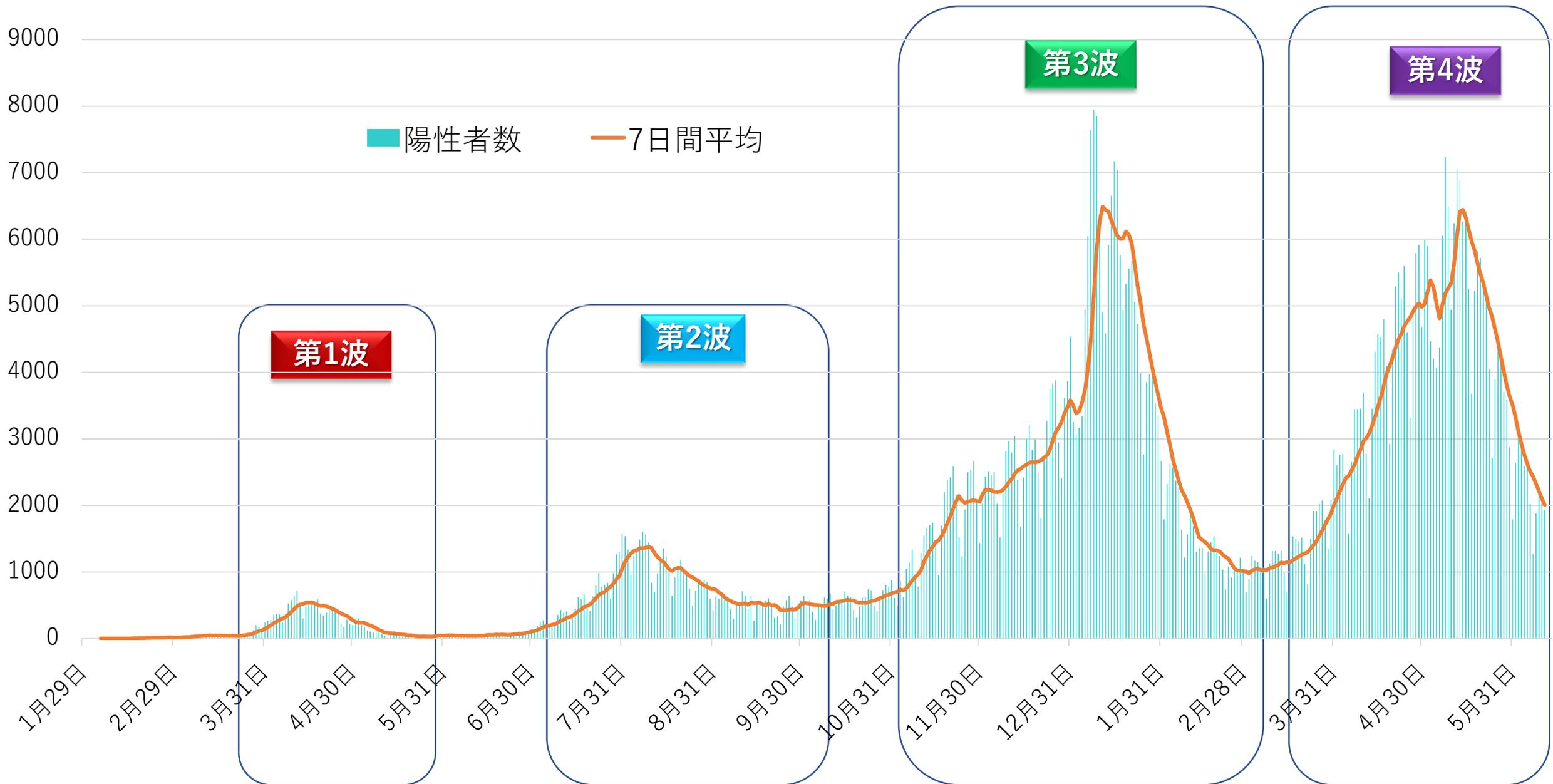


# 大阪府におけるコロナ対策の戦略と展開

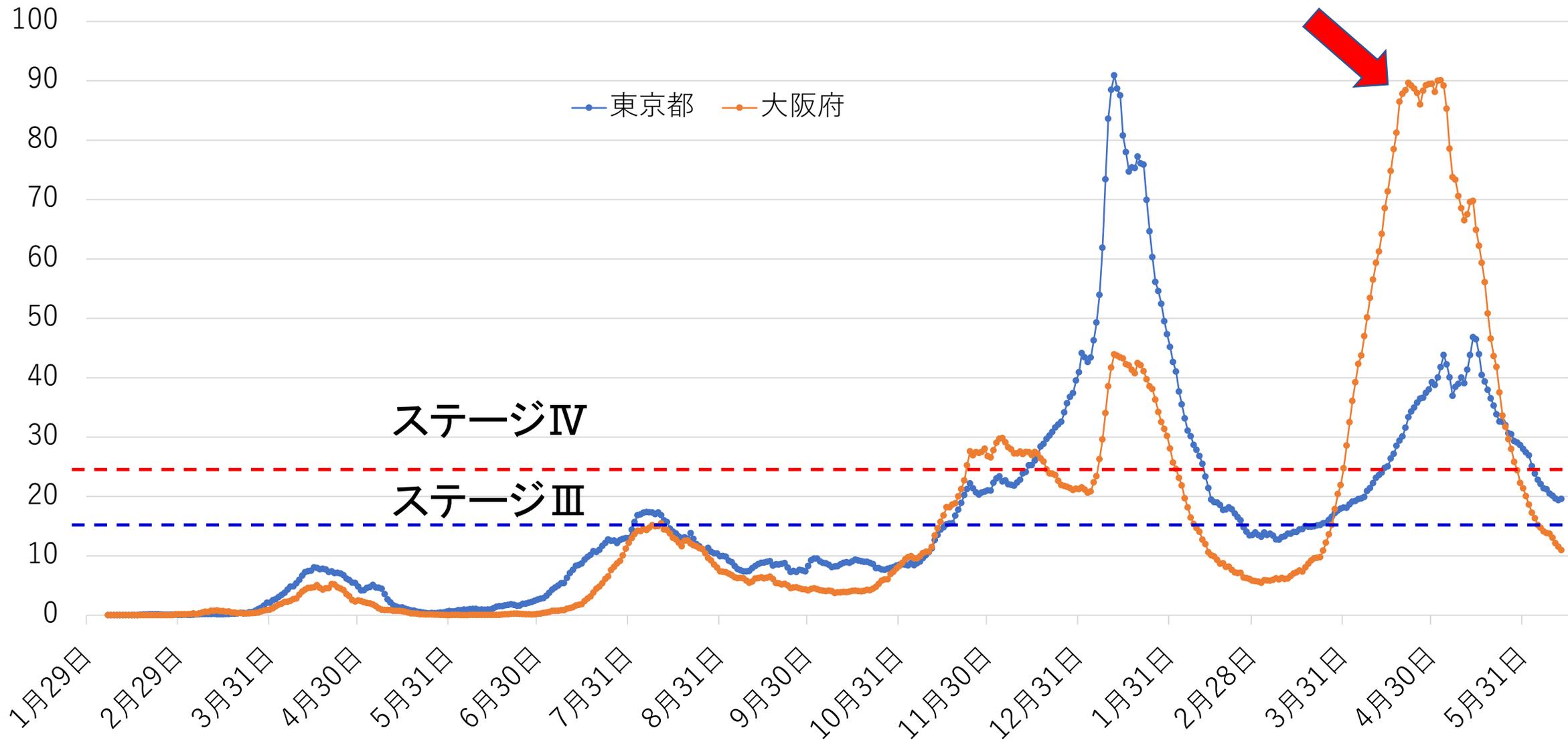
地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所

朝野和典

# 全国の検査陽性者数の推移



# 東京都と大阪府の10万人あたり直近1週間の新規陽性患者数の推移



## Overloaded hospitals: 'Medical care system is already in a state of collapse'



Medical staff treat a novel coronavirus patient at Tokyo Medical and Dental University's hospital on Jan. 2. | TOKYO MEDICAL AND DENTAL UNIVERSITY / VIA KYODO

医療崩壊  
Healthcare system Collapse

# 大阪府の重症者の推移



# 大阪府の確保重症病床数と重症病床と軽症中等症病床で治療を継続している重症患者数の推移

大阪府の集中治療の病床数は約600床

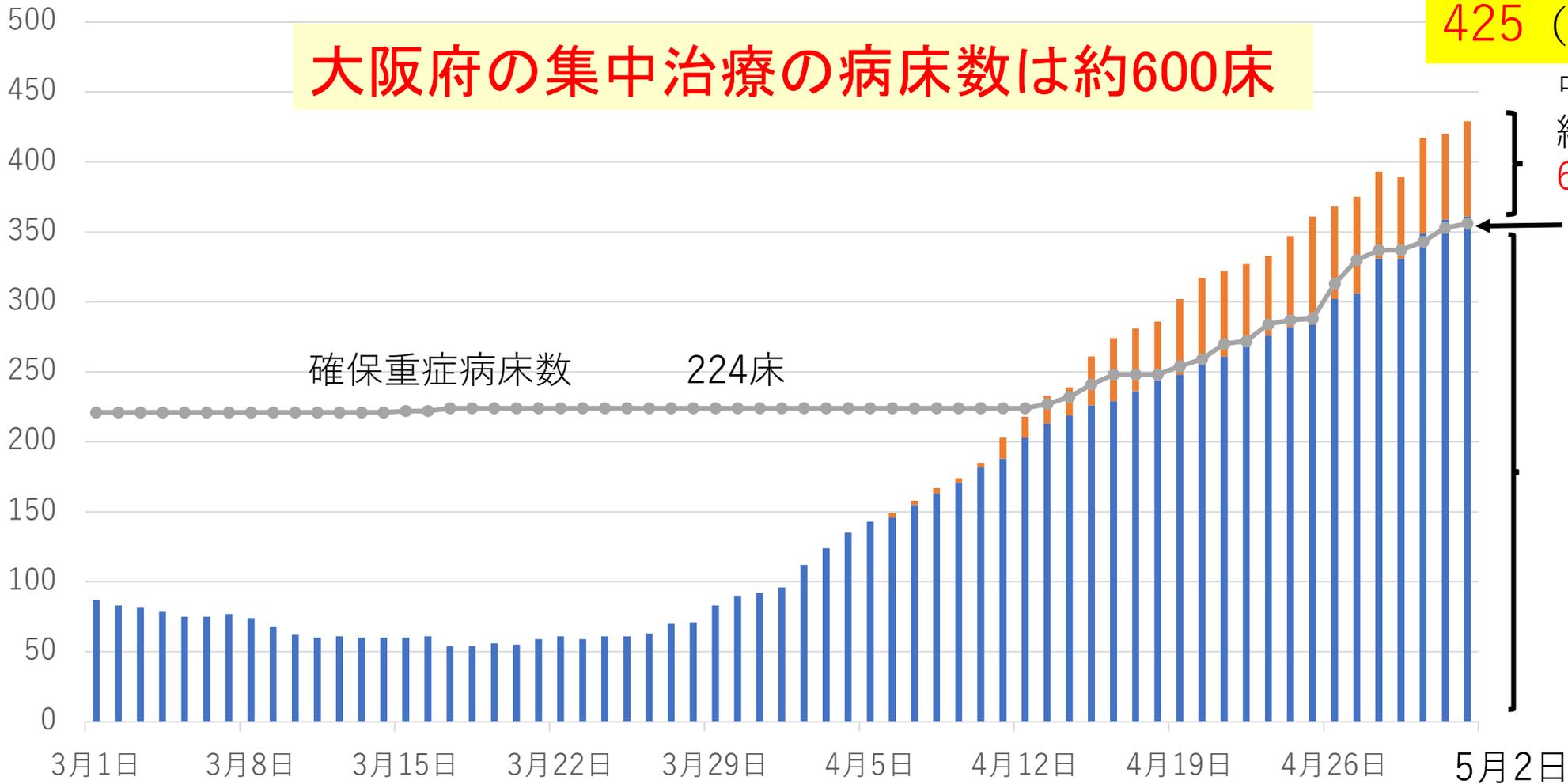
425 (滋賀県に1例)

中等症病床で治療を継続している重症患者：68床

確保重症病床：361床

重症病床で治療している重症患者：356床 (98.6%)

確保重症病床数 224床



■ 重症病床で治療をしている重症患者数

■ 中等症病床で治療継続している重症患者数

● 確保重症病床数

## 大阪府 府内5大学病院に大型連休中の重症病床確保要請

04月28日 15時34分



大阪府は新型コロナウイルスの医療体制の危機的な状況が続く中、大型連休中も重症患者の増加が予想されるとして、府内の5つの大学病院に対して4月29日から5月9日までの間、予定されている入院や手術を延期して重症者用の病床を確保するよう要請しました。

大阪府内の新型コロナウイルスの重症患者は、27日の時点で、376人で重症病床の数を上回り、一部の患者は軽症・中等症の患者用の病床で治療を続けるなど、府内の医療体制は危機的な状況が続いています。

府は大型連休中も重症患者が増えると予想されるとして27日夜、府内の5つの大学病院に対して、4月29日から5月9日までの間、時限的な緊急の措置として、予定されている入院や手術を延期し、重症者用の病床を確保するよう要請しました。

要請に応じて病院で受け入れた患者は5月10日以降、患者が減少した場合に、優先的にほかの病院に転院するよう調整するとしています。

病床の確保をめぐっては、府は27日、患者を受け入れている各医療機関に対し、重症患者数のピークを迎えると推定される大型連休中も、平日と同じ程度の医療の提供体制を確保するよう要請を行っていて、入院の体制を強化したい考えです。

府は、「重症者が確保病床を上回る非常に厳しい状況が続いている。大型連休の時期を何とか乗り切りたいので協力をお願いしたい」としています。

## 心臓病やがんの手術を停止 阪大病院で全ICUをコロナ病床に 「府はコロナを診てくれと言うだけ」

4/29(木) 18:41 配信 160

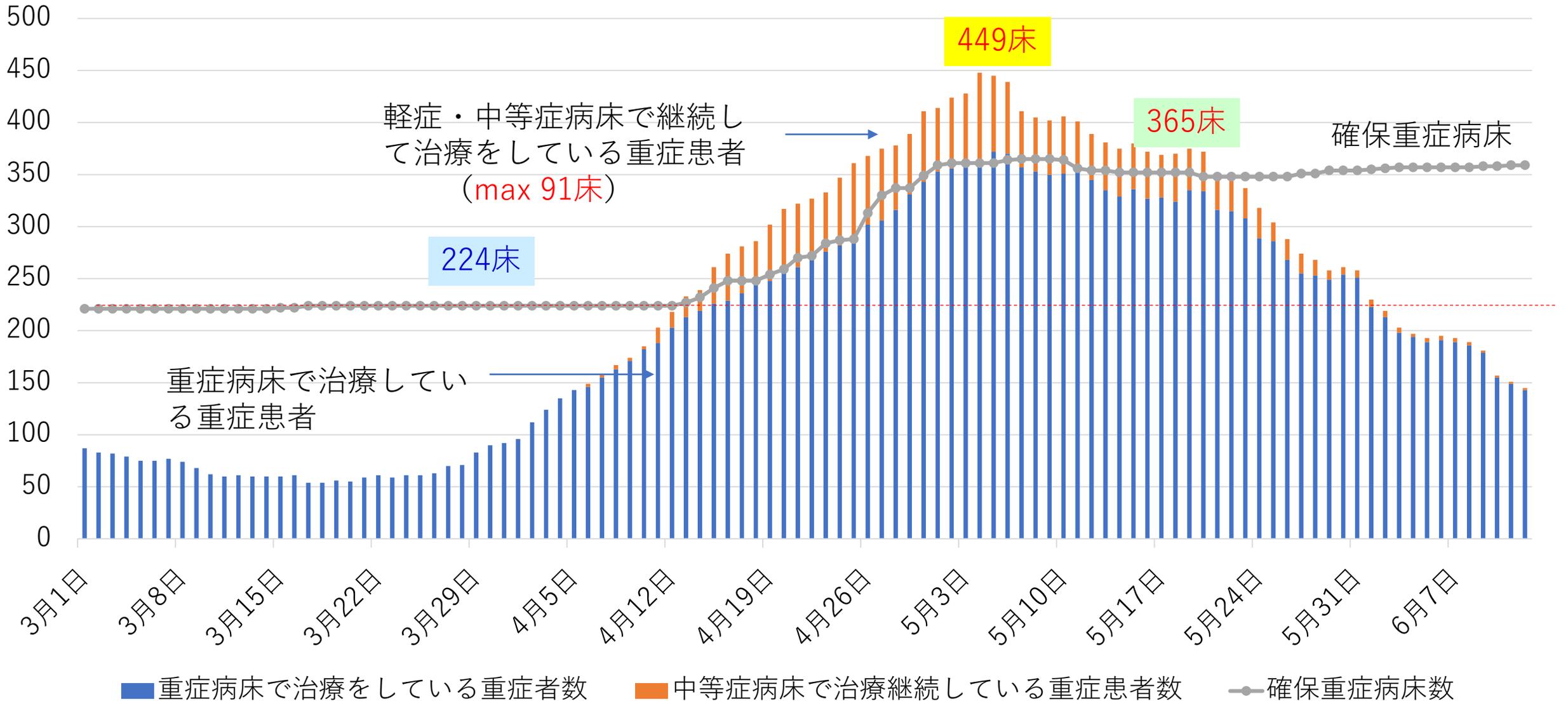


関西テレビ

新型コロナウイルスの感染拡大で、大阪では他の医療に深刻な影響が出ています。

本来は、重い心臓病やがん、臓器移植などの処置に使われる集中治療室。その機能が今、失われつつあるのです。

# 大阪府の確保重症病床数と重症病床と軽症中等症病床で治療を継続している重症者数の推移



Overloaded hospitals: 'Medical care system is already in a state of collapse'



Medical staff treat a novel coronavirus patient at Tokyo Medical and Dental University's hospital on Jan. 2. | TOKYO MEDICAL AND DENTAL UNIVERSITY / VIA KYODO

医療崩壊

Healthcare system Collapse



崩壊から再生は始まる

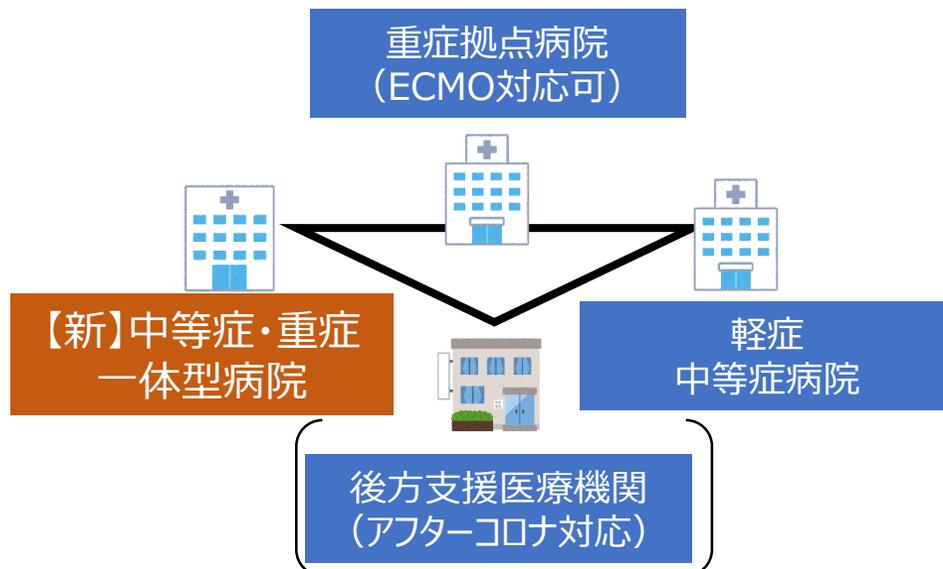
# 今後の感染拡大に備えた対応方針について①

## ● 基本的対応方針

- 一般医療と両立しうるコロナ医療体制の構築を図るとともに、想定を超える感染者急増時に備えた**災害級非常事態**の医療体制の整備を行う。
- 新型コロナウイルス感染症にかかる病院の「医療機能分化」を図り、中等症・重症一体型病院を新たに整備する。  
また、軽症中等症の入院医療体制については、二次医療圏単位の体制構築をめざす。
- 医療提供体制構築にあたっては、救急医療を始め各医療機関が一般医療において担っている機能を踏まえ、医療機能分化を進める。
- 第四波と同程度（最大療養者数約22,000人）かそれ以上に感染者が急増した場合（**災害級非常事態**）に備え、入院医療体制の強化に加え、宿泊療養・自宅療養体制の強化、自宅からの救急搬送患者の受入体制の強化を図る。

### 医療機能分化のイメージ

<患者の状態に応じ入院・転院調整を図る>



### (参考) 重症度分類 (医療従事者が評価する基準)

「新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 診療の手引き・第5版」

重症度	酸素飽和度	臨床状態
軽症	SpO <sub>2</sub> ≥ 96%	呼吸器症状なし or 咳のみで呼吸なし いずれの場合であっても肺炎所見を認めない
中等症Ⅰ 呼吸不全なし	93% < SpO <sub>2</sub> < 96%	呼吸困難、肺炎所見
中等症Ⅱ 呼吸不全あり	SpO <sub>2</sub> ≤ 93%	酸素投与が必要
重症	-	ICUに入室 or 人工呼吸器が必要

## ●方針1 医療機能分化の推進

○円滑な入院調整を図るため、受入医療機関の医療機能分化を推進。

- (1) 「重症拠点病院」、「(新) 中等症・重症一体型病院」、「軽症中等症病院」に機能分化
- (2) 中等症・重症一体型病院に対する指定協力金の創設

## ●方針2 感染者急増時(災害級非常事態)に備えた更なる病床確保

○感染急増時(災害級非常事態)に備え、既存の受入医療機関において非常事態用の病床確保を予め働きかけるとともに、受入医療機関の拡充を図る。

- (1) 既存の受入医療機関に対する病床確保要請
- (2) 現在受入を行っていない二次救急医療機関(内科又は呼吸器内科標榜)への病床確保要請  
(病院への支援)
  - ・病床整備に必要な医療機器や簡易病室設置費用を補助【既存】
  - ・空床補償の柔軟な運用【拡充】
- (3) 病床運用に必要なマンパワーの確保
  - ・「新型コロナ治療サポートチーム」(仮称)による医師への助言・相談・研修【新規】
  - ・重症対応看護師研修への支援【新規】
  - ・人材バンク機能の強化【拡充】

上記取組は、各医療機関が一般医療において担う機能を踏まえ進める。  
災害級非常事態において、重症病床500床、軽症中等症3,000床の確保をめざす。

# 「医療機能分化」の基本的な考え方

## ● 「医療機能分化」の基本的な考え方

- ECMO対応可能な医療機関を「重症拠点病院」として設定（府域全域をカバー）。
- 重症化リスクの高い中等症患者に対応する「中等症・重症一体型病院」を新たに設定。

各病院の診療機能・病床機能（高度急性期、急性期病棟の有無等）を踏まえ、大阪府と協議の上、「重症拠点病院」、「（新）中等症・重症一体型病院」、「軽症中等症病院」への機能分化を図る。

### <医療機能分化の基本的考え方>

医療機関分類	重症※1	軽症 中等症	詳細
重症拠点病院 (三次医療圏)	◎ ECMO 対応可	△ 一部機関 受入	ECMO対応可能な医療機関 ※大学病院・救命救急センター等を想定
中等症・重症 一体型病院① (二次医療圏)	○ 救急搬送対応 (重症・中等症) / 院内重症化患者 対応	○ 主に 中等症	中等症・重症を院内において、一体的に治療することが可能な 医療機関 ※「中等症・重症一体型病院②の項目」に加え、拠点性に関する 下記項目を満たしている医療機関等を想定（要件ではない） ・感染症指定医療機関 ・一般許可病床数600床以上
中等症・重症 一体型病院② (二次医療圏)	○ 救急搬送対応 (中等症) /院内 重症化患者 対応	○ 主に 中等症	中等症・重症を院内において、一体的に治療することが可能な 医療機関 ※下記項目を満たしている医療機関等を想定（要件ではない） ・医療スタッフの配置が比較的充実（急性期一般入院料1等） ・一定規模を有する（一般許可病床数300床以上）
軽症中等症病院 (二次医療圏)	— ※2	◎	軽症中等症患者に対応する医療機関

※1：次のいずれかに該当する患者（人工呼吸管理をしている患者、ECMOを使用している患者、重症病床における集中治療室（ICU）に入室している患者）

※2：重症患者の受入について、医療機関と個別に調整する場合あり

## ● 「感染急増時（災害級非常事態）における更なる病床確保」の基本的な考え方

- 各病院の診療機能、病床機能（高度急性期、急性期病床の有無等）を踏まえつつ、  
受入医療機関に対し、災害医療事態に備え「許可病床数（一般）の一定の割合」に応じた  
病床確保を要請。

※あわせて、現在受入を行っていない二次救急医療機関（内科又は呼吸器内科標榜）に対しても、  
感染急増時（災害級非常事態）に備えた病床確保を要請

- ただし、既に最大フェーズの運用病床数において、当該割合以上の受入れを行っている場合は、  
既受入数以上の受入れを基本に要請。

※なお、災害級非常事態以外は、感染状況に応じ病床を可変的に運用。

災害級非常事態に最大  
重症500床、軽症中等症  
3,000床の確保をめざす

### <感染急増時（災害級非常事態）における確保病床の基本的考え方>

医療機関 分類	最大確保病床数		追加病床数 (目標)
重症拠点病院 (三次医療圏)	重症病床	許可病床数（一般病床）の <b>2.5%</b> 以上	【重症】 約150床 程度追加  【軽症中等症】 約650床 程度追加
中等症・重症 一体型病院① (二次医療圏)	重症病床	許可病床数（一般病床）の <b>2.0%（公立・国立）<sup>※1</sup>、1.0%（民間等）</b> 以上	
	軽症中等症病床	重症病床数の3倍程度	
中等症・重症 一体型病院② (二次医療圏)	重症病床	許可病床数（一般病床）の <b>1.5%（公立・国立）、0.75%（民間等）</b> 以上	
	軽症中等病床	重症病床数の3倍程度	
軽症中等症 病院 (二次医療圏)	軽症中等症病床	許可病床数（一般病床）の <b>10%（公立・国立）<sup>※2</sup>、 5%（民間等）<sup>※2</sup></b> 以上の病床確保	

※1：重症既存受入機関（うち、急性期一般入院料1算定医療機関）における「許可病床数（一般病床）に占めるコロナ受け入れ病床数の割合（%）」の中央値を目安として設定

※2：軽症中等症既存受入機関（うち、急性期一般入院料1算定医療機関）における「許可病床数（一般病床）に占めるコロナ受け入れ病床数の割合（%）」の中央値を目安として設定

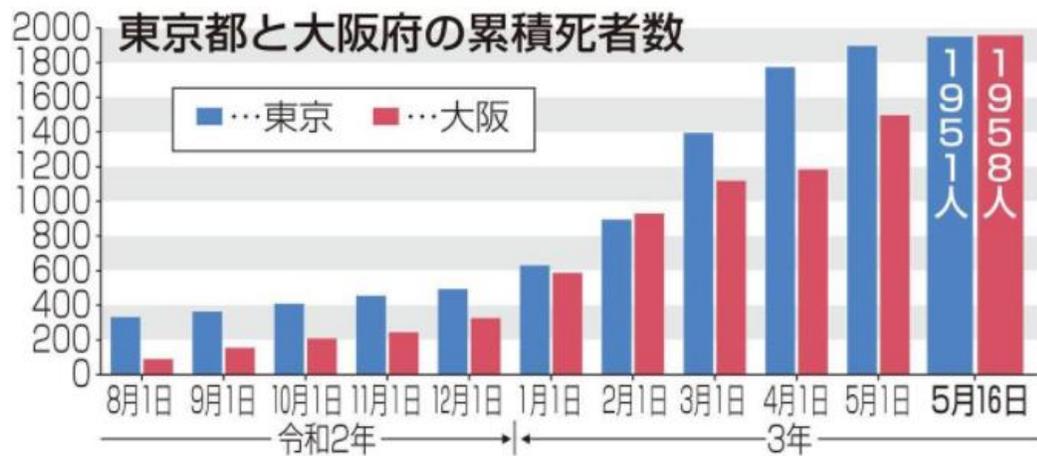
国内

# 大阪の感染者が急増…死者最多、医療逼迫する「悪循環」

2021.5.18 09:04



大阪府内で新型コロナウイルスに感染し、死亡する患者が急増している。月別発表死者数は5月だけで500人を超え、累計では16日に全国最多の1958人に上った。17日は新たに23人の死亡が確認された。専門家は変異株の影響で新規感染者の急増とともに医療提供体制が逼迫（ひっぱく）し、治療が間に合わない「悪循環」が起きていると指摘する。

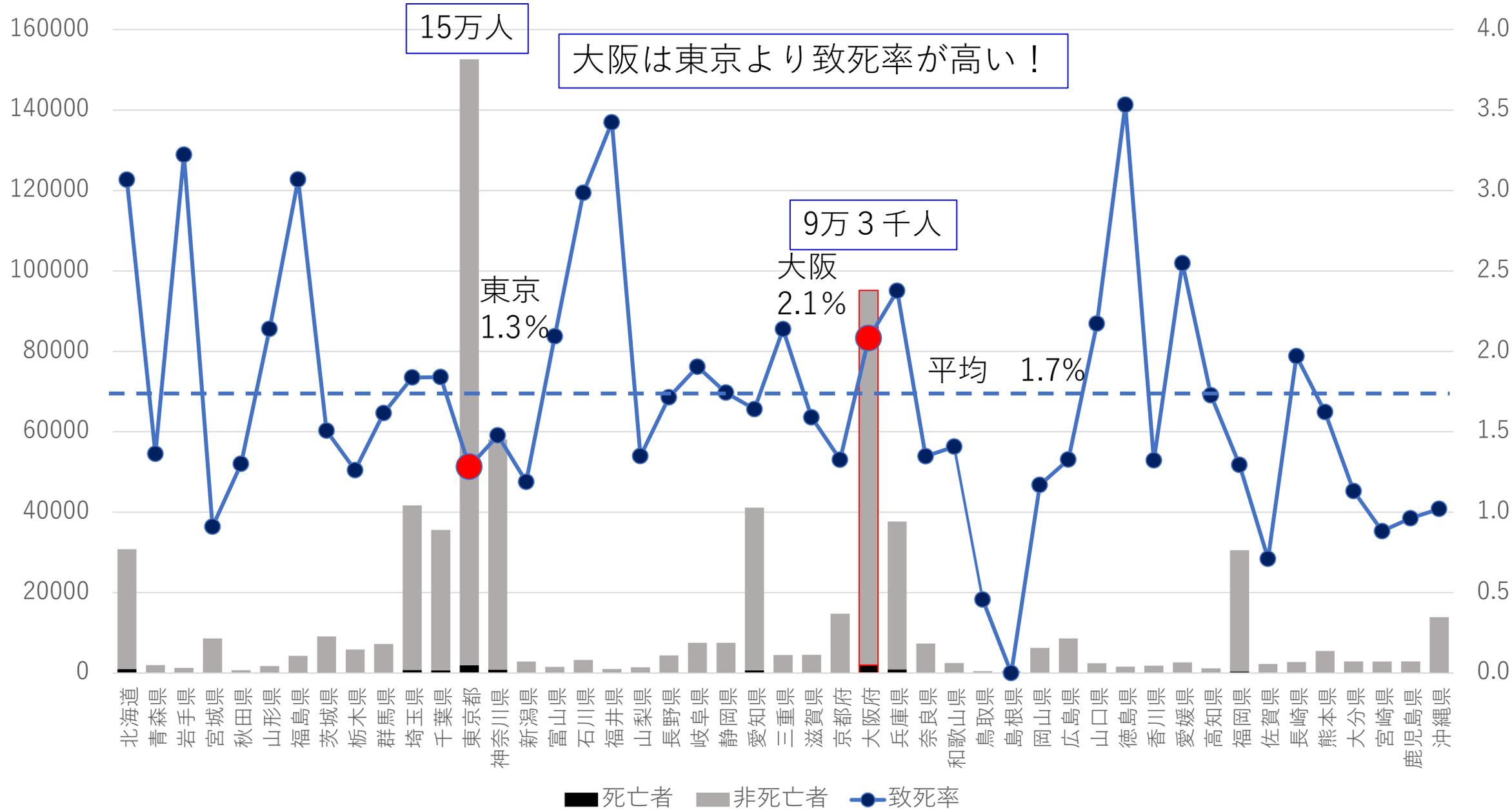


感染者数は東京のほうが多いのに、亡くなる人は大阪のほうが多い！  
なぜだろう？

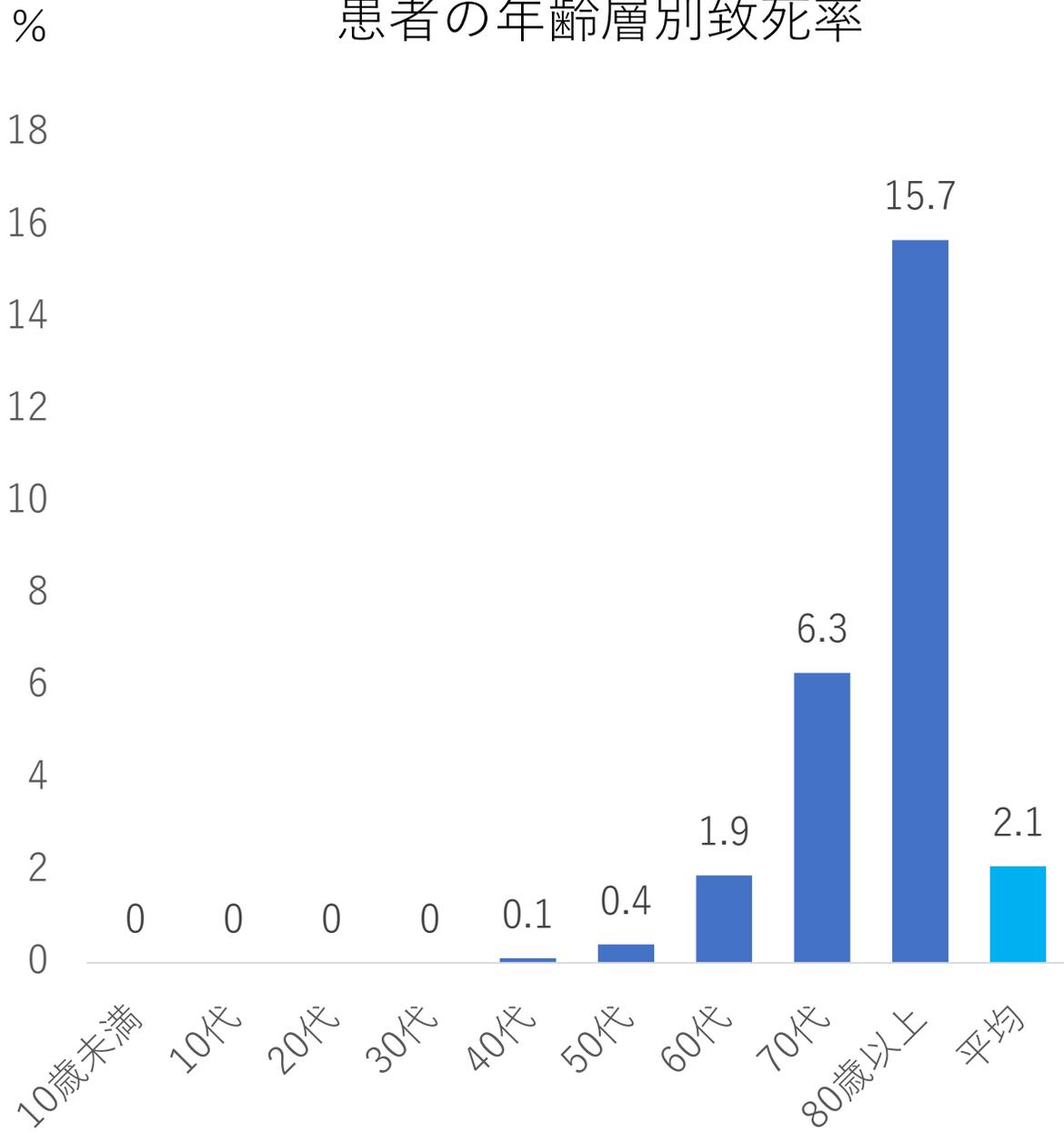


# 都道府県の感染者数と致死率

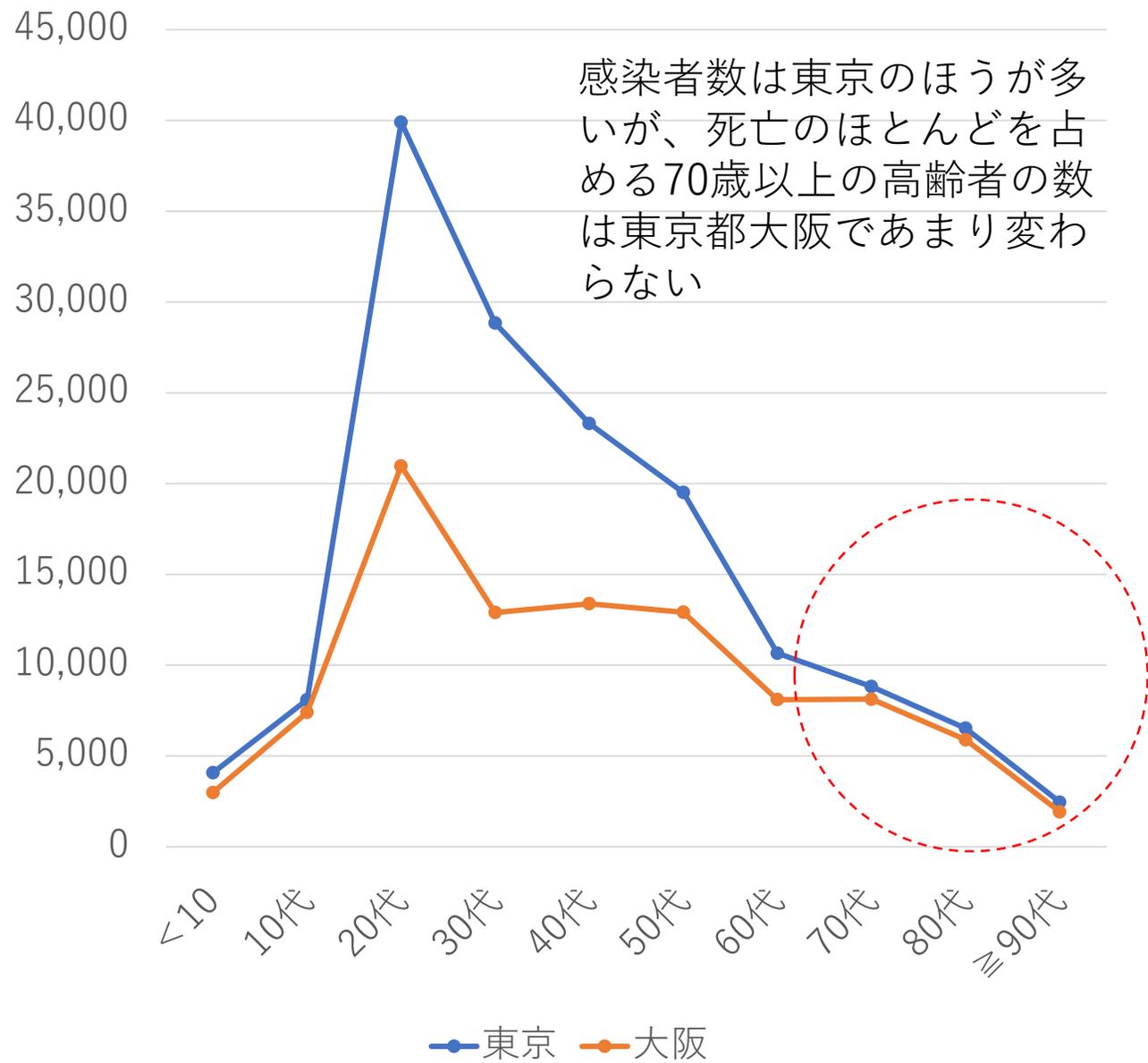
感染者数



# 大阪府における新型コロナウイルス感染症 患者の年齢層別致死率



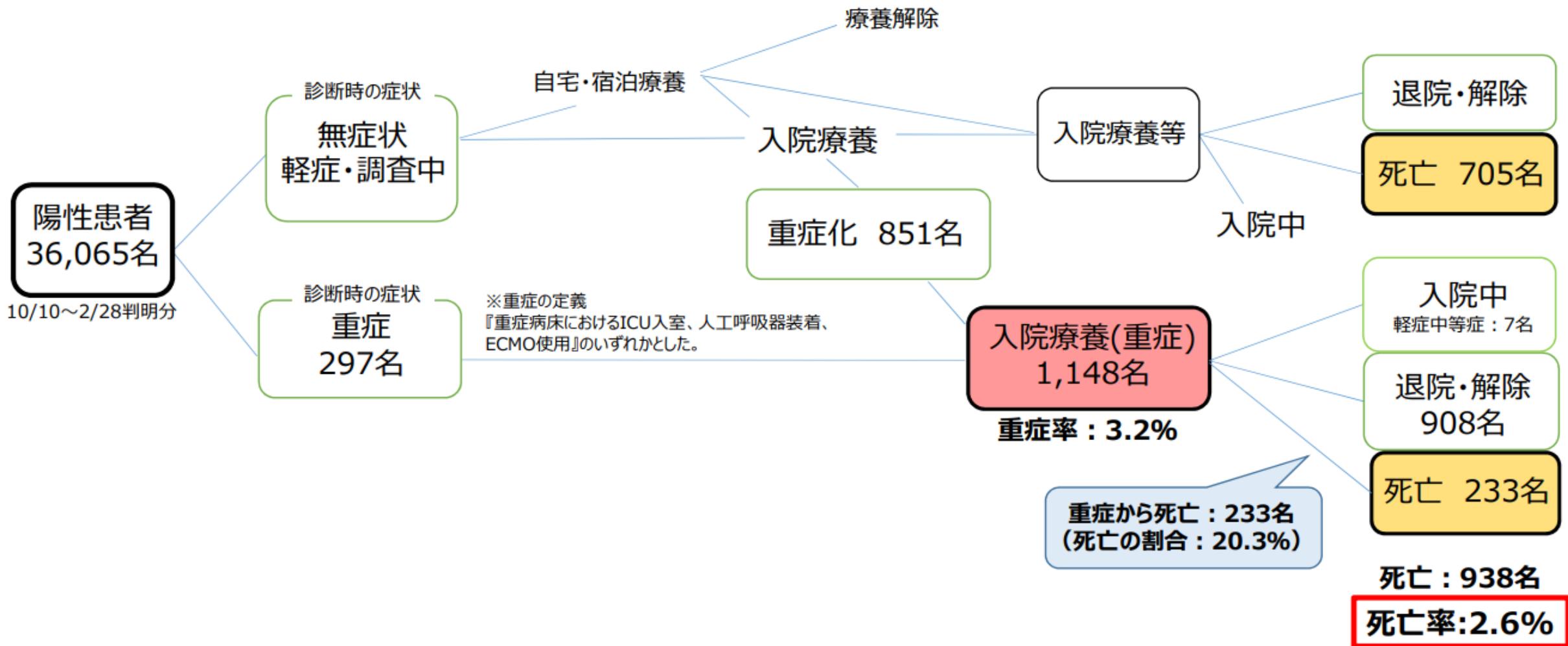
# 大阪府と東京都の年齢層別感染者数



# (参考) 【第三波】重症及び死亡事例のまとめ (令和3年6月7日時点)

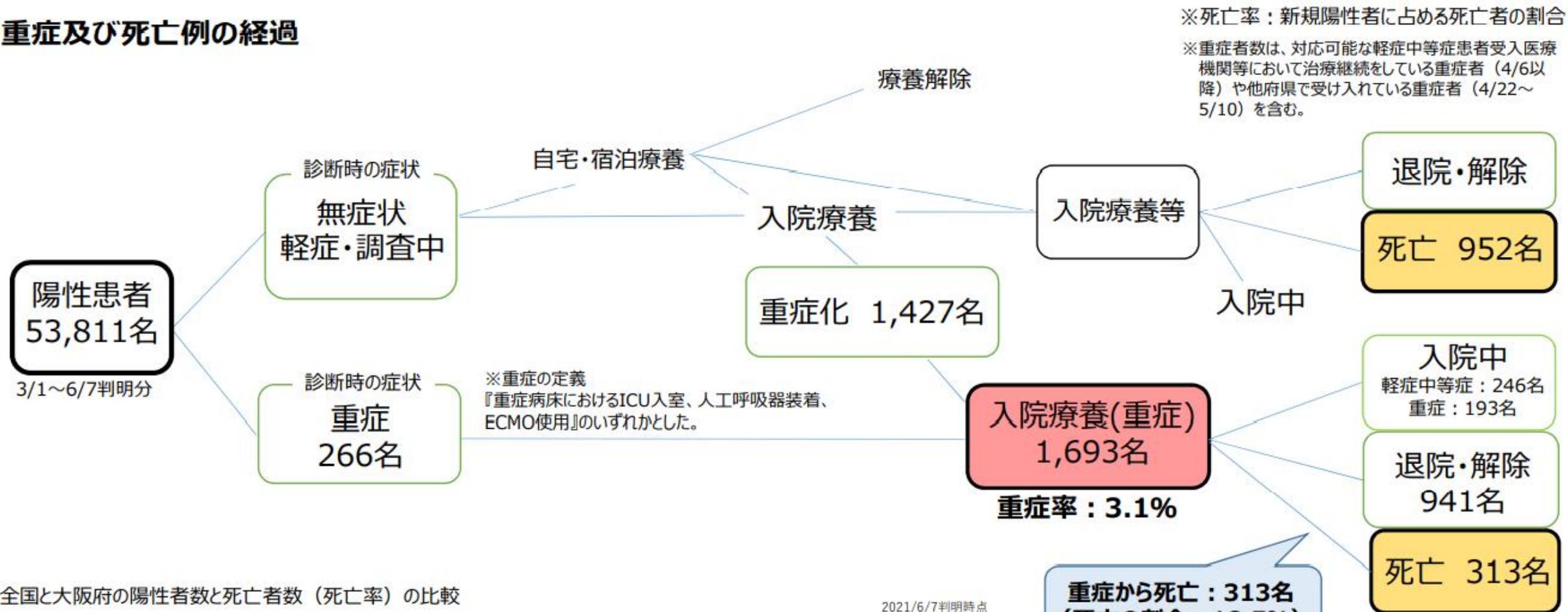
## 重症及び死亡例の経過

※死亡率：新規陽性者に占める死亡者の割合



# 【第四波】重症及び死亡事例のまとめ（令和3年6月7日時点）

## 重症及び死亡例の経過



※死亡率：新規陽性者に占める死亡者の割合

※重症者数は、対応可能な軽症中等症患者受入医療機関等において治療継続をしている重症者（4/6以降）や他府県で受け入れている重症者（4/22~5/10）を含む。

全国と大阪府の陽性者数と死亡者数（死亡率）の比較

2021/6/7判明時点

	累計陽性者数	2020/6/13				死亡者数 (死亡率)	2020/6/13			
		まで	6/14~10/9	10/10~2/28	3/1~6/7		まで	6/14~10/9	10/10~2/28	3/1~6/7
大阪府	100,933	1,786	9,271	36,065	53,811	2,432 (2.4%)	87 (4.9%)	142 (1.5%)	938 (2.6%)	1,265 (2.4%)
全国	759,398	17,179	70,012	343,342	328,865	13,570 (1.8%)	925 (5.4%)	698 (1.0%)	6,262 (1.8%)	5,685 (1.7%)

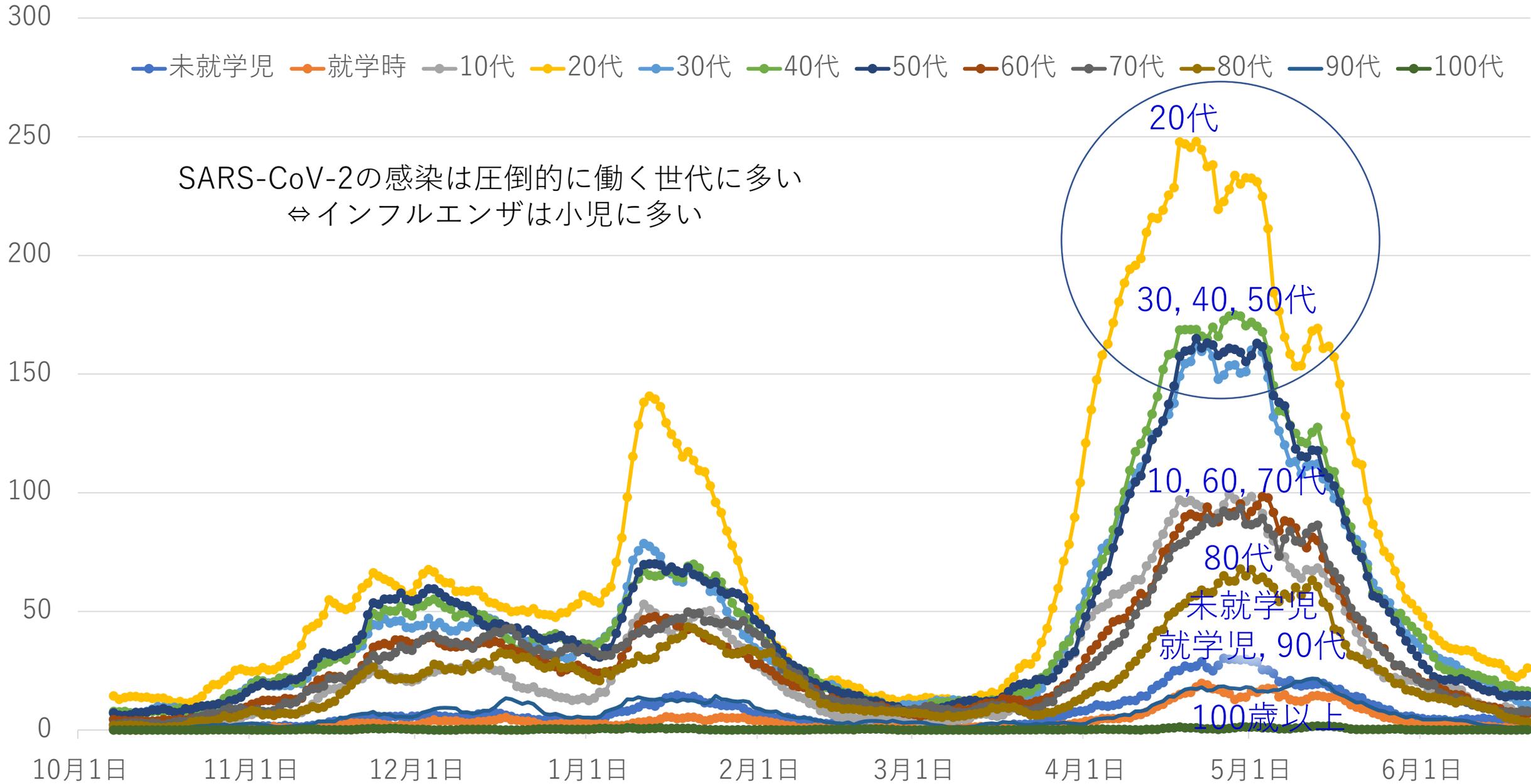
※チャーター機帰国者、クルーズ船乗客、空港検疫は含まれていない

※全国は厚生労働省公表資料（6/7の国内の発生状況）より集計。

※死亡率は6月7日時点までの死亡者数に基づく。今後、死亡者数・新規陽性者数の推移により変動

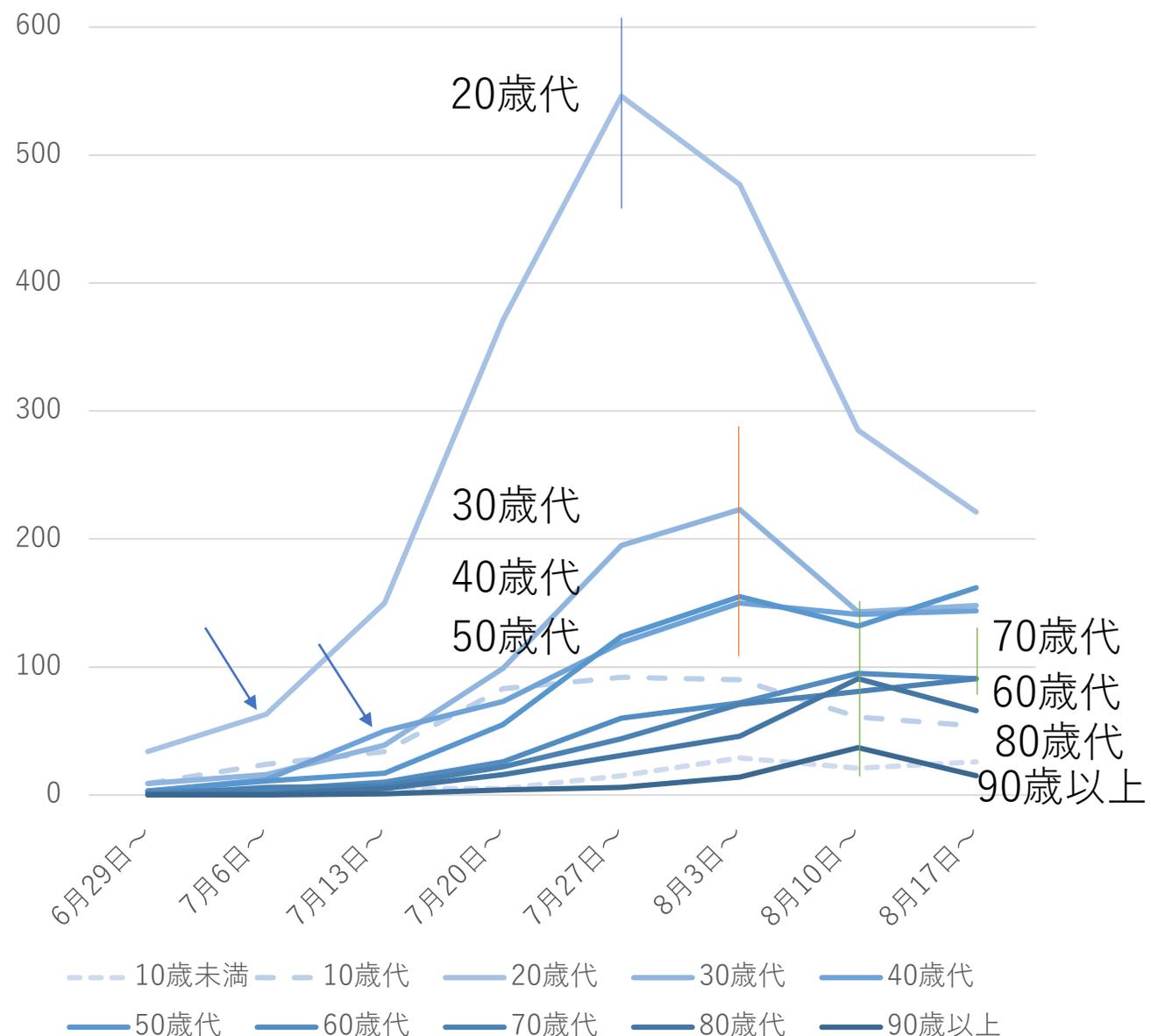
流行対策のあり方  
～経験から得られた対策～

# 大阪府の年齢階層別患者数の推移(7日間移動平均)



## 大阪府の第2波における年齢階層別週ごとの検査陽性者数の推移

流行は20代、30代の若い世代から始まり、次第にその上や下の世代に広がる傾向があります



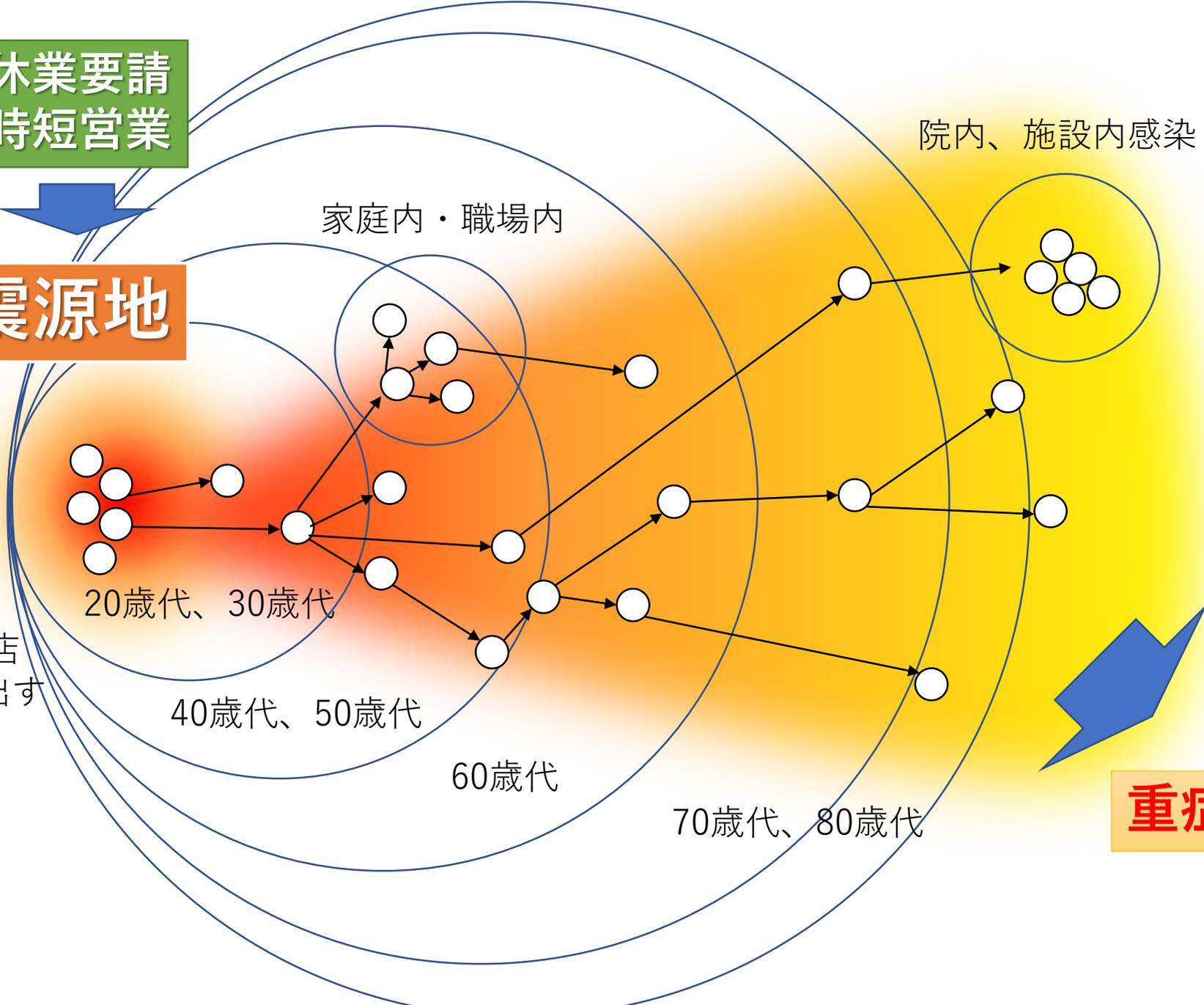
休業要請  
時短営業



震源地

社会活動が活発で、家庭外にいる時間の長い世代が感染を受けやすい

- 夜の街
- 会食
  - 接待を伴う飲食店
  - 密閉空間で大声を出す
  - カラオケ
  - ライブ
  - コーラス



院内、施設内感染

家庭内・職場内

20歳代、30歳代

40歳代、50歳代

60歳代

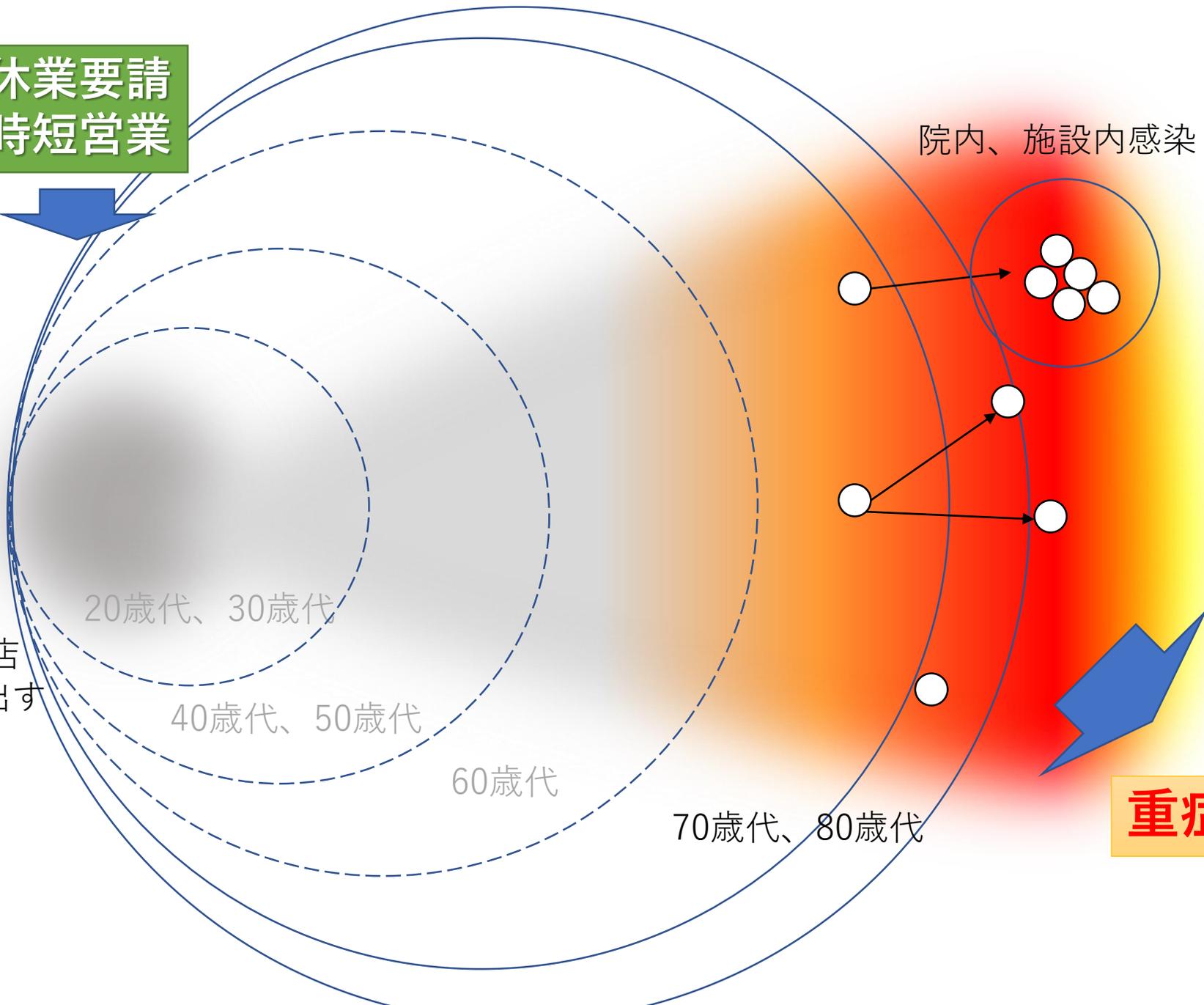
70歳代、80歳代

重症・死亡

休業要請  
時短営業

社会活動が活発で、家庭外にいる時間の長い世代が感染を受けやすい

- 夜の街
- ・ 会食
  - ・ 接待を伴う飲食店
- 密閉空間で大声を出す
- ・ カラオケ
  - ・ ライブ
  - ・ コーラス



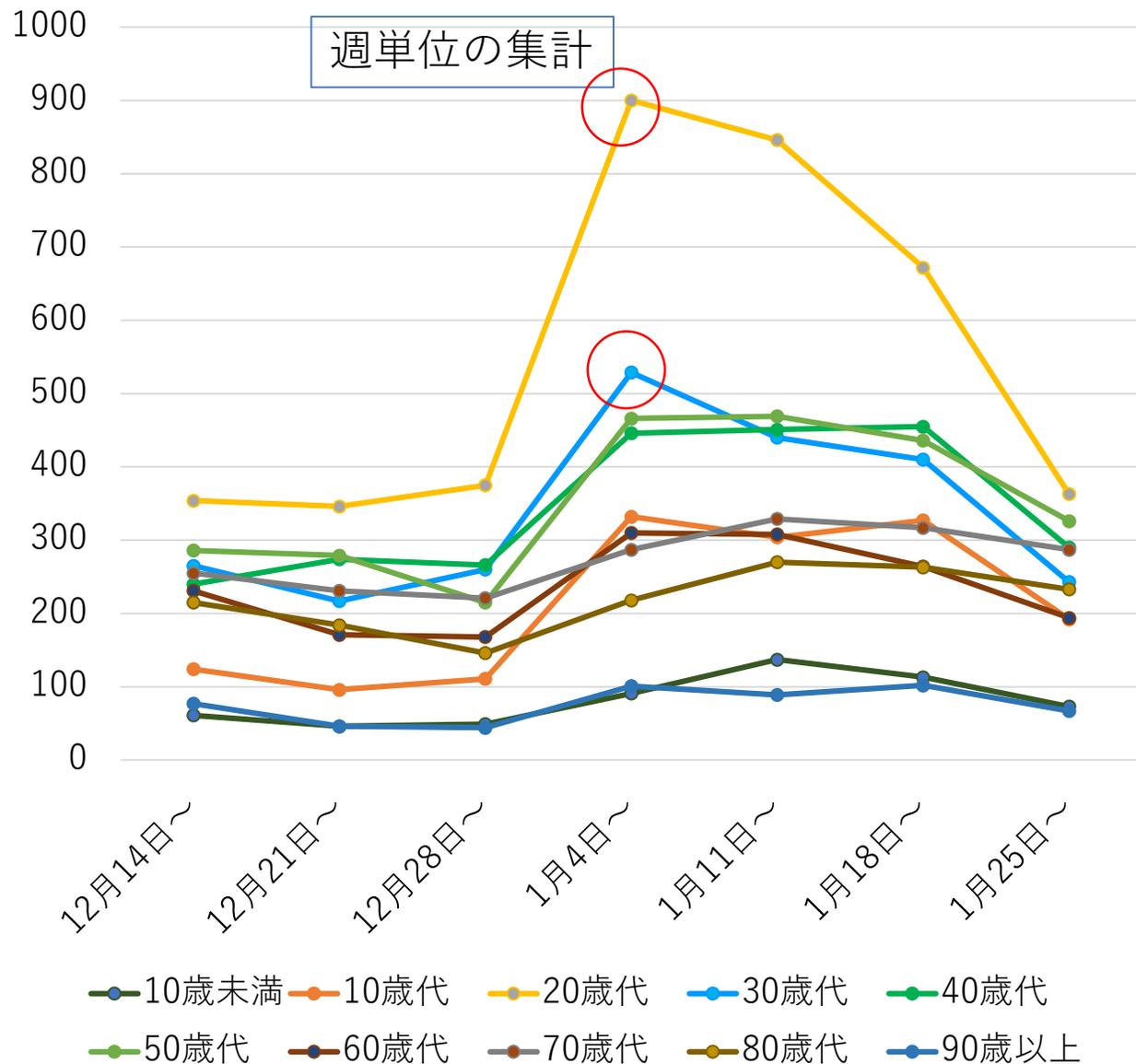
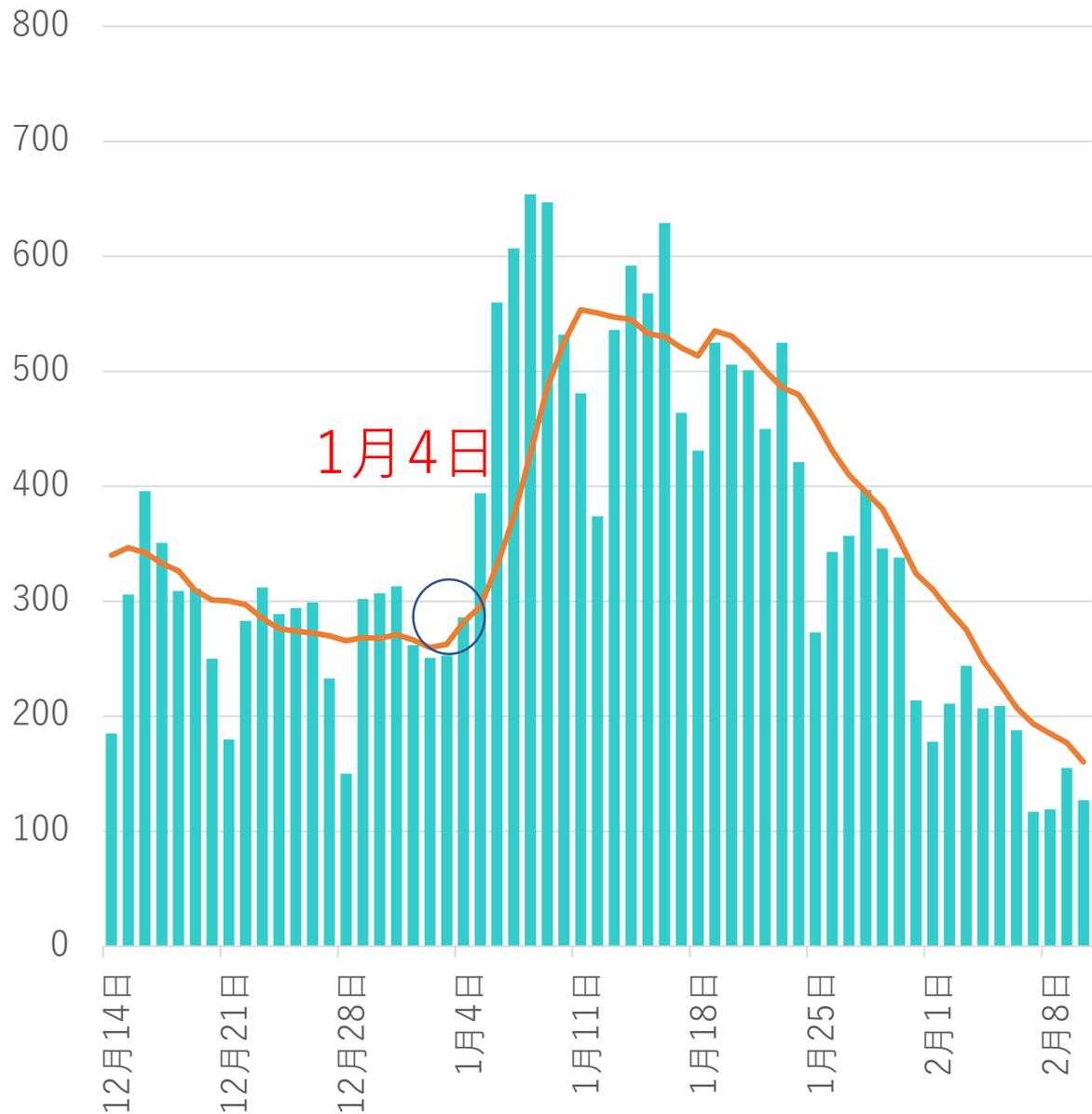
院内、施設内感染

重症・死亡

# 第3波の解析

大阪府の年齢階層別陽性者数の推移（公表日）

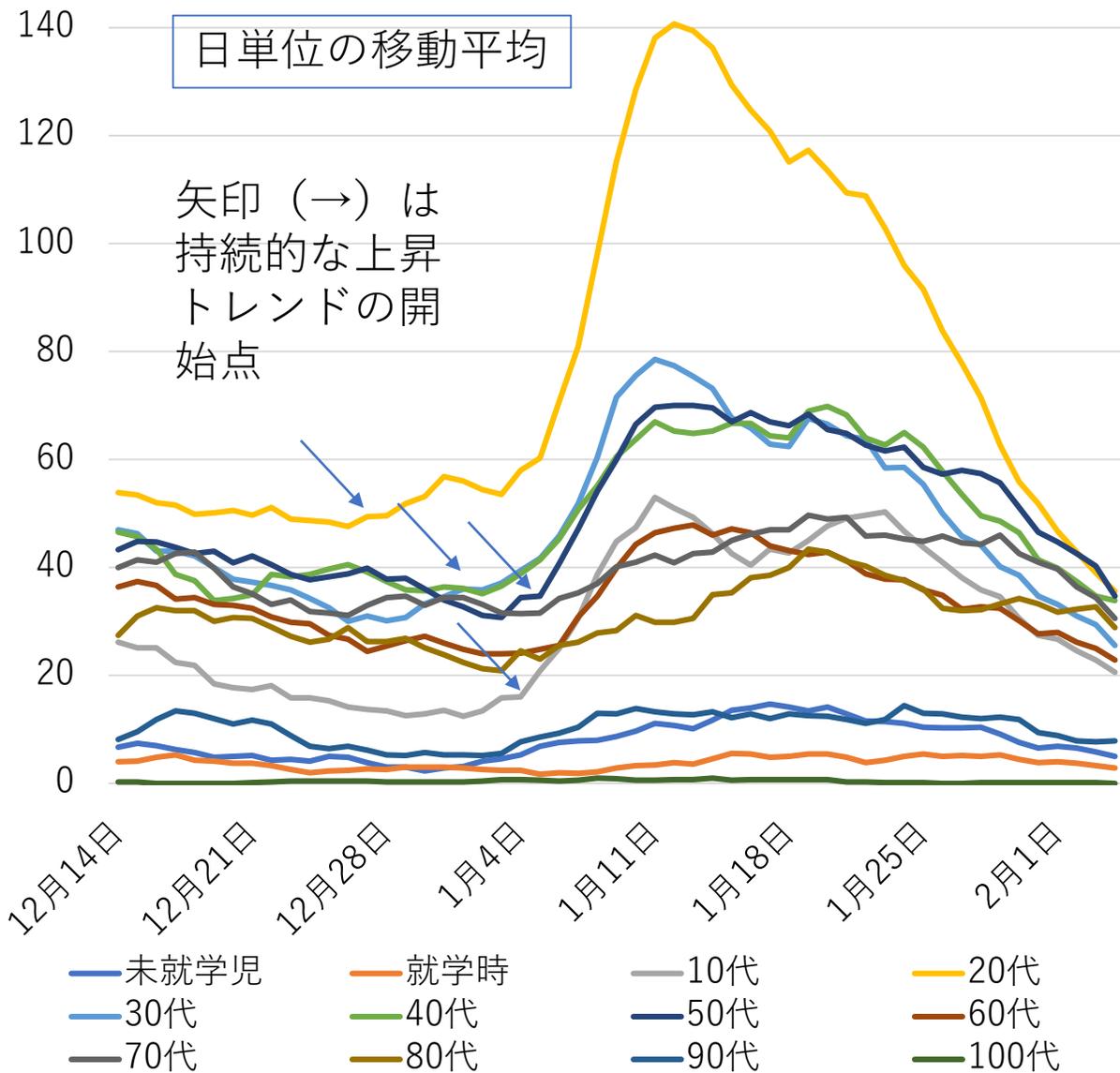
週単位の移動平均では増加の早期予兆は困難



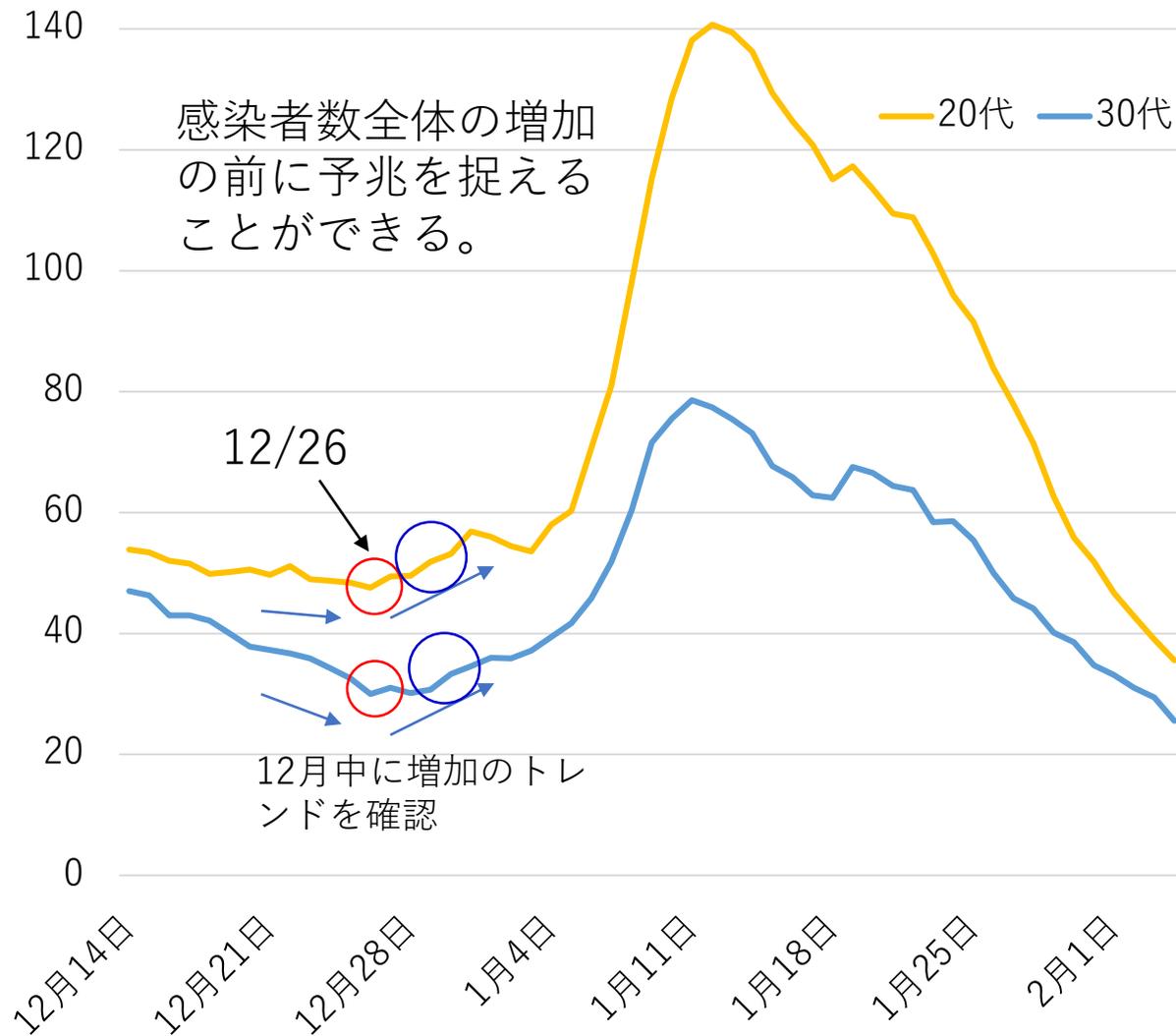
# 第3波の解析

大阪府の年齢階層別陽性者数の推移（公表日）

感染者の増加の直前には最も早期に20代、30代の陽性者数が増加に転じる



日ごとの移動平均



**20代、30代の7日間移動平均が4日連続前日より上昇したら注意！**

# 感染拡大/重症病床増加の早期探知指標のひとつとしての 見張り番指標

- 緊急事態宣言の解除の最も大きな危惧は、流行の再燃およびそれに伴う病床のひっ迫である。
- さまざまな予測が行われているが、長期的な将来の流行予測は未だ十分な精度ではない。
- しかし、近い未来、すなわち感染者の増加の直前の予測が可能であれば、それに対して警鐘をならし、行動変容の協力を呼びかけることは可能となる。



**👉今起こっていることが2週間後の未来である！**

経験を活かした対策の強化：2回の緊急事態宣言の経験を踏まえて、かつこれまでのデータを基に、2週間後の「近い未来」の予測（=予報）を可能とし、これまでよりも迅速な対応を実現すべきである

# 見張り番指標の定義

- 第3波までの経験的解析から、全体の増加より20代の世代が4～5日早く継続的な立ち上がりの傾向を見せている。
- 大阪府では20代＋30代の移動平均の対前日比が4日続けて1を超え、かつ30人を超えた場合を増加の予兆として、“見張り番指標”としている。

## 感染拡大の兆候を探知するための見張り番指標

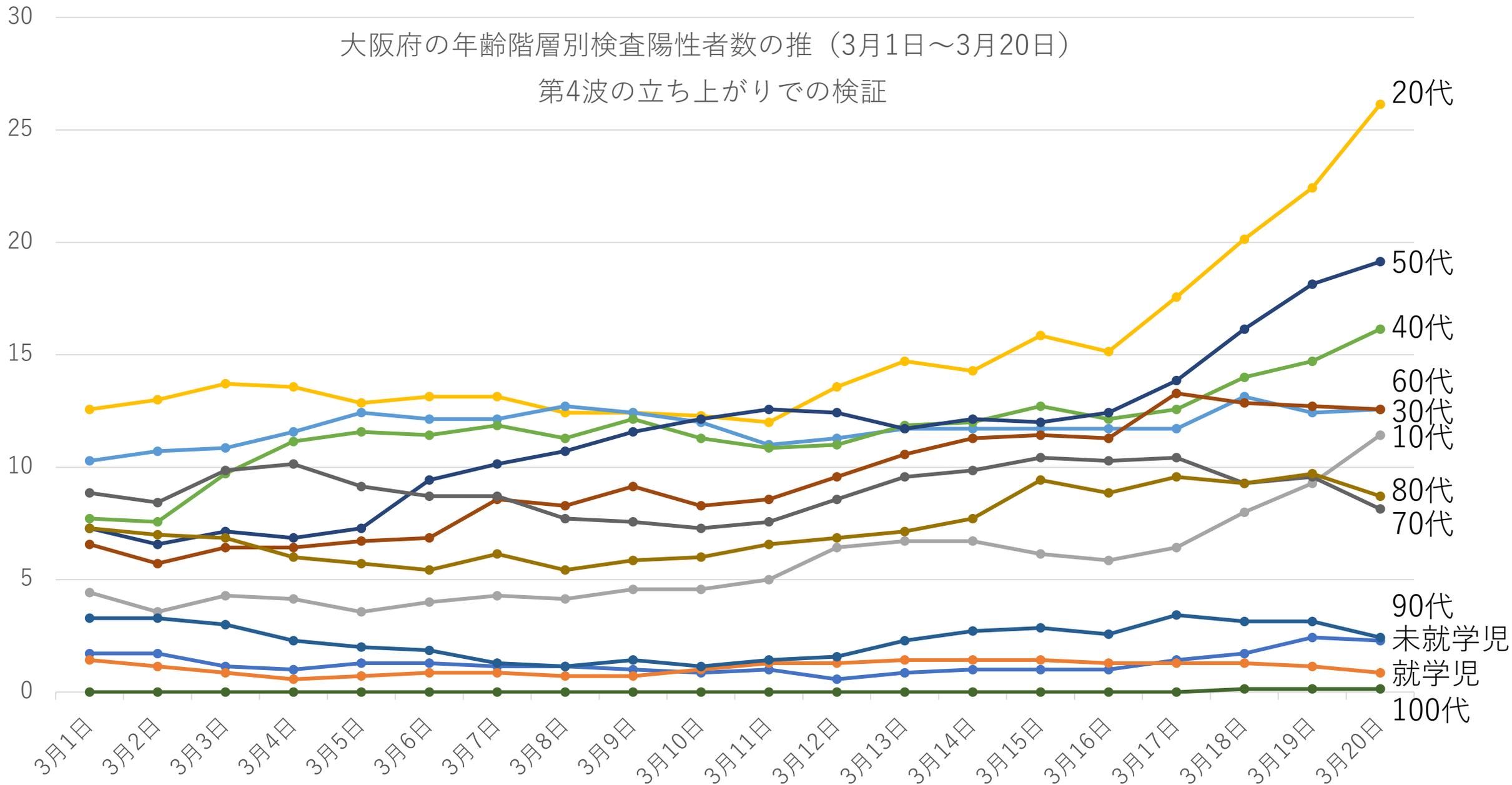
区分	見張り番指標	目安	5月12日	5月13日	5月14日	5月15日	5月16日	5月17日	5月18日	兆候の探知
若年層の増加傾向 (今後1週間から2週間の 感染拡大の兆候)	20・30代新規陽性者数7日間移動平均	概ね30人以上	279.29	280.86	266.14	264.00	254.57	241.57	218.57	左記の全ての指標が目安を満たした場合
	20・30代新規陽性者数7日間移動平均前日比	4日連続1を超過	1.03	1.01	0.95	0.99	0.96	0.95	0.90	

※スマートフォンをご利用の場合は、表を横スクロールしてご覧ください

# 第4波の検証

大阪府の年齢階層別検査陽性者数の推（3月1日～3月20日）

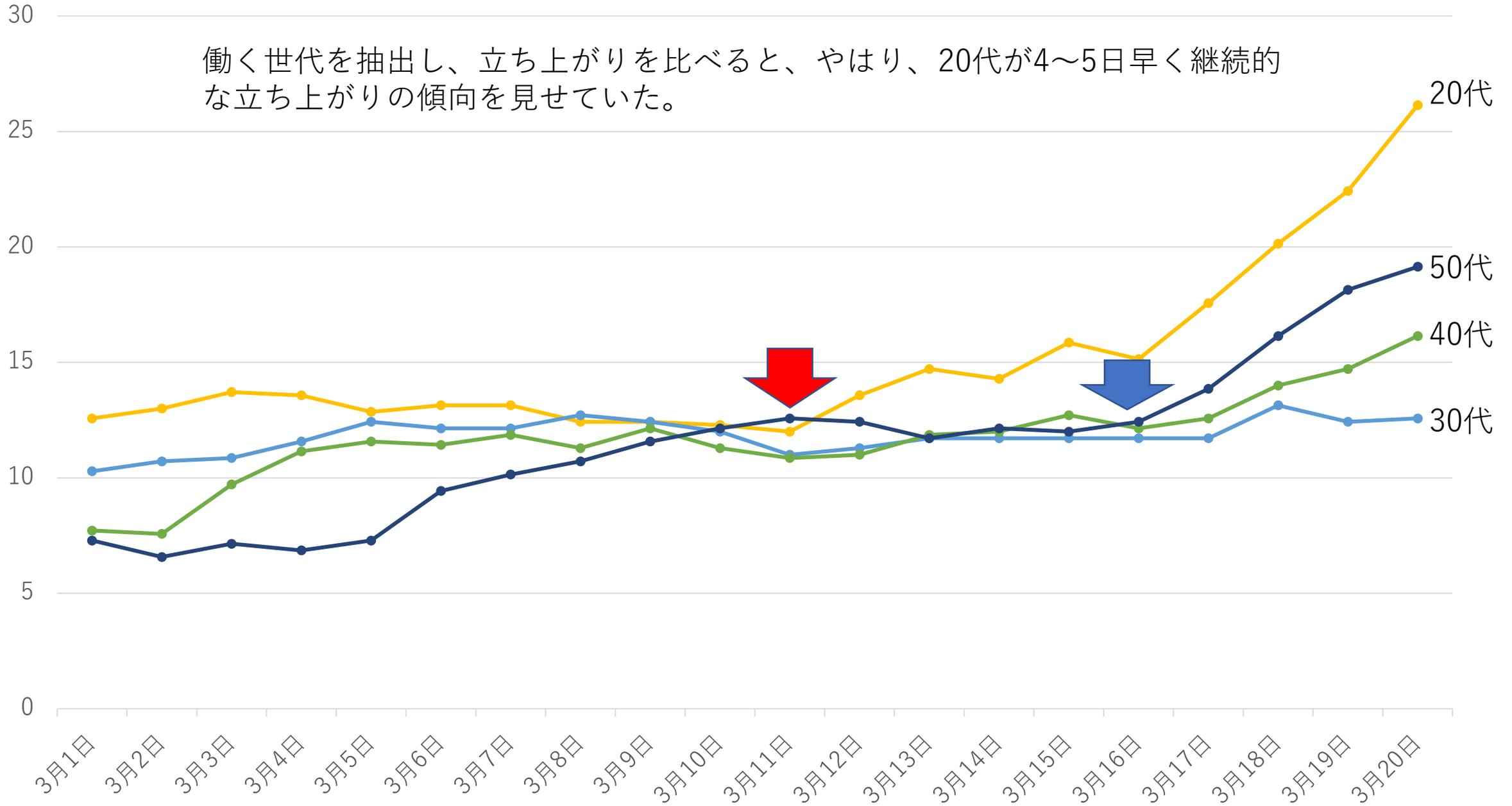
第4波の立ち上がりでの検証



# 第4波の検証

大阪府の年齢階層別検査陽性者数の推移

働く世代を抽出し、立ち上がりを比べると、やはり、20代が4~5日早く継続的な立ち上がりの傾向を見せていた。

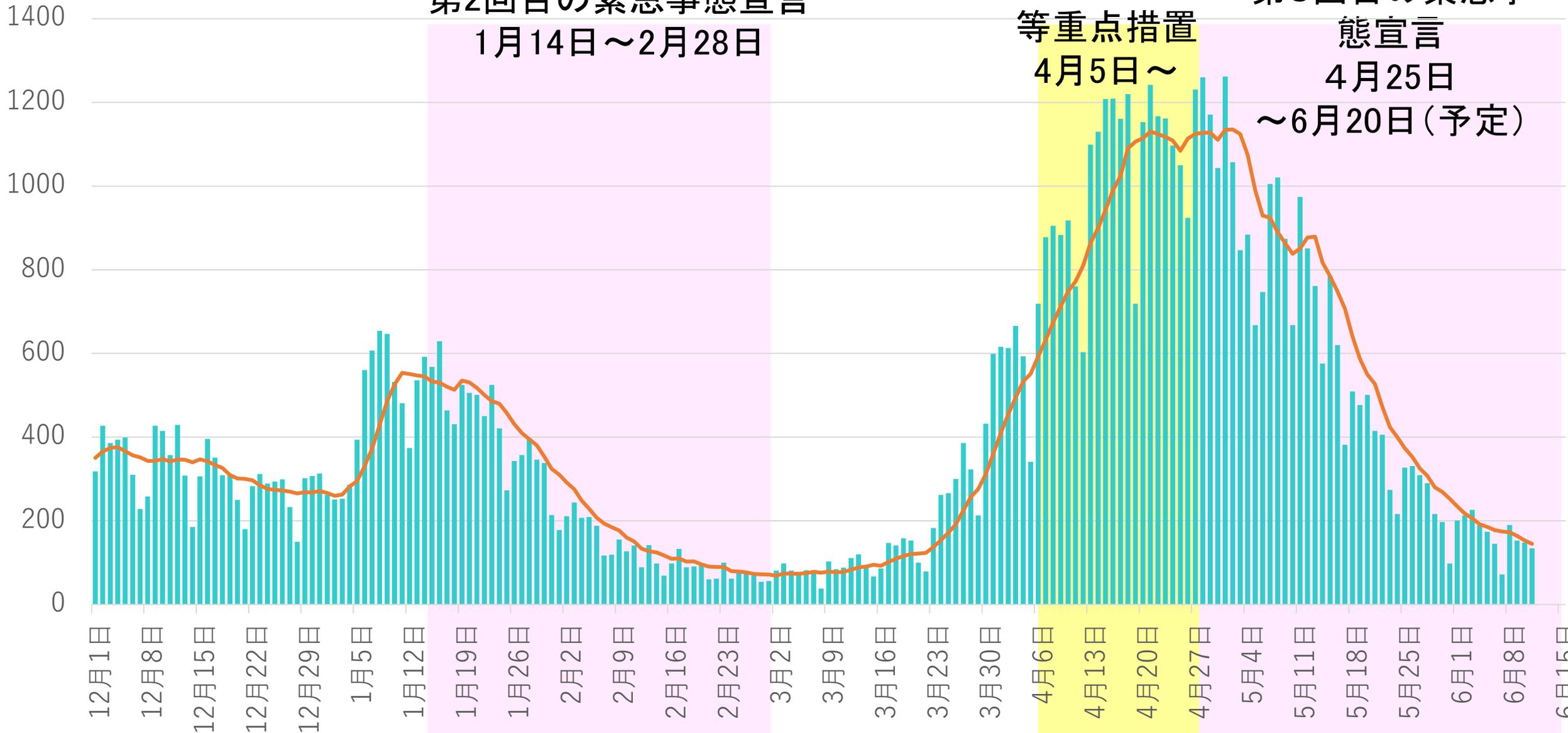


# 大阪府の第3波と第4波の検査陽性者数の推移

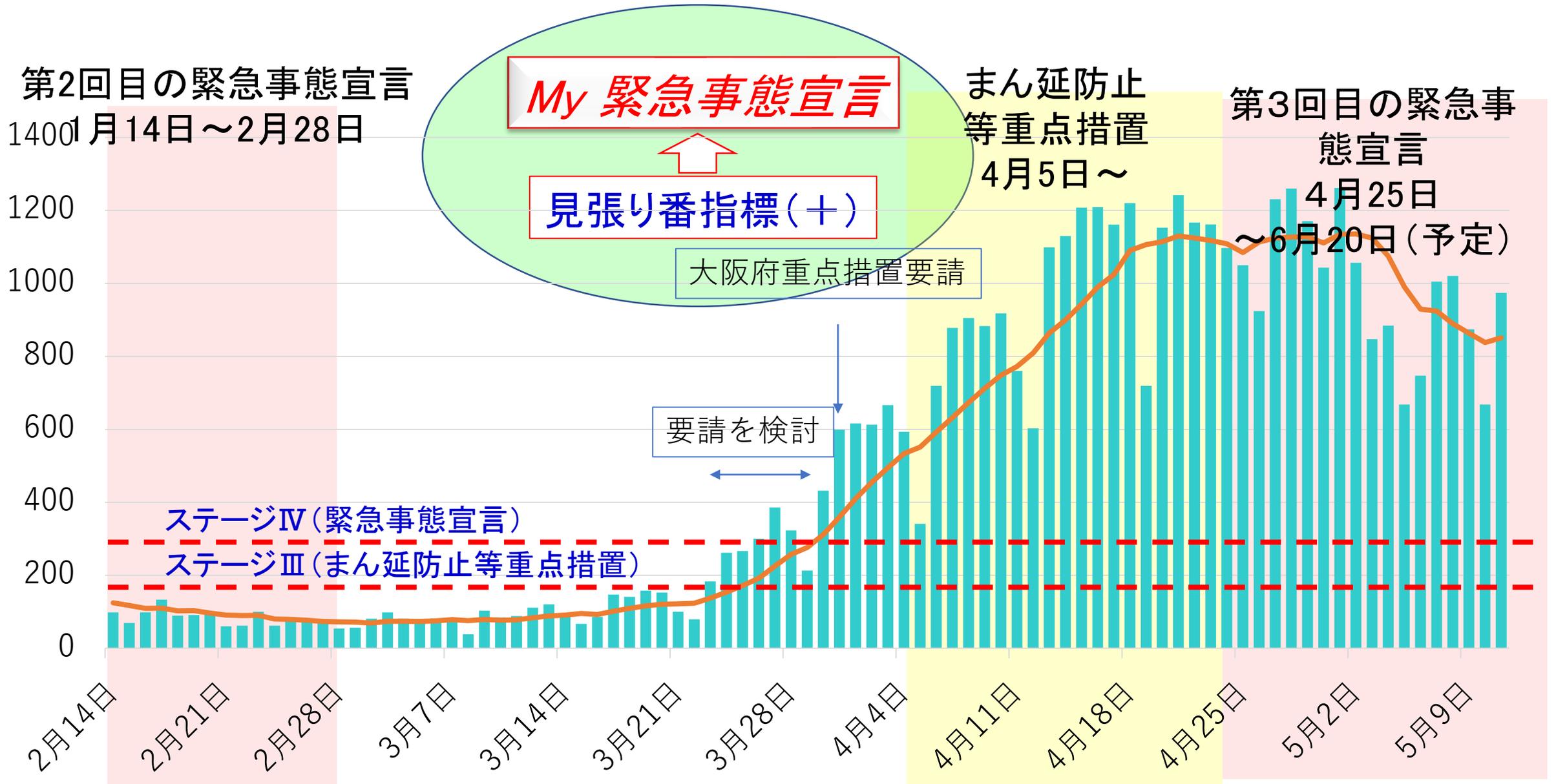
第2回目の緊急事態宣言  
1月14日～2月28日

まん延防止  
等重点措置  
4月5日～

第3回目の緊急事  
態宣言  
4月25日  
～6月20日(予定)



# 緊急事態を回避するためのまん延防止等重点措置は迅速な発令が必要



- 大阪府は急激に感染者数の増加する第4波を経験し、医療崩壊の危機に瀕した。
- 行政の要請に応じ医療機関の努力で重症患者最大449病床で対応した。
- 大阪府の2:1看護のICU 615床の実に73%の重症患者を診療した。
- しかし、感染症は重症病床の数に合わせて感染者を生み出すわけではない。想定外の事態になっても対応できる柔軟性が医療側に求められている。
- 第4波を経験し大阪府は災害級非常時として重症病床500床を準備しようとしている。
- ワクチンの普及、特に感染の主体となる現役世代にワクチンが普及するまで、流行の波の襲来(リバウンド)の早期探知と強力な対策が必要。