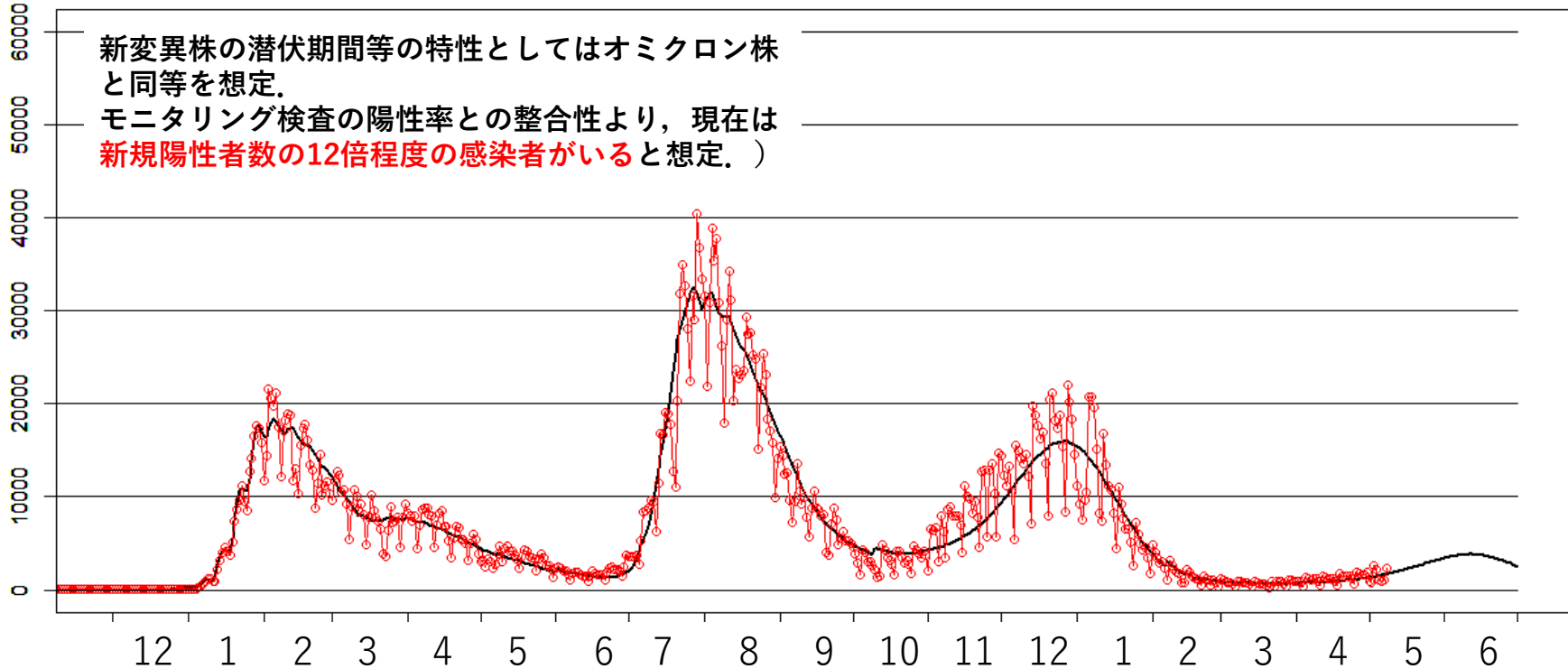


最新の予測

東京都の新規陽性者数の予測（予測作成日：2023/5/7, データ：5/7まで）



前回の予測通り一旦収束したが、その後ゆっくりとした増加が続いている。これは、XBB系統による増加とみられるが、第8波と同様、社会的に既に獲得した免疫のために収束し、大きな流行には至らないと考えられる。モニタリング検査と新規陽性者数との整合性を考えると現在新規陽性者数の12倍程度の感染者がいると推測されるが、これは、新規陽性者として届け出る人が減っていること、そして免疫のために感染しても、届け出るような自覚症状に至らず治ってしまう人が増えていることなどが理由と思われる。

一つ前の予測

東京都の新規陽性者数の予測（予測作成日：2023/2/26, データ：2/26まで）



前回1月3日の予測では「BA5は減少しつつも、いくつかの新変異株の流行が加わり増加が続いている。しかしながら、これらの新たな変異株については、過去のBA5への感染より、既に6割5分程度の人口が免疫を有していると推定され、この社会的免疫のために、流行は年末年始でピークを迎え、今後減少する」と予想したが、ほぼその通りに推移した。「(1) 2022年の2度の流行の結果、社会が複数の新変異株に対して免疫を獲得していること、(2) 基本的にはSIRモデルで流行の収束が説明できることが定量的に示された」と考えられる。興味深い。このまま流行は収束すると考えられるので、通常社会活動を再開しても差し支えないと考える。

2023/5/7

土谷隆(政策研究大学院大学)

2

二つ前の予測

東京都の新規陽性者数の予測（予測作成日：2023/1/1, データ：1/2まで）



前回12月4日の予測では、感染者数増加は夏に流行したBA5の再流行と見た方がより自然であり、年末にかけてはこのままピークアウトしていくと見立てたが、BA5は減少しつつも、いくつかの新変異株の流行が加わり増加が続いた。しかしながら、これらの新たな変異株については、過去のBA5への感染より、既に6割5分程度の人口が免疫を有していると推定され、この社会的免疫のために、急激な増加とはならず、むしろ直線的な増加となっていたが、これも、年末年始でピークを迎え、今後減少すると予想される。（新変異株が複数あるために、今後の予測が困難な点はある。）

三つ前の予測

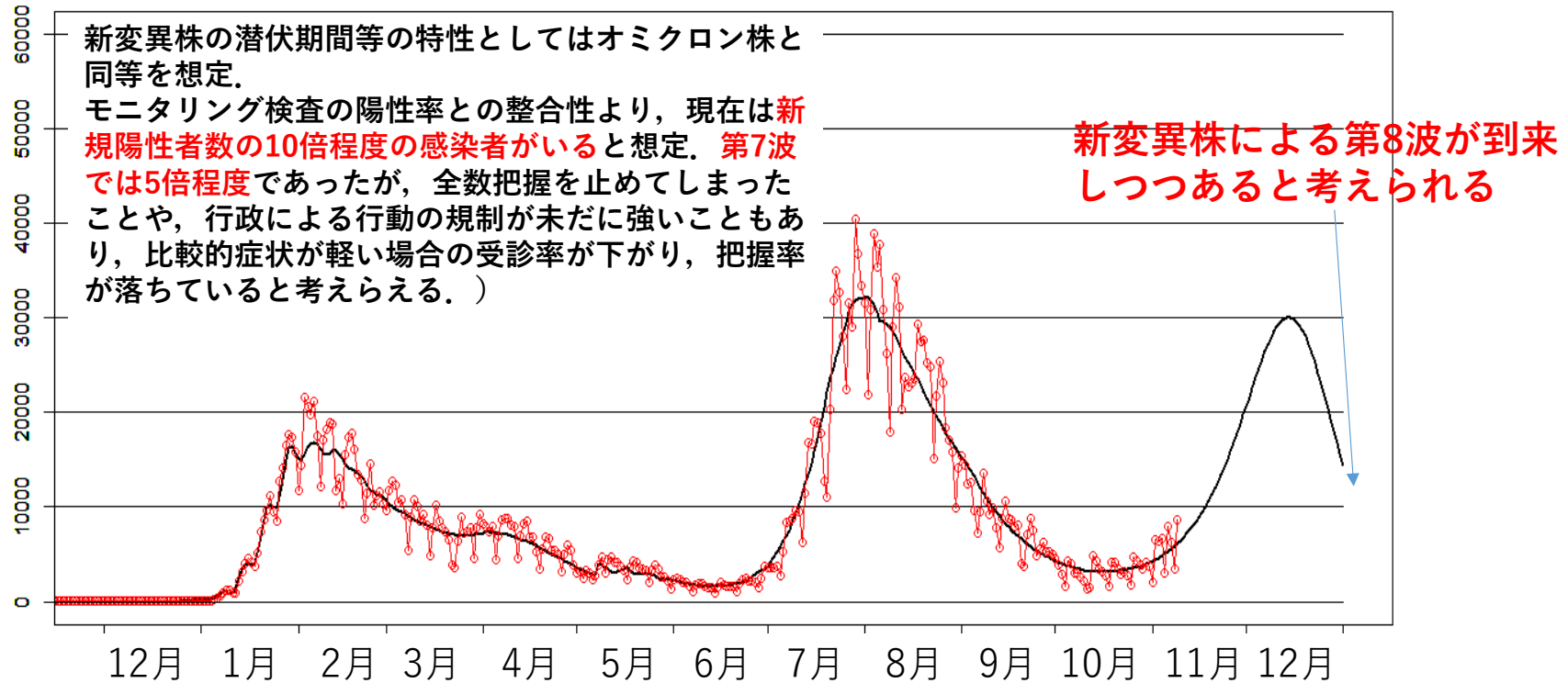
東京都の新規陽性者数の予測（予測作成日：2022/12/4, データ：12/4まで）



前回11月10日の予測では新規変異株の可能性に言及したが、その後大きくは増加せず、経過的には数理モデル的な観点からは、夏に流行したBA5の再流行と見た方がより自然である。集団免疫があるため、年末にかけてはこのままピークアウトしていくと考えられる。社会・医療、共に、デルタのような強力な新変異株への警戒は怠らずとも、まずはインフルエンザと同程度の対応で身軽に動けるような形をとるべきであろう。また、発熱外来の制度もやめて、普通に全医院で全国民が検査・診療を受けられる形にすべきである。

四つ前の予測

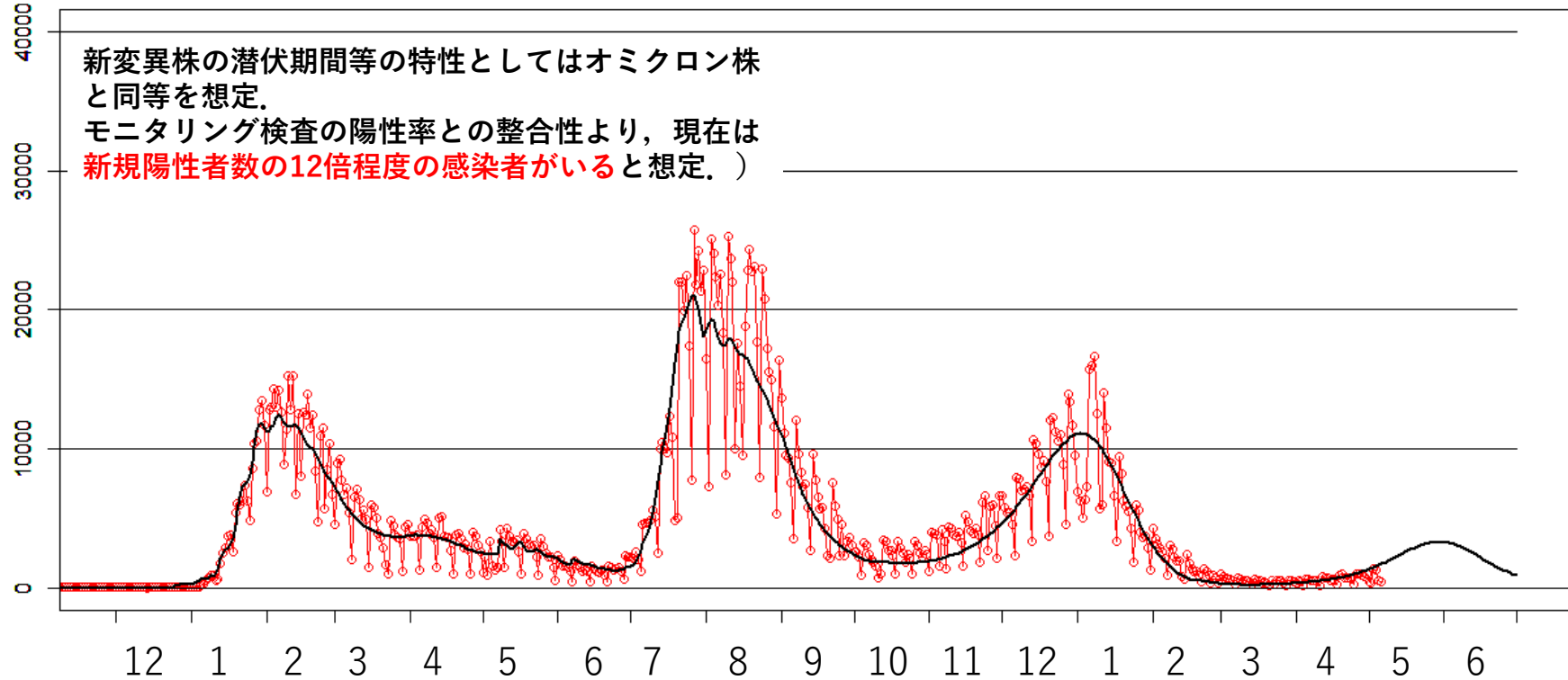
東京都の新規陽性者数の予測（予測作成日：2022/11/09，データ：11/8まで）



新変異種による第8波が到来したと考えられる。年末に向けて十分に注意が必要である。今や、社会・医療，共に，警戒は怠らずとも，まずはインフルエンザと同程度の対応で身軽に動けるような形をとるべきであろう。また，発熱外来の制度もやめて，普通に全医院で全国民が検査・診療を受けられる形にすべきである。

最新の予測

大阪府の新規陽性者数の予測（予測作成日：2023/5/7, データ：5/7まで）



前回の予測通り一旦収束したが、その後ゆっくりとした増加が続いている。これは、XBB系統による増加とみられるが、第8波と同様、社会的に獲得した免疫のために収束し、大きな流行には至らないと考えられる。モニタリング検査と新規陽性者数との整合性を考えると現在新規陽性者数の12倍程度の感染者がいると推測されるが、これは、新規陽性者として届け出る人が減っていること、そして免疫のために感染しても、届け出るような自覚症状に至らず治ってしまう人が増えていることなどが理由と思われる。

一つ前の予測

大阪府の新規陽性者数の予測（予測作成日：2023/2/26, データ：2/26まで）



前回1月3日の予測では「BA5は減少しつつも、いくつかの新変異株の流行が加わり増加が続いている。しかしながら、これらの新たな変異株については、過去のBA5への感染より、既に6割5分程度の人口が免疫を有していると推定され、この社会的免疫のために、流行は年末年始でピークを迎え、今後減少する」と予想したが、ほぼその通りに推移した。「(1) 2022年の2度の大流行の結果、社会が複数の新変異株に対して免疫を獲得していること、(2) 基本的にはSIRモデルで流行の収束が説明できることが定量的に示された」と考えられる。興味深い。このまま流行は収束すると考えられるので、通常の世界活動を再開しても差し支えないと考える。

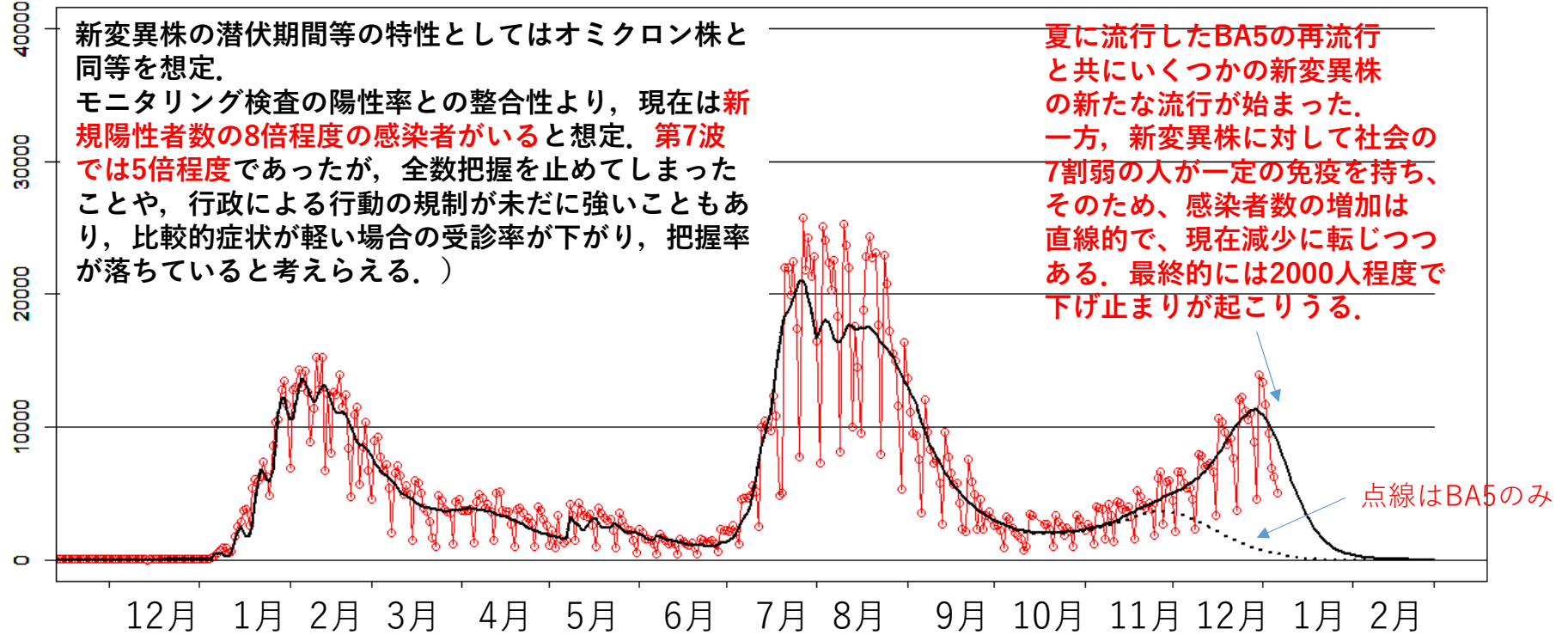
2023/5/7

土谷隆(政策研究大学院大学)

7

二つ前の予測

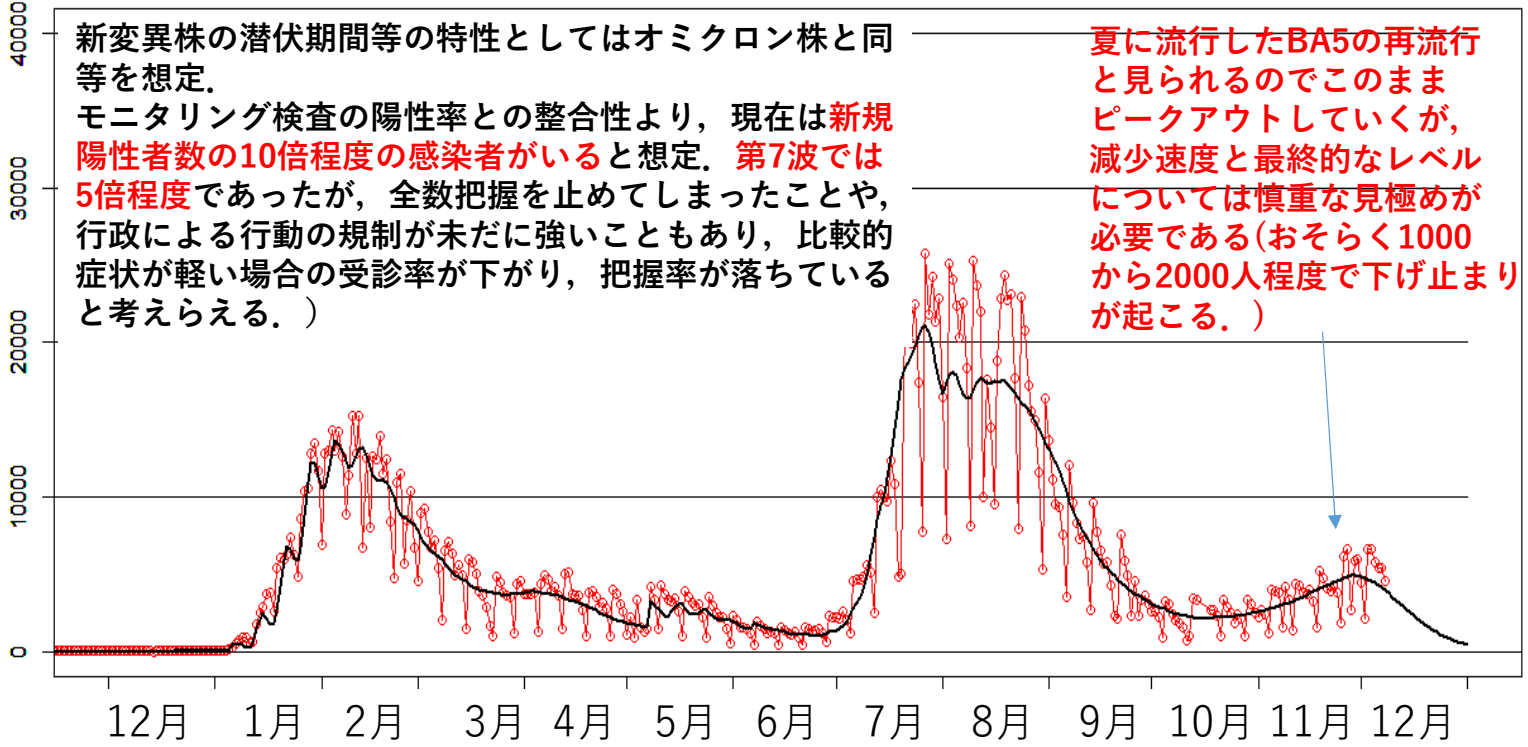
大阪府の新規陽性者数の予測（予測作成日：2023/1/1, データ：1/2まで）



前回12月4日の予測では、感染者数増加は夏に流行したBA5の再流行と見た方がより自然であり、年末にかけてはこのままピークアウトしていくと見立てたが、実際には、BA5は減少しつつも、いくつかの新変異株の流行が加わり増加が続いた。しかしながら、これらの新たな変異株については、過去のBA5への感染より、既に6割5分程度の人口が免疫を有していると推定され、この社会的免疫のために、急激な増加とはならず、むしろ直線的な増加となっていたが、これも、年末年始でピークを迎え、今後減少すると予想される。（新変異株が複数あるために、今後の予測が困難な点はある。）

三つ前の予測

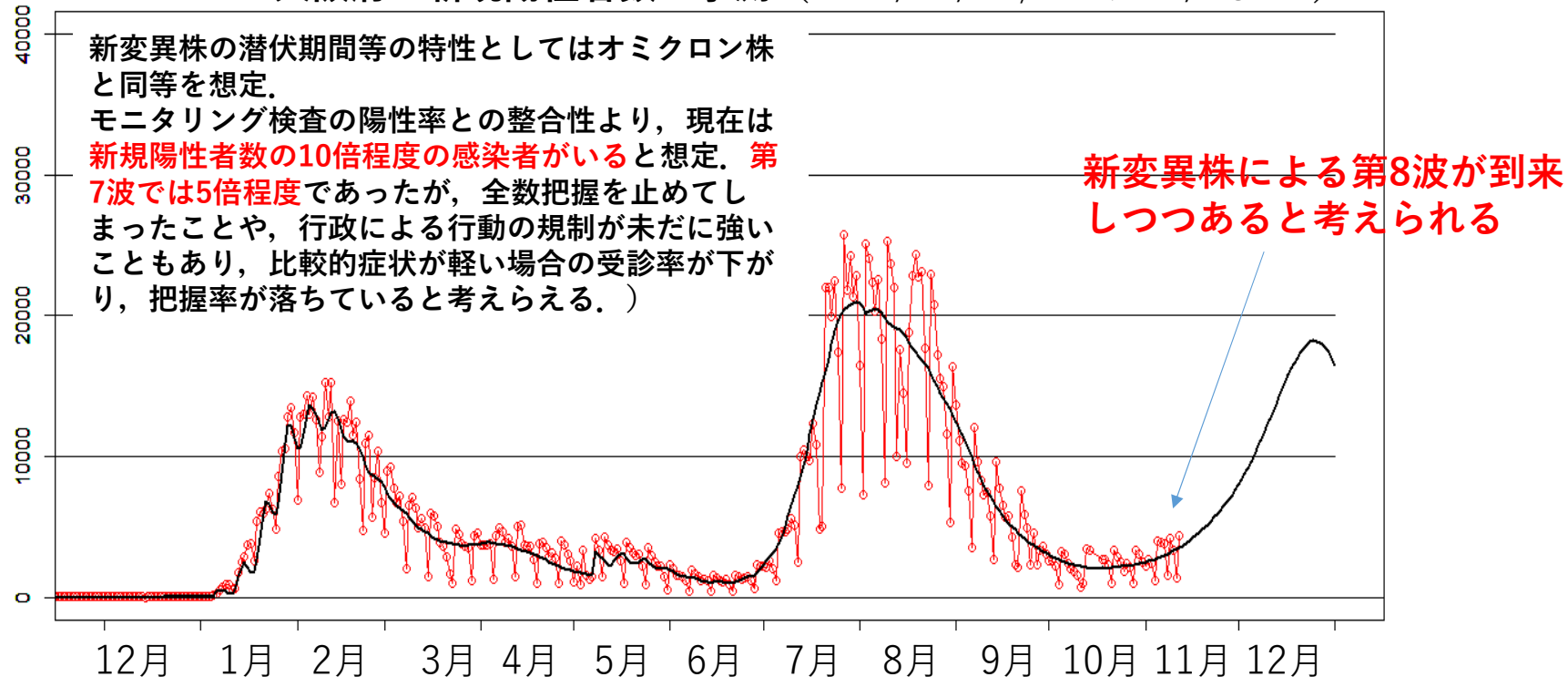
大阪府の新規陽性者数の予測（予測作成日：2022/12/4, データ：12/4まで）



前回11月10日の予測では新規変異株の可能性に言及したが、その後大きくは増加せず、経過的には数理モデル的な観点からは、夏に流行したBA5の再流行と見た方がより自然である。集団免疫があるため、年末にかけてはこのままピークアウトしていくと考えられる。社会・医療、共に、デルタのような強力な新変異株への警戒は怠らずとも、まずはインフルエンザと同程度の対応で身軽に動けるような形をとるべきであろう。また、発熱外来の制度もやめて、普通に全医院で全国民が検査・診療を受けられる形にすべきである。

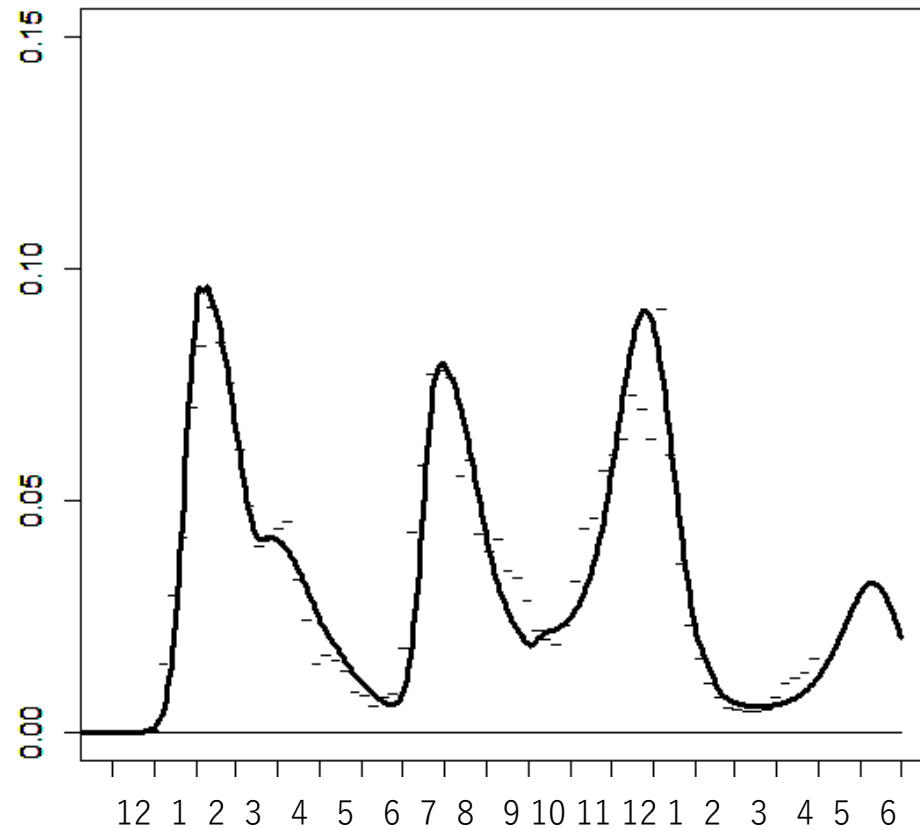
四つ前の予測

大阪府の新規陽性者数の予測 (2022/11/09, データ11/8まで)



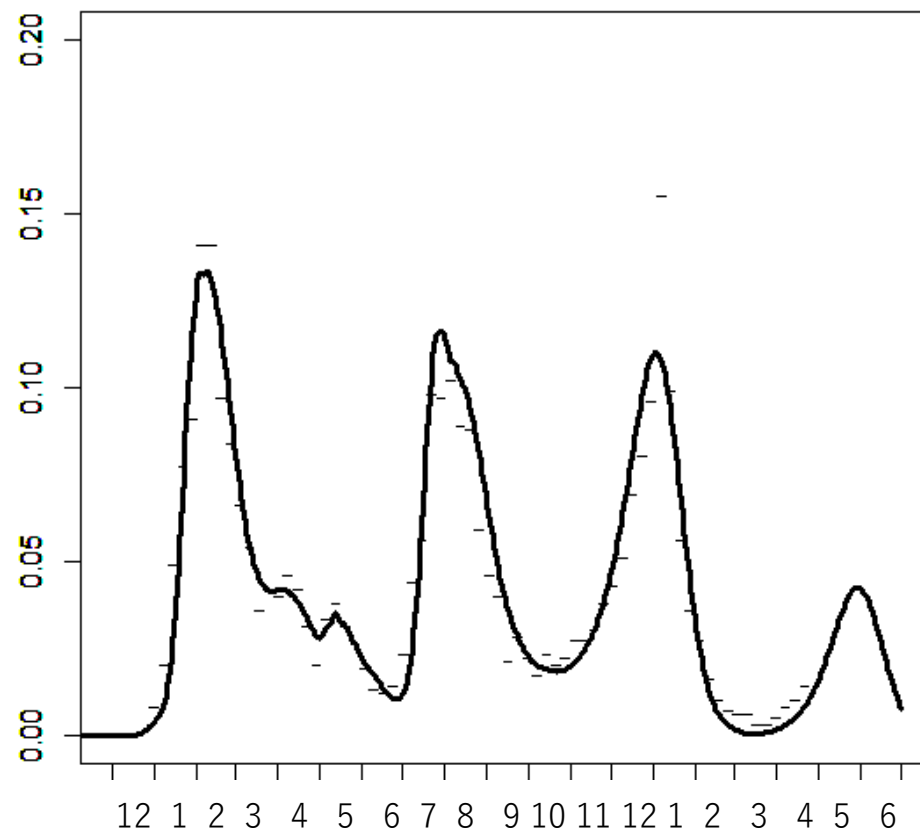
新変異種による第8波が到来したと考えられる。年末に向けて十分に注意が必要である。今や、社会・医療、共に、警戒は怠らずとも、まずはインフルエンザと同程度の対応で身軽に動けるような形をとるべきであろう。また、発熱外来の制度もやめて、普通に全医院で全国民が検査・診療を受けられる形にすべきである。

東京都の無症状者に対するモニタリング検査の陽性率の推計と予測（2023年5月7日作成）
黒実線がモデルによる推計と予測、横線が一週間ごとの実データ



直近の変異株では3日目から12日目までPCR陽性と想定。
(オミクロン(BA.1)では感染後3日目から11日目、BA.5では4日目から11日目までPCR陽性と想定)

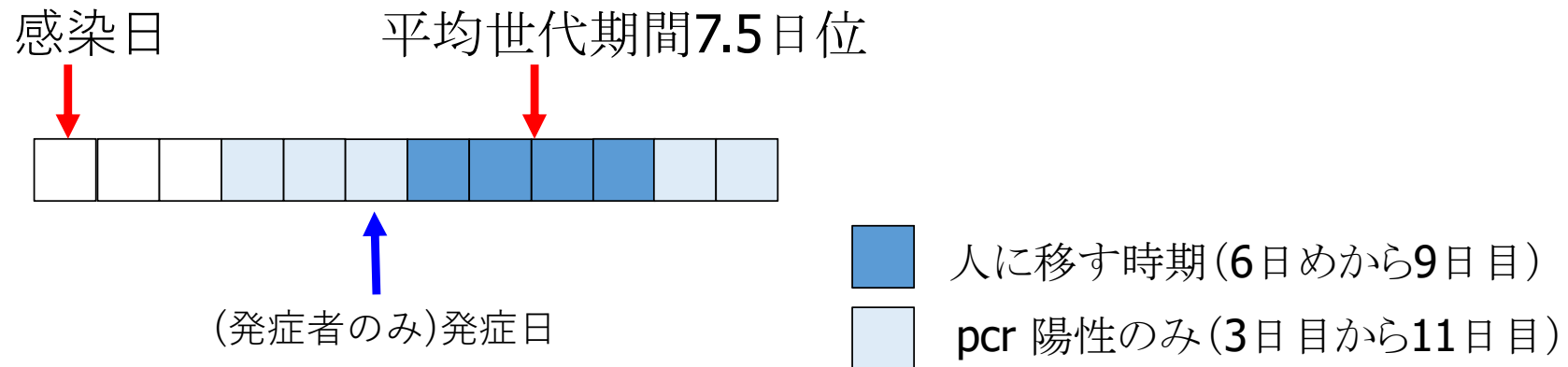
大阪府の無症状者に対するモニタリング検査の陽性率の推計と予測（2023年5月7日作成）
黒実線がモデルによる推計と予測。横線が一週間ごとの実データ



直近の変異株では3日目から12日目までPCR陽性と想定。

オミクロン(BA.1)では感染後3日目から11日目, BA.5では4日目から11日目までPCR陽性と想定

データとモデルから推計されるオミクロン株(BA.1)のイメージ (説明は次ページ以降；BA.5についても同様を想定)



行政が把握しているのは感染者中10人に1人程度と推計される

オミクロン株の性質について

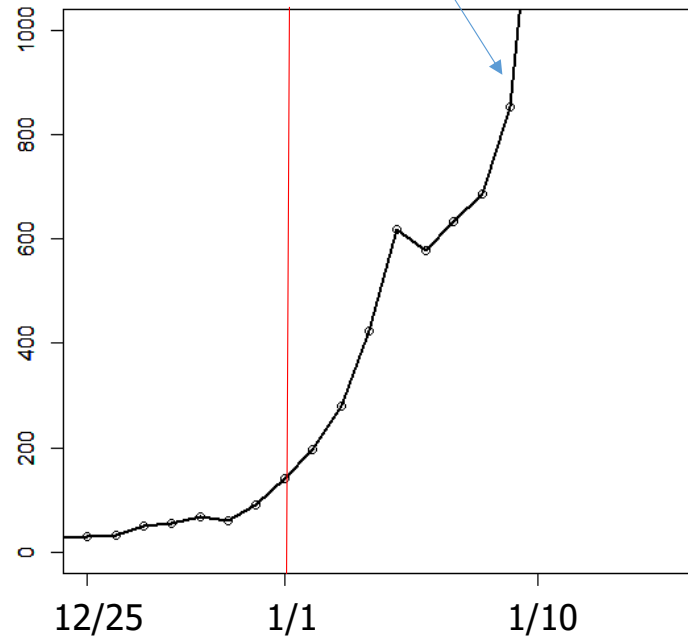
(ここで説明しているのは、
BA.5ではなく、BA.1について
である.)

- ・流行拡大のタイミングと年末年始が一致したため、株の持ついくつかの性質が判明した。
- ・オミクロン株の発症までの期間は約5日間である（8-11ページのスライド参照）。
- ・オミクロン株の世代時間は7日から8日間である（12-13ページのスライド参照）。これは、未発症感染者も含めた全感染者についての性質であることは興味深い。
- ・新規陽性者数の推移やモニタリング検査の結果との整合性より、感染者が他の人に感染させうる期間としては感染後7日間を中心に4日間程度（6日目から9日目）と想定している。PCR検査での陽性は感染後3日目から11日目にかけて出るとしている。
- ・真の感染者数は行政が把握しているものの約10倍程度いる。

大阪

何故潜伏期間が5日間程度と考えられるか？

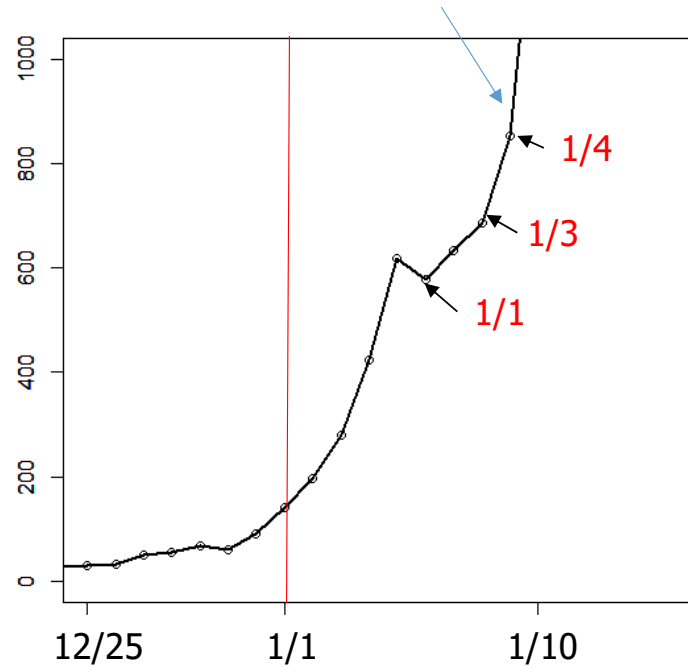
発症日別発症者数



お正月三が日に感染した人たちはいつ発症しているとみるか？

大阪

発症日別発症者数



潜伏期間5日間

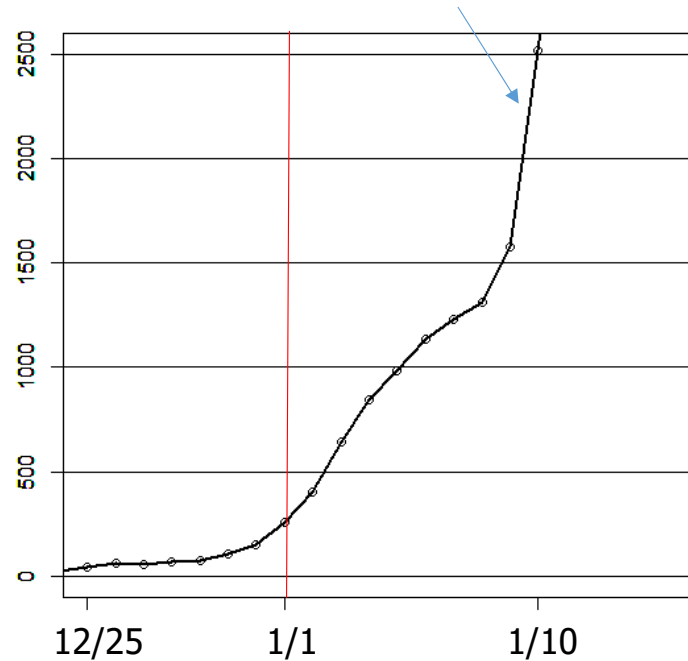
3が日は感染拡大
がその前後に比べて
緩やかな筈

それは潜伏期間だけ
ずれて発症者数の
動きにも反映する筈

東京

何故潜伏期間が5日間程度と考えられるか？

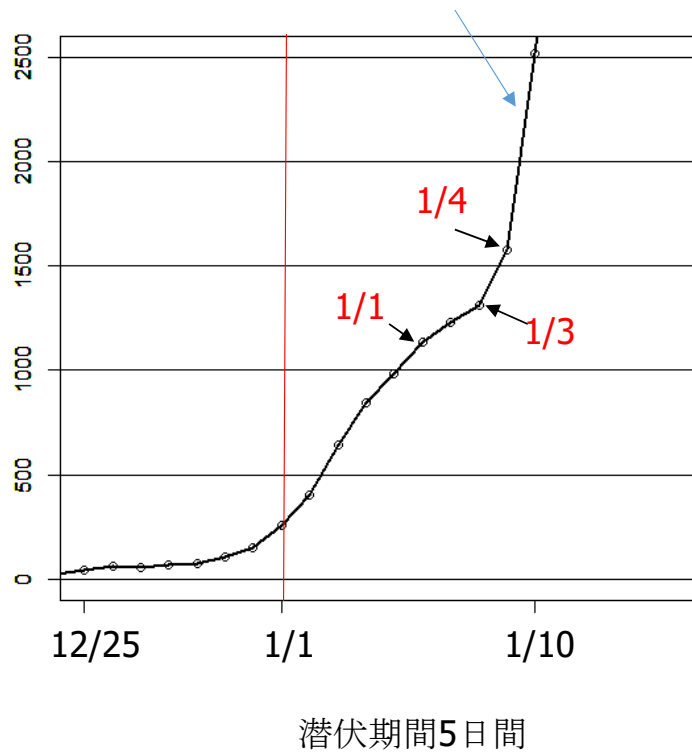
発症日別発症者数



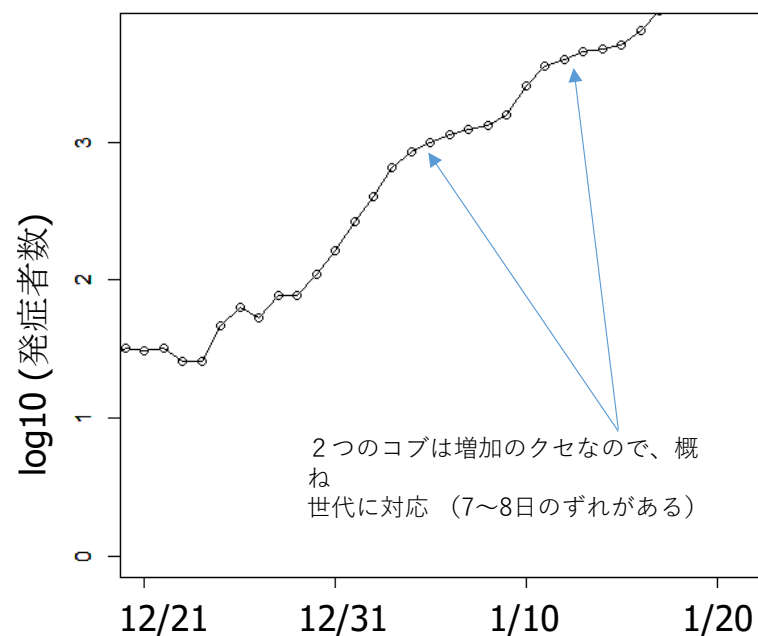
お正月三が日に感染した人たちは
いつ発症しているとみるか？

東京

発症日別発症者数



オミクロン株の場合、一人の感染者が発症してから別の人に移して移された人が発症するまでの時間(世代時間)は約7~8日

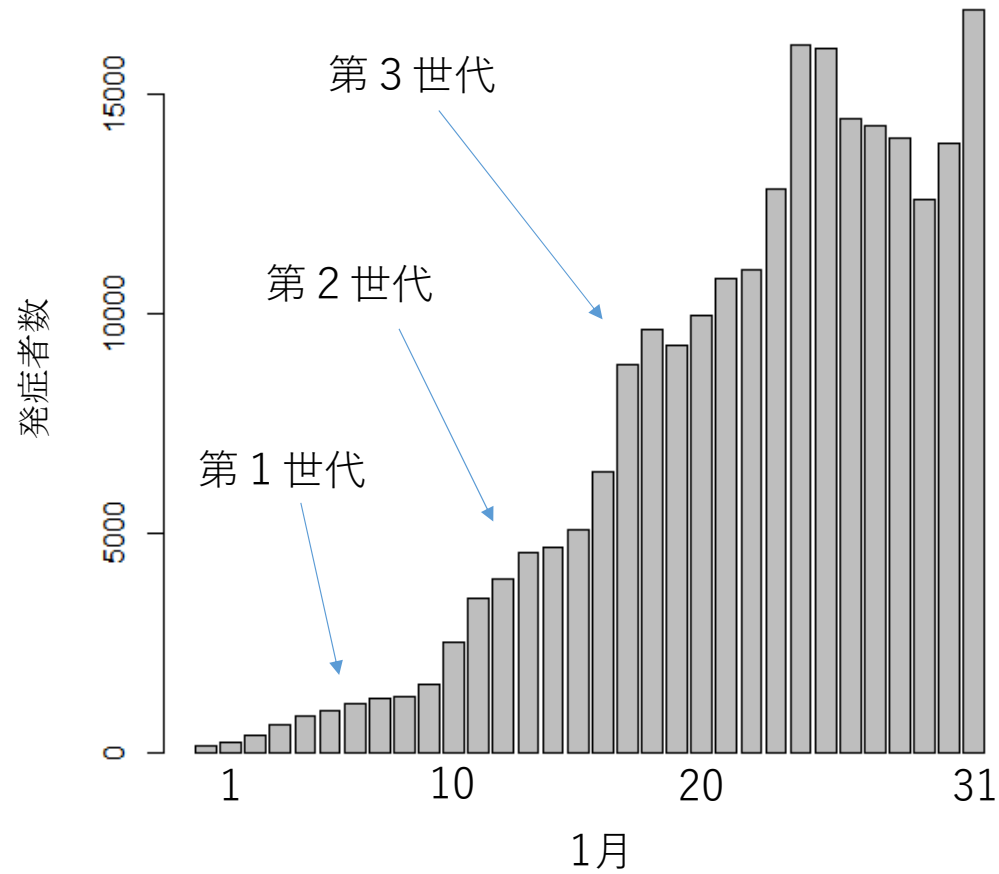


(これは陽性者の中の大部分を占める未発症者陽性者についての性質であることに注意. 左側のコブの発症者が右側のコブの発症者に直接感染させているわけではないので.)

矢印で示している2つのコブをずらして重ねると良く合います。

戦後の出生数グラフは終戦直後と昭和50年ごろに際立ったピークがある。これから日本社会の一世代の年数(約30年弱)がわかる。同じ原理である。

オミクロン株の場合、一人の感染者が発症してから別の人に移して移された人が発症するまでの時間(世代時間)は約7~8日



パラメータ C について

- ・パラメータCは行政が把握している陽性者数と真の陽性者数の比である。Cが大きいほど、行政が把握していない感染者が市中にいることになる。
- ・さまざまなデータとの整合性を慎重に考慮した結果、東京でオミクロンの場合、**C=10**を採用している。
- ・BA.5 についてはモニタリング検査の陽性率との整合性を元に、8月中旬までは**C=5**としている。全数調査を中止することの影響より、徐々にCの値は下がり、**10月ごろまでにC=10まで下がった**と考えられる。
- ・2022年11月に流行しつつあると思われる新変異株については、モニタリング検査の陽性率との整合性を考慮して、現在では **C=8** としている。
- ・2023年5月現在は**C=12**としている。これは、発熱等の症状があっても検査に行く割合が減っていることと、皆が罹患して免疫を持ち、感染してもごく軽い症状で済む場合が多いため、検査に行かないことが理由と考えられる。