
まん防解除後のコロナ感染と経済の見通し

2022年3月22日

川脇颯太・嶋澤慶・前田湧太・仲田泰祐（東京大学）

設定

- 東京都における分析
- **2022年3月第4週から6か月**かけて「コロナ危機前の人流・社会経済活動」に回復
 - 3月21日にまん延防止等重点措置が解除されることを考慮。
- オミクロン株 BA.2系統の広がりを考慮
 - 2月第3週に7.4%、3月第1週に18.2%の新規感染者がBA.2系統に感染している (https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/021/223/20220317_12.pdf)との仮定のもとでロジスティック関数により外挿。
 - BA.2系統の感染力はBA.1の1.3倍と仮定
 - 4月1日のBA.2系統の割合は82%で、26%の実効再生産数増加 (2022年3月2日AB3-3資料, <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000913228.pdf>)
- 基本再生産数 (BA.1) の違いでケース分け
 - ケースA: **基本再生産数3.5**
 - まんぼう解除後の人と人との接触の増加、歓送迎会・人の移動の季節的な増加、3回目接種率の停滞、3回目接種の感染予防効果の時間に伴う減退、社会経済の疲労による感染リスクの許容、BA.2の高い感染力、等がまんぼう解除後に感染急拡大する要素となり得る
 - ケースB: **基本再生産数2.5**
 - ケースC: **基本再生産数1.5**

設定

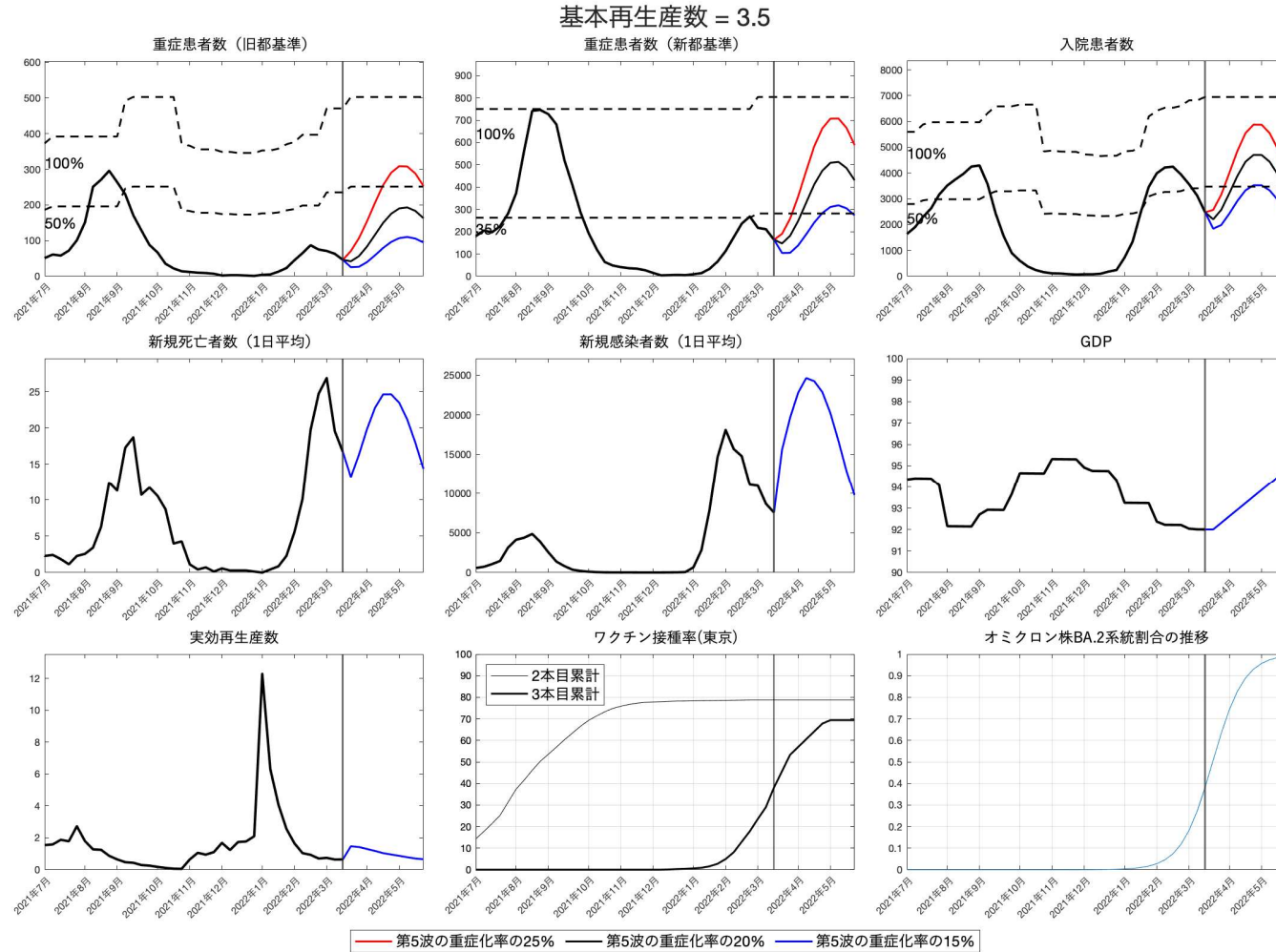
- 2回接種のオミクロン株に対する感染予防効果：デルタ株の50%
- ワクチン3回目接種
 - 3月：105万本/週、4月：50万本、以降徐々にペース減少
 - 最終3回目接種率=総人口の70%、二本目接種者の95・85%（高齢者・高齢者以外）
 - 3本目ワクチンの感染予防効果：85%
 - 直近三週間の1,2本目のワクチンデータは、0本と仮定した。
- 季節性：Sine関数を利用して、接触率パラメターの冬場の最大値が夏場の最小値の1.2倍に設定
- 第6波における致死率・重症化率（旧都基準・新都基準）・入院率: 第5波と比べて相対的に15, 20, 25%
 - 「第6波における重症化率・致死率」参照。Composition Effectsとワクチン効果減退Effects等を考慮
 - 15%のケースは「高齢者に対して3回目ワクチン接種が進んでいることの重症化抑制効果が大きい場合」をイメージ

重要ポイント

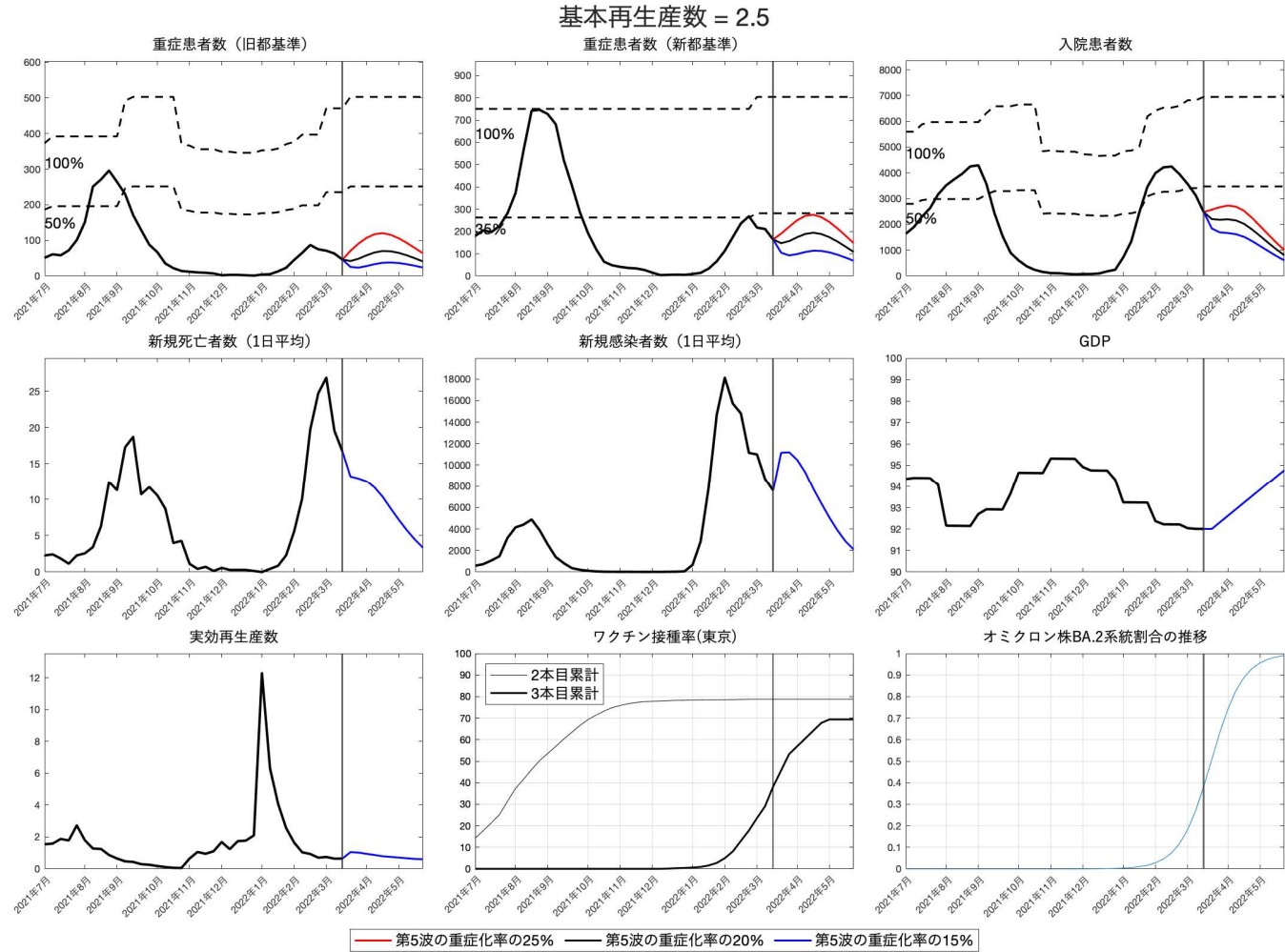
- まん防解除後にすぐに大きなリバウンド（第7波）が始まり、第7波のピークが一日当たりの新規感染者2.5万人くらいまで上昇する場合でも重症病床使用率（旧都基準・新都基準）は50%以下で推移する可能性が高い
 - 高齢者の多くが3回目ワクチン接種を最近打ったことが第7波の全体の重症化率を第6波よりも大きく低下させる可能性がある
 - ただし、全体の病床使用率は上記の場合には8割を超える可能性が十分にある
- 感染者数が1か月横ばい後に減少開始（もしくは現在の減少が継続）する場合には、病床使用率は低いレベルで推移

結果

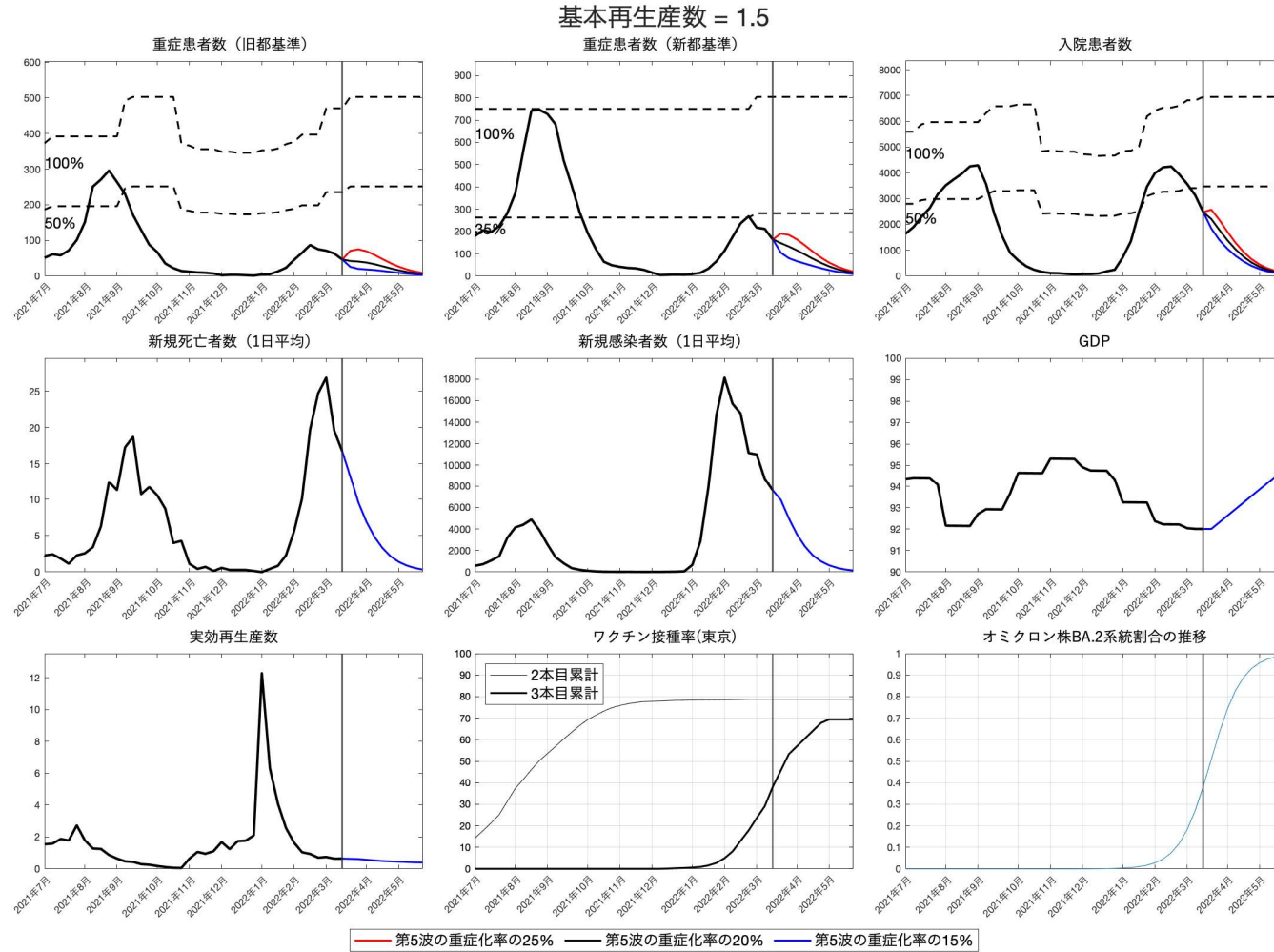
ケースA: 基本再生産数3.5



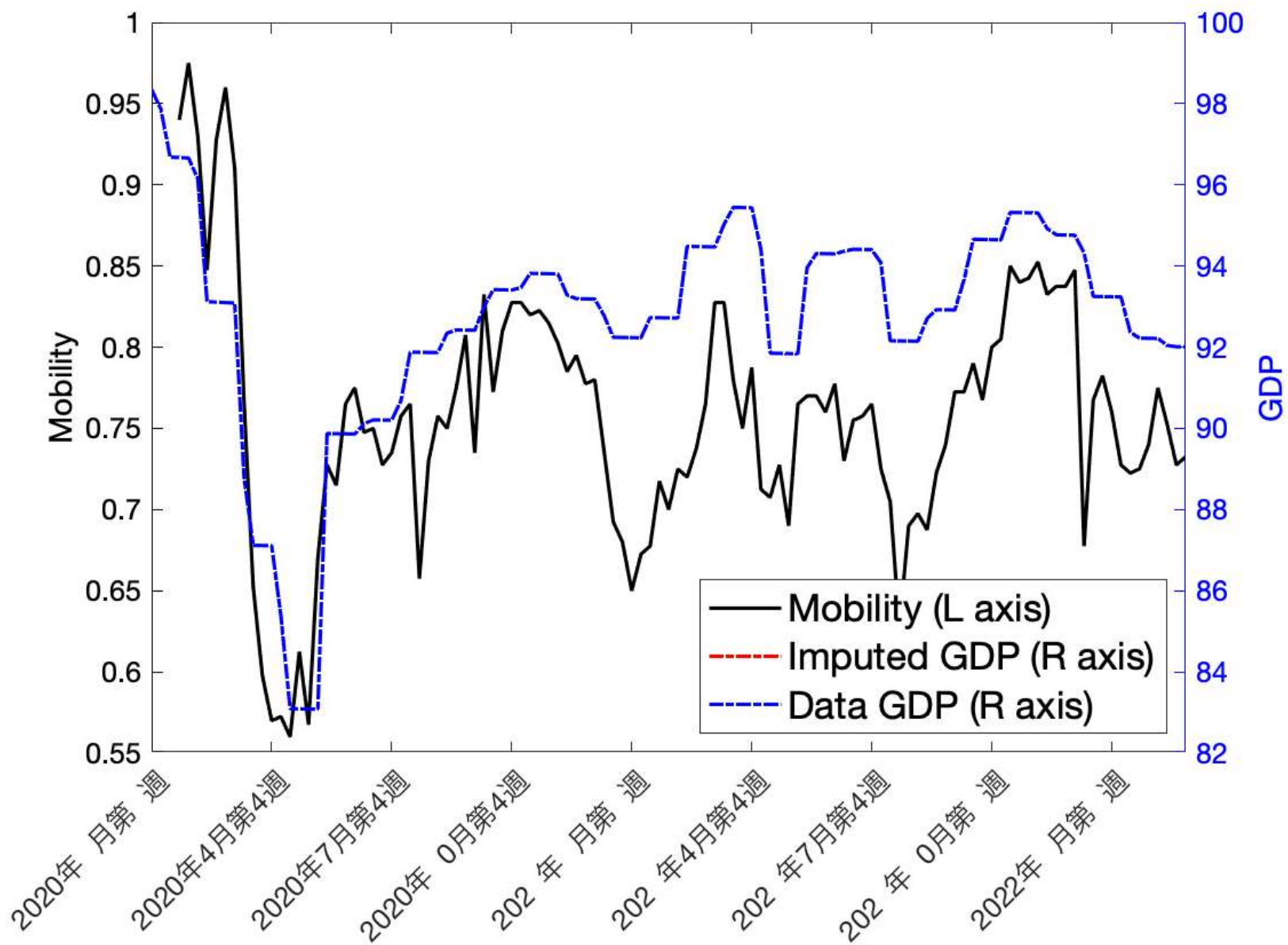
ケースB:基本再生産数2.5



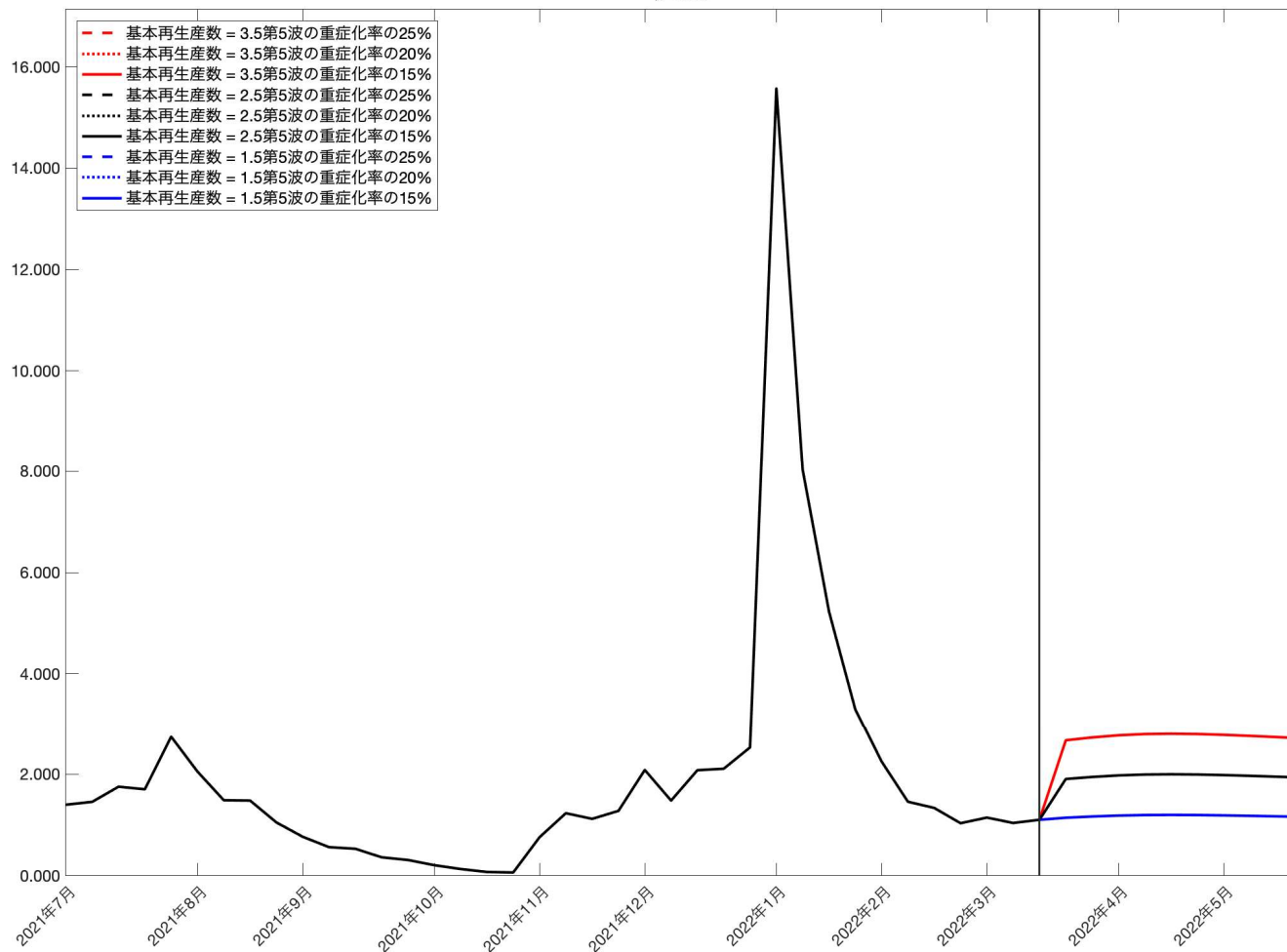
ケースC:基本再生産数1.5



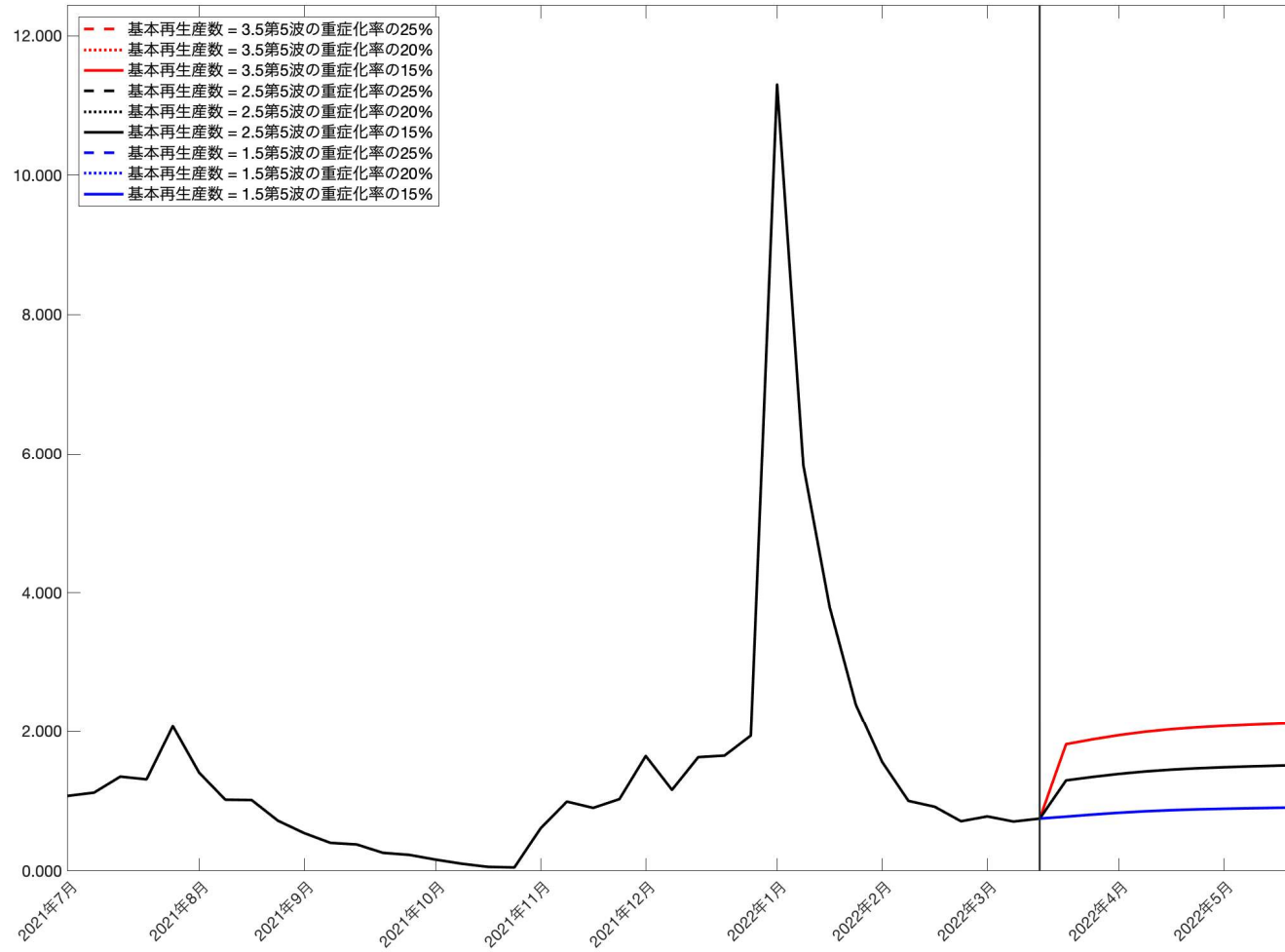
重要パラメターの推移



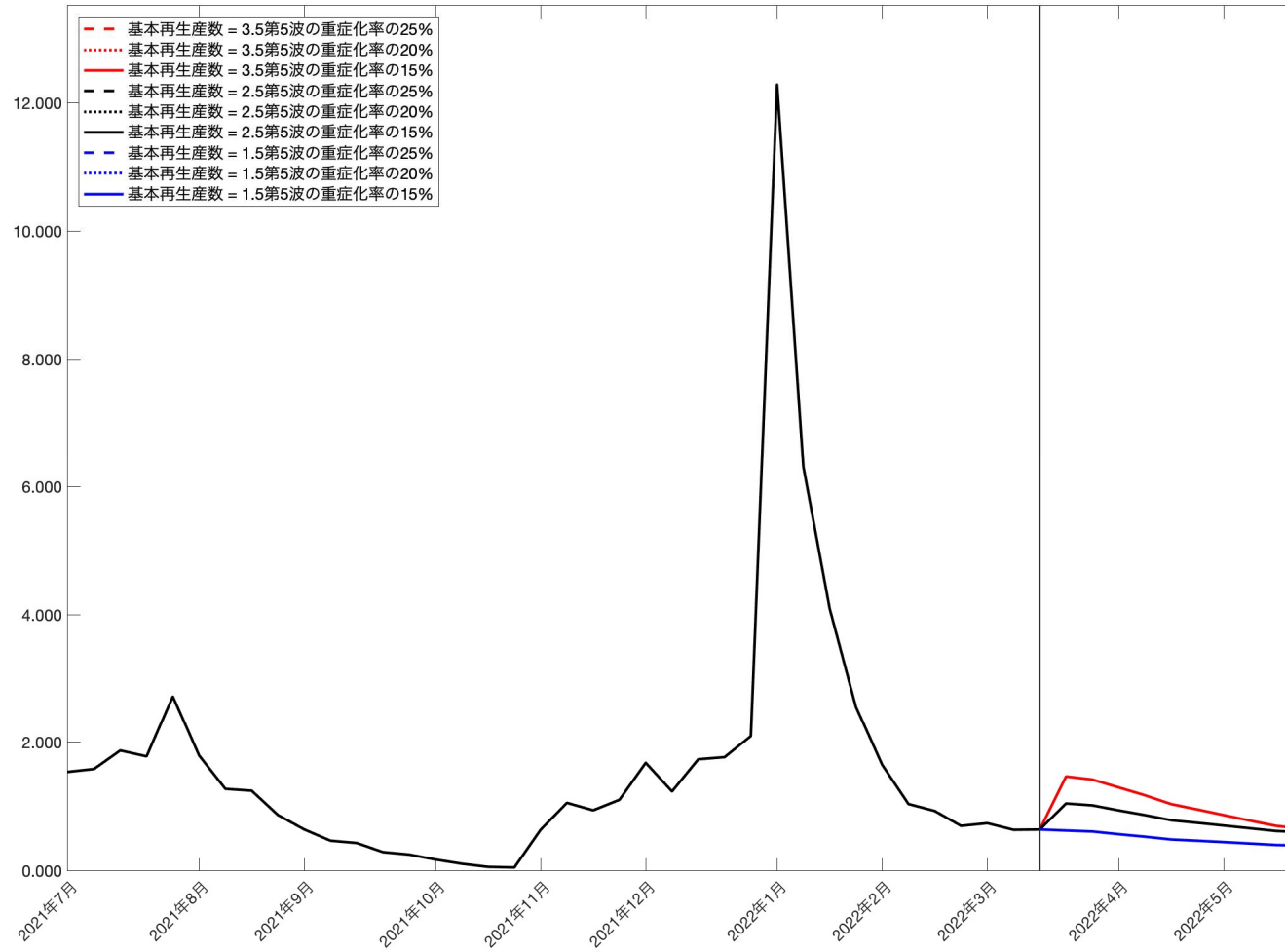
β の推移



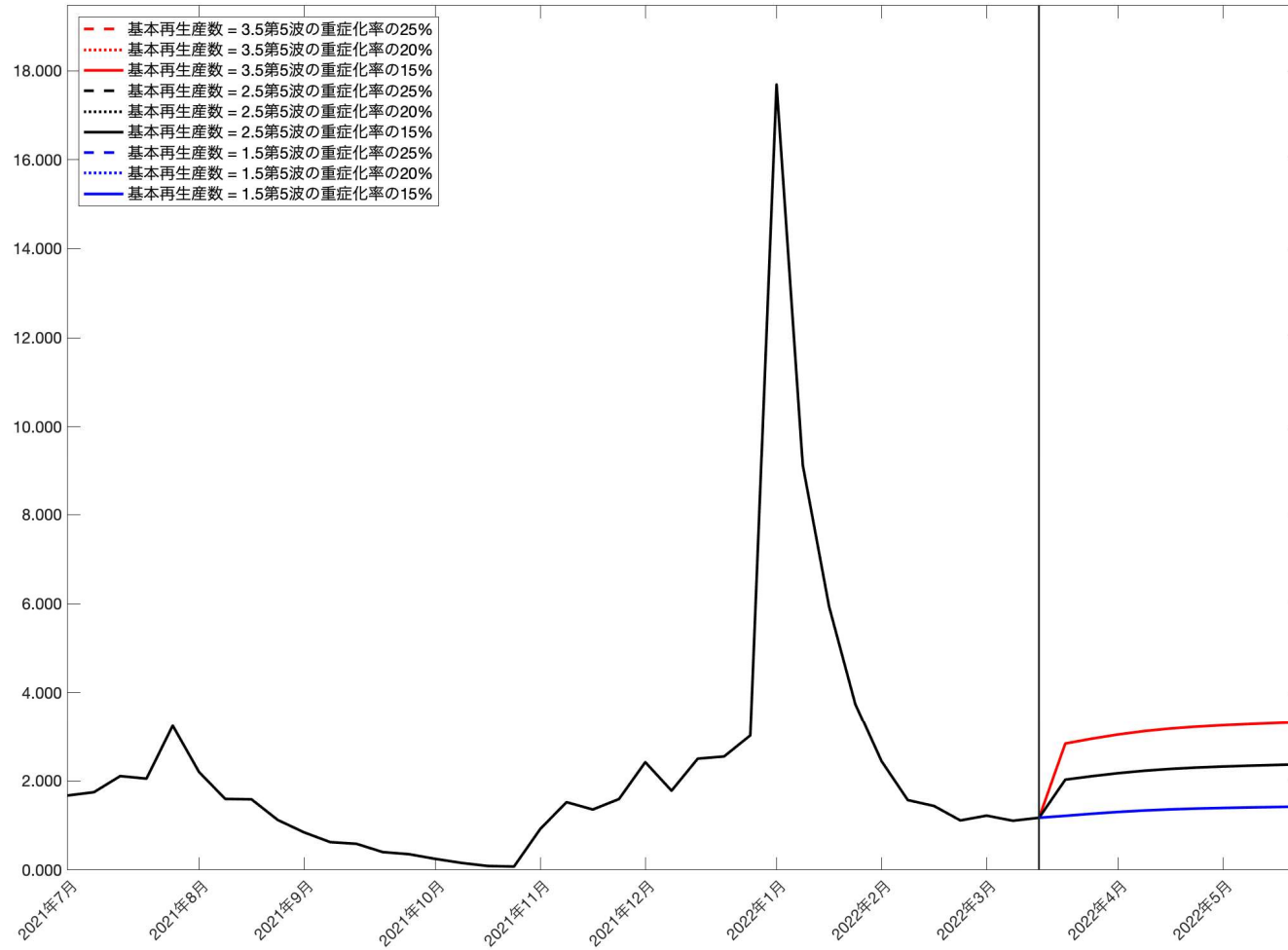
β tildeの推移



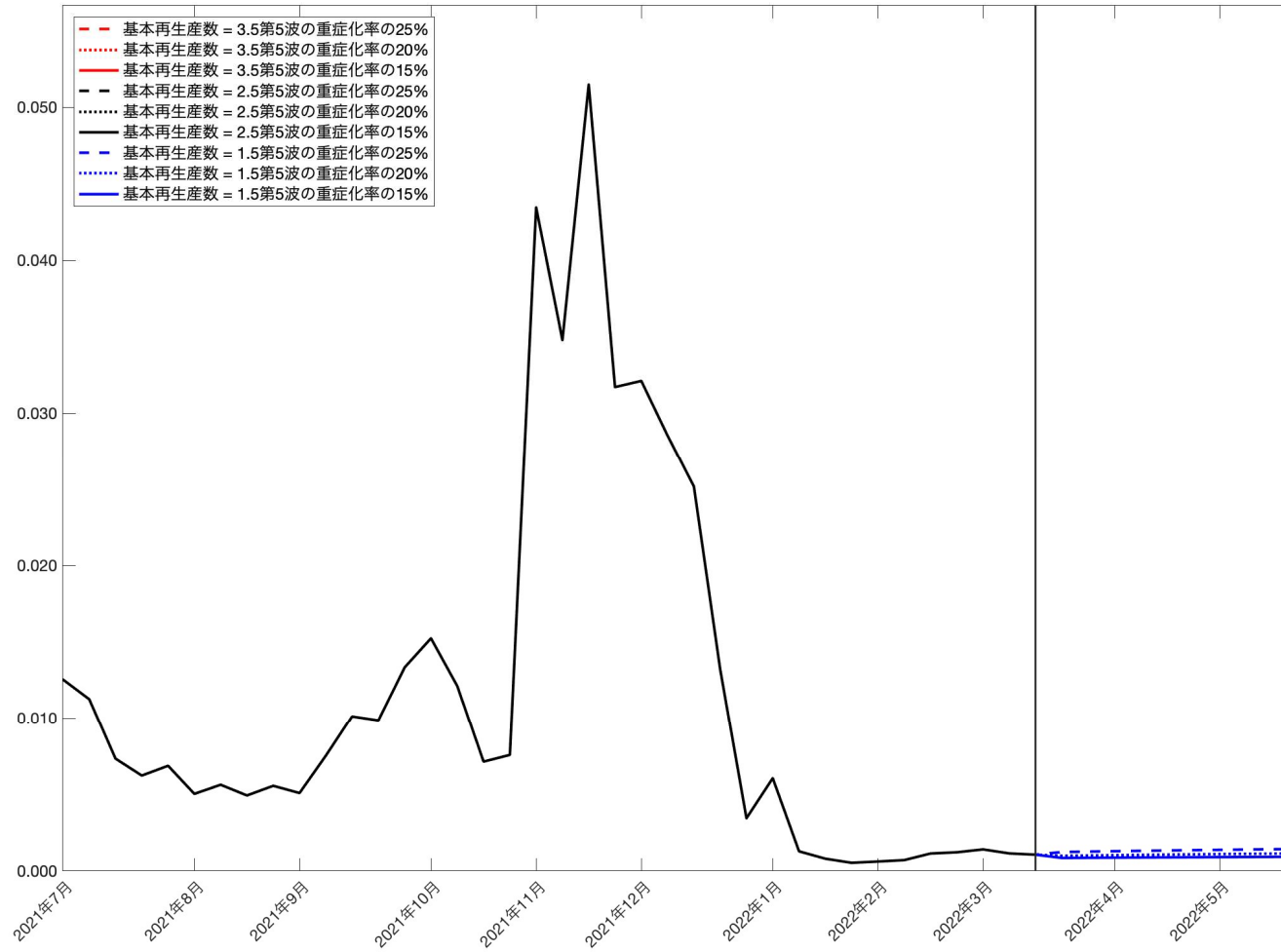
実効再生産数の推移



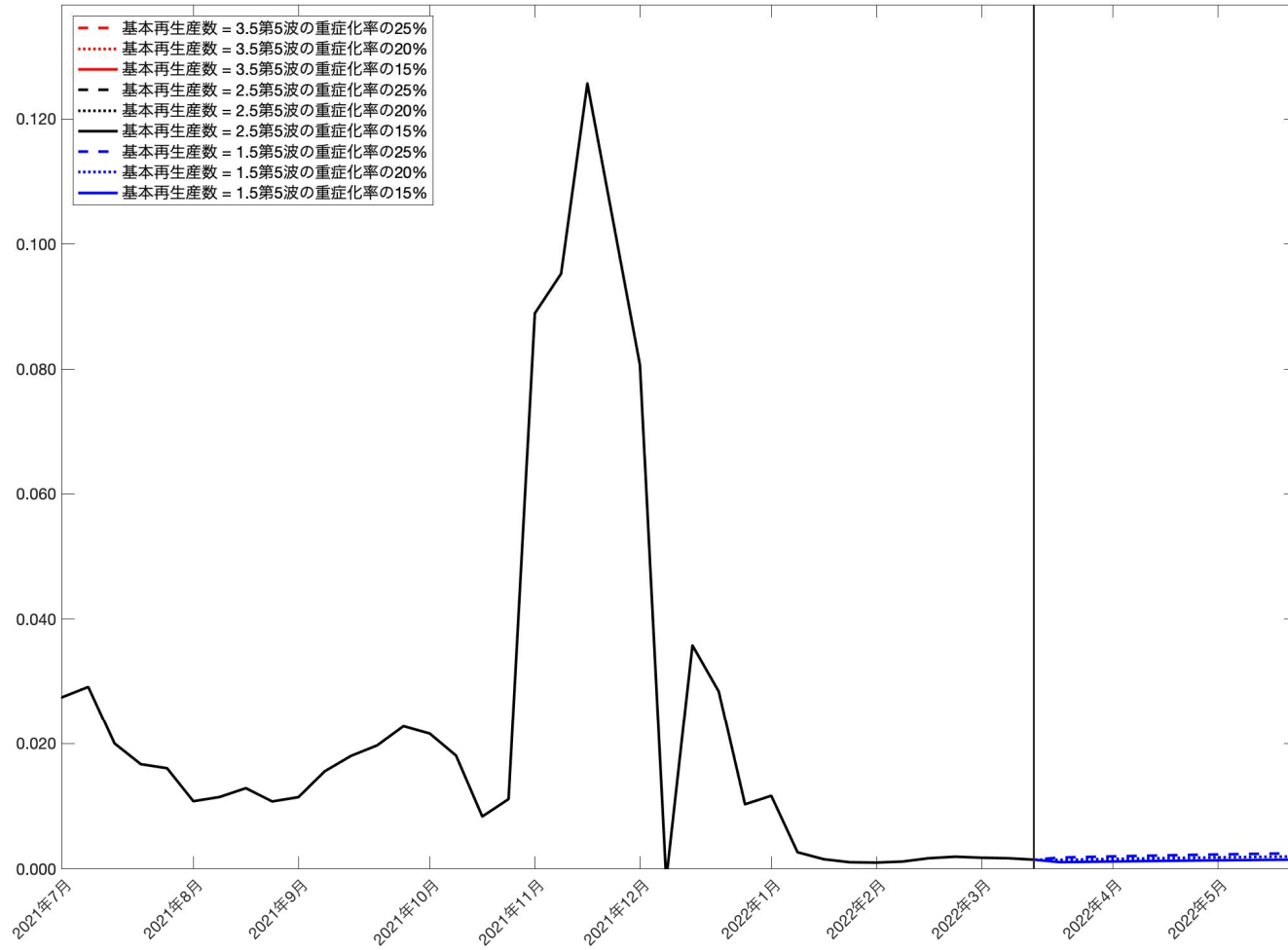
基本再生産数の推移



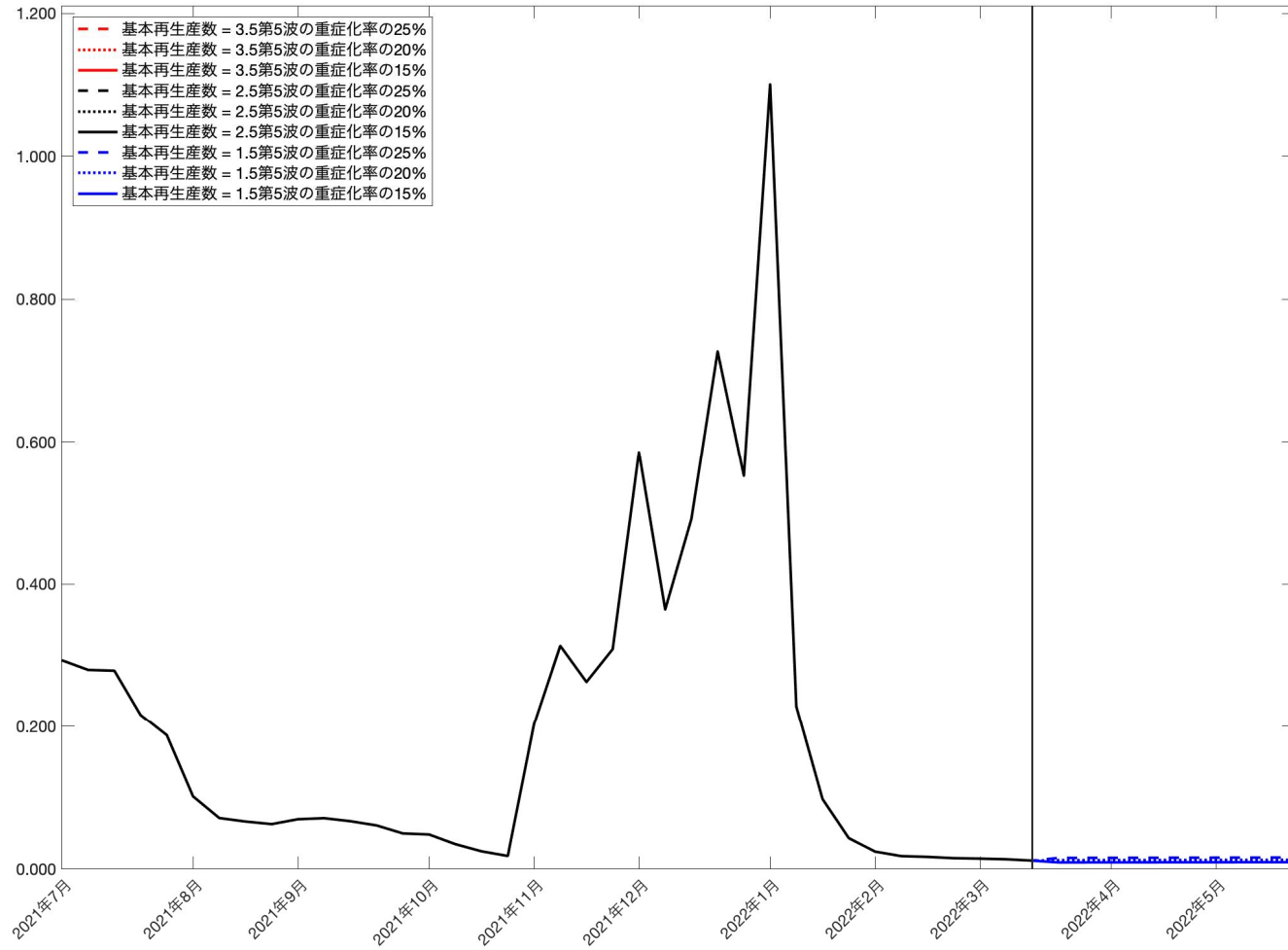
重症化率の推移(都基準)



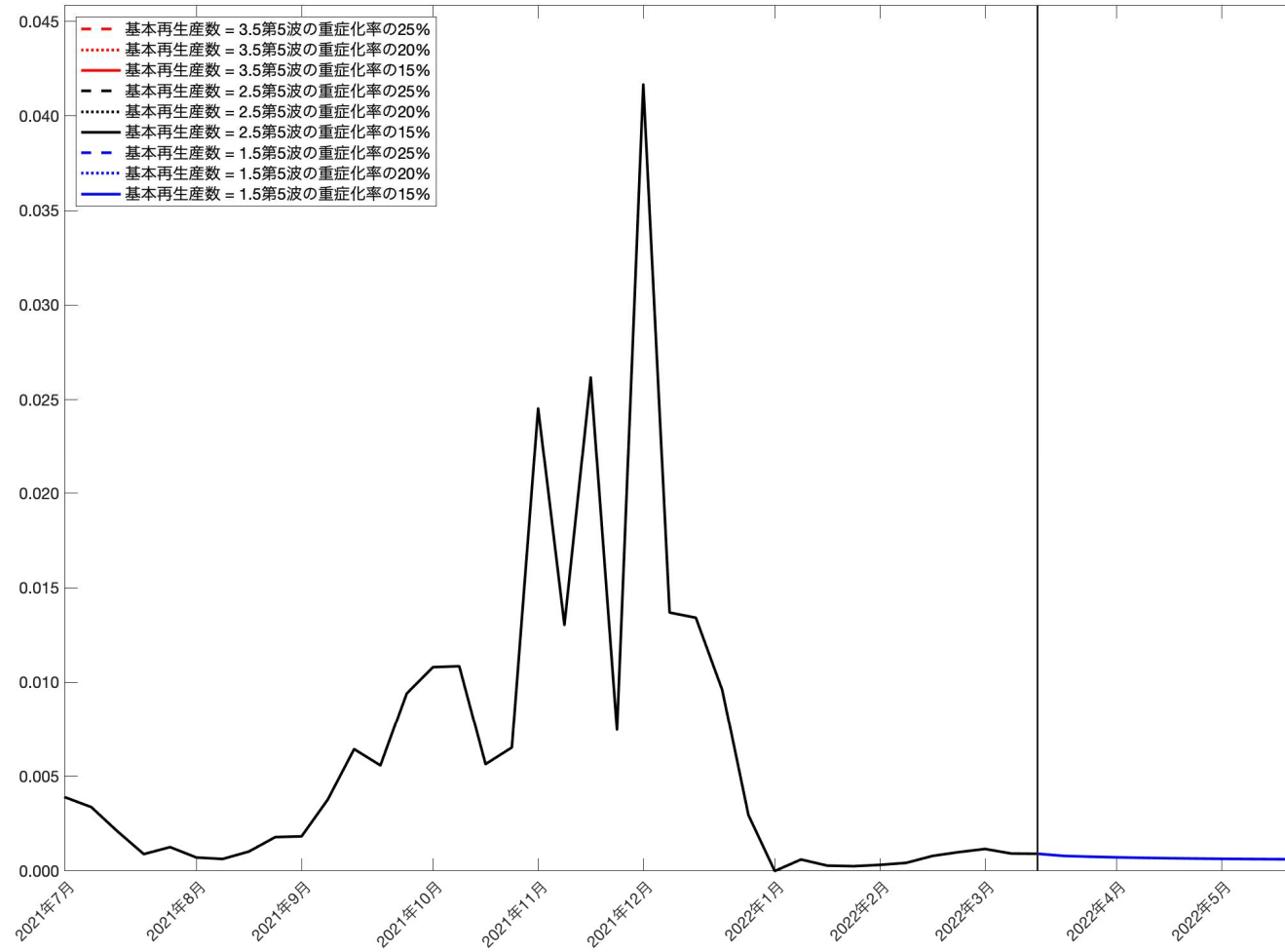
重症化率の推移(新都基準)



入院率の推移



死亡率の推移



- この研究は、三菱総合研究所が内閣官房の委託を受けて推進している「ポストコロナ時代の実現に向けた主要技術の実証・導入に向けた調査研究業務」の一環として、実施したものです。
- 火曜日に分析更新・Zoom説明会：<https://Covid19OutputJapan.github.io/JP/>
- 参考資料：<https://covid19outputjapan.github.io/JP/resources.html>
- Zoom説明会動画：<https://covid19outputjapan.github.io/JP/recording.html>
- 経済セミナー連載
 - <https://note.com/keisemi/n/n9d8f9c9b72af>、<https://note.com/keisemi/n/n7f38099d0fa2>
 - <https://note.com/keisemi/n/nda6da98f00e>、<https://note.com/keisemi/n/n430f8178c663>
- 論文：<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs42973-021-00098-4>
- Twitter:<https://twitter.com/NakataTaisuke>
- 質問・分析のリクエスト等
 - taisuke.nakata@e.u-tokyo.ac.jp