

実効再生産数の推定

- ・ 分析対象地域 => HERSYS データによる分析
(一部自治体が完全移行下で突然にプレスリリース情報の中止がある、あるいは、近日の報告の遅れを避けるため)
- ・ 赤色バーは HERSYS データに基づく推定感染時刻。推定日データの最新観察日から起算して、報告の遅れがほぼ影響しない 14 日前までの推定を実施。

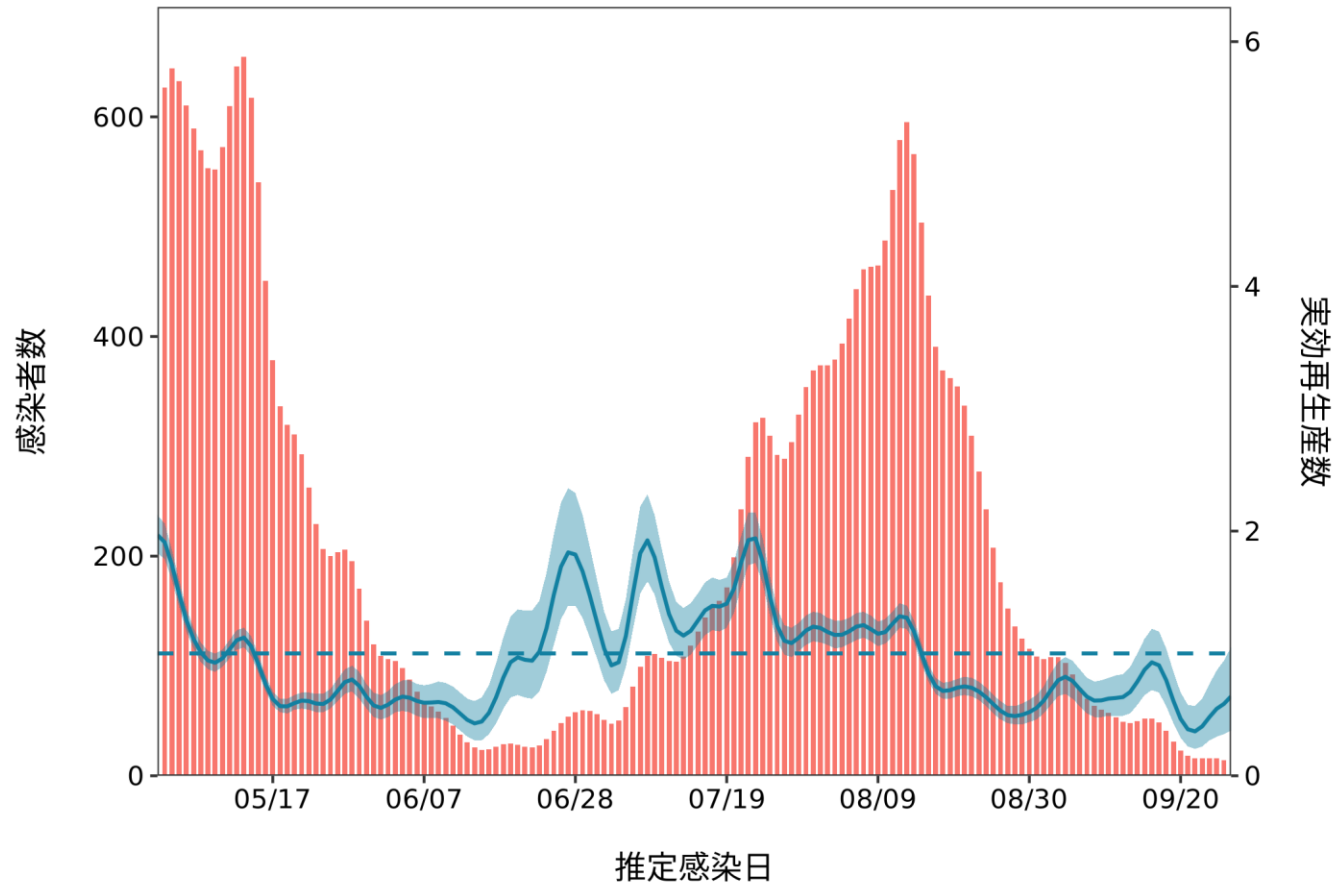
リアルタイム予測

- ・ 約 2 週間を要する感染から報告までの遅れを実効再生産数の時系列データで補間してナウキャストリングを試みたもの
- ・ R_t の時系列データは時系列情報に依存。極端な行動の変化などに対応していない。 R_t の時系列パターンに依存しており、変異株による置き換え・急増などを加味したリアルタイム予測ではない。
- ・ 変異株流行下での、まん延防止等重点措置や緊急事態宣言に係る措置の効果は不確実性が高く予測困難のため、加味していない

推定日 10月12日

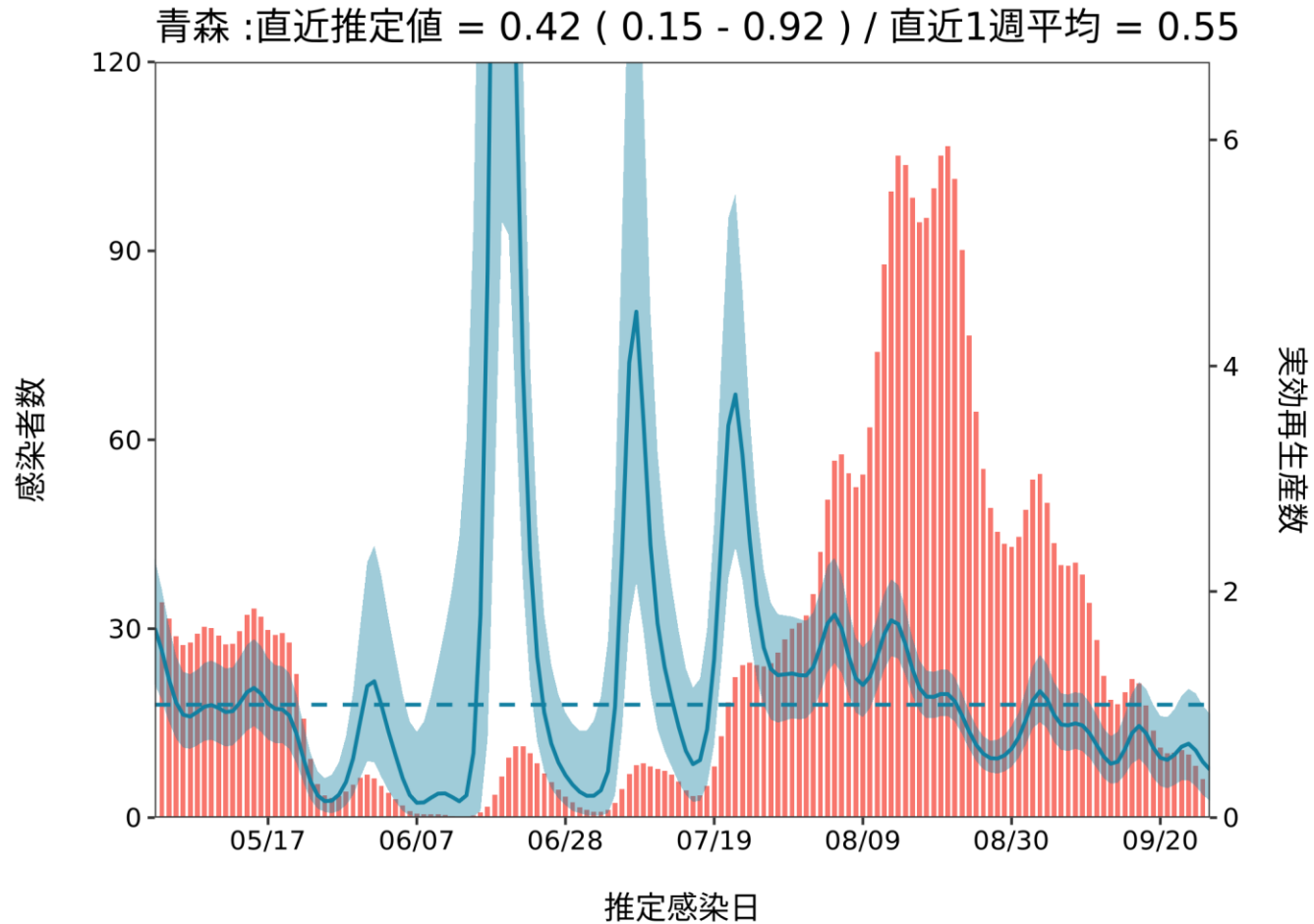
最新推定感染日付 9月27日

北海道 :直近推定値 = 0.65 (0.37 - 1.05) / 直近1週平均 = 0.49



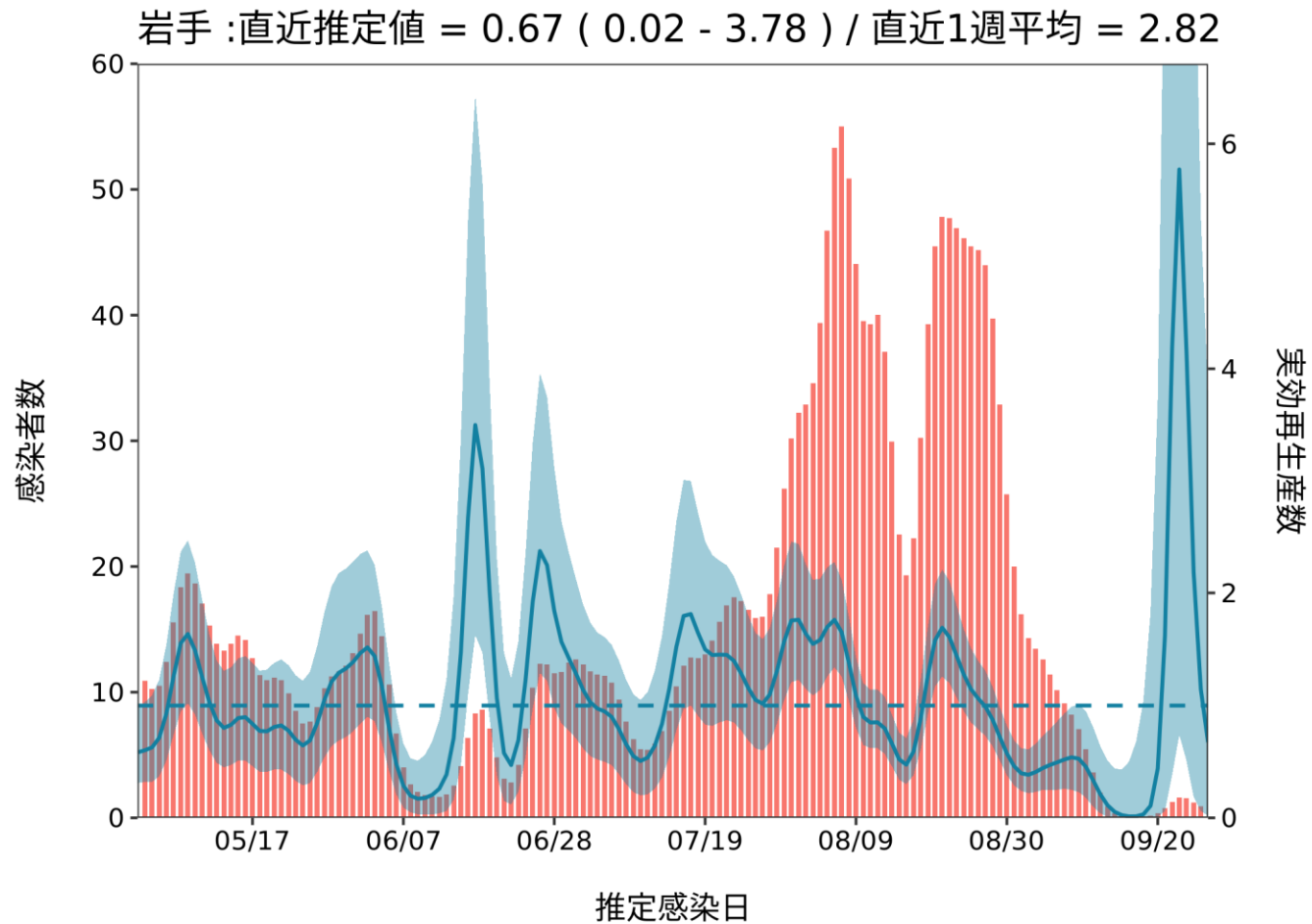
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

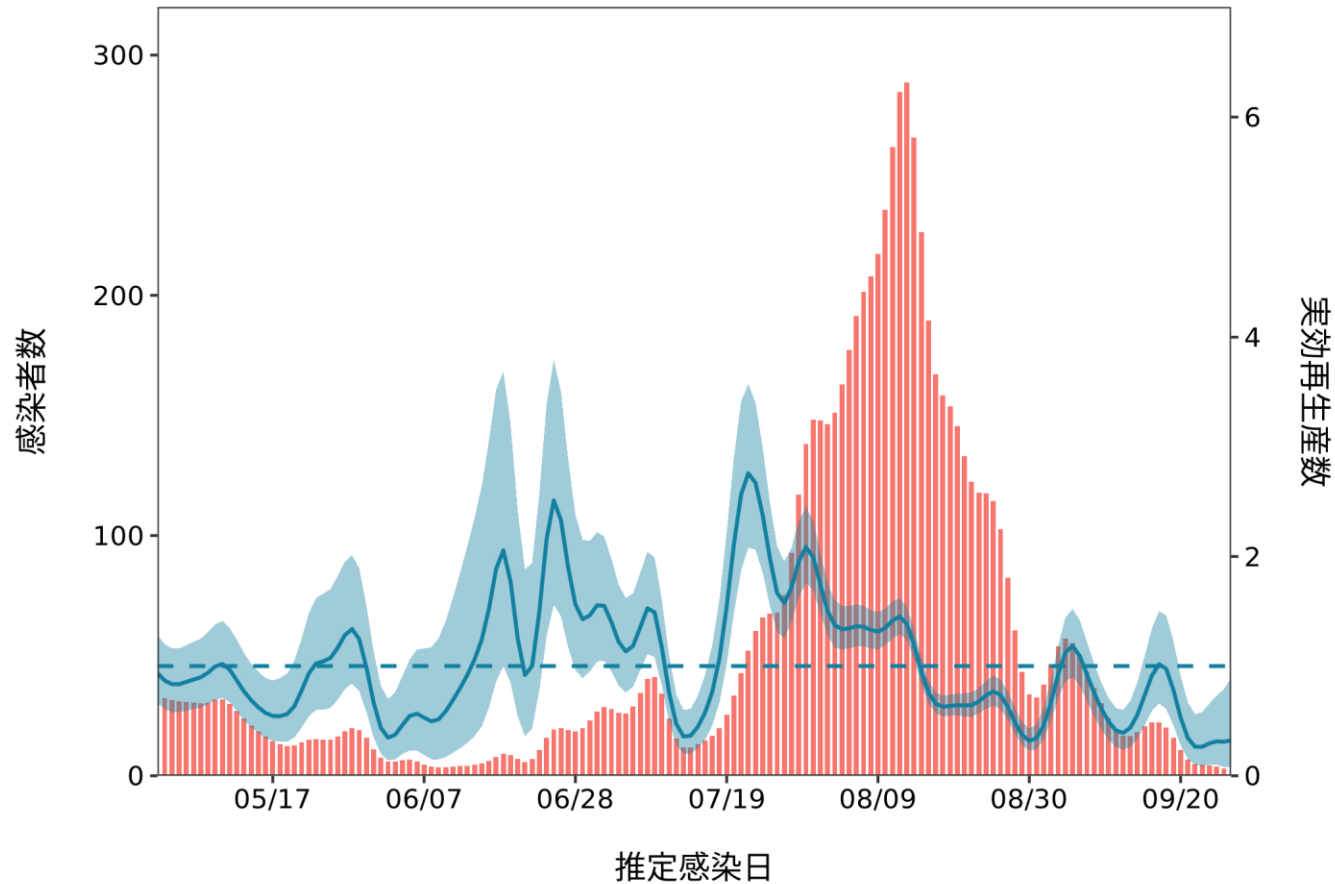
最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

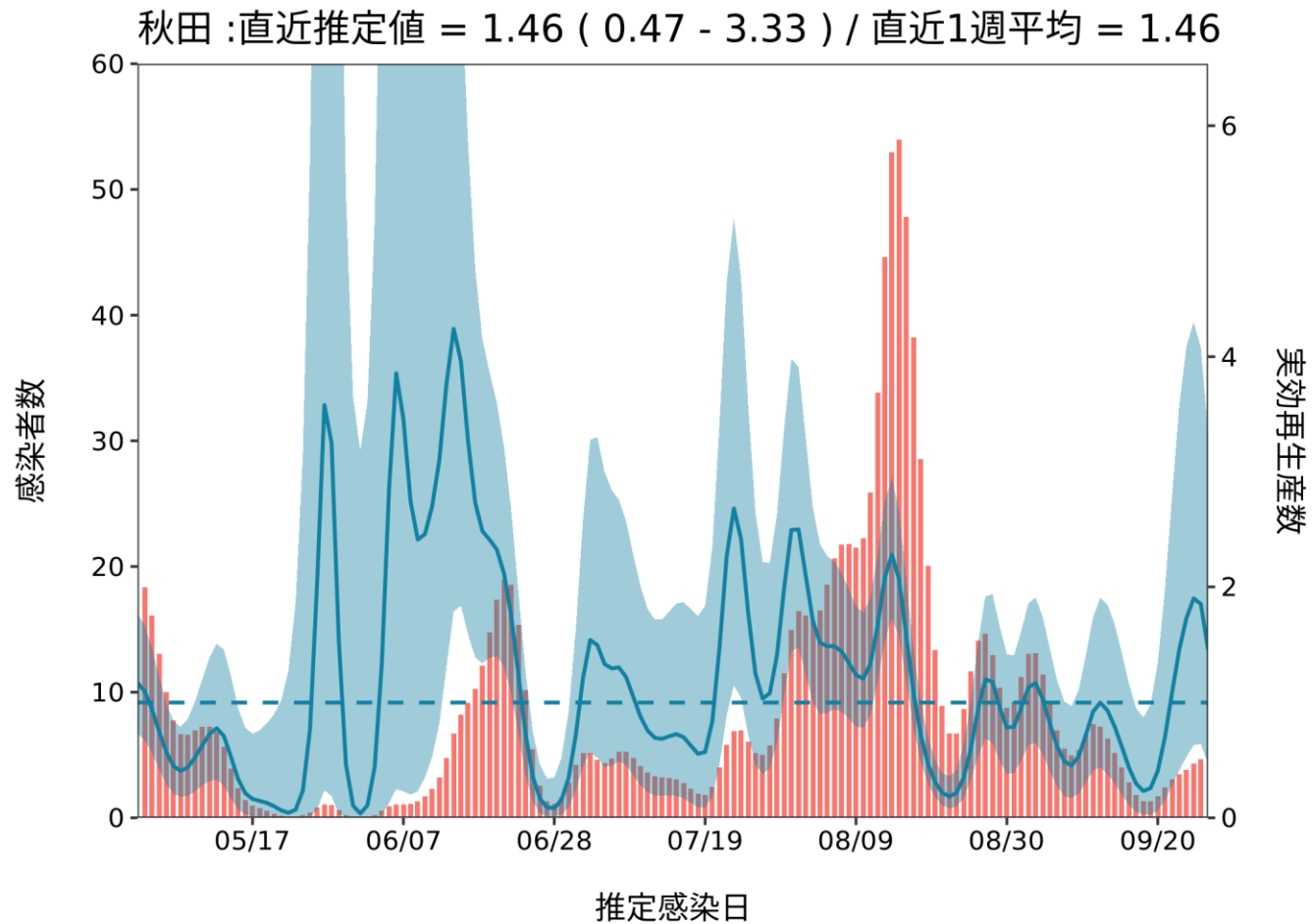
最新推定感染日付 9月27日

宮城 :直近推定値 = 0.32 (0.08 - 0.89) / 直近1週平均 = 0.3



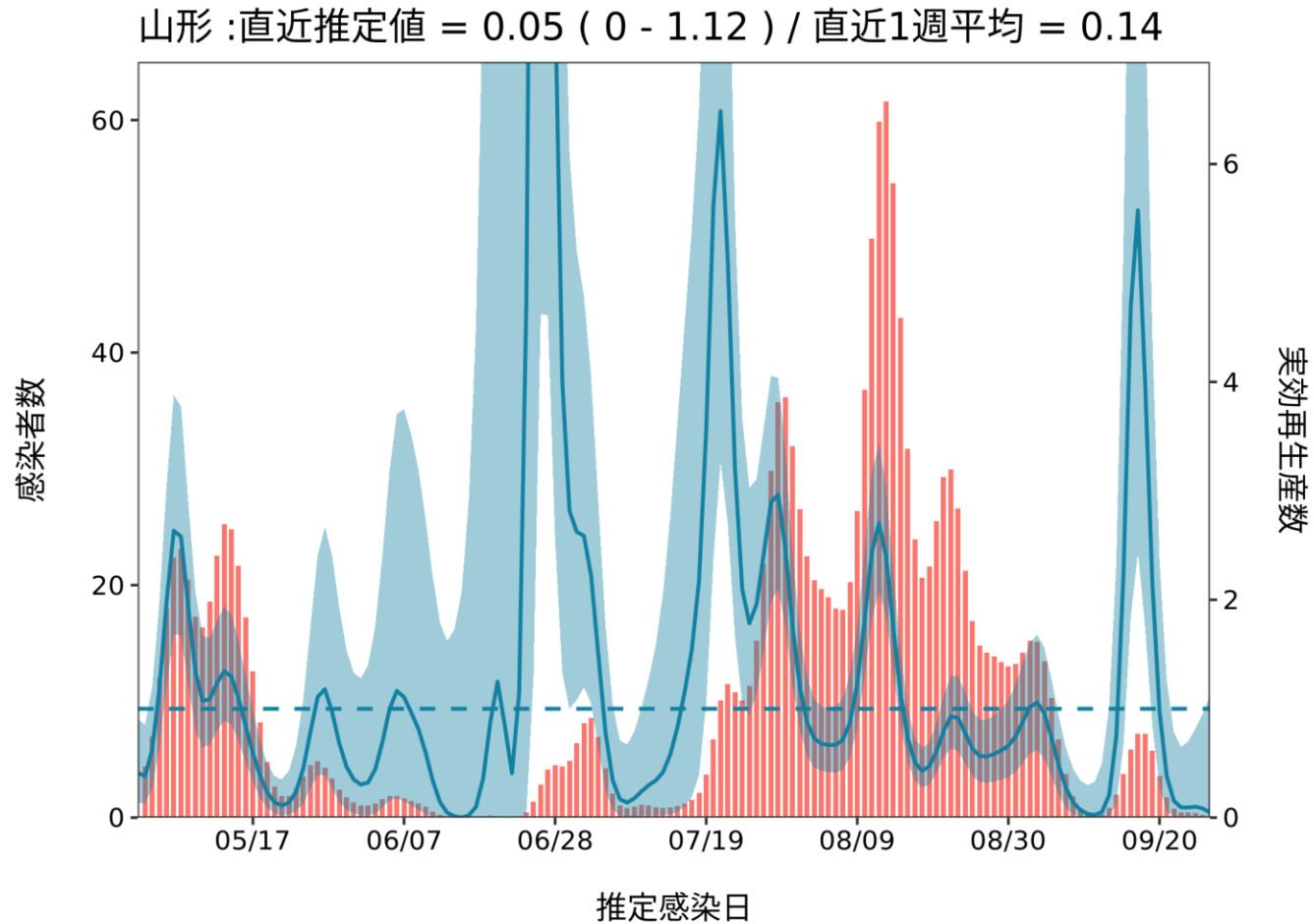
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



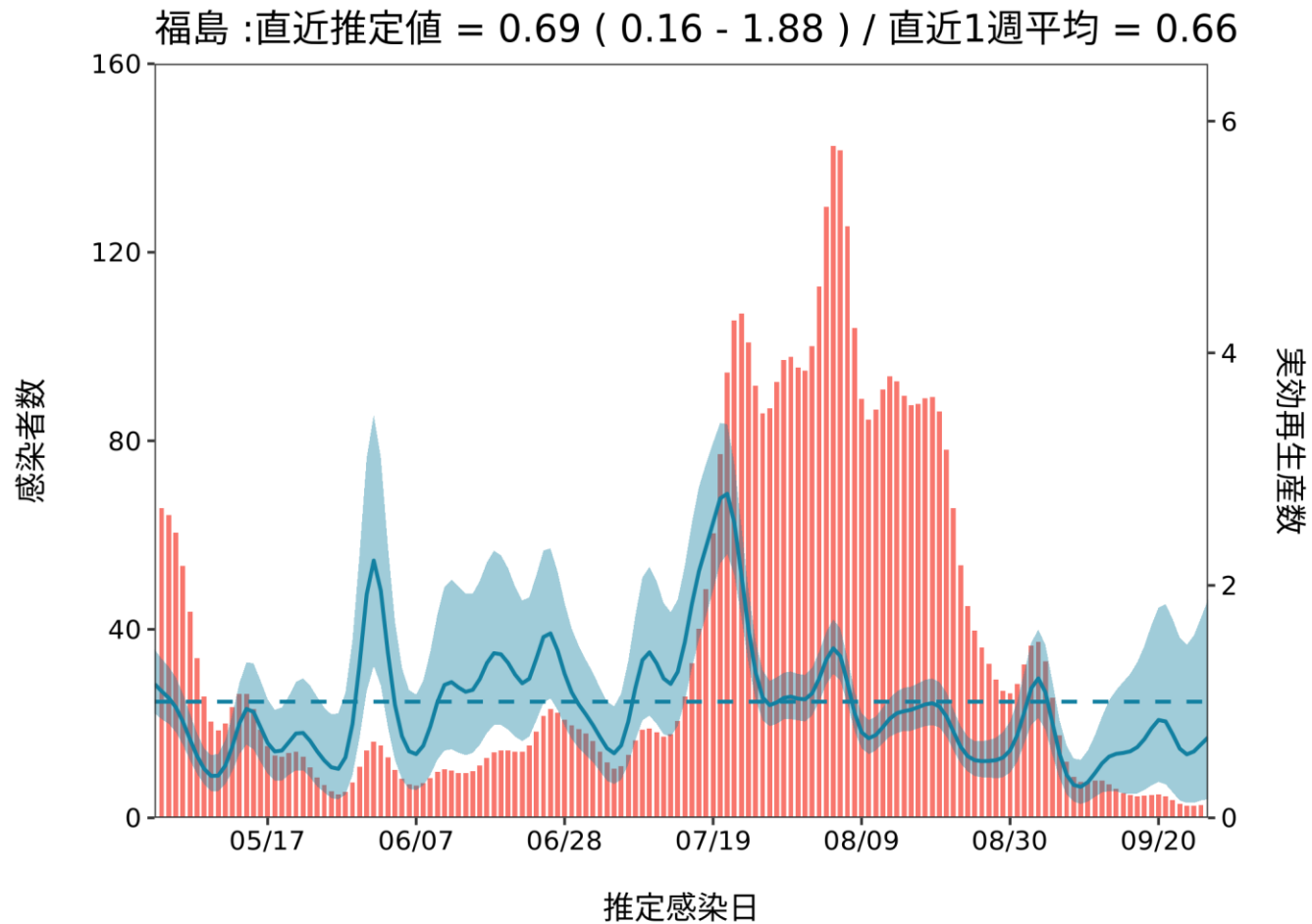
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

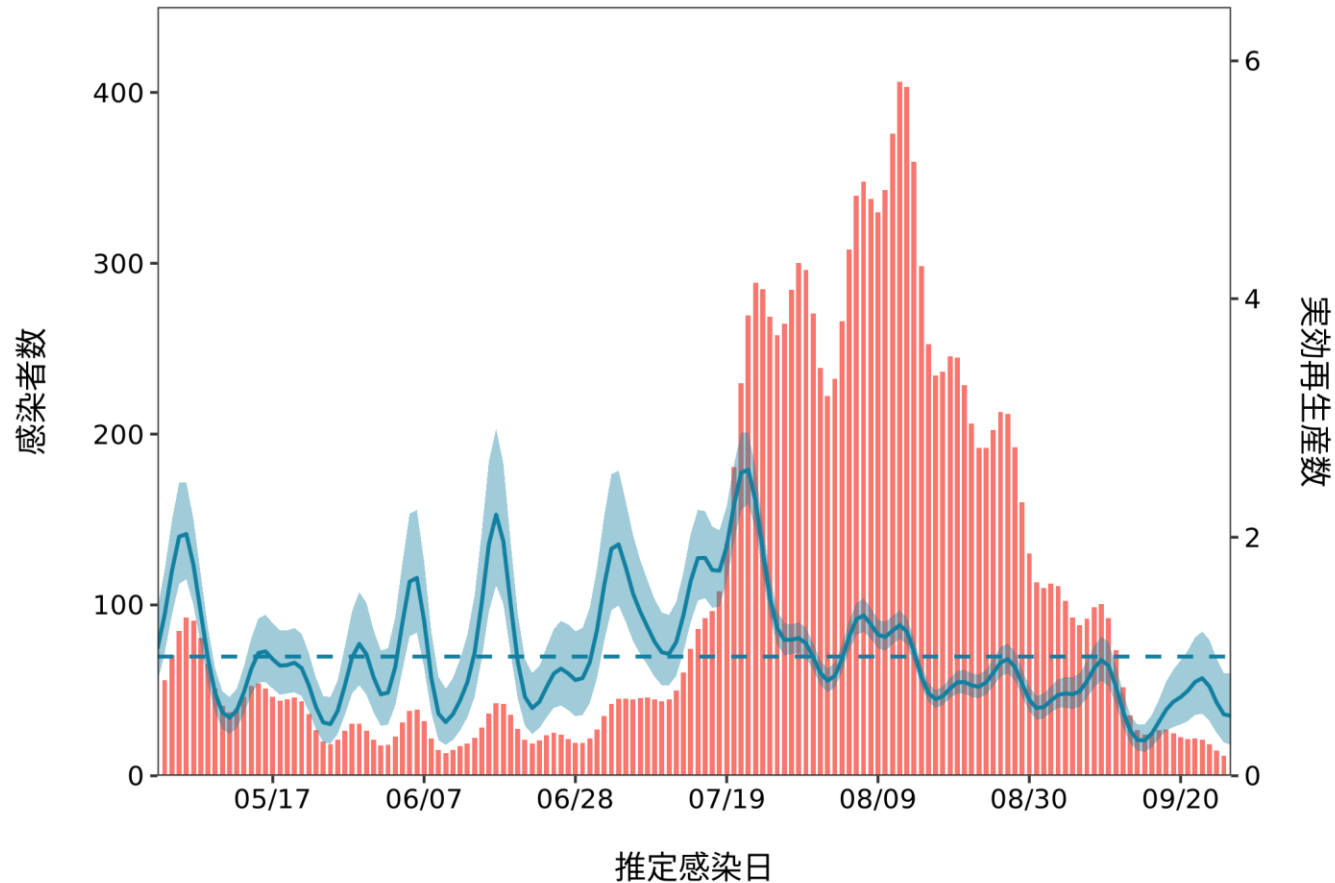
最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日

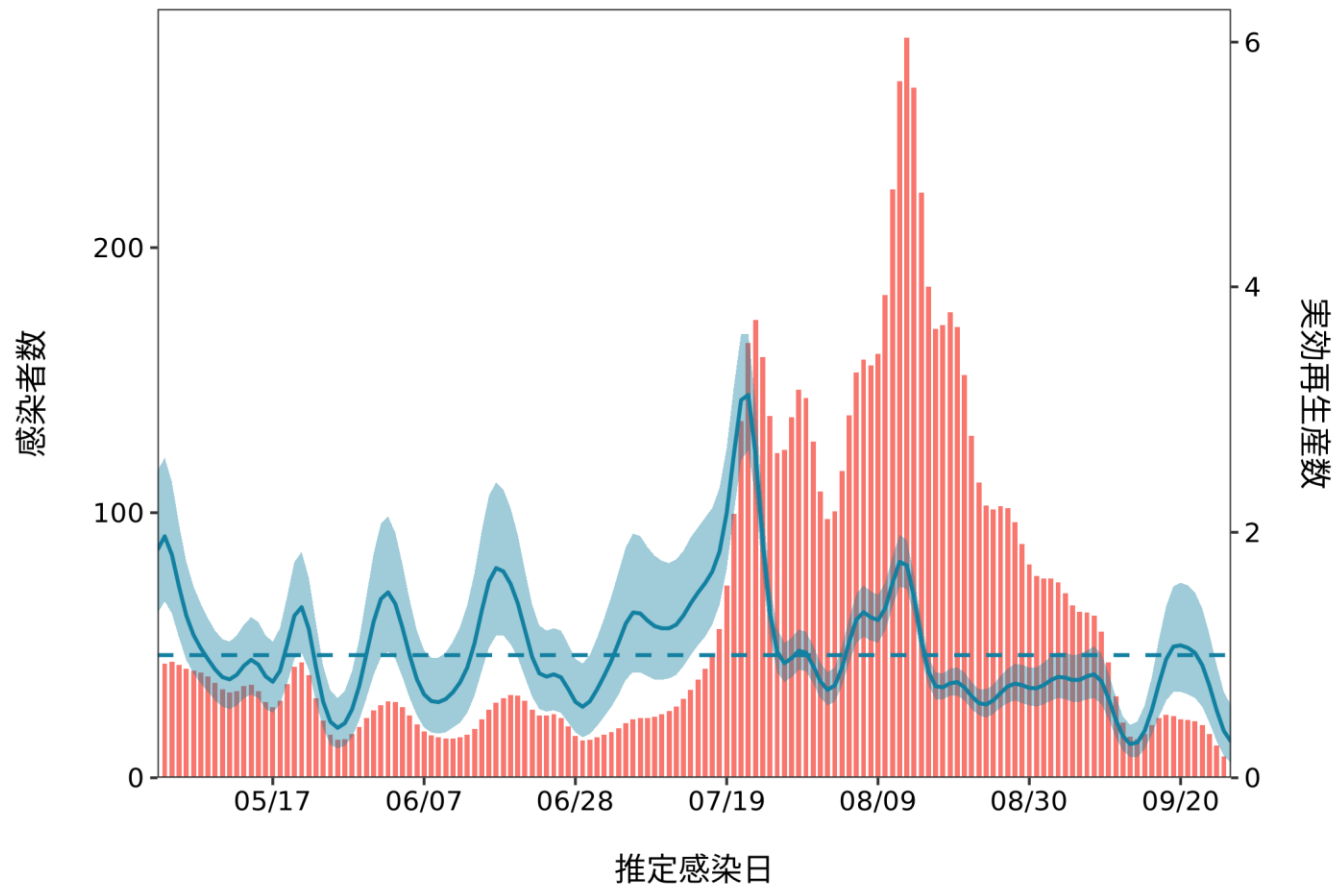
茨城 :直近推定値 = 0.5 (0.26 - 0.86) / 直近1週平均 = 0.67



推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日

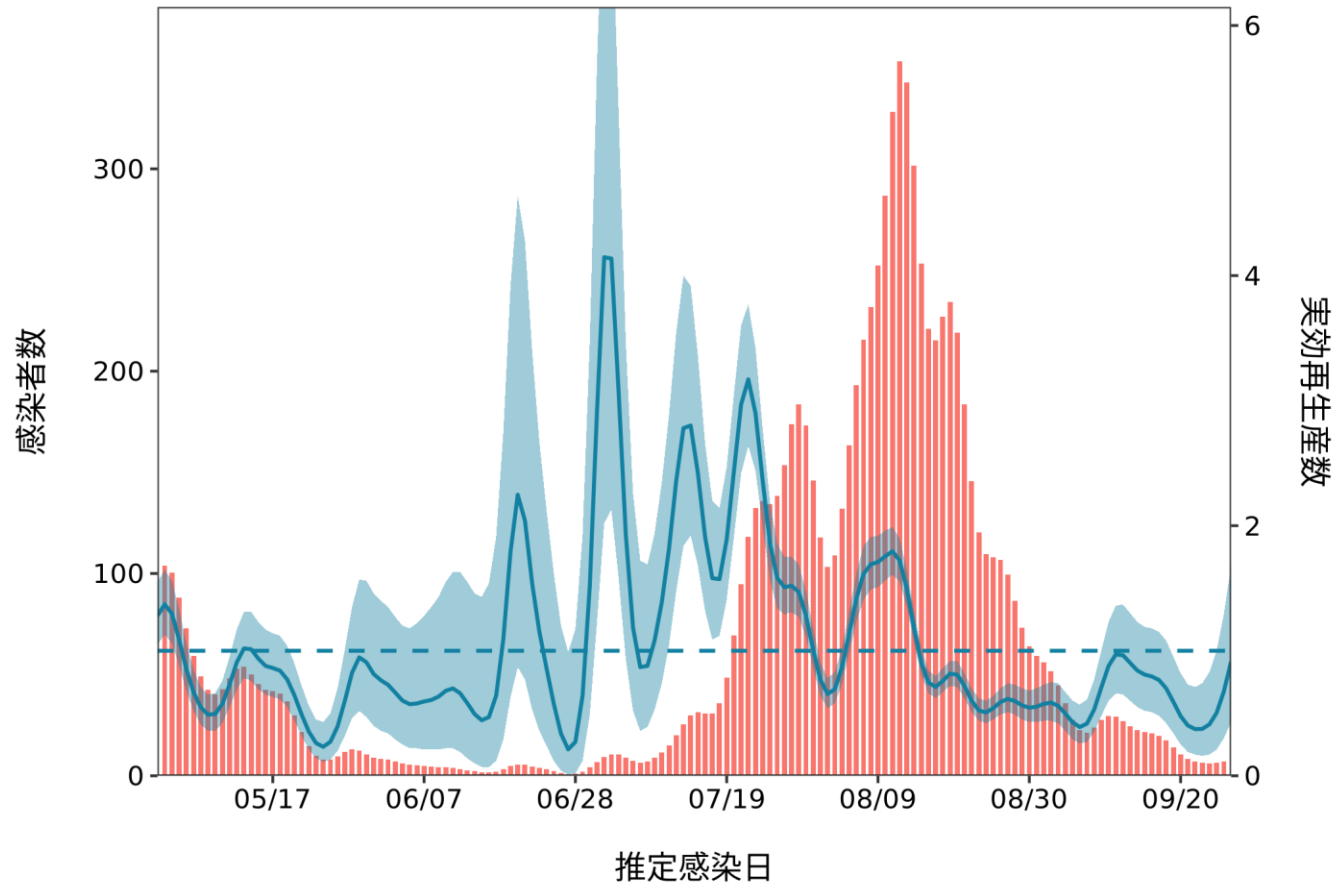
栃木 :直近推定値 = 0.29 (0.12 - 0.59) / 直近1週平均 = 0.71



推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日

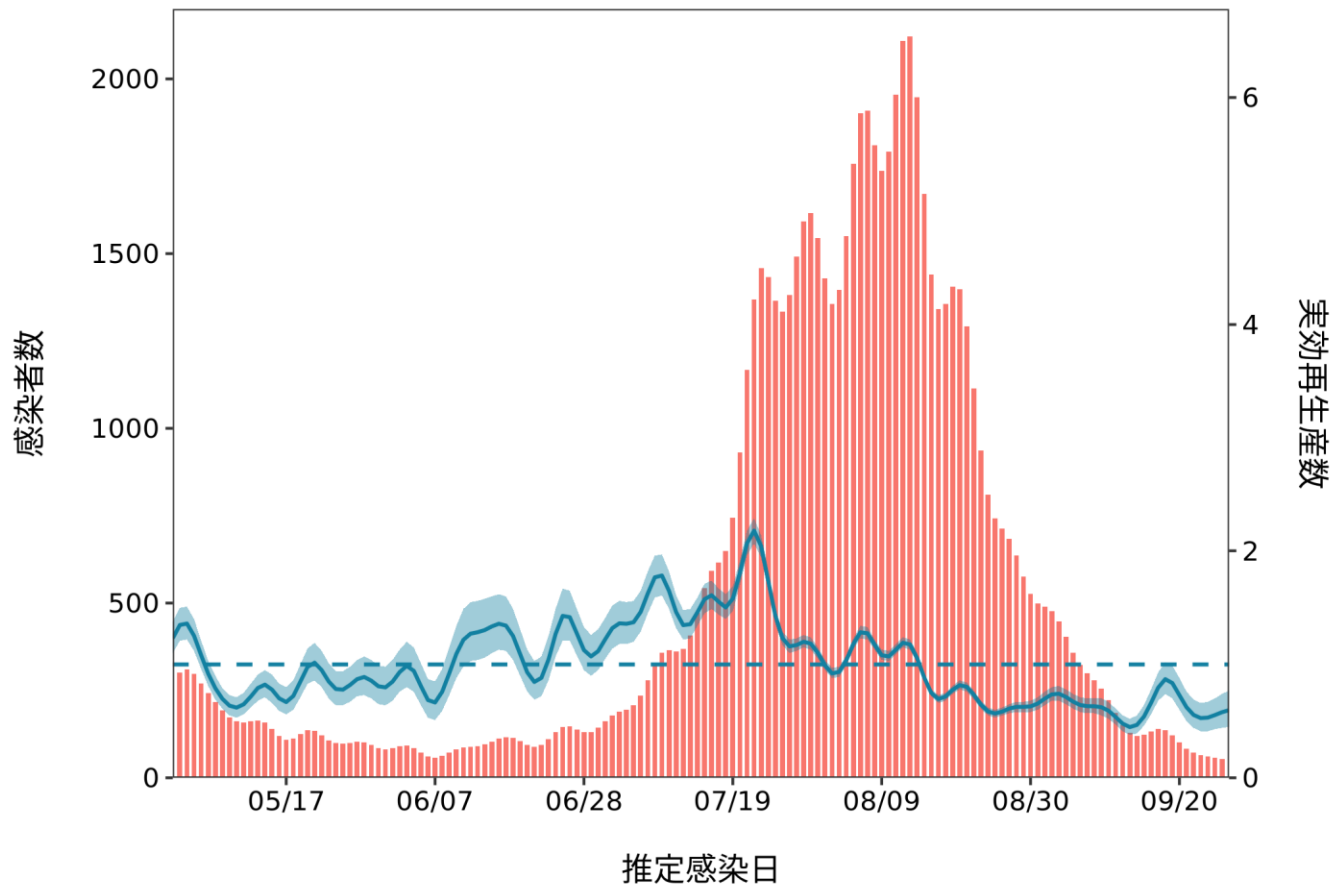
群馬 :直近推定値 = 0.91 (0.43 - 1.68) / 直近1週平均 = 0.52



推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日

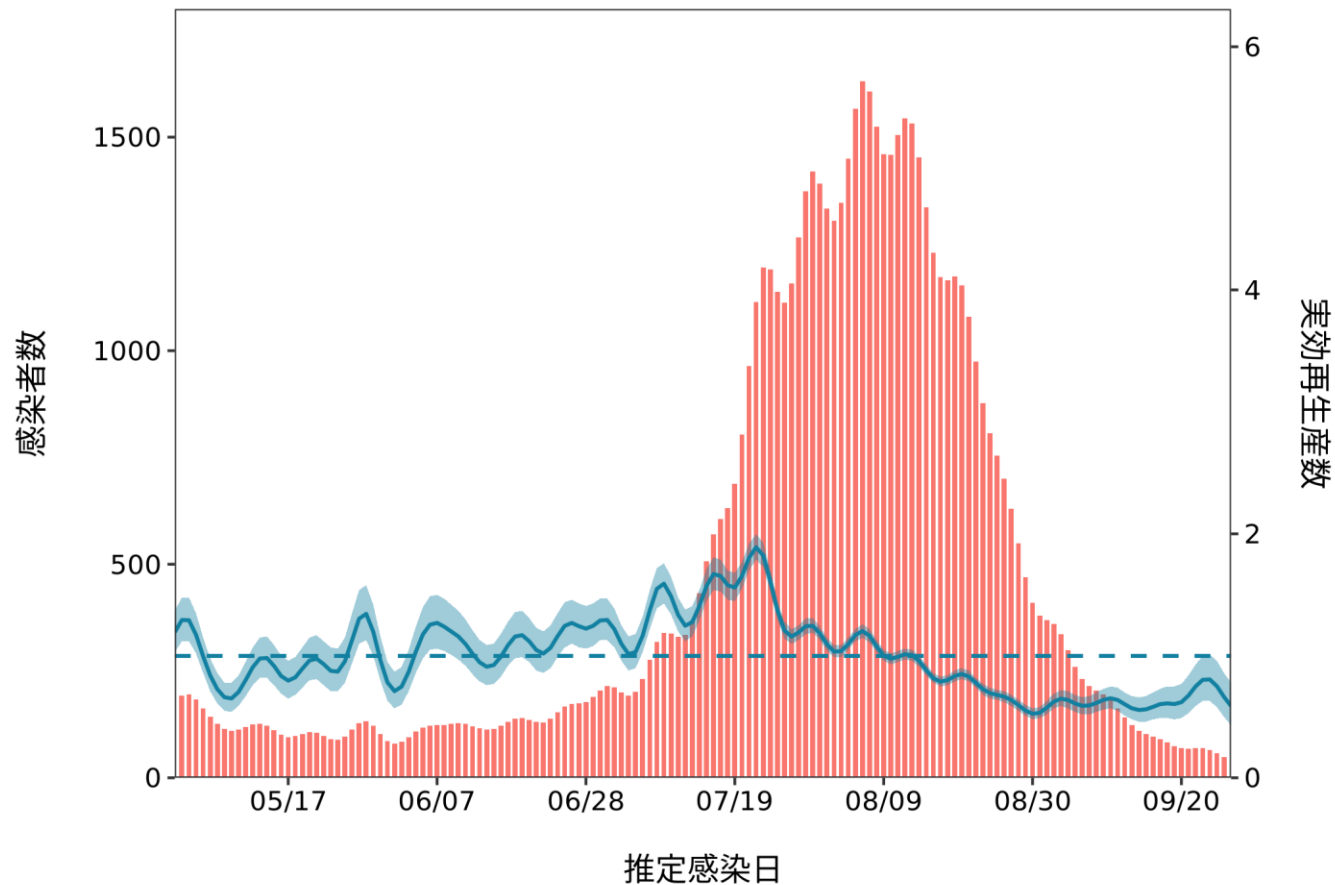
埼玉 :直近推定値 = 0.6 (0.45 - 0.77) / 直近1週平均 = 0.57



推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日

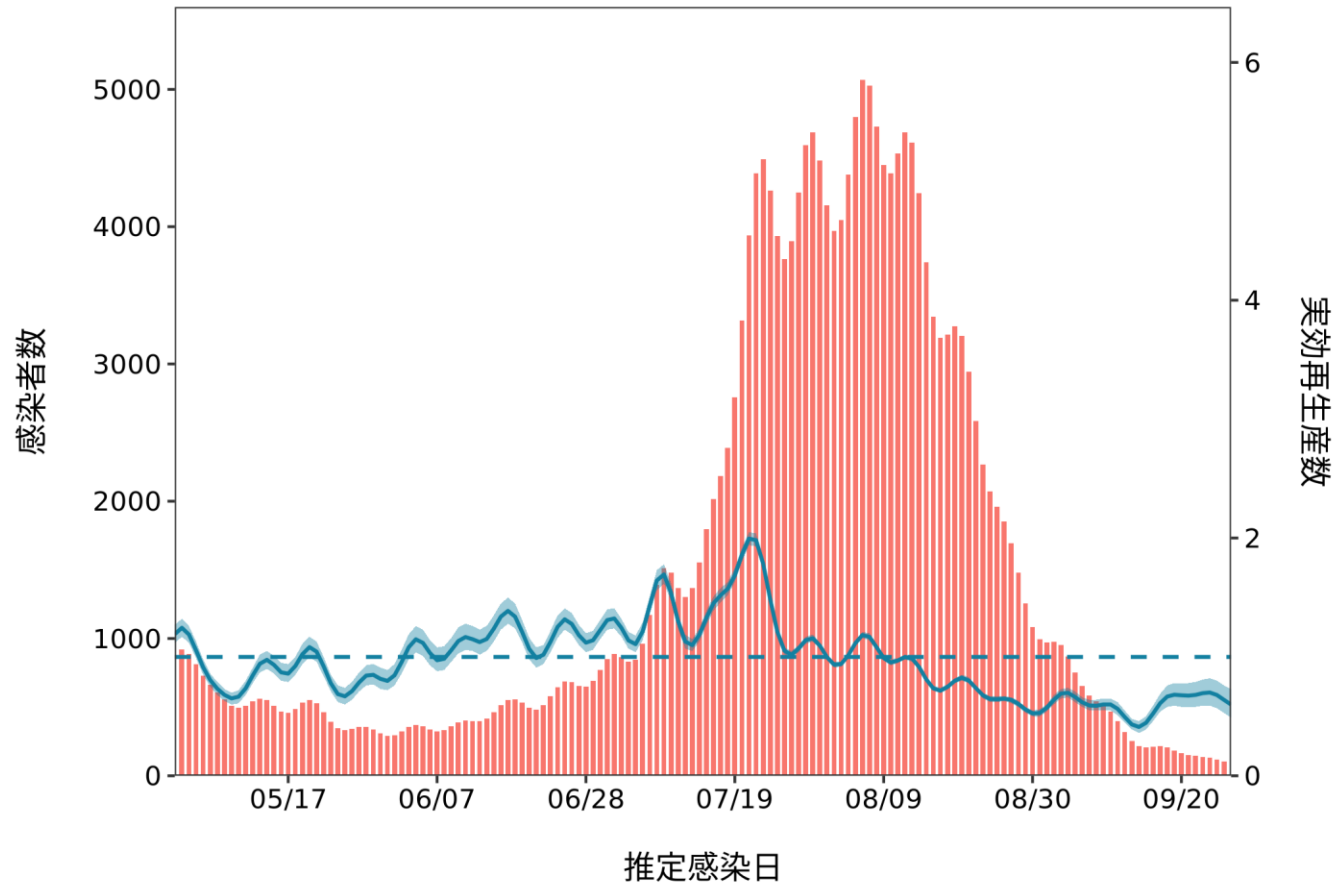
千葉 :直近推定値 = 0.59 (0.43 - 0.78) / 直近1週平均 = 0.72



推定日 10月12日

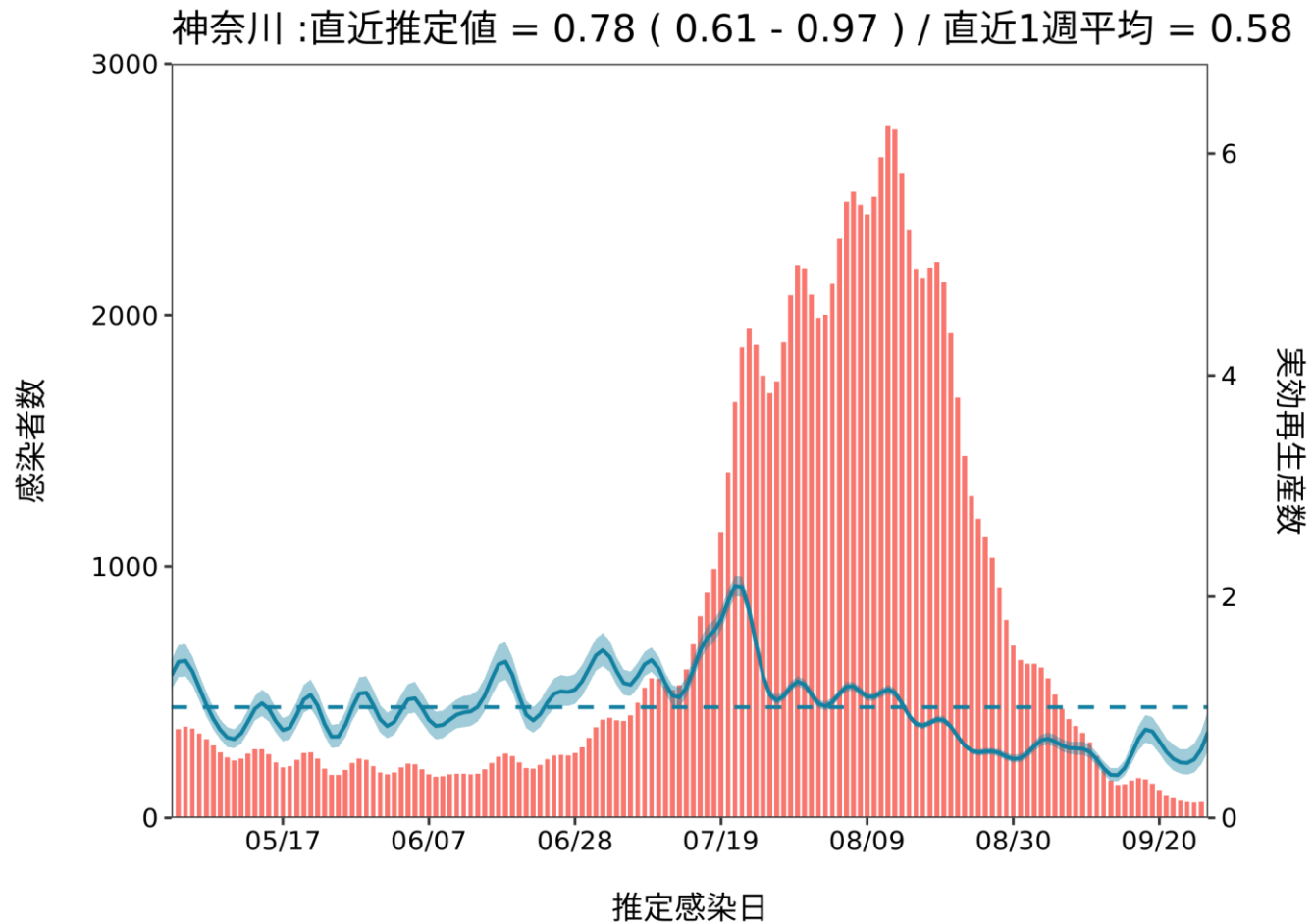
最新推定感染日付 9月27日

東京 :直近推定値 = 0.6 (0.49 - 0.73) / 直近1週平均 = 0.67



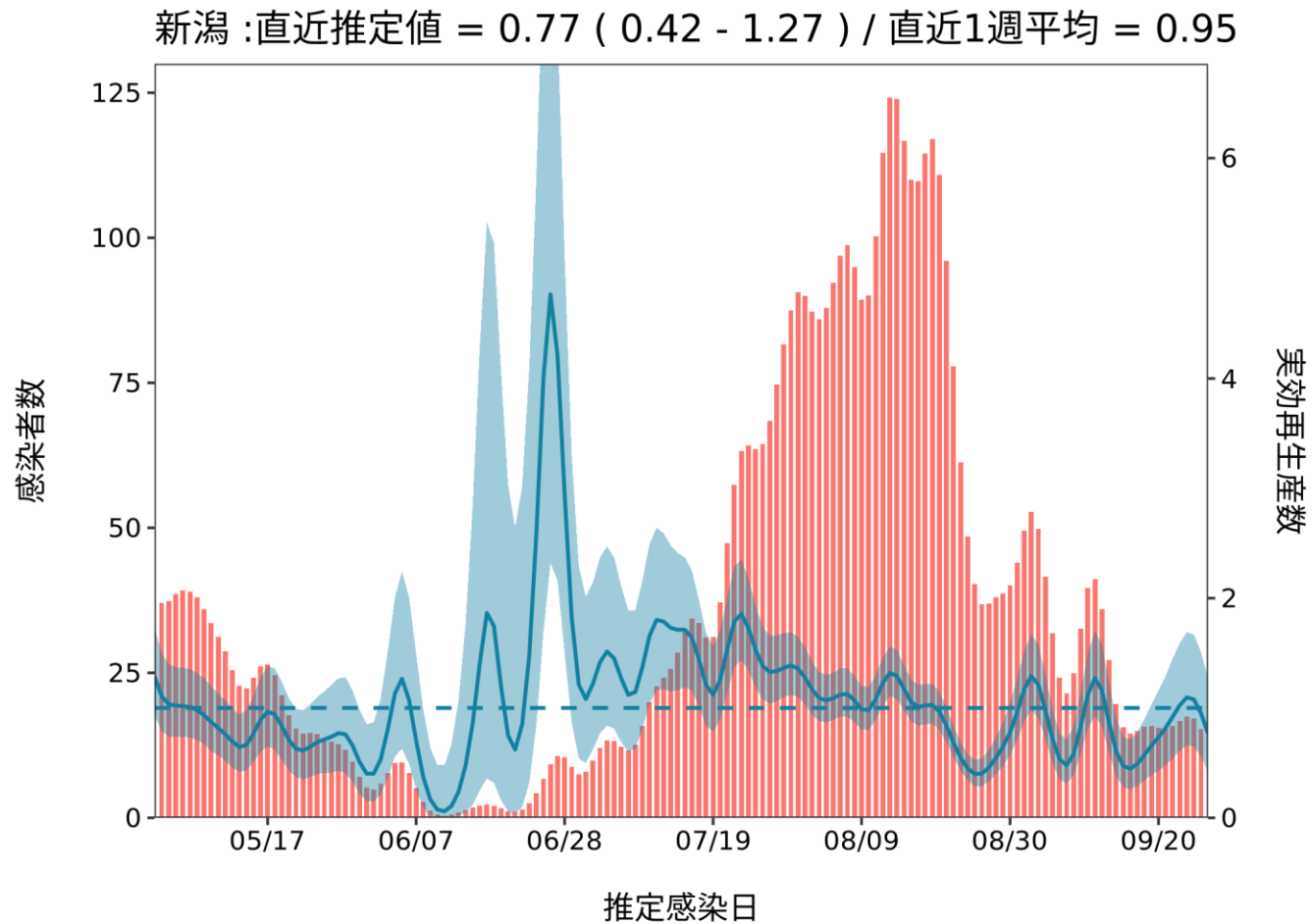
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

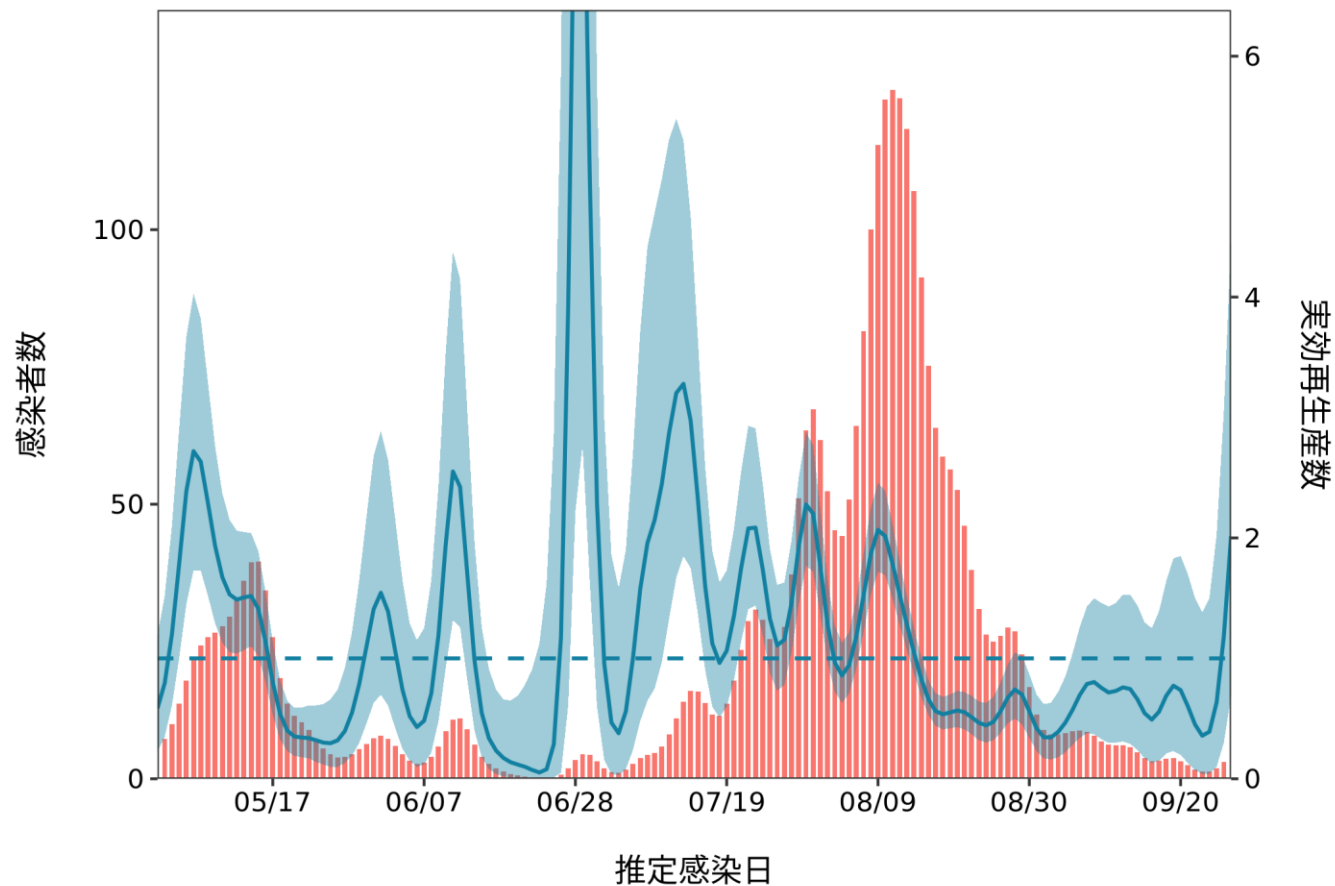
最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

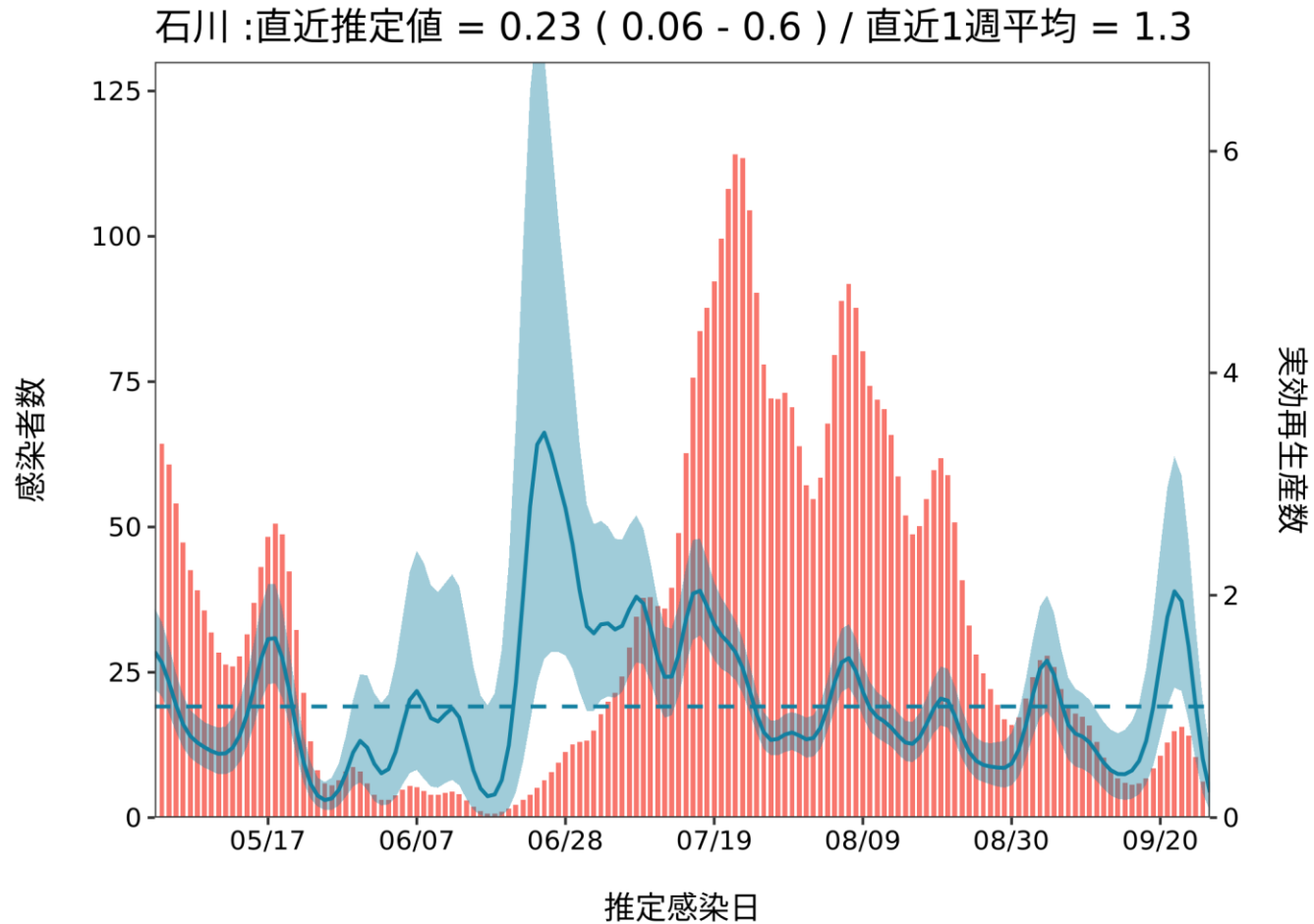
最新推定感染日付 9月27日

富山 :直近推定値 = 2.02 (0.69 - 4.47) / 直近1週平均 = 0.81



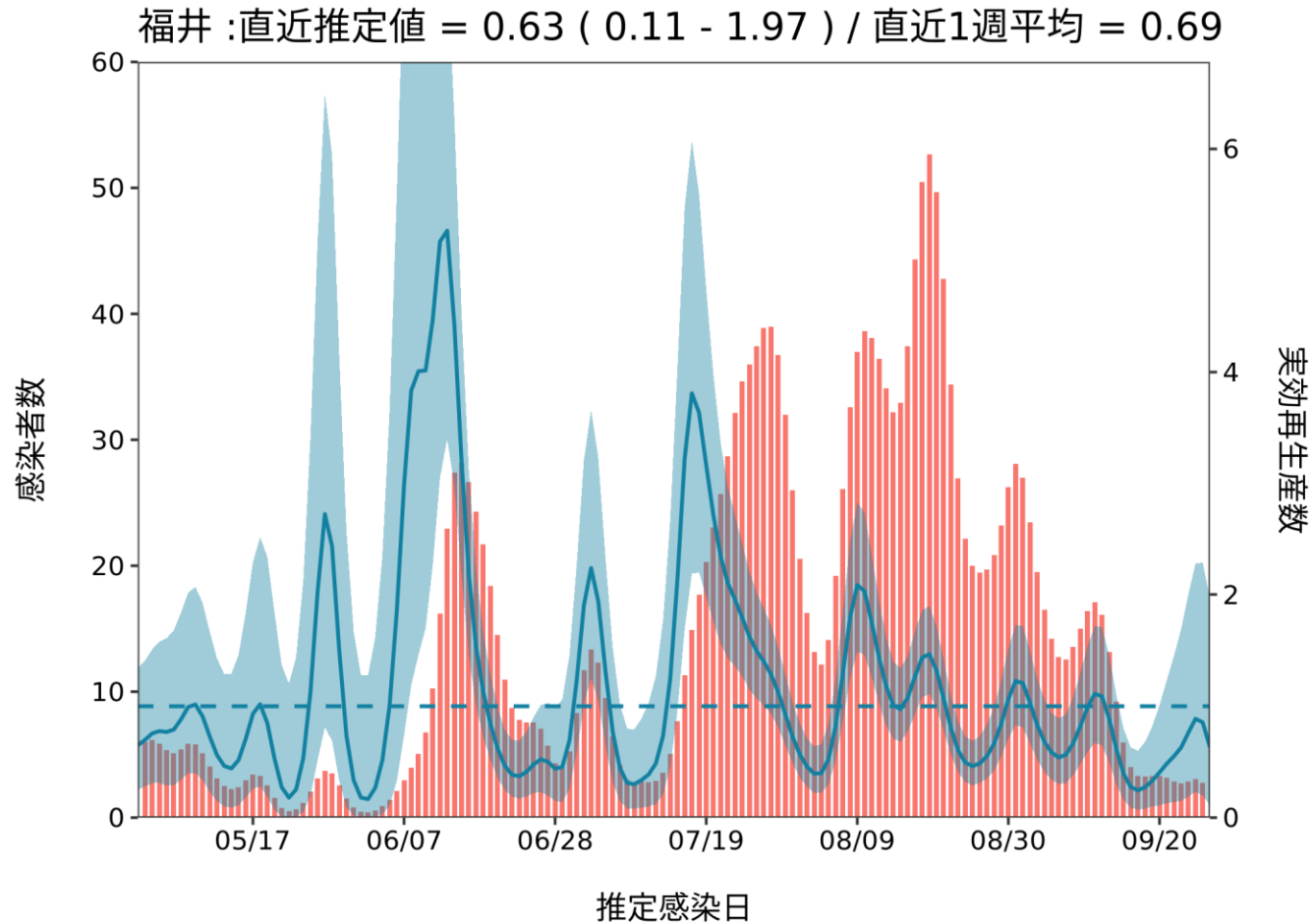
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



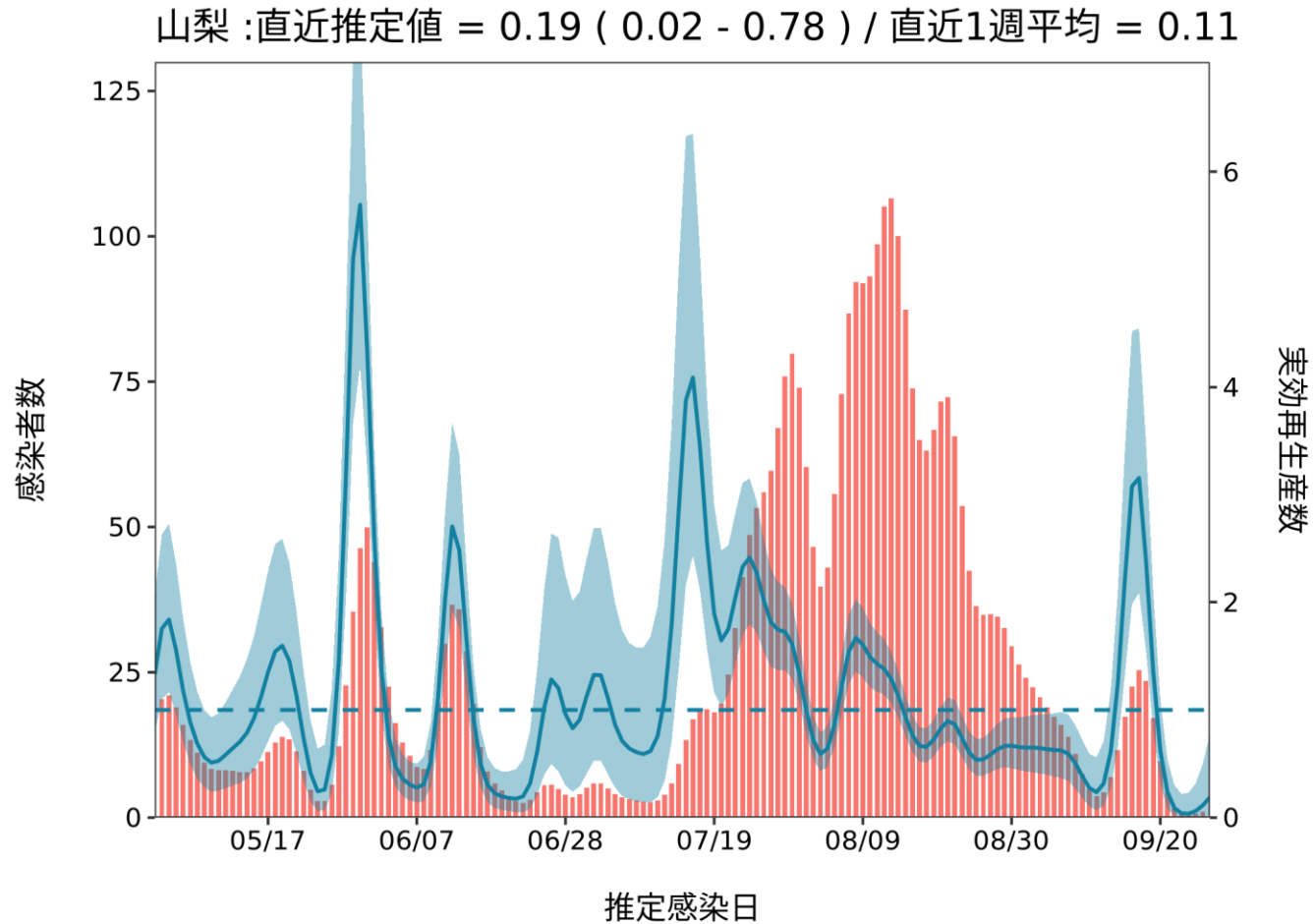
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

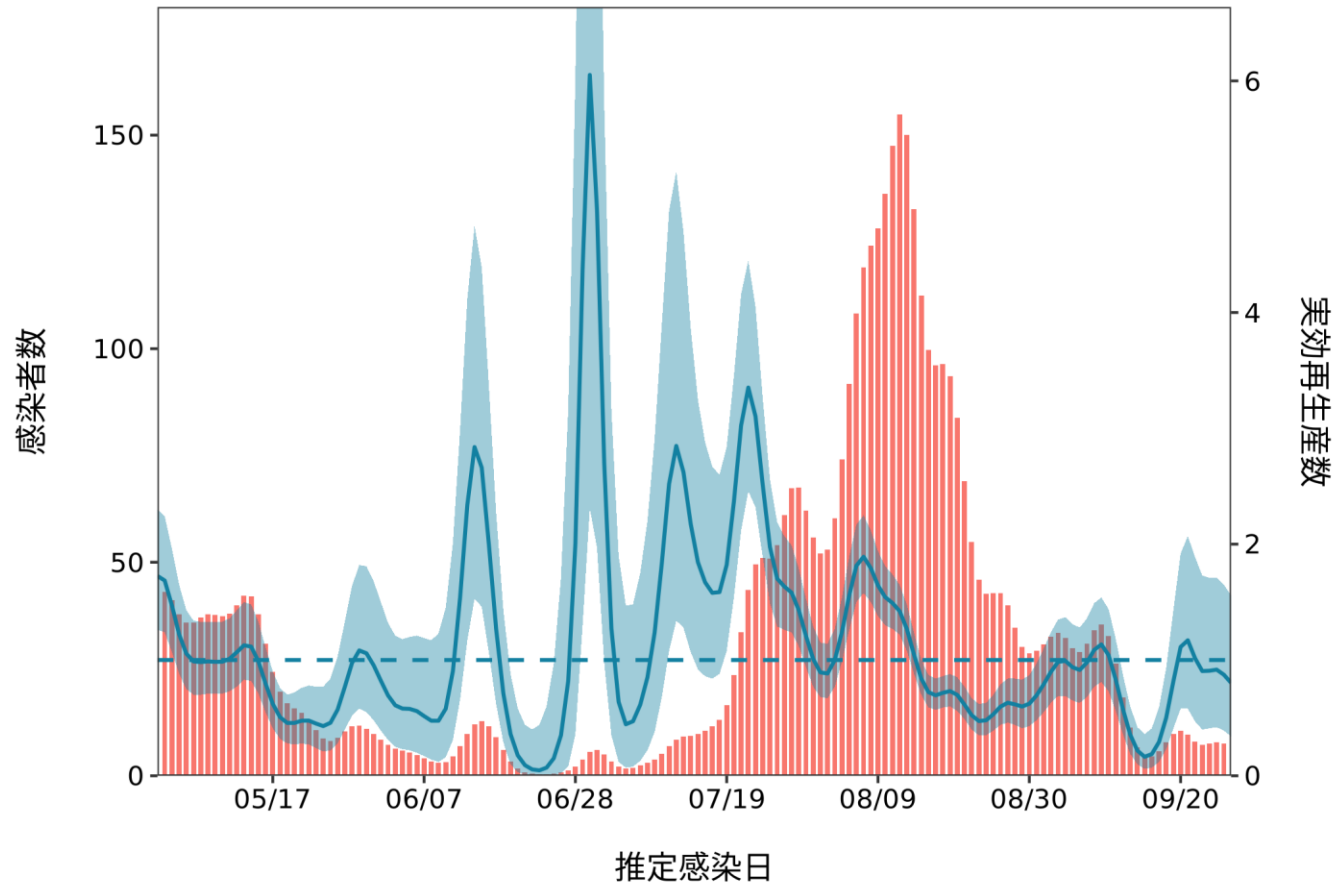
最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日

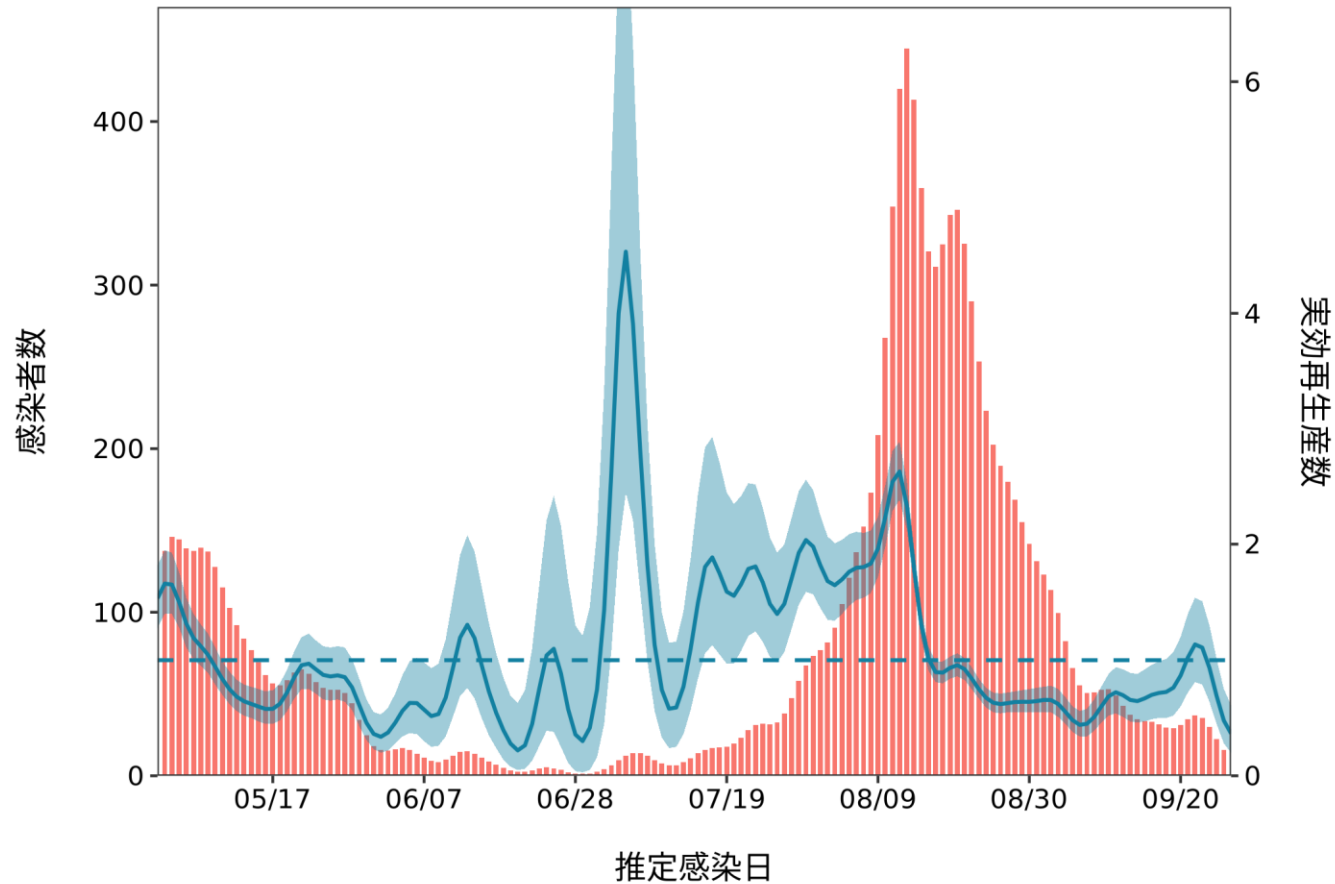
長野 :直近推定値 = 0.8 (0.34 - 1.56) / 直近1週平均 = 0.94



推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日

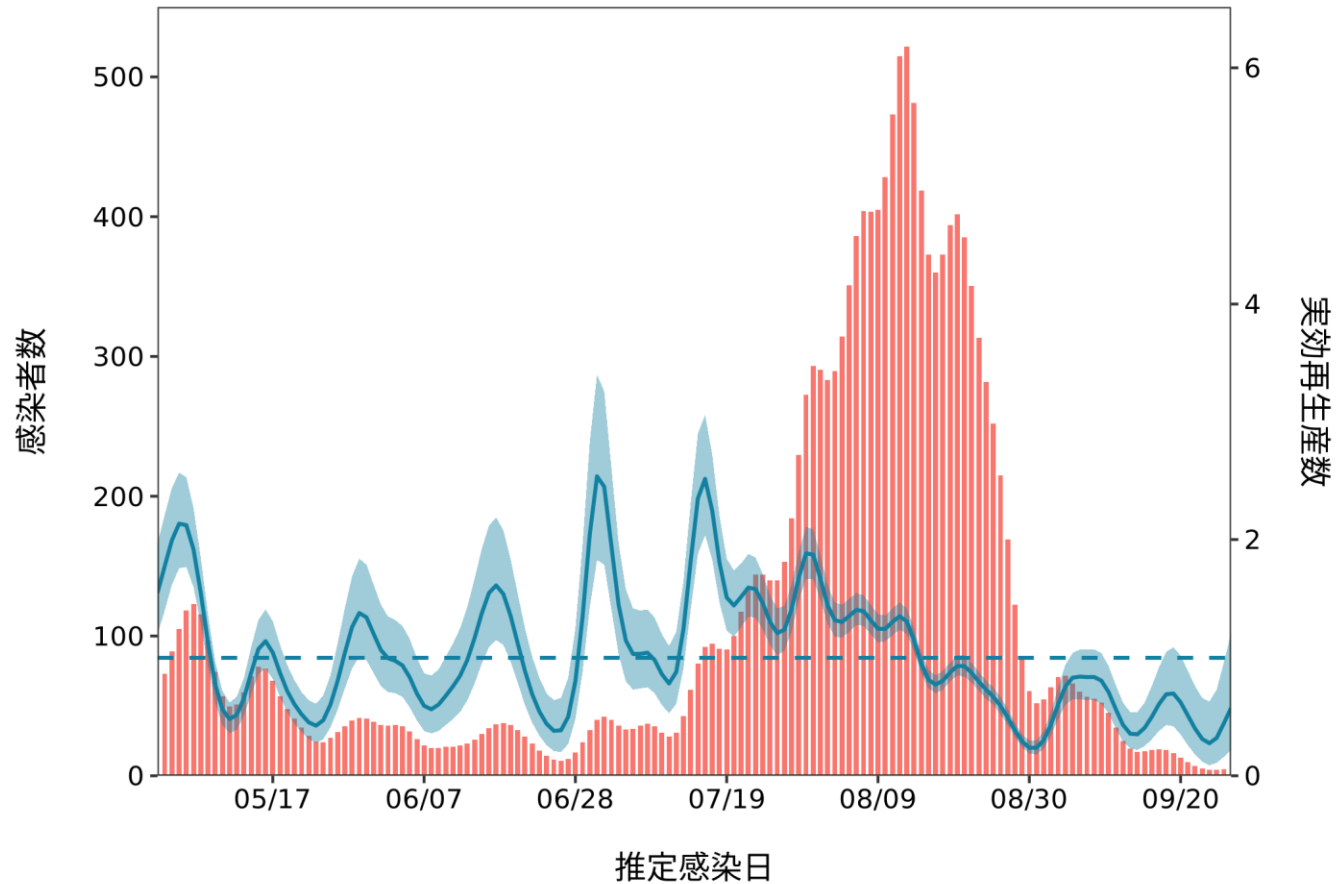
岐阜 :直近推定値 = 0.37 (0.2 - 0.61) / 直近1週平均 = 0.82



推定日 10月12日

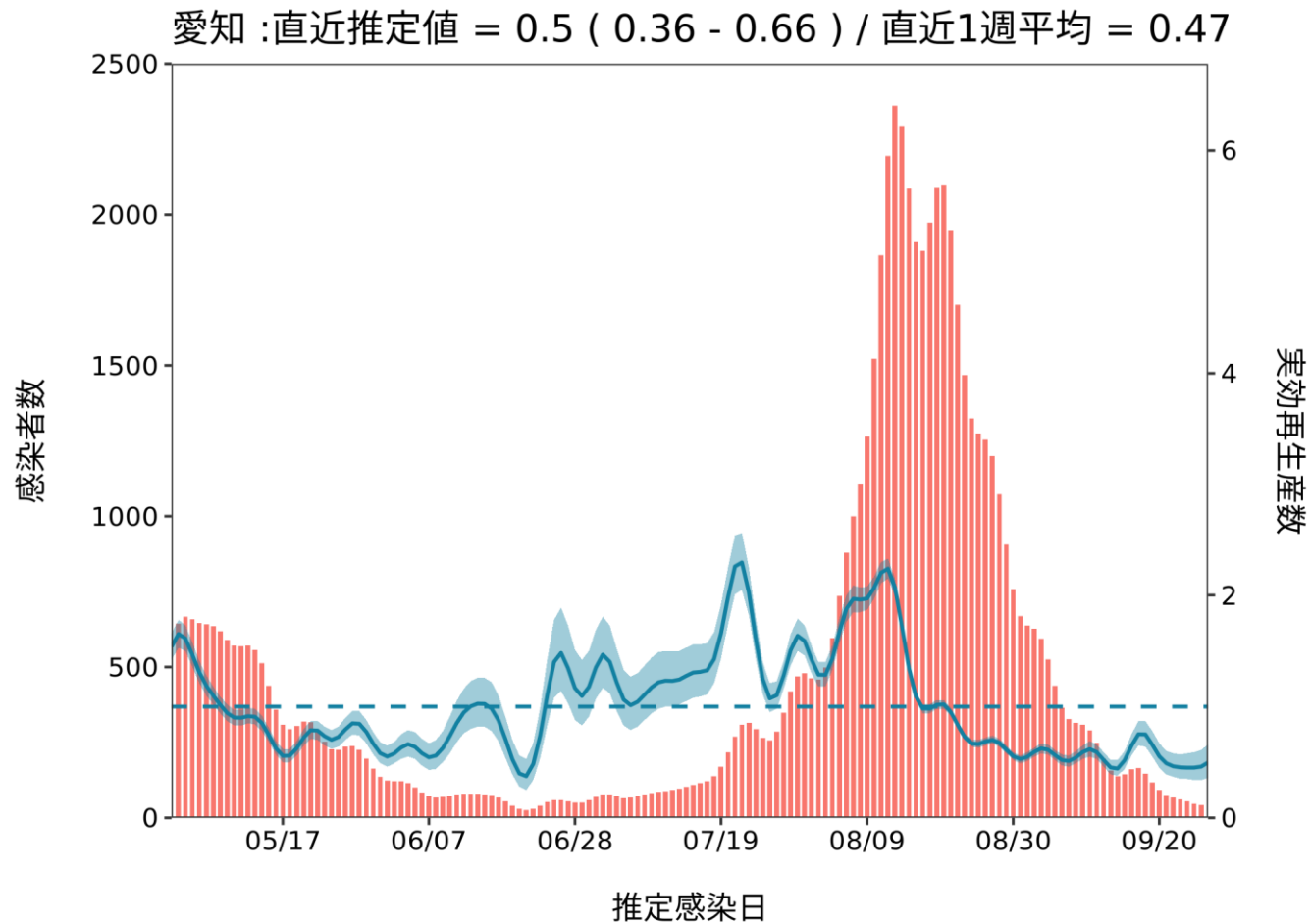
最新推定感染日付 9月27日

静岡 :直近推定値 = 0.57 (0.22 - 1.21) / 直近1週平均 = 0.41



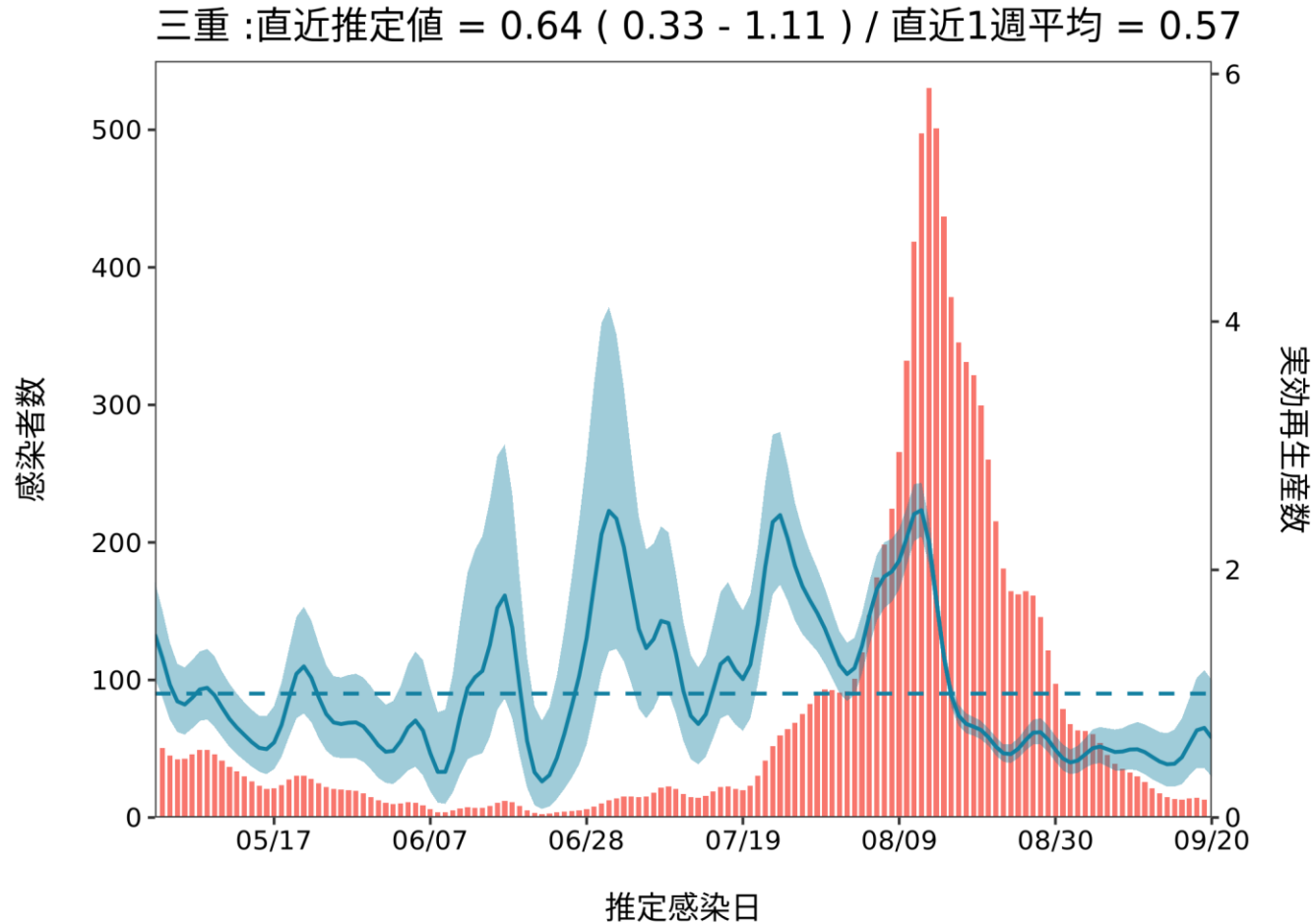
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



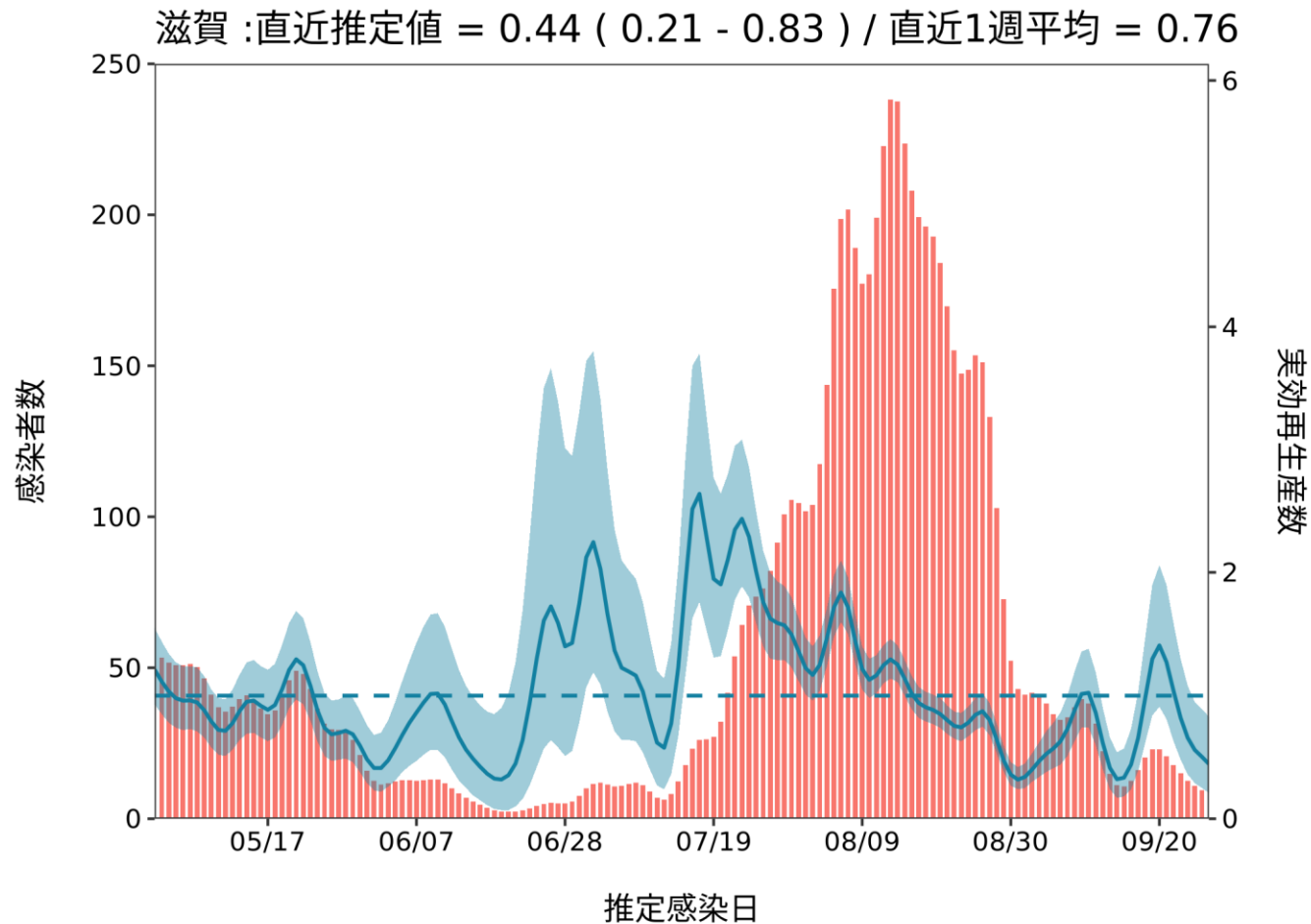
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



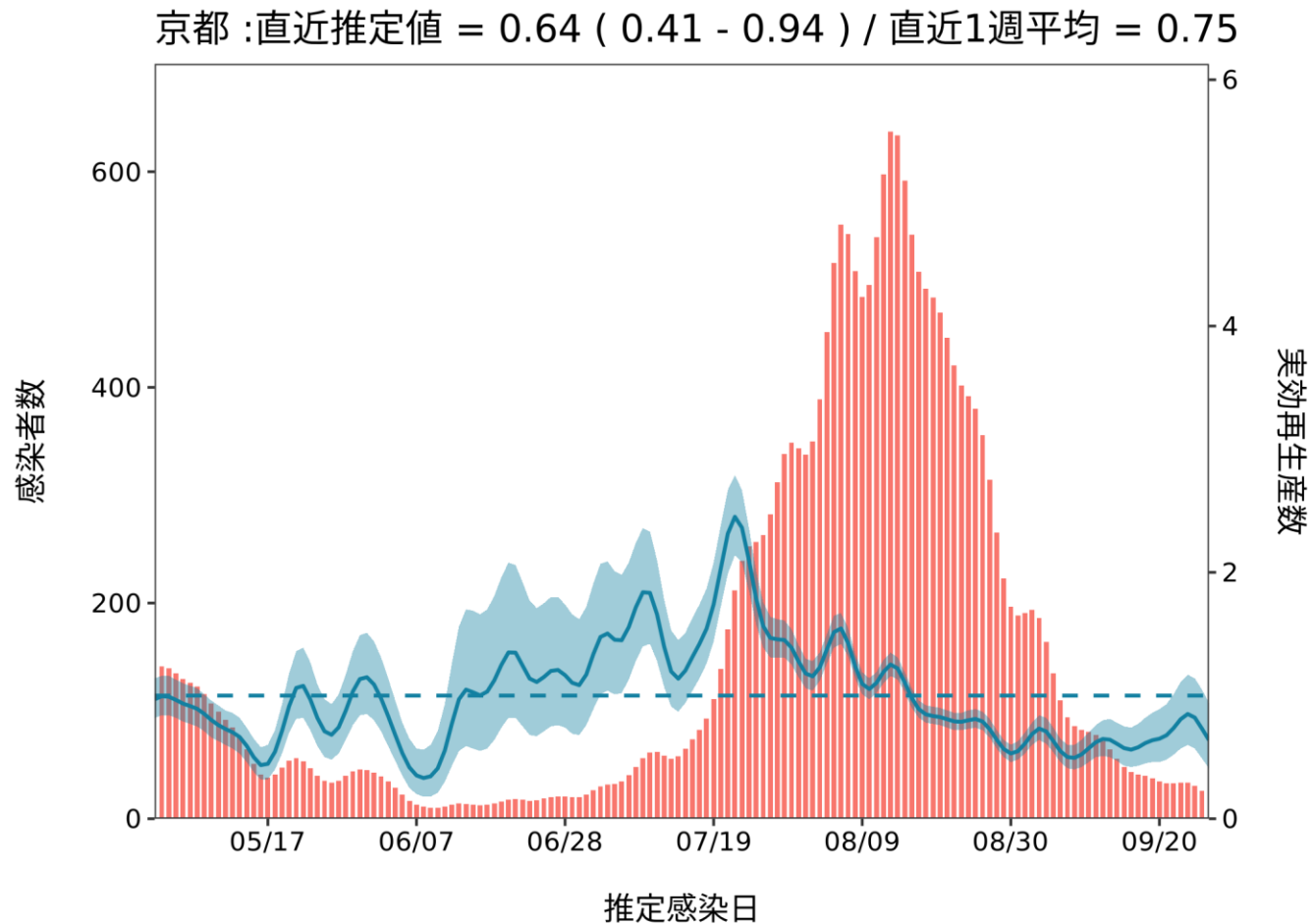
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



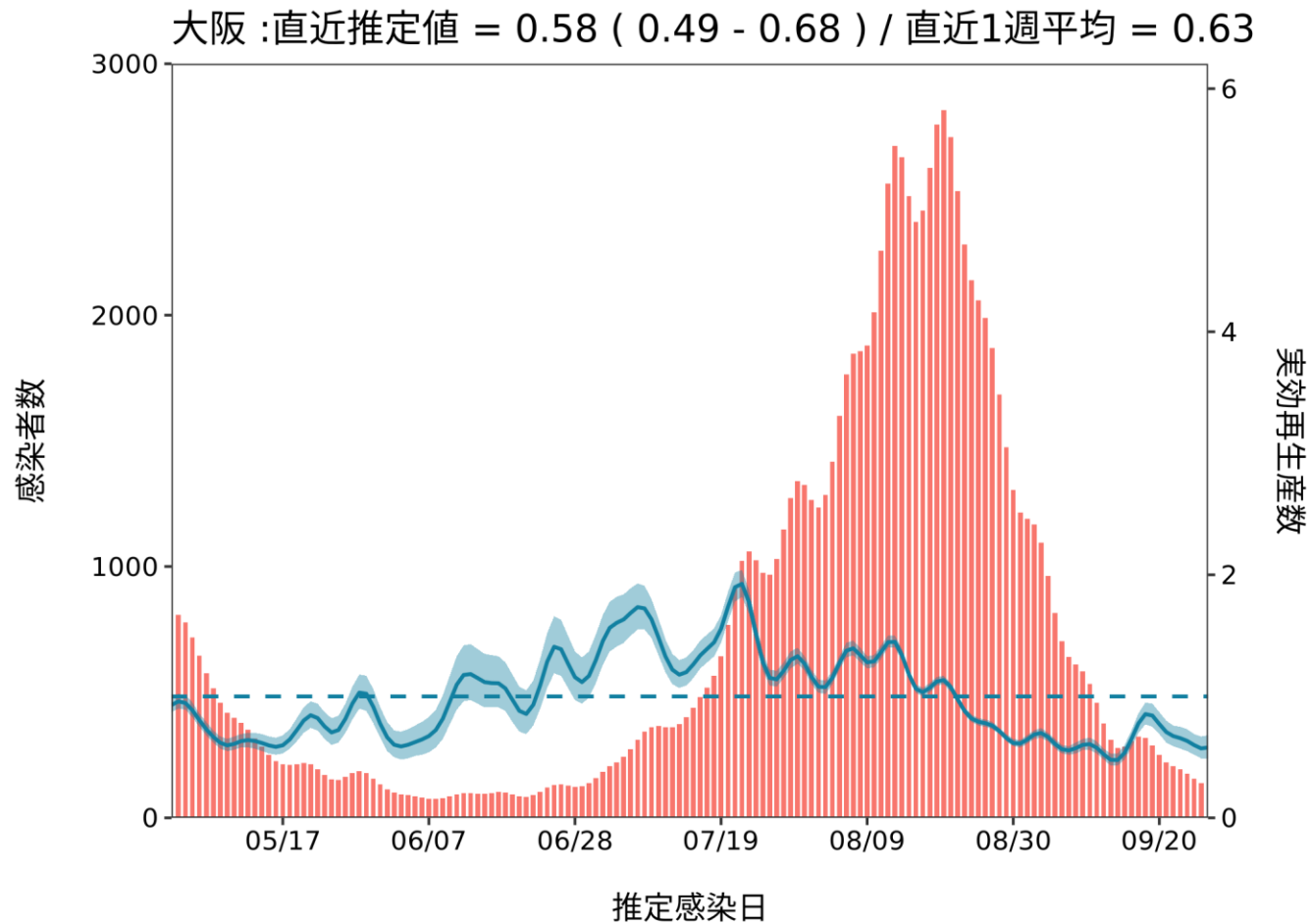
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



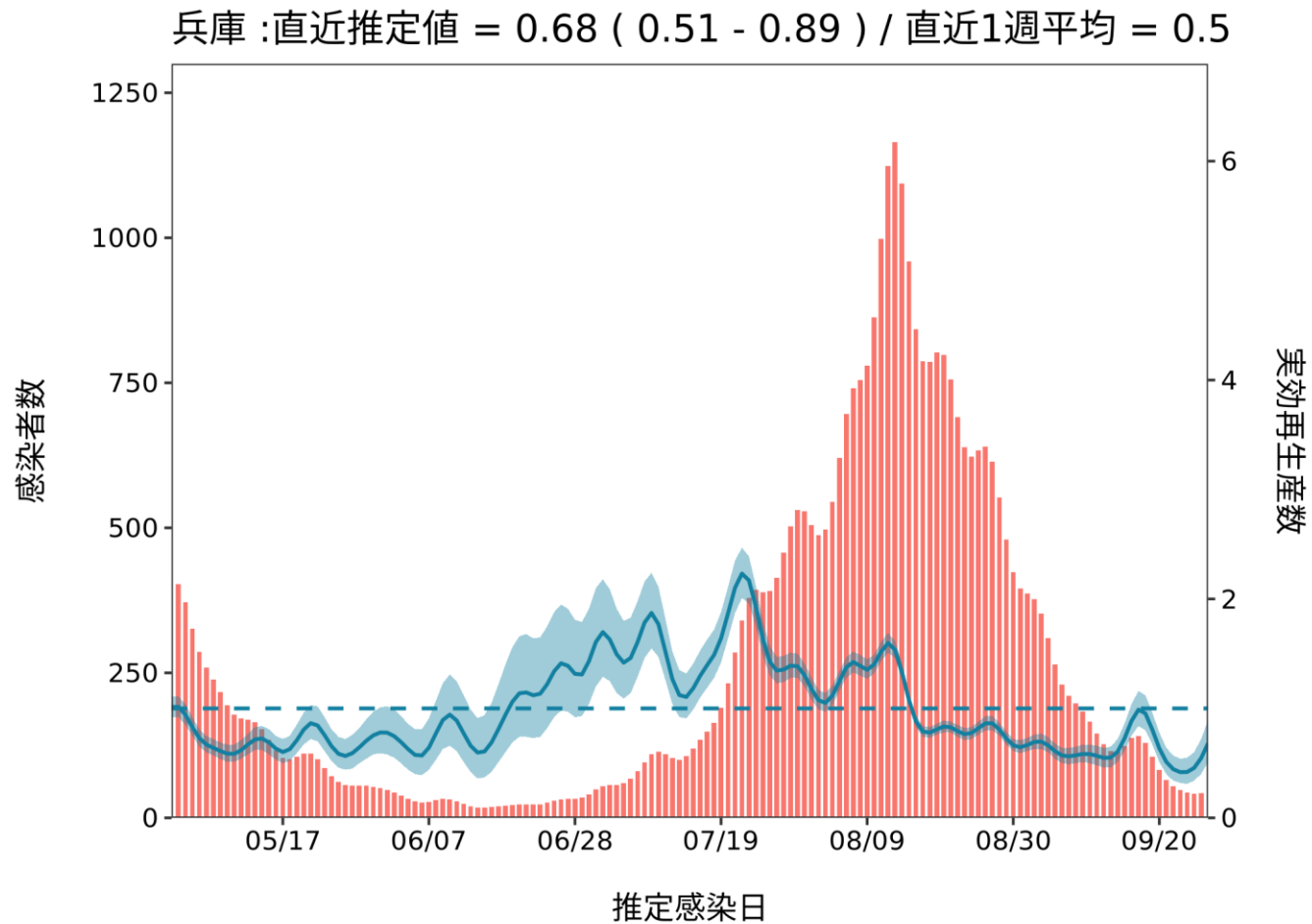
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

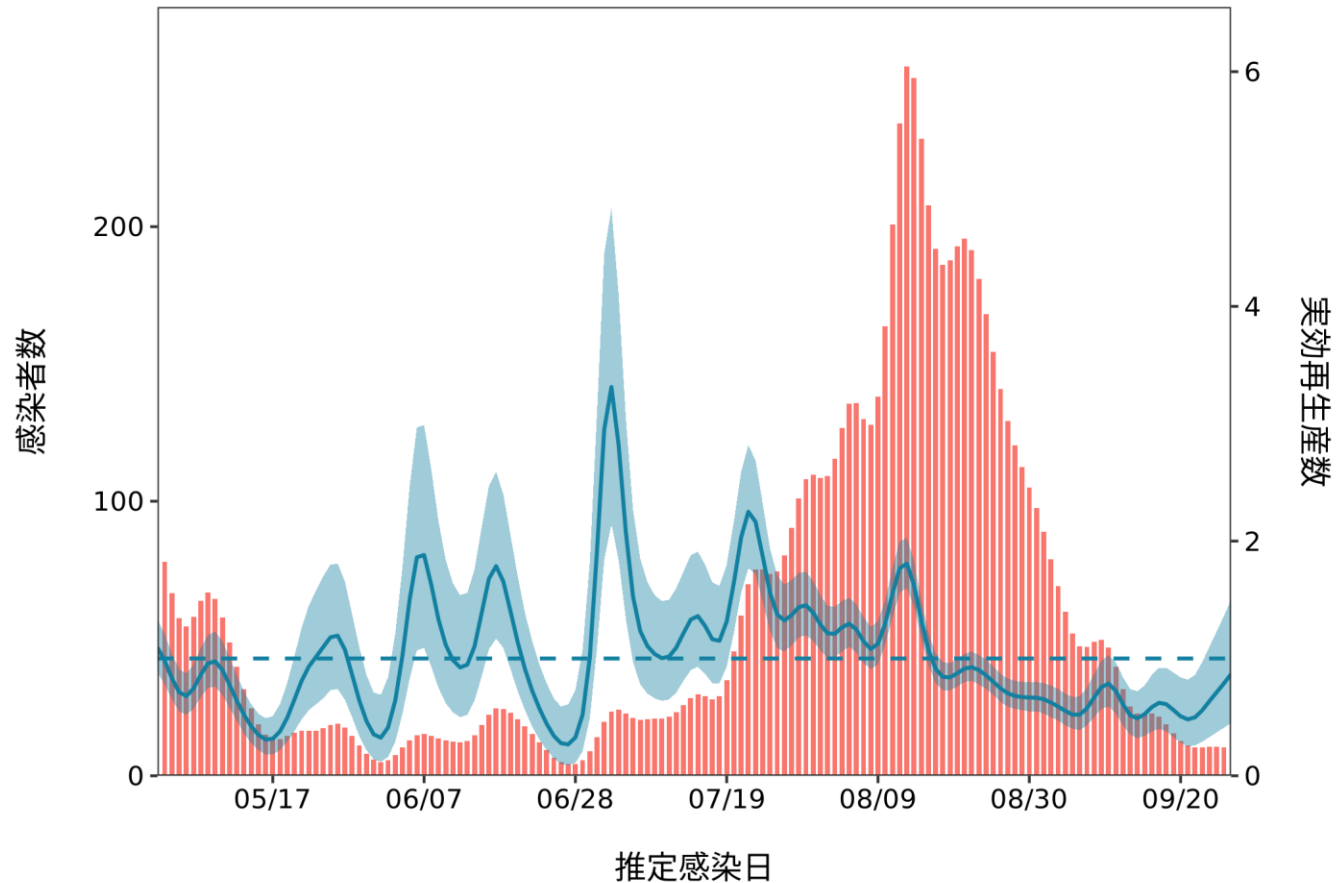
最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

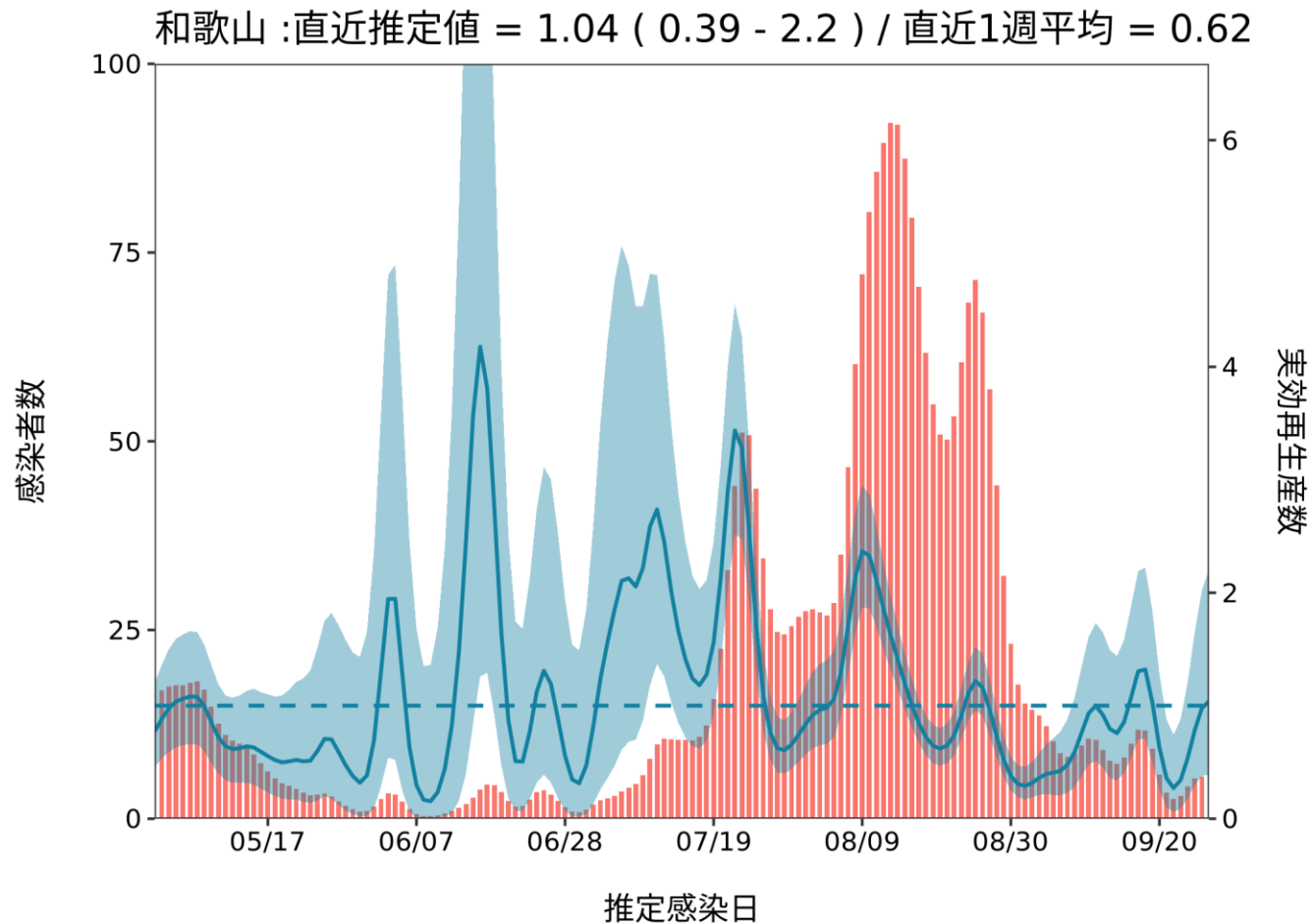
最新推定感染日付 9月27日

奈良 : 直近推定値 = 0.87 (0.45 - 1.5) / 直近1週平均 = 0.65



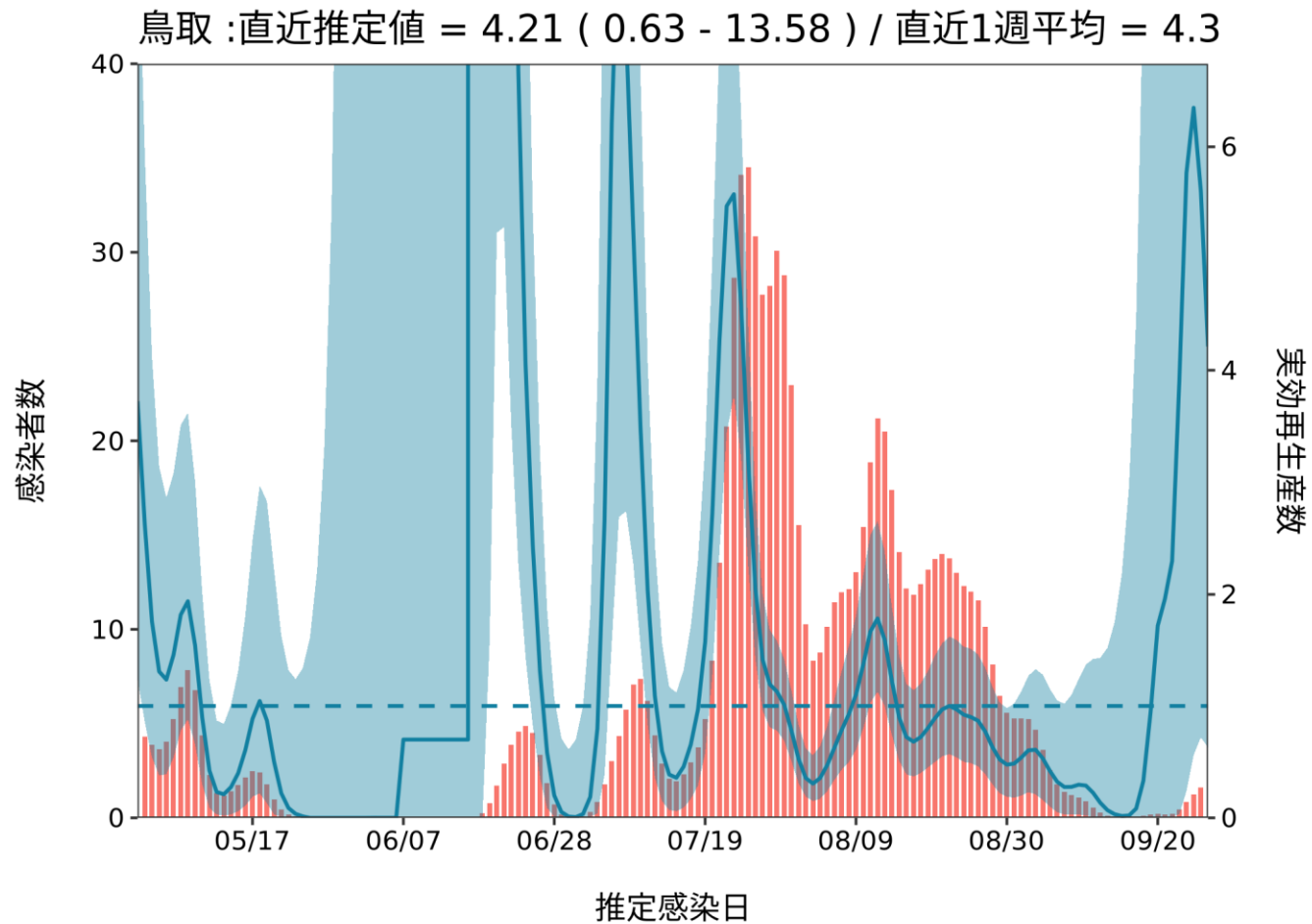
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

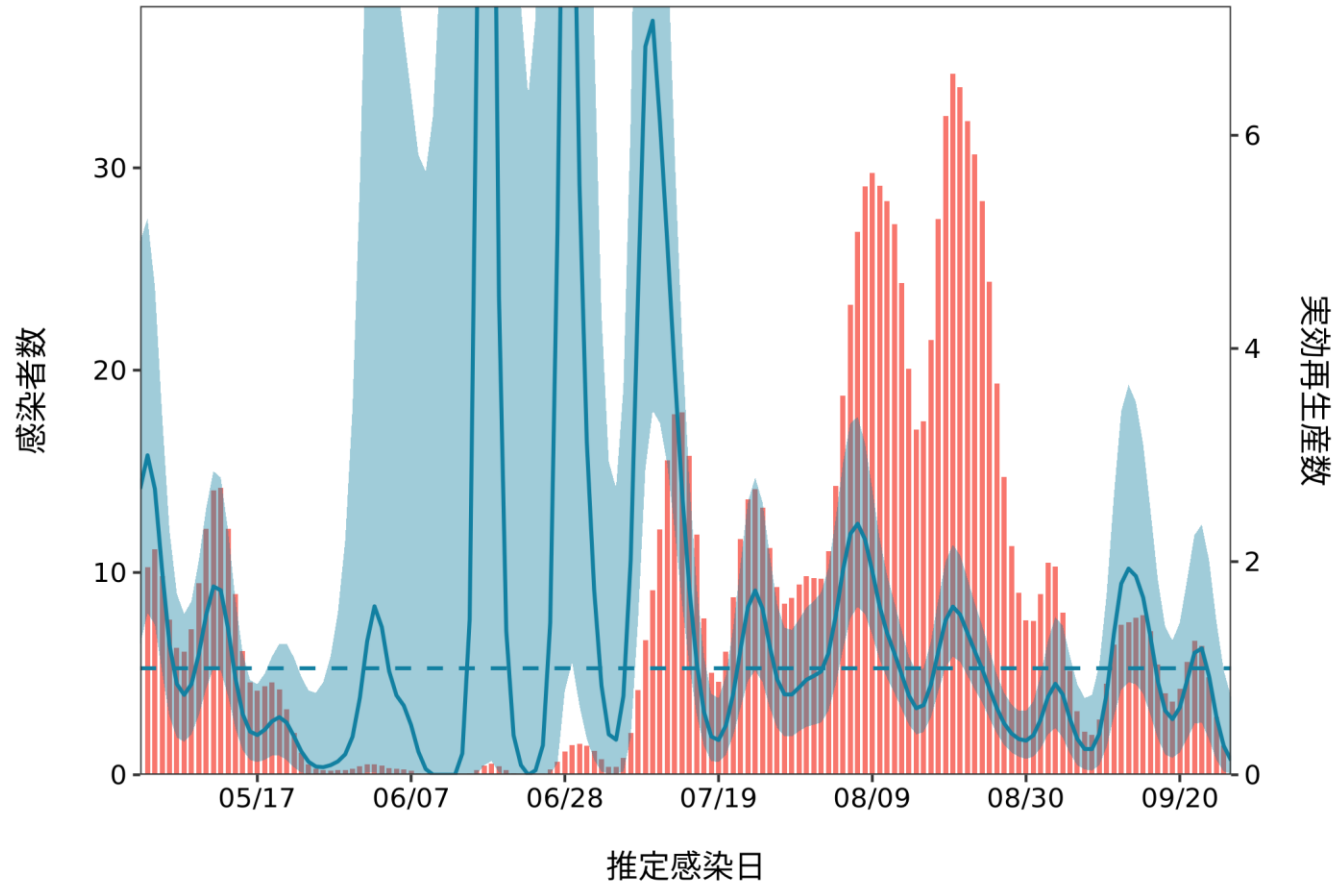
最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

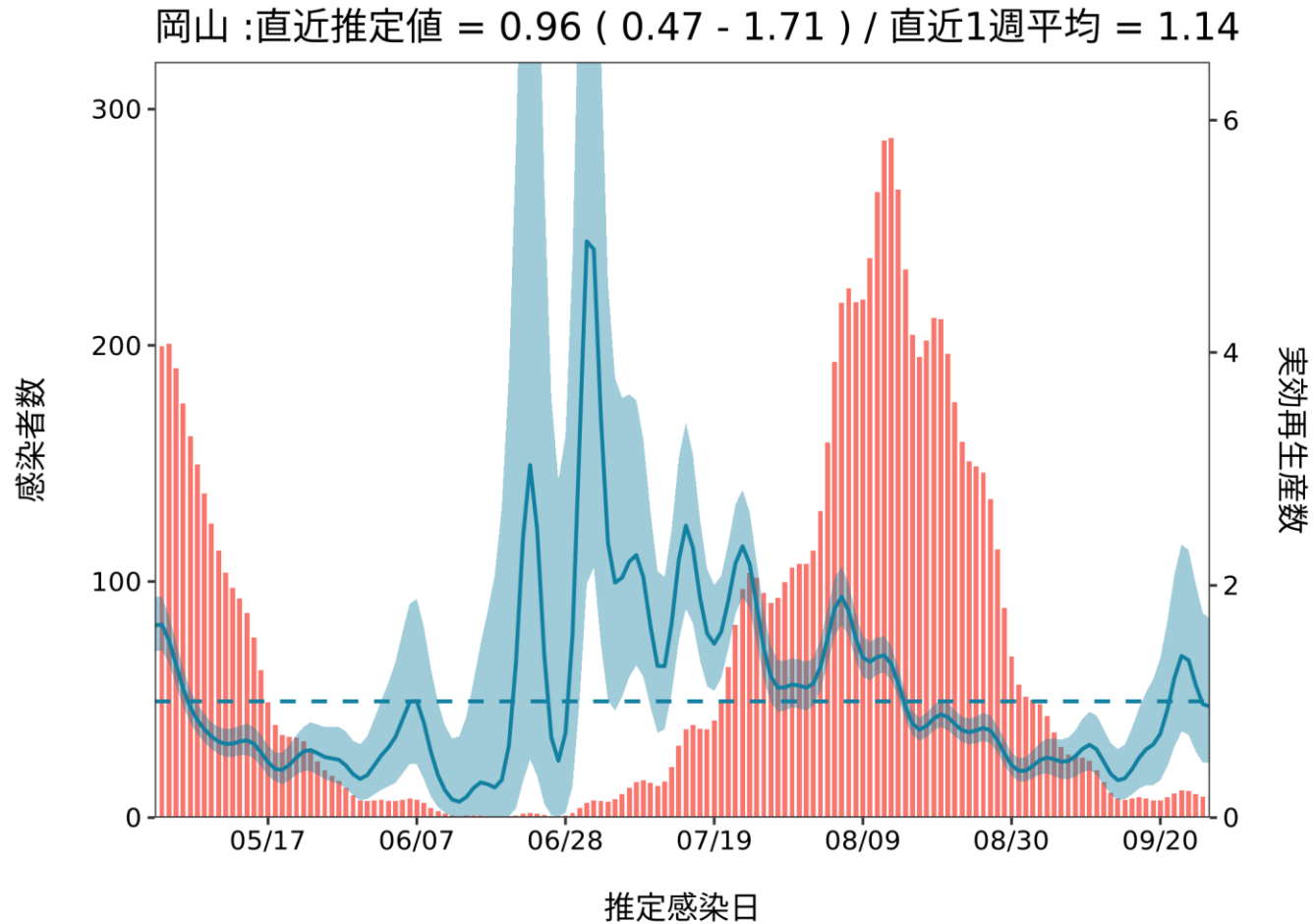
最新推定感染日付 9月27日

島根 : 直近推定値 = 0.14 (0.01 - 0.73) / 直近1週平均 = 0.73



推定日 10月12日

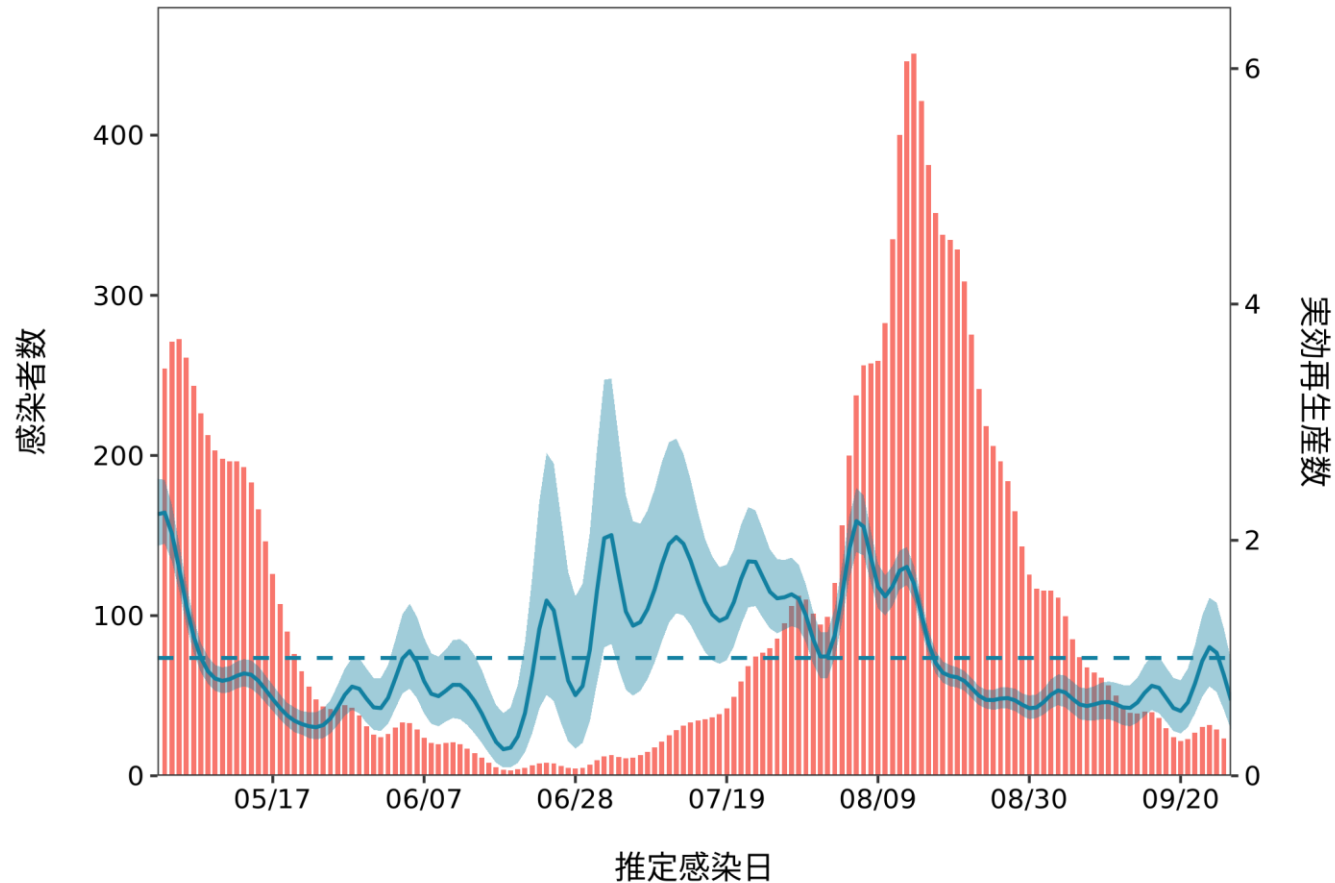
最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

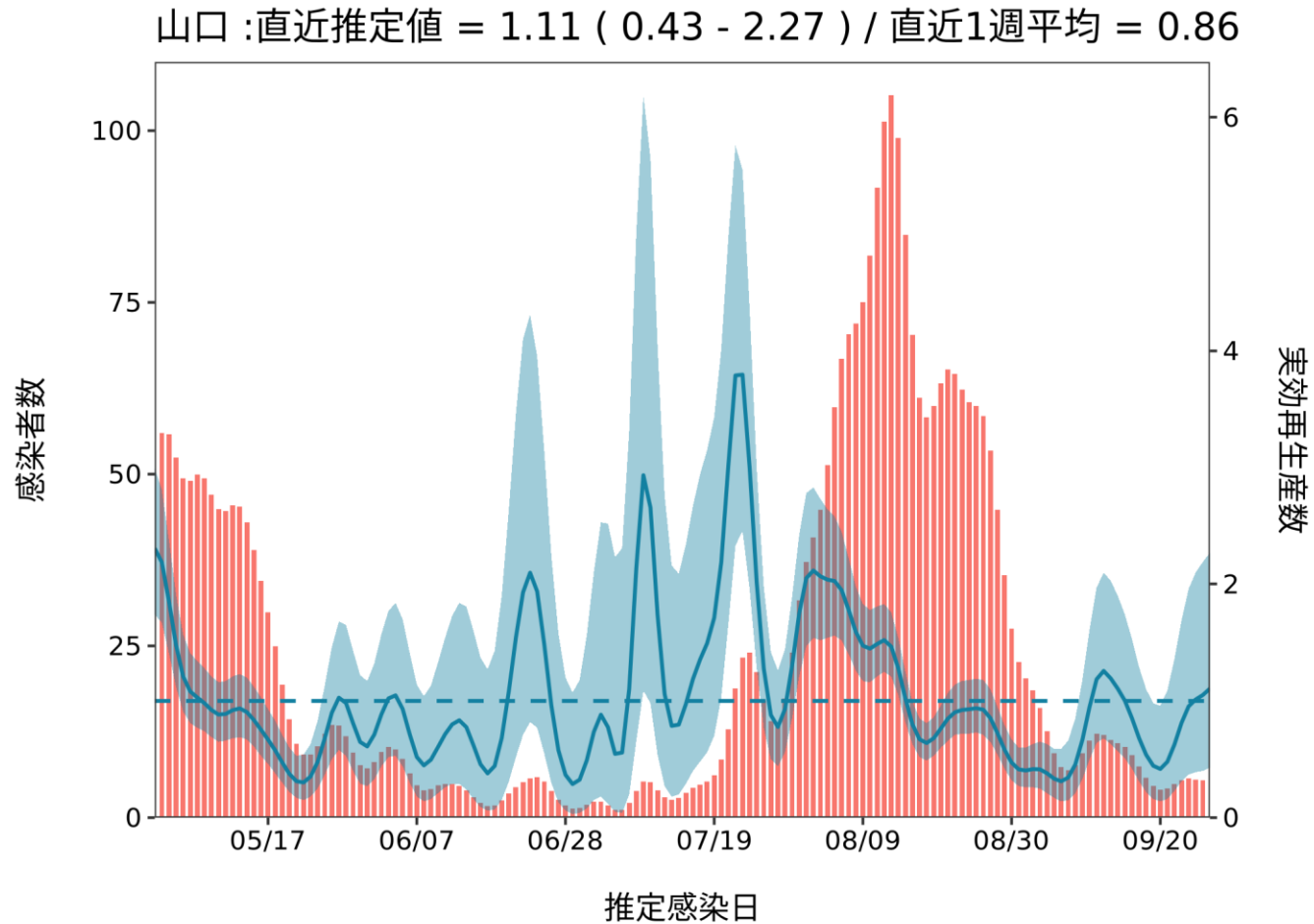
最新推定感染日付 9月27日

広島 :直近推定値 = 0.64 (0.39 - 0.98) / 直近1週平均 = 0.86



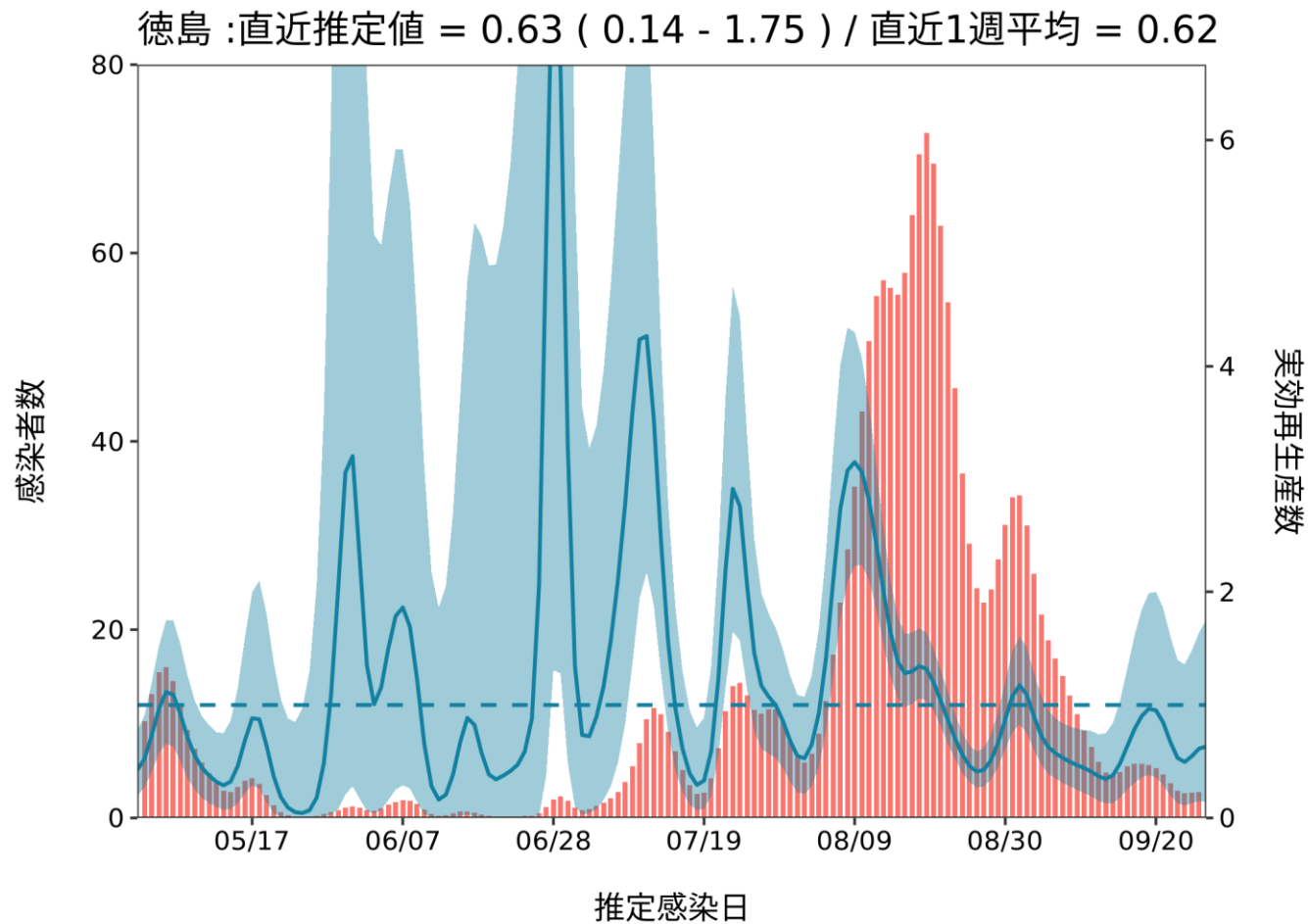
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



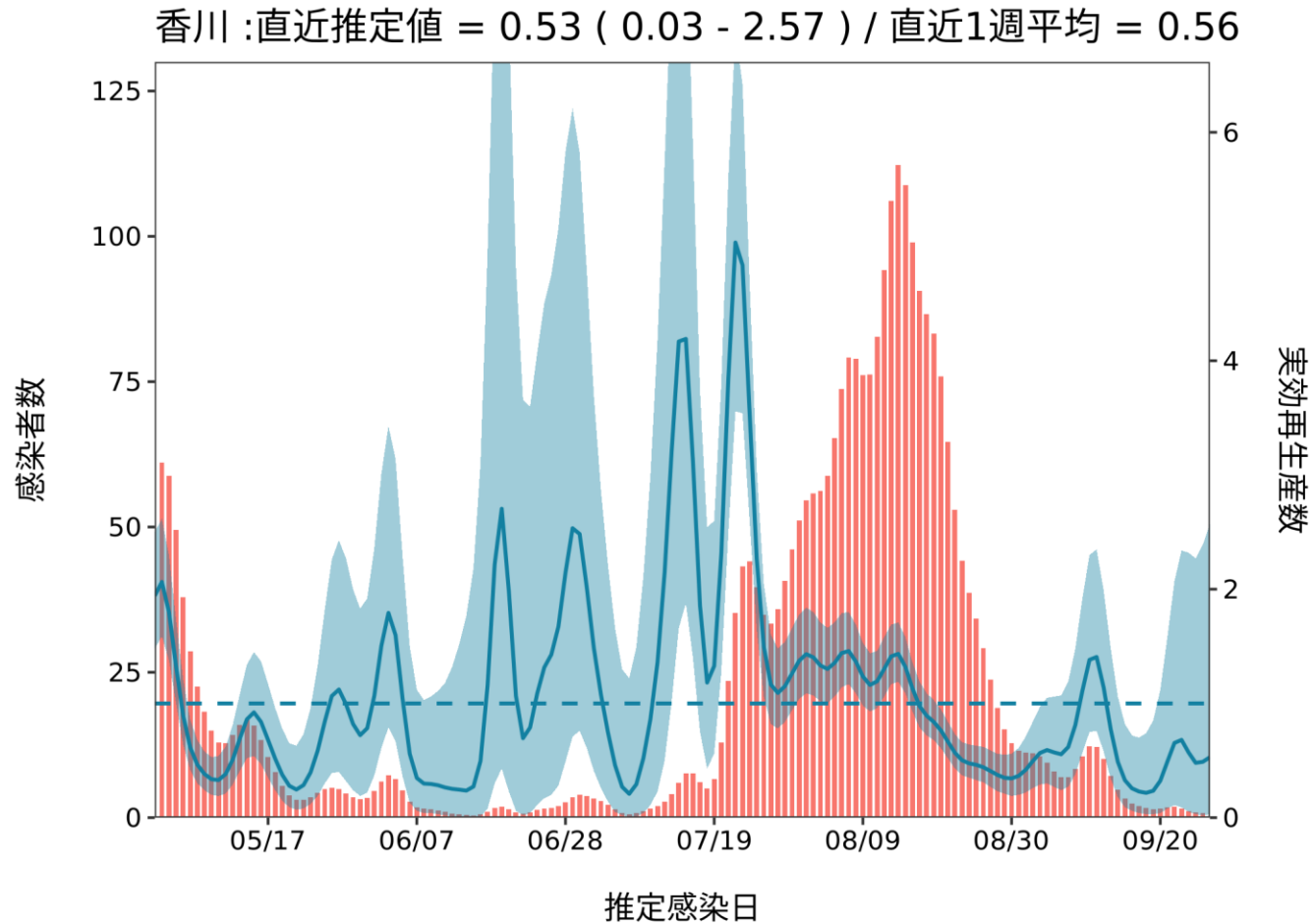
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

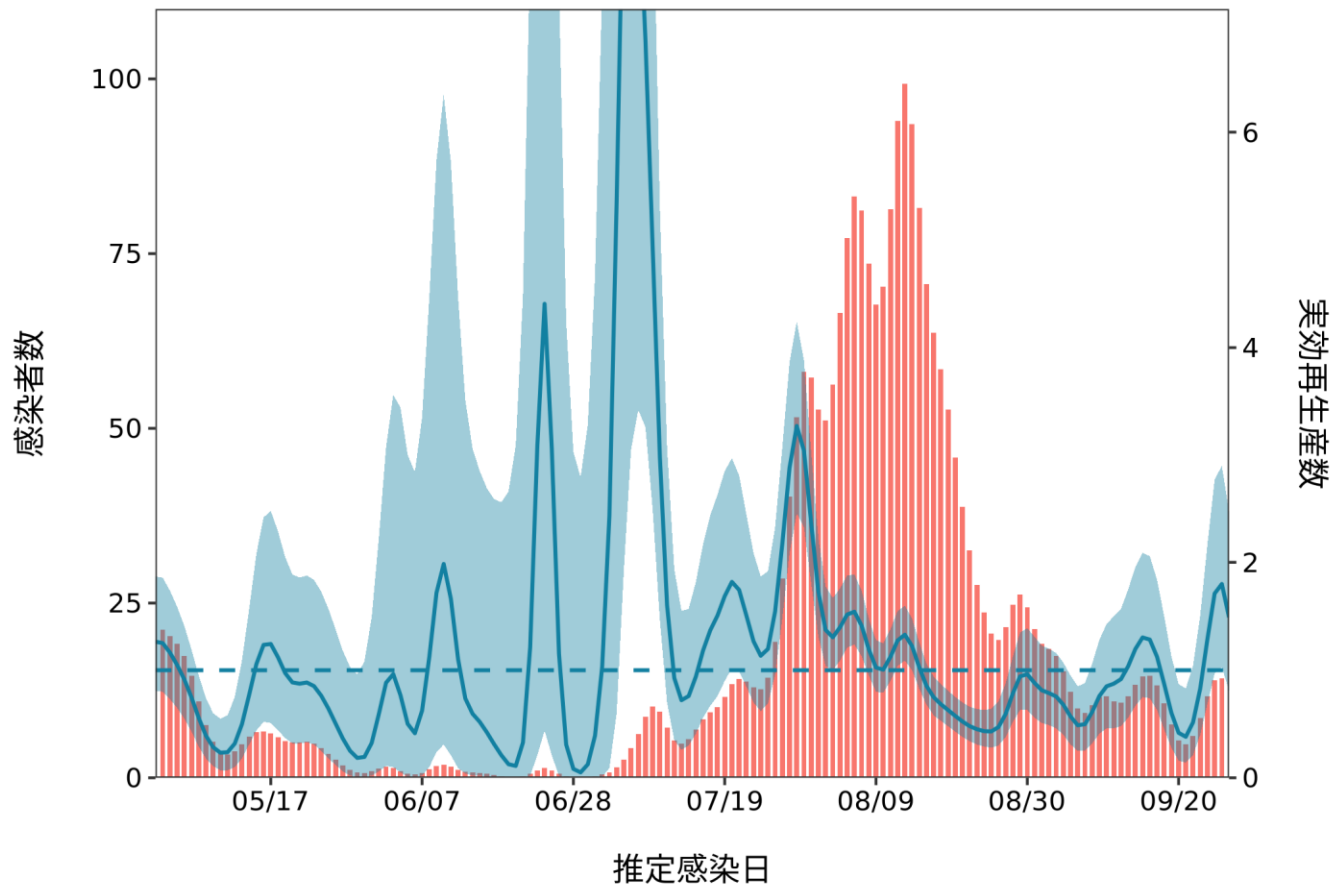
最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

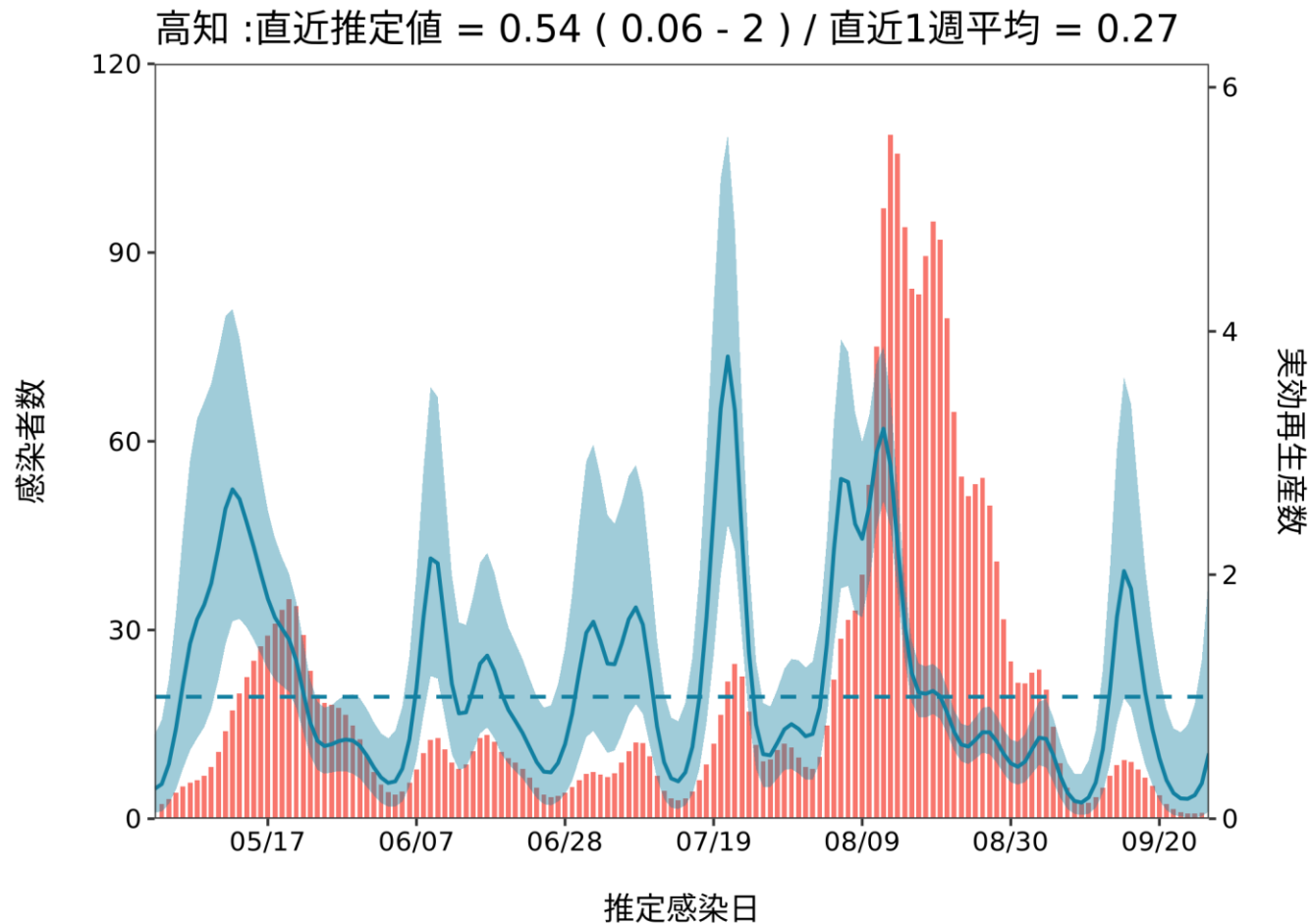
最新推定感染日付 9月27日

愛媛:直近推定値 = 1.49 (0.81 - 2.47) / 直近1週平均 = 1.15



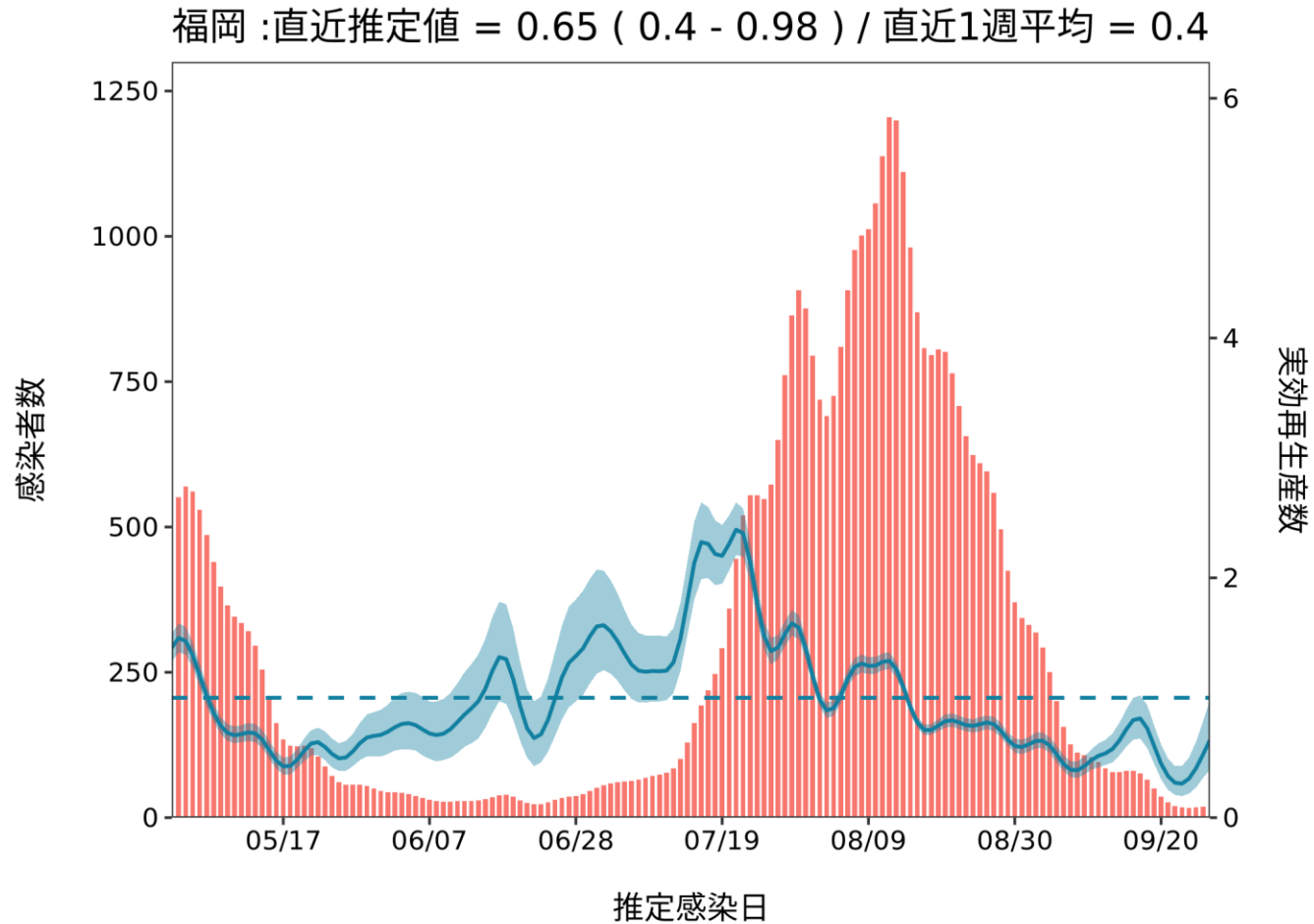
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

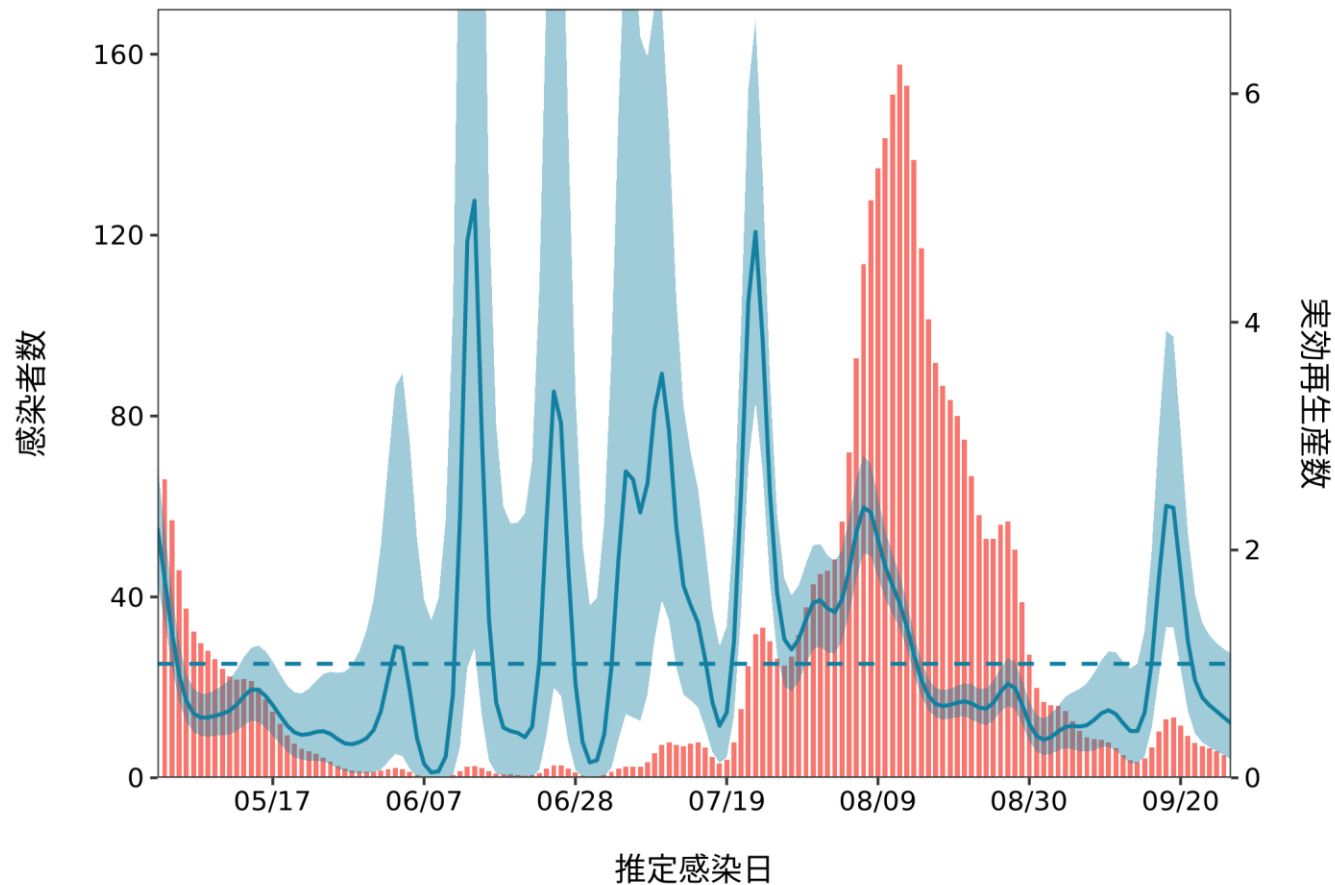
最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

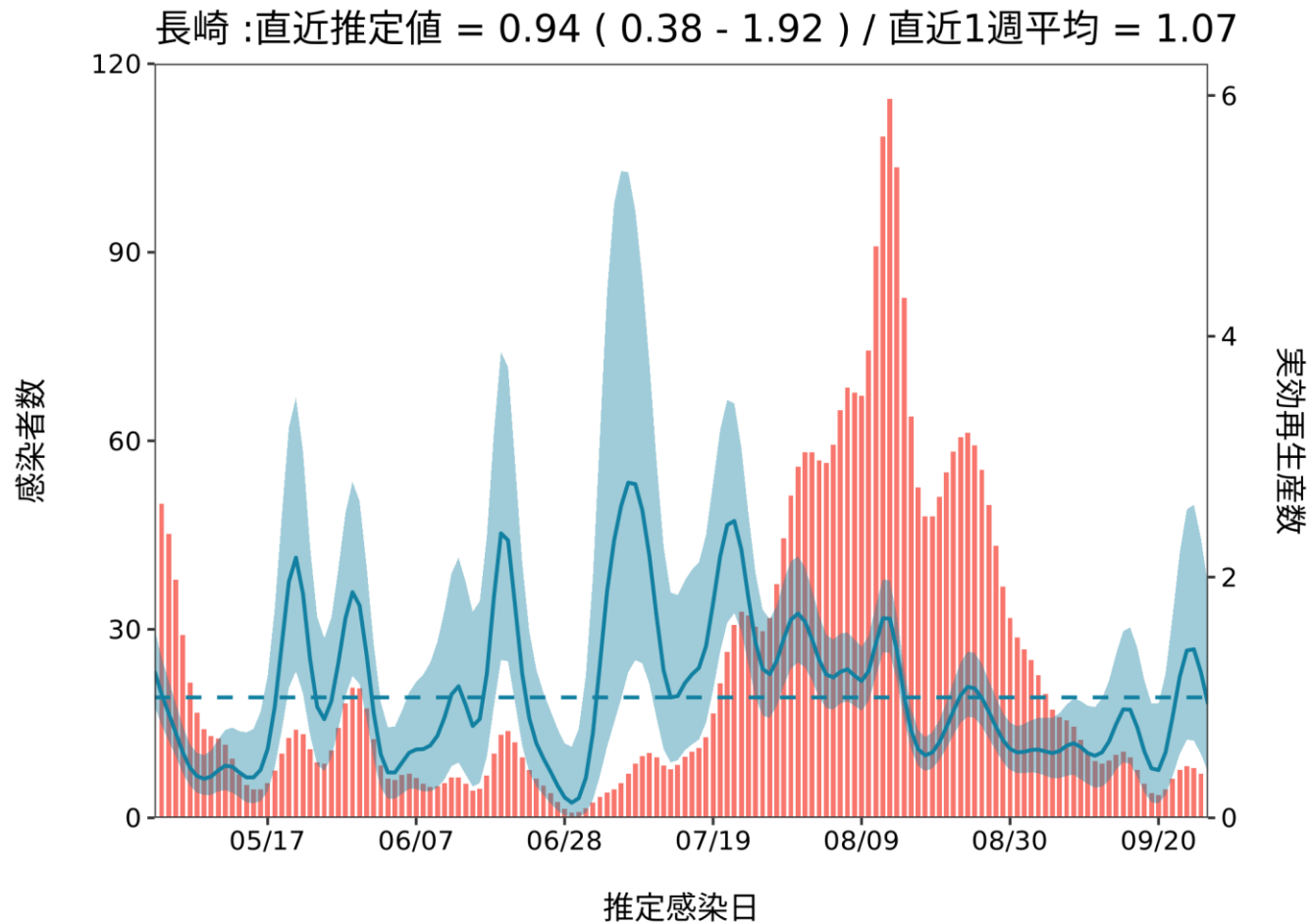
最新推定感染日付 9月27日

佐賀 :直近推定値 = 0.48 (0.16 - 1.09) / 直近1週平均 = 0.71



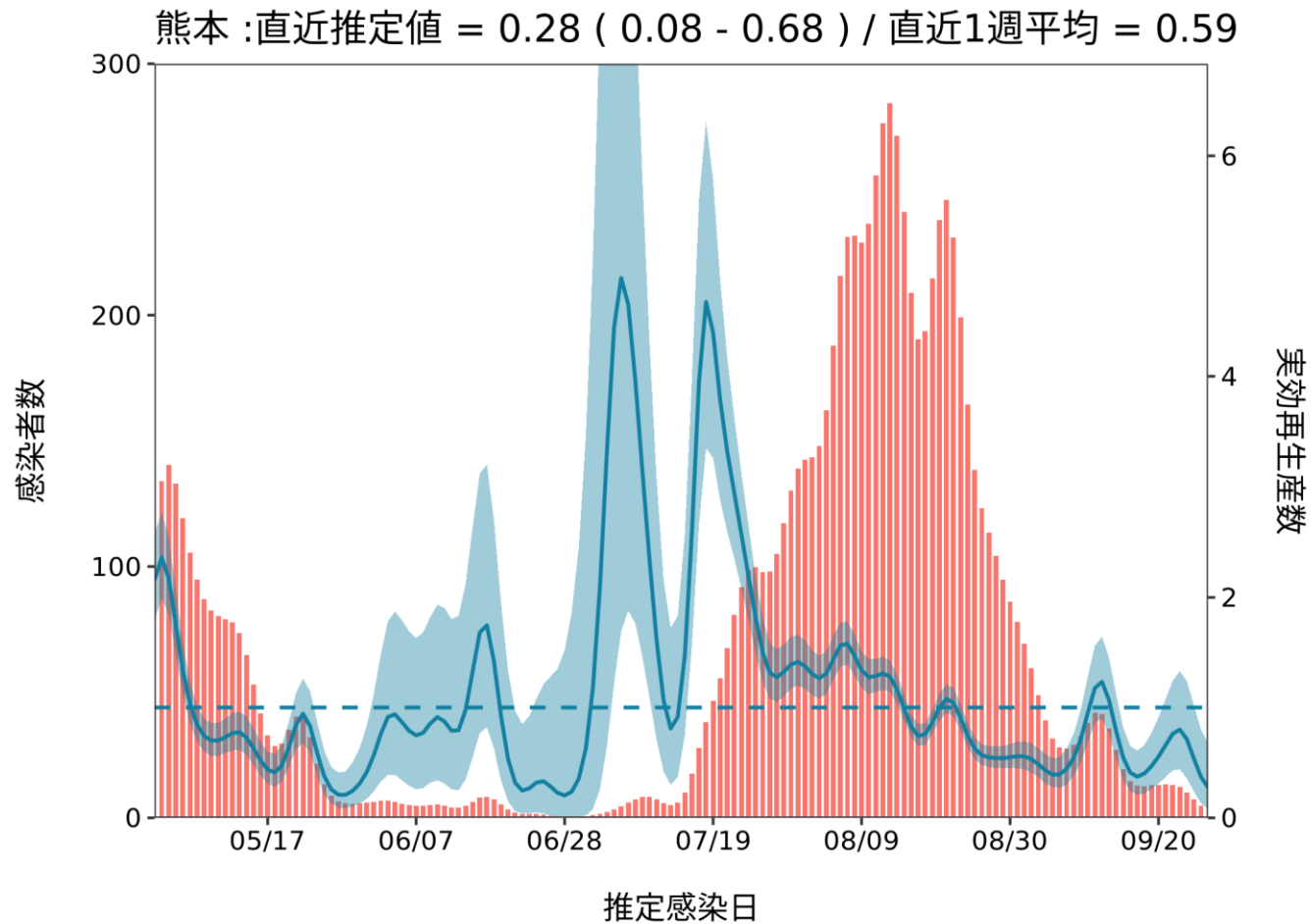
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



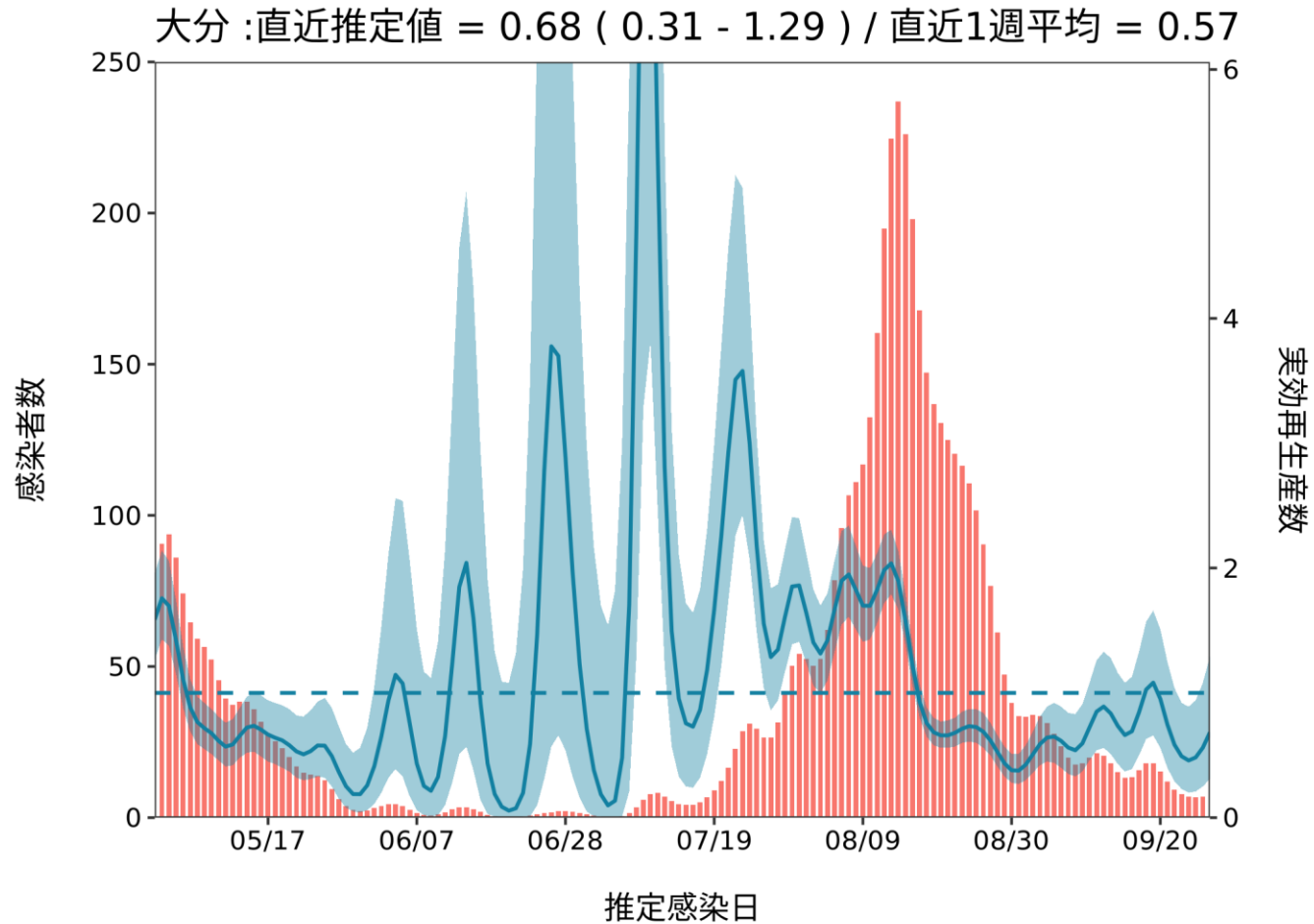
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

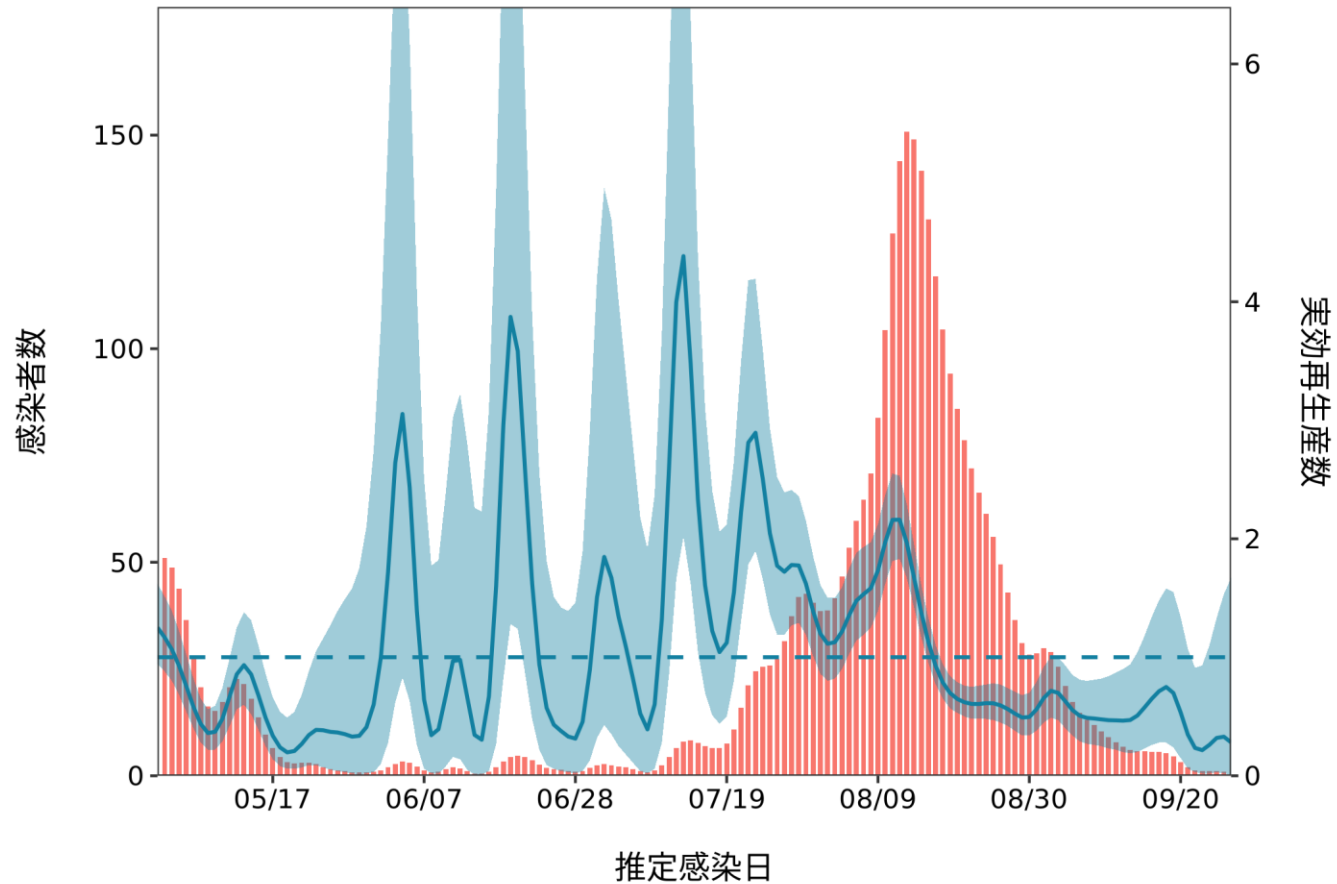
最新推定感染日付 9月27日



推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日

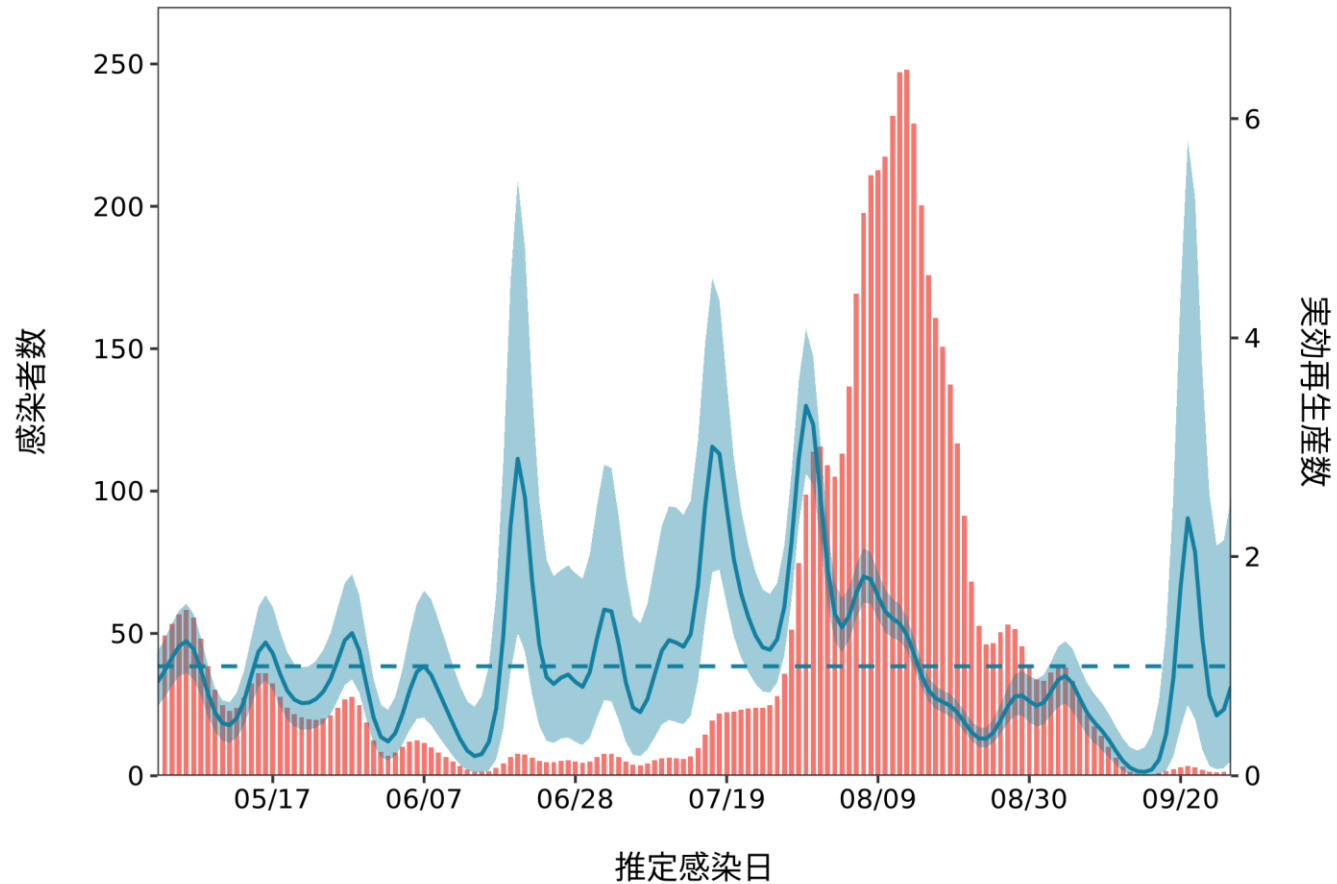
宮崎 :直近推定値 = 0.28 (0.01 - 1.67) / 直近1週平均 = 0.28



推定日 10月12日

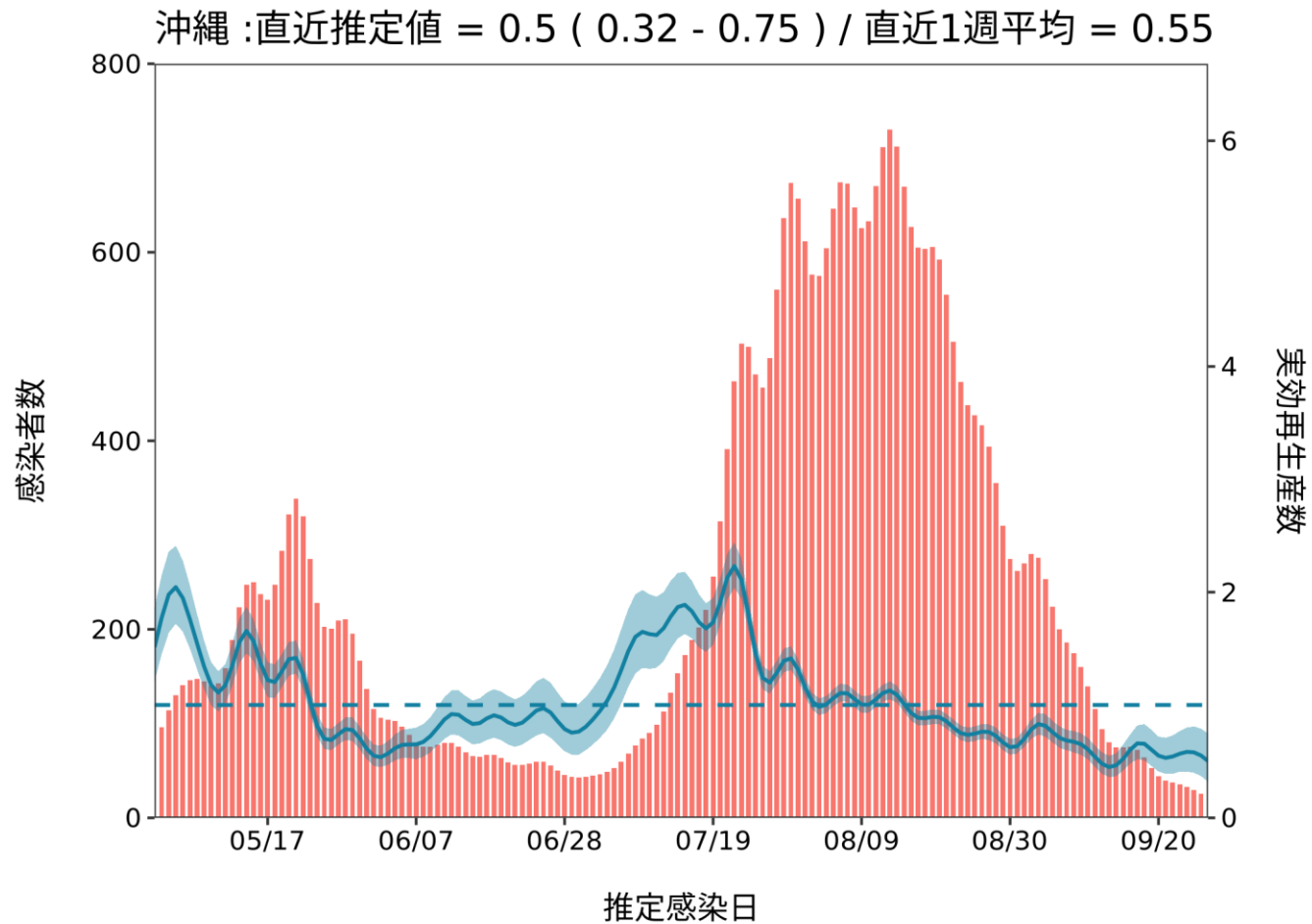
最新推定感染日付 9月27日

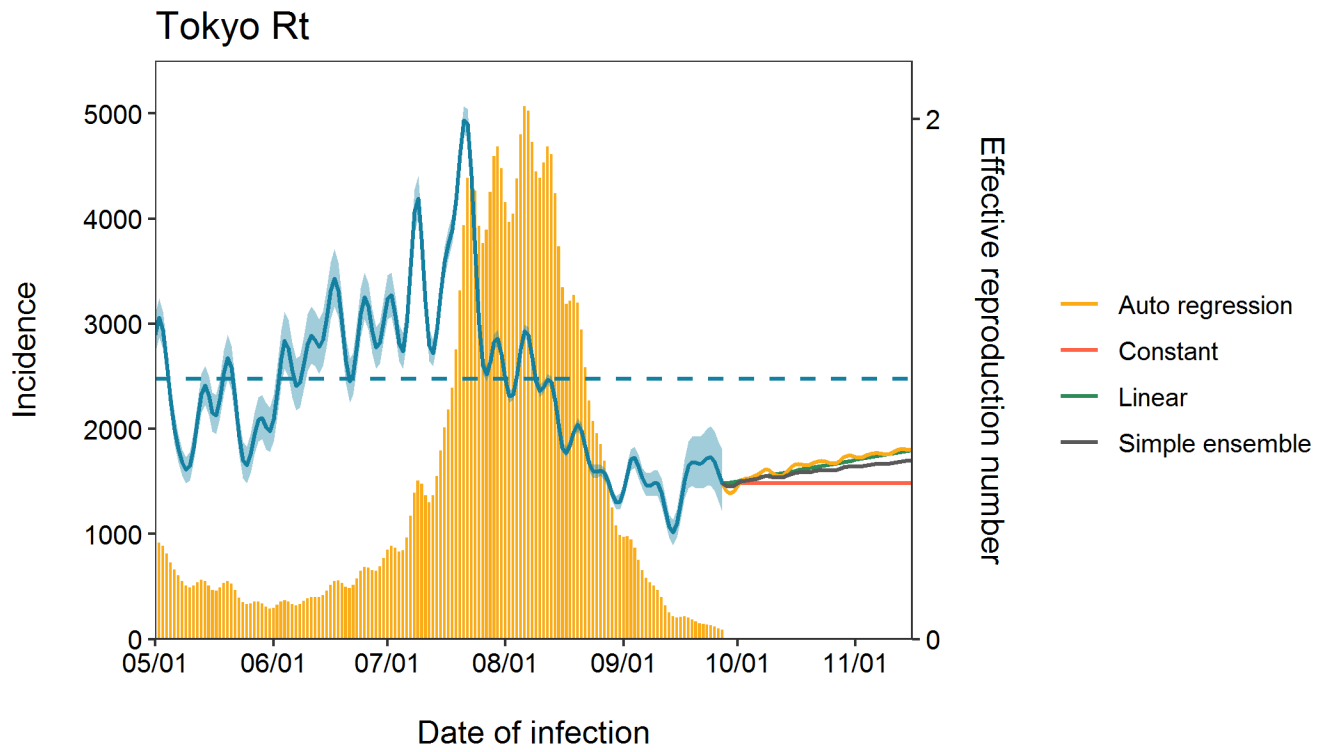
鹿児島 : 直近推定値 = 0.82 (0.14 - 2.54) / 直近1週平均 = 1.2



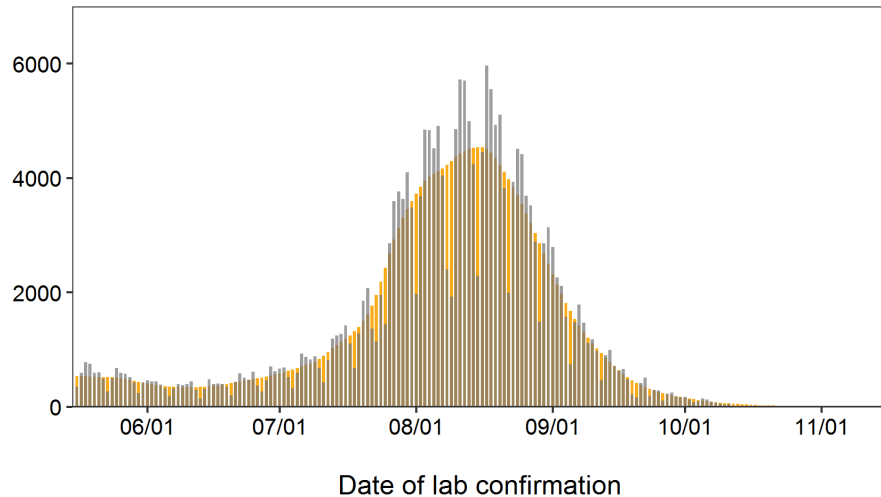
推定日 10月12日

最新推定感染日付 9月27日

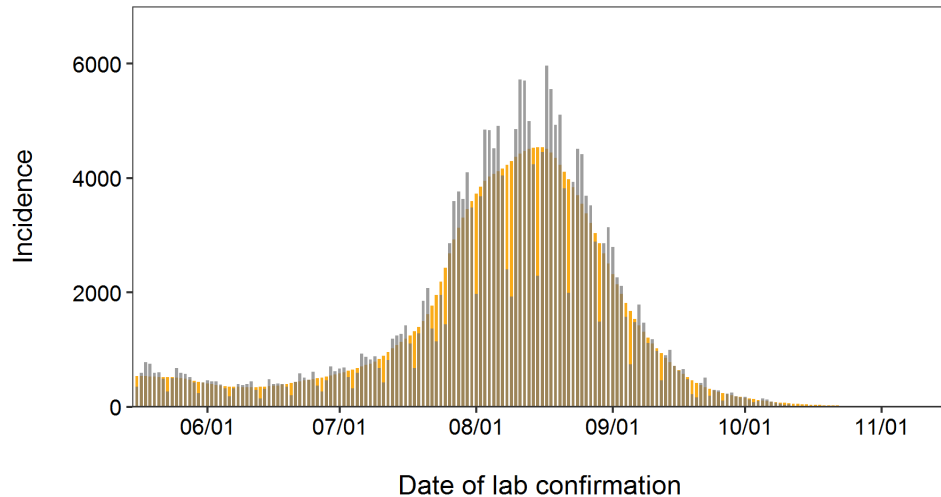




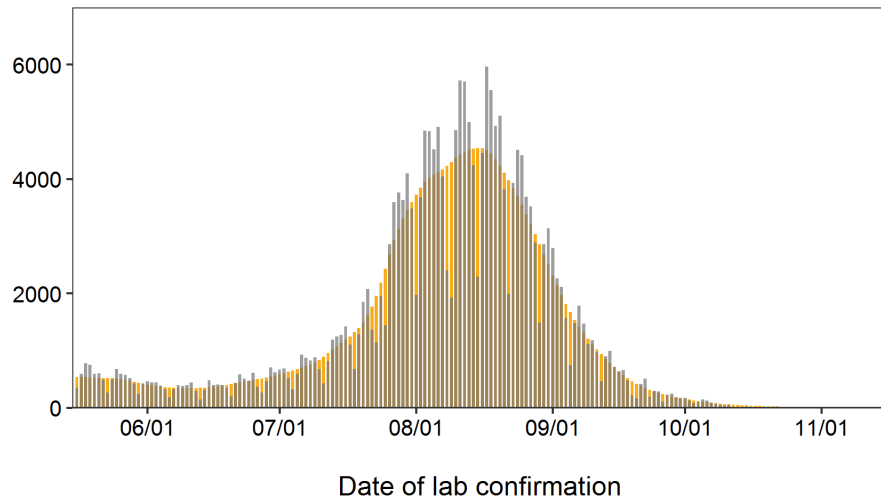
Tokyo constant



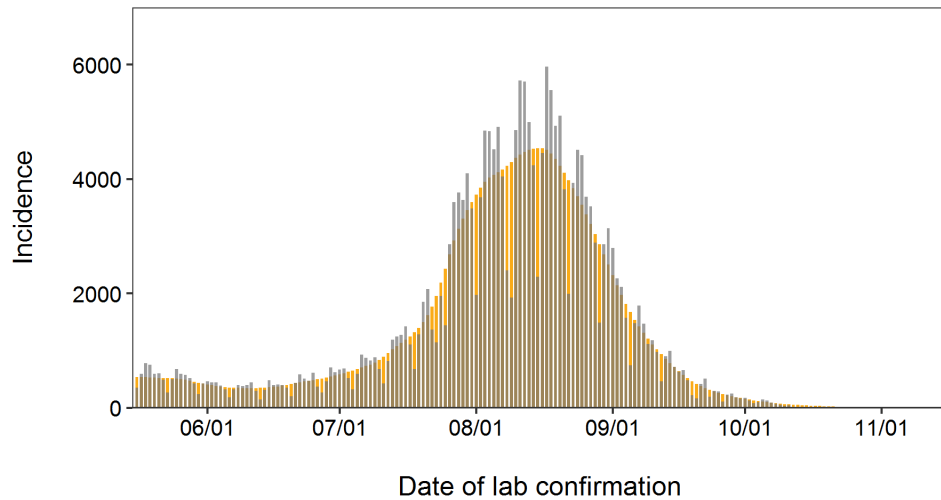
Tokyo linear

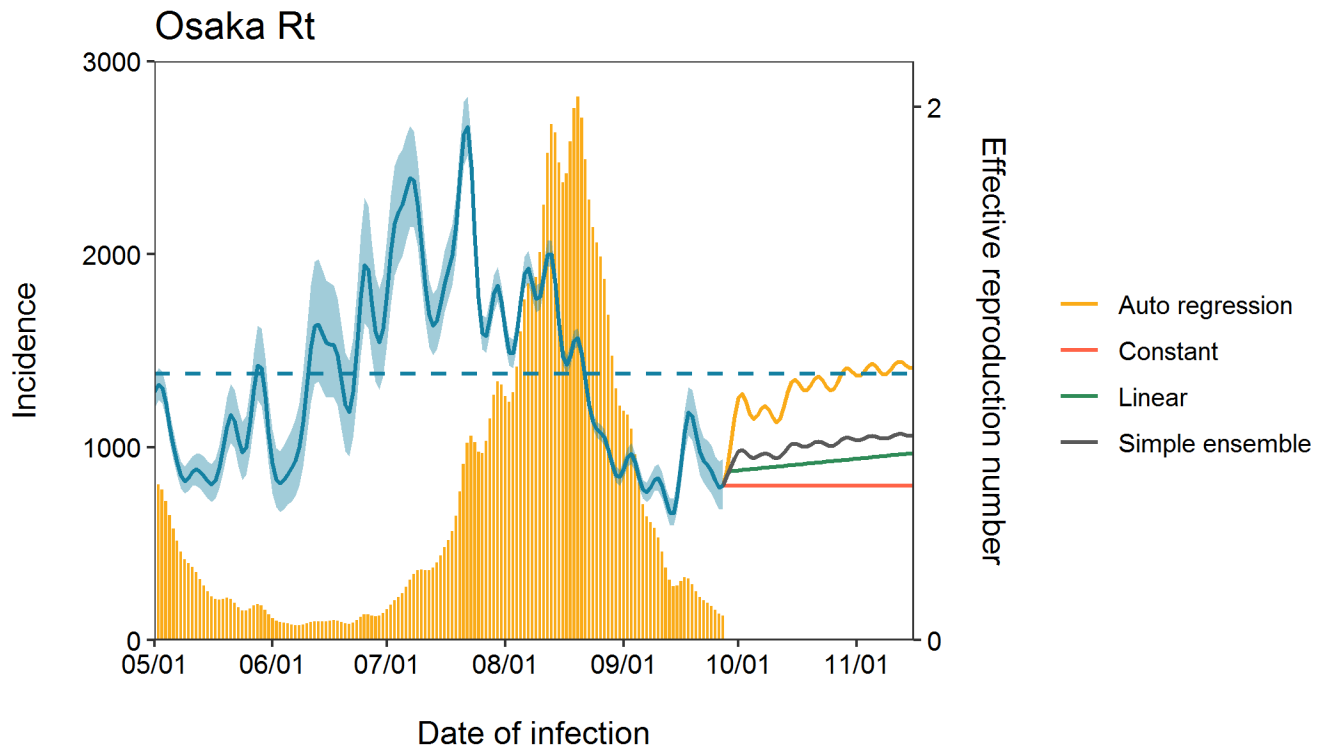


Tokyo autoregression

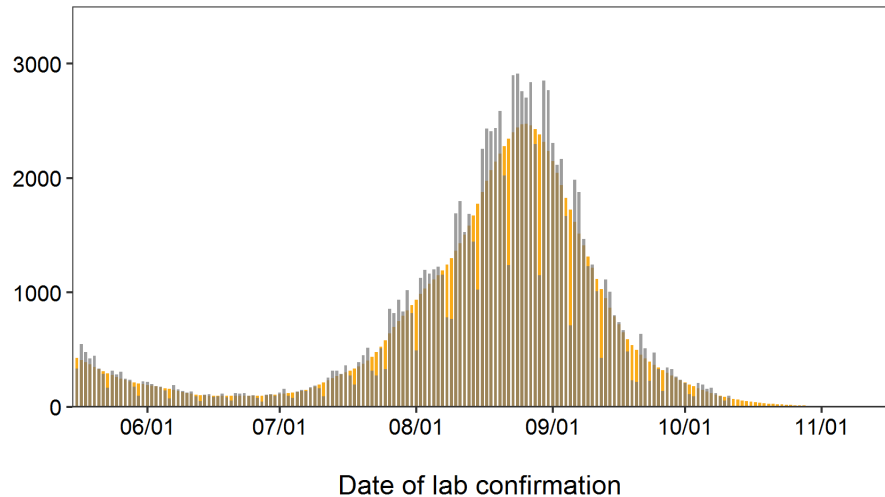


Tokyo Ensemble

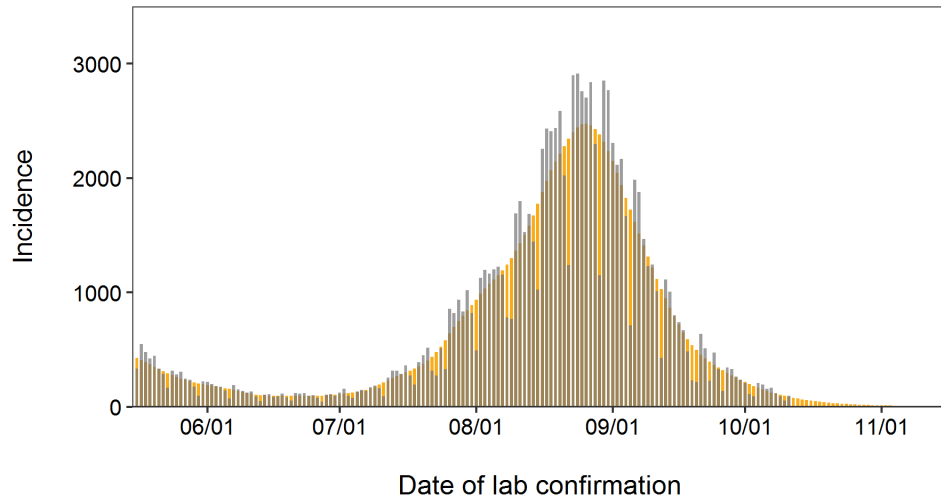




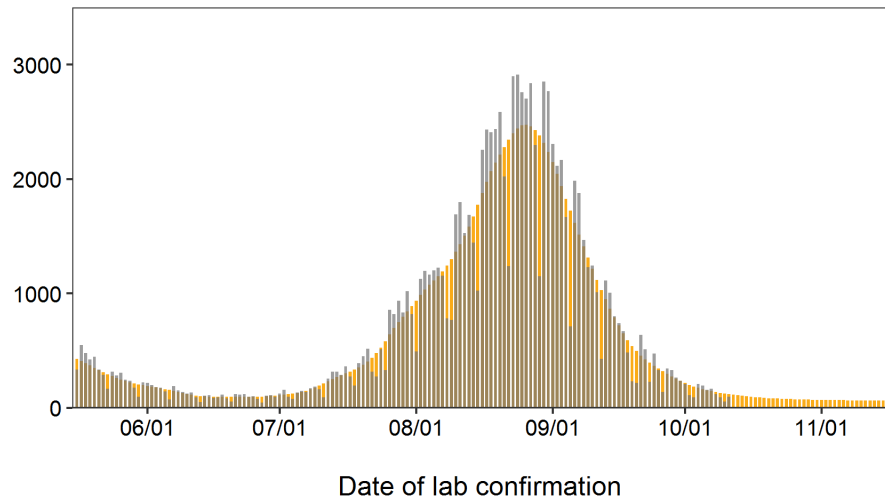
Osaka constant



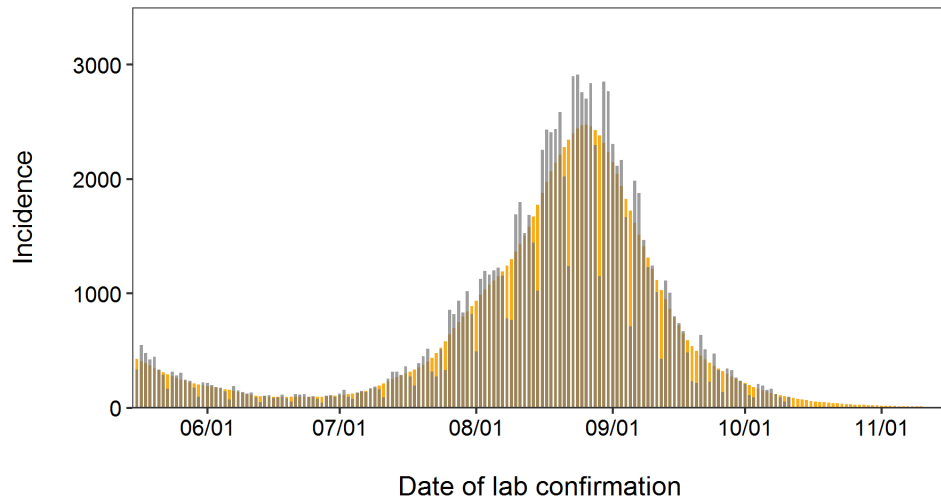
Osaka linear



Osaka autoregression

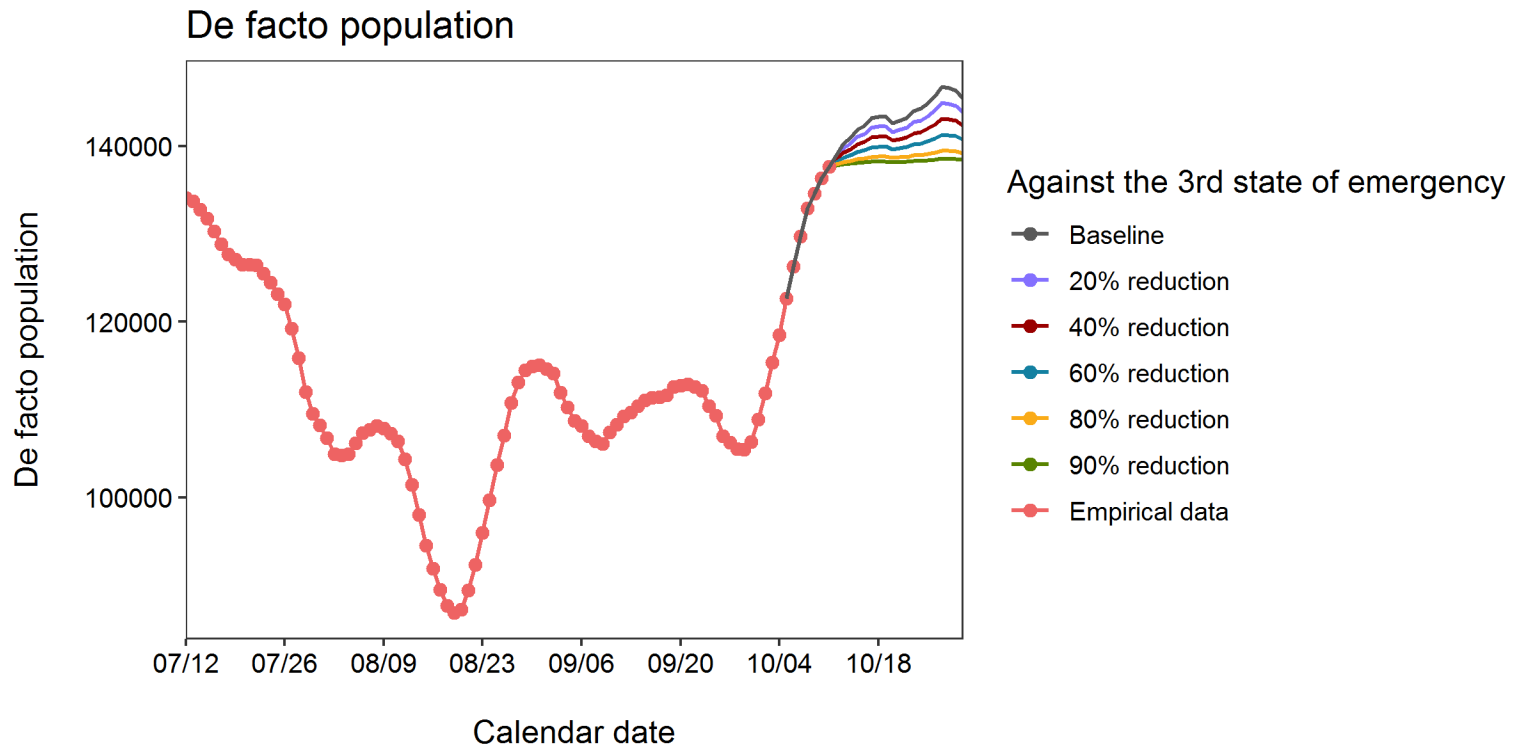


Osaka Ensemble

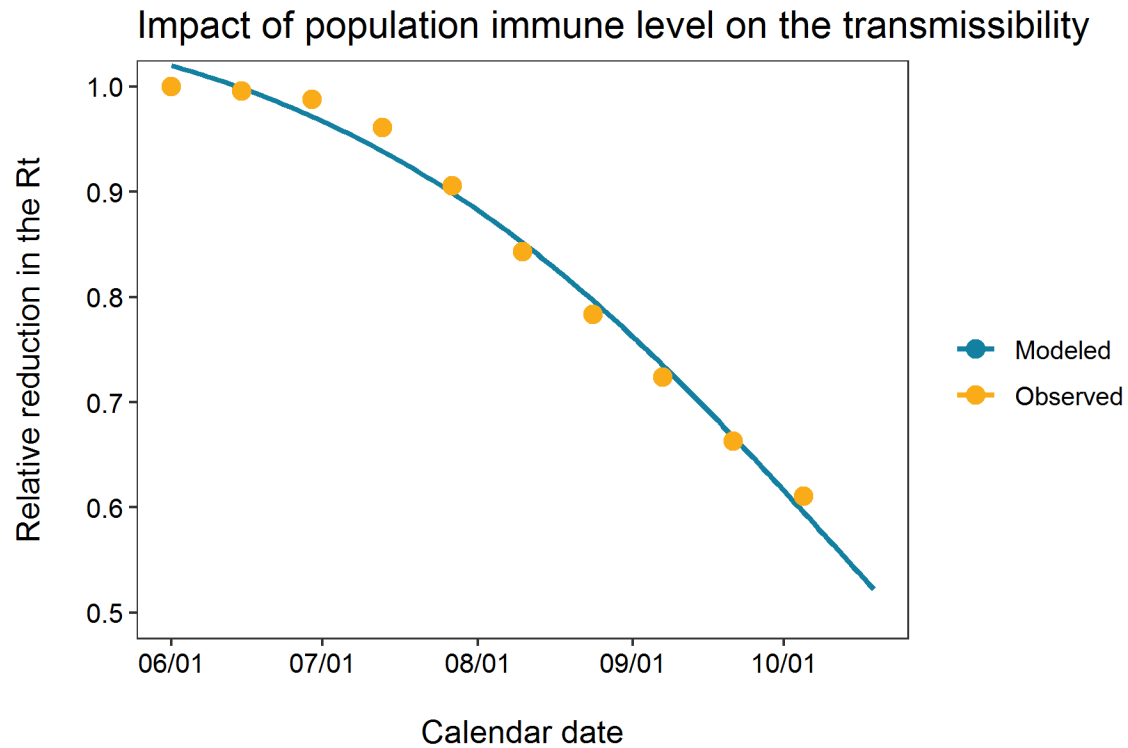


第4波時データを利用した夜間滞留人口の時系列変化シナリオ
以下、使用データと想定は9月15日・27日及び10月6日と同様

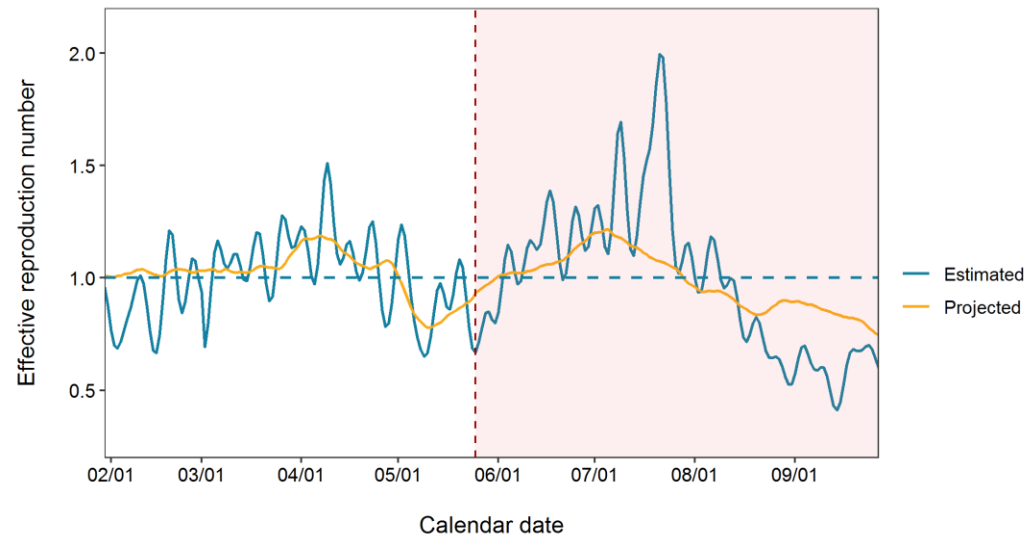
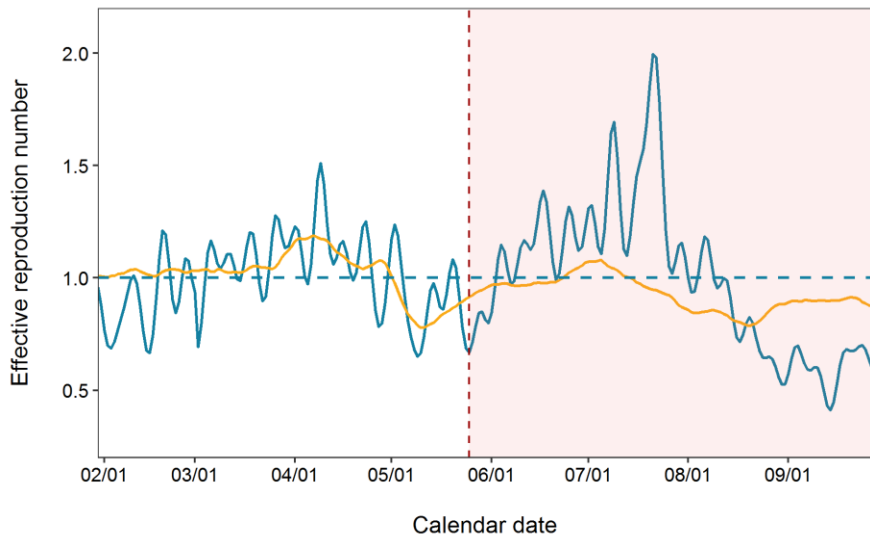
Projection of de facto population



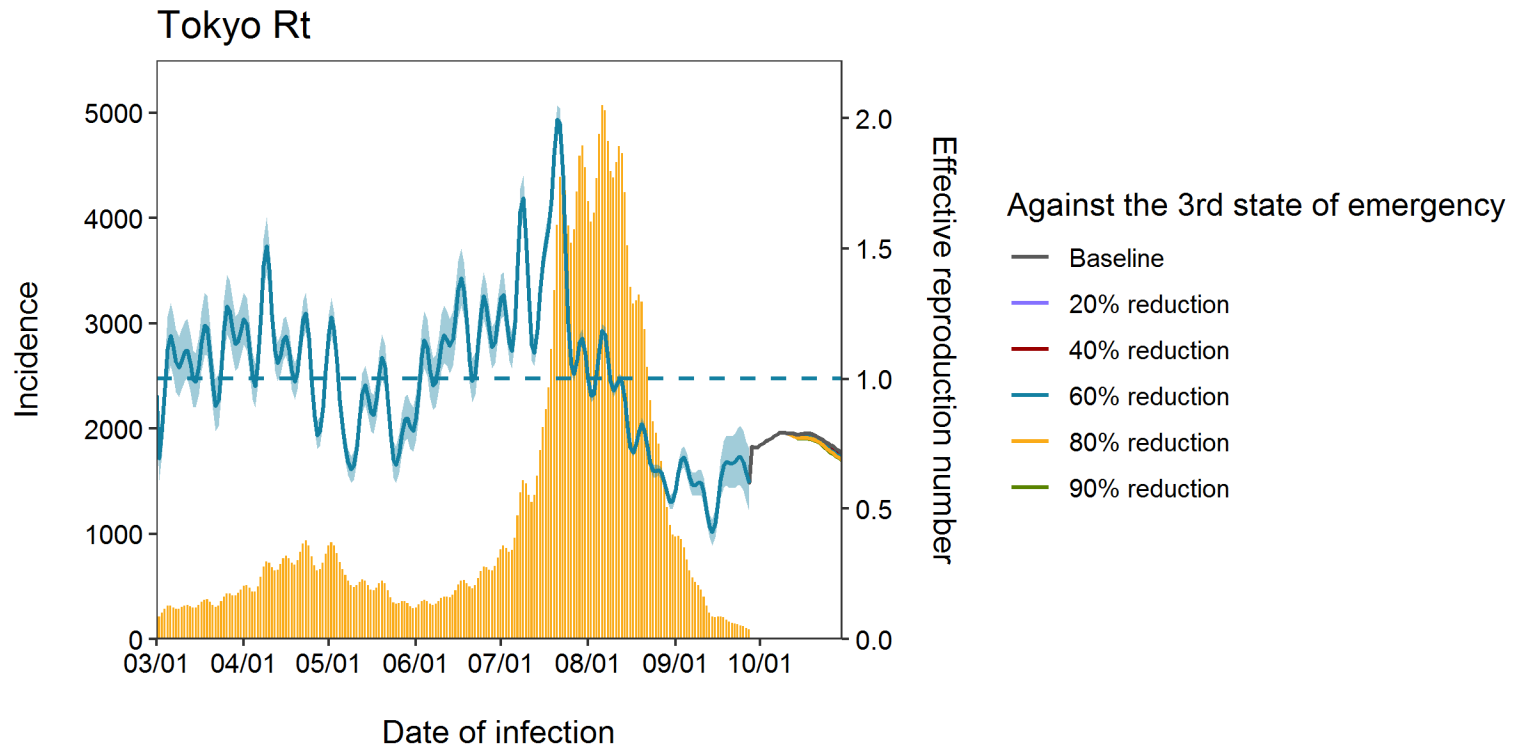
Projection of impacts of immune level



Multiplicative Model



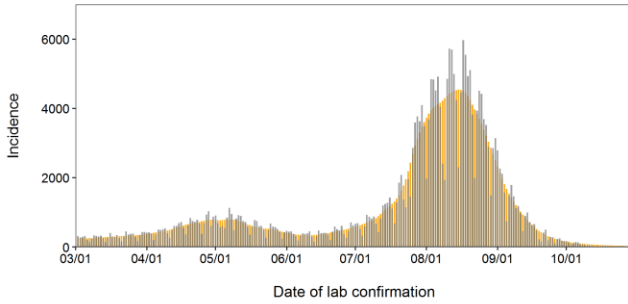
Multiplicative Model



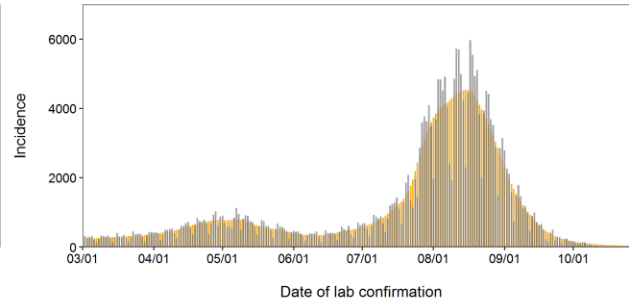
Multiplicative Model

Against the 3rd state of emergency

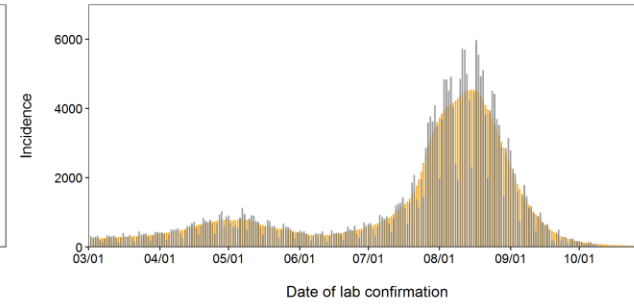
Baseline



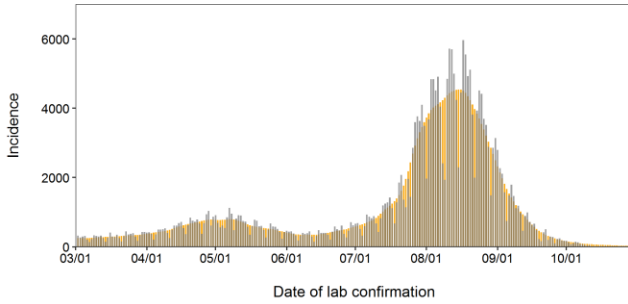
20% reduction



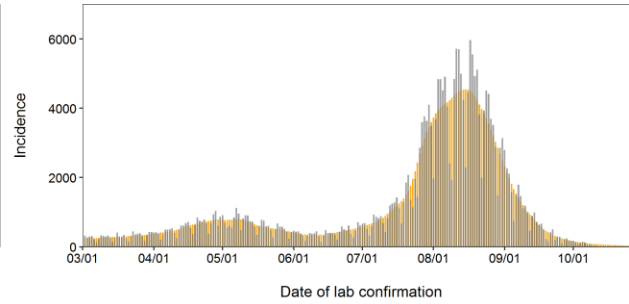
40% reduction



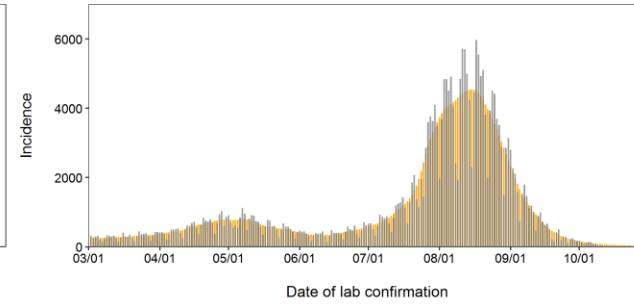
60% reduction



80% reduction

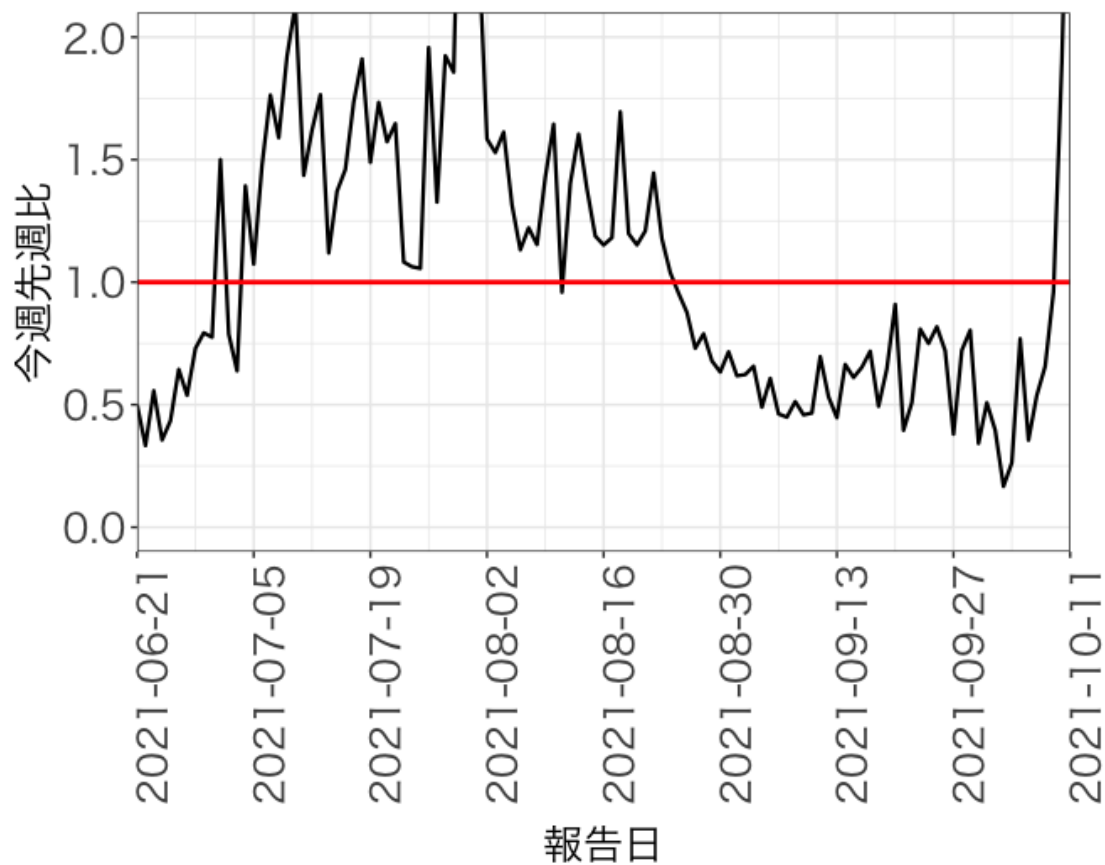


90% reduction



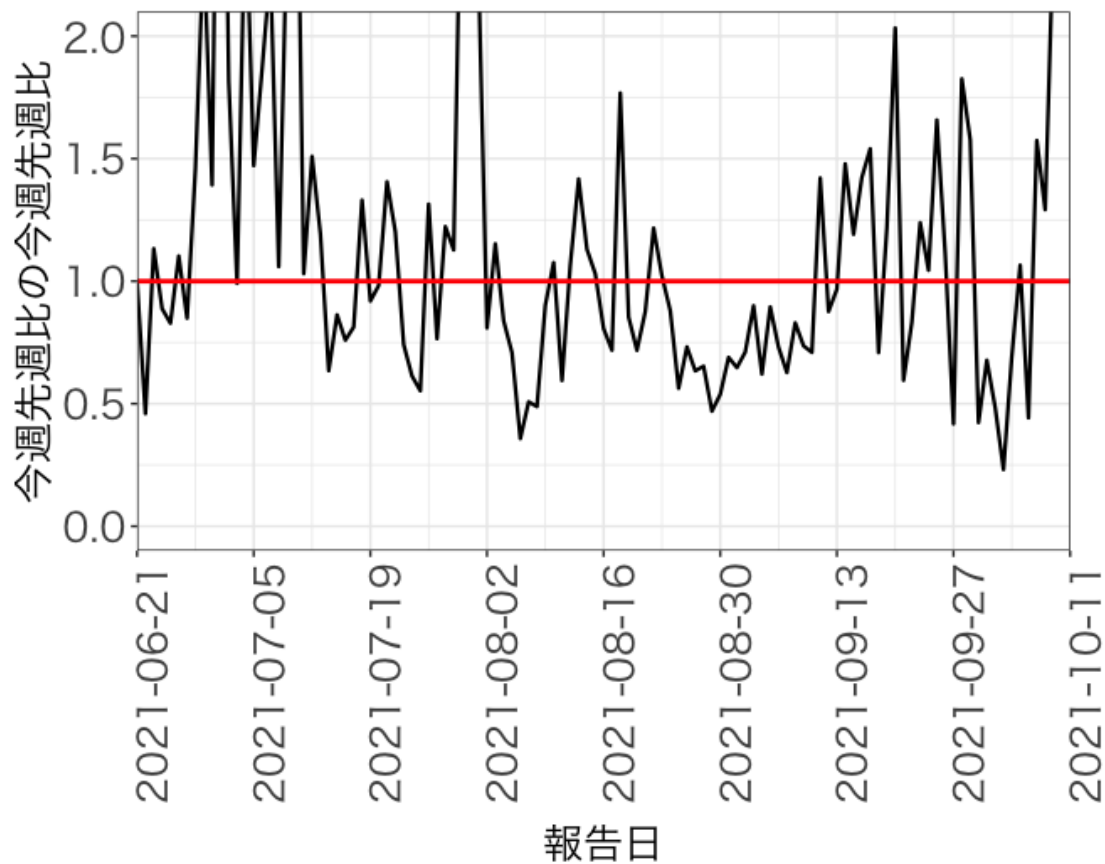
報告日別感染者数の同曜日の今週先週比

北海道



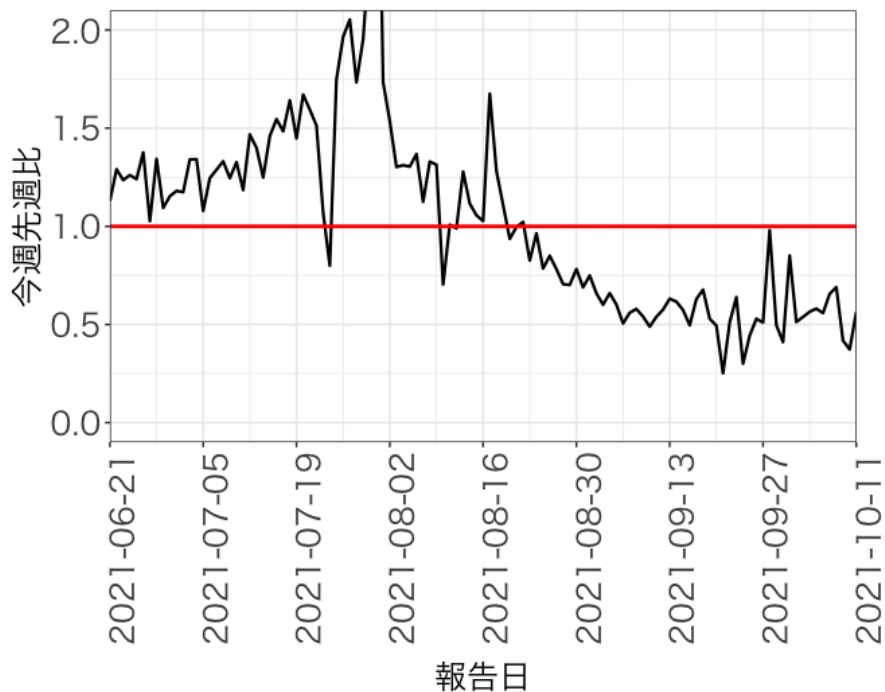
報告日別感染者数の同曜日の今週先週比の今週先週比

北海道

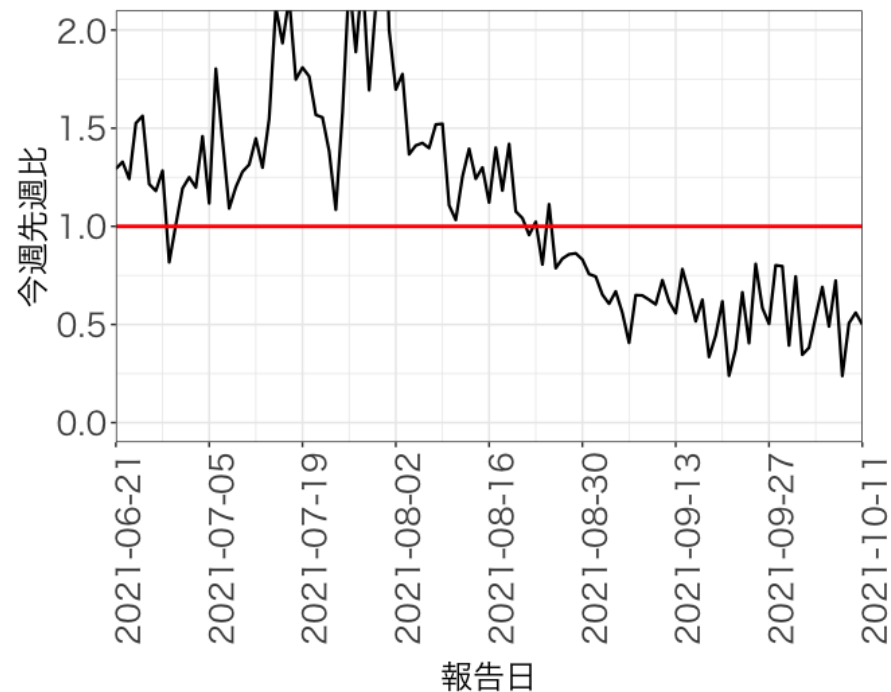


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比

東京都

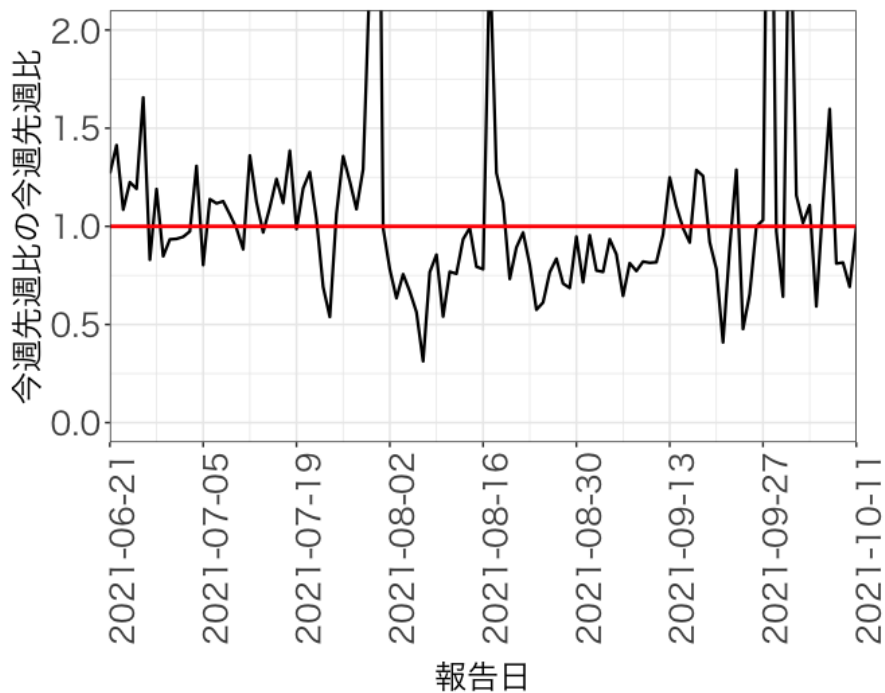


埼玉県

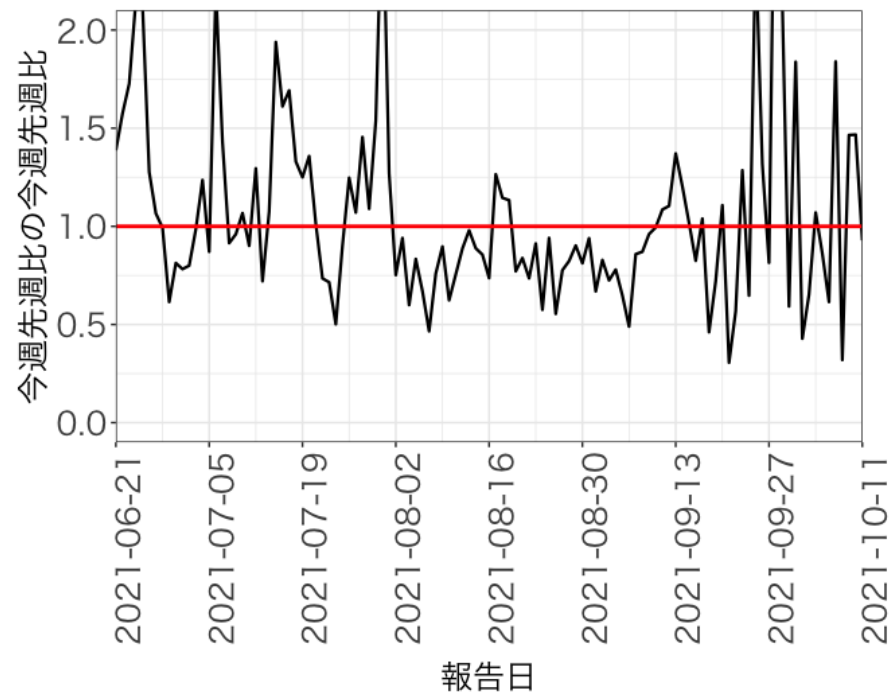


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比の今週先週比

東京都

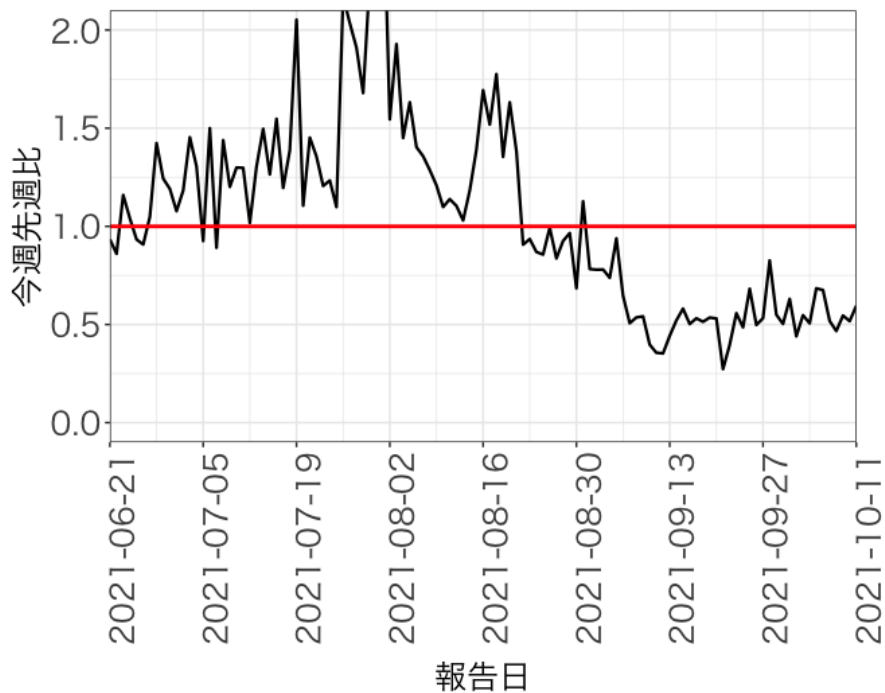


埼玉県

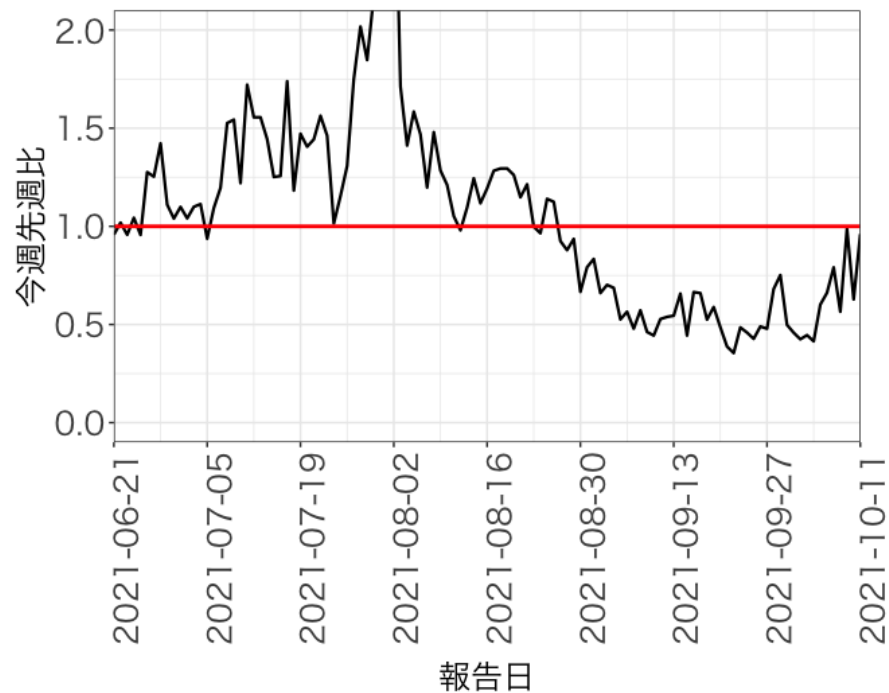


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比

千葉県

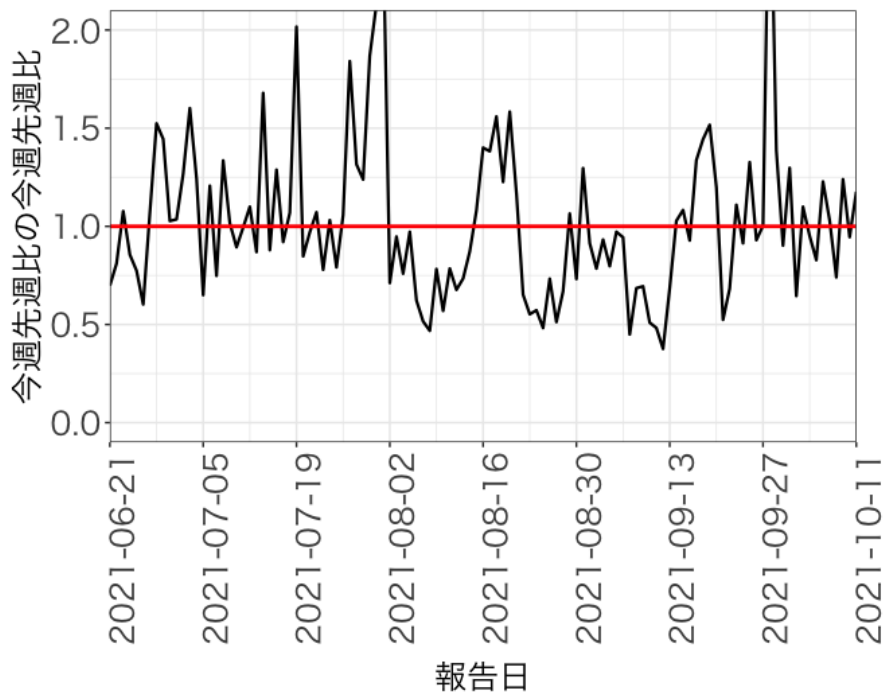


神奈川県

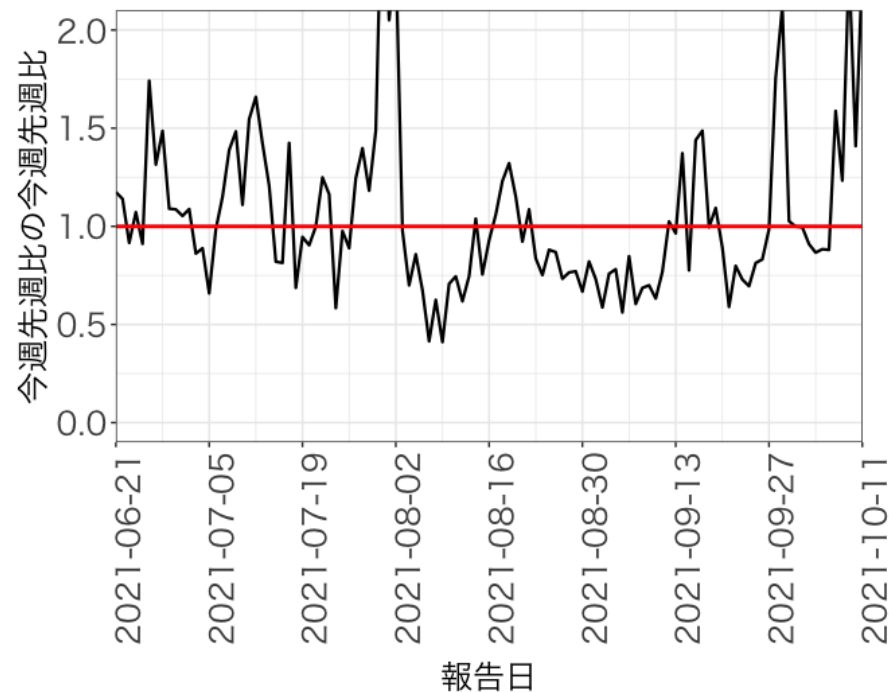


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比の今週先週比

千葉県

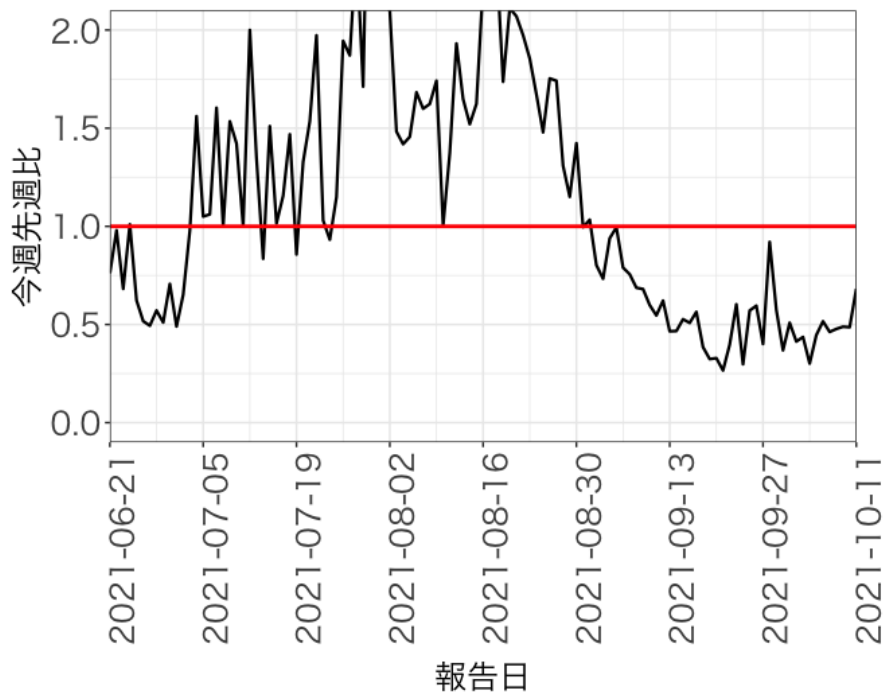


神奈川県

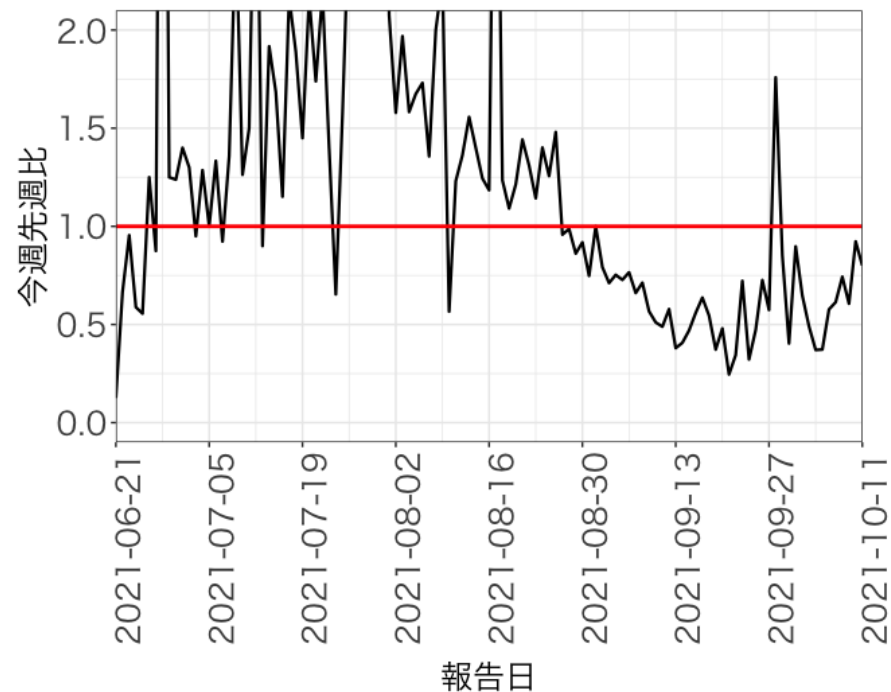


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比

愛知県

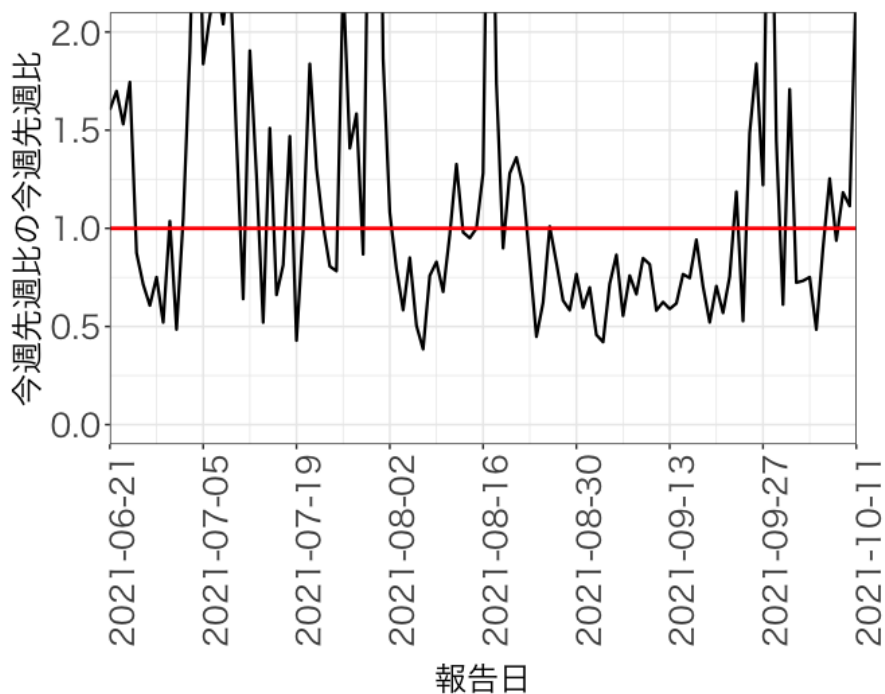


京都府

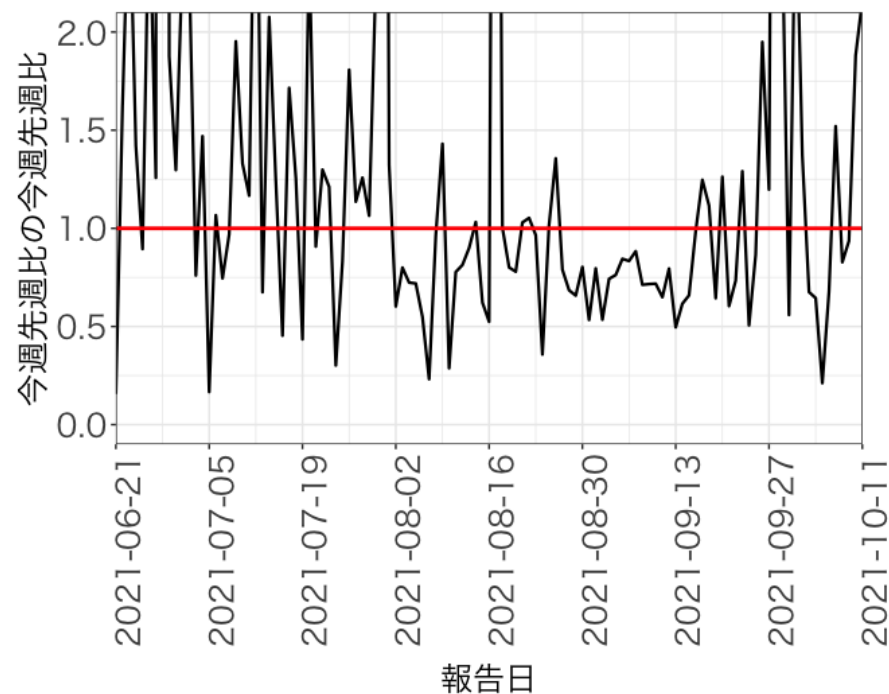


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比の今週先週比

愛知県

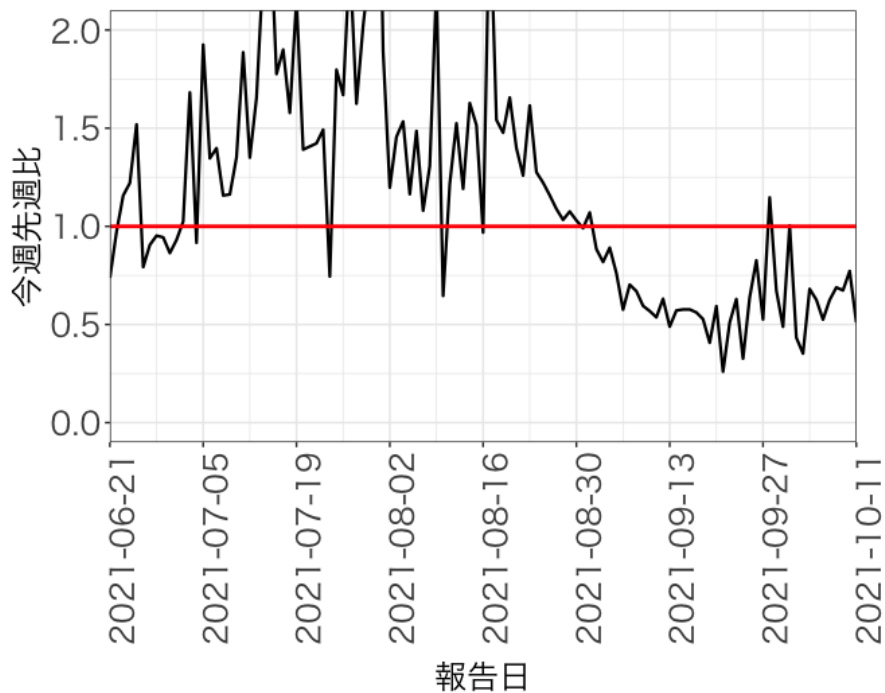


京都府

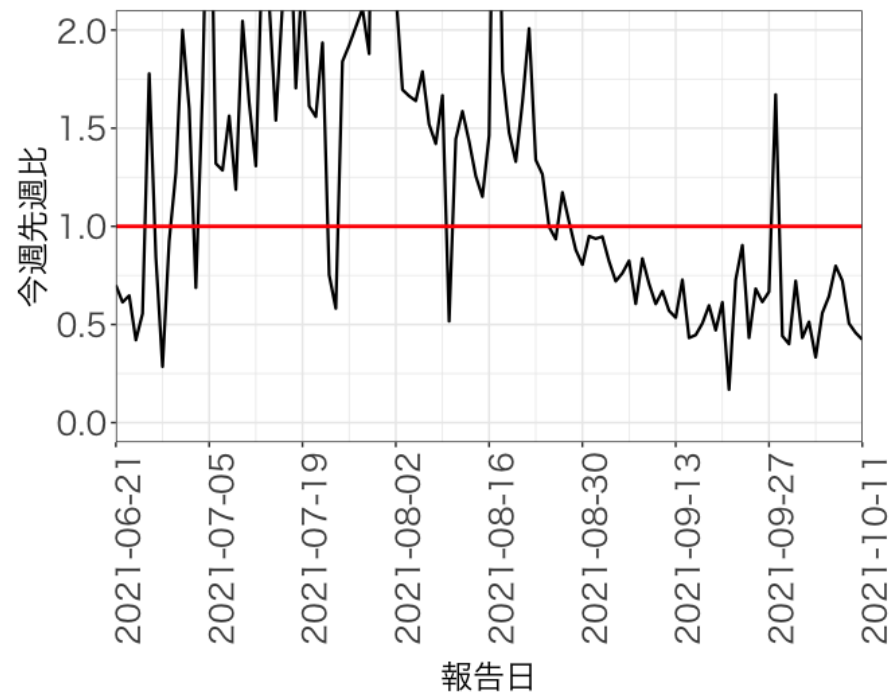


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比

大阪府

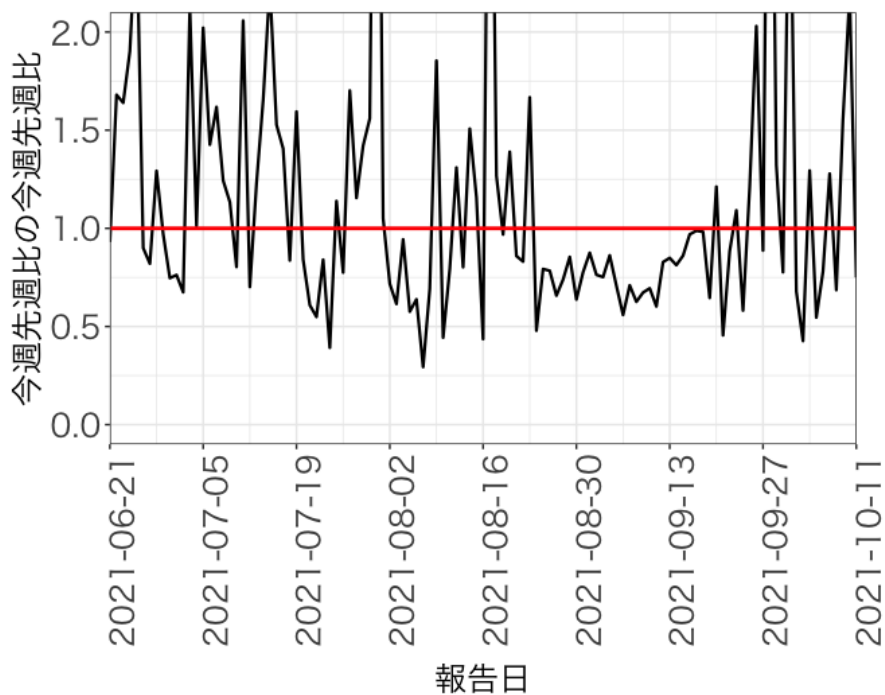


兵庫県

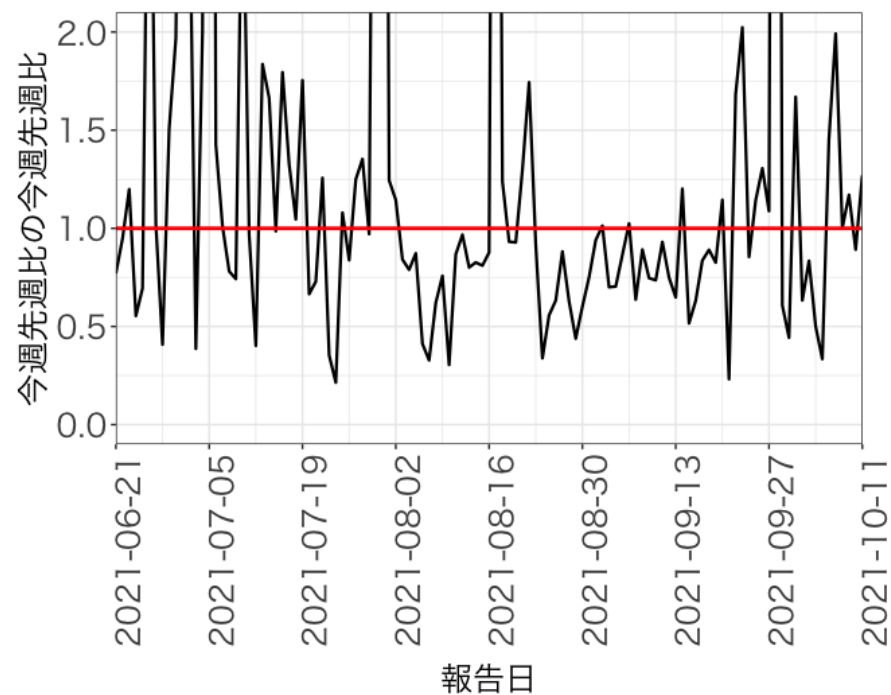


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比の今週先週比

大阪府

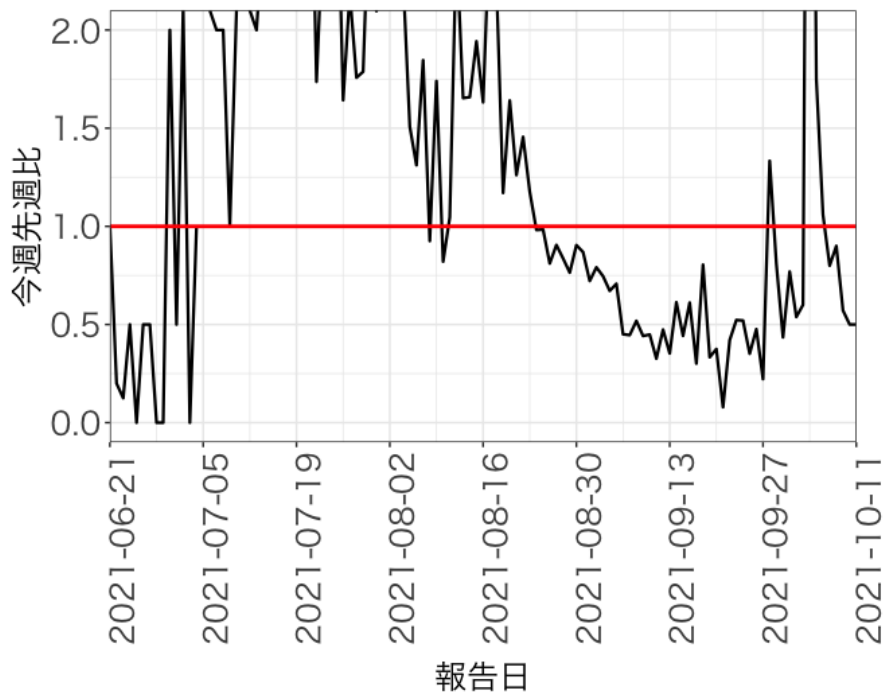


兵庫県

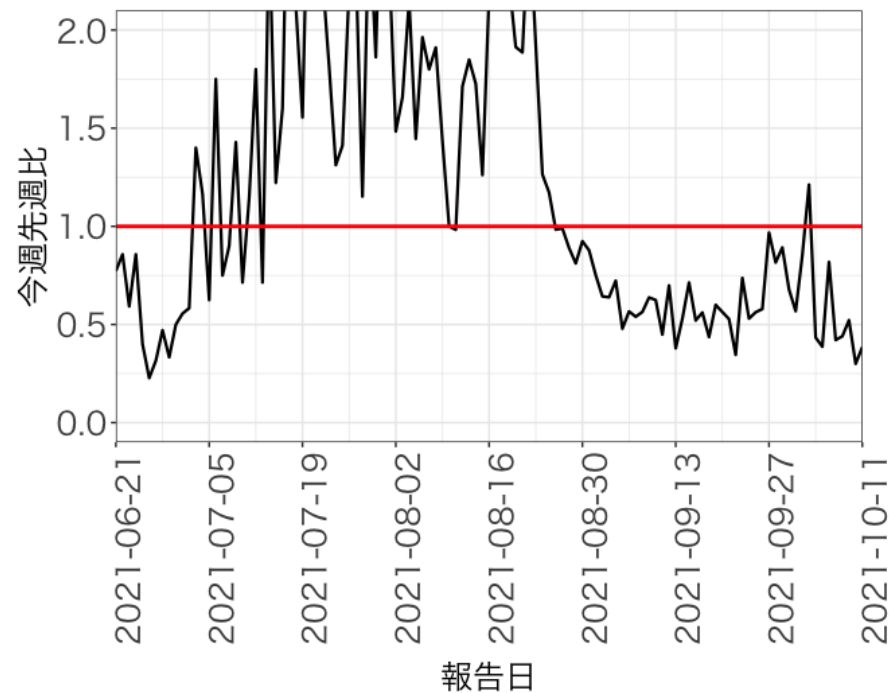


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比

岡山県

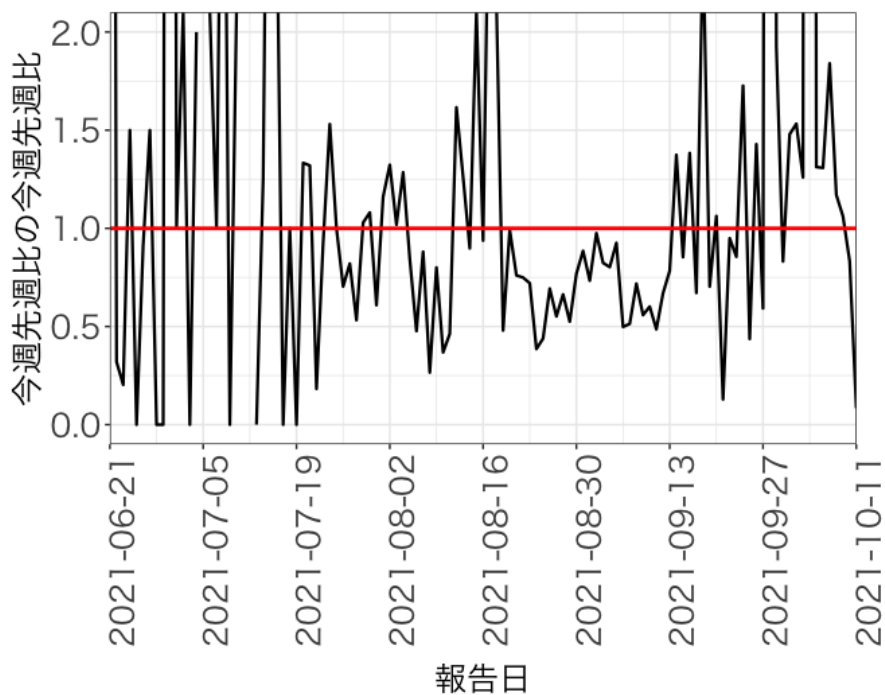


広島県

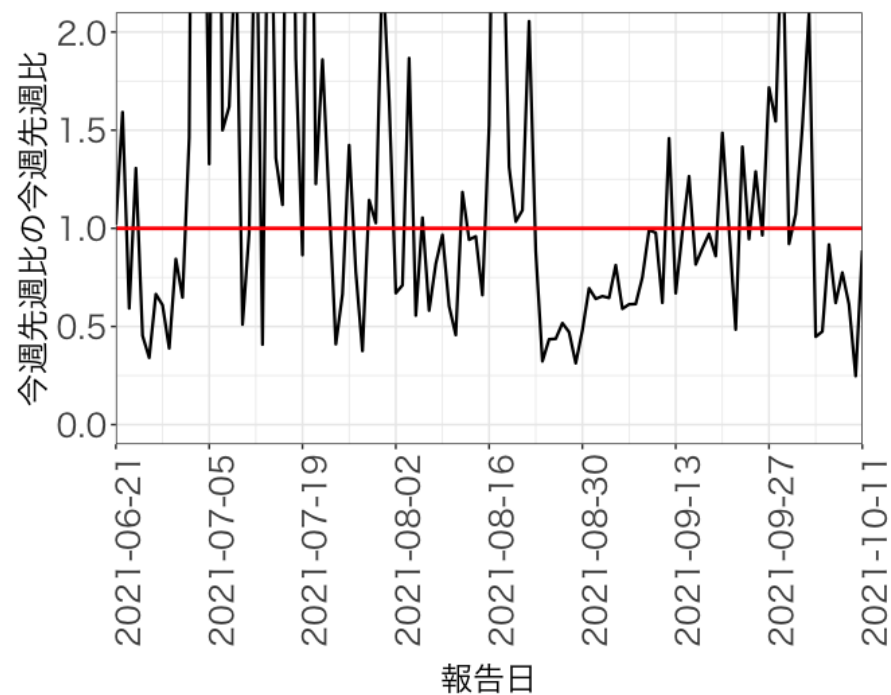


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比の今週先週比

岡山県

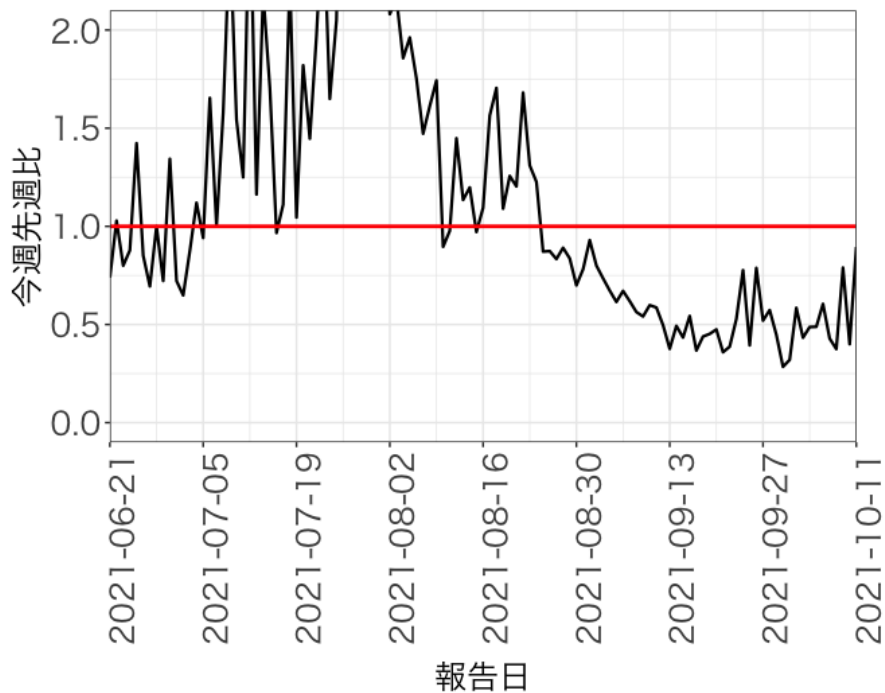


広島県

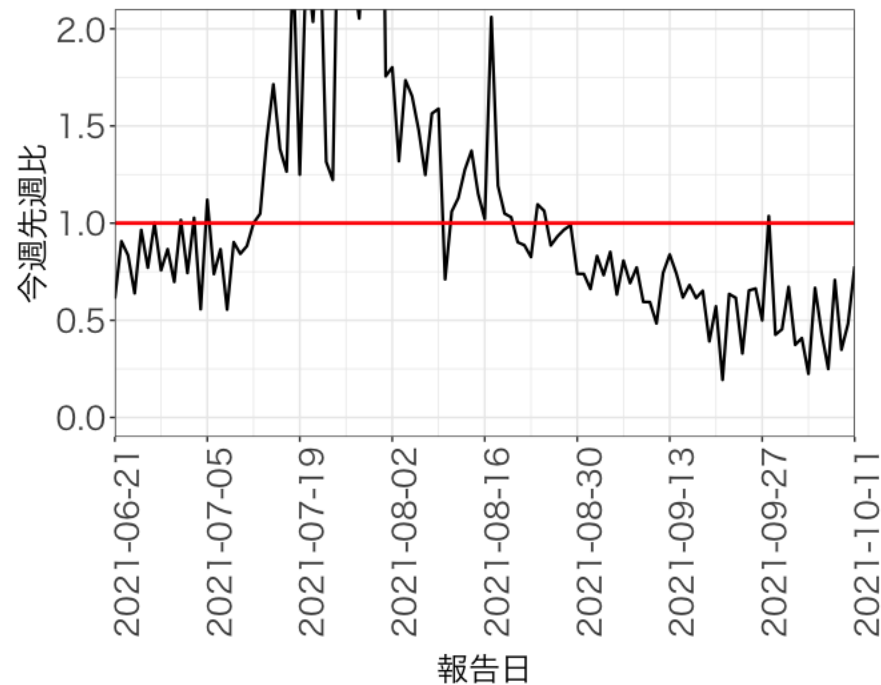


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比

福岡県

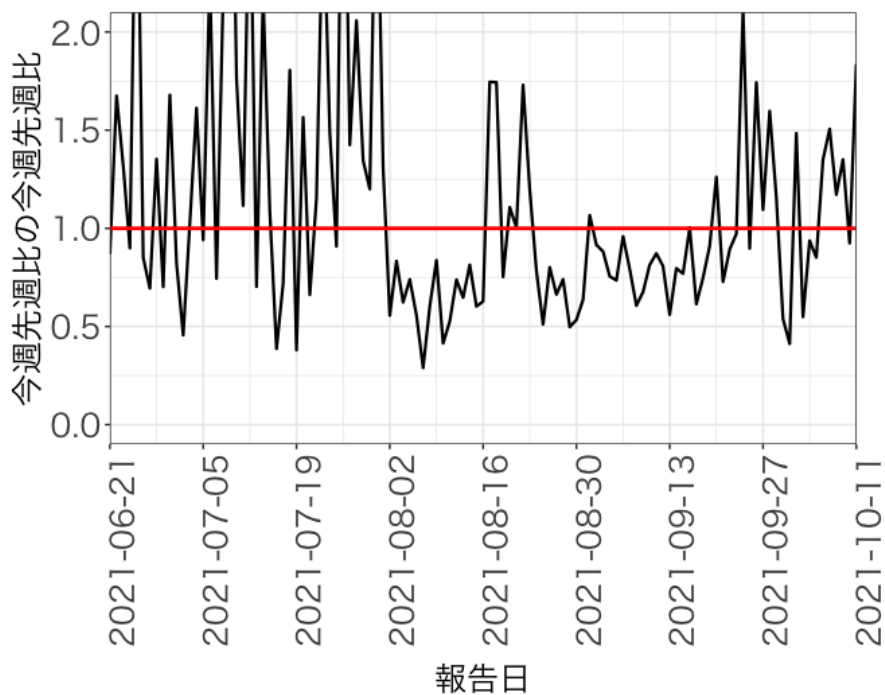


沖縄県

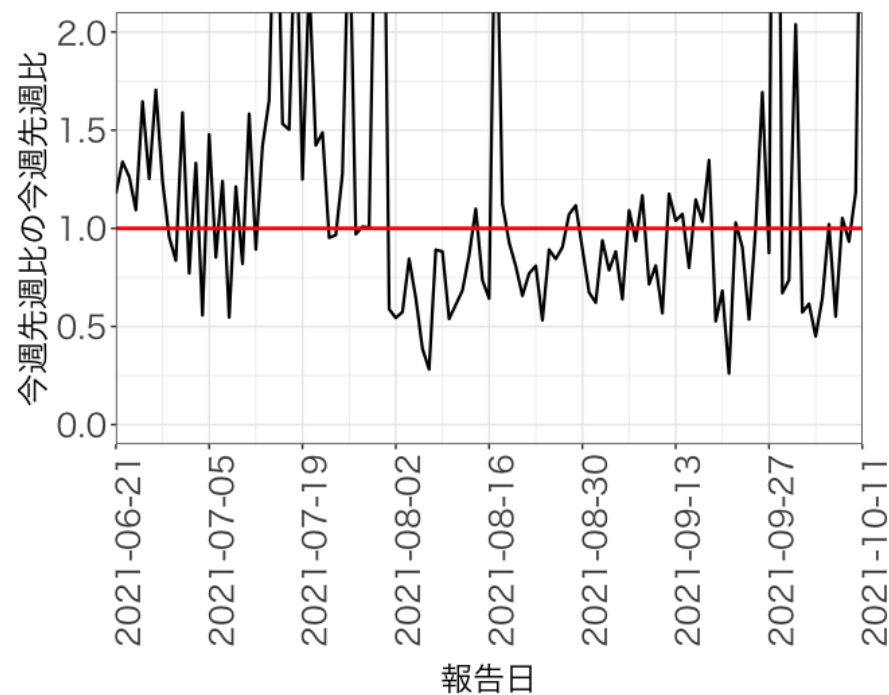


報告日別感染者数の同曜日の今週先週比の今週先週比

福岡県

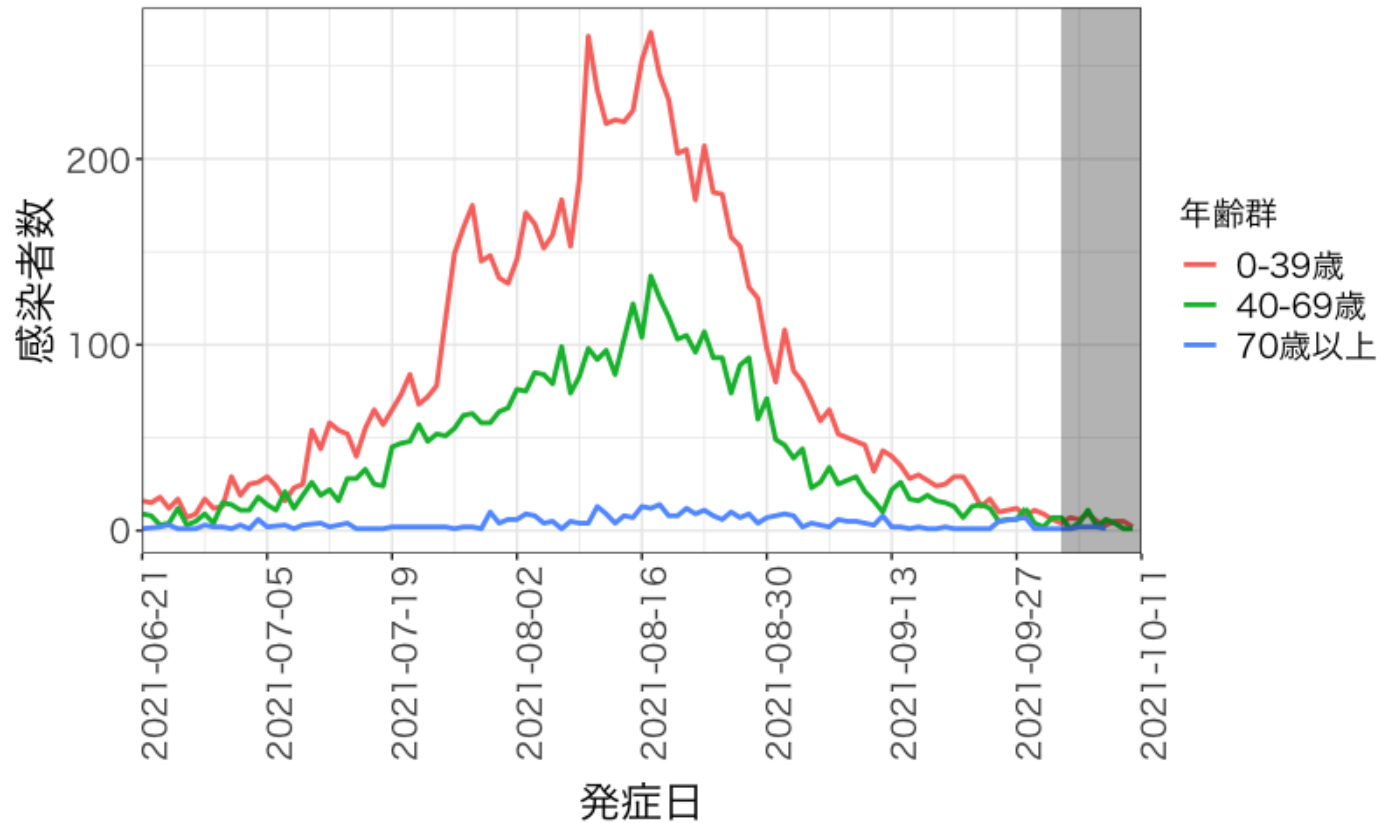


沖縄県



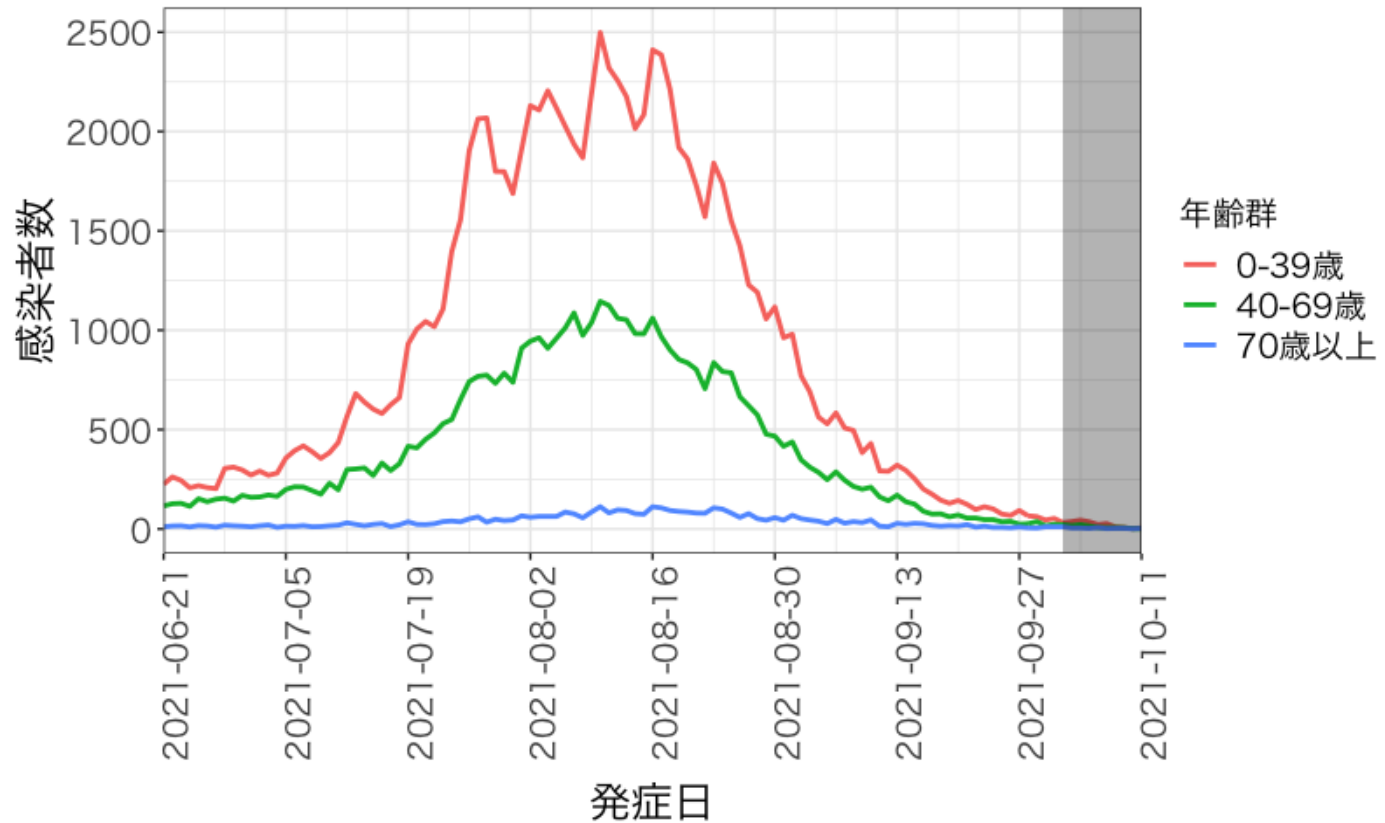
年齢群別発症日別感染者数

北海道



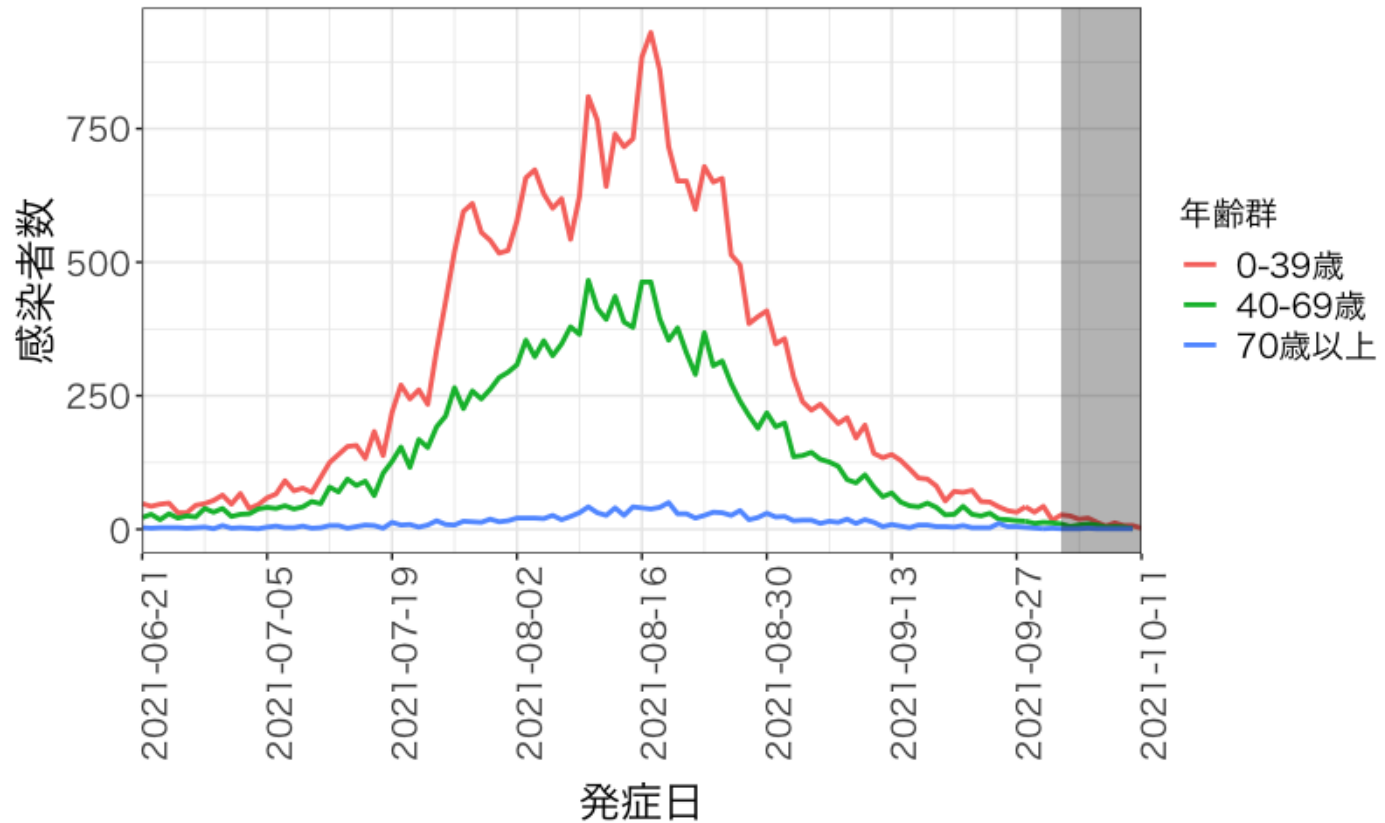
年齢群別発症日別感染者数

東京都



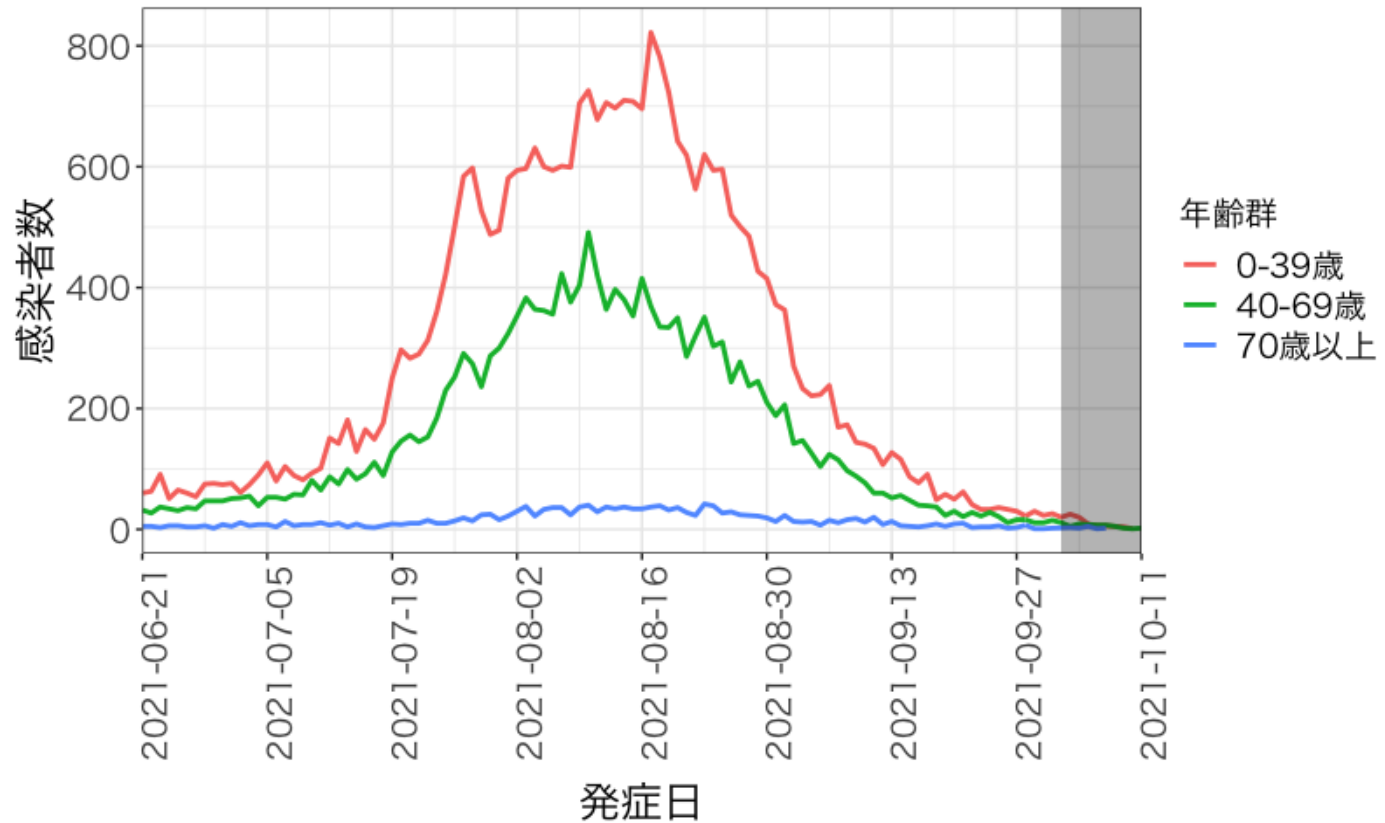
年齢群別発症日別感染者数

埼玉県



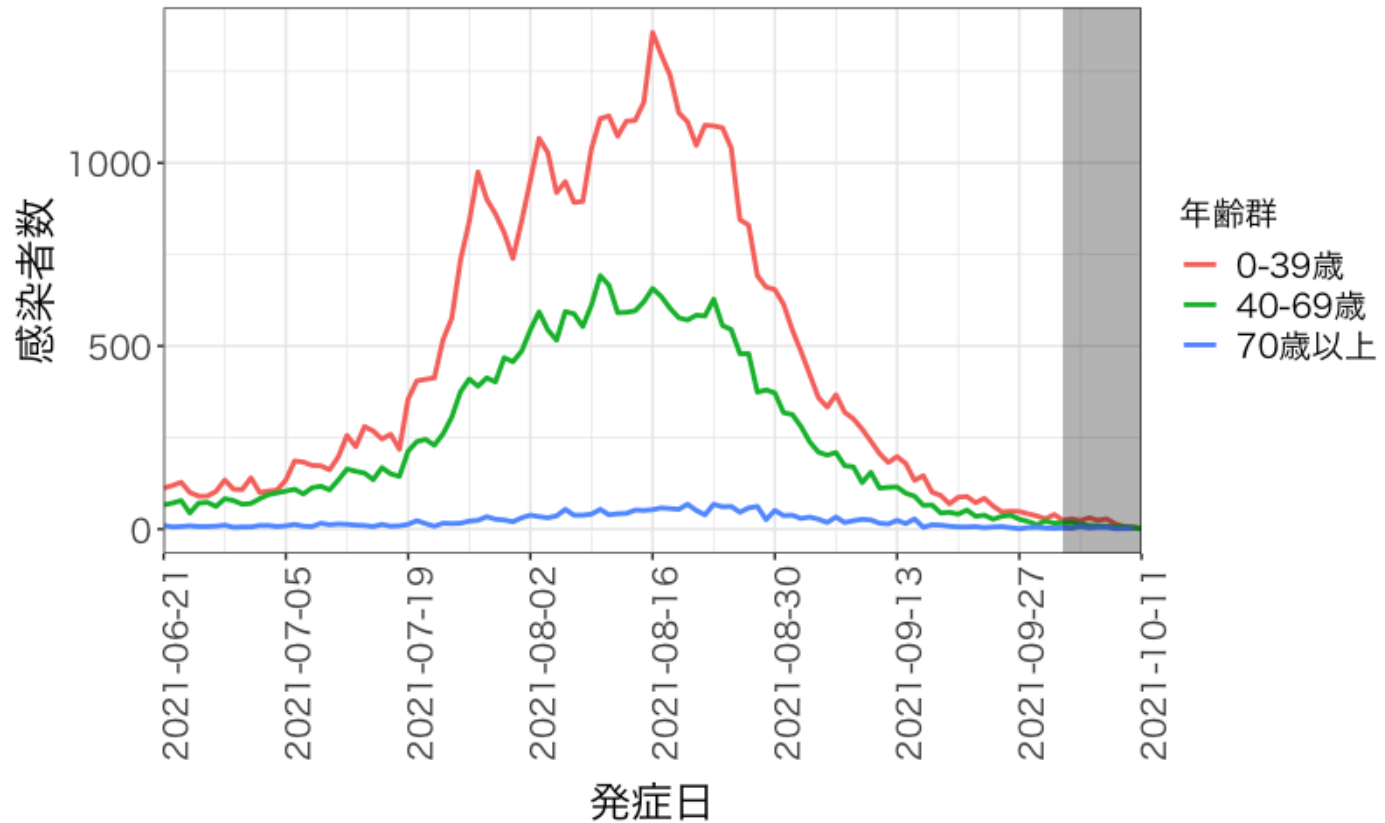
年齢群別発症日別感染者数

千葉県



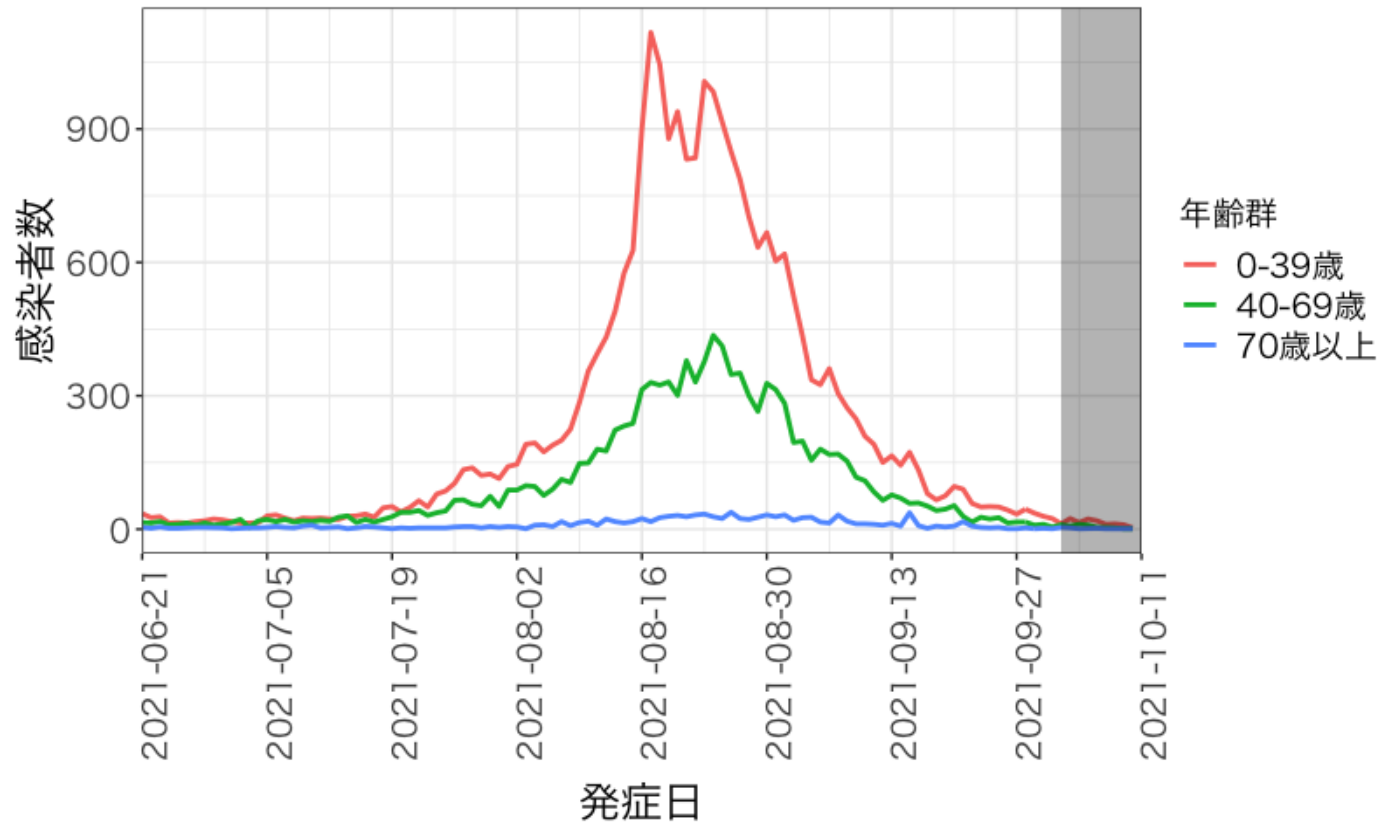
年齢群別発症日別感染者数

神奈川県



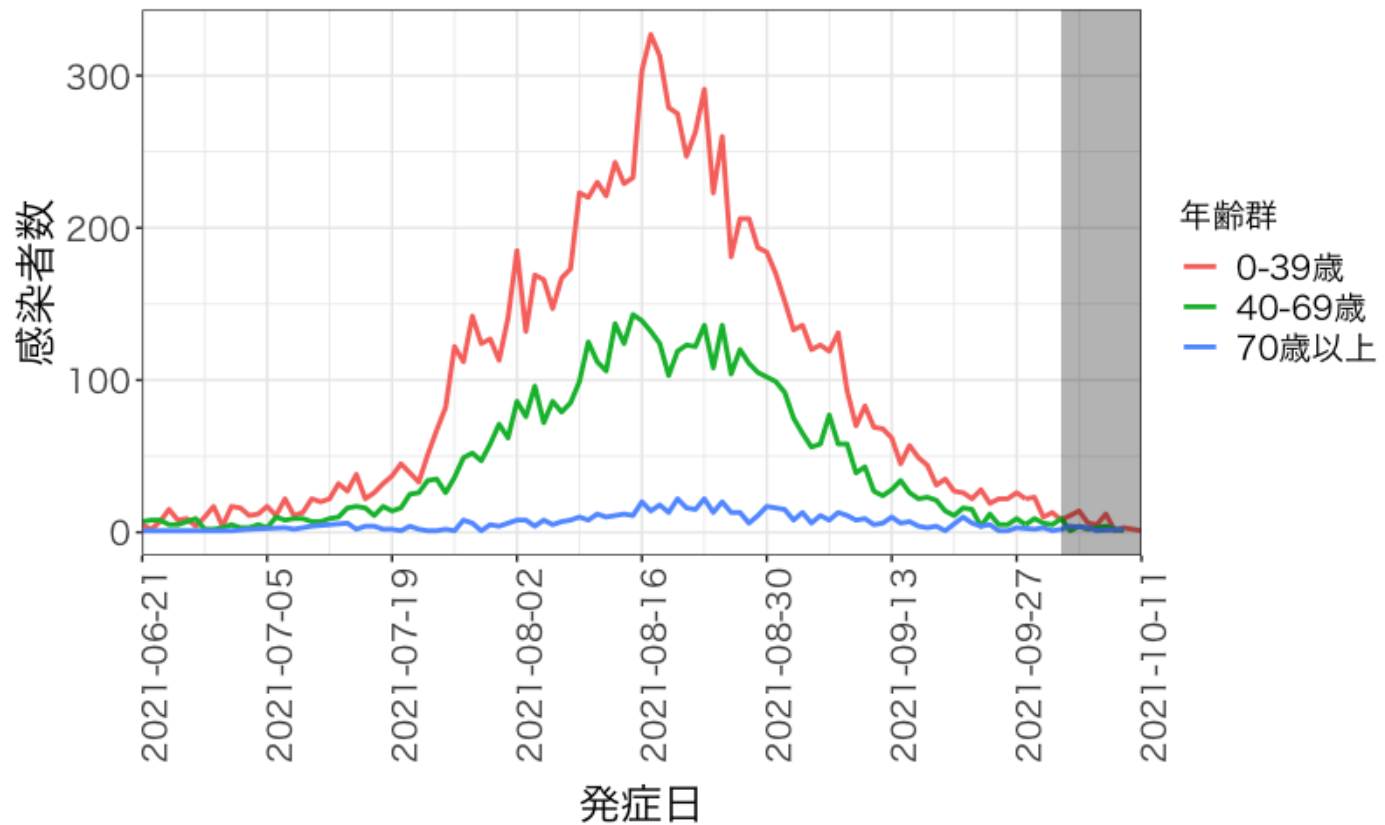
年齢群別発症日別感染者数

愛知県



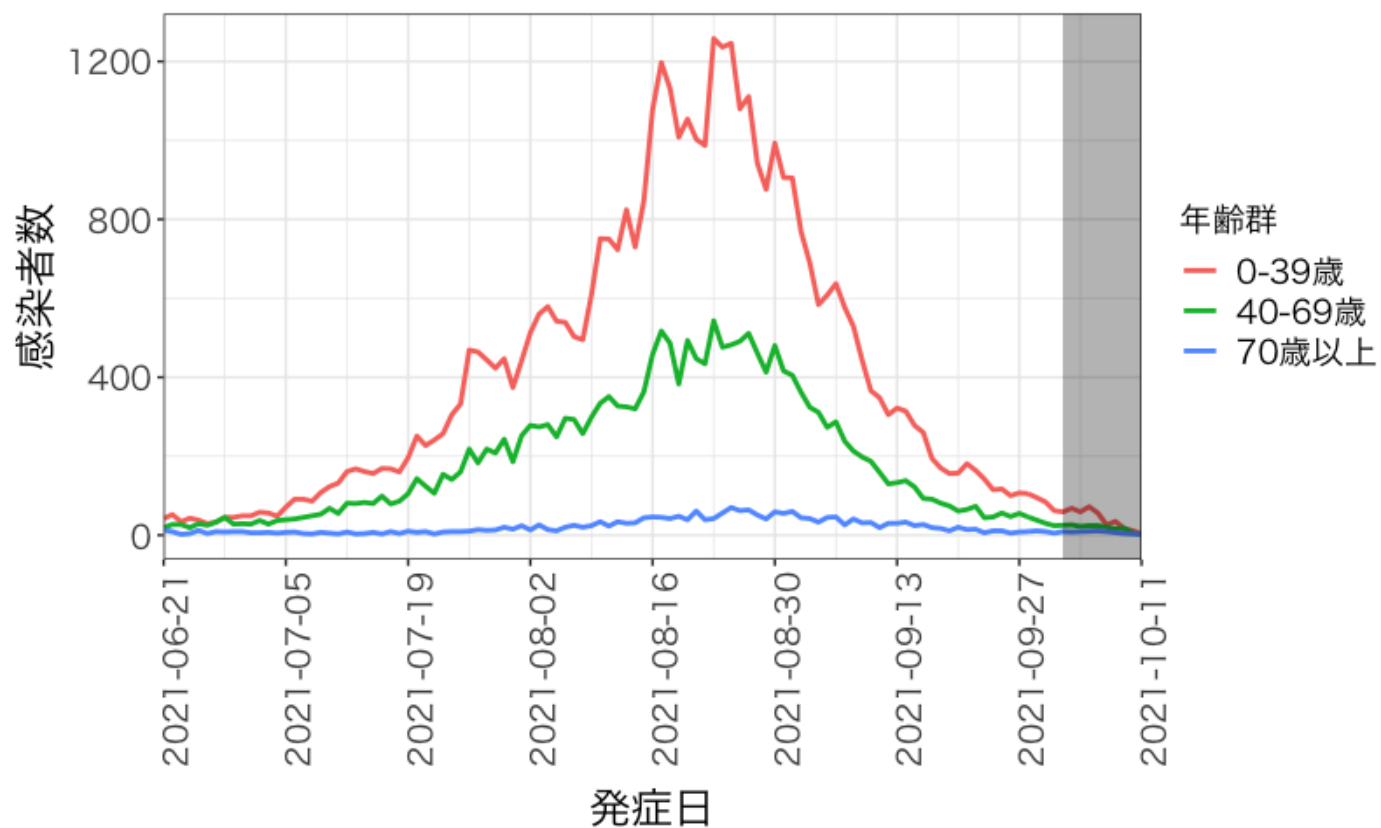
年齢群別発症日別感染者数

京都府



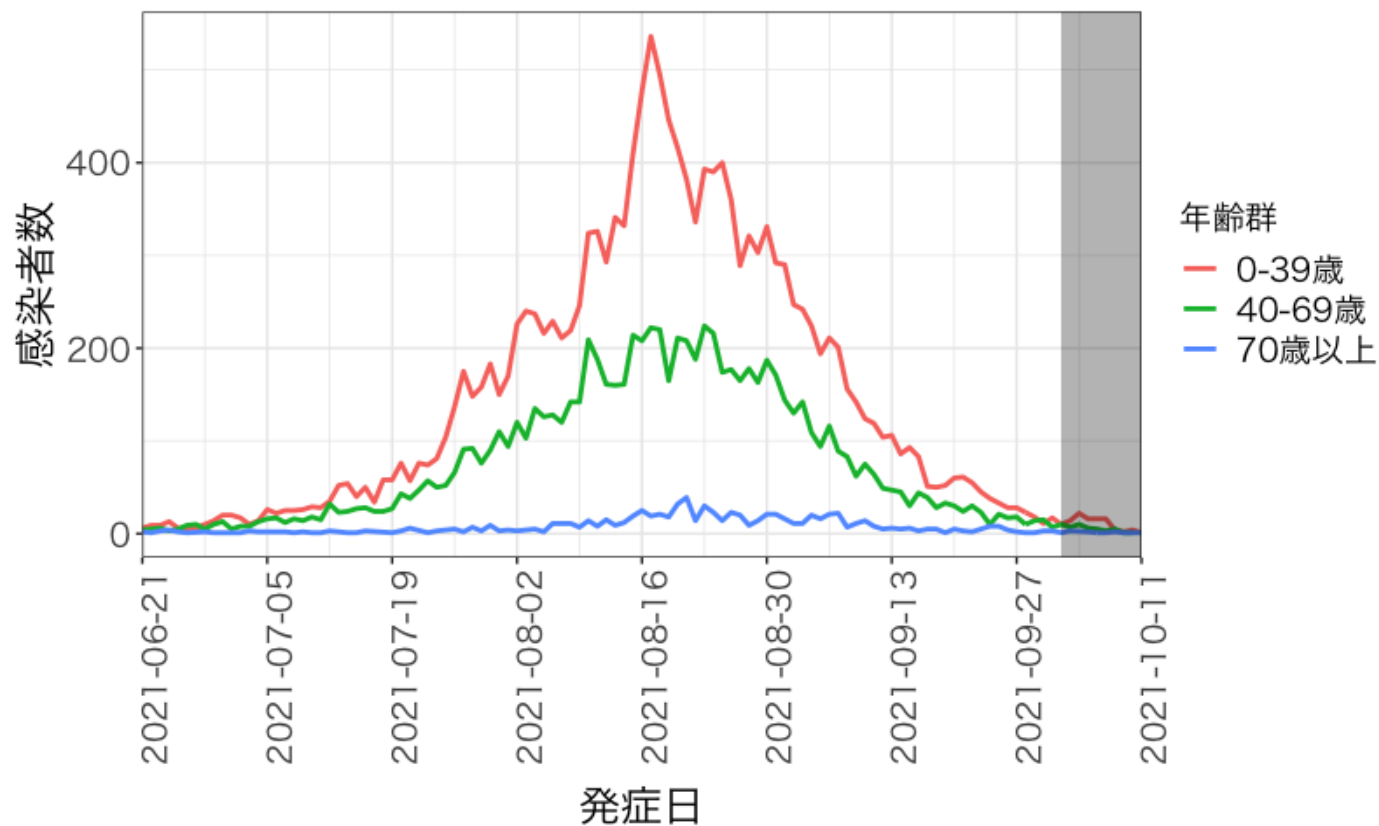
年齢群別発症日別感染者数

大阪府



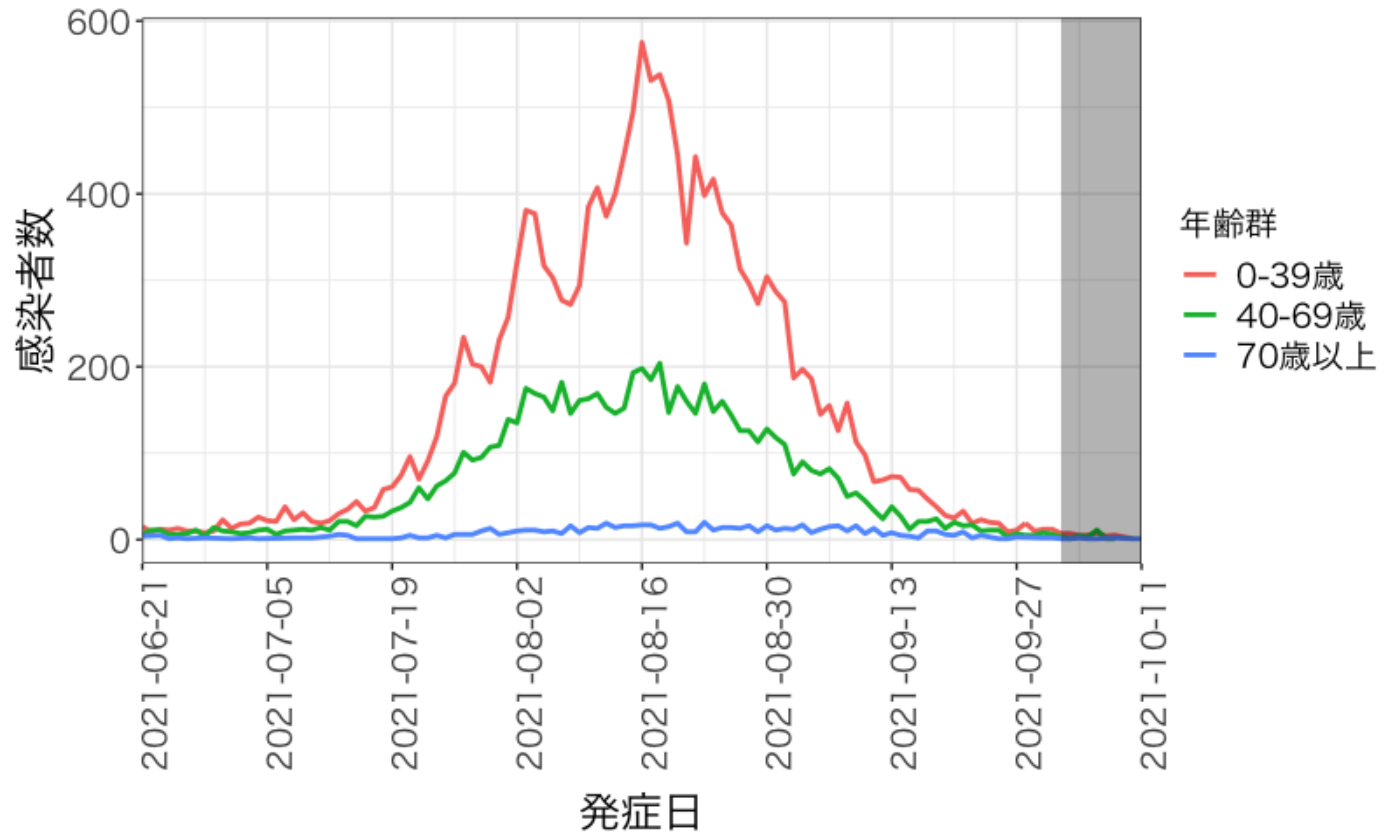
年齢群別発症日別感染者数

兵庫県



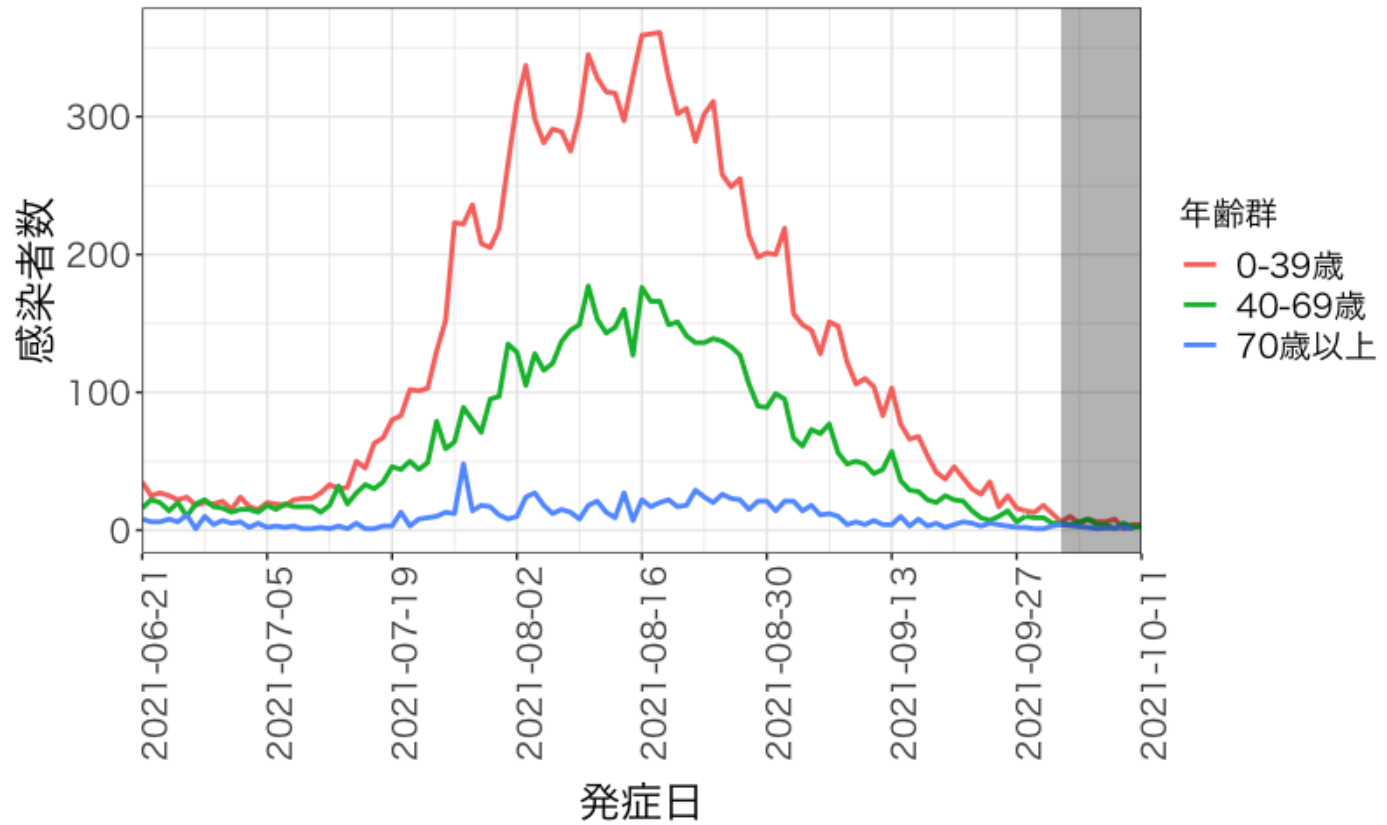
年齢群別発症日別感染者数

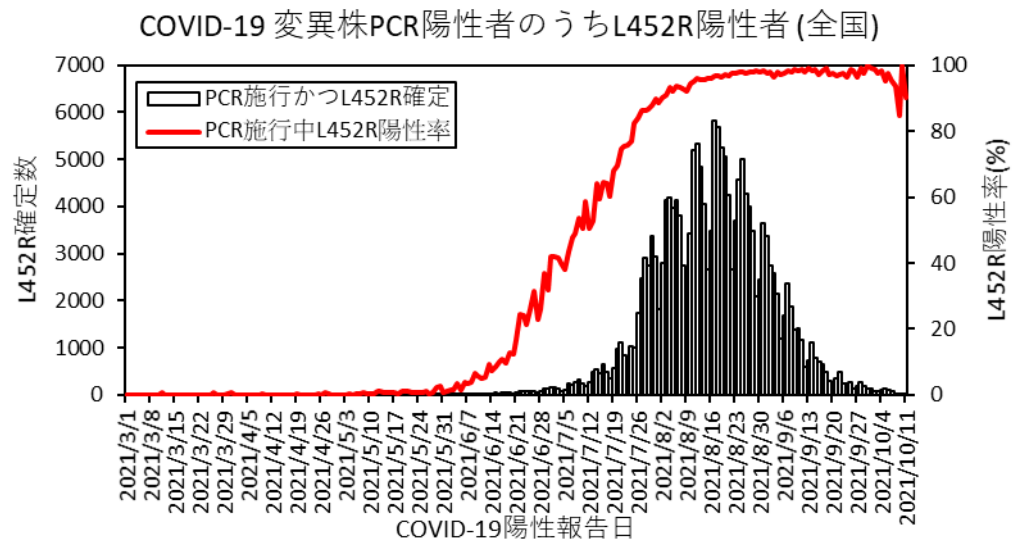
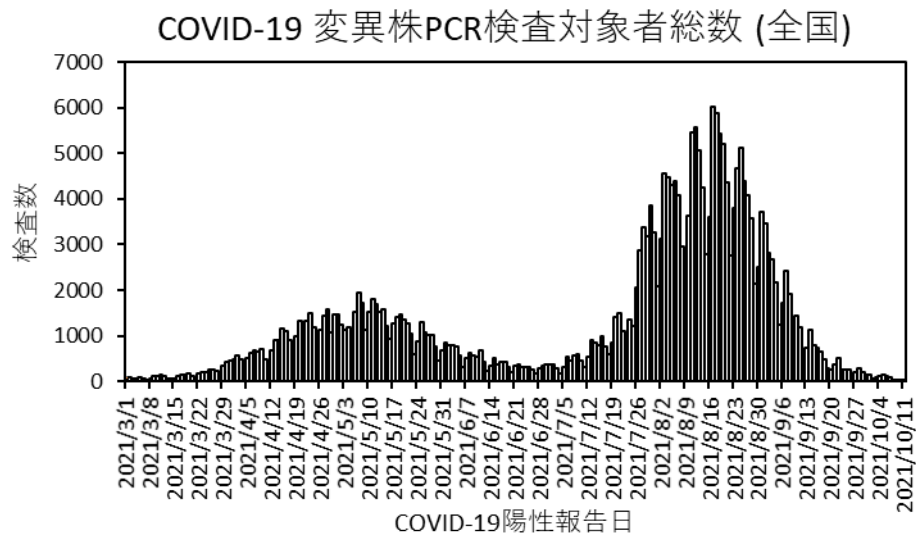
福岡県



年齢群別発症日別感染者数

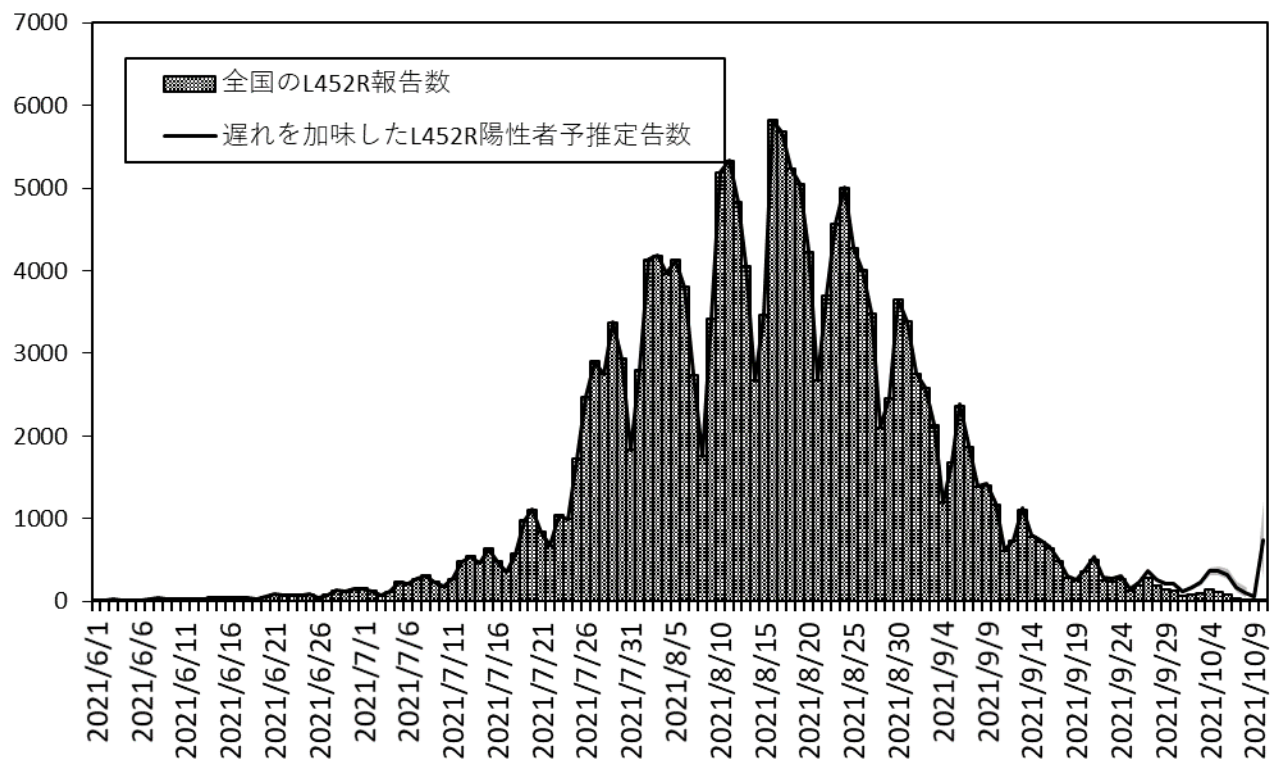
沖縄県





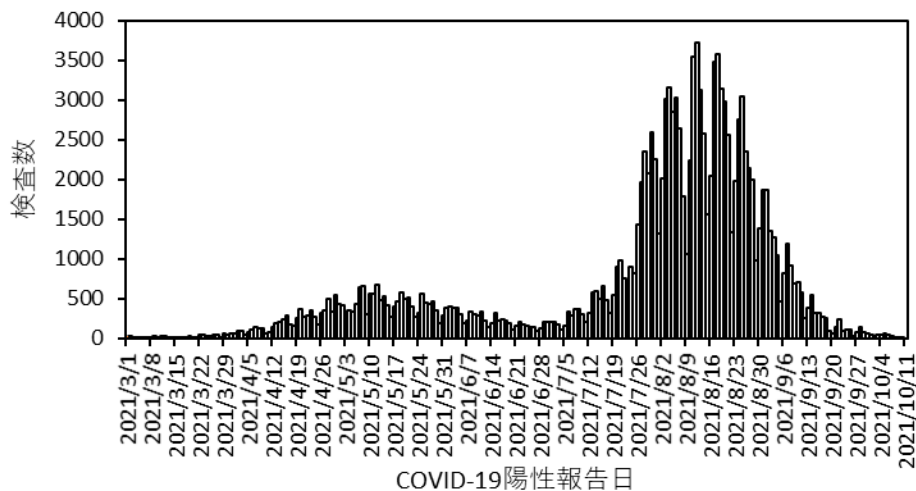
出典：HER-SYSにおけるL452R変異スクリーニング検査結果

遅れを加味したL452R陽性者推定報告数(全国)

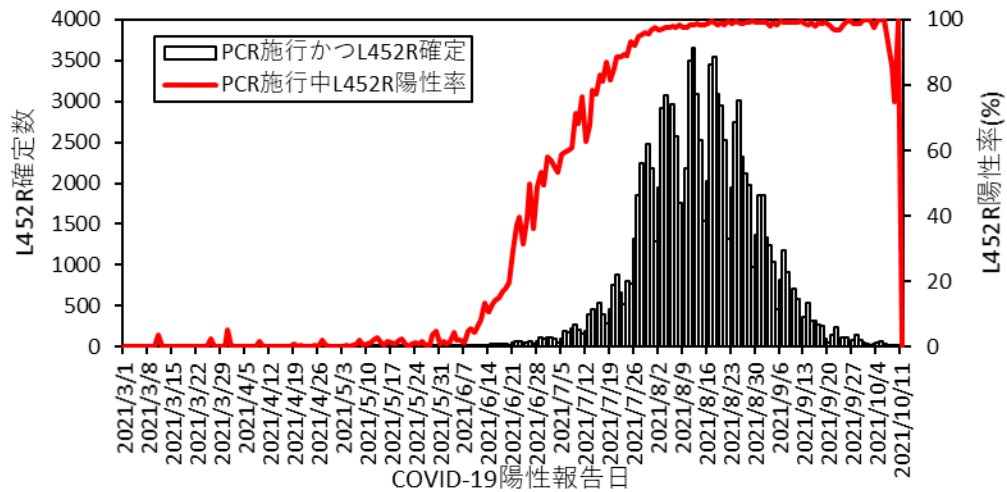


■は95%信頼区間

COVID-19 変異株PCR検査対象者総数 (1都3県)



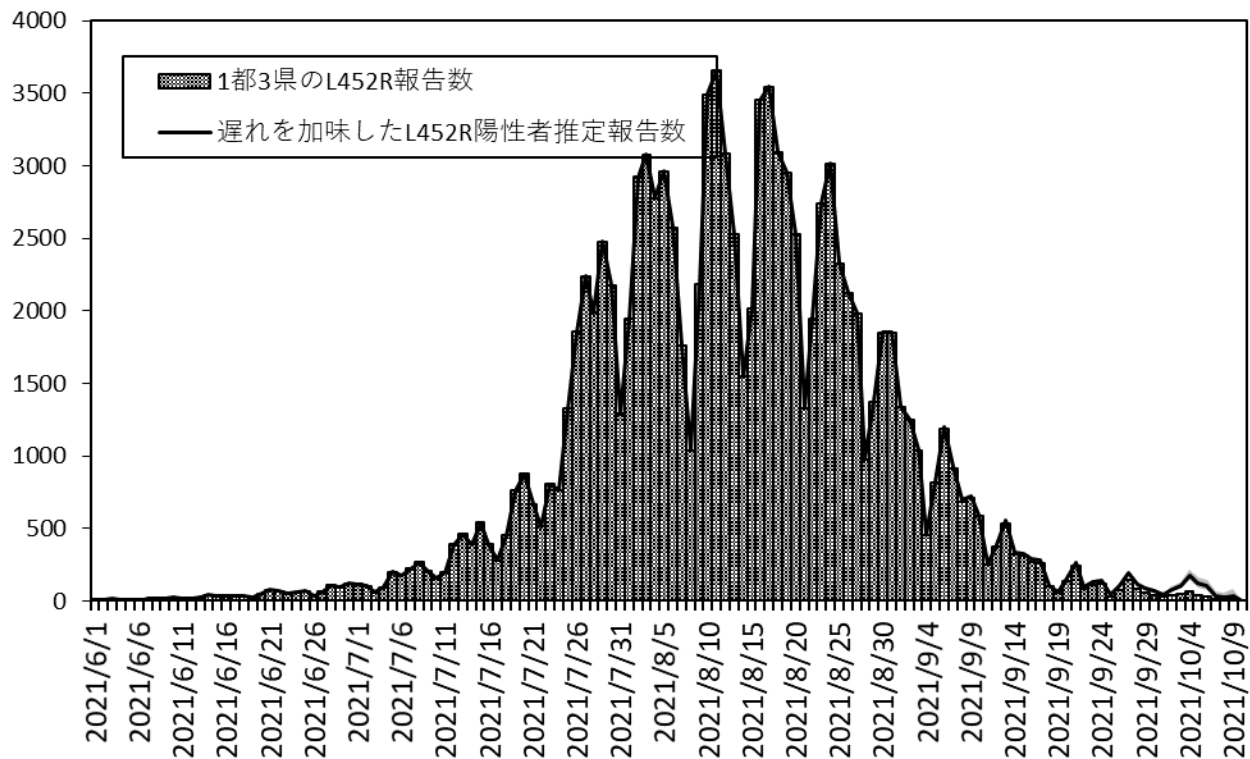
COVID-19 変異株PCR陽性者のうちL452R陽性者 (1都3県)



1都3県：
東京都
神奈川県
千葉県
埼玉県

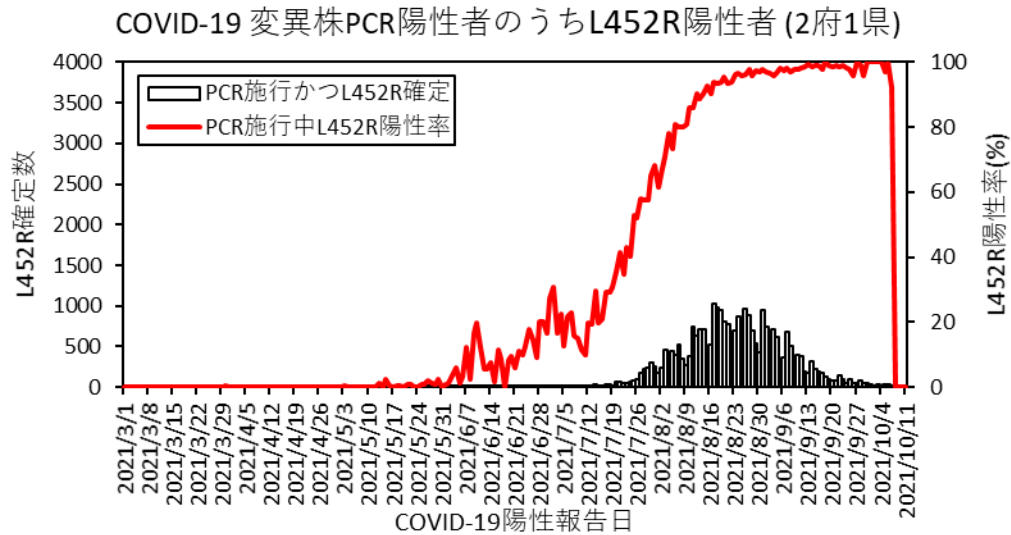
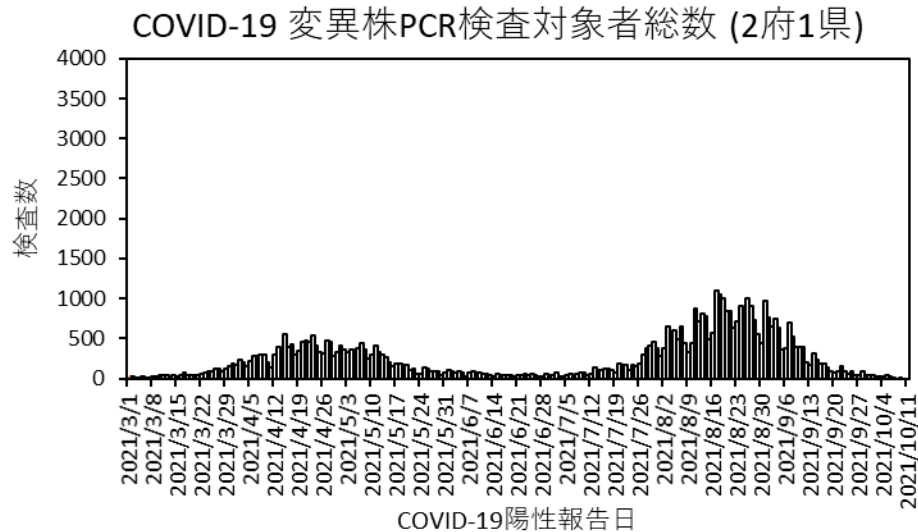
出典：HER-SYSにおけるL452R変異スクリーニング検査結果

遅れを加味したL452R陽性者推定報告数(1都3県)



1都3県：
東京都
神奈川県
千葉県
埼玉県

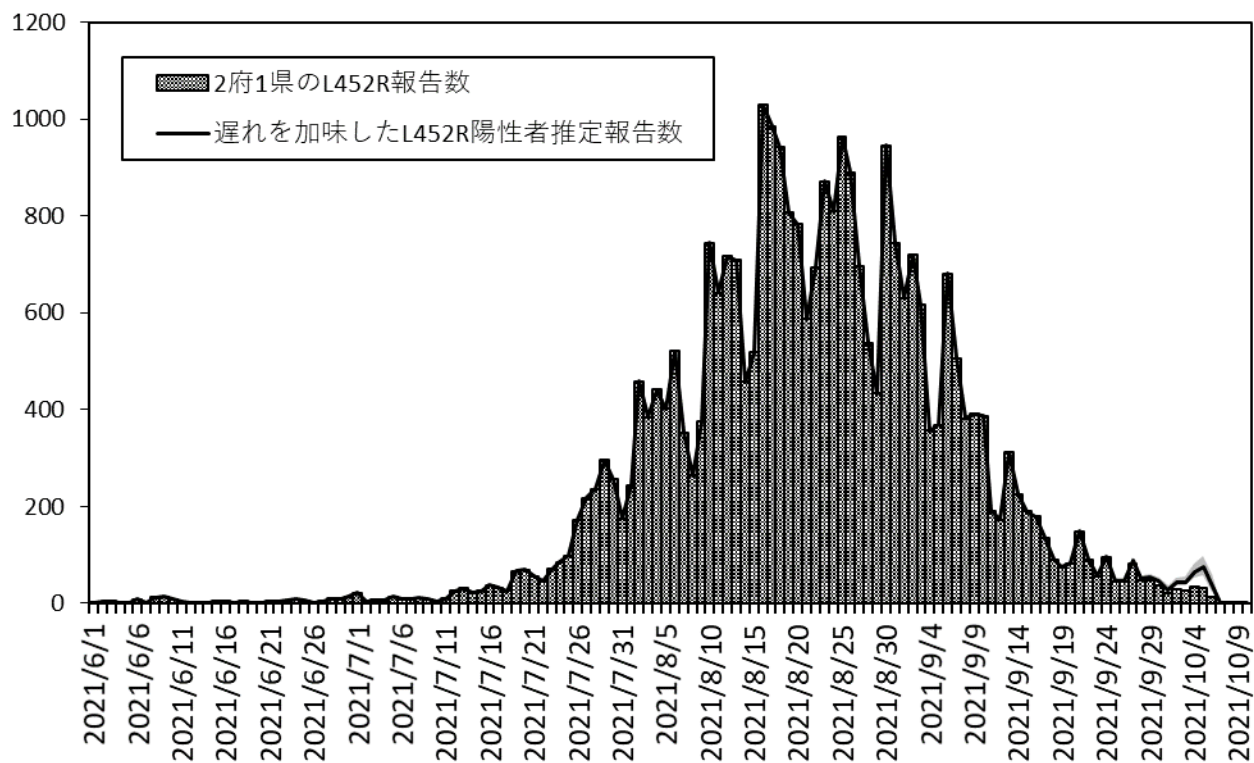
■ は95%信頼区間



2府1県：
大阪府
京都府
兵庫県

出典：HER-SYSにおけるL452R変異スクリーニング検査結果

遅れを加味したL452R陽性者推定報告数(2府1県)

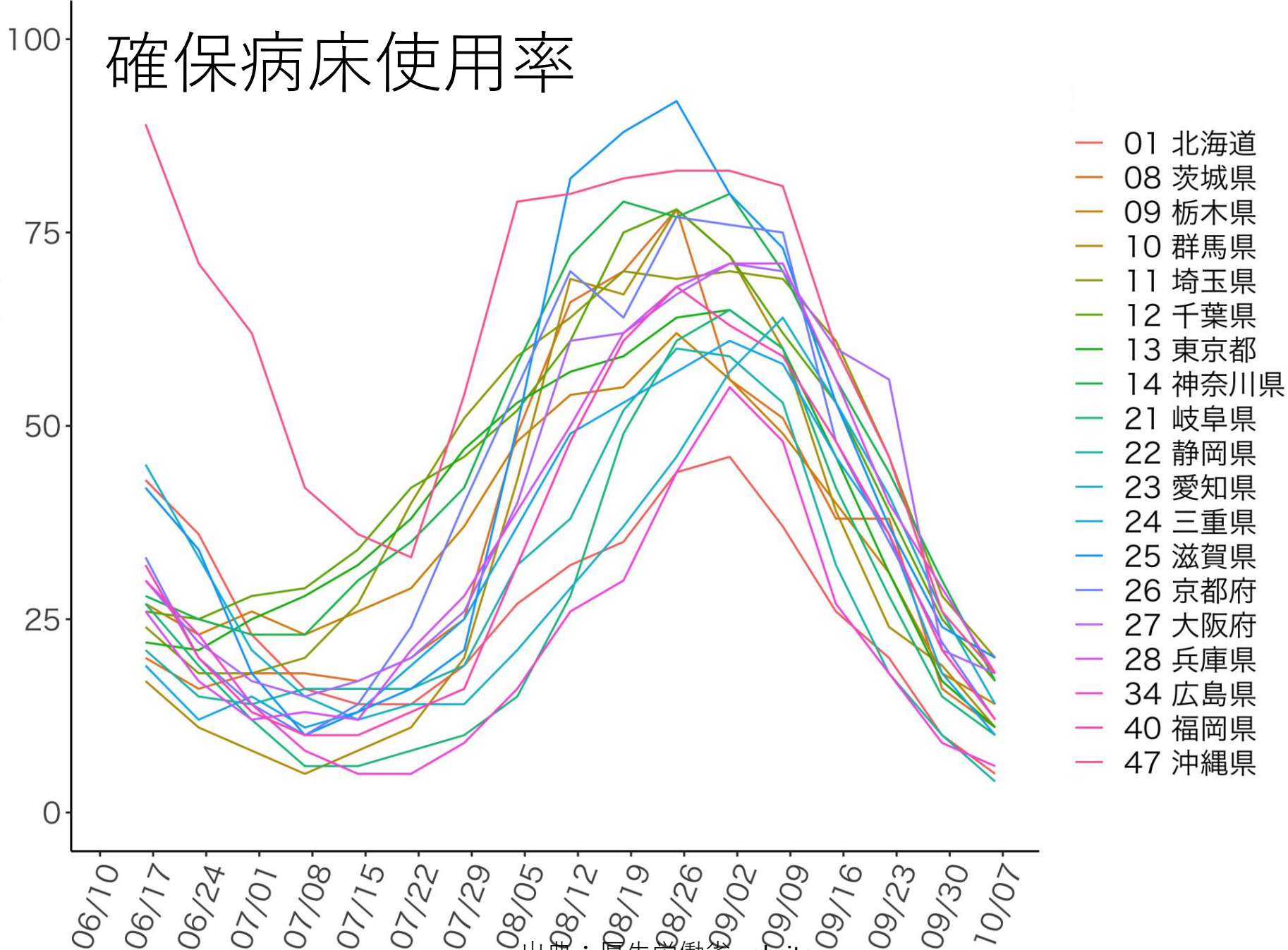


2府1県：
大阪府
京都府
兵庫県

■は95%信頼区間

確保病床使用率

確保病床使用率(%)

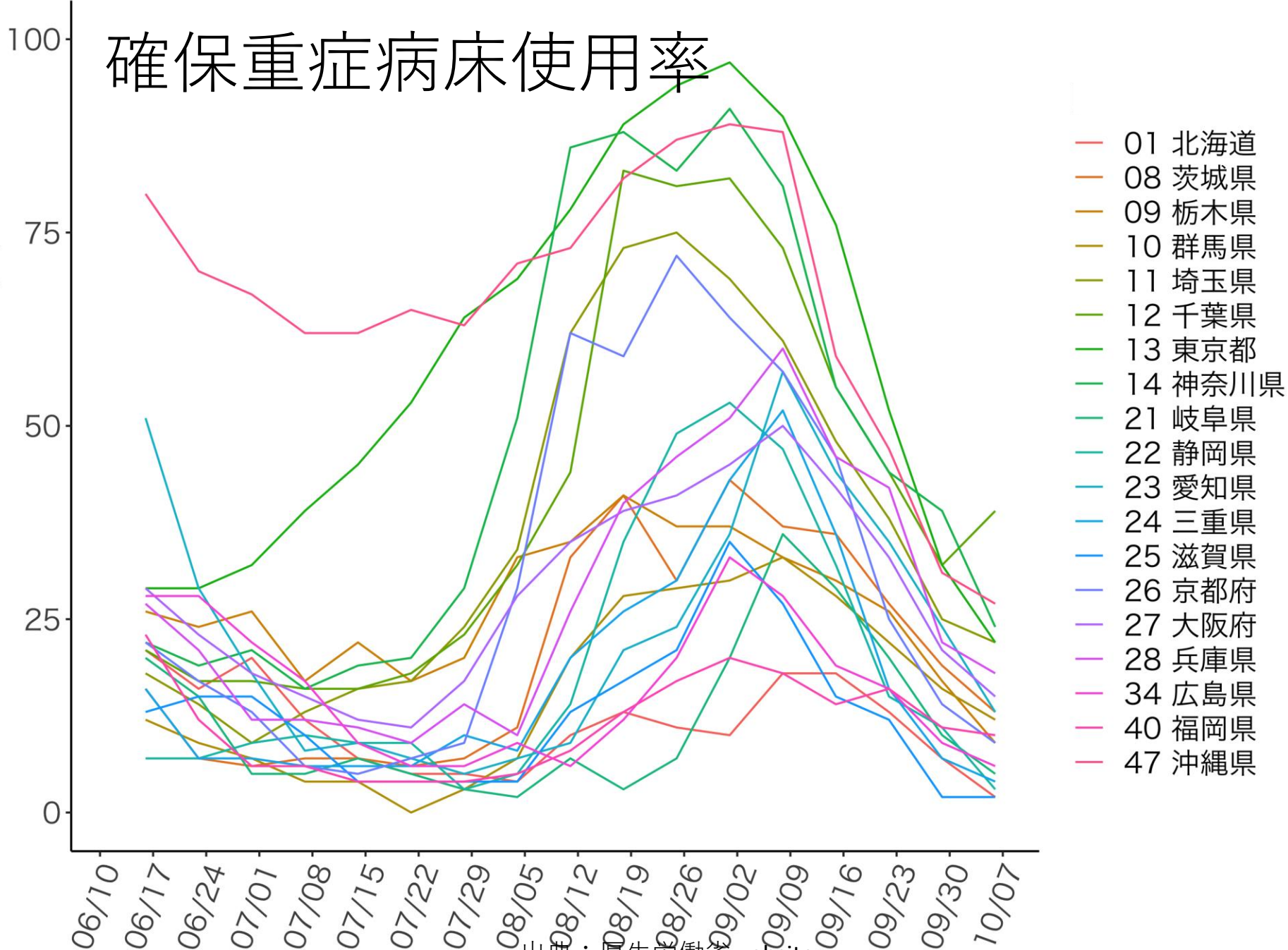


出典：厚生労働省website

『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

確保重症病床使用率(%)

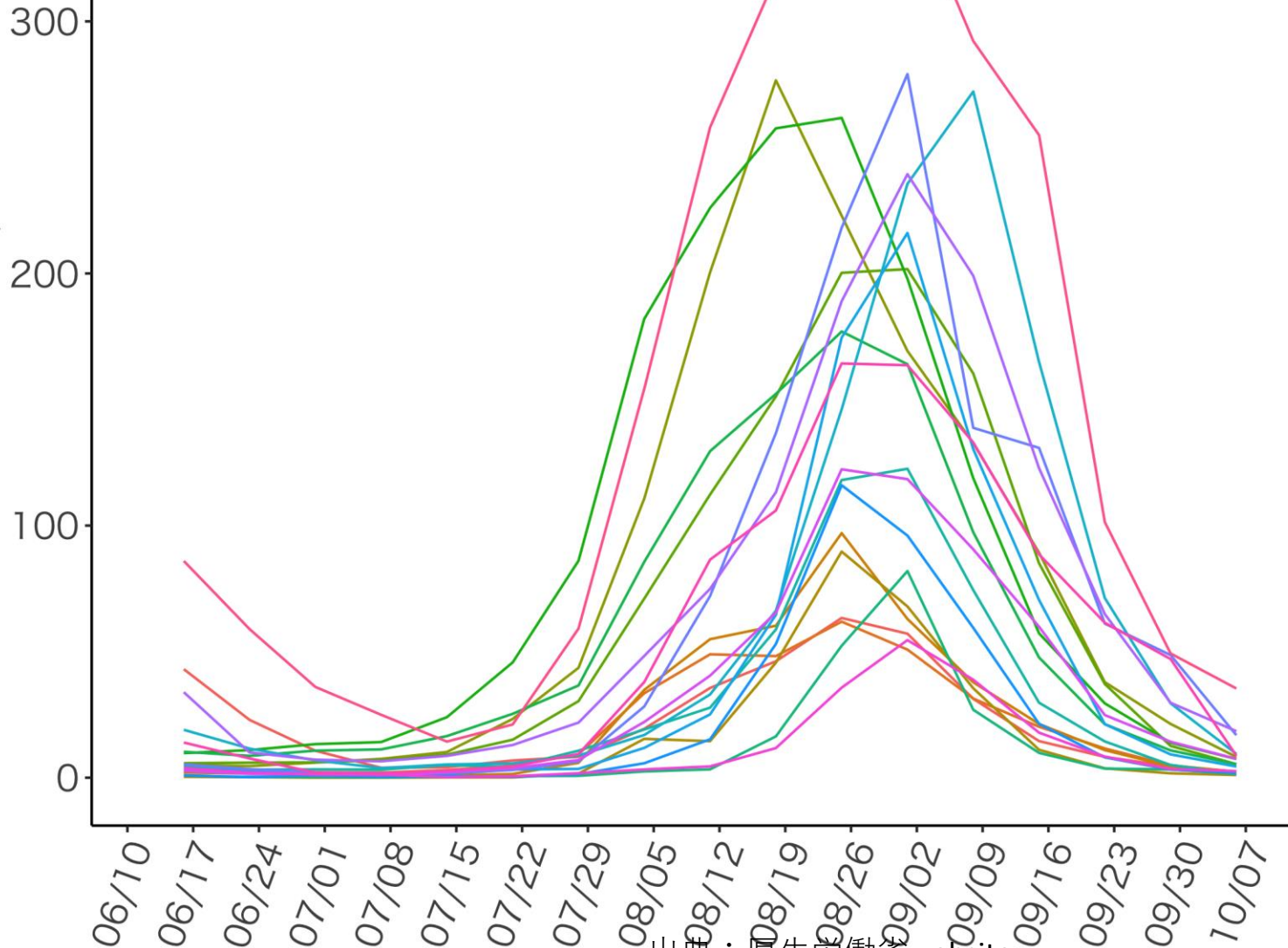


出典：厚生労働省website

『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』

人口10万人に対する 自宅療養者+療養調整者数

自宅療養+療養調整中(対人口10万人)



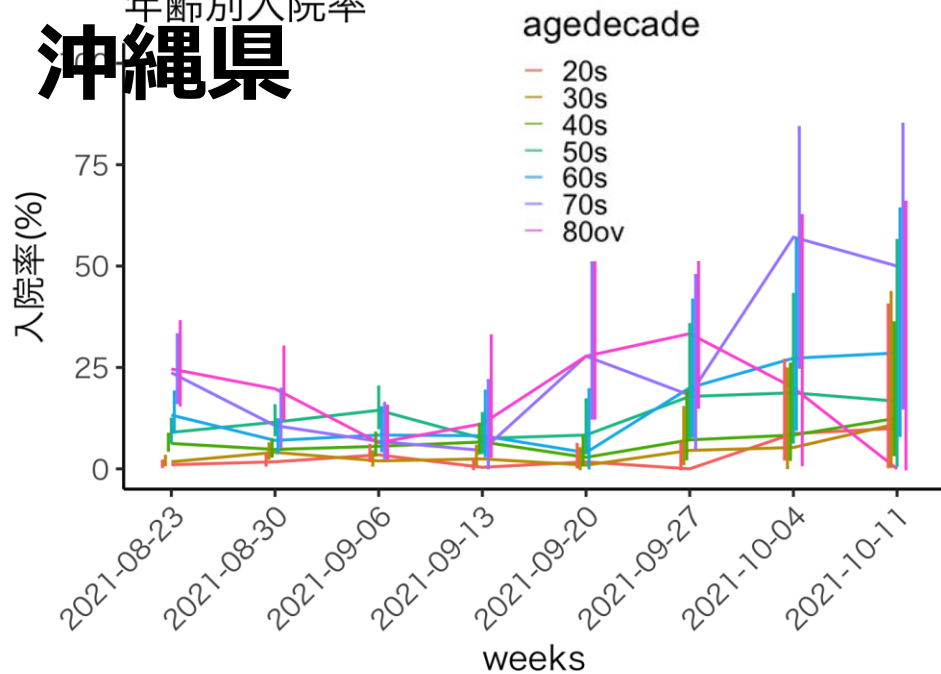
- 01 北海道
- 08 茨城県
- 09 栃木県
- 10 群馬県
- 11 埼玉県
- 12 千葉県
- 13 東京都
- 14 神奈川県
- 21 岐阜県
- 22 静岡県
- 23 愛知県
- 24 三重県
- 25 滋賀県
- 26 京都府
- 27 大阪府
- 28 兵庫県
- 34 広島県
- 40 福岡県
- 47 沖縄県

出典：厚生労働省website

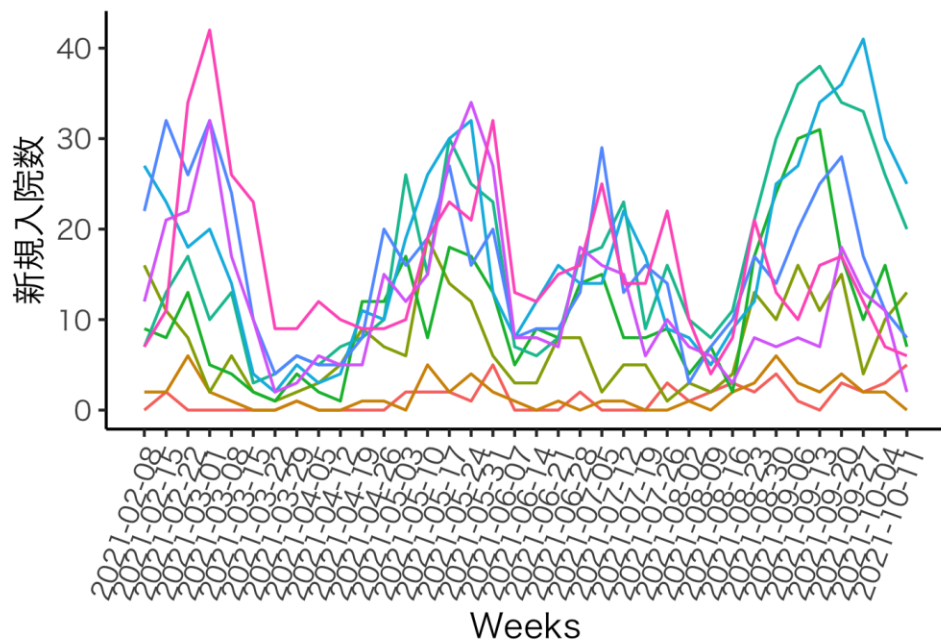
「療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について」

沖繩県

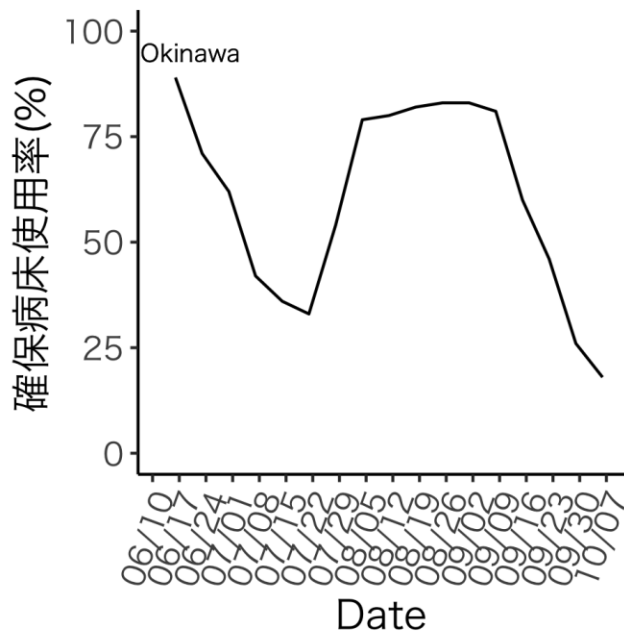
年齢別入院率



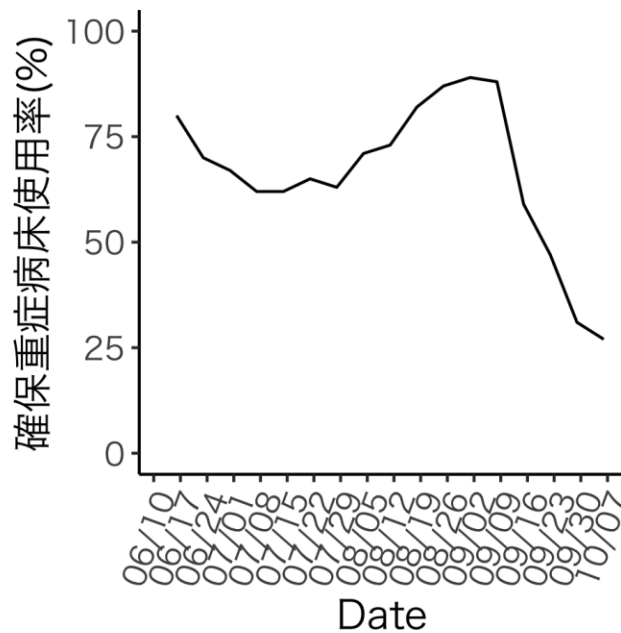
年齢別新規入院数



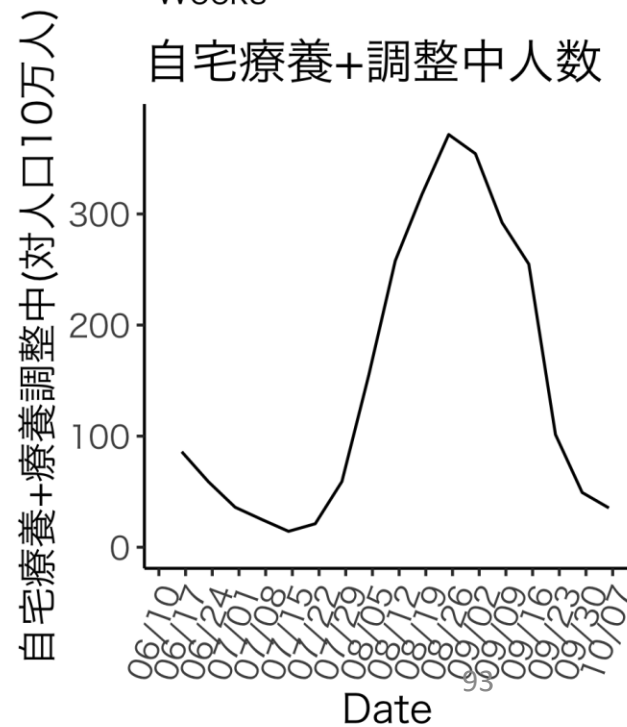
確保病床使用率



確保重症病床使用率



自宅療養+調整中人数



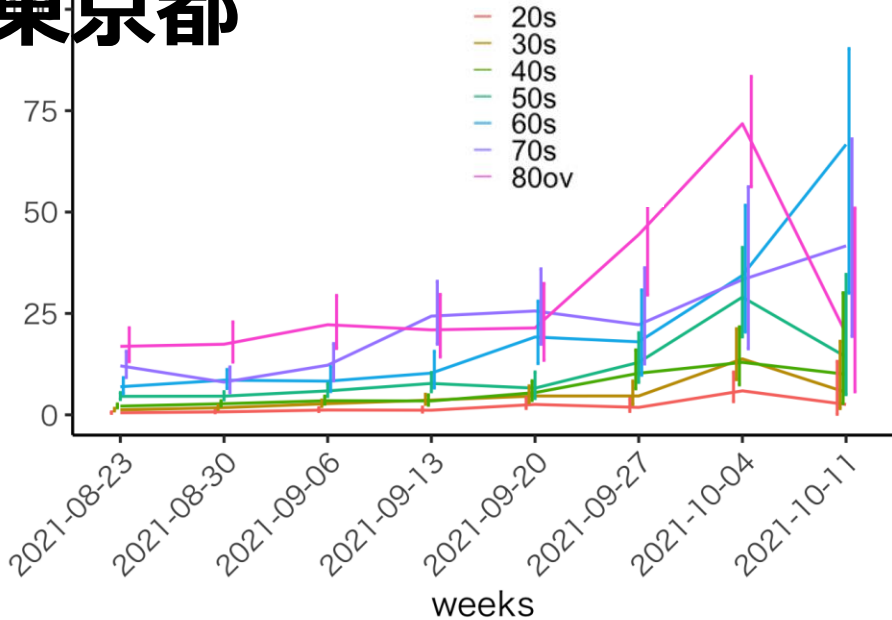
東京都

年齢別入院率

agedecade

- 20s
- 30s
- 40s
- 50s
- 60s
- 70s
- 80ov

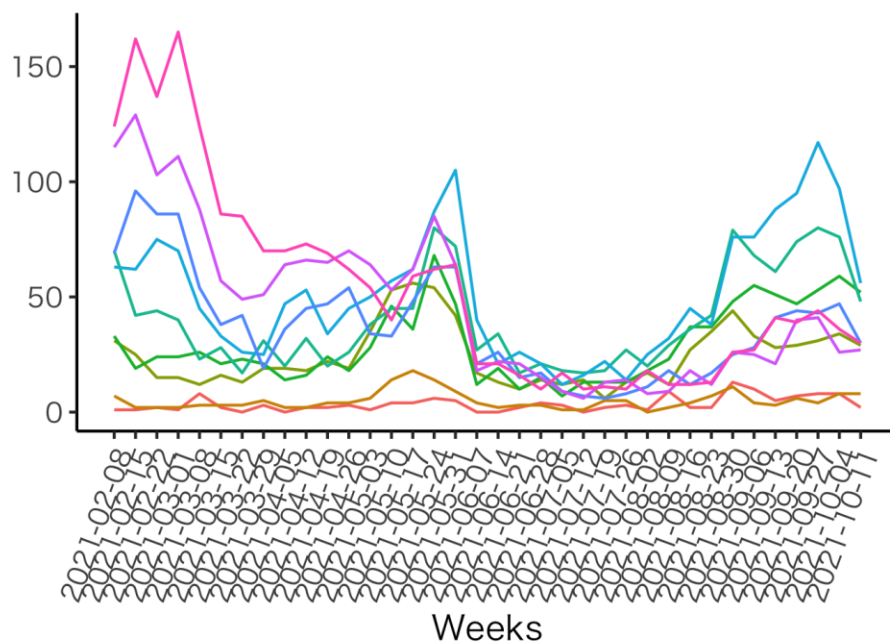
入院率(%)



年齢別新規入院数

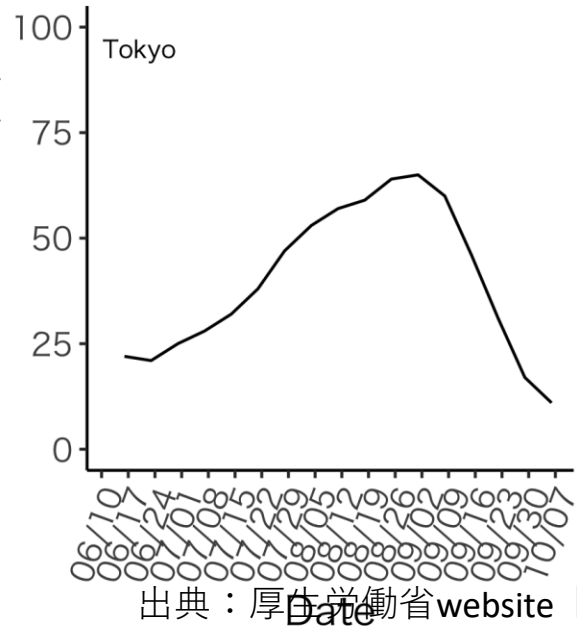
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用

新規入院数



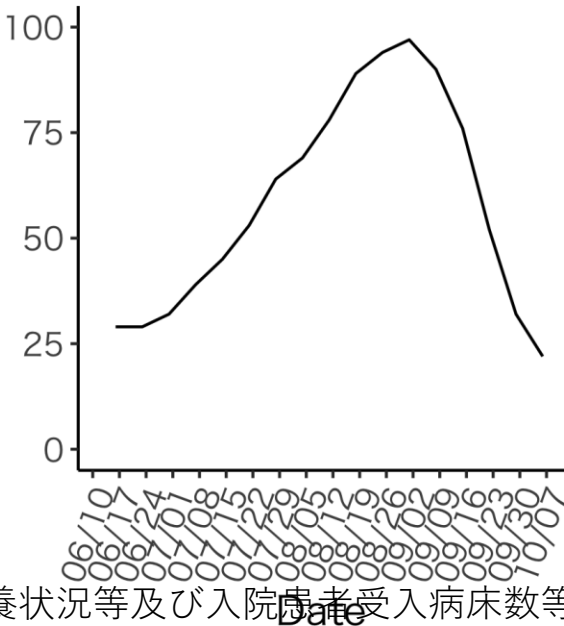
確保病床使用率

確保病床使用率(%)



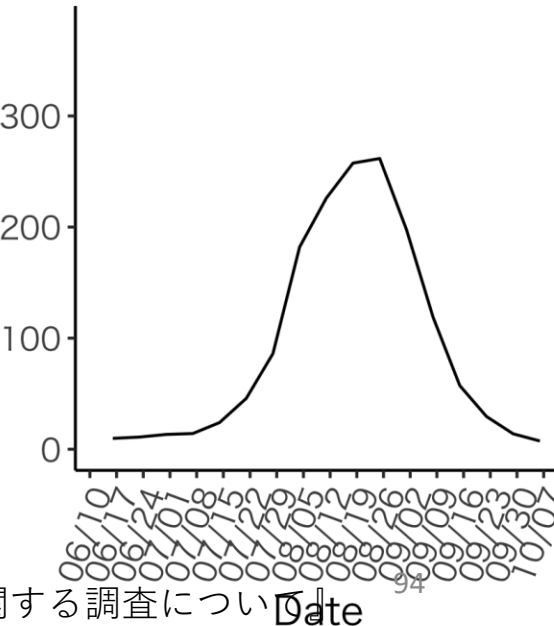
確保重症病床使用率

確保重症病床使用率(%)



自宅療養+調整中人数

自宅療養+療養調整中(対人口10万人)

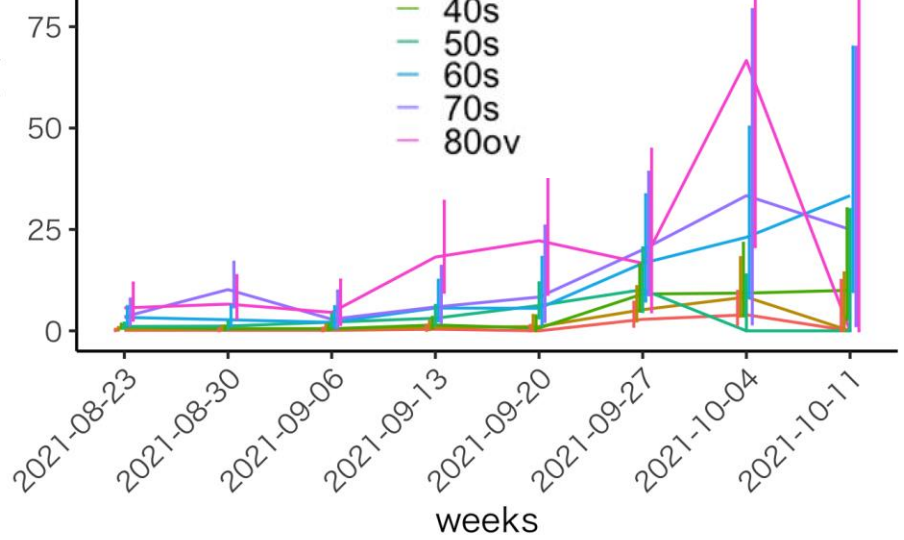


埼玉県 年齢別入院率

入院率(%)

agedecade

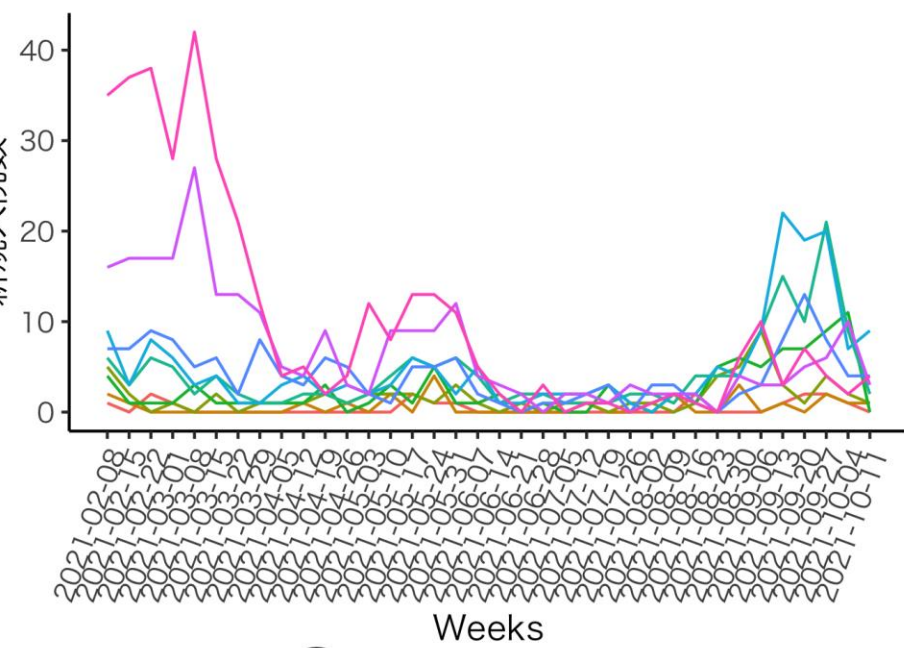
- 20s
- 30s
- 40s
- 50s
- 60s
- 70s
- 80ov



年齢別新規入院数

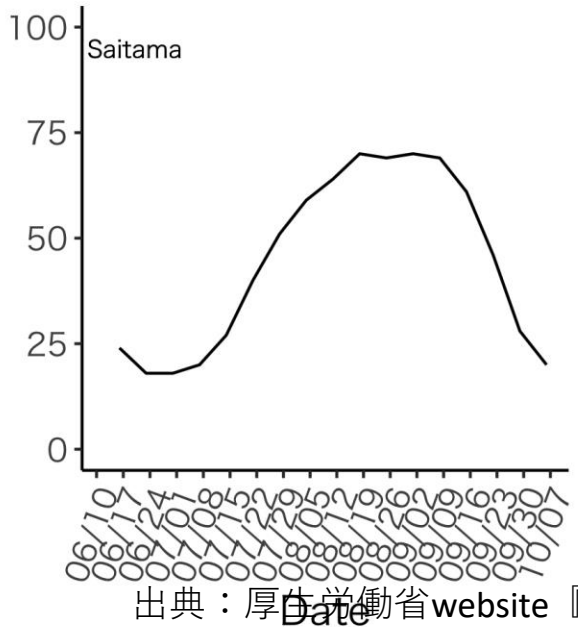
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用

新規入院数



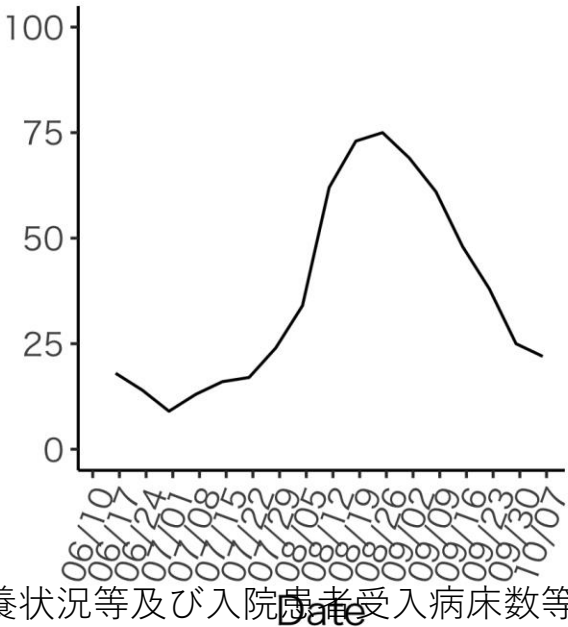
確保病床使用率

確保病床使用率(%)



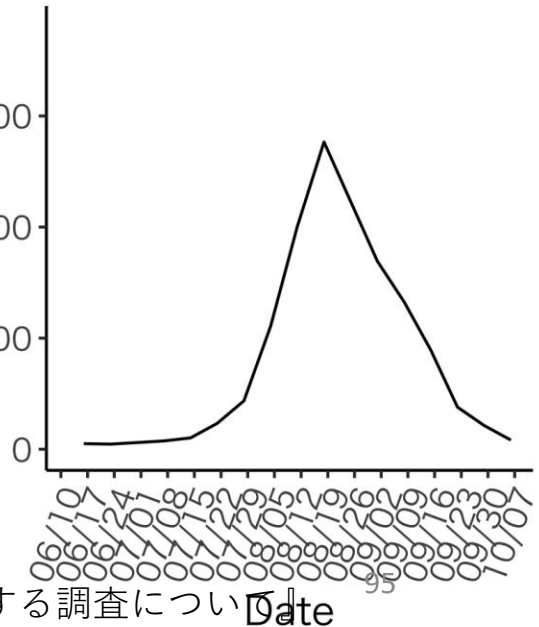
確保重症病床使用率

確保重症病床使用率(%)

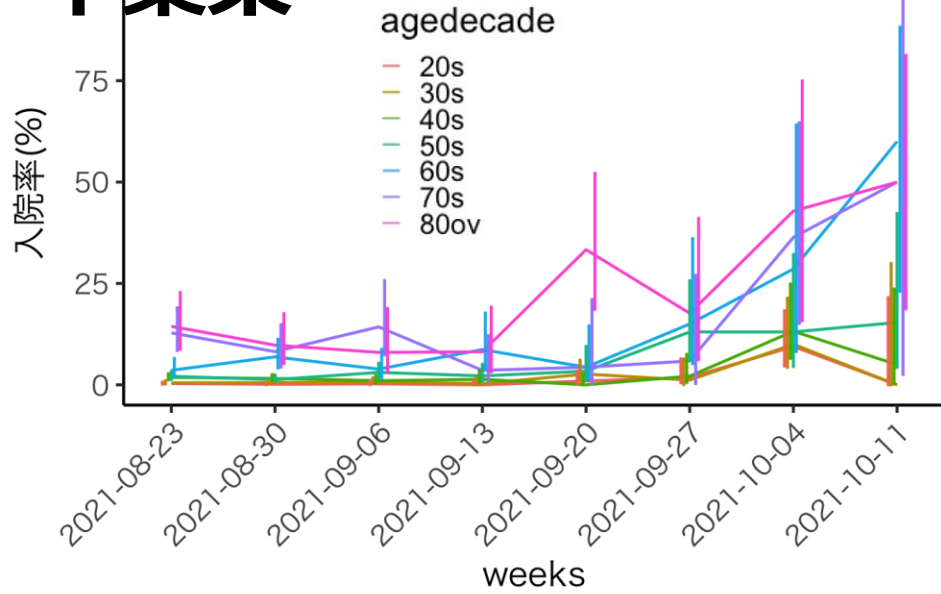


自宅療養+調整中人数

自宅療養+療養調整中(対人口10万人)

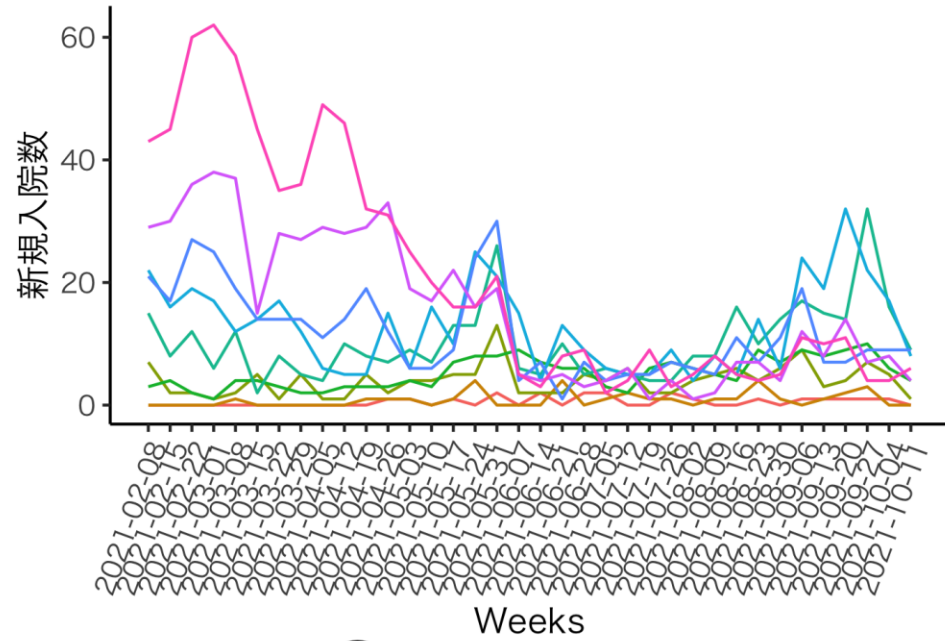


千葉県 年齢別入院率

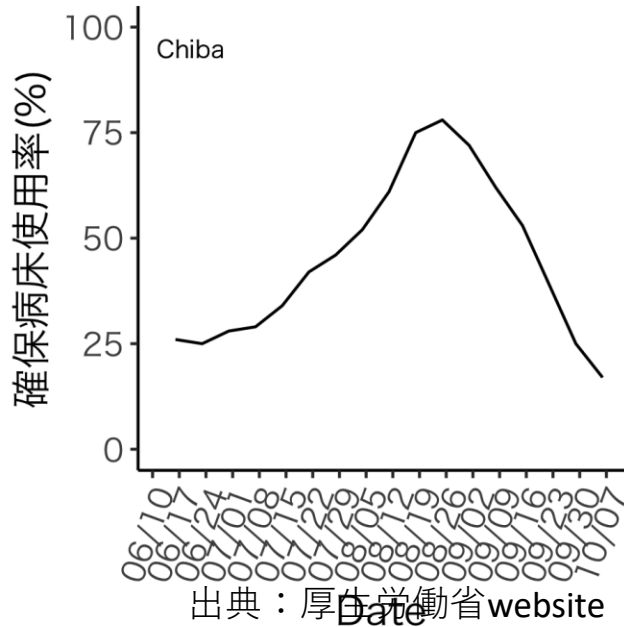


年齢別新規入院数

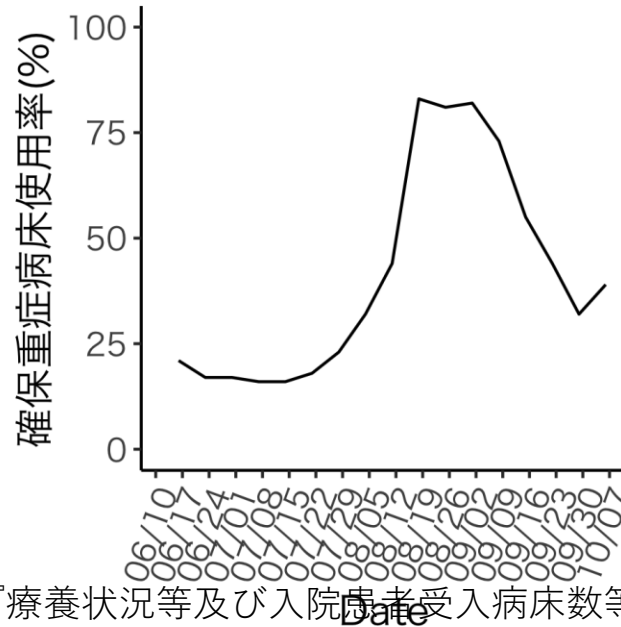
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用



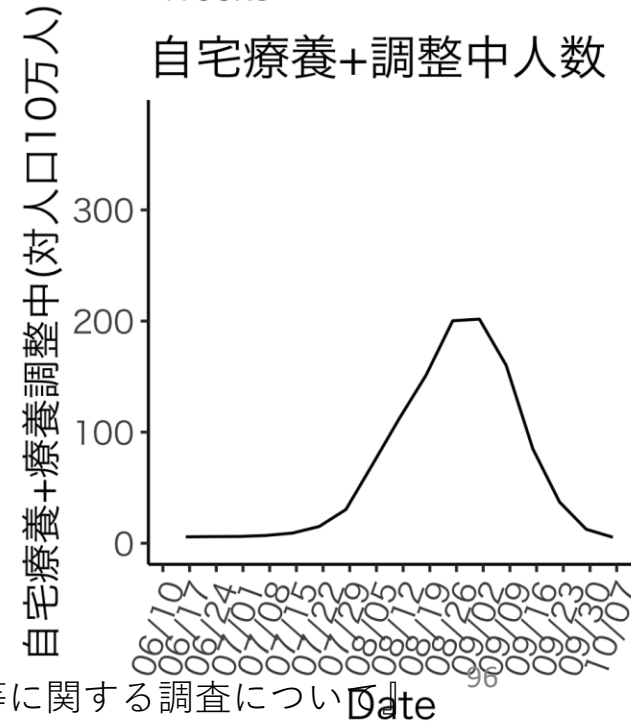
確保病床使用率



確保重症病床使用率



自宅療養+調整中人数

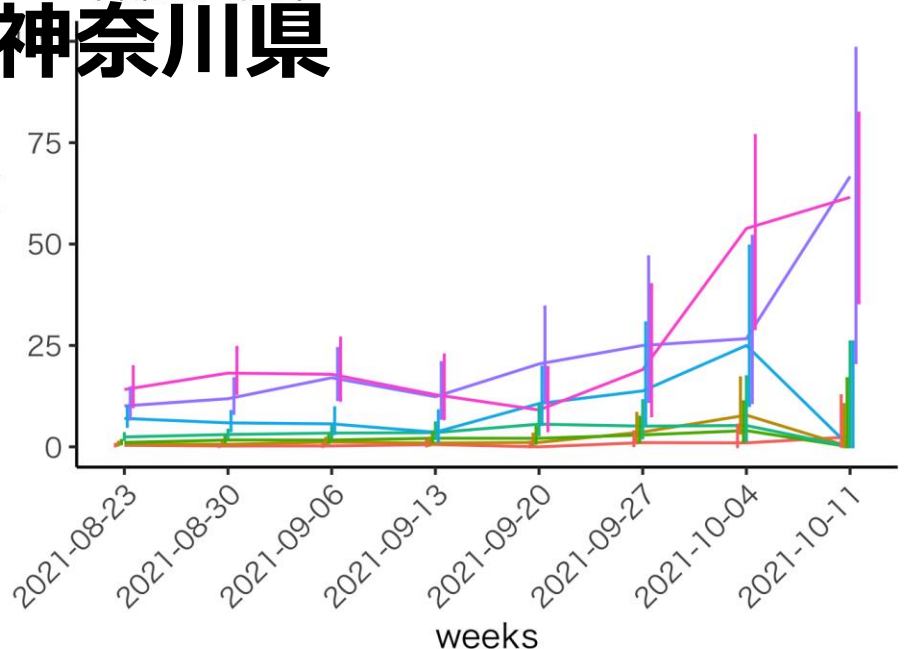


出典：厚生労働省 website 『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

神奈川県

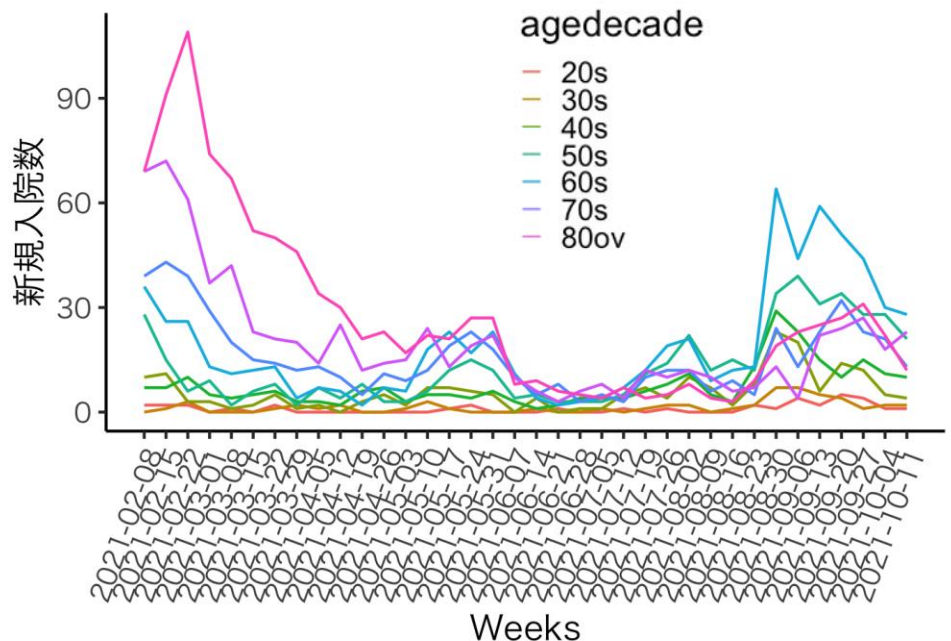
年齢別入院率

入院率(%)

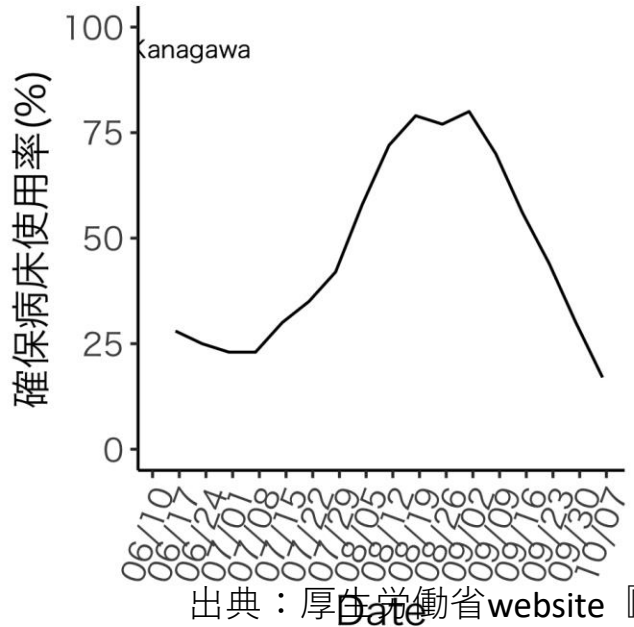


年齢別新規入院数

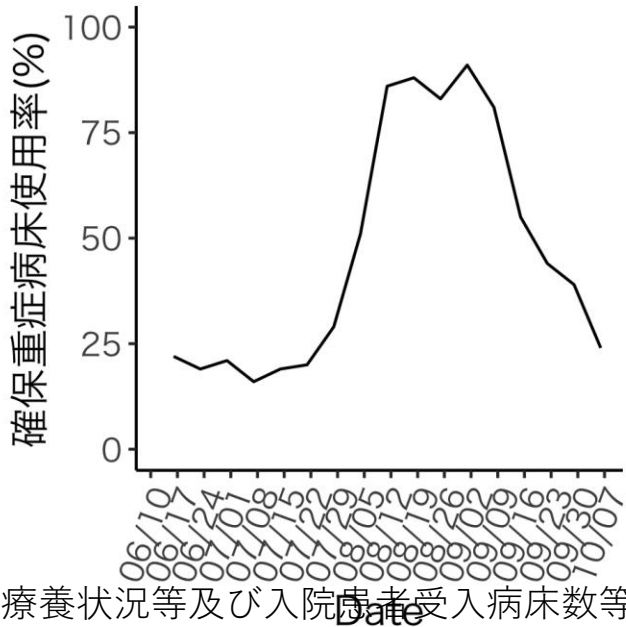
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用



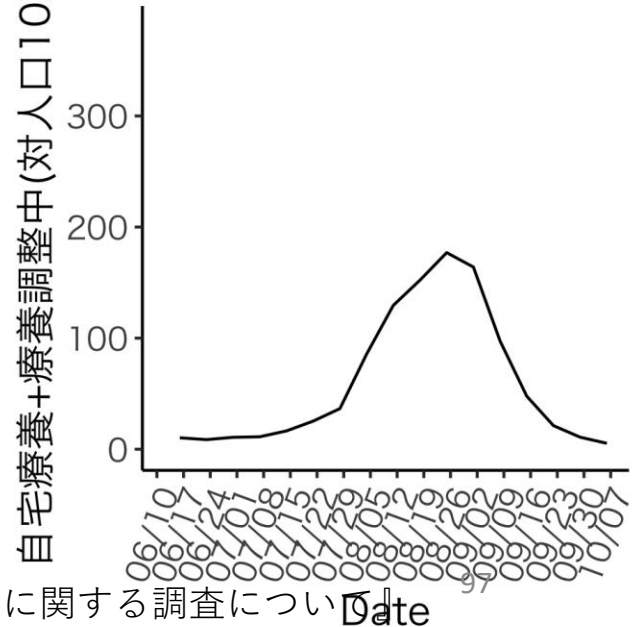
確保病床使用率



確保重症病床使用率



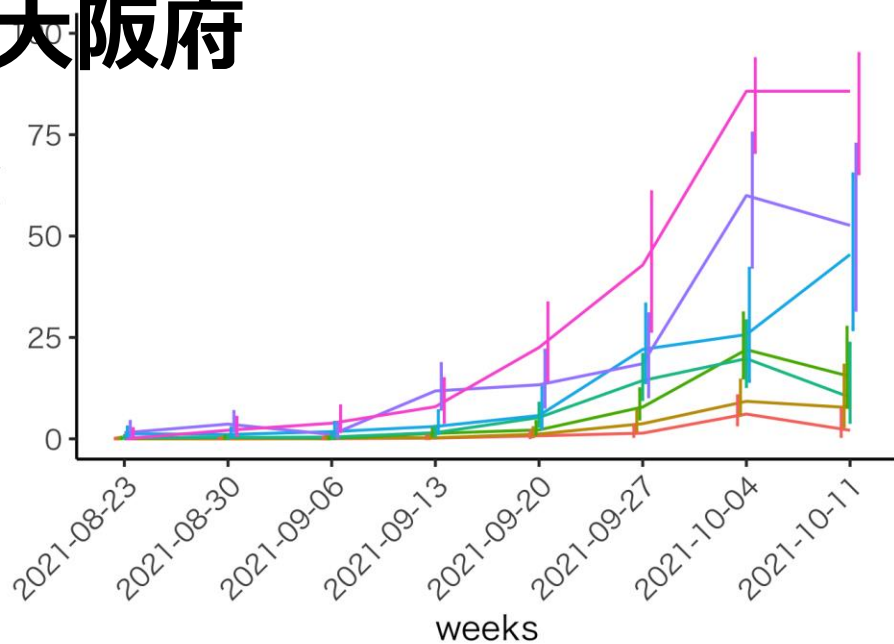
自宅療養+調整中人数



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』

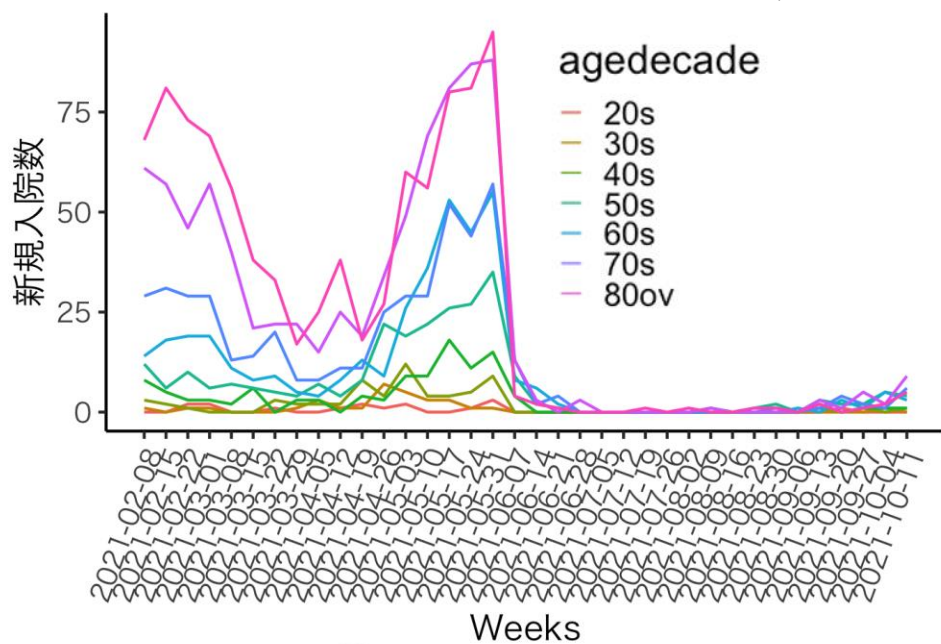
大阪府 年齢別入院率

入院率(%)



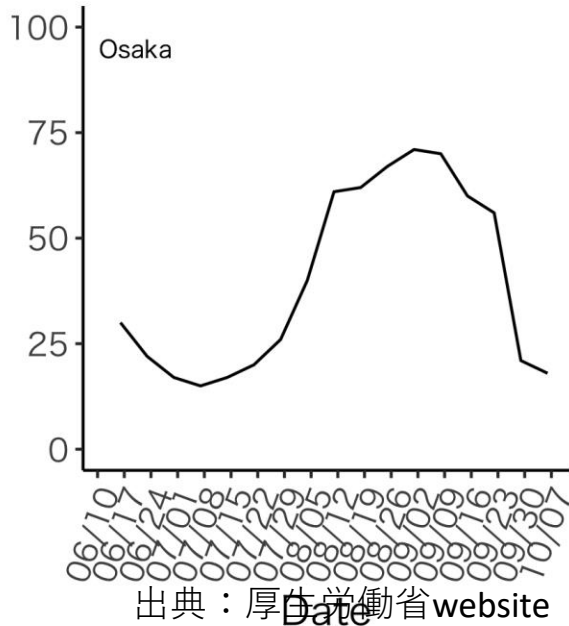
年齢別新規入院数

出典:ERSYSにおける転帰情報を使用



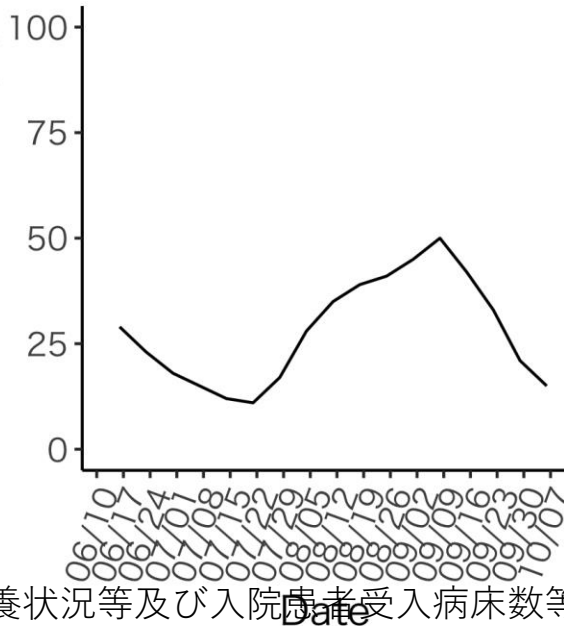
確保病床使用率

確保病床使用率(%)



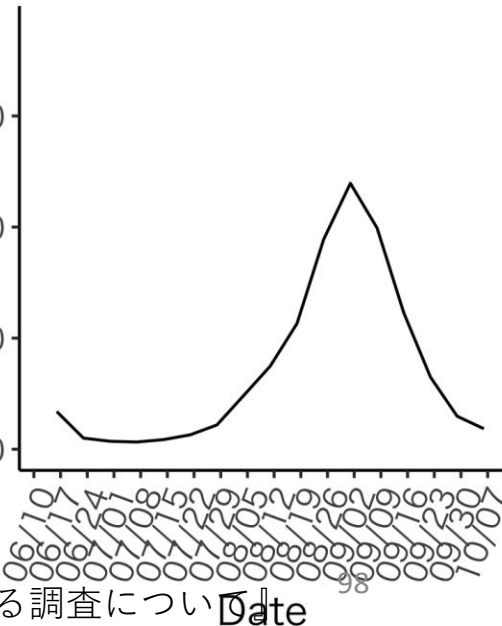
確保重症病床使用率

確保重症病床使用率(%)



自宅療養+調整中人数

自宅療養+療養調整中(対人口10万人)

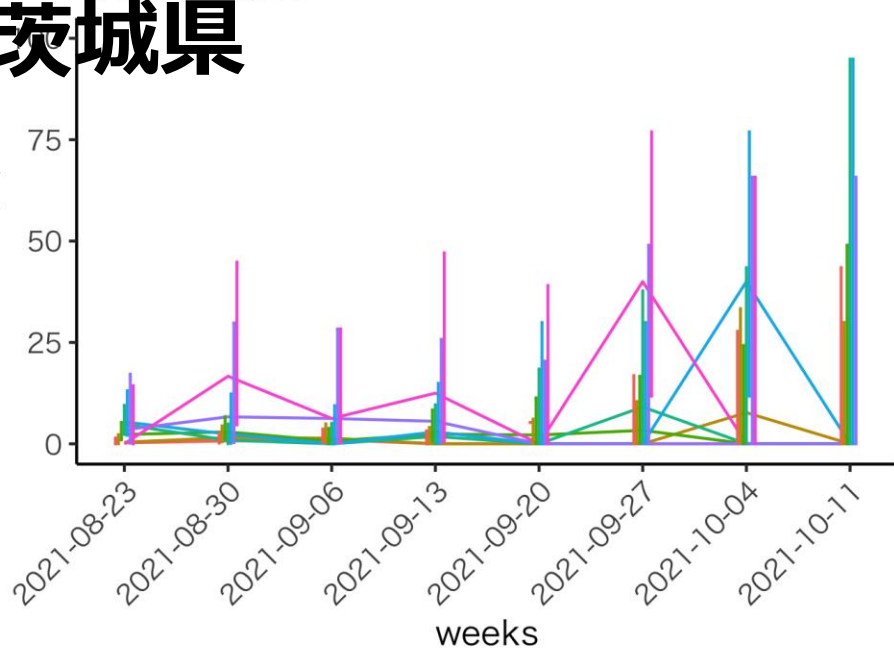


出典：厚生労働省 website 『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

茨城県

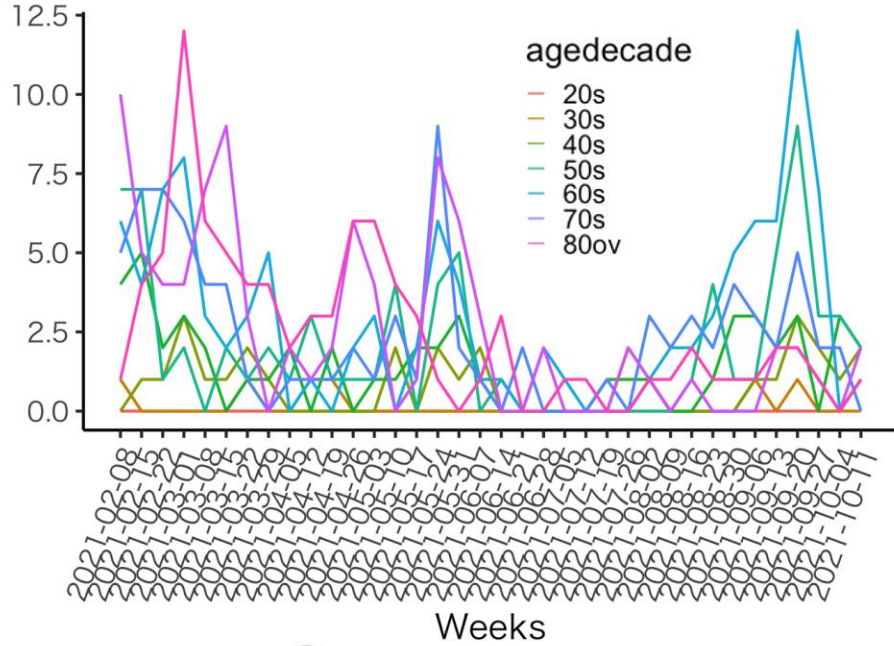
年齢別入院率

入院率(%)



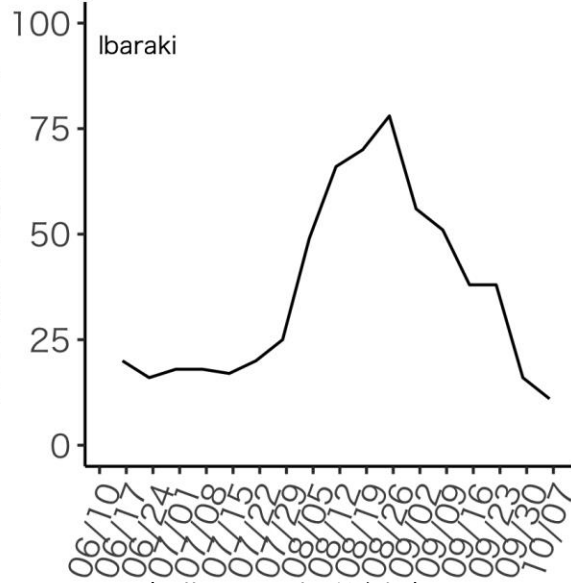
年齢別新規入院数 出典:ERSYSにおける転帰情報を使用

新規入院数



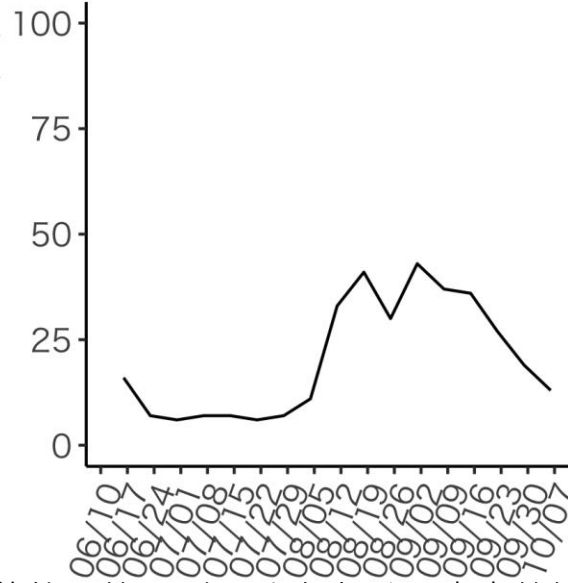
確保病床使用率

確保病床使用率(%)



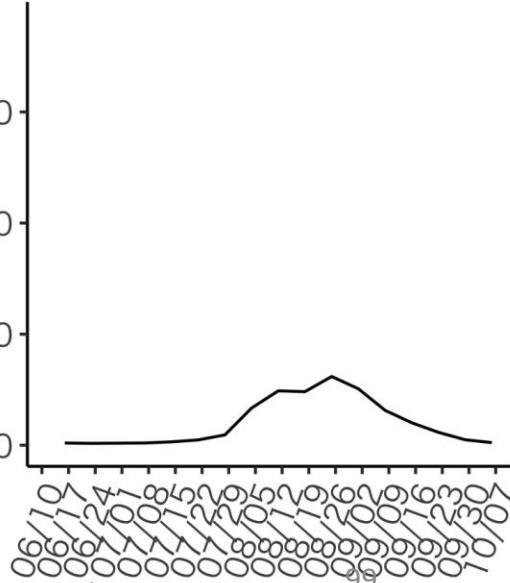
確保重症病床使用率

確保重症病床使用率(%)



自宅療養+調整中人数

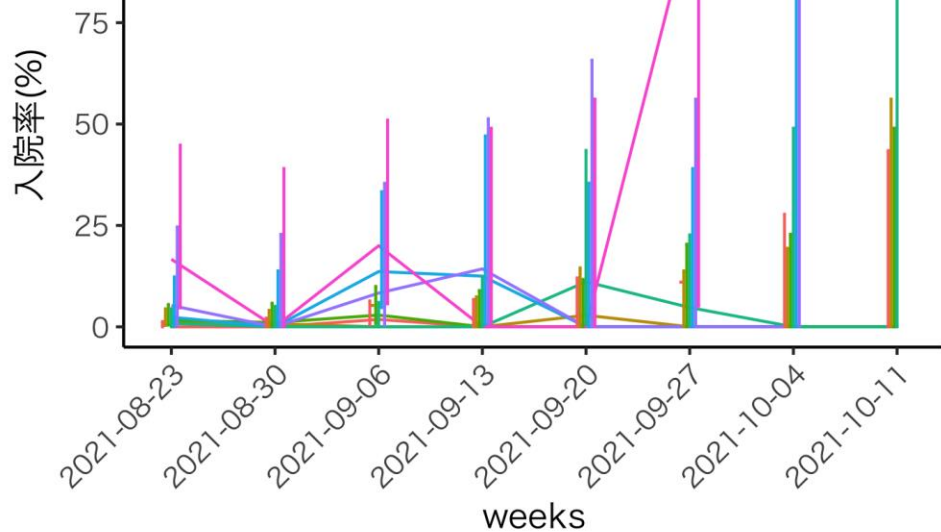
自宅療養+療養調整中(対人口10万人)



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』

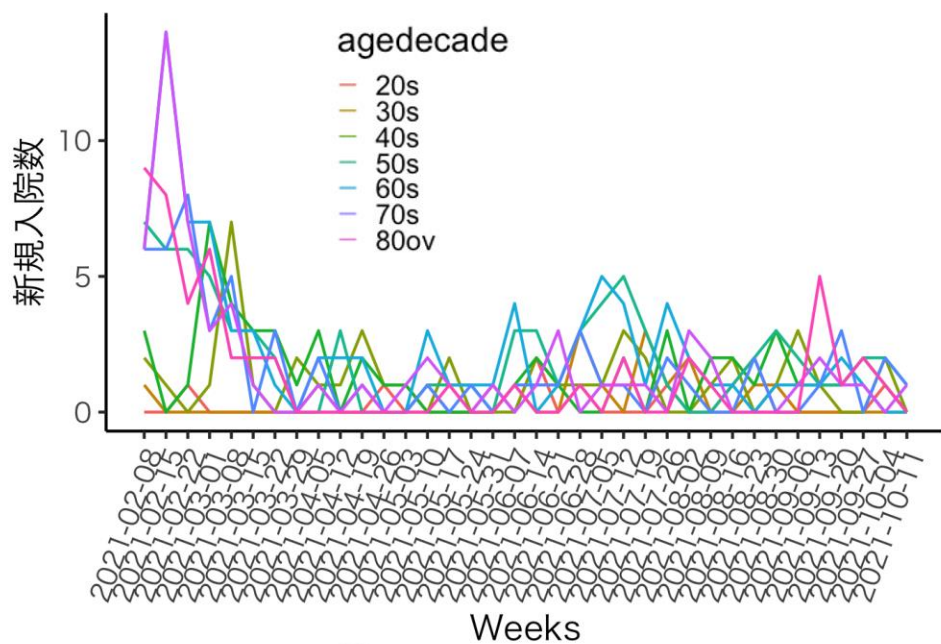
栃木県

年齢別入院率

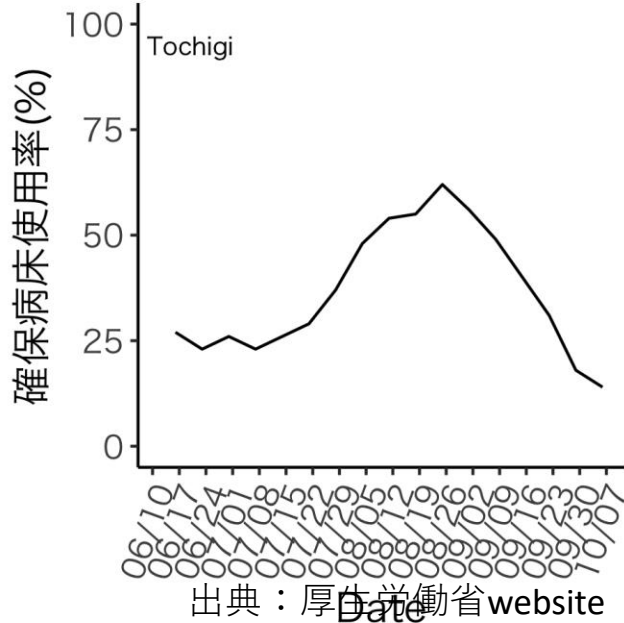


年齢別新規入院数

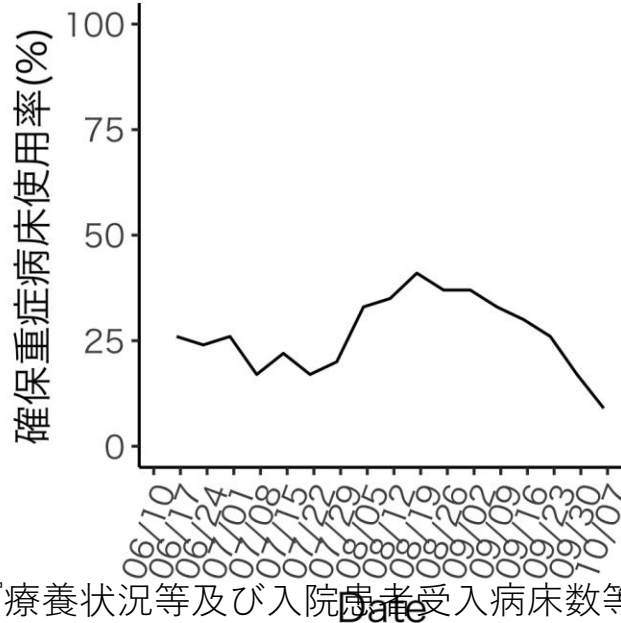
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用



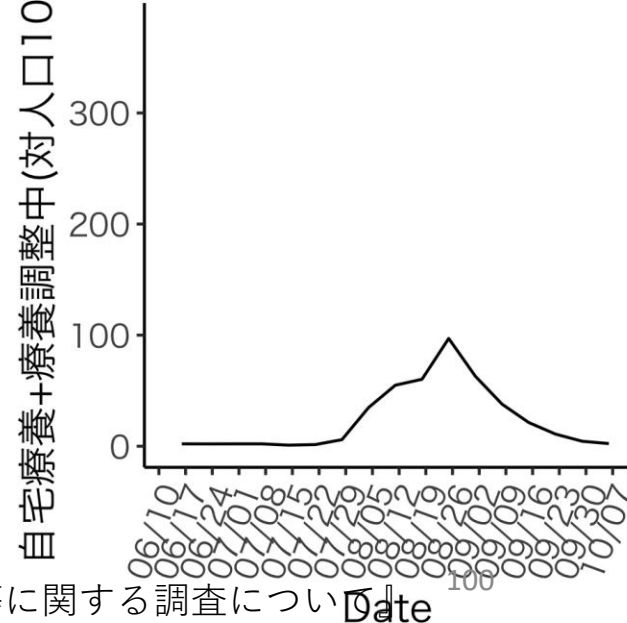
確保病床使用率



確保重症病床使用率

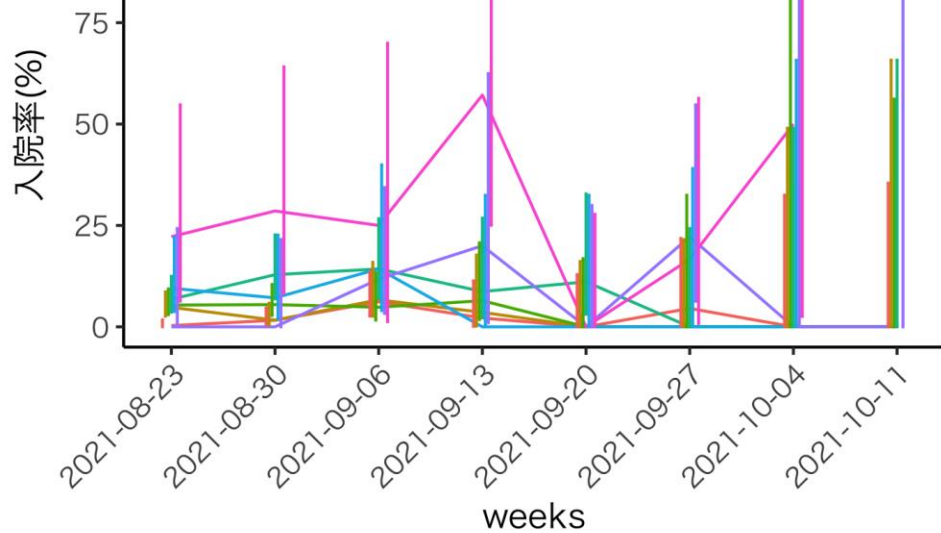


自宅療養+調整中人数



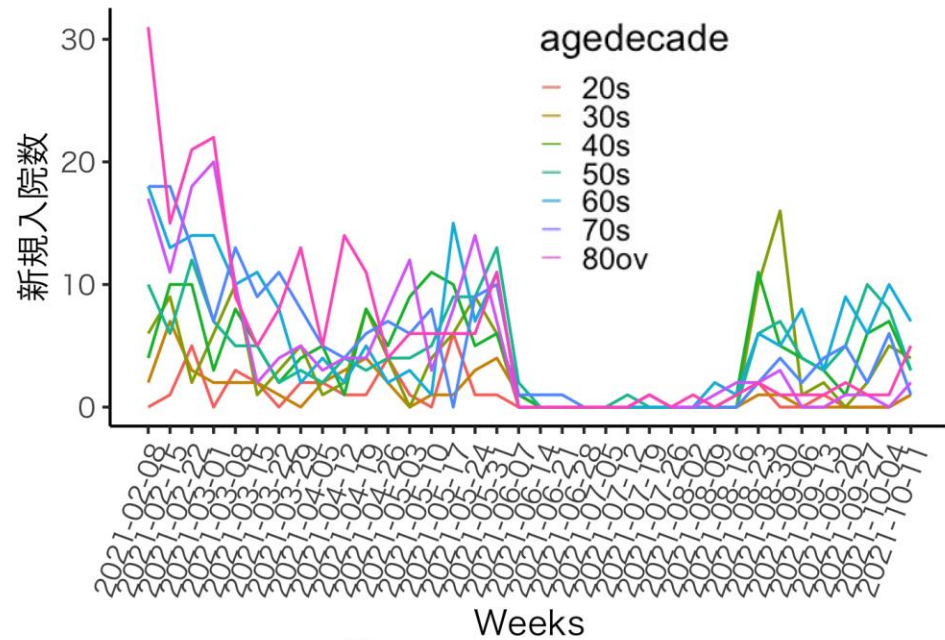
群馬県

年齢別入院率

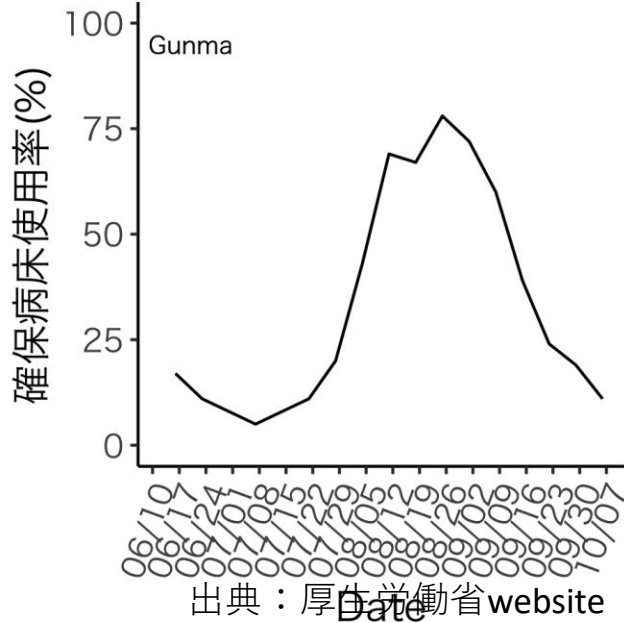


年齢別新規入院数

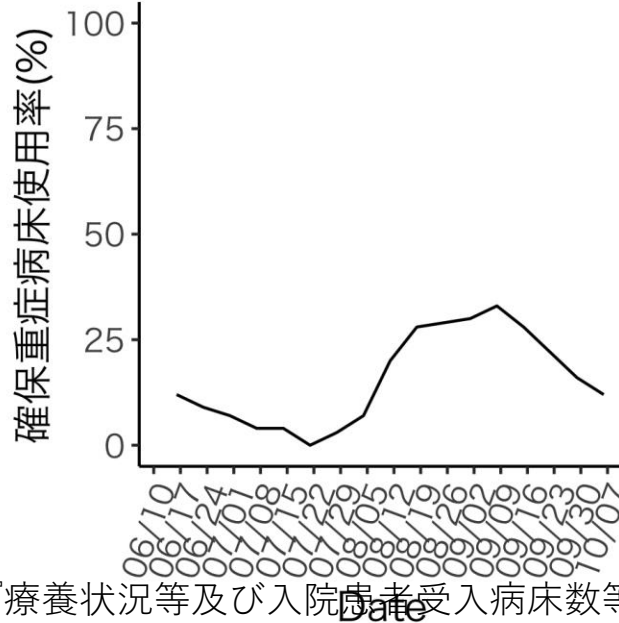
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用



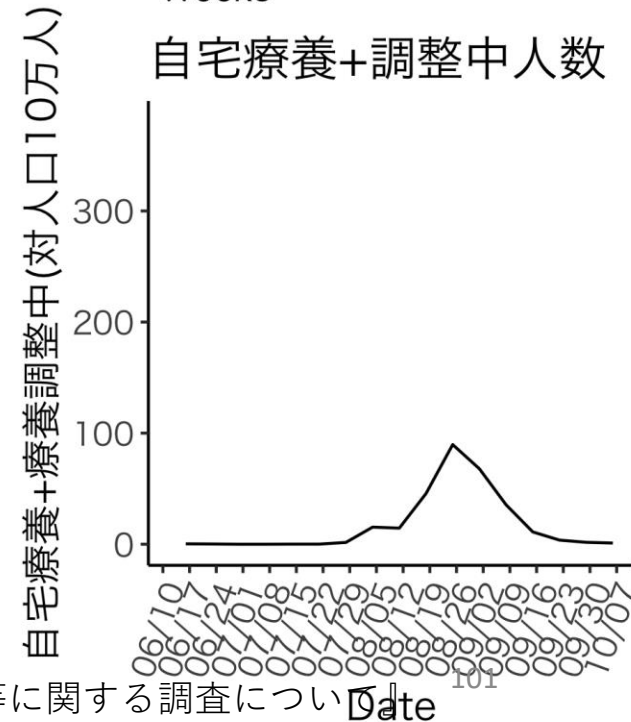
確保病床使用率



確保重症病床使用率

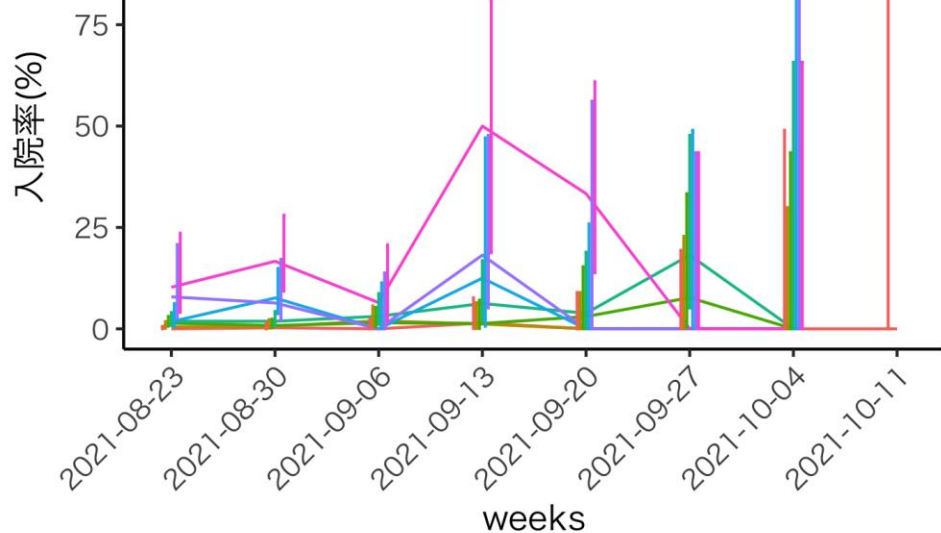


自宅療養+調整中人数



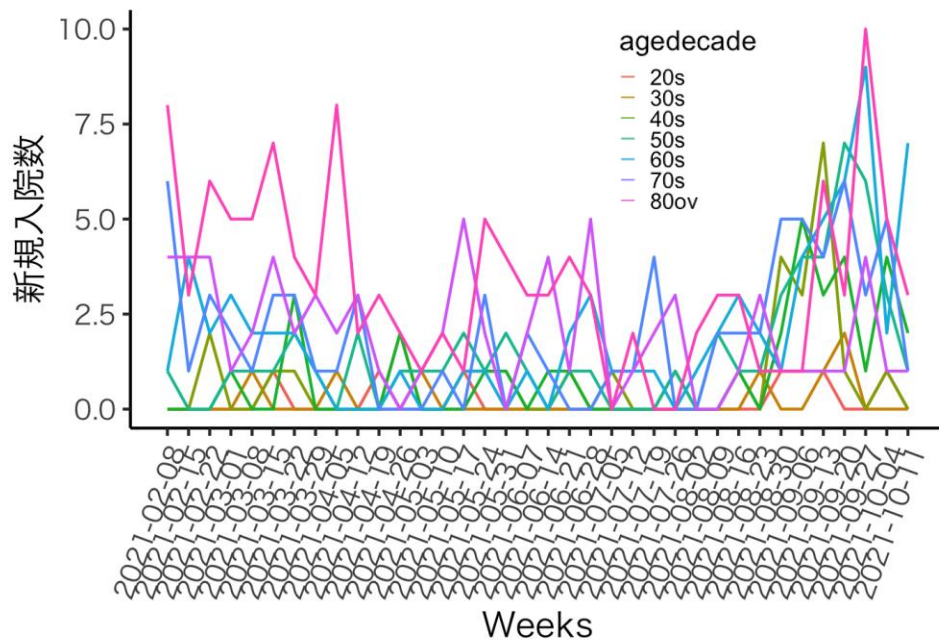
出典：厚生労働省 website 『療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について』

静岡県 年齢別入院率

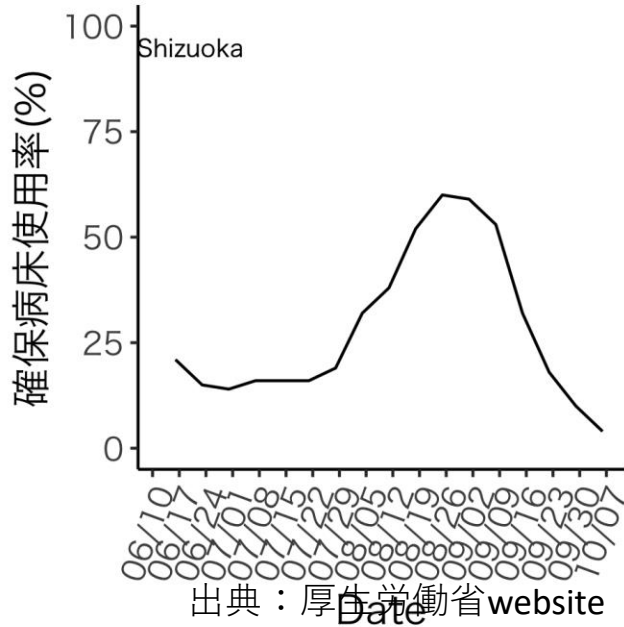


年齢別新規入院数

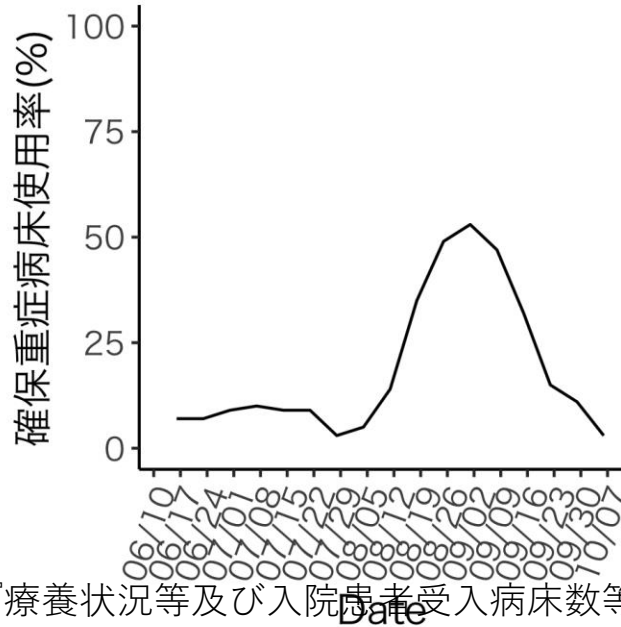
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用



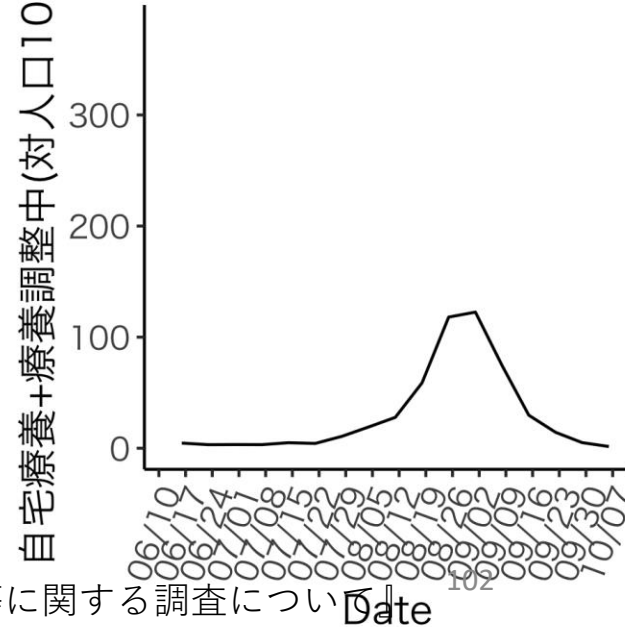
確保病床使用率



確保重症病床使用率

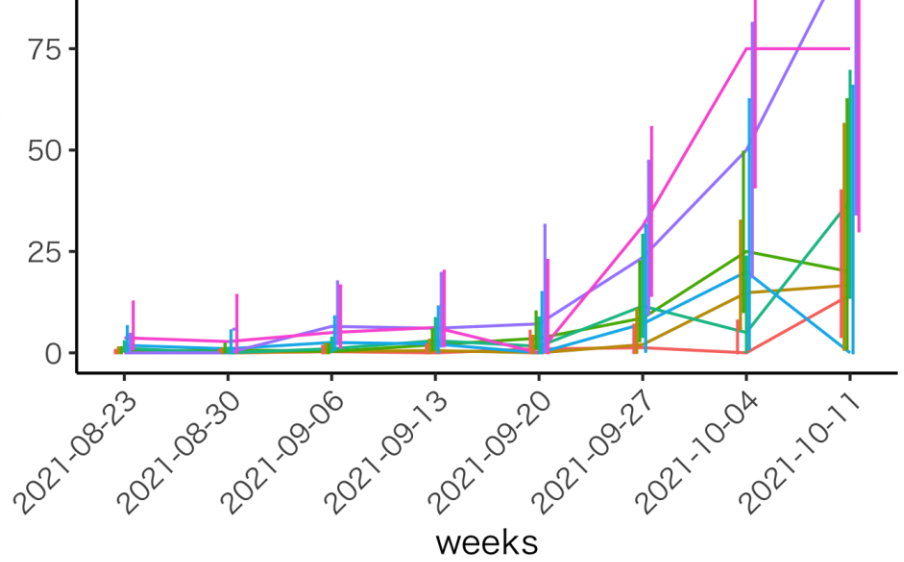


自宅療養+調整中人数



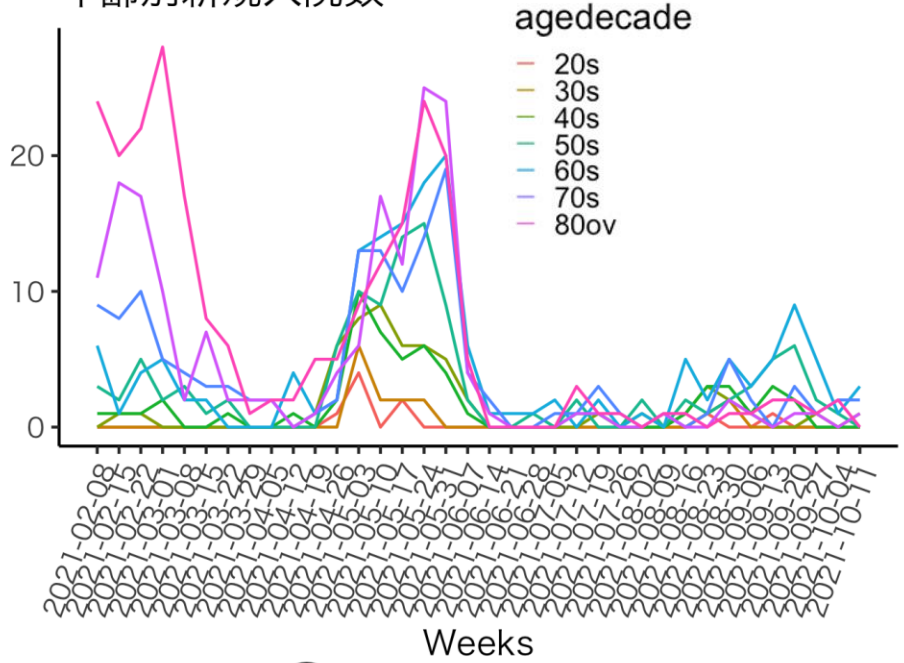
京都府 年齢別入院率

入院率(%)



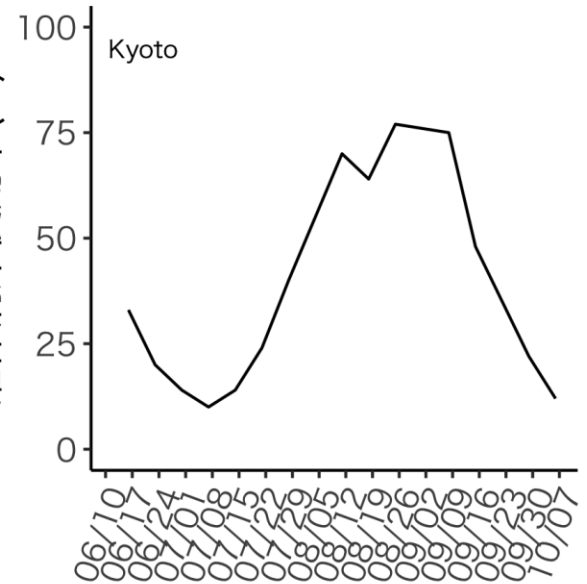
年齢別新規入院数

新規入院数



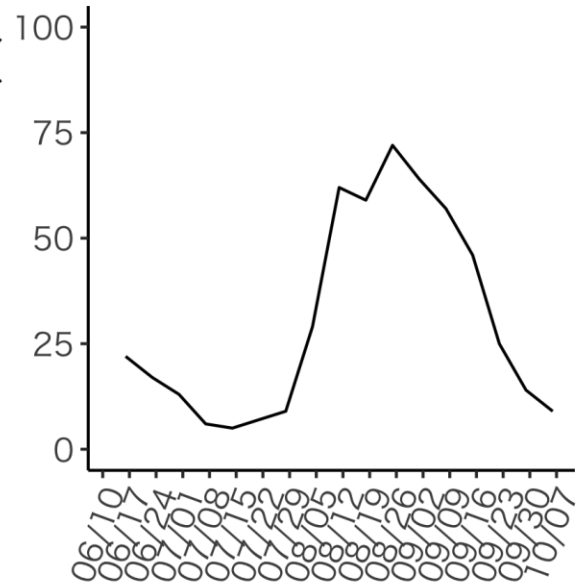
確保病床使用率

確保病床使用率(%)



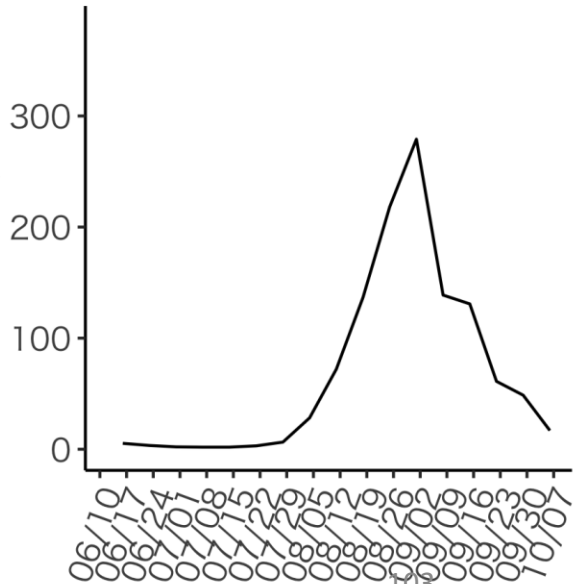
確保重症病床使用率

確保重症病床使用率(%)

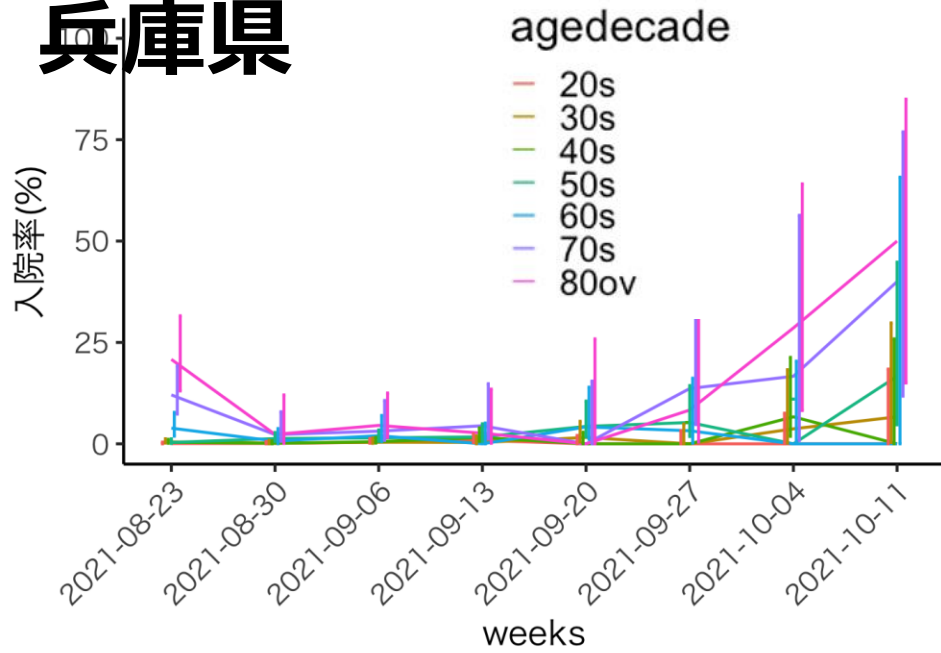


自宅療養+調整中人数

自宅療養+療養調整中(対人口10万人)

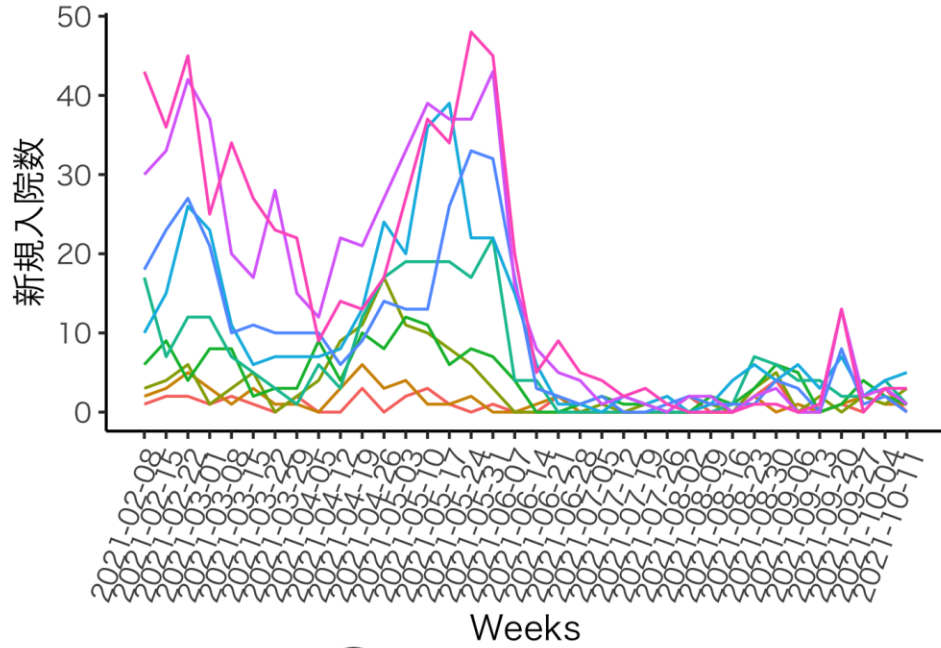


兵庫県の年齢別入院率

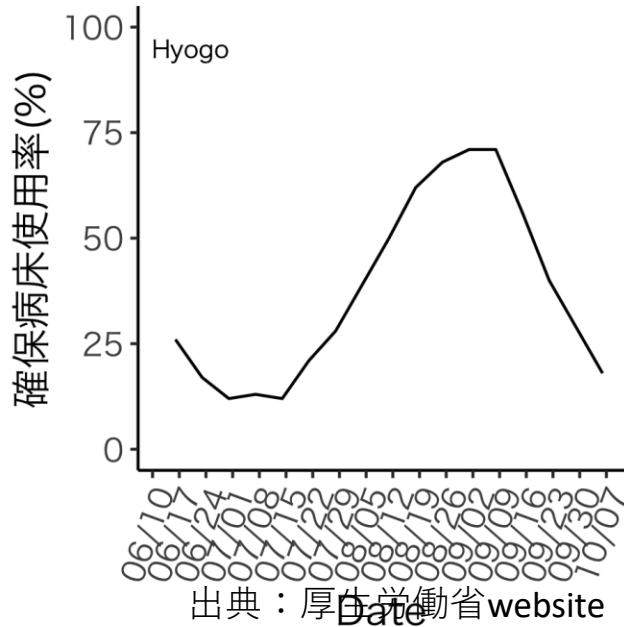


年齢別新規入院数

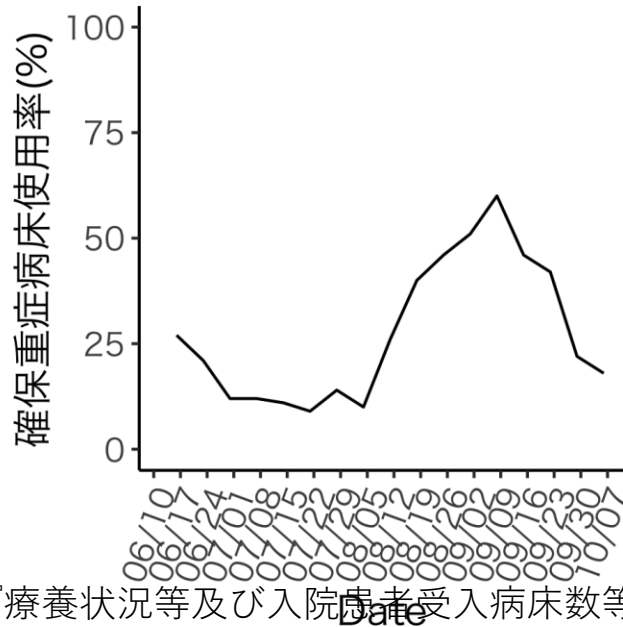
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用



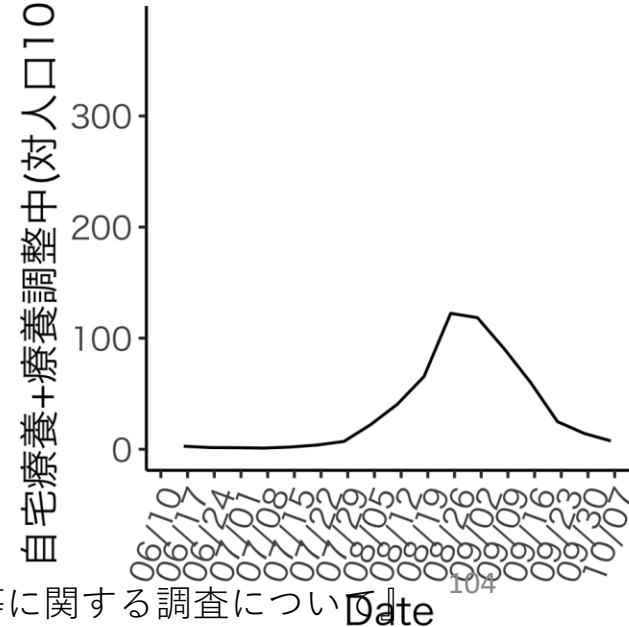
確保病床使用率



確保重症病床使用率



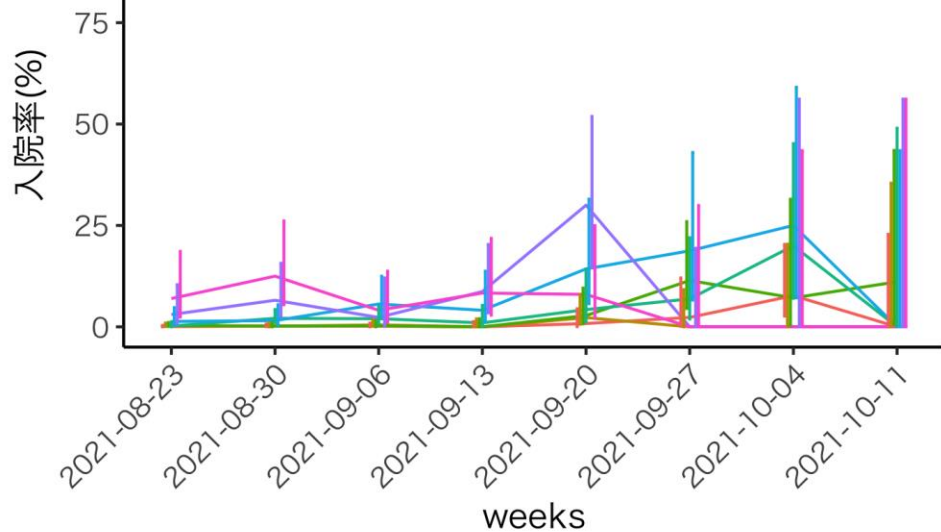
自宅療養+調整中人数



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』

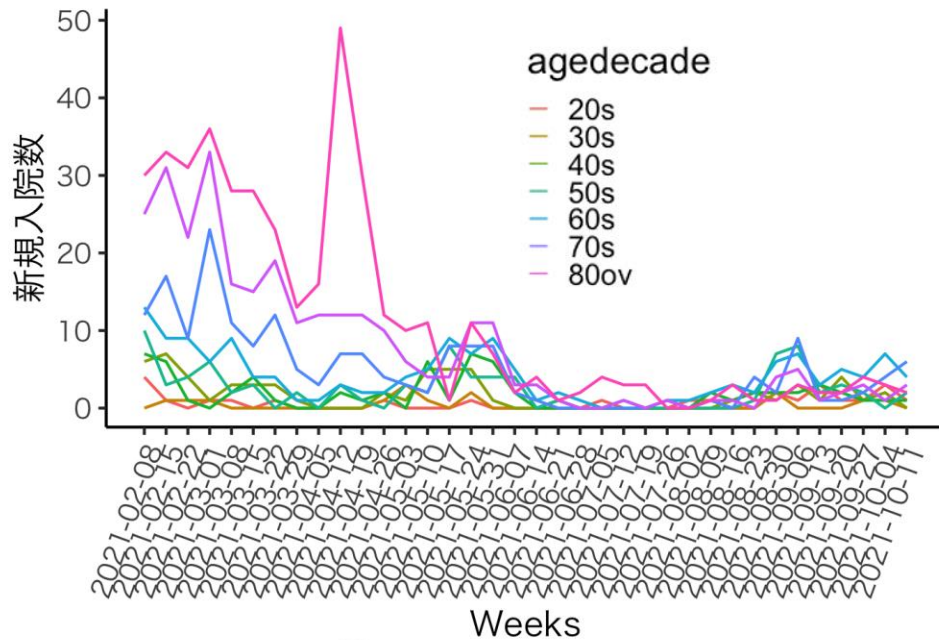
福岡県

年齢別入院率

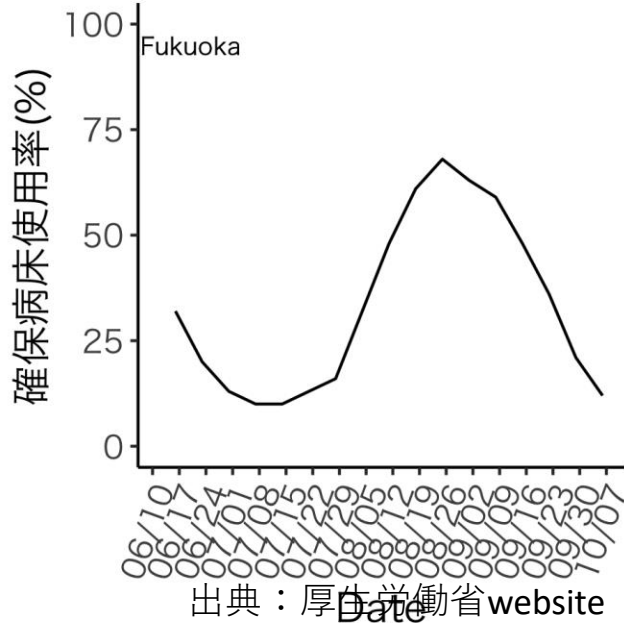


年齢別新規入院数

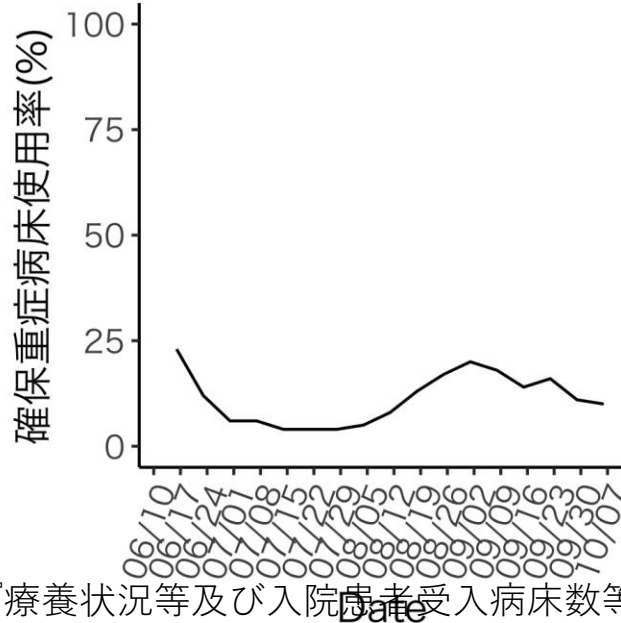
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用



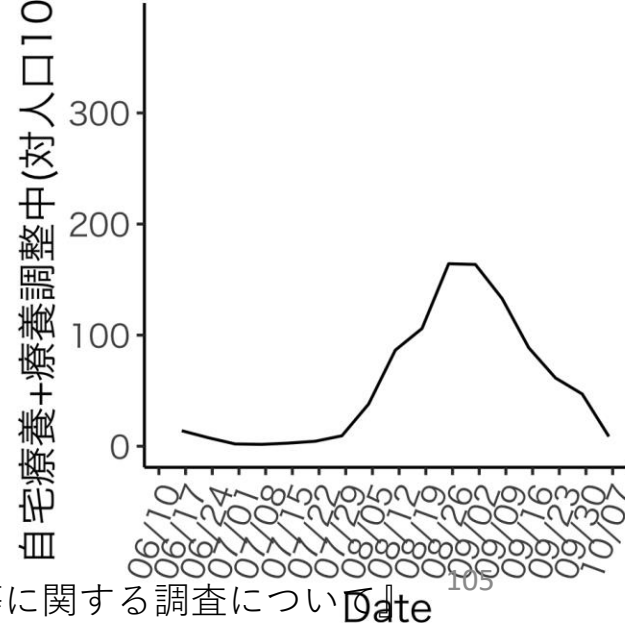
確保病床使用率



確保重症病床使用率



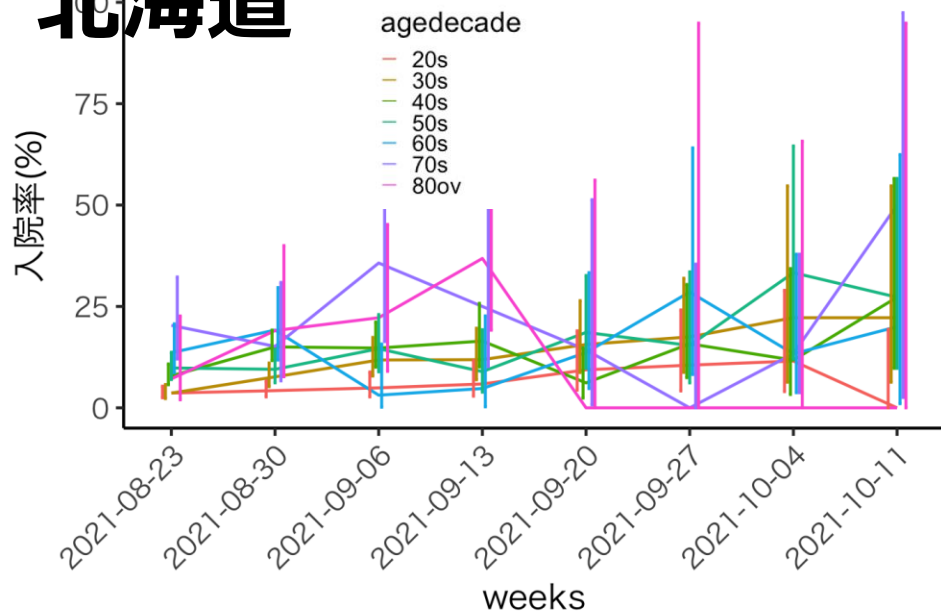
自宅療養+調整中人数



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』

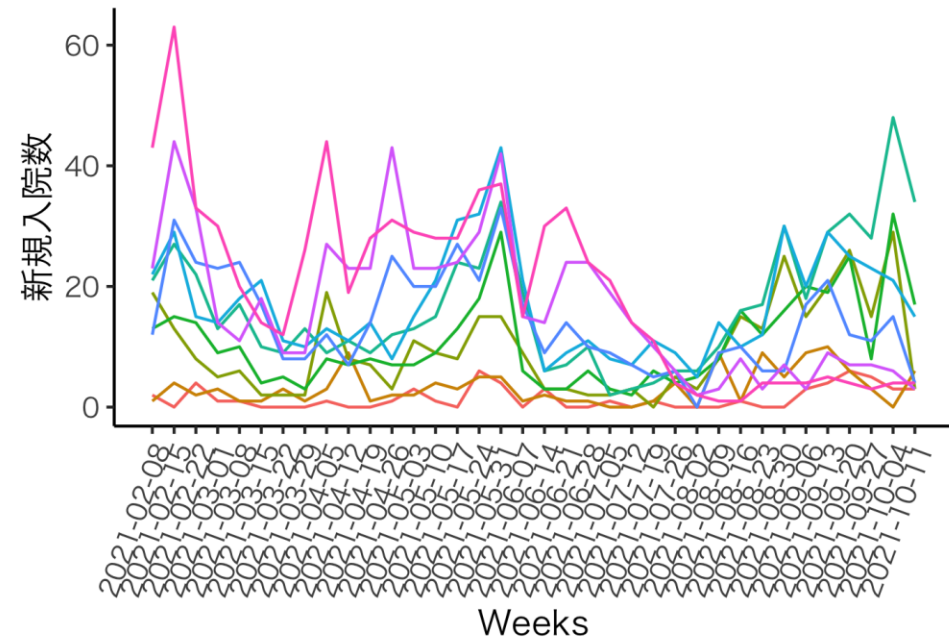
年齢別入院率

北海道

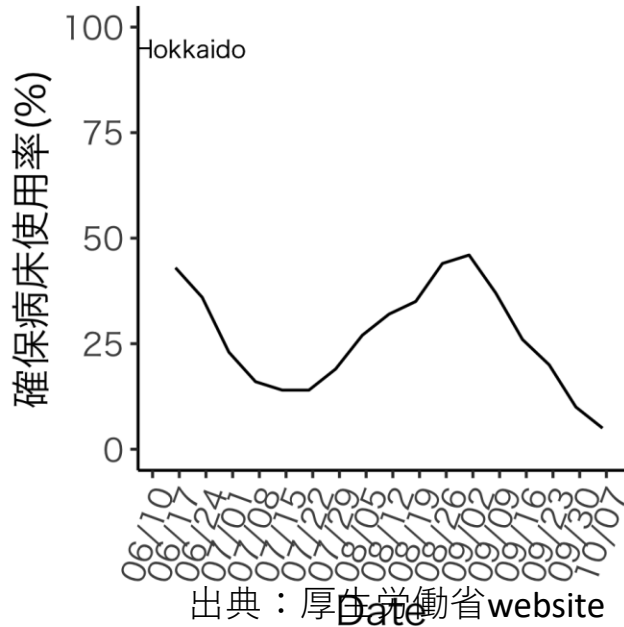


年齢別新規入院数

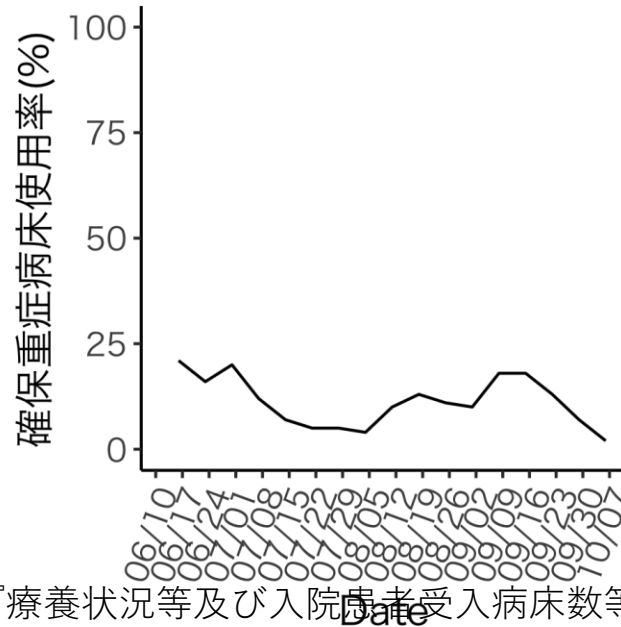
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用



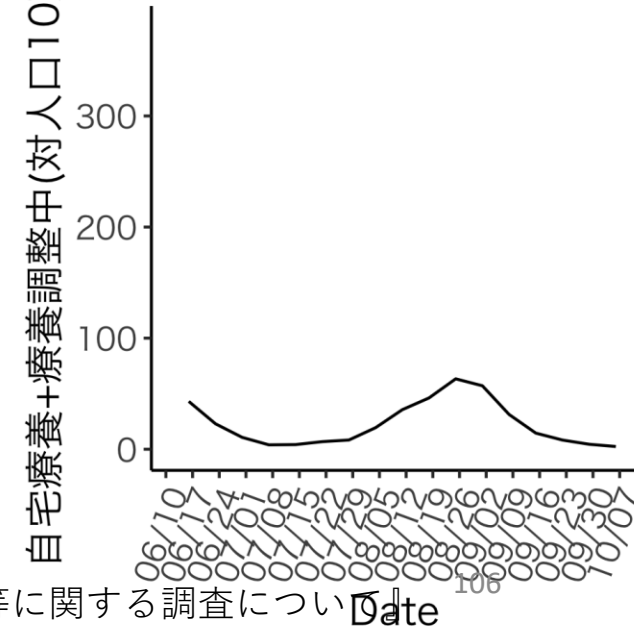
確保病床使用率



確保重症病床使用率

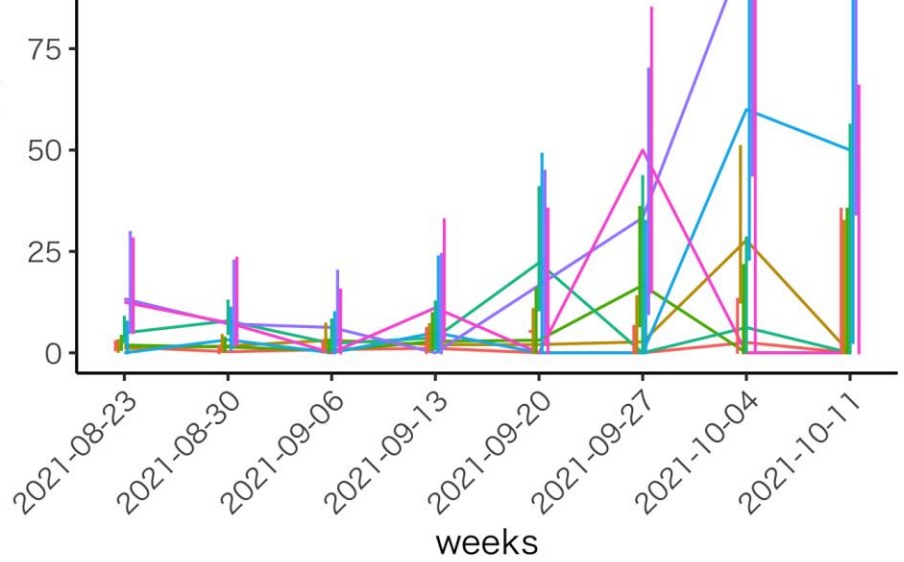


自宅療養+調整中人数



岐阜県 年齢別入院率

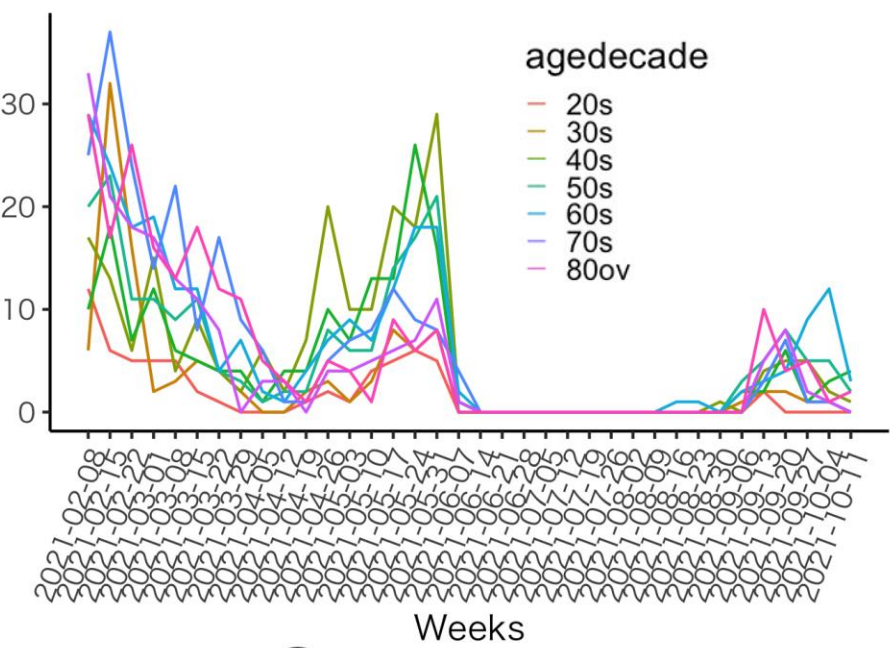
入院率(%)



年齢別新規入院数

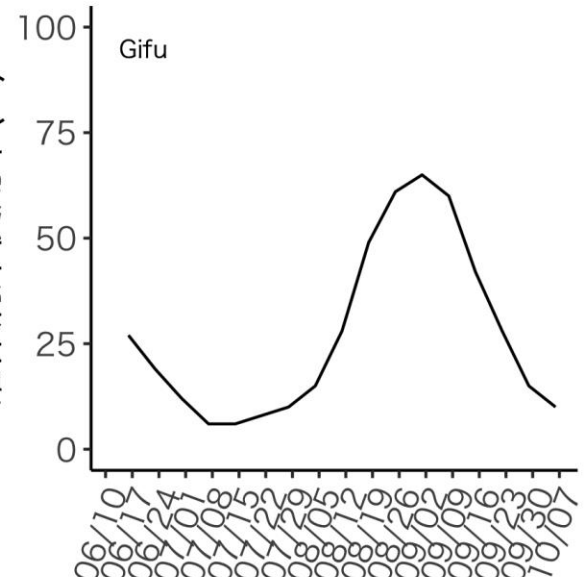
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用

新規入院数



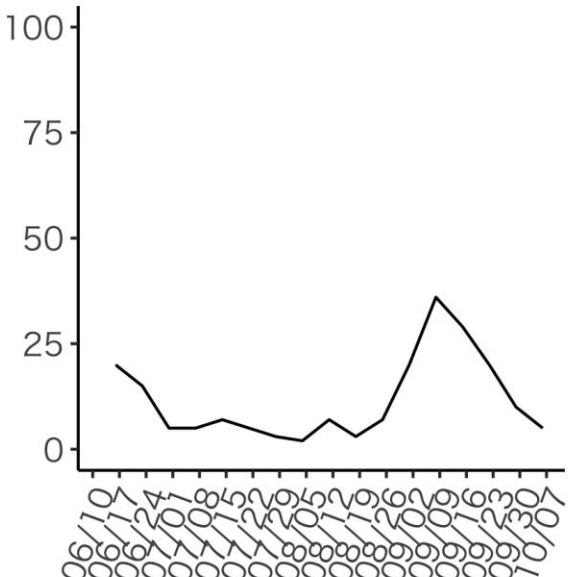
確保病床使用率

確保病床使用率(%)



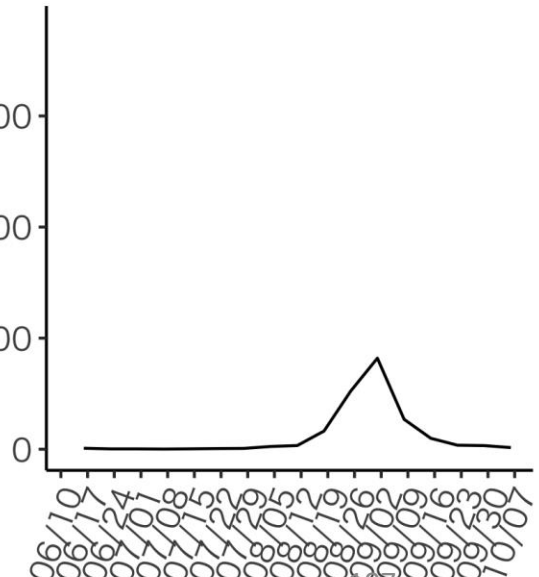
確保重症病床使用率

確保重症病床使用率(%)



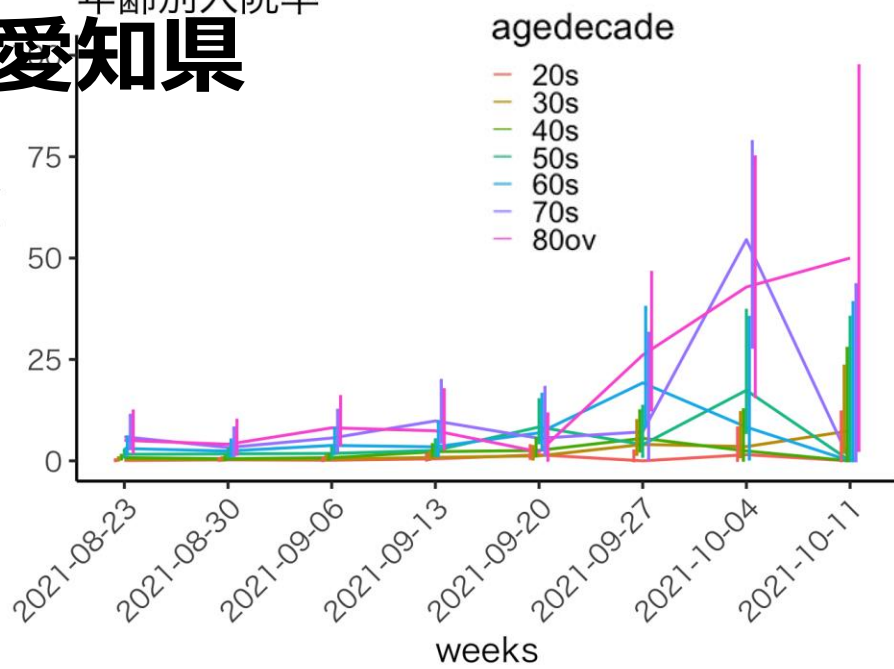
自宅療養+調整中人数

自宅療養+療養調整中(対人口10万人)



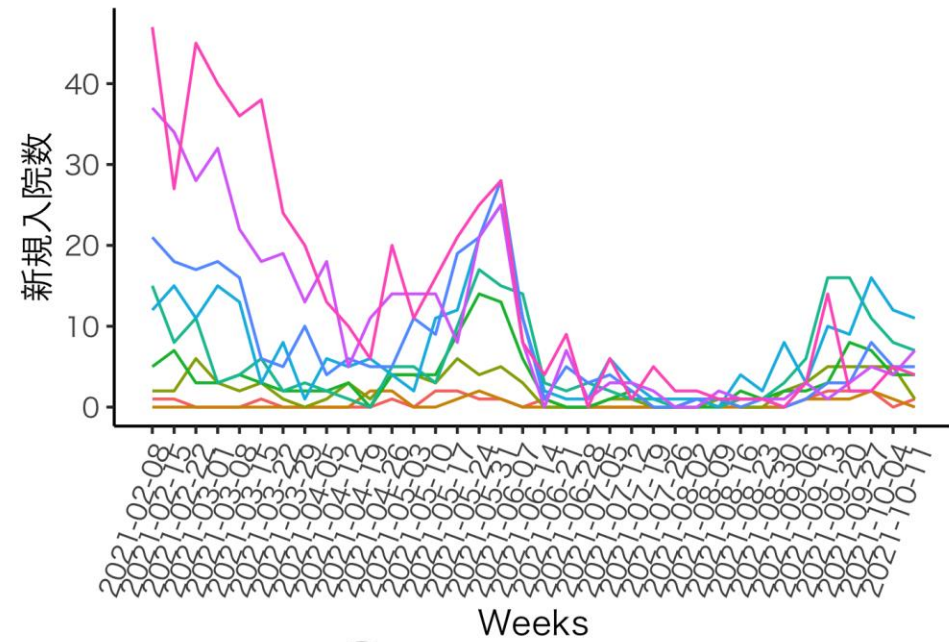
愛知県 年齢別入院率

入院率(%)



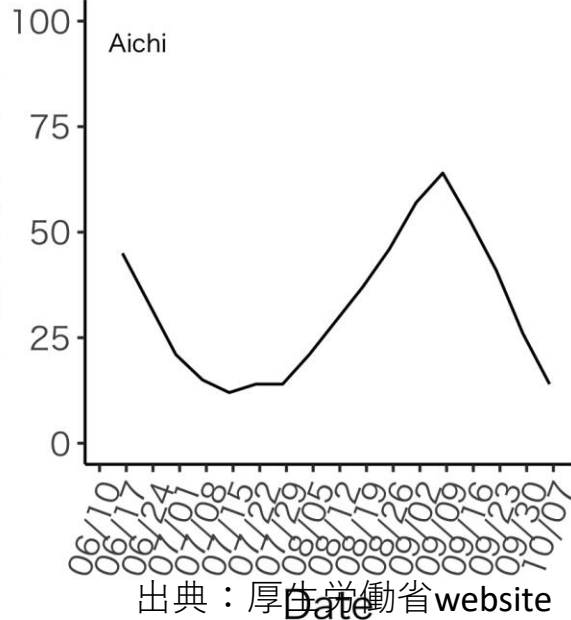
年齢別新規入院数

出典:ERSYSにおける転帰情報を使用



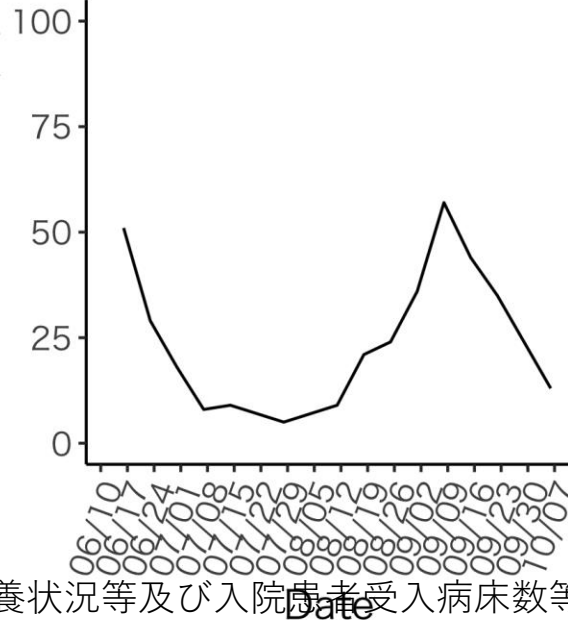
確保病床使用率

確保病床使用率(%)



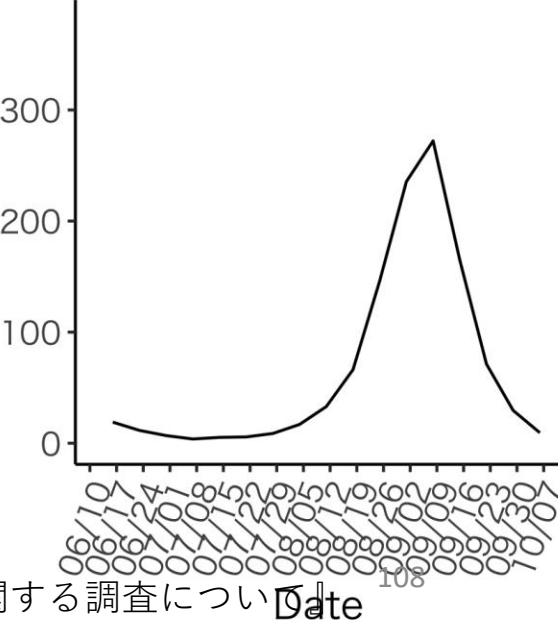
確保重症病床使用率

確保重症病床使用率(%)

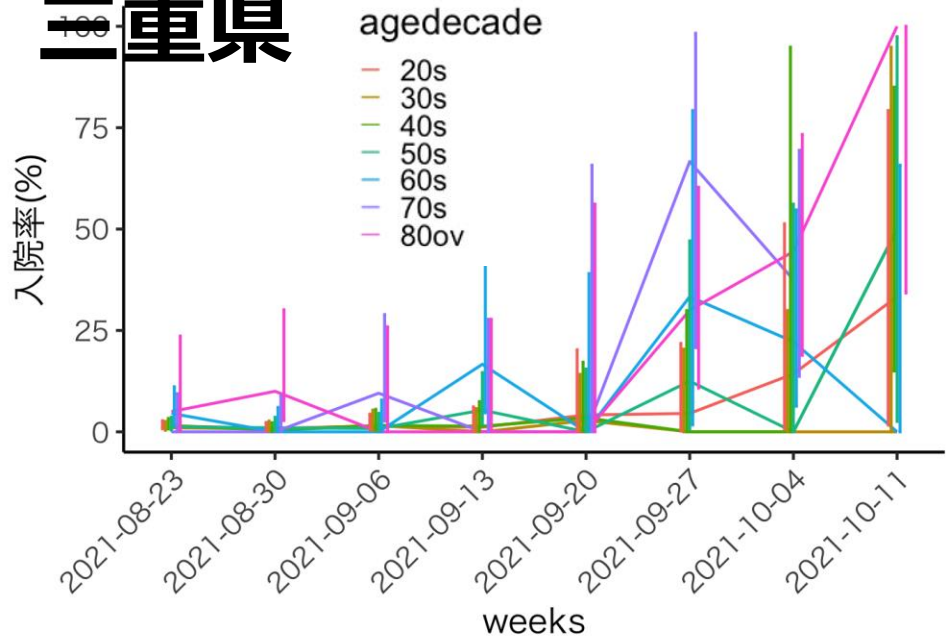


自宅療養+調整中人数

自宅療養+療養調整中(対人口10万人)

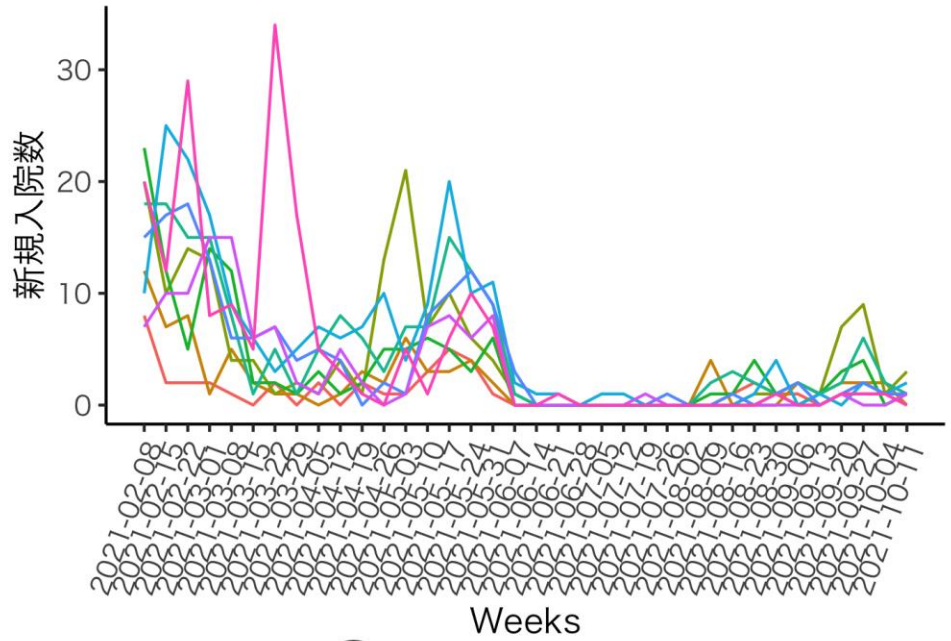


三重県 年齢別入院率

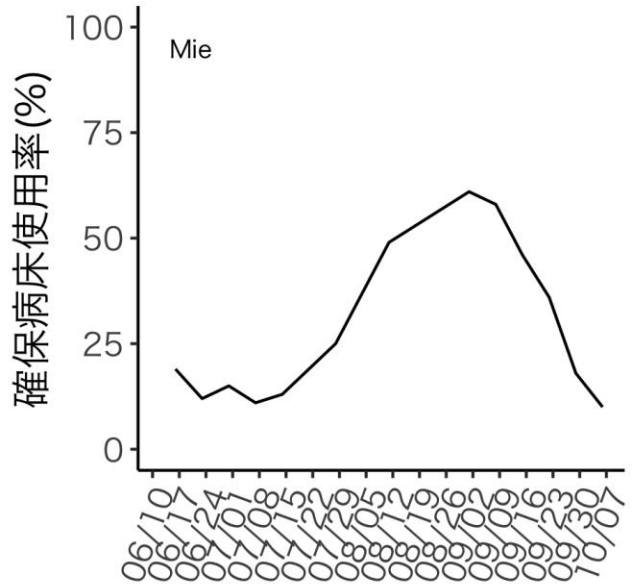


年齢別新規入院数

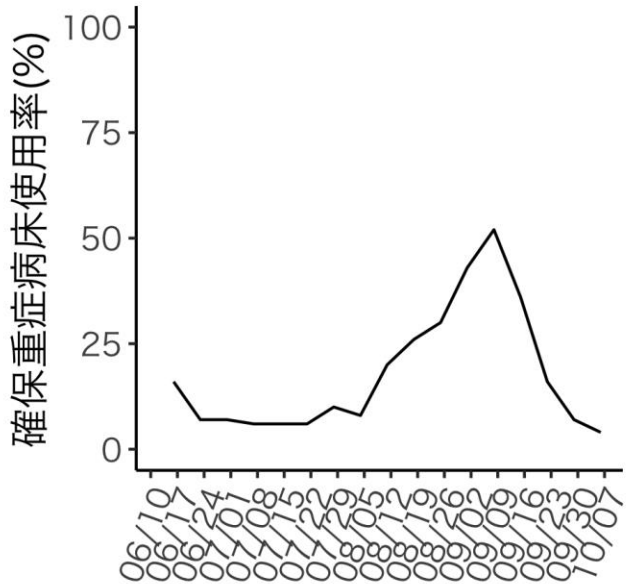
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用



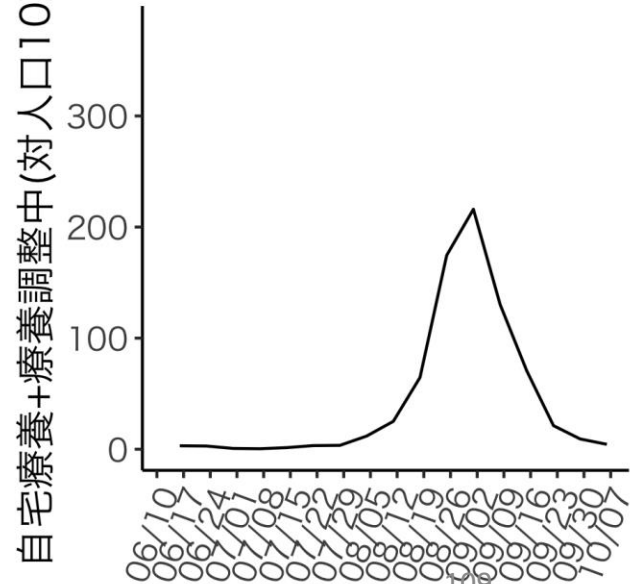
確保病床使用率



確保重症病床使用率



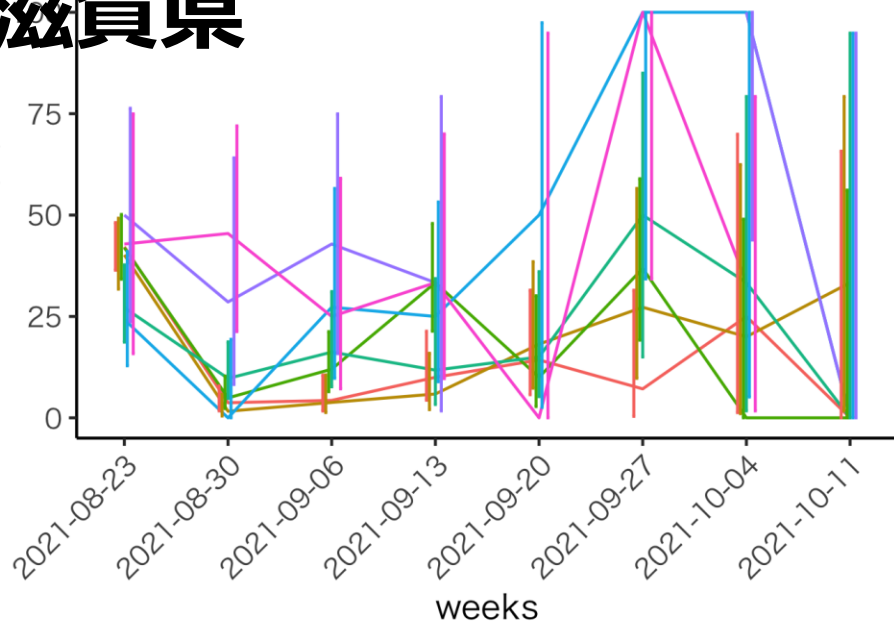
自宅療養+調整中人数



滋賀県

年齢別入院率

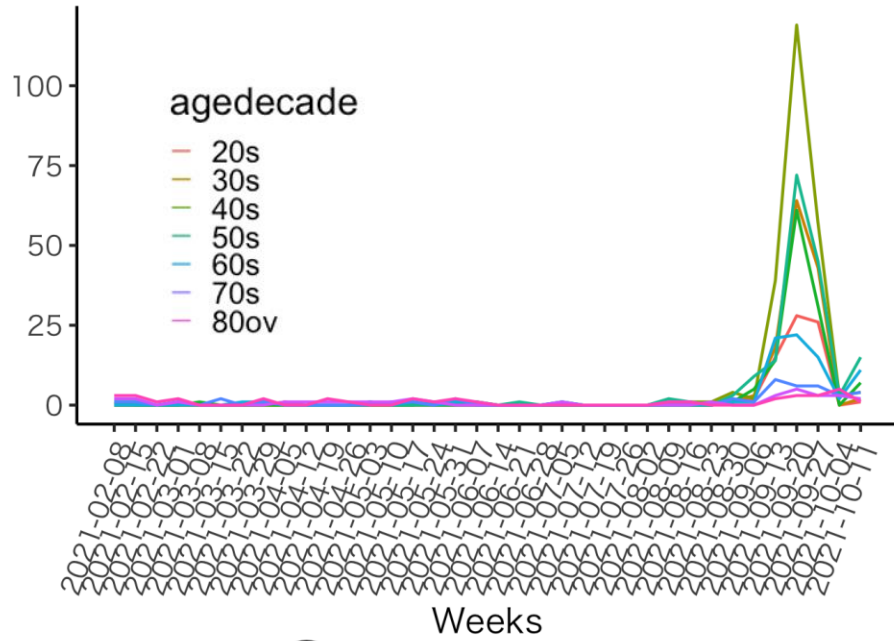
入院率(%)



年齢別新規入院数

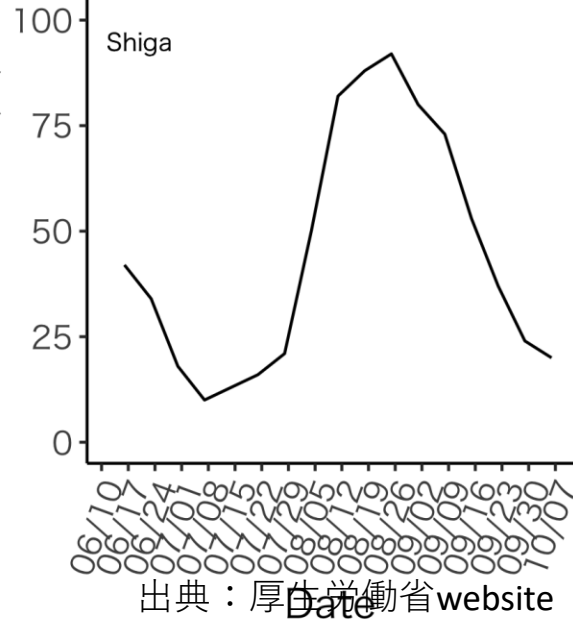
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用

新規入院数



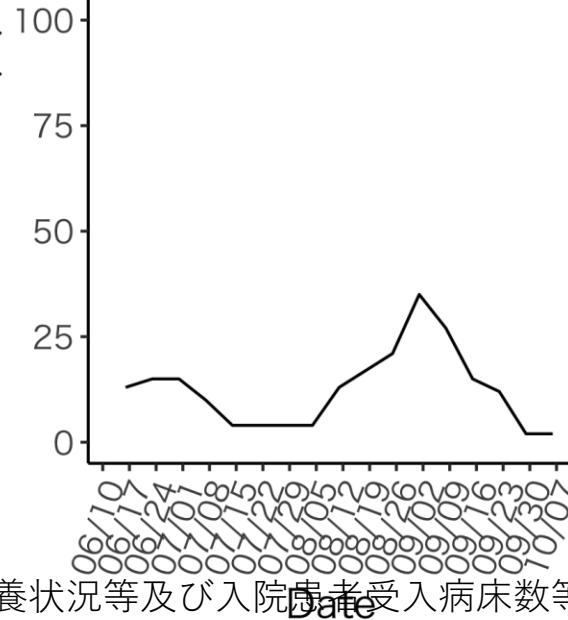
確保病床使用率

確保病床使用率(%)



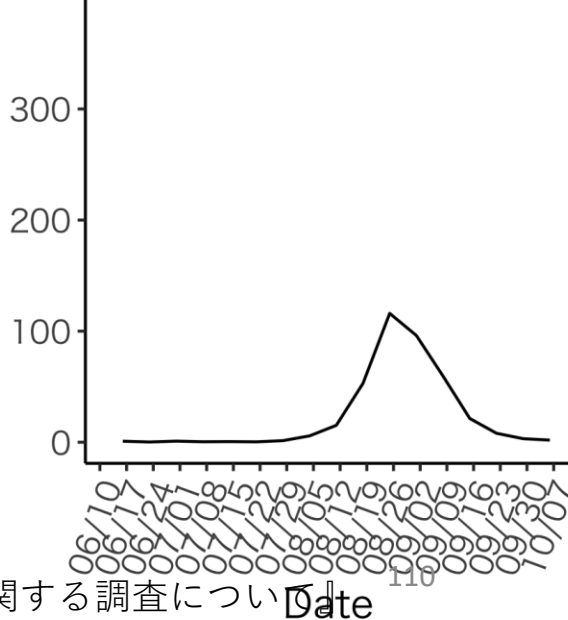
確保重症病床使用率

確保重症病床使用率(%)



自宅療養+調整中人数

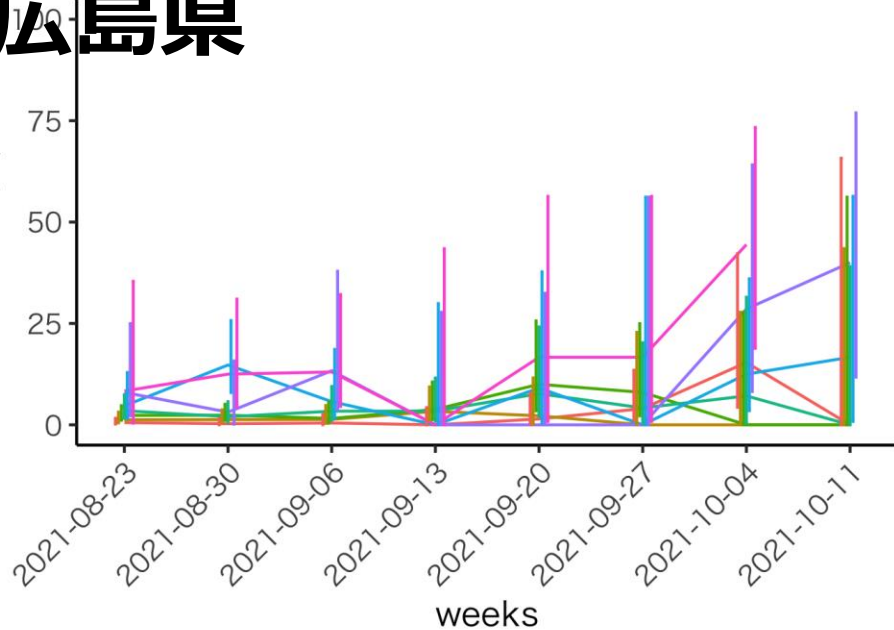
自宅療養+療養調整中(対人口10万人)



年齢別入院率

広島県

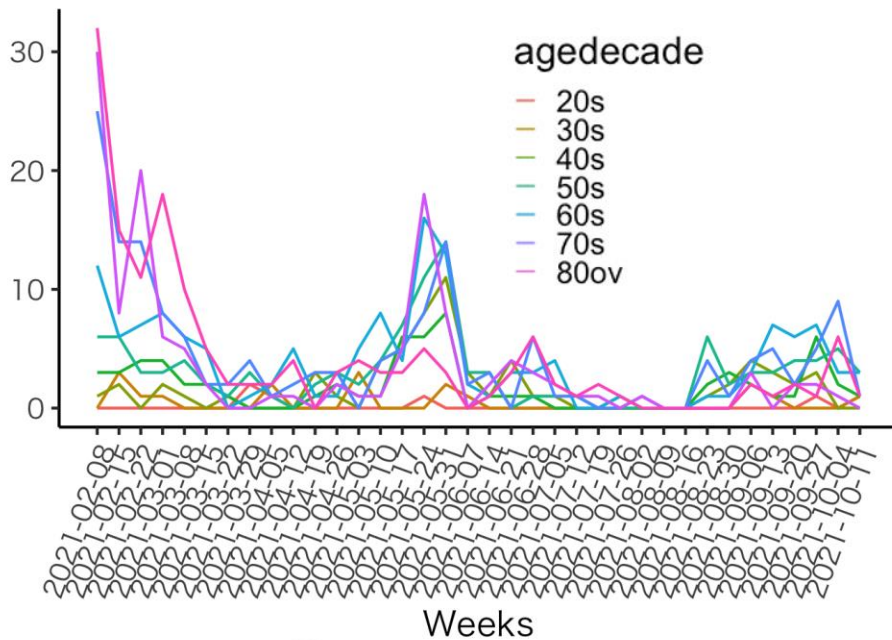
入院率(%)



年齢別新規入院数

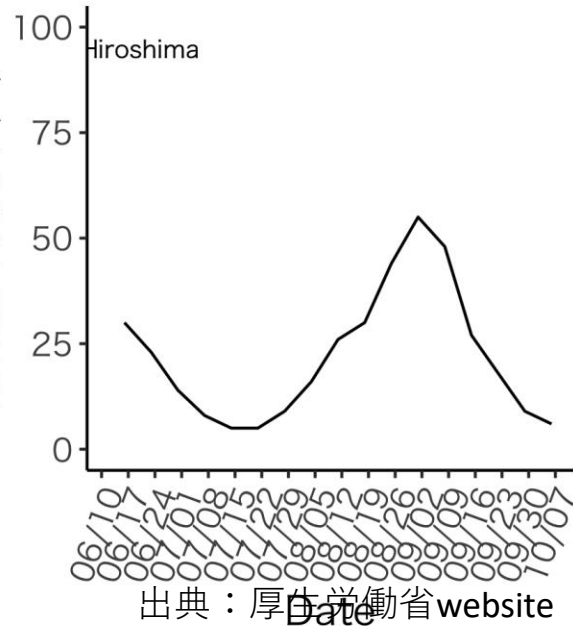
出典:ERSYSにおける転帰情報を使用

新規入院数



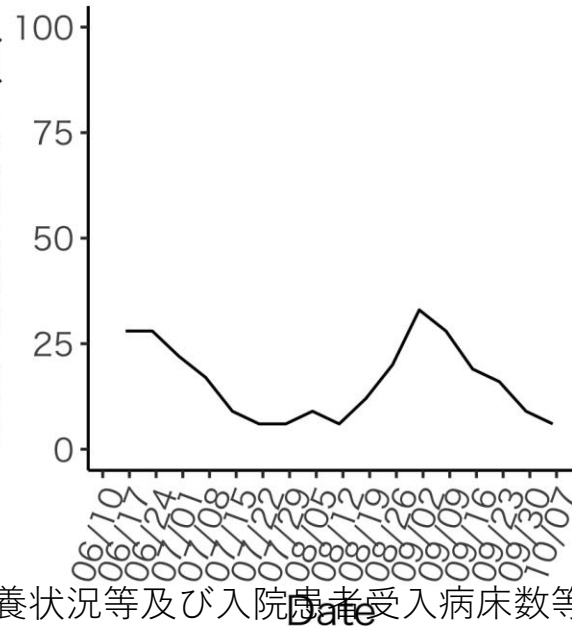
確保病床使用率

確保病床使用率(%)



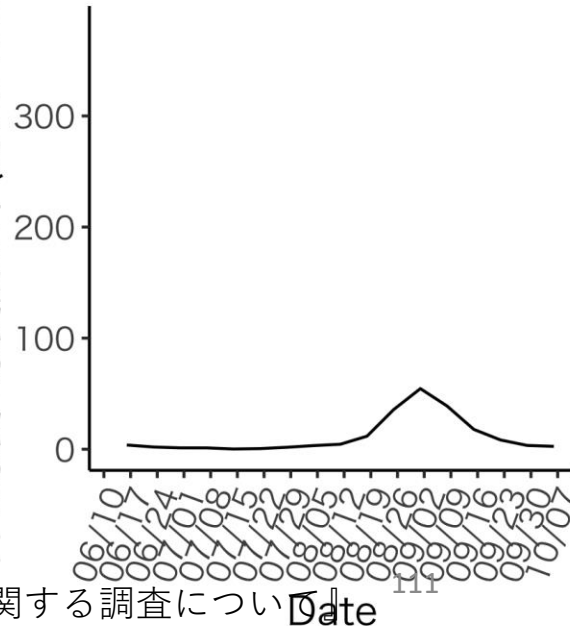
確保重症病床使用率

確保重症病床使用率(%)



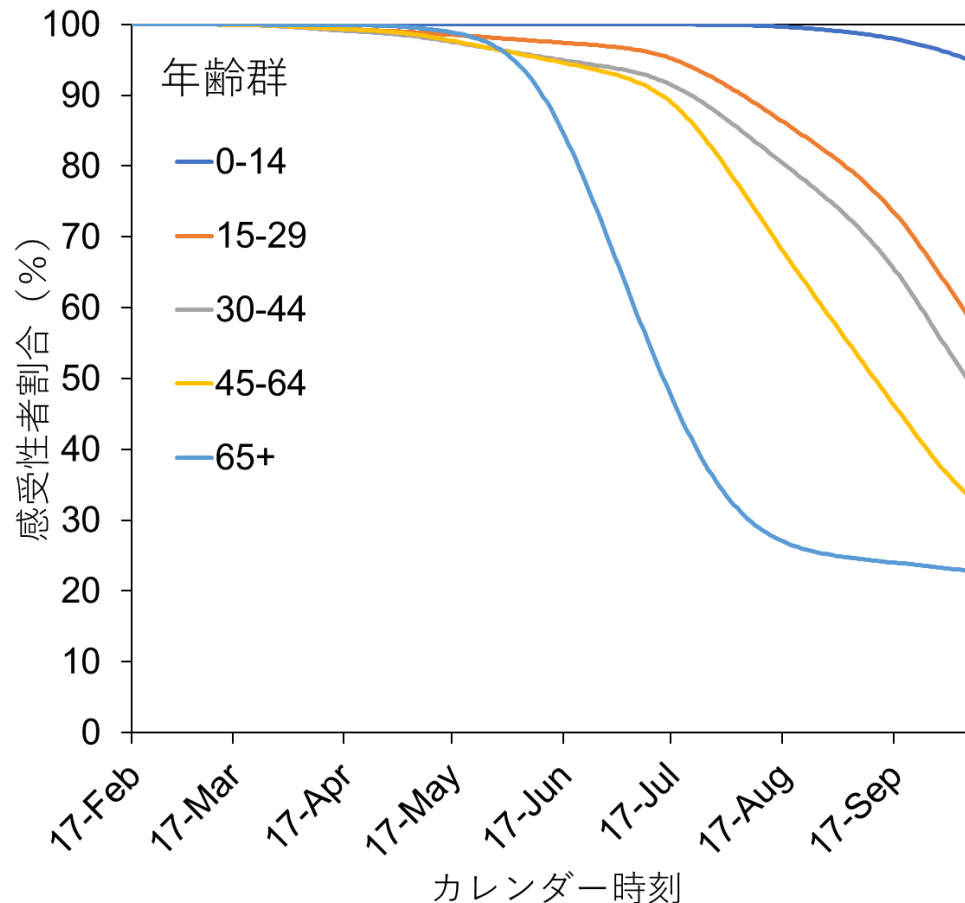
自宅療養+調整中人数

自宅療養+療養調整中(対人口10万人)

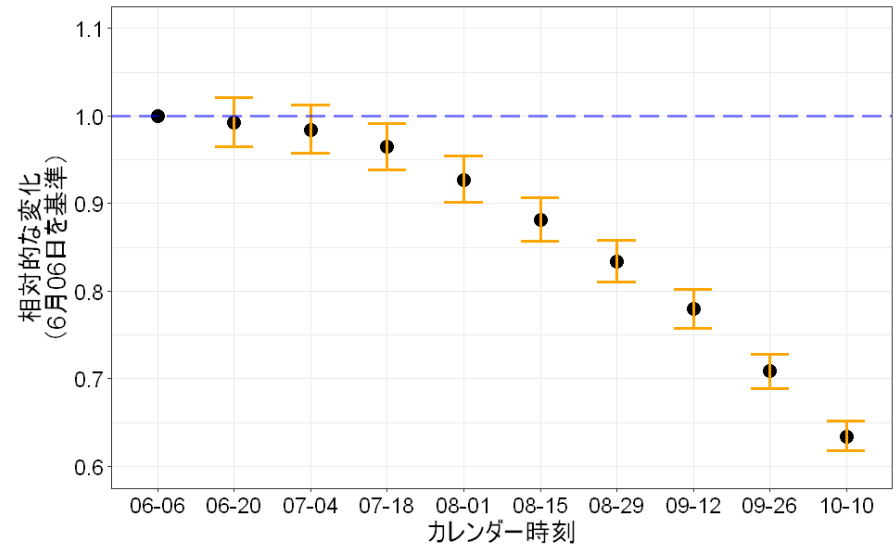
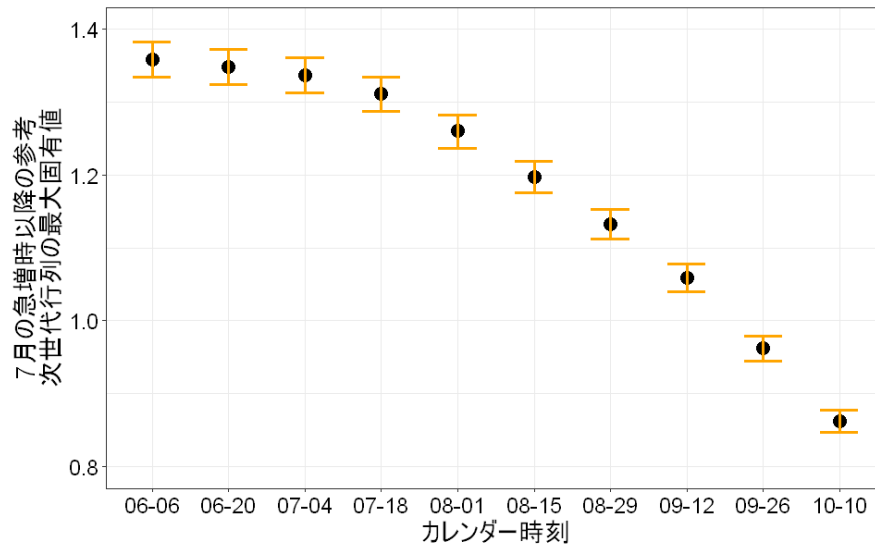


デルタ株に対する年齢群別感受性者割合の推定 (10月10日時点)

- 10月10日までVRSへの報告遅れは14.19日（標準偏差：36.06）と推定
- 10月10日現在までの年齢群ごとの免疫保持者の推定方法や仮定は前回までの資料と同様



ワクチン接種を加味した最大固有値の推移（次世代行列は第5波の東京都のデータから推定）

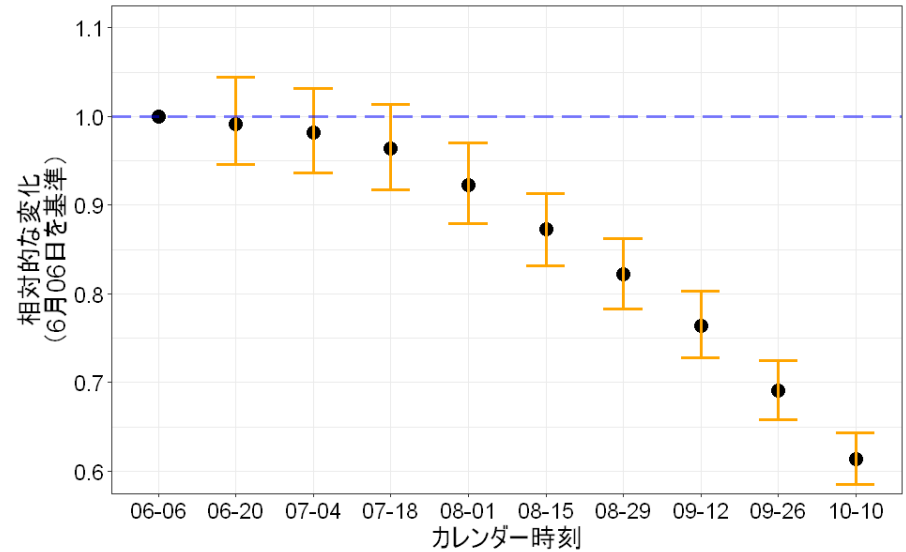
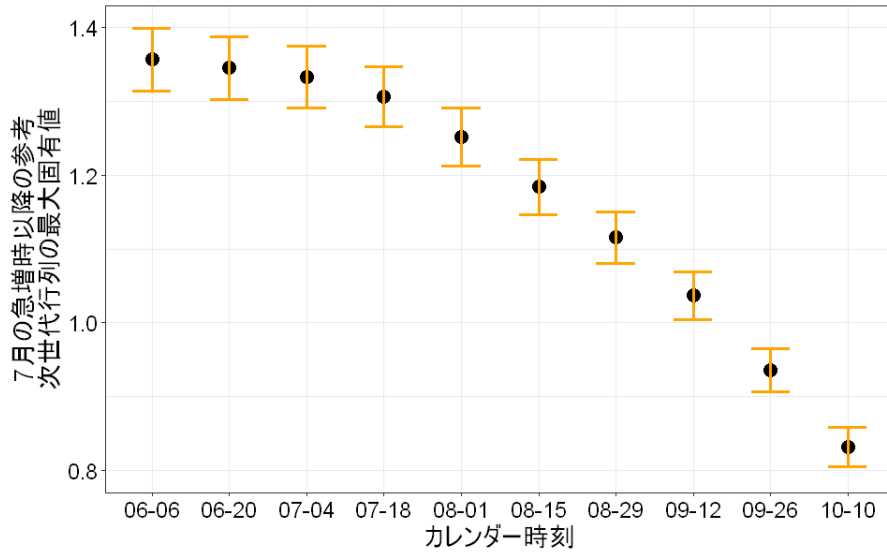


データ出典：HER-SYS、VRS、V-SYSデータ

感受性割合の推定方法は前スライド同様

参考：

ワクチン接種を加味した最大固有値の推移（次世代行列は第4波の大阪府のデータから推定）

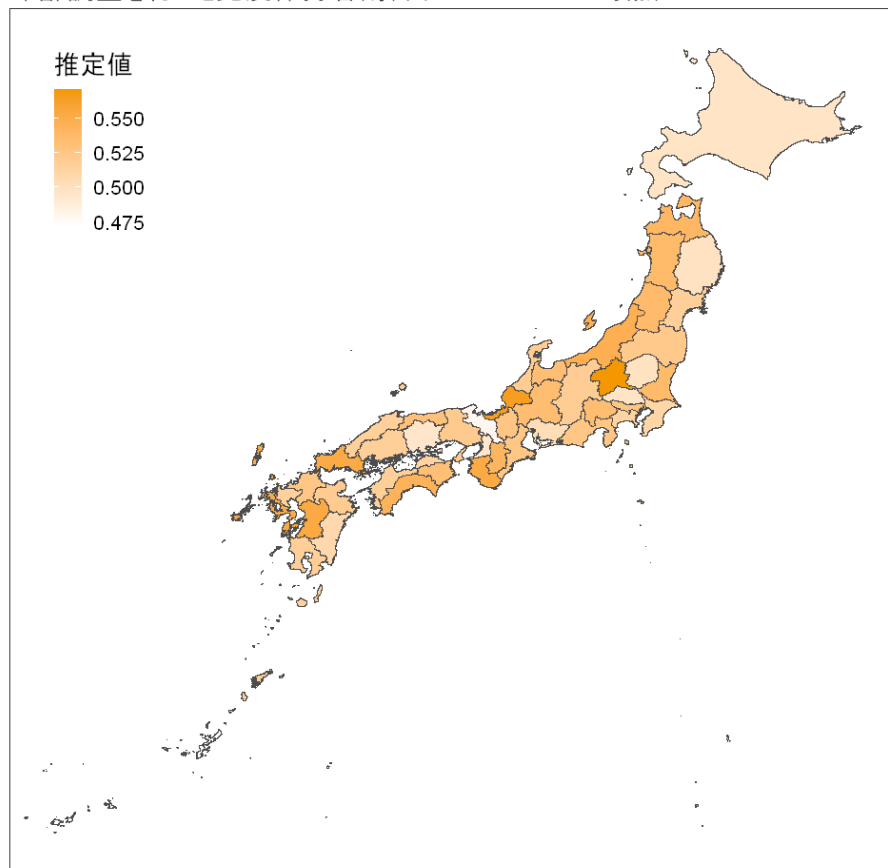


データ出典：HER-SYS、VRS、
V-SYSデータ

感受性割合の推定方法は前スライド同様

都道府県別の免疫保持者割合

年齢調整を行った免疫保持者割合 (2021-10-10 時点)



データ出典：HER-SYS、VRS、V-SYSデータ

予防接種によって回避できたと考えられる 感染および死亡の直接的効果推定

Direct effectiveness: 各時刻での接種者と未接種者のリスク比較
Indirect effectiveness: 予防接種プログラムがない頃と予防接種下の
(未接種者の) リスク比較

$$\text{Total averted burden}_{a,b} = \sum_{\text{Mar 3, 2021}}^{\text{Oct 5, 2021}} N_{a,b} v_{\geq 1, a, b} (\hat{r}_{\text{unvac}, a, b \geq 1, a, b} - \hat{r}_{\geq 1, a, b})$$

$\text{Total averted burden}_{a,b}$: ワクチンによって回避された年齢群 a 、性別 b のSARS-CoV-2の負荷（感染者数・死亡者数）の合計

$r_{x,a,b}$: ワクチン接種有無別 (x : ワクチンなし、もしくは少なくとも1回接種) の年齢群 a 、性別 b のincidence rate (罹患率)

$N_{a,b}$: 年齢群 a 、性別 b の人口 2021年(1月1日)人口推計参照

$v_{\geq 1, a, b}$: ワクチンを少なくとも1回接種した年齢群 a 、性別 b の累積割合 (接種から14日後以降)

$$\begin{cases} \hat{r}_{\text{unvac}, a, b \geq 1, a, b} = \frac{c_{\text{unvac}, a, b}}{N_{a, b} - N_{a, b} v_{\geq 1, a, b}} \\ \hat{r}_{\geq 1, a, b} = \frac{c_{1 \text{ dose}, a, b} + c_{2 \text{ doses}, a, b}}{N_{a, b} v_{\geq 1, a, b}} \end{cases}$$

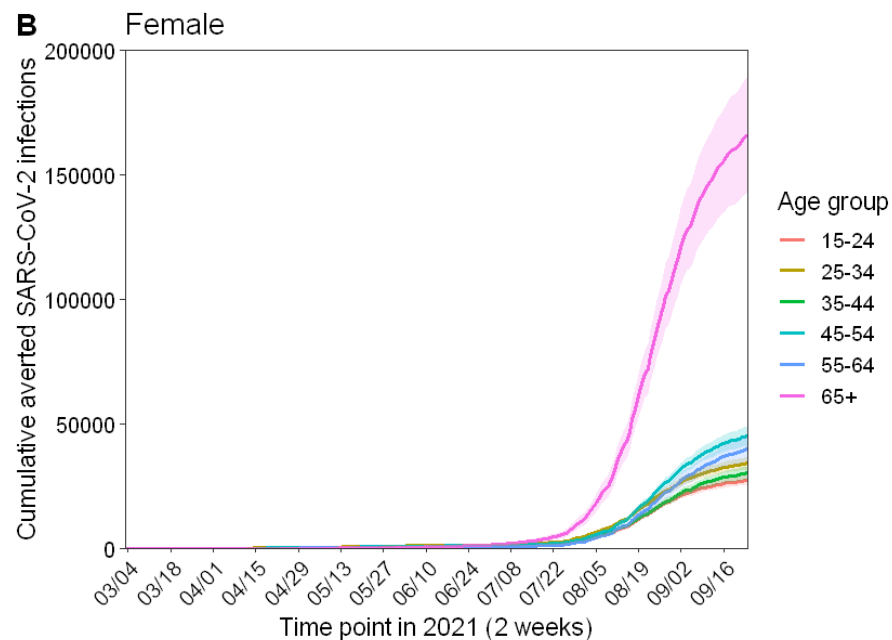
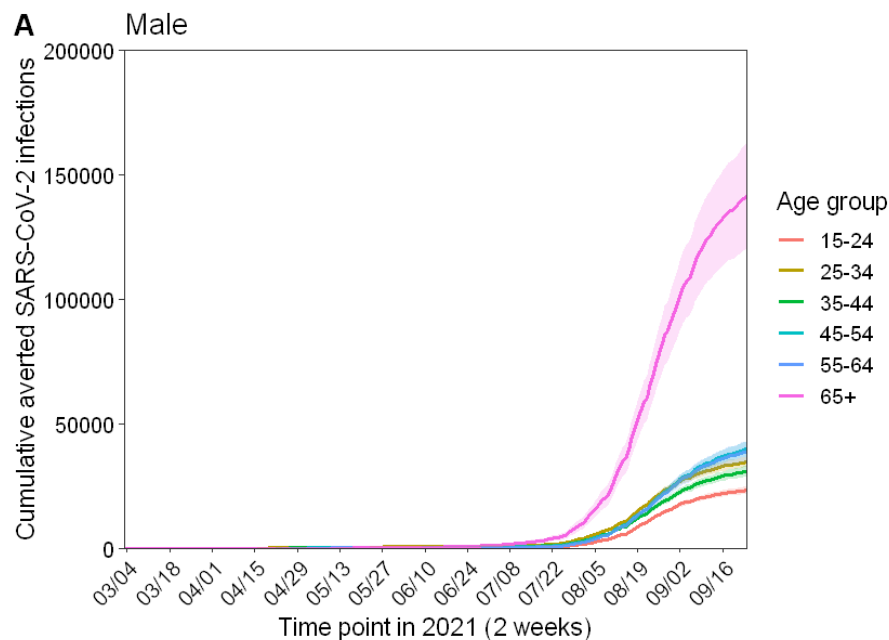
$r_{x,a,b}$: ワクチン接種有無別 (x : ワクチンなし、もしくは少なくとも1回接種) の年齢群 a 、性別 b のincidence rate (罹患率)

$c_{\text{unvac}, a, b}$: ワクチンを接種していない人の確定患者数

$c_{1 \text{ dose}, a, b}$: ワクチンを1回のみ接種している人の確定患者数

$c_{2 \text{ doses}, a, b}$: ワクチンを2回接種している人の確定患者数

回避された感染者数

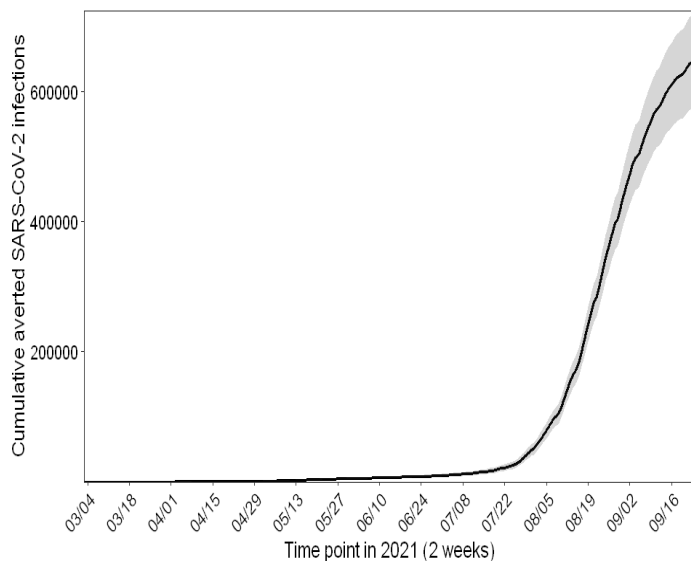


対象期間：3月3日から9月25日

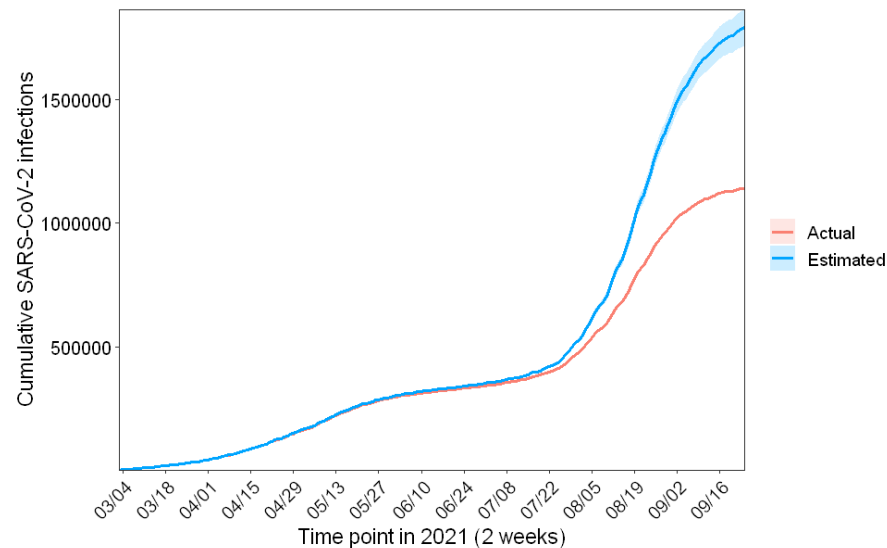
回避された感染者数

推定感染者数 = 回避された負荷 (averted burden) + 実際に観測された数

合計



実際との比較



対象期間：3月3日から9月25日

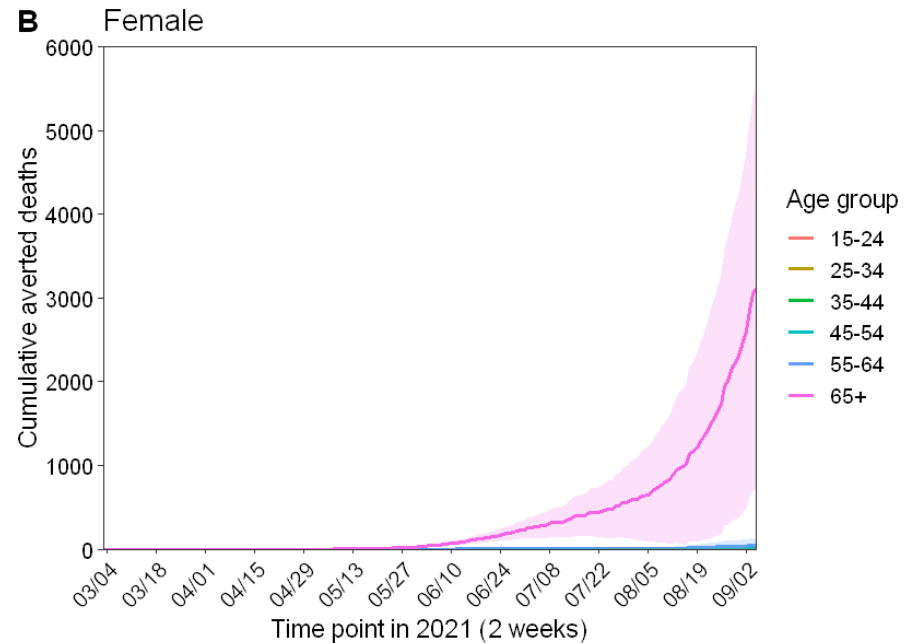
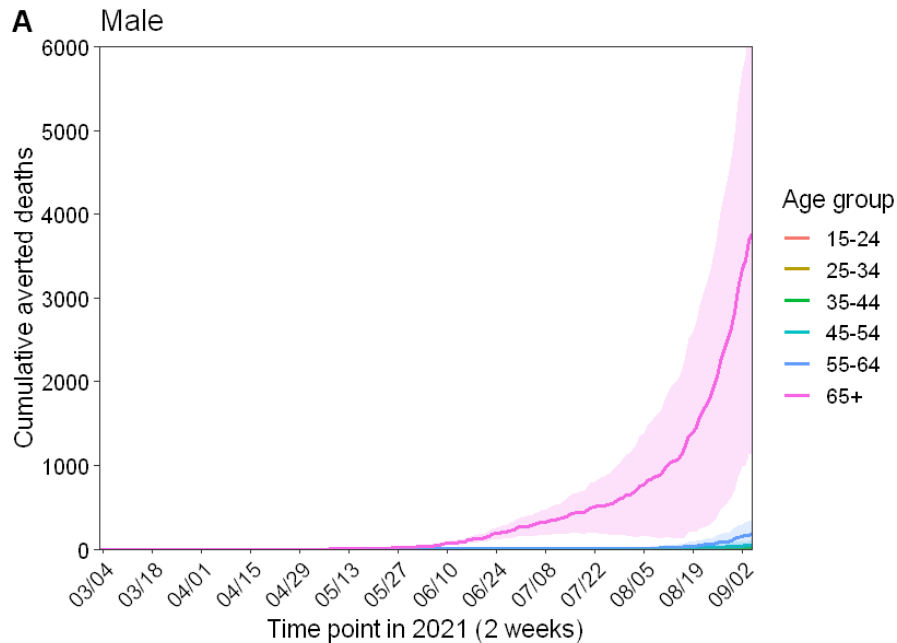
累計

実測値 1,140,661

推定値 1,792,153

回避数 651,492

回避された死亡者数

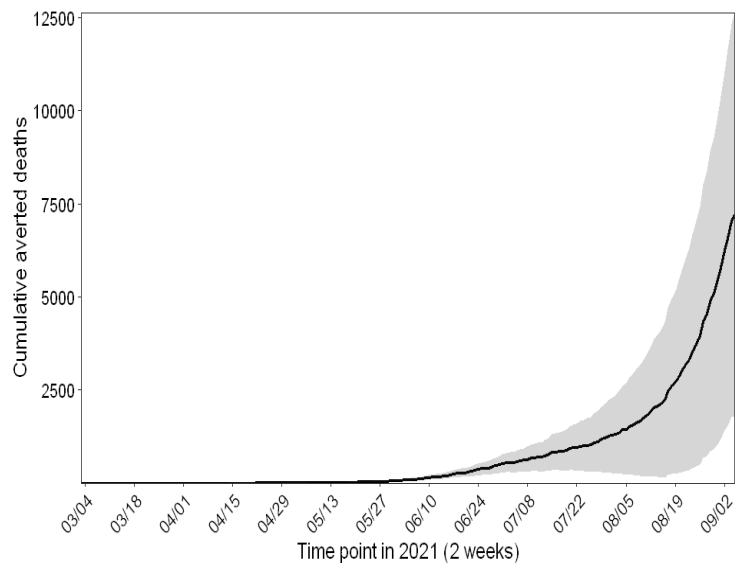


対象期間：3月3日から9月5日

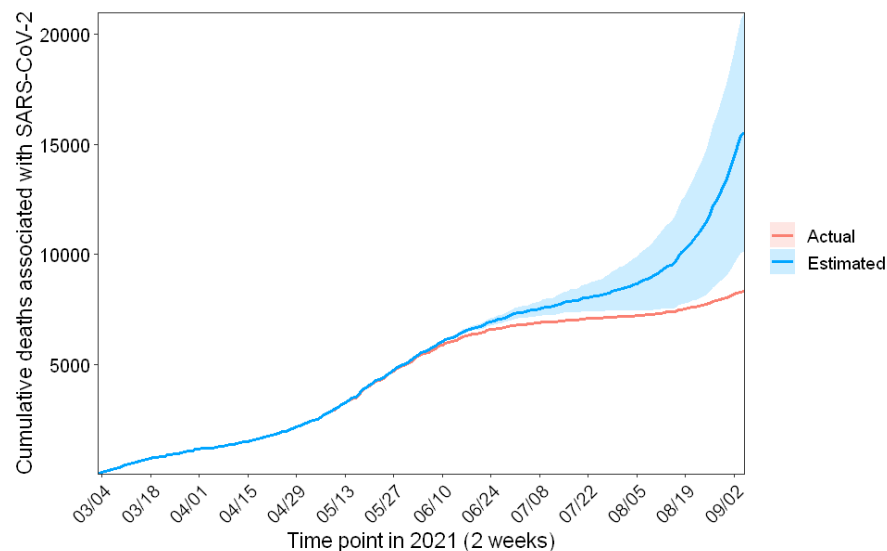
回避された死亡者数

推定死亡者数 = 回避された負荷 (averted burden) + 実際に観測された数

合計



実際との比較



対象期間：3月3日から9月5日

累計

実測値 8,346

推定値 15,554

回避数 7,208