

資料の要点：2021年7月6日時点

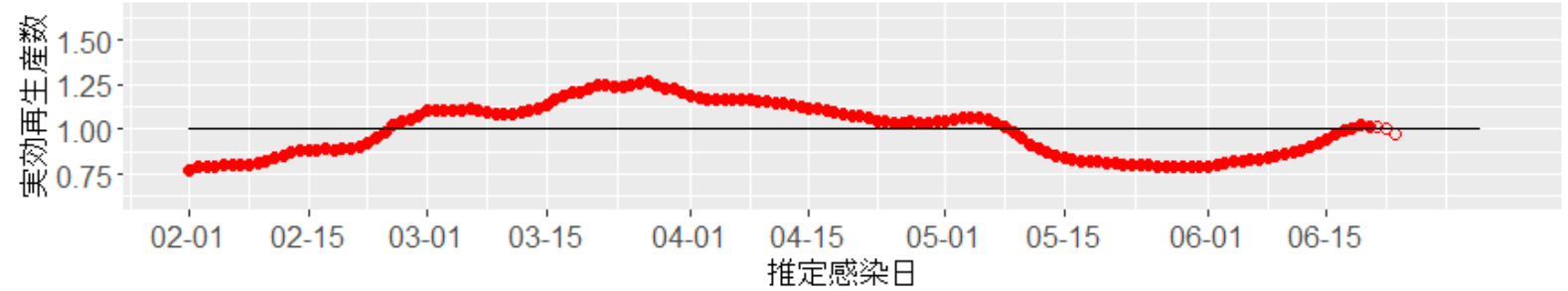
- 全国的に実効再生産数は上昇傾向にあり、概ね値が確定した6月20日時点では1前後であった。首都圏では1を上回る状態が続いている。緊急事態宣言期間中は1を大きく下回っていた関西圏でも解除前に急速な上昇傾向がみられており、解除時点（6月20日）では1前後であった。P2-4
- 注目すべき都道府県*：東京、神奈川、沖縄。東京、神奈川を含む首都圏では20-30歳代の増加が目立つ。沖縄県では20-30歳代では減少傾向、その他の年代において微減～横ばい傾向であり、依然として全ての年代でステージ4相当を超えている(P13, P30)。一部地域でHER-SYSの入力が遅れている。P5-30
- 東京都では、高齢者を除く全世代で症例数が増加傾向である（P7, P31-32）。都心部ではStage4相当の地区が拡大している（P22-23, P35-38）。引き続き全体に占める高齢者の割合は低いレベルである（P33）。東京を含む首都圏では新規症例数の増加が続く可能性がある（P39）。
- 7月第1週時点で関東地方ではデルタ株が30%以上を占めると推定される。当初の散発的クラスターから都心部での継続的な流行に移行しつつある（P49）。関西地方でも置き換わりが進行しつつある可能性がある。P40-49
- 新型コロナウイルス感染症の社会行動リスクに関する研究の暫定報告をまとめた。P50-

*実効再生産数と新規症例数を用いたアルゴリズムに基づいて抽出

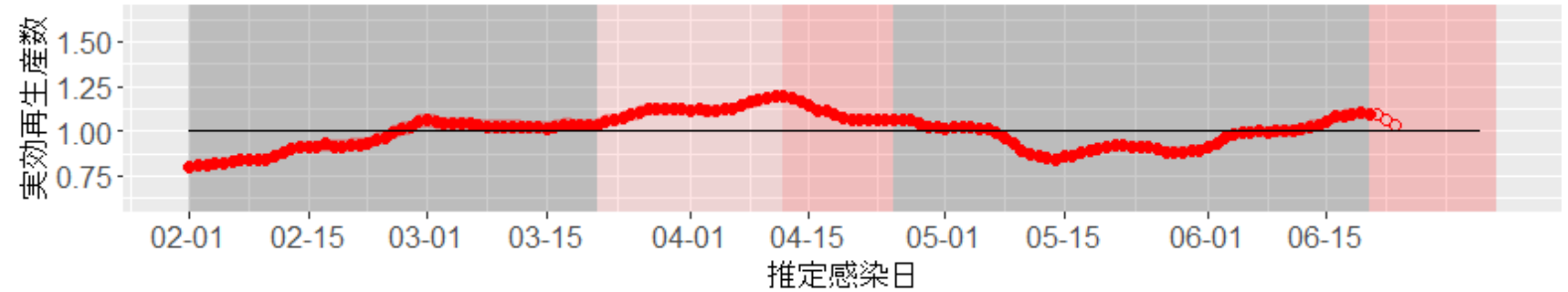
国立感染症研究所 感染症疫学センター サーベイランスグループ
協力：新潟大学 菖蒲川由郷 (GIS)

全国の実効再生産数（推定感染日毎）：7月6日作成

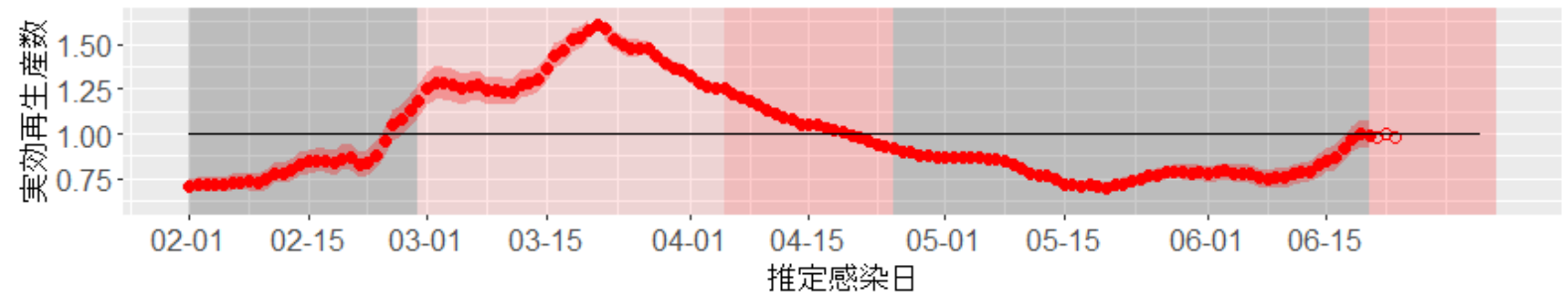
全国
6月20日時点Rt=1.02 (0.99-1.04)



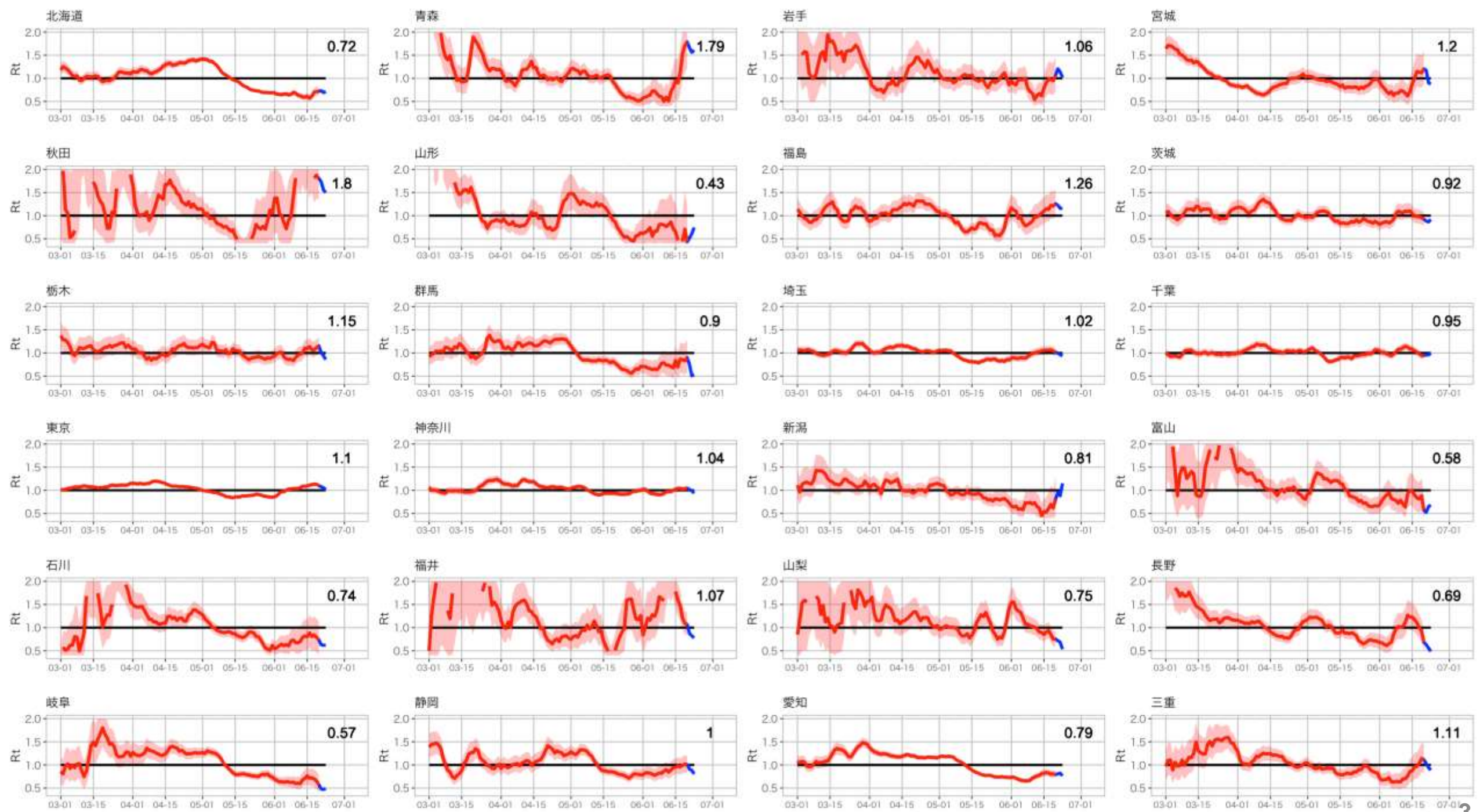
首都圏：東京、神奈川、千葉、埼玉
6月20日時点Rt=1.09 (1.06-1.13)

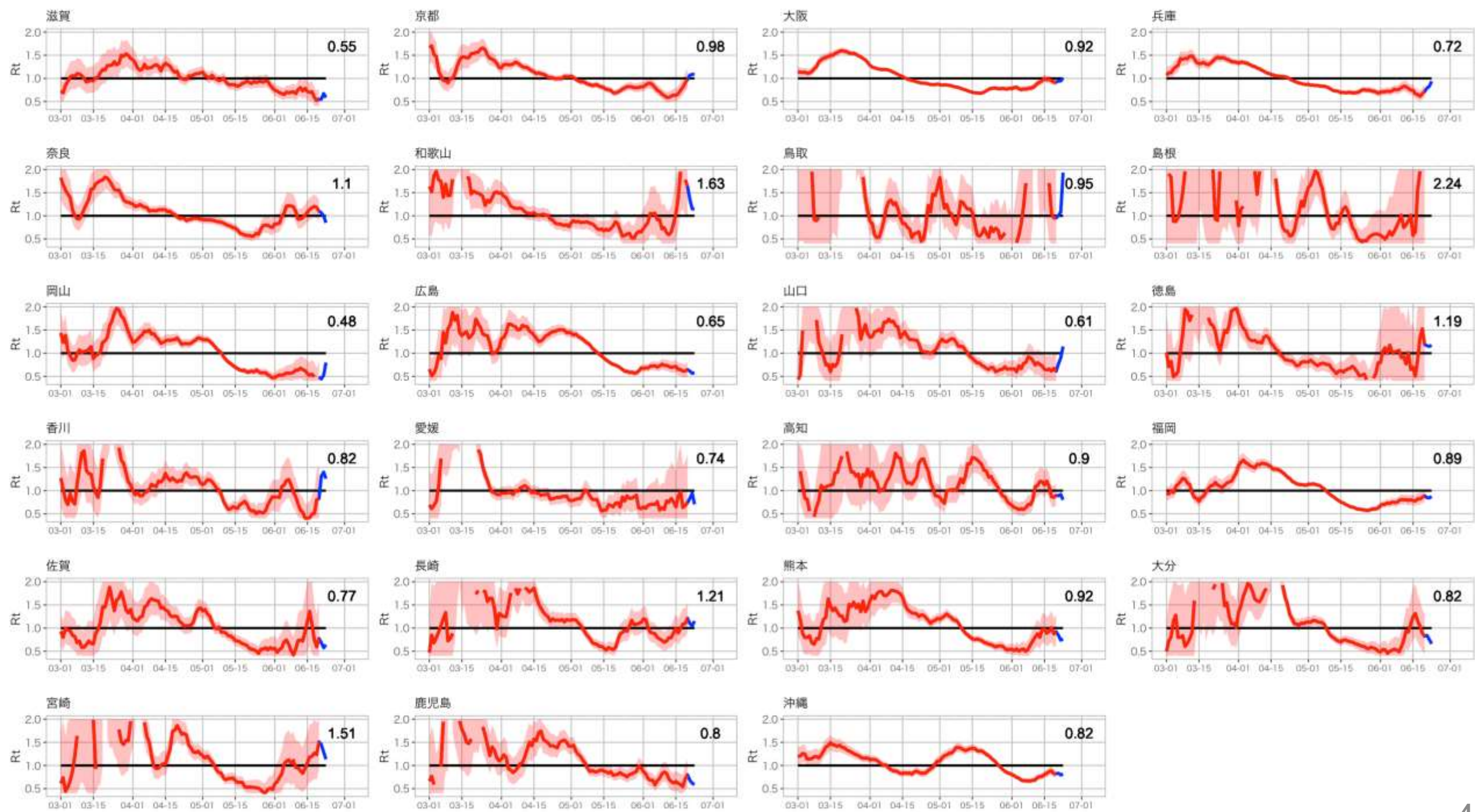


関西圏：大阪、京都、兵庫
6月20日時点Rt=0.99 (0.92-1.07)



実効再生産数は推定感染日（発症日あるいは発症日不明例については推定発症日から潜伏期間をさかのぼることで推定）ごとにCori et al. AJE 2013の方法（window time=7）で推定した。16日前までの推定値を赤丸、報告の遅れのために過小推定となっている可能性が高い13日から15日前までの推定値を白丸で表し、それよりも直近の値は表示していない。括弧内の値と図中の赤帯は95%信頼区間を表す。
なお、発症日の入力率、公表率は自治体によりばらつきが大きく、また事後的に修正される可能性があるため、値は暫定値である。





人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数の推移：年齢群別

使用データ

HER-SYSと自治体公開情報データ（7月5日時点）

まとめ

北海道：全ての年代において微減～横ばい傾向であり、全ての年代でステージ3相当を下回っている*。

宮城県：20・30代では増加傾向、40-60代では横ばい～微増傾向、その他の年代においては横ばい傾向であり、全ての年代においてステージ3相当を下回っている。

首都圏：20・30代では埼玉県、東京都、神奈川県、千葉県で増加傾向、10代においては千葉県で増加傾向、神奈川県で微増～横ばい傾向である。東京都、神奈川県、千葉県では20・30代でステージ4、埼玉県でステージ3を上回っており、10代においては東京都と千葉県でステージ3を、40-60代では東京都でステージ3を上回っている*。

東海圏：愛知県、岐阜県共に全ての年代において減少傾向であり、全ての年代でステージ3相当を下回っている*。

関西圏：10代では京都府、大阪府、奈良県で増加傾向、20・30代では京都府、大阪府、兵庫県で増加傾向である*。大阪府では20・30代でステージ3相当を上回っている。

中国：岡山県では全ての年代で横ばい傾向であり、広島県では高齢者で減少傾向、その他の年代で微減～横ばい傾向である。岡山県、広島県共に全ての年代でステージ3相当を下回っている。

九州：福岡では10代と高齢者において減少傾向、その他の年代において横ばい～微減傾向であり、全ての年代でステージ3相当を下回っている*。

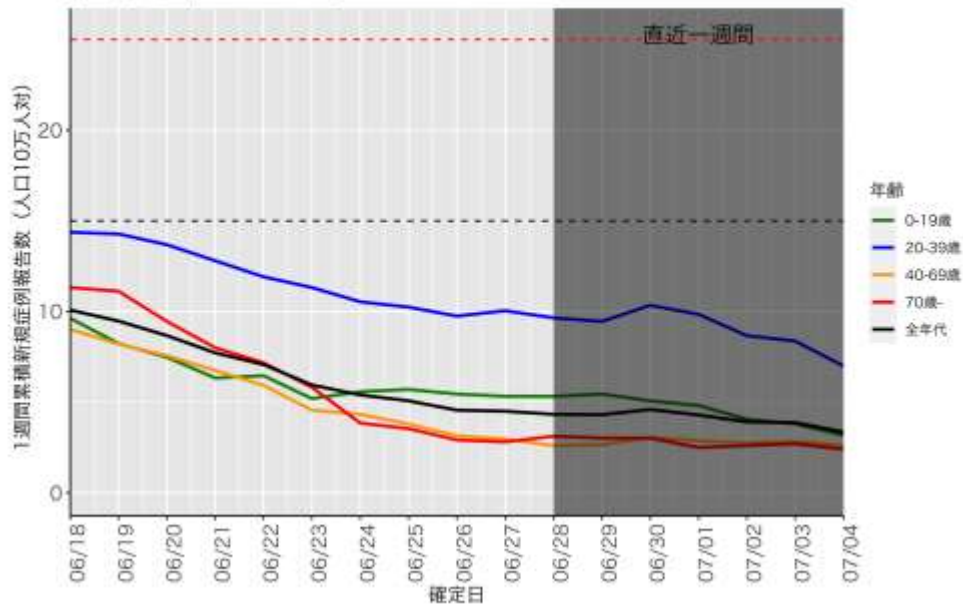
沖縄：20・30代では減少傾向、その他の年代において微減～横ばい傾向であるが、依然として全ての年代でステージ4相当を超えている*。

(*はHER-SYSまたは自治体公開情報のどちらかのみでのレベルを示す。)

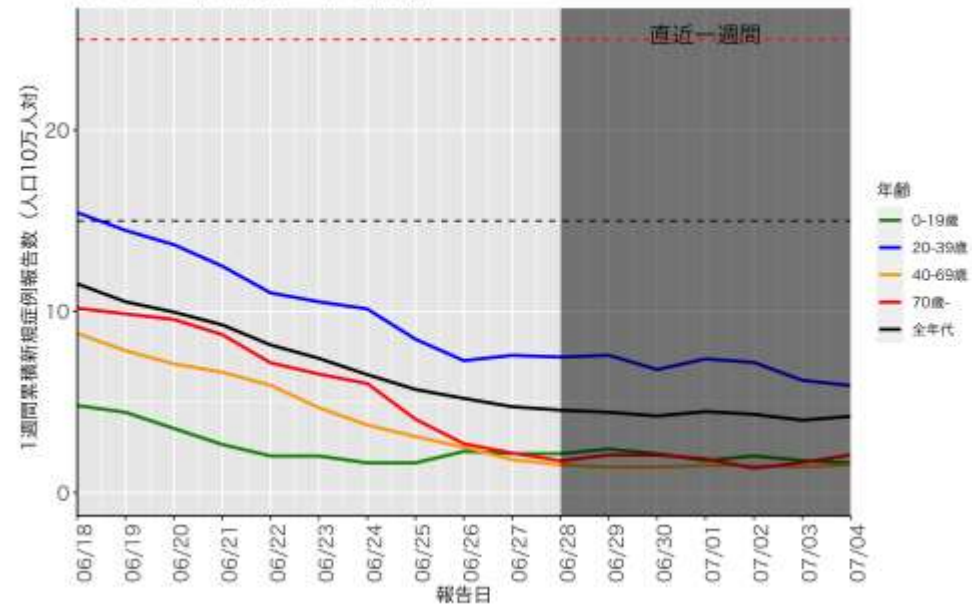
解釈時の注意点

- HER-SYSに基づく値は、特に直近1週間については報告遅れのために過小評価となっている可能性があり、その程度は自治体によって差がある（図の灰色部分）
- 自治体公開情報データに基づく年代別の値は、年代を非公表としている症例が多い自治体については過小評価となる
- どちらのデータも完全ではないため、両者を用いた評価が必要である

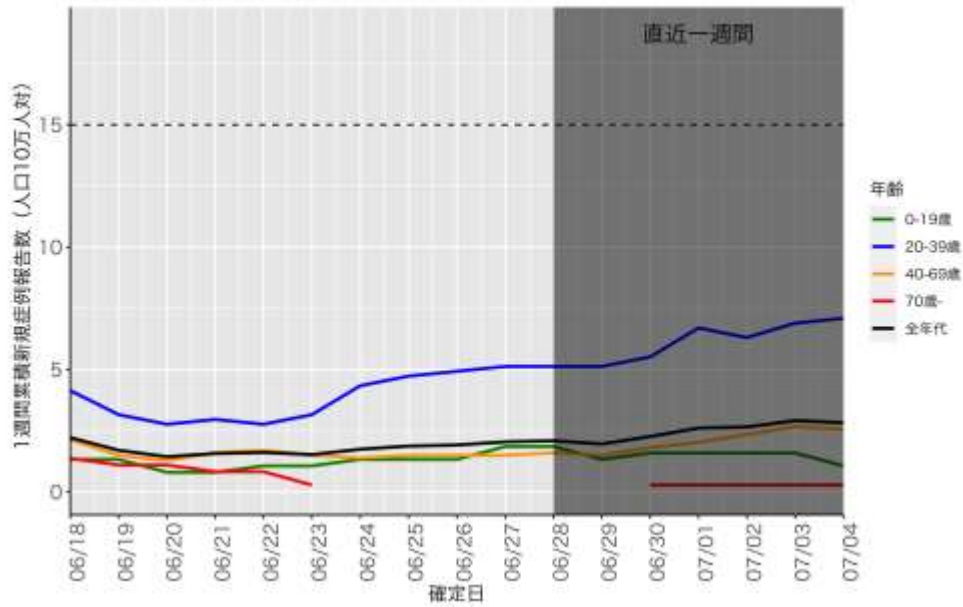
北海道 (HER-SYS)



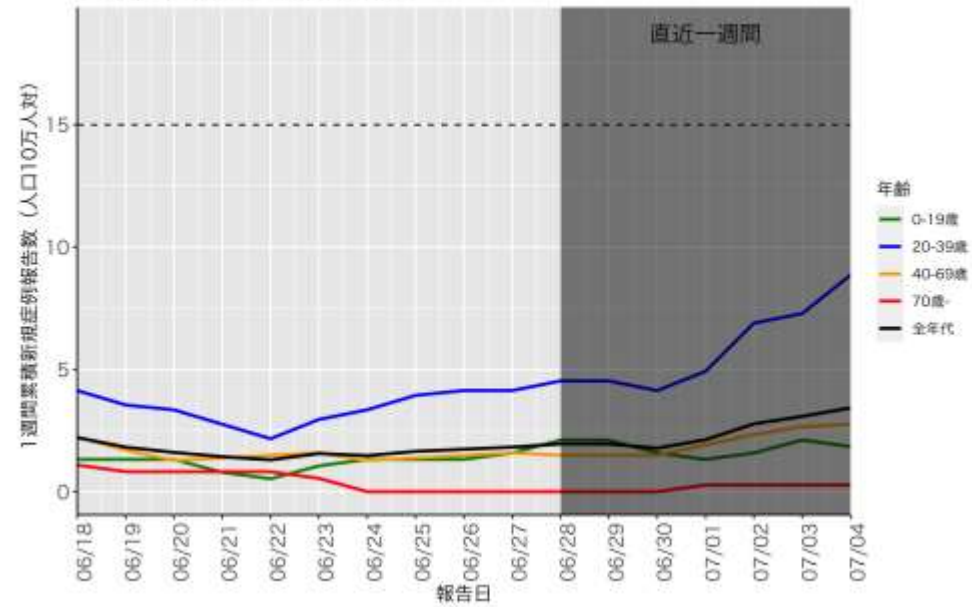
北海道 (自治体公開情報)



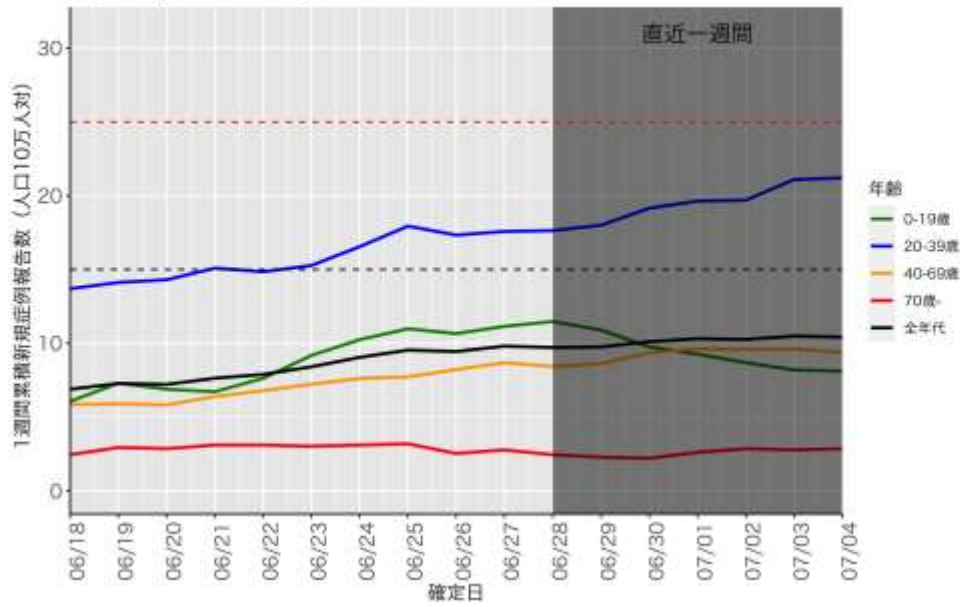
宮城 (HER-SYS)



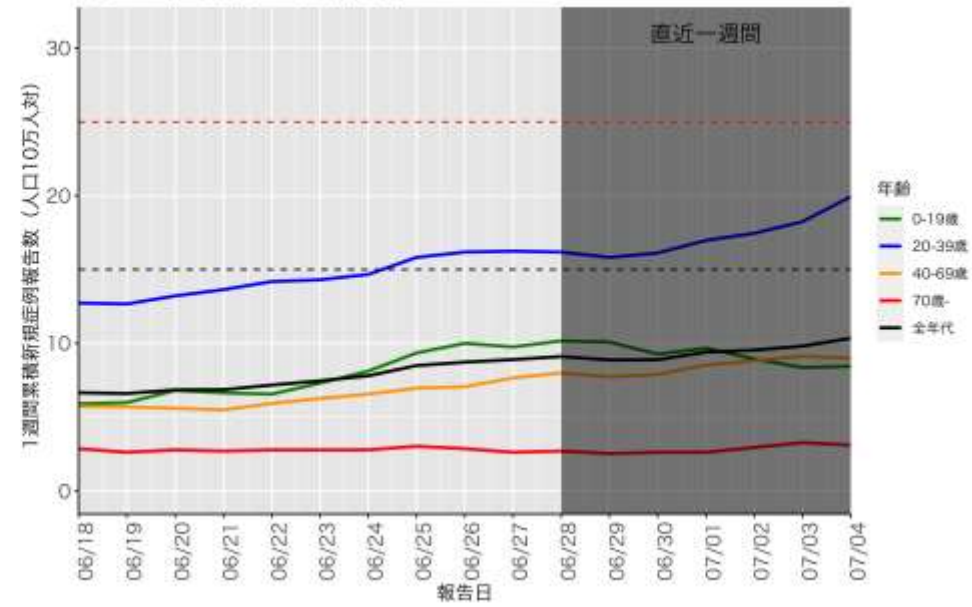
宮城 (自治体公開情報)



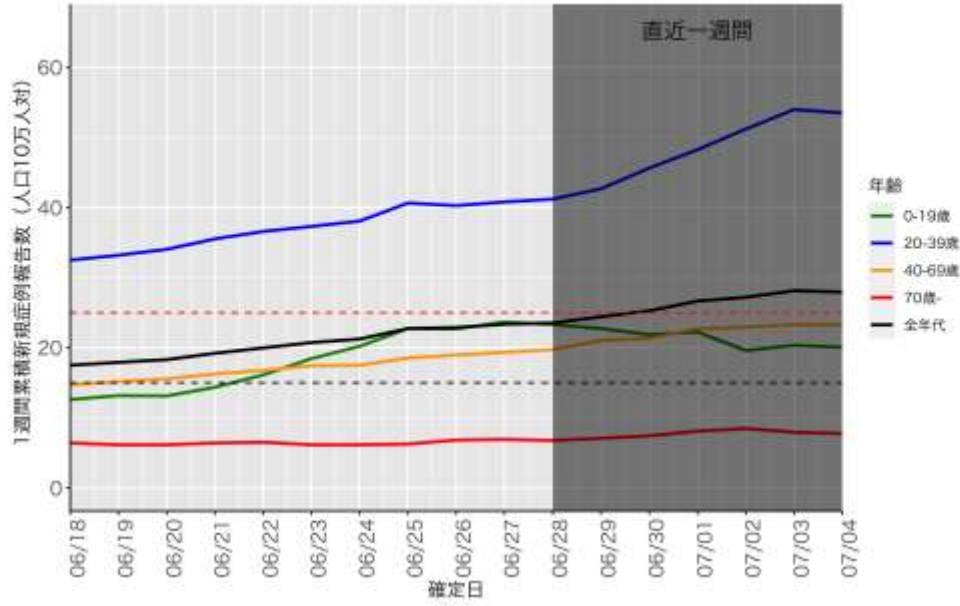
埼玉 (HER-SYS)



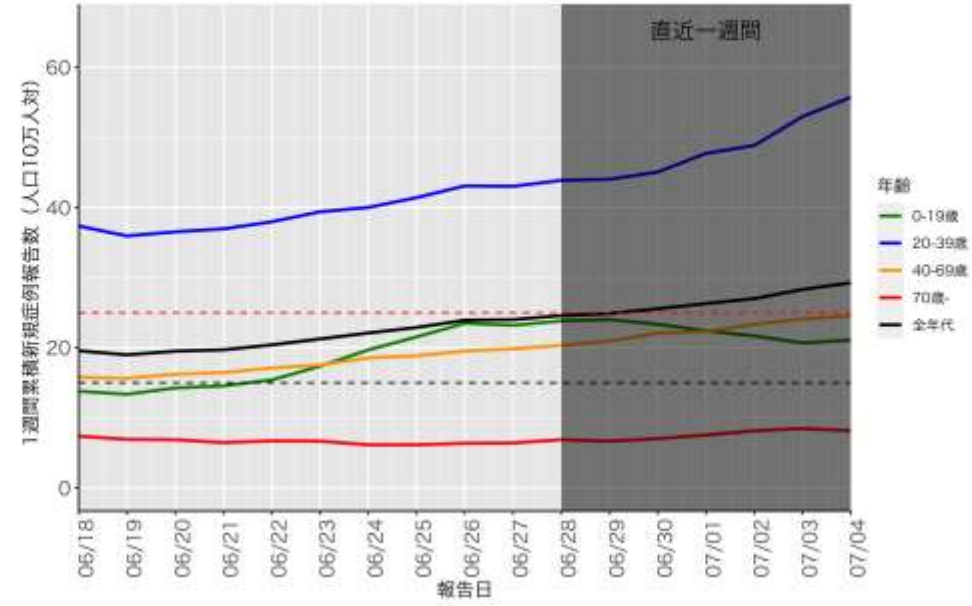
埼玉 (自治体公開情報)



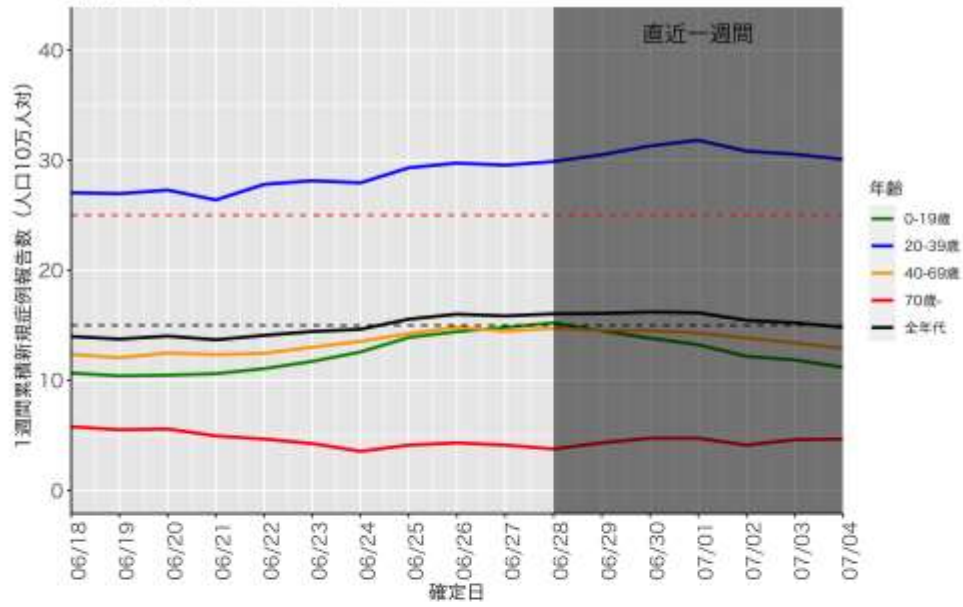
東京 (HER-SYS)



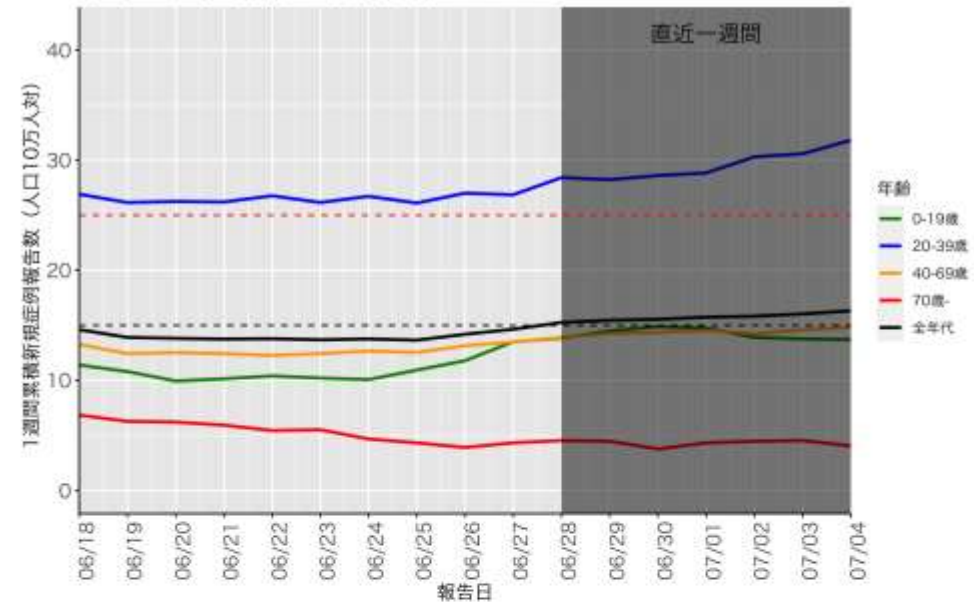
東京 (自治体公開情報)



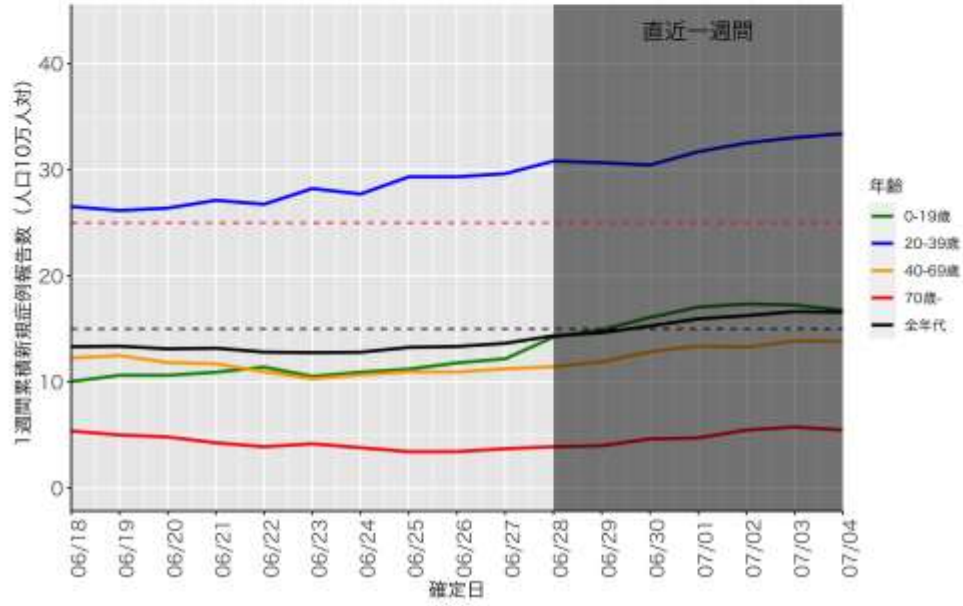
神奈川 (HER-SYS)



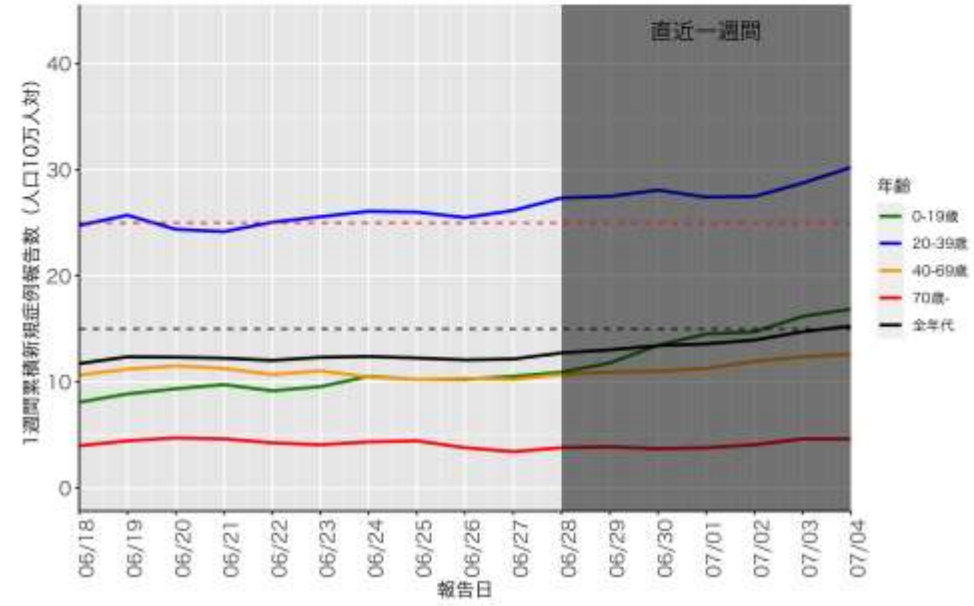
神奈川 (自治体公開情報)



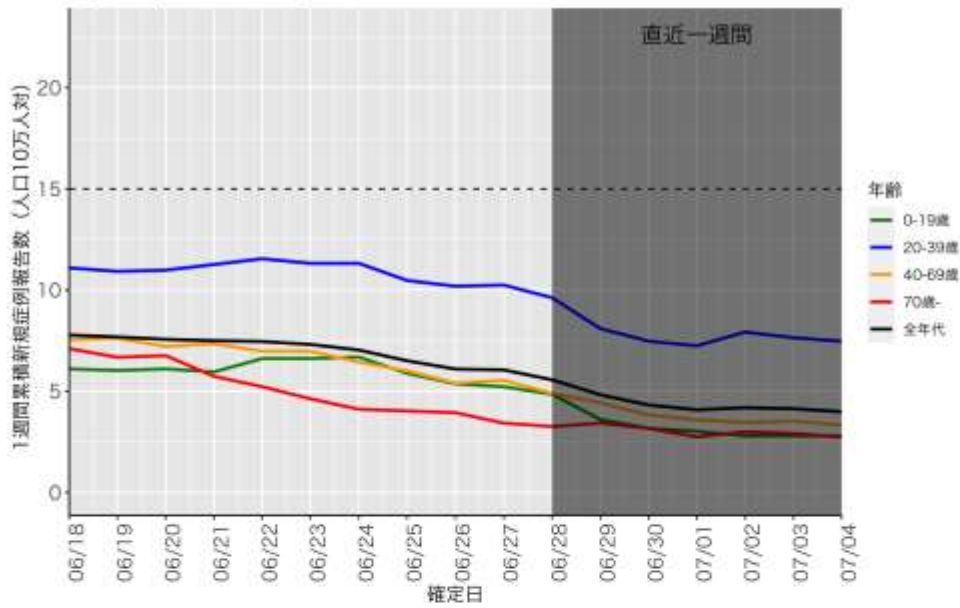
千葉 (HER-SYS)



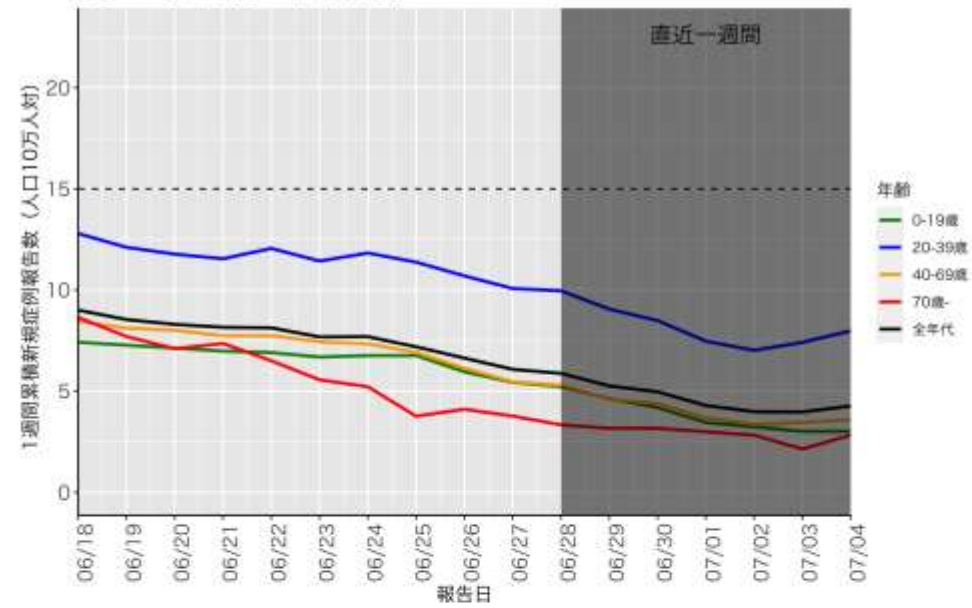
千葉 (自治体公開情報)



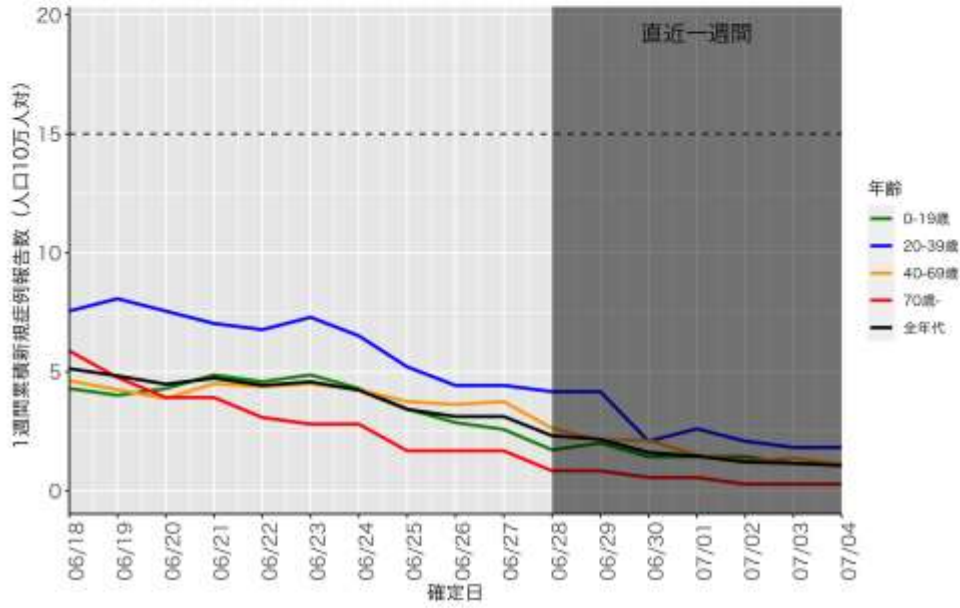
愛知 (HER-SYS)



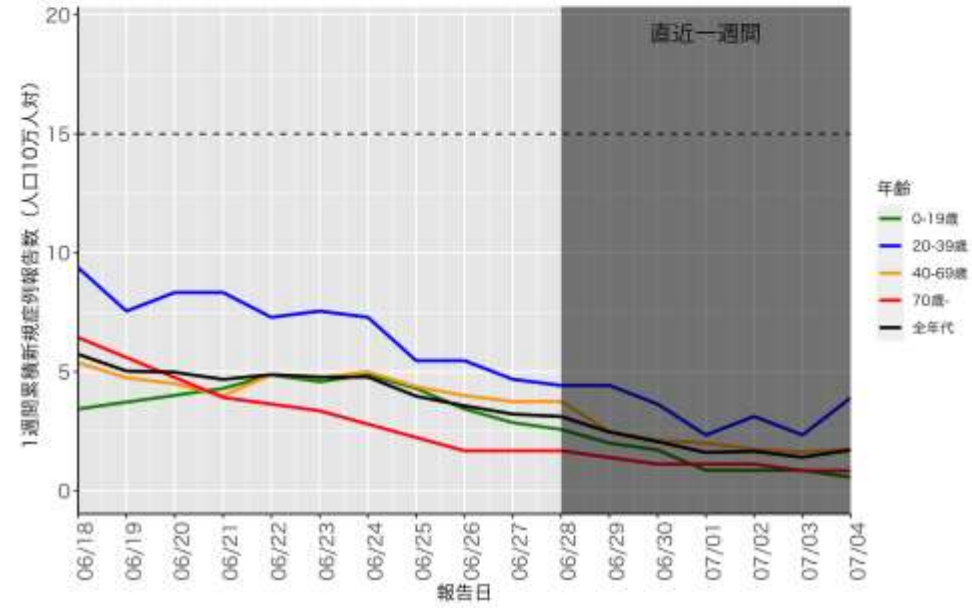
愛知 (自治体公開情報)



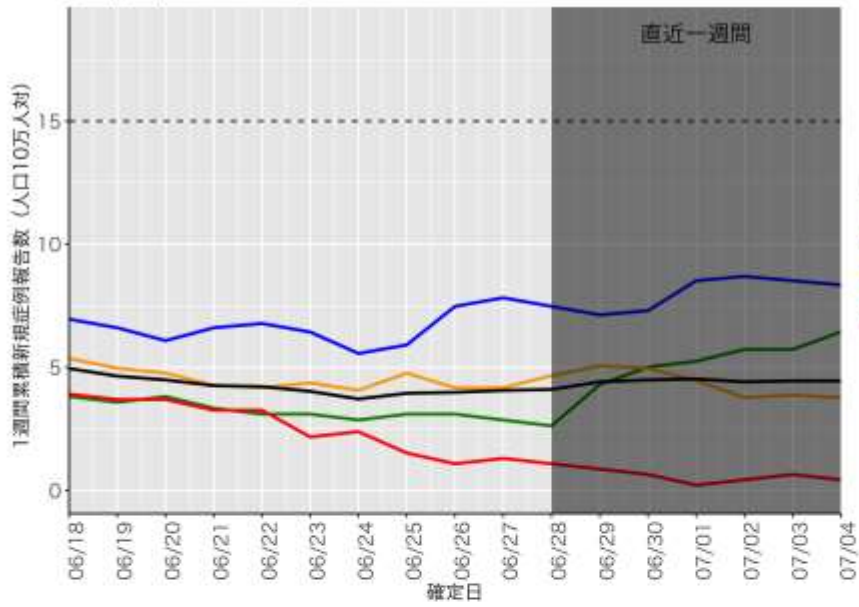
岐阜 (HER-SYS)



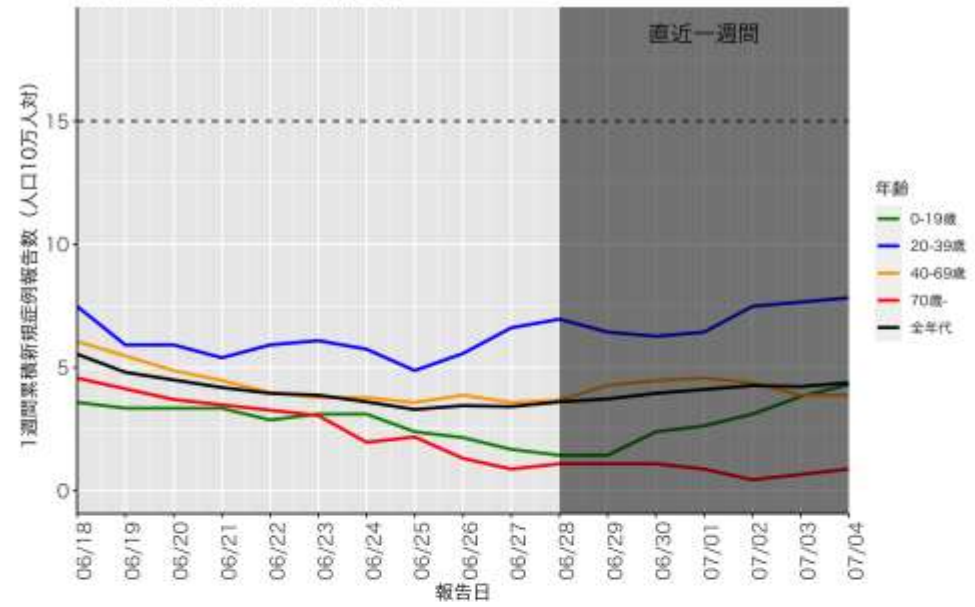
岐阜 (自治体公開情報)



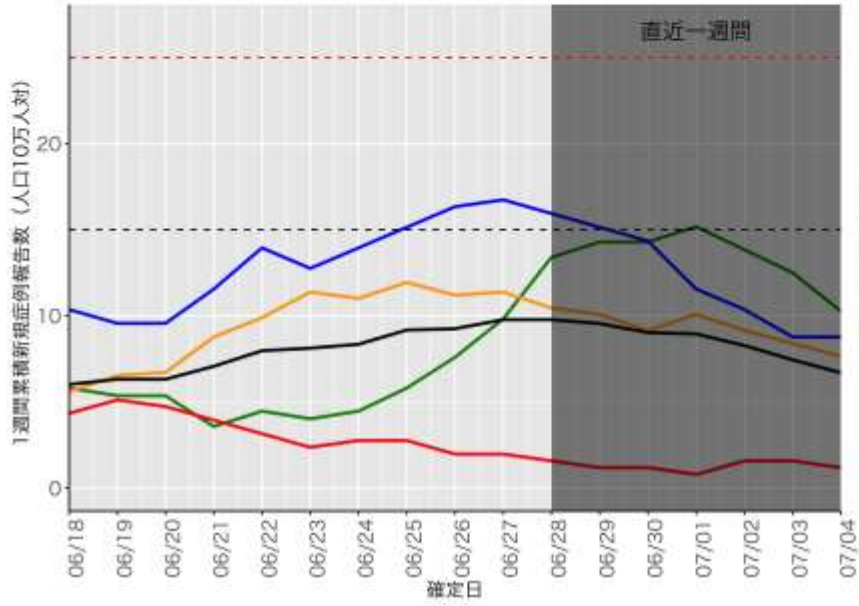
京都 (HER-SYS)



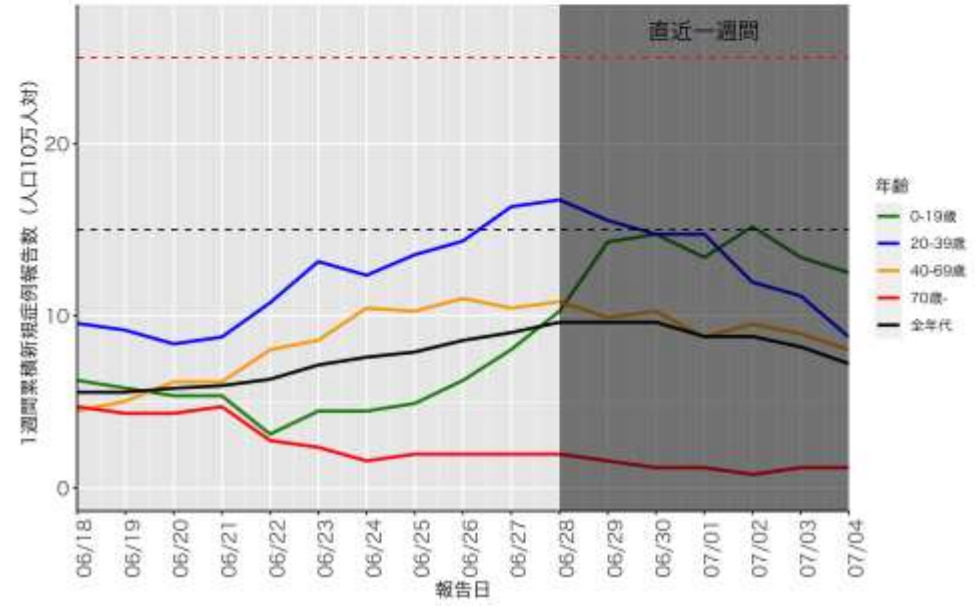
京都 (自治体公開情報)



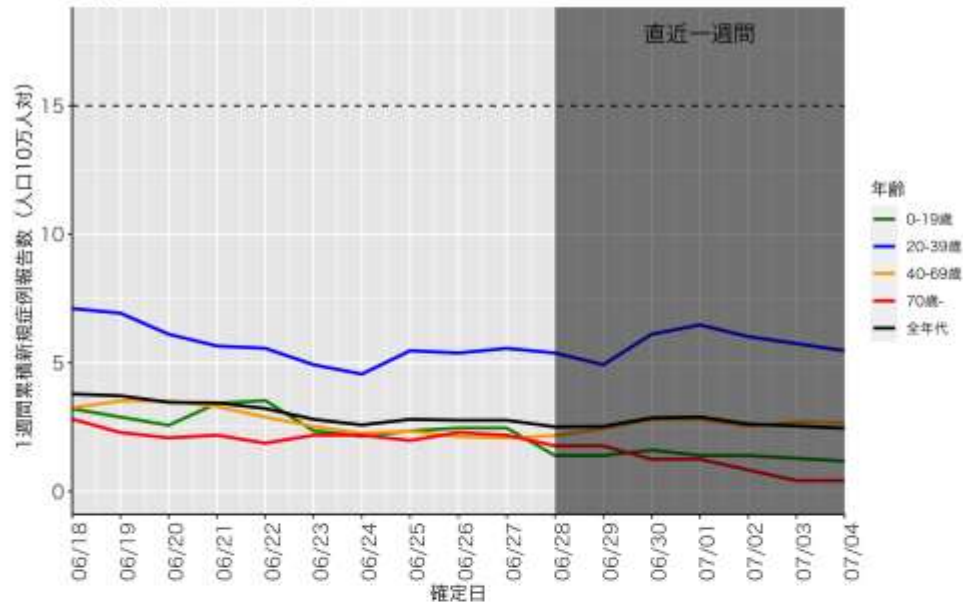
奈良 (HER-SYS)



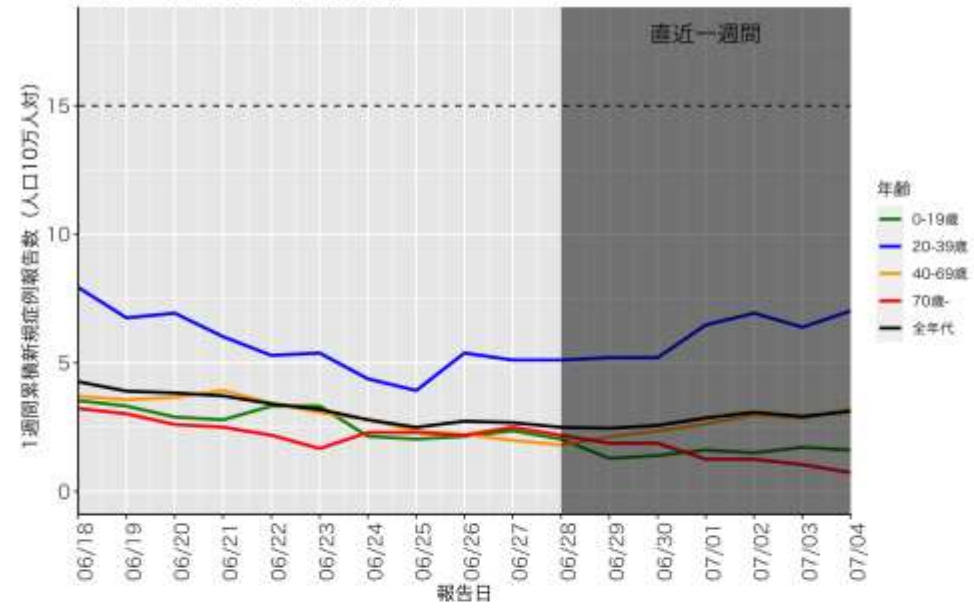
奈良 (自治体公開情報)



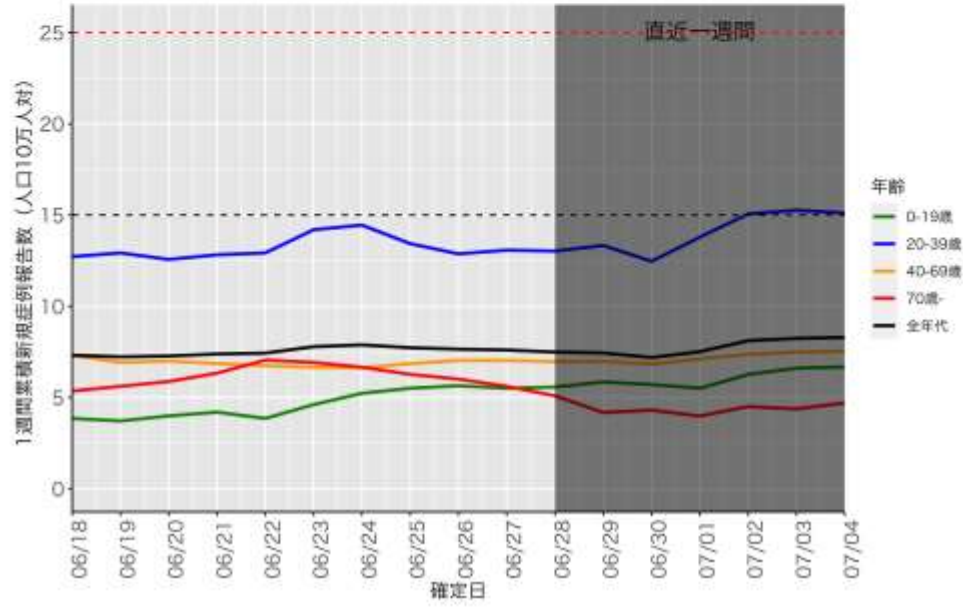
兵庫 (HER-SYS)



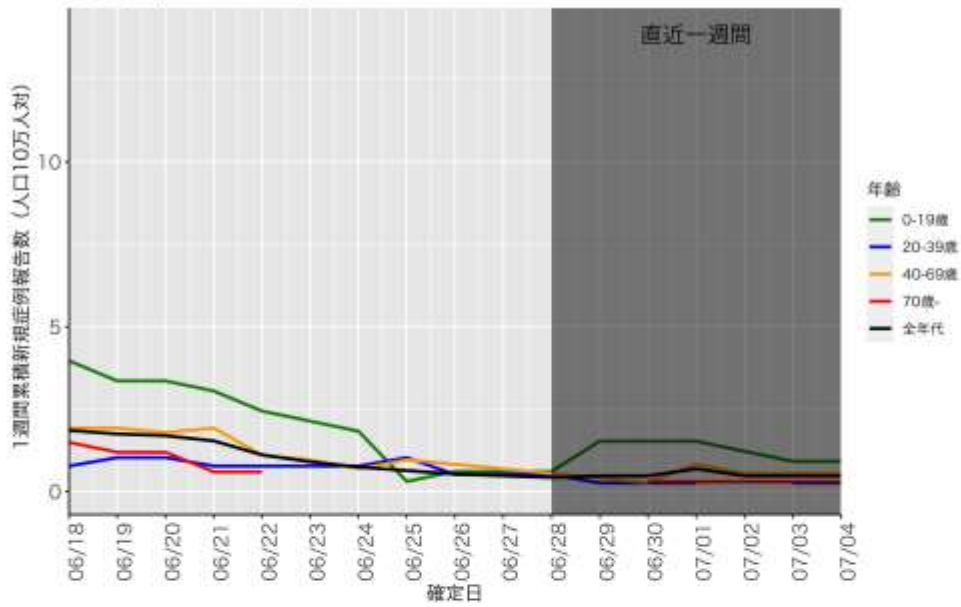
兵庫 (自治体公開情報)



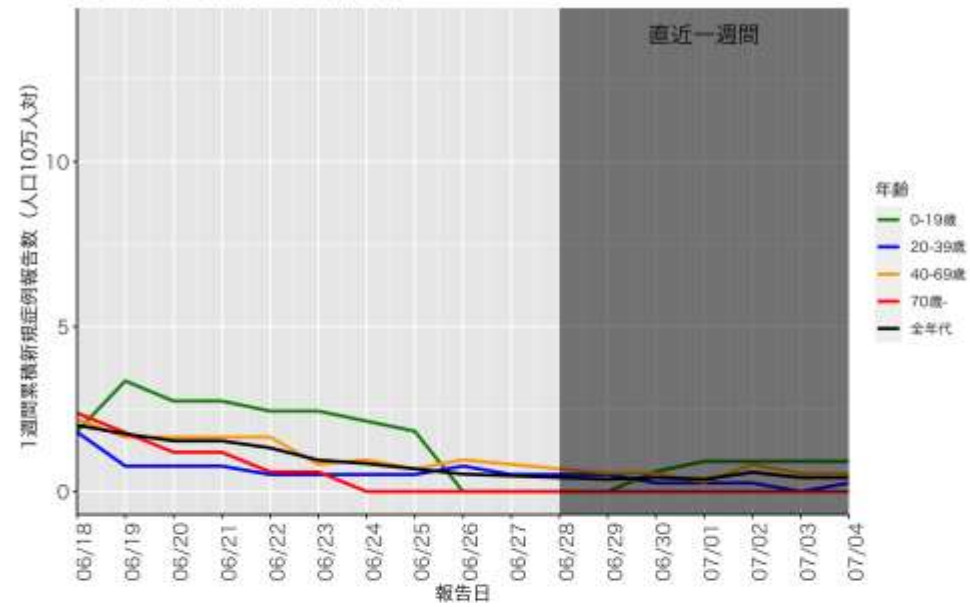
大阪 (HER-SYS)



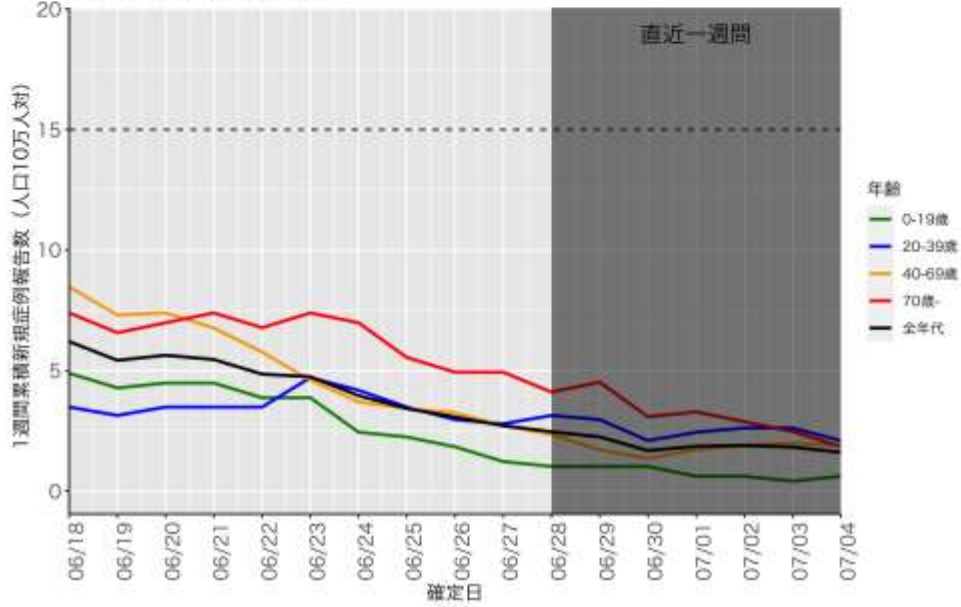
岡山 (HER-SYS)



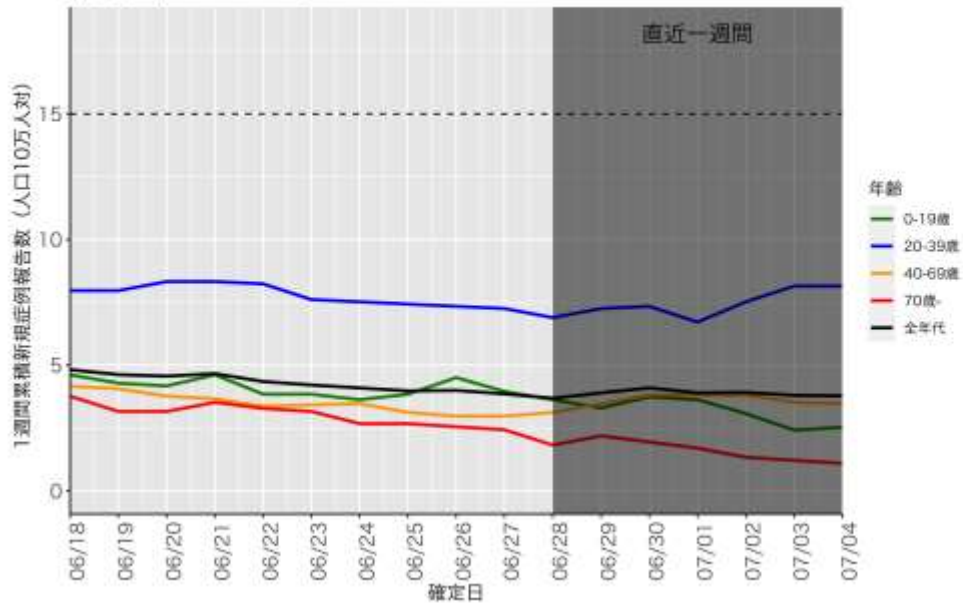
岡山 (自治体公開情報)



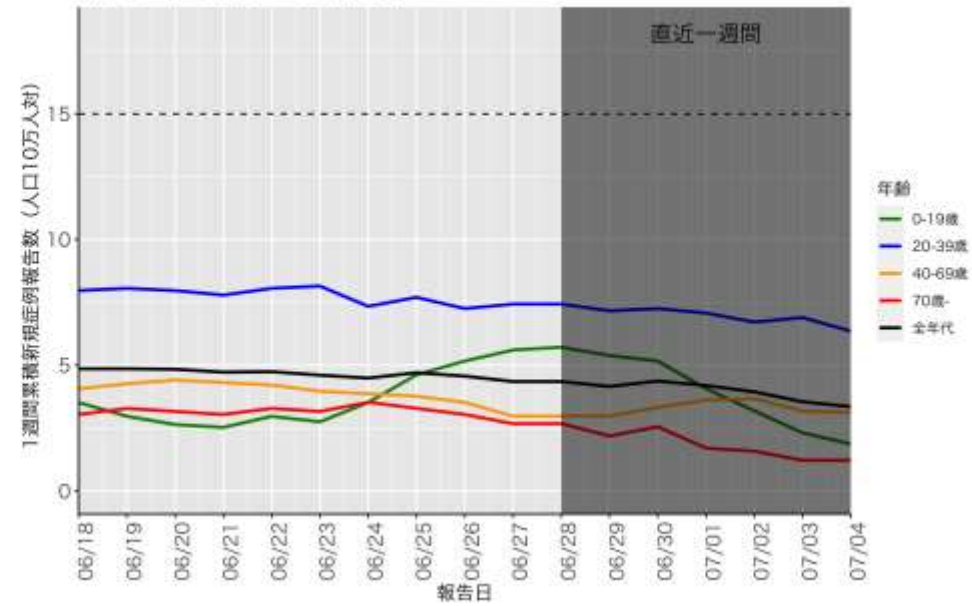
広島 (HER-SYS)



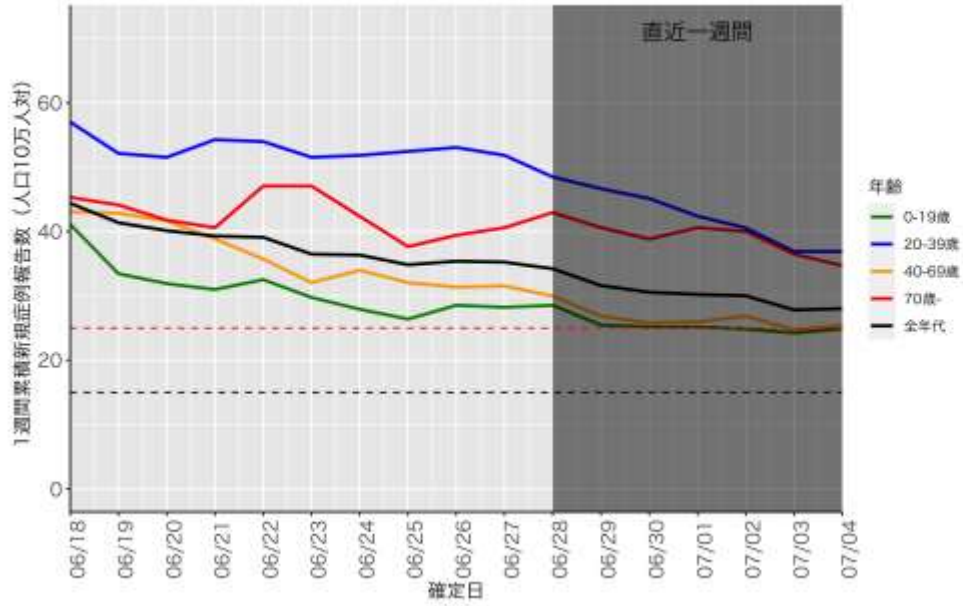
福岡 (HER-SYS)



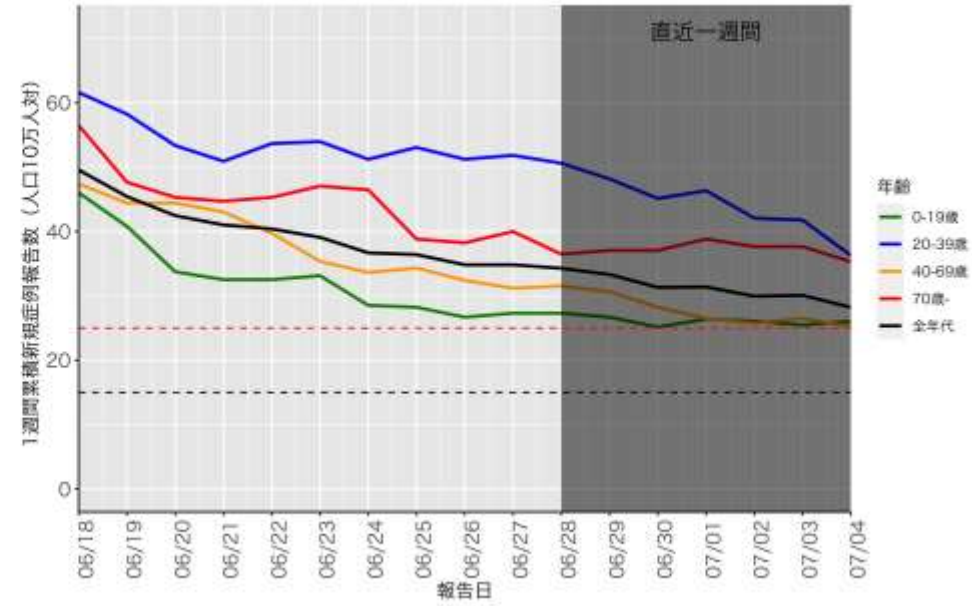
福岡 (自治体公開情報)



沖縄 (HER-SYS)



沖縄 (自治体公開情報)



人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数マップ

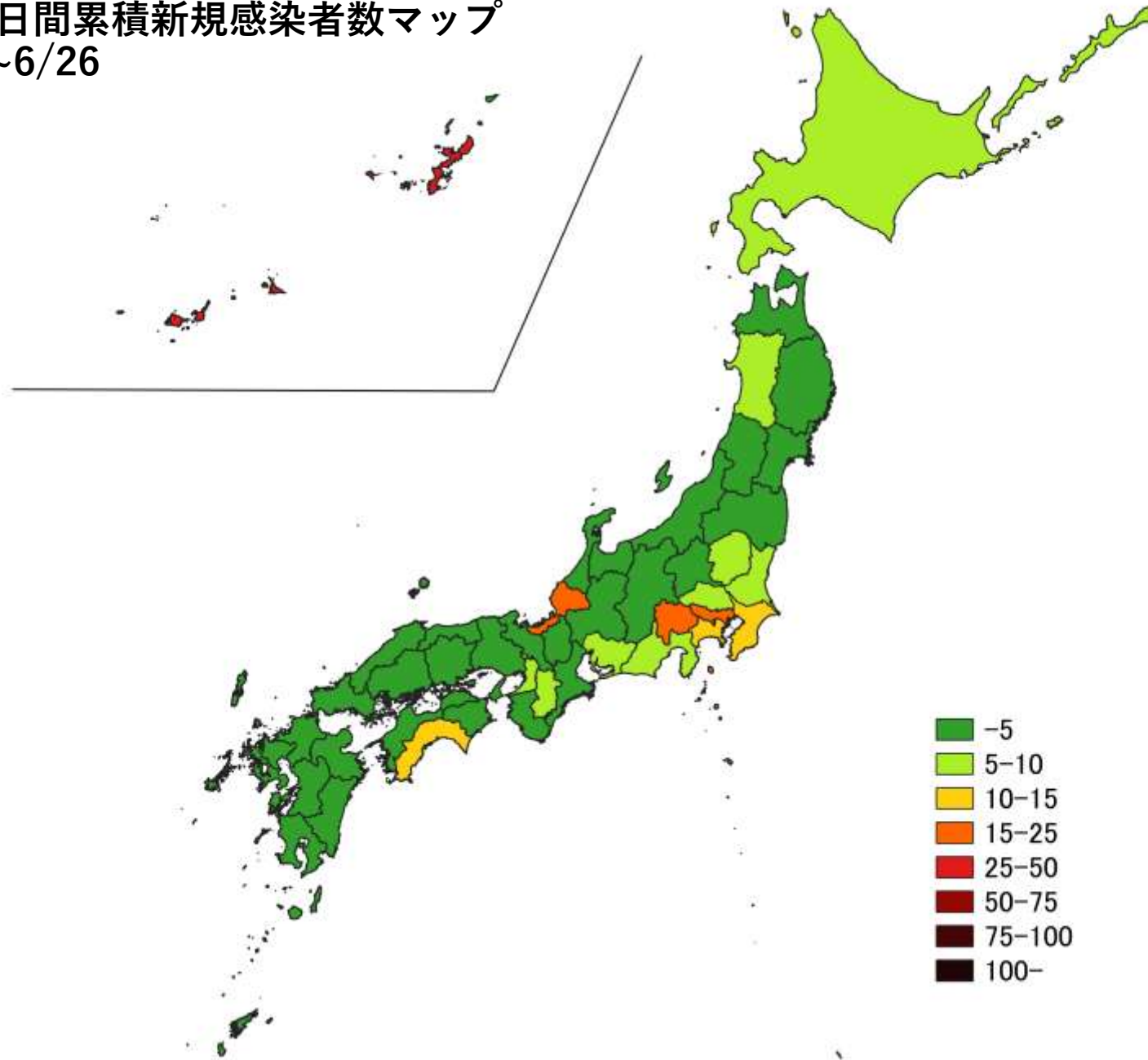
使用データ

- 2021年7月5日時点（7月4日公表分まで）の自治体公開情報を用いて、直近1週間（6/27～7/3）、1週間前（6/20～6/26）の人口10万人あたり7日間累積新規症例報告数（報告日）を都道府県別に図示した。
- 同様に、2021年7月5日時点のHER-SYSデータを用いて保健所管区別の分析（診断日）を行った。
- 集計は日曜日から土曜日であり、疫学週（月曜日から日曜日）とは異なる。
- **データ入力や公表の遅れを考慮し、直近1週間は参考資料とする。**

まとめ

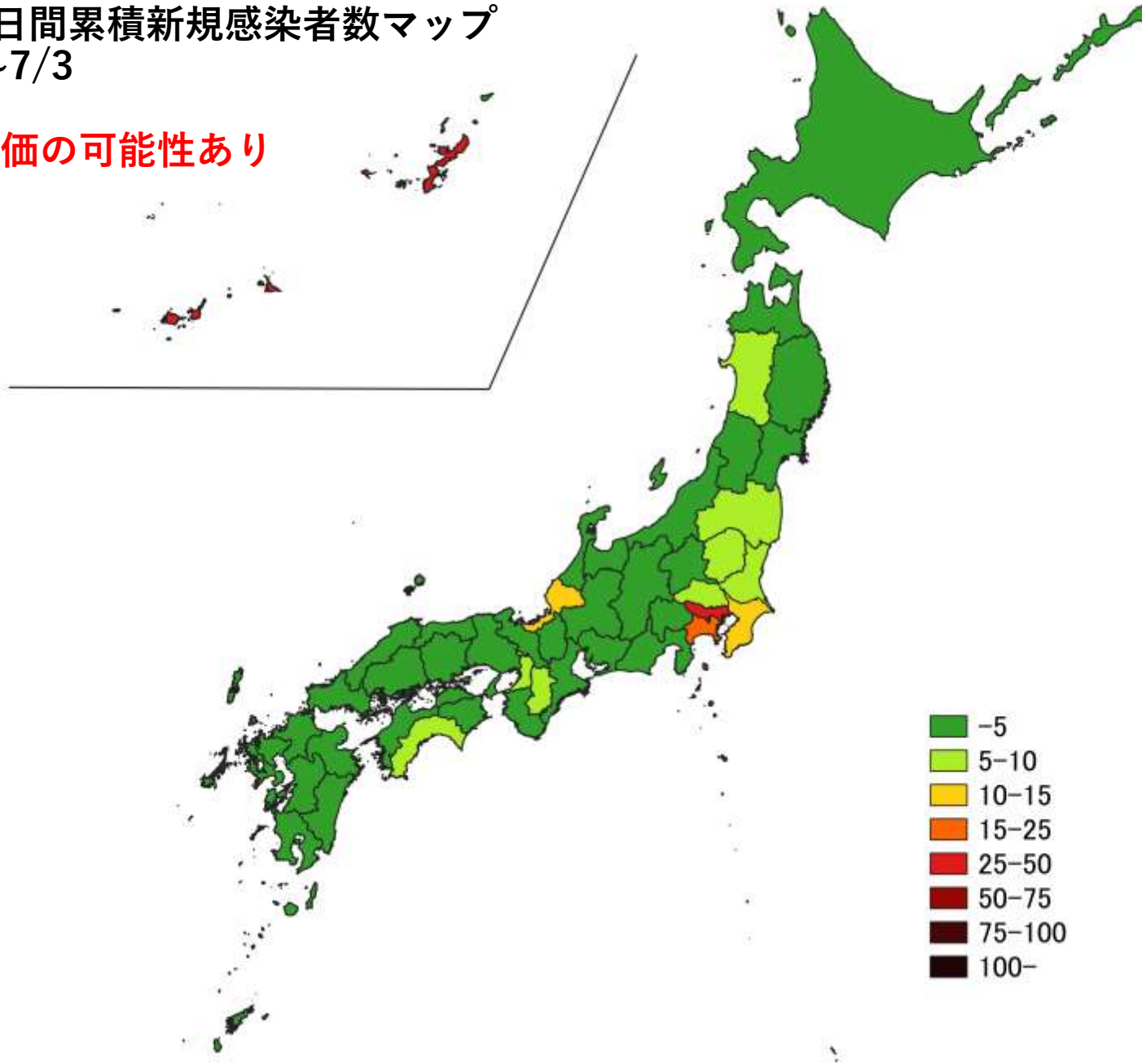
- 直近では、沖縄と東京がステージ4相当、神奈川がステージ3相当。
- 保健所管区レベルでは、ステージ4相当は東京と沖縄に集中しており、ステージ3相当は緊急事態宣言・まん延防止等重点措置対象都道府県以外でも散見される（一部はクラスターの発生が報告されている地域）。
- 首都圏では東京都中心部ではステージ4相当の地域が拡大し、さらにその周辺にステージ3相当の地域が拡大している。
- 関西圏では大阪市と寝屋川市がステージ3相当に上昇。
- 沖縄では本島のレベルが上昇、ステージ4相当が継続。
- その他の地域では低いレベルが保たれている。

人口10万人あたりの7日間累積新規感染者数マップ
都道府県単位 6/20~6/26
(自治体公開情報)



人口10万人あたりの7日間累積新規感染者数マップ
都道府県単位 6/27~7/3
(自治体公開情報)

公表遅れによる過小評価の可能性あり



人口10万人あたりの7日間累積新規感染者数マップ

都道府県単位 6/20~6/26

(自治体公開情報)

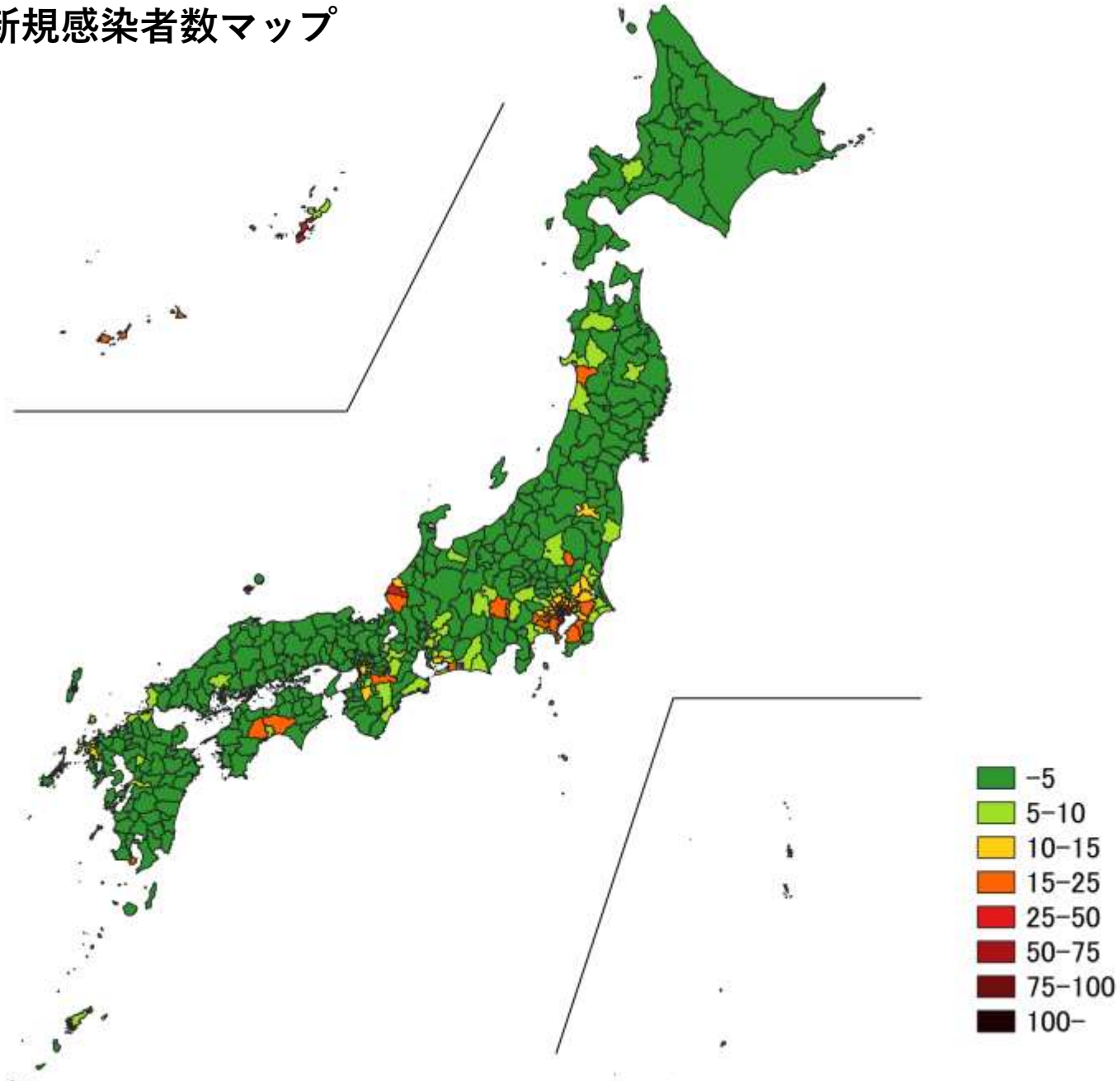
ステージ4相当の保健所管区

- 東京都千代田保健所
- 東京都中央区保健所
- 東京都みなと保健所
- 東京都新宿区保健所
- 東京都文京保健所
- 東京都台東保健所
- 東京都墨田区保健所
- 東京都江東区保健所
- 東京都目黒区保健所
- 東京都世田谷保健所
- 東京都渋谷区保健所
- 東京都中野区保健所
- 東京都杉並保健所
- 東京都池袋保健所
- 東京都北区保健所
- 東京都荒川区保健所
- 福井県福井市保健所
- 沖縄県那覇市保健所
- 沖縄県中部保健所
- 沖縄県南部保健所

ステージ3相当の保健所管区*

- 秋田県秋田市保健所
- 栃木県宇都宮市保健所
- 福井県丹南保健所
- 山梨県甲府市保健所
- 山梨県中北保健所
- 奈良県中和保健所
- 高知県中央東福祉保健所
- 高知県中央西福祉保健所
- 鹿児島県指宿保健所

*緊急事態宣言・まん延防止等重点措置対象都道府県を除く



人口10万人あたりの7日間累積新規感染者数マップ

都道府県単位 6/27~7/3

(自治体公開情報) 公表遅れによる過小評価の可能性あり

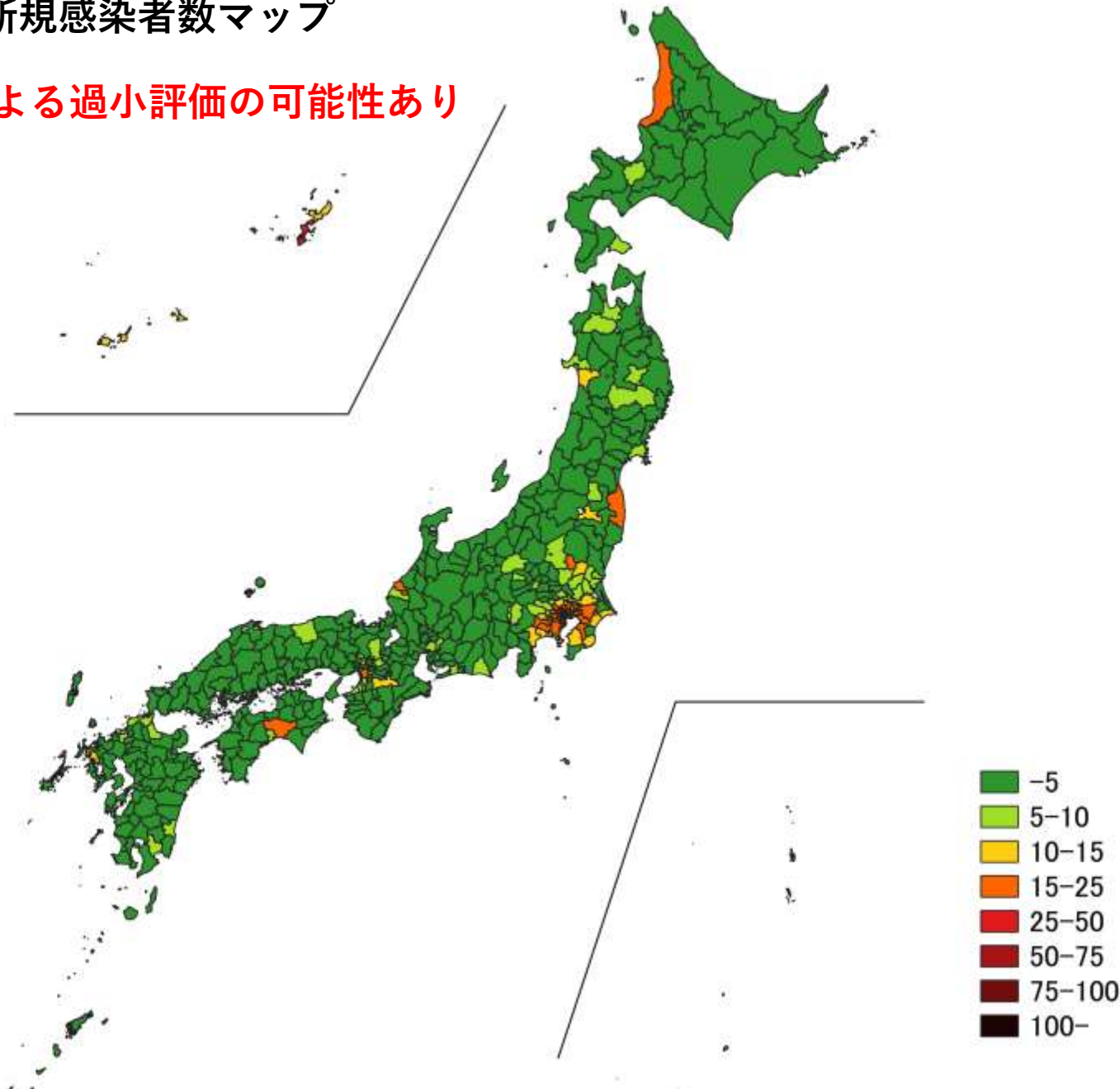
ステージ4相当の保健所管区

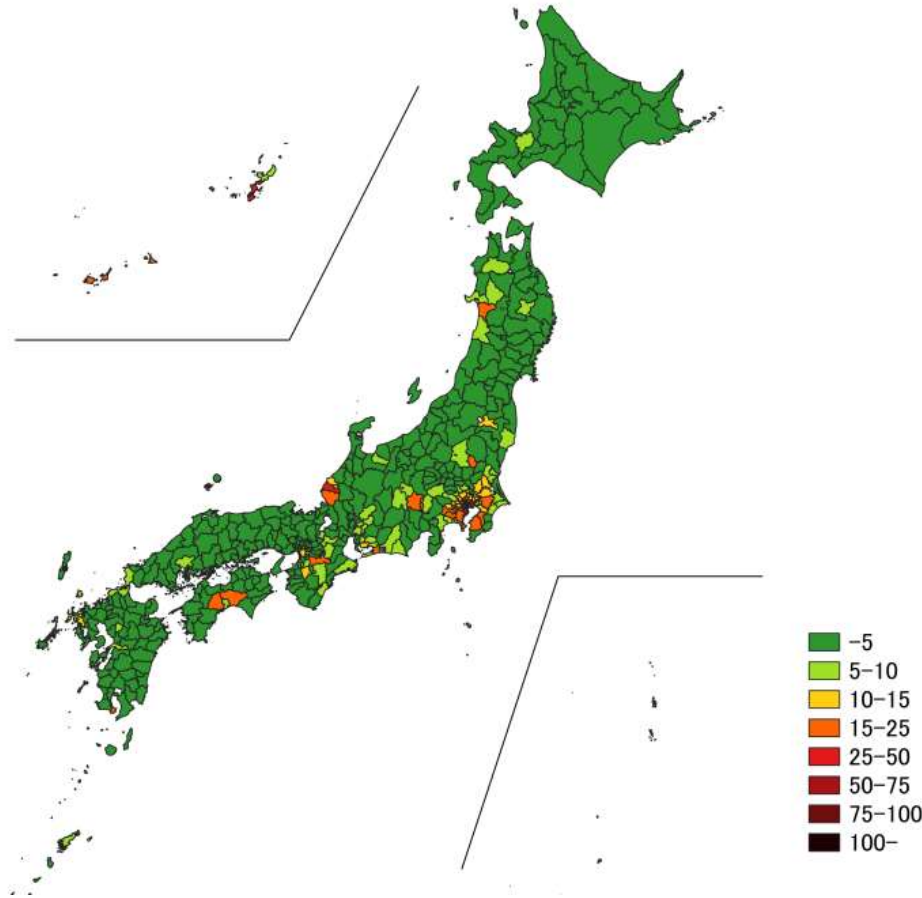
- 東京都千代田保健所
- 東京都中央区保健所
- 東京都みなと保健所
- 東京都新宿区保健所
- 東京都文京保健所
- 東京都台東保健所
- 東京都墨田区保健所
- 東京都江東区保健所
- 東京都品川区保健所
- 東京都目黒区保健所
- 東京都大田区保健所
- 東京都世田谷保健所
- 東京都渋谷区保健所
- 東京都中野区保健所
- 東京都杉並保健所
- 東京都池袋保健所
- 東京都北区保健所
- 東京都荒川区保健所
- 東京都板橋区保健所
- 東京都練馬区保健所
- 東京都足立保健所
- 東京都江戸川保健所
- 沖縄県那覇市保健所
- 沖縄県中部保健所
- 沖縄県南部保健所

ステージ3相当の保健所管区*

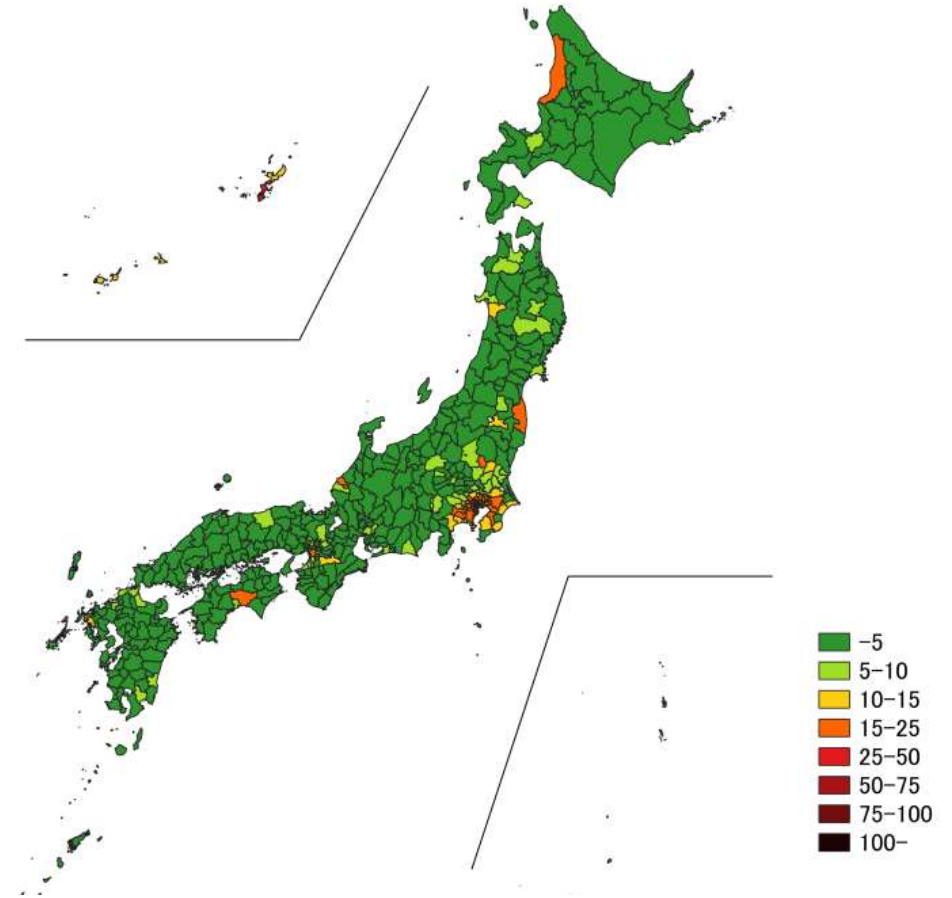
- 福島県相双保健所
- 栃木県宇都宮市保健所
- 福井県坂井保健所
- 福井県福井保健所
- 高知県中央東福祉保健所

*緊急事態宣言・まん延防止等重点措置対象都道府県を除く





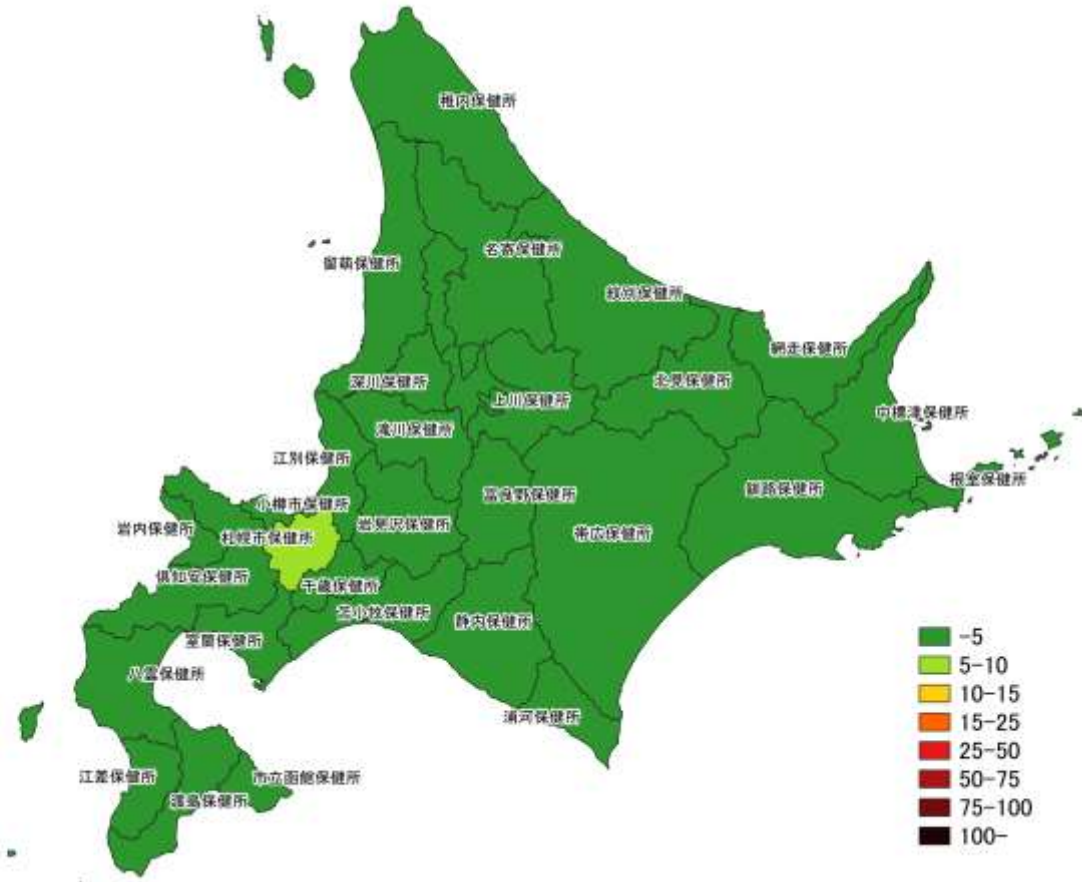
6/20~6/26



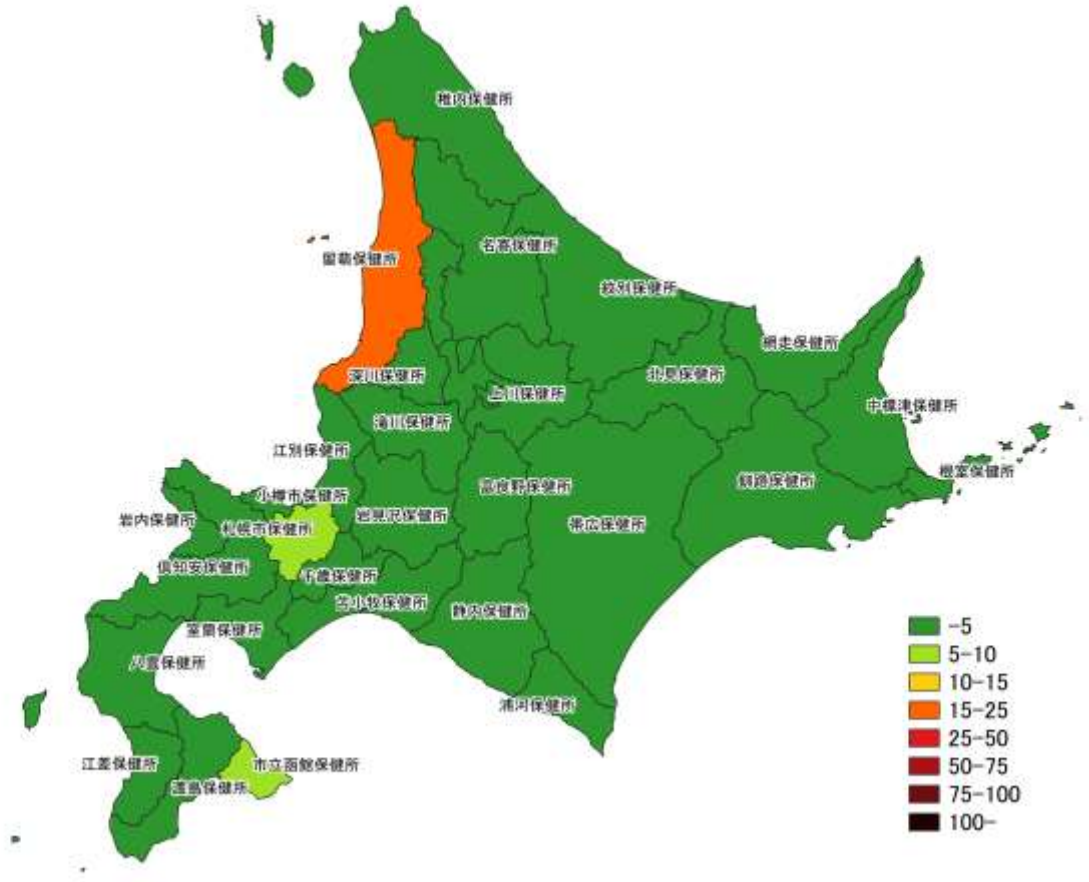
6/27~7/3

入力遅れによる
過小評価の可能性あり

人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数マップ
保健所単位 (HER-SYS情報)



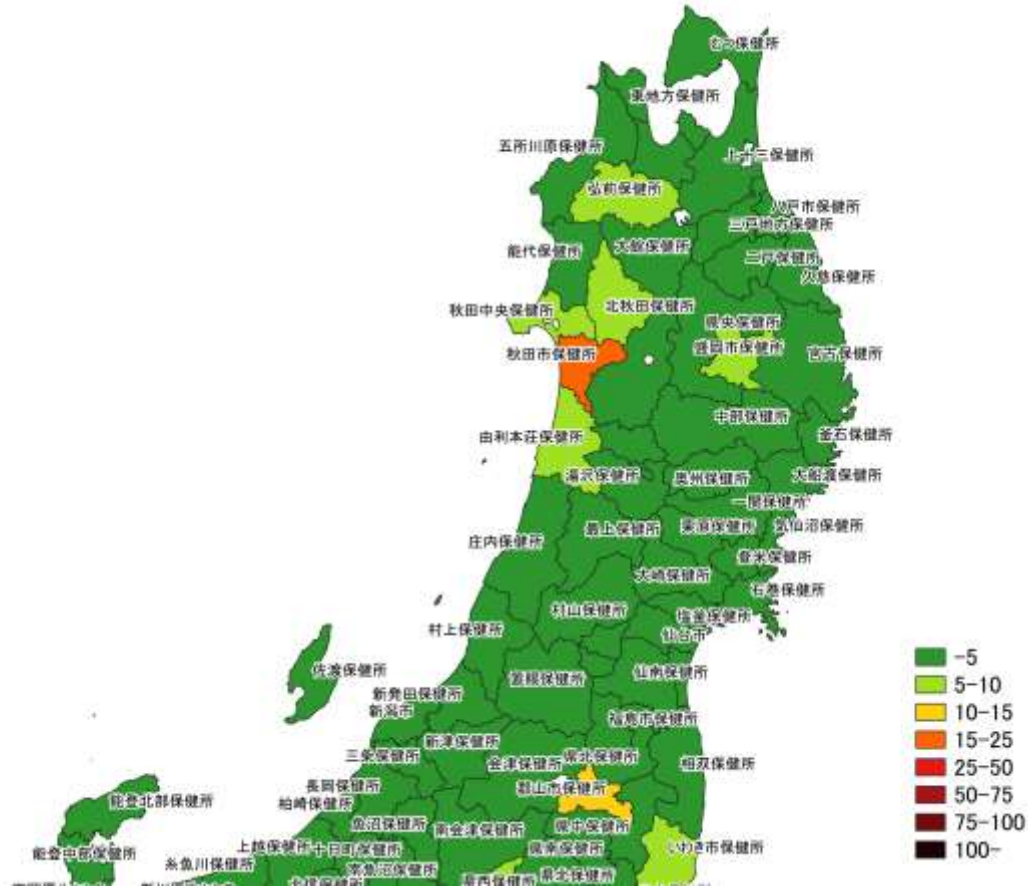
6/20~6/26



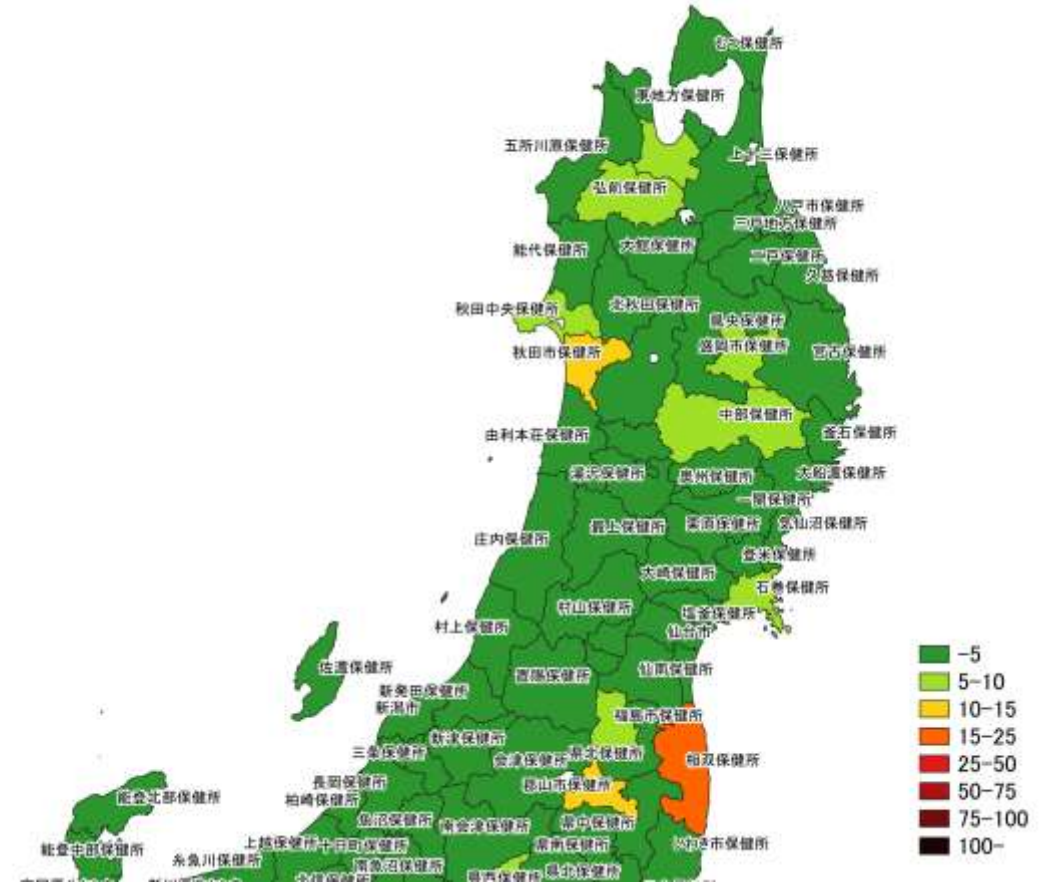
6/27~7/3

入力遅れによる過小評価の可能性あり

人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数マップ
北海道 (HER-SYS情報)



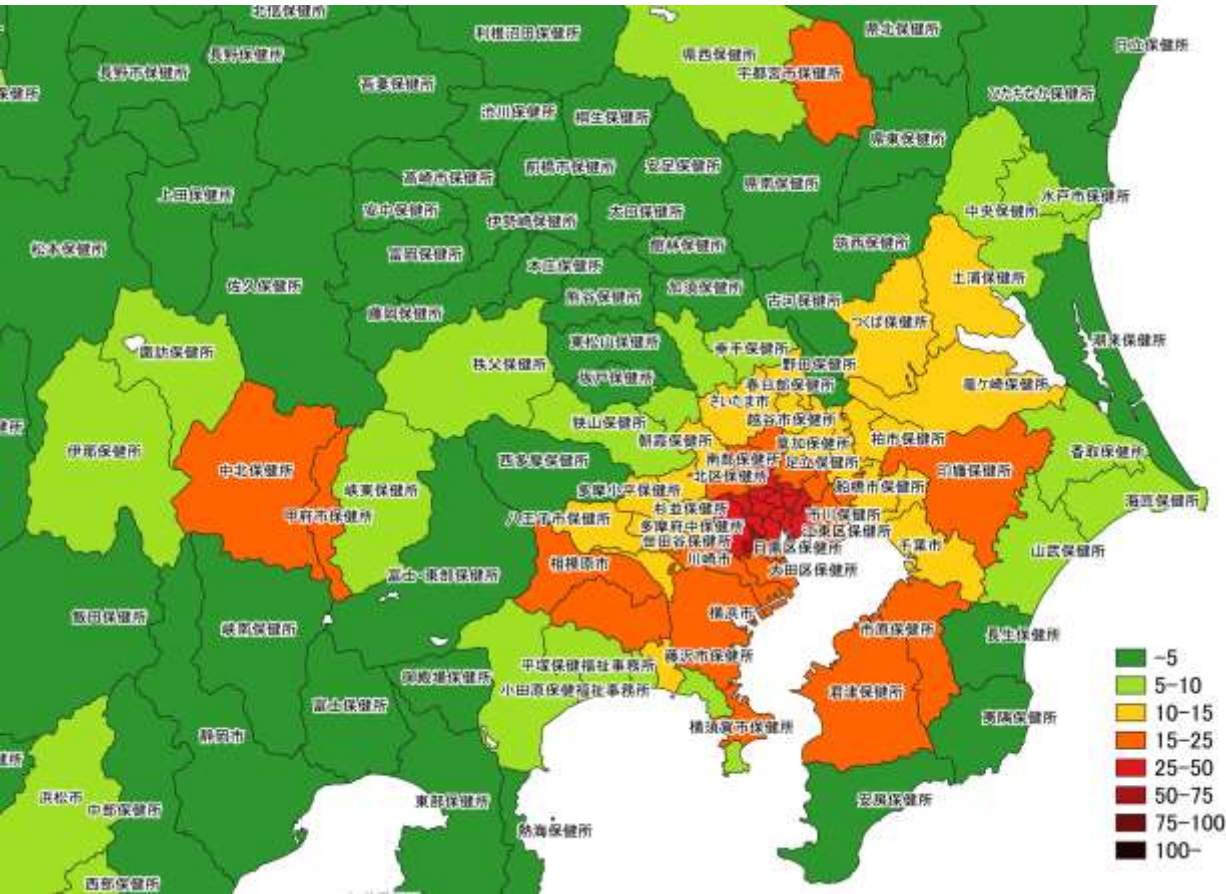
6/20~6/26



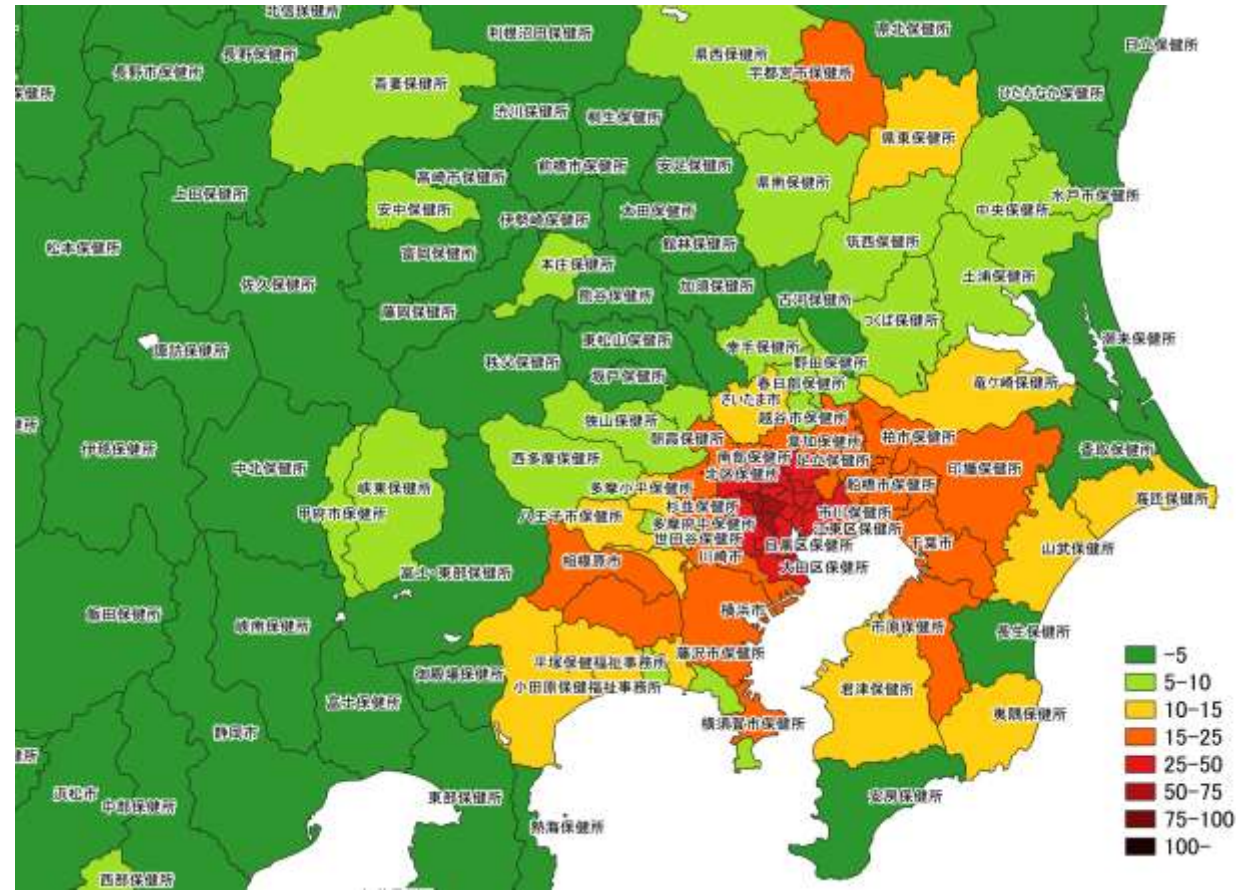
6/27~7/3

入力遅れによる過小評価の可能性あり

人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数マップ
東北地域 (HER-SYS情報)



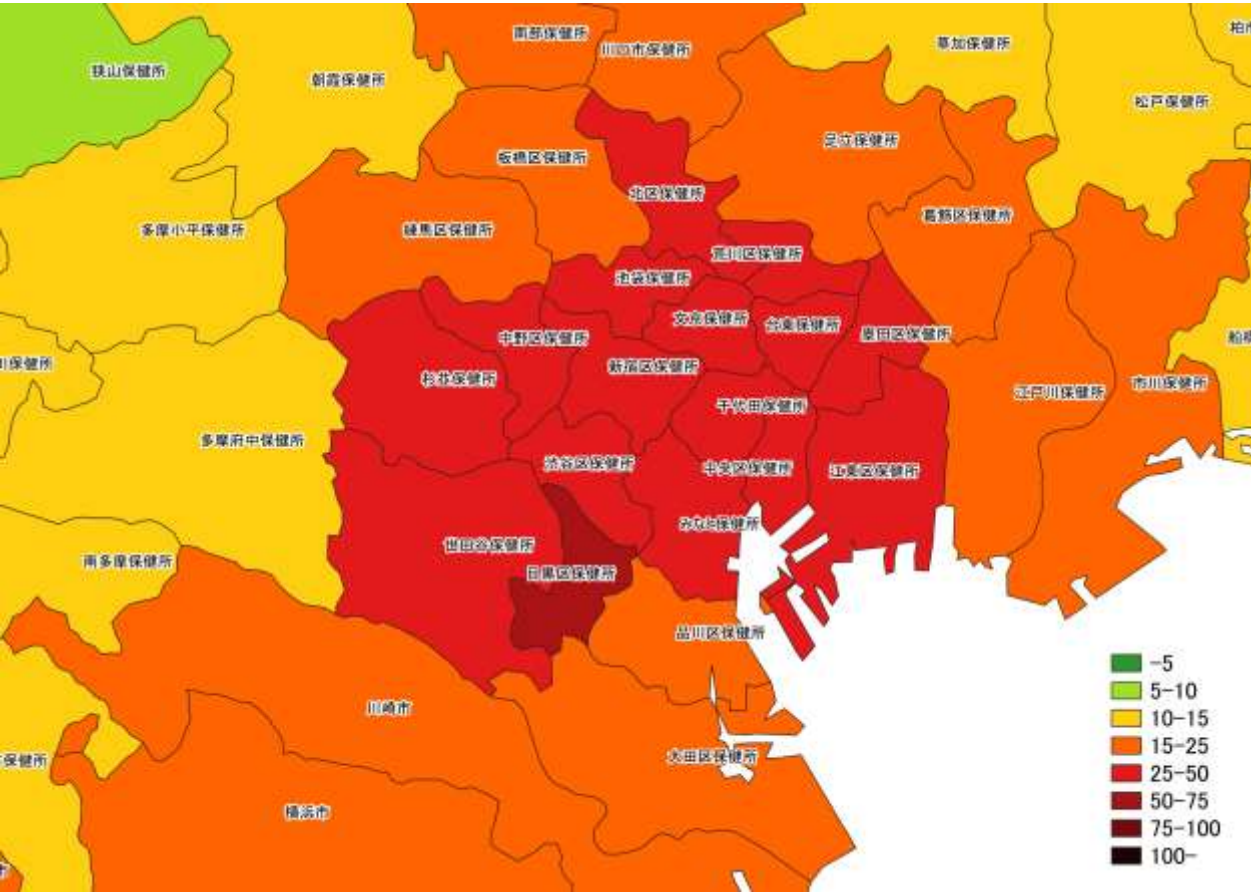
6/20~6/26



6/27~7/3

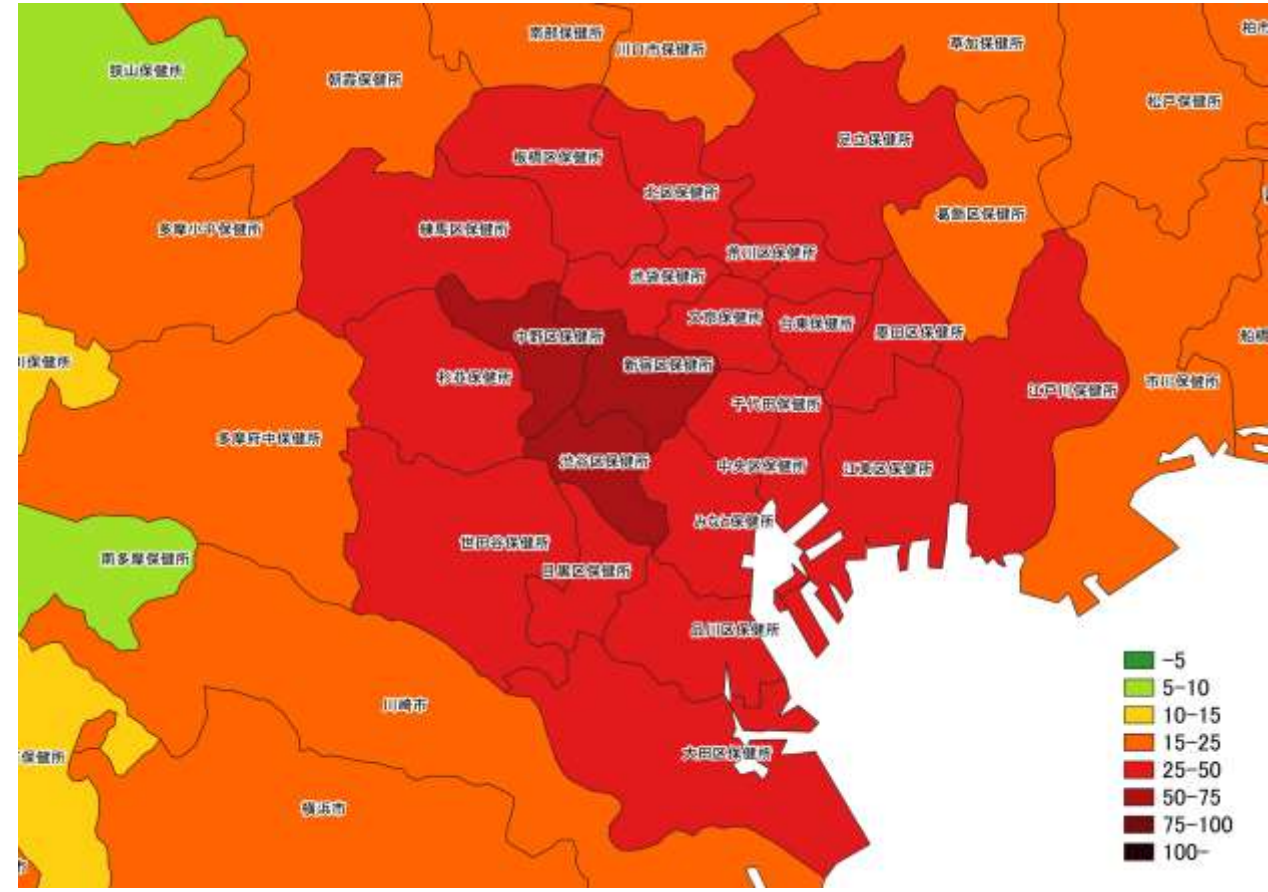
入力遅れによる過小評価の可能性あり

人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数マップ
首都圏（HER-SYS情報）

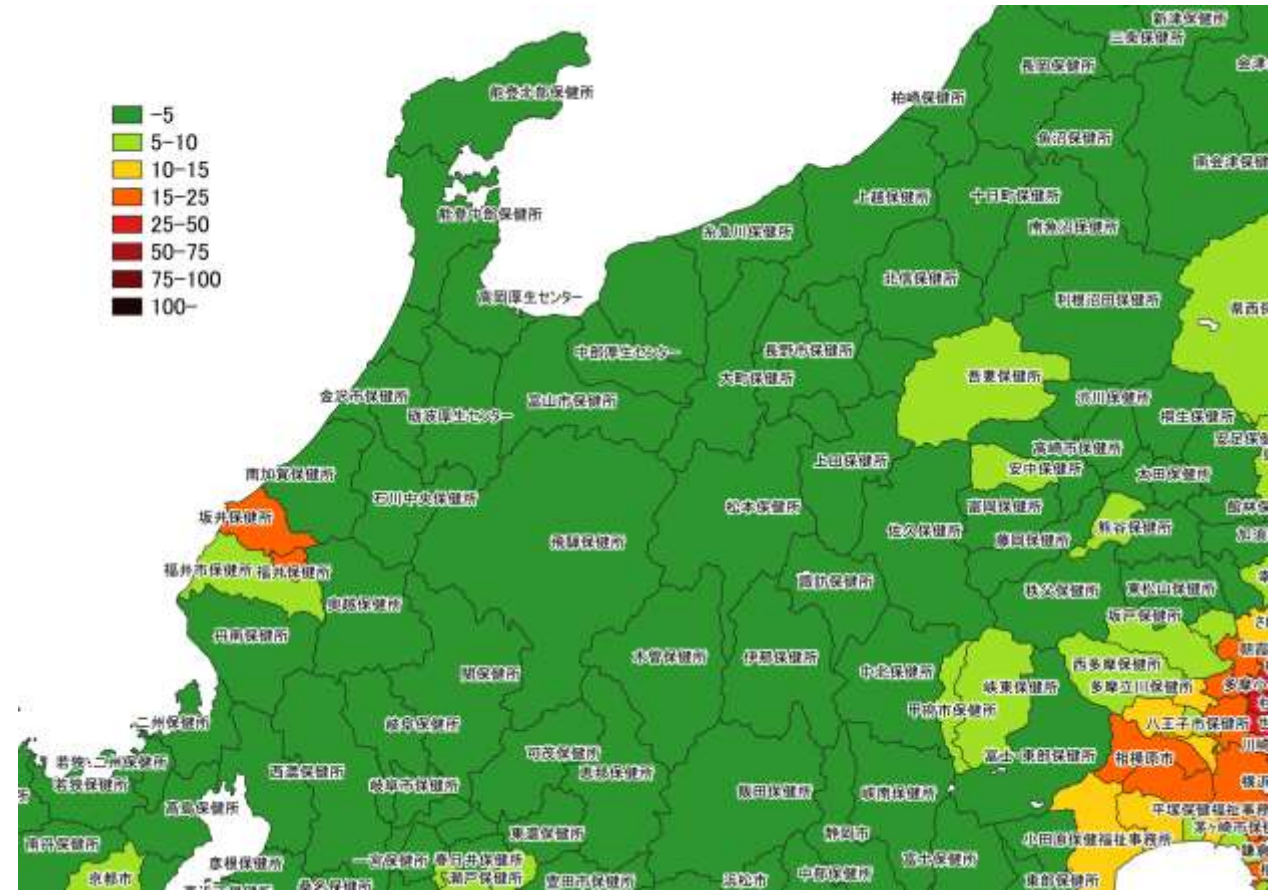
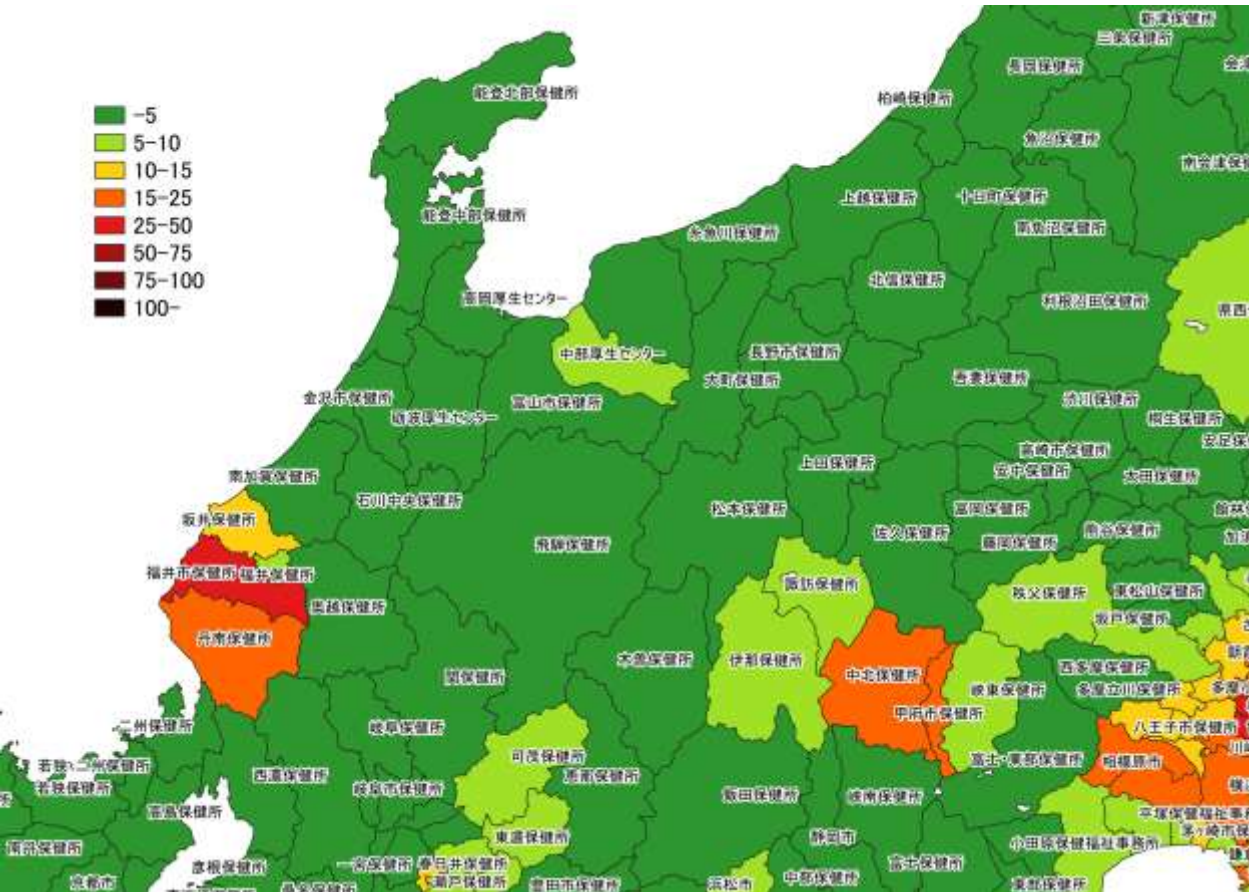


6/20~6/26

人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数マップ
東京周辺 (HER-SYS情報)



6/27~7/3
入力遅れによる過小評価の可能性あり

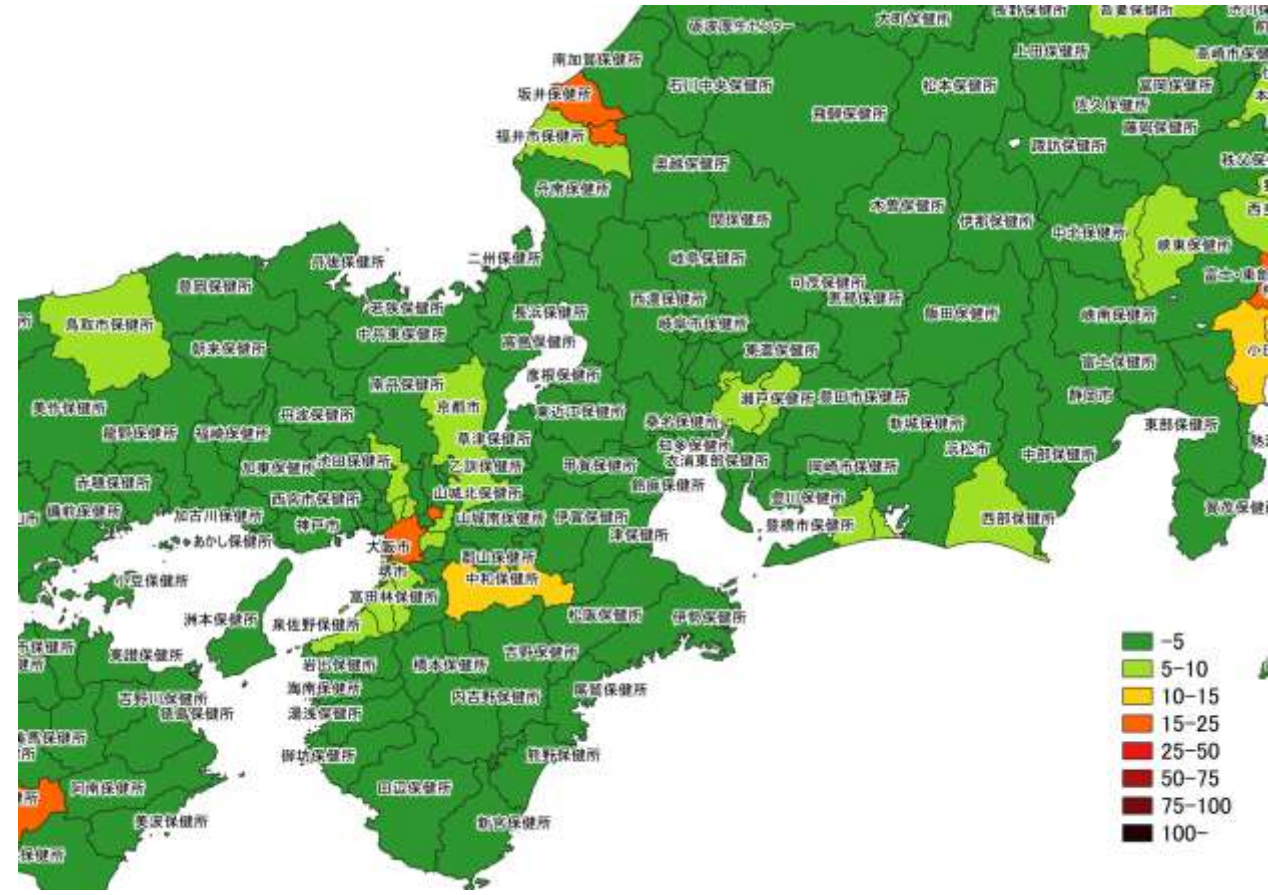
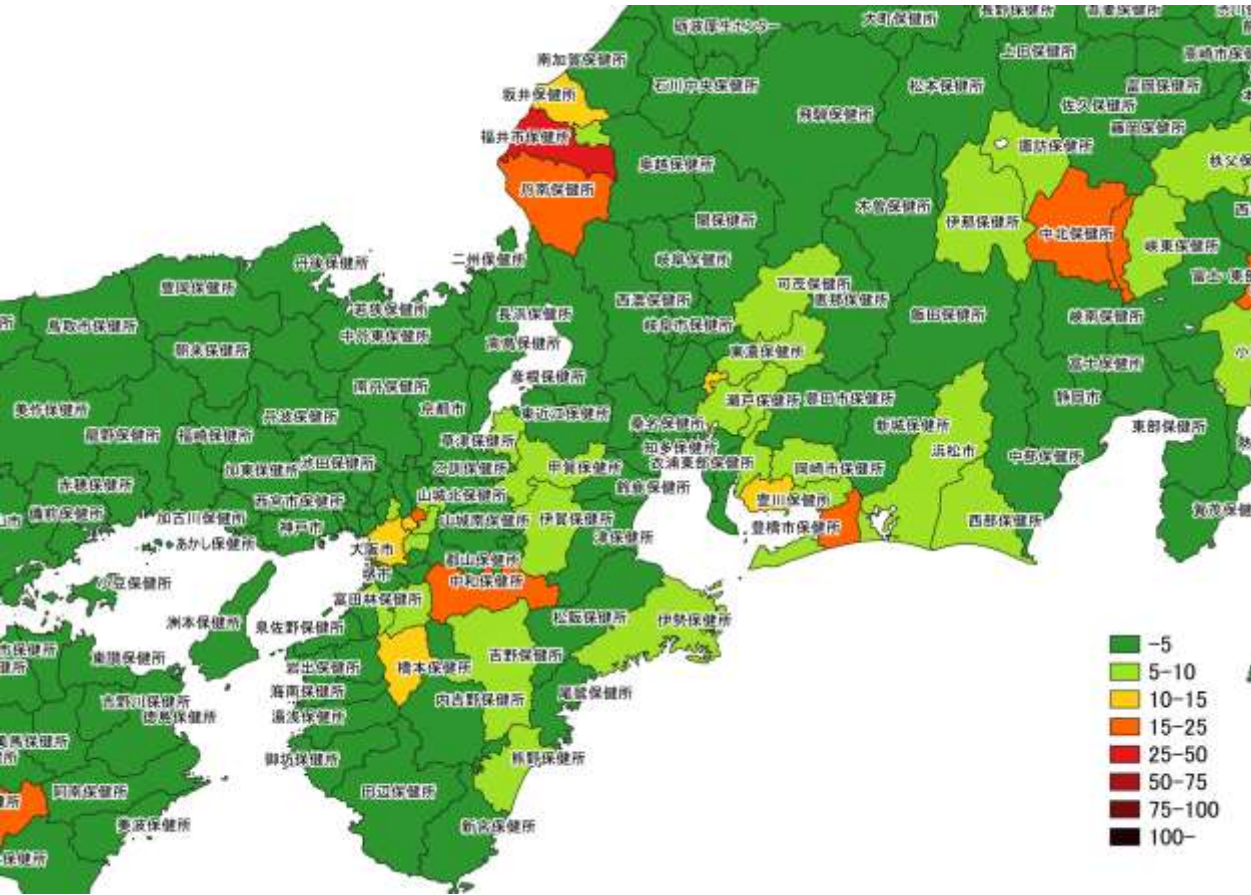


6/20~6/26

6/27~7/3

入力遅れによる過小評価の可能性あり

人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数マップ
北陸・中部地域（HER-SYS情報）

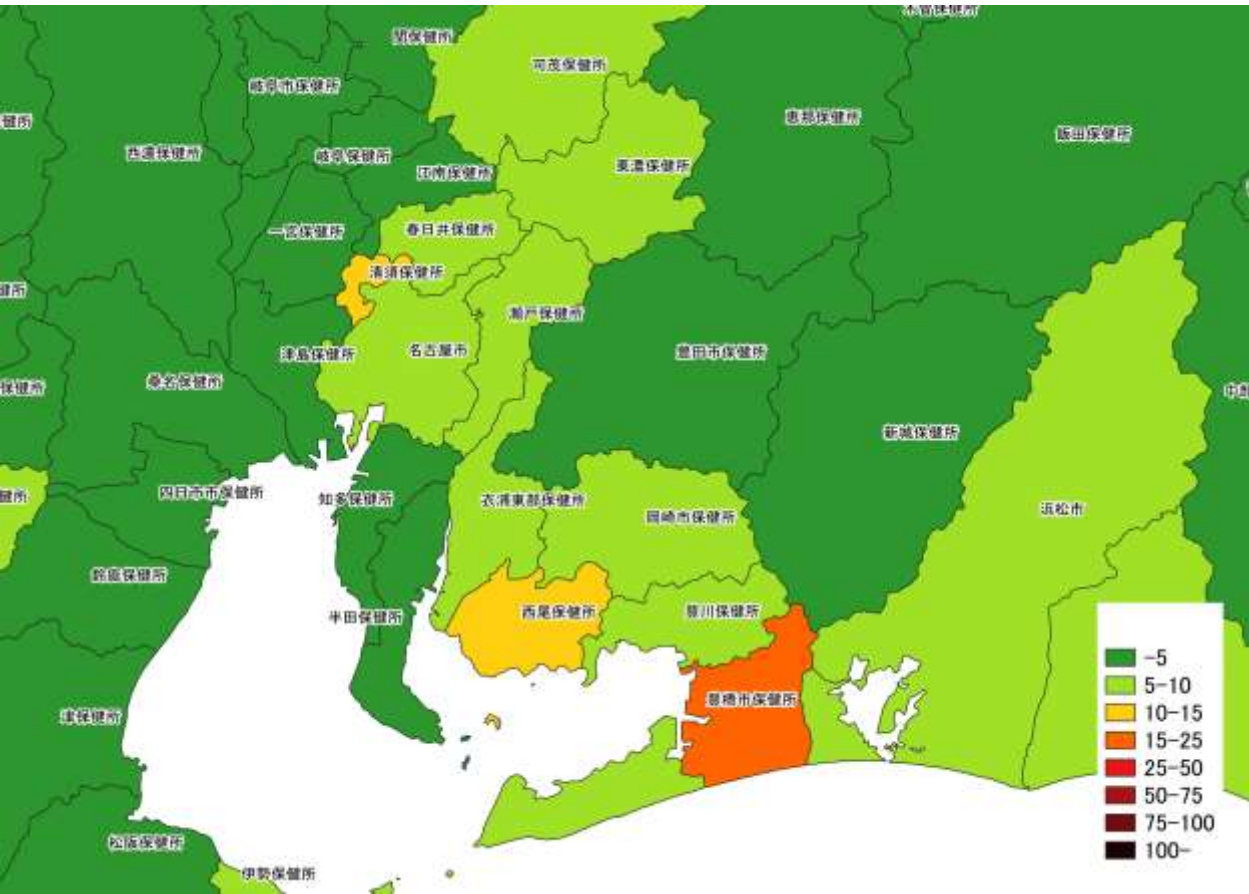


6/20~6/26

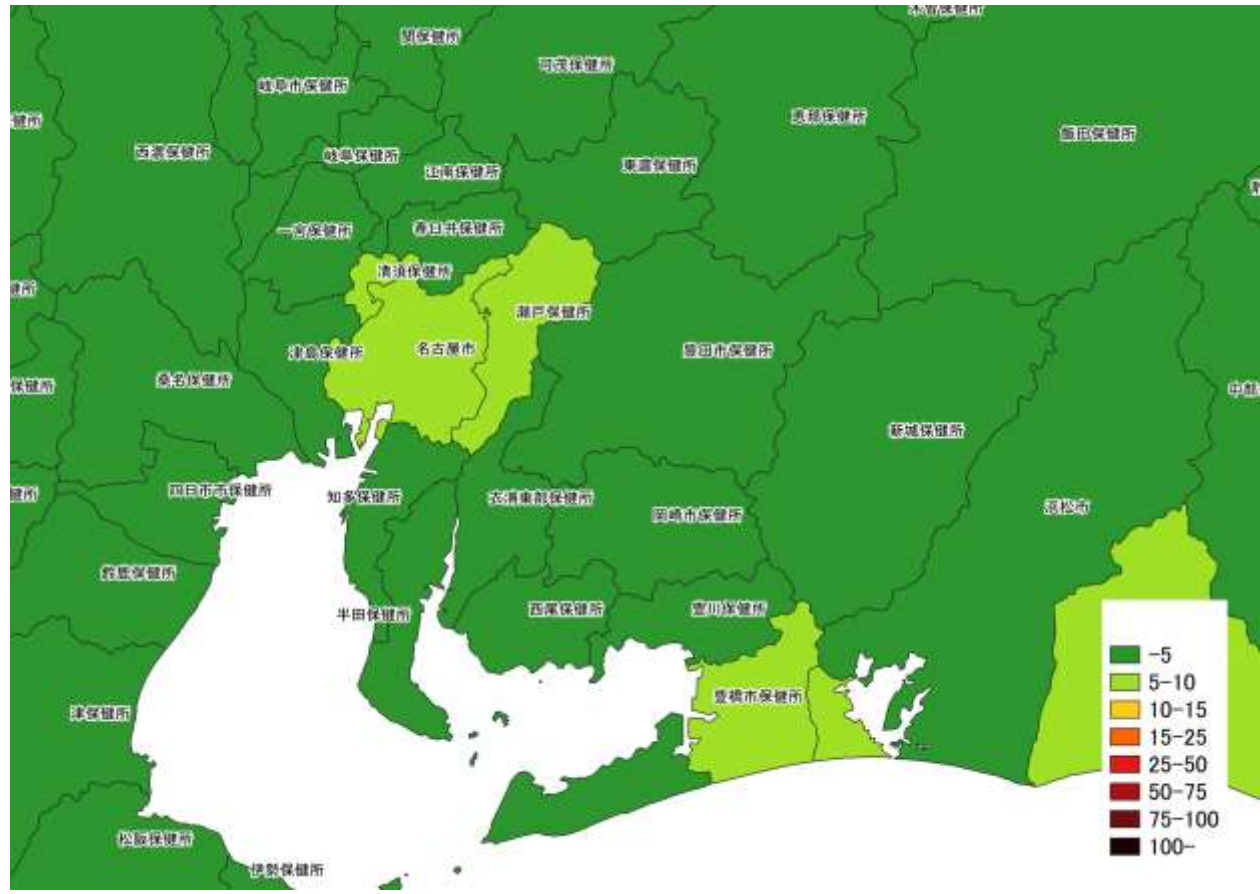
6/27~7/3

入力遅れによる過小評価の可能性あり

人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数マップ
 関西・中京圏 (HER-SYS情報)



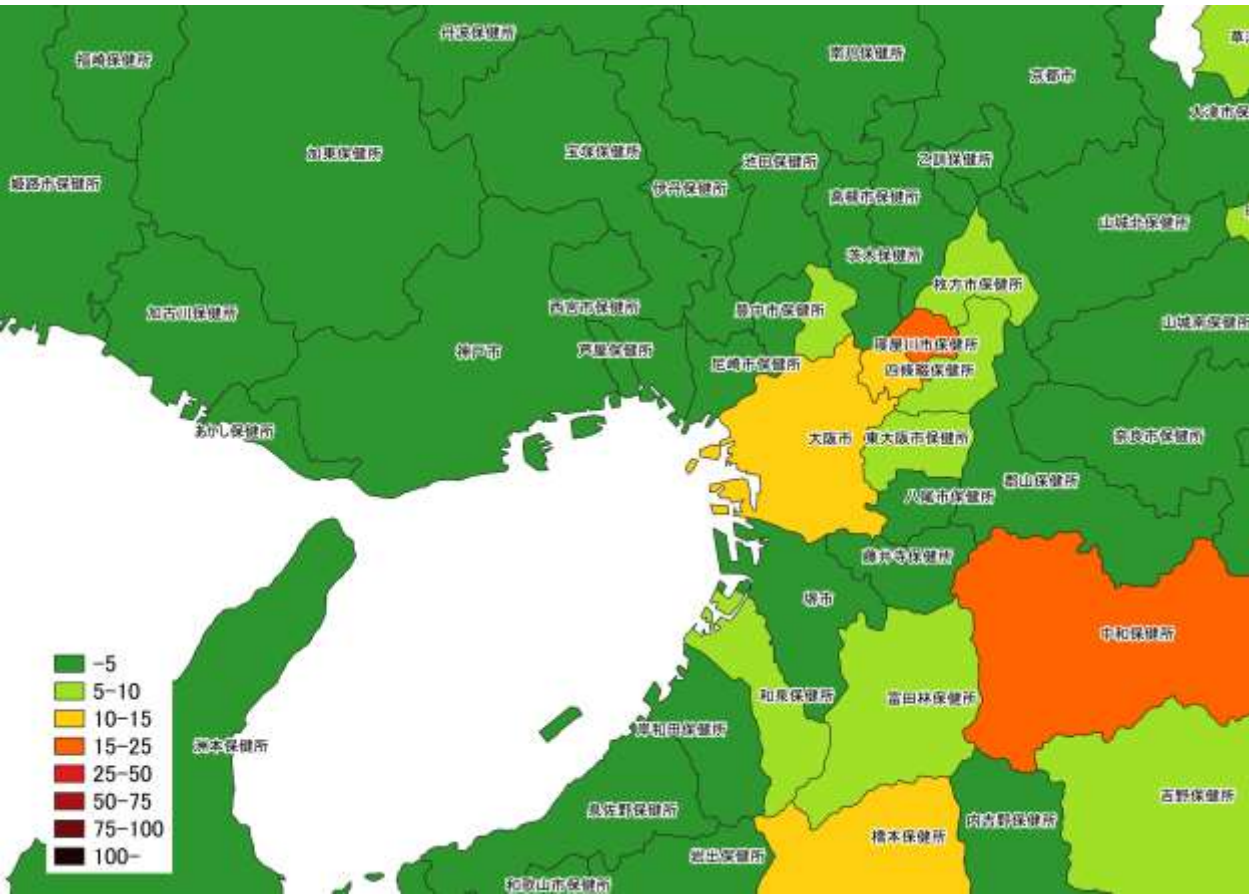
6/20~6/26



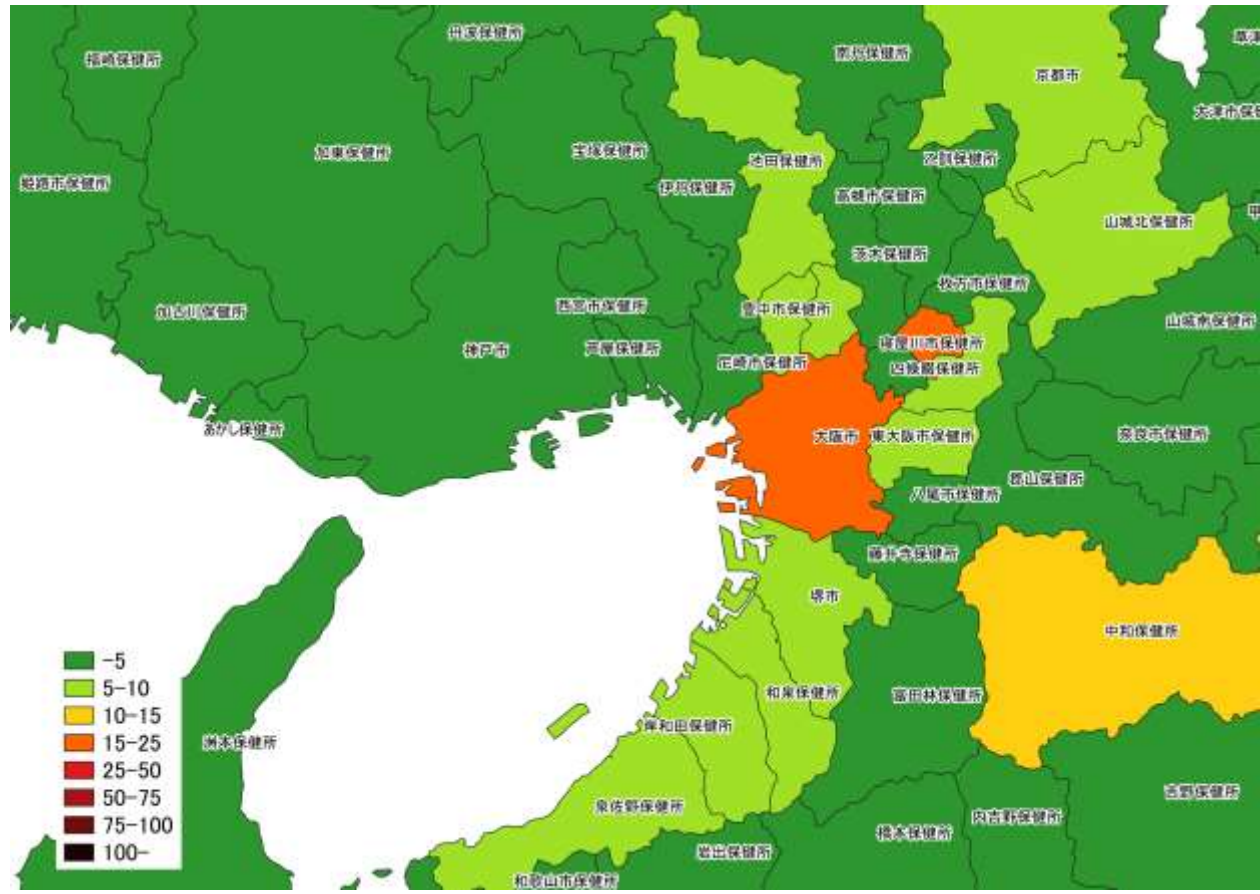
6/27~7/3

入力遅れによる過小評価の可能性あり

人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数マップ
名古屋周辺（HER-SYS情報）

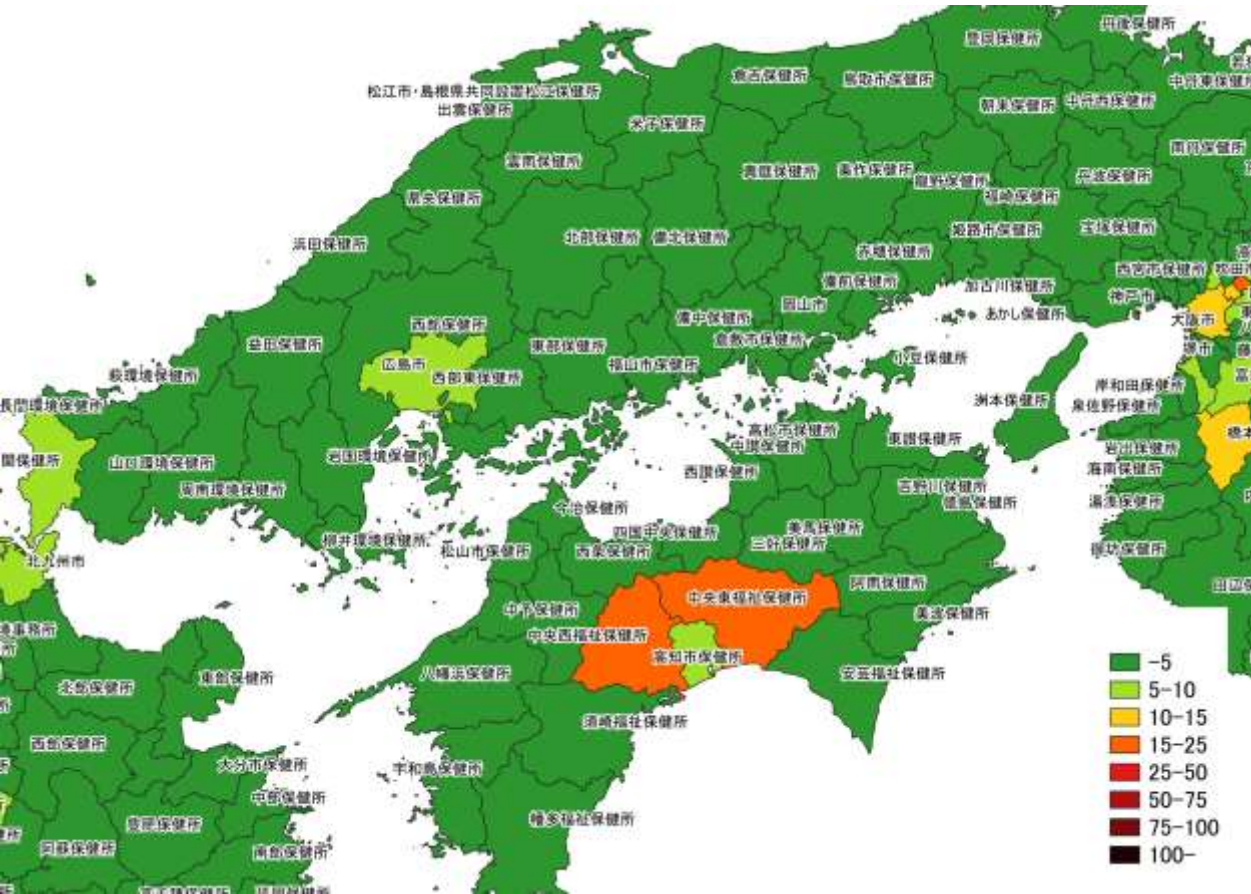


6/20~6/26

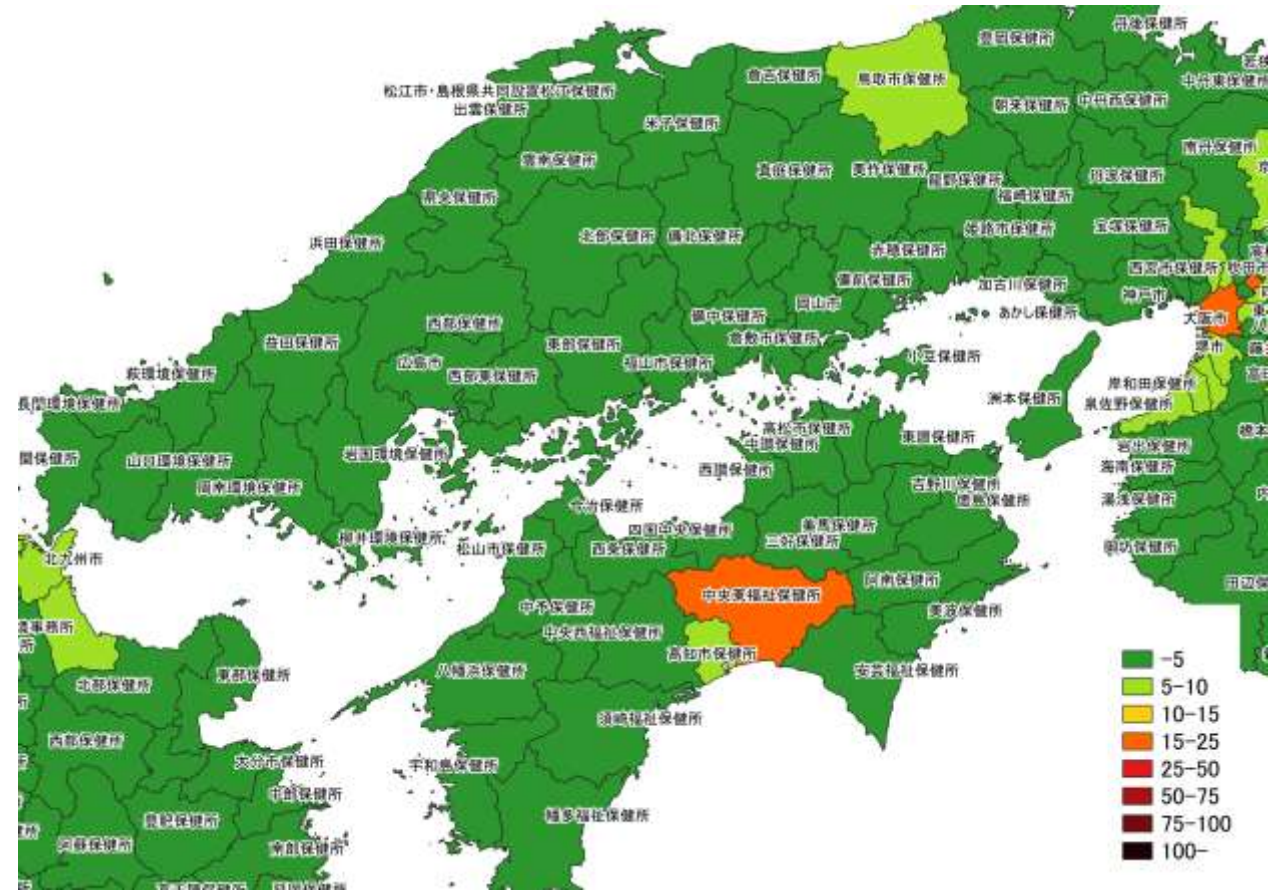


6/27~7/3
入力遅れによる過小評価の可能性あり

人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数マップ
 大阪周辺 (HER-SYS情報)



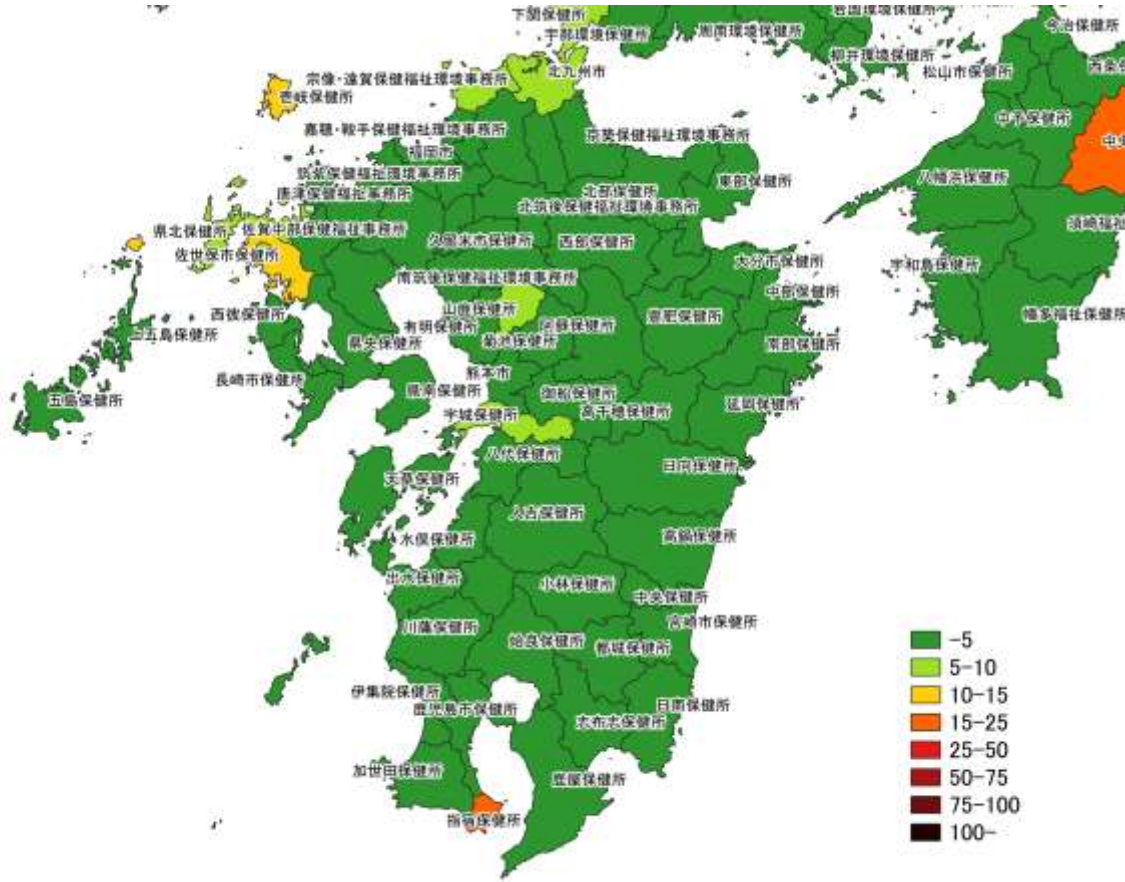
6/20~6/26



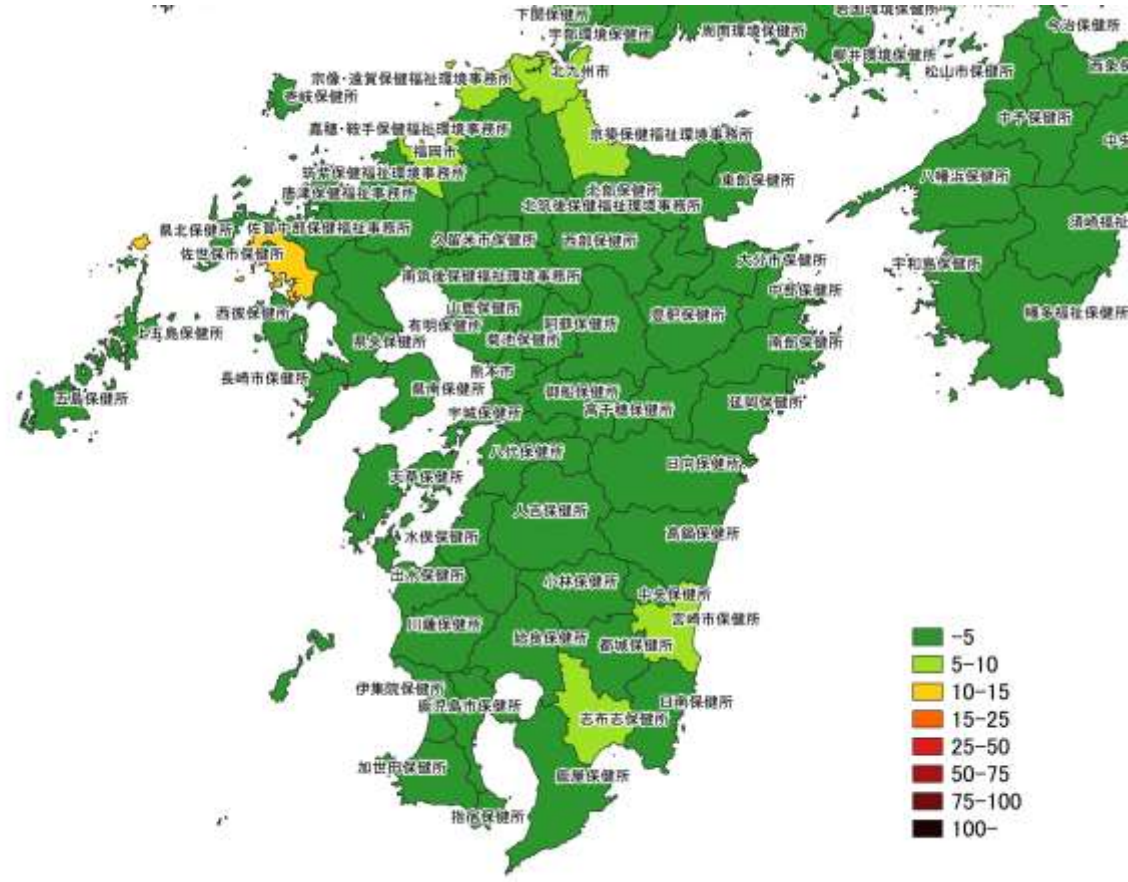
6/27~7/3

入力遅れによる過小評価の可能性あり

人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数マップ
中国・四国地域 (HER-SYS情報)



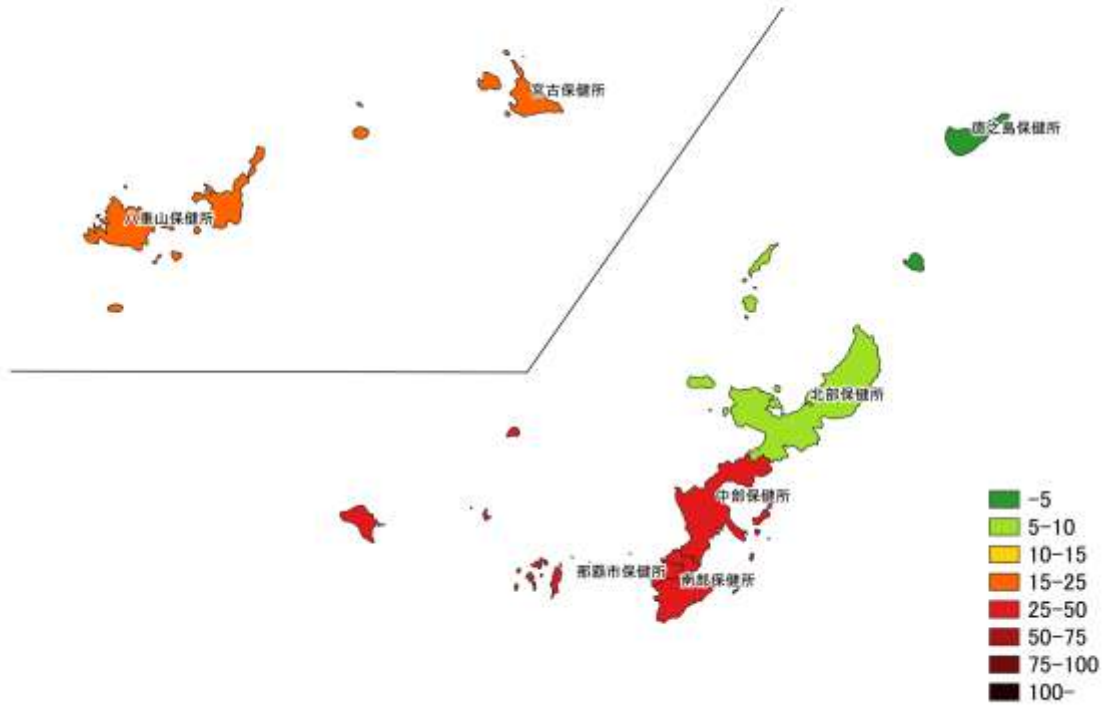
6/20~6/26



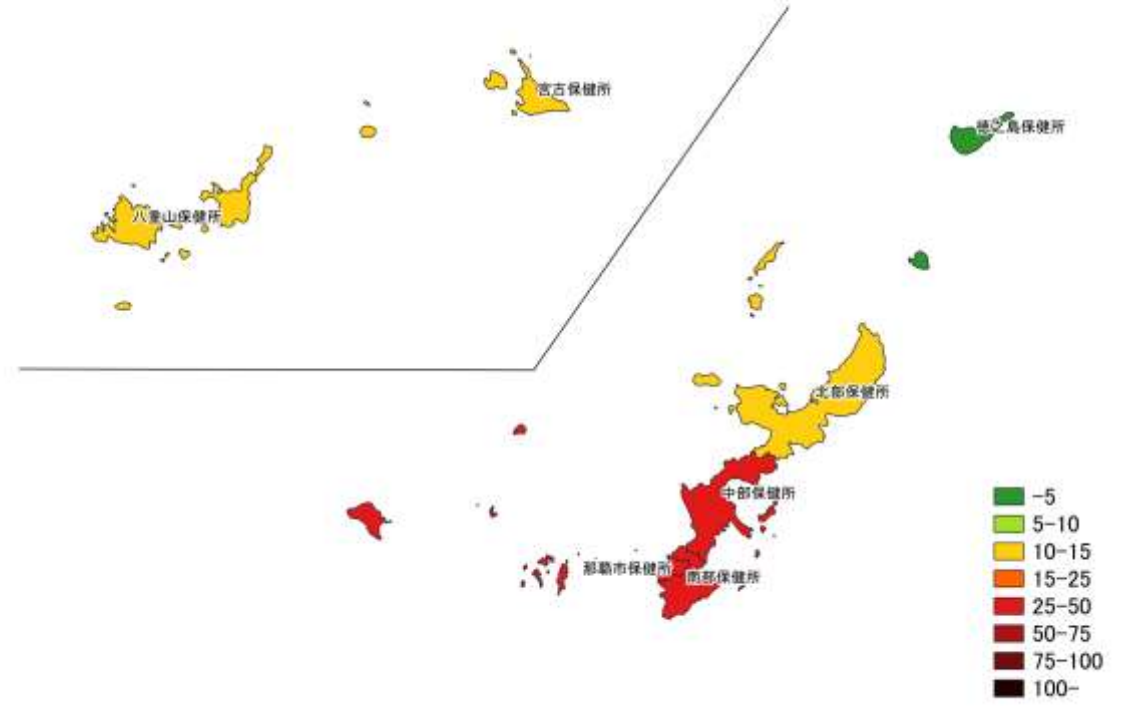
6/27~7/3

入力遅れによる過小評価の可能性あり

人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数マップ
九州地域 (HER-SYS情報)



6/20~6/26

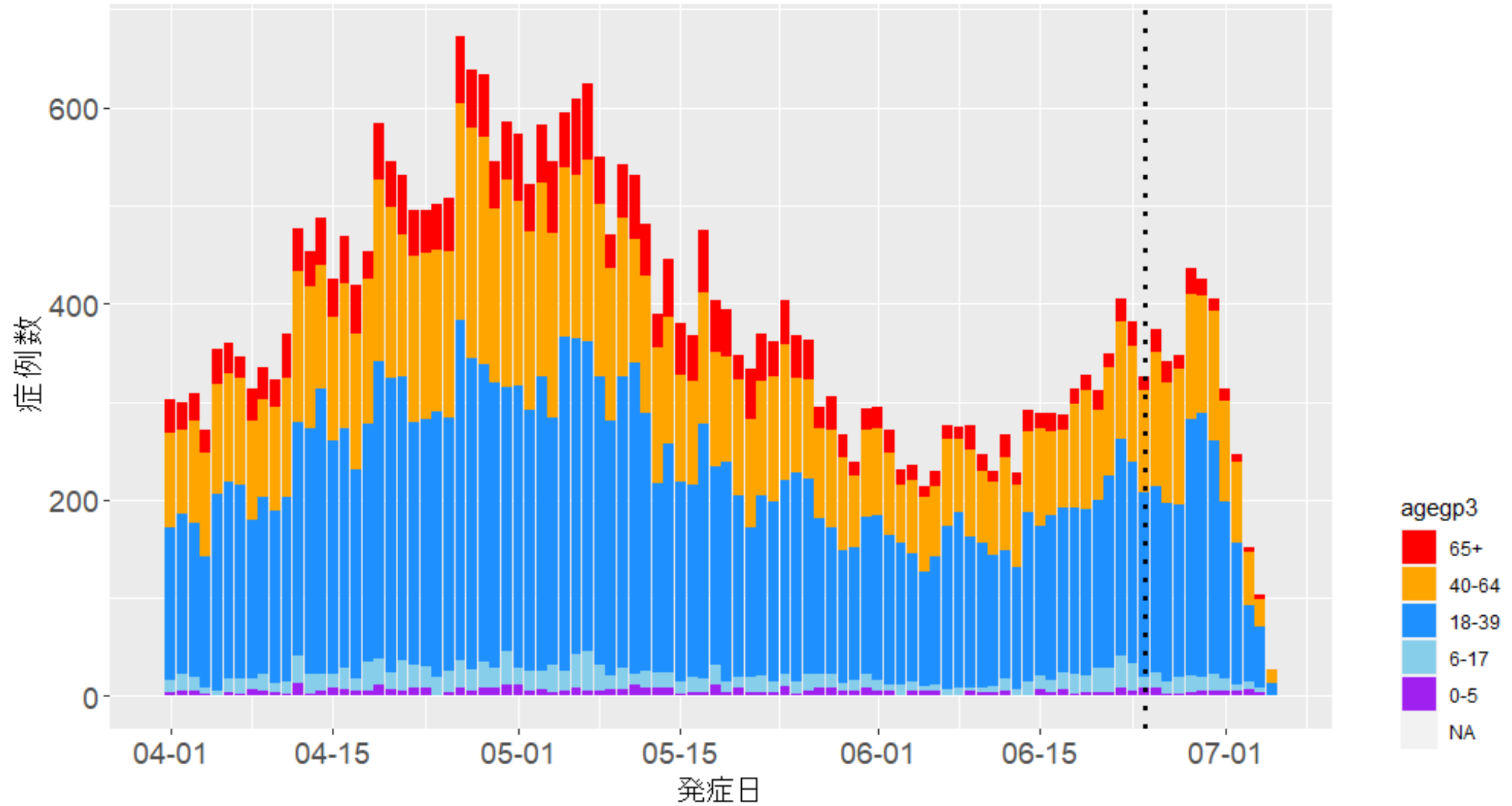


6/27~7/3

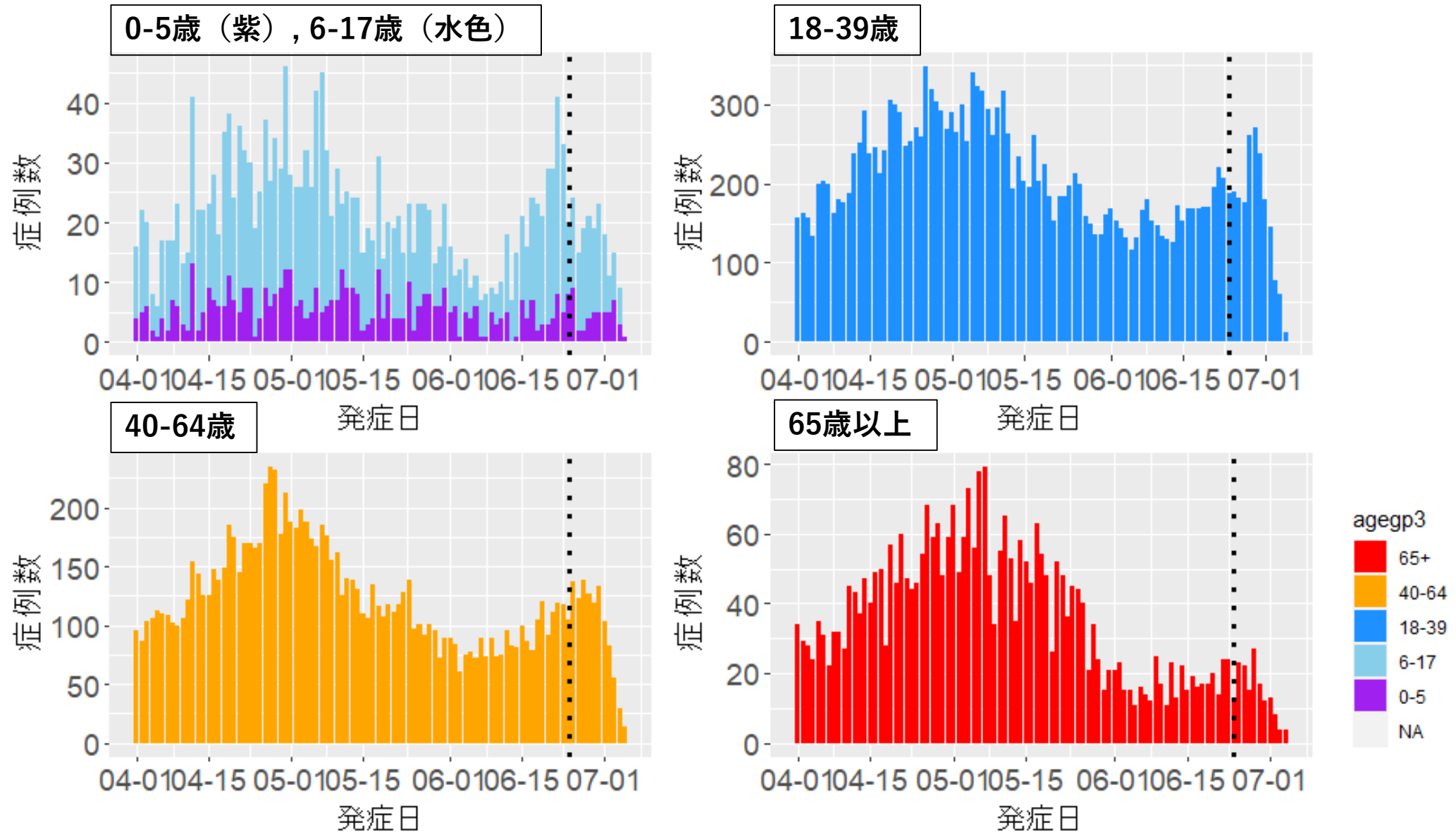
入力遅れによる過小評価の可能性あり

人口10万人あたりの7日間累積新規症例報告数マップ
 沖縄（HER-SYS情報）

東京都の発症日別流行曲線：7月6日作成

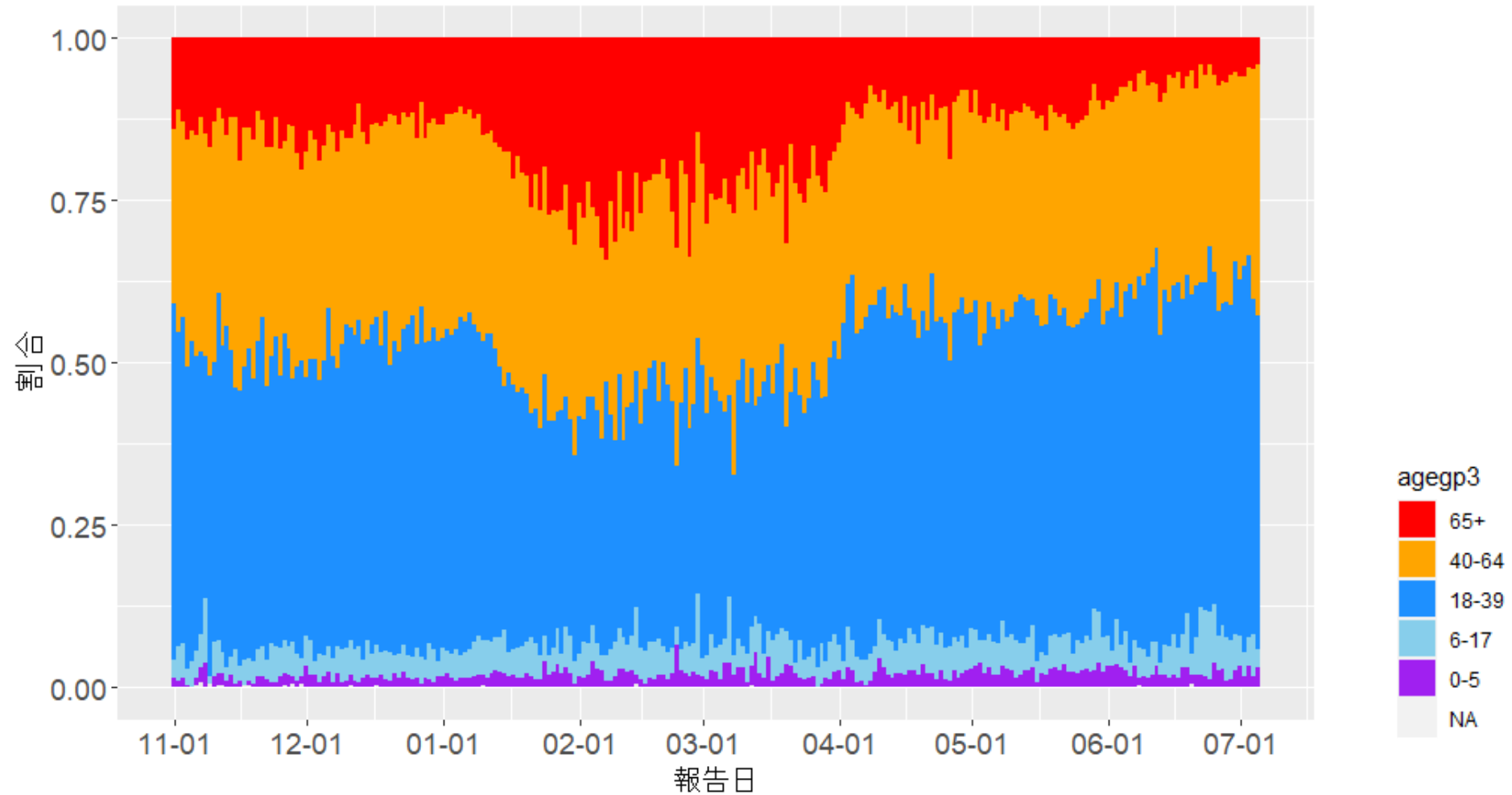


東京都の発症日別流行曲線：年代別、7月6日作成



東京都の症例の年代分布：報告日別、7月6日作成

65歳以上が占める割合は低下傾向である。



東京都における流行状況の地理的解析：7月6日作成

感染者のカーネル密度分布

- HER-SYSデータから小地域単位（丁目単位）の症例数を抽出し、第23週（6/7-6/13）から26週（6/28-7/4）のカーネル密度分析を行った。各週のラスター値は一定にそろえた。

小地域の人口あたり感染者数

- 国勢調査の人口データ（丁目単位）を用いて小地域の人口1000人あたり感染者数を求め、地図上に表現した。人口あたり感染者数は年代別（0-14歳、15-29歳、30-49歳、50-69歳、70歳以上）に表示した。

まとめ

- 新規症例の下げ止まりがみられた第23週（6/7-6/13）には、新宿区・中野区、目黒区・港区、墨田区・台東区、豊島区・北区の周辺に症例の集積がみられた。
- 第24週（6/14-6/20）以降は、上記エリアからその周辺に症例の集積地域が拡大している。
- 人口当たり感染者数の地理分布は、年代に関わらず都内広範に及んでいる。

資料作成：菖蒲川由郷^{1,2}、大谷可菜子²、山内祐人²、高勇羅²、鈴木基²

1. 新潟大学大学院医歯薬総合研究科
2. 国立感染症研究所感染症疫学センター

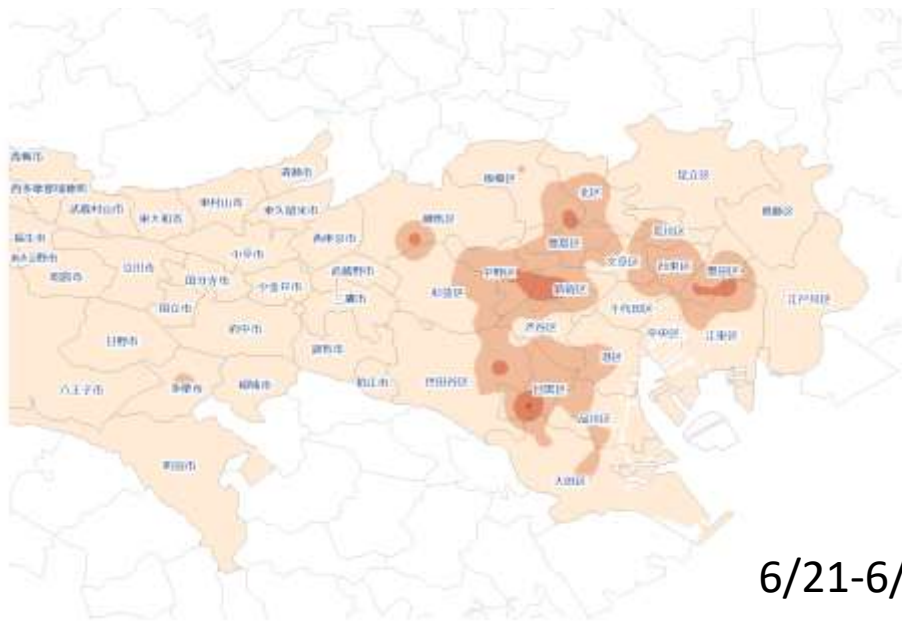
感染者のカーネル密度分布



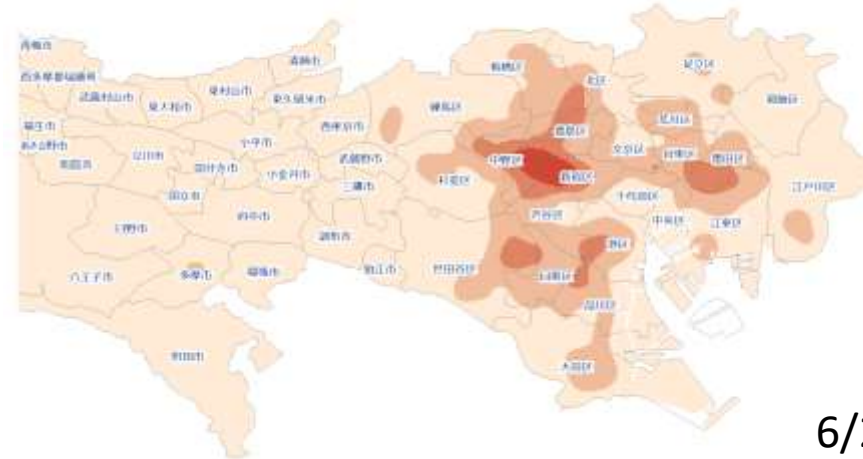
6/7-6/13



6/14-6/20

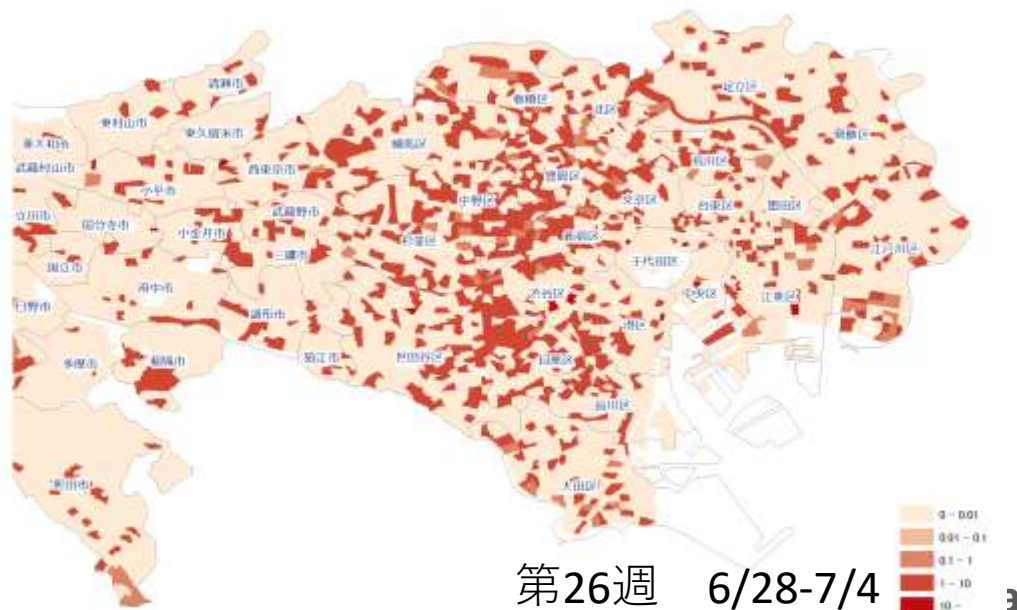
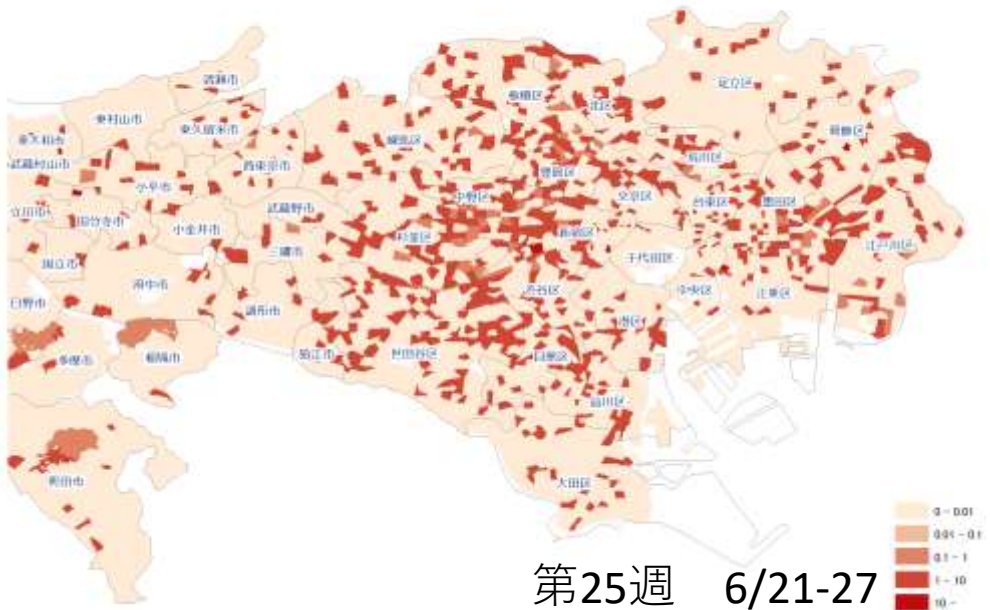
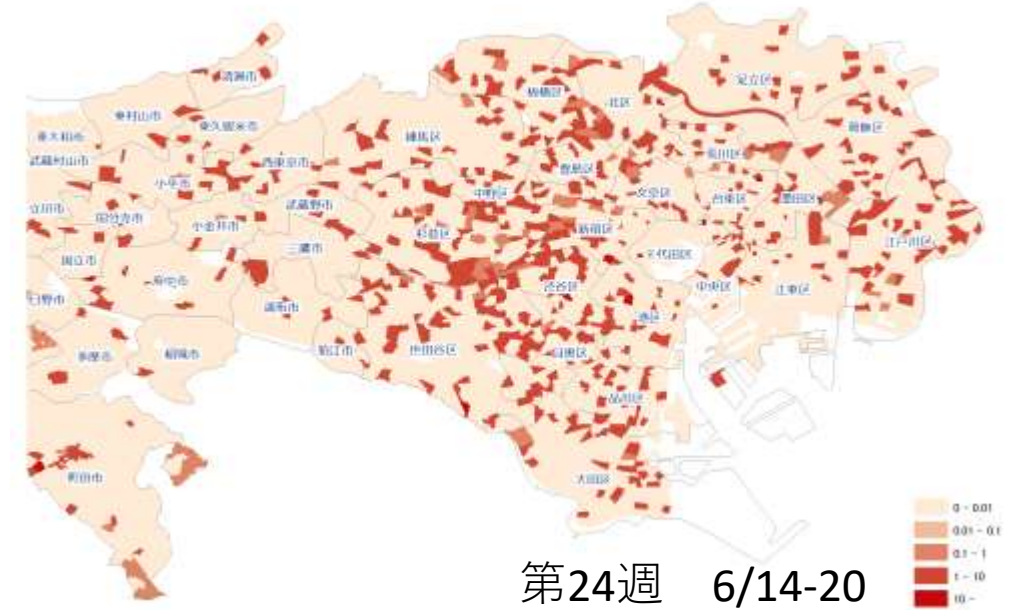


6/21-6/27

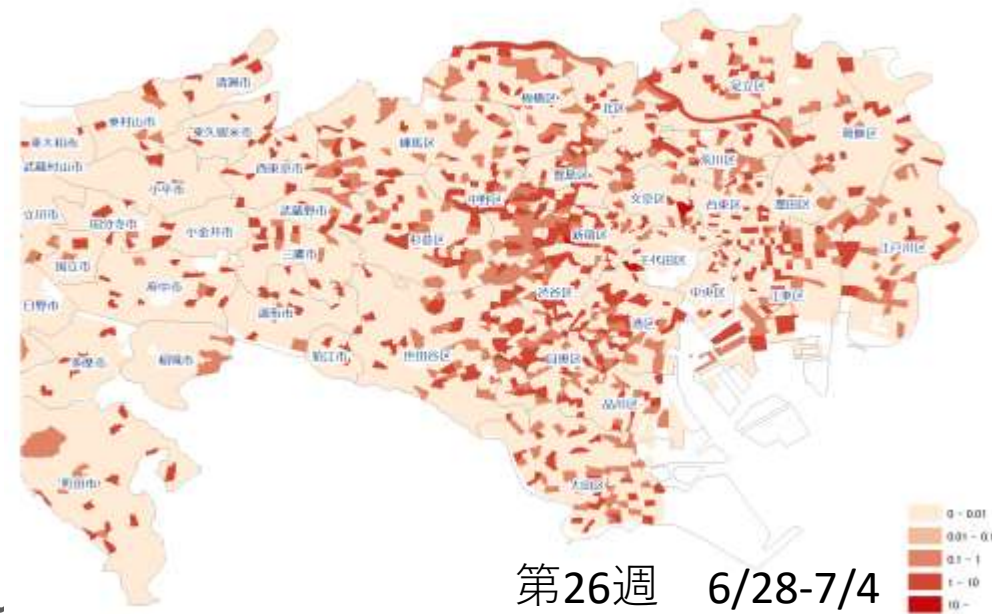
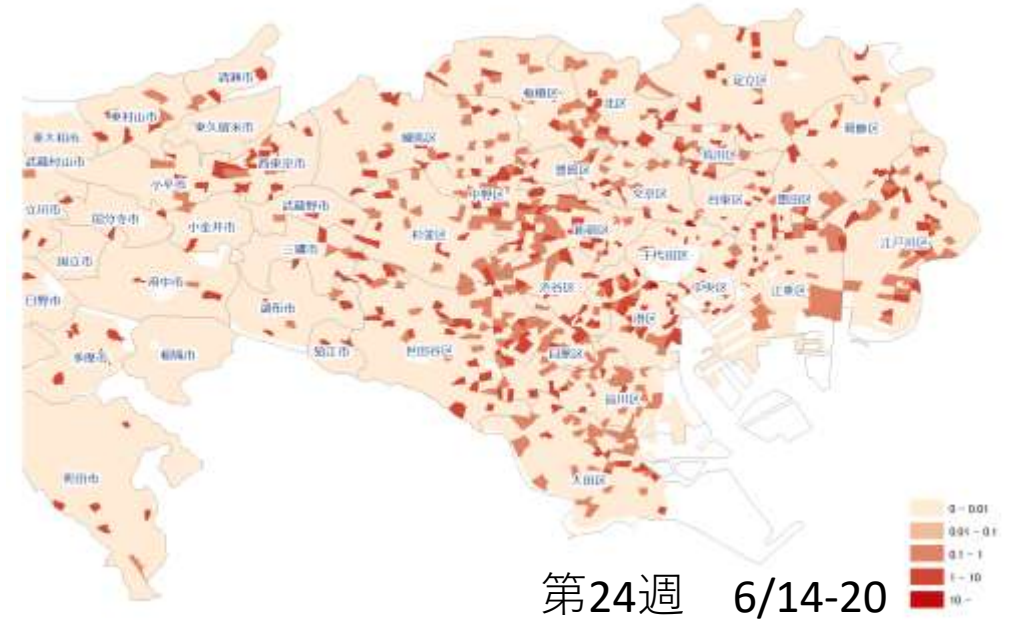


6/28-7/4

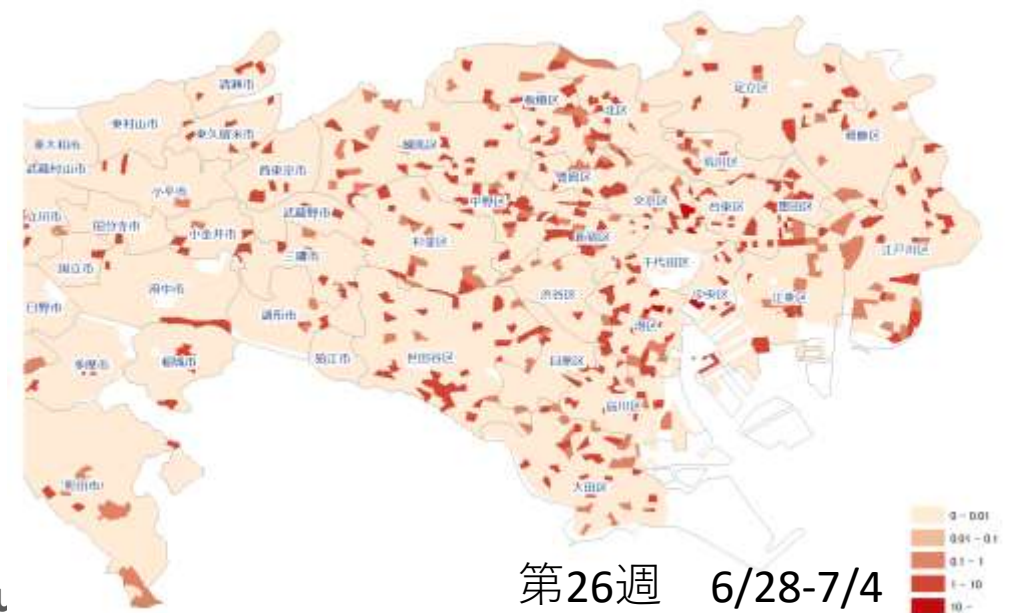
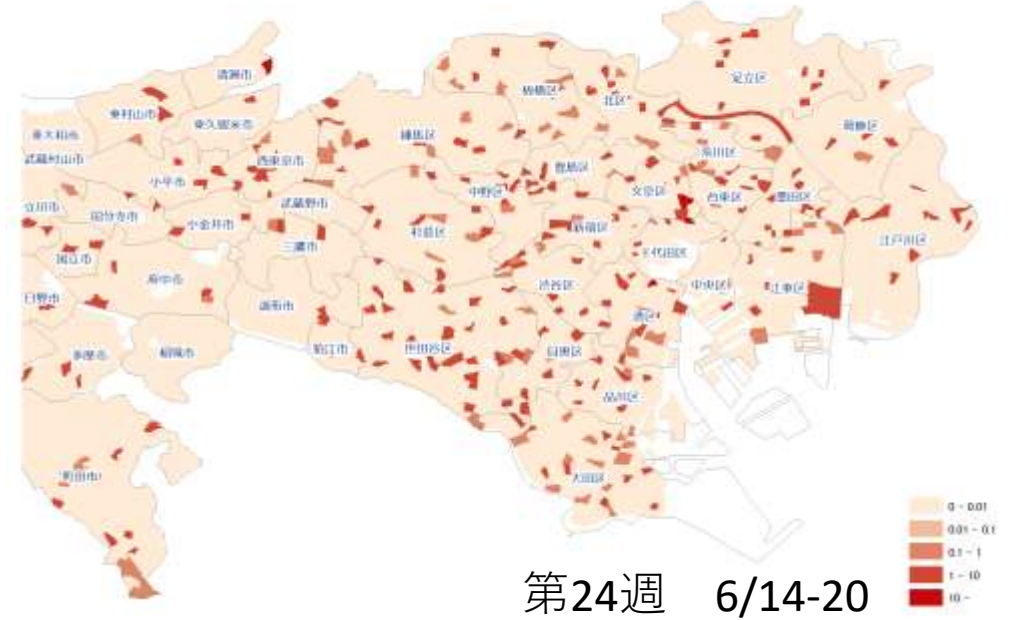
小地域の人口あたり感染者数 (15-29歳)



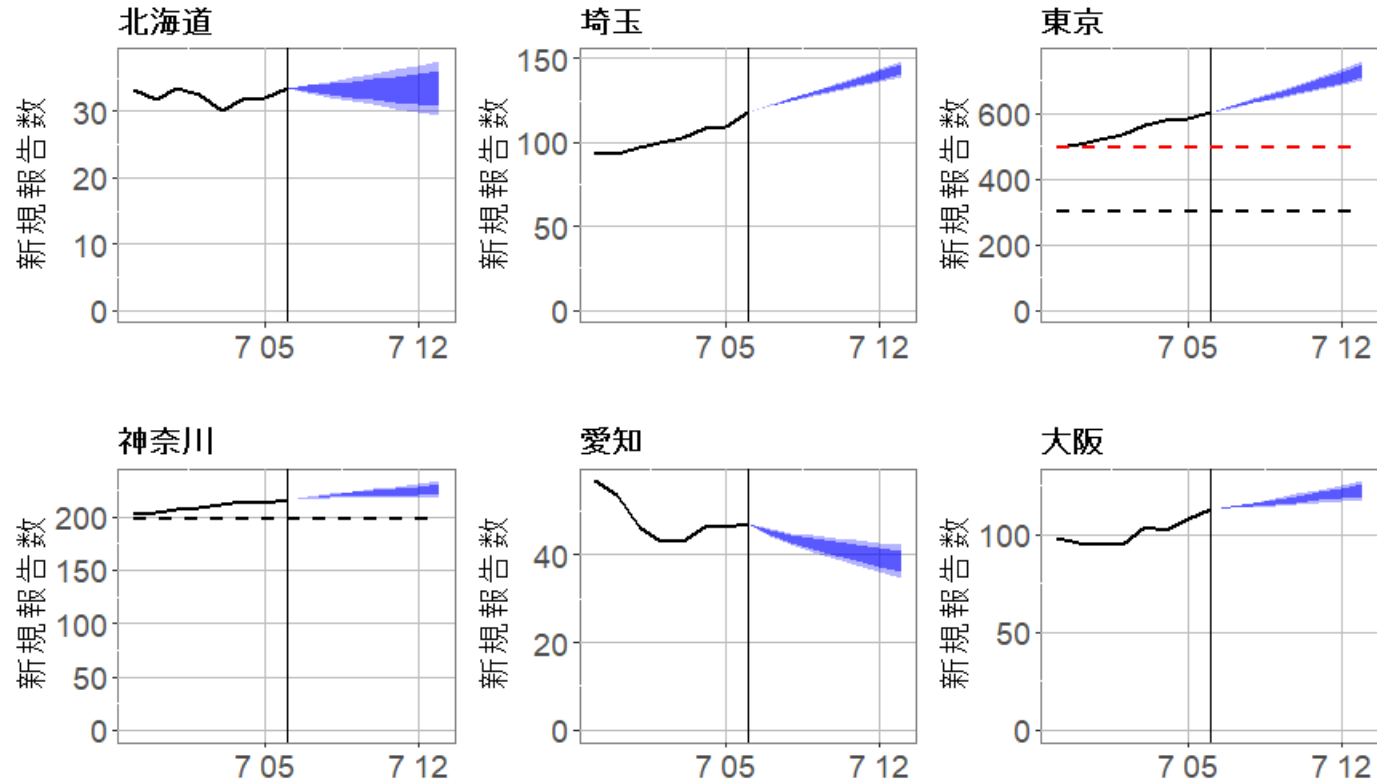
小地域の人口あたり感染者数 (30-49歳)



小地域の人口あたり感染者数（50-69歳）



新規患者数（7日間移動平均）のシミュレーション：7月6日作成



都道府県ごとに、新規症例数（報告日別）を用いてCori et al. AJE 2013の方法（window time=7）で実効再生産数を推定した。次に実効再生産数が8日前の人流、気温と関係するという想定のもとに時系列回帰分析を行い、これに基づいて今後7日間の実効再生産数の予測を行った。作成日時点の新規症例数の7日間移動平均値を起点として、予測実効再生産数の80%および95%予測区間の上限値と下限値を用いて今後7日間の予測症例数を算出した（図中の青帯）。点線はそれぞれ人口10万対7日間累積症例数が25相当、15相当をあらわす。人流データはGoogle社のCOVID-19：コミュニティモビリティレポート（<https://www.google.com/covid19/mobility/>）、気象データは気象庁の公開データを用いた。デルタ株の影響は考慮していない。

HER-SYSに登録された新規変異株症例のまとめ（7月6日時点）

		ゲノム解析		
		実施	未実施	計
変異株 PCR	陽性	14,398	52,800	
	未実施	432		
	判定不能	76		
計		14,906	52,800	67,706
株		N=67,706		
B.1.1.7系統 (アルファ株)		12,978		
B.1.351系統 (ベータ株)		24		
P.1系統 (ガンマ株)		85		
B.1.617系統 (デルタ株等)		291		
その他		1,287		
空欄		53,041		

性別	N=67,706
男性	36,183
女性	31,406
不明	117
症状/発生届	N=67,706
肺炎	1,819
重篤な肺炎	213
ARDS	81
多臓器不全	21
死亡*	742

年齢	度数 N=67,706	割合
10歳未満	3,279	5%
10代	6,556	10%
20代	15,854	23%
30代	10,069	15%
40代	10,023	15%
50代	8,478	13%
60代	5,271	8%
70代	4,096	6%
80代	2,612	4%
90代以上	959	1%
不明	509	

*措置判定記録として死亡年月日があるもの

B.1.1.7系統（アルファ株）*とB.1.617系統（デルタ株等）の症例の特性比較： 2021年7月6日時点

*2021年4月9日以降に診断されたものに限定

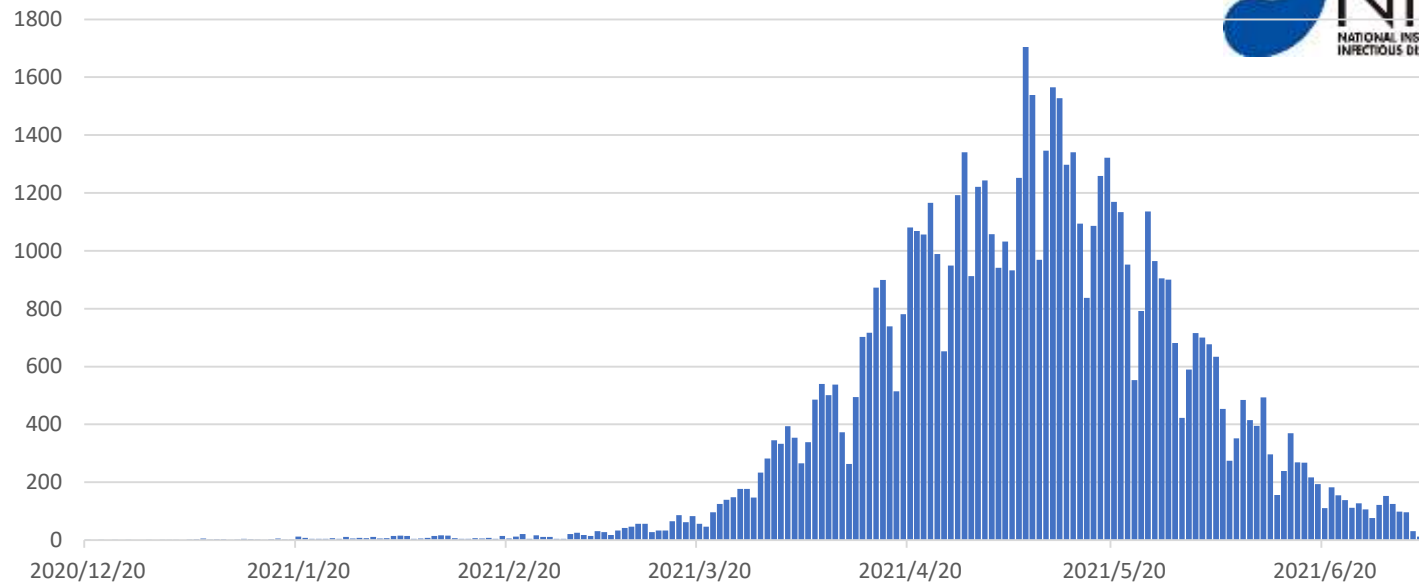
性別	B.1.1.7系統 (アルファ株) n=9,967	B.1.617系統 (デルタ株等) n=291
男性	5,233	143
女性	4,719	148
不明	15	0

症状/発生届	n=9,967	n=291
肺炎	278	9
重篤な肺炎	25	0
ARDS	9	0
多臓器不全	3	0
死亡*	135	3

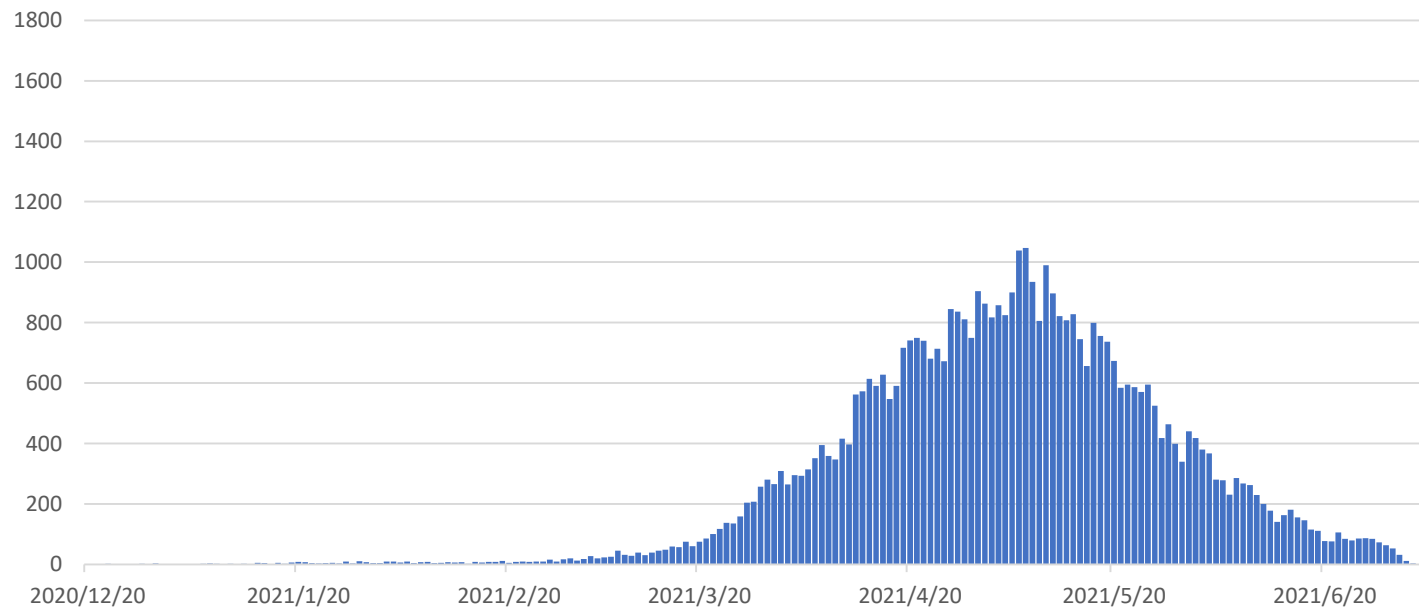
年齢	B.1.1.7系統 (アルファ株) n=9,967		B.1.617系統 (デルタ株等) n=291	
	割合	割合	割合	割合
10歳未満	418	4%	27	9%
10代	933	9%	32	11%
20代	2,085	21%	50	17%
30代	1,400	14%	56	19%
40代	1,494	15%	48	16%
50代	1,302	13%	38	13%
60代	903	9%	20	7%
70代	760	8%	6	2%
80代	450	5%	8	3%
90代以上	172	2%	4	1%
不明	50		2	

*措置判定記録として死亡年月日があるもの

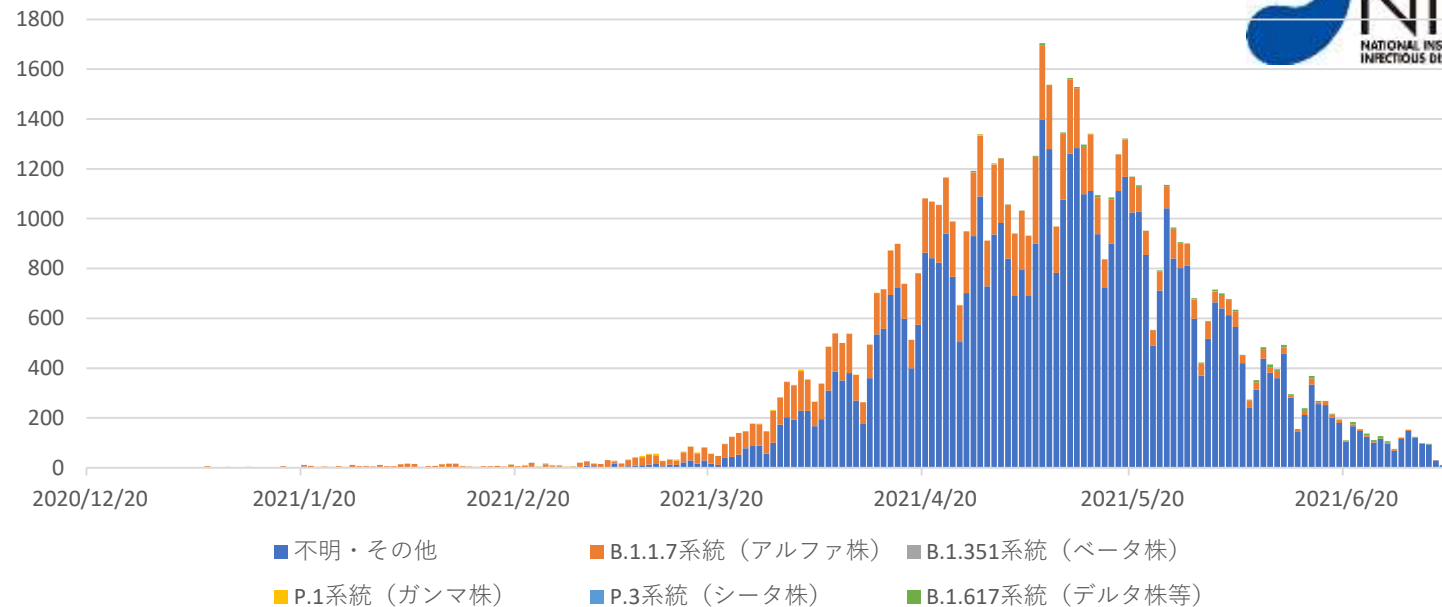
報告日別新規変異株症例届出数
(2020年12月20日～2021年7月5日) n=67,706



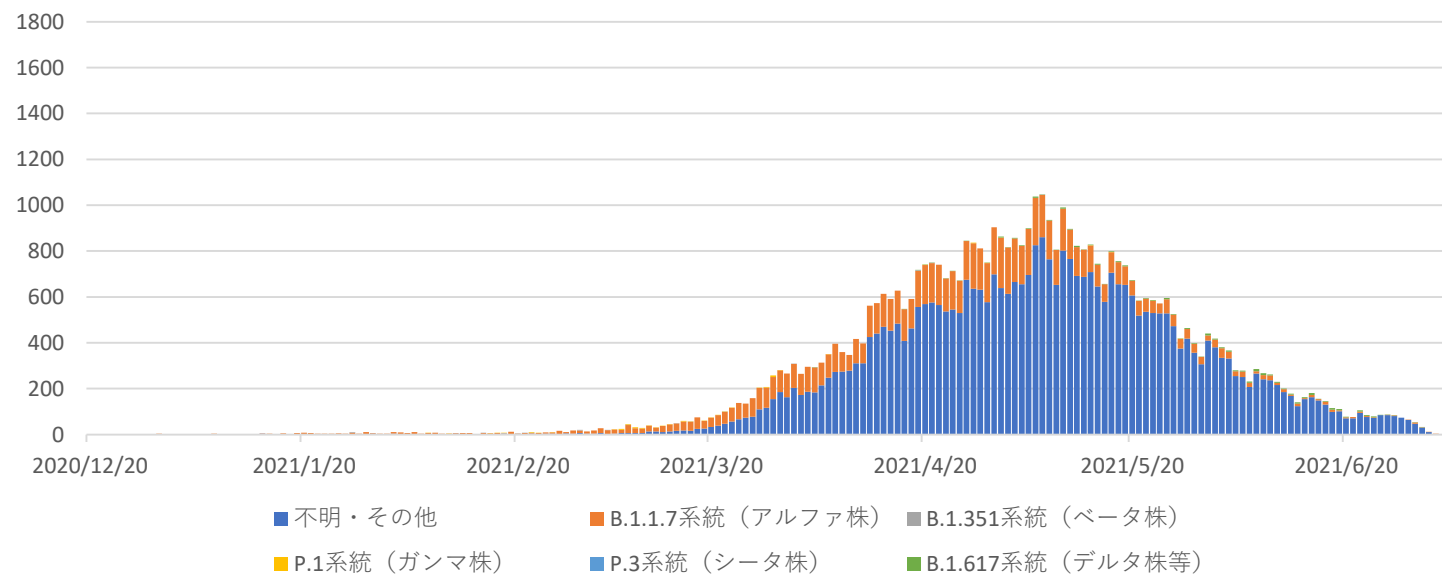
発症日別新規変異株症例届出数
(2020年12月20日～2021年7月5日) n=47,706



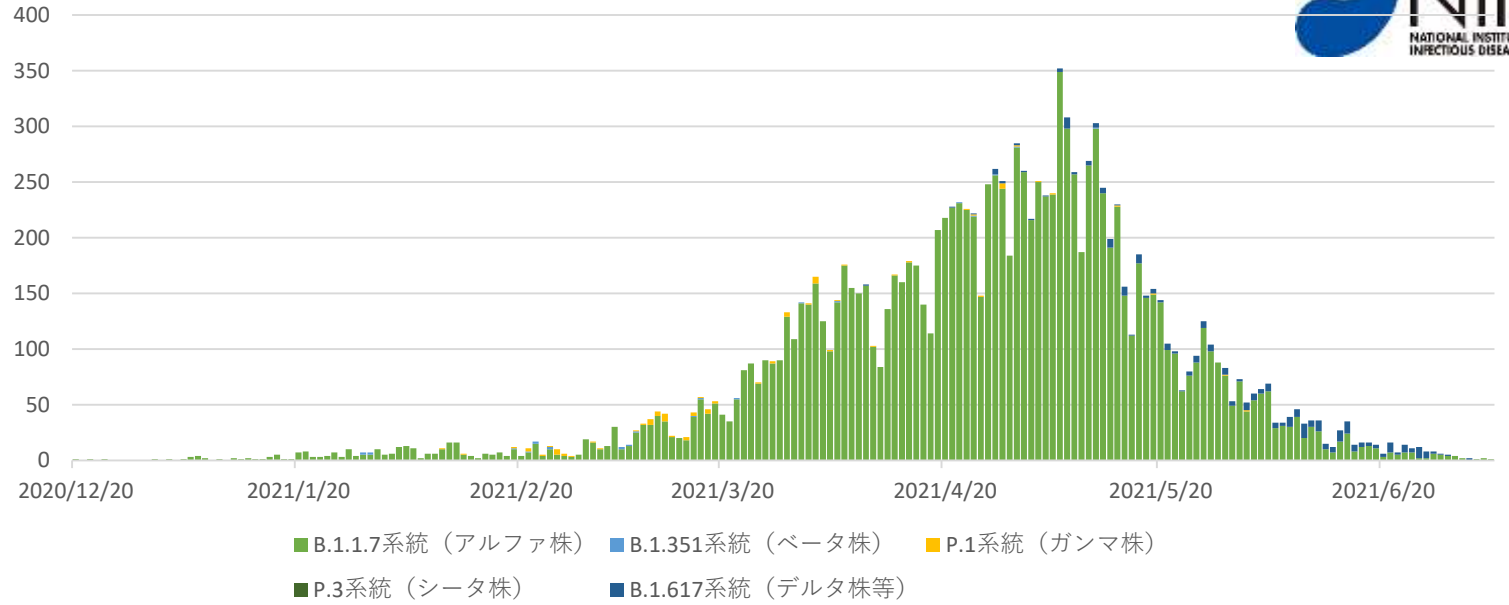
報告日別新規変異株症例届出数 (2020年12月20日～2021年7月5日) n=67,706



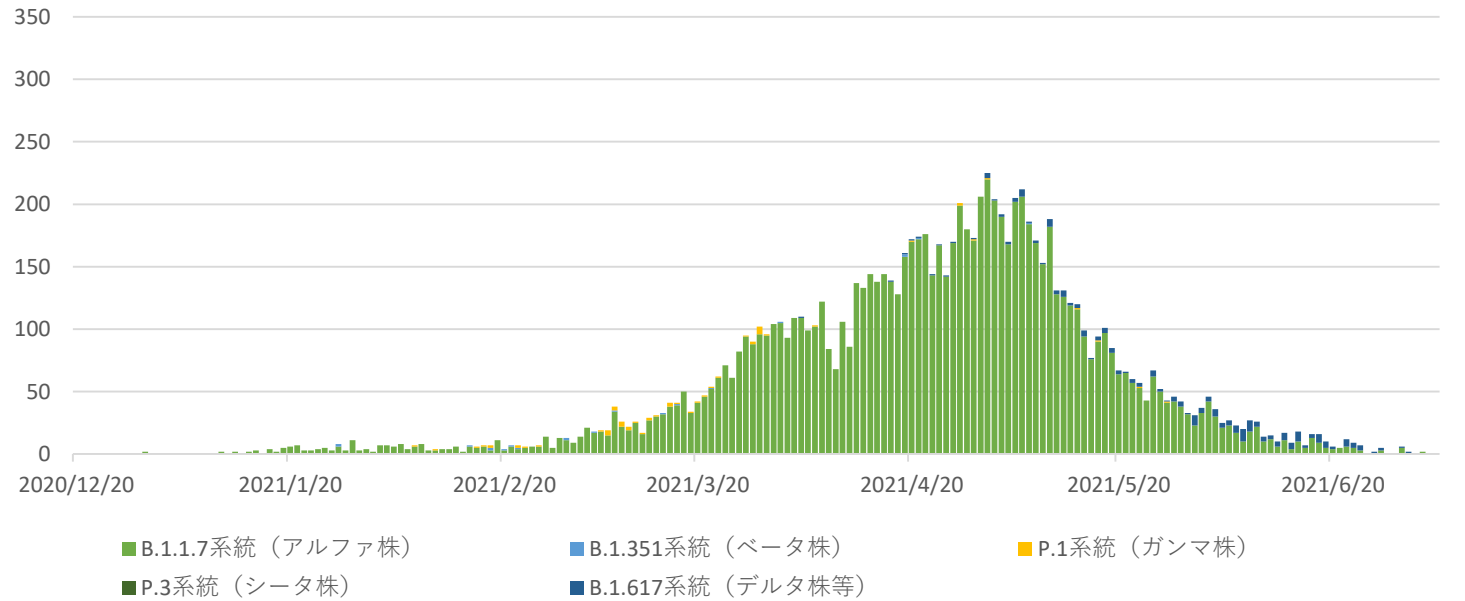
発症日別新規変異株症例届出数 (2020年12月20日～2021年7月5日) n=47,706



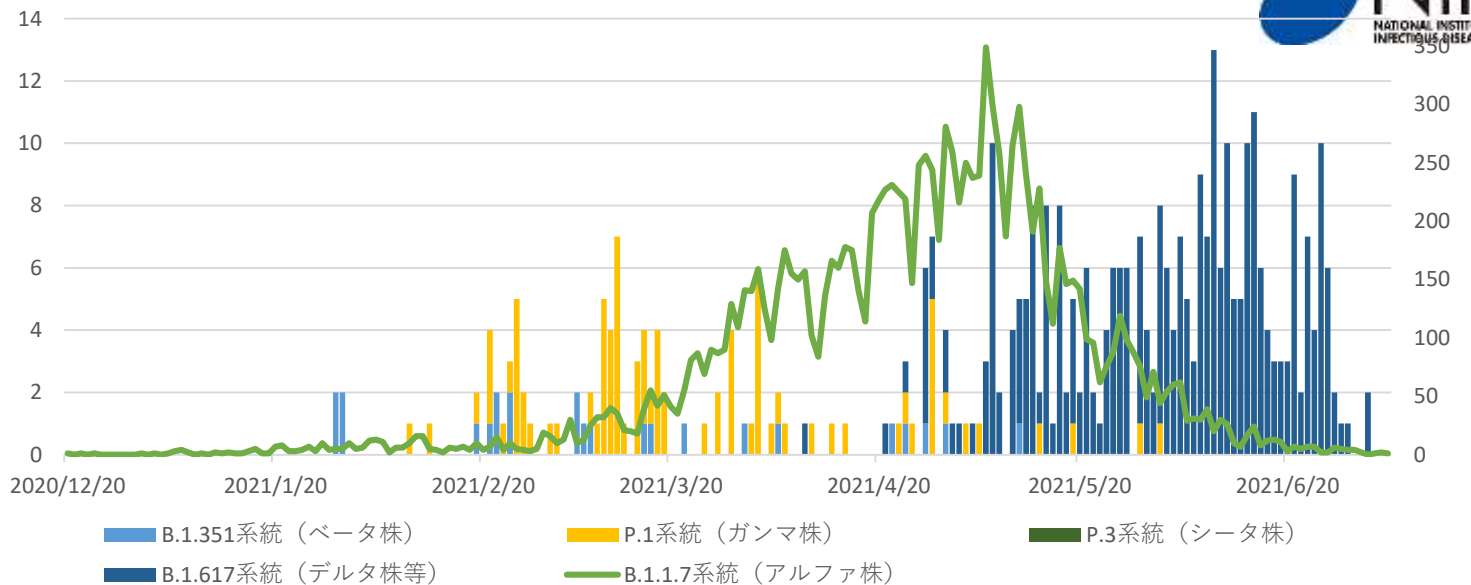
報告日別新規変異株症例届出数（株確定のみ）
（2020年12月20日～2021年7月5日） n=13,378



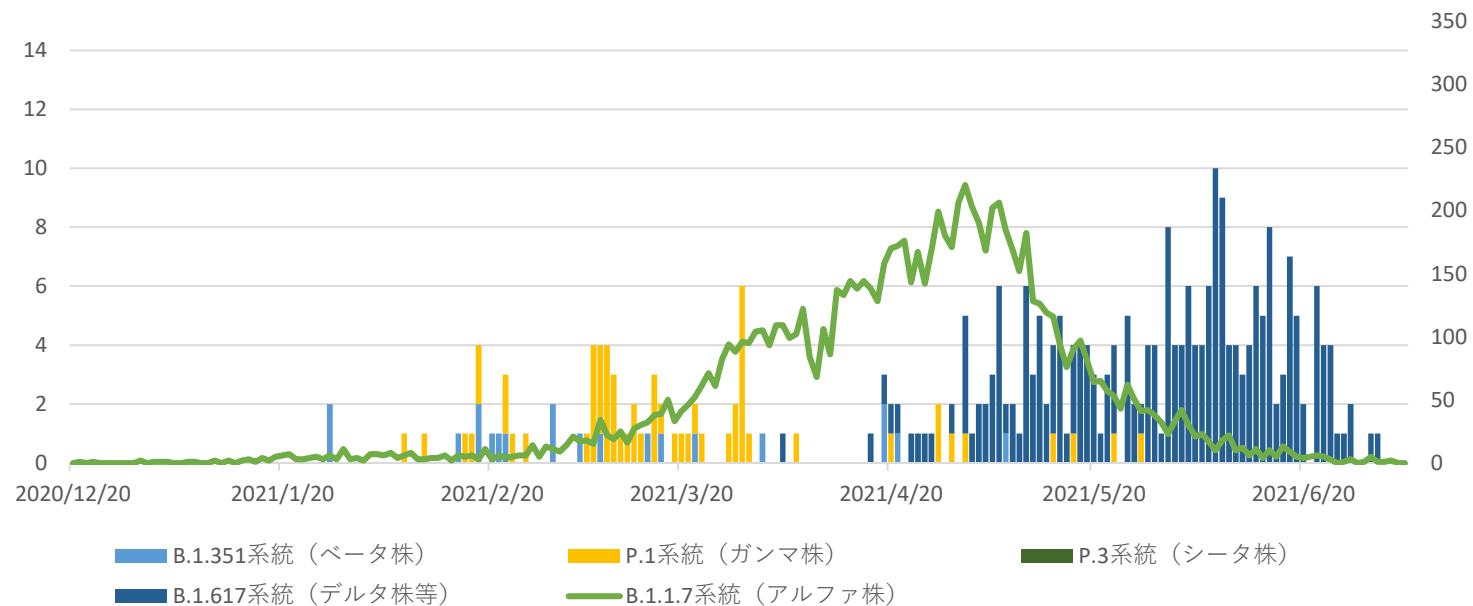
発症日別新規変異株症例届出数（株確定のみ）
（2020年12月20日～2021年7月5日） n=9,723



報告日別新規変異株症例届出数（株確定のみ）
（2020年12月20日～2021年7月5日） n=13,378

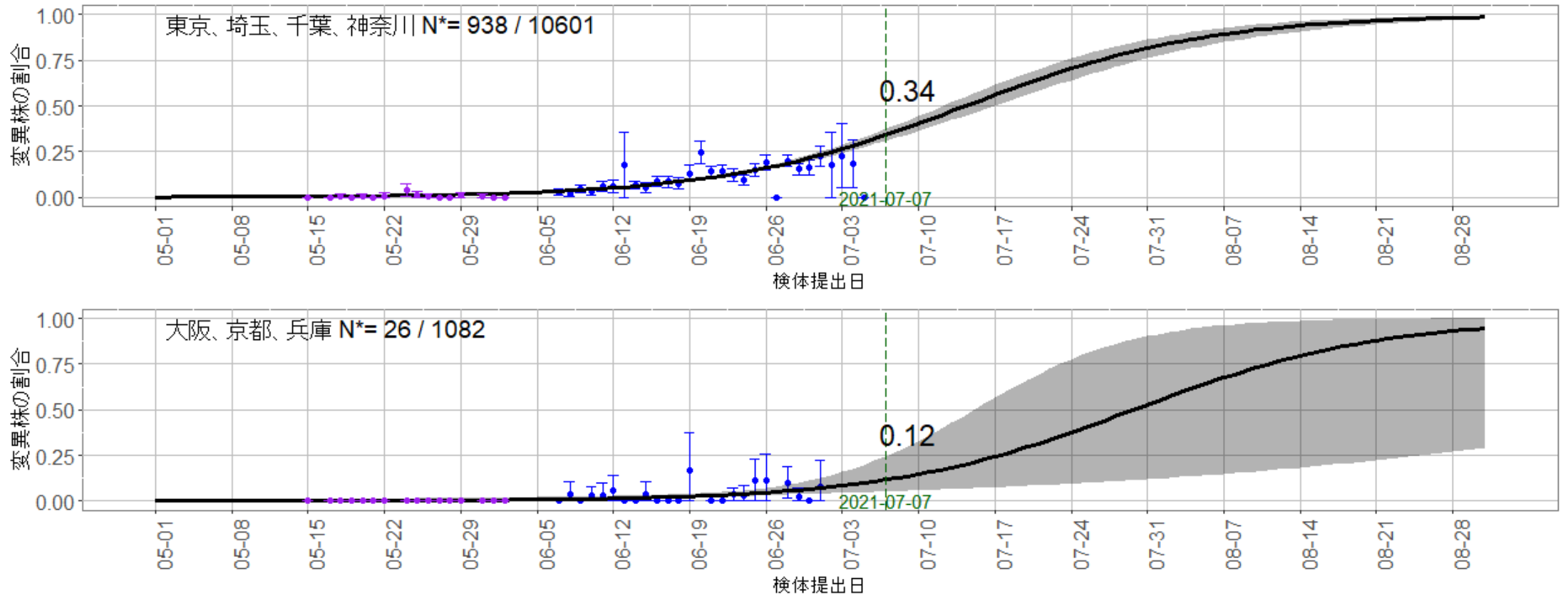


発症日別新規変異株症例届出数（株確定のみ）
（2020年12月20日～2021年7月5日） n=9,723



SARS-CoV-2陽性検体に占めるL452R変異の割合：7月5日時点

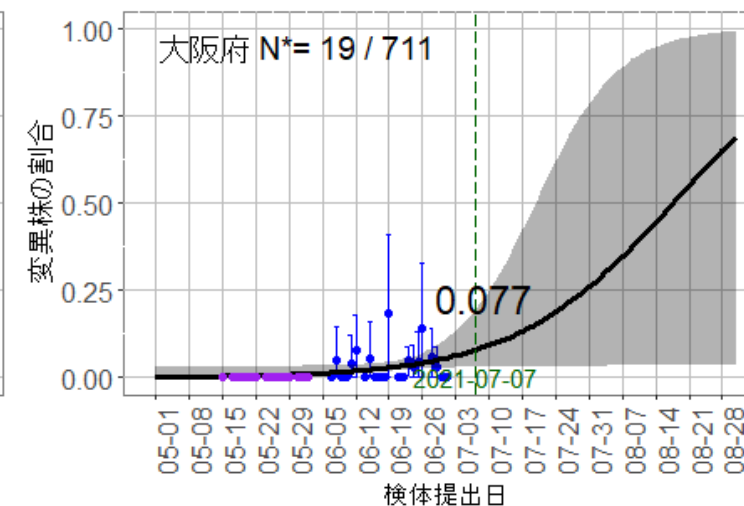
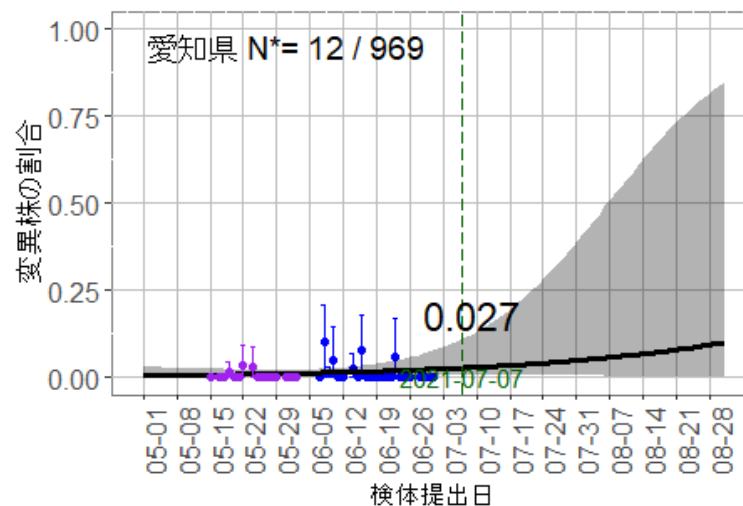
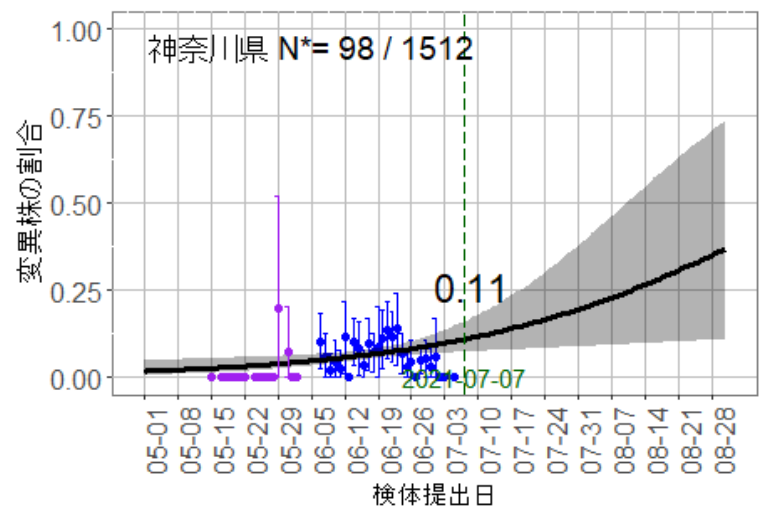
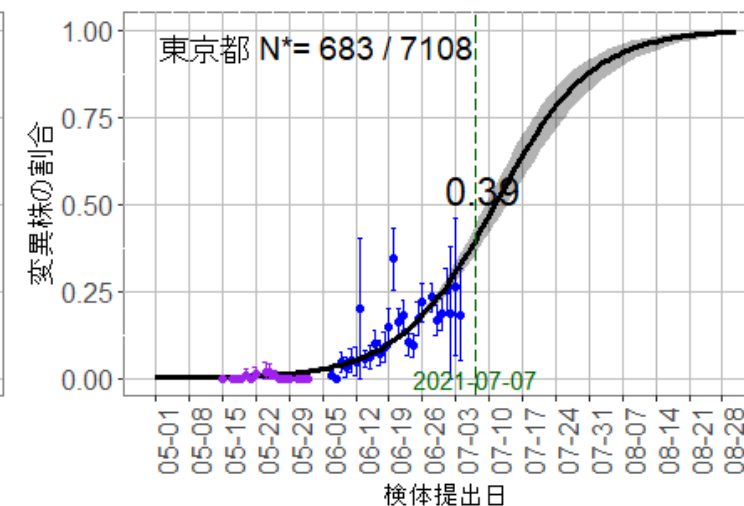
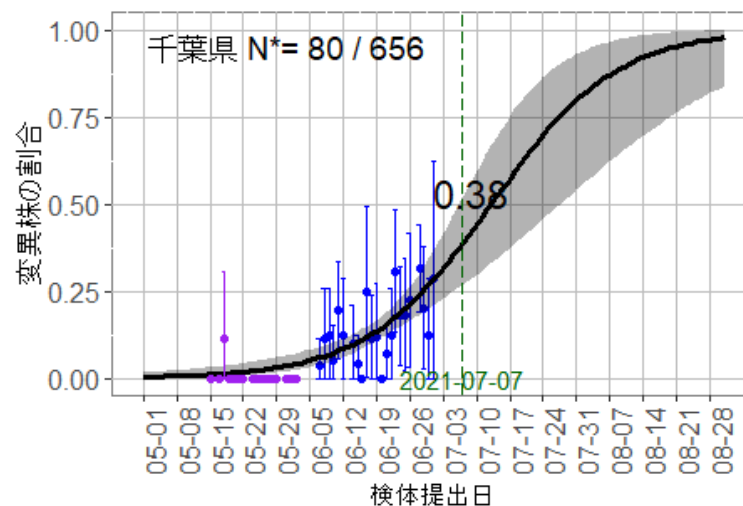
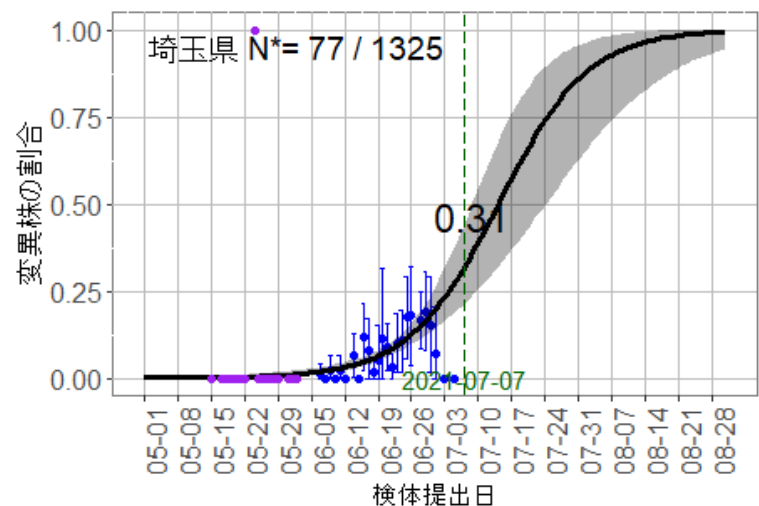
*L452R変異検出数/変異株スクリーニング件数



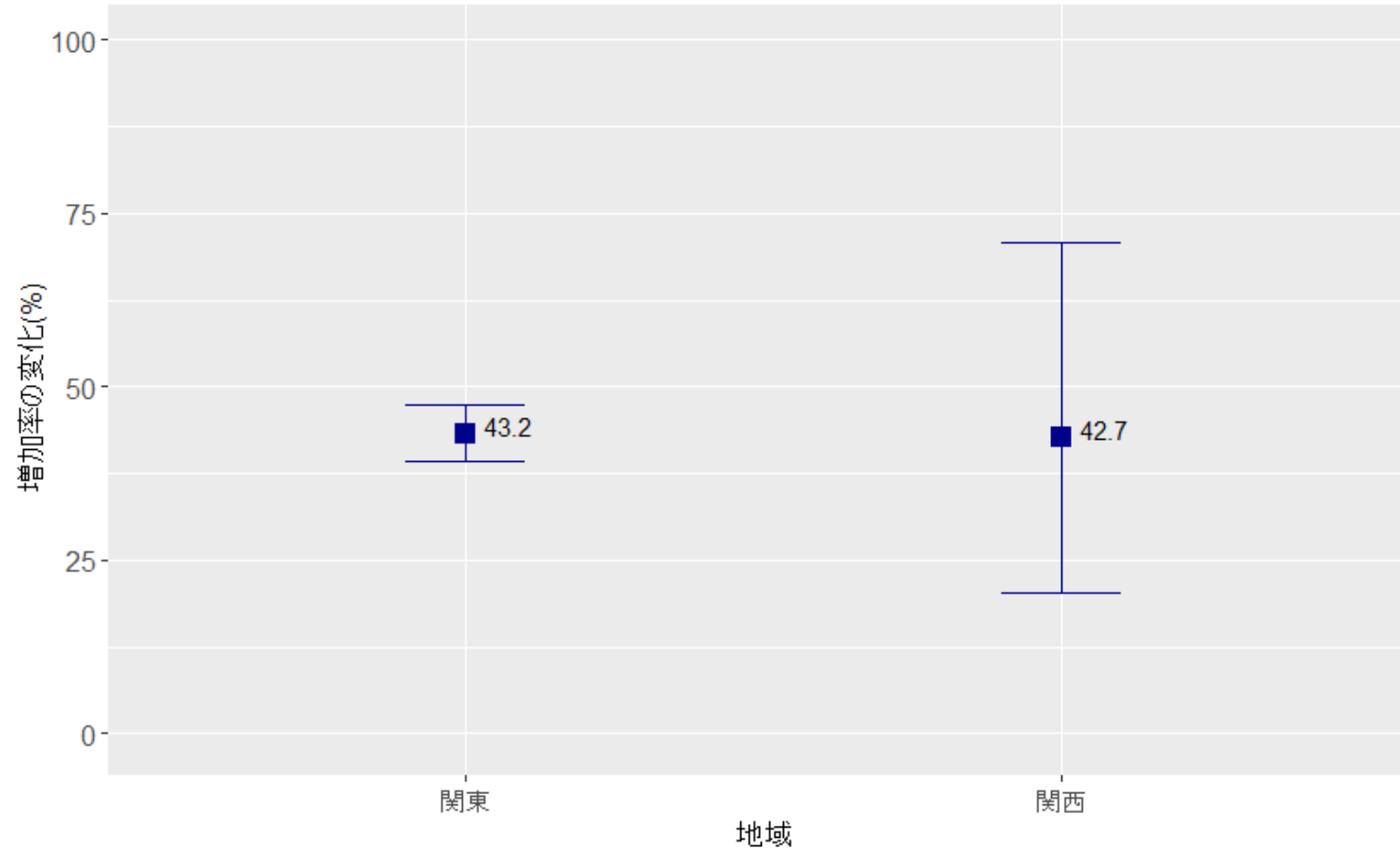
データは民間検査会社（6社）の変異株スクリーニング検査の結果を用いた。6月6日以前は原則的に各社のSARS-CoV-2陽性検体は全てN501Y-PCR検査が実施され、N501Y陰性検体についてL452R-PCR検査が実施された（分母は全N501Y-PCR検査実施数）。6月7日以降は原則各社のSARS-CoV-2陽性検体は全てL452R-PCR検査が実施された（分母は全L452R-PCR検査実施数）。図中の点は検体提出日ごとのL452R変異割合の点推定値、バーは95%信頼区間の上限と下限を表す。なお、スクリーニング体制の変更があったことから、6月6日以前を紫色、6月7日以降を青色で区別している。分析に際しては、最終的にすべてのウイルスがL452R変異を有するウイルスに置き換わることを前提としている。推定には不確実性があり（図中では推定ラインの95%信頼区間をグレーで示している）、今後、スクリーニング件数が増えることで値や形状が変化することがある。

SARS-CoV-2陽性検体に占めるL452R変異の割合：7月5日時点（一部都道府県抜粋）

*L452R変異検出数/変異株スクリーニング件数



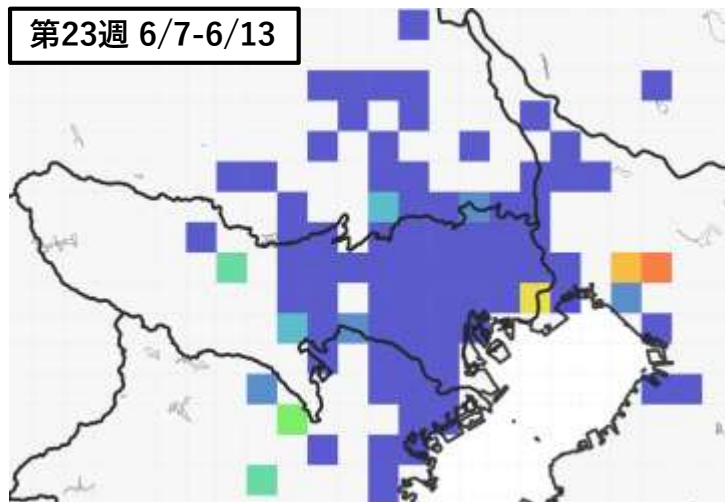
L452R変異ウイルスによる感染・伝播性の増加：7月5日時点推定値



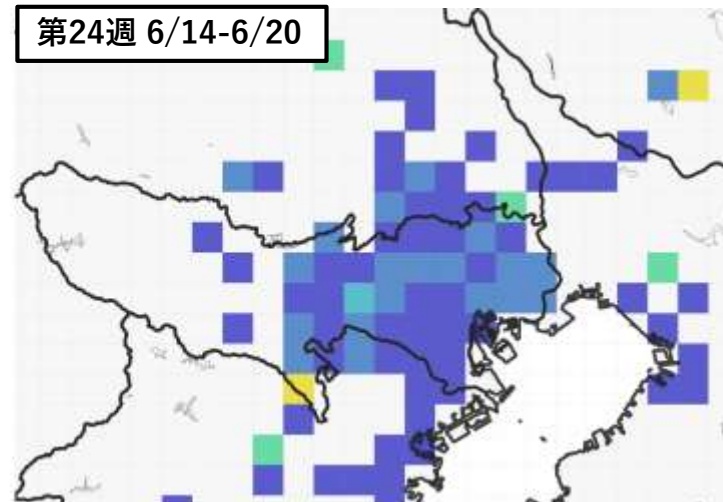
データは民間検査会社（6社）のL452R-PCRスクリーニング検査の結果を用いた。6月6日以前は原則的に各社のSARS-CoV-2陽性検体は全てN501Y-PCR検査が実施され、N501Y陰性検体についてL452Rスクリーニング検査が実施された。6月7日以降N501Y-PCRスクリーニングはL452R-PCRスクリーニングに切り替えられ、原則各社のSARS-CoV-2陽性検体は全てL452R-PCR検査が実施された。図中の値はL452R変異ウイルスの感染・伝播性（transmissibility）が従来流行していたウイルス（N501Y変異ウイルス等）のそれに比べてどれだけ増加したかを表し、観察期間中のN501Y変異ウイルスの実効再生産数が1であるという想定の下に算出した推定値である。推定値には不確実性があり（図には95%信頼区間を示す）、今後、スクリーニング件数が増えることで値が変化する可能性がある。推定に用いた方法は以下文献を参照のこと：Erik Volz, et al. medRxiv 2020.12.30.20249034; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.12.30.20249034>

SARS-CoV-2陽性検体に占めるL452R変異の割合の推移（7月5日時点：東京近郊）

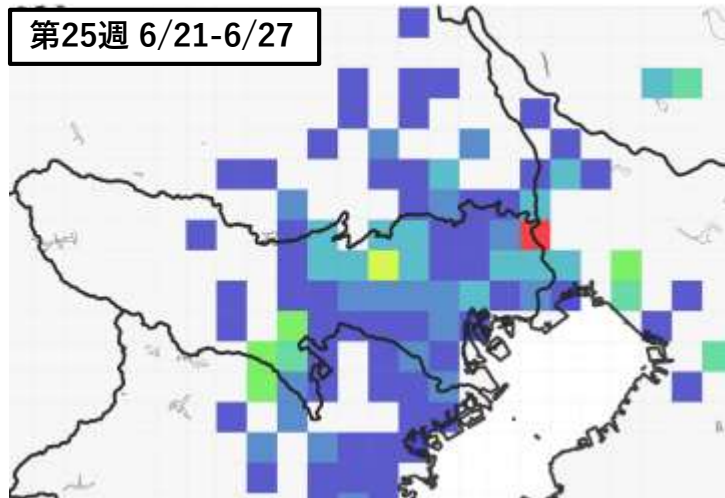
第23週 6/7-6/13



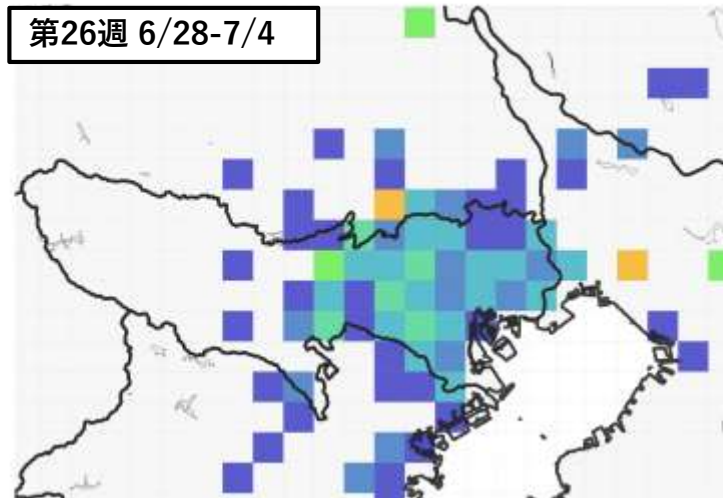
第24週 6/14-6/20



第25週 6/21-6/27



第26週 6/28-7/4



L452R検出割合

- 0-10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- 50%
- 50-60%
- 60-70%
- 70-80%
- 80-90%
- 90-100%

5kmグリッド内で検査数が5例以上の地域のみ表示

データは民間検査会社（6社）のL452R-PCRスクリーニング検査の結果を用いた。図は検査依頼機関所在地に基づく5kmグリッド単位での当該週ごとのL452R-PCRスクリーニング件数に占めるL452R変異検出数の割合を表す。結果の解釈に際しては、対象となる民間検査会社の数が経時的に増えたこと、民間検査会社ごとに検査依頼をする機関の地理的分布に偏りがあること、直近はすべての検査会社のデータが揃っていないことに注意を要する。

新型コロナウイルス感染症の 社会行動リスク解析： パイロット調査の暫定報告

2021年7月6日

迅速な情報共有を目的とした資料であり、内容や見解は知見の更新によって変わる可能性がある。

• 国立感染症研究所担当：

感染症疫学センター 新城雄士、有馬雄三、宮原麗子、鈴木基

• 協力医療機関および主担当者（主医療機関以外は五十音順、公表可能な医療機関のみ）：

公立昭和病院 大場邦弘（今回の解析の主医療機関）

KARADA内科クリニック 佐藤昭裕

クリニックフォア田町 村丘寛和

国際医療福祉大学成田病院 加藤康幸

埼玉医科大学総合医療センター 岡秀昭

埼玉石心会病院 石井耕士

新宿イーストサイドたけうち内科 竹内恵理保

新宿ホームクリニック 名倉義人

聖路加国際病院 上原由紀 有岡宏子

日本赤十字社医療センター 上田晃弘

複十字病院 野内英樹

ふじみの救急クリニック 鹿野晃

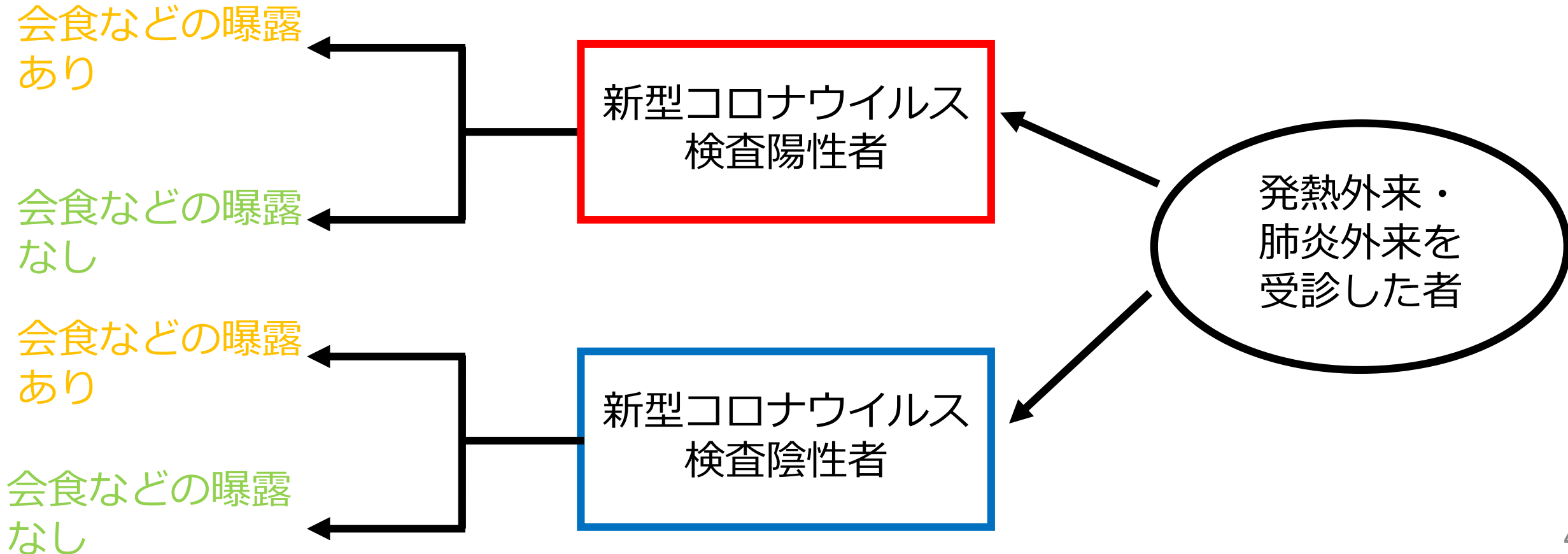
横浜市立大学付属病院 加藤英明

背景・目的

- 新型コロナウイルス感染症に感染するリスクが高い場面や行動として「3密」・「5つの場面」等が知られるが、これらは主に症例群の分析に基づく知見であり、対照群との比較に基づくエビデンスが求められてきた
- 緊急事態宣言やまん延防止等重点措置においては、特に会食・就学・就業等についての措置がとられることから、これらの感染リスクに関する評価の必要性が高まっている
- そこで、発熱外来等で新型コロナウイルスの検査を受ける者を対象として、主に会食等の社会活動・行動のリスク因子を解析するための症例対照研究のパイロット調査を実施し、この暫定結果を報告する
- 本調査は国立感染症研究所および協力医療機関において、ヒトを対象とする医学研究倫理審査で承認され、実施された（受付番号1243）

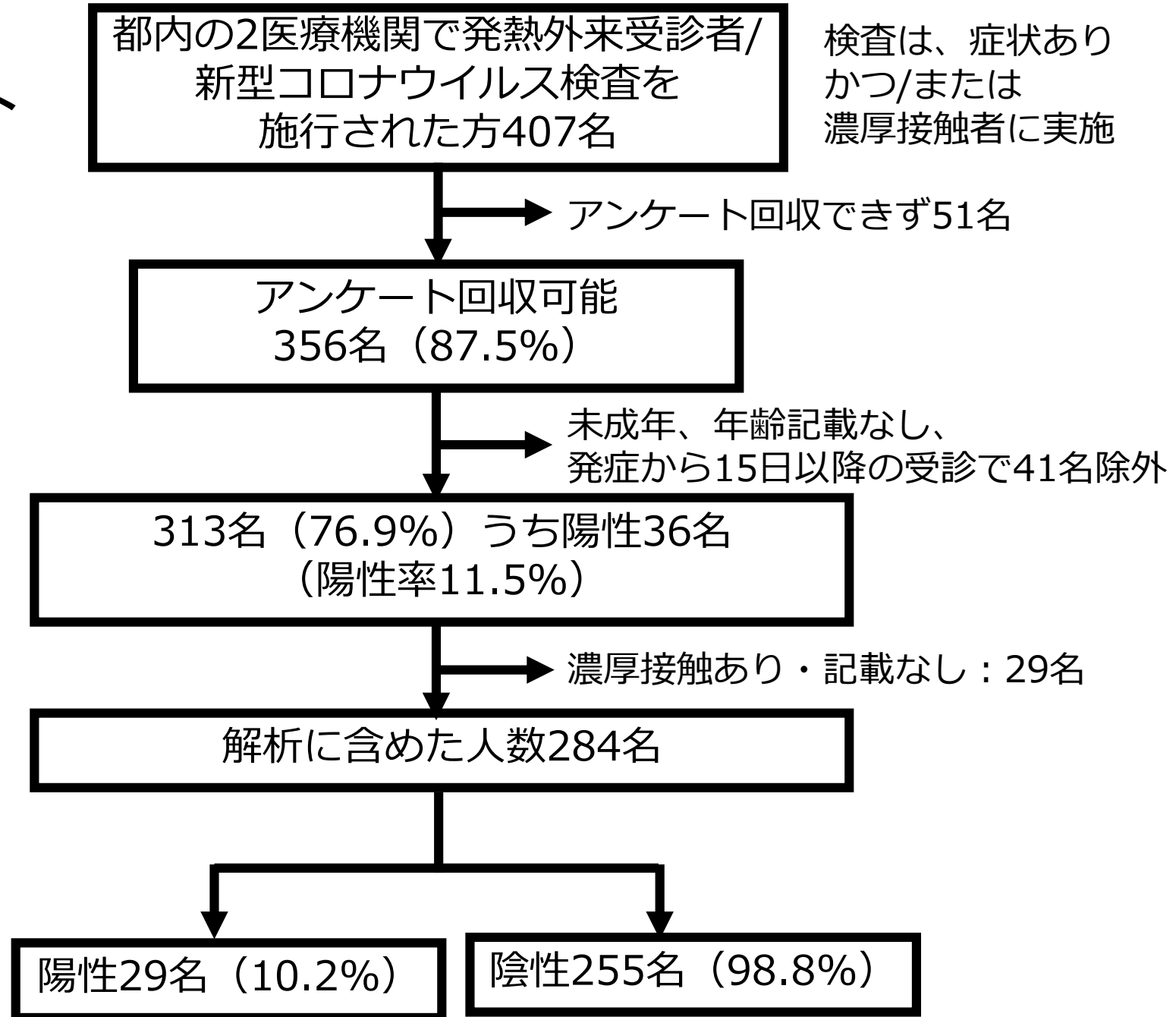
方法：研究デザイン

- 症例対照研究：発熱外来受診者においてアンケートを実施し、のちに検査結果が判明した際に、検査陽性者を症例群（ケース）、検査陰性者を対照群（コントロール）とした



フローチャート

- パイロット調査は2021年3月30日-6月8日に実施された。
- 参考として東京都では4月9日からまん延防止等重点措置、4月15日から緊急事態宣言が発出されている。また、本調査期間においては、非変異株からB.1.1.7系統の変異株（アルファ株）への置き換わりが急速に起こっていた。



基本特性

中央値 (四分位範囲)
n (%)

	全体 (n=284)	陽性 (n=29)	陰性 (n=255)
年齢	41 (29-55)	34 (25-51)	41 (29-55)
20代	75 (26.4)	10 (34.5)	65 (25.5)
30代	56 (19.7)	7 (24.1)	49 (19.2)
40代	54 (19.0)	5 (17.2)	49 (19.2)
50代	52 (18.3)	5 (17.2)	47 (18.4)
60代	26 (9.2)	0 (0.0)	26 (10.2)
70代以上	15 (5.3)	2 (6.9)	19 (7.5)
性別			
男性	150 (52.8)	17 (58.6)	133 (52.2)
女性	134 (47.2)	12 (41.4)	122 (47.8)
基礎疾患*			
あり	146 (51.4)	8 (27.6)	138 (54.1)
なし	138 (48.5)	21 (72.4)	117 (45.9)

*基礎疾患：高血圧、糖尿病、肥満、腎臓病、がん、慢性呼吸器疾患、その他

3密や5つの場面に関連する リスク因子

過去2週間以内に以下のそれぞれの場面に遭遇したか複数回答可でたずねた

OR (95% CI)

過去2週間以内の行動歴	陽性	陰性	オッズ比	調整オッズ比*
換気の悪い場所にいた	5/29 (17.2)	18/255 (7.1)	2.74 (0.93-8.05)	2.68 (0.85-8.41)
多くの人が集まる場所にいた	8/29 (27.6)	64/255 (25.1)	1.13 (0.48-2.69)	1.09 (0.44-2.69)
手の届く範囲で会話をする機会	13/29 (44.8)	70/255 (27.5)	2.14 (0.98-4.69)	2.13 (0.94-4.85)
マスクなしでの会話	6/29 (20.7)	49/255 (19.2)	1.09 (0.42-2.83)	1.02 (0.34-2.76)
大人数や長時間におよぶ飲食	4/29 (13.8)	10/255 (3.9)	3.92 (1.14-13.4)	3.30 (0.90-12.1)
狭い空間での共同生活	2/29 (6.9)	14/255 (5.49)	1.27 (0.27-5.91)	1.04 (0.21-4.98)

*年齢、性別、基礎疾患で調整

行動歴

過去2週間の会食等の回数、および国内旅行に出張で行ったか、出張以外で行ったか、行っていないかを単一選択でたずねた。

OR (95% CI)



会食・外食・テイクアウト	陽性	陰性	オッズ比	調整オッズ比*
会食 [†] 参加なしまたは1回	21/28 (75.0)	213/238 (89.5)	1	1
会食 [†] 2回以上	7/28 (25.0)	25/238 (10.5)	2.84 (1.10-7.35)	2.49 (0.92-6.79)
会食 [†] 参加なしまたは1回	21/28 (75.0)	212/232 (91.4)	1	1
お酒の <u>ない</u> 会食 [†] 2回以上	0/28 (0.0)	8/232 (3.45)	N/A [‡]	N/A [‡]
お酒の <u>ある</u> 会食 [†] 2回以上	7/28 (25.0)	12/232 (5.17)	5.89 (2.09-16.6)	4.94 (1.67-14.6)
1人での外食2回以上	6/28 (21.4)	50/244 (20.5)	1.06 (0.41-2.75)	0.83 (0.30-2.25)
テイクアウト2回以上	8/28 (28.6)	84/241 (34.9)	0.75 (0.32-1.77)	0.74 (0.31-1.79)
国内旅行	陽性	陰性	オッズ比	調整オッズ比*
行っていない	26/28 (92.9)	234/250 (93.6)	1	1
出張で行った	0/28 (0.0)	5/250 (2.0)	N/A [‡]	N/A [‡]
出張以外で行った	2/28 (7.14)	11/250 (4.4)	1.63 (0.34-7.79)	1.59 (0.32-7.94)

*年齢、性別、基礎疾患で調整

[†]会食 = 3人以上での飲食

[‡]陽性例の曝露ありが0例

就業・就学

- 就業・就学中の206名に限定した解析を示す
- 過去2週間のテレワークやオンライン授業実施の程度について、テレワークを行っていない、25%程度行っている、50%程度行っている、75%程度行っている、ほぼ100%テレワーク・オンライン授業の5択の単一選択でたずねた

OR (95% CI)

個々のテレワークの実施状況	陽性	陰性	オッズ比	調整オッズ比*
テレワーク行っていない [†]	15/21 (71.4)	119/175 (68.0)	1	1
25%程度・50%程度テレワーク [†]	4/21 (19.1)	22/175 (12.6)	1.44 (0.43-4.75)	1.21 (0.35-4.2)
75%程度・100%程度テレワーク [†]	2/21 (9.5)	34/175 (19.4)	0.47 (0.10-2.14)	0.33 (0.07-1.60)

*年齢、性別、基礎疾患で調整

[†]就業・就学している者に限定

考察：会食について

- 従来からリスク因子とされてきた会食は感染のオッズが高かった
 - 今回の調査は、主にまん延防止等重点措置・緊急事態宣言下で、3人以上・複数回参加しているかを検討したもの
 - 酒がある・なし問わず会食に複数回行った人は感染のオッズが高い
 - 酒を飲んでいるとこのオッズがさらに上昇する可能性
 - 1人での外食やテイクアウトの複数回利用においては明らかなオッズの上昇を認めなかった
- 米国やフランスにおける症例対照研究の既報ではレストランの利用がリスク因子であり、これと一致する結果であった

Fisher et al. (2020) EID

Galmiche et al. (2021) Lancet Regional Health - Europe

考察：就業・就学について

- テレワークの実施率が高いと感染のオッズが低い傾向がみられたが、統計学的な有意差はなかった
 - テレワークの遵守について、一定の割合を設けることが有用かもしれない
 - 米国における類似の症例対照研究では（少しでも）テレワークを実施していることが新型コロナウイルス感染からの防御因子であった

Fisher et al. (2020) EID

制限

- 本報告はあくまでもパイロット研究の暫定的な解析結果：サンプルサイズが小さく、今後の症例数の増加、流行・対策状況の変化によって結果が変わる可能性がある
- 医療機関による補正をしておらず、欠損値は解析から除外している
- 観察研究の通常のバイアス：交絡因子、思い出しバイアス、誤分類等
- 社会的望ましさバイアスもあり得るが、検査判明前のアンケート記載によって対応している
 - まん延防止等重点措置および緊急事態宣言下であった
- 対照群は有症状の場合もあるが、この際の原因は他の呼吸器感染症含め不明であり、リスクを過小または過大評価する可能性がある
- 感染のリスクは単一ではない

7～9月東京における流行プロジェクト

古瀬 祐気

京都大学ウイルス・再生医科学研究所

2021.Jul.05

決定論的SIRモデルを用いたシミュレーション

① 感染拡大の計算方法

6月中旬から下旬にかけて接触機会上昇があり、それによって感染者数が増加したとし、7/3までの実際の感染者数を用いて接触機会上昇率を算出。さらに、緊急事態宣言解除後から現在に至るまで人流が増え続けていることから、接触機会が上述した上昇率で7/10まで継続して増加するとして今後の実効再生産数を導出。それに基づき感染拡大をシミュレーションした。

※7/11に重点措置は解除されないことを想定している。

(解除された場合は、予測よりもさらに感染拡大が加速する)

② 入院の想定

感染者のうち35%が10日間入院するとした

③ ワクチンの想定

ワクチン効果：感染予防80%、入院・重症化予防90%

6/27までは一日8万回、それ以降は一日10万回を接種できると仮定。8割の高齢者が接種を完了するまで一日8万回分は高齢者へ用いられ、それ以外の方は非高齢者にも接種されるものとした。

④ デルタ株

現在までのデルタ株の増加傾向と国外の報告をもとに、デルタ株はアルファ株より感染力1.35倍・病原性1.5倍高いものとした。

⑤ 公衆衛生的介入

新規感染者報告数が1000, 1500, あるいは2000人を閾値として、（緊急事態宣言などの）効果の強い対策が考慮されるとした。閾値を超えた時点でアナウンス効果として実効再生産数が20%低下するとし、強い対策が実際に施行されその効果があるまでには10日間がかかり、これによってさらに20%低下するとした。
（また、対策の効果が入院者数や重症者数に反映されるのには、10日間のラグが生じるとした）

⑥ 医療体制

東京都の確保病床数は全体で6000床

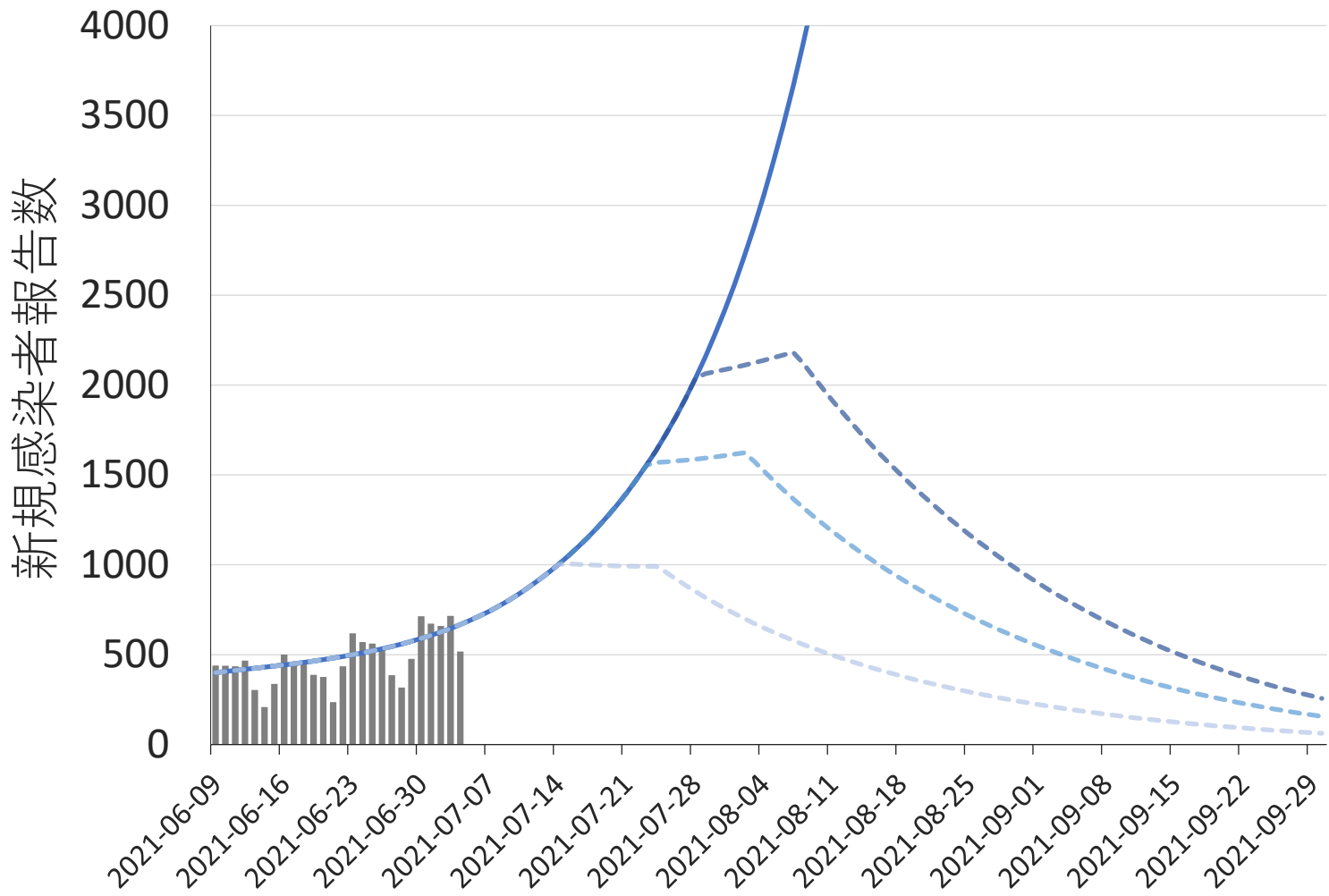
（東京都のデータを参考に設定。ただし病床数は一定でなく増減する可能性があり、数字を丸めてある）

⑦ オリンピック・夏休み

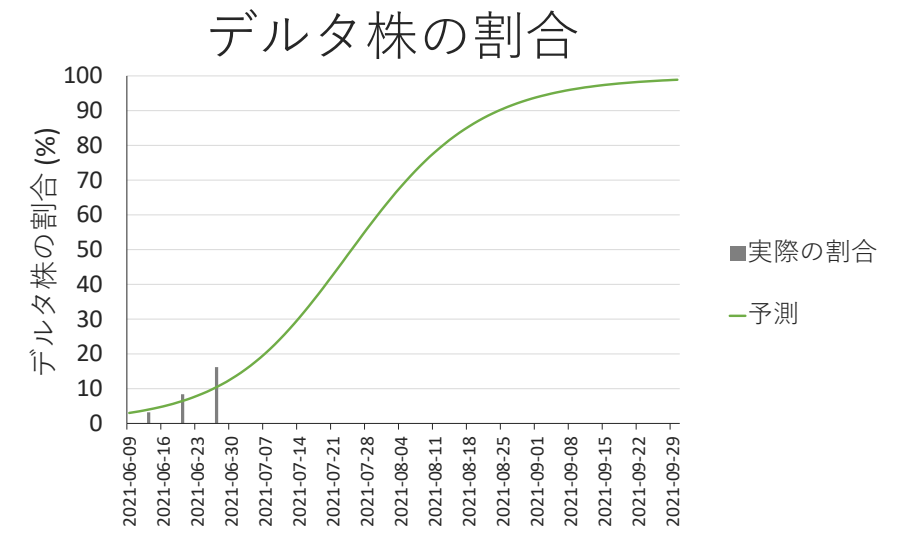
本シミュレーションの結果によると8月上旬ごろにはすでに強い対策が必要な状況である可能性が高く、オリンピック期間や夏休みに接触機会が増加することを現時点では考慮していない。

(もちろん、この期間に有観客の大規模イベント・帰省・旅行・会食など接触機会の上昇があれば、感染はさらに拡大する)

新規感染者数 (とデルタ株の割合)



- 実際の感染者数
- 強い対策なし
- - - 2000人を超えたときに強い対策
- - - 1500人を超えたときに強い対策
- - - 1000人を超えたときに強い対策



入院者数

感染者数 1000人 ▼ 1500人 ▼ 2000人 ▼ のタイミング

