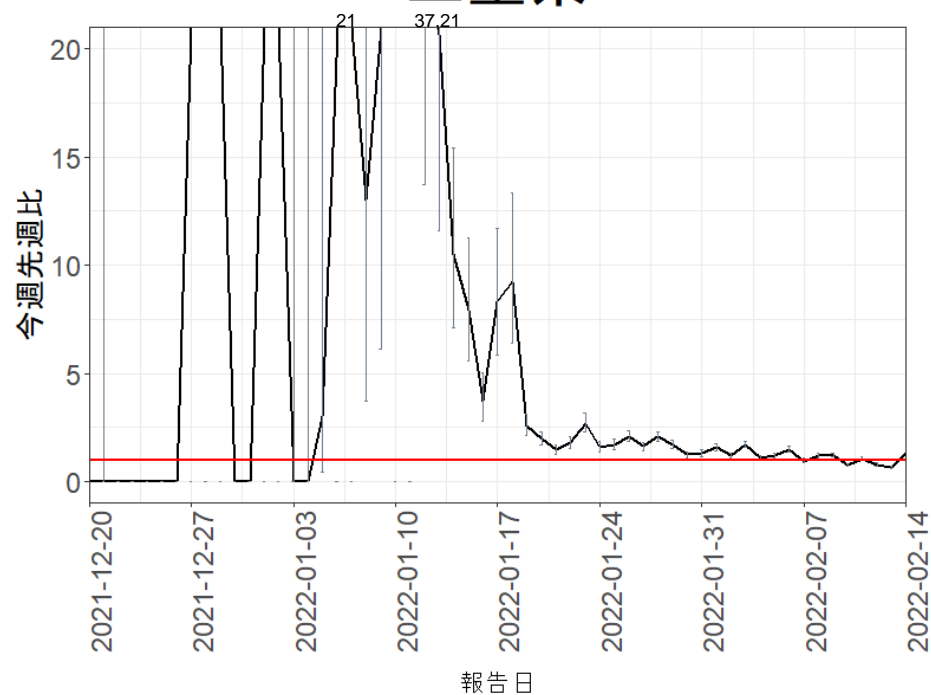


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

愛知県

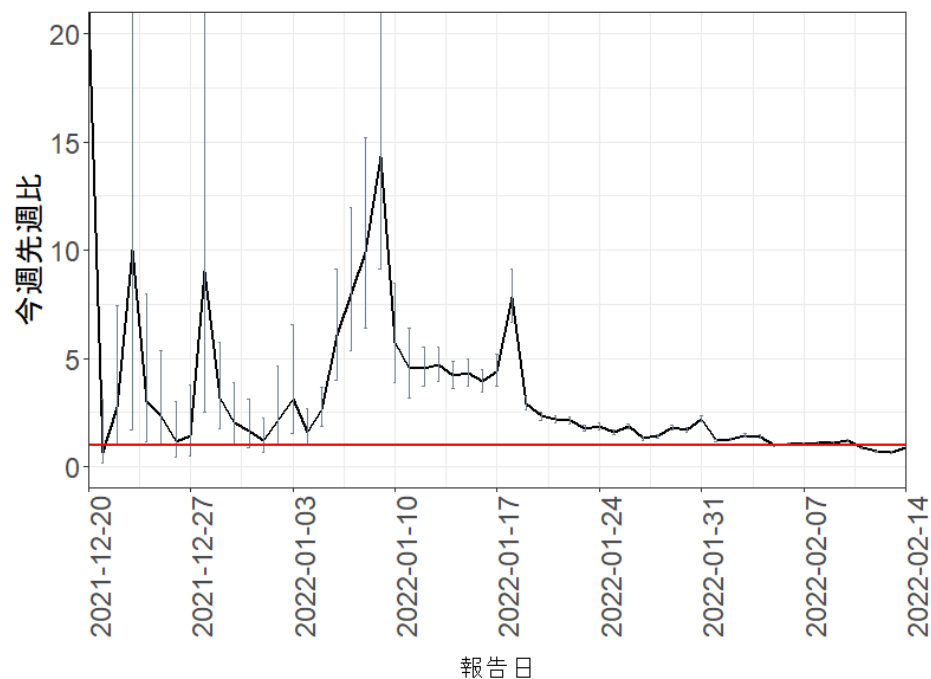


三重県

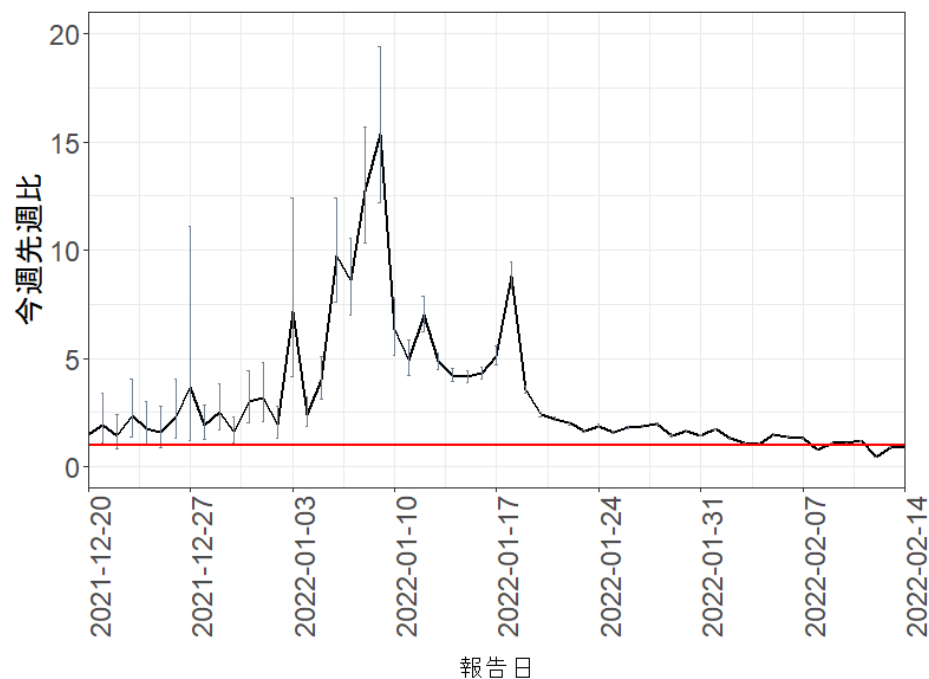


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

京都府

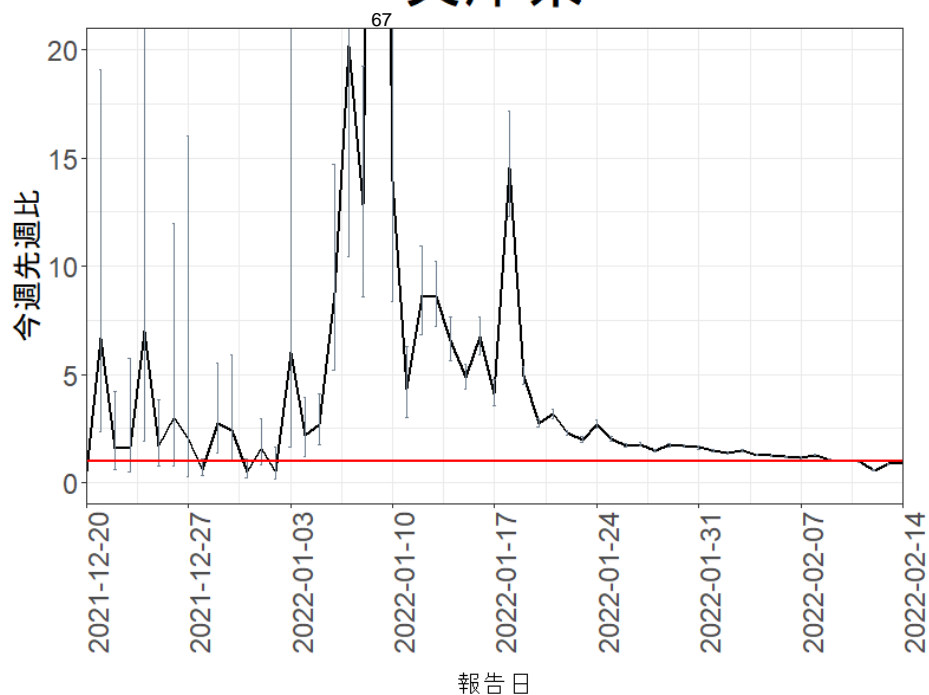


大阪府

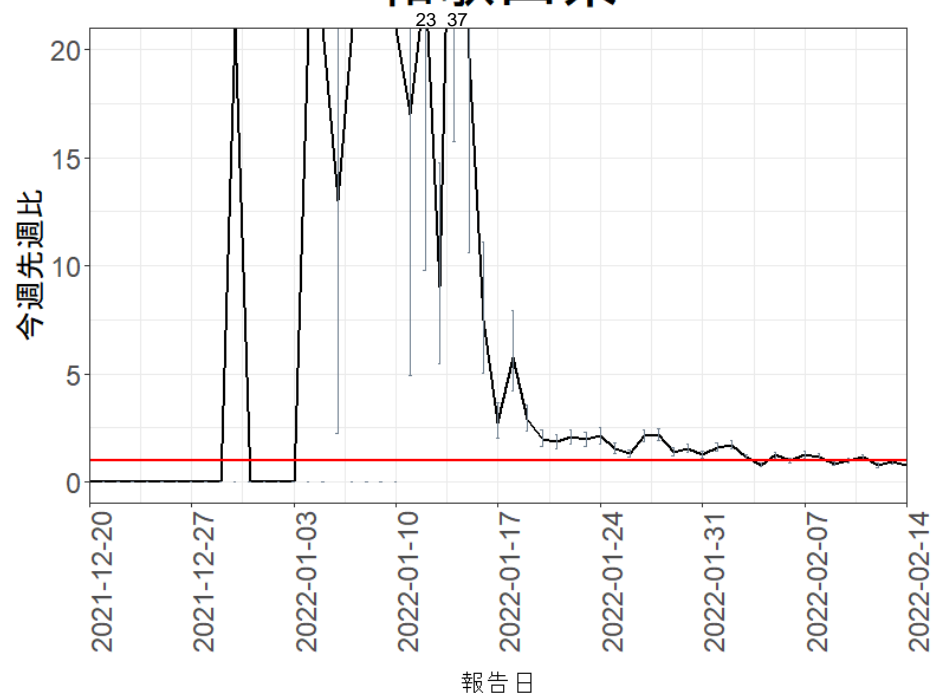


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

兵庫県

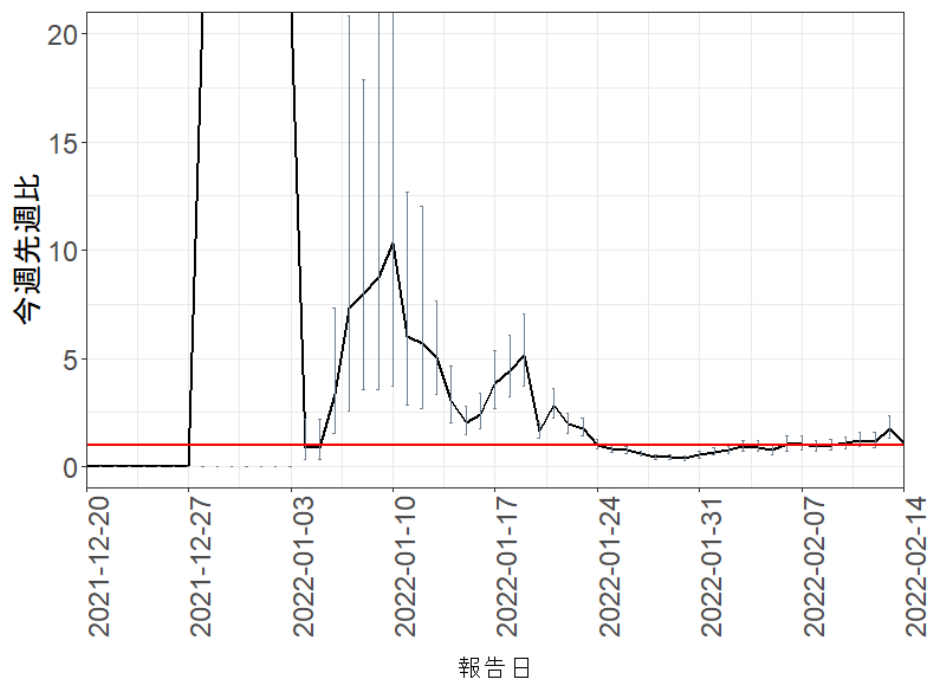


和歌山県

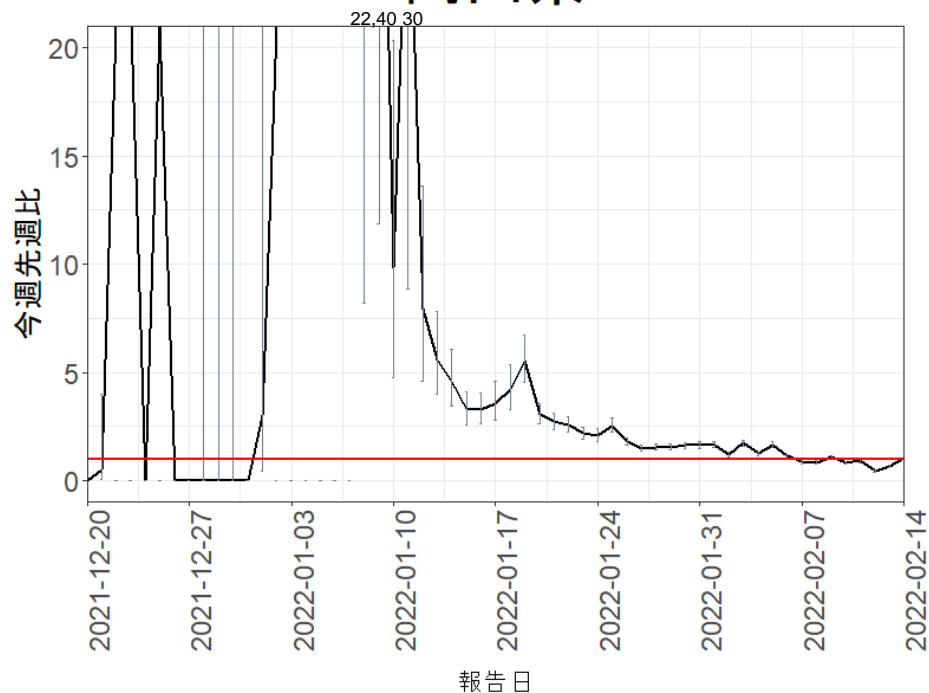


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

島根県

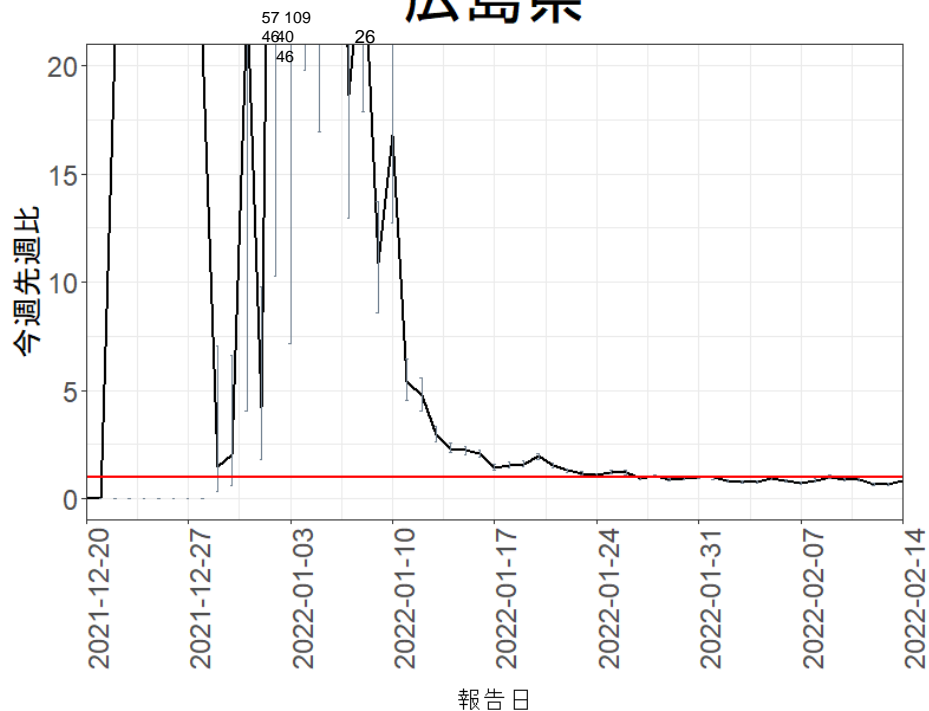


岡山県

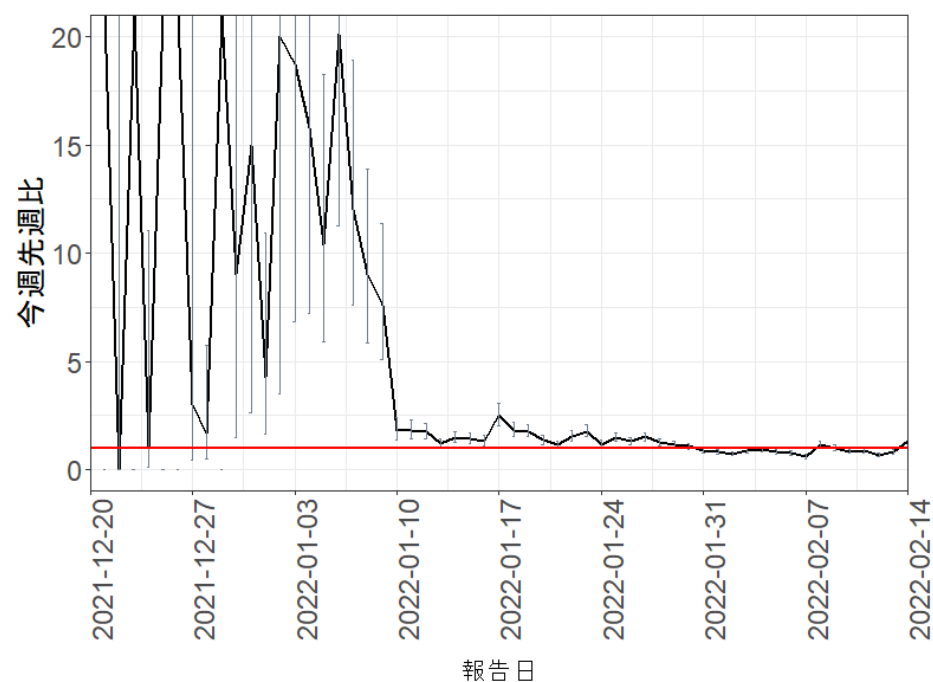


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

広島県

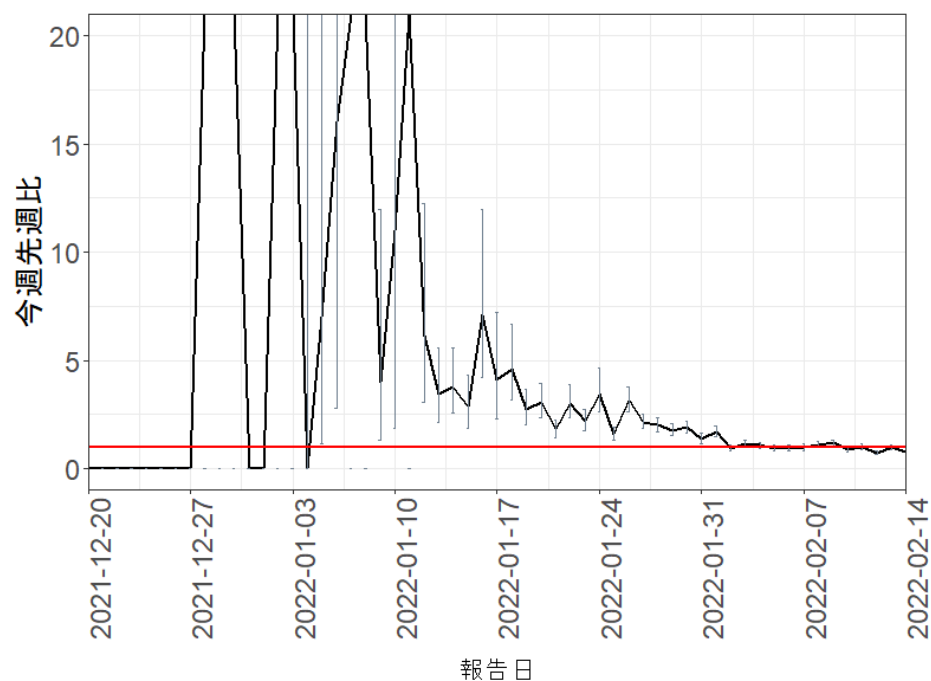


山口県

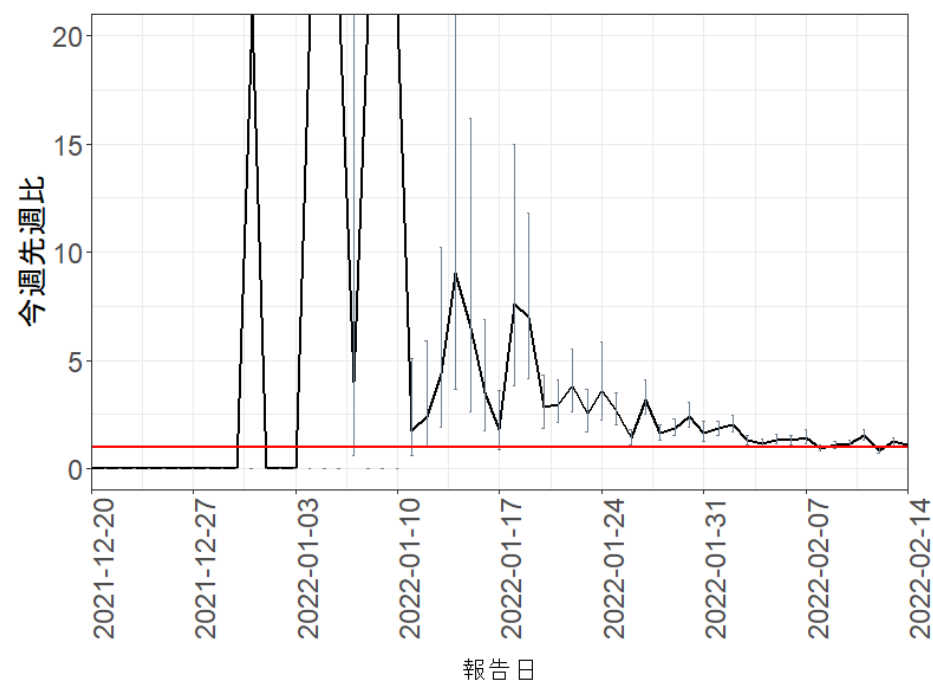


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

香川県

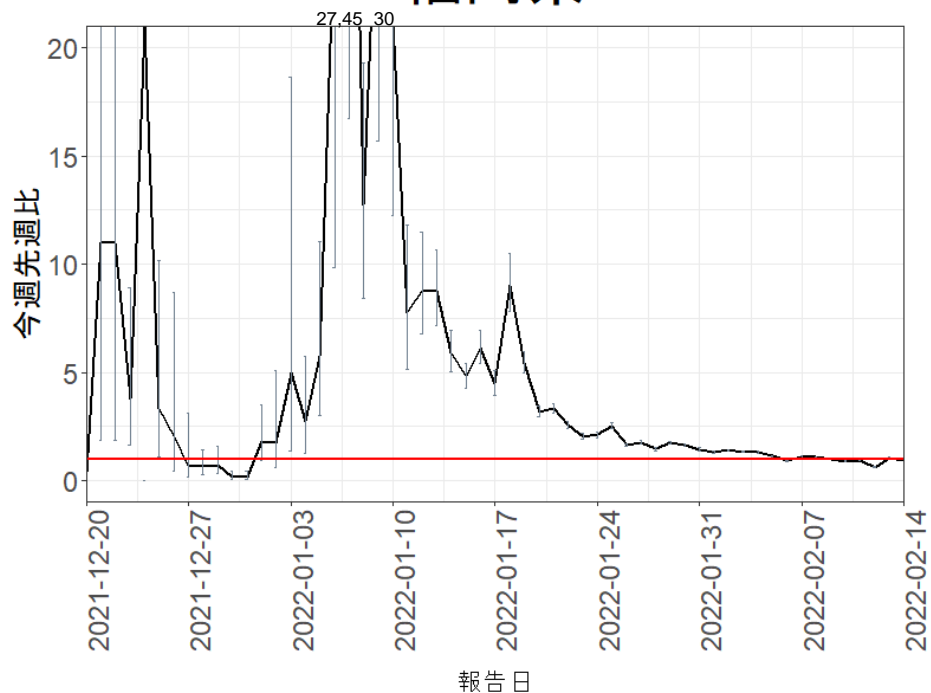


高知県

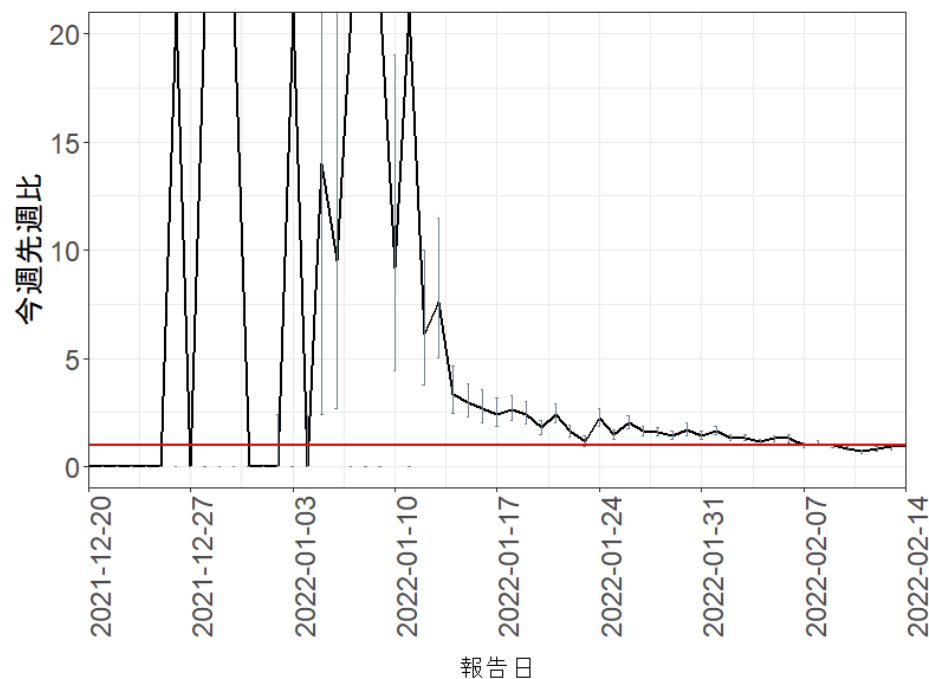


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

福岡県

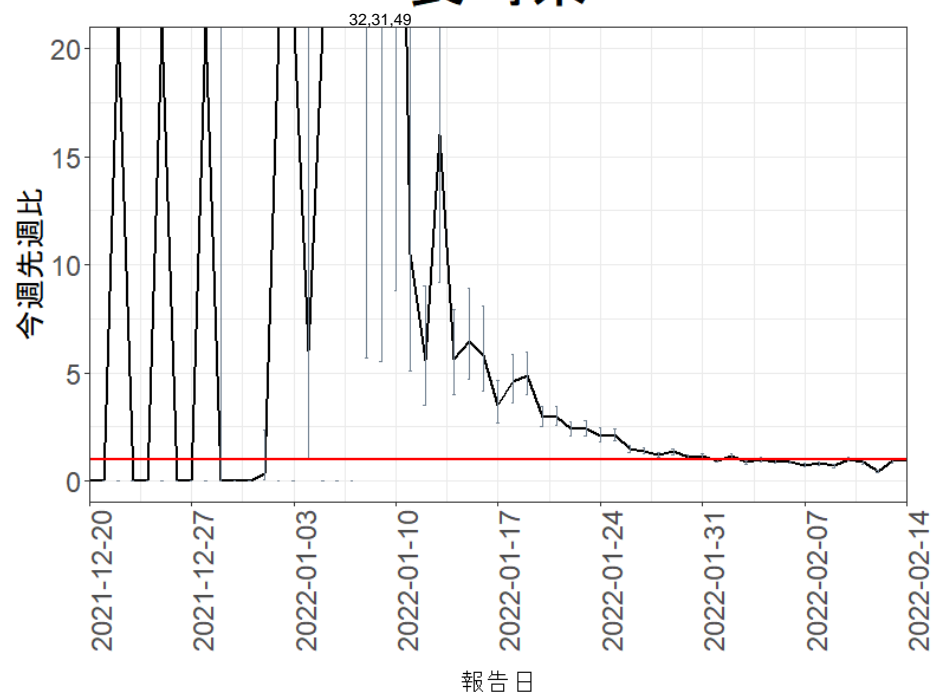


佐賀県

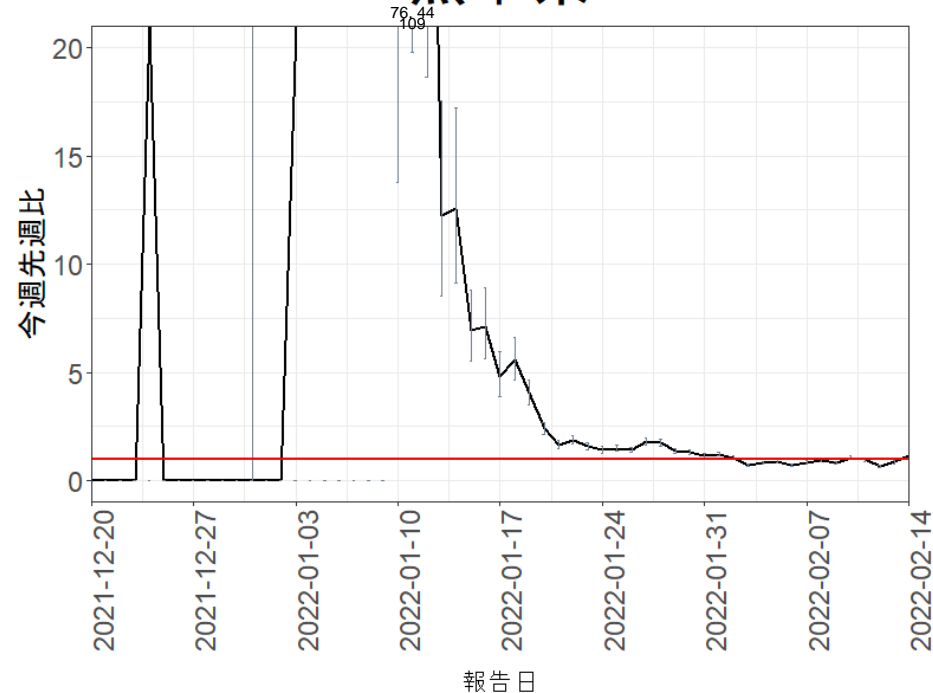


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

長崎県

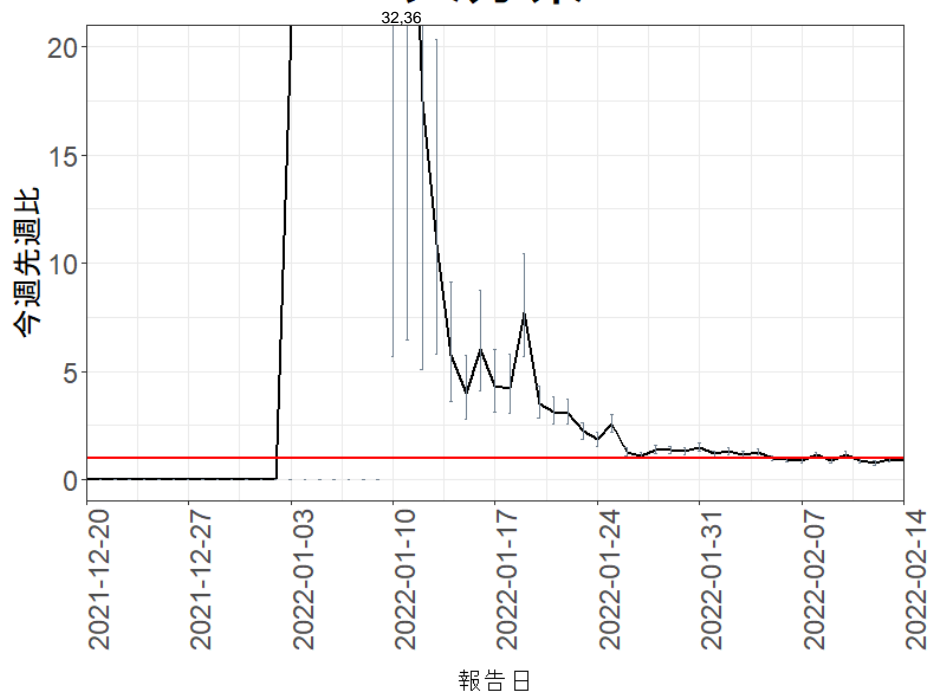


熊本県

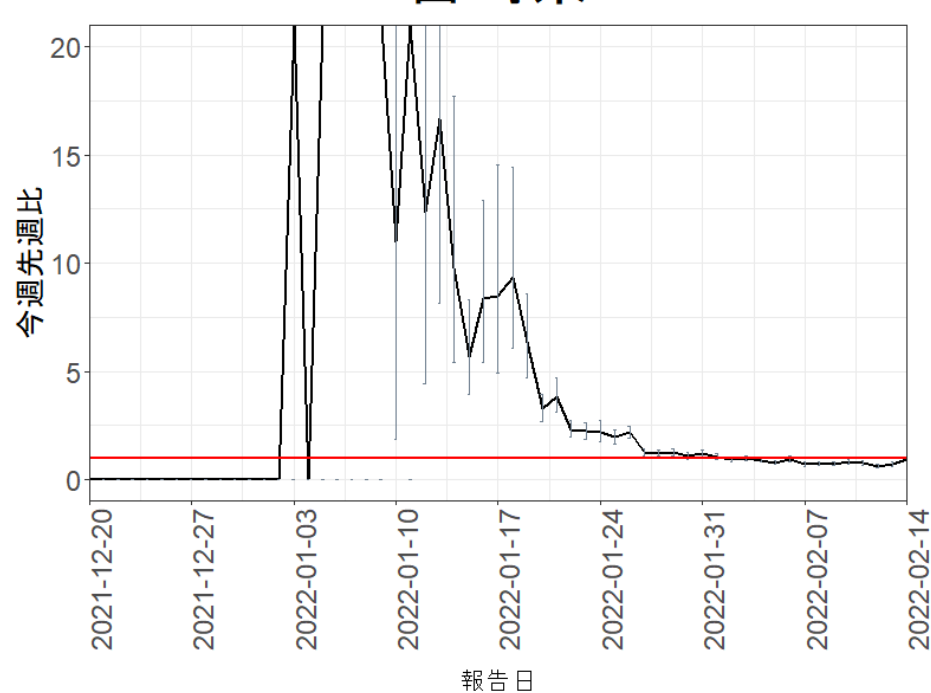


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

大分県

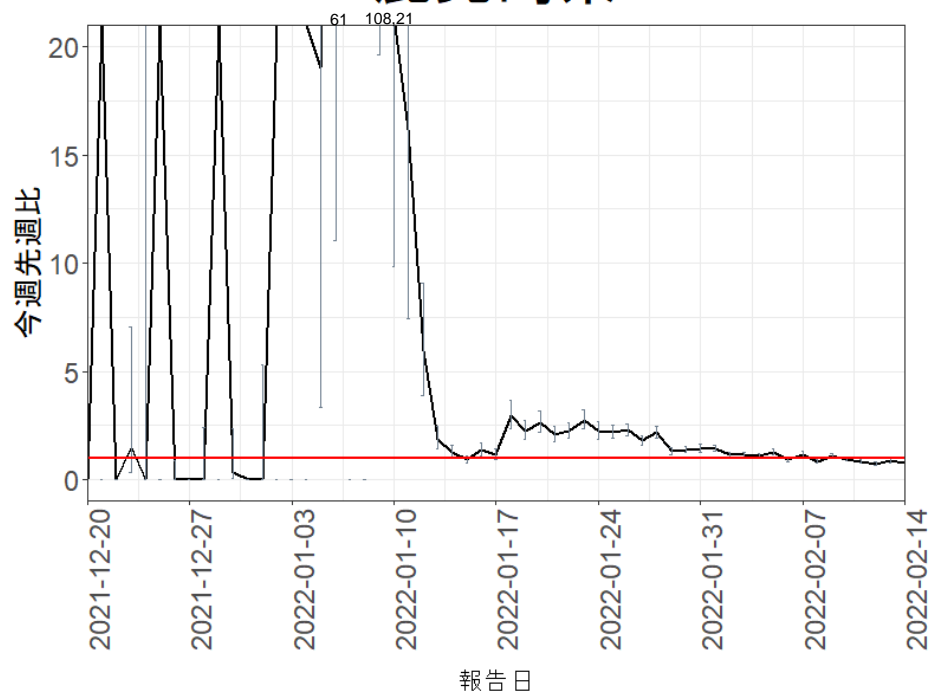


宮崎県

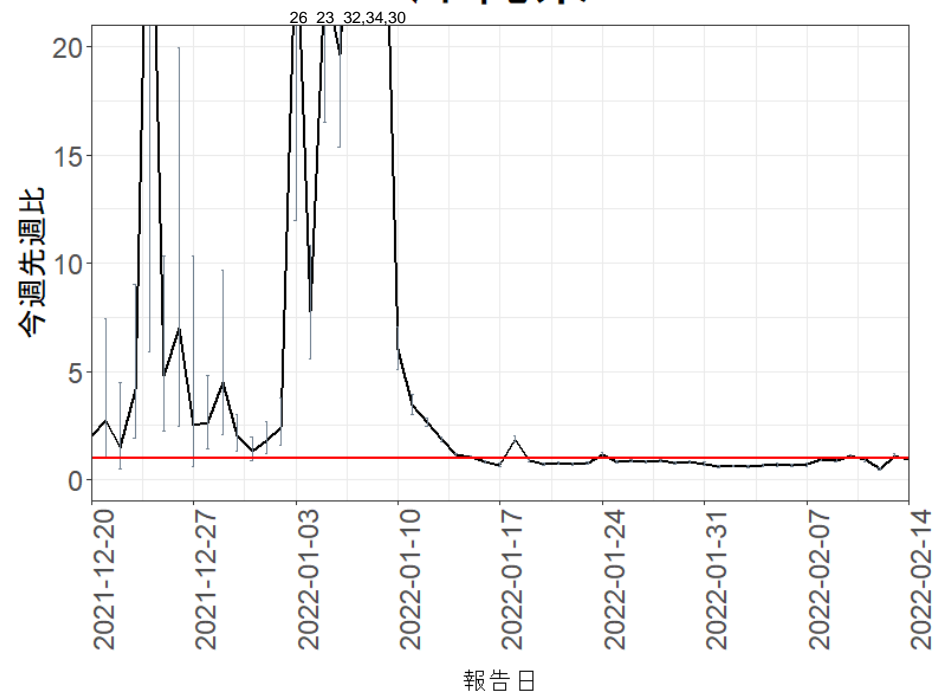


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)

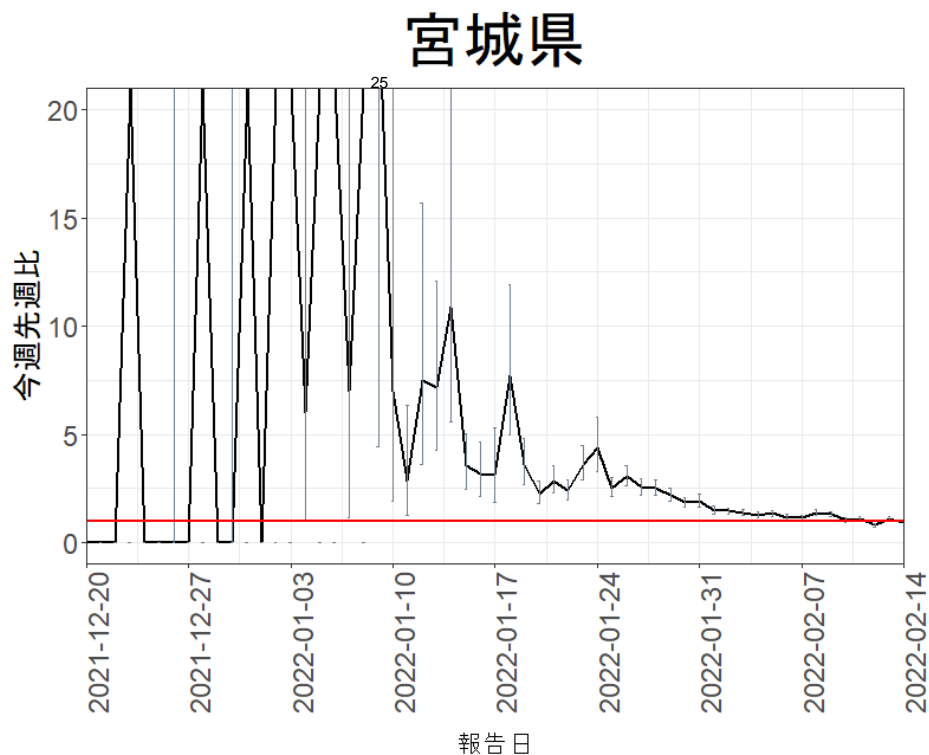
鹿児島県



沖縄県

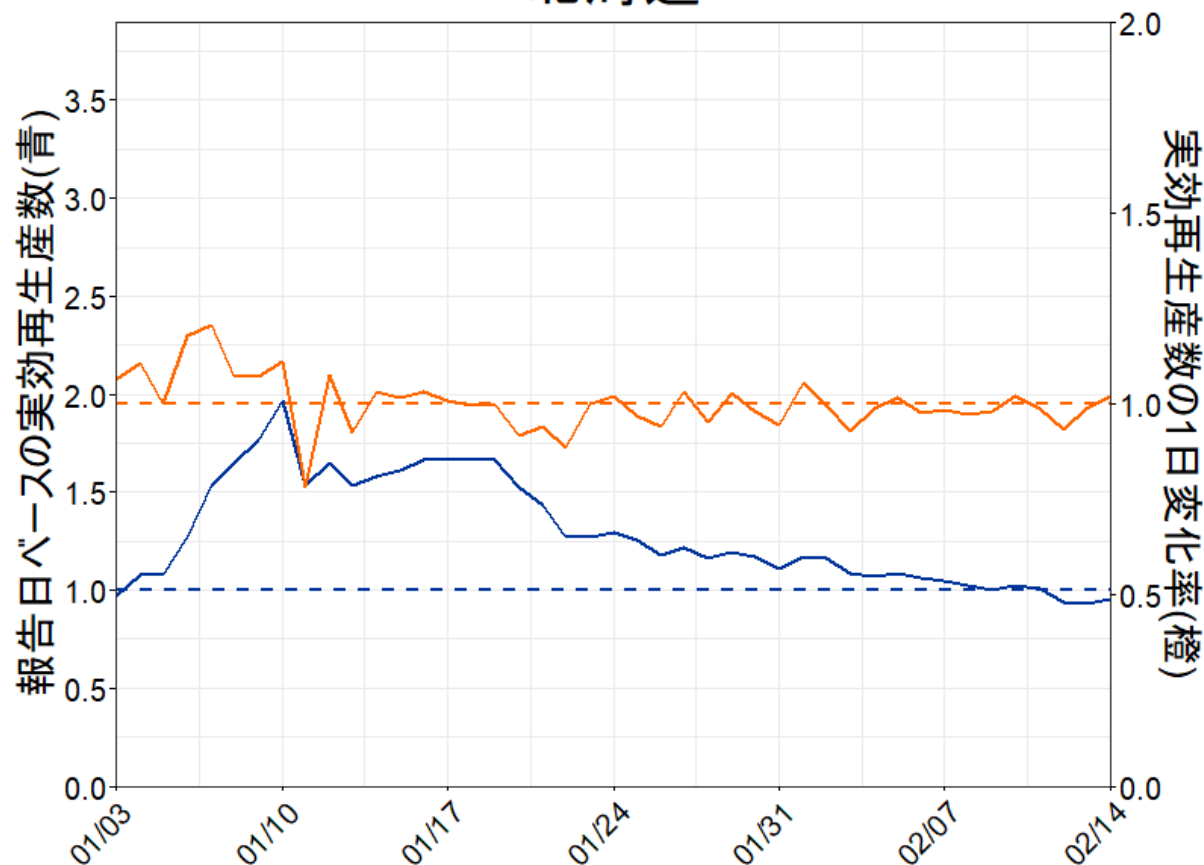


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比 (8週間隔)



ピーク近傍の報告別感染者数の解析:

北海道



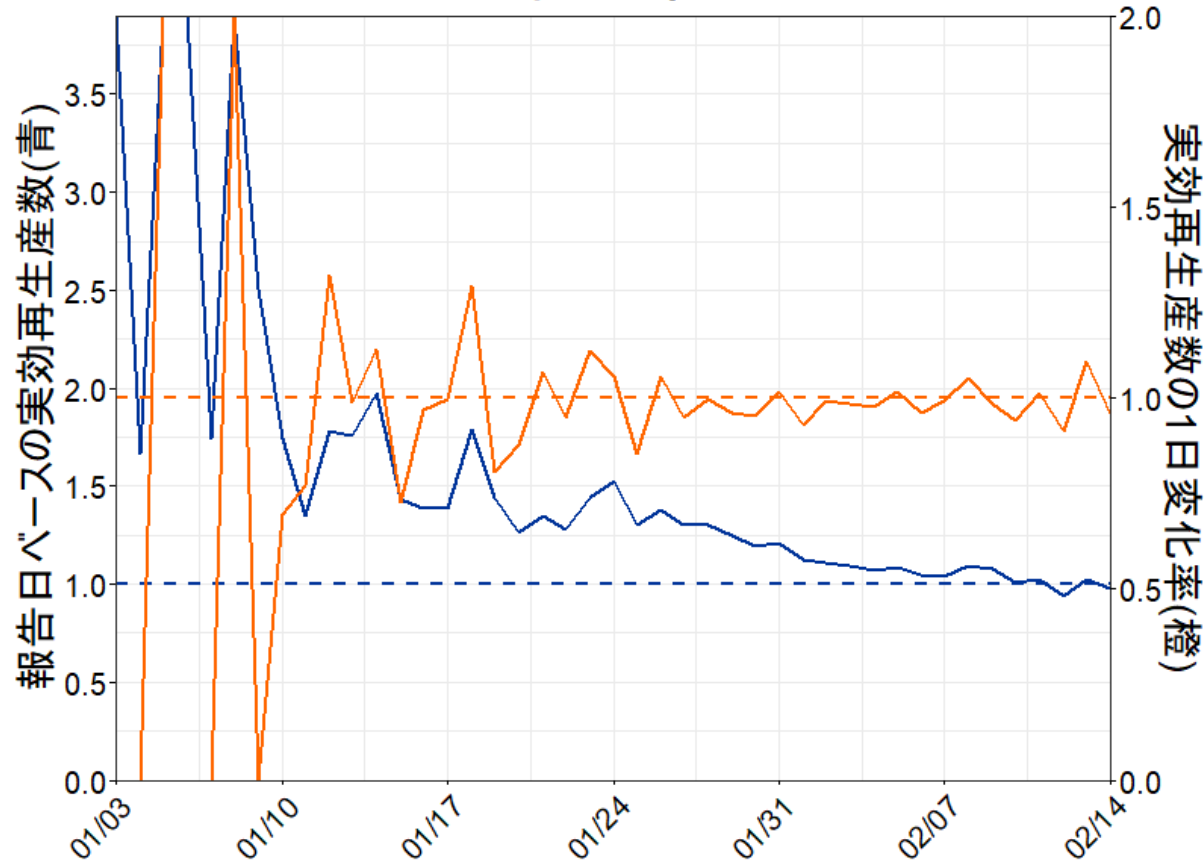
ピーク近傍の示唆要因: (1)実効再生産数が単調減少傾向にあり1に近づいていること、(2)実効再生産数の毎日の変化率が1未満の日が多くを占めること

※報告日別の実効再生産数は $(Ct/Ct_{-7})^{(2/7)}$ で近似計算した

出典:自治体公表データ

ピーク近傍の報告別感染者数の解析:

宮城県



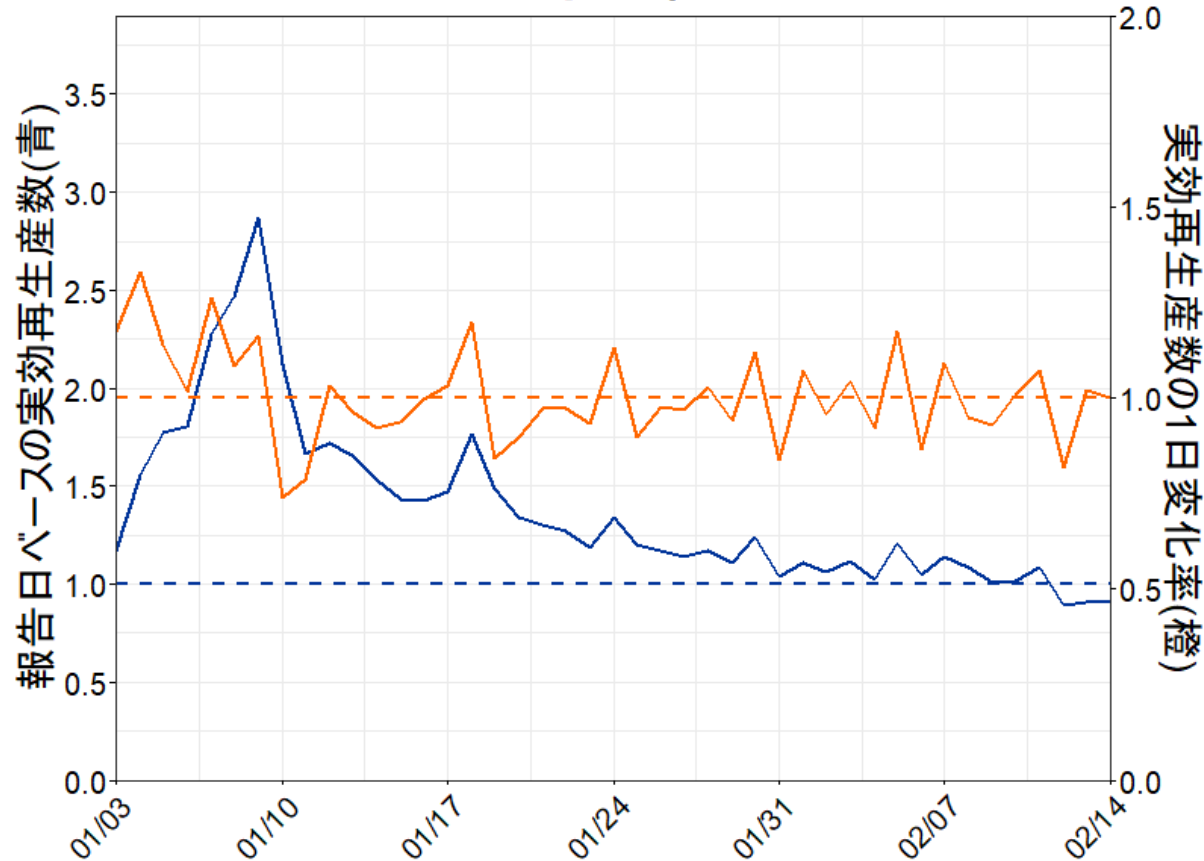
ピーク近傍の示唆要因: (1)実効再生産数が単調減少傾向にあり1に近づいていること、(2)実効再生産数の毎日の変化率が1未満の日が多くを占めること

※報告日別の実効再生産数は $(Ct/Ct_{-7})^{(2/7)}$ で近似計算した

出典:自治体公表データ

ピーク近傍の報告別感染者数の解析:

埼玉県



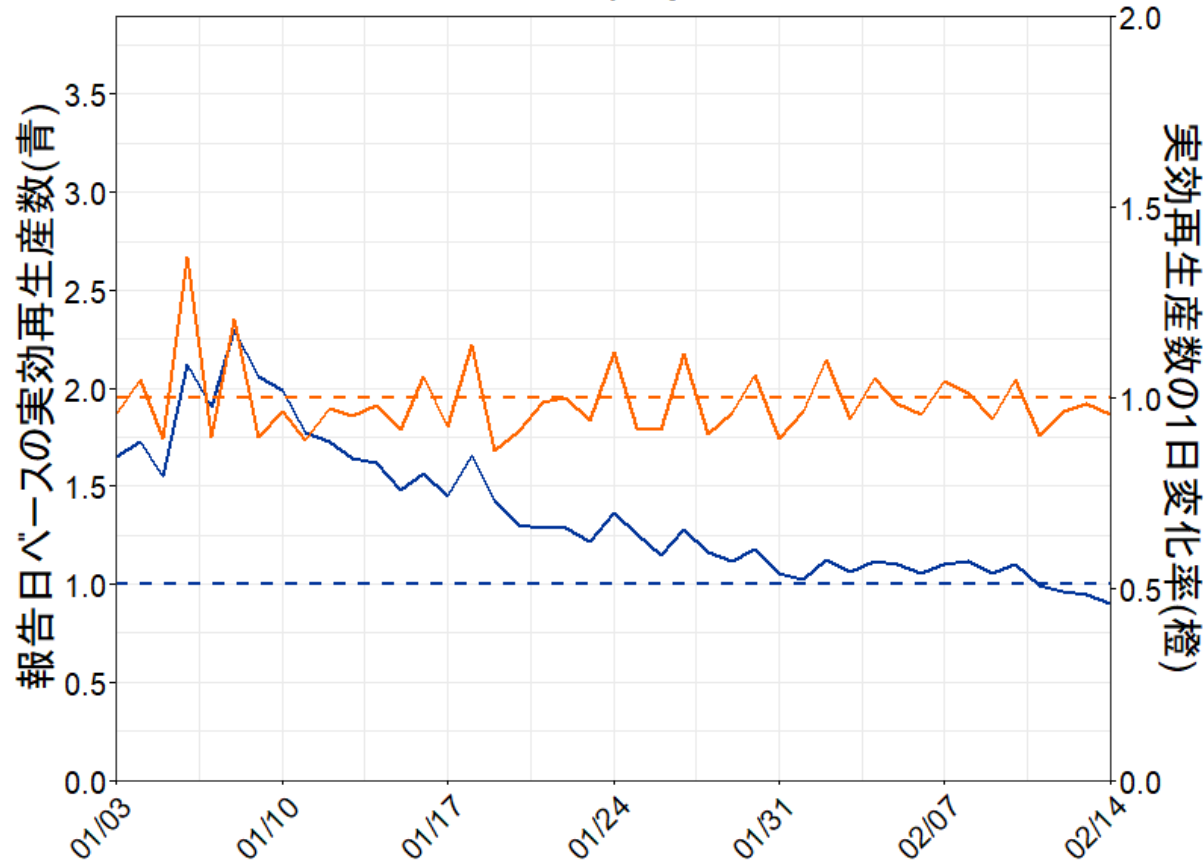
ピーク近傍の示唆要因: (1)実効再生産数が単調減少傾向にあり1に近づいていること、(2)実効再生産数の毎日の変化率が1未満の日が多くを占めること

※報告日別の実効再生産数は $(Ct/Ct_{-7})^{(2/7)}$ で近似計算した

出典:自治体公表データ

ピーク近傍の報告別感染者数の解析:

千葉県



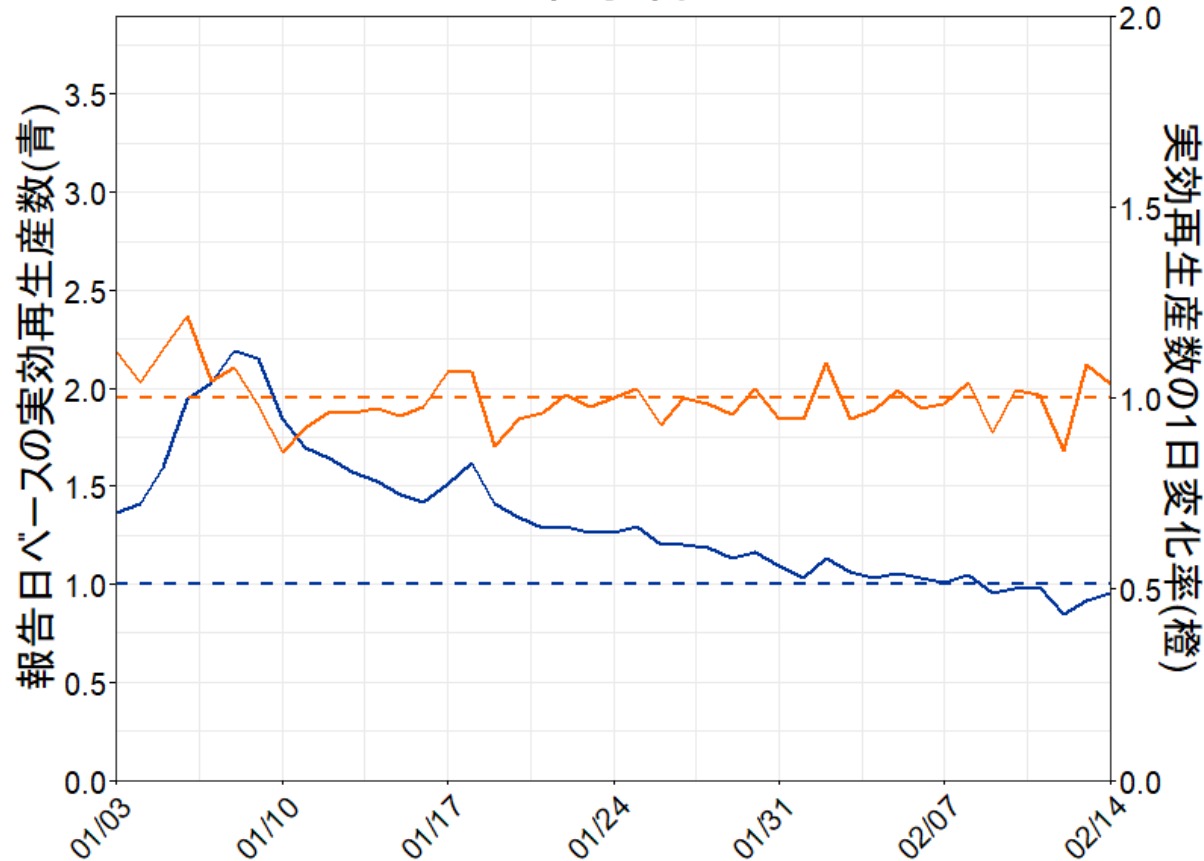
ピーク近傍の示唆要因: (1)実効再生産数が単調減少傾向にあり1に近づいていること、(2)実効再生産数の毎日の変化率が1未満の日が多くを占めること

※報告日別の実効再生産数は $(Ct/Ct_{-7})^{(2/7)}$ で近似計算した

出典:自治体公表データ

ピーク近傍の報告別感染者数の解析:

東京都



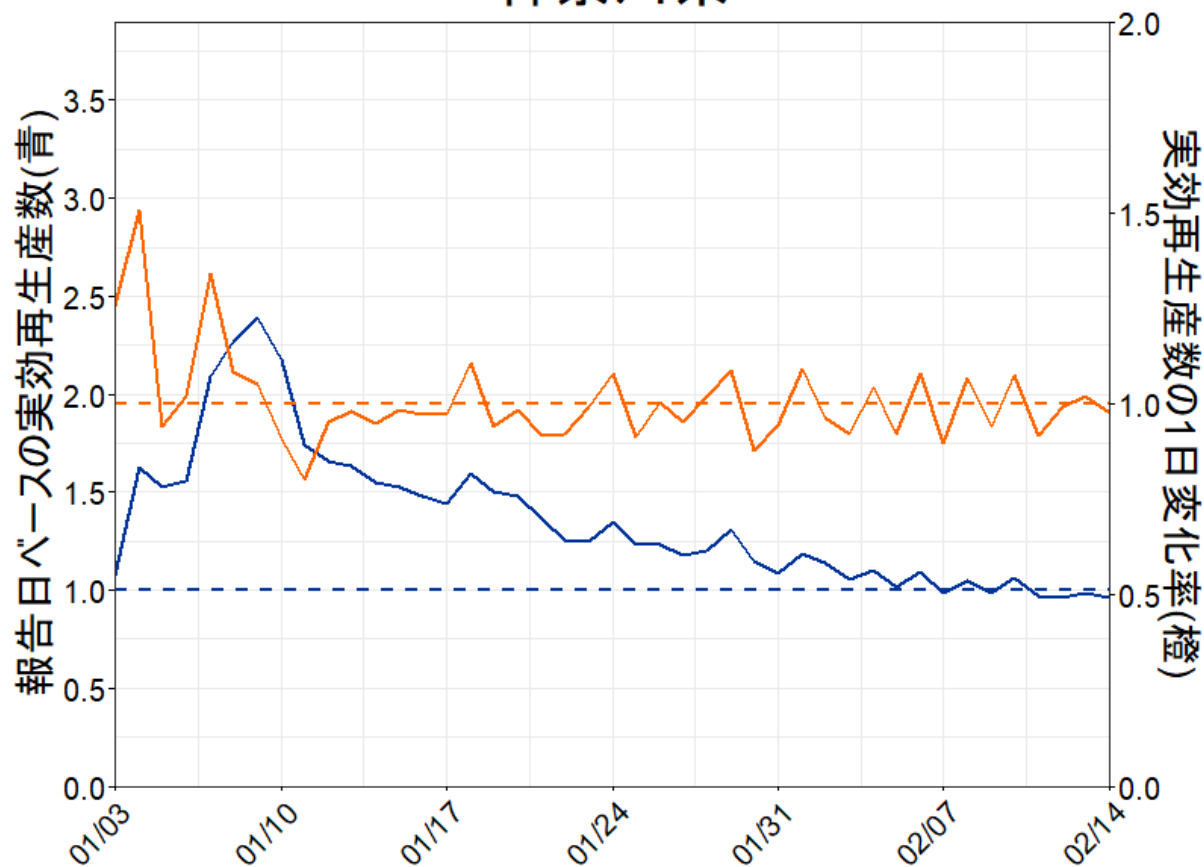
ピーク近傍の示唆要因: (1)実効再生産数が単調減少傾向にあり1に近づいていること、(2)実効再生産数の毎日の変化率が1未満の日が多くを占めること

※報告日別の実効再生産数は $(Ct/Ct_7)^{(2/7)}$ で近似計算した

出典:自治体公表データ

ピーク近傍の報告別感染者数の解析:

神奈川県



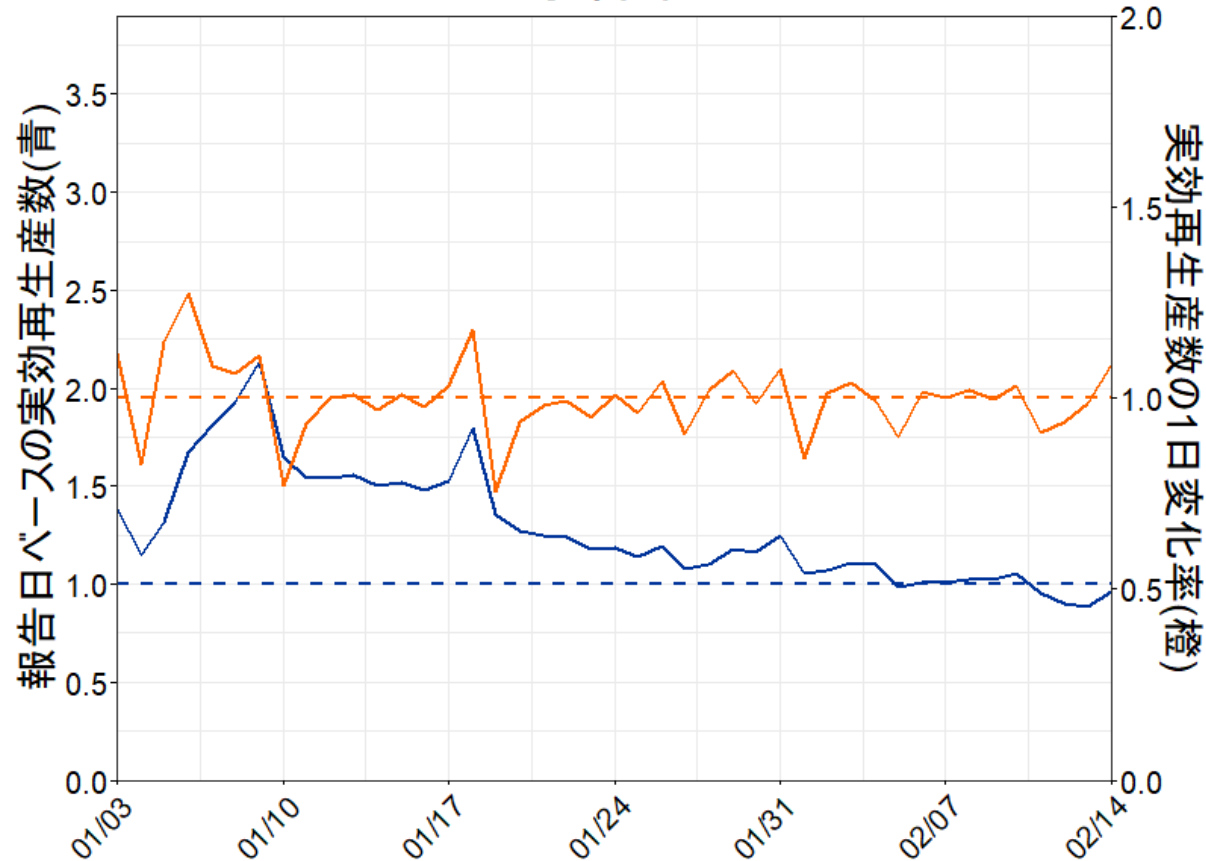
ピーク近傍の示唆要因: (1)実効再生産数が単調減少傾向にあり1に近づいていること、(2)実効再生産数の毎日の変化率が1未満の日が多くを占めること

※報告日別の実効再生産数は $(Ct/Ct_7)^{(2/7)}$ で近似計算した

出典:自治体公表データ

ピーク近傍の報告別感染者数の解析:

京都府



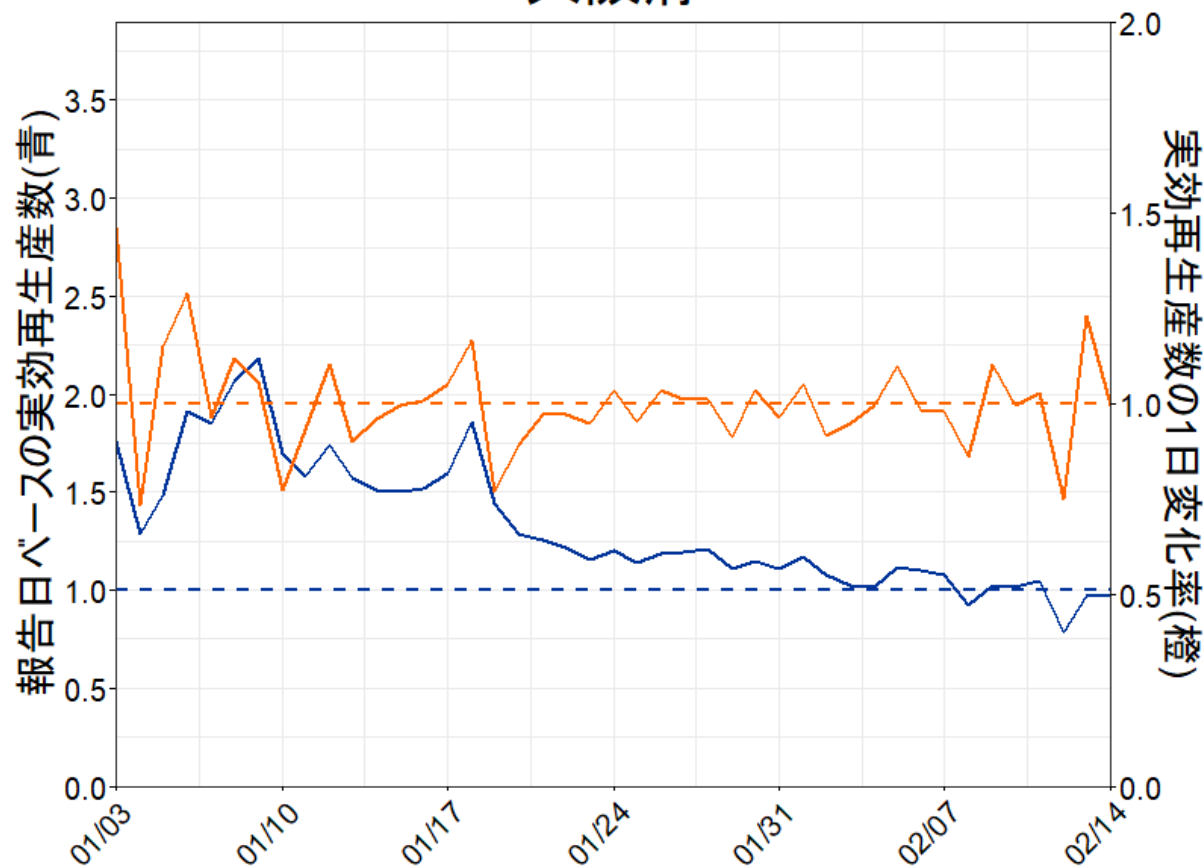
ピーク近傍の示唆要因: (1)実効再生産数が単調減少傾向にあり1に近づいていること、(2)実効再生産数の毎日の変化率が1未満の日が多くを占めること

※報告日別の実効再生産数は $(Ct/Ct_{-7})^{(2/7)}$ で近似計算した

出典:自治体公表データ

ピーク近傍の報告別感染者数の解析:

大阪府



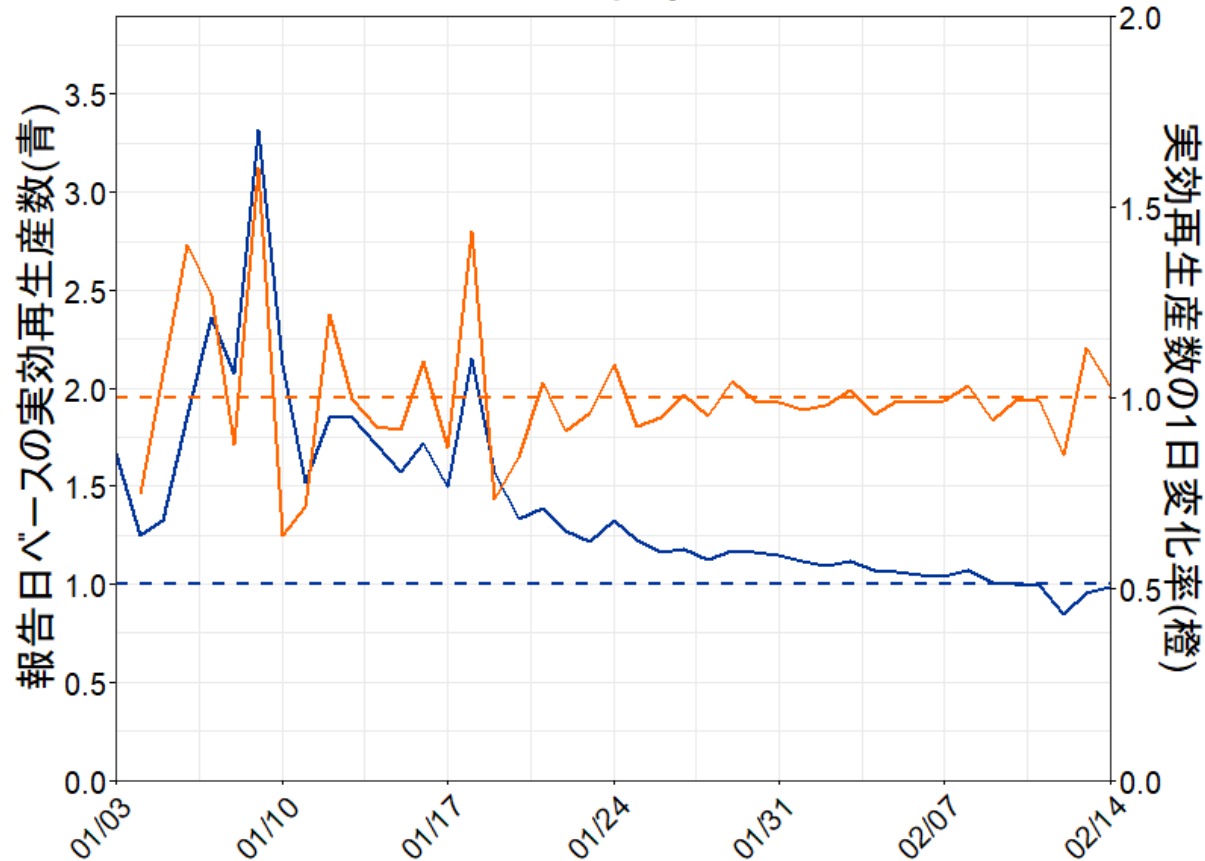
ピーク近傍の示唆要因: (1)実効再生産数が単調減少傾向にあり1に近づいていること、(2)実効再生産数の毎日の変化率が1未満の日が多くを占めること

※報告日別の実効再生産数は $(Ct/Ct_{-7})^{(2/7)}$ で近似計算した

出典:自治体公表データ

ピーク近傍の報告別感染者数の解析:

兵庫県



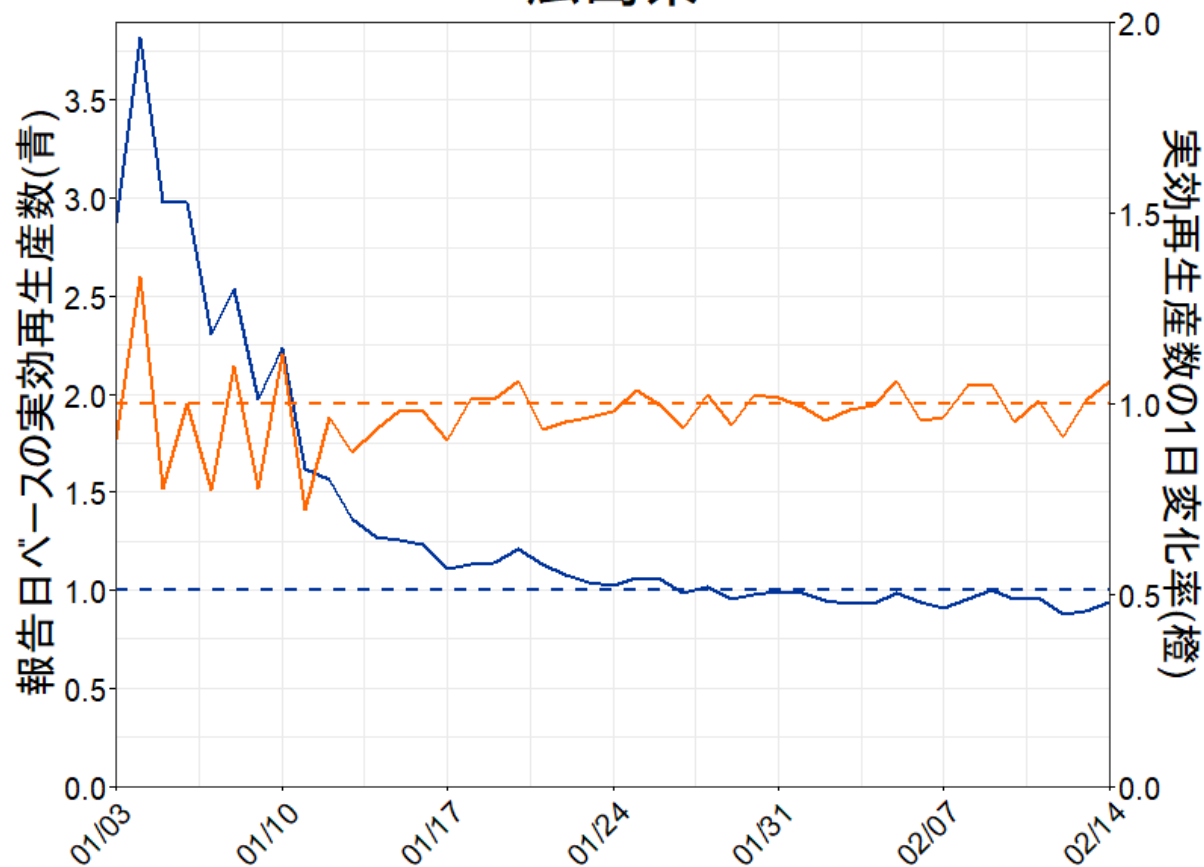
ピーク近傍の示唆要因: (1)実効再生産数が単調減少傾向にあり1に近づいていること、(2)実効再生産数の毎日の変化率が1未満の日が多くを占めること

※報告日別の実効再生産数は $(Ct/Ct_{-7})^{(2/7)}$ で近似計算した

出典:自治体公表データ

ピーク近傍の報告別感染者数の解析:

広島県



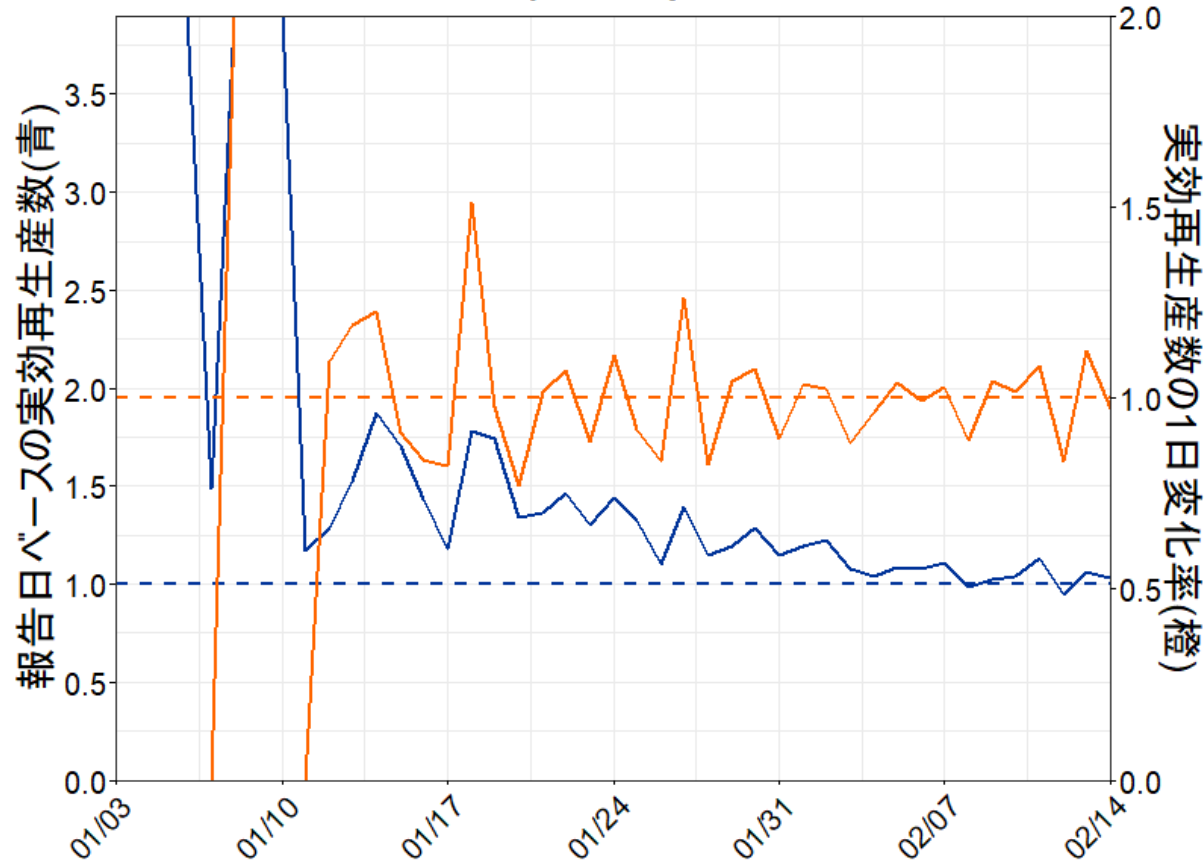
ピーク近傍の示唆要因: (1)実効再生産数が単調減少傾向にあり1に近づいていること、(2)実効再生産数の毎日の変化率が1未満の日が多くを占めること

※報告日別の実効再生産数は $(Ct/Ct_{-7})^{(2/7)}$ で近似計算した

出典:自治体公表データ

ピーク近傍の報告別感染者数の解析:

高知県



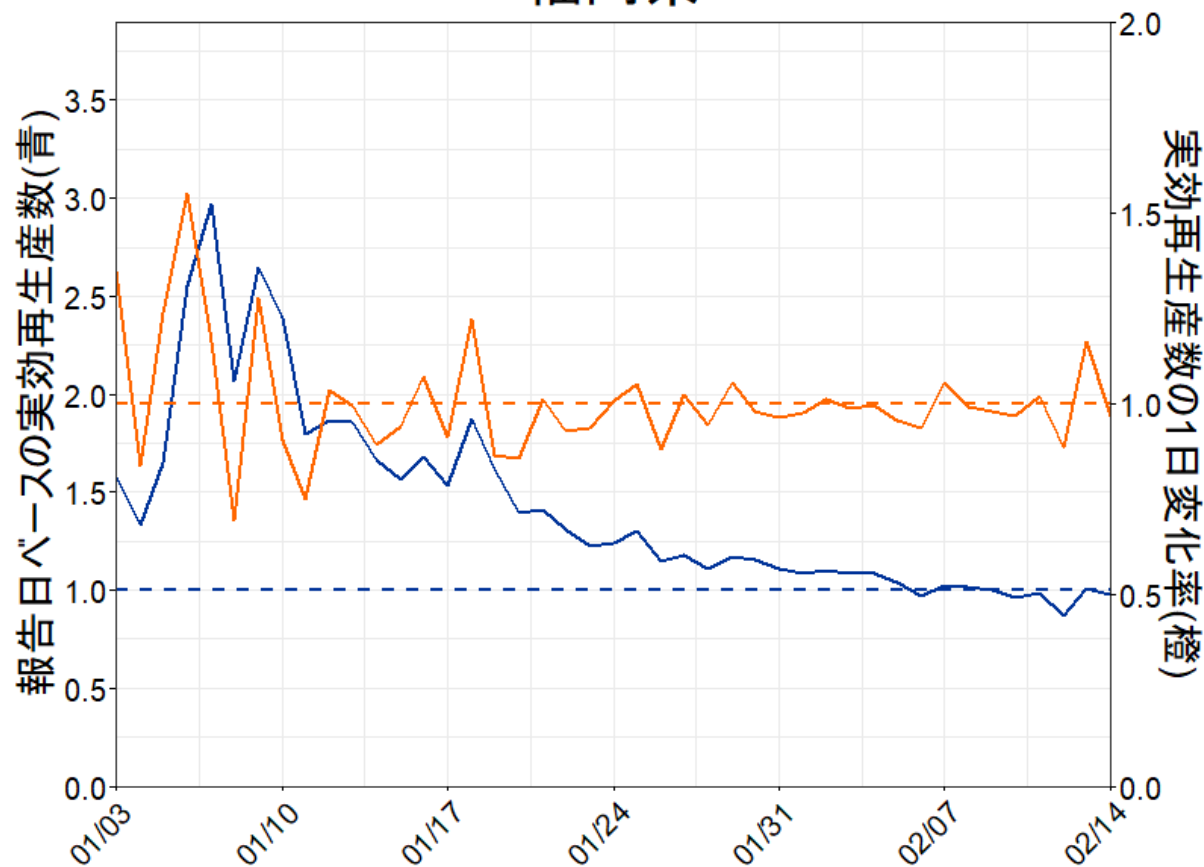
ピーク近傍の示唆要因: (1)実効再生産数が単調減少傾向にあり1に近づいていること、(2)実効再生産数の毎日の変化率が1未満の日が多くを占めること

※報告日別の実効再生産数は $(Ct/Ct_{-7})^{(2/7)}$ で近似計算した

出典:自治体公表データ

ピーク近傍の報告別感染者数の解析:

福岡県



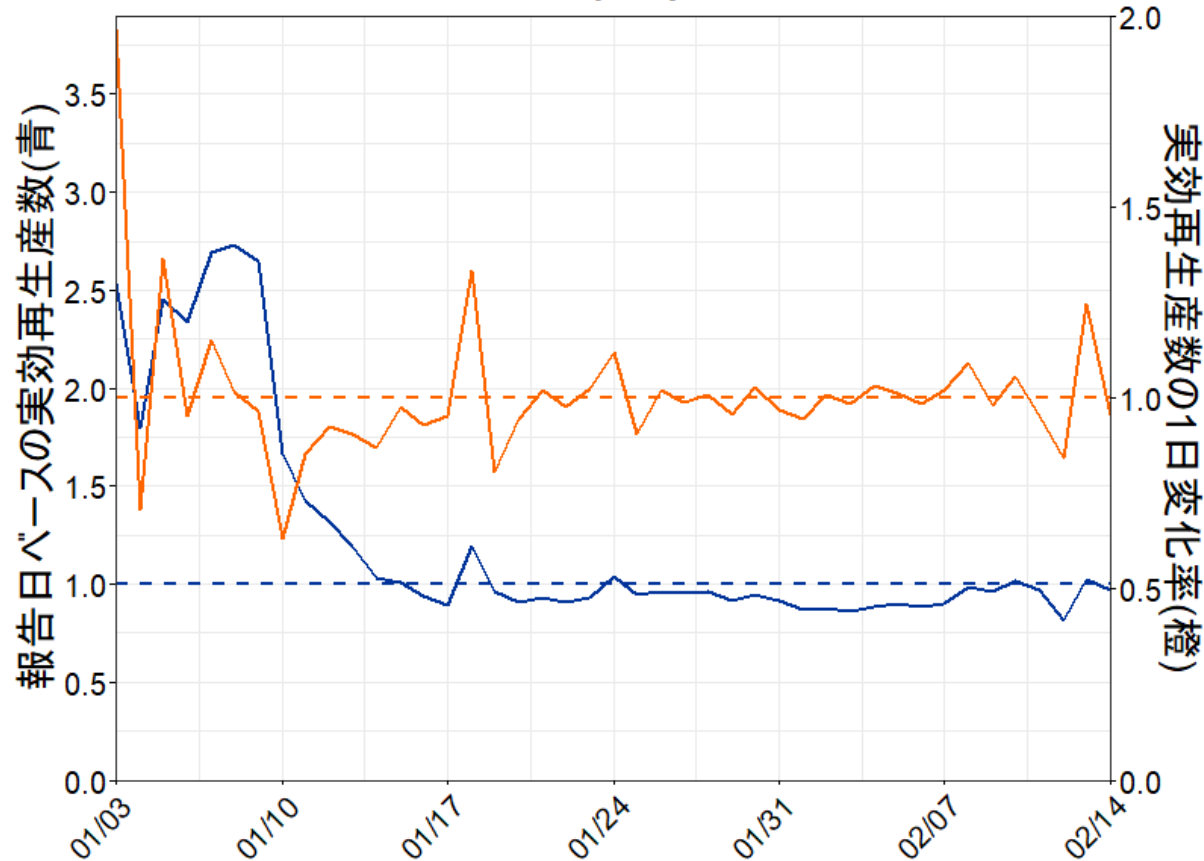
ピーク近傍の示唆要因: (1)実効再生産数が単調減少傾向にあり1に近づいていること、(2)実効再生産数の毎日の変化率が1未満の日が多くを占めること

※報告日別の実効再生産数は $(Ct/Ct_{-7})^{(2/7)}$ で近似計算した

出典:自治体公表データ

ピーク近傍の報告別感染者数の解析:

沖縄県



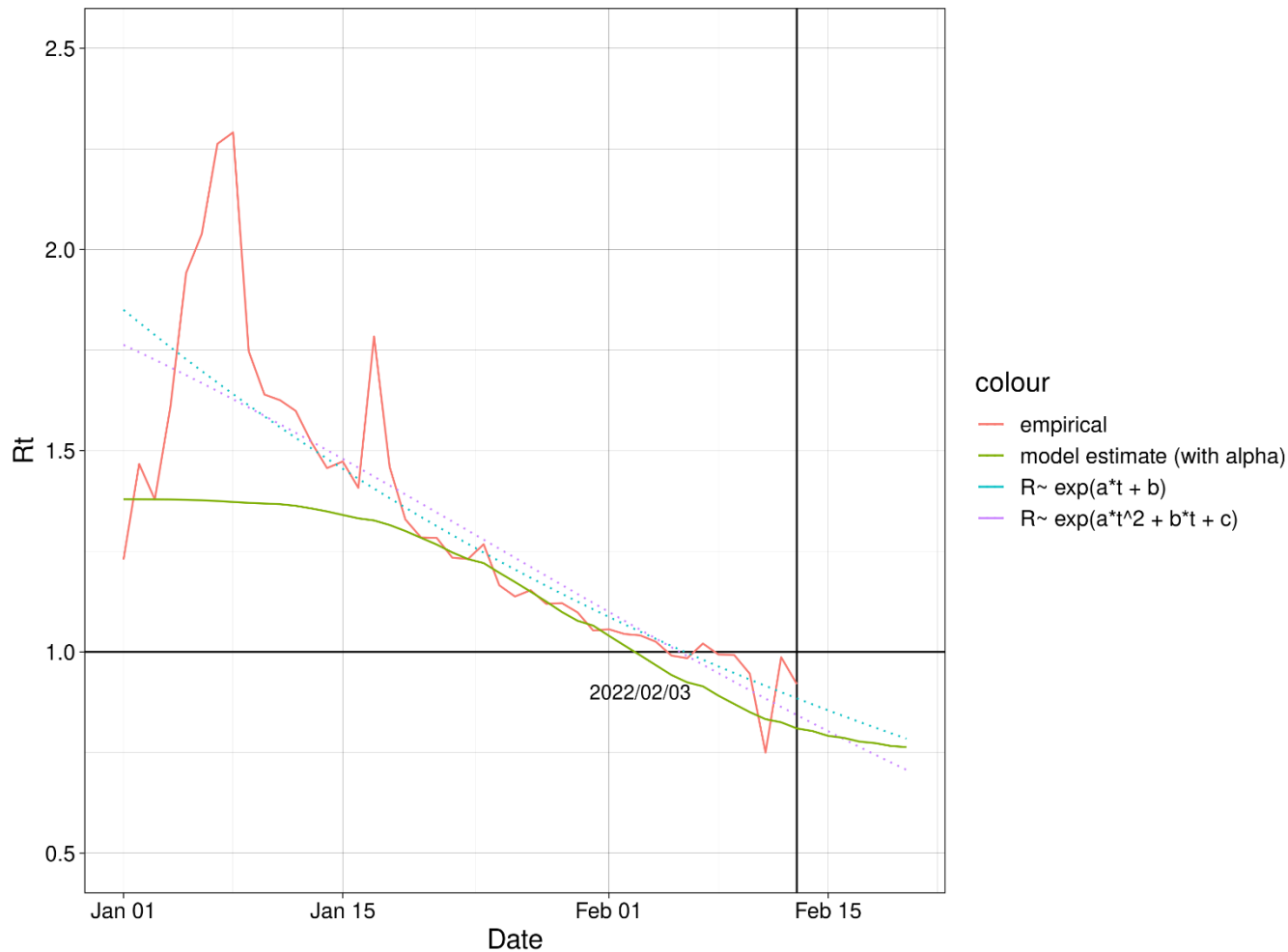
ピーク近傍の示唆要因: (1)実効再生産数が単調減少傾向にあり1に近づいていること、(2)実効再生産数の毎日の変化率が1未満の日が多くを占めること

※報告日別の実効再生産数は $(Ct/Ct_{-7})^{(2/7)}$ で近似計算した

出典:自治体公表データ

報告日に基づく実効再生産数の時系列傾向の分析

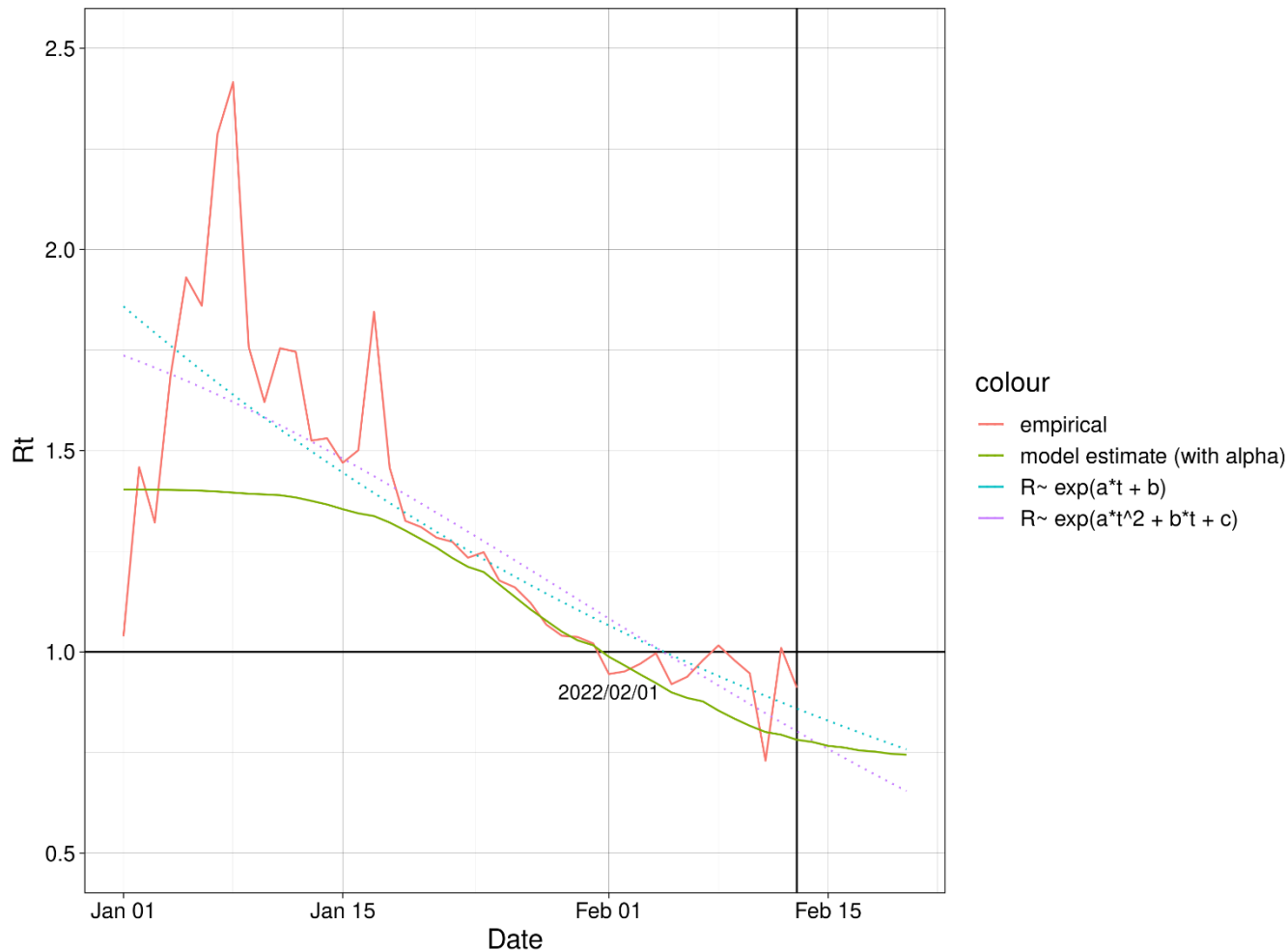
東京 ($R_0 \sim 1.379$; $k \sim 0.684$; $\alpha \sim 26.377$)
 (data used: 2022/01/01 to 2022/02/13)



- R_0, k, α の3パラメータを同時推定
- 図中の日付は R_t 推定値(緑)が1を下回った日を示す
- 報告日別の R_t (赤)は $(C_t/C_{t-7})^{(2/7)}$ で近似計算

報告日に基づく実効再生産数の時系列傾向の分析

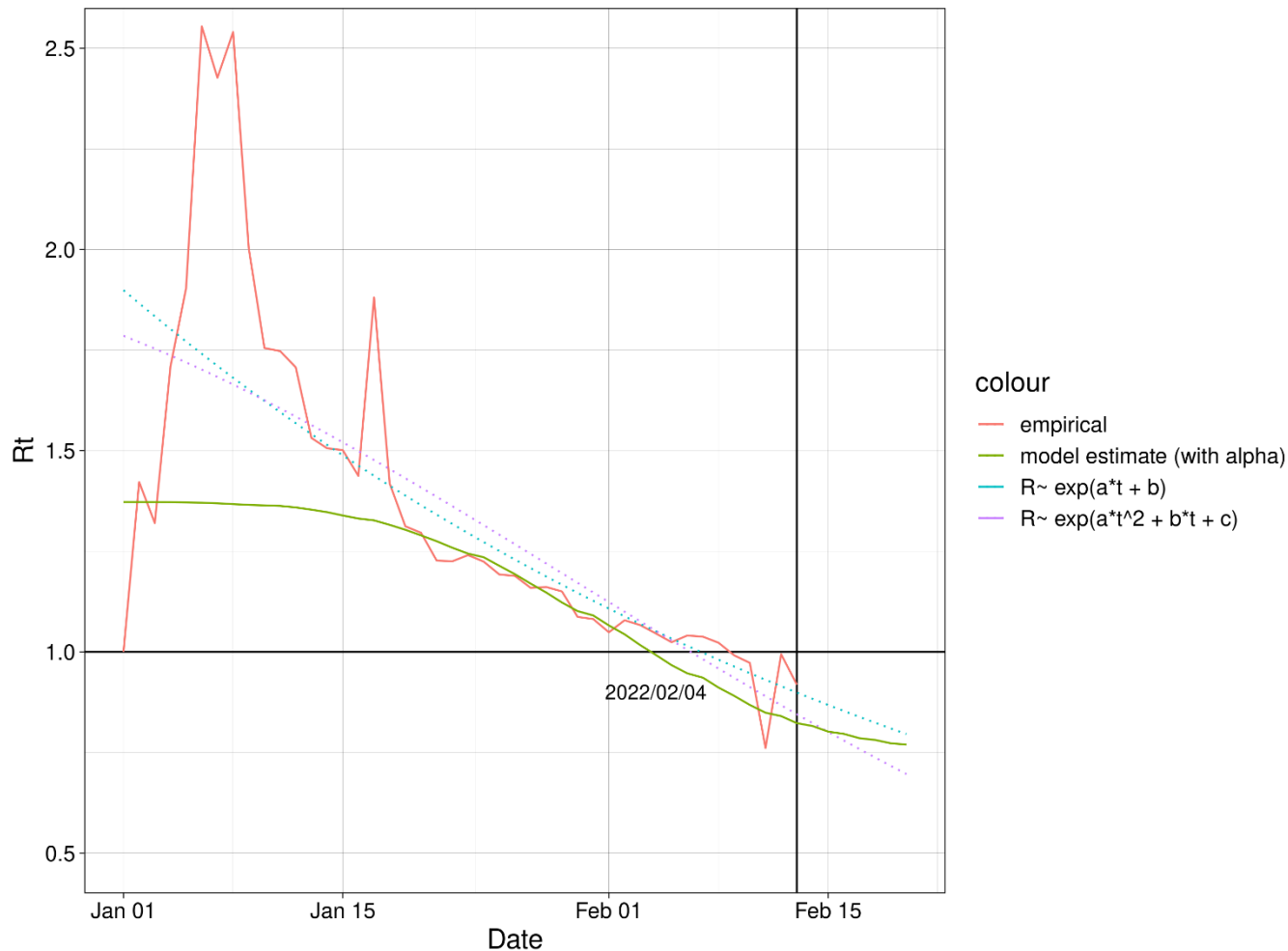
神奈川 ($R_0 \sim 1.403$; $k \sim 0.683$; $\alpha \sim 51.276$)
 (data used: 2022/01/01 to 2022/02/13)



- R_0, k, α の3パラメータを同時推定
- 図中の日付は R_t 推定値(緑)が1を下回った日を示す
- 報告日別の R_t (赤)は $(C_t/C_{t-7})^{(2/7)}$ で近似計算

報告日に基づく実効再生産数の時系列傾向の分析

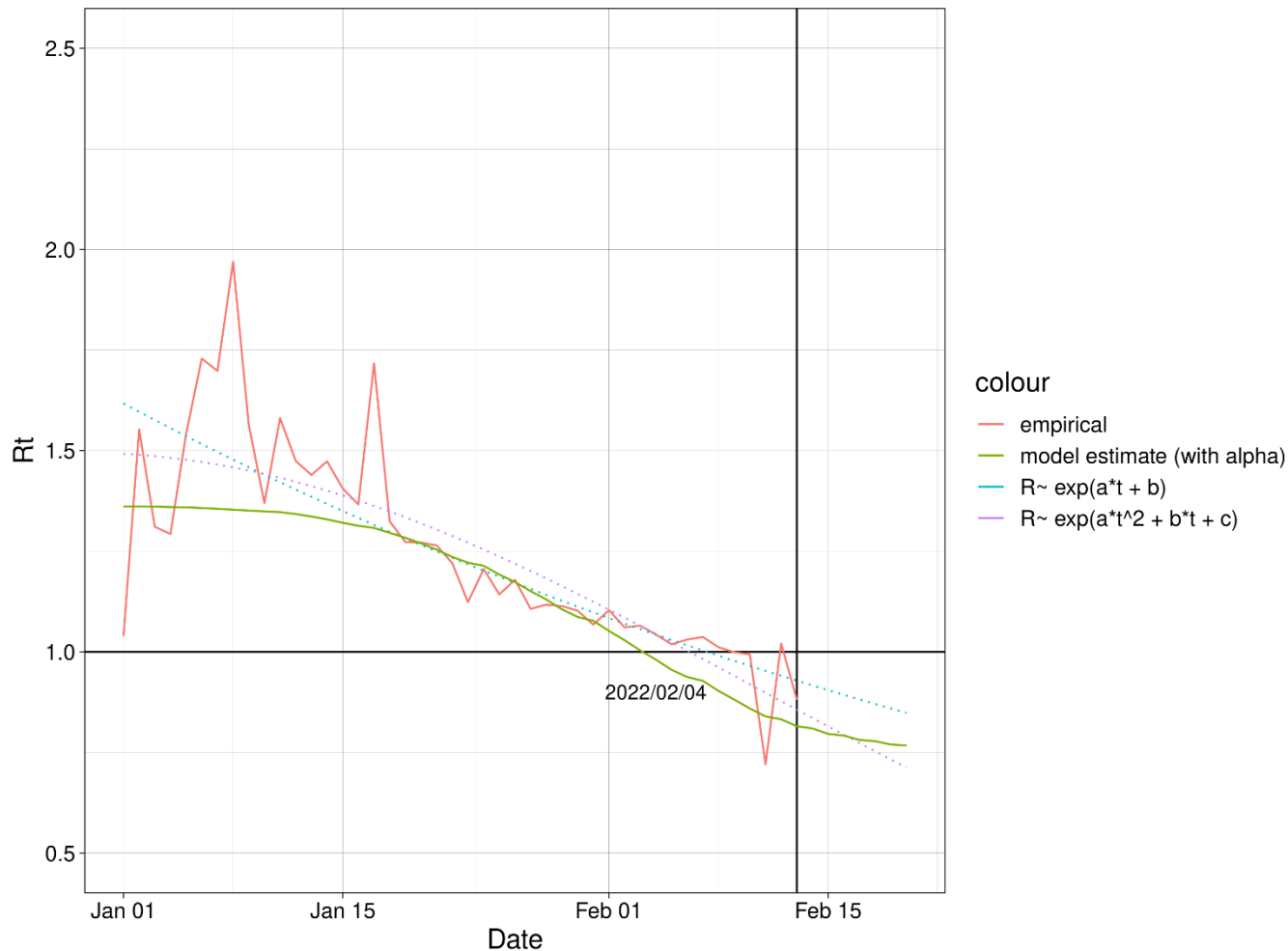
埼玉 ($R_0 \sim 1.372$; $k \sim 2.418$; $\alpha \sim 10.610$)
 (data used: 2022/01/01 to 2022/02/13)



- R_0, k, α の3パラメータを同時推定
- 図中の日付は R_t 推定値(緑)が1を下回った日を示す
- 報告日別の R_t (赤)は $(C_t/C_{t-7})^{(2/7)}$ で近似計算

報告日に基づく実効再生産数の時系列傾向の分析

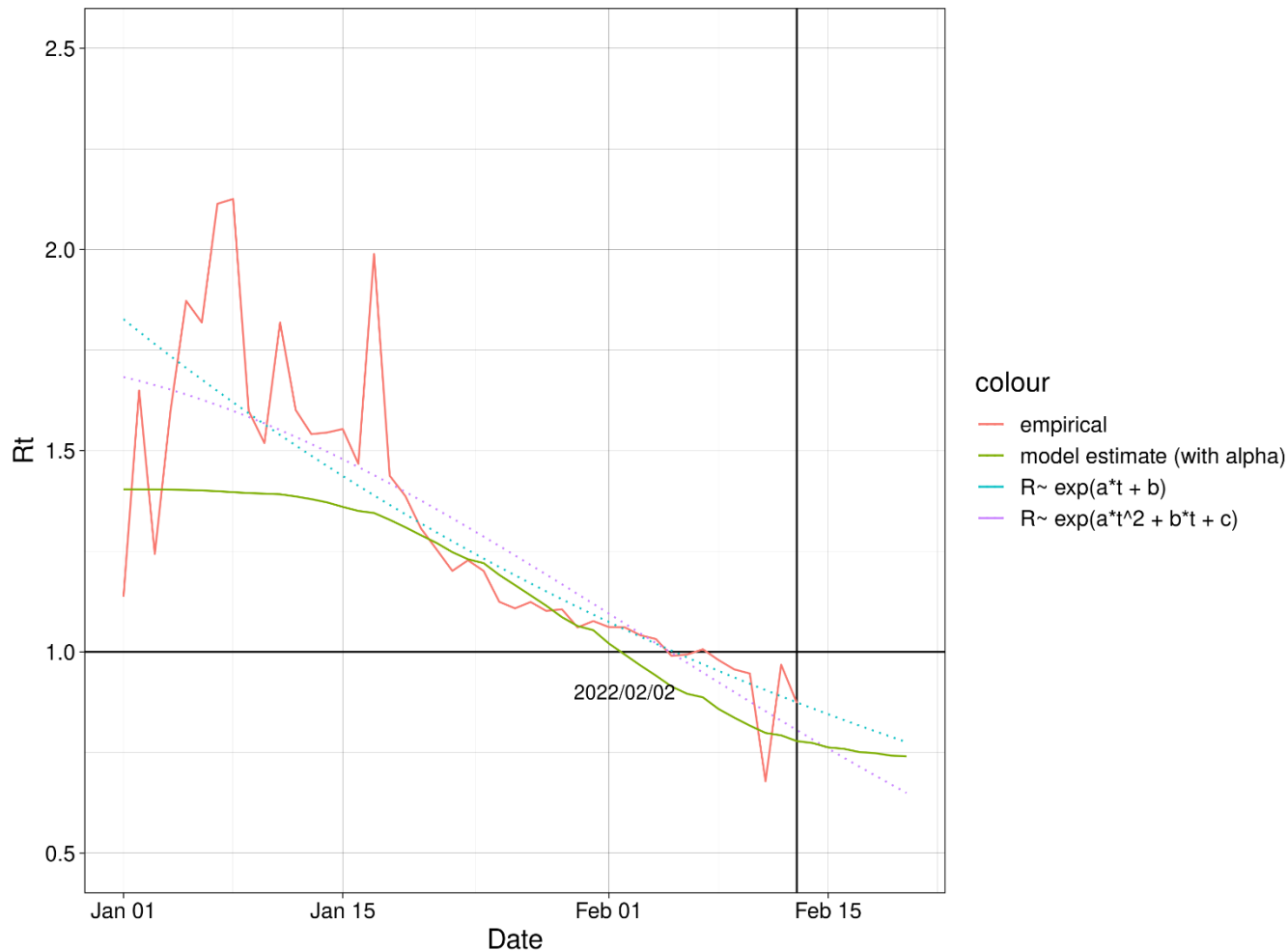
千葉 ($R_0 \sim 1.362$; $k \sim 4.658$; $\alpha \sim 5.425$)
 (data used: 2022/01/01 to 2022/02/13)



- R_0, k, α の3パラメータを同時推定
- 図中の日付は R_t 推定値(緑)が1を下回った日を示す
- 報告日別の R_t (赤)は $(C_t/C_{t-7})^{(2/7)}$ で近似計算

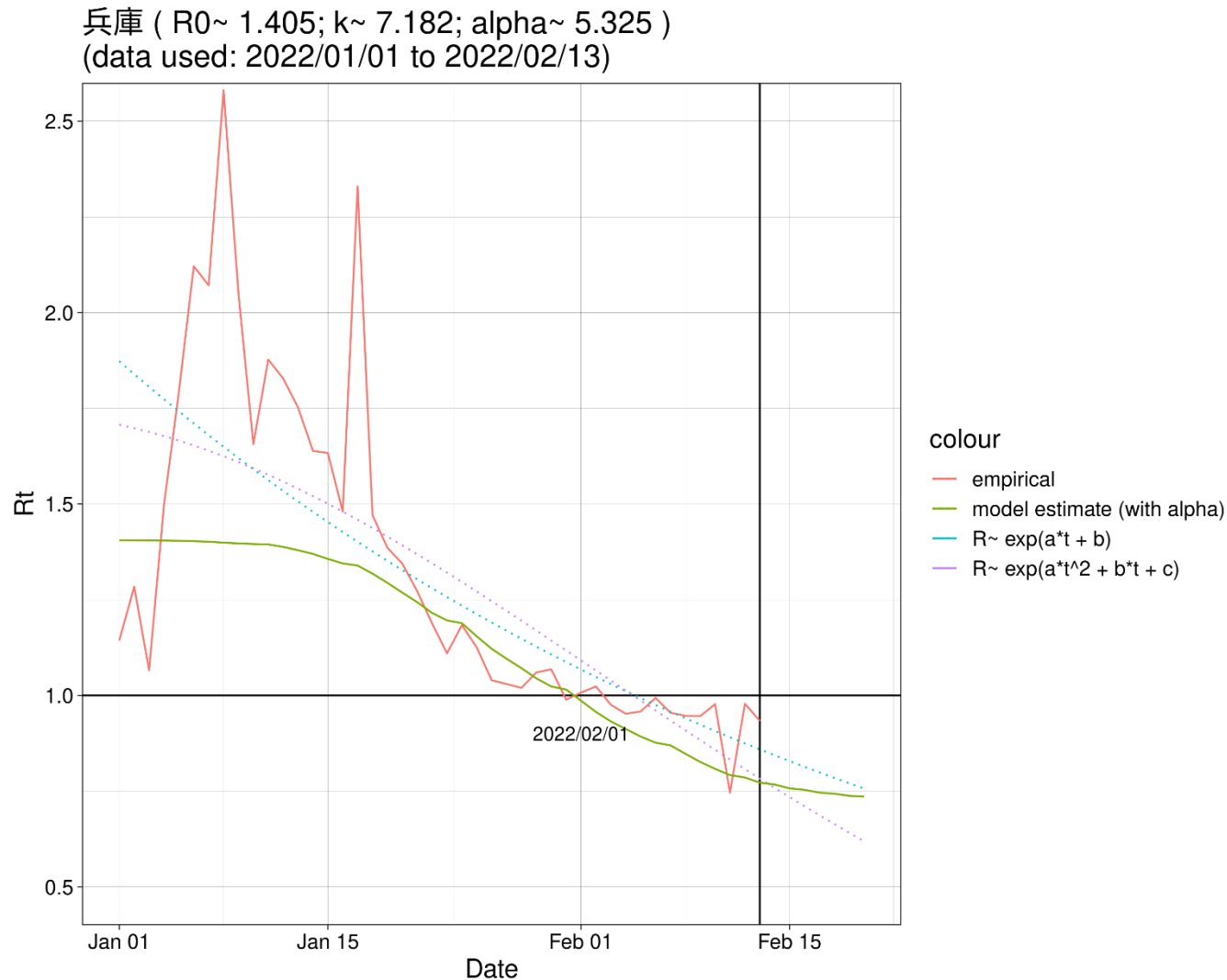
報告日に基づく実効再生産数の時系列傾向の分析

大阪 ($R_0 \sim 1.404$; $k \sim 1.645$; $\alpha \sim 10.488$)
(data used: 2022/01/01 to 2022/02/13)



- R_0, k, α の3パラメータを同時推定
- 図中の日付は R_t 推定値(緑)が1を下回った日を示す
- 報告日別の R_t (赤)は $(C_t/C_{t-7})^{1/2.7}$ で近似計算

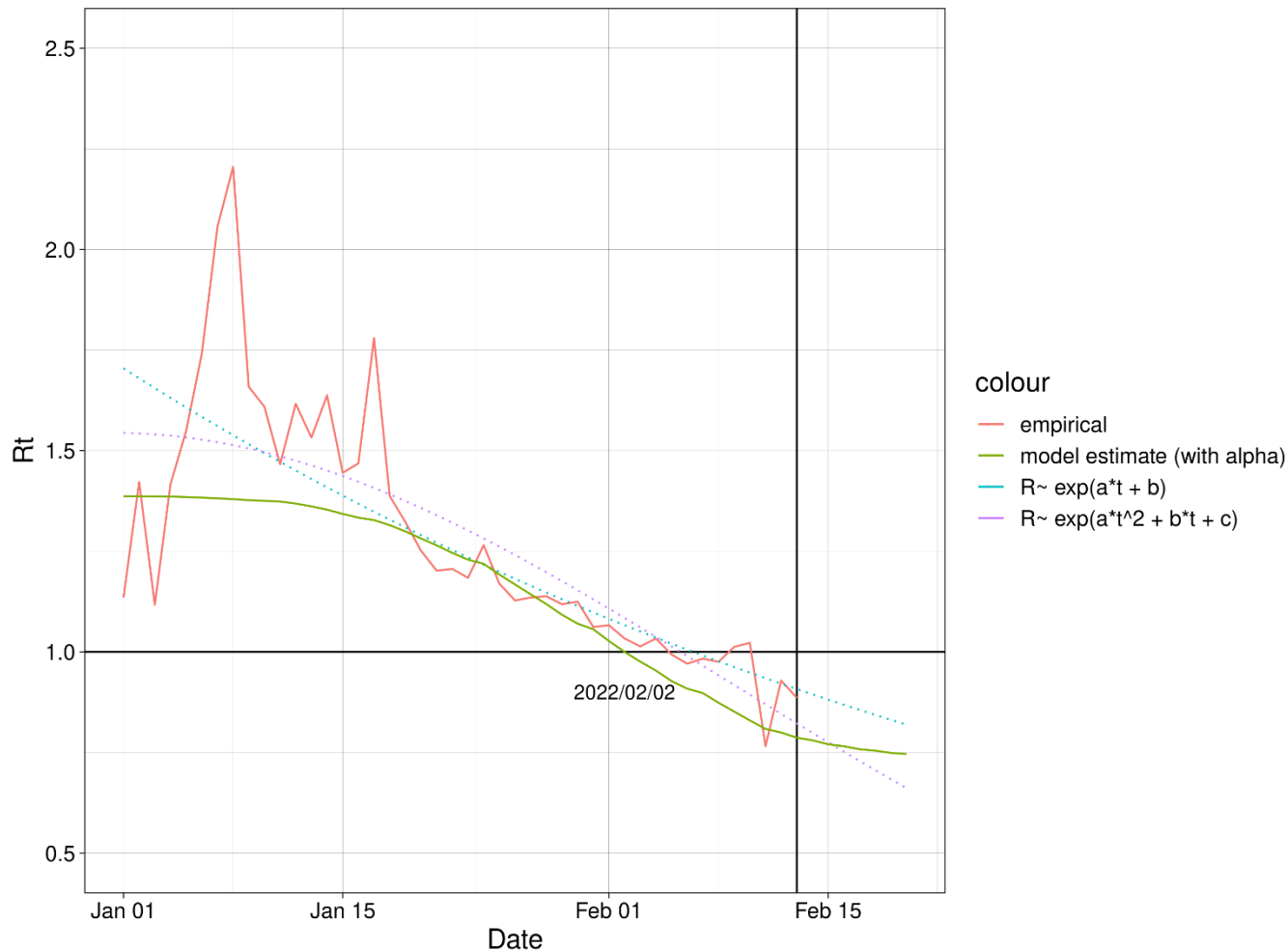
報告日に基づく実効再生産数の時系列傾向の分析



- R_0, k, α の3パラメータを同時推定
- 図中の日付は R_t 推定値(緑)が1を下回った日を示す
- 報告日別の R_t (赤)は $(C_t/C_{t-7})^{(2/7)}$ で近似計算

報告日に基づく実効再生産数の時系列傾向の分析

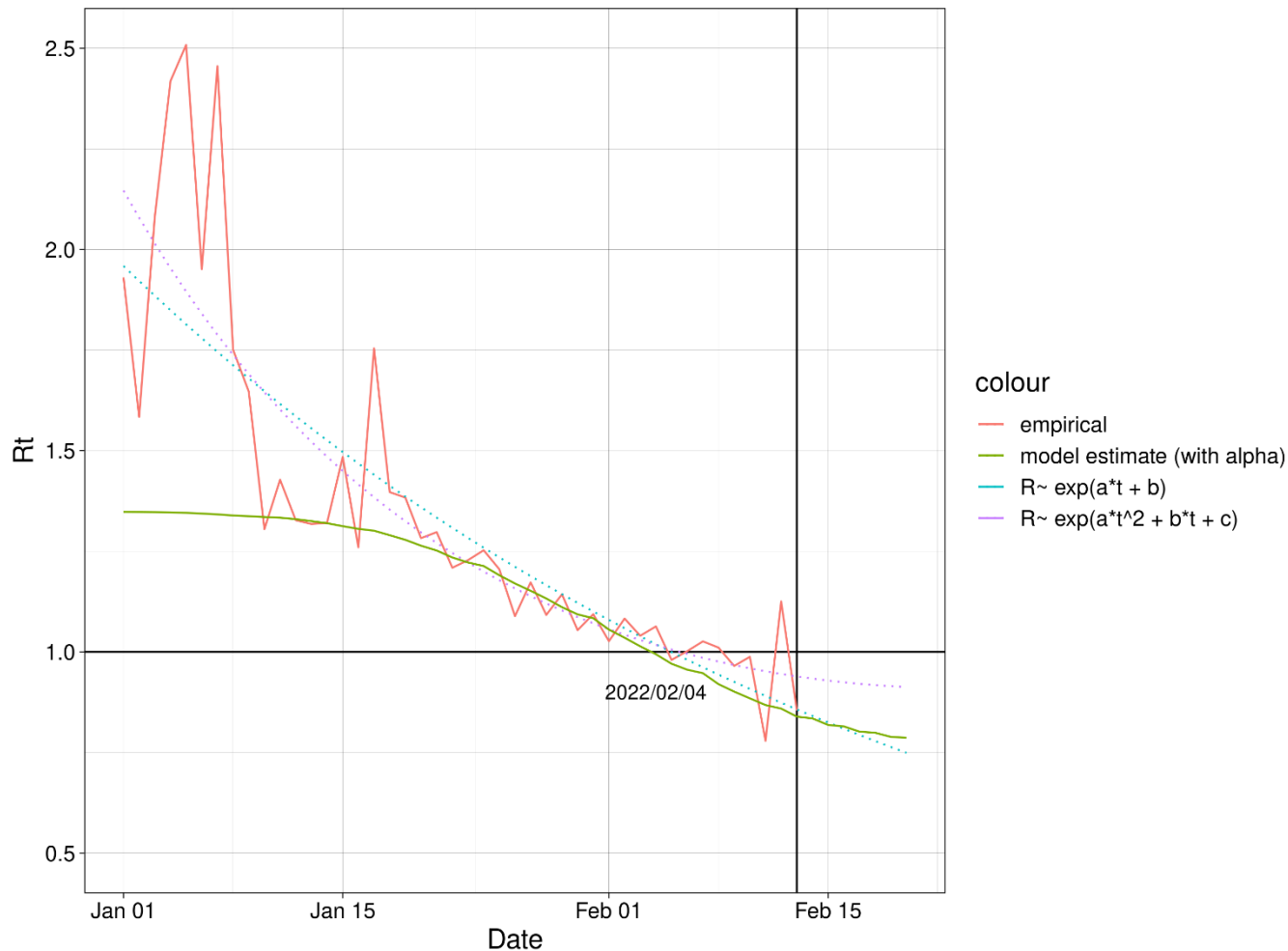
京都 ($R_0 \sim 1.387$; $k \sim 3.880$; $\alpha \sim 5.638$)
 (data used: 2022/01/01 to 2022/02/13)



- R_0, k, α の3パラメータを同時推定
- 図中の日付は R_t 推定値(緑)が1を下回った日を示す
- 報告日別の R_t (赤)は $(C_t/C_{t-7})^{(2/7)}$ で近似計算

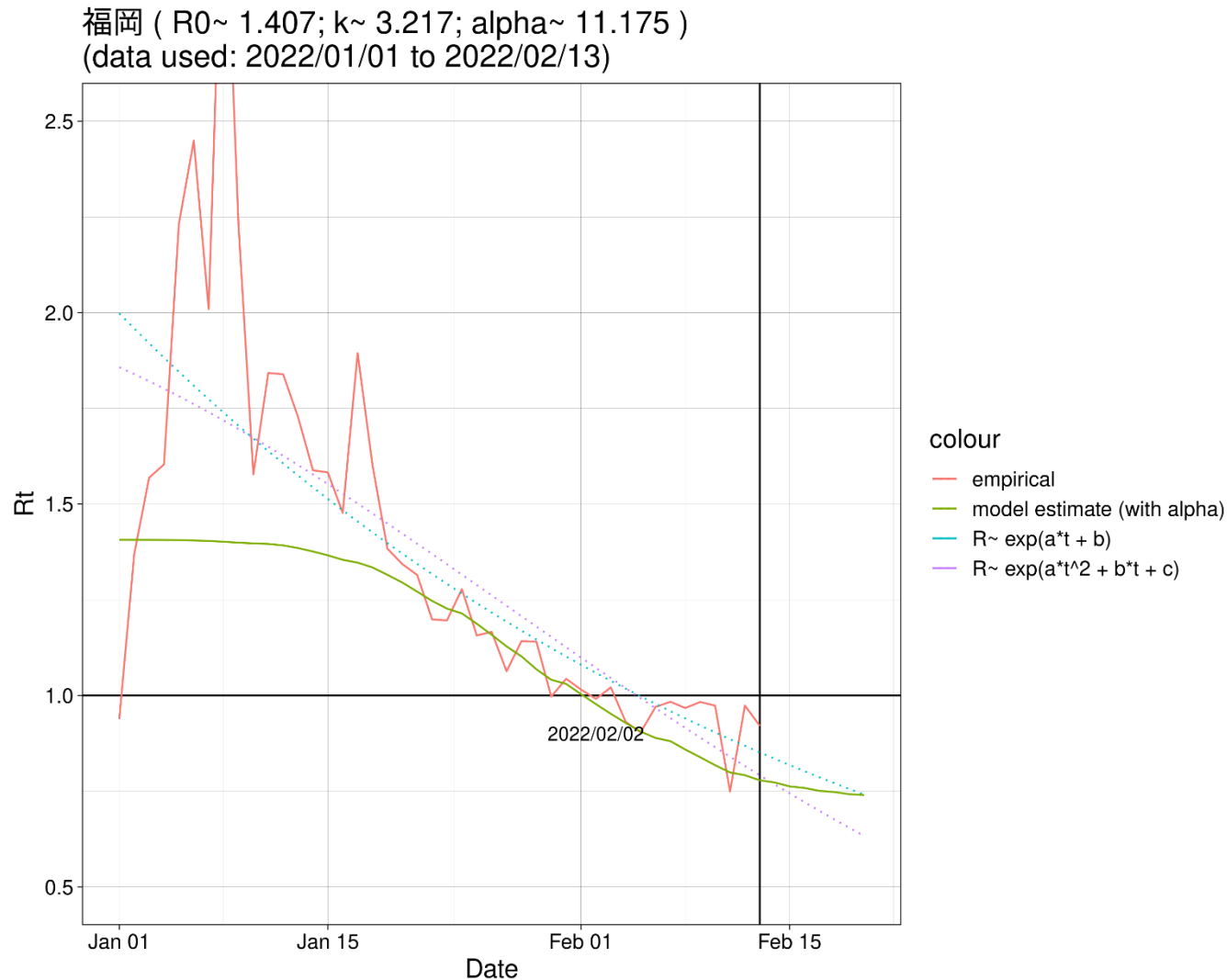
報告日に基づく実効再生産数の時系列傾向の分析

奈良 ($R_0 \sim 1.348$; $k \sim 2.607$; $\alpha \sim 9.197$)
(data used: 2022/01/01 to 2022/02/13)



- R_0, k, α の3パラメータを同時推定
- 図中の日付は R_t 推定値(緑)が1を下回った日を示す
- 報告日別の R_t (赤)は $(C_t/C_{t-7})^{(2/7)}$ で近似計算

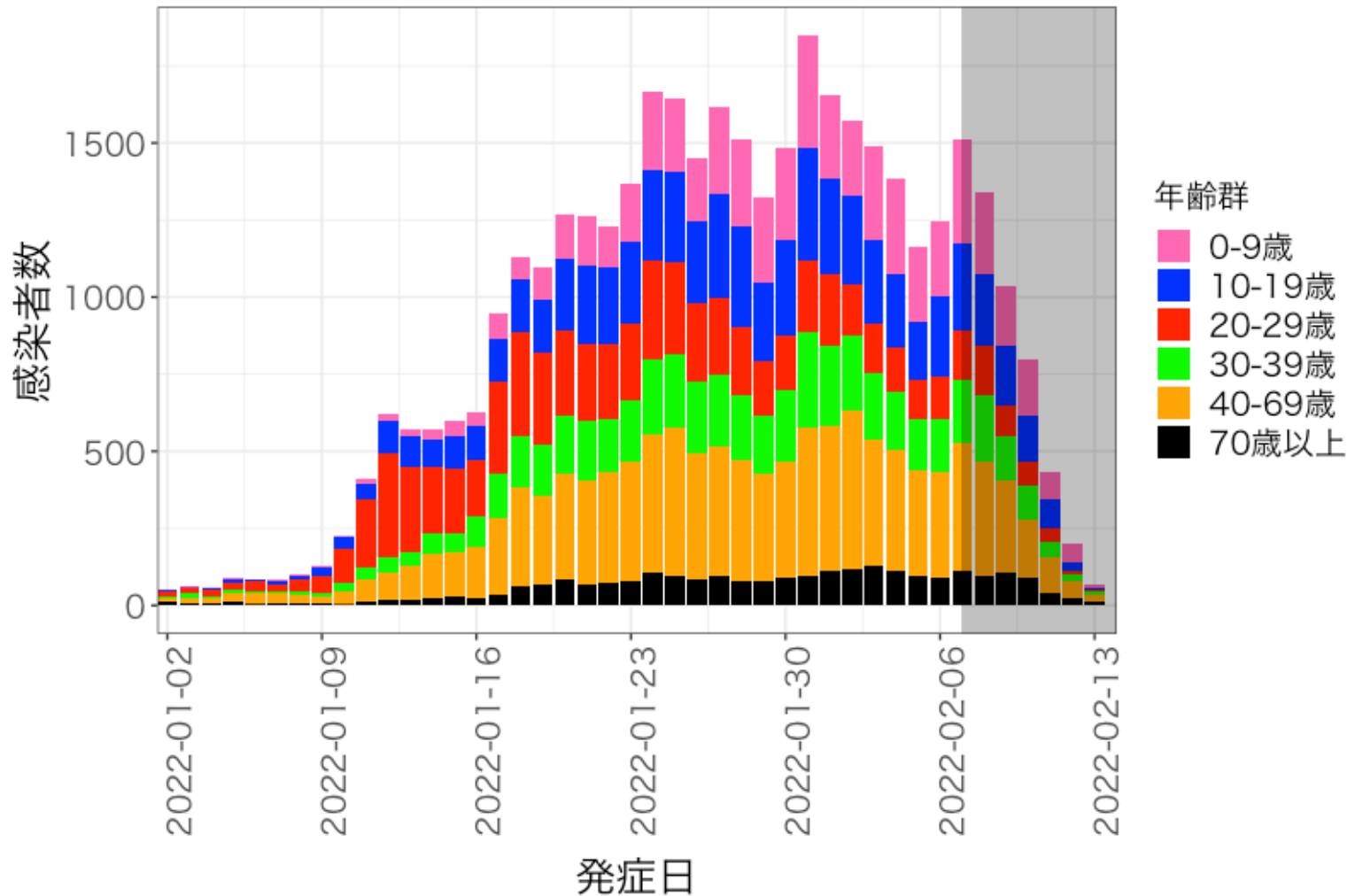
報告日に基づく実効再生産数の時系列傾向の分析



- R_0, k, α の3パラメータを同時推定
- 図中の日付は R_t 推定値(緑)が1を下回った日を示す
- 報告日別の R_t (赤)は $(C_t/C_{t-7})^{(2/7)}$ で近似計算

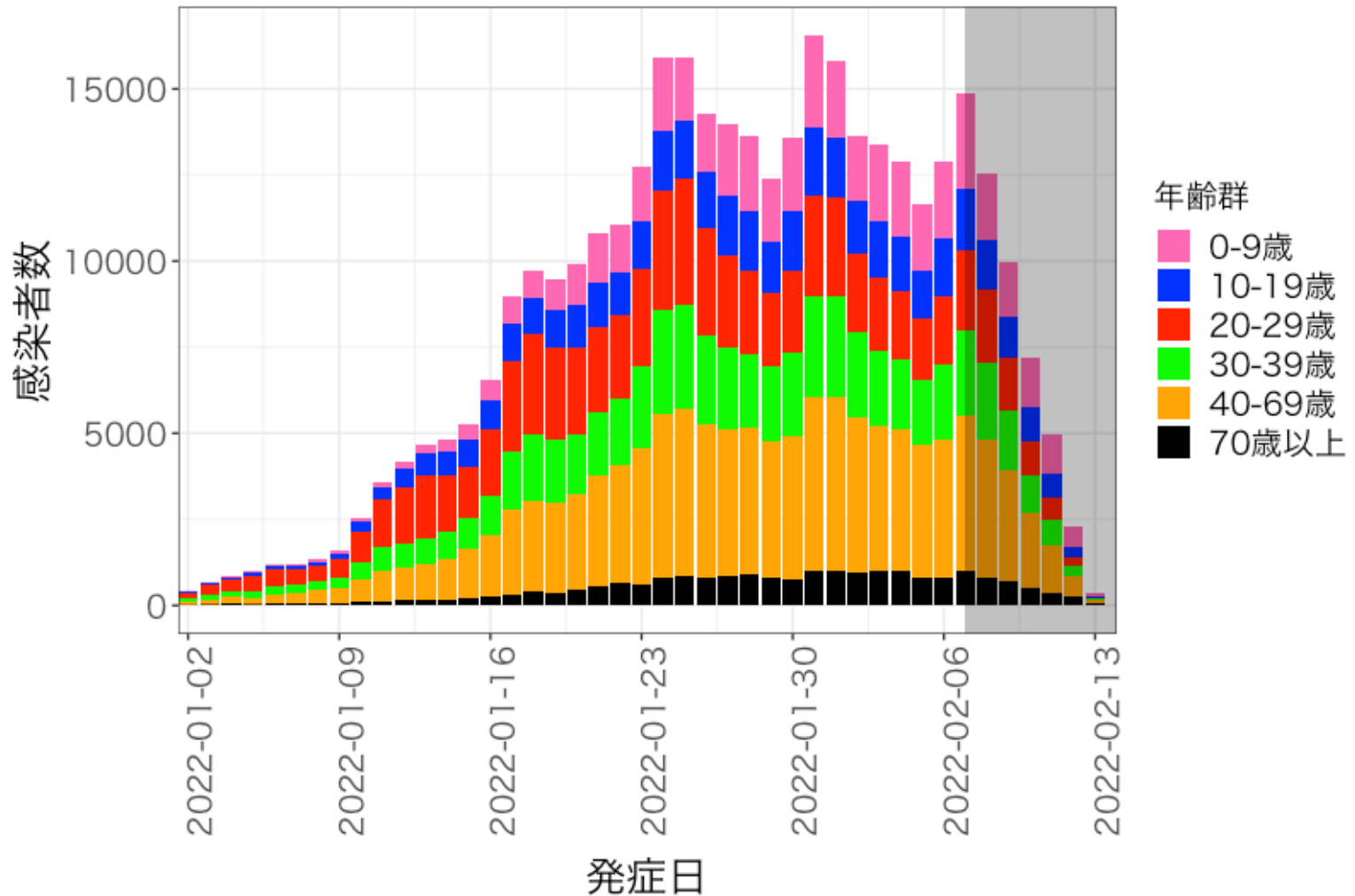
年齢群別発症日別感染者数

北海道



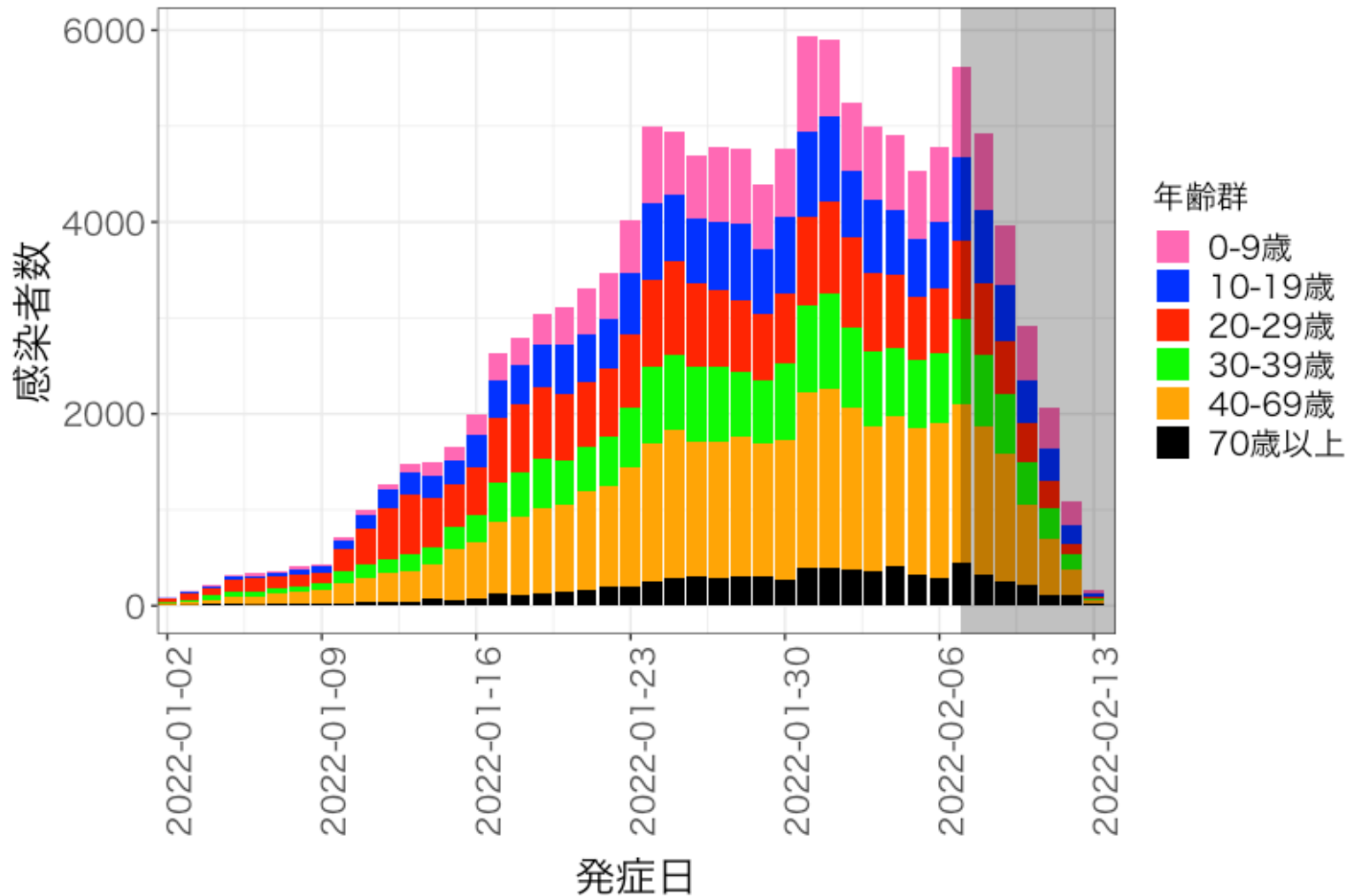
年齢群別発症日別感染者数

東京都



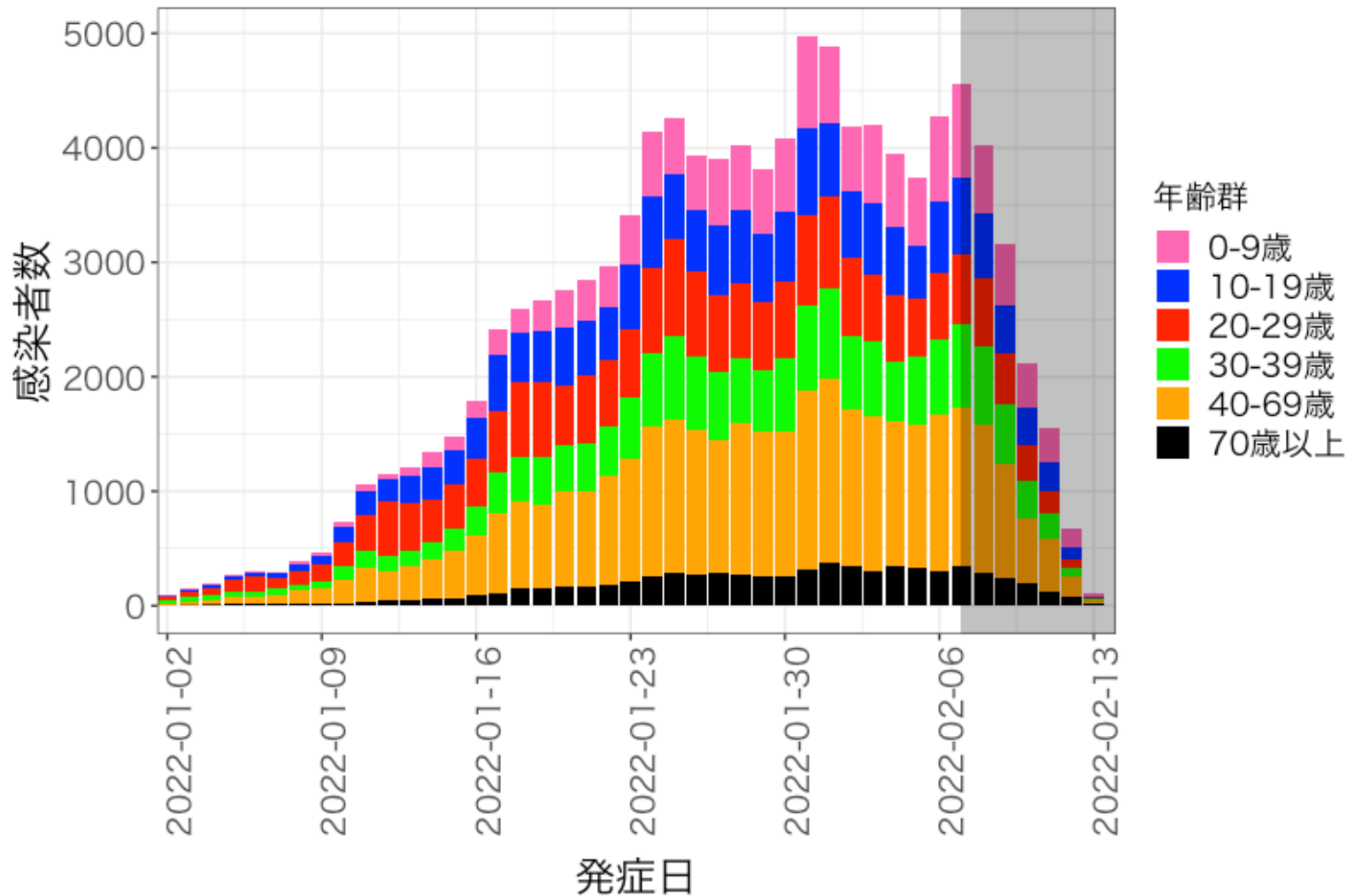
年齢群別発症日別感染者数

埼玉県



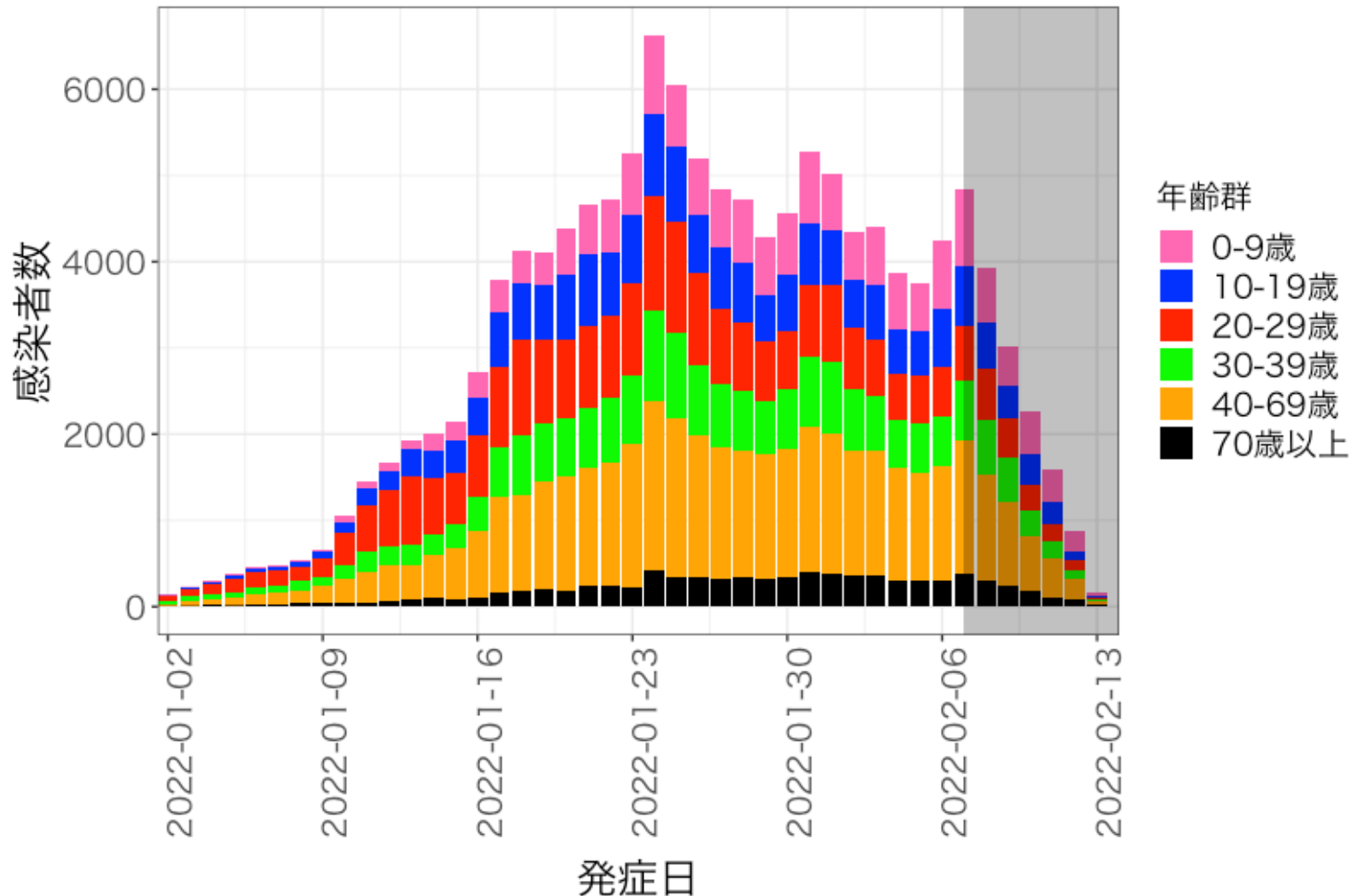
年齢群別発症日別感染者数

千葉県



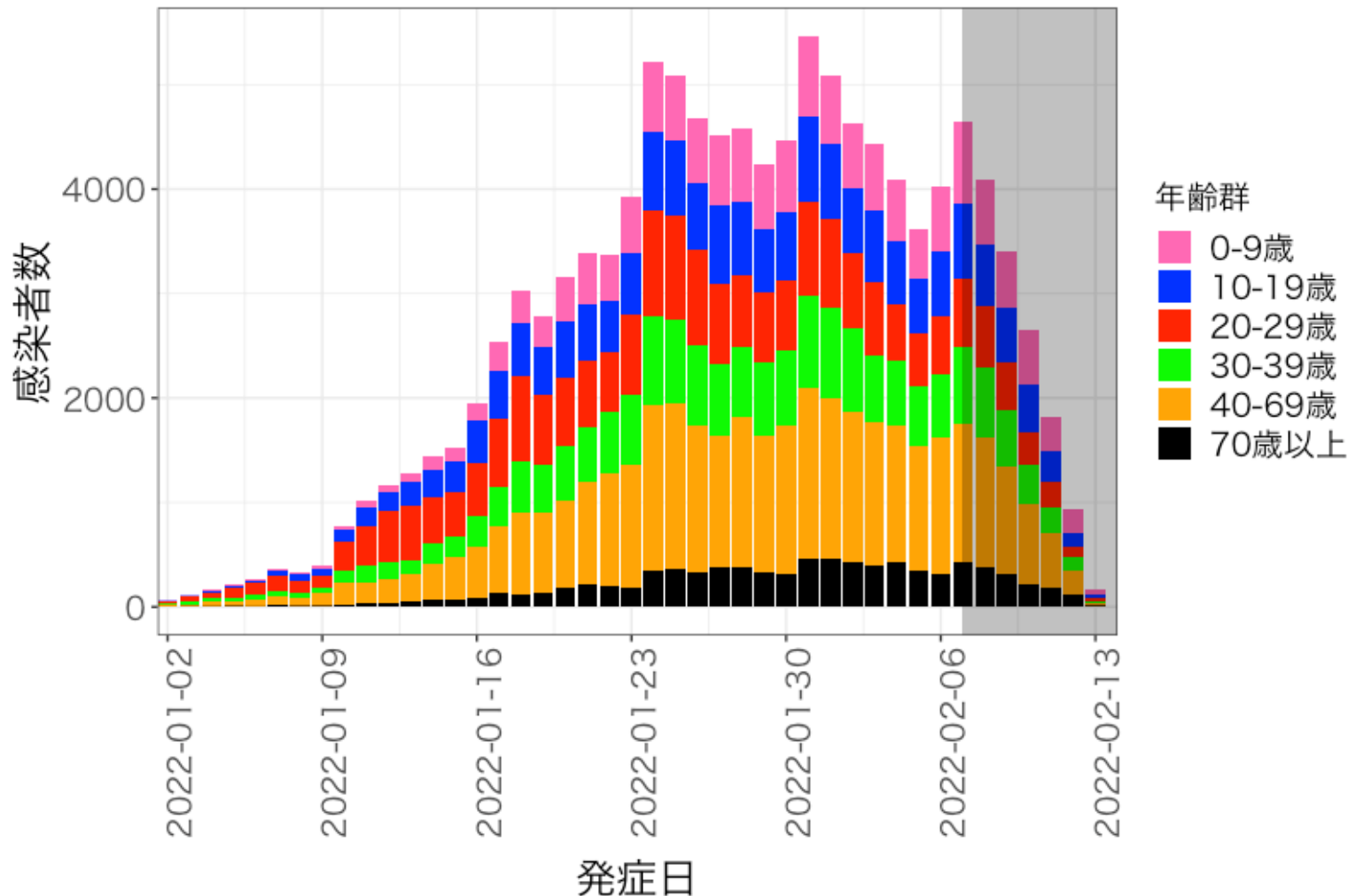
年齢群別発症日別感染者数

神奈川県



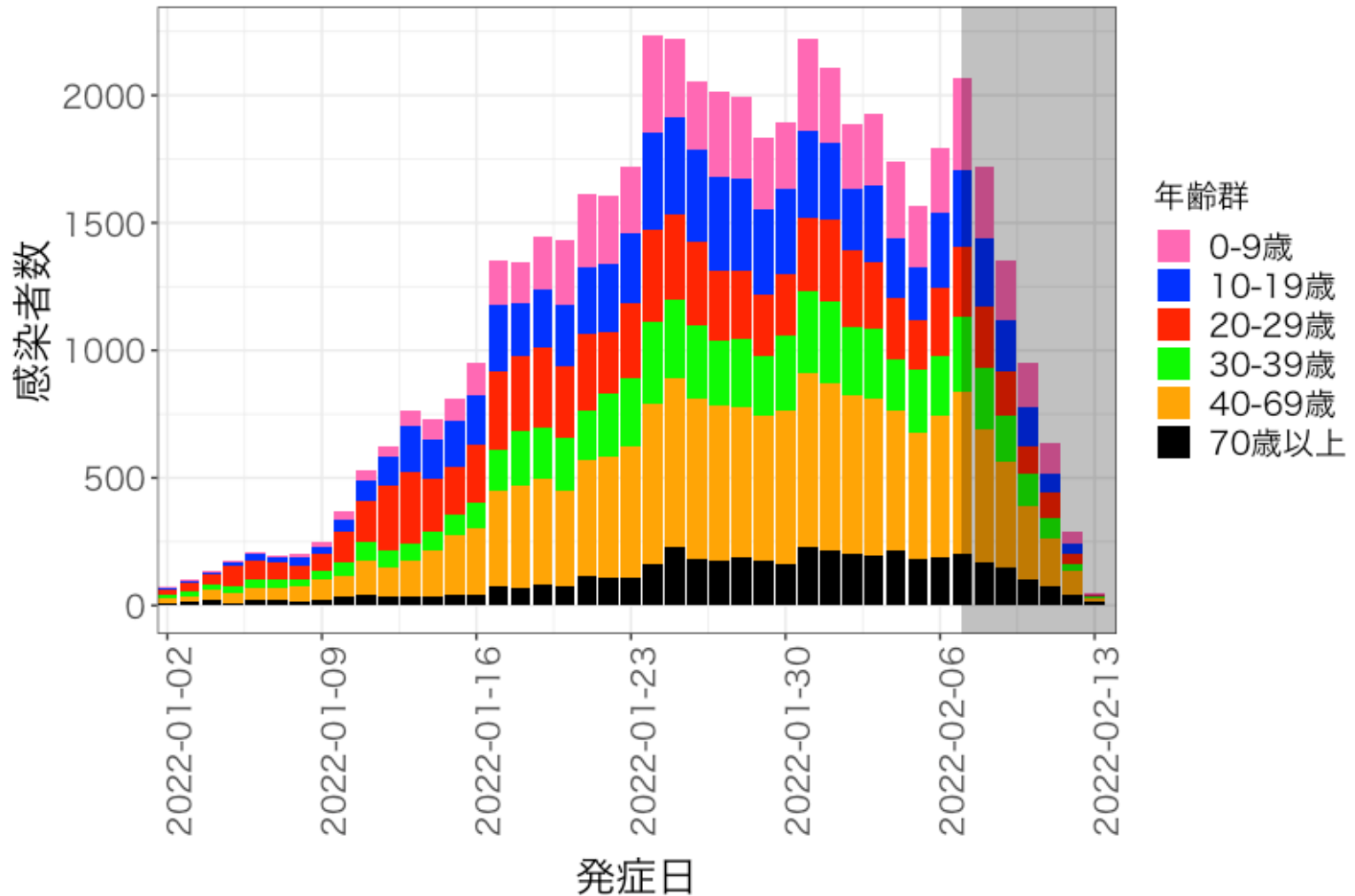
年齢群別発症日別感染者数

愛知県



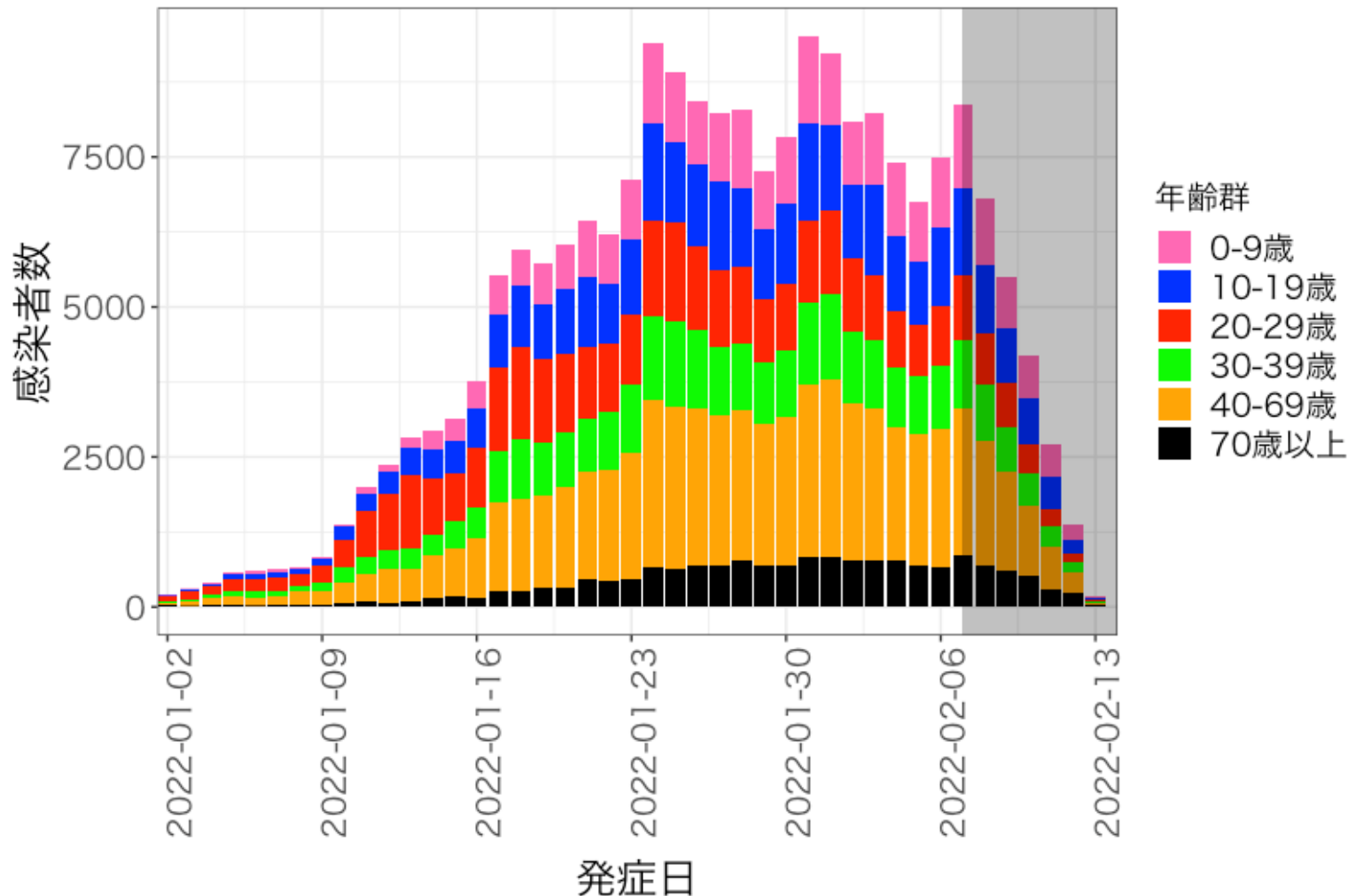
年齢群別発症日別感染者数

京都府



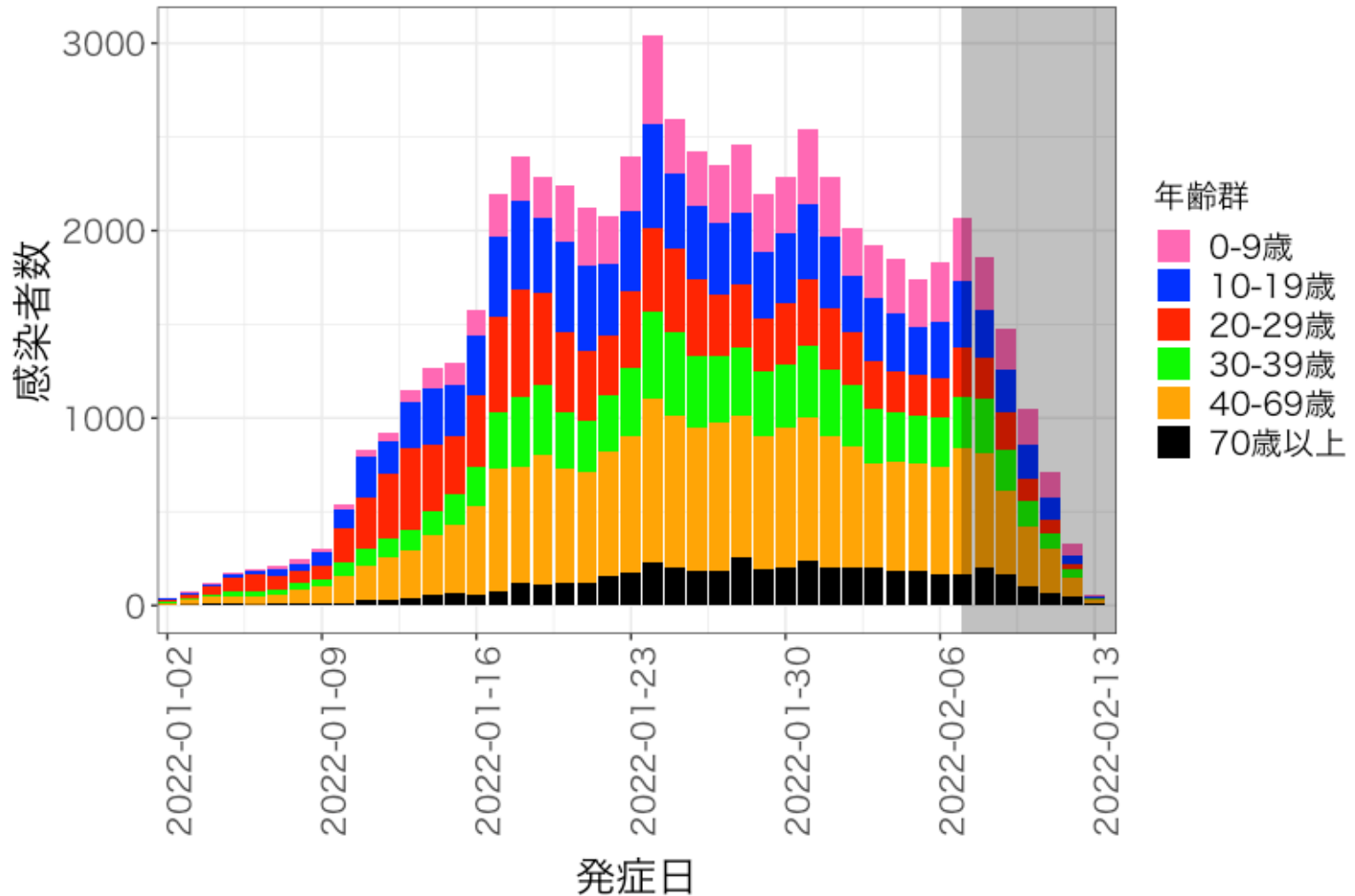
年齢群別発症日別感染者数

大阪府



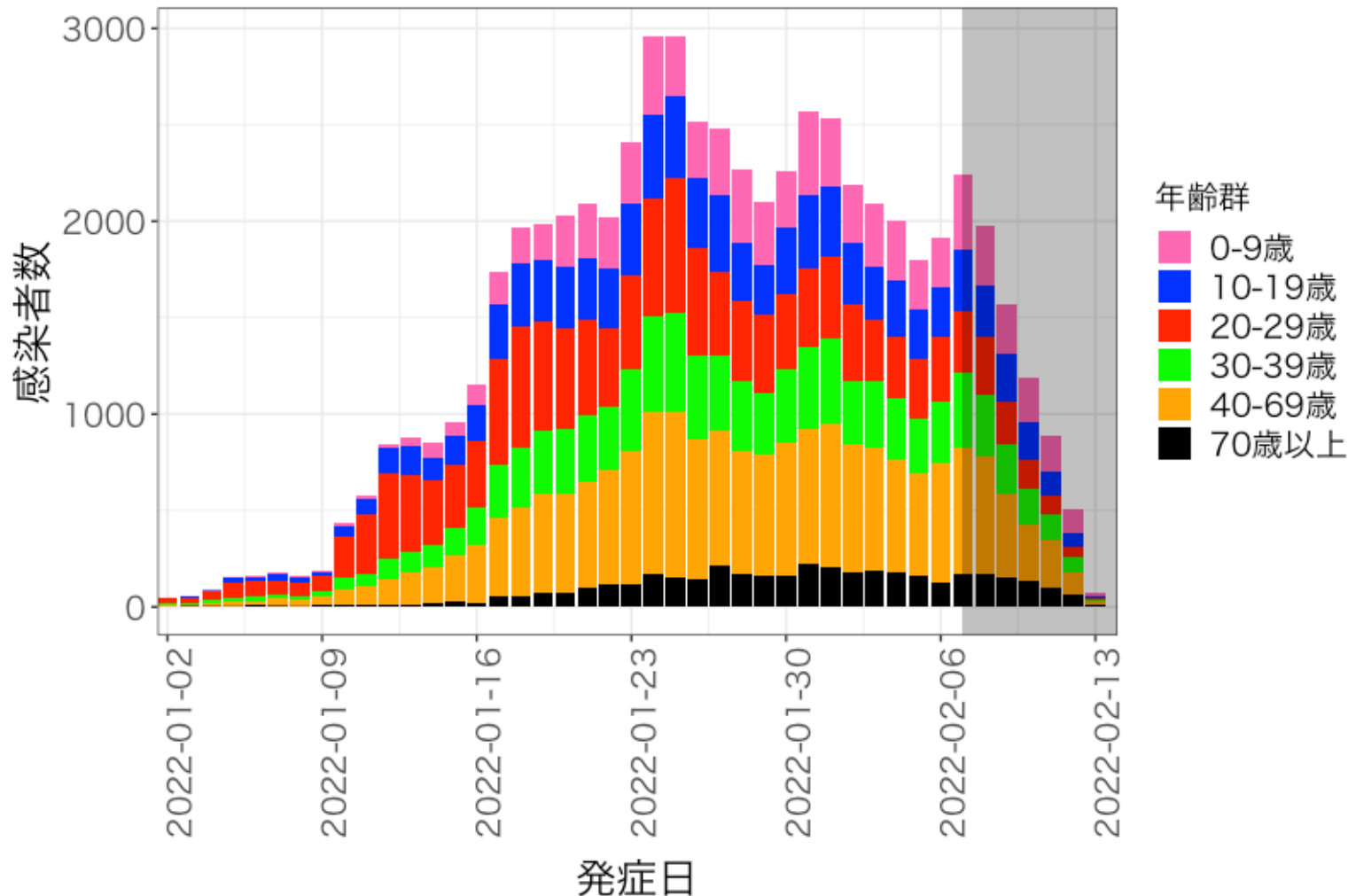
年齢群別発症日別感染者数

兵庫県



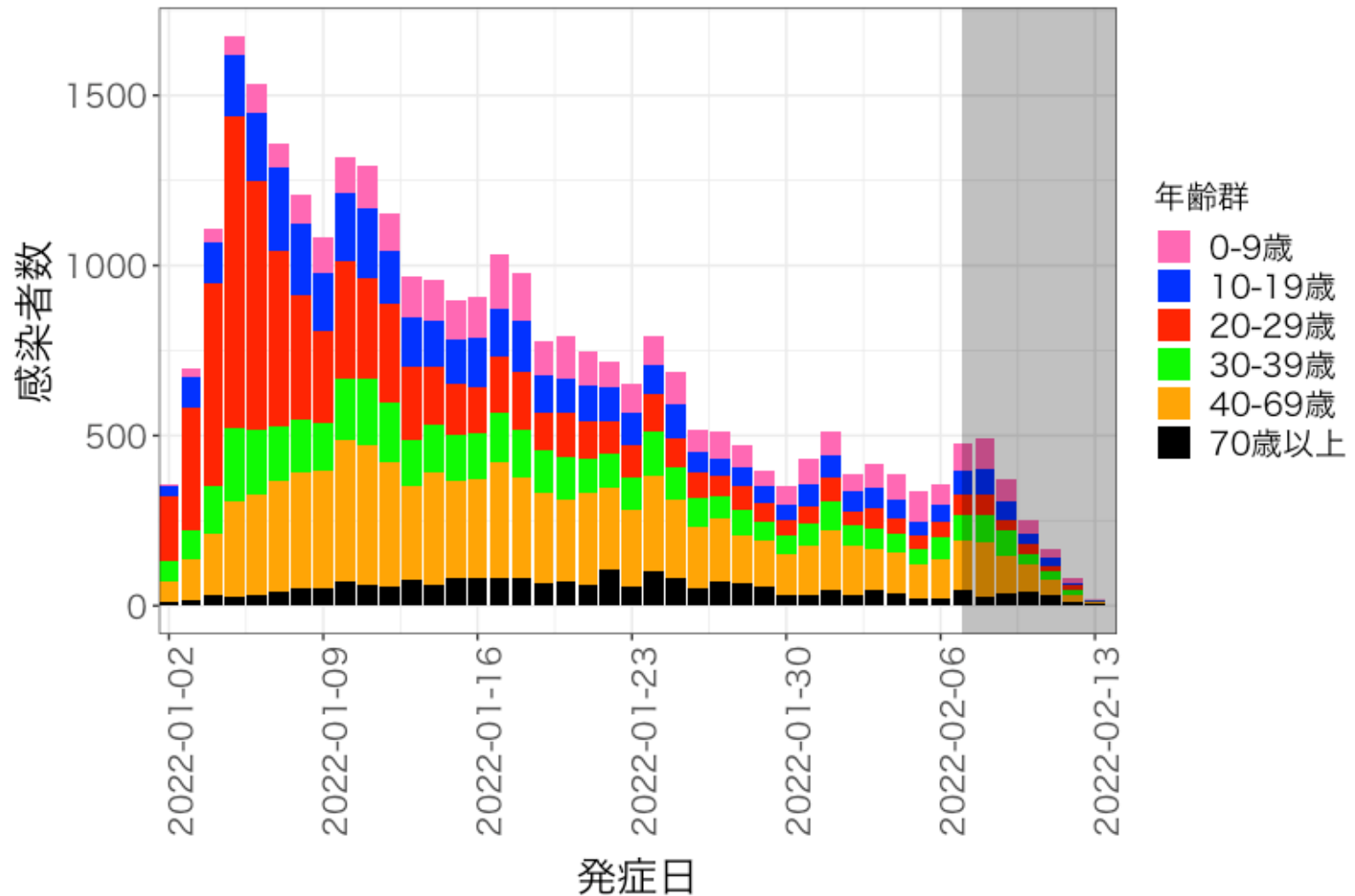
年齢群別発症日別感染者数

福岡県



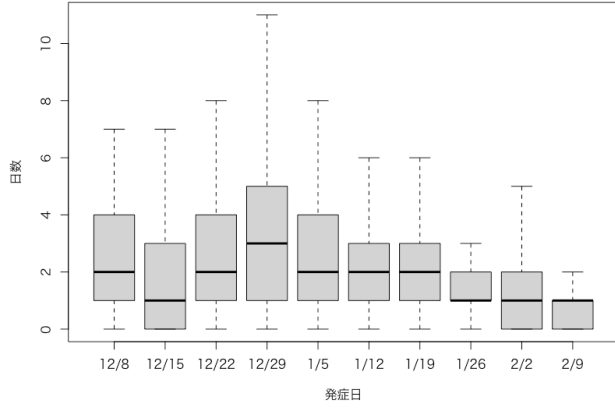
年齢群別発症日別感染者数

沖縄県

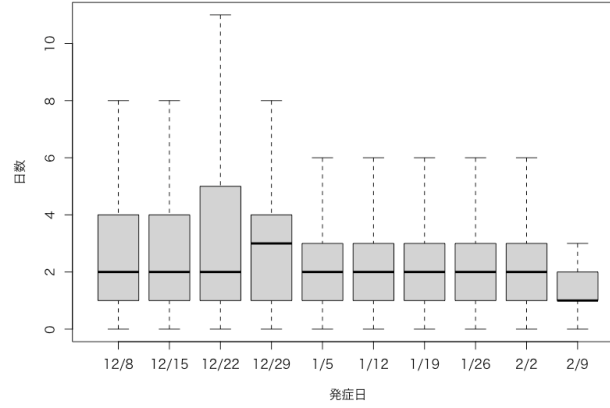


発症日から診断日までの日数(週別)

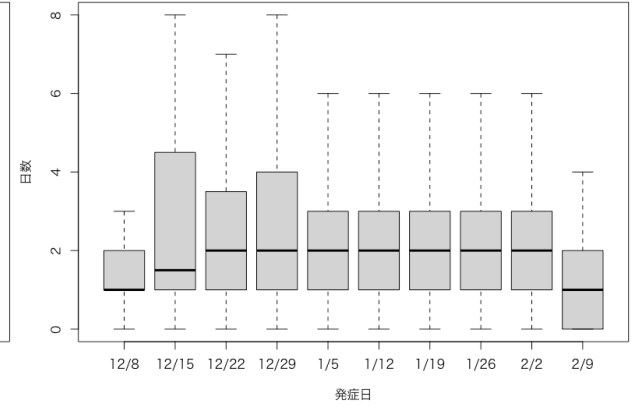
北海道



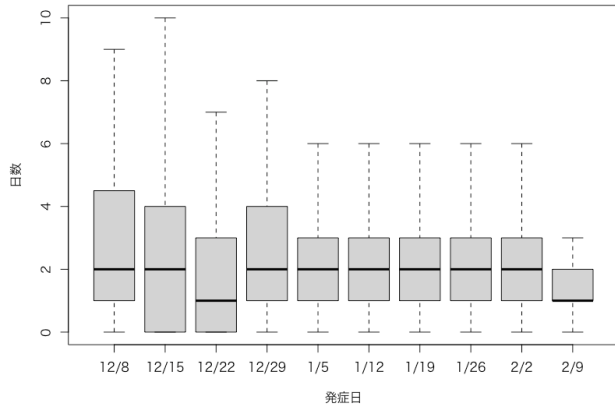
東京都



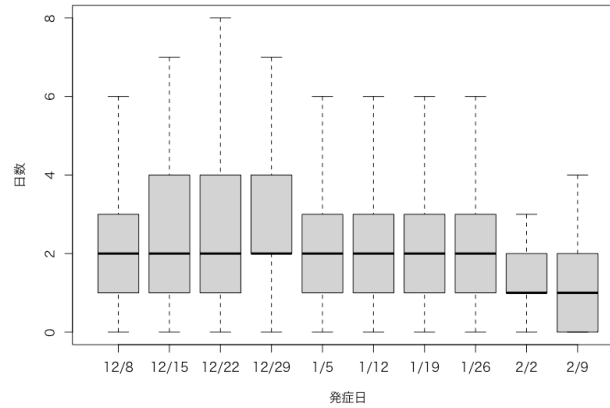
埼玉県



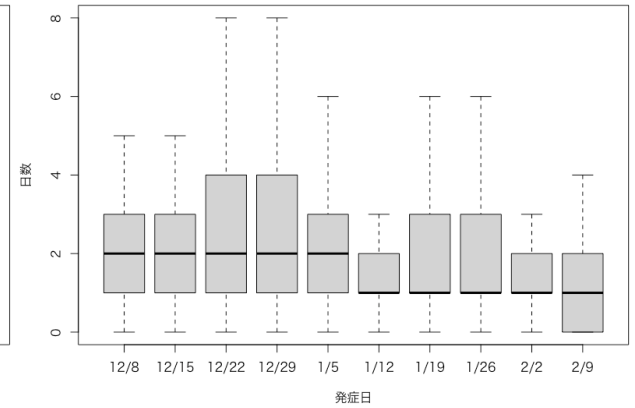
千葉県



神奈川県

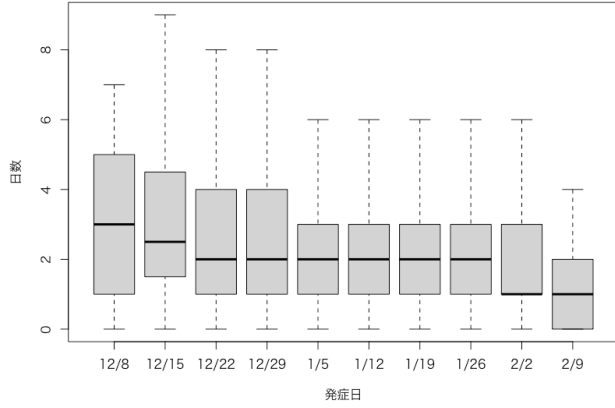


愛知県

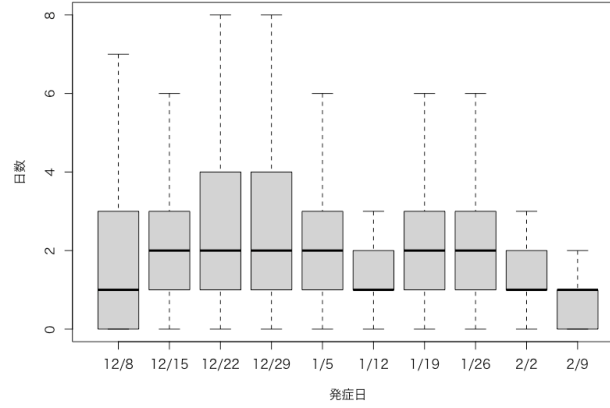


発症日から診断日までの日数(週別)

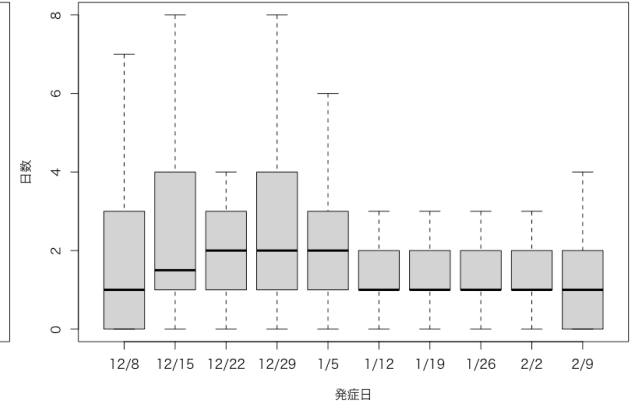
京都府



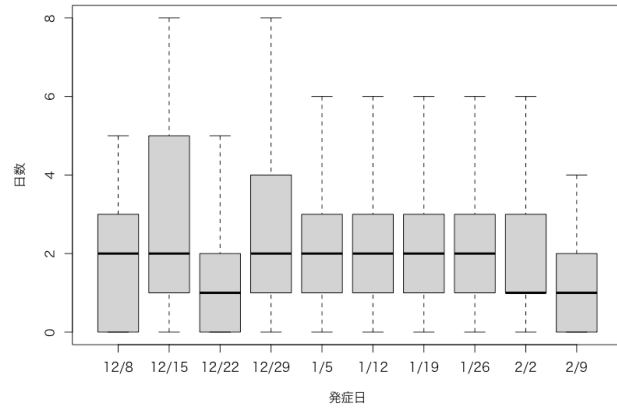
大阪府



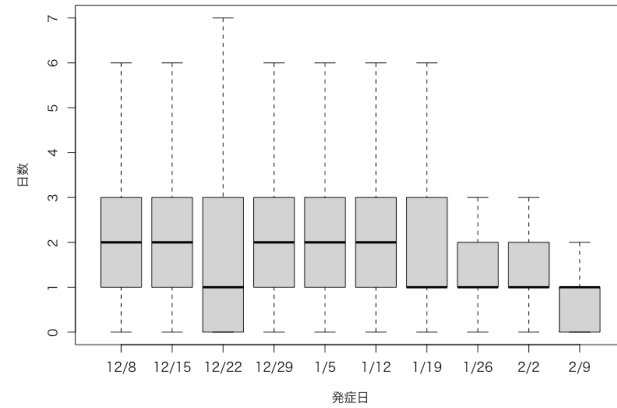
兵庫県



福岡県

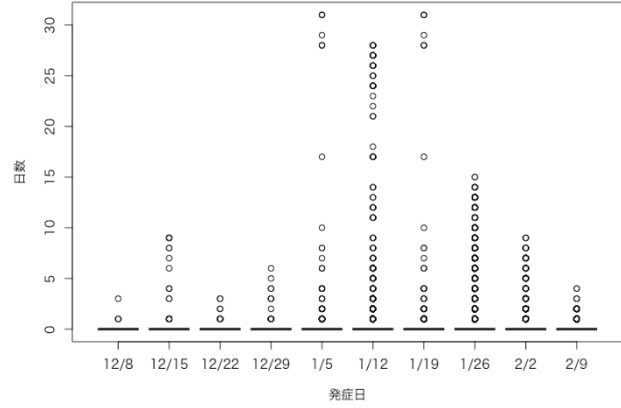


沖縄県

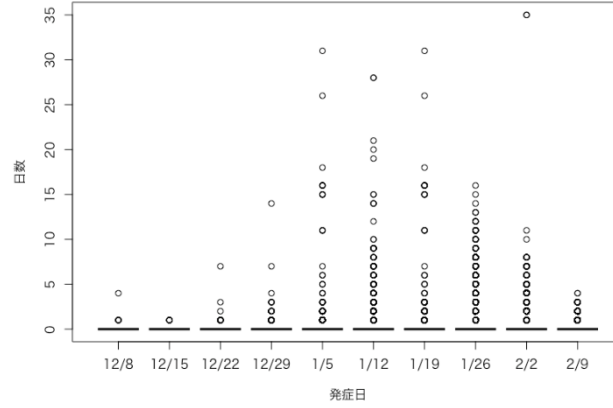


診断日から報告日までの日数(週別)

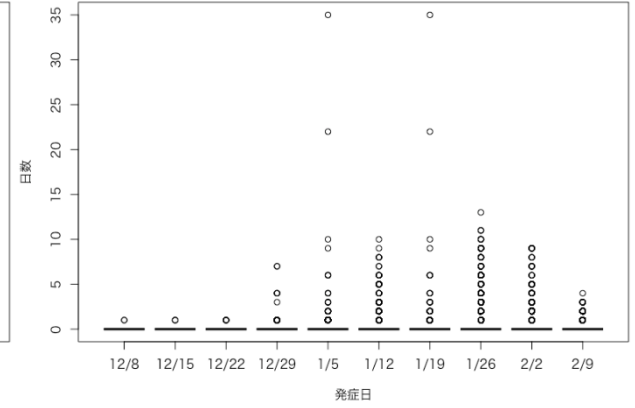
北海道



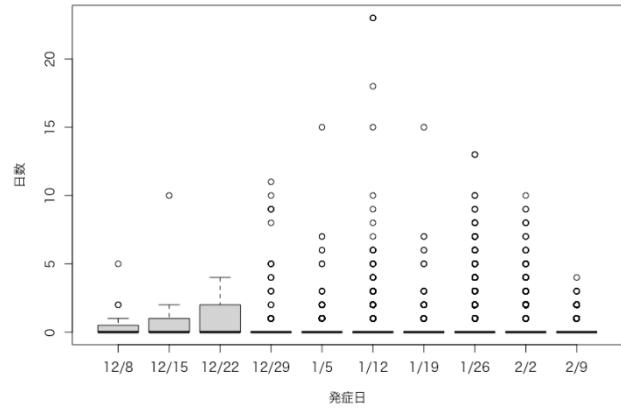
東京都



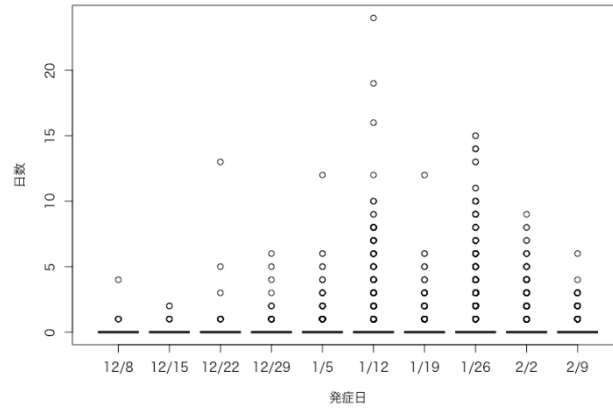
埼玉県



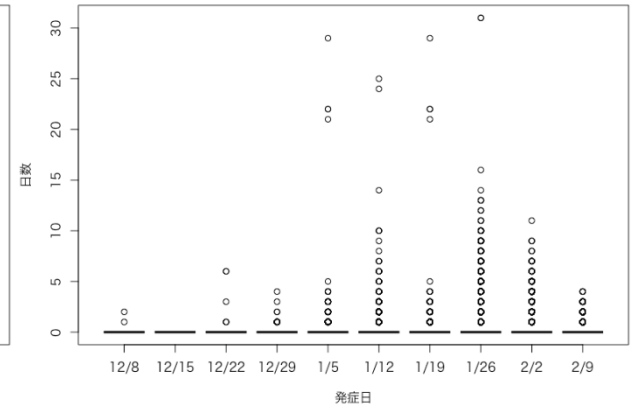
千葉県



神奈川県

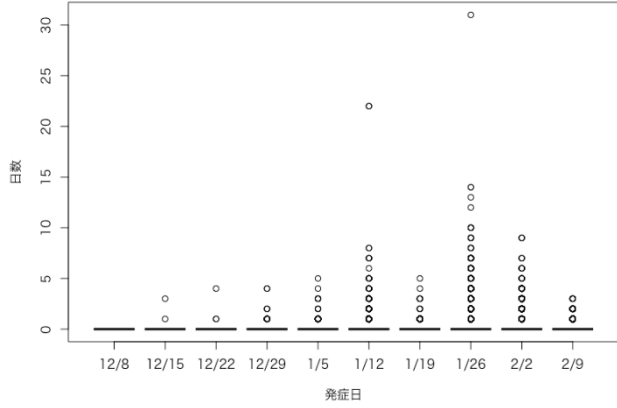


愛知県

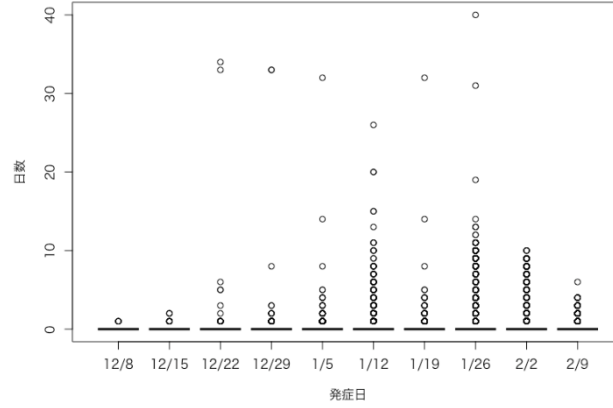


診断日から報告日までの日数(週別)

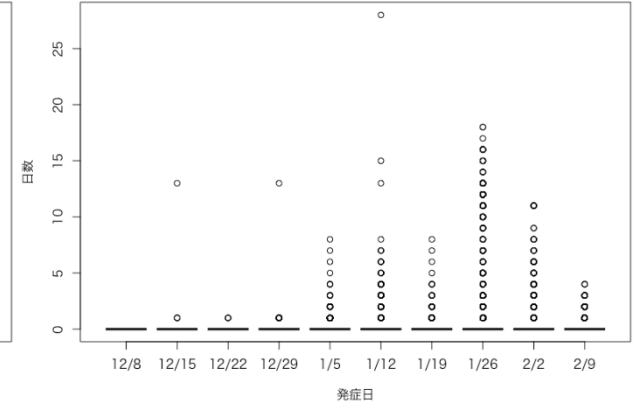
京都府



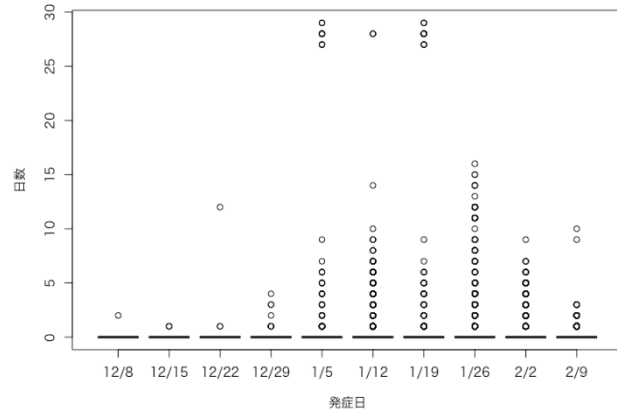
大阪府



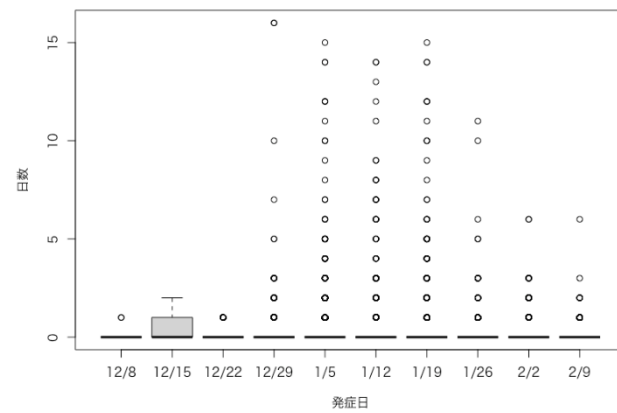
兵庫県



福岡県



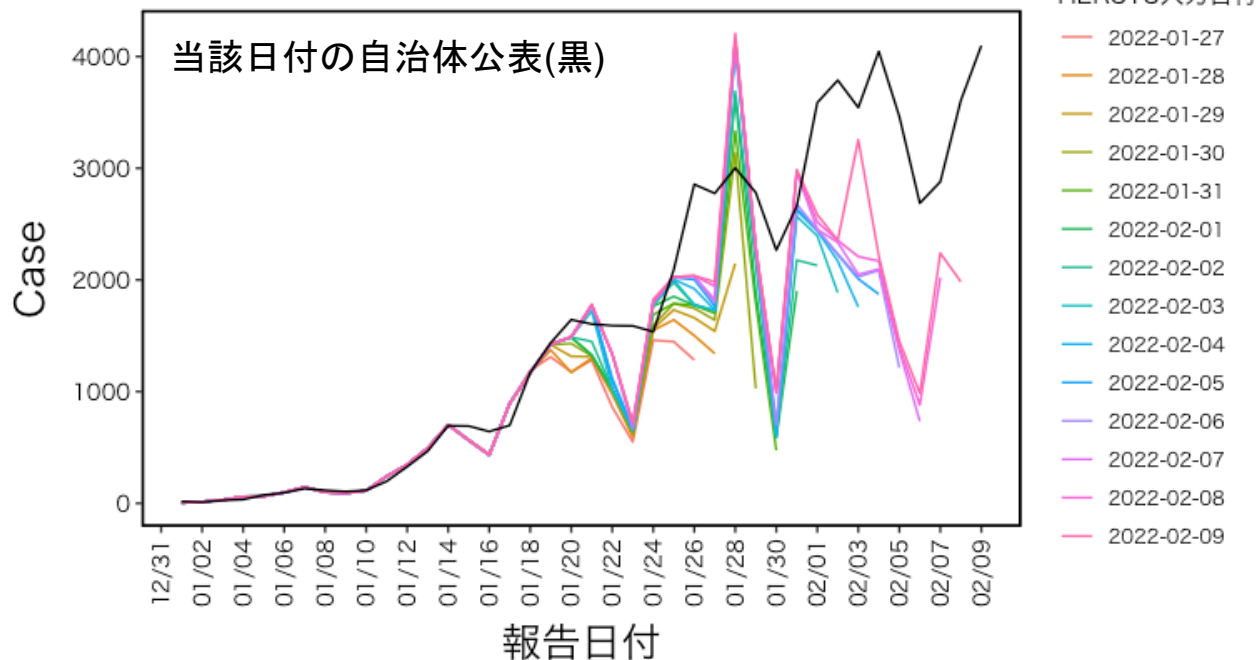
沖縄県



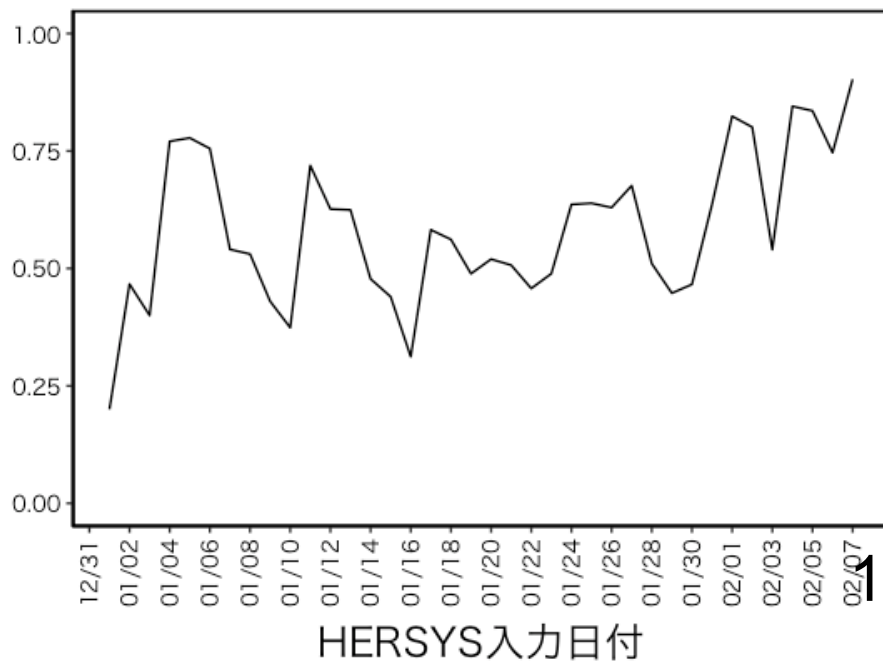
HERSYS入力遅れの分析更新

- 使用データは2022-02-09までに入力されたHERSYSdata及び、2022-02-09までに都道府県により報告された感染者数のデータ。
- 次頁以降上図、横軸はHERSYS/自治体データともに報告日付であるが、報告日付の定義の問題でHERSYSと自治体データで1日ずれる自治体もあるが、今回は修正はしていない。

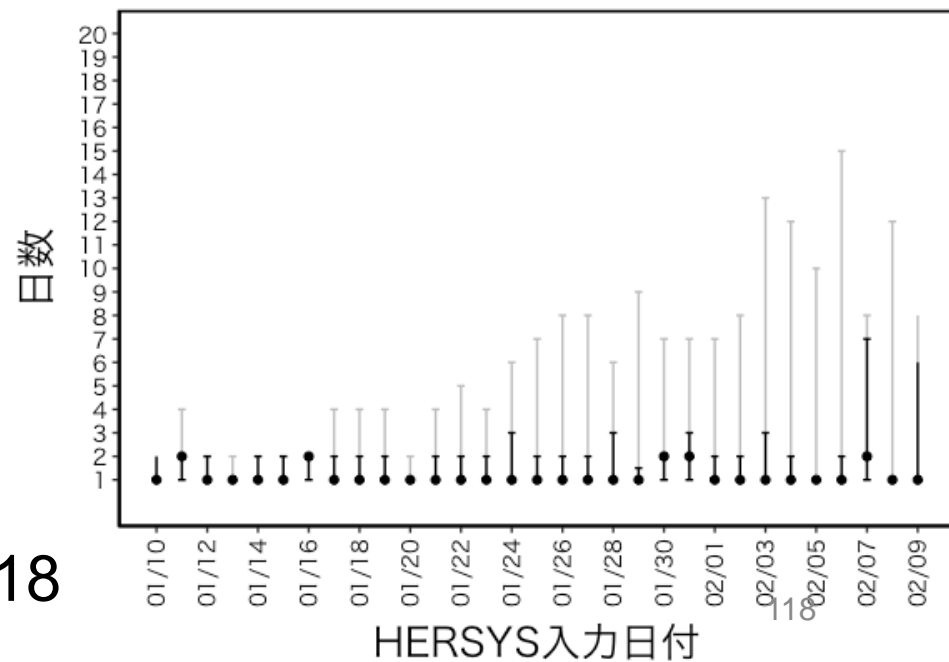
北海道

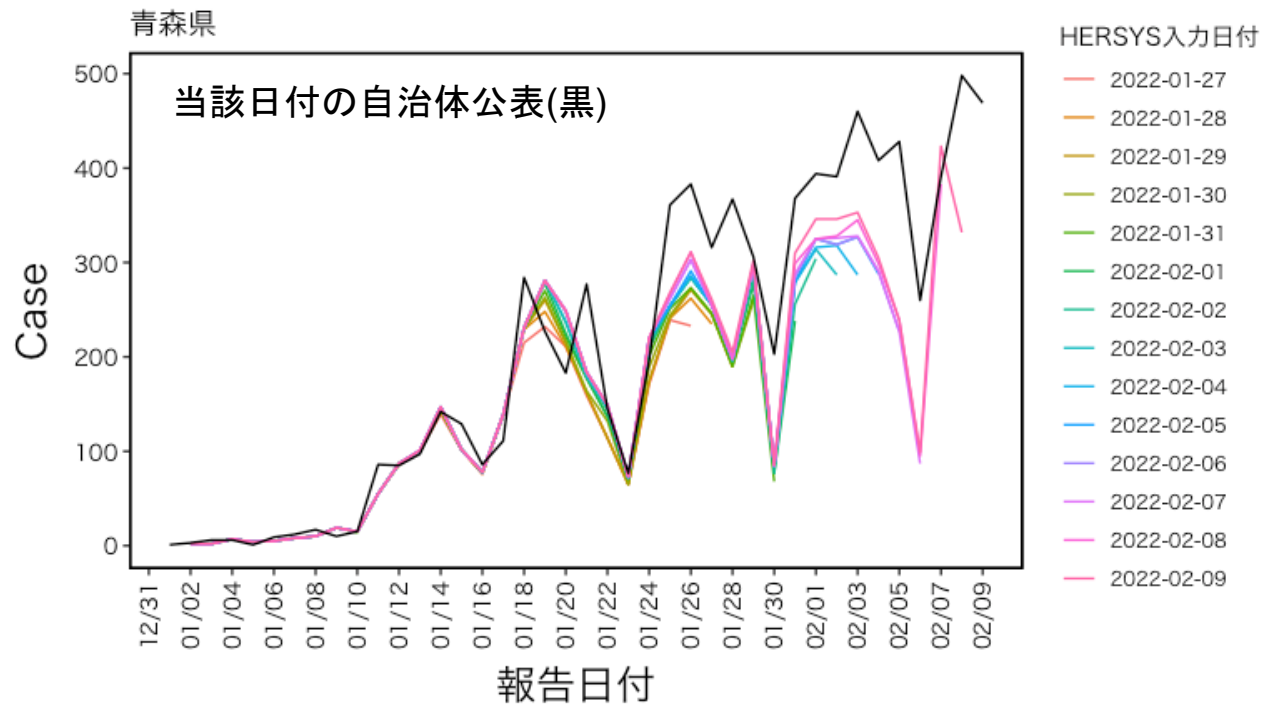


報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

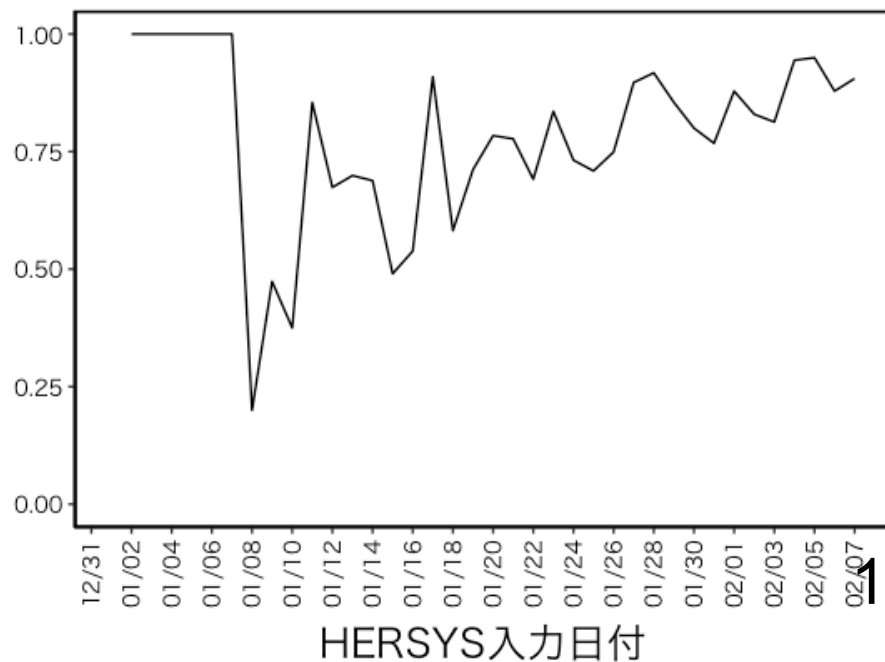


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

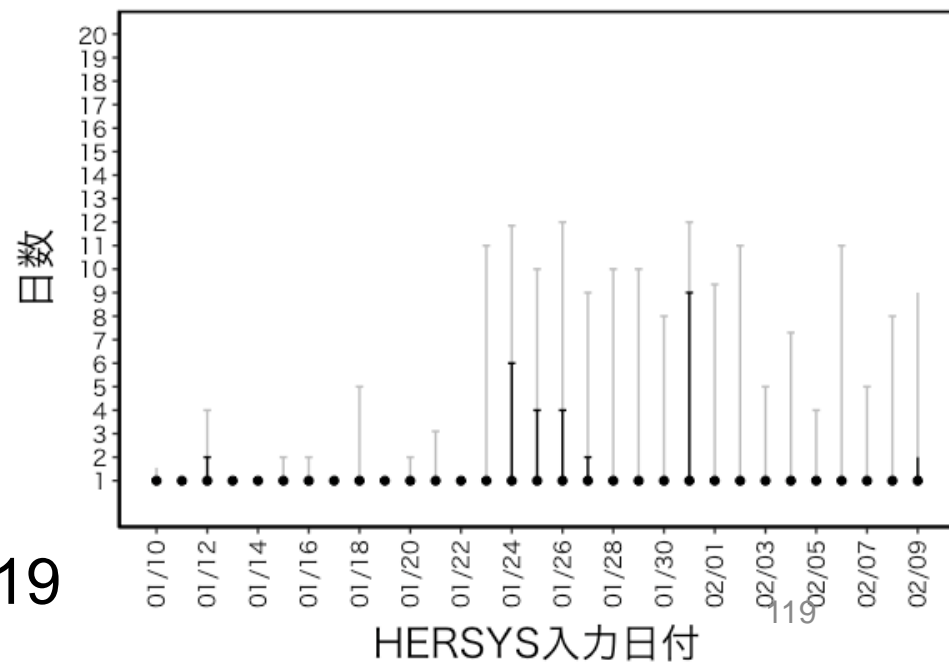




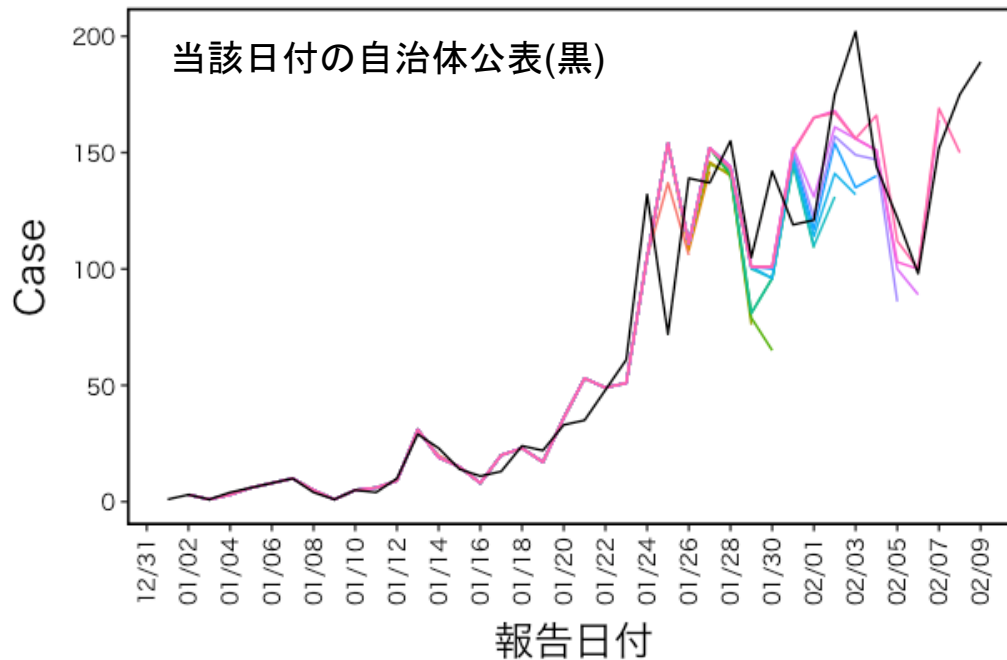
報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



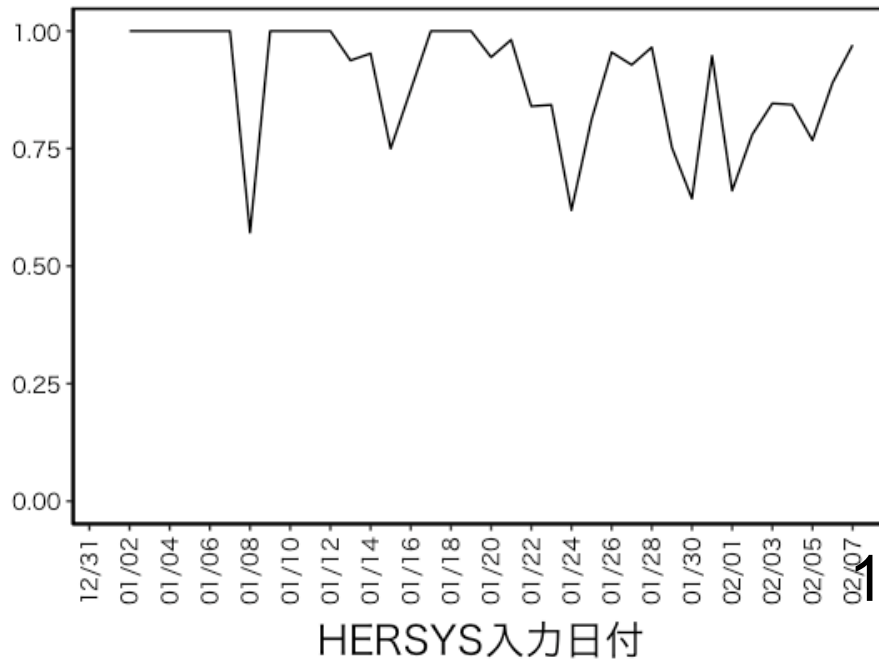
岩手県



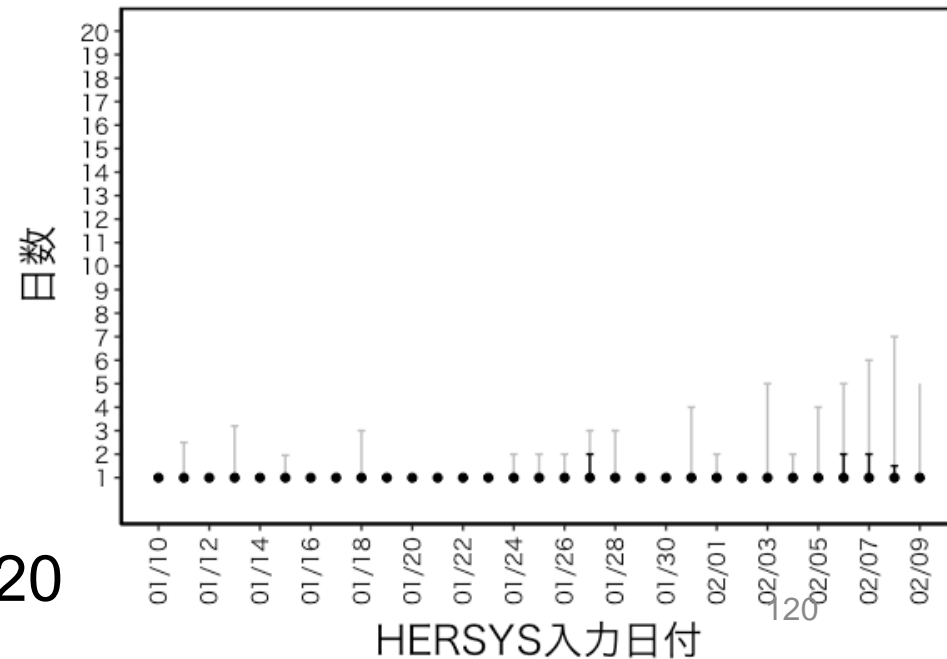
HERSYS入力日付

- 2022-01-27
- 2022-01-28
- 2022-01-29
- 2022-01-30
- 2022-01-31
- 2022-02-01
- 2022-02-02
- 2022-02-03
- 2022-02-04
- 2022-02-05
- 2022-02-06
- 2022-02-07
- 2022-02-08
- 2022-02-09

報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

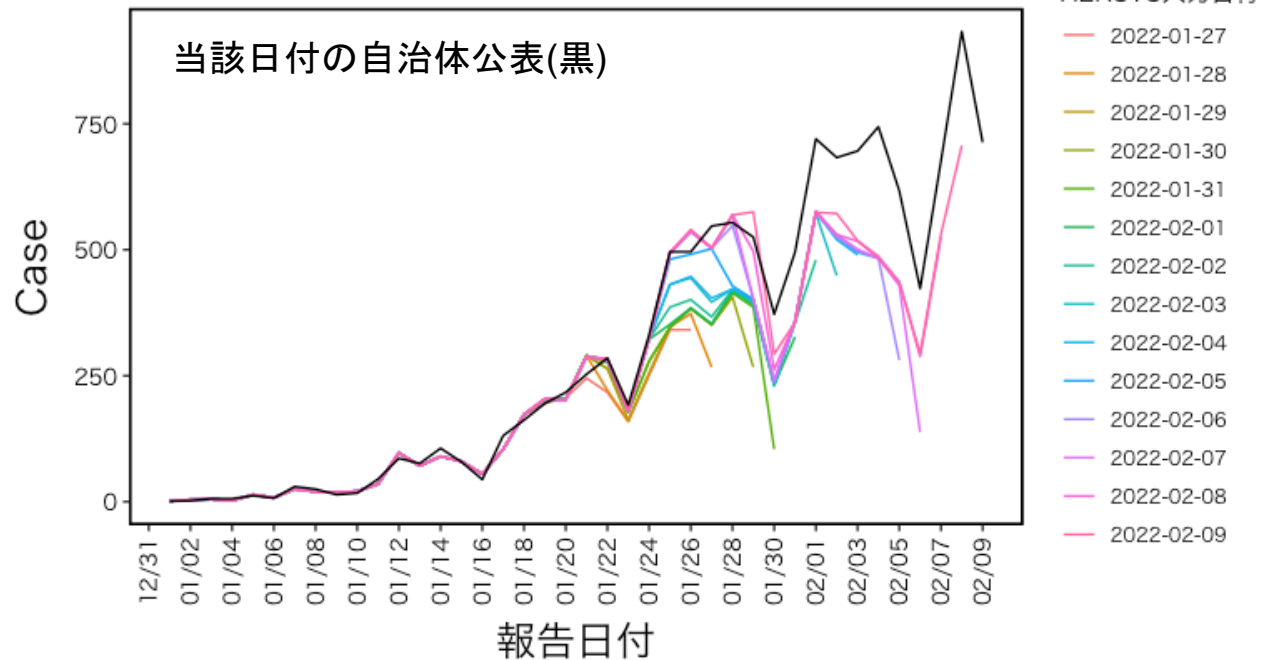


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

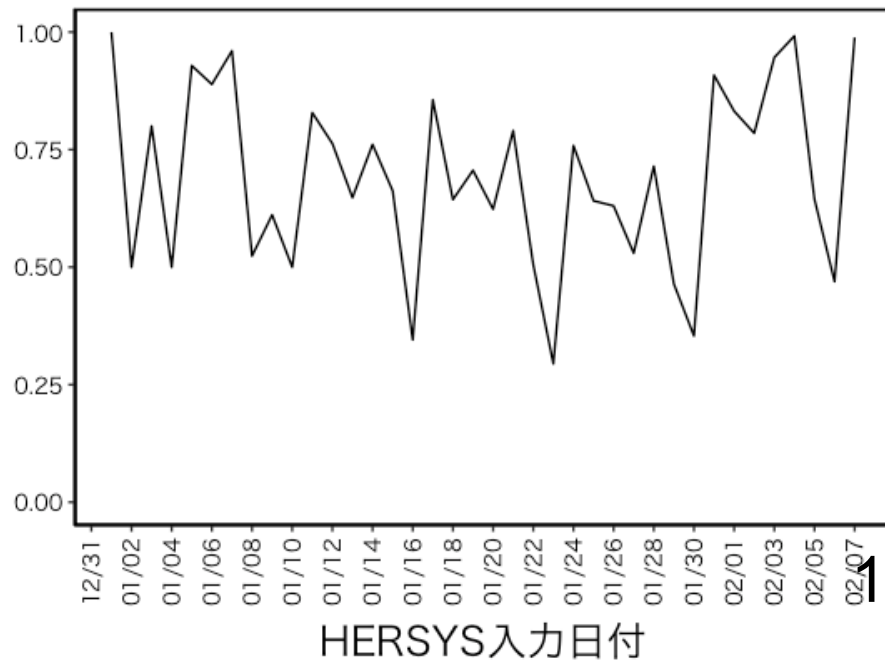


120

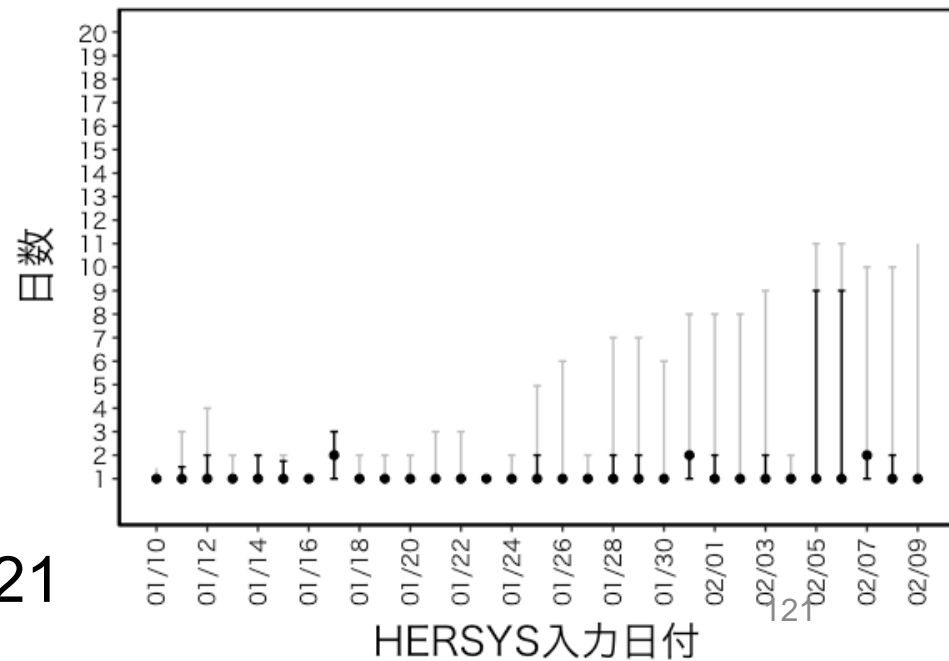
20

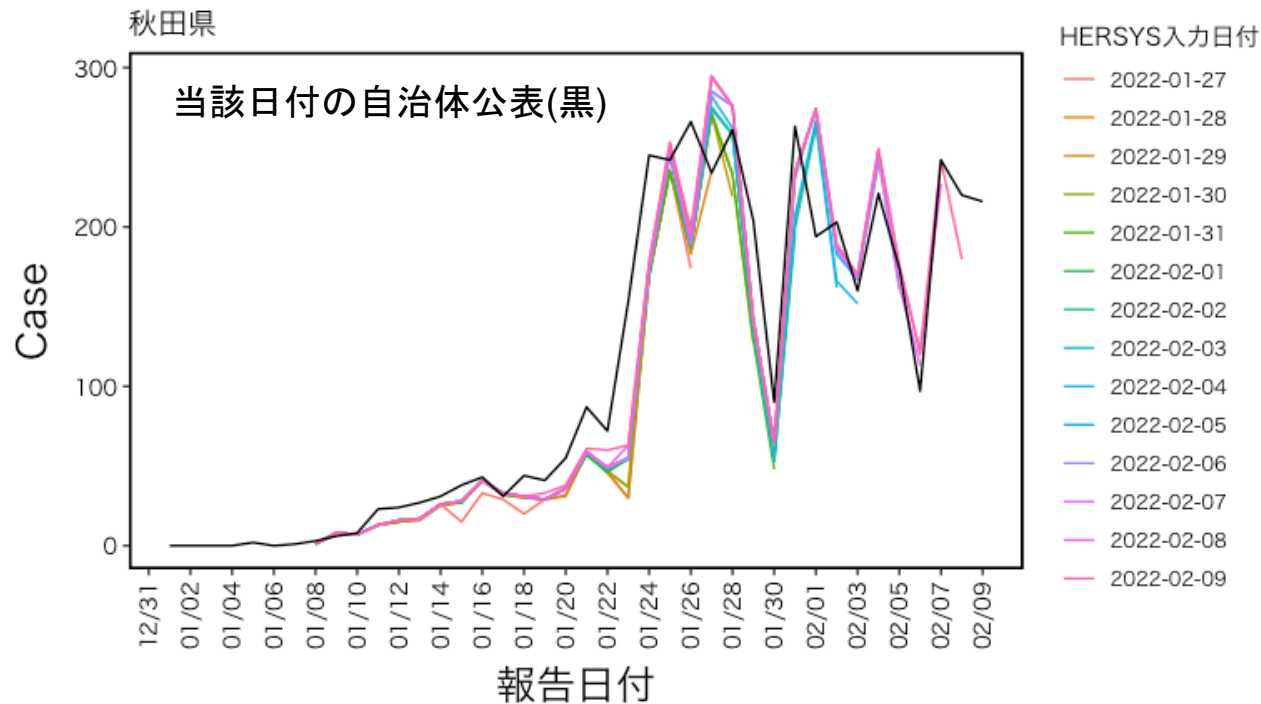


報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

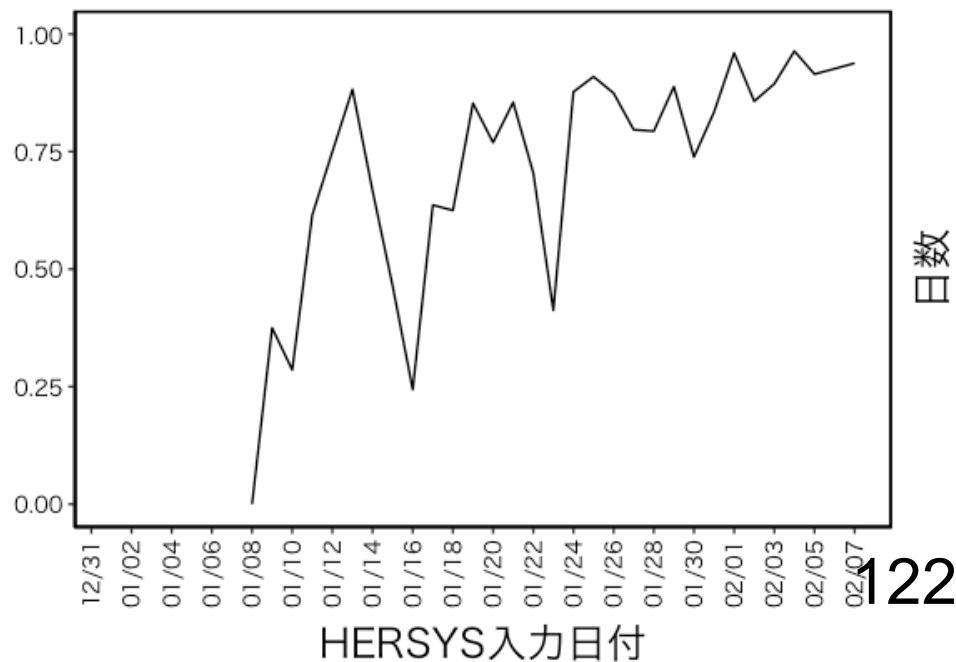


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

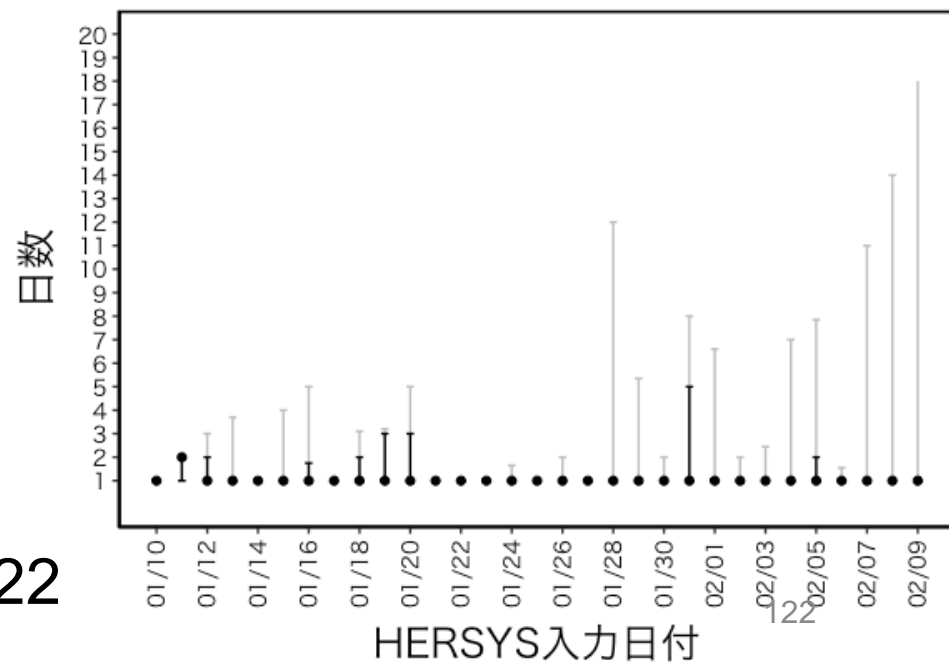




報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

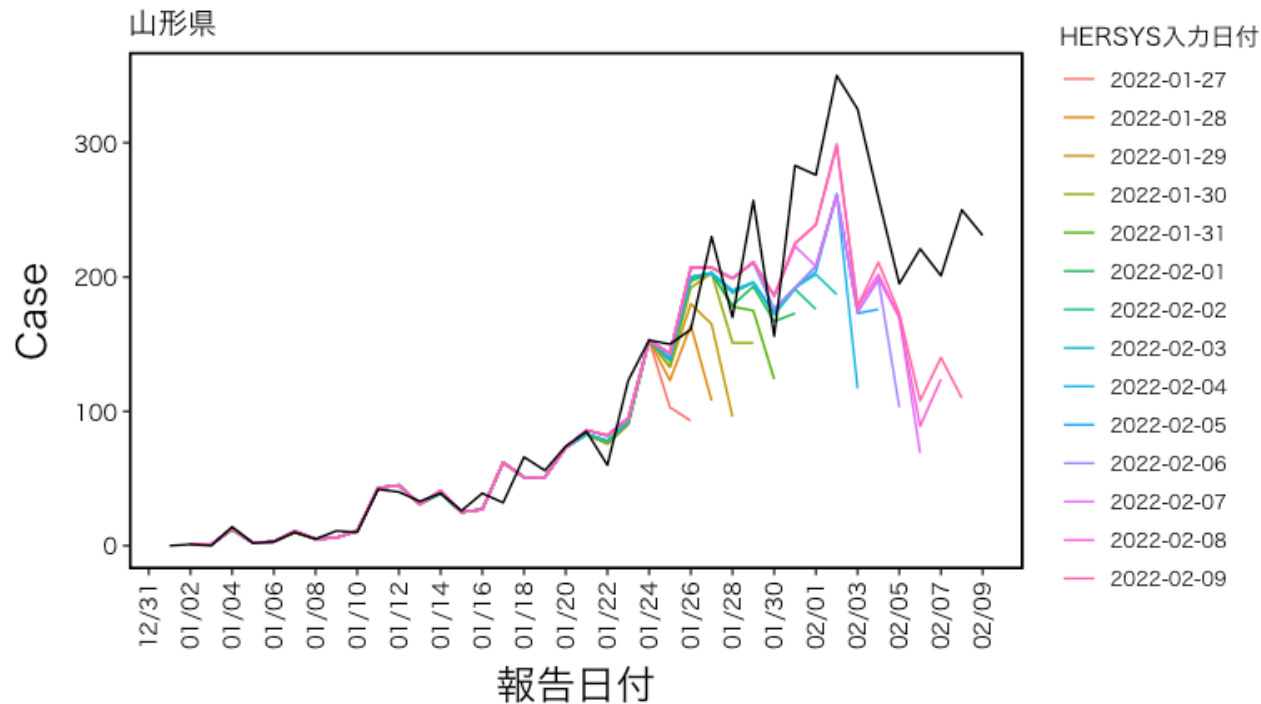


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



122

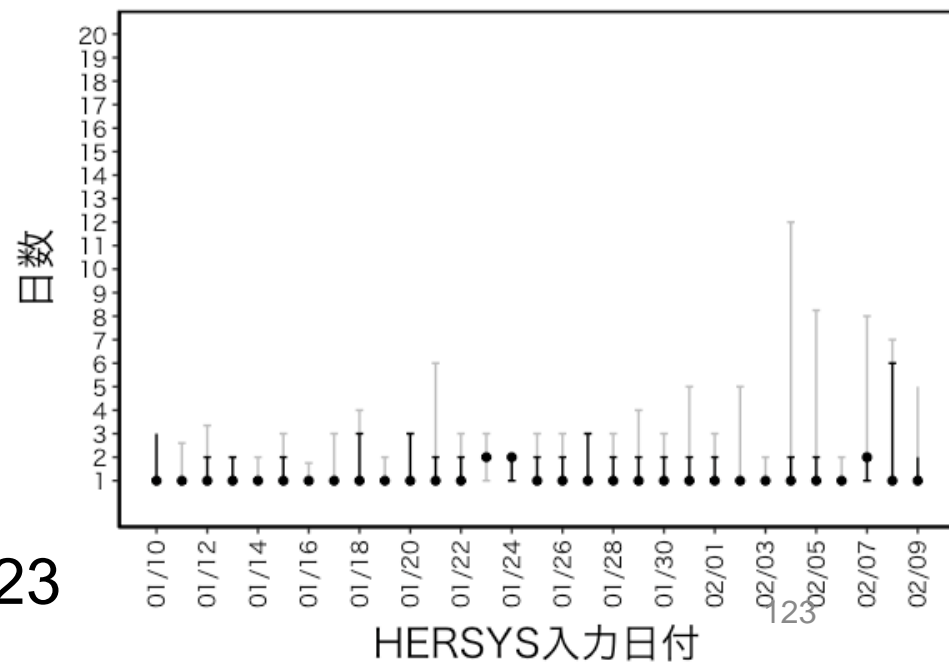
22



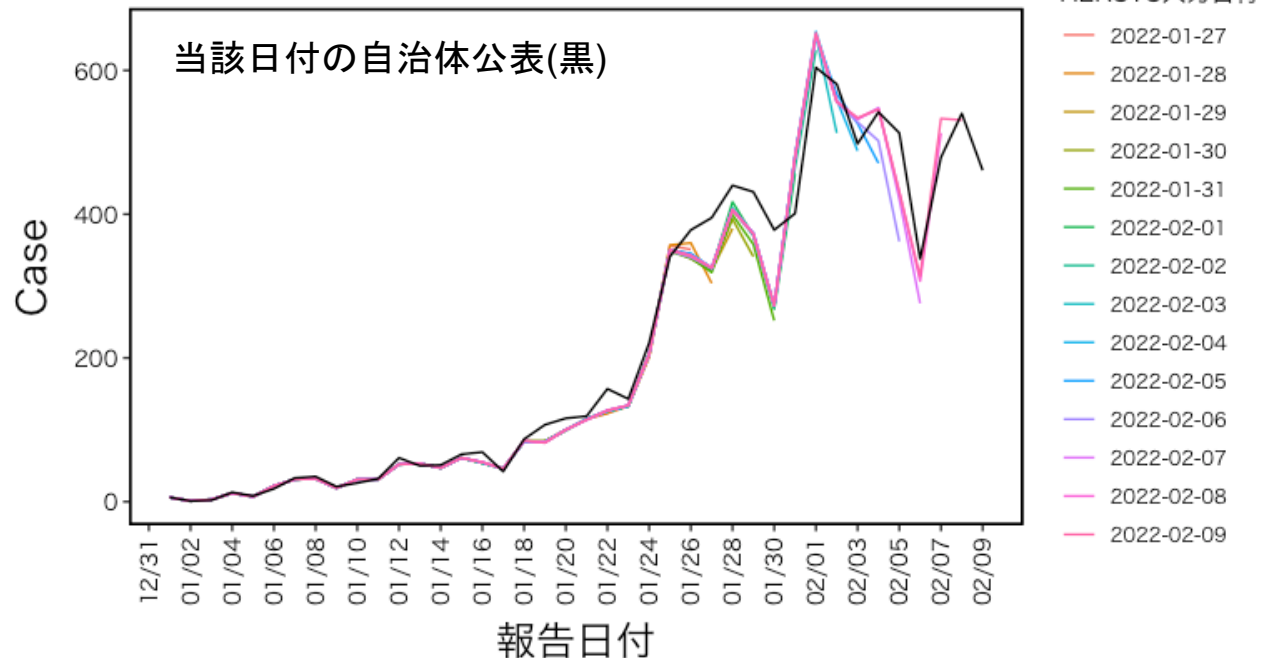
報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



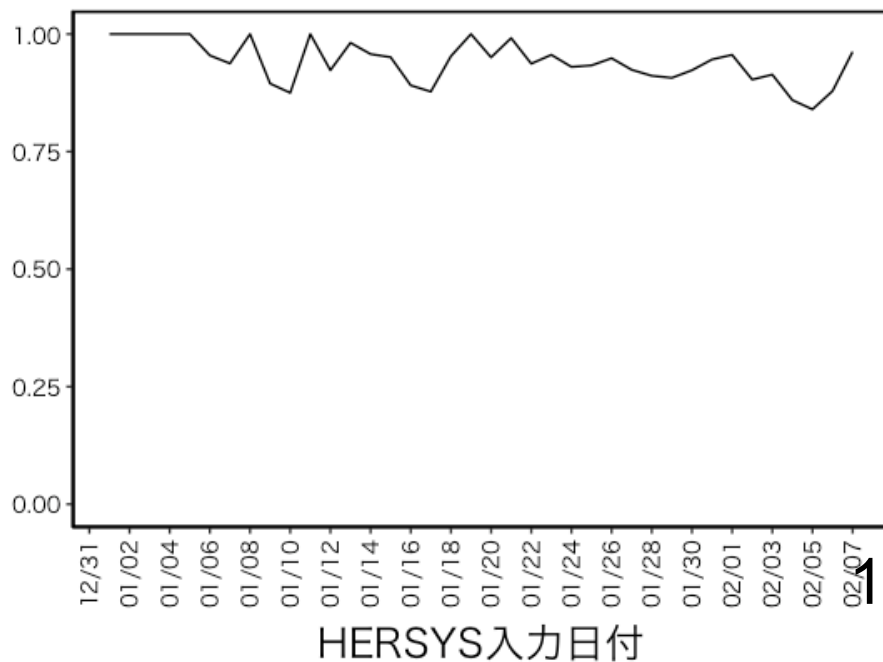
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



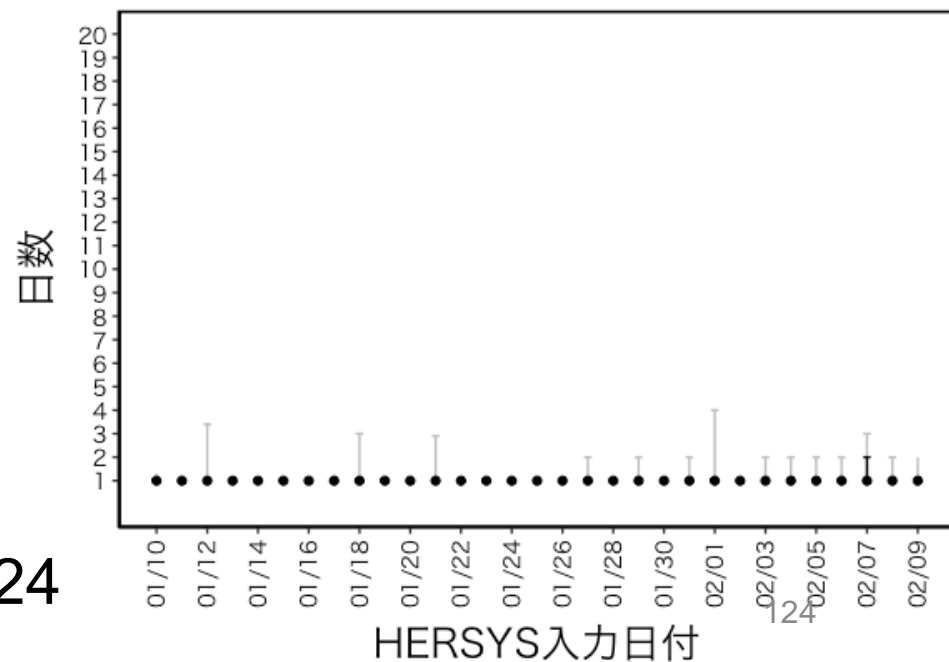
福島県



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

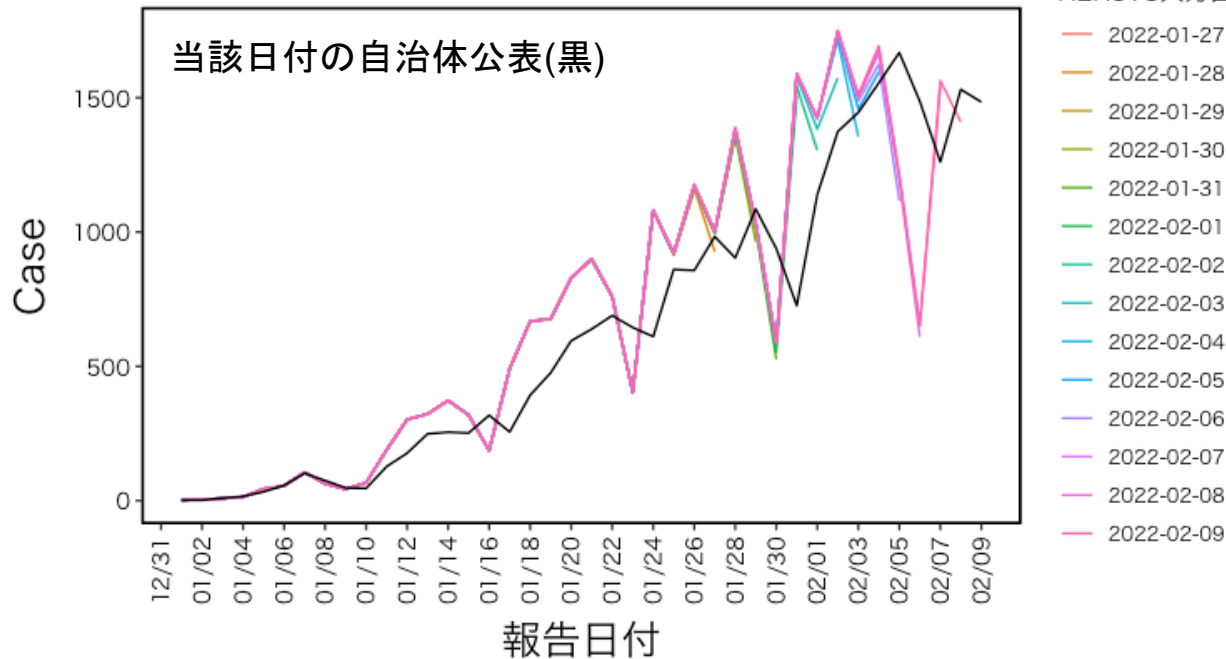


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

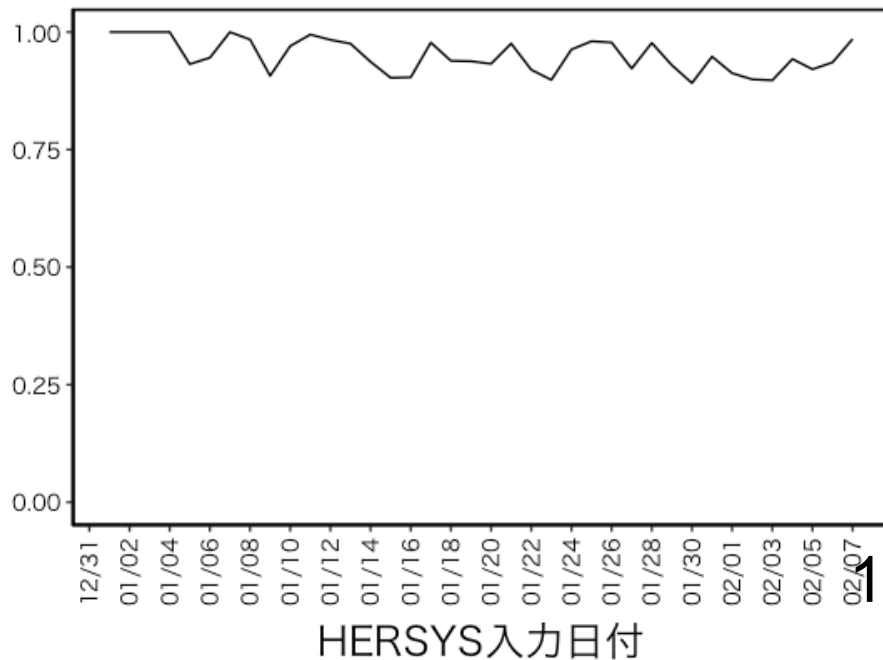


124

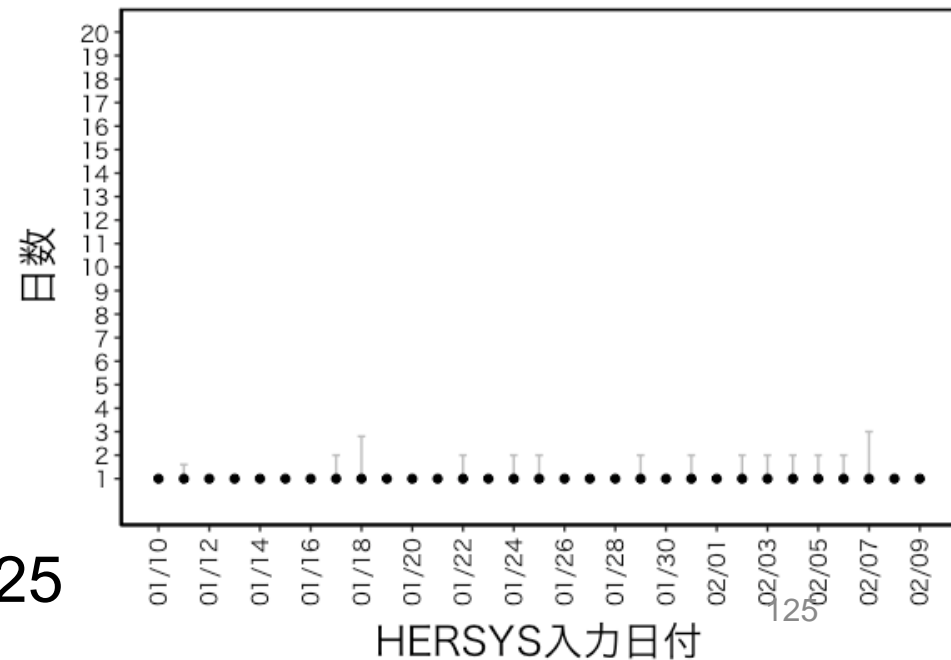
24



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



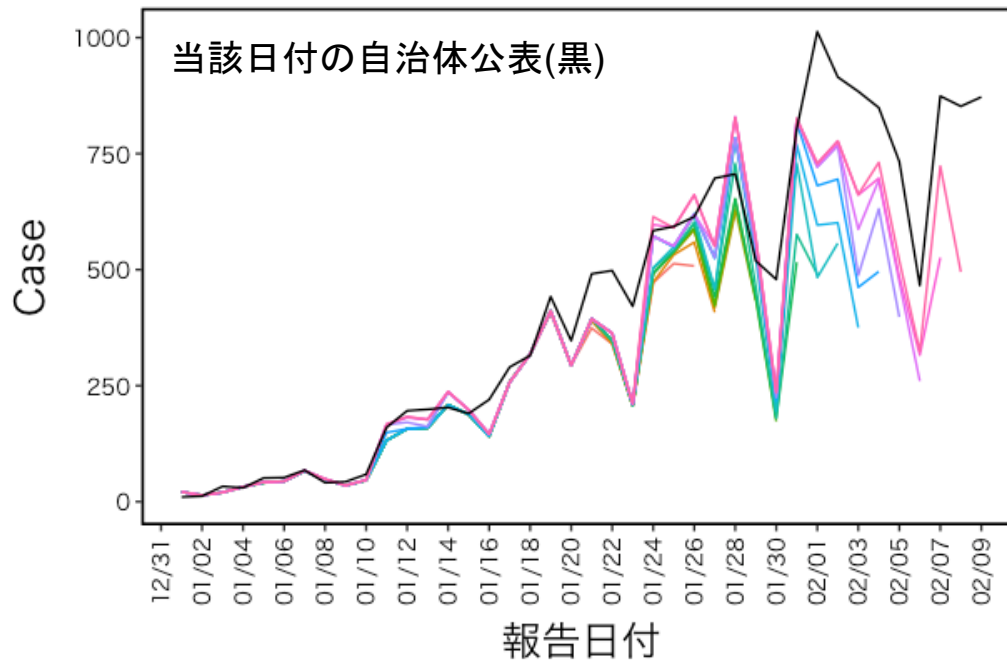
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



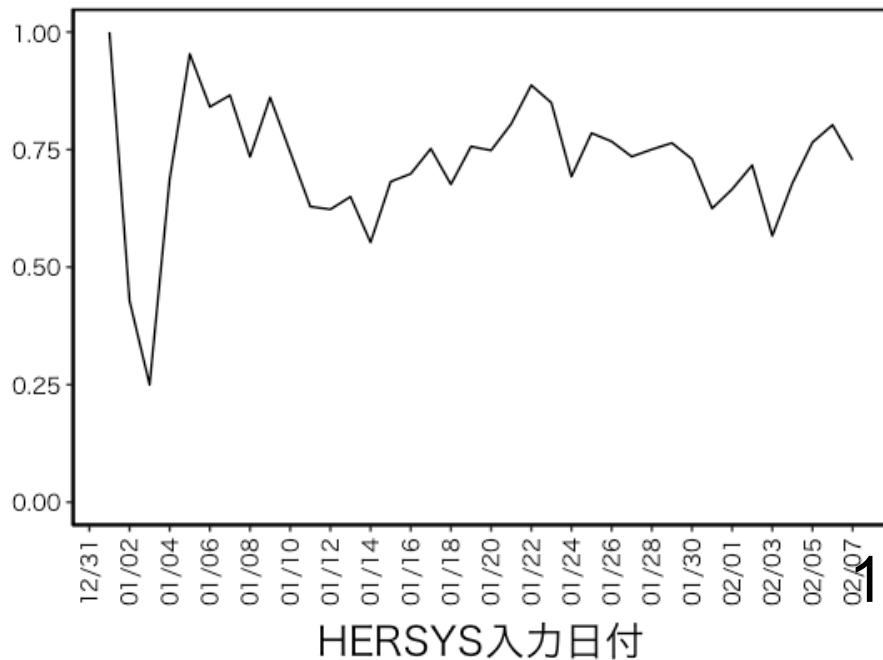
125

25

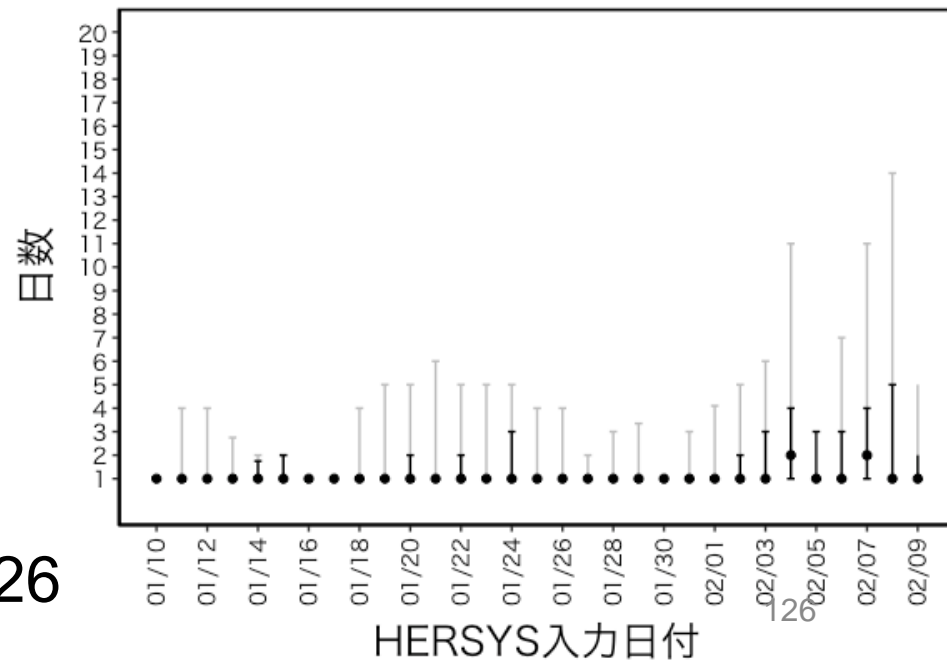
栃木県



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

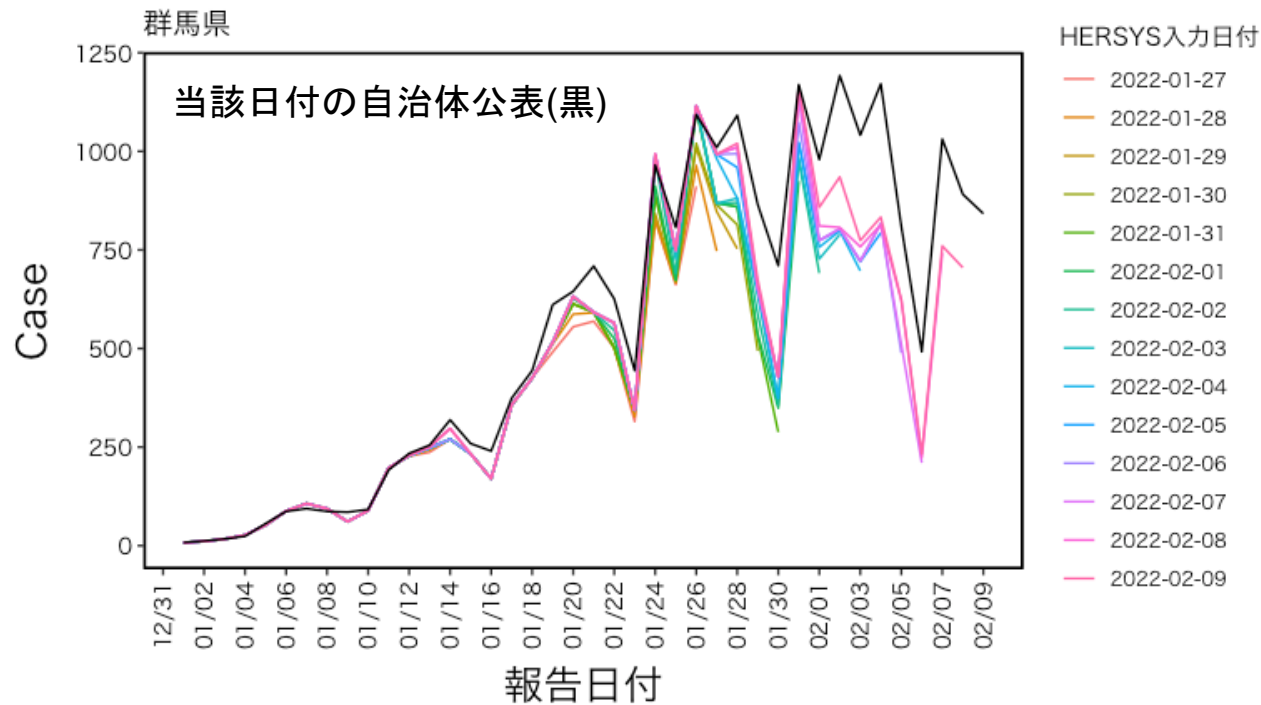


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

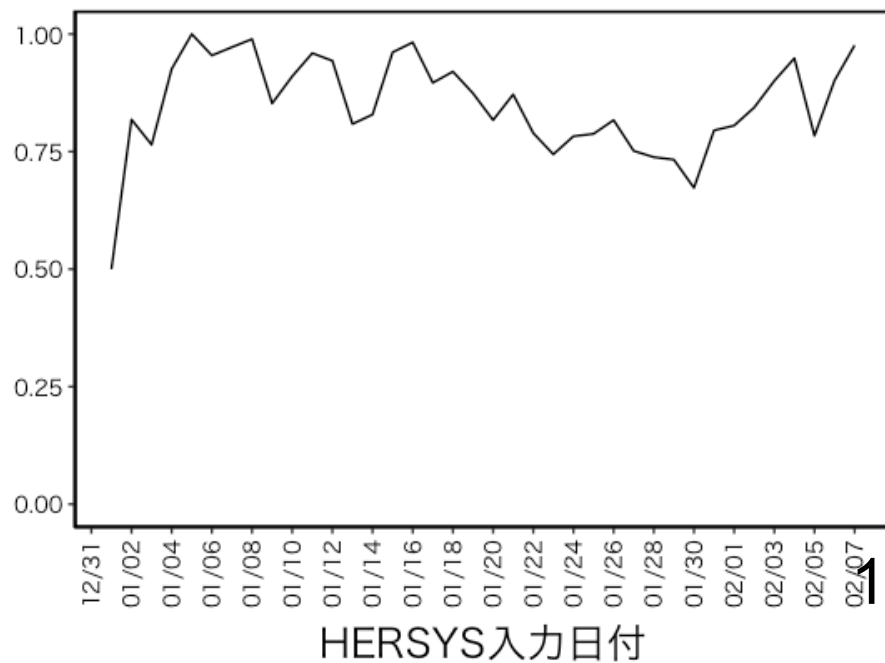


126

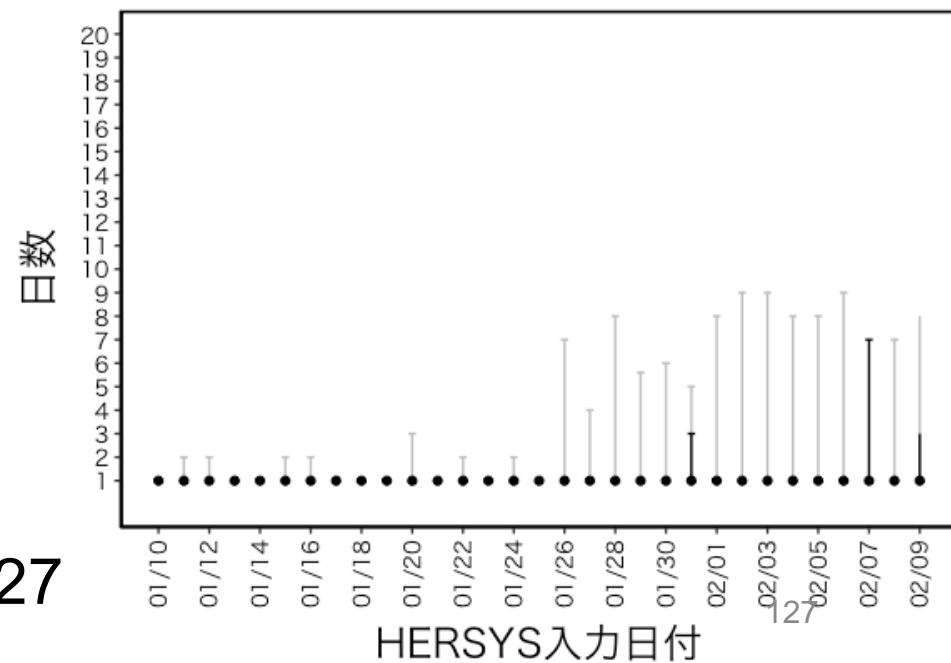
26



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

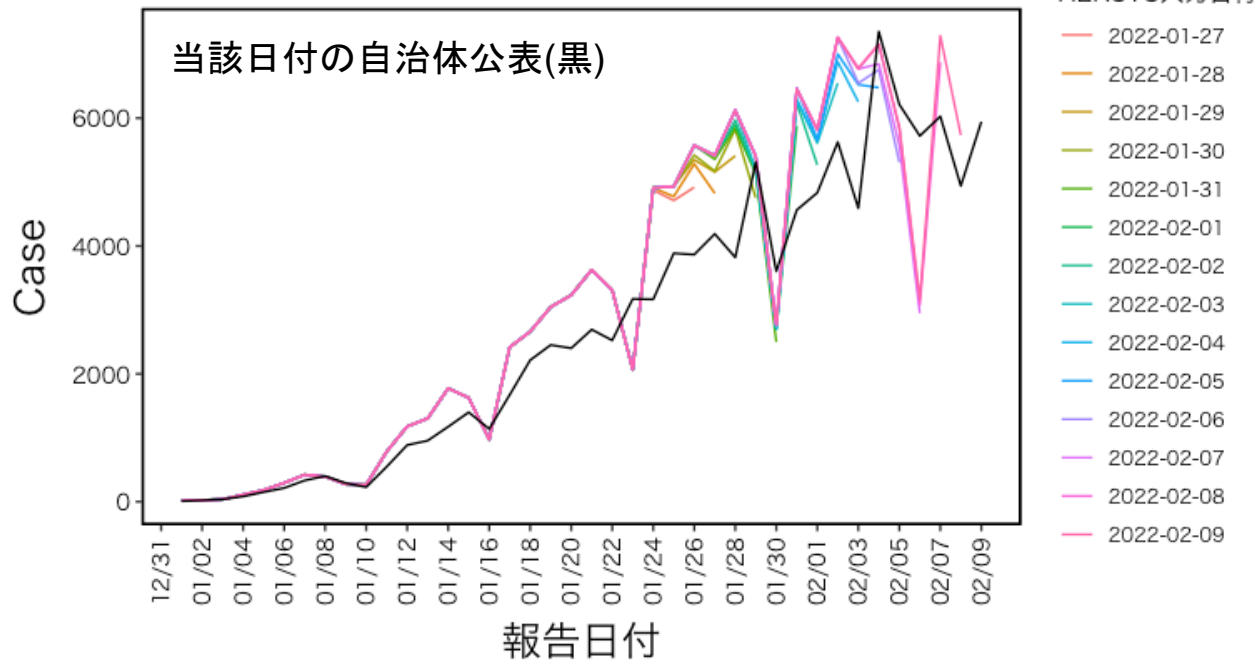


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

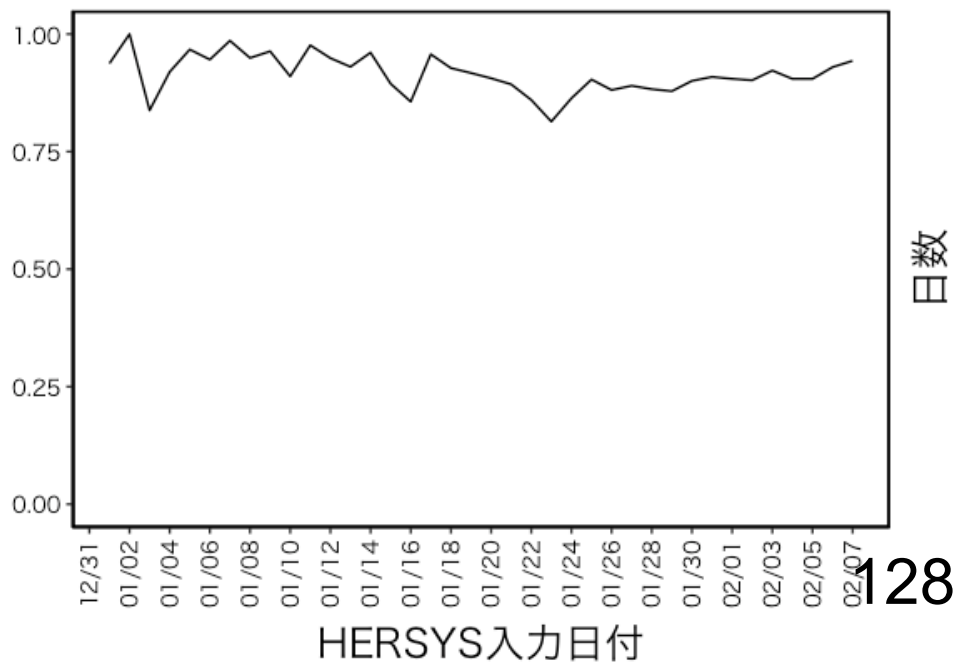


127

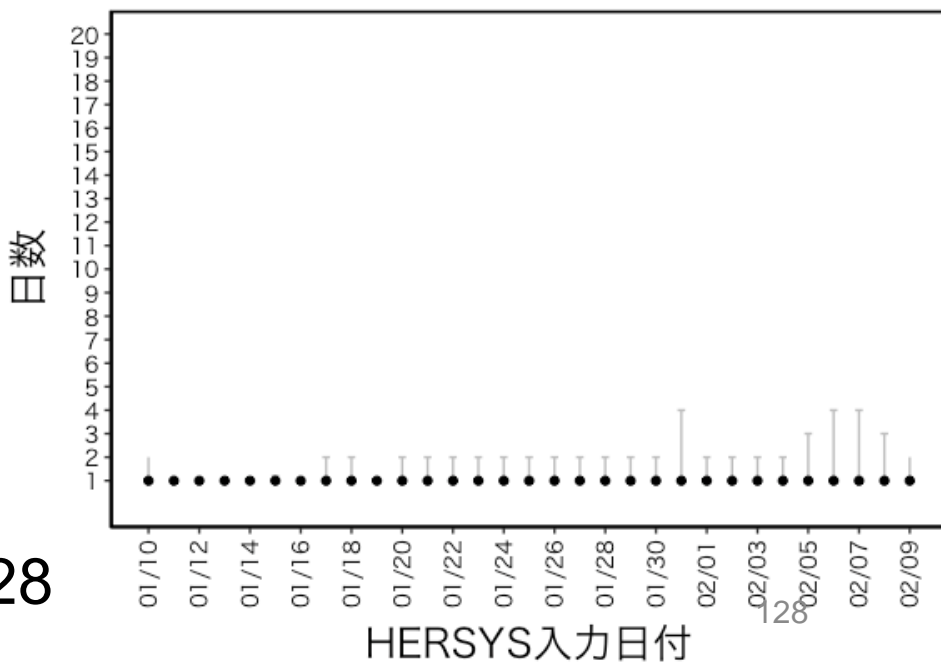
127

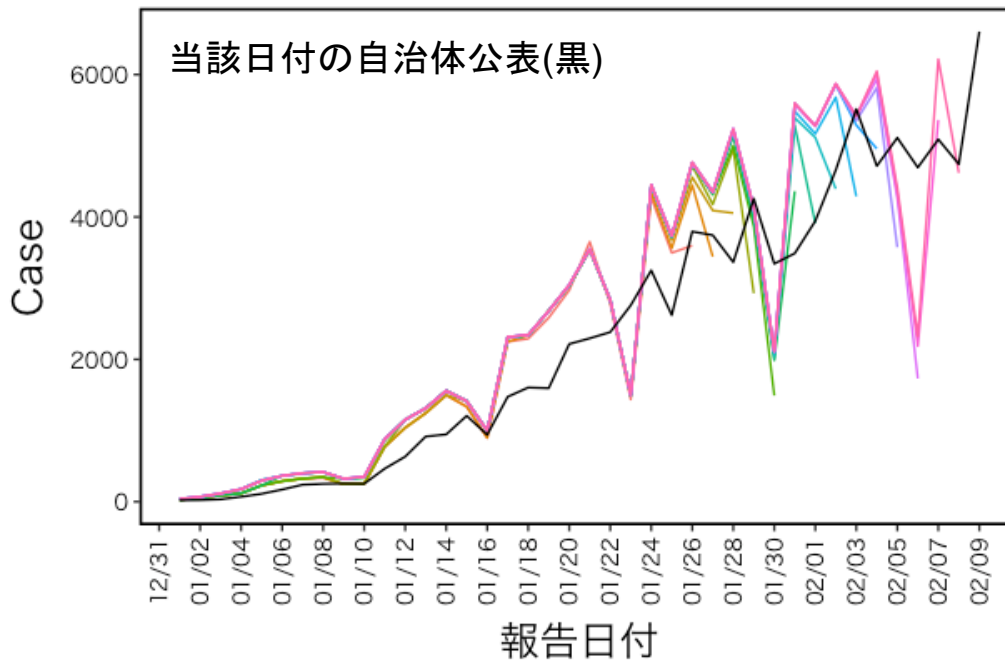


報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



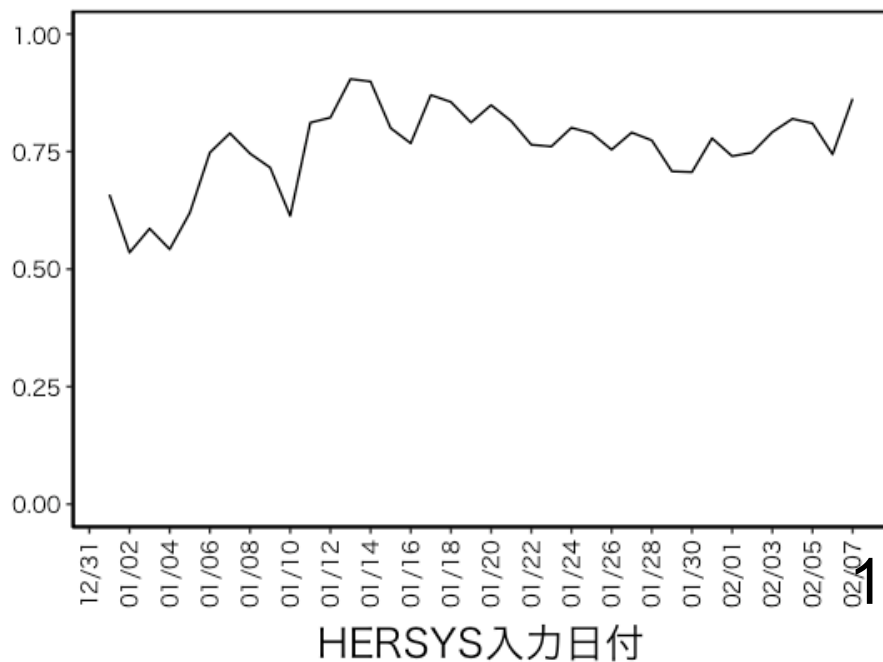
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



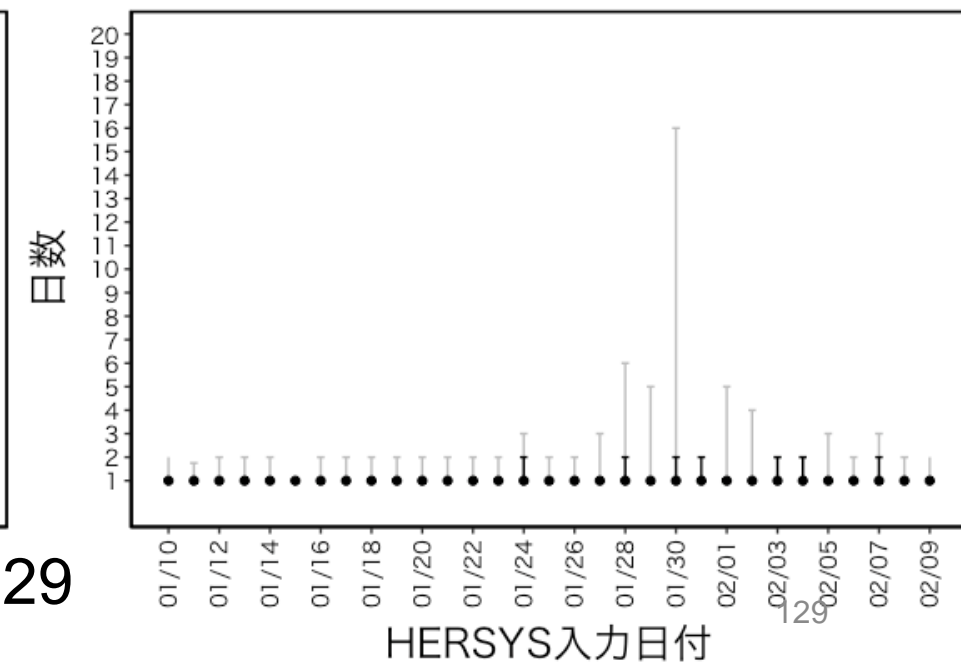


- 2022-01-27
- 2022-01-28
- 2022-01-29
- 2022-01-30
- 2022-01-31
- 2022-02-01
- 2022-02-02
- 2022-02-03
- 2022-02-04
- 2022-02-05
- 2022-02-06
- 2022-02-07
- 2022-02-08
- 2022-02-09

報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



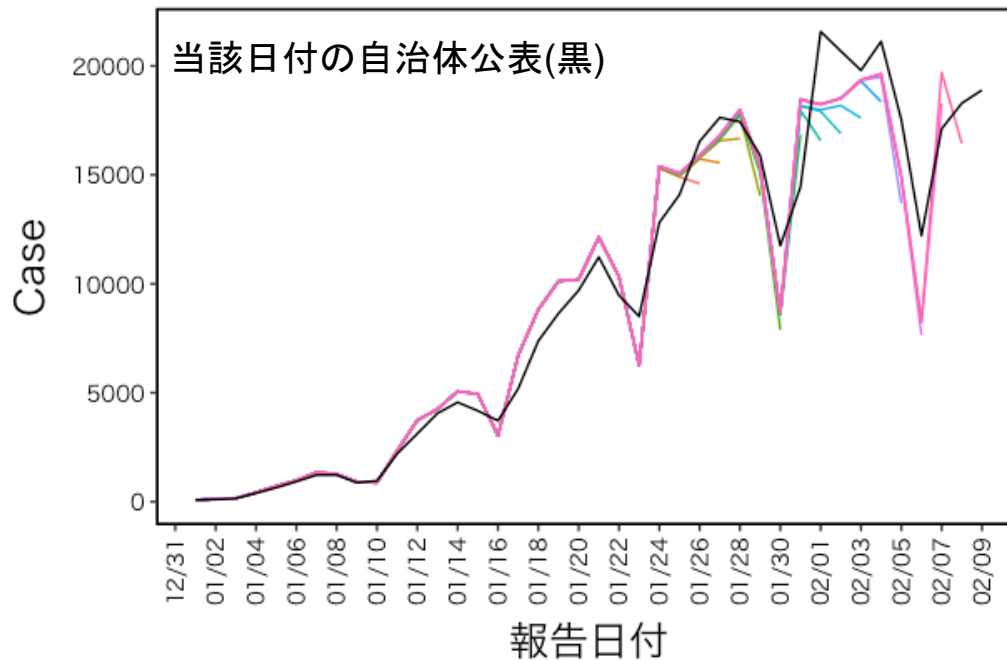
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



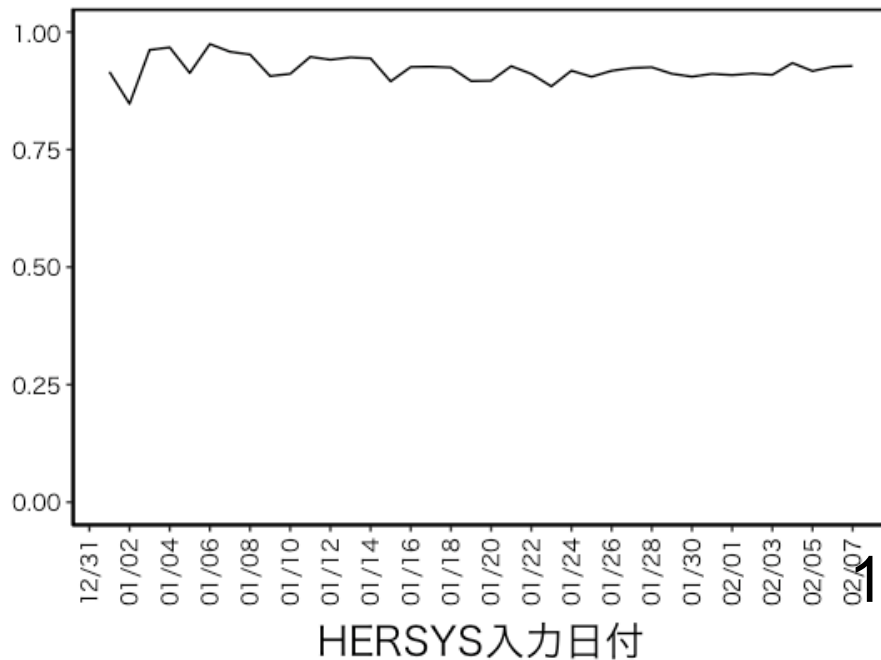
129

29

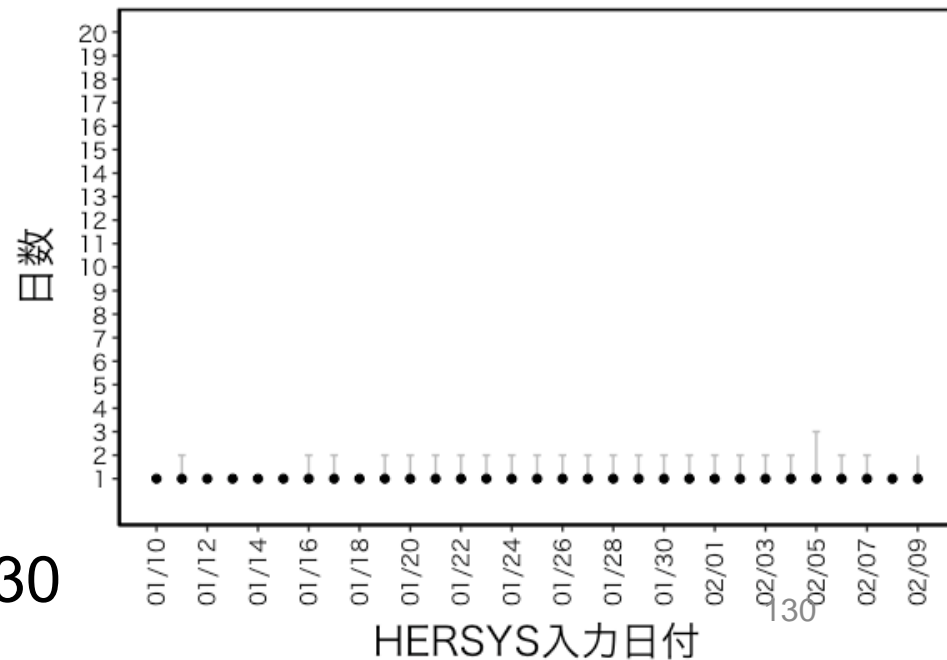
東京都



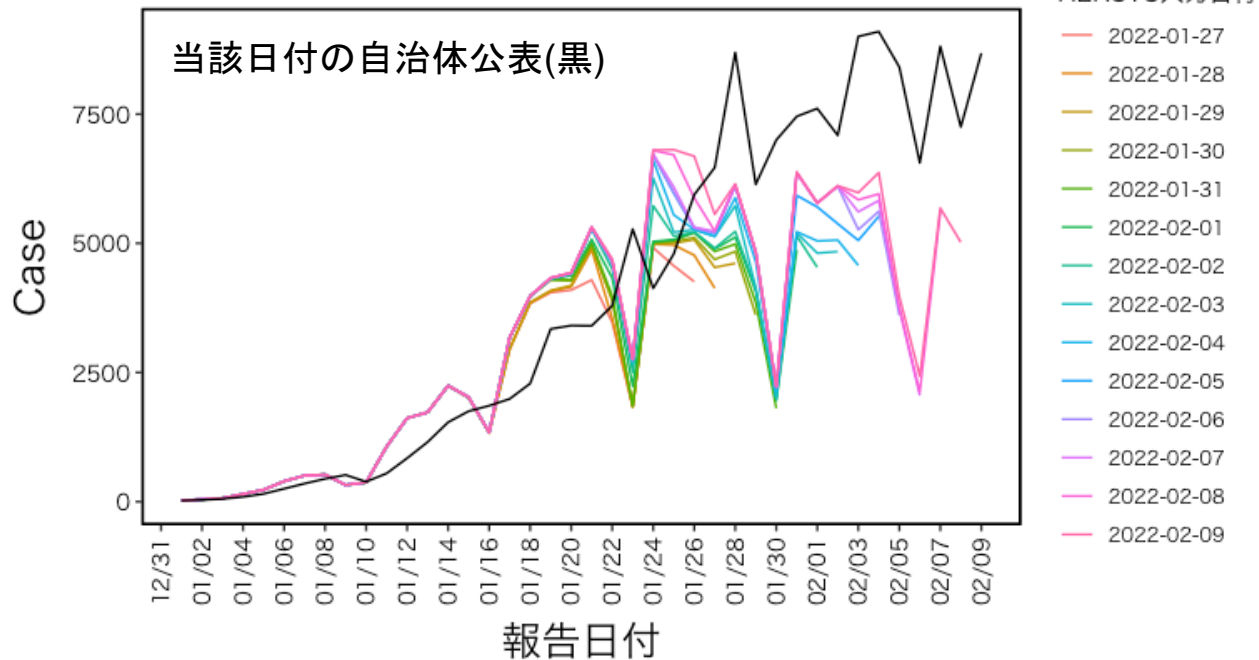
報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



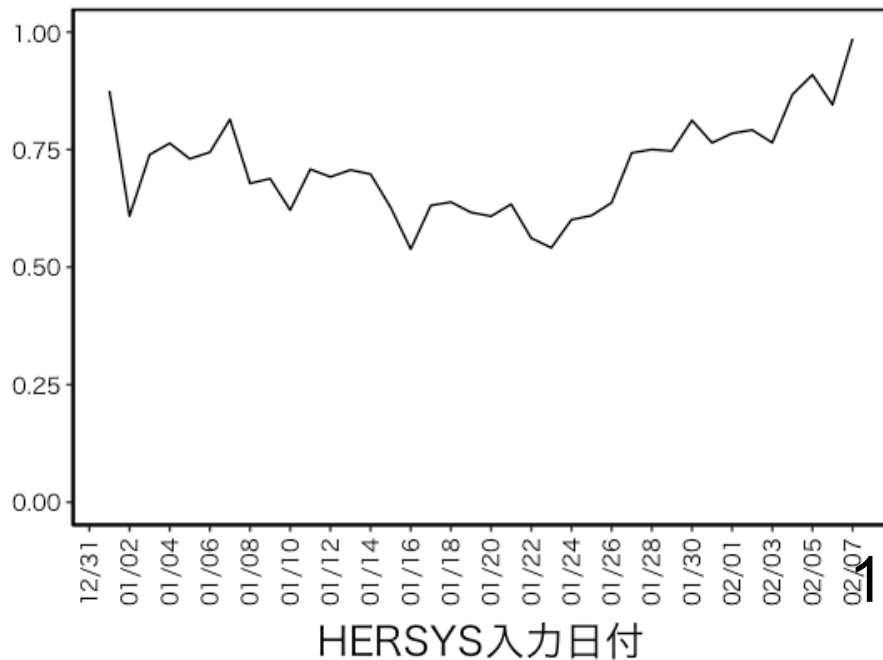
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



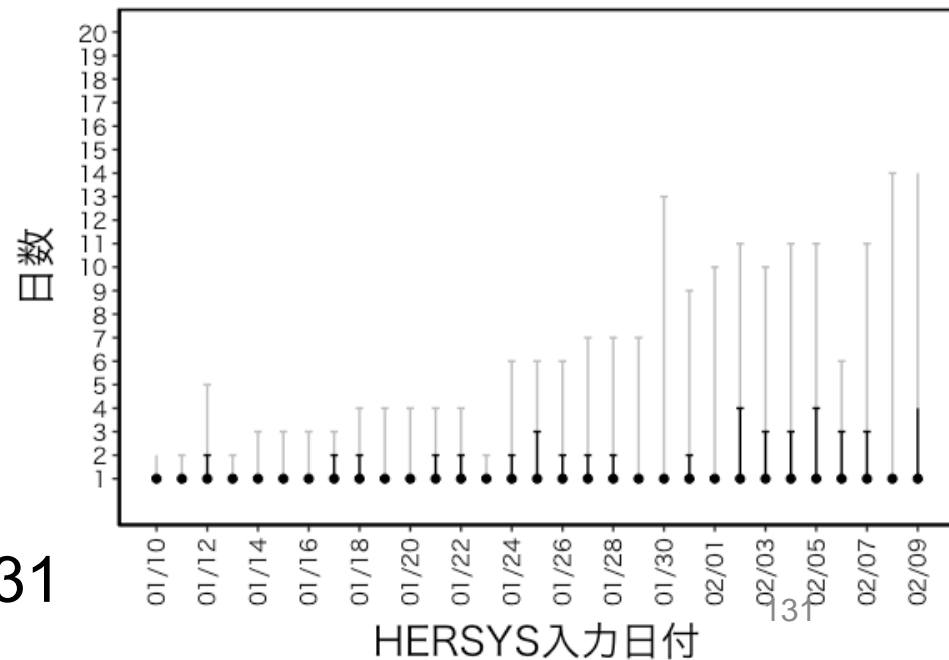
神奈川県

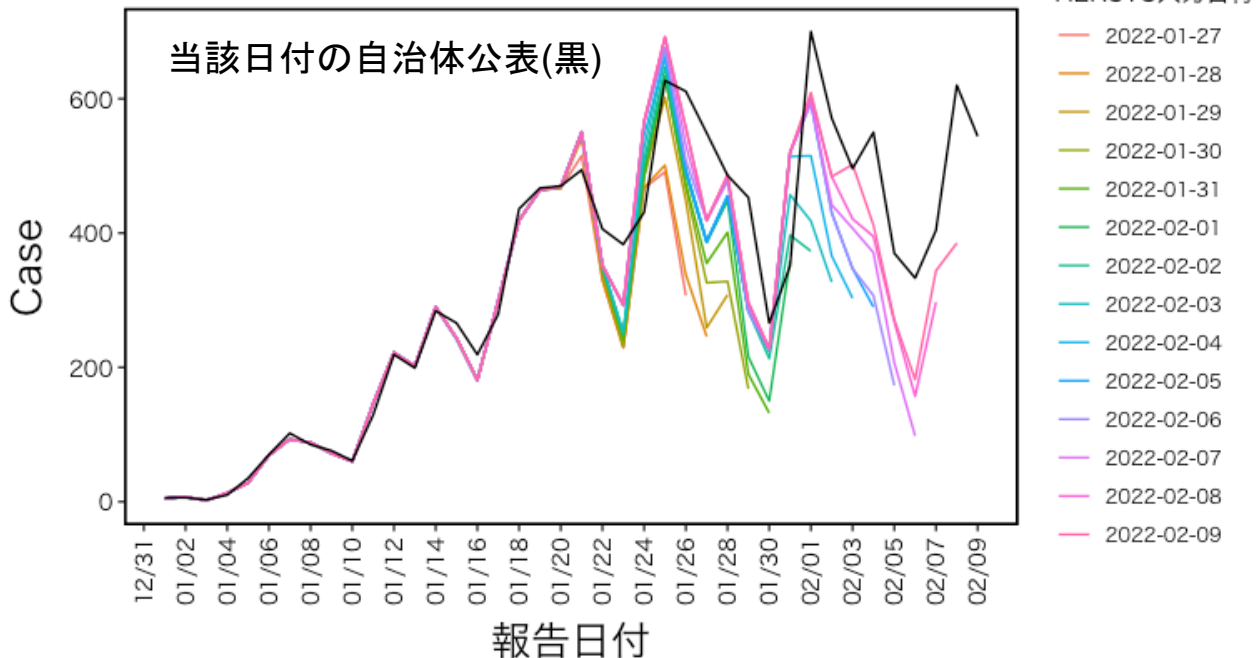


報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

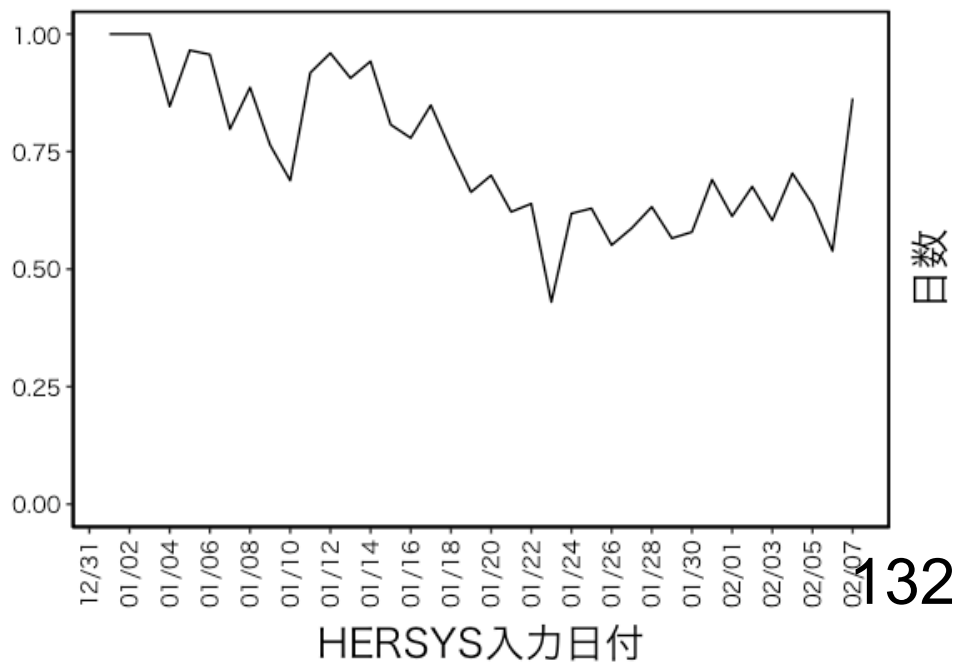


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

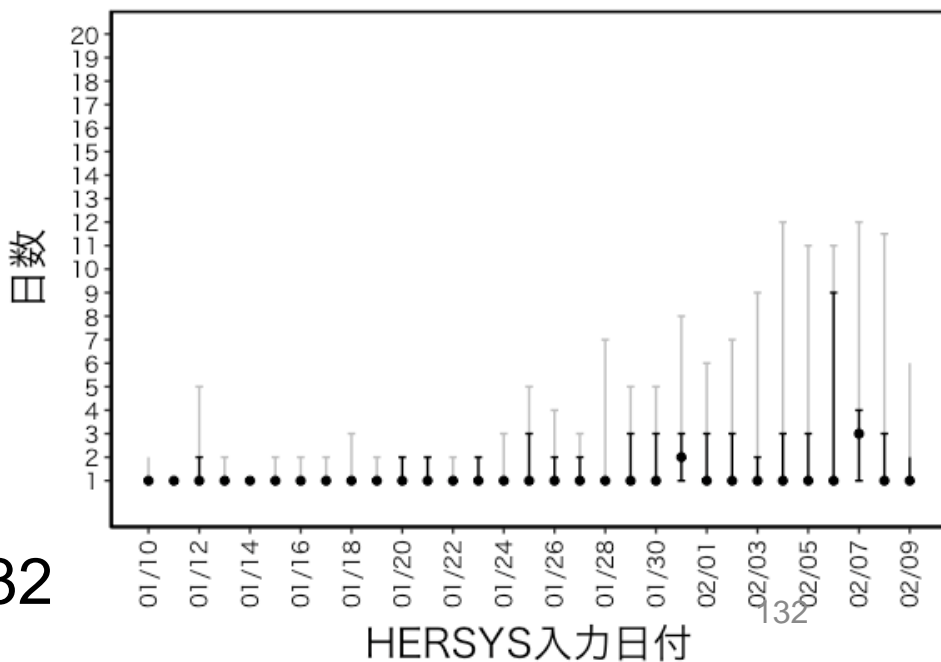




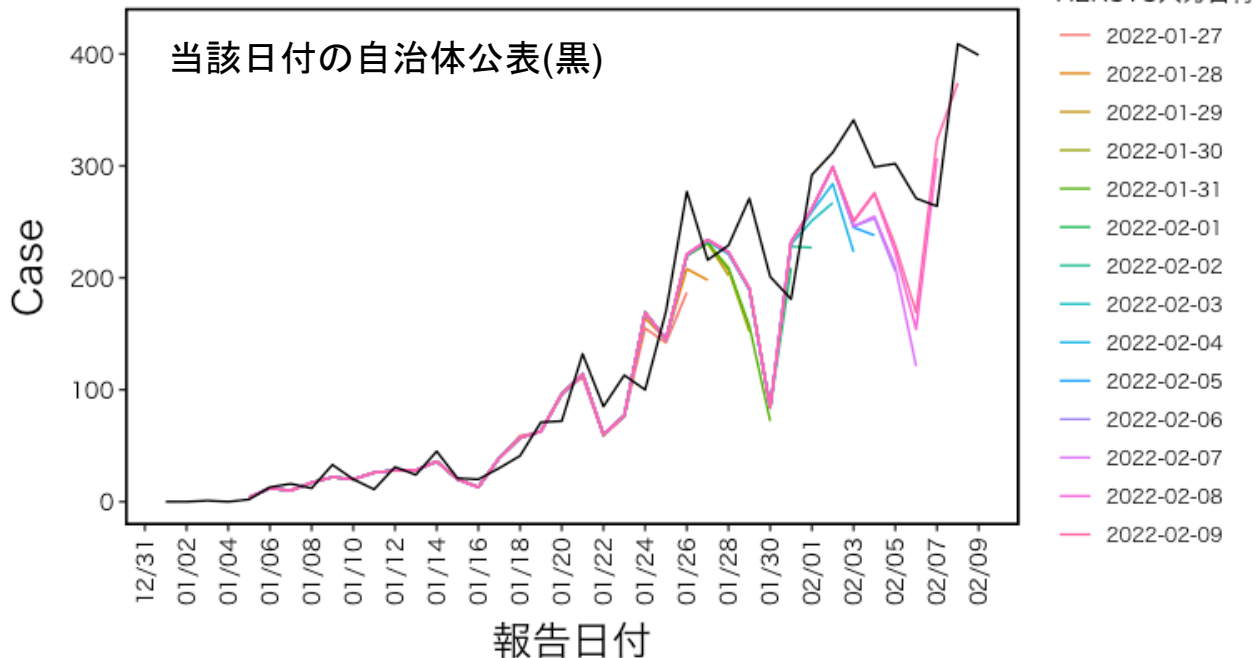
報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



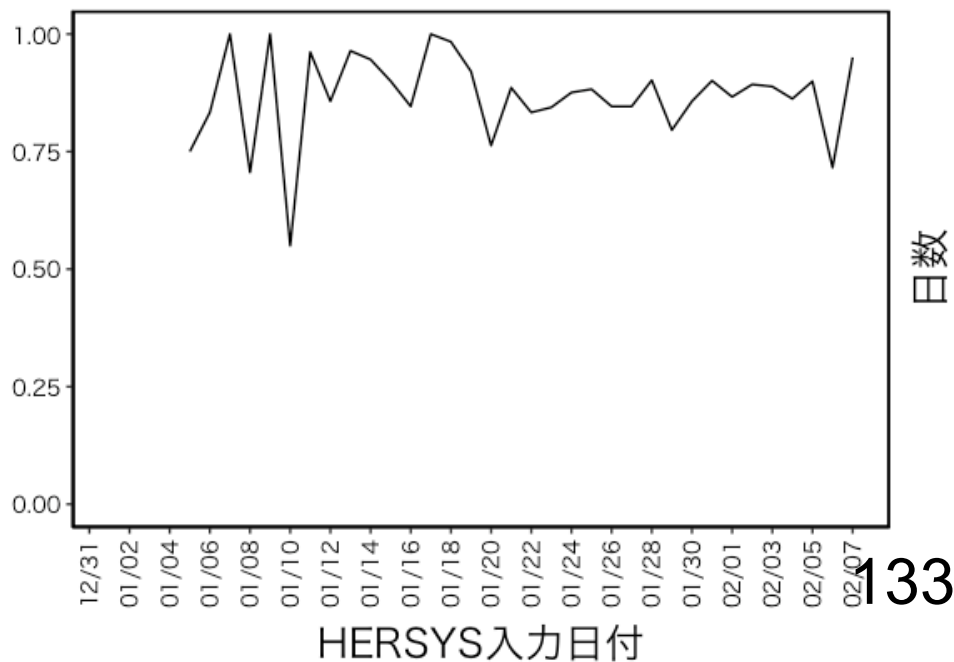
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



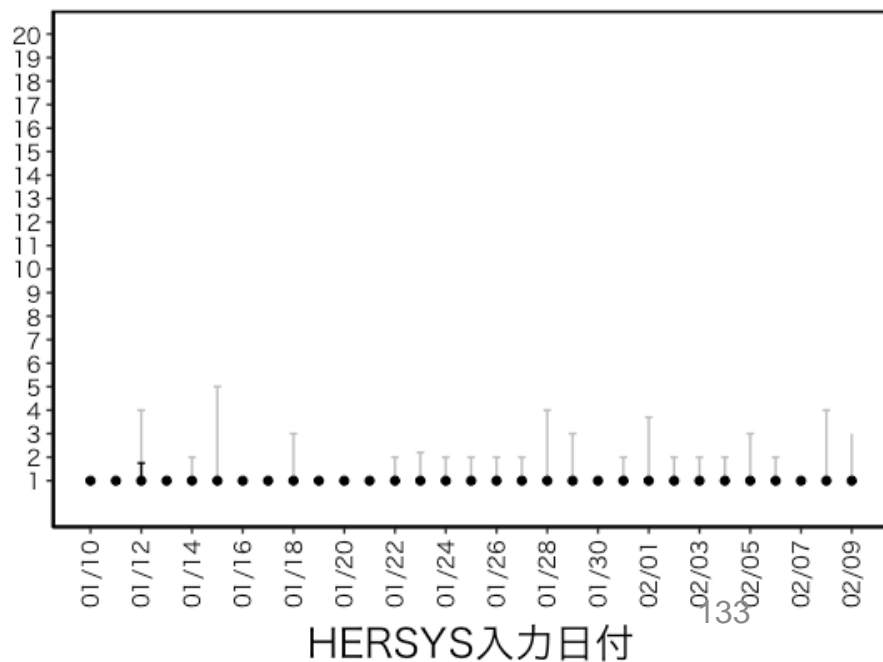
富山県



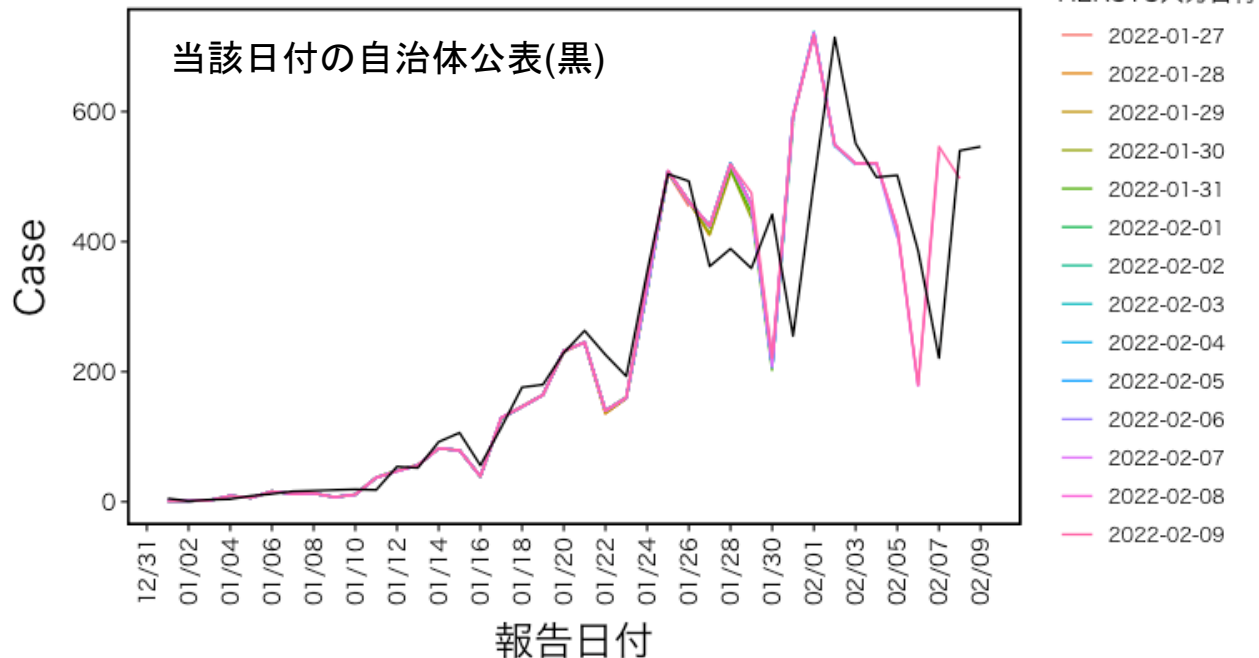
報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



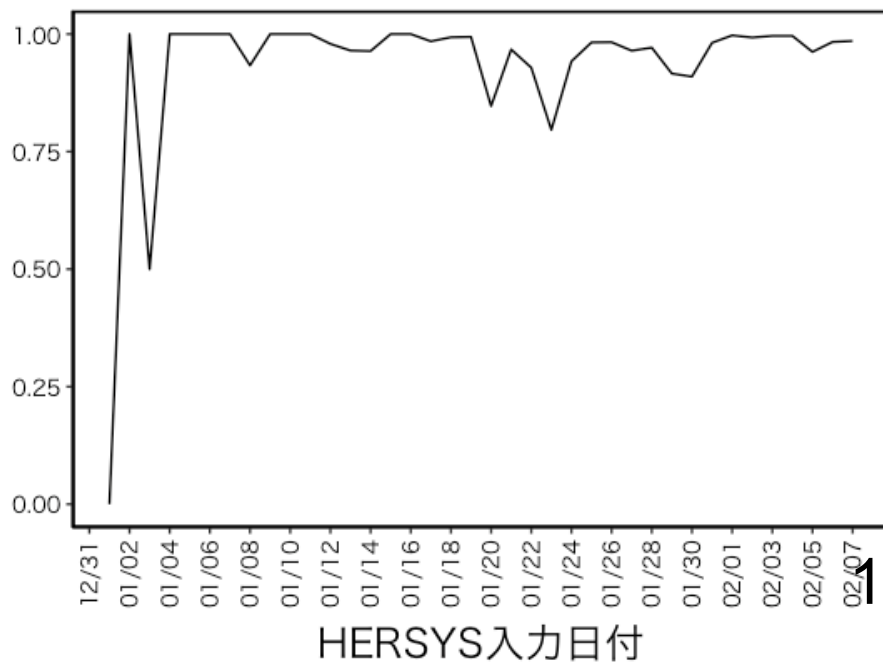
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



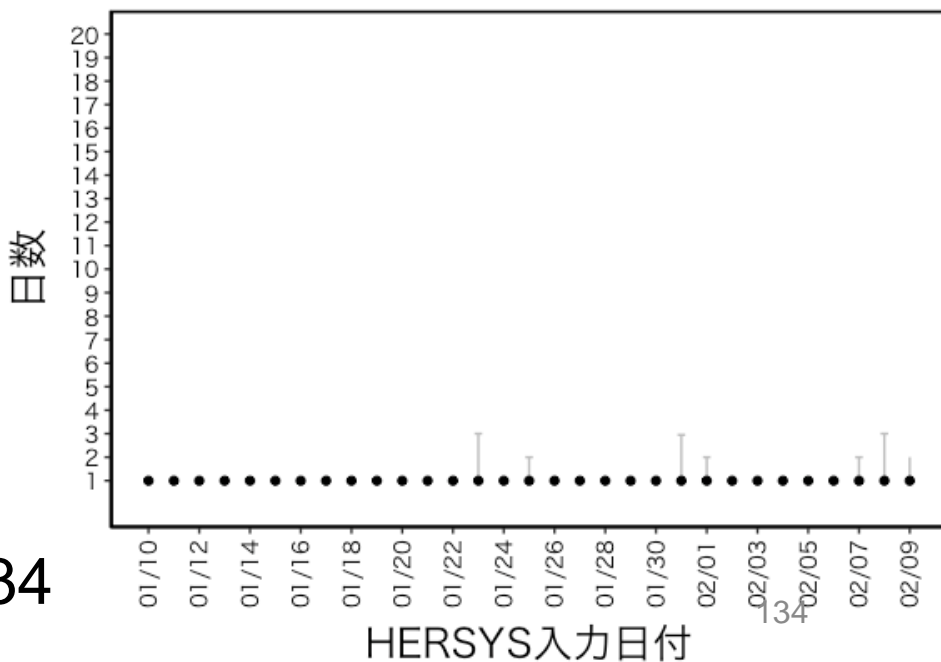
石川県



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



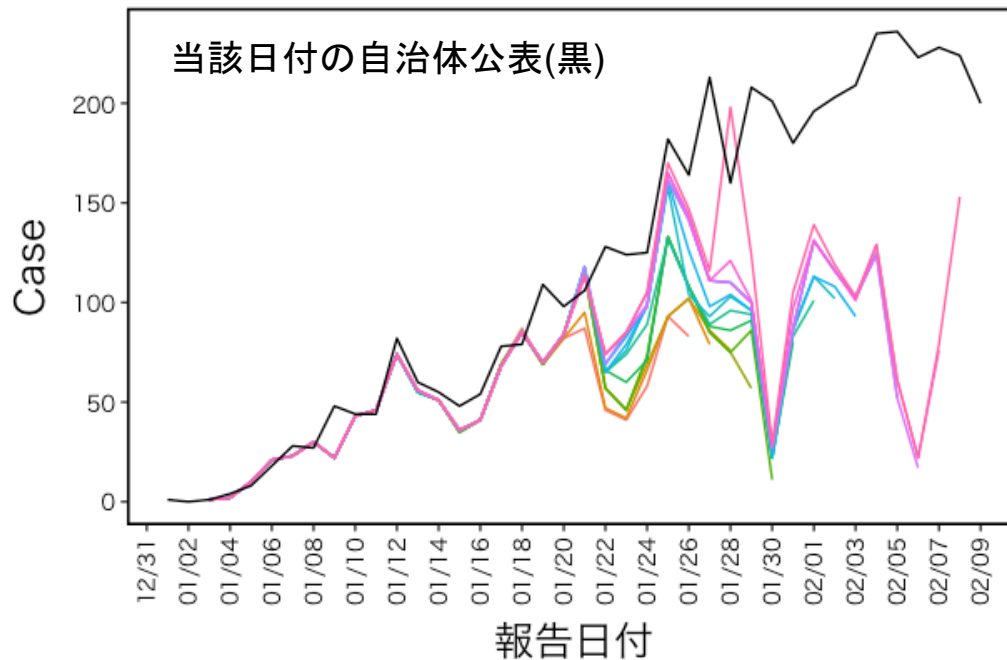
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



134

34

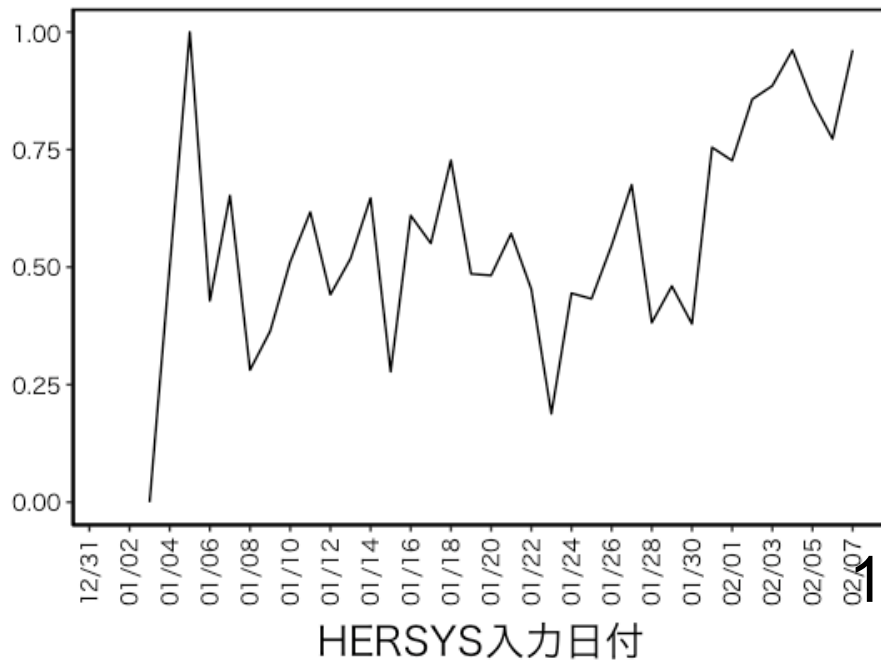
福井県



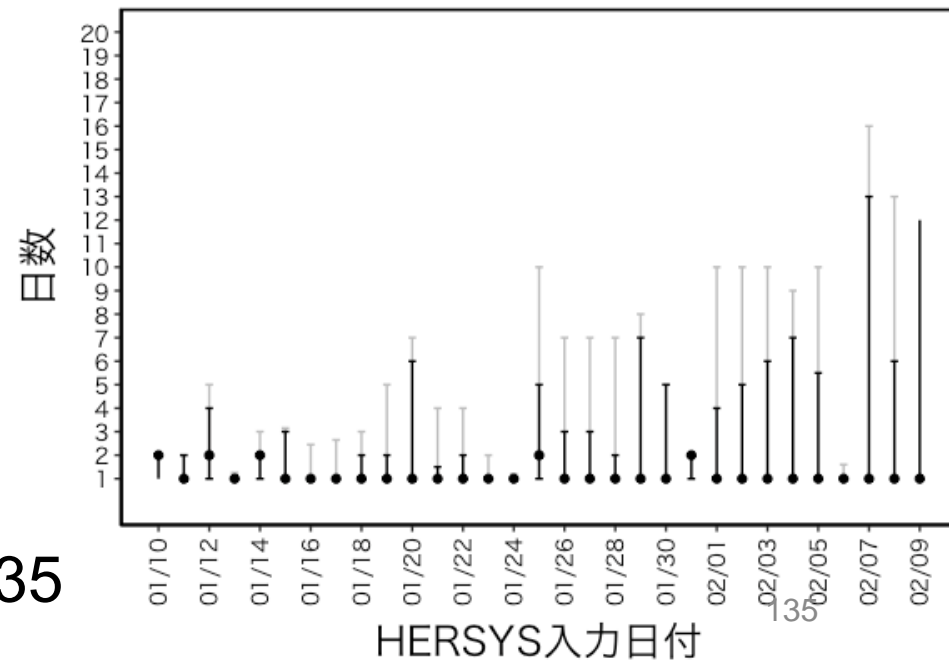
HERSYS入力日付

- 2022-01-27
- 2022-01-28
- 2022-01-29
- 2022-01-30
- 2022-01-31
- 2022-02-01
- 2022-02-02
- 2022-02-03
- 2022-02-04
- 2022-02-05
- 2022-02-06
- 2022-02-07
- 2022-02-08
- 2022-02-09

報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

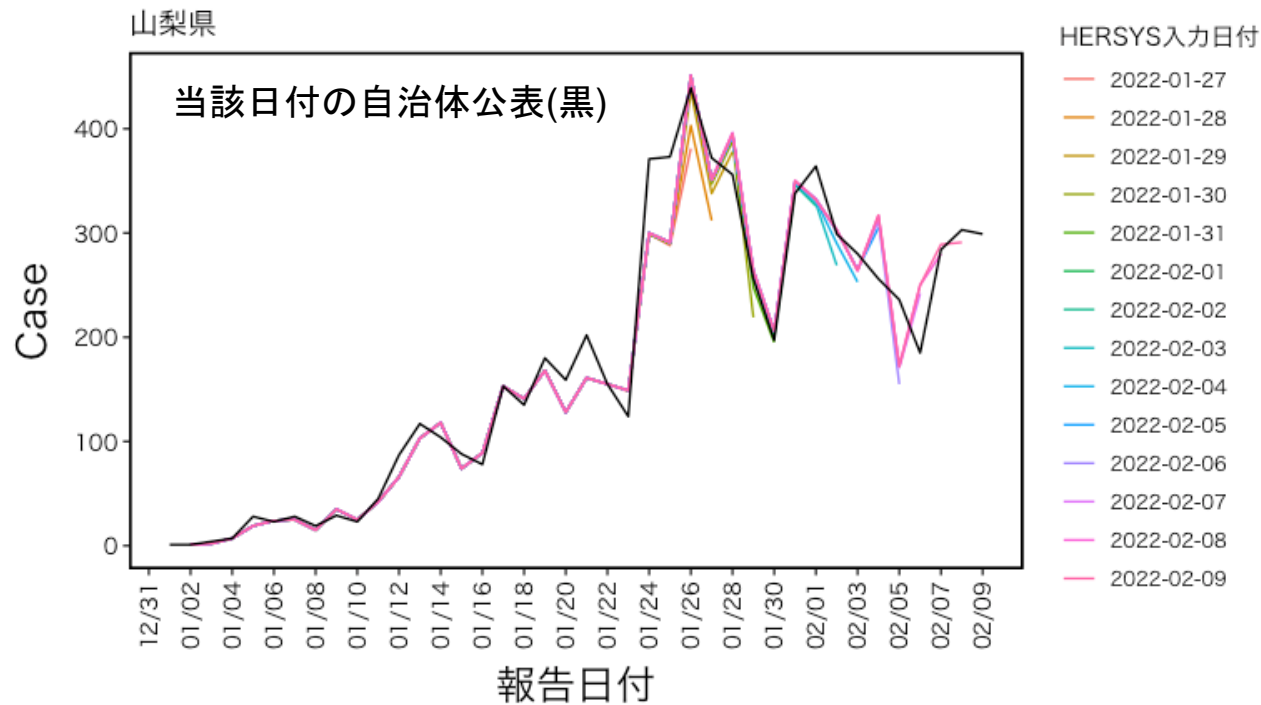


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

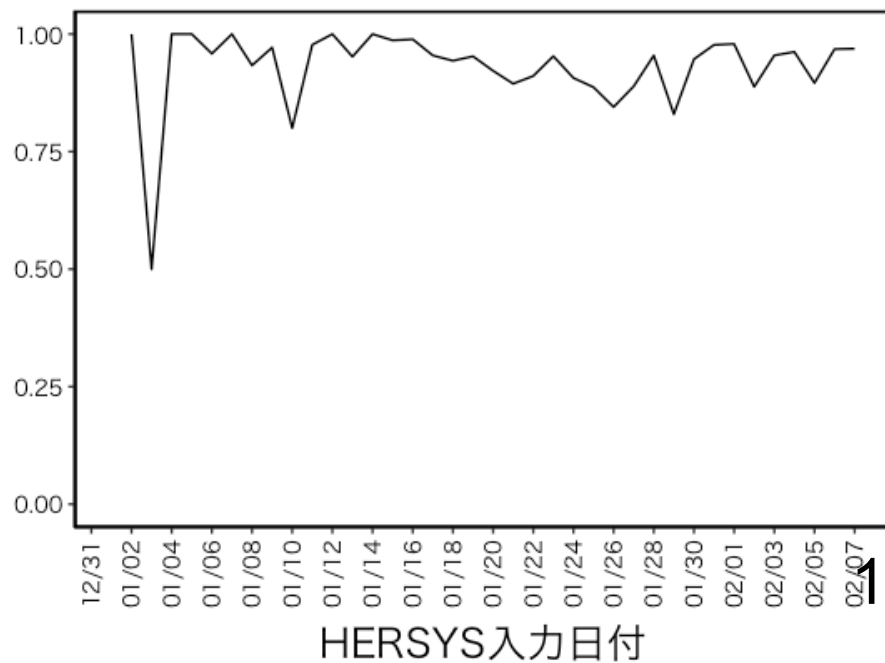


135

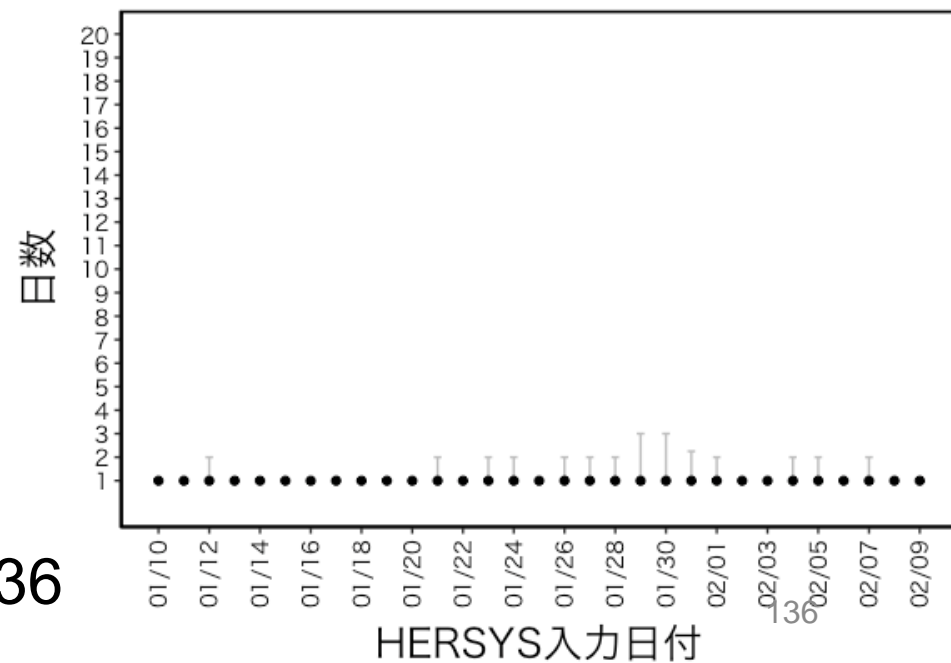
35



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

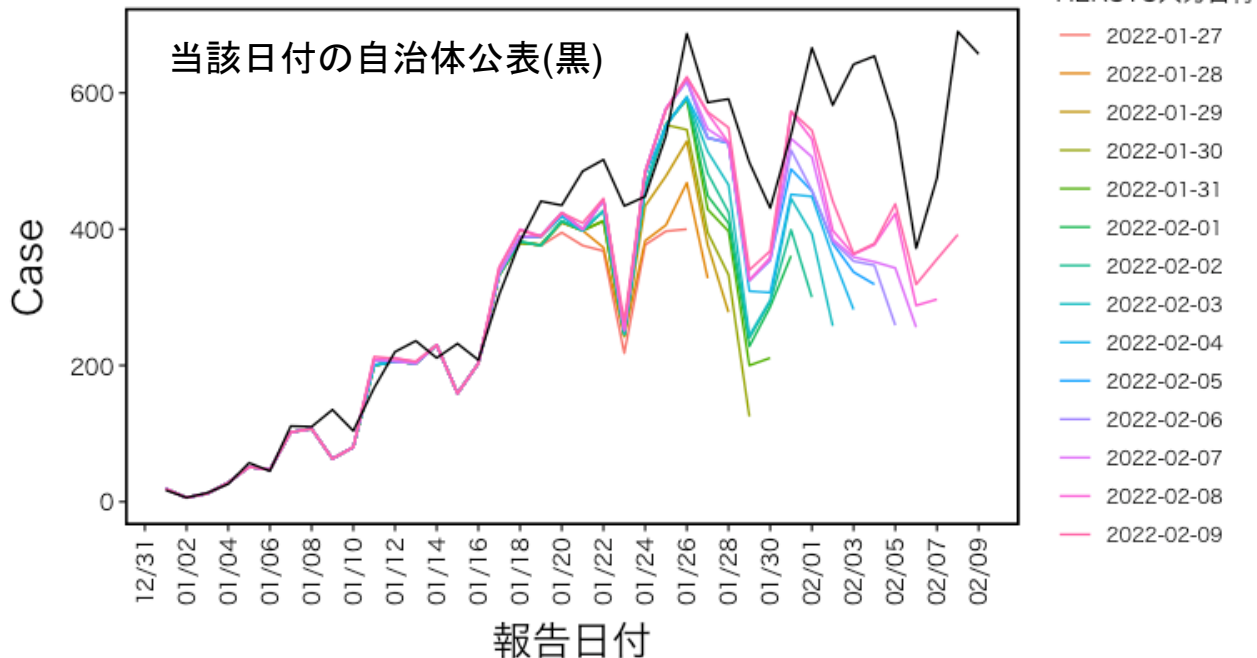


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

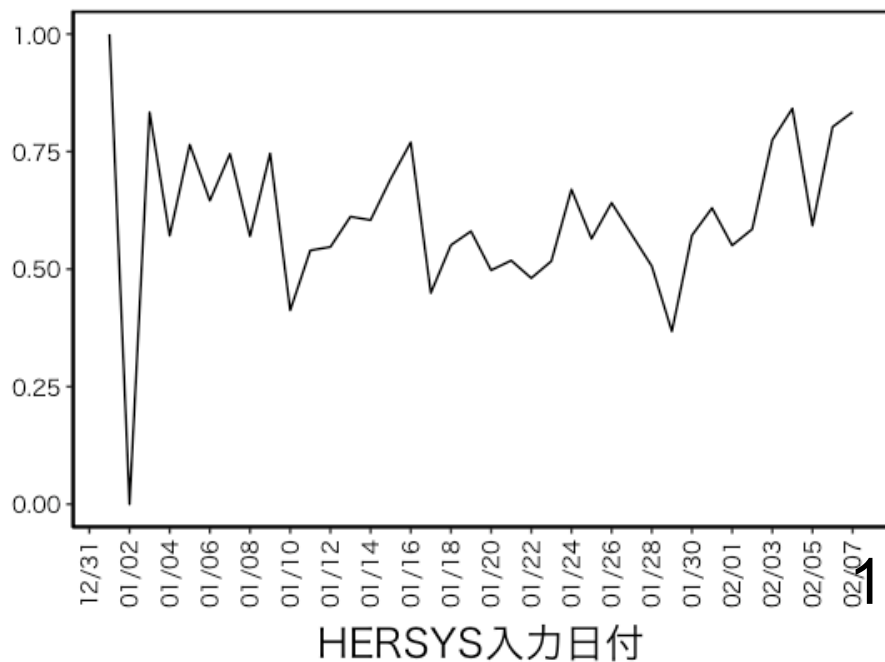


136

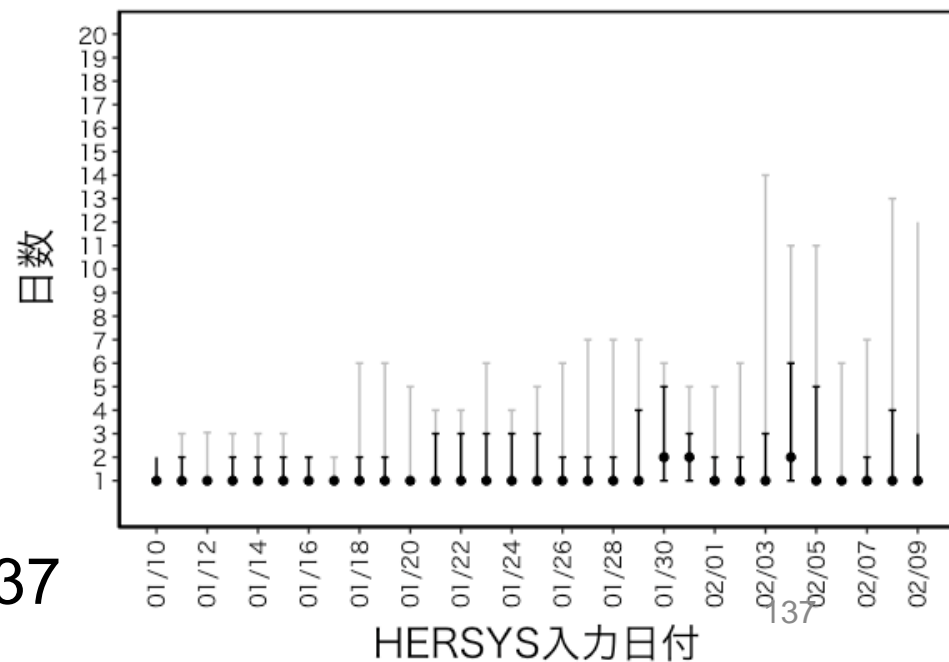
36



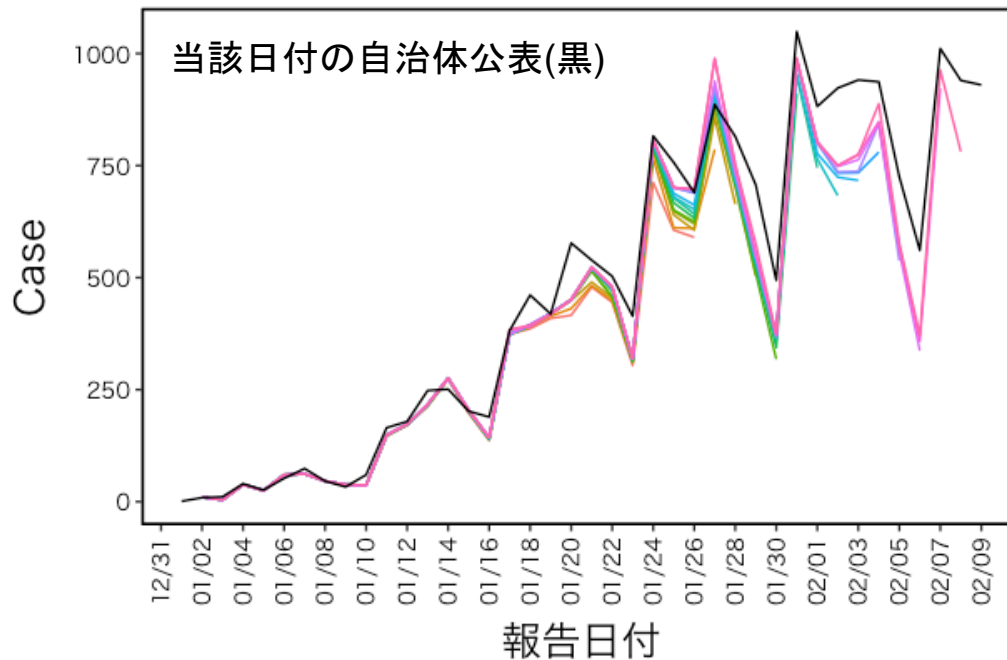
報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



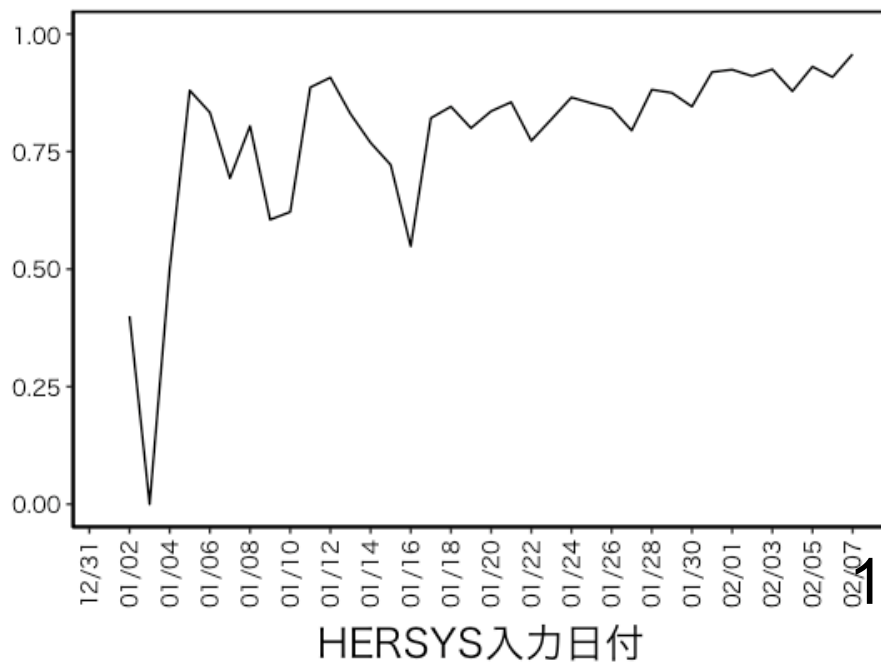
岐阜県



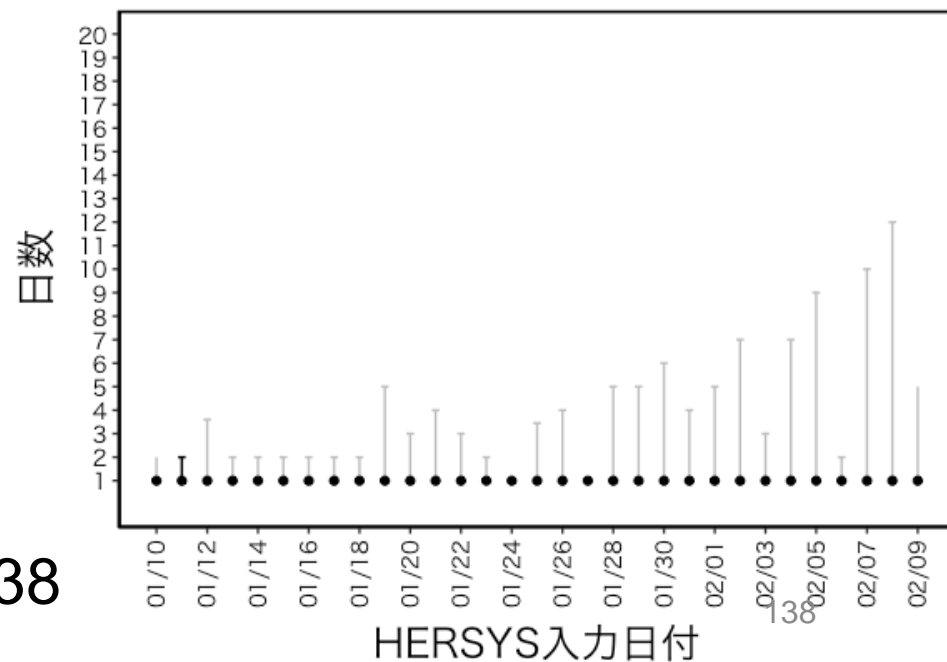
HERSYS入力日付

- 2022-01-27
- 2022-01-28
- 2022-01-29
- 2022-01-30
- 2022-01-31
- 2022-02-01
- 2022-02-02
- 2022-02-03
- 2022-02-04
- 2022-02-05
- 2022-02-06
- 2022-02-07
- 2022-02-08
- 2022-02-09

報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

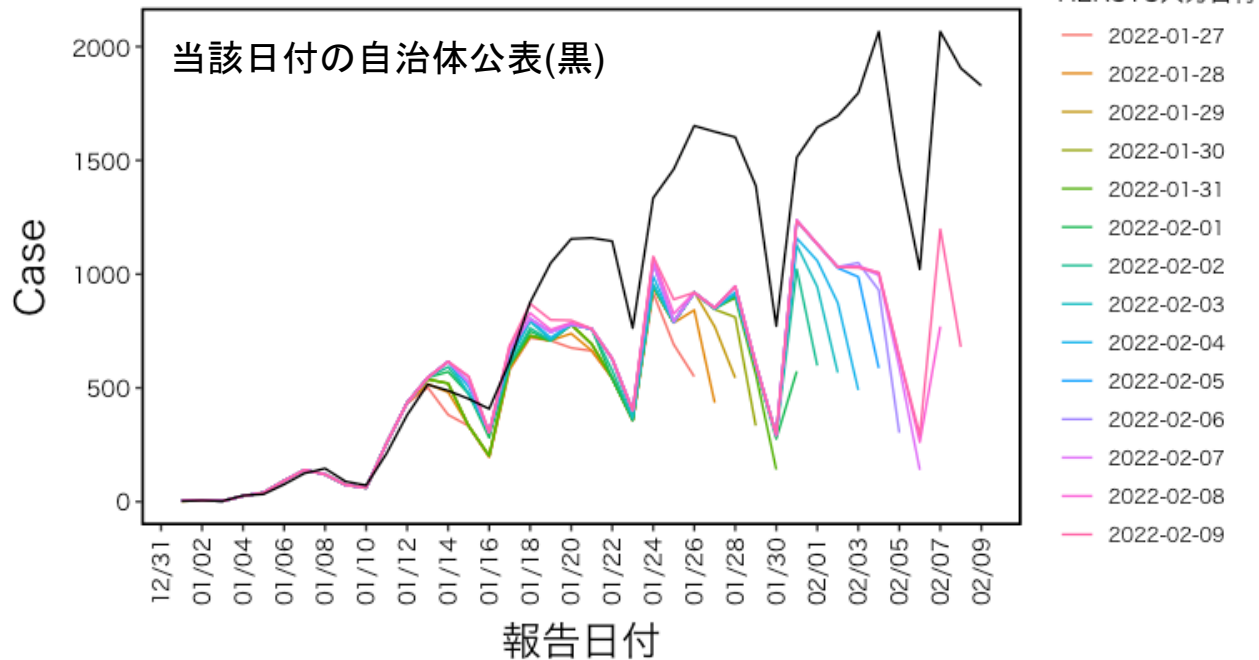


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

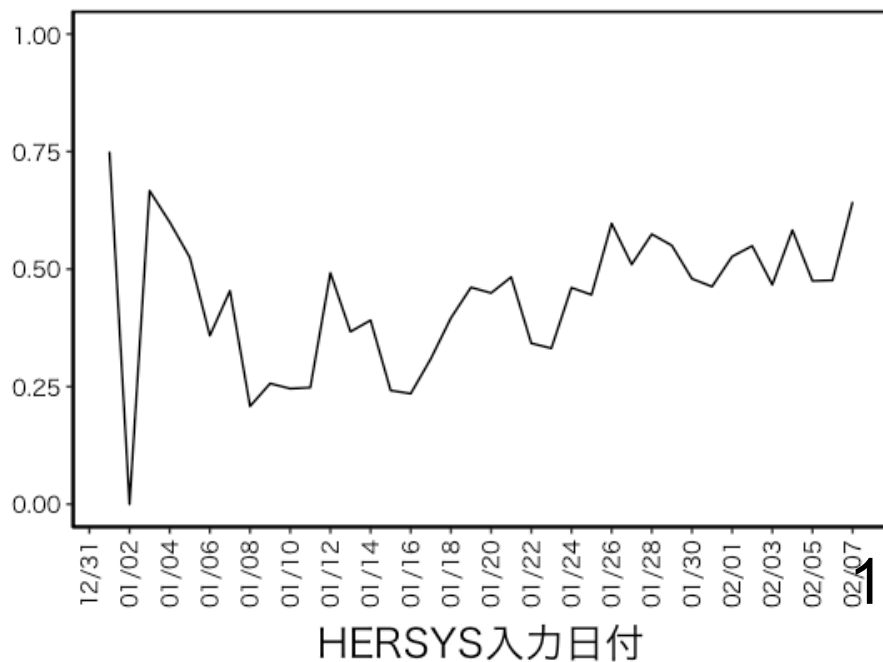


138

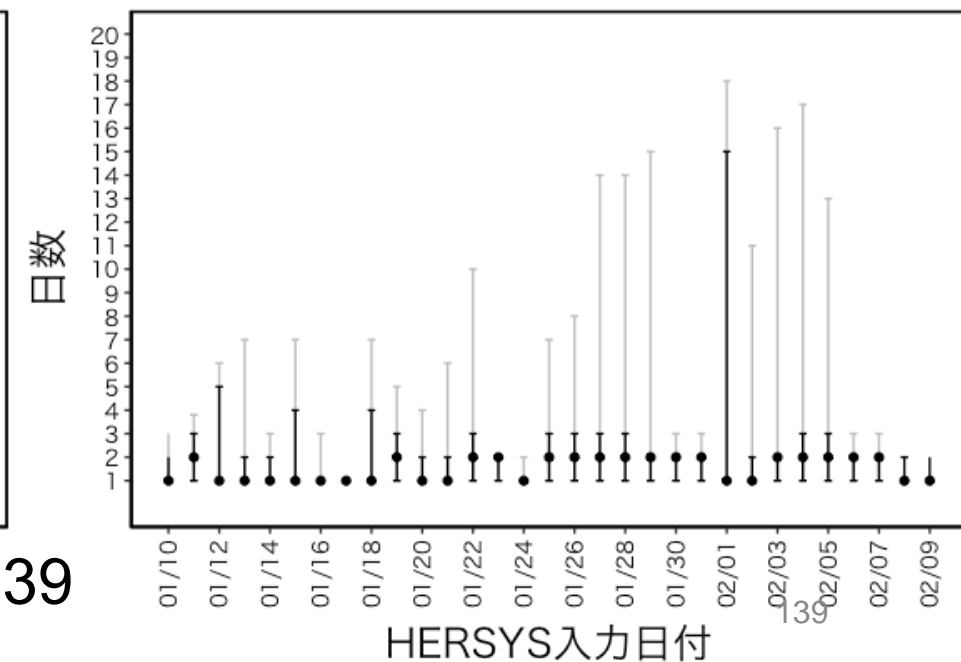
38



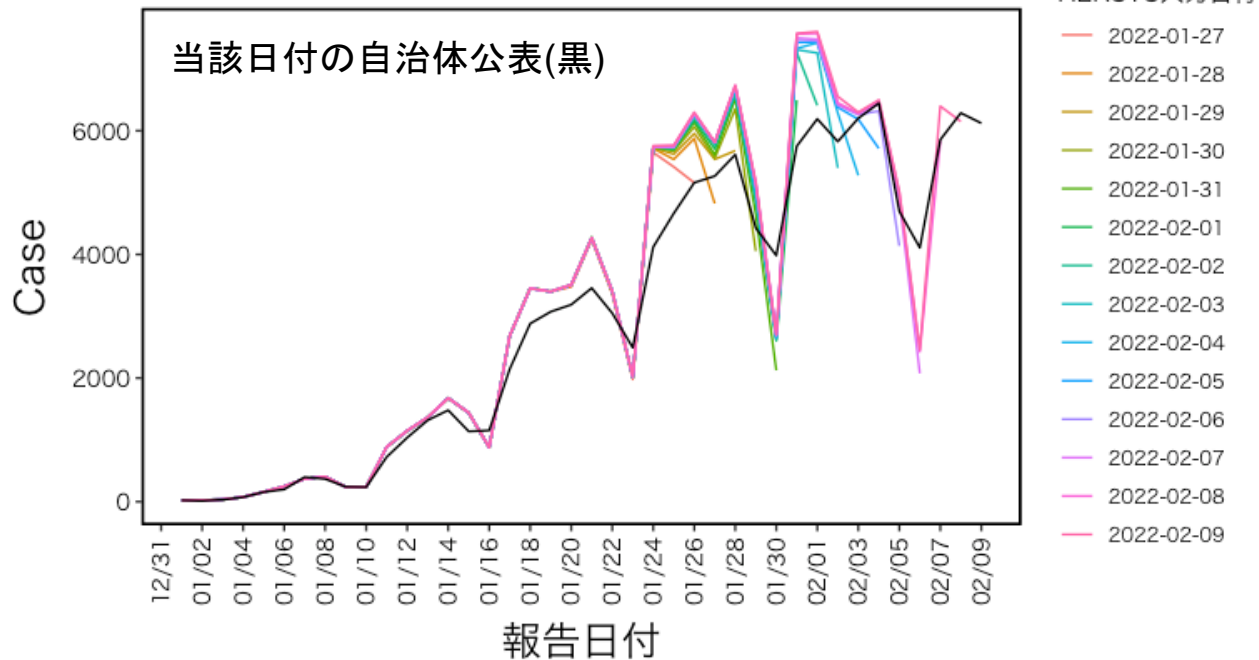
報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



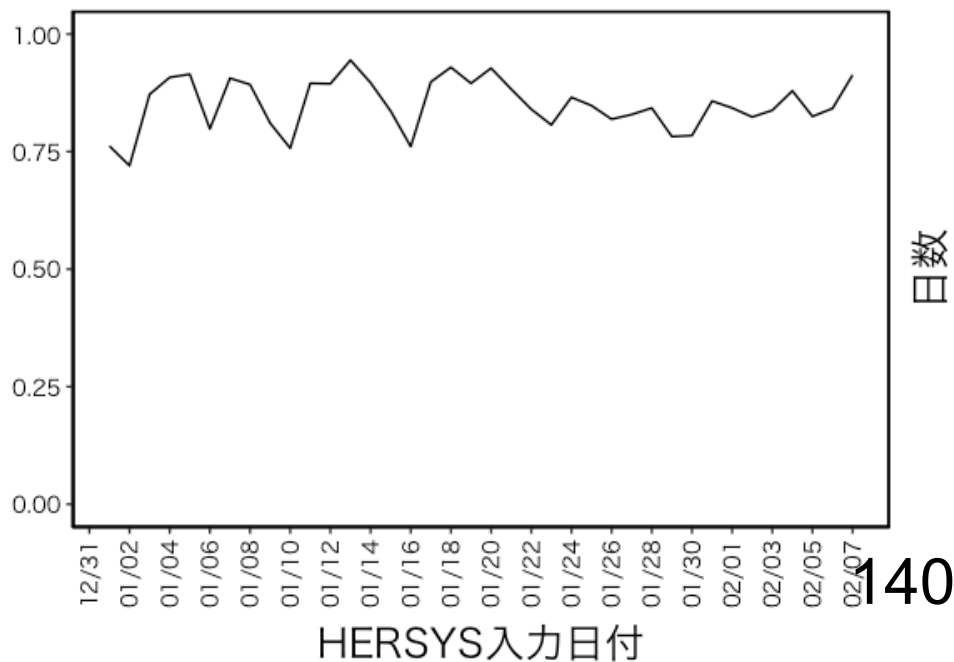
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



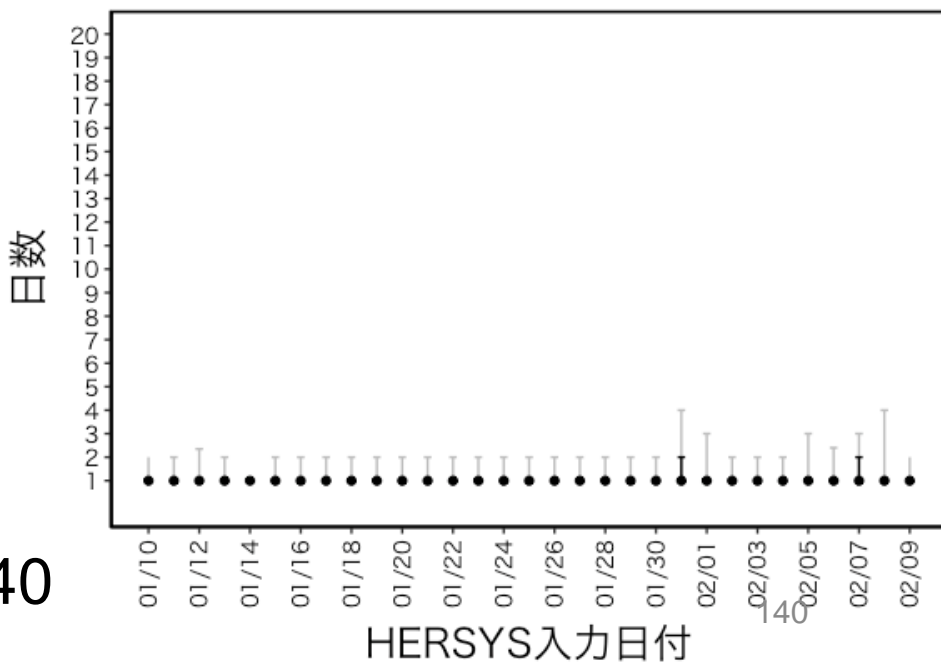
愛知県



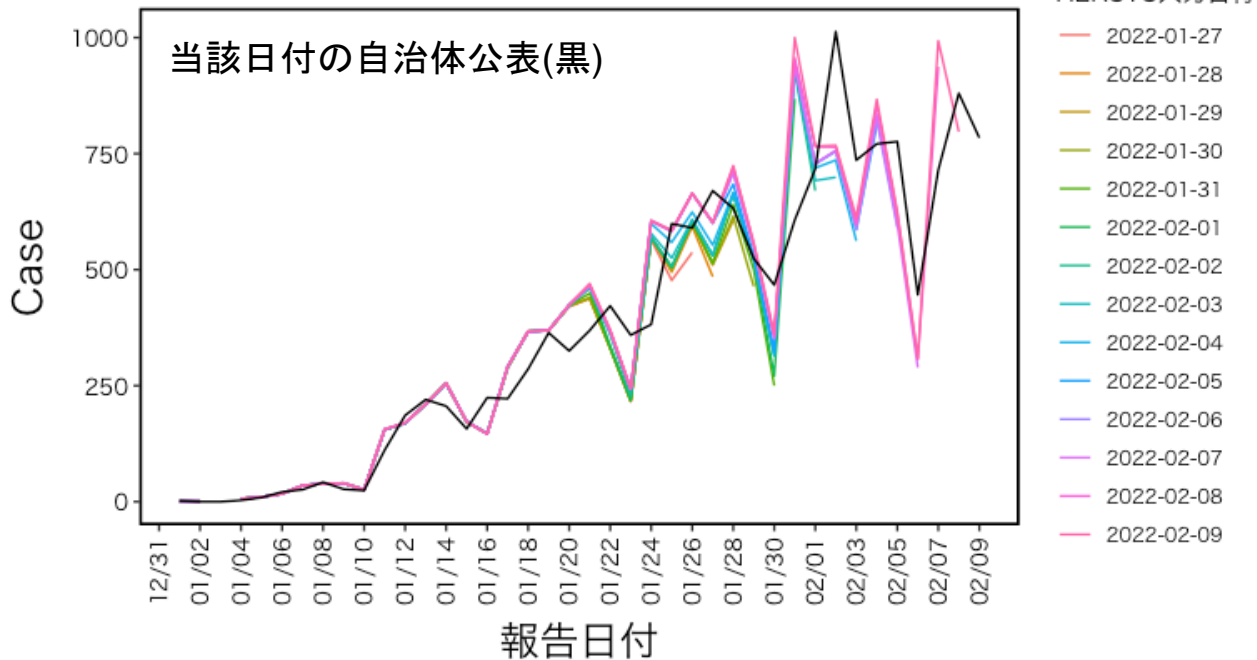
報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



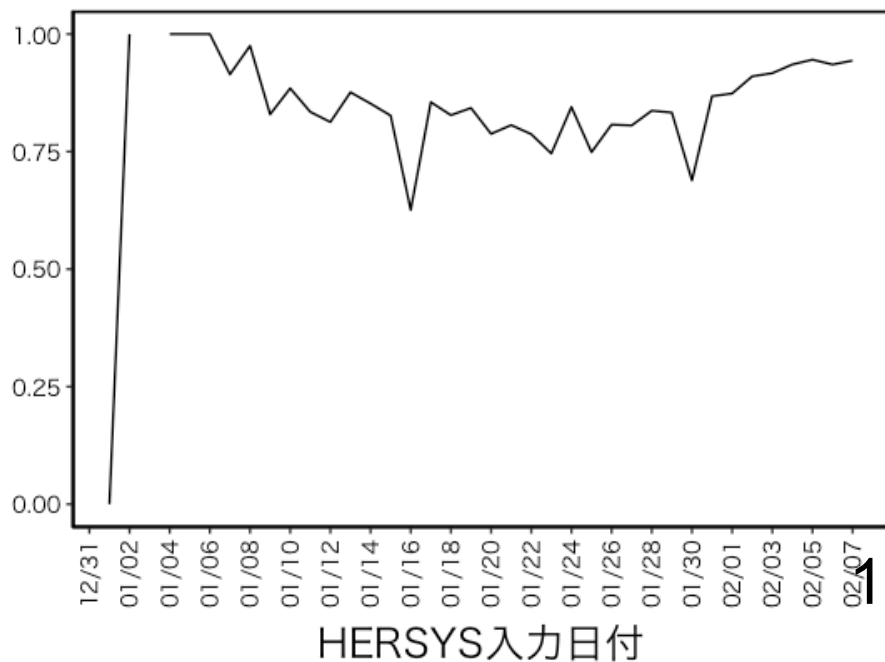
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



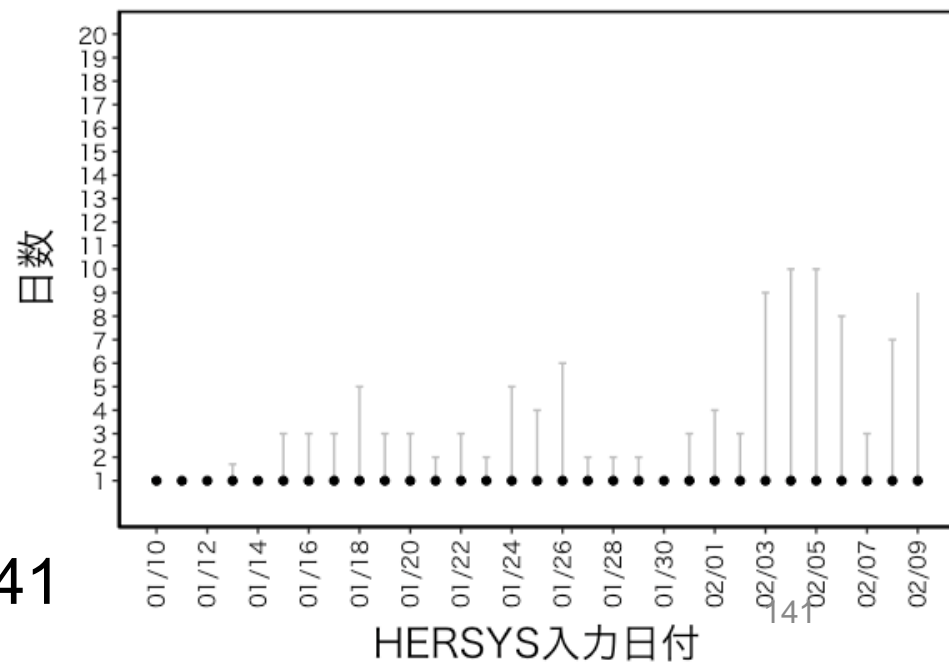
三重県



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

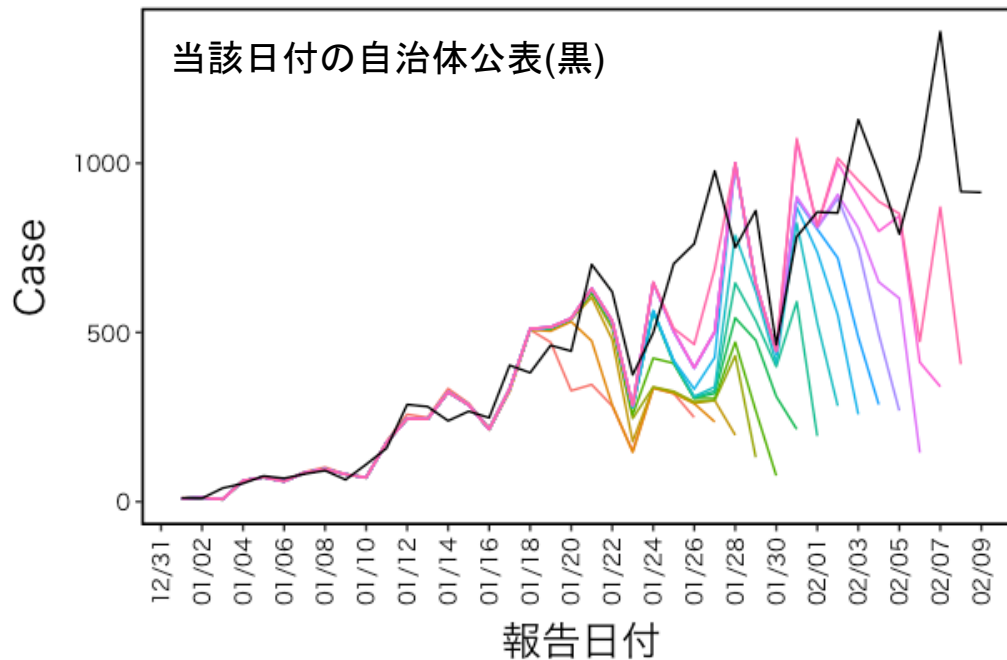


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



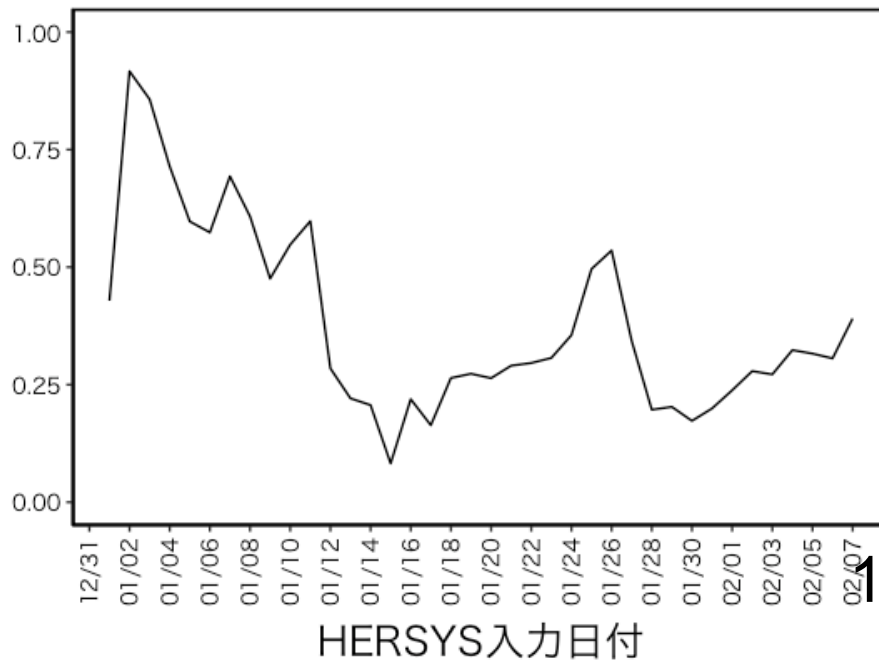
141

4

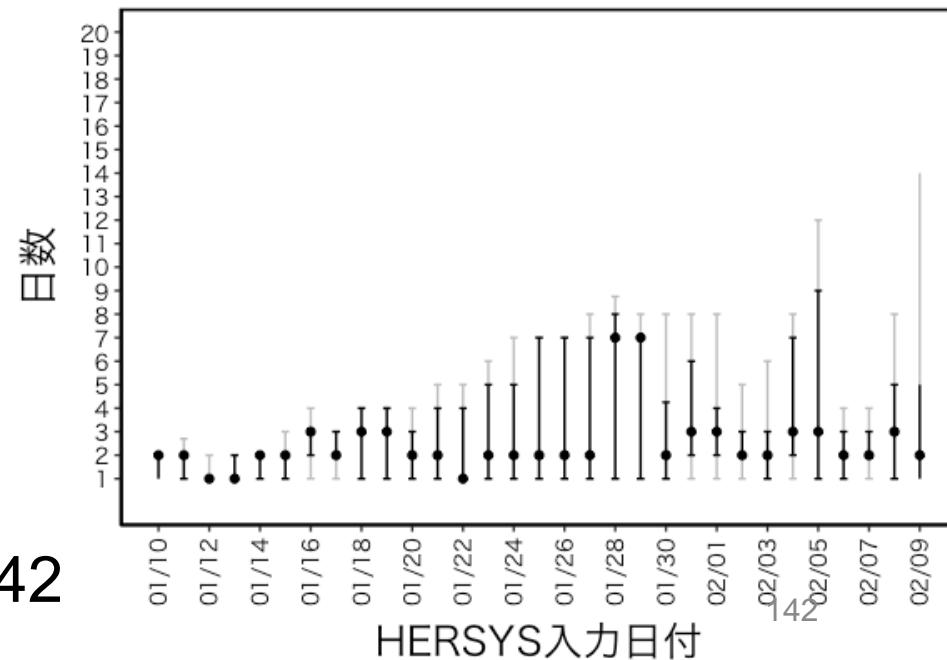


- 2022-01-27
- 2022-01-28
- 2022-01-29
- 2022-01-30
- 2022-01-31
- 2022-02-01
- 2022-02-02
- 2022-02-03
- 2022-02-04
- 2022-02-05
- 2022-02-06
- 2022-02-07
- 2022-02-08
- 2022-02-09

報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



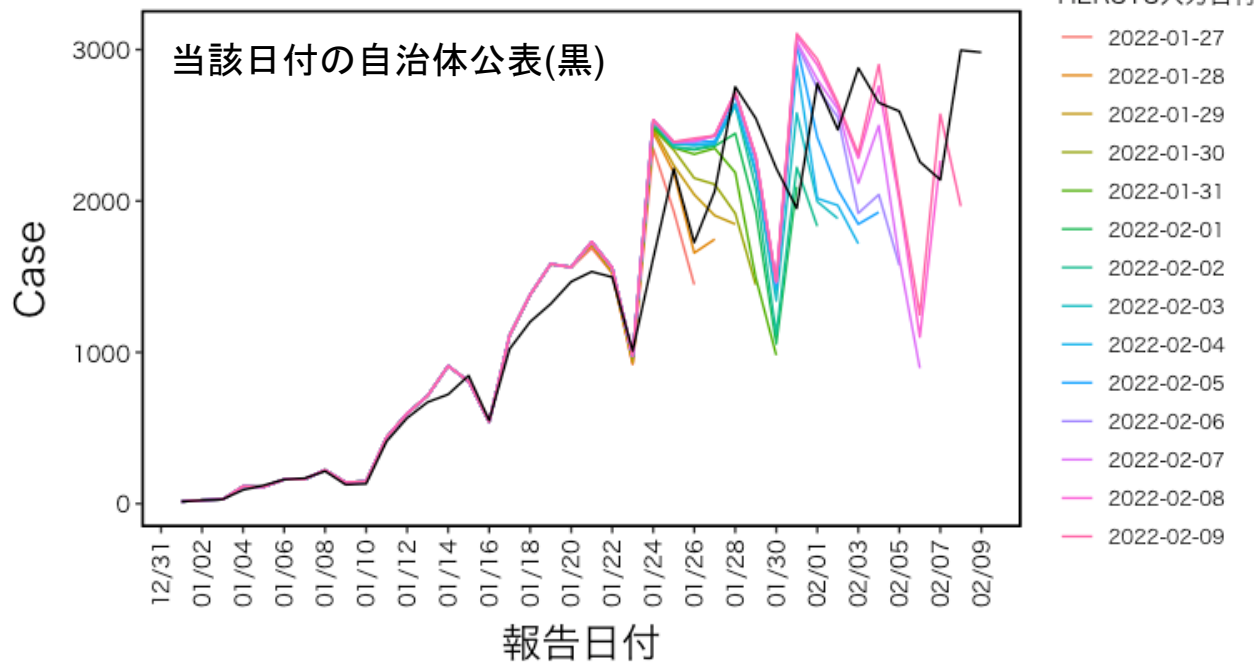
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



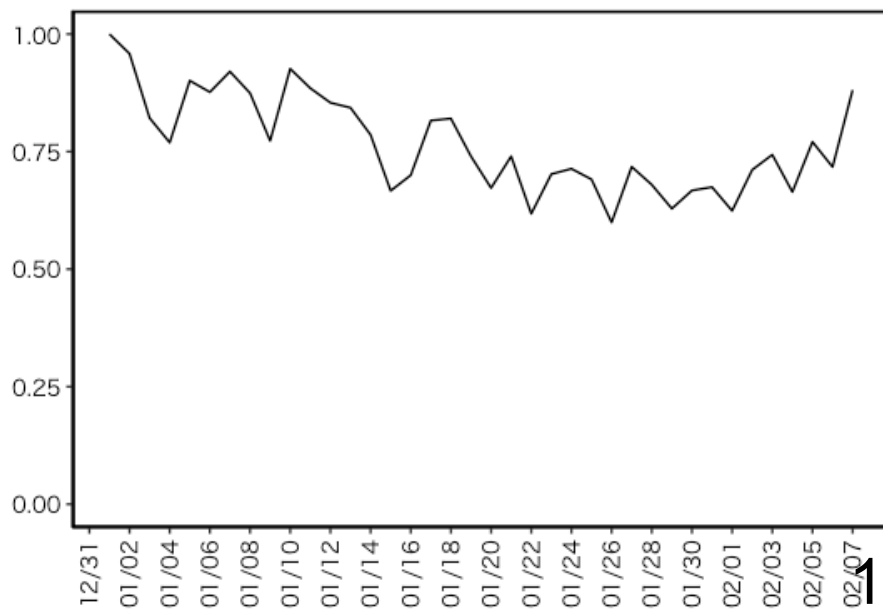
142

42

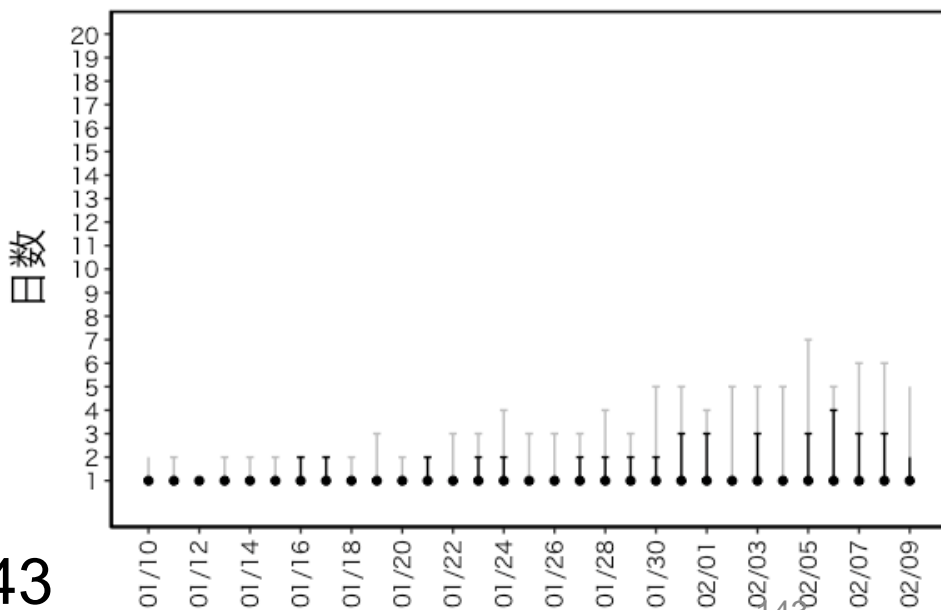
京都府



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

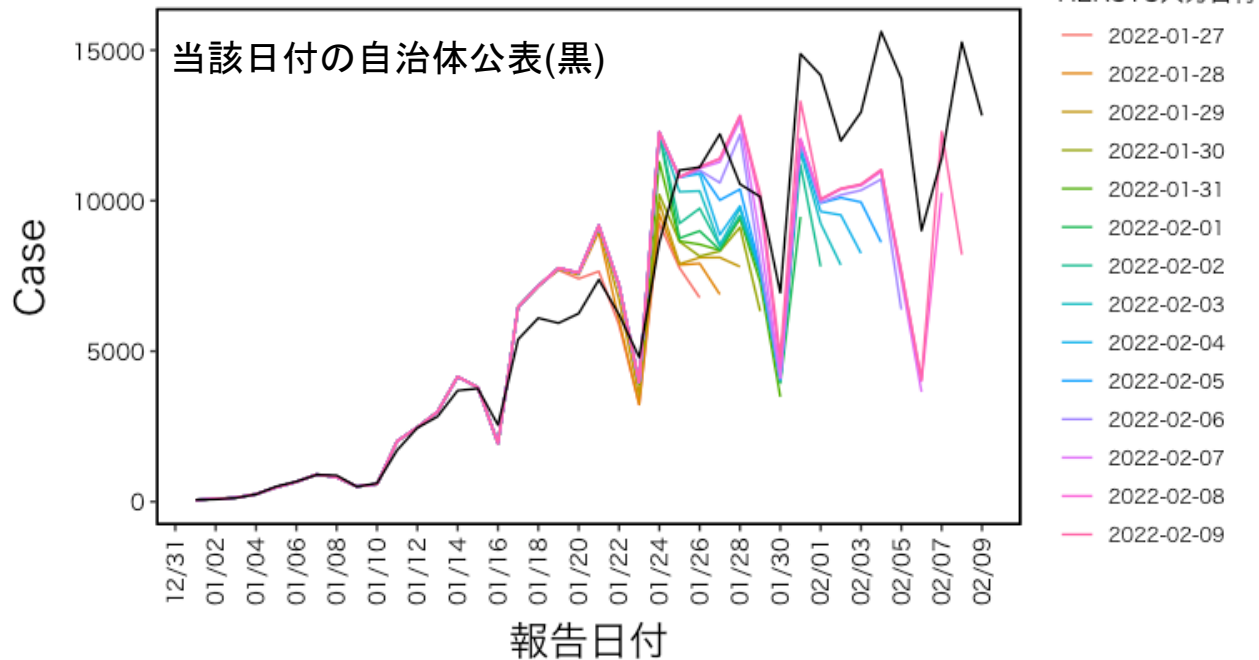


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

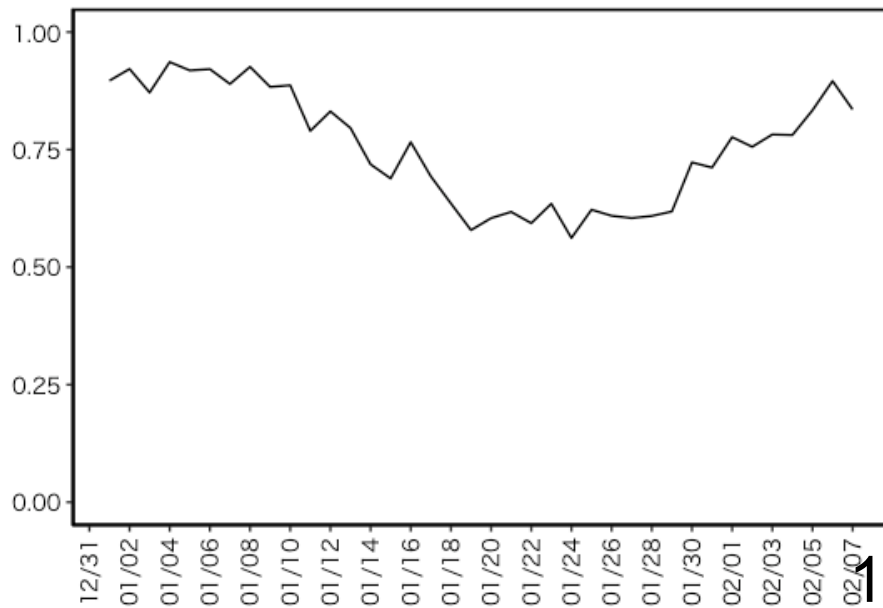


143

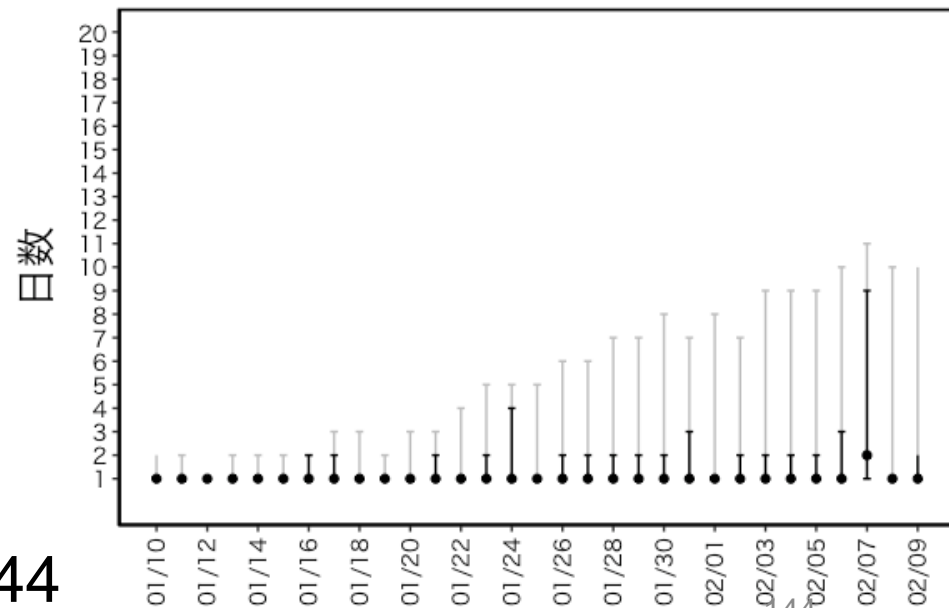
4



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

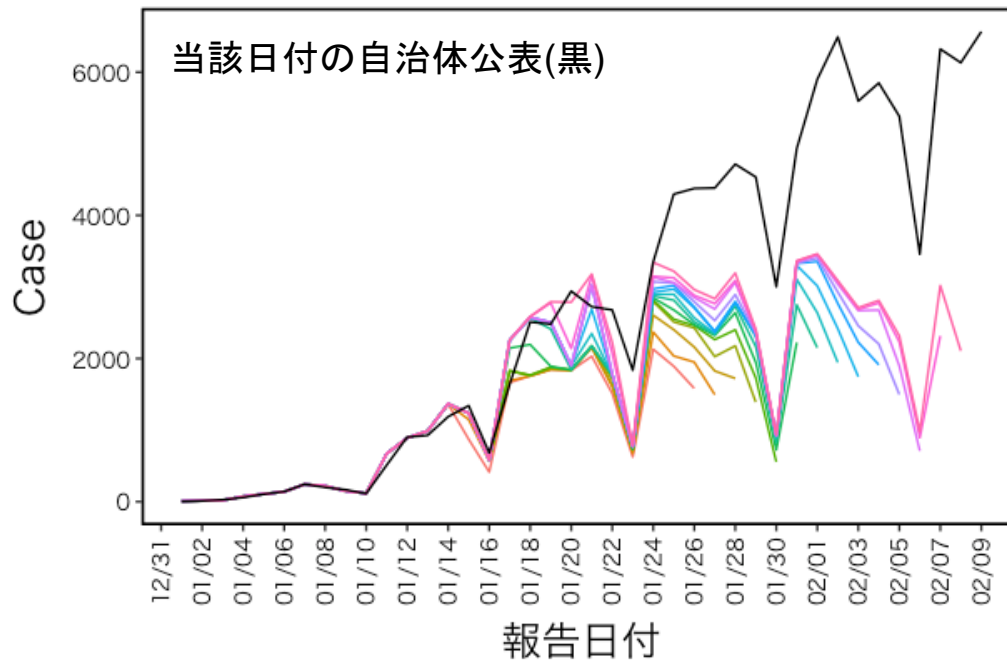


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



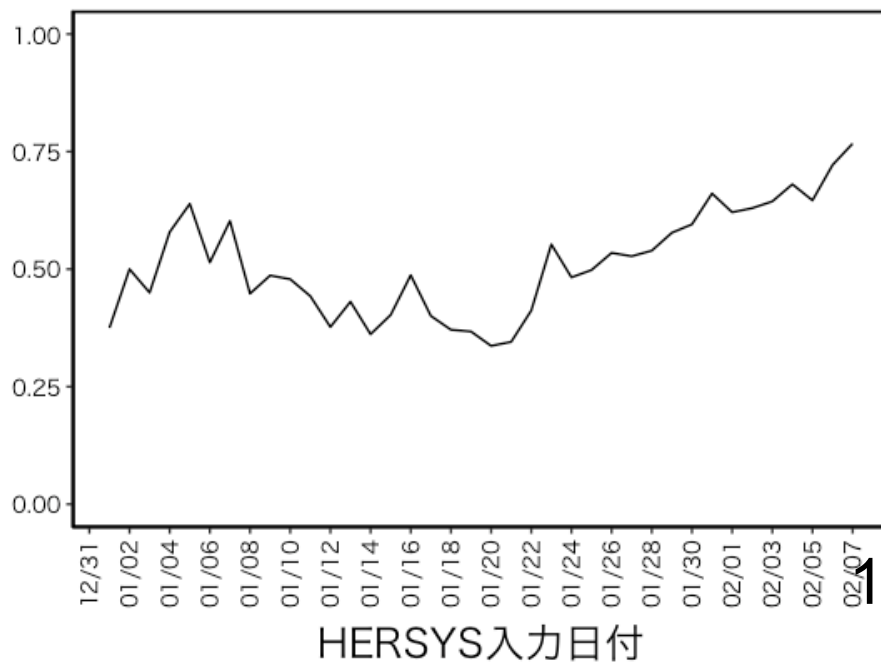
144

44

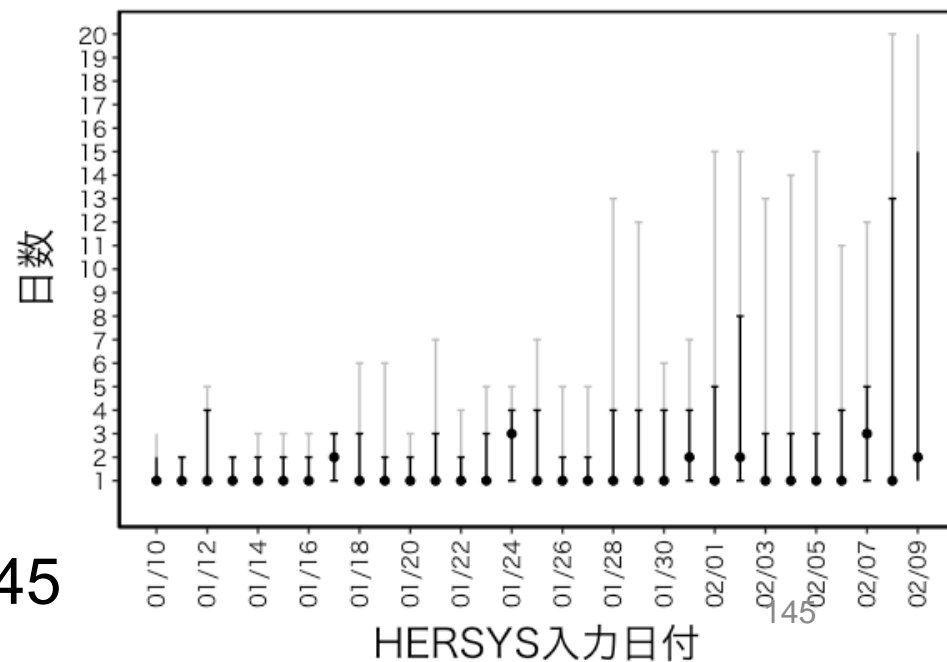


- 2022-01-27
- 2022-01-28
- 2022-01-29
- 2022-01-30
- 2022-01-31
- 2022-02-01
- 2022-02-02
- 2022-02-03
- 2022-02-04
- 2022-02-05
- 2022-02-06
- 2022-02-07
- 2022-02-08
- 2022-02-09

報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

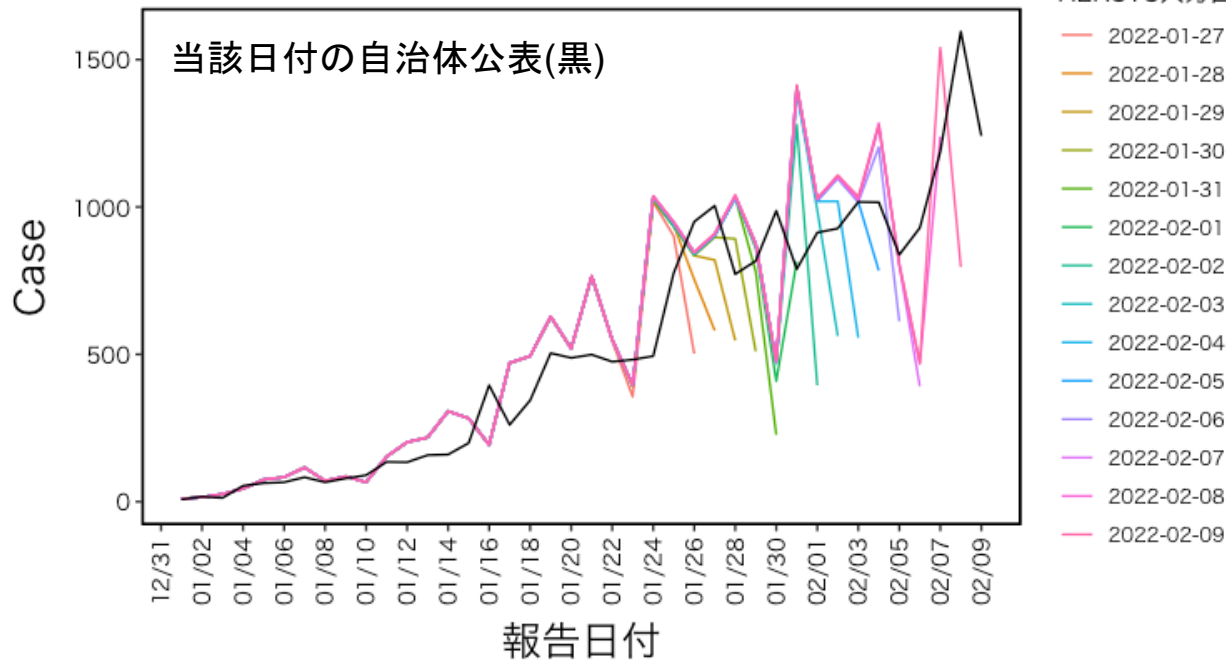


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

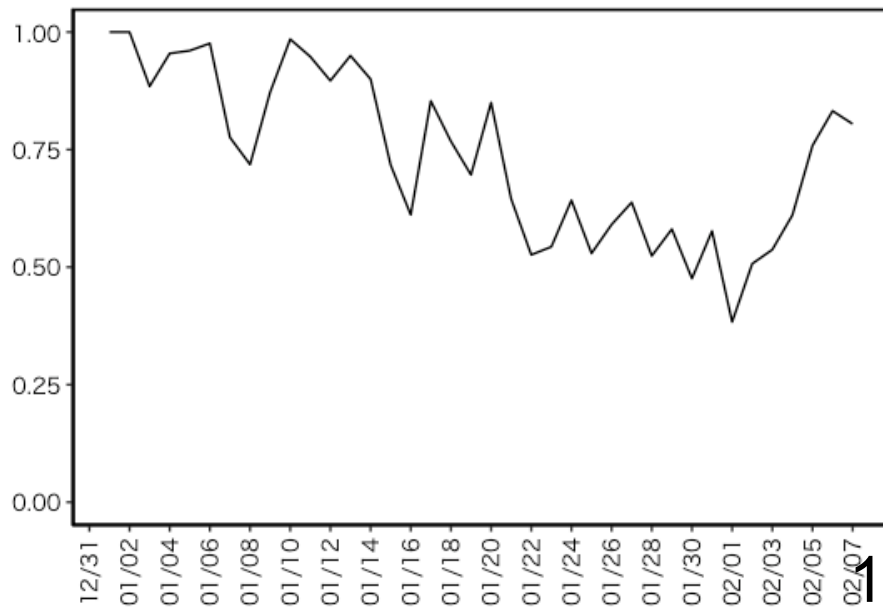


145

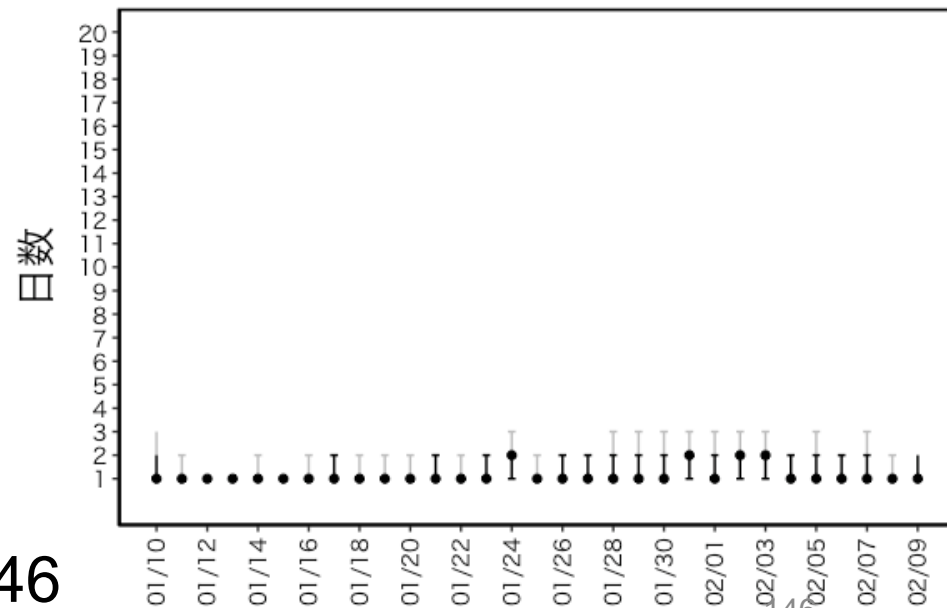
45



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



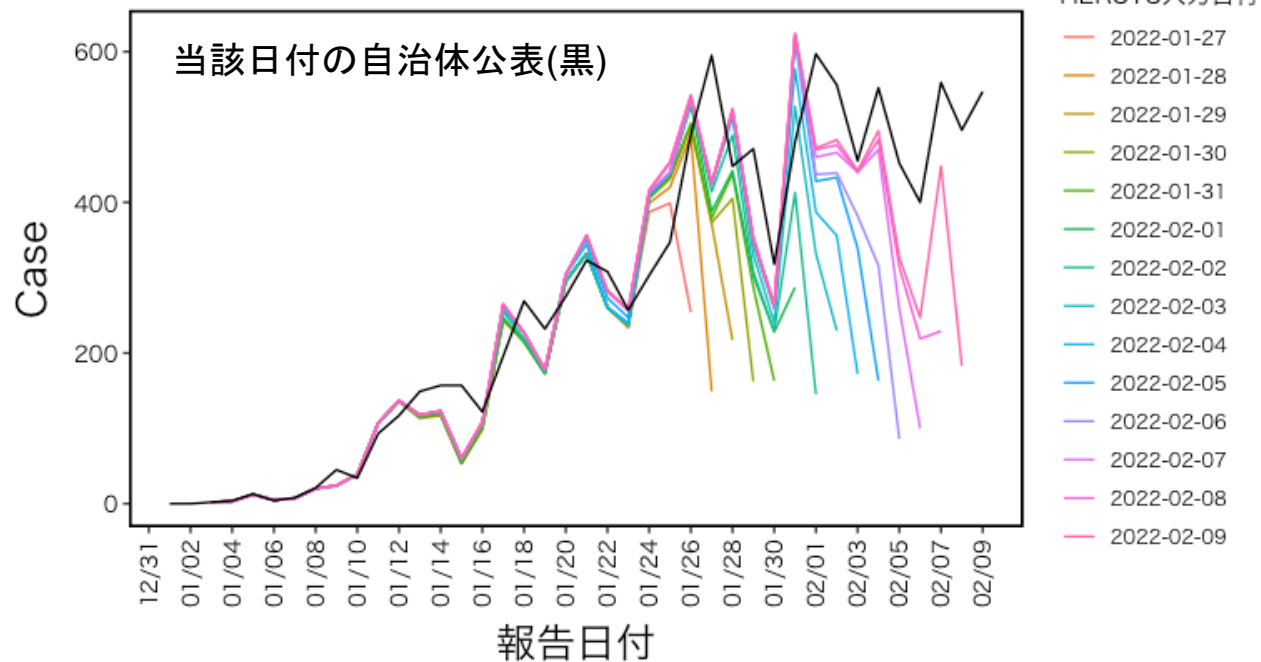
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



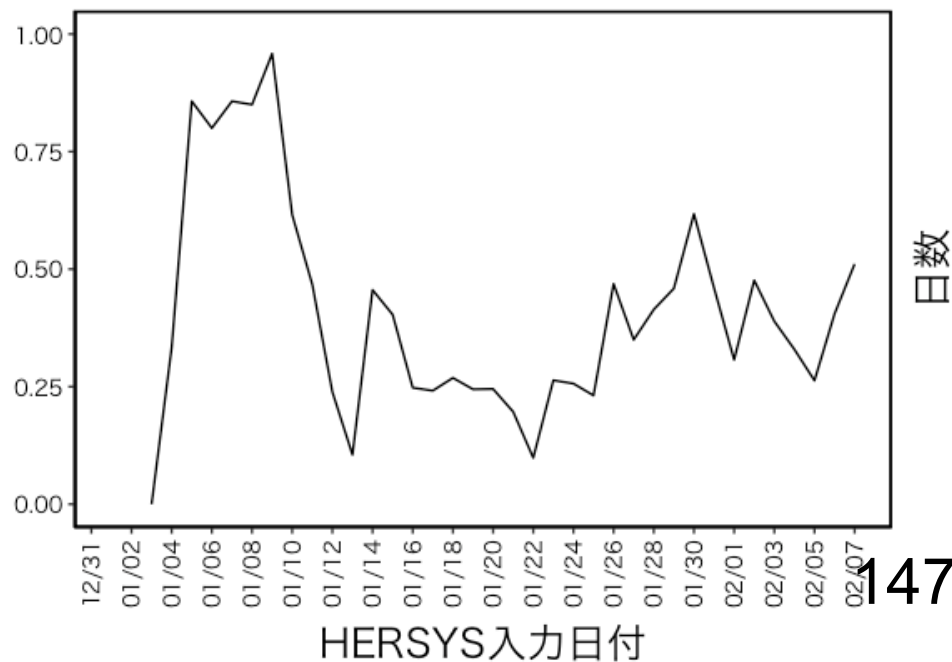
146

46

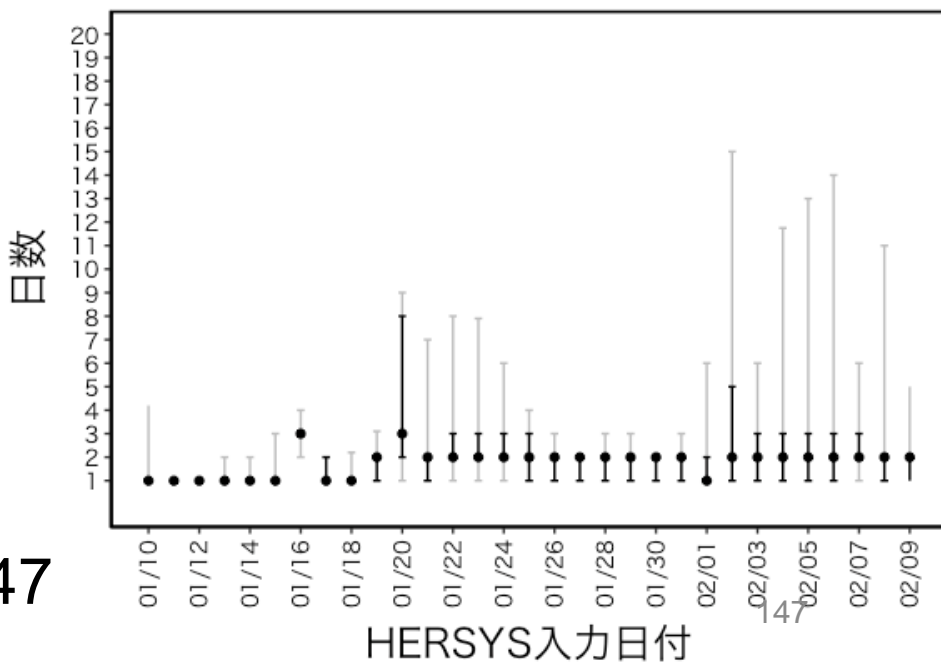
和歌山県

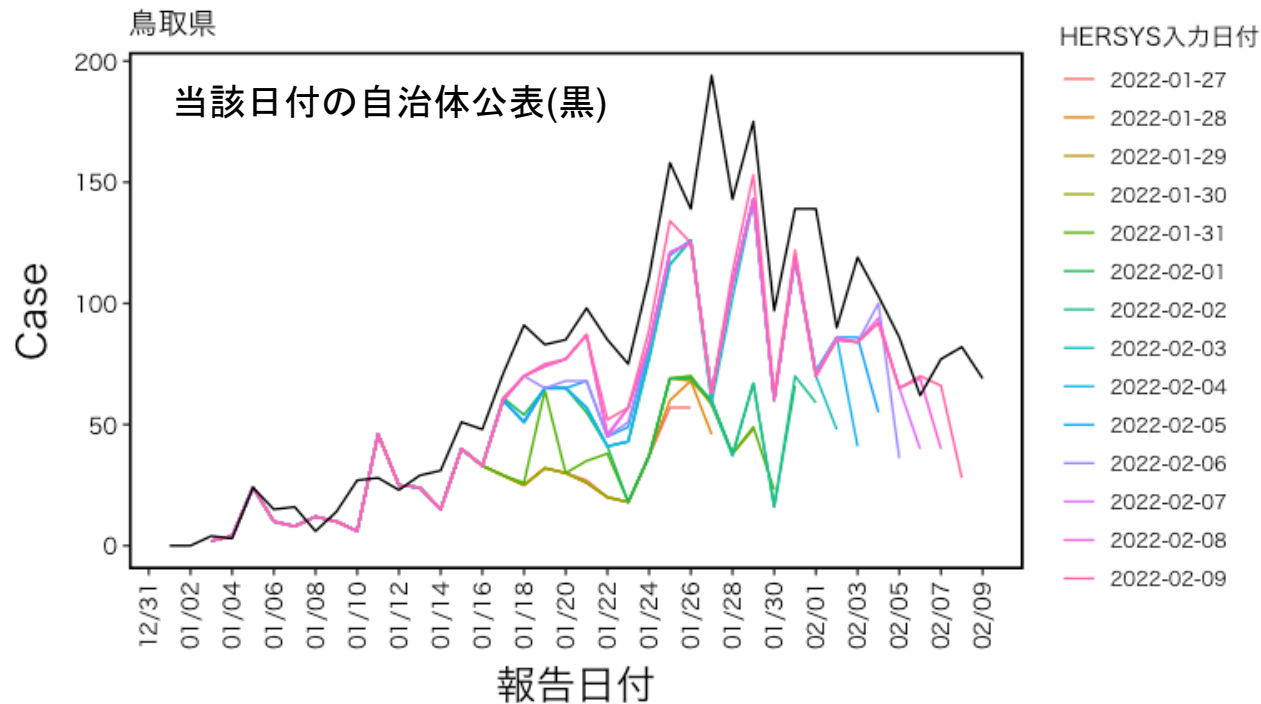


報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

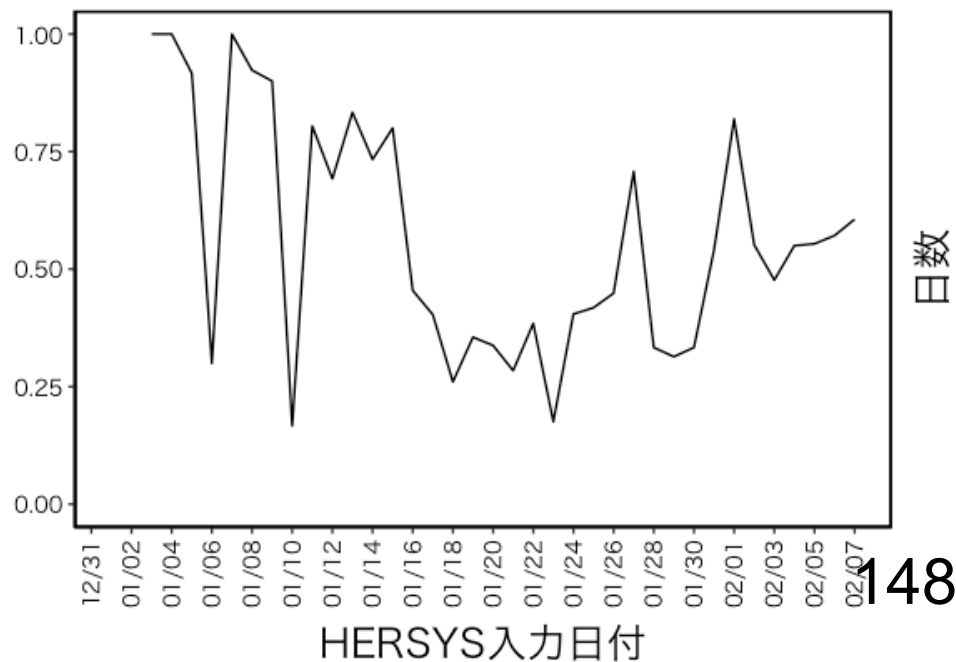


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

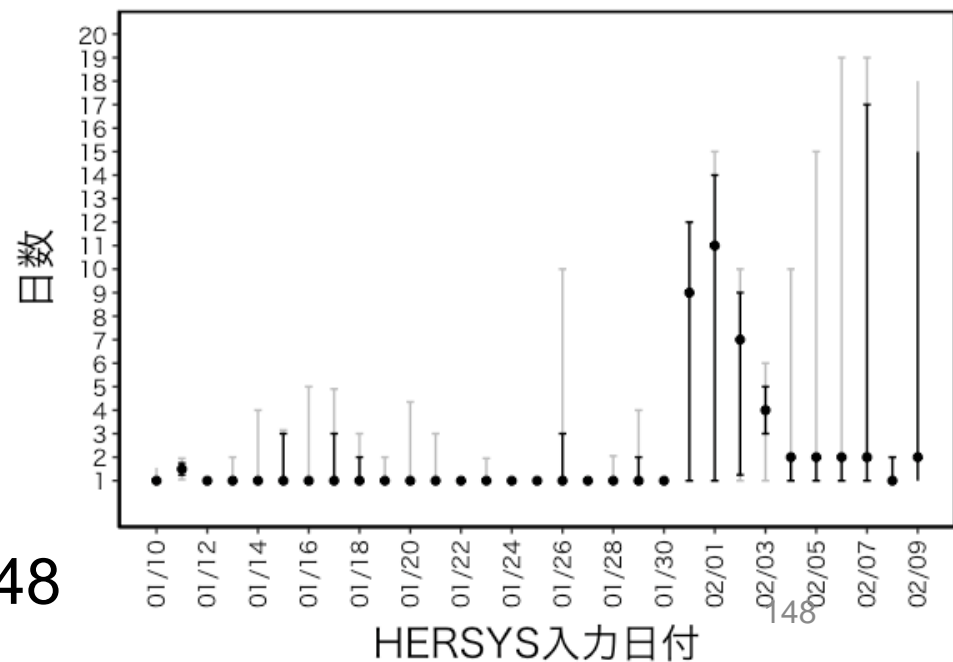




報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



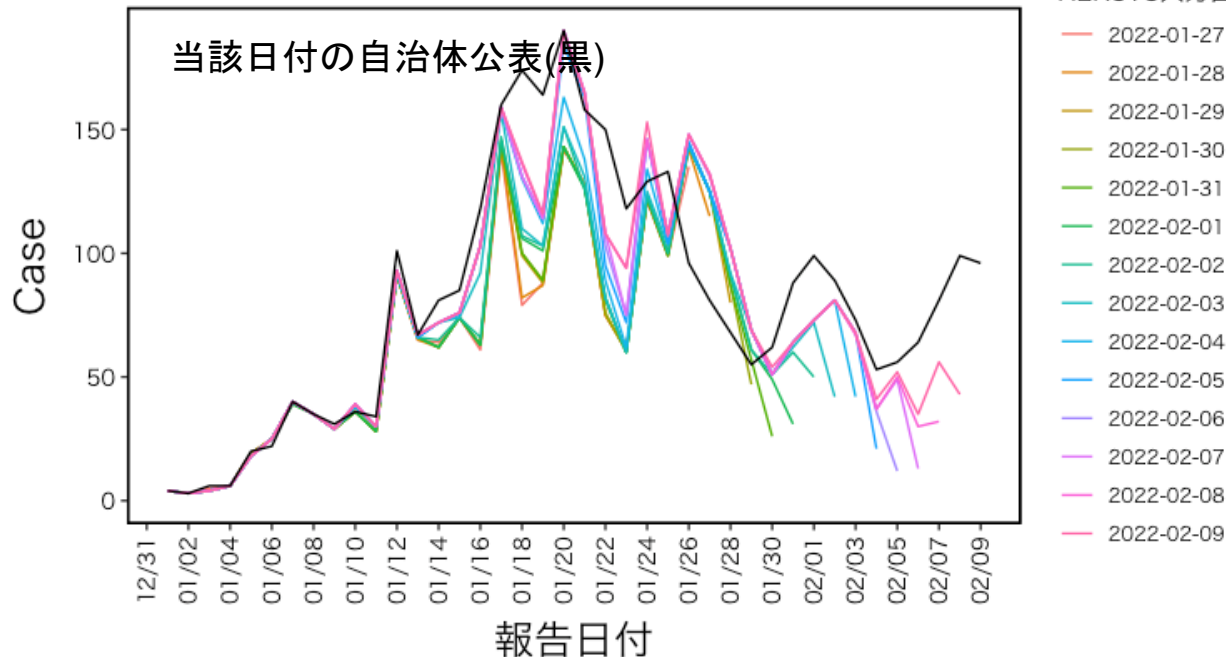
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



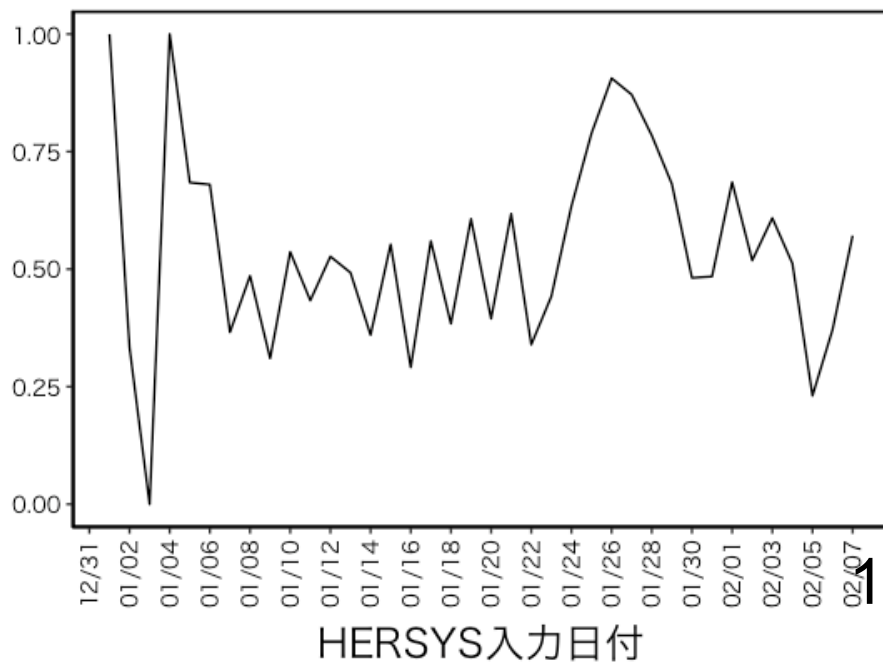
148

46

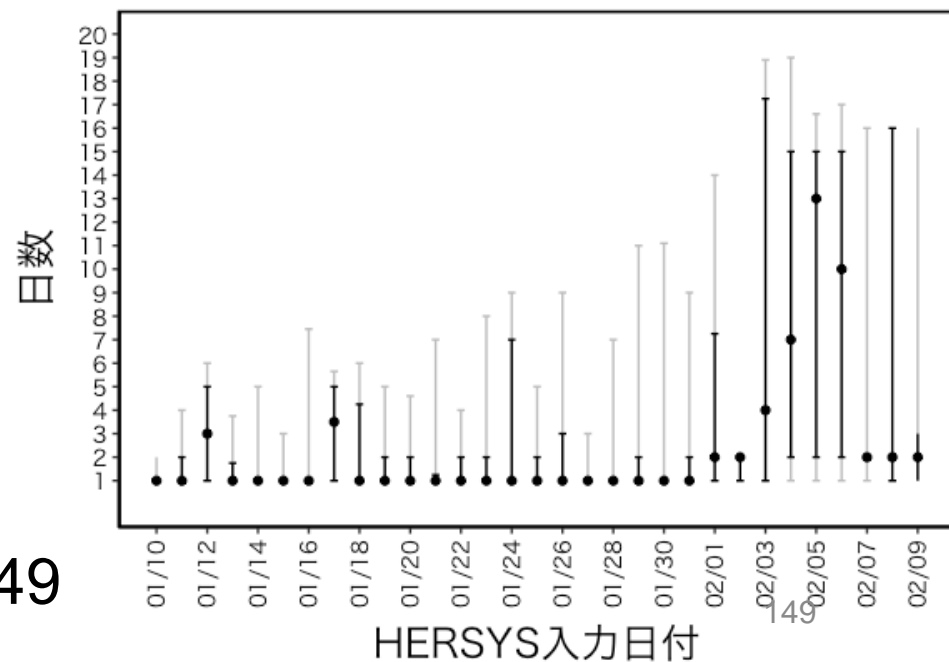
6

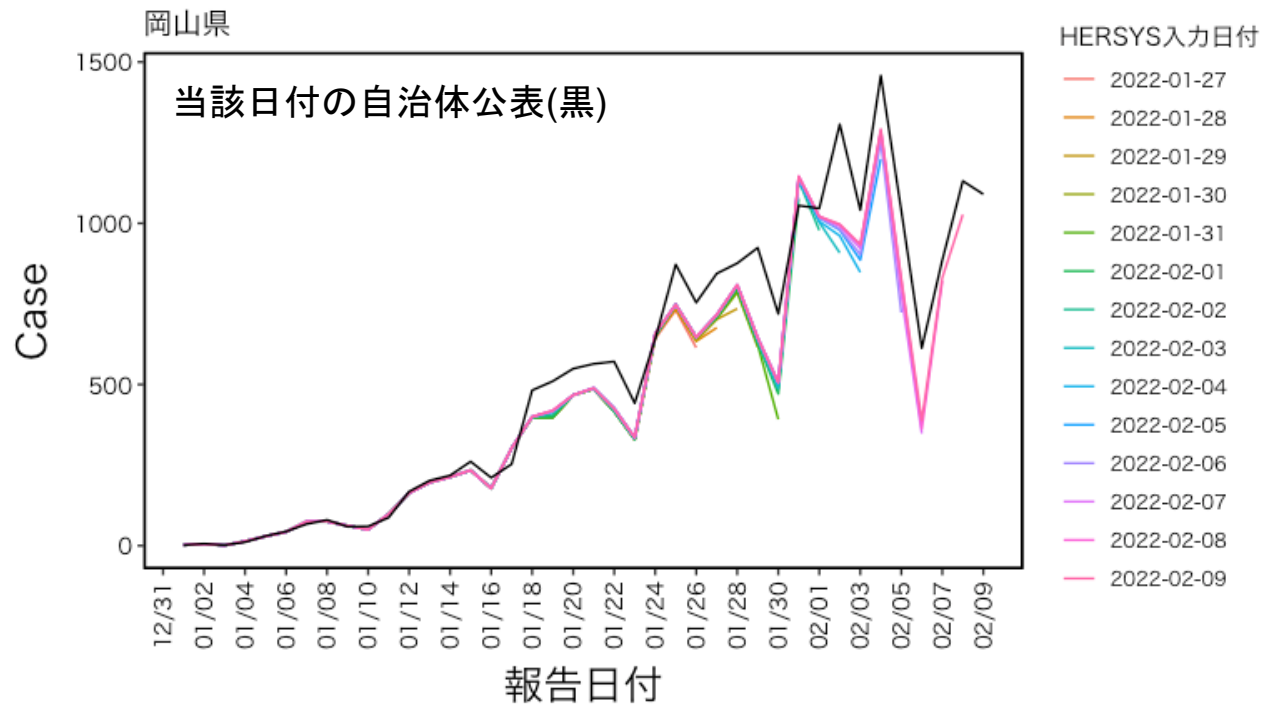


報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

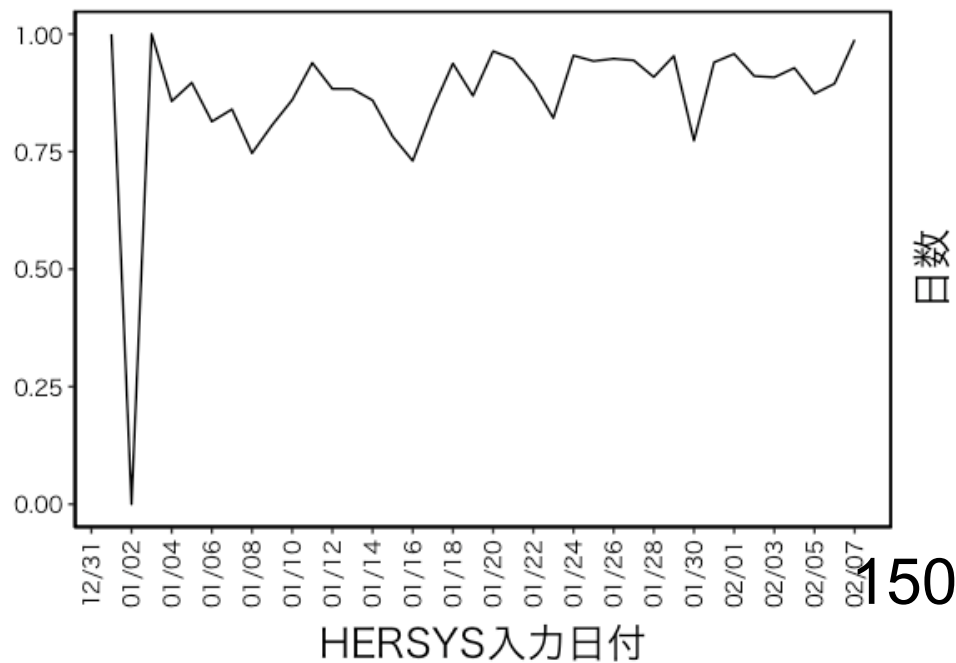


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

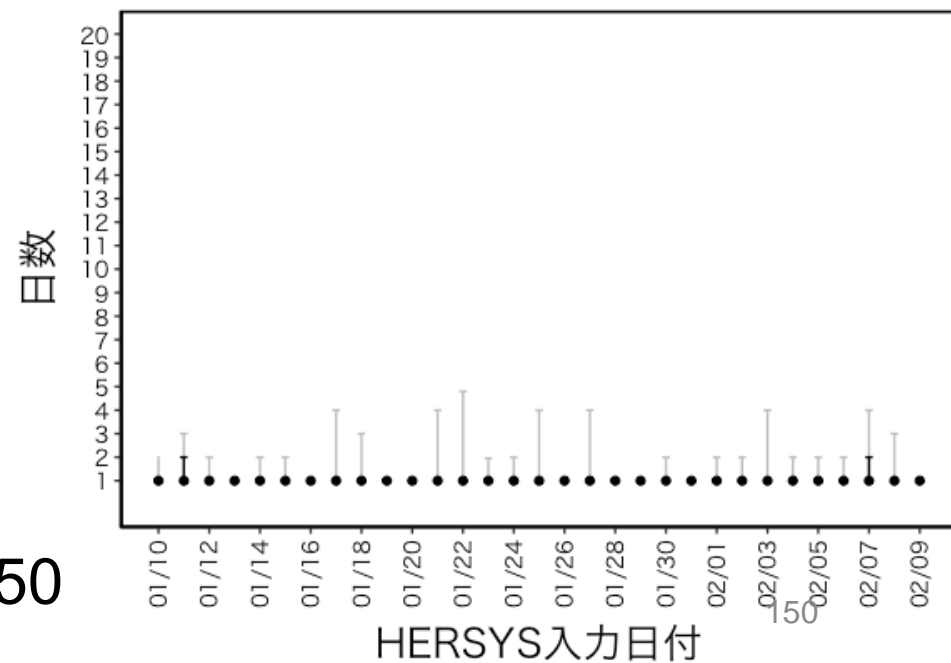




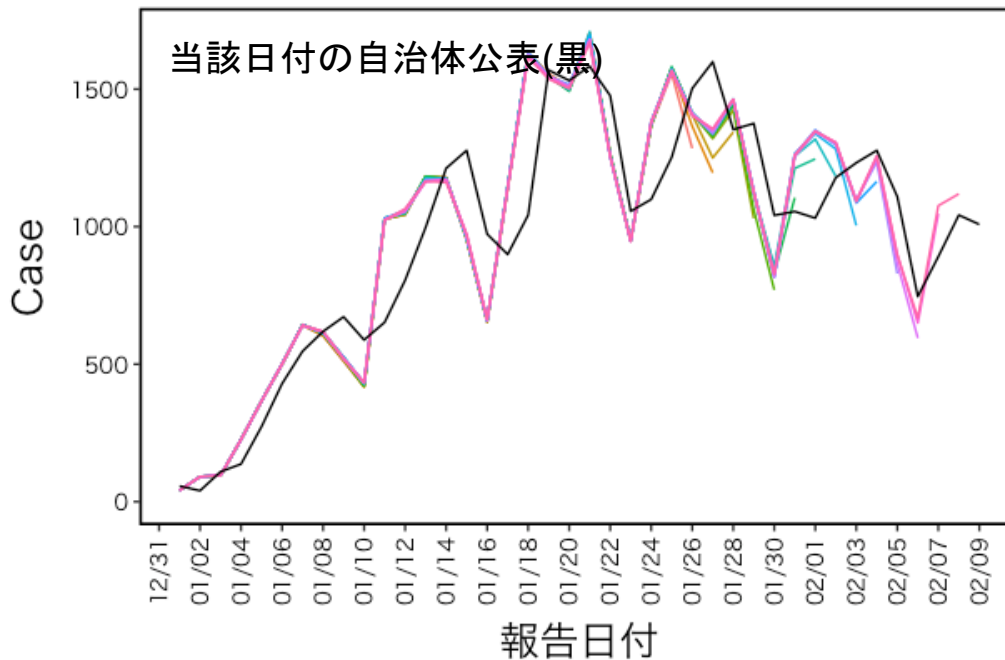
報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



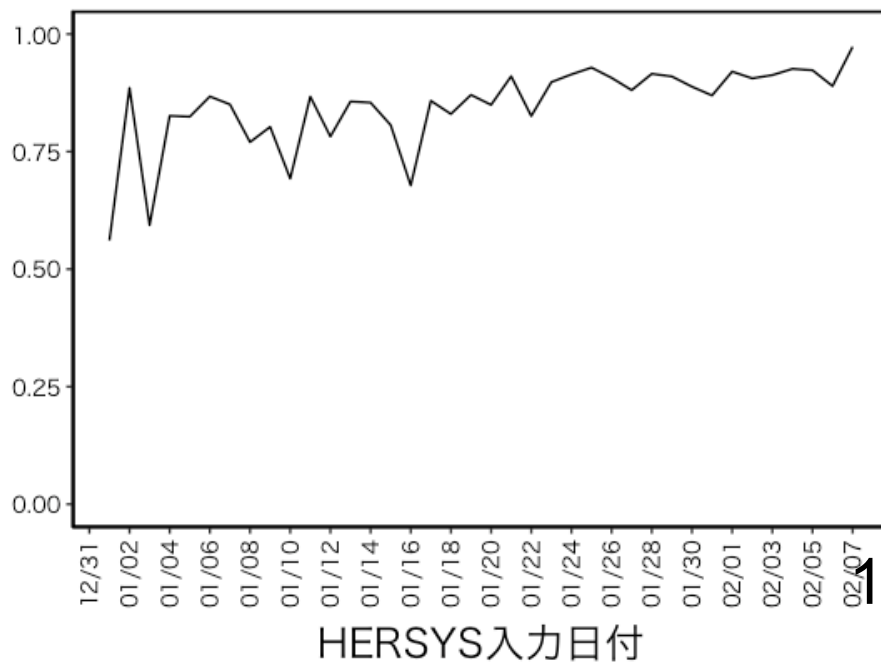
広島県



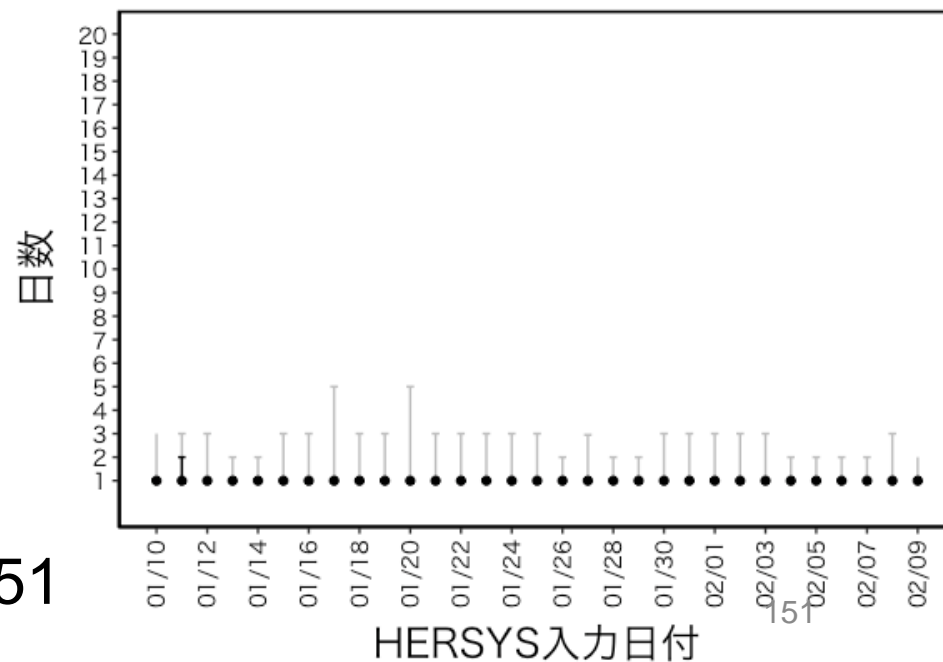
HERSYS入力日付

- 2022-01-27
- 2022-01-28
- 2022-01-29
- 2022-01-30
- 2022-01-31
- 2022-02-01
- 2022-02-02
- 2022-02-03
- 2022-02-04
- 2022-02-05
- 2022-02-06
- 2022-02-07
- 2022-02-08
- 2022-02-09

報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

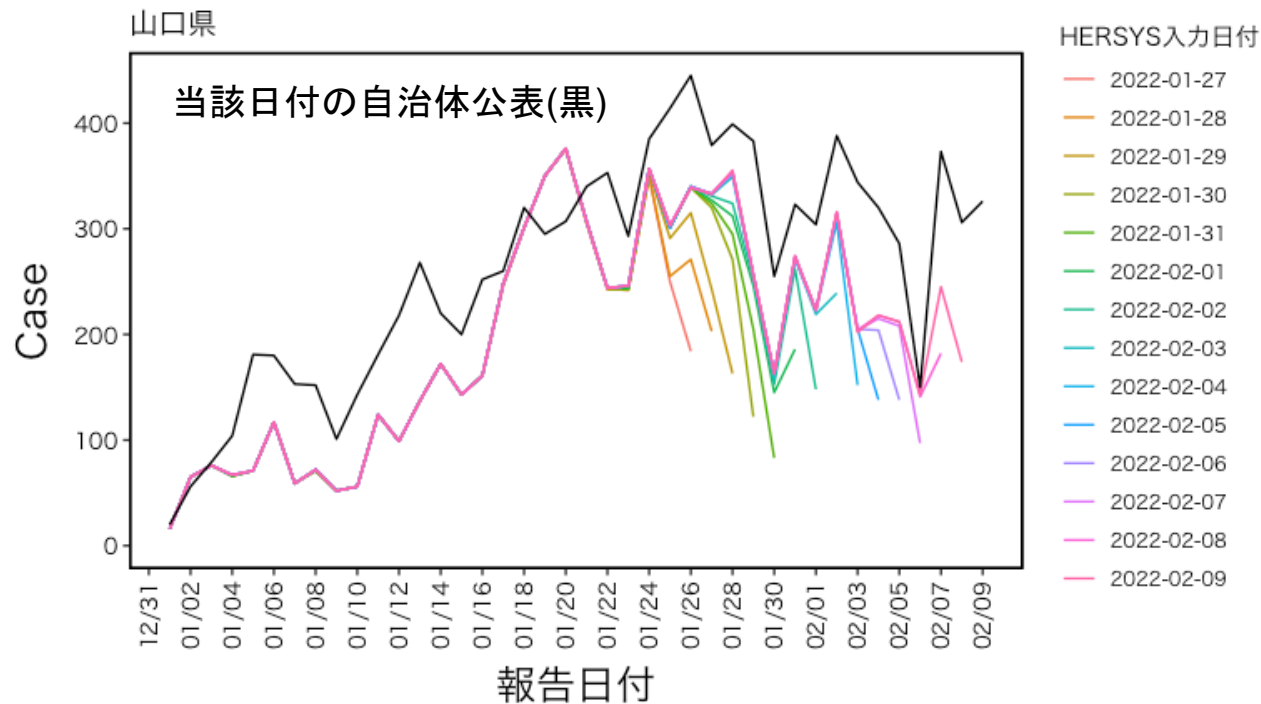


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

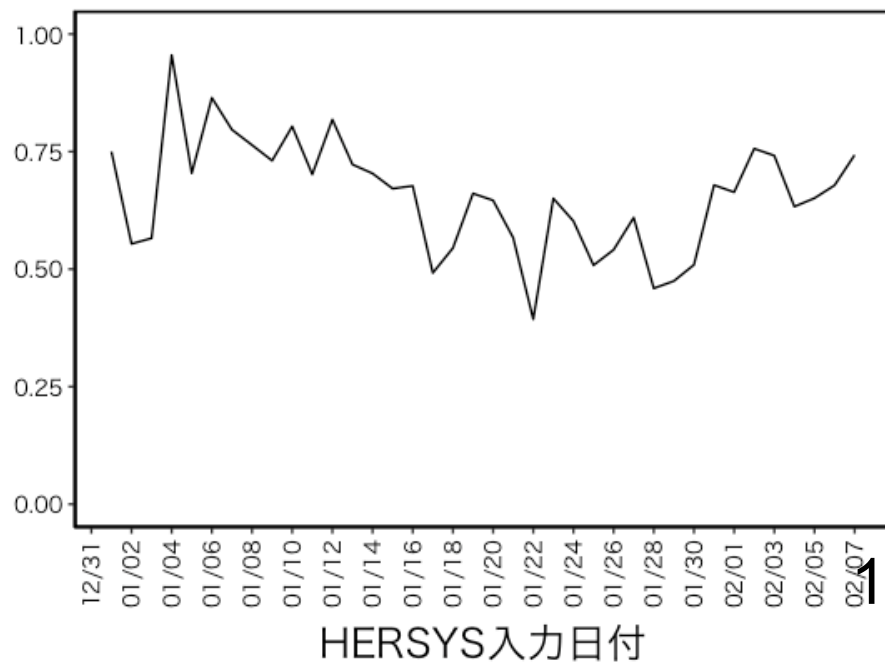


151

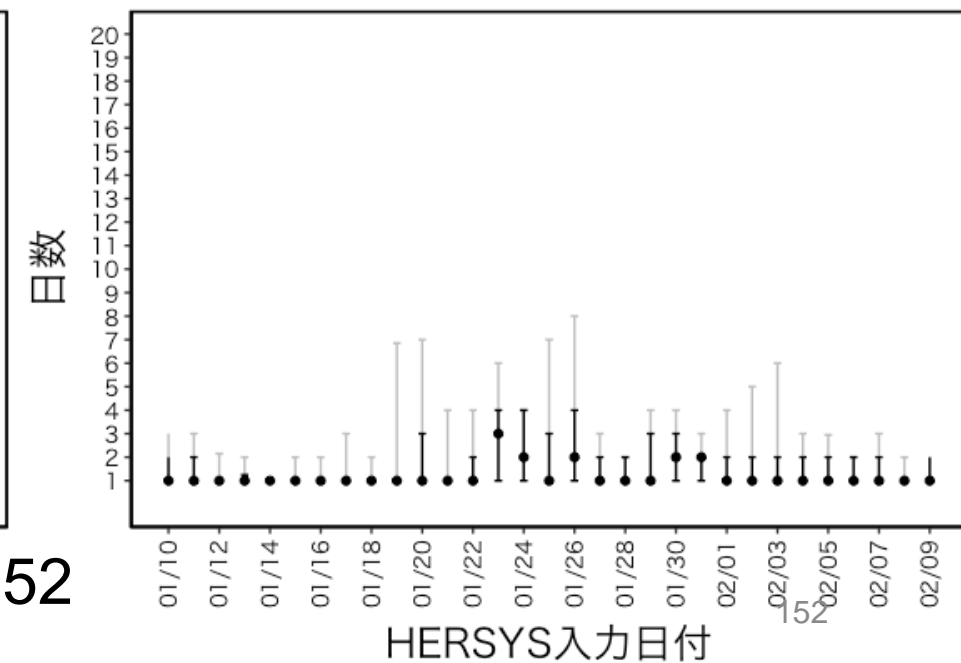
5



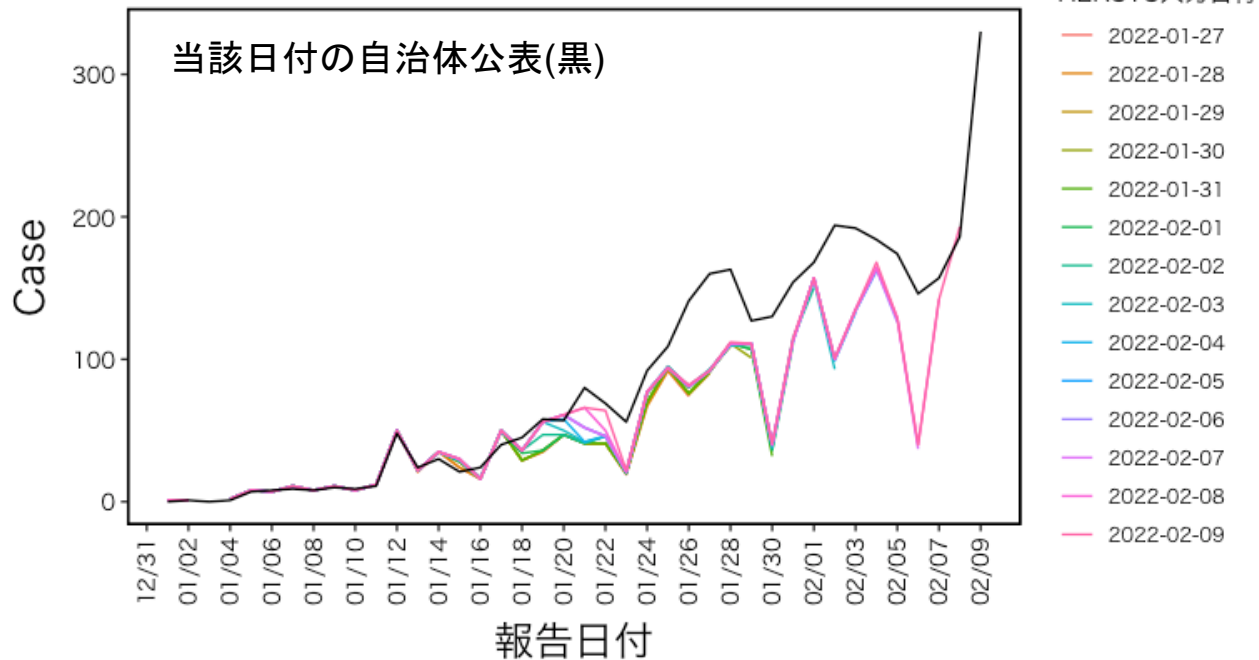
報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



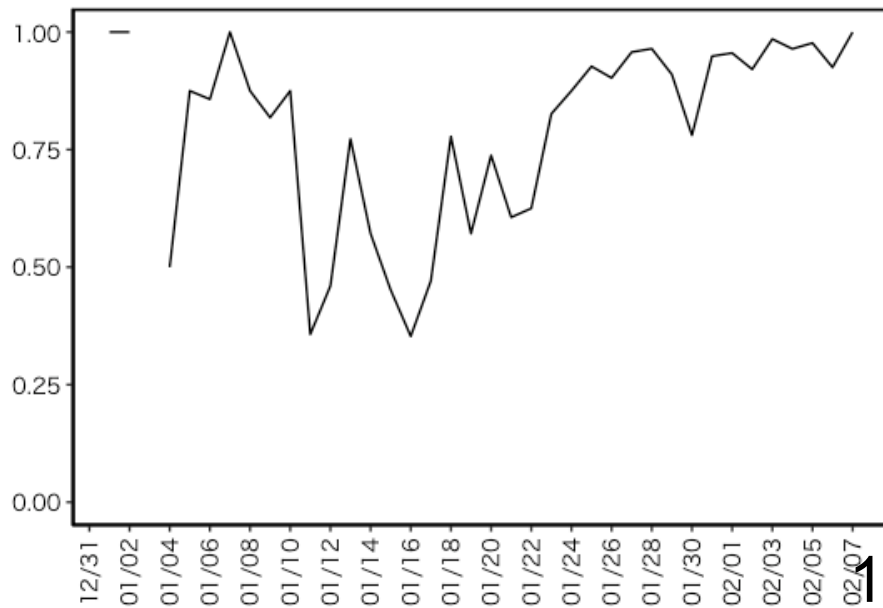
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



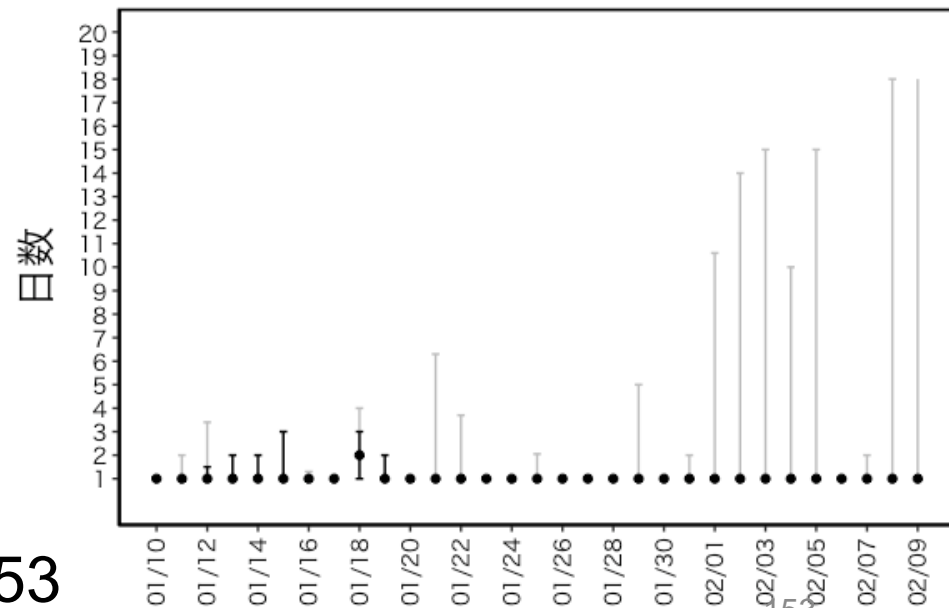
徳島県



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

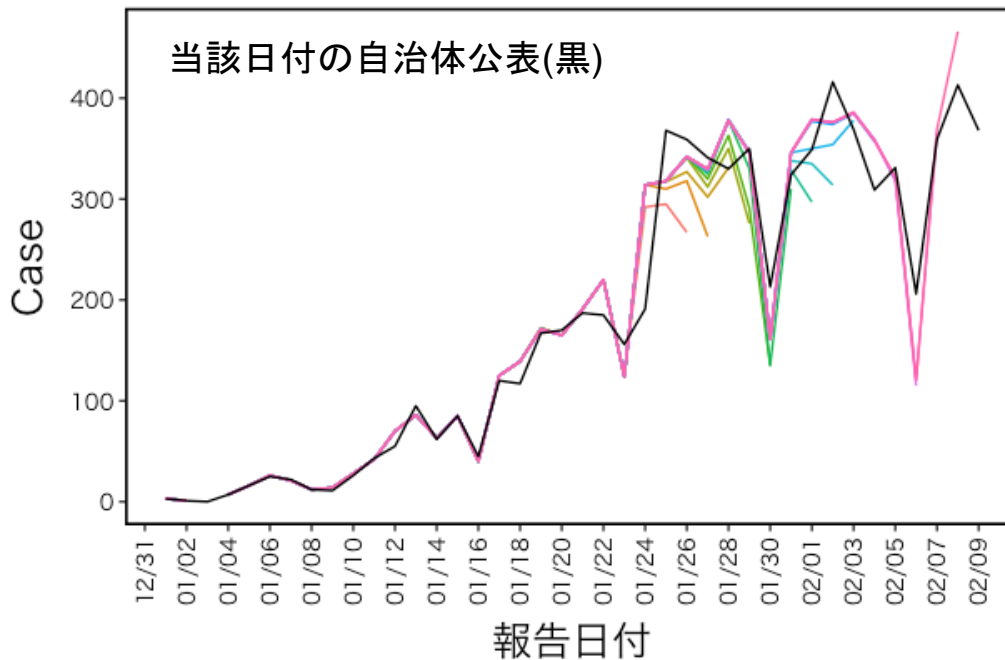


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



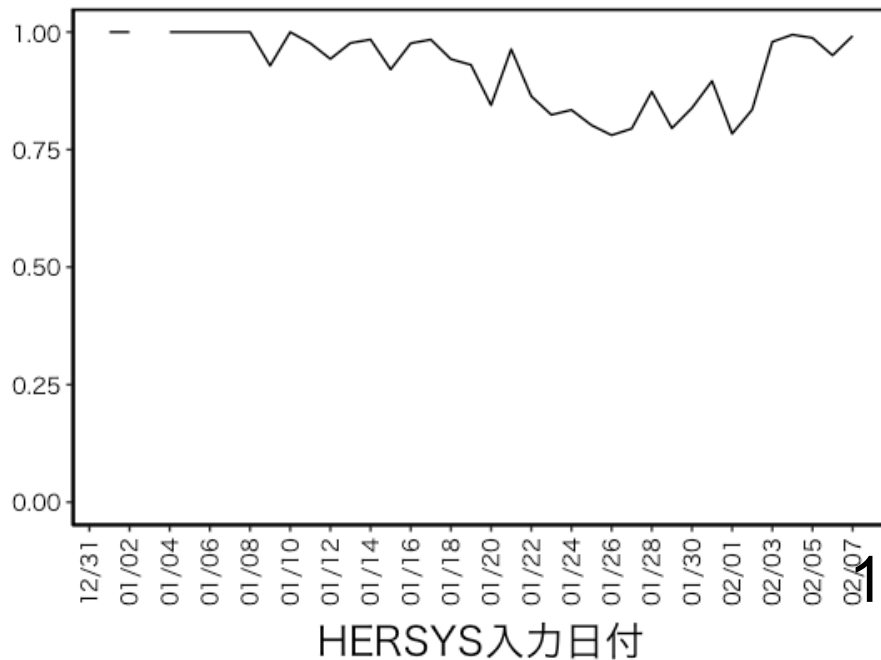
153

5

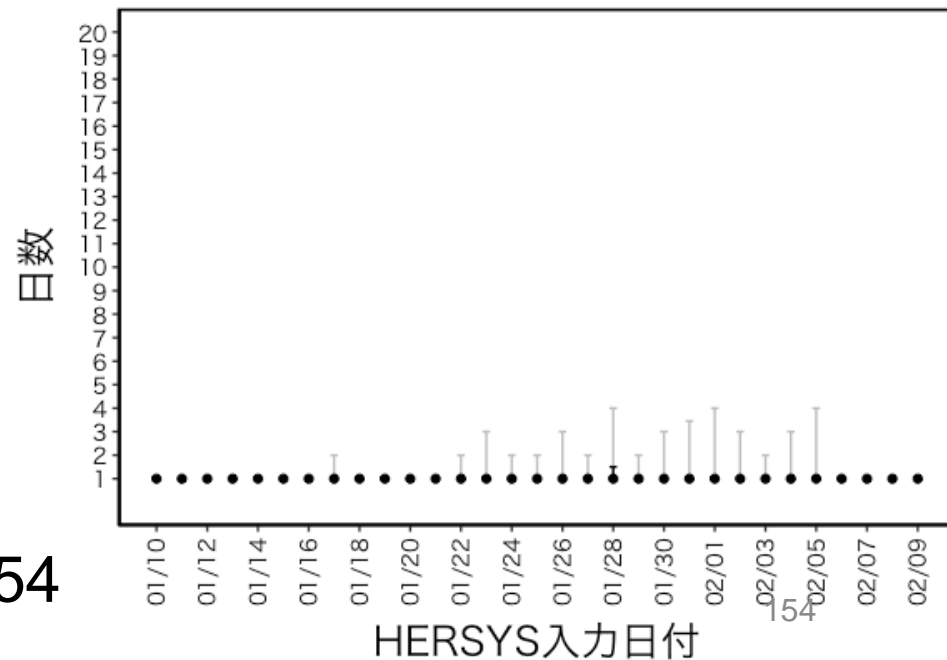


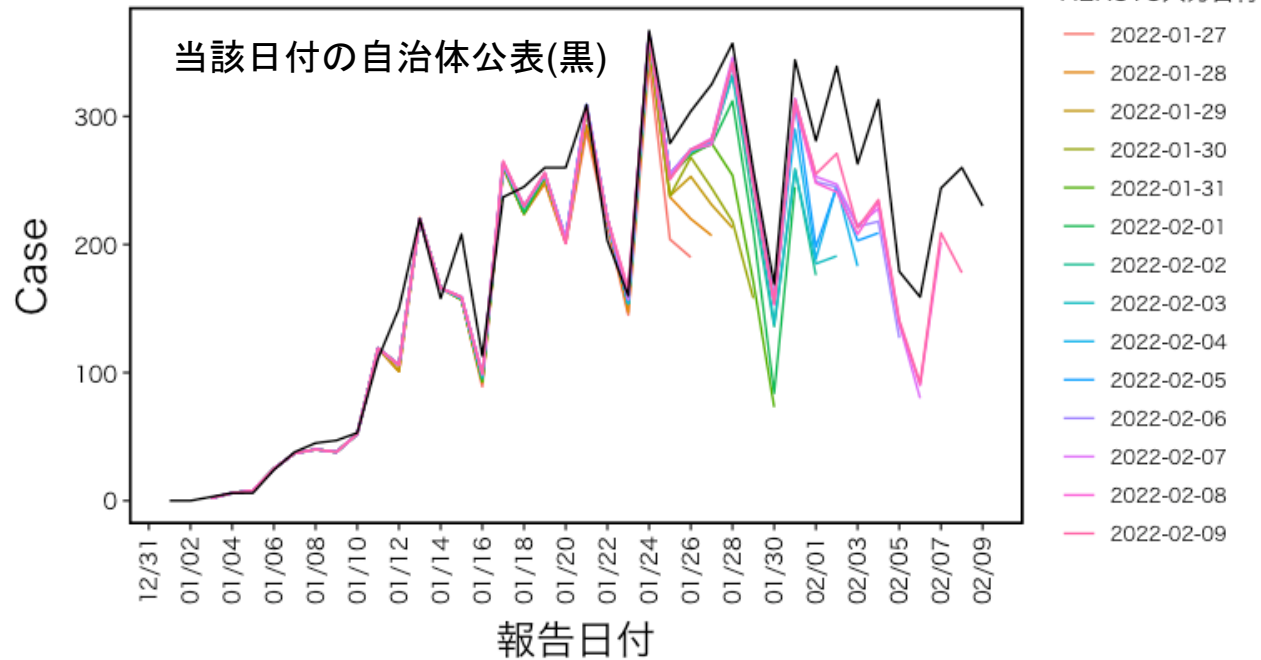
- 2022-01-27
- 2022-01-28
- 2022-01-29
- 2022-01-30
- 2022-01-31
- 2022-02-01
- 2022-02-02
- 2022-02-03
- 2022-02-04
- 2022-02-05
- 2022-02-06
- 2022-02-07
- 2022-02-08
- 2022-02-09

報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

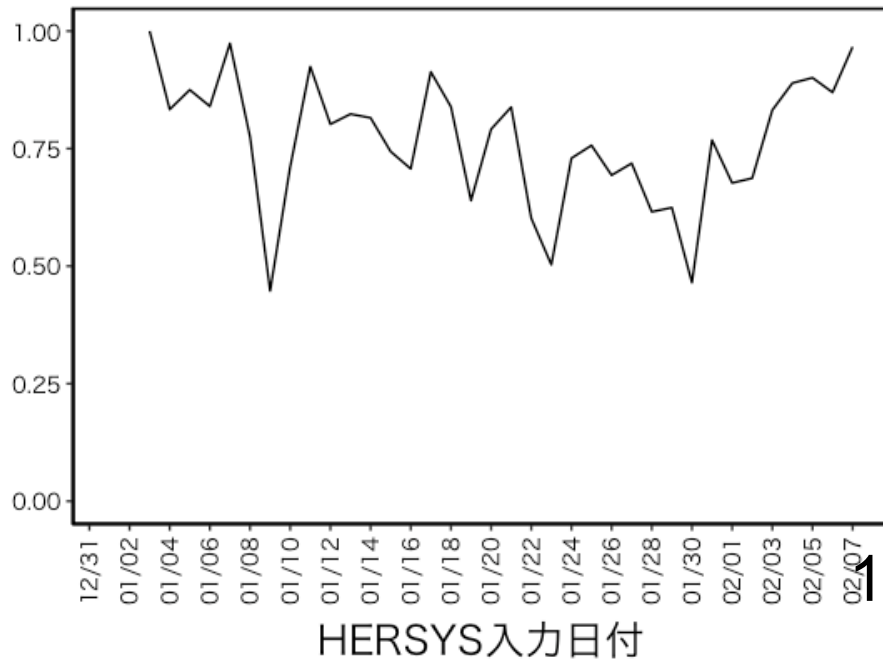


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

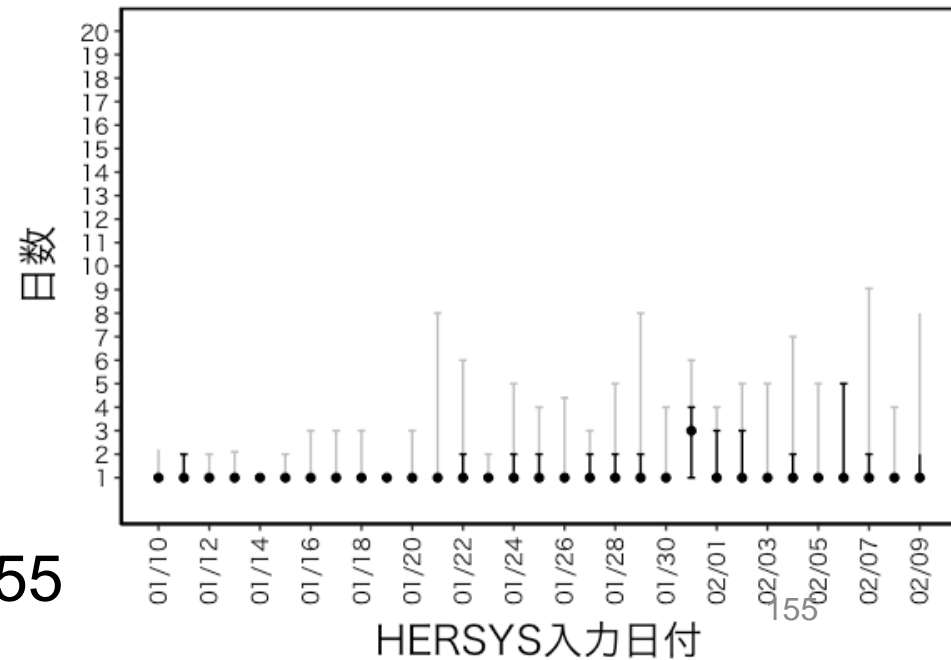




報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



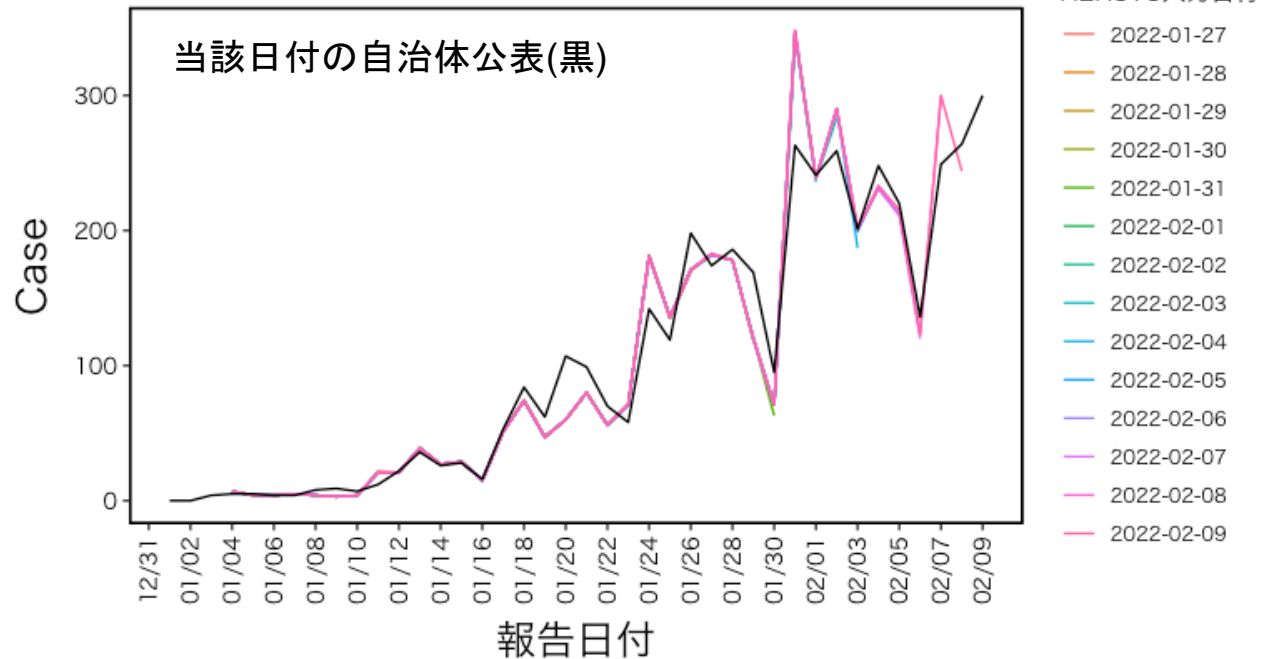
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



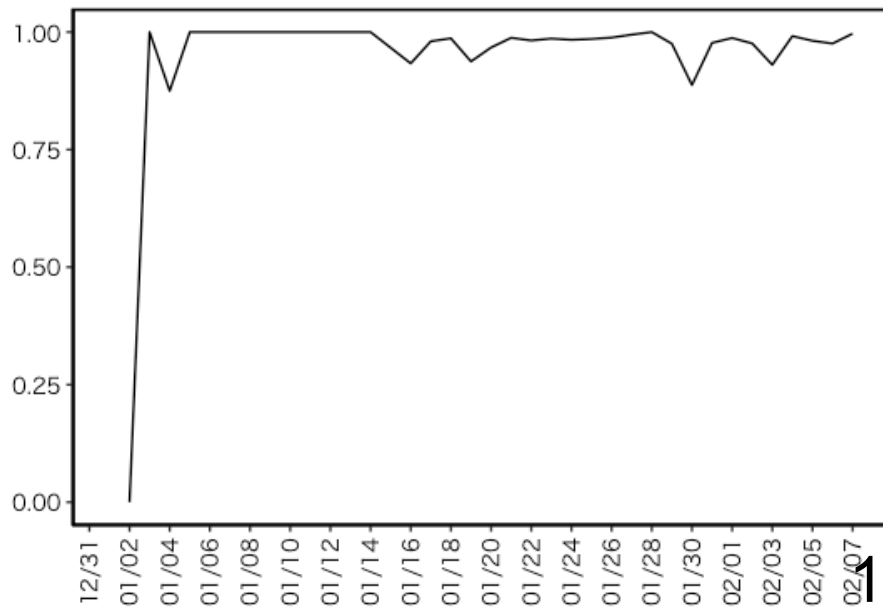
155

55

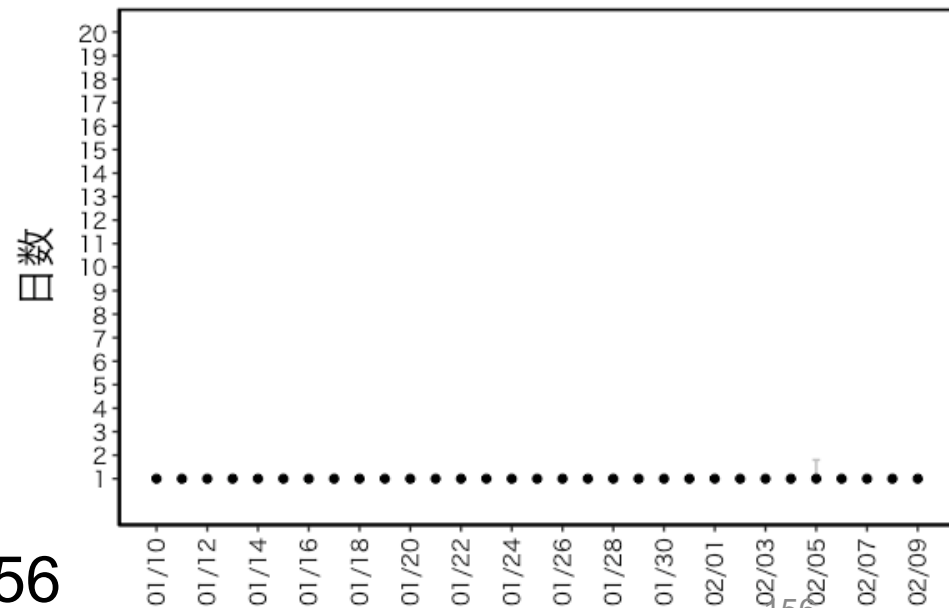
高知県



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

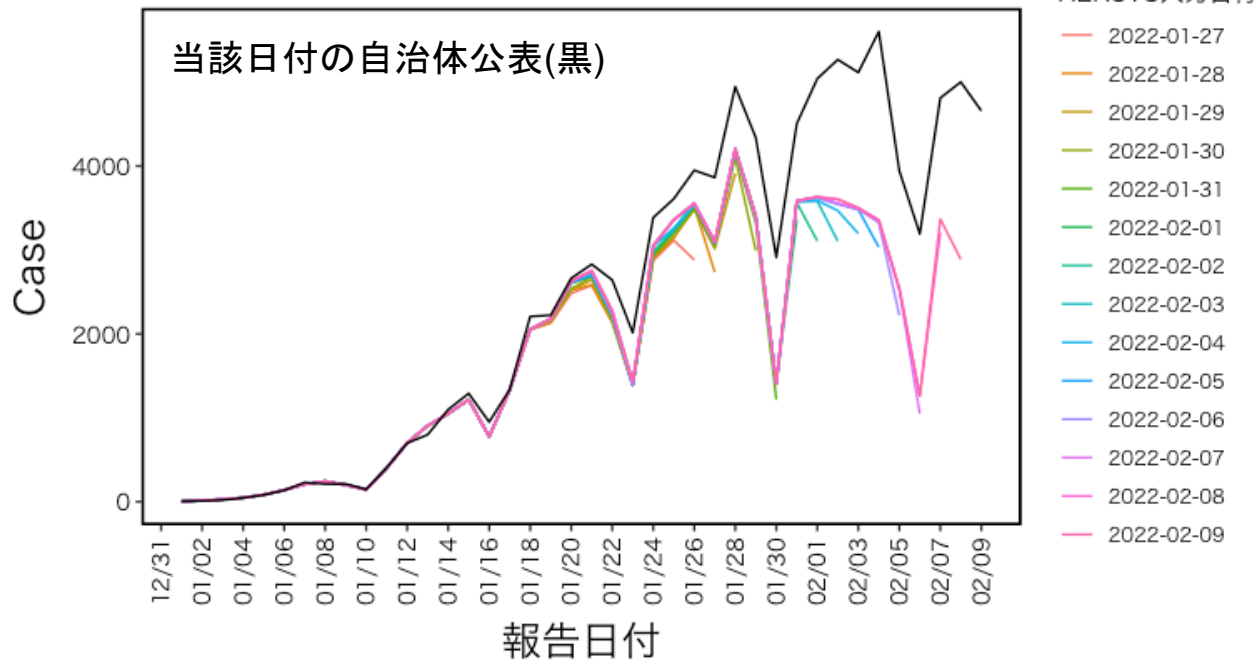


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

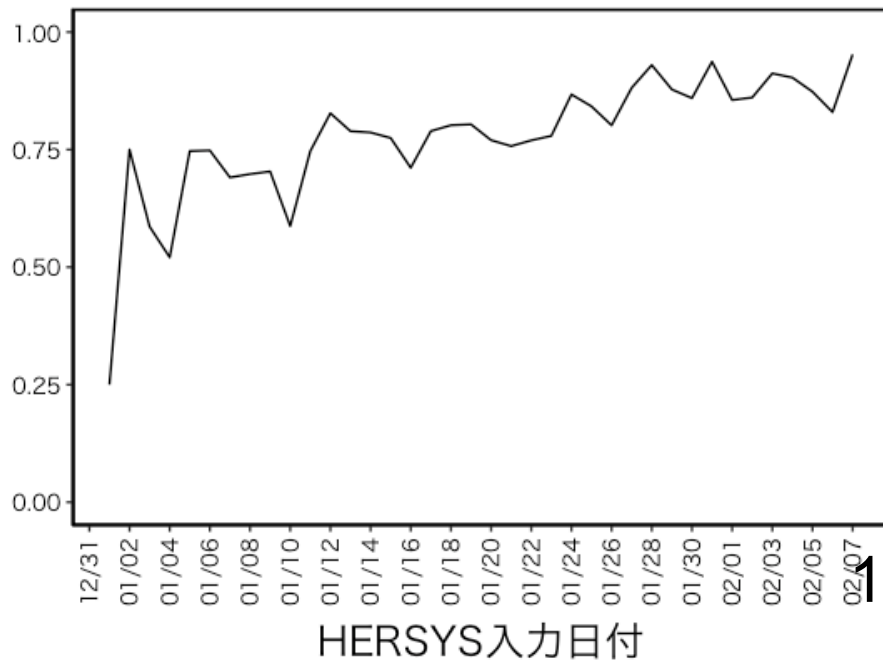


156

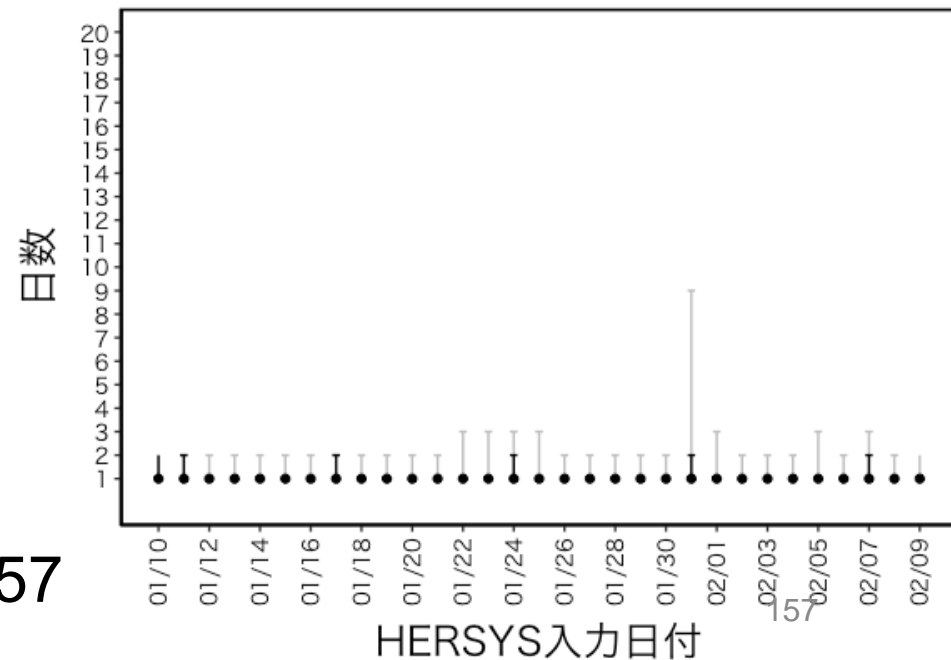
56

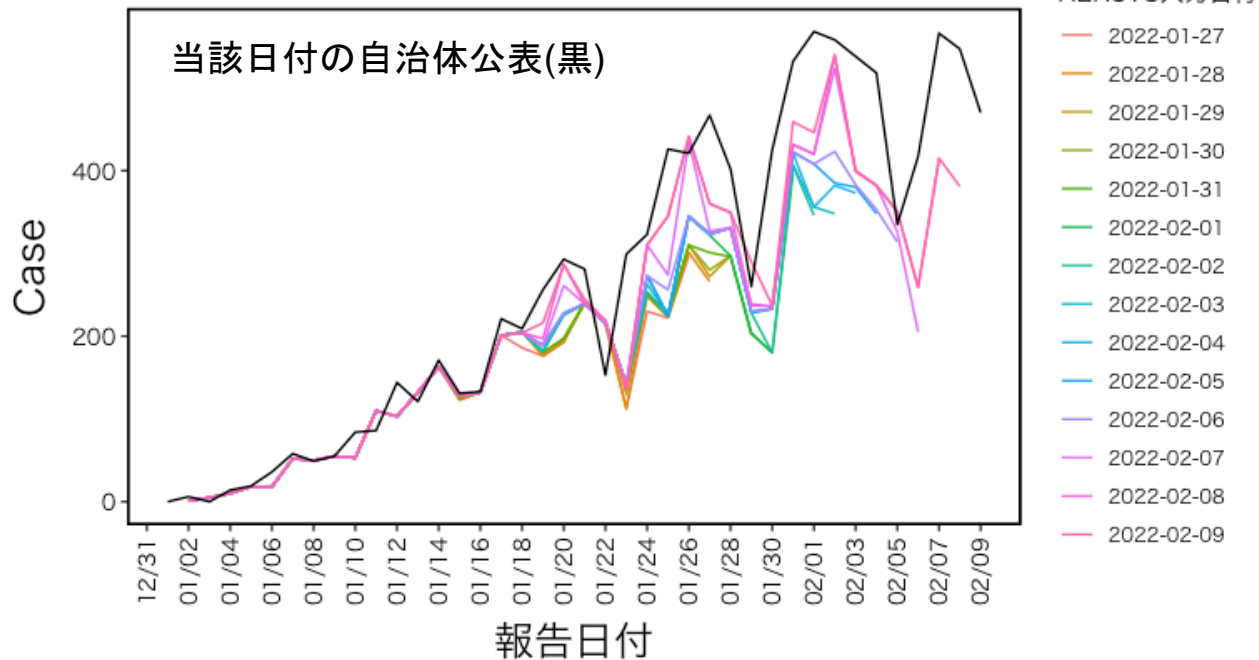


報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

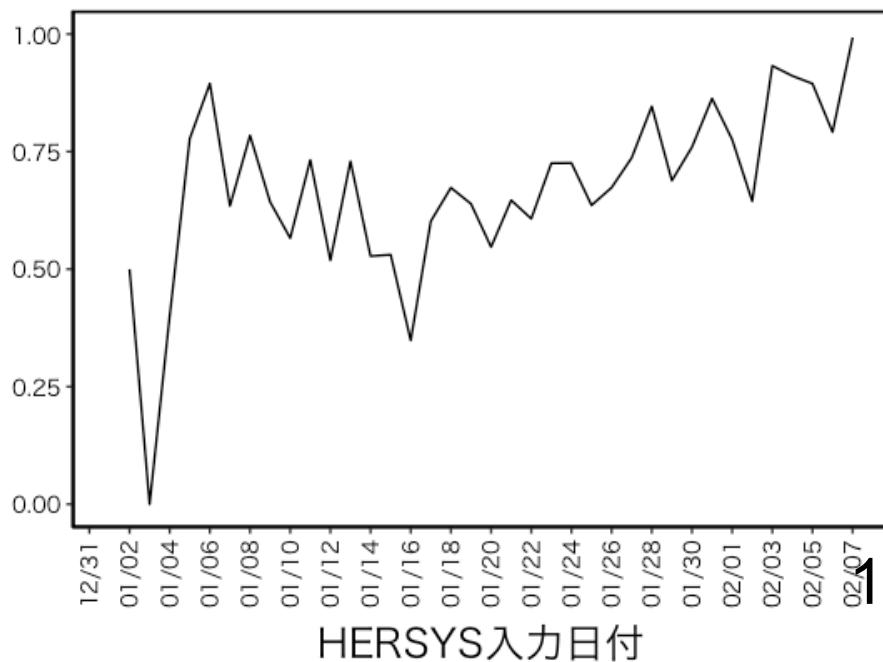


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

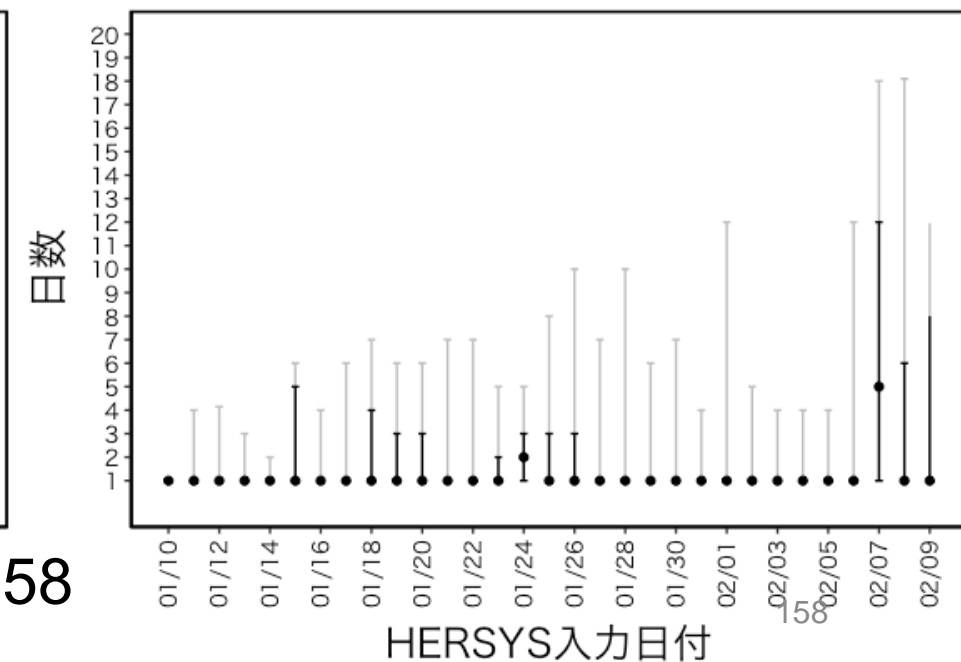


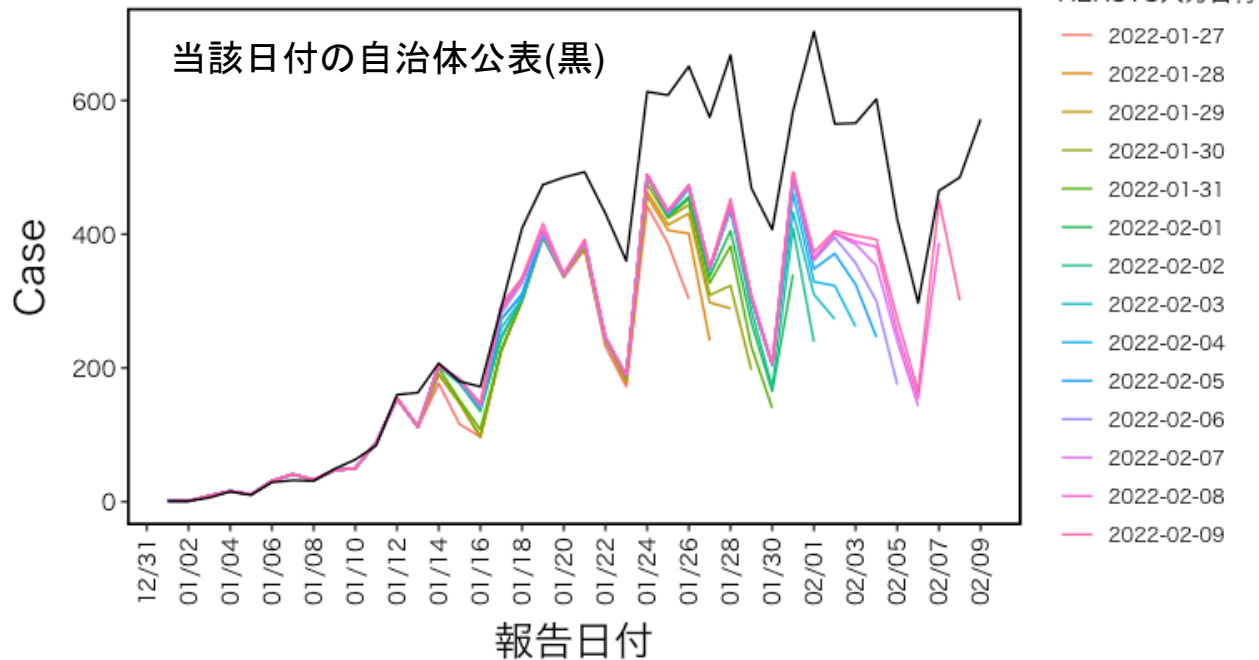


報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

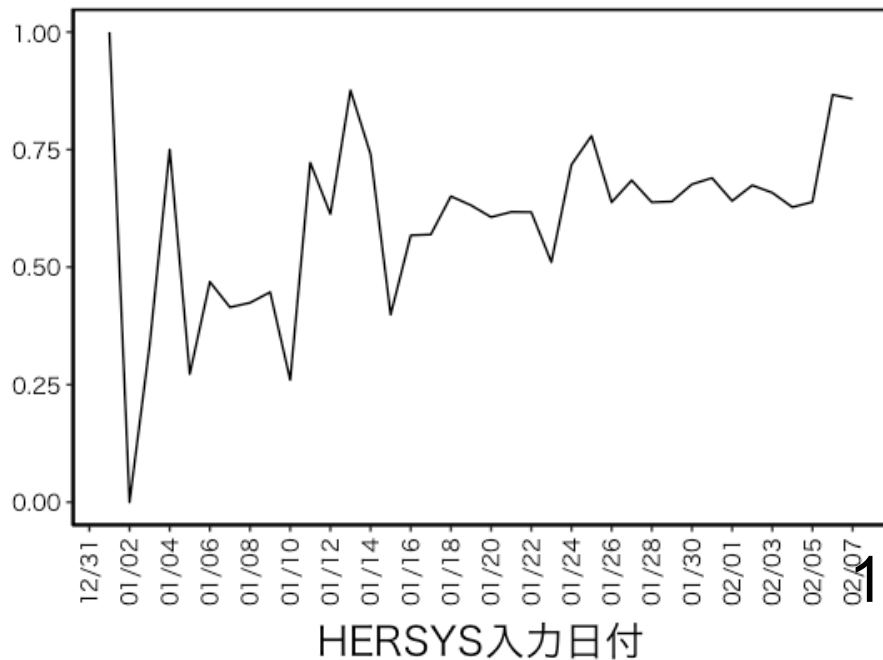


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

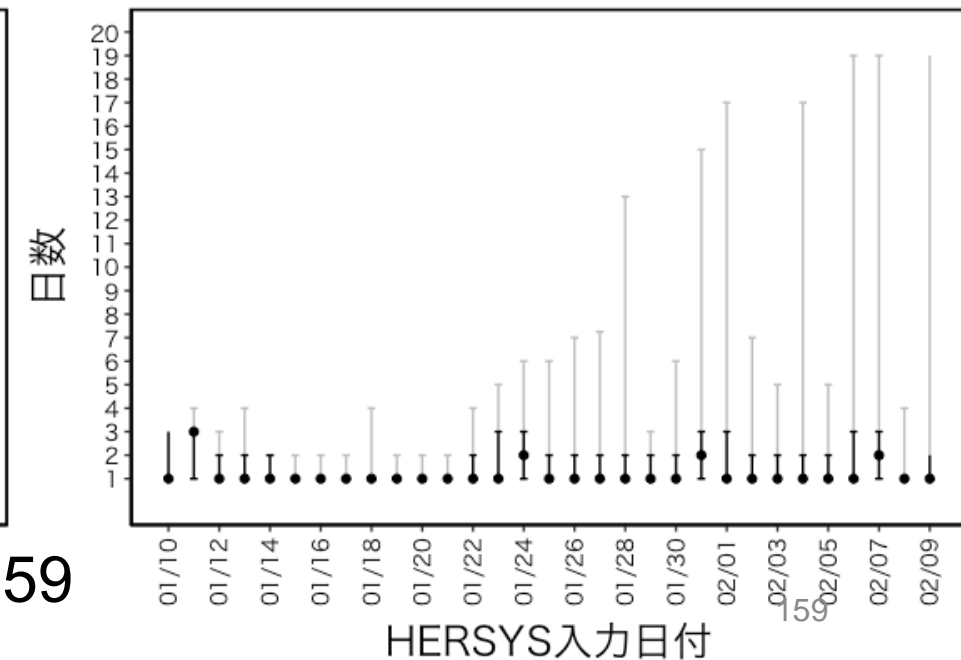




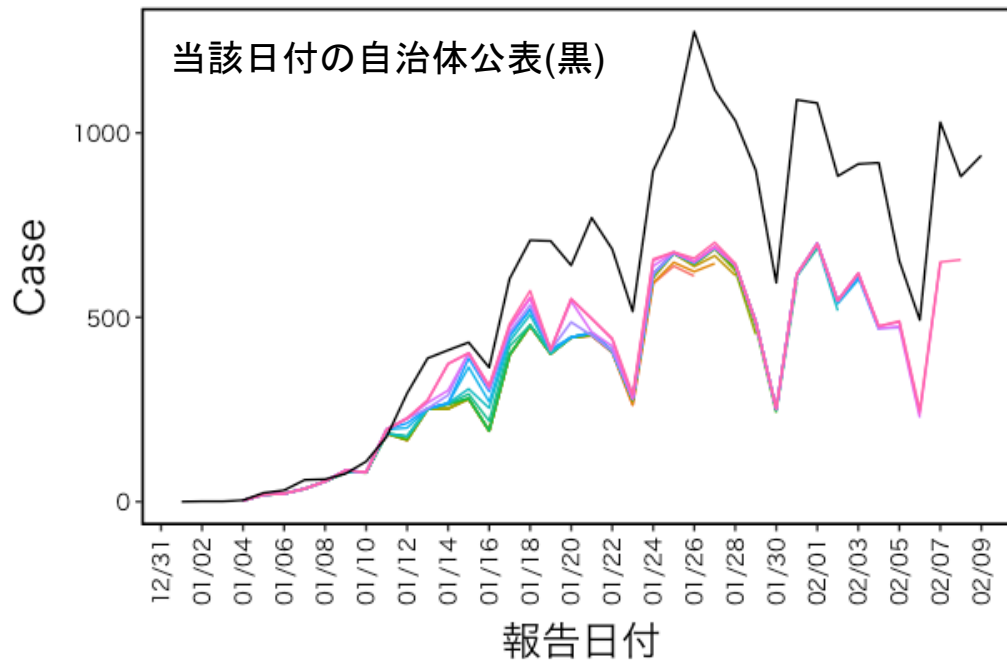
報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



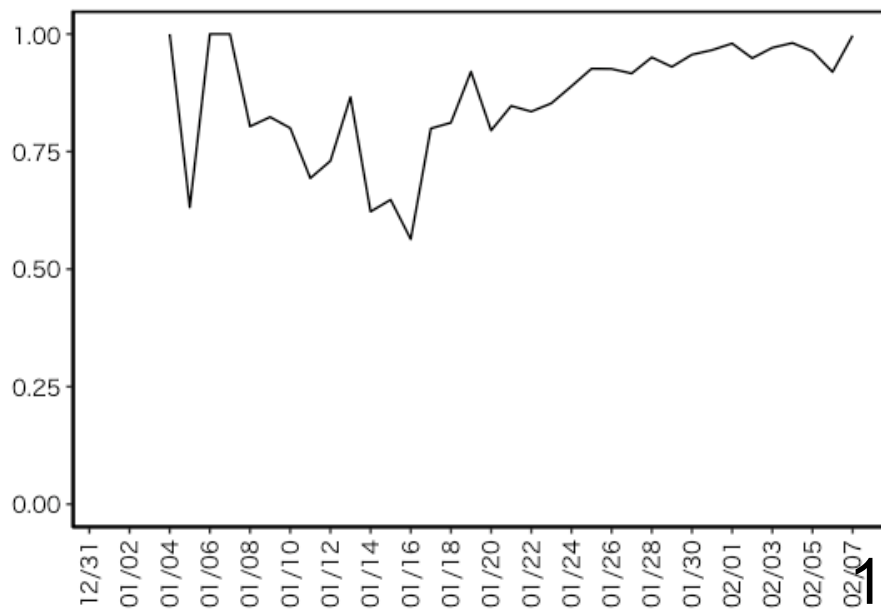
熊本県



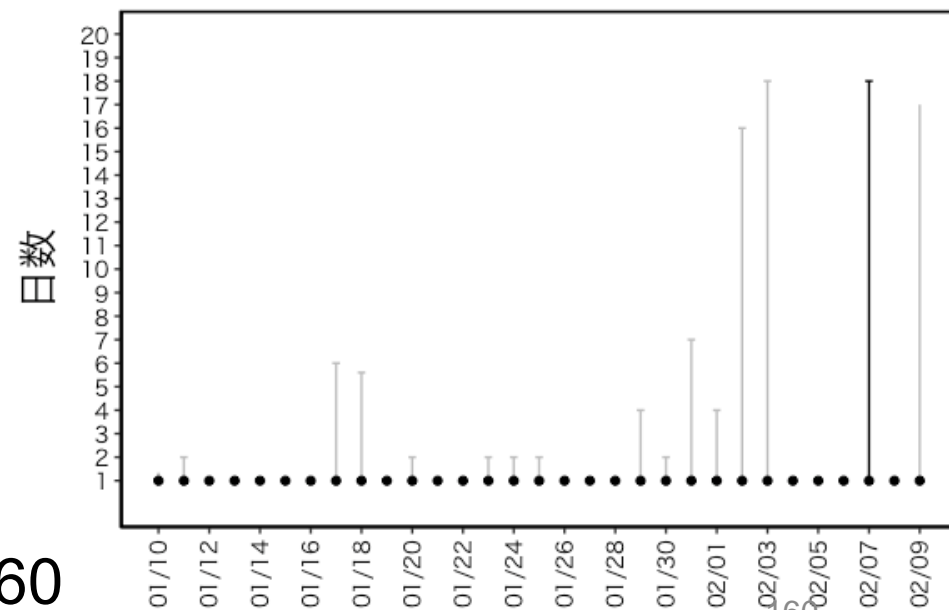
HERSYS入力日付

- 2022-01-27
- 2022-01-28
- 2022-01-29
- 2022-01-30
- 2022-01-31
- 2022-02-01
- 2022-02-02
- 2022-02-03
- 2022-02-04
- 2022-02-05
- 2022-02-06
- 2022-02-07
- 2022-02-08
- 2022-02-09

報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



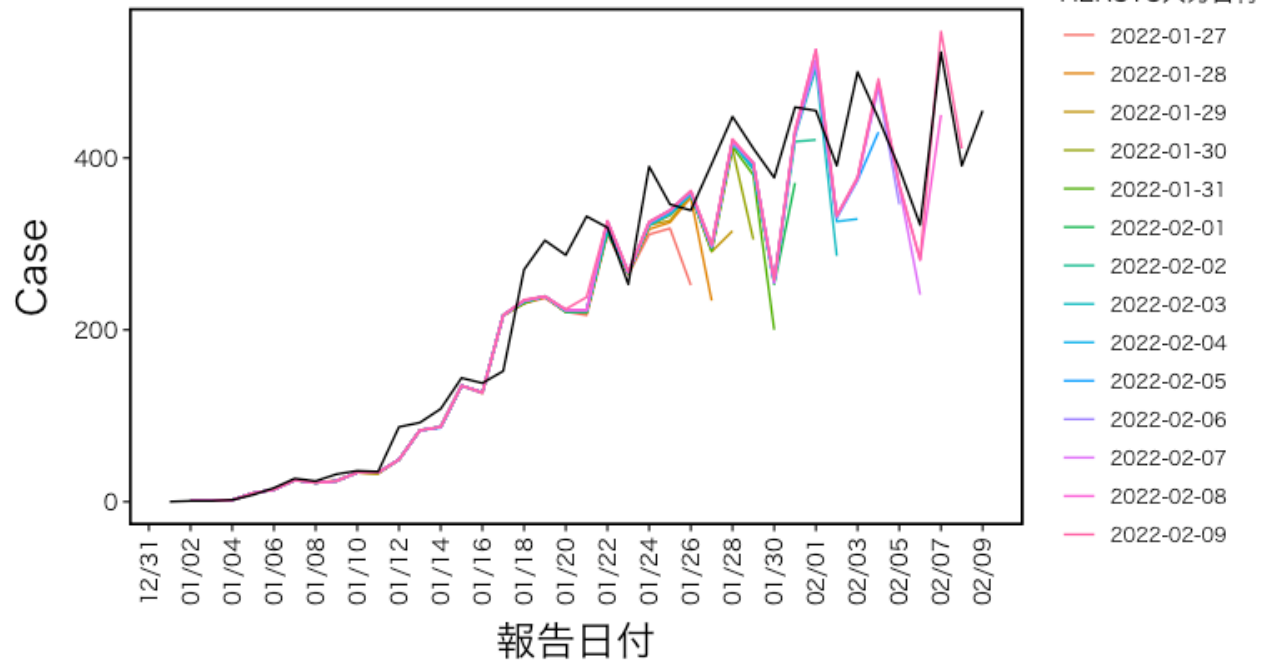
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



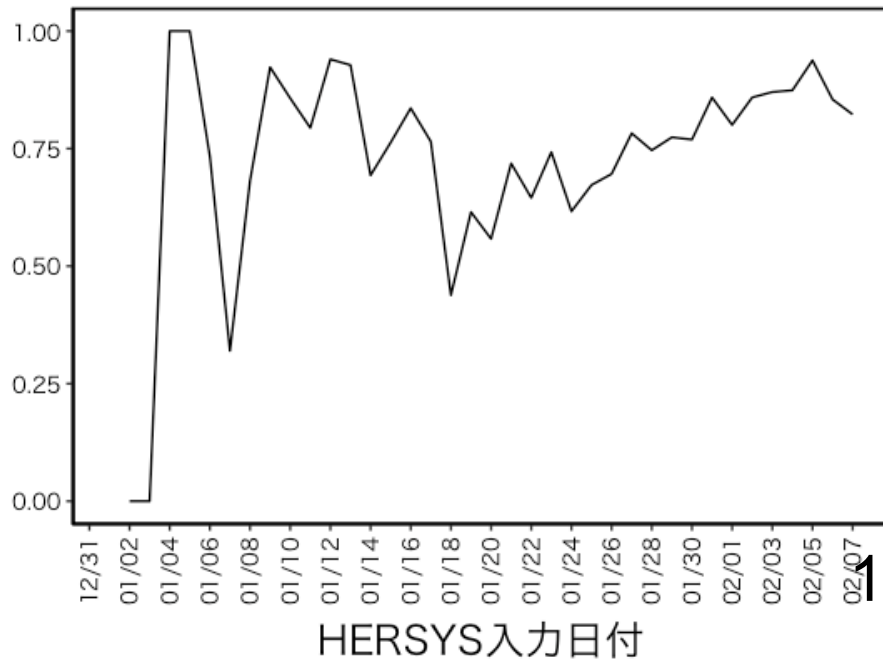
160

60

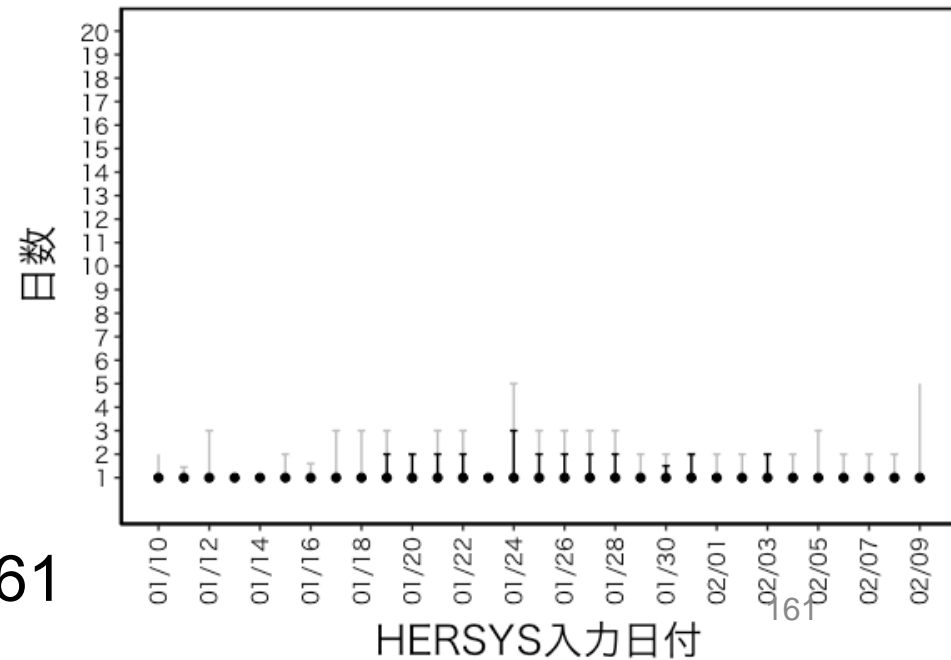
大分県



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合

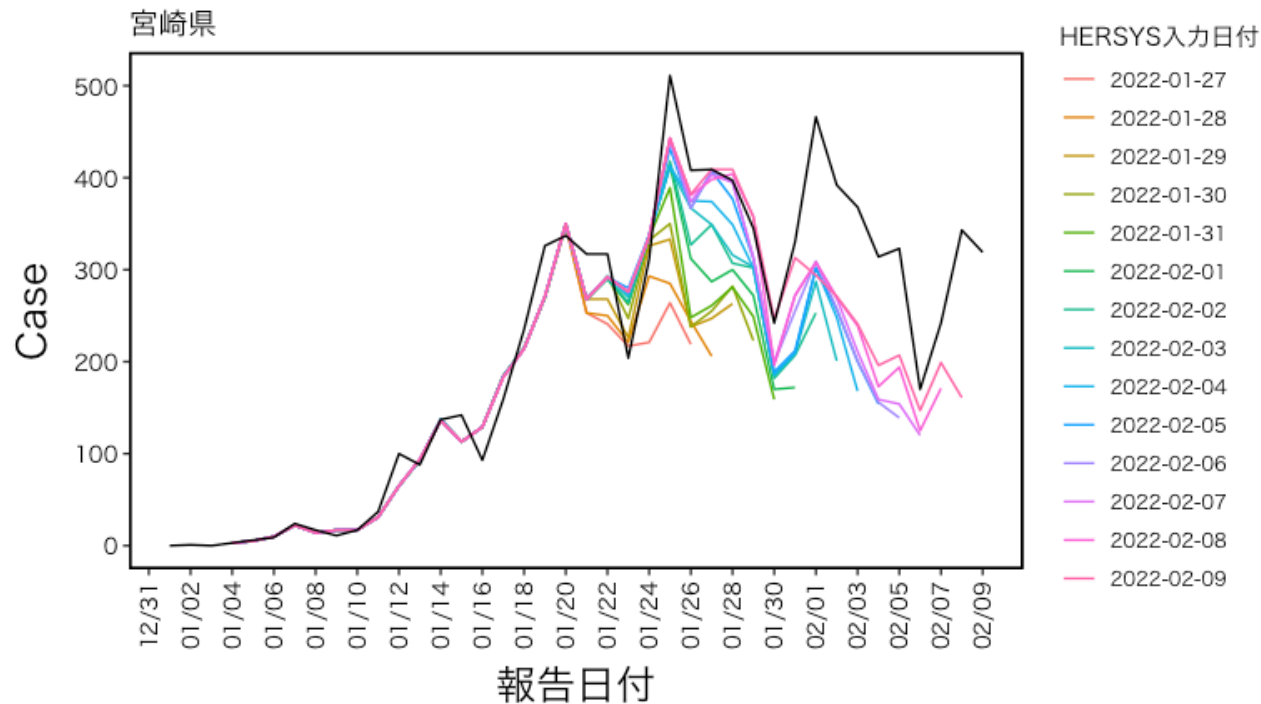


報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)

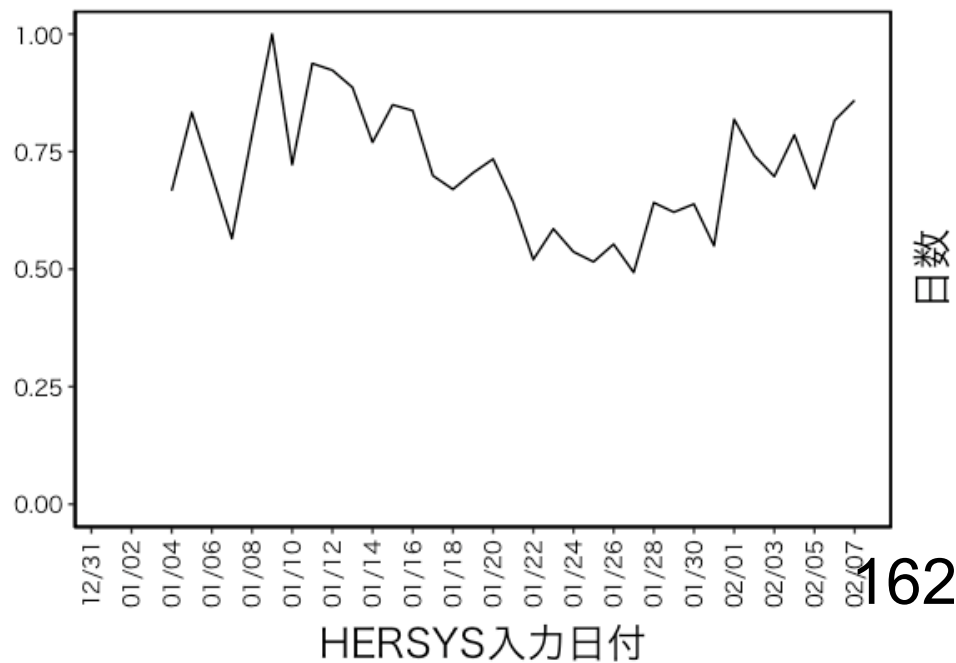


161

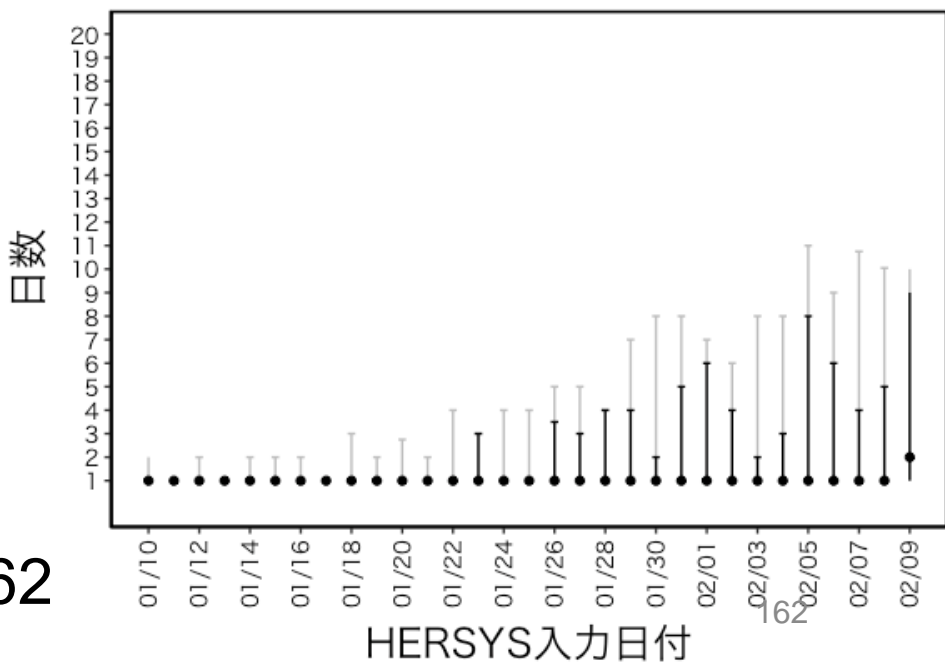
6



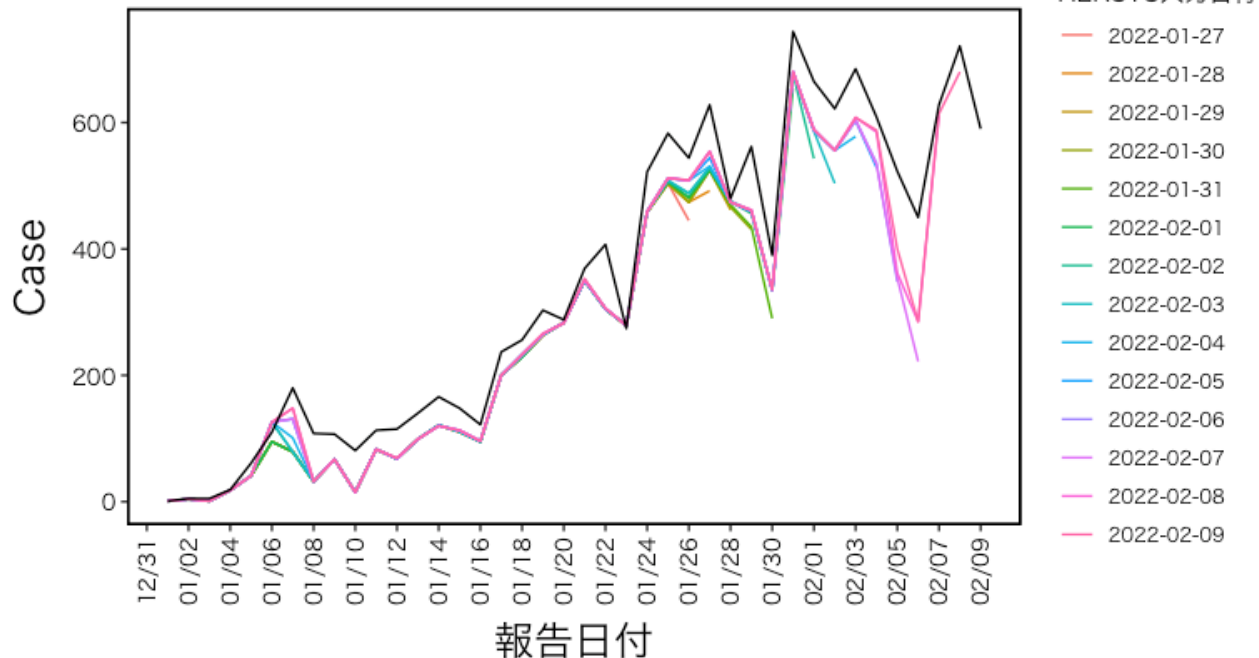
報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



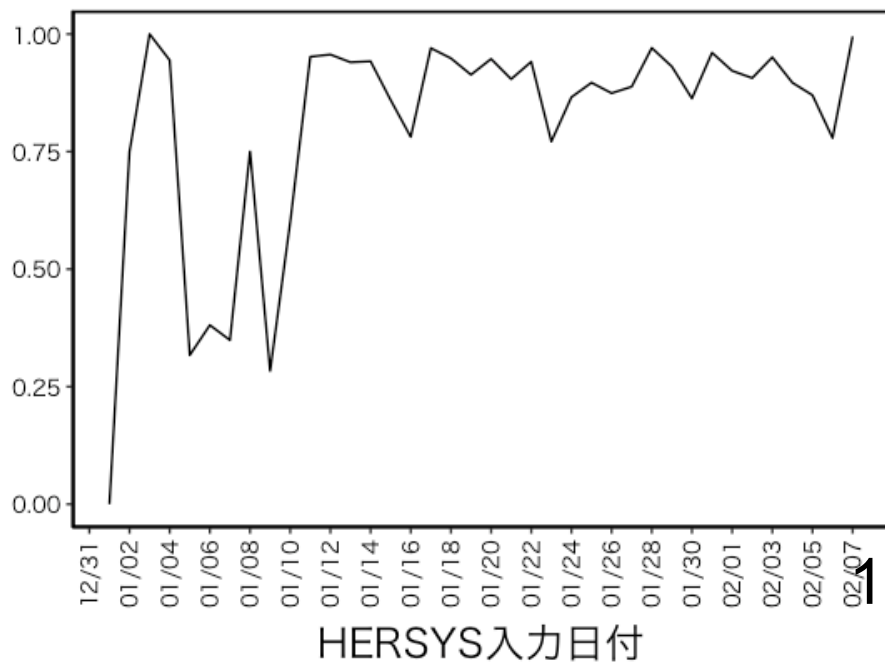
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



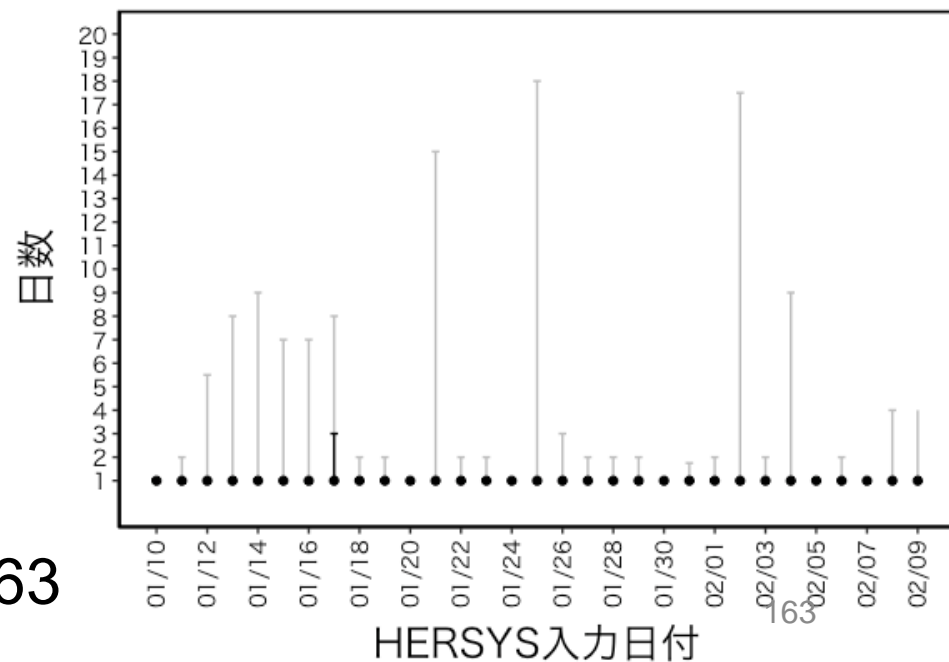
鹿児島県



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



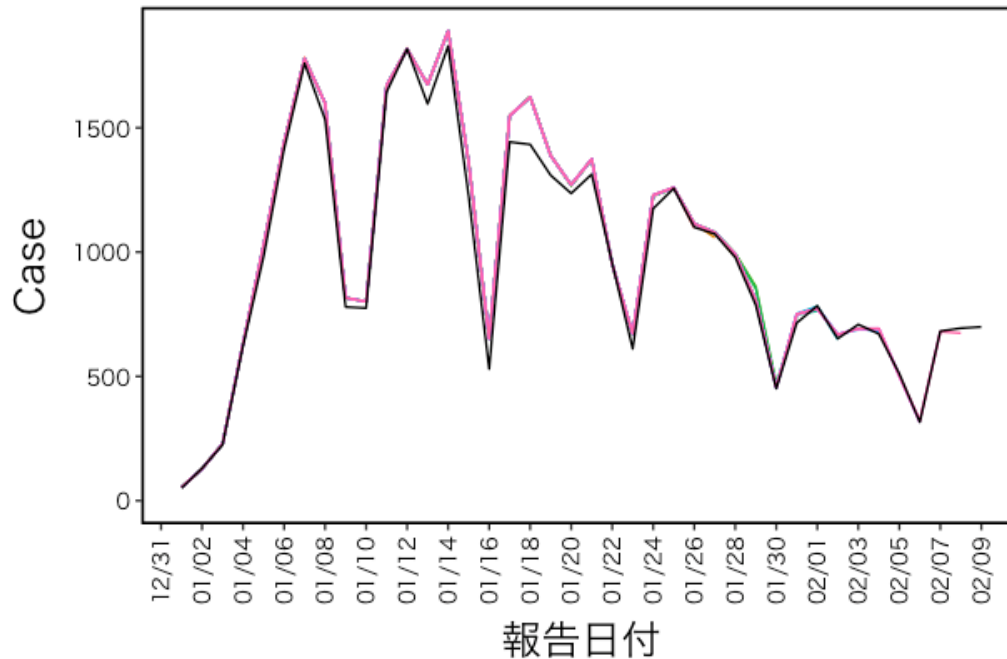
報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



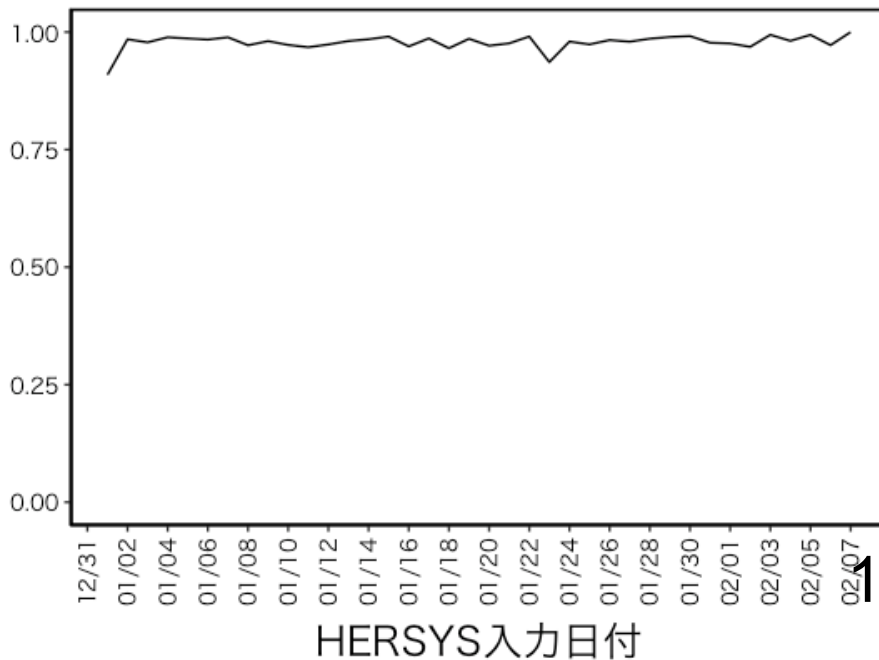
163

63

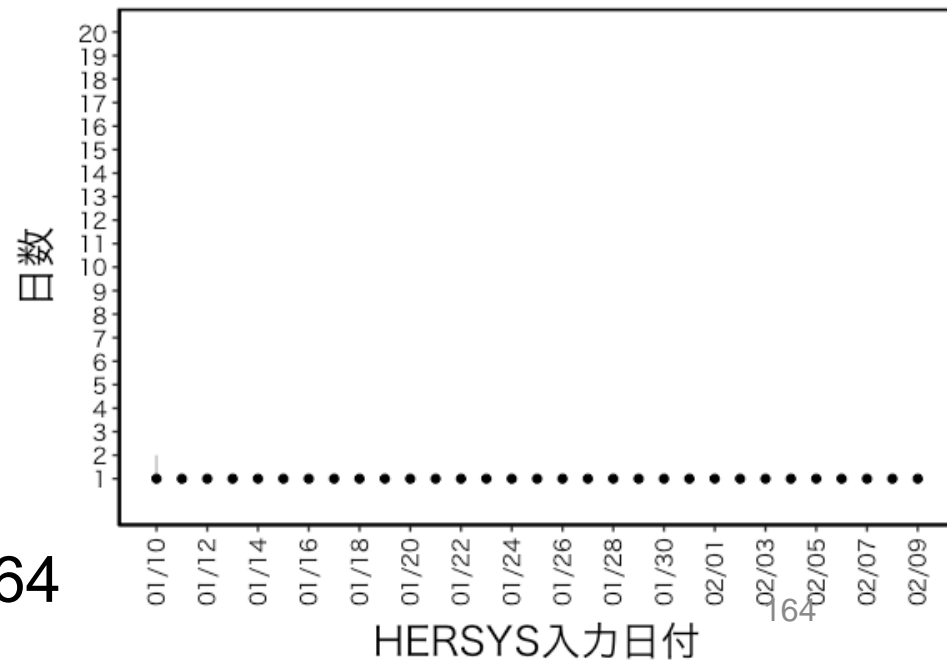
沖縄県



報告のうち、同日中のHERSYS入力割合



報告から入力までの分位点分析(5,25,50,75,95 percentile)



164

64

倍加時間、実効倍加時間の推定

()内は95%信頼区間

| 都道府県 | 利用可能データ※ | 使用データ | 倍加時間(日数) (すべて使用)※ | 実効倍加時間(日数) (直近7日) | 実効倍加時間(日数) (直近14日) |
|------|--------------------------|--------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 北海道 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 4.23 (4.18, 4.29) | 1.81 (1.64, 2.10) | 2.77 (2.59, 3.02) |
| 青森県 | 2022/1/3-2/13 | 全てのケース | 3.24 (3.18, 3.32) | 1.64 (1.47, 1.94) | 2.55 (2.39, 2.78) |
| 岩手県 | 2021/12/27- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.95 (3.90, 4.02) | 1.60 (1.45, 1.85) | 3.09 (2.91, 3.33) |
| 宮城県 | 2021/12/23- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.65 (3.61, 3.70) | 1.61 (1.45, 1.90) | 2.62 (2.46, 2.85) |
| 秋田県 | 2022/1/6-2/13 | 全てのケース | 3.26 (3.19, 3.35) | 1.51 (1.34, 1.84) | 2.44 (2.28, 2.68) |
| 山形県 | 2021/12/24- 2022/2/13 | 全てのケース | 4.13 (4.08, 4.19) | 2.07 (1.84, 2.47) | 2.71 (2.52, 3.03) |
| 福島県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 5.08 (5.03, 5.14) | 1.79 (1.60, 2.14) | 2.93 (2.73, 3.23) |
| 茨城県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.66 (3.61, 3.72) | 2.01 (1.84, 2.27) | 2.78 (2.62, 3.00) |
| 栃木県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 4.61 (4.55, 4.69) | 1.65 (1.47, 1.98) | 2.68 (2.50, 2.96) |
| 群馬県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 5.14 (5.07, 5.23) | 1.63 (1.45, 1.97) | 2.89 (2.68, 3.20) |
| 埼玉県 | 2021/12/24- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.68 (3.63, 3.74) | 2.04 (1.85, 2.36) | 2.75 (2.58, 3.00) |
| 千葉県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.86 (3.80, 3.92) | 1.94 (1.74, 2.25) | 2.81 (2.64, 3.04) |

※1日目のケースが0の場合は、翌日以降のデータを使用

データ資料:厚生労働省

倍加時間、実効倍加時間の推定

()内は95%信頼区間

| 都道府県 | 利用可能データ※ | 使用データ | 倍加時間(日数) (すべて使用)※ | 実効倍加時間(日数) (直近7日) | 実効倍加時間(日数) (直近14日) |
|------|--------------------------|--------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 東京都 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.73 (3.68, 3.80) | 1.76 (1.58, 2.09) | 2.76 (2.58, 3.04) |
| 神奈川県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.97 (3.92, 4.04) | 1.83 (1.66, 2.11) | 3.02 (2.83, 3.28) |
| 新潟県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.97 (3.90, 4.05) | 1.71 (1.53, 2.01) | 2.61 (2.44, 2.86) |
| 富山県 | 2021/12/23- 2022/2/13 | 全てのケース | 4.00 (3.95, 4.04) | 1.79 (1.62, 2.06) | 2.73 (2.58, 2.95) |
| 石川県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 4.11 (4.06, 4.17) | 1.94 (1.75, 2.24) | 3.11 (2.91, 3.41) |
| 福井県 | 2021/12/29- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.60 (3.54, 3.68) | 2.02 (1.84, 2.29) | 3.09 (2.91, 3.35) |
| 山梨県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 5.21 (5.13, 5.30) | 1.73 (1.55, 2.06) | 2.83 (2.63, 3.12) |
| 長野県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 4.26 (4.19, 4.34) | 1.70 (1.53, 2.01) | 2.88 (2.69, 3.16) |
| 岐阜県 | 2021/12/30- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.02 (2.96, 3.09) | 1.65 (1.48, 1.94) | 2.63 (2.46, 2.88) |
| 静岡県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.62 (3.57, 3.68) | 1.63 (1.45, 1.97) | 2.49 (2.33, 2.73) |
| 愛知県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.37 (3.32, 3.43) | 1.72 (1.56, 2.00) | 2.80 (2.62, 3.06) |
| 三重県 | 2021/12/26- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.35 (3.30, 3.42) | 1.64 (1.47, 1.96) | 2.73 (2.56, 2.99) |

※1日目のケースが0の場合は、翌日以降のデータを使用

データ資料:厚生労働省

倍加時間、実効倍加時間の推定

()内は95%信頼区間

| 都道府県 | 利用可能データ※ | 使用データ | 倍加時間(日数) (すべて使用)※ | 実効倍加時間(日数) (直近7日) | 実効倍加時間(日数) (直近14日) |
|------|--------------------------|--------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 滋賀県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 4.20 (4.14, 4.27) | 2.02 (1.81, 2.38) | 2.52 (2.37, 2.75) |
| 京都府 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.99 (3.93, 4.60) | 1.95 (1.74, 2.30) | 3.04 (2.84, 3.31) |
| 大阪府 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.78 (3.72, 3.85) | 1.70 (1.53, 2.00) | 2.60 (2.44, 2.83) |
| 兵庫県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.82 (3.78, 3.88) | 1.66 (1.48, 2.00) | 2.61 (2.44, 2.87) |
| 奈良県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.49 (3.44, 3.55) | 1.83 (1.62, 2.21) | 3.13 (2.95, 3.37) |
| 和歌山県 | 2021/12/29- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.26 (3.20, 3.33) | 1.82 (1.64, 2.14) | 2.73 (2.55, 2.99) |
| 鳥取県 | 2022/1/4-2/13 | 全てのケース | 3.62 (3.53, 3.74) | 1.89 (1.70, 2.20) | 3.20 (2.95, 3.58) |
| 島根県 | 2021/12/28- 2022/2/13 | 全てのケース | 4.93 (4.81, 5.10) | 1.77 (1.60, 2.05) | 2.91 (2.73, 3.16) |
| 岡山県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.54 (3.49, 3.60) | 1.70 (1.52, 2.03) | 2.81 (2.61, 3.11) |
| 広島県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.88 (3.80, 3.98) | 1.82 (1.64, 2.12) | 3.16 (2.94, 3.47) |
| 山口県 | 2021/12/23- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.76 (3.69, 3.84) | 1.53 (1.36, 1.85) | 2.98 (2.78, 3.27) |
| 徳島県 | 2022/1/3-2/13 | 全てのケース | 3.33 (3.27, 3.40) | 1.79 (1.60, 2.11) | 2.83 (2.66, 3.08) |

※1日目のケースが0の場合は、翌日以降のデータを使用

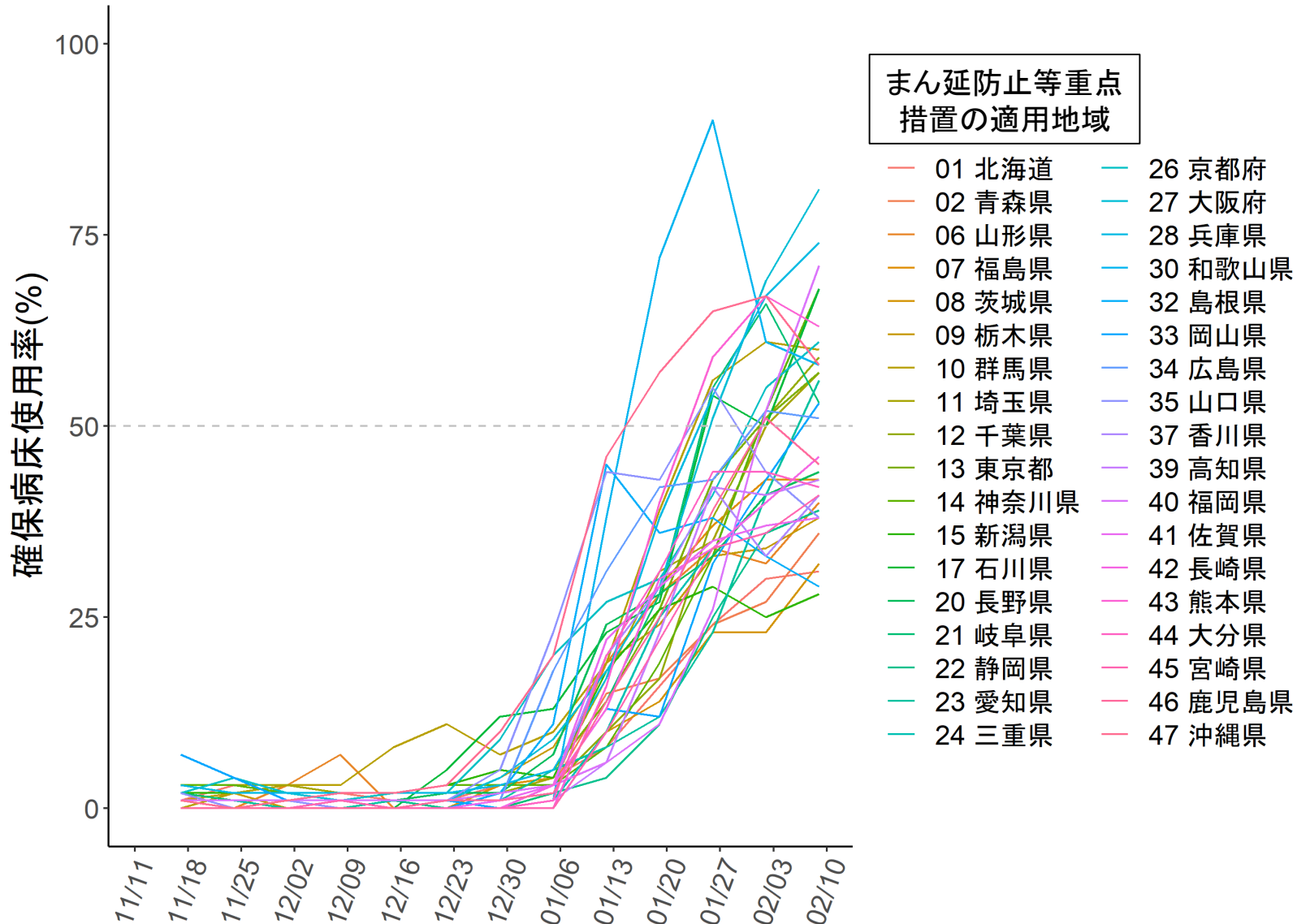
データ資料:厚生労働省

倍加時間、実効倍加時間の推定

()内は95%信頼区間

| 都道府県 | 利用可能データ※ | 使用データ | 倍加時間(日数) (すべて使用)※ | 実効倍加時間(日数) (直近7日) | 実効倍加時間(日数) (直近14日) |
|------|--------------------------|--------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 香川県 | 2021/12/28- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.47 (3.41, 3.54) | 1.62 (1.46, 1.94) | 2.72 (2.55, 2.98) |
| 愛媛県 | 2021/12/29- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.40 (3.32, 3.49) | 1.75 (1.56, 2.07) | 2.77 (2.57, 3.08) |
| 高知県 | 2021/12/31- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.47 (3.42, 3.53) | 1.54 (1.39, 1.80) | 2.38 (2.24, 2.60) |
| 福岡県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.90 (3.85, 3.96) | 1.74 (1.56, 2.04) | 2.72 (2.54, 2.99) |
| 佐賀県 | 2021/12/26- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.94 (3.87, 4.01) | 1.92 (1.71, 2.30) | 3.01 (2.81, 3.32) |
| 長崎県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.73 (3.68, 3.80) | 1.69 (1.51, 2.02) | 2.93 (2.72, 3.25) |
| 熊本県 | 2021/12/25- 2022/2/13 | 全てのケース | 3.35 (3.29, 3.42) | 1.61 (1.44, 1.96) | 2.79 (2.60, 3.08) |
| 大分県 | 2022/1/3-2/13 | 全てのケース | 2.95 (2.89, 3.03) | 1.79 (1.60, 2.11) | 3.03 (2.83, 3.32) |
| 宮崎県 | 2022/1/3-2/13 | 全てのケース | 2.98 (2.91, 3.07) | 1.65 (1.48, 1.96) | 2.89 (2.68, 3.21) |
| 鹿児島県 | 2021/12/23- 2022/2/13 | 全てのケース | 4.24 (4.18, 4.31) | 1.80 (1.61, 2.15) | 2.74 (2.55, 3.02) |
| 沖縄県 | 2021/12/22- 2022/2/13 | 全てのケース | 4.02 (3.92, 4.16) | 1.55 (1.38, 1.87) | 2.89 (2.70, 3.19) |

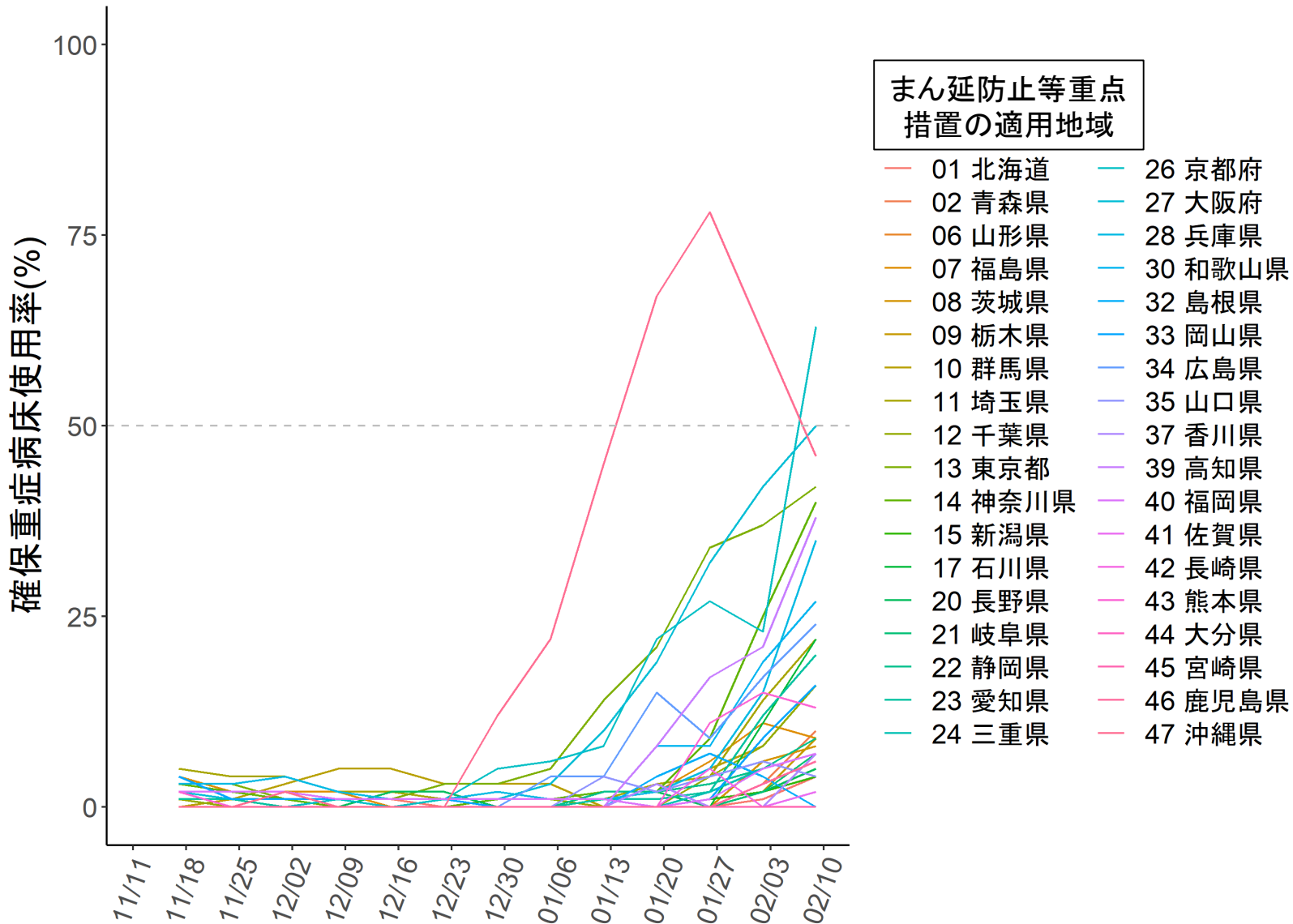
確保病床使用率



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

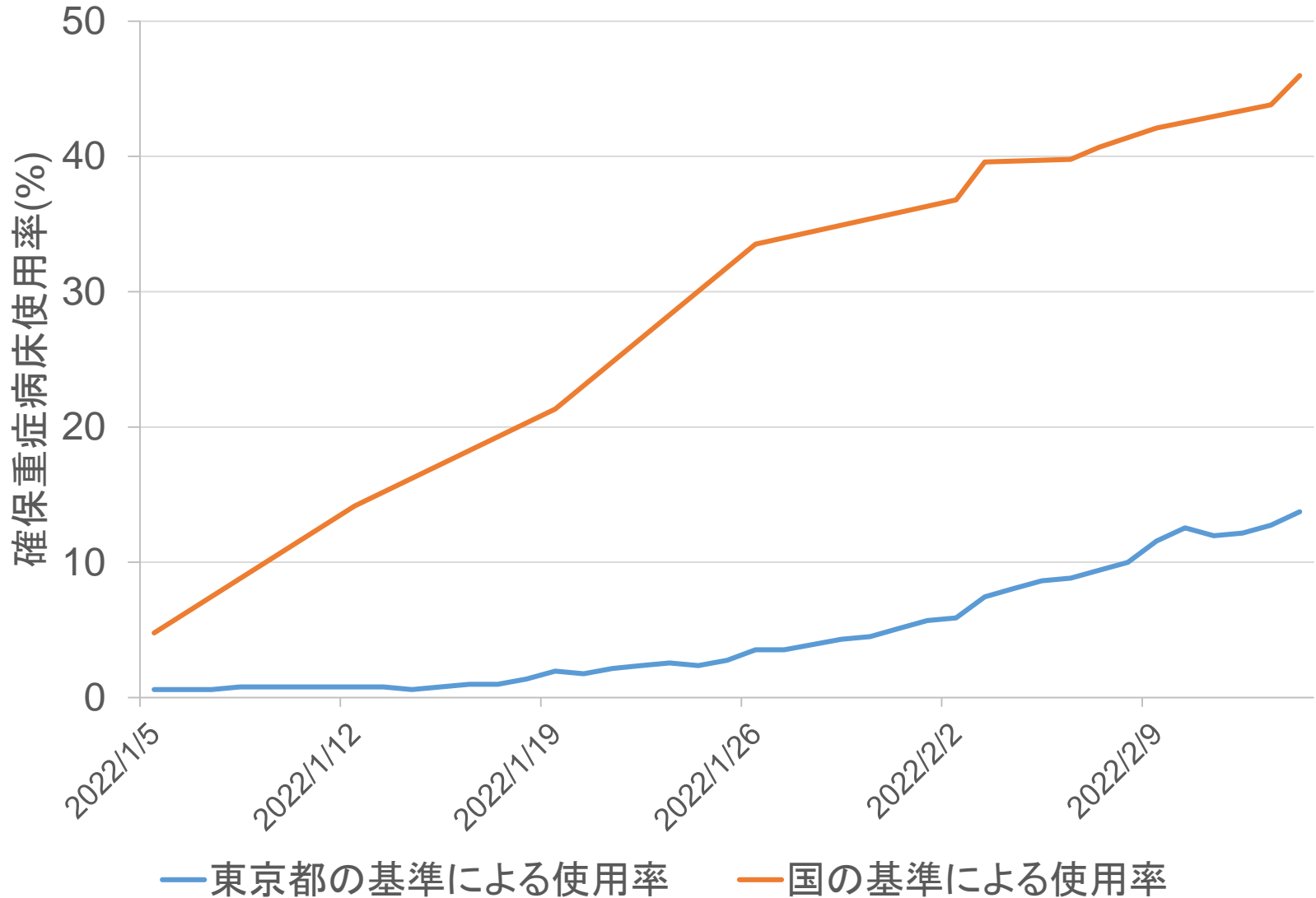
| 国 | 東京・京都・沖縄 | 大阪 |
|---|--|---|
| 以下のいずれかに該当する患者 1. 人工呼吸管理をしている患者 2. ECMOを使用している患者 3. <u>集中治療室(ICU)に入室している患者</u> ※ | 以下のいずれかに該当する患者 1. 人工呼吸管理をしている患者 2. ECMOを使用している患者 | 以下のいずれかに該当する患者 1. 人工呼吸管理をしている患者 2. ECMOを使用している患者 3. <u>重症病床における集中治療室(ICU)に入室している患者</u> |

※ 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

参考資料

- 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.okinawa.lg.jp/site/chijiko/koho/corona/documents/202112.pdf>

確保重症病床利用率(東京都)

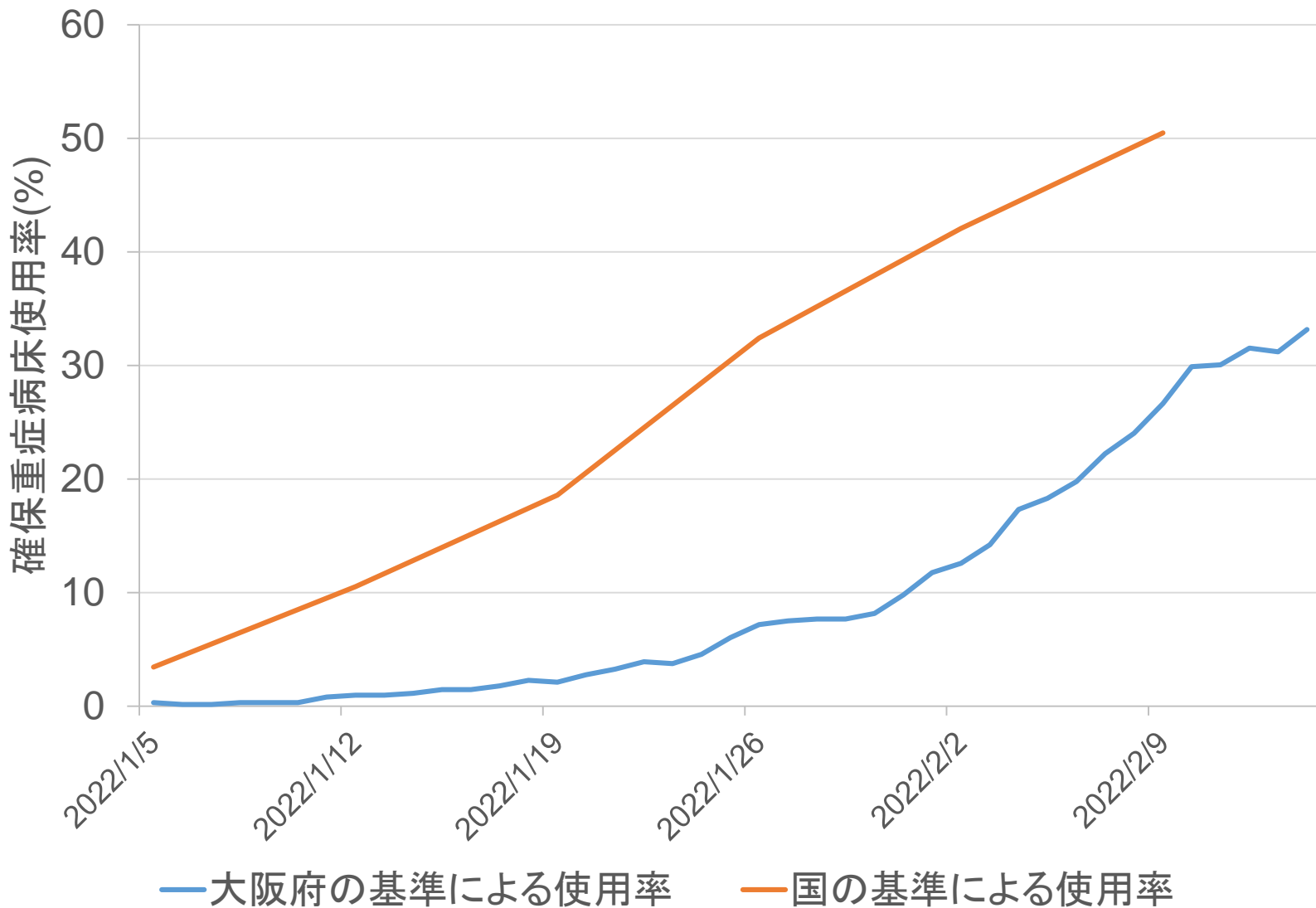


出典:

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 172

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

確保重症病床利用率(大阪府)

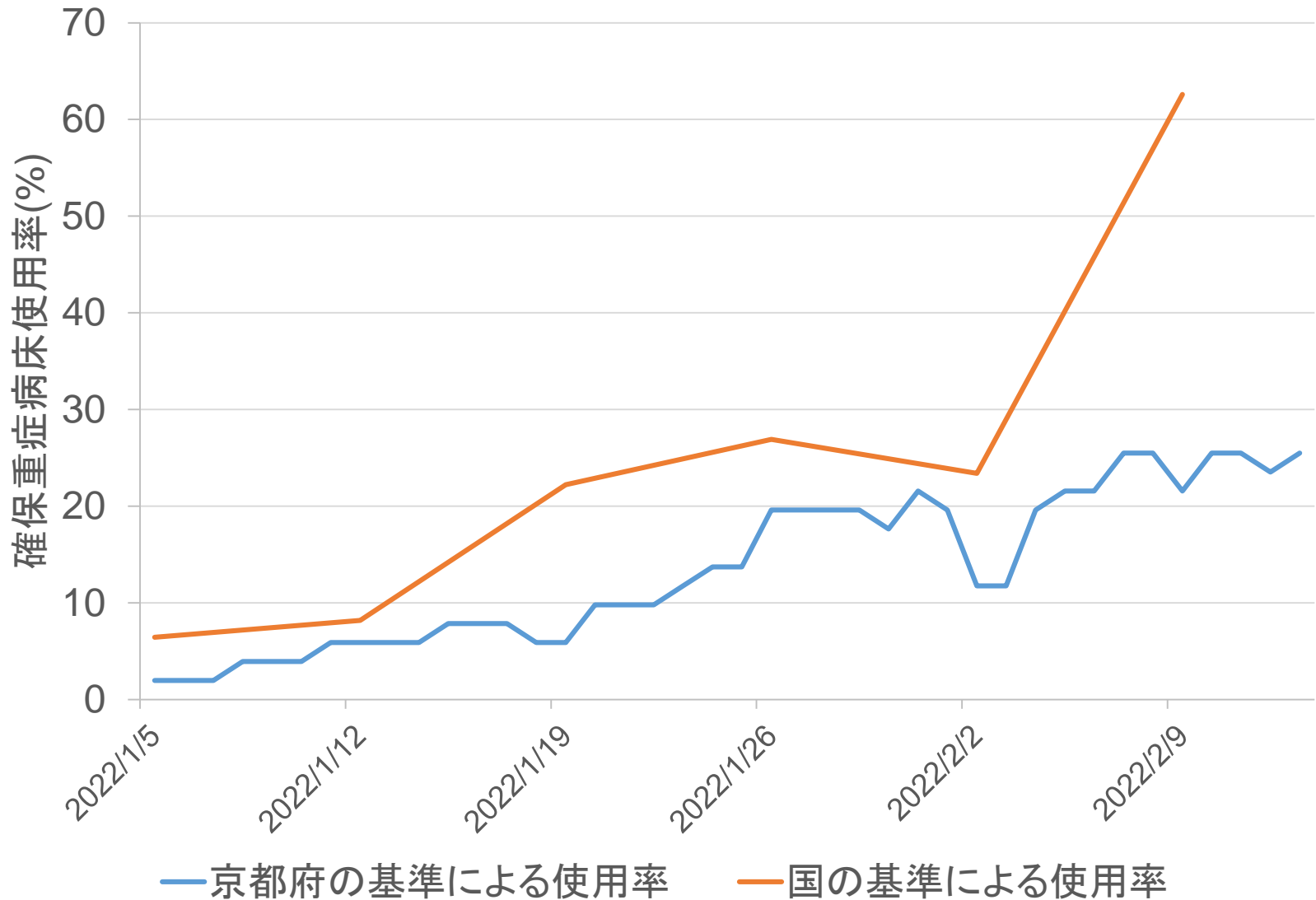


出典:

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/iryo/osakakansensho/corona_model.html

確保重症病床使用率(京都府)

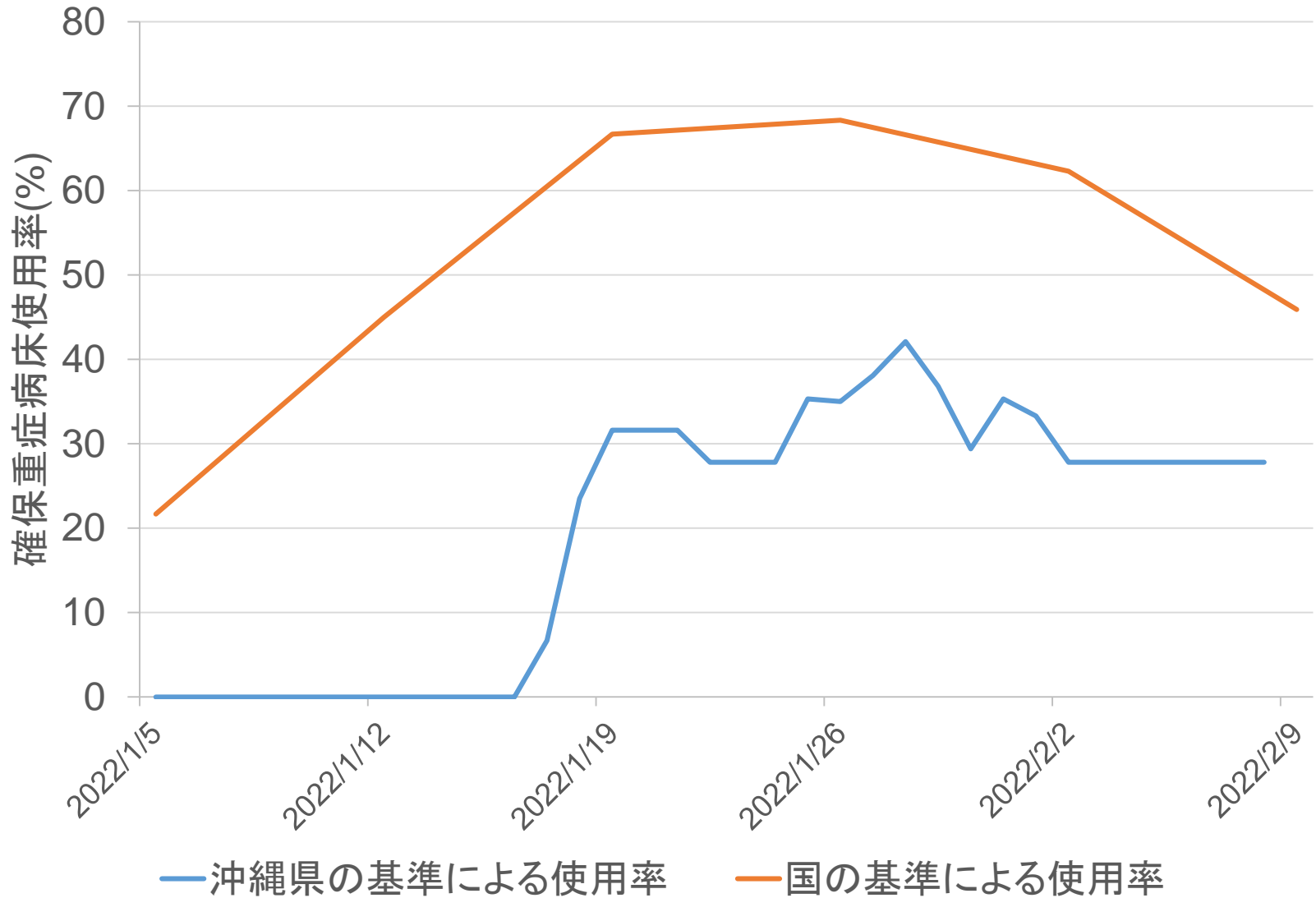


出典:

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

確保重症病床使用率(沖縄県)

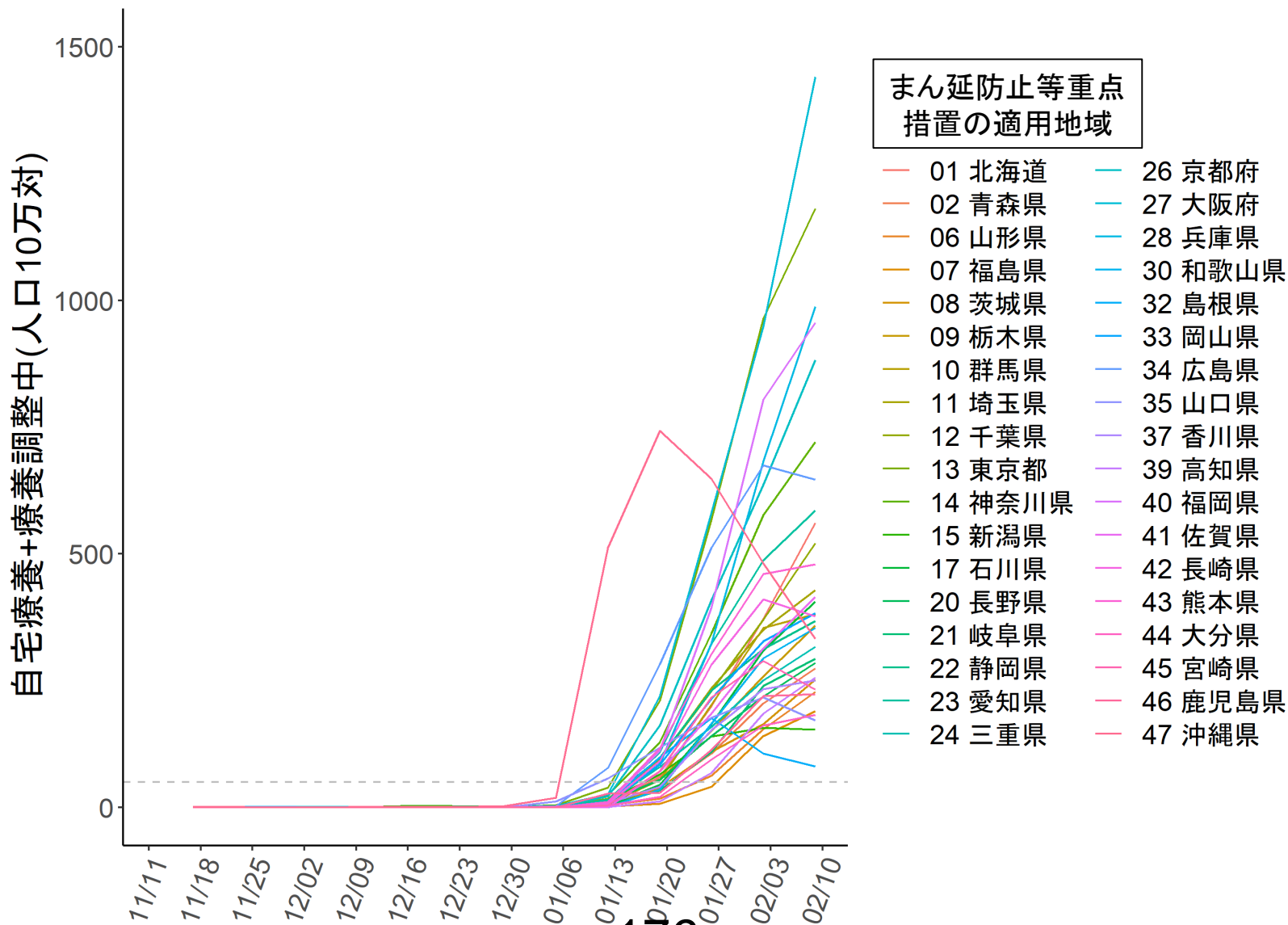


出典:

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』
沖縄県新型コロナウイルス感染症対策本部会議資料

<https://www.pref.okinawa.lg.jp/site/hoken/kansen/soumu/covid19honbu.html>

自宅療養者+療養調整者数(人口10万対)

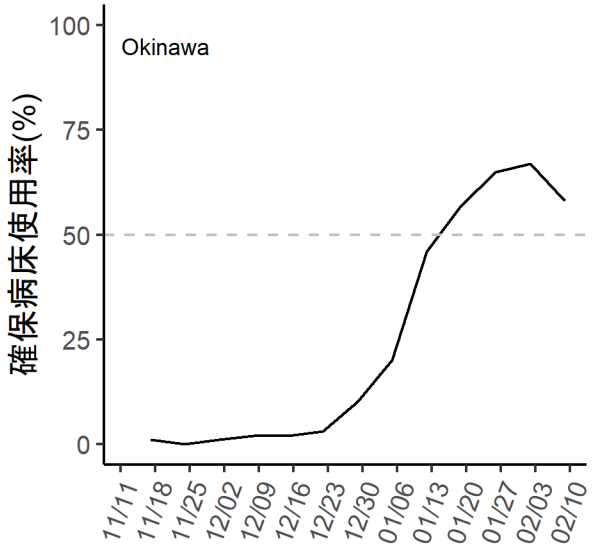


出典: 厚生労働省 website 176

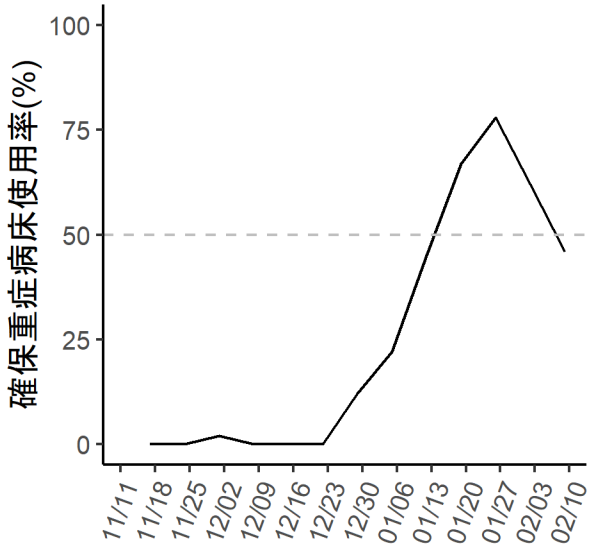
『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

沖縄県

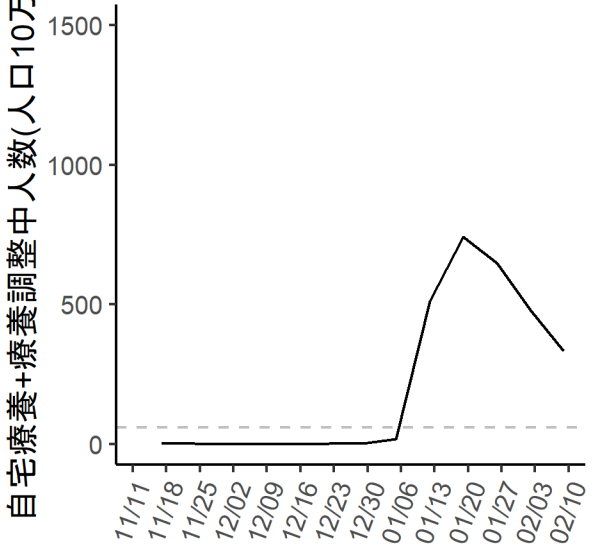
確保病床使用率



確保重症病床使用率

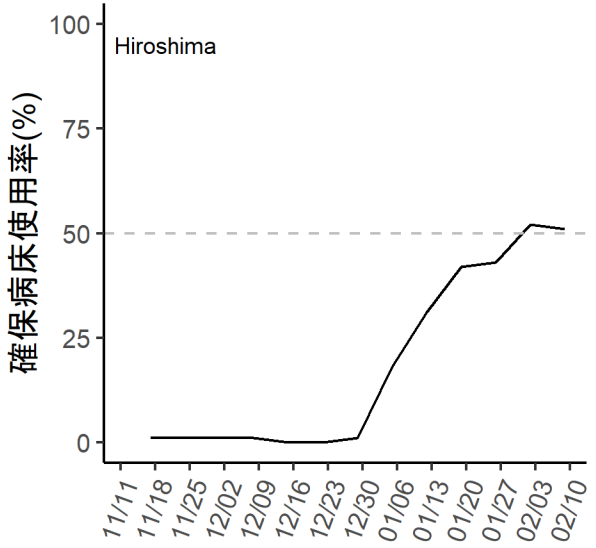


自宅療養+調整中人数

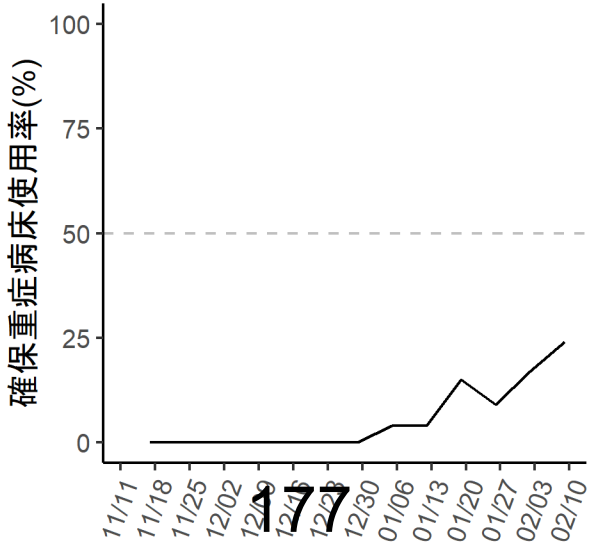


広島県

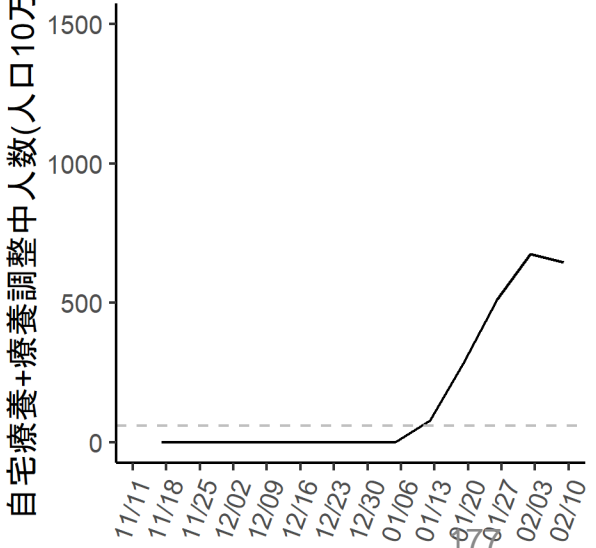
確保病床使用率



確保重症病床使用率



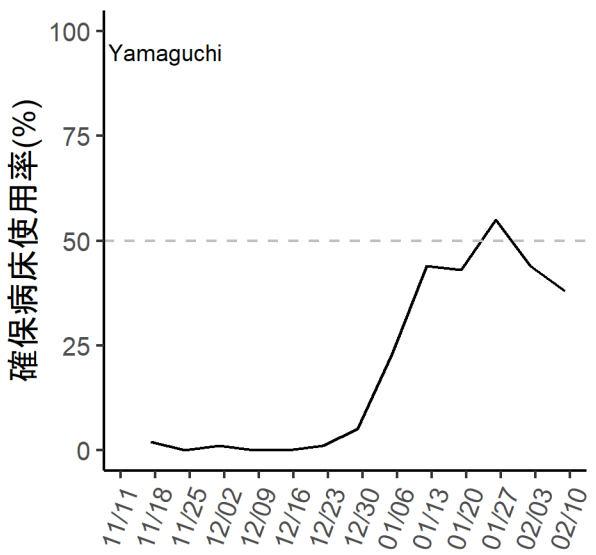
自宅療養+調整中人数



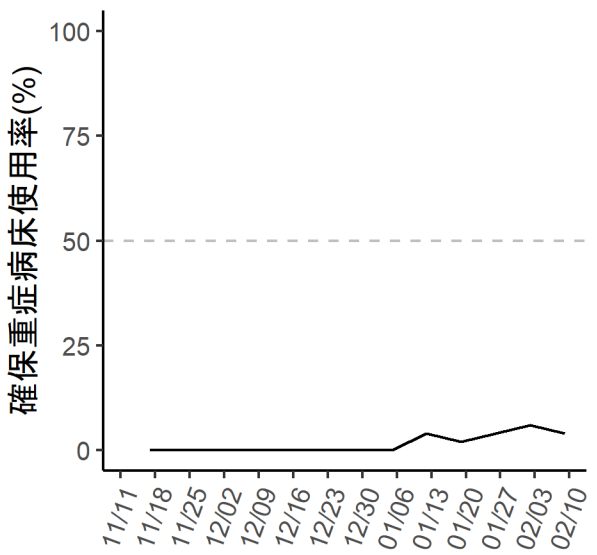
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

山口県

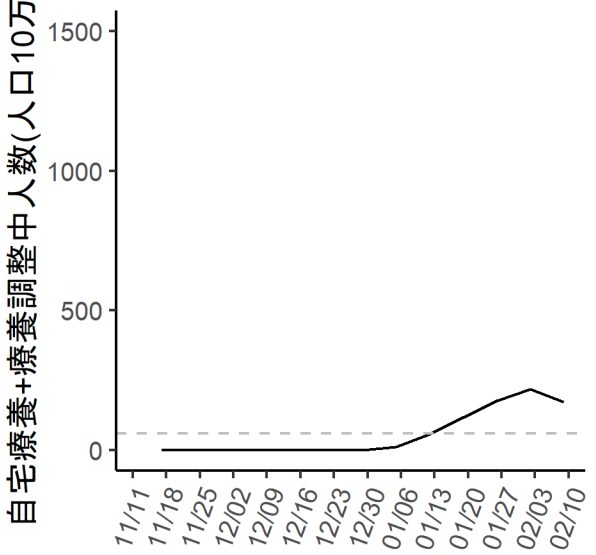
確保病床使用率



確保重症病床使用率

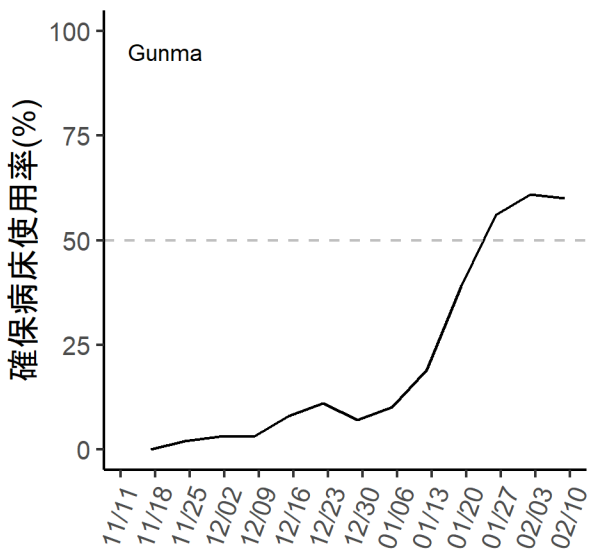


自宅療養+調整中人数

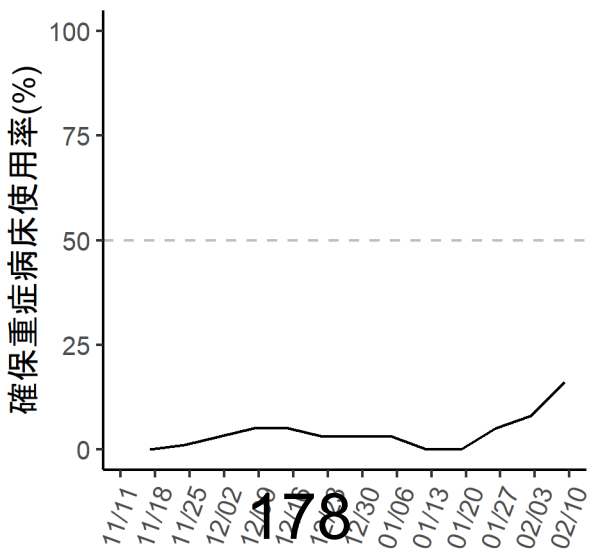


群馬県

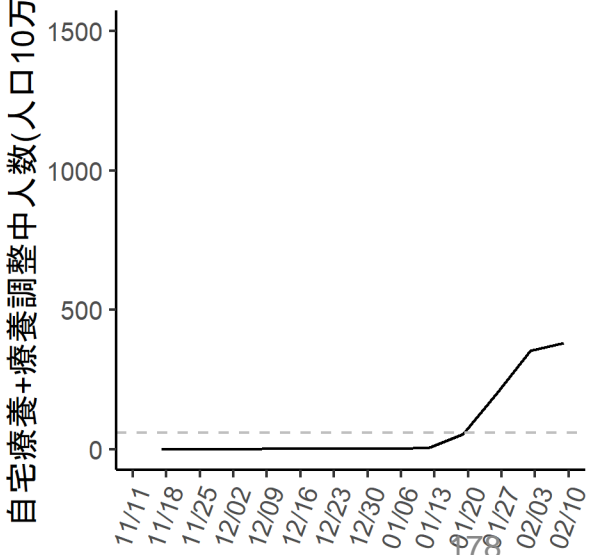
確保病床使用率



確保重症病床使用率



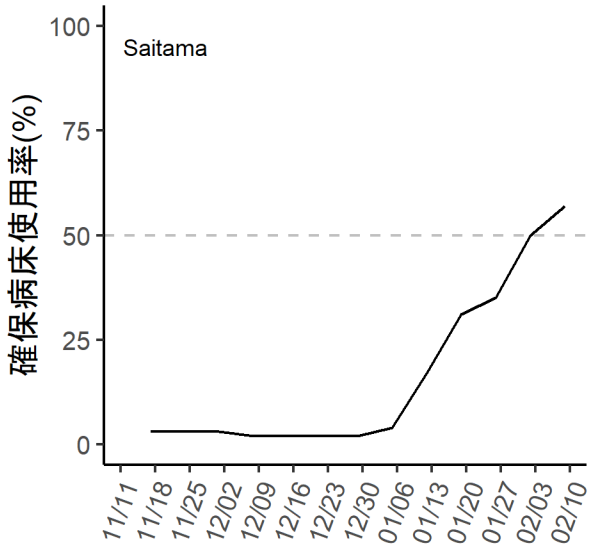
自宅療養+調整中人数



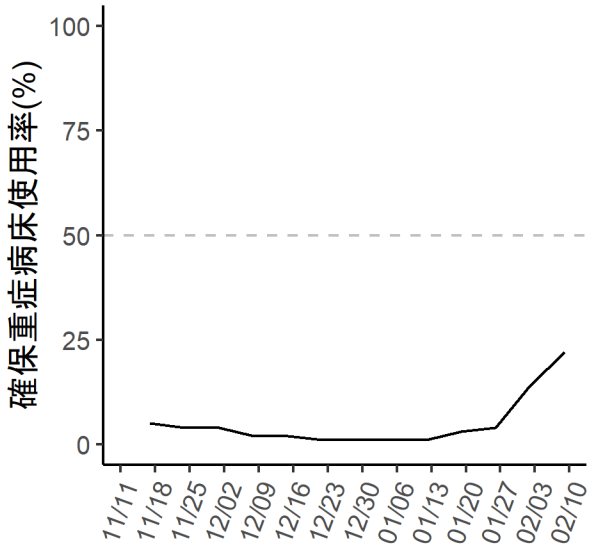
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

埼玉県

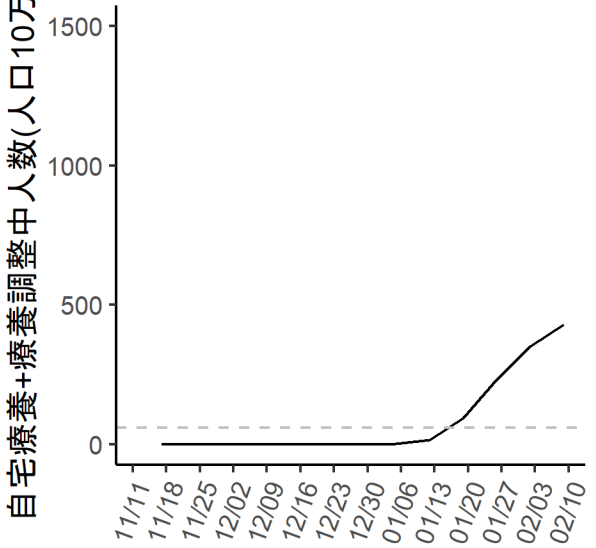
確保病床使用率



確保重症病床使用率

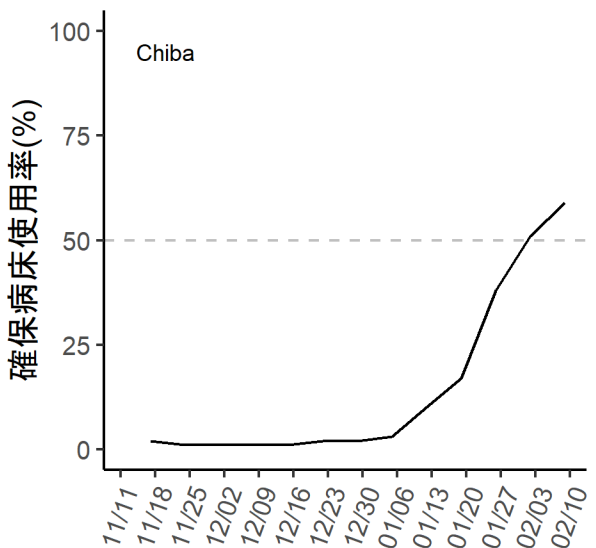


自宅療養+調整中人数

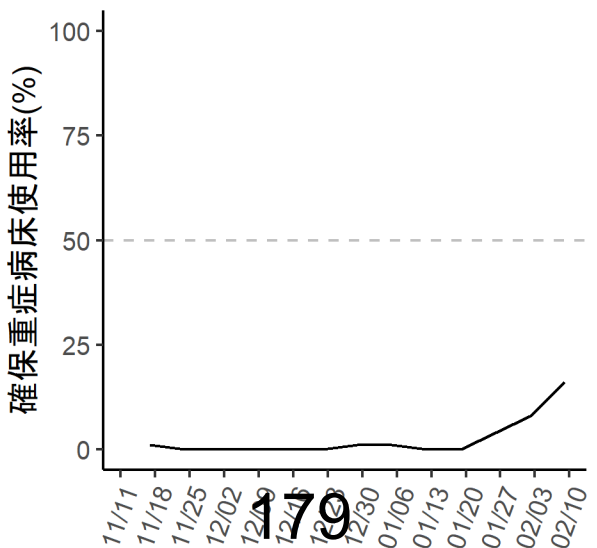


千葉県

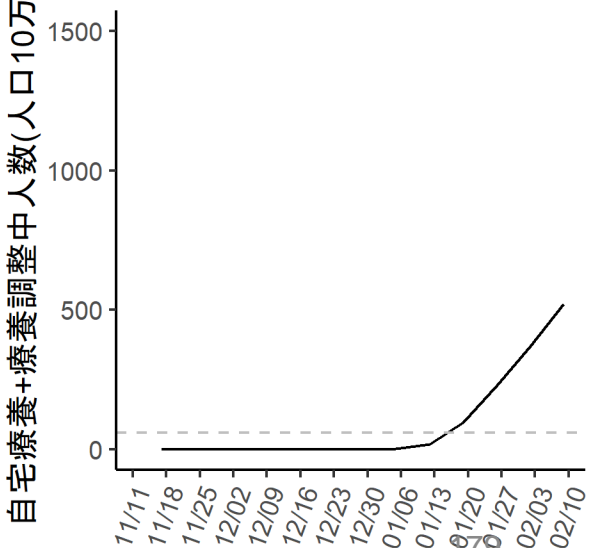
確保病床使用率



確保重症病床使用率



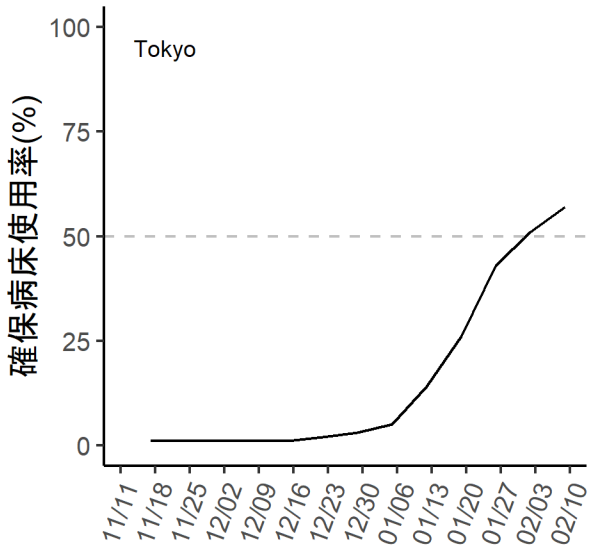
自宅療養+調整中人数



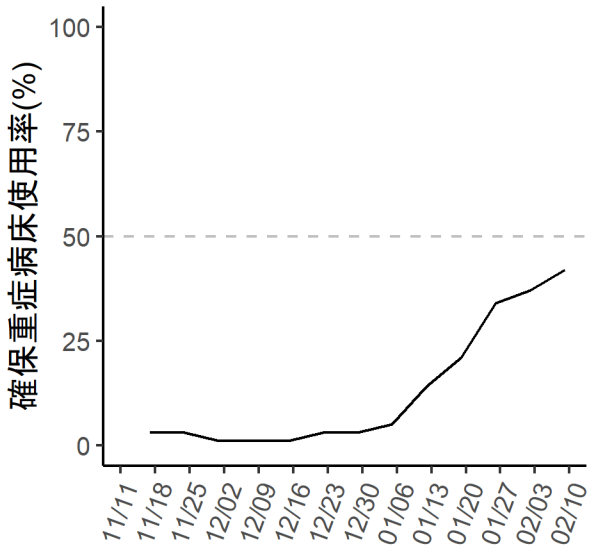
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

東京都

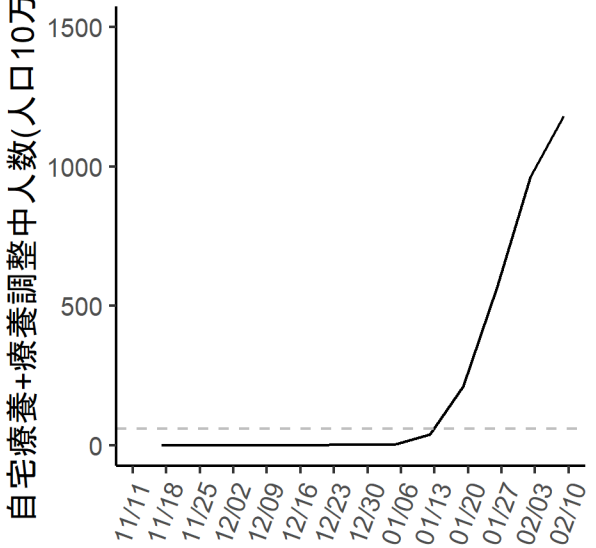
確保病床使用率



確保重症病床使用率

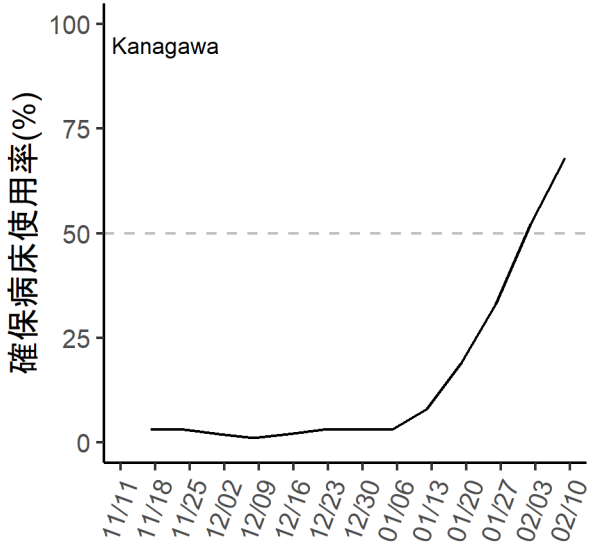


自宅療養+調整中人数

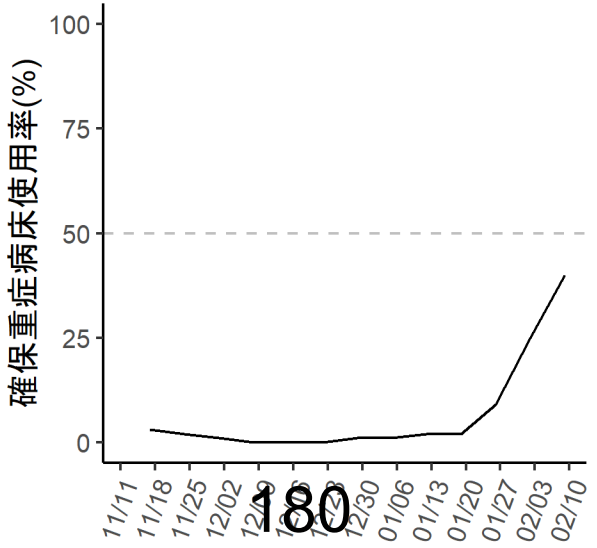


神奈川県

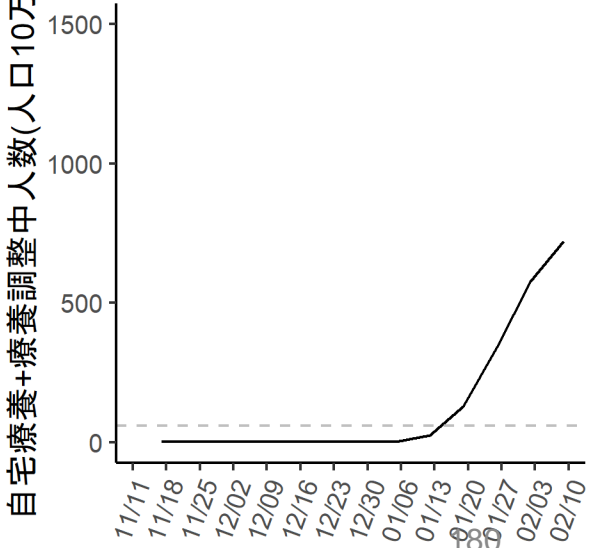
確保病床使用率



確保重症病床使用率



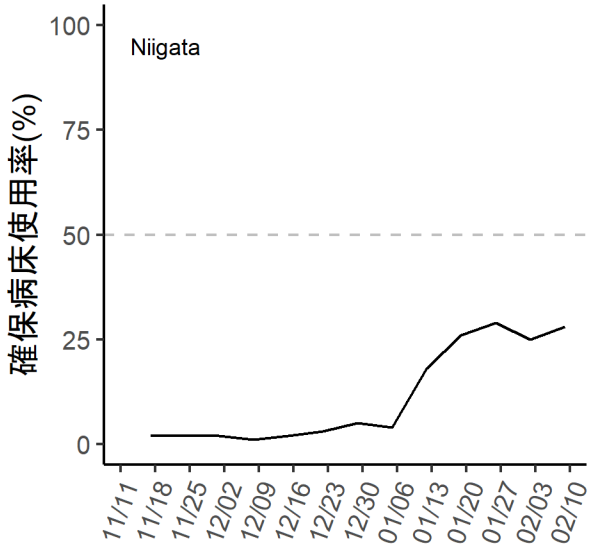
自宅療養+調整中人数



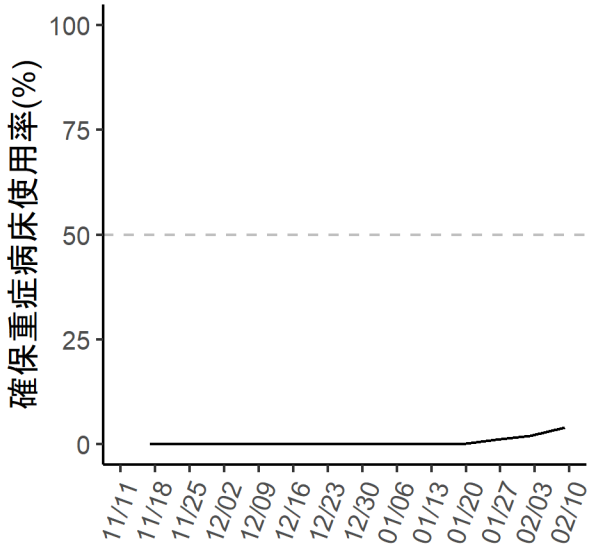
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

新潟県

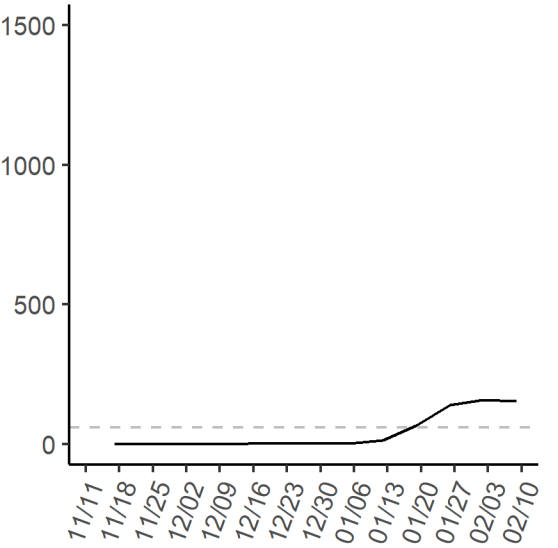
確保病床使用率



確保重症病床使用率

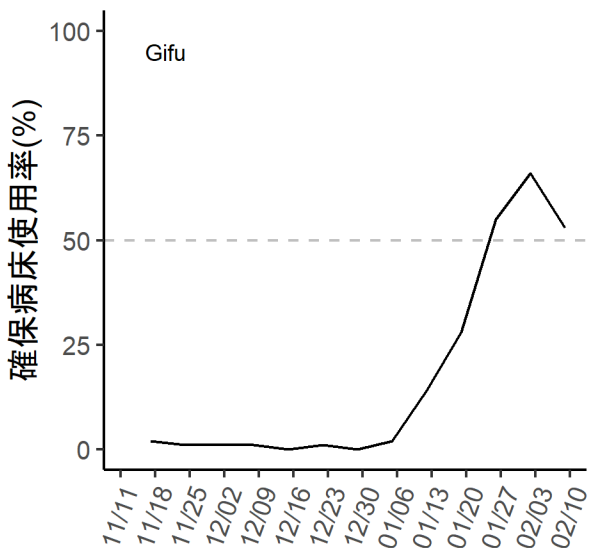


自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

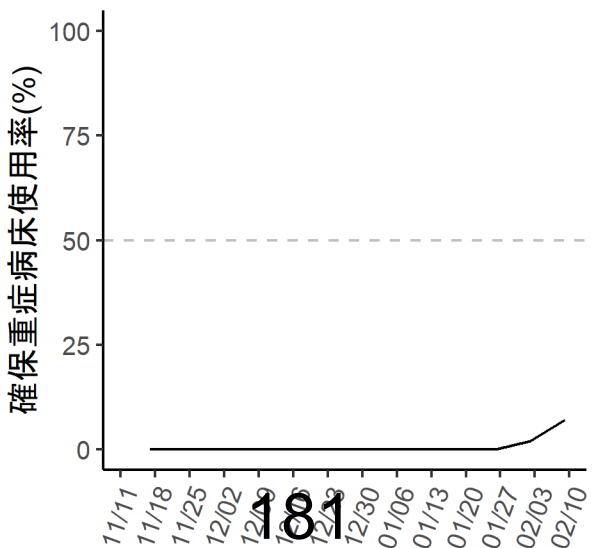


岐阜県

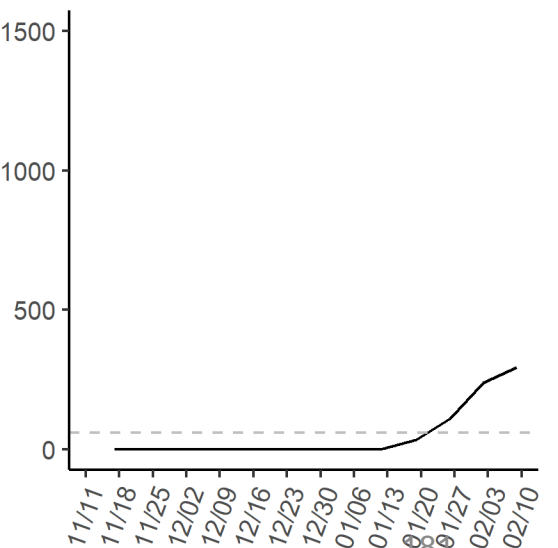
確保病床使用率



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)

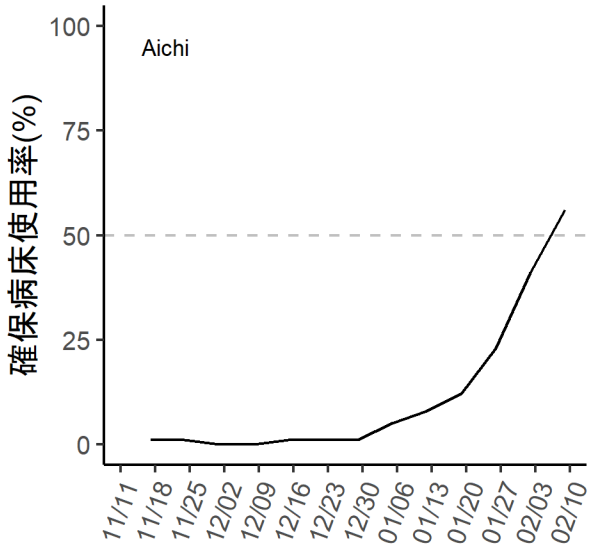


181

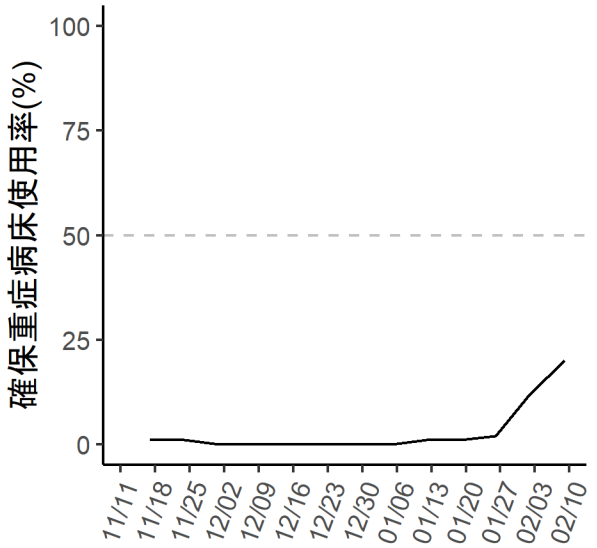
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

愛知県

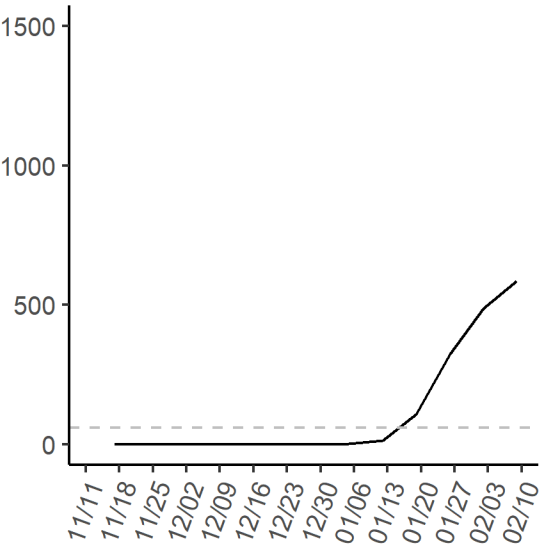
確保病床使用率



確保重症病床使用率

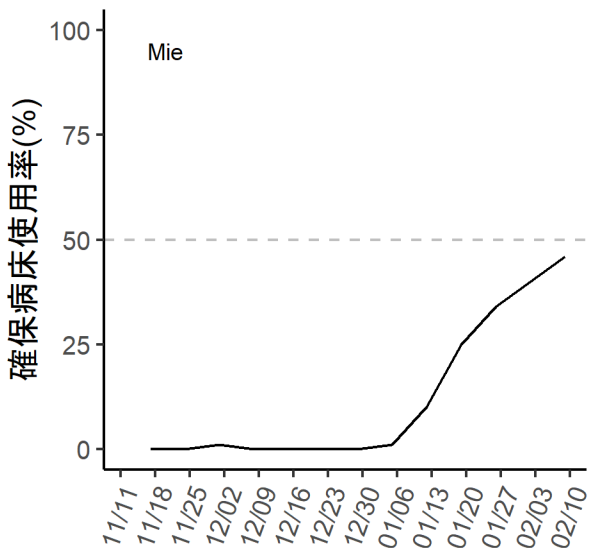


自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

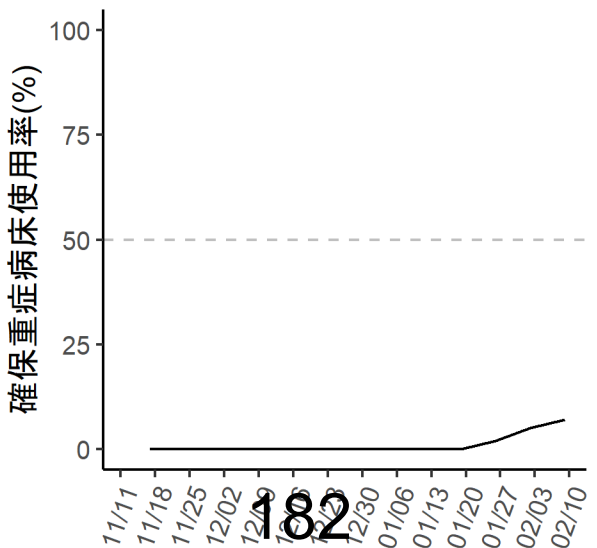


三重県

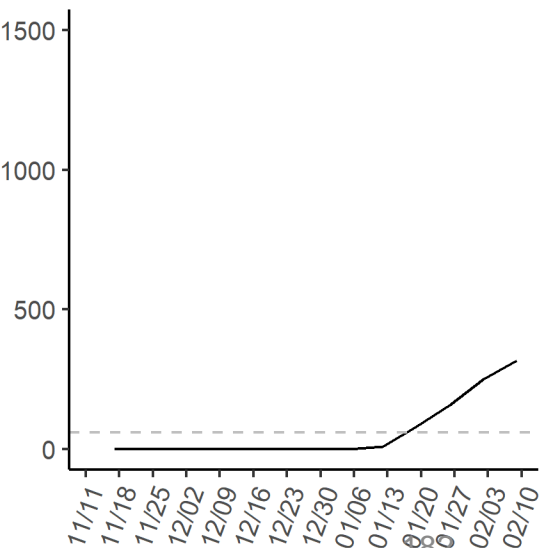
確保病床使用率



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)



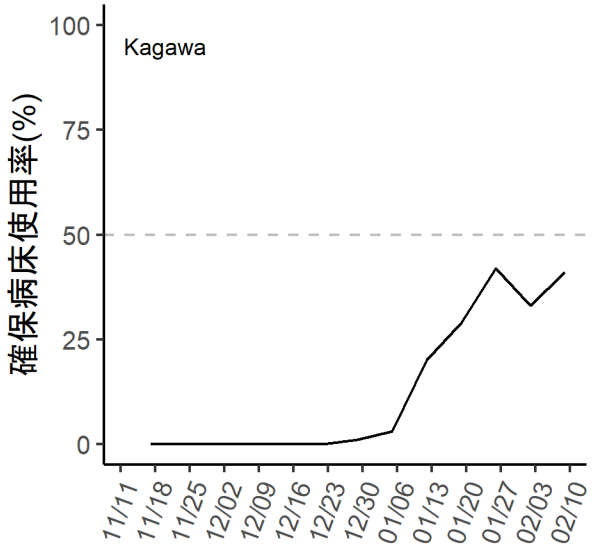
182

182

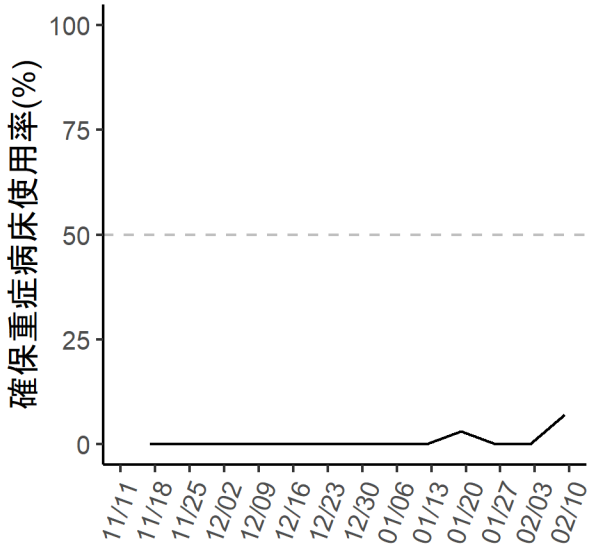
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

香川県

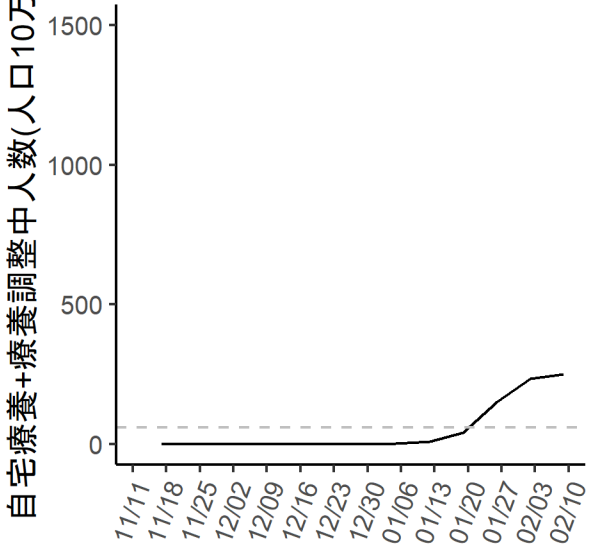
確保病床使用率



確保重症病床使用率

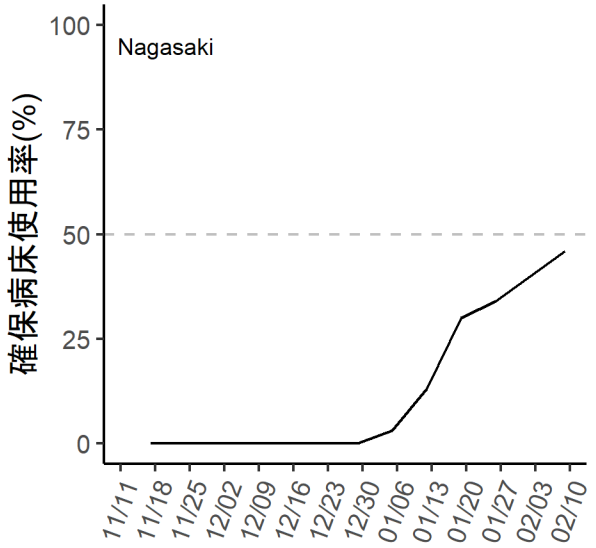


自宅療養+調整中人数

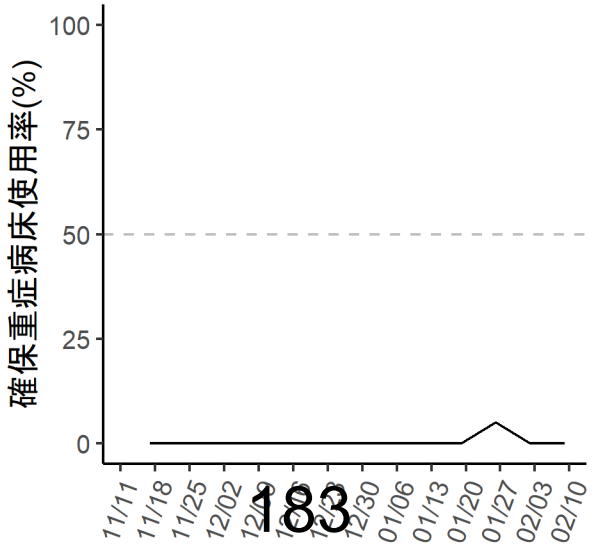


長崎県

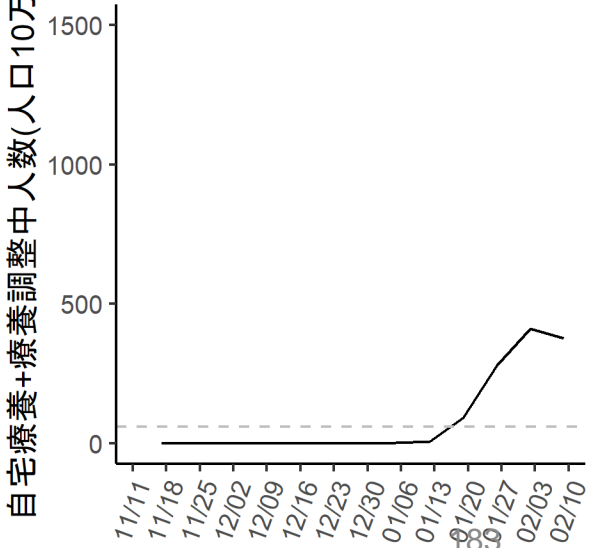
確保病床使用率



確保重症病床使用率



自宅療養+調整中人数



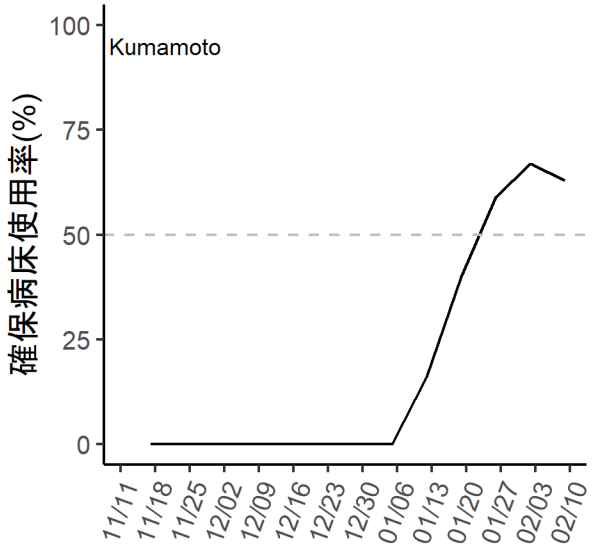
183

189

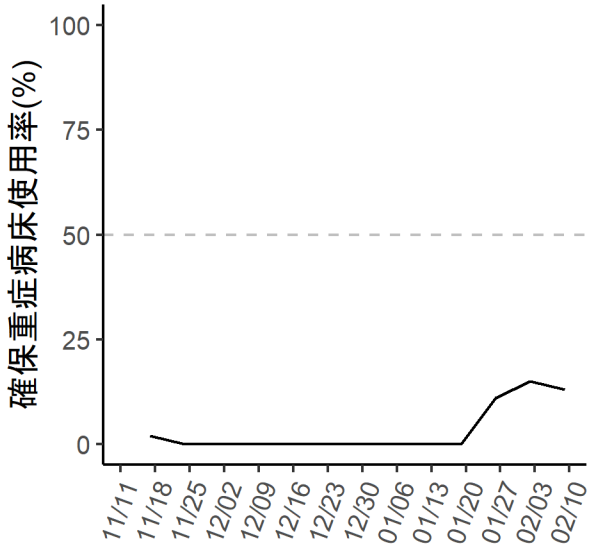
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

熊本県

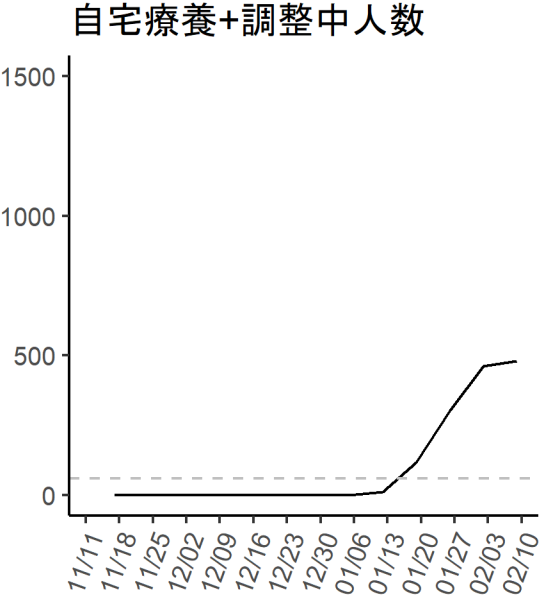
確保病床使用率



確保重症病床使用率

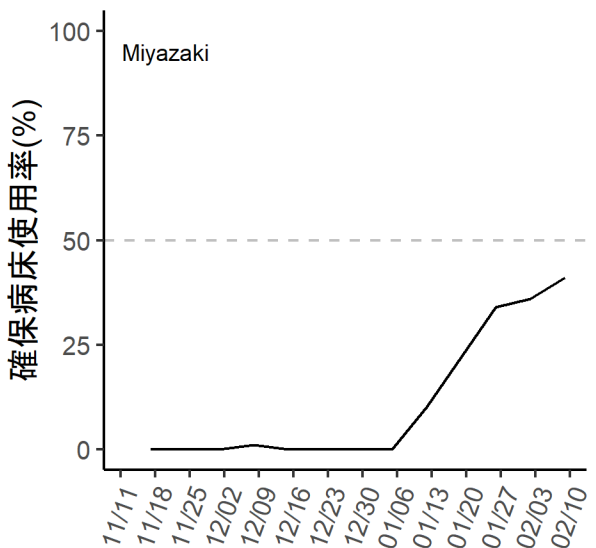


自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

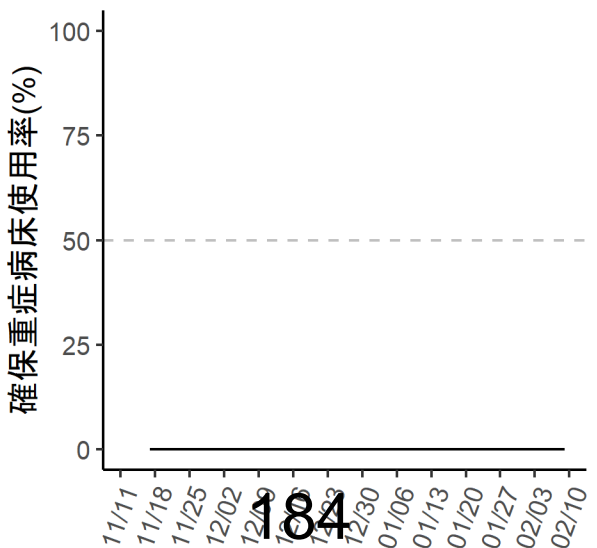


宮崎県

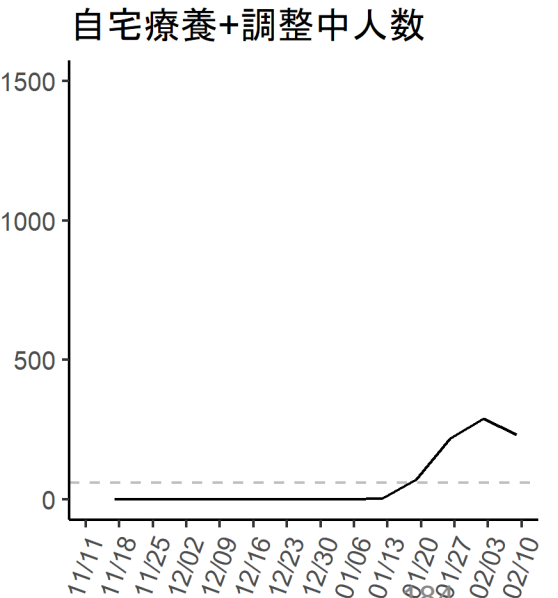
確保病床使用率



確保重症病床使用率



自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

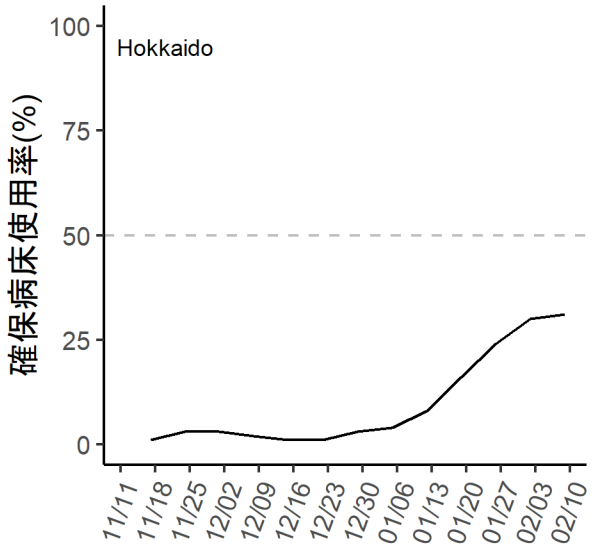


184

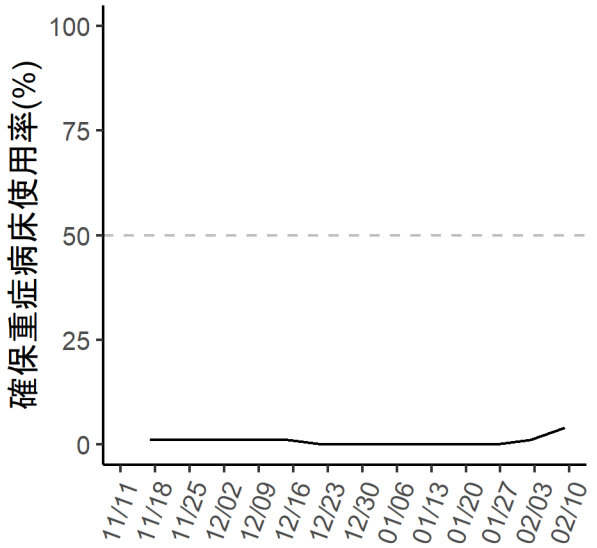
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

北海道

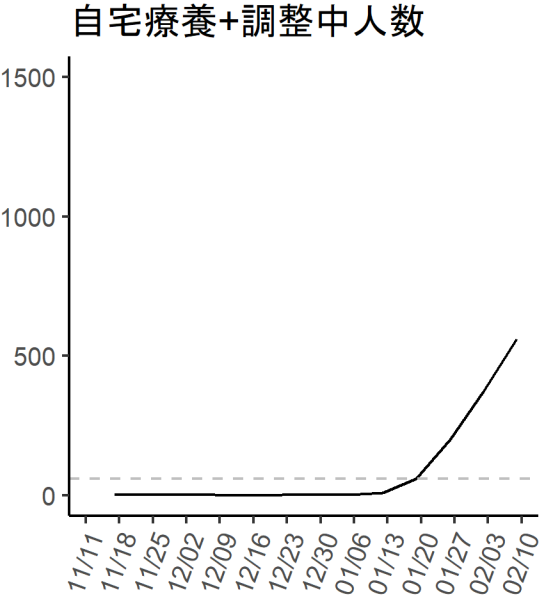
確保病床使用率



確保重症病床使用率

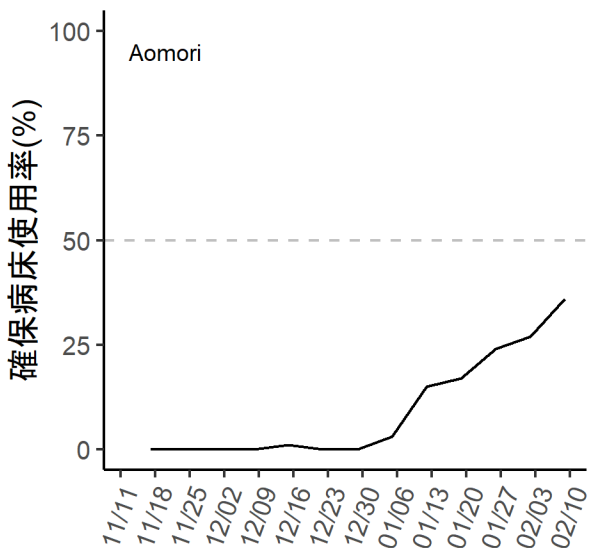


自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

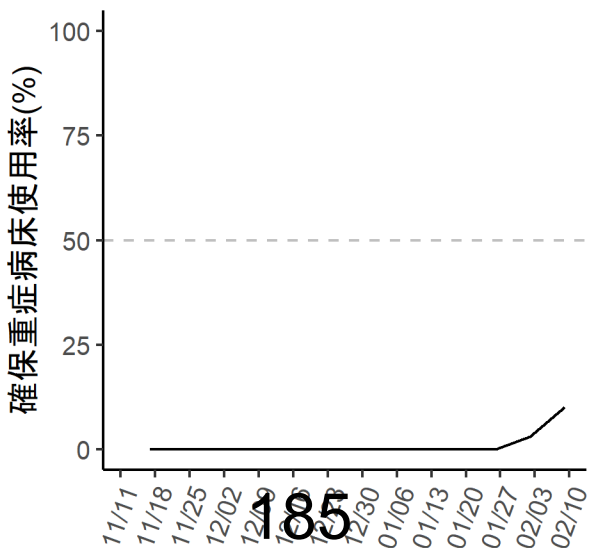


青森県

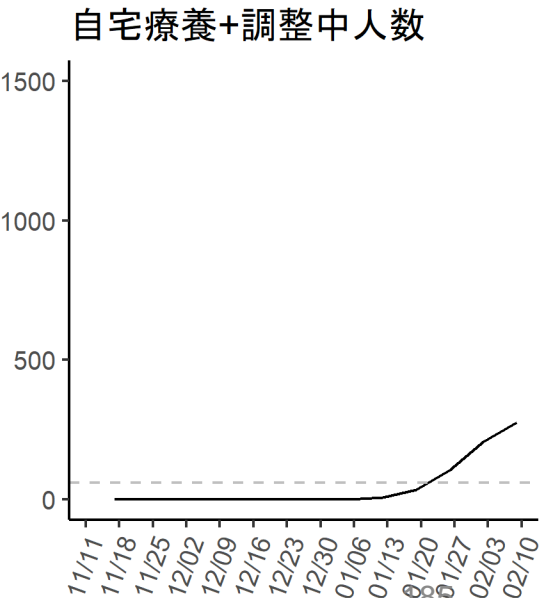
確保病床使用率



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)



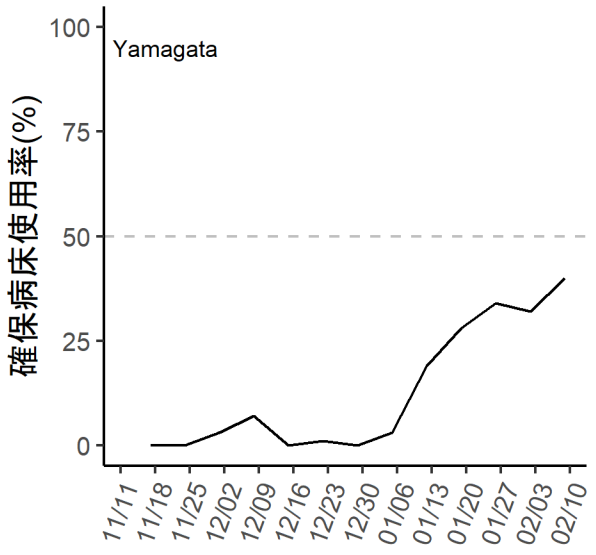
185

188

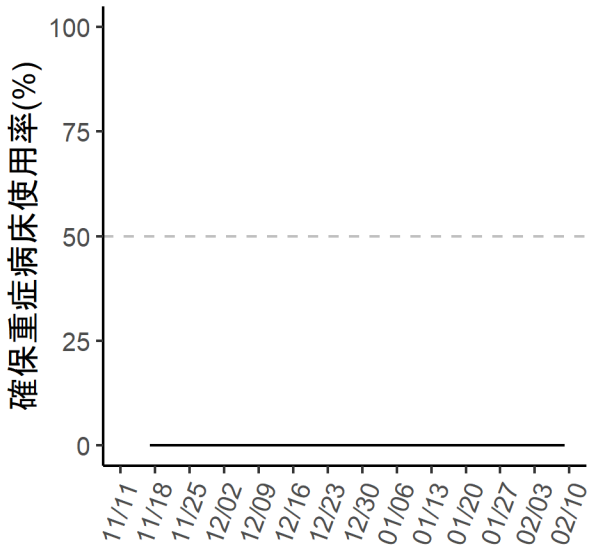
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

山形県

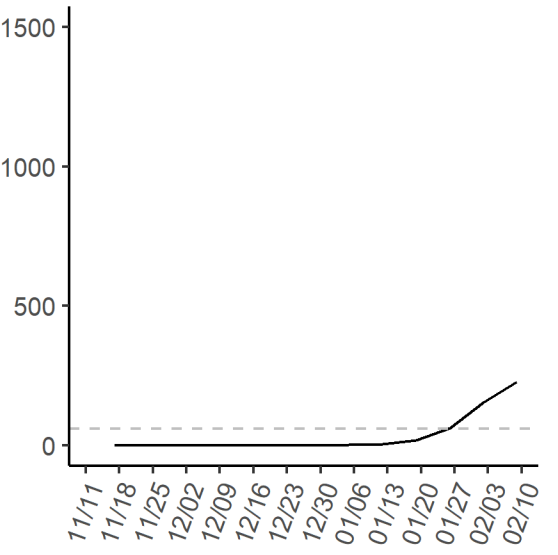
確保病床使用率



確保重症病床使用率

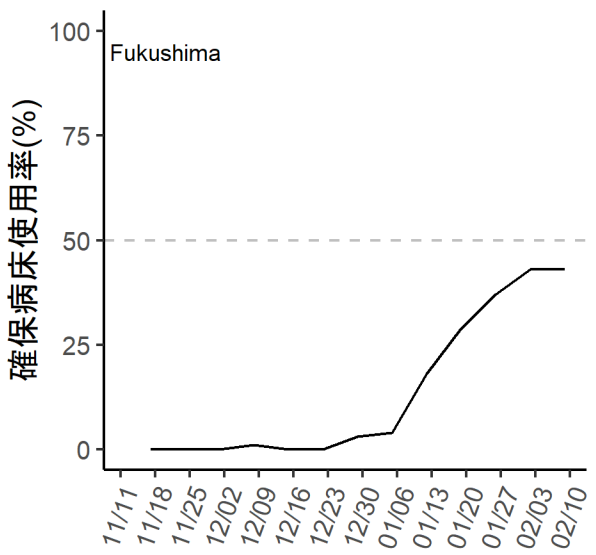


自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

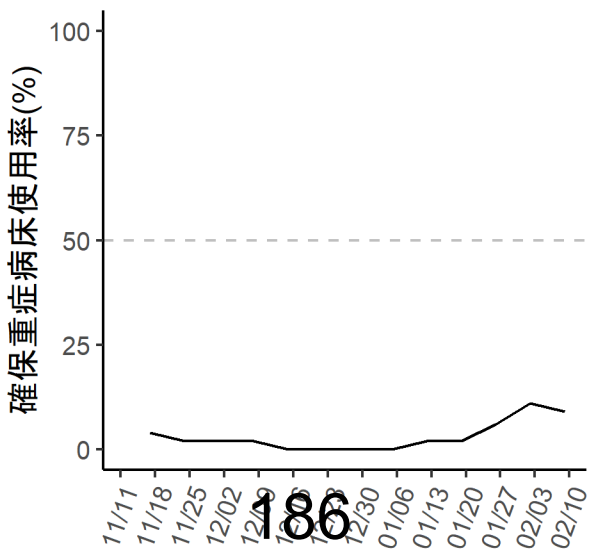


福島県

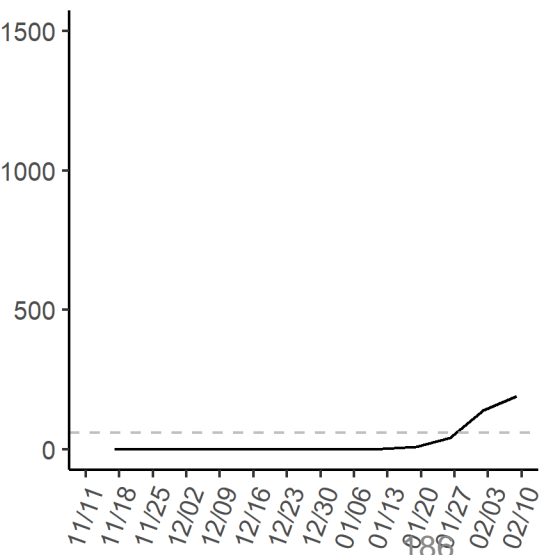
確保病床使用率



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)



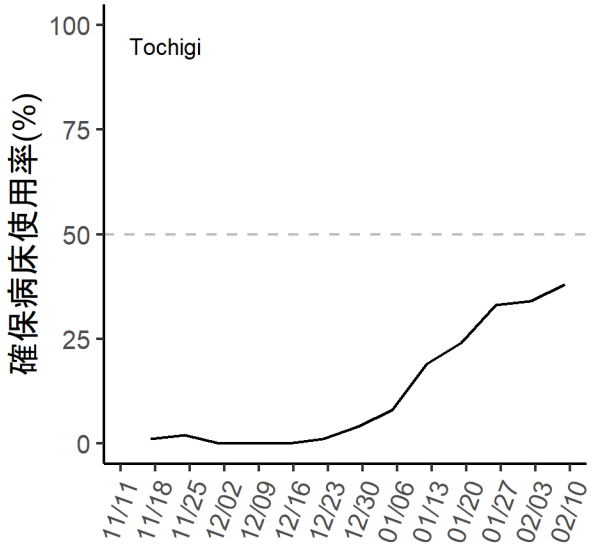
186

186

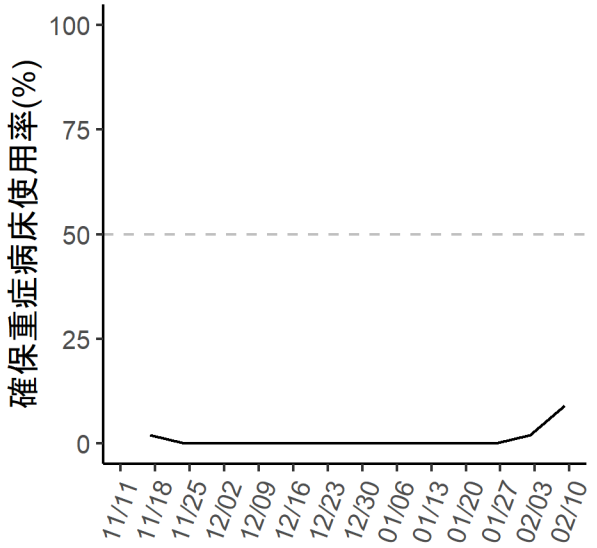
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

栃木県

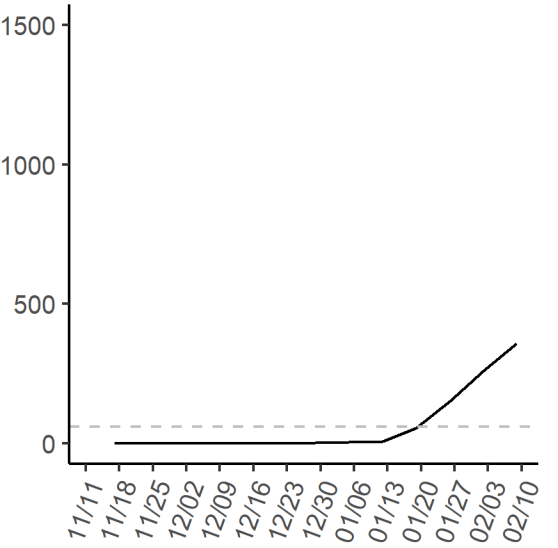
確保病床使用率



確保重症病床使用率

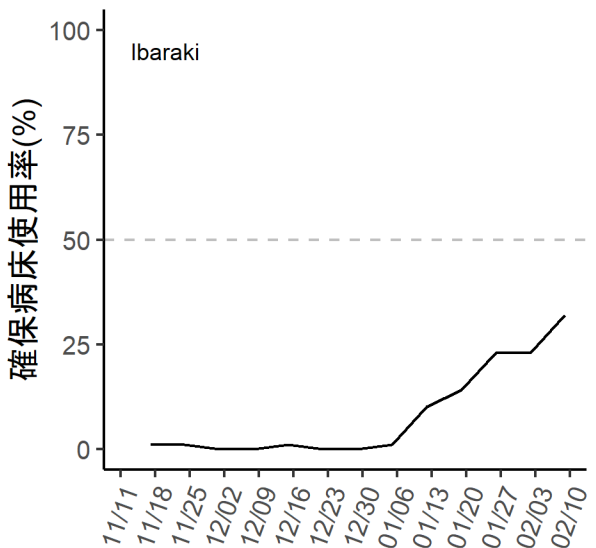


自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

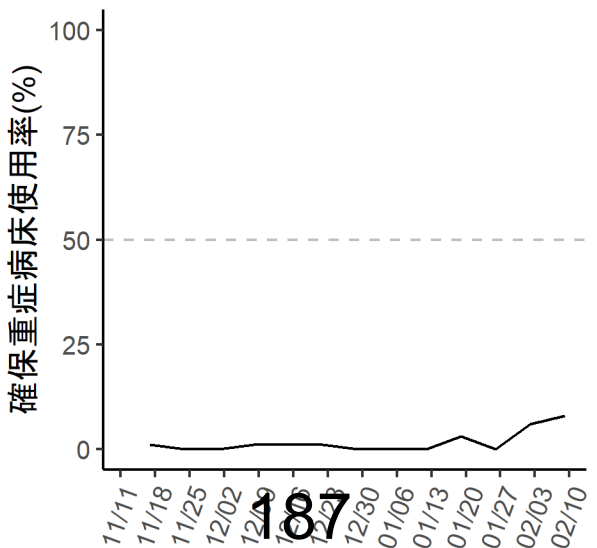


茨城県

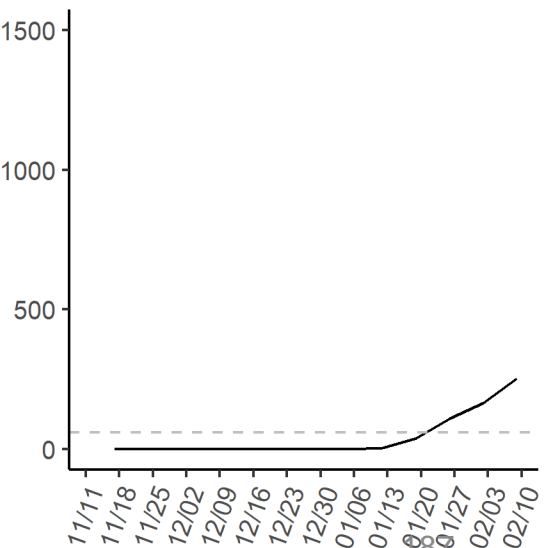
確保病床使用率



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)



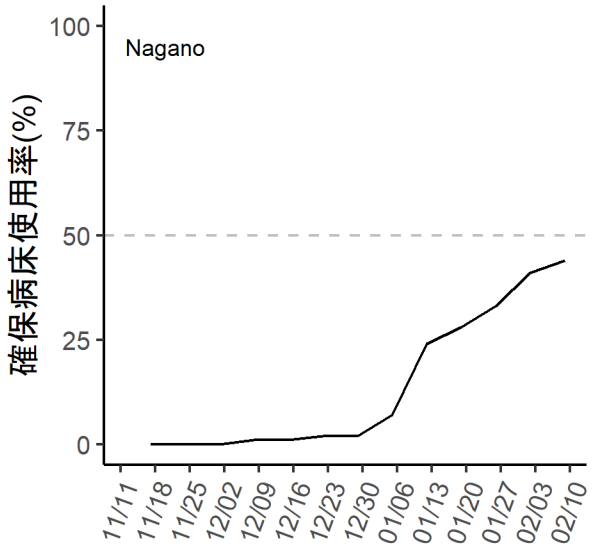
187

189

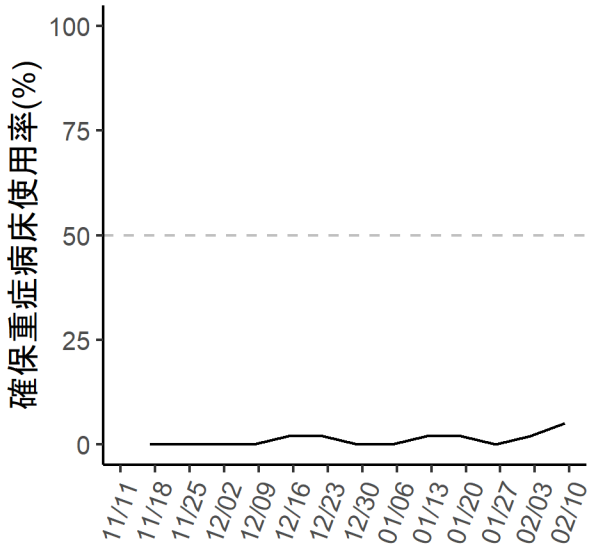
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

長野県

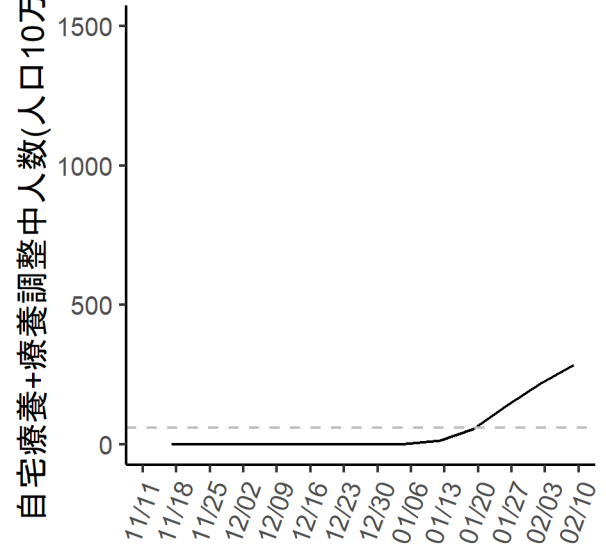
確保病床使用率



確保重症病床使用率

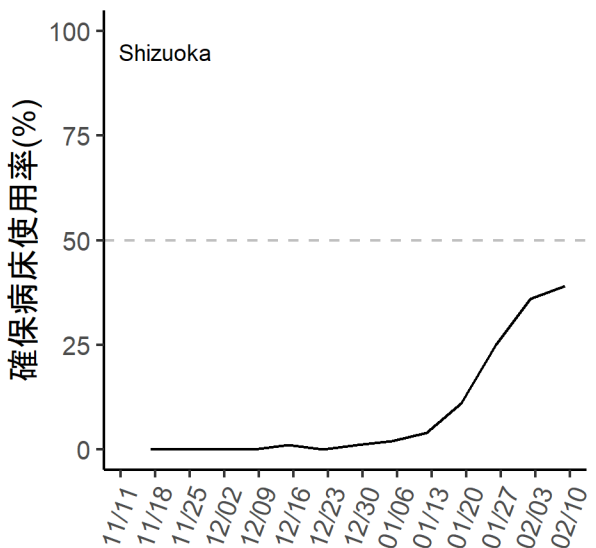


自宅療養+調整中人数

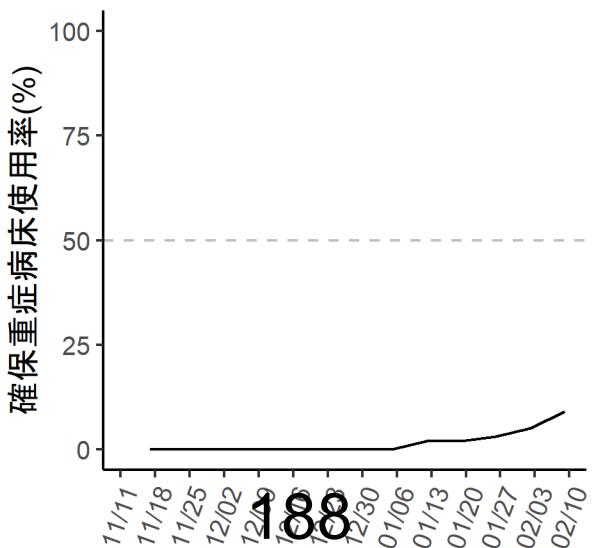


静岡県

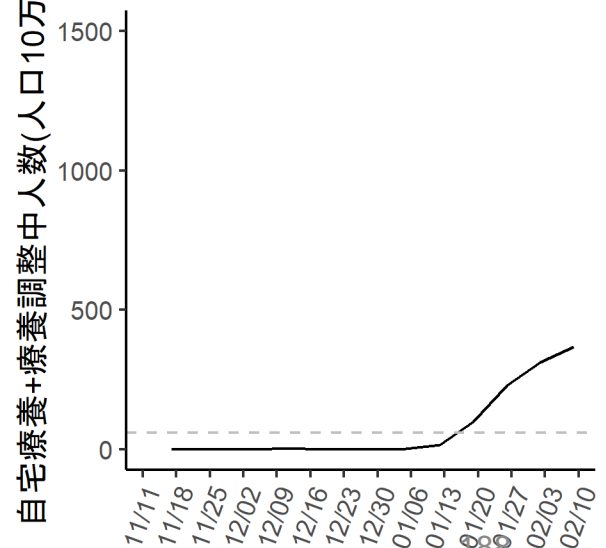
確保病床使用率



確保重症病床使用率



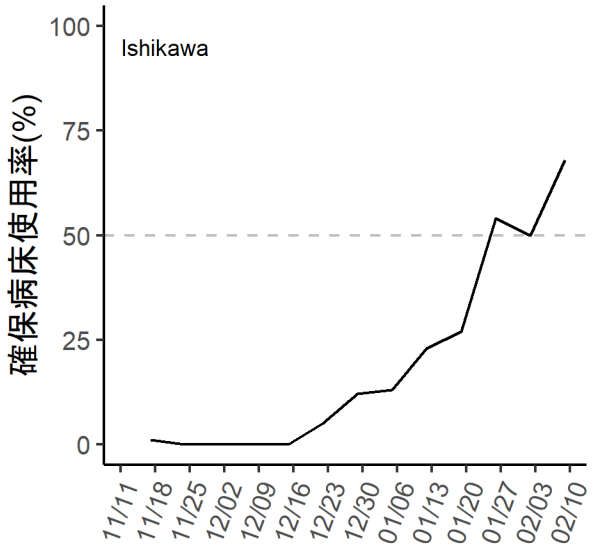
自宅療養+調整中人数



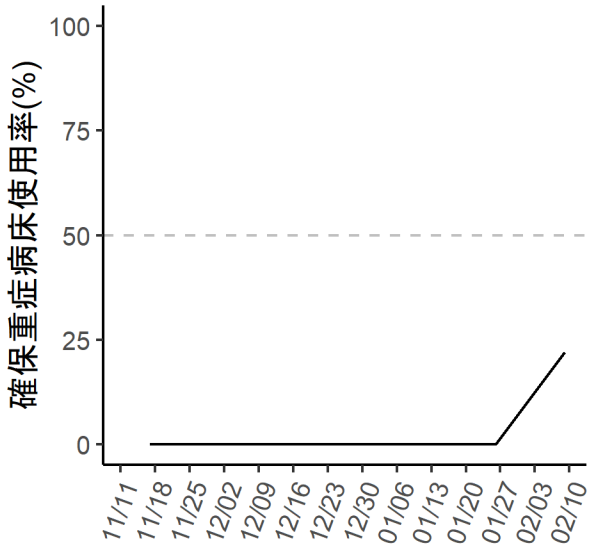
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

石川県

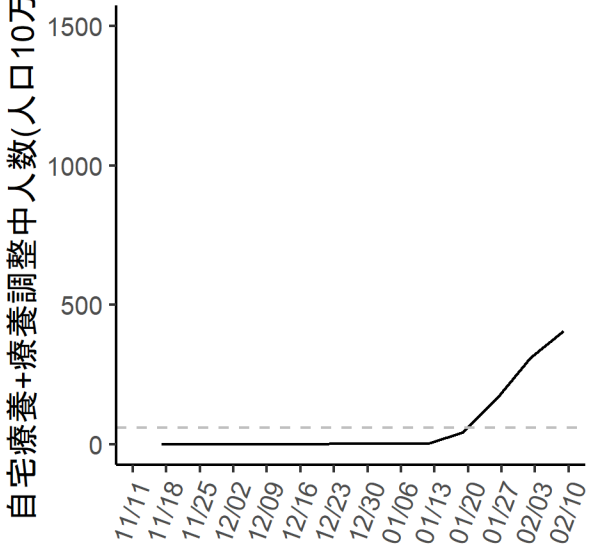
確保病床使用率



確保重症病床使用率

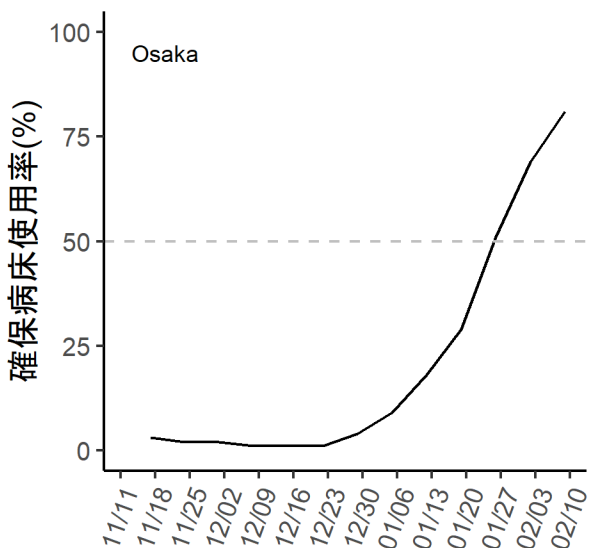


自宅療養+調整中人数

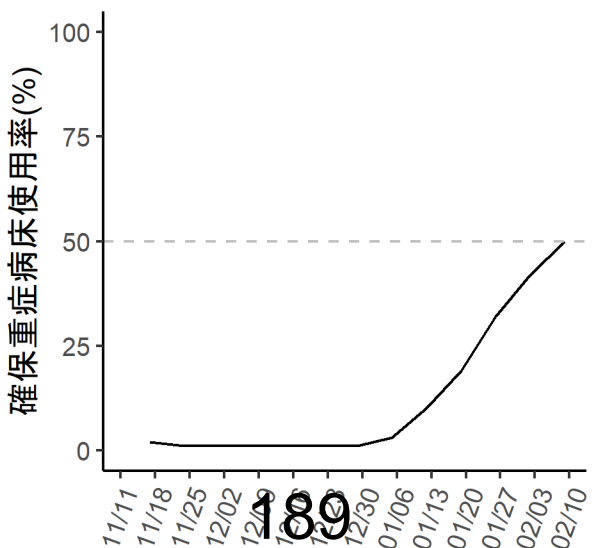


大阪府

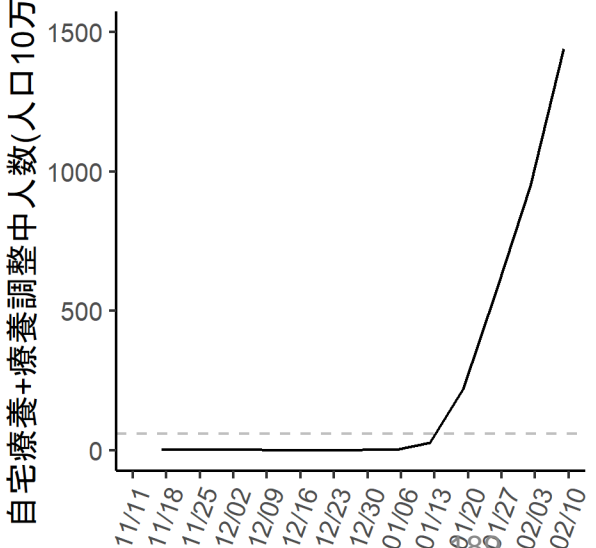
確保病床使用率



確保重症病床使用率



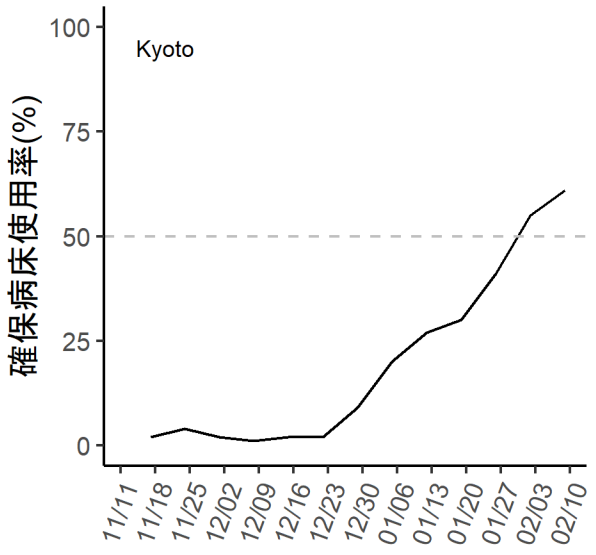
自宅療養+調整中人数



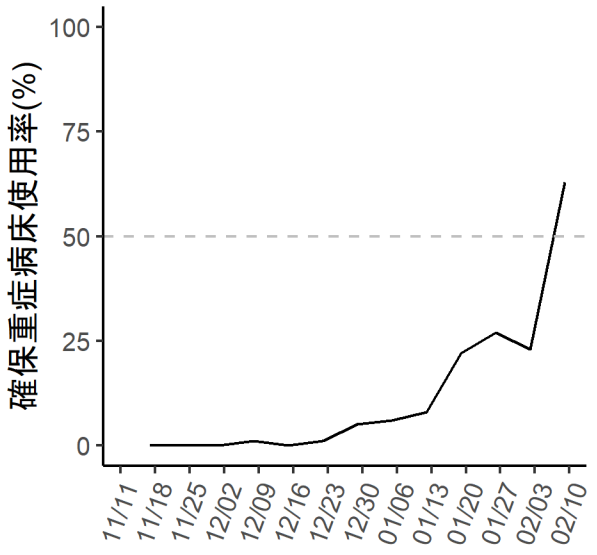
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

京都府

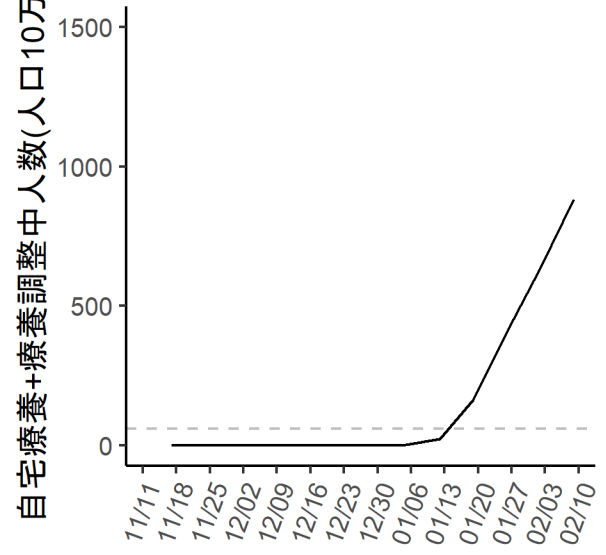
確保病床使用率



確保重症病床使用率

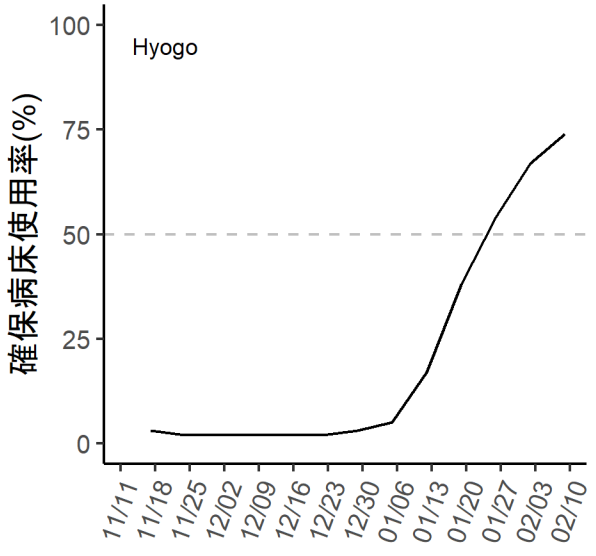


自宅療養+調整中人数

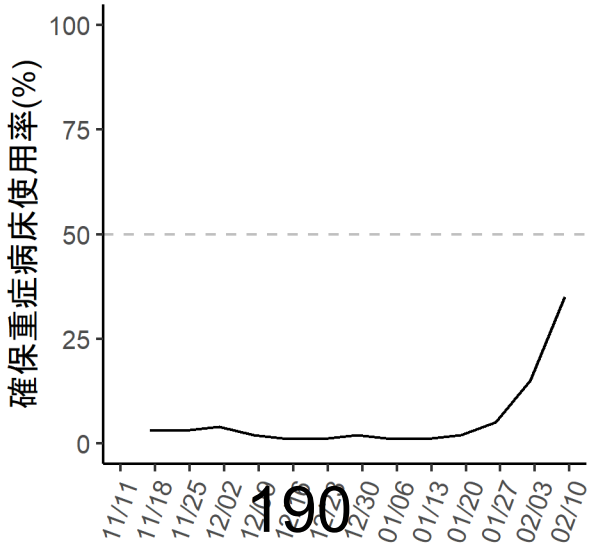


兵庫県

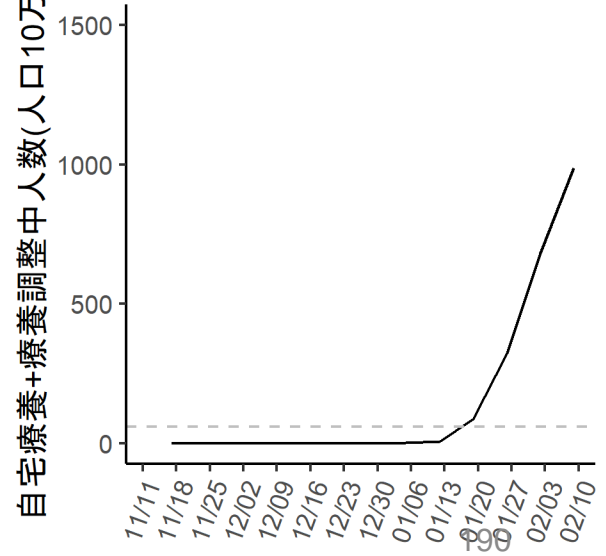
確保病床使用率



確保重症病床使用率



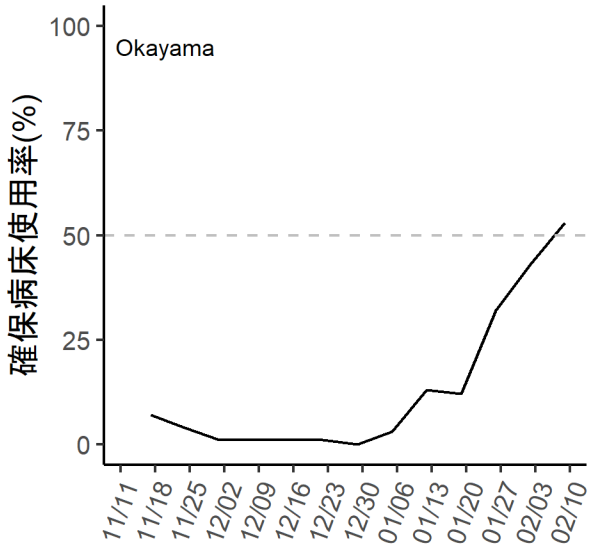
自宅療養+調整中人数



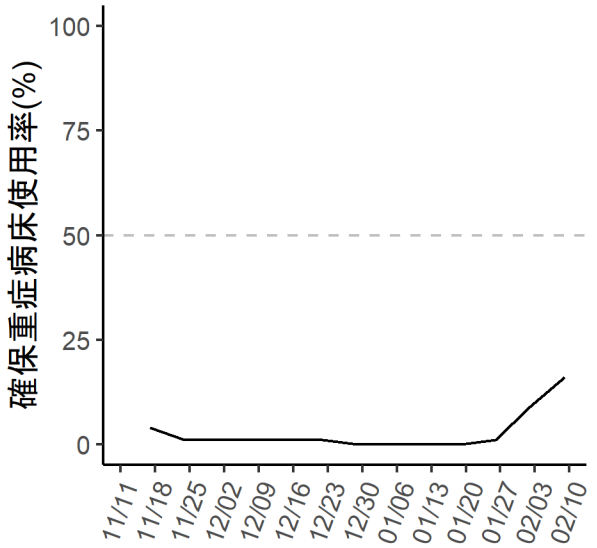
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

岡山県

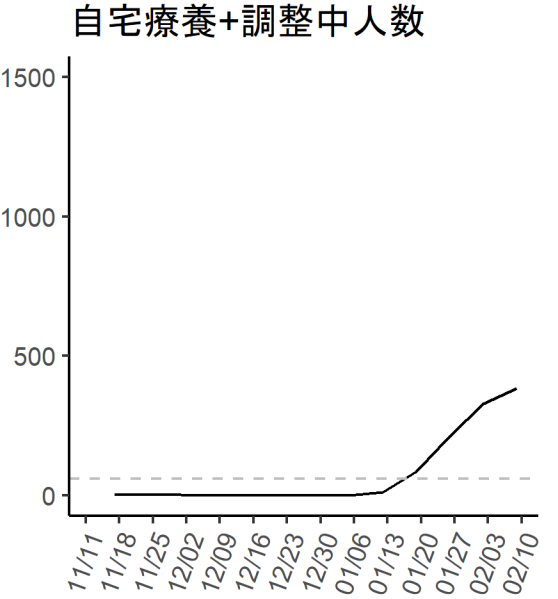
確保病床使用率



確保重症病床使用率

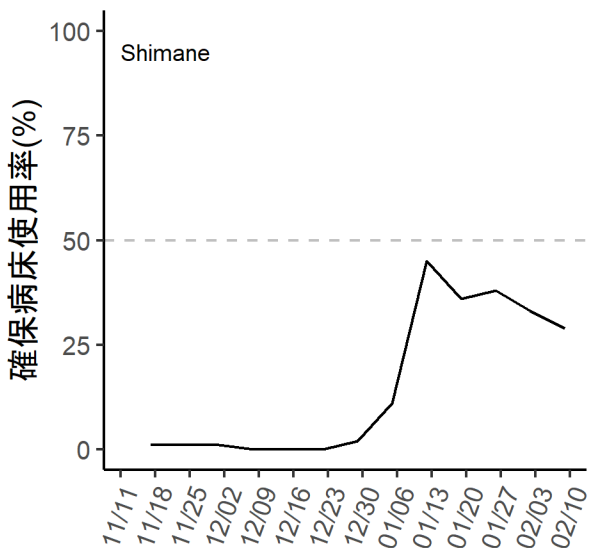


自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)

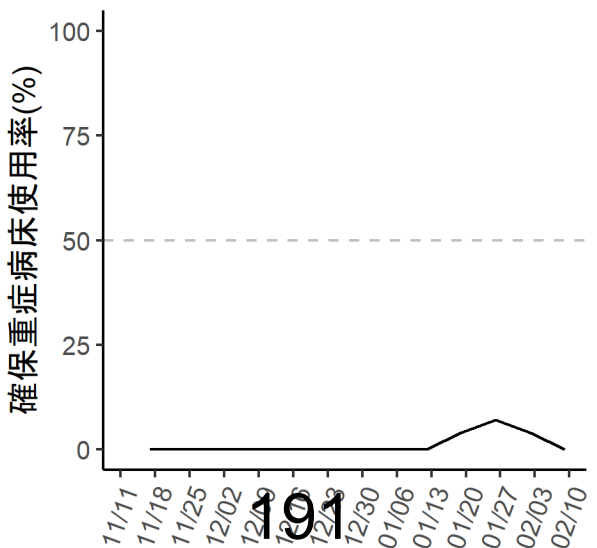


島根県

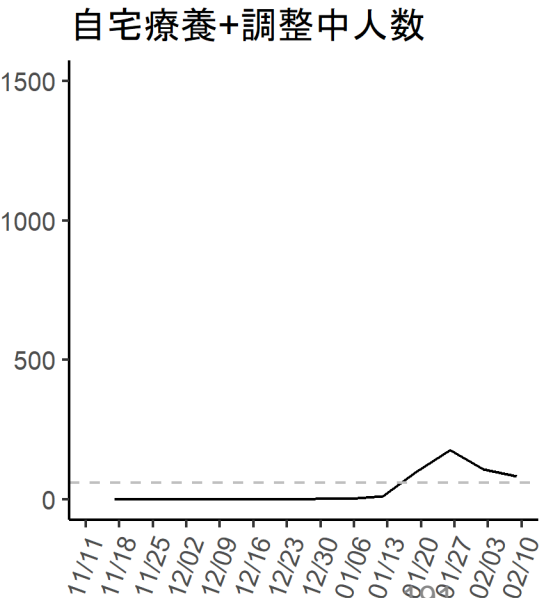
確保病床使用率



確保重症病床使用率



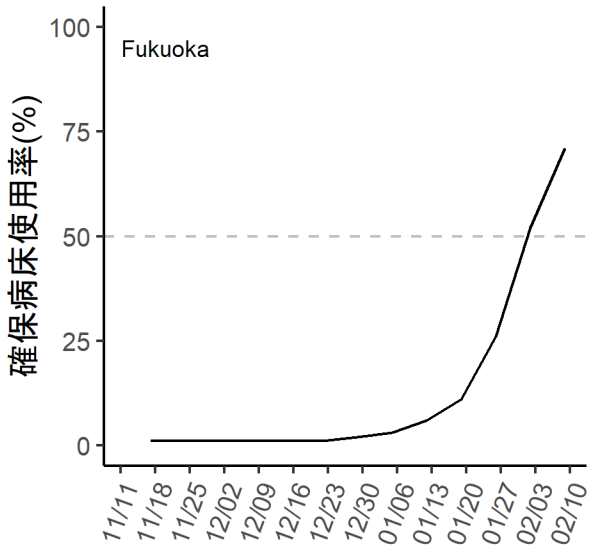
自宅療養+療養調整中人数(人口10万対)



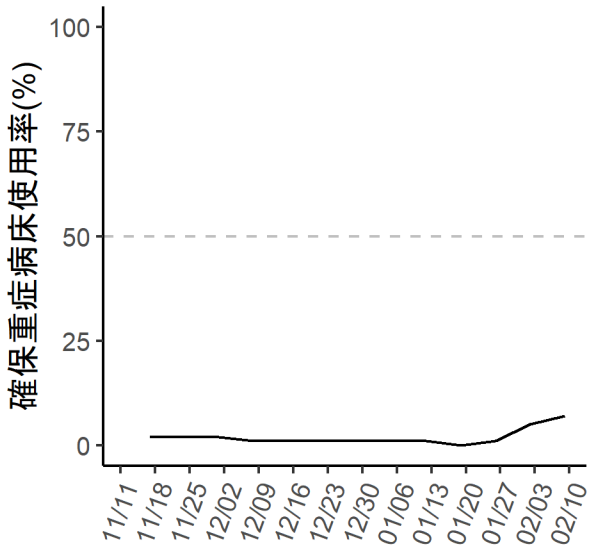
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

福岡県

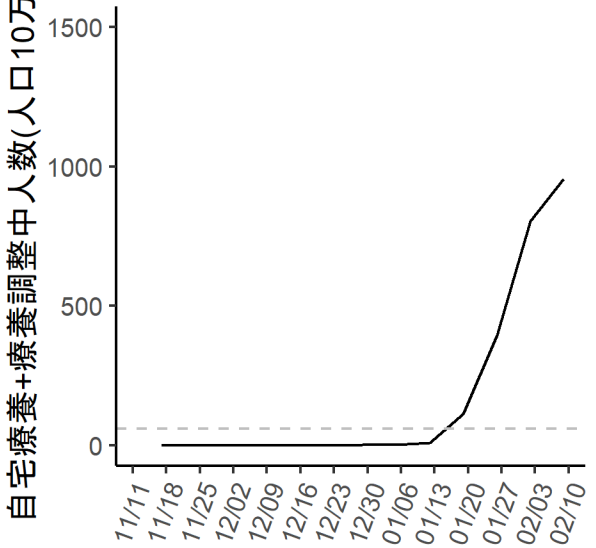
確保病床使用率



確保重症病床使用率

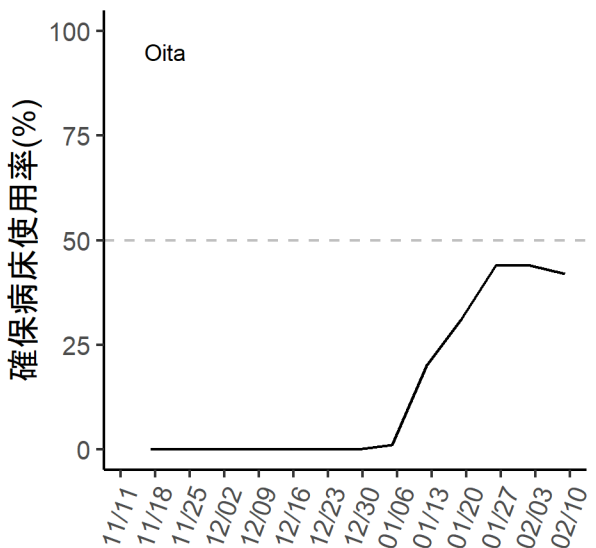


自宅療養+調整中人数

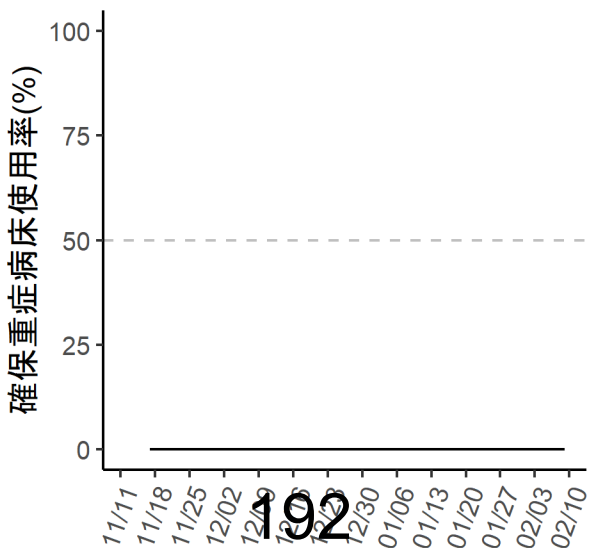


大分県

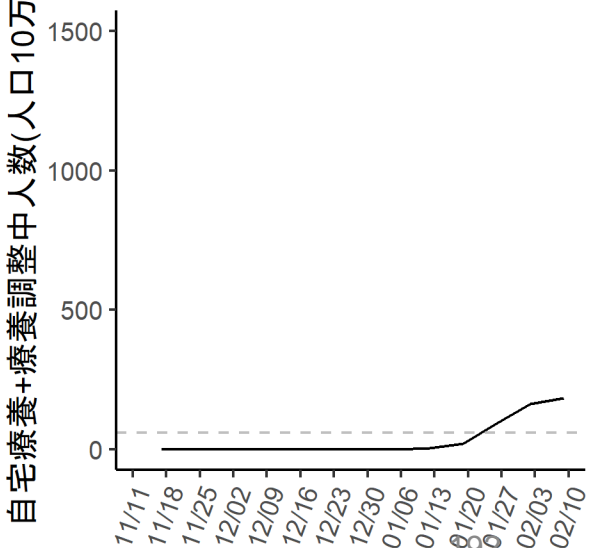
確保病床使用率



確保重症病床使用率



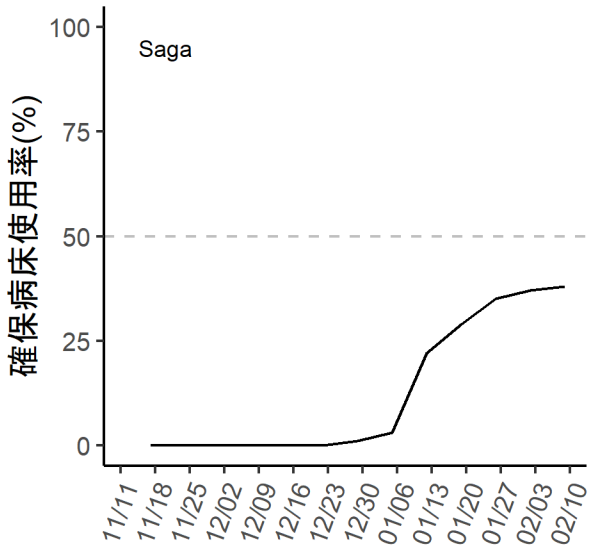
自宅療養+調整中人数



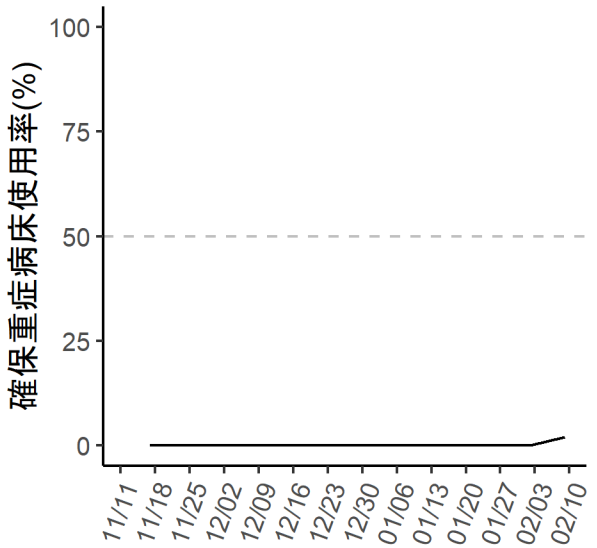
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

佐賀県

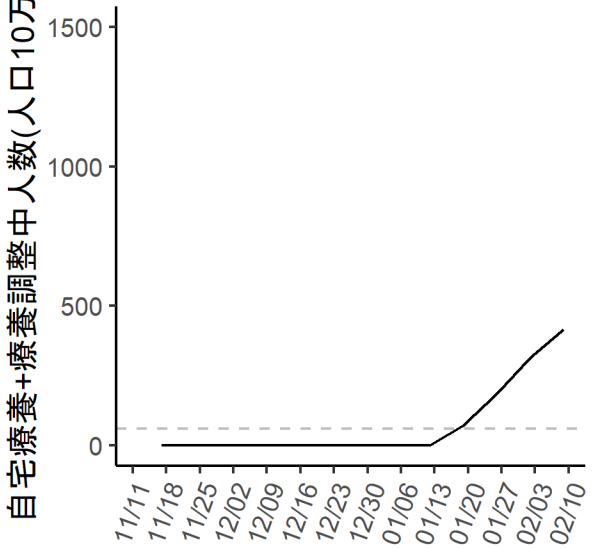
確保病床使用率



確保重症病床使用率

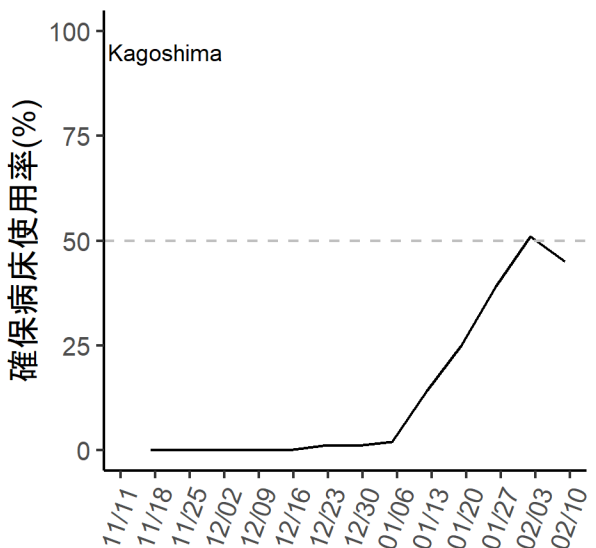


自宅療養+調整中人数

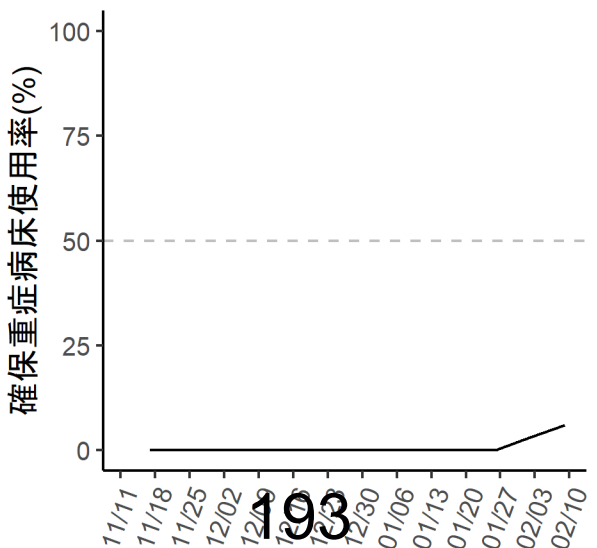


鹿児島県

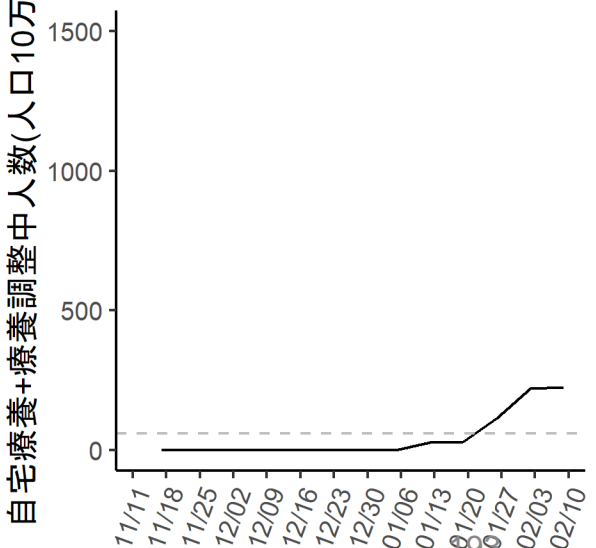
確保病床使用率



確保重症病床使用率



自宅療養+調整中人数

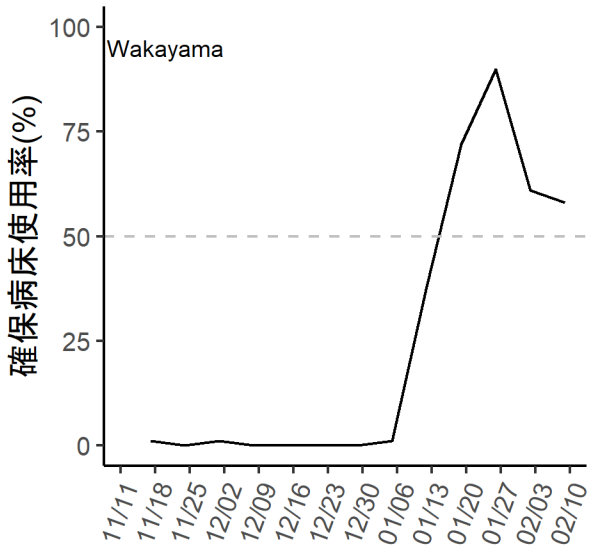


193

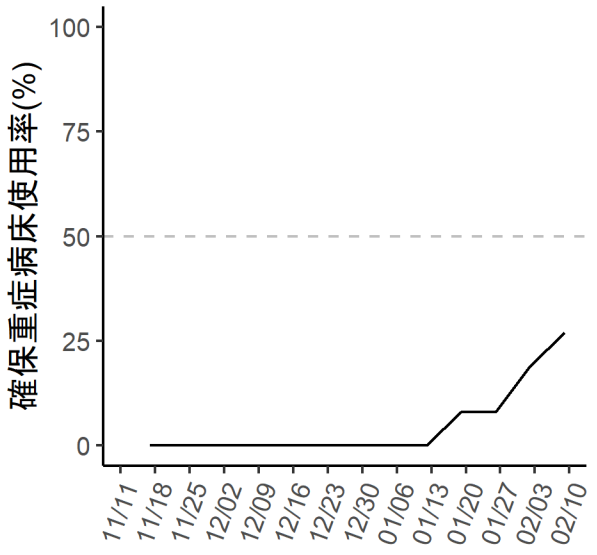
出典：厚生労働省website『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

和歌山県

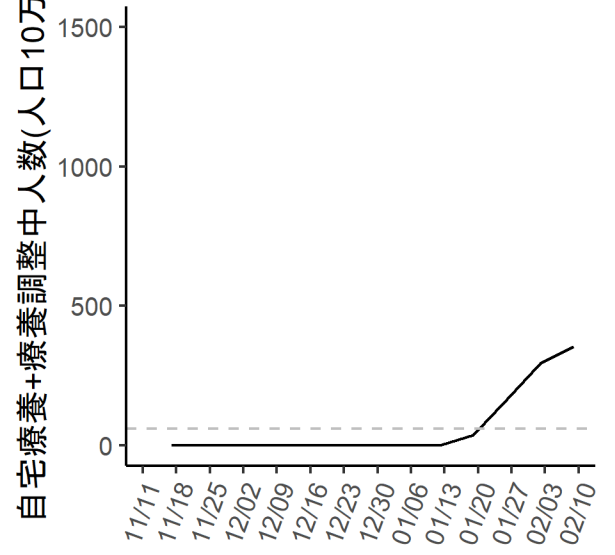
確保病床使用率



確保重症病床使用率

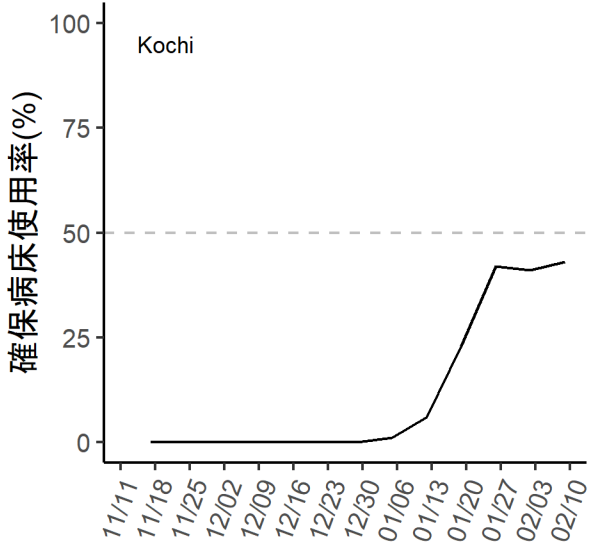


自宅療養+調整中人数

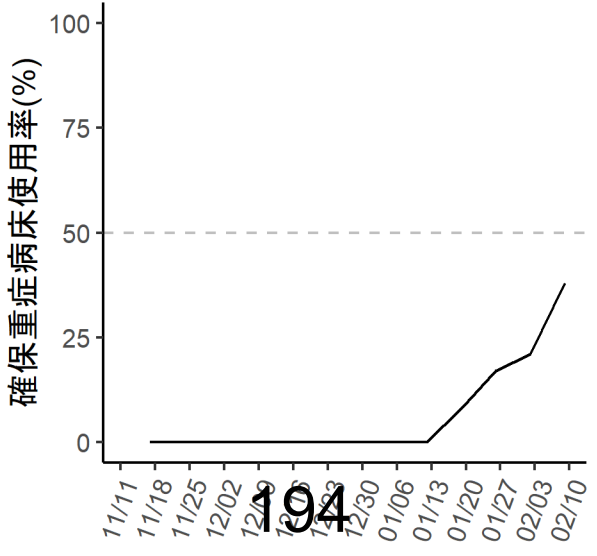


高知県

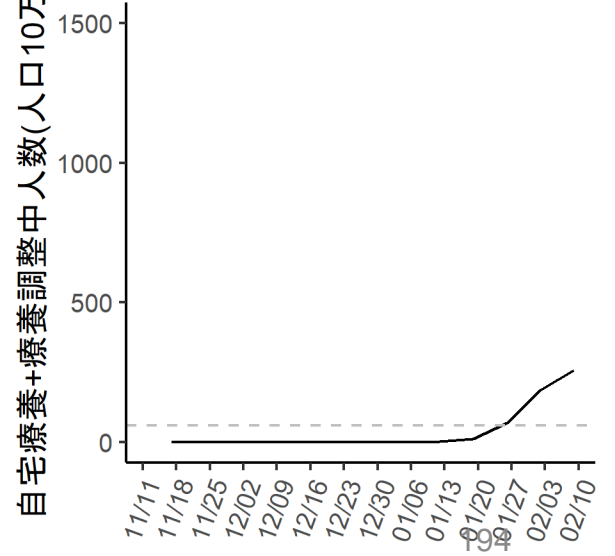
確保病床使用率



確保重症病床使用率



自宅療養+調整中人数

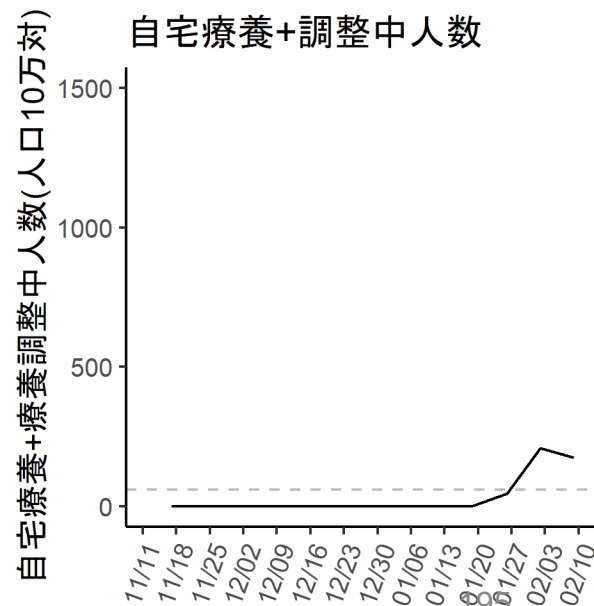
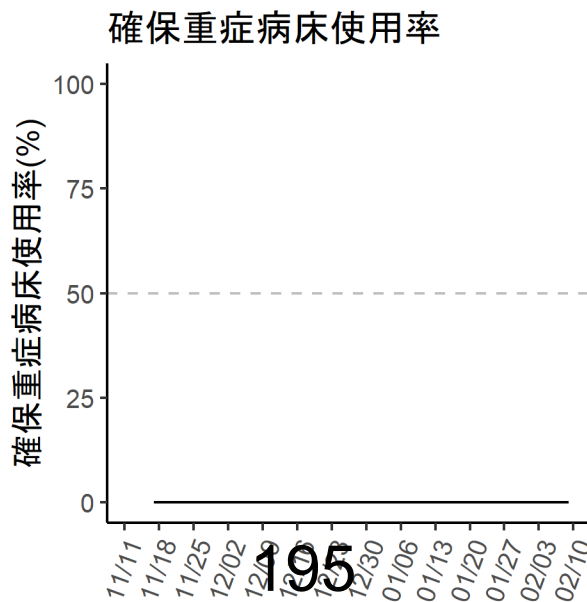
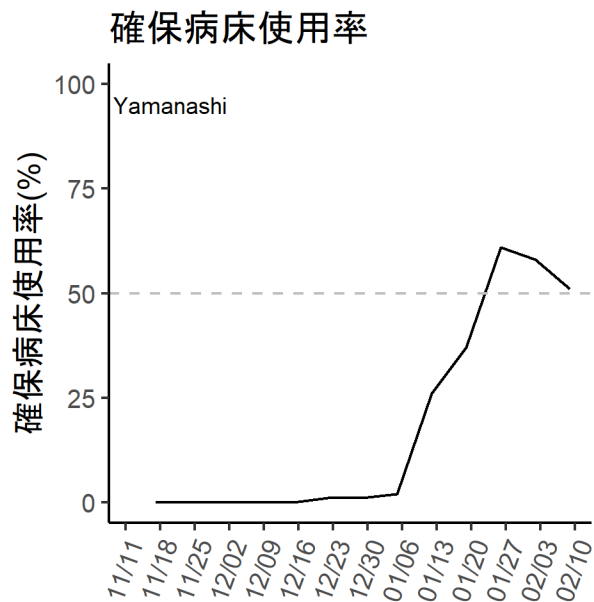


194

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』

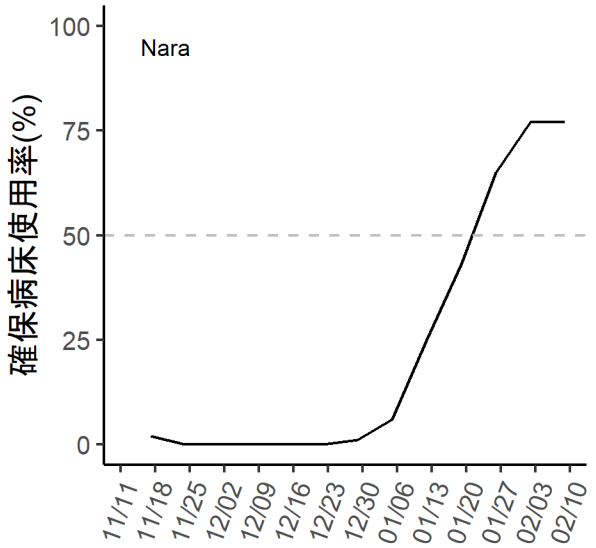
確保病床使用率が50%を超えている 都道府県 (まん延防止等重点措置: 非適応地域)

山梨県

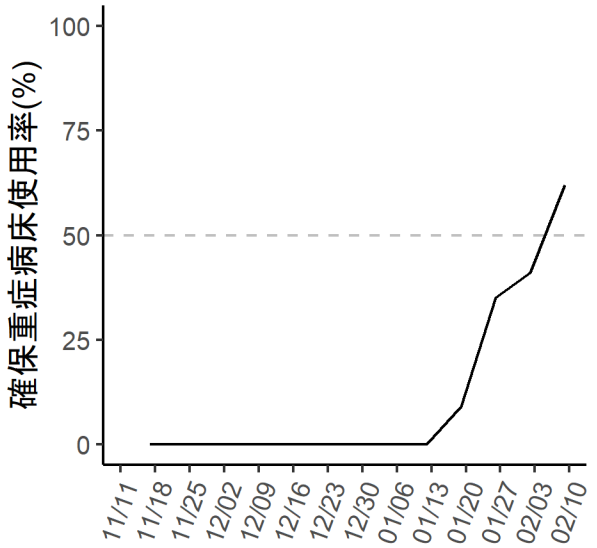


奈良県

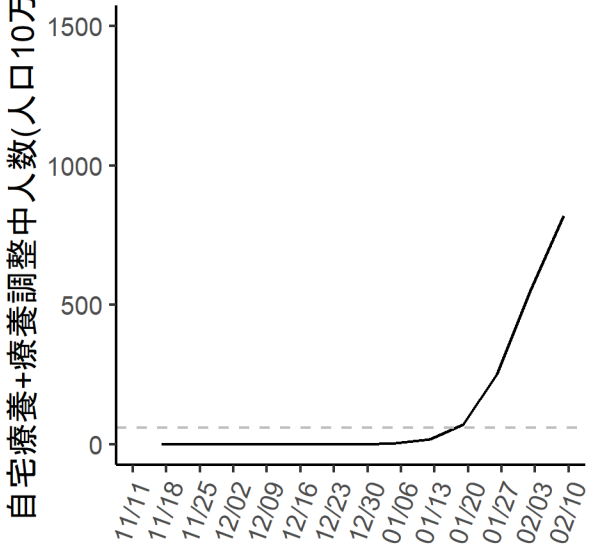
確保病床使用率



確保重症病床使用率

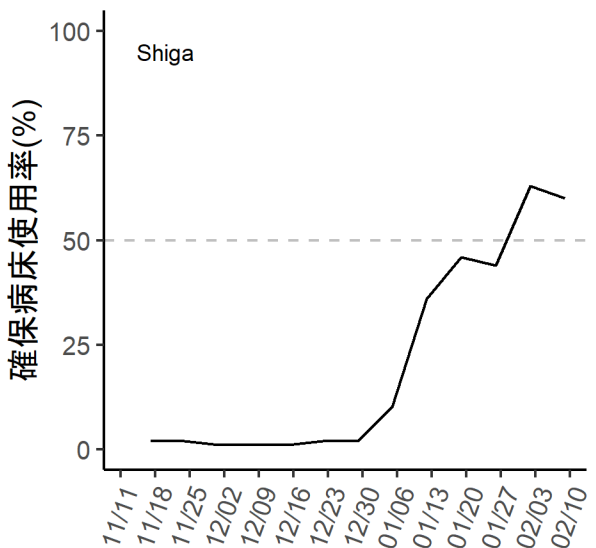


自宅療養+調整中人数

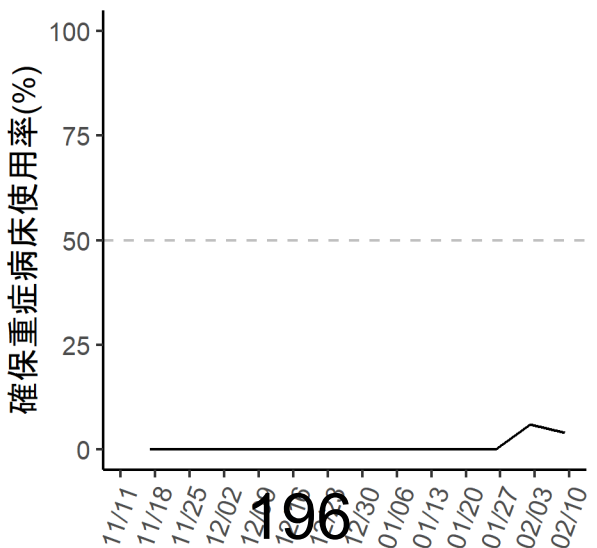


滋賀県

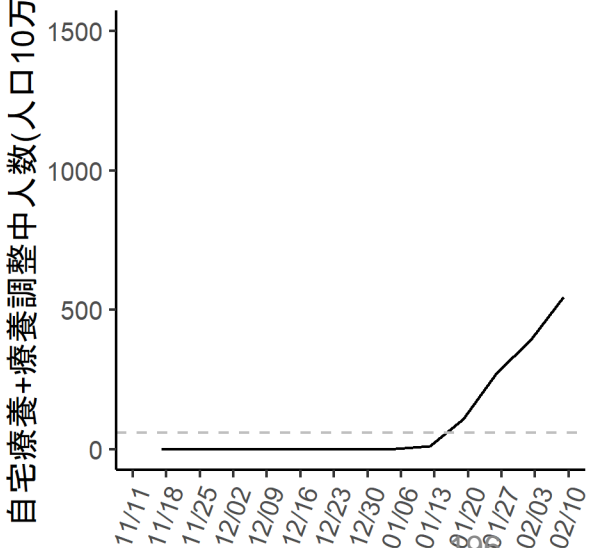
確保病床使用率



確保重症病床使用率



自宅療養+調整中人数



196

196

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』

オミクロン株の年齢別致死率の推定

- Data:厚生労働省website (Open Data)
- 年齢別死者数(週報)、日別死者数(年齢情報なし)、年齢別感染者数(週報)、日別感染者数(年齢情報なし)
- データ生成: 年齢情報の無い日別の流行曲線に、週別の死者数の年齢構成比率を掛け算することで、年齢ごとの死者数の流行曲線を再現。
- 診断から死亡報告までの分布を作成するために東京都公開データを使用
- オミクロン株以外の原因による死者数も含まれており、結果の解釈には留意が必要

<https://covid19.mhlw.go.jp/>

<https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/hodo/saishin/index.html>

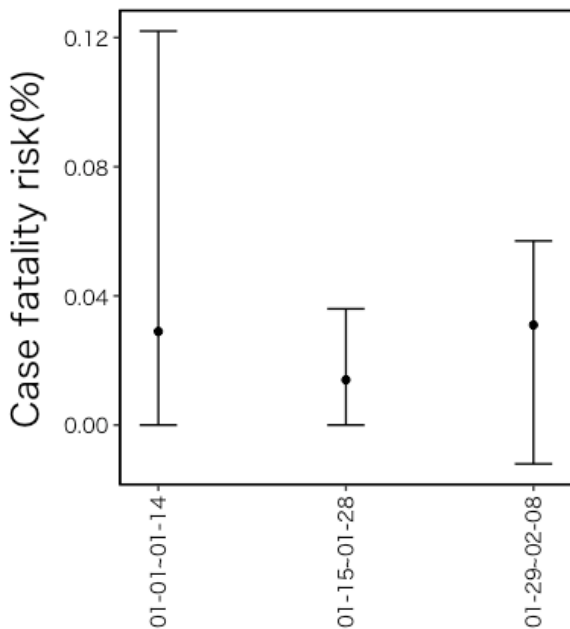
40歳代+50歳代

95%信頼区間はbootstrap法による

1/1-1/14 0.029 (0.000, 0.122)

1/15-1/28 0.014 (0.000, 0.036)

1/29/2/8 0.031 (0.000, 0.057)



推定期間

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

$i(t)$ 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。

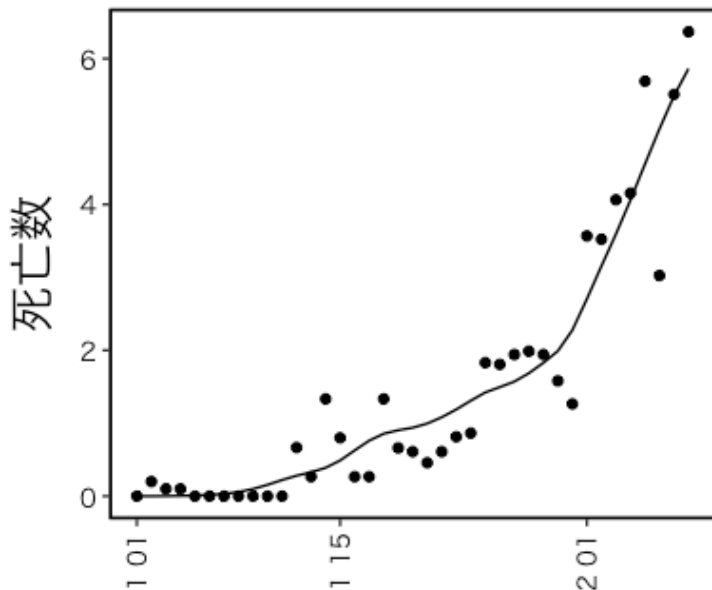
致死率 p_k は推定区間を

k1:2022/1/1-2022/1/14

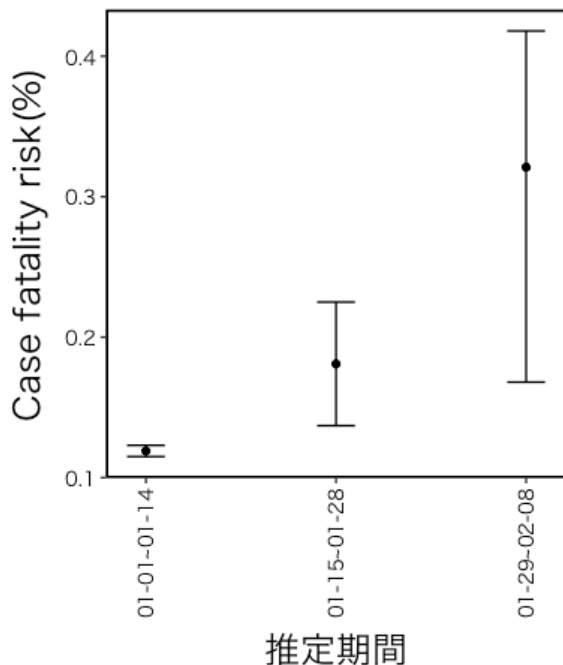
k2:2022/1/15-2022/1/28

k3:2022/1/29-2022/2/08

として推定。2/8以降の期待死亡者を打ち切ることで直近の致死率の過小評価に対応している。



死亡報告日付



60歳代

95%信頼区間はbootstrap法による

1/1-1/14 0.119 (0.115, 0.123)

1/15-1/28 0.181 (0.137, 0.225)

1/29/2/8 0.321 (0.168, 0.418)

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

$i(t)$ 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。

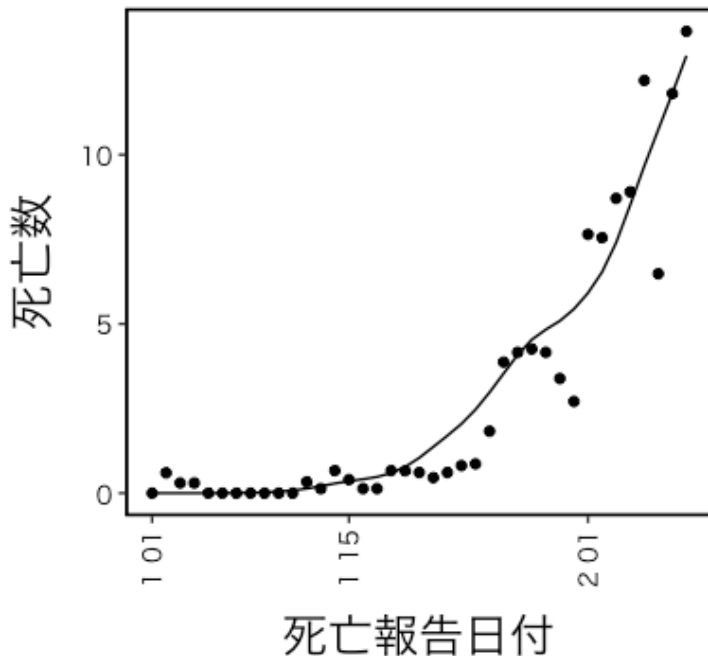
致死率 p_k は推定区間を

k_1 :2022/1/1-2022/1/14

k_2 :2022/1/15-2022/1/28

k_3 :2022/1/29-2022/2/08

として推定。2/8以降の期待死亡者を打ち切ることで直近の致死率の過小評価に対応している。



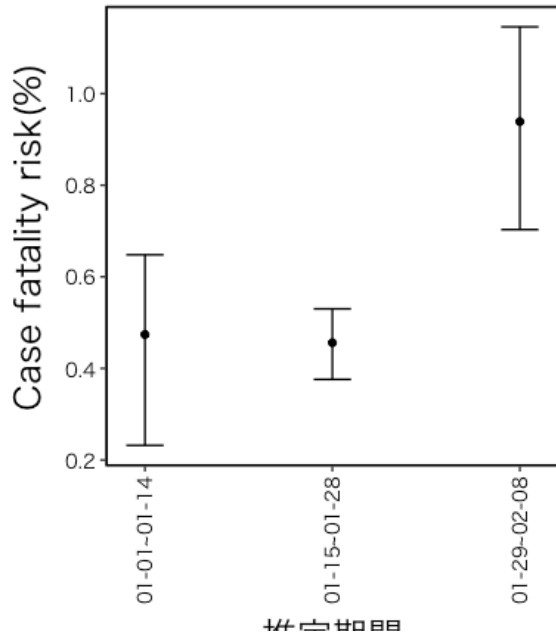
70歳代

95%信頼区間はbootstrap法による

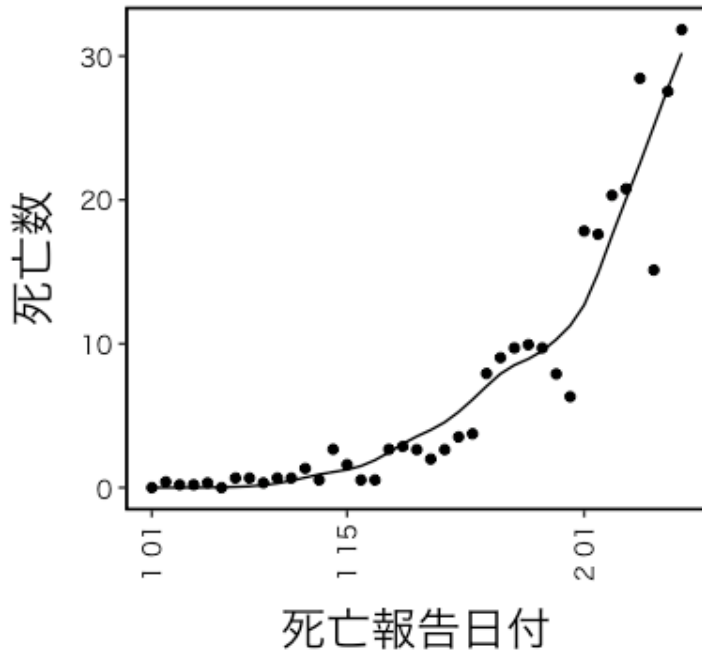
1/1-1/14 0.474 (0.232, 0.648)

1/15-1/28 0.456 (0.376, 0.530)

1/29/2/8 0.939 (0.703, 1.146)



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



$i(t)$ 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

k_1 : 2022/1/1-2022/1/14

k_2 : 2022/1/15-2022/1/28

k_3 : 2022/1/29-2022/2/08

として推定。2/8以降の期待死亡者を打ち切ることで直近の致死率の過小評価に対応している。

80歳以上

95%信頼区間はbootstrap法による

1/1-1/14 1.379 (1.020, 1.814)

1/15-1/28 1.621 (1.425, 1.86)

1/29/2/8 3.479 (3.070, 3.959)

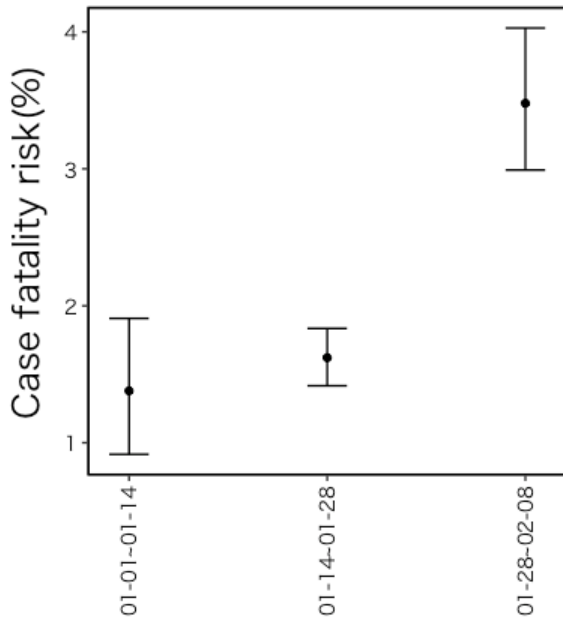
$$d(t) \sim \text{Poisson} \left(\int_0^{\infty} \sum_{k=k_1, k_2, k_3} p_k i(t-s) f(s) ds \right)$$

$i(t)$ 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

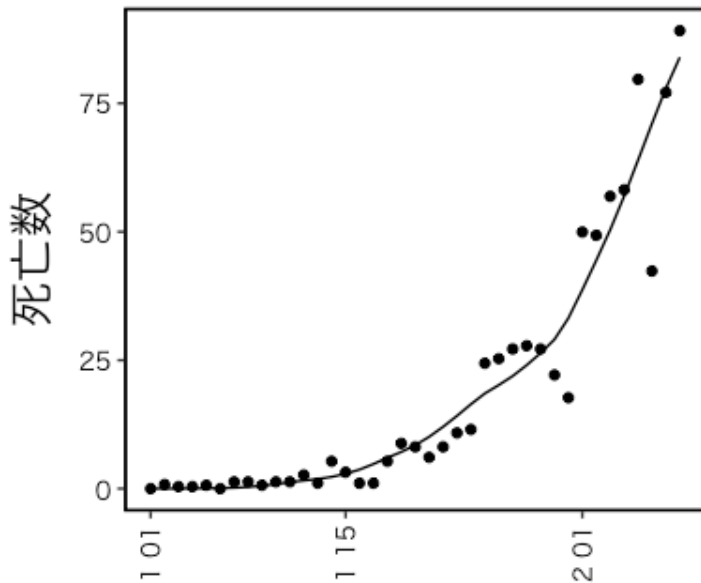
$f(s)$ は診断日から死亡報告日までの確率密度関数
であり、2022年1月以降の東京都公表の死亡者から
対数正規分布を仮定してパラメトリックに推定。

致死率 p_k は推定区間を
k1:2022/1/1-2022/1/14
k2:2022/1/15-2022/1/28
k3:2022/1/29-2022/2/8

として推定。2/8以降の期待死亡者を打ち切ることで
直近の致死率の過小評価に対応している。



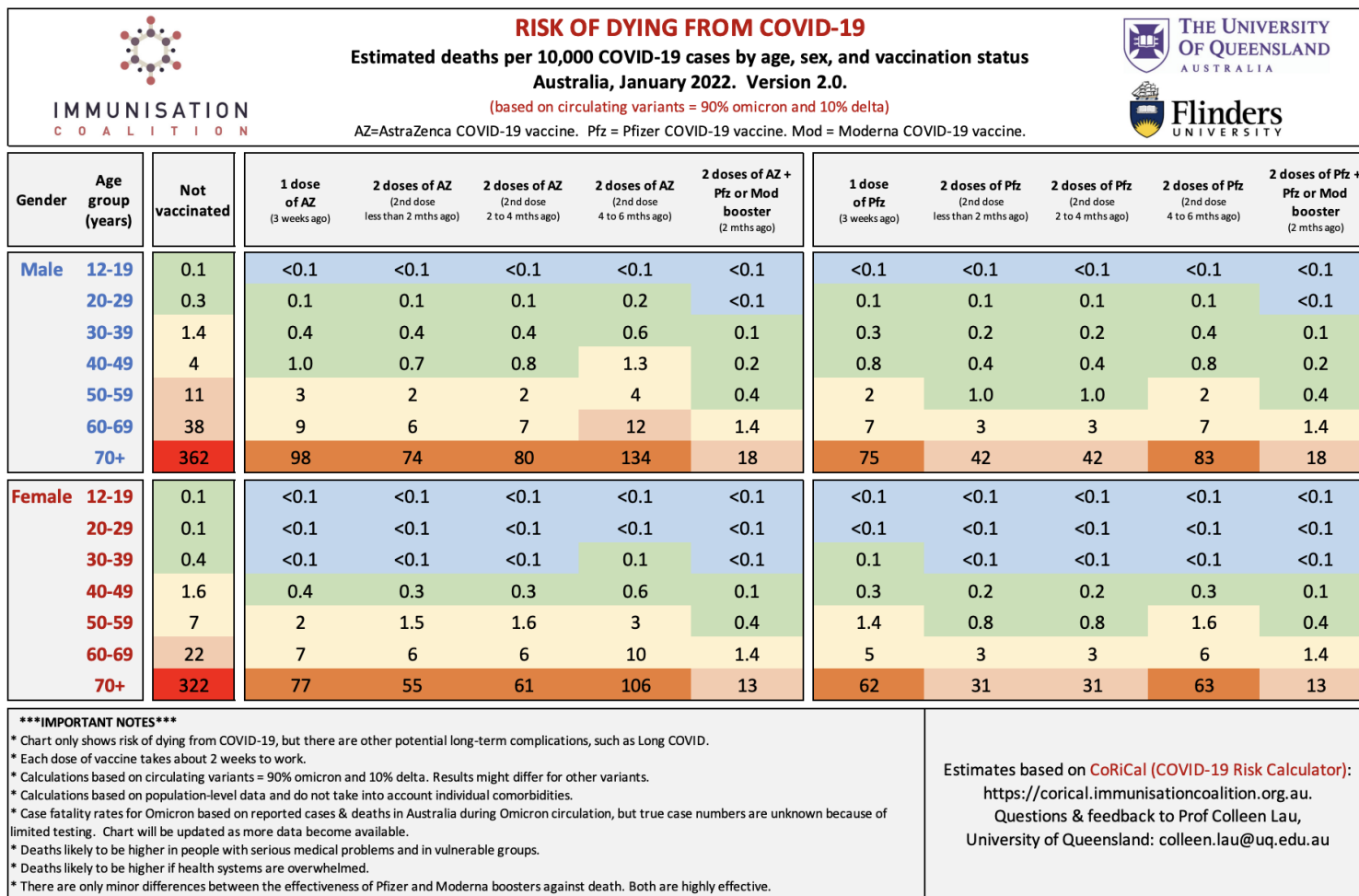
推定期間



死亡報告日付

参考資料

オーストラリアでは
70歳以上のワクチン未接種者のオミクロン株における致死率は概ね3%程度、ファイザー2回接種から4-6ヶ月後では0.6-0.8%程度と見積もられている。



オーストラリアと日本のCFRの比較(単位%)

| | Australia | | | | Japan | |
|----------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| | Male | | Female | | Male and Female | |
| Agegroup | Not vaccinated | Pfizer2dose(4-6m) | Not vaccinated | Pfizer2dose(4-6m) | Agegroup | at 29Jan-10Feb/2022 |
| "12-19" | 0.001 | 0 | 0.001 | 0 | "0-39" | 0 |
| "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" | 0.03(0.00,0.06) |
| "50-59" | 0.11 | 0.02 | 0.07 | 0.016 | | |
| "60-69" | 0.38 | 0.07 | 0.22 | 0.06 | "60-69" | 0.32(0.17,0.26) |
| "70+" | 3.62 | 0.83 | 3.22 | 0.63 | "70-79" | 0.94(0.70,1.15) |
| | | | | | "80+" | 3.48(3.7,3.96) |

※日本では年齢群別の死亡者数は予防接種歴別で層別化されていない

※観察期間中、オーストラリアは概ね90%がオミクロン株、10%がデルタ株であった。

第6波オミクロン株の流行で見込まれる死亡者数のリアルタイム推定

【目的】

本研究の目的はオミクロン株に対するCFR(確定患者死亡リスク)を用いて、今後見込まれる直接死亡者数を疾病負荷の一部として推定することである。

【方法】

2021年12月1日($t = 1$)から時刻 T までに見込まれるおける年齢群 a (4群: 40–59、60–69、70–79、80歳以上)の疾病負荷 $d_{a,t}$ は、以下のように記述される:

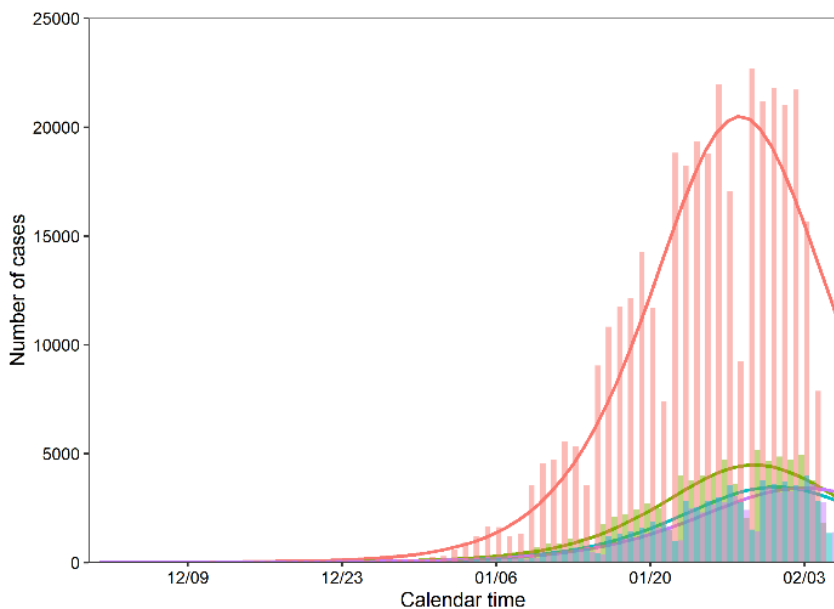
$$d_{a,T} = p_a C_{a,t} \quad (\text{式1})$$

$C_{a,t}$ は t 時点の累積感染者数、 p_a はCFR(ADB西浦資料:オミクロン年齢別致死率推定)を表し、以下の式(Richards model)に従うとすると

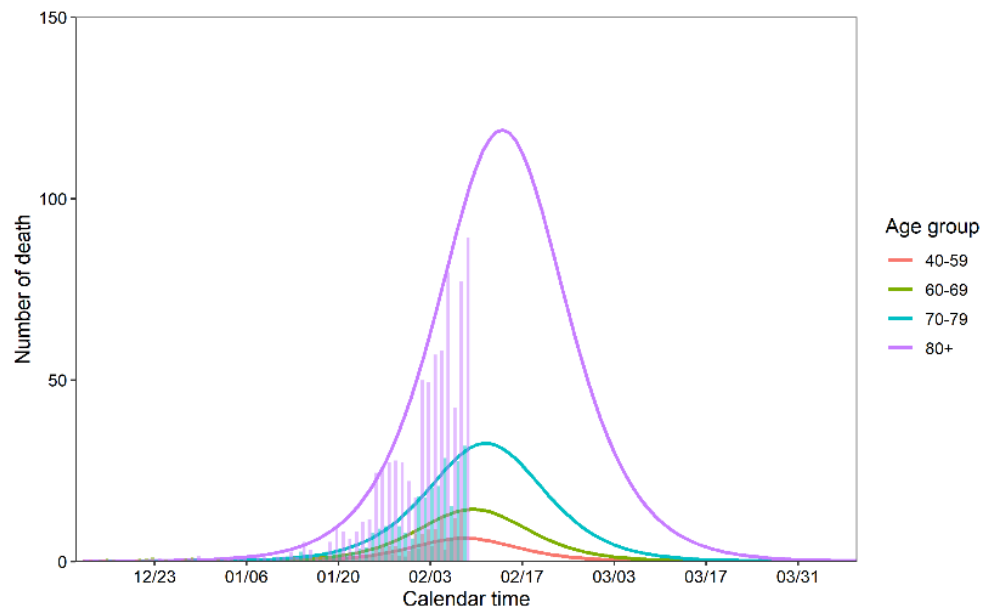
$$E(C_{a,t}) = K_a / [1 + e^{-r_a(t-t_{a,m})}]^{\frac{1}{\alpha_a}} \quad (\text{式2})$$

と記述できる。 K はcarrying capacity(合計の感染者数)、 r は増殖率、 t_m は変曲点、 α はロジスティック曲線からの偏差指数を意味する。式2がポワソン分布に従うと仮定し、最尤法によってパラメータ推定を実施した。95%信頼区間はパラメトリックブートストラップ法により求めた。

データ(実測値)と推定値の適合



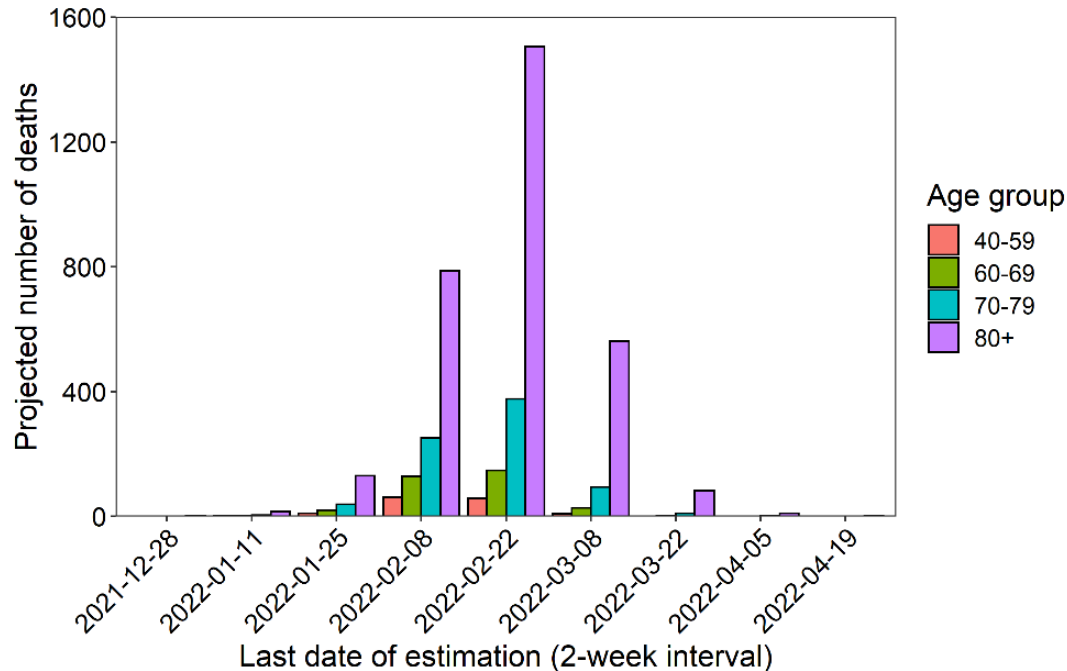
日別感染者数の実測値と推定値



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
※直接死亡のみを扱っており、間接死亡は含まない。インフルエンザの疾病負荷は直接・関節を含む超過死亡で評価することが多く、COVID-19の直接死亡のみを比較対象とすることには注意が必要である

見込まれる合計死亡者数



報告が見込まれる年齢群別の予測死亡者数(2週間間隔)

| 年齢群 | 4月20日までに見込まれる 合計死亡者数(95%信頼区間) |
|-------|----------------------------------|
| 40-59 | 138 (134 - 139) |
| 60-69 | 326 (323 - 329) |
| 70-79 | 778 (767 - 786) |
| 80+ | 3097 (3041 - 3148) |

※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
 ※直接死亡のみを扱っており、間接死亡は含まない。インフルエンザの疾病負荷は直接・関節を含む超過死亡で評価することが多く、COVID-19の直接死亡のみを比較対象とすることには注意が必要である

206
 ※ 今後、継続して方法を改めつつ更新予定

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)

| 国 | 経過時間 | ChAdOx1-S:2回 | BNT162b2:2回 | mRNA-1273:2回 |
|----------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| イングランド ¹⁾ | 25週以降 | 0%* | 10%程度* | 10%程度* |
| | | 5.9% (-29.7, 31.7) | 34.2% (-5, 58.7) | No Data |
| デンマーク ²⁾ | 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 ³⁾ | 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 ⁴⁾ | 180~239日 (17~25週) | 1% (-8, 10) |
| アメリカ ⁵⁾ | 2~3カ月 | 50% (45, 55) |
| | 4カ月 | 48% (41, 54) |
| | 5カ月以上 | 37% (34, 40) |

()内は95%信頼区間

- ・ 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

()内は95%信頼区間

【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) and Andrews N. et al. 2021. medRxiv
- 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>)

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 ¹⁾ | 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 |

| デンマーク ²⁾ | 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 ³⁾ | 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 ⁴⁾ | 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 ⁵⁾ | 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) | |

- ・ Test Negative Studyによる推定
- ・ 1) ~ 3) 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)
- 2) Hansen C. et al. 2021. medRxiv
- 3) Shepherd 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>)

208

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 ¹⁾ | 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 ²⁾ | 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 ³⁾ | 経過時間 | 重症化予防効果 |
|--------------------|-------|----------------|
| 2回 | 5カ月以上 | 54% (48, 59) |
| 3回 | 2~3カ月 | 88% (85, 90) |
| 3回 | 4カ月以上 | 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 ⁴⁾ | 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 | 95% (87, 98) | 93% (74, 98) |

- ・ 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)

2) Collier 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

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) |

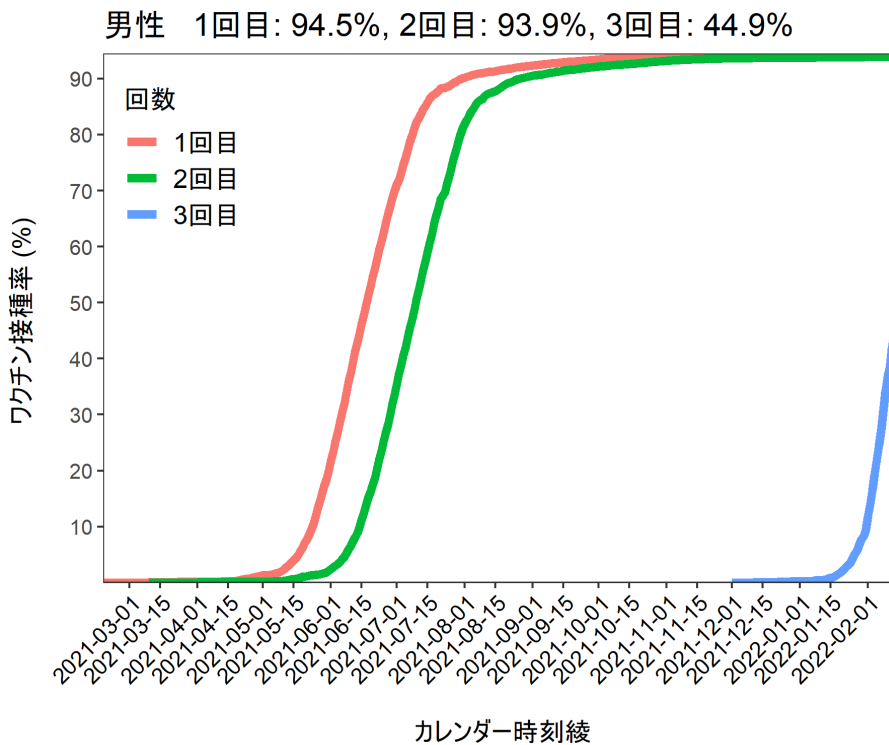
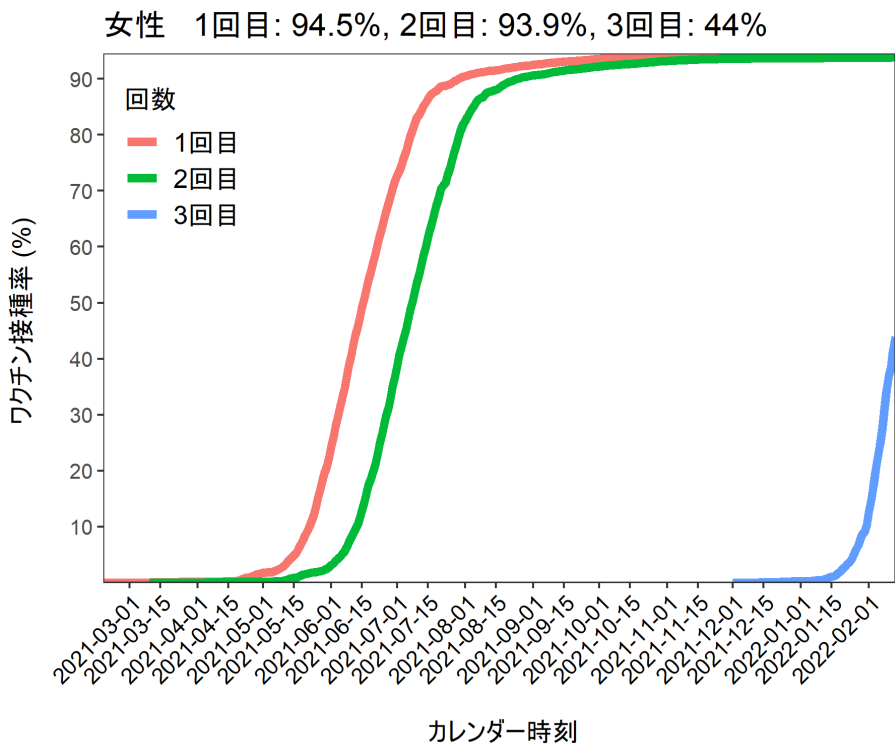
()内は95%信頼区間

- ・ 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)

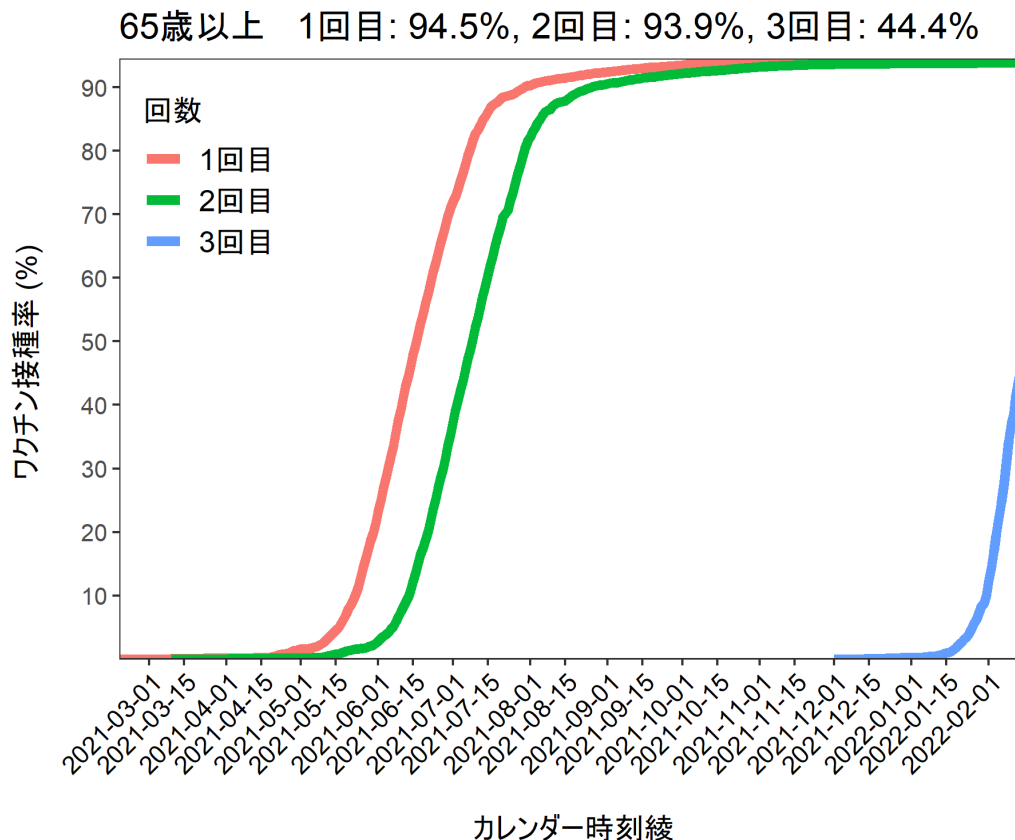
65歳以上のワクチン接種率の推定（2月13日時点）



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。

65歳以上のワクチン接種率の推定（2月13日時点）



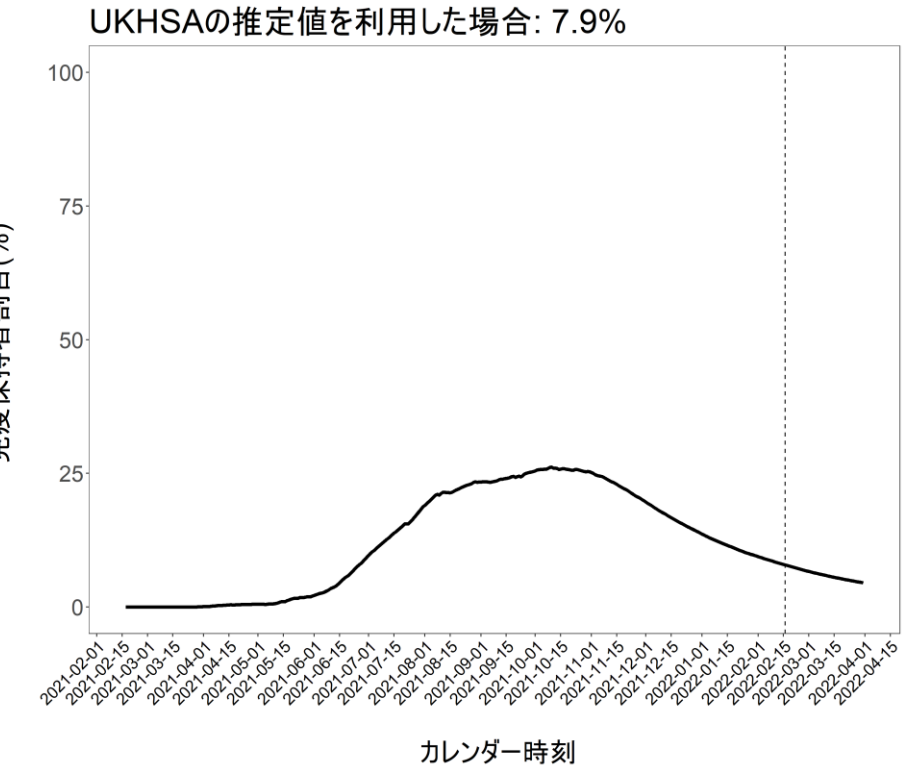
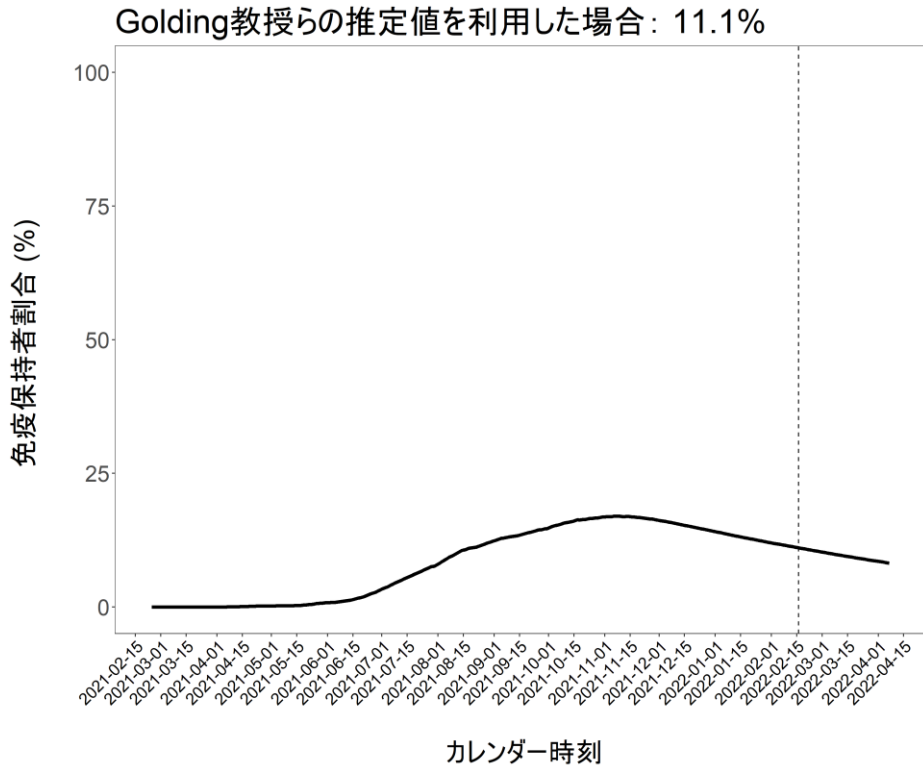
推定方法：

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。

2回接種のみのワクチン効果の減弱を加味した免疫保持者割合の推定

※ワクチン効果の失活が指数分布($ae^{-\gamma t}$)に従うと仮定し(前回資料までのデルタ株に対するワクチン効果失活の推定と同様の方法)、オミクロン株に対するワクチン効果をUKHSAレポート²⁾を参考に推定。(不確実性の多かったGhani教授らの値を利用した推定値を今回資料から差し替え。)

オミクロン株に対する人口全体の感染予防のワクチン効果(%) (2月16日時点)

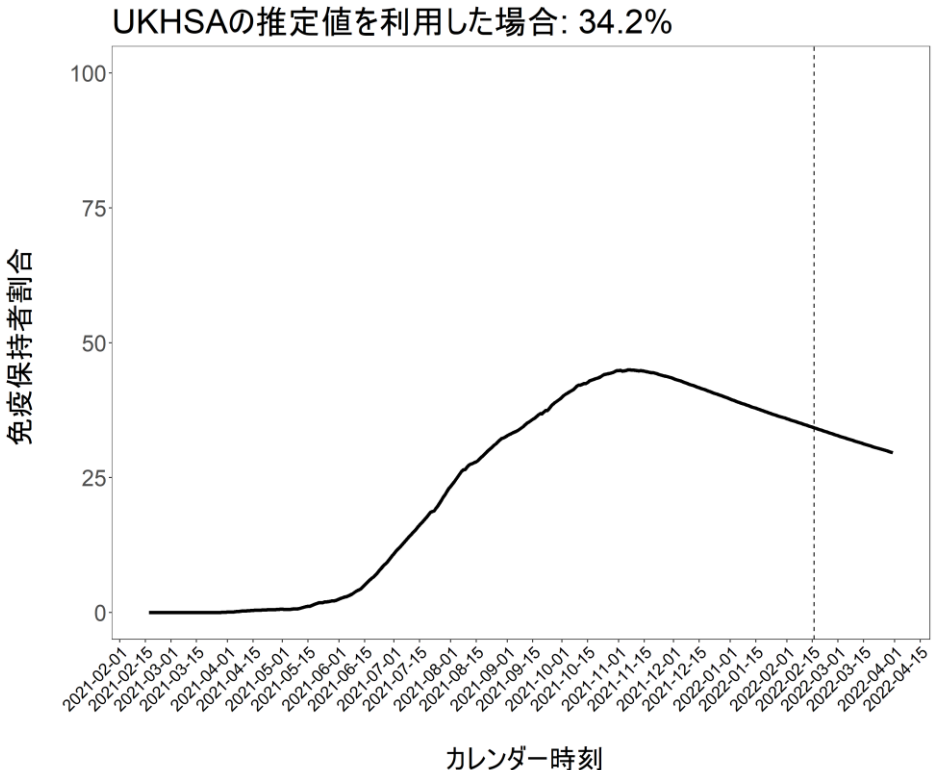
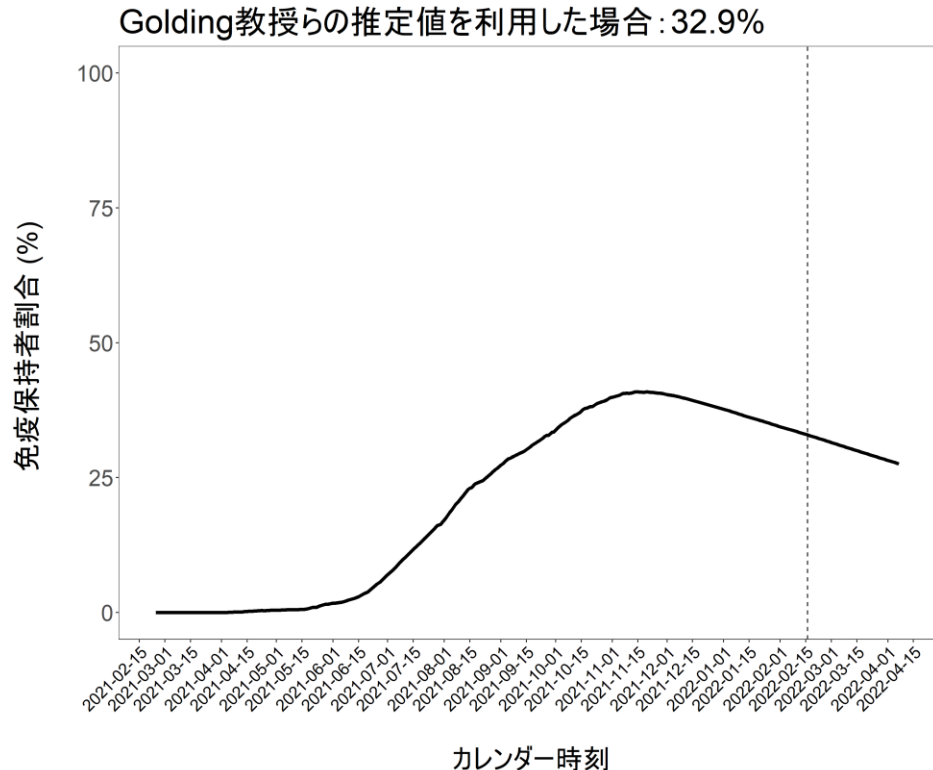


オミクロン株に対するワクチン効果とその減弱の推定値参考:

- 1) [GitHub - goldingn/neuts2efficacy: modelling SARS-CoV-2 vaccine efficacy from antibody titres and impact of waning and variants on transmission](https://github.com/goldingn/neuts2efficacy)
- 2) UKHSA report (https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1052353/Vaccine_surveillance_report_-_week_5.pdf)

2回接種のみのワクチン効果の減弱を加味した免疫保持者割合の推定

オミクロン株に対する人口全体の重症化/入院予防のワクチン効果(%) (2月16日時点)



オミクロン株に対するワクチン効果とその減弱の推定値参考:

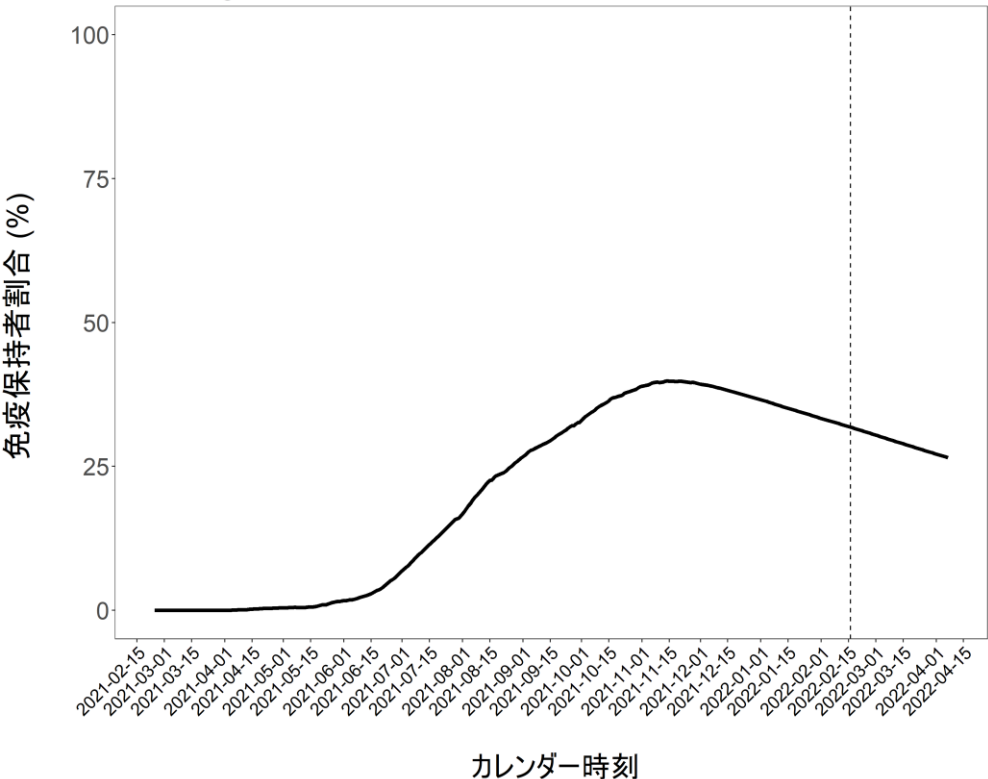
[GitHub - goldingn/neuts2efficacy: modelling SARS-CoV-2 vaccine efficacy from antibody titres, and impact of waning and variants on transmission](https://github.com/goldingn/neuts2efficacy)

UKHSA report (https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1052353/Vaccine_surveillance_report_-_week_5.pdf)

2回接種のみのワクチン効果の減弱を加味した免疫保持者割合の推定

オミクロン株に対する人口全体の死亡抑制のワクチン効果(%) (2月16日時点)

Golding教授らの推定値を利用した場合：31.8%



※UKHSAの観察データ数がワクチン効果の減弱を表す関数のパラメータ推定に十分ではない。アップデートされ次第、推定予定。

オミクロン株に対するワクチン効果とその減弱の推定値参考：

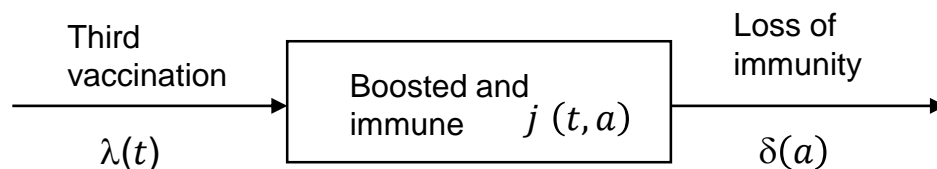
[GitHub - goldingn/neuts2efficacy: modelling SARS-CoV-2 vaccine efficacy from antibody titres, and impact of waning and variants on transmission](https://github.com/goldingn/neuts2efficacy)

UKHSA report (https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1052353/Vaccine_surveillance_report_-_week_5.pdf)

3回目のワクチン接種のみでのオミクロン株に対する免疫保持者割合の推定

方法:

英国の報告*から、3回目の新型コロナワクチンの効果とその減弱速度を下式によって推定(前回資料までのデルタ株に対するワクチン効果失活の推定と同様の方法)。ここで、 $\lambda(t)$ をVRSから推定した「新規に」ワクチン3回目を時刻 t に接種した数、 $j(t, a)$ を3回目接種から a 日経過した時刻 t における免疫保持者の数、 $\delta(a)$ を3回目接種してから a 日経過した時のワクチン効果の減弱ハザード、 $J(t)$ を時刻 t における免疫保持者数とする。



McKendrick von Foerster
Partial differential equation

$$\begin{cases} \left(\frac{\partial}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial a} \right) j(t, a) = -\delta(a)j(t, a) \\ j(t, 0) = \lambda(t) \end{cases}$$

Integration over characteristic line gives

$$j(t, a) = \lambda(t - a) \exp\left(-\int_0^a \delta(s) ds\right)$$

And the total number of immune at calendar time t , $J(t)$ is

$$J(t) = \int_0^\infty \lambda(t - y) \exp\left(-\int_0^y \delta(s) ds\right) dy$$

ここでは、

$\delta(s)ds = (\text{定数}) (=3\text{回目のワクチン効果が指数関数 } ae^{-\gamma\tau} \text{ に従い減弱})$ を想定して英国のデータ*に適合。

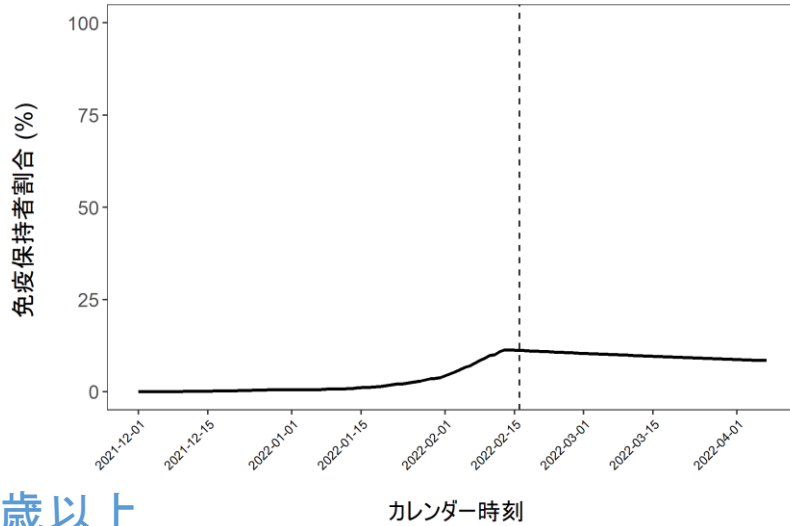
* UKHSA report (https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1052353/Vaccine_surveillance_report_-_week_5.pdf)

($\delta(s)ds = (\text{定数関数的に加速}) (=3\text{回目のワクチン効果がGompertz関数 } e^{-\gamma(e^{b\tau}-1)} \text{ に従い減弱})$ も検討中)

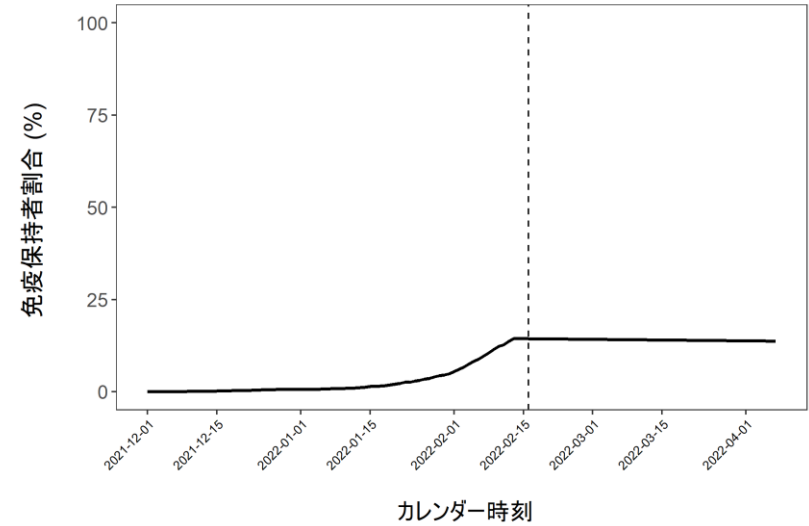
3回目接種のみによるオミクロン株に対するワクチンの効果の推定 (2月16日時点)

人口全体

人口全体の感染予防のブースター効果: 11.2%

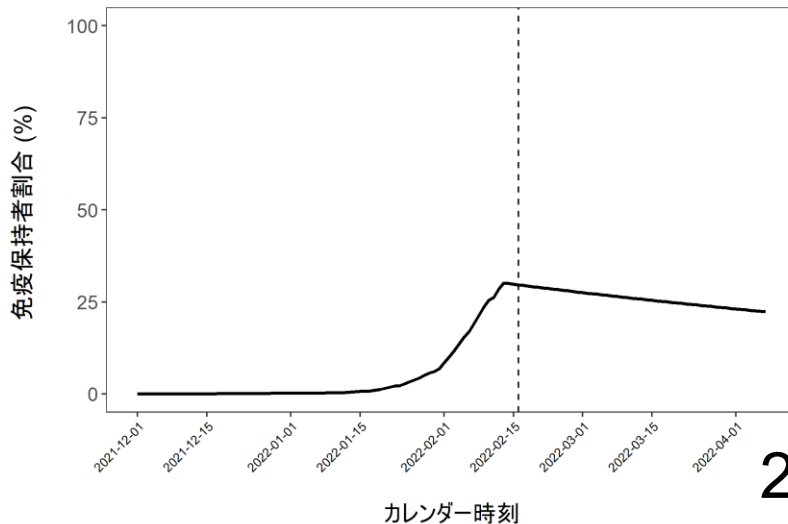


人口全体の入院予防のブースター効果: 14.3%

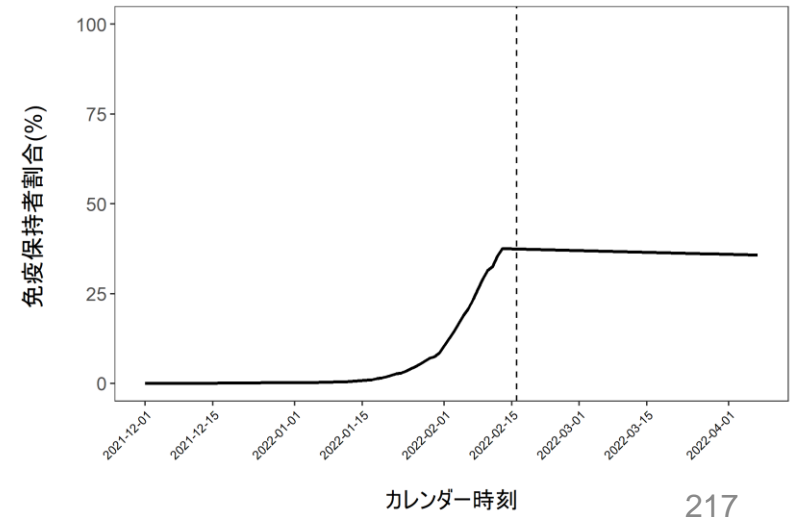


65歳以上

65歳以上の感染予防の免疫保持者割合: 29.6%

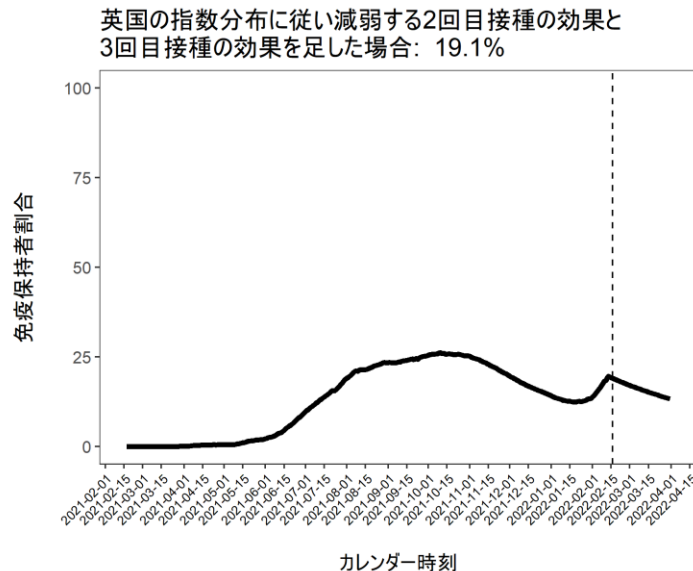
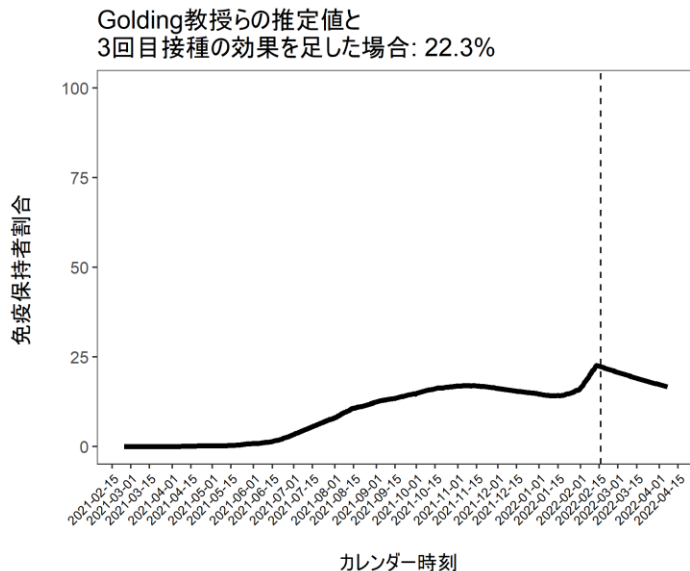


65歳以上の入院予防の免疫保持者割合: 37.4%

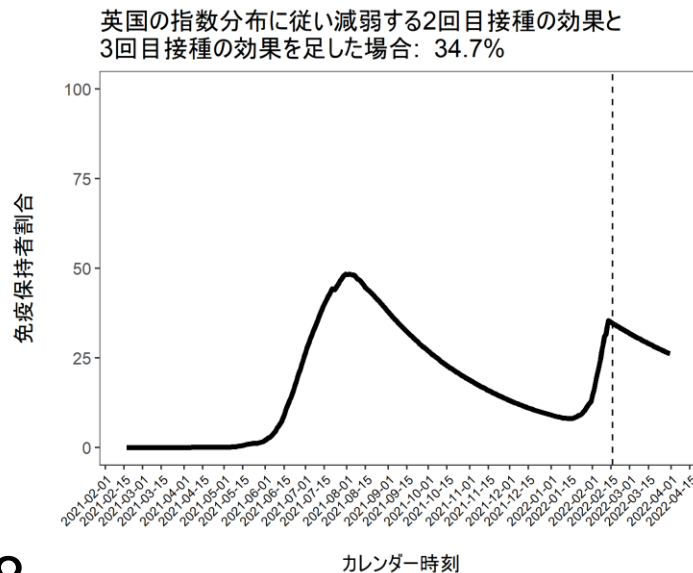
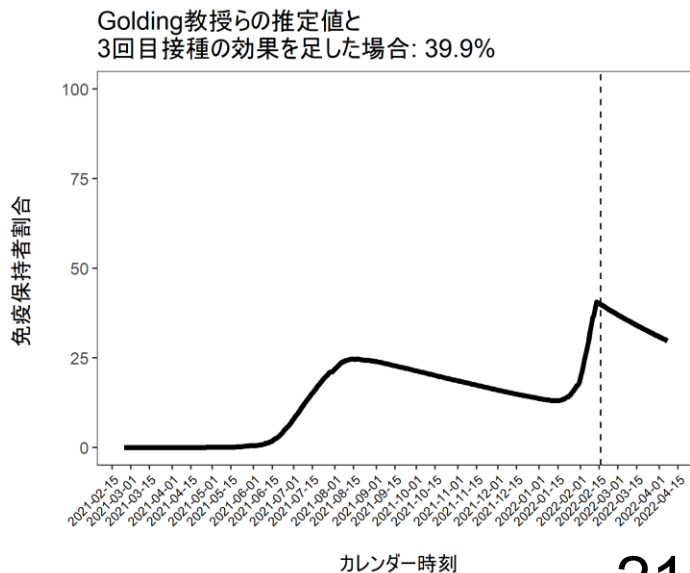


2回目、3回目接種両方を加味したオミクロン株感染予防のワクチンの効果の推定(2月16日時点)

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。

SPI-M-O (英国 Scientific Pandemic Influenza Group on Modelling, Operational sub-group) による COVID-19 に関する合意声明 (2022 年 1 月 26 日) (暫定和訳版)

訳：京都大学大学院医学研究科環境衛生学分野 (同年 2 月 15 日)

※以下、一部のみ意識を含む

中長期的な SARS-CoV-2 流行の疫学的パターンに関する考察

1. SPI-M-O は、過去に COVID-19 流行の定常化 (エンデミック化) の潜在的決定要因について検討を行った (SPI-M-O: Consensus statement on COVID-19, 24 November 2021; SAGE 97 29 November 2021)。今後数か月および今後数年の疫学動態のいずれにおいても、中長期的の展望を得るためには、SPI-M-O は 3 つの鍵となる要素があるものと特定している。

- (1) 新しい変異株の出現
- (2) 出生を通じた人口内への感受性宿主の補充、予防接種や自然感染の免疫減衰
- (3) 接触パターンの時間変化や季節性

2. 獲得免疫の減衰や季節性はいかなる未来の流行波においても内因する要因として影響するだろうが、抗原性の進化に伴う VoC (Variant of concern) の出現やそれに伴う感染動態への影響はよりランダムに起こるものであり予測困難である。ただし、SPI-M-O は未来に流行波が起こることはほぼ確実と考えている。

3. 新規変異株の出現は、未来を左右する主要因であり、上記 3 要素の中で最も良く理解されていない。重症度や相対的な増加速度の優位性、それから、既存の免疫ランドスケープ (人口内の免疫保持者の広がり) との関わり等について未来の変異株がどのようなものであるのかを知ることは不可能であり、どのような感染規模、入院者数、死亡者数の流行が起こるのかわからない。今日までに、Alpha 株、Delta 株や Omicron 株の間では伝播性や病原性の差異が明らかであったが、未来の新規変異株がどのような特性を持ち、どのような波になるのか想定を施すことは困難である。新規変異株を早期に探知し、入院患者数が増える前に分析が行われるよう、広い範囲での検査を含む強固なサーベイランス体制が求められる。これまでの英国における流行では S 遺伝子の欠損 (SGTF) を探知することが各流行波の早期探知にそれぞれ役立ってきたが、それが再び有益となる保証はない。未来の変異株の感染に伴う重症度がより軽症になる科学的根拠は現時点でない。複数の株が同時に流行を起こす可能性は存在する。

4. 他の呼吸器系ウイルス (とりわけインフルエンザ) の季節性は世界的に認められるもの

である。英国における時系列パターンは、世界における SARS-CoV-2 の疫学動態が落ち着くまでの間は一時的なものでしかない。国際的な疫学動態の落ち着きは、予防接種の使用や国際移動の回復に多いに依存するだろうが、10 年単位の時間を要するのかもしれない。

5. 未だ、免疫による防御能の失活に関する理解は限られたものでしかない。例えば、失活に要する精密な半減期や防御能力の減少の程度、感染予防と重症化予防の違い等は部分的にのみ明らかにされており、時間をかけつつ今後得られるデータや新たな変異株の出現に伴うデータを検討する必要がある。かかるパラメータは自然感染だけ経験した者と感染と予防接種の両方を経験した者、予防接種だけした者、複数回自然感染した者（特に異なる株に暴露された者）で異なると思われ、どのワクチンを利用したのかにも影響を受けるだろう。しかし、より短期的には、最近の集団でのブースター接種を経て、失活のタイミングは人口内で極めて同期して起こるかも知れず、今後の流行の波のタイミングに影響を及ぼすかも知れない。失活がより同期していると、より大きな波が起こる潜在性が増すことになる。

6. SARS-CoV-2 が流行を起こし得るような、感受性を有する者の人口内の分布は今後数年間を通じて決まっていくだろう。感受性集団のプールは抗原性の進化（つまり、新しいウイルス株の発生）を通じて増加し、また、自然獲得免疫やワクチン誘導免疫の失活によっても起こる。これは年齢によって異なる可能性が高く、高齢者が免疫能を失うことが特に懸念される。人口によって異なる予防接種戦略を取ることは、どのグループが伝播を経験するのかに影響を与える；例えば全ての成人が予防接種を受けると、感染は自然に子どもで優位にみられるだろう。一方、高齢者や基礎疾患保持者などだけを接種すると、感染者は他者との交わりや接触が多い未接種の年齢群（子どもや若年成人）が主体となって見られるだろう。小児の大規模接種が継続されたとしても、伝播に対しては小さな影響を与えるだろうし、学校休暇は感染者数を減らす影響はより小さいものにとどまるだろう。

7. 英国において Alpha 株と Omicron 株の両方の波は年末に起こったが、内因メカニズムとしての季節性というよりも、その当時のそれら変異株が個々に有していた優位性の結果として流行が拡大した。他方、英国の Delta 株は、非医学的対策が長期間にわたって実施され人口内での予防接種拡大が進む中で春に起こった。しかし、職場や学校で休暇となって屋内での密な接触機会が奪われることにも伴って夏期に伝播が減少した。この内因的な季節性が意味するのは、伝播には自然な振動を伴い、それによって（他の呼吸器系ウイルスに見られるように）夏よりも秋や冬に流行が起こりやすいことに繋がっているのかもしれない。1つの季節を通じて起こる感染動態は、同じパターンを再び繰り返すことにも影響するのかもしれない。そのような波の自然なリズムが安定するには時間を要するだろう。そのような季節性は今後数年の未来における流行の主要な決定要因とはならないだろう。むしろ、毎年の大規模な人口を対象とした予防接種や、世界規模で拡大する新規変異株が中期的にはよ

り優位な要因となるだろう。

8. 呼吸器系病原体同士の相互作用や季節性の決定メカニズムは詳細にわかっていない。インフルエンザ流行が再開するときには、その大きな流行は SARS-CoV-2 の流行パターンに影響を及ぼすかも知れない。

9. 上記 3 つの要因の相互作用が意味するのは、今後数年間は極めて不確実な状況が続き、流行の安定化が起こるまでには不規則な未来の集団発生や流行の波がみられるだろう。(例えば RS ウイルスで見られるような) 定常的で予測可能なパターンは何年も先のことである。流行の潜在性の程度に関して言えば、保健医療セクターに対する過度な負担を防ぐために積極的な管理・政策を必要とすることは、少なくとも現実的な可能性である(と、50%未満相当の確度で言える)、あるいは、起こり得るだろう(と、50-75%の確度で言える)。そのような流行に備え、早期探知を実現するには、社会生活の中での検査や ONS COVID-19 Infection Survey (社会調査を通じた COVID-19 感染の年齢群別・予防接種歴別のリアルタイム実態調査)などに代表されるモニタリングとサーベイランスを維持し、未来の政策判断に資するよう体制を整える必要がある。