

---

# コロナ感染と経済の見通し

2021年10月12日

藤井大輔・仲田泰祐(東京大学)

# 設定

- 東京都における分析
- 11月上旬から3か月かけて「コロナ危機前の社会経済活動」に回復
  - この設定のイメージ
    - 今年11月以降: 飲食店時短要請撤廃・酒類提供OK・イベント制限撤廃
    - 来年2月以降: 人々は徐々にマスクを外す
- 人々が許容する最大1日新規感染者数: 10,000人 (医療受け入れ能力が現状の1.5倍をイメージ)
- 基本再生産数: 3, 3.75, 5, 6
  - 藤井仲田チームが現時点で一番尤もらしいと思う値は3.75(根拠: この資料の「定常状態の接触率パラメター」)
- ワクチン接種希望者: 人口全体の約80% < 高齢者92%、13-64歳80%、12歳以下0% >
- ワクチン接種の感染予防効果の仮定: 1本目45%、2本目75%
  - 感染予防効果の減少を抑制するための施策が必要に応じて効果的に取られると仮定
- 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1.8倍に設定
- 将来の重症化率・致死率・入院率の推移
  - 抗体カクテルの普及・経口薬の普及・ブレークスルー感染の増加・未成年感染割合の増加の影響を総合判断で反映

# 前回(2週間前)の設定からの変更

- 基本再生産数: **3.75**
  - 前回までは4
  - デルタ株の感染力を8月・9月の分析では過大評価していたという判断。また、8月後半からの急速な感染減少に寄与した要因の幾つかは、集団免疫到達が前回までに想定していたよりも近い事を示唆
    - 根拠: 近い将来完成予定の「東京での感染減少の要因: 定量分析」
- モデルの接触率パラメーターが **10月末までは低いレベルで推移**すると仮定
  - 前回までは、接触率パラメーターが解除後に急激に上昇すると仮定していたが、そのような気配は見られない
  - これまでの宣言解除後も接触率パラメーターは段階的に増加
- **11月上旬から3か月**かけてコロナ危機前の生活・経済に戻すと仮定
  - 前は9月末から6か月。10月末までの感染状況が良好であると人々は早めの回復を求めると想定。
- 季節性(360日周期)パラメーター: **1.8**
  - 前回までは1.2
  - 周期性(120日周期)が8月後半からの感染減少の5割位を説明するという分析結果を(不完全な形ではあるが)考慮した変更(「東京での感染減少の要因」)

# 留意点

## ■ 累計死者数は「コロナ感染による死者」のみを考慮

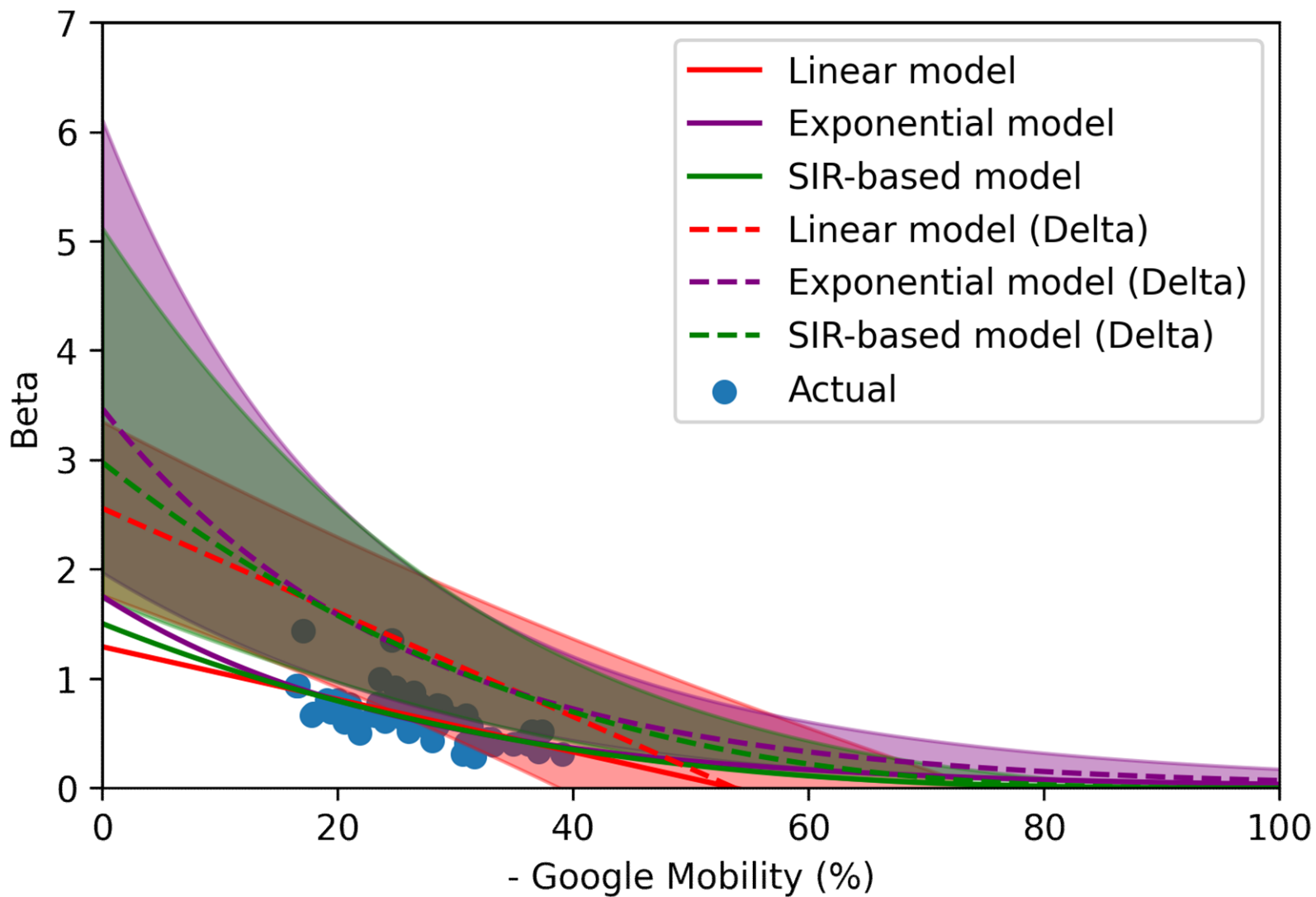
- コロナ医療体制強化が他の通常医療制限につながり、その制限を通してどのくらい他の原因による死者数を増加させるかは考慮していない
- 緊急事態宣言の度重なる発令によって社会的・経済活動停滞が長期化することによって、自殺者数が増加する可能性は考慮していない
  - Batista, Fujii, and Nakata (2021) 「COVID-19 and Suicides in Japan」で、コロナ危機によるこれまでの追加的自殺を試算

## ■ 重症患者数・死者数の試算は以下の要素を不完全にしか考慮していない

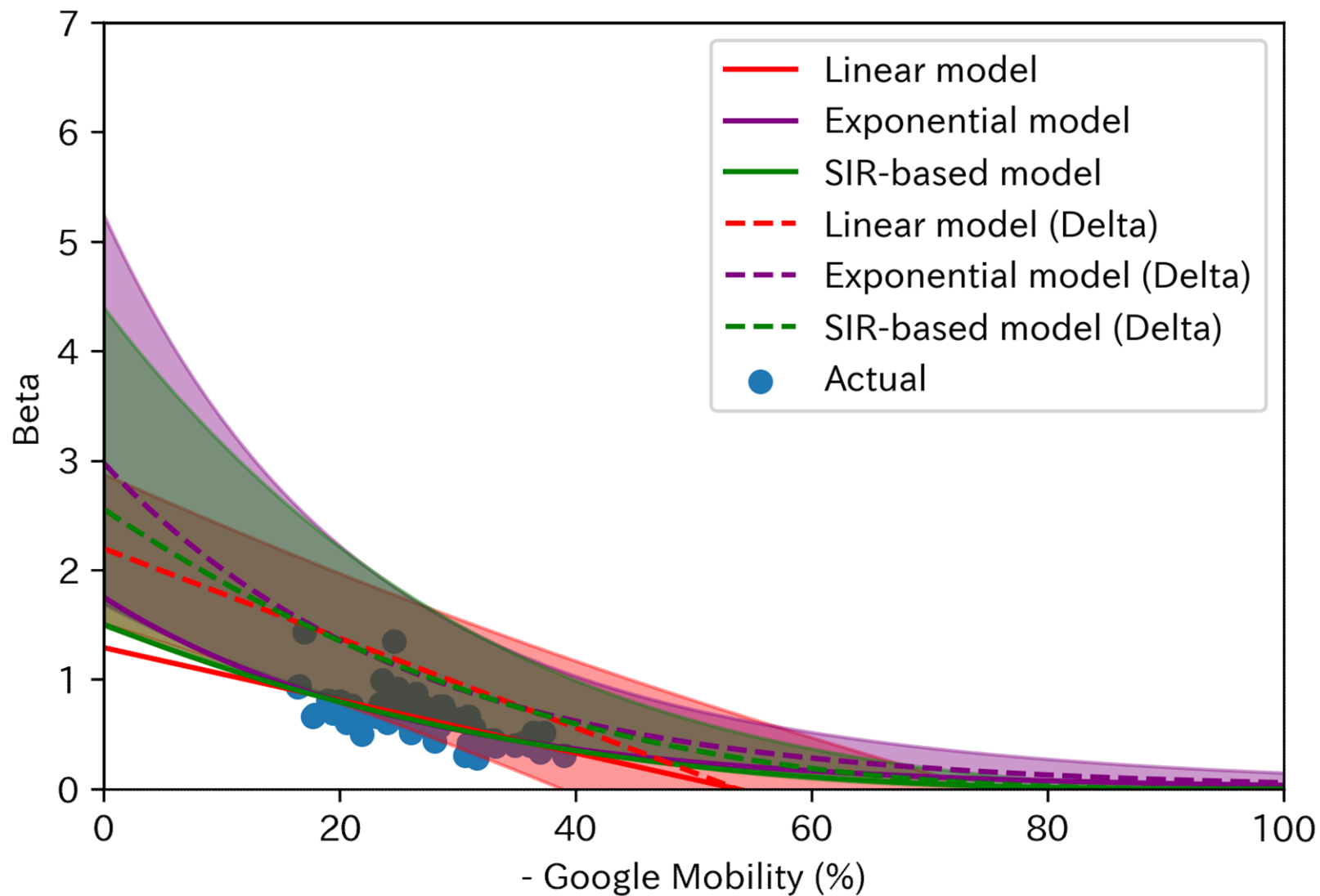
- 新規感染者におけるブレークスルー感染者の割合が大きく上昇した場合、新規感染者全体の重症化率・致死率の低下が起こると考えられる。その影響は、この分析では不完全にしか考慮されていない

# 定常状態の接触率パラメター

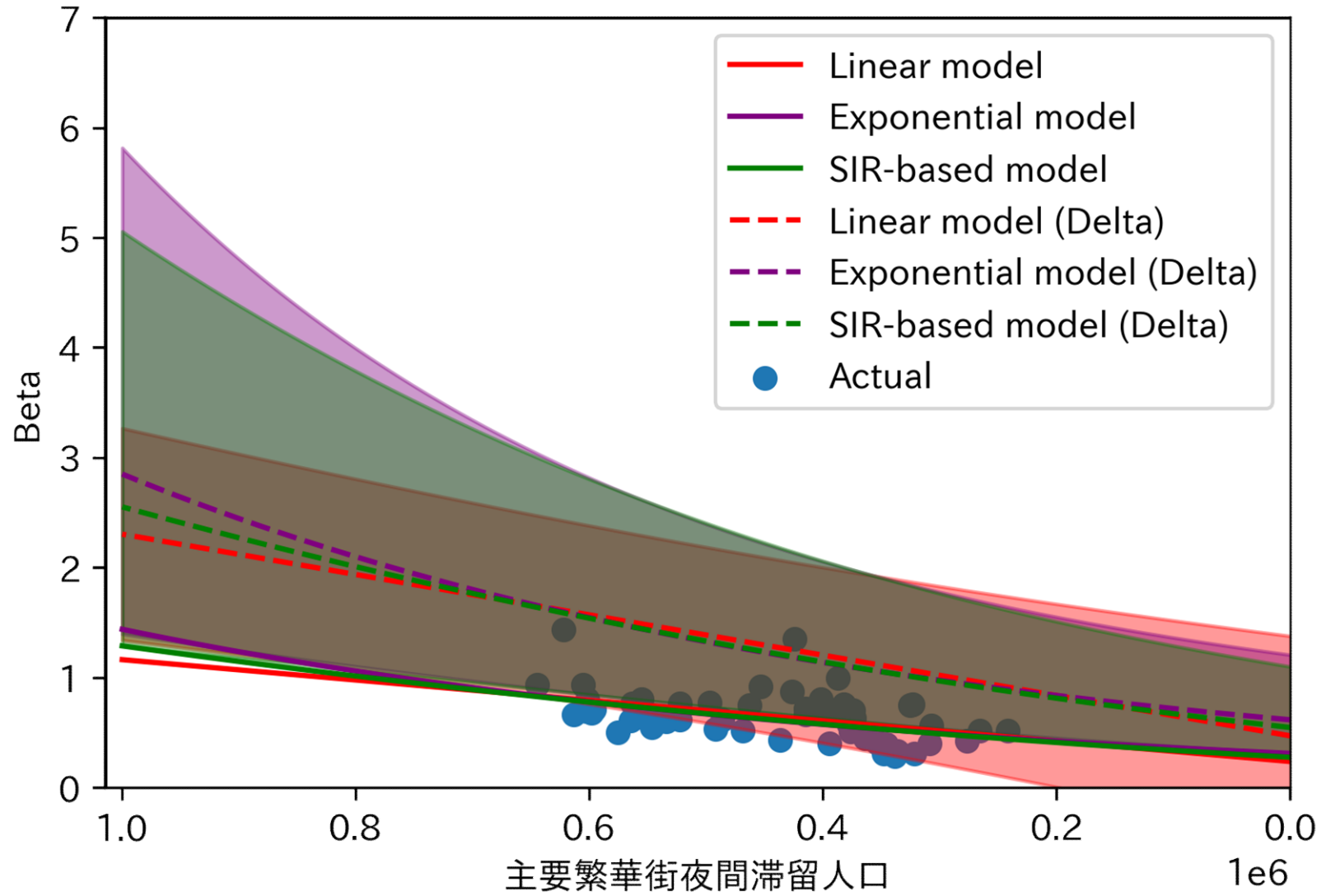
# デルタの感染力:従来株の1.9倍



# デルタの感染力:従来株の1.7倍

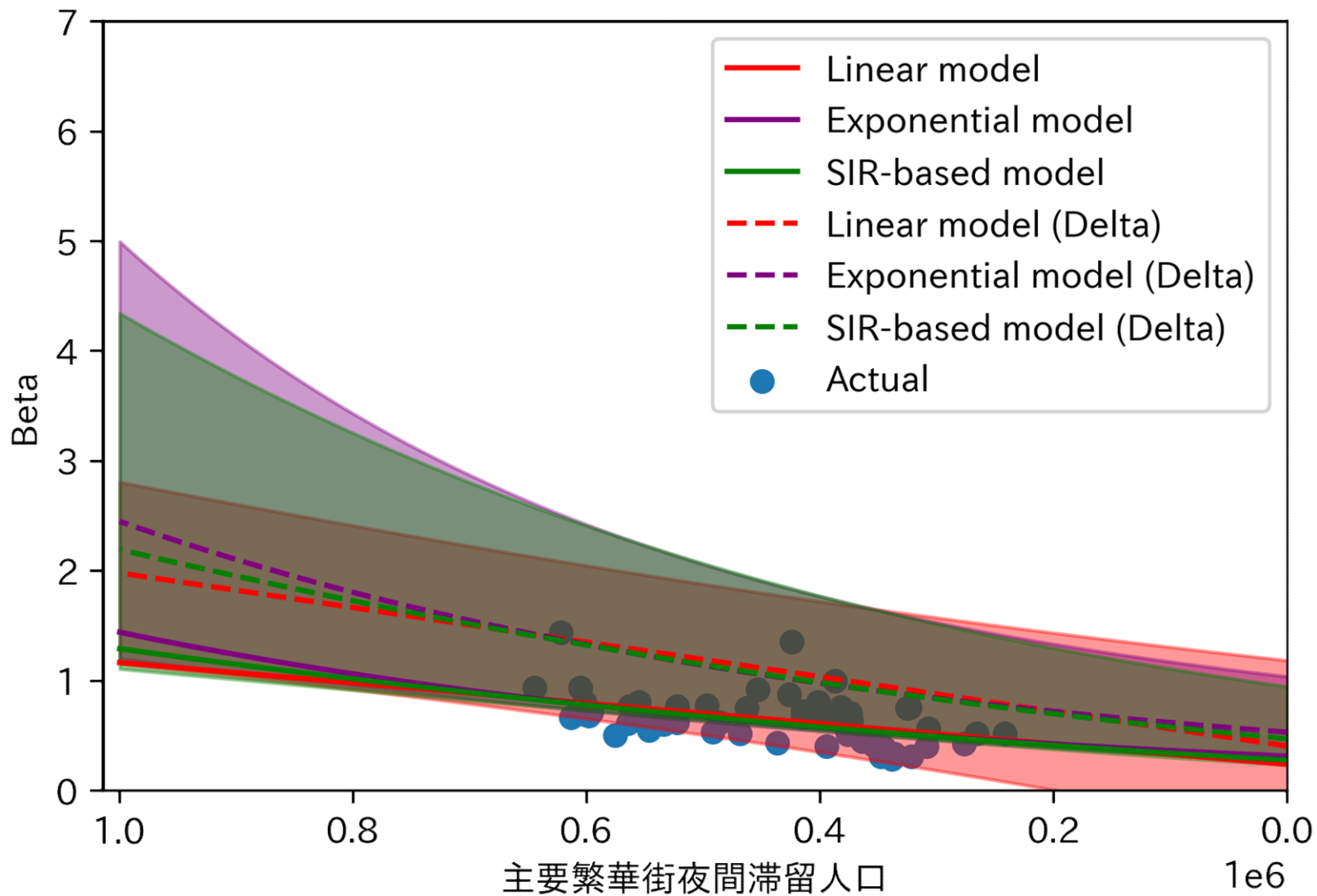


# デルタの感染力: 従来株の1.9倍

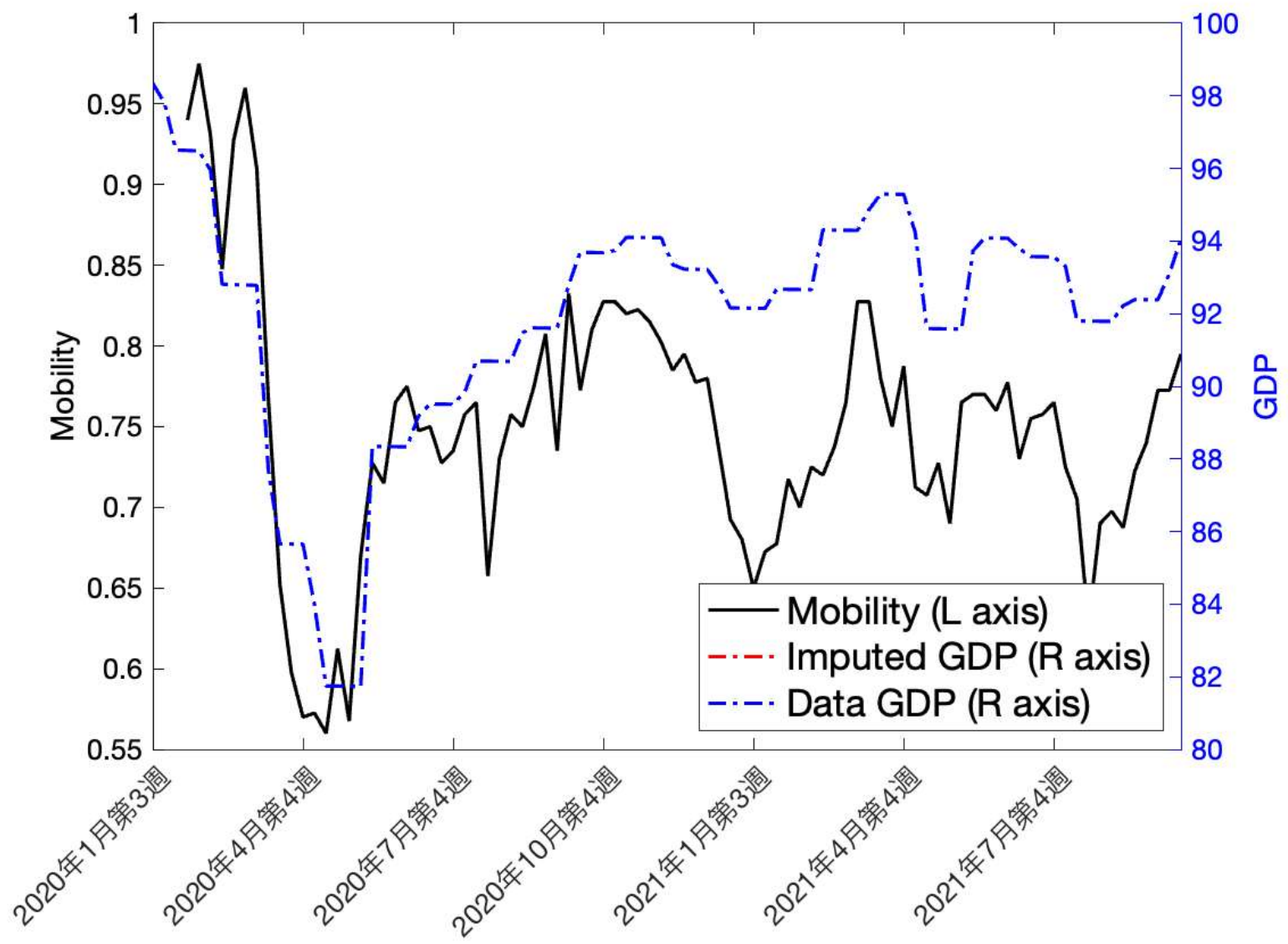




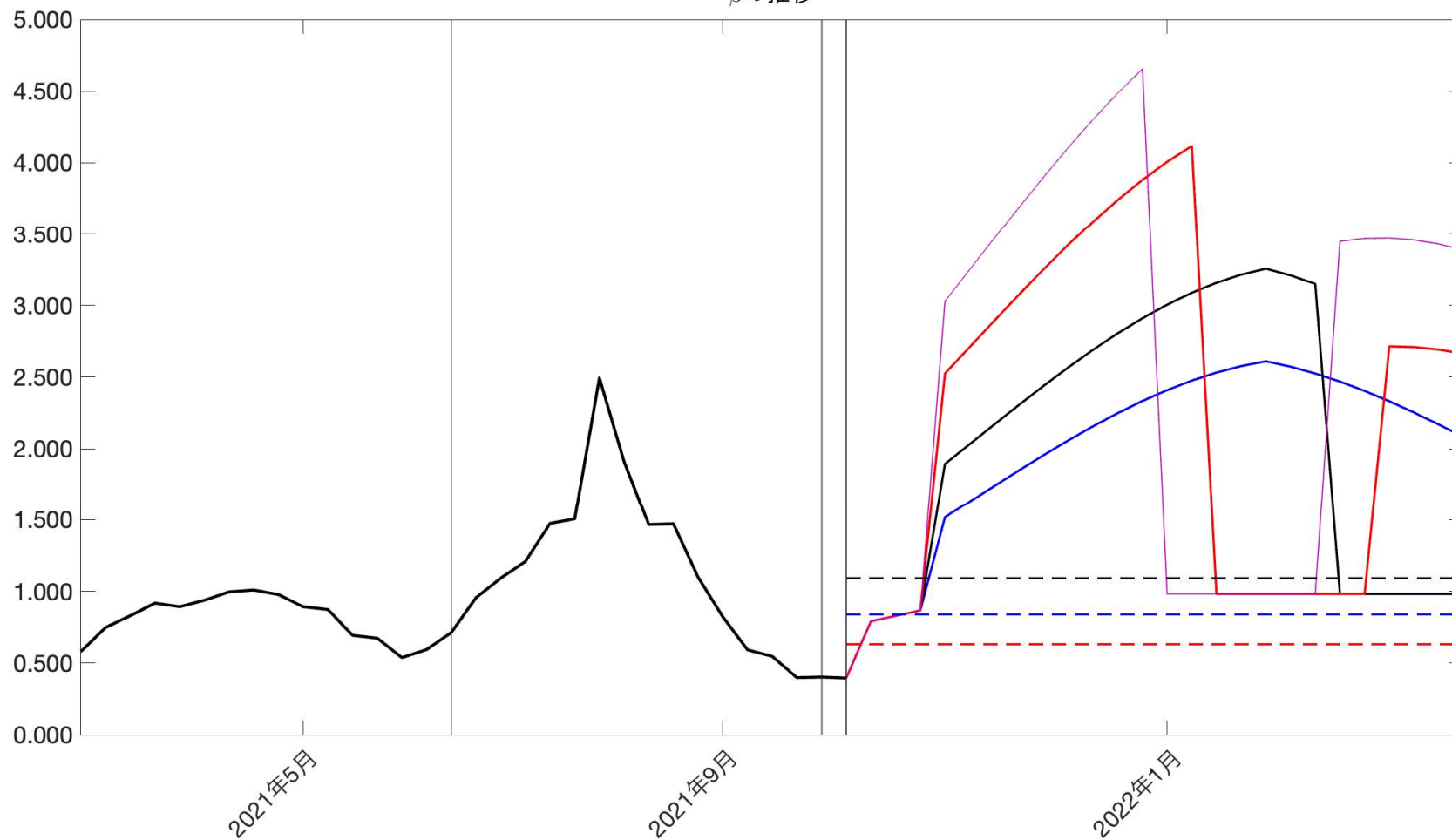
# デルタの感染力:従来株の1.7倍



# 重要パラメターの推移

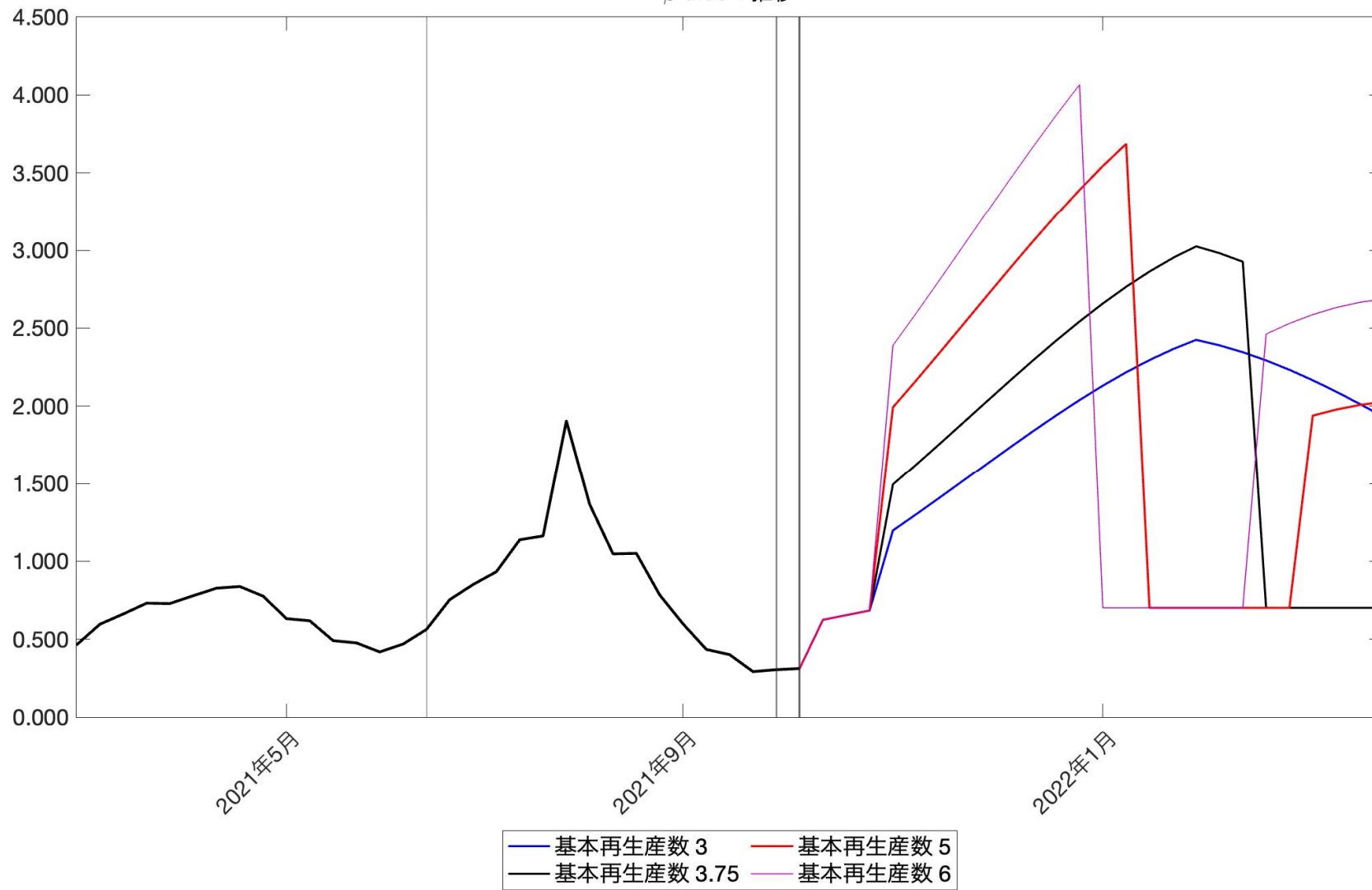


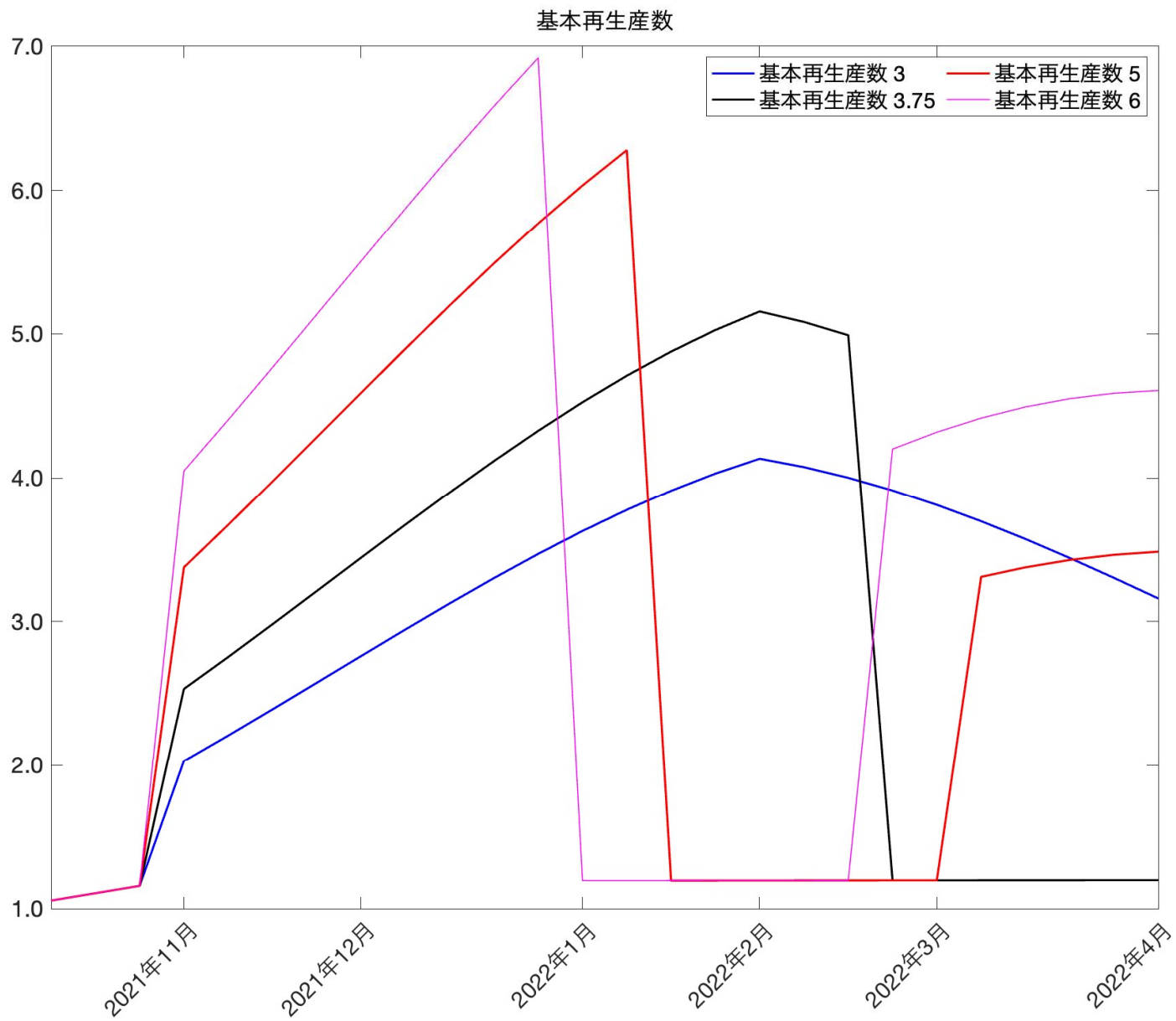
$\beta$ の推移



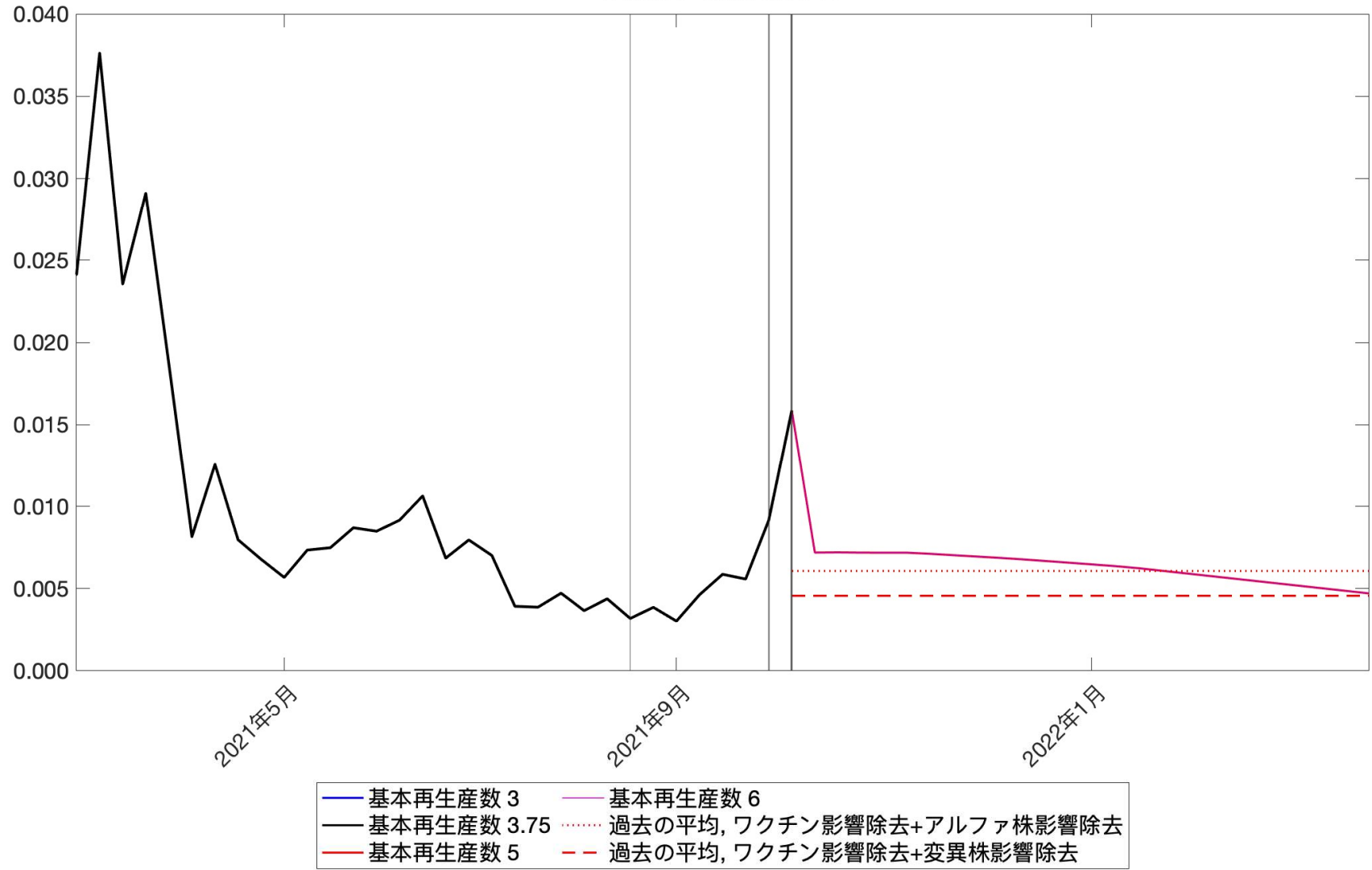
— 基本再生産数 3      — 基本再生産数 6      - - 過去17週間平均, 変異株影響除去  
— 基本再生産数 3.75      - - 過去17週間平均  
— 基本再生産数 5      - - 過去17週間平均, アルファ株影響除去

$\beta$  tildeの推移

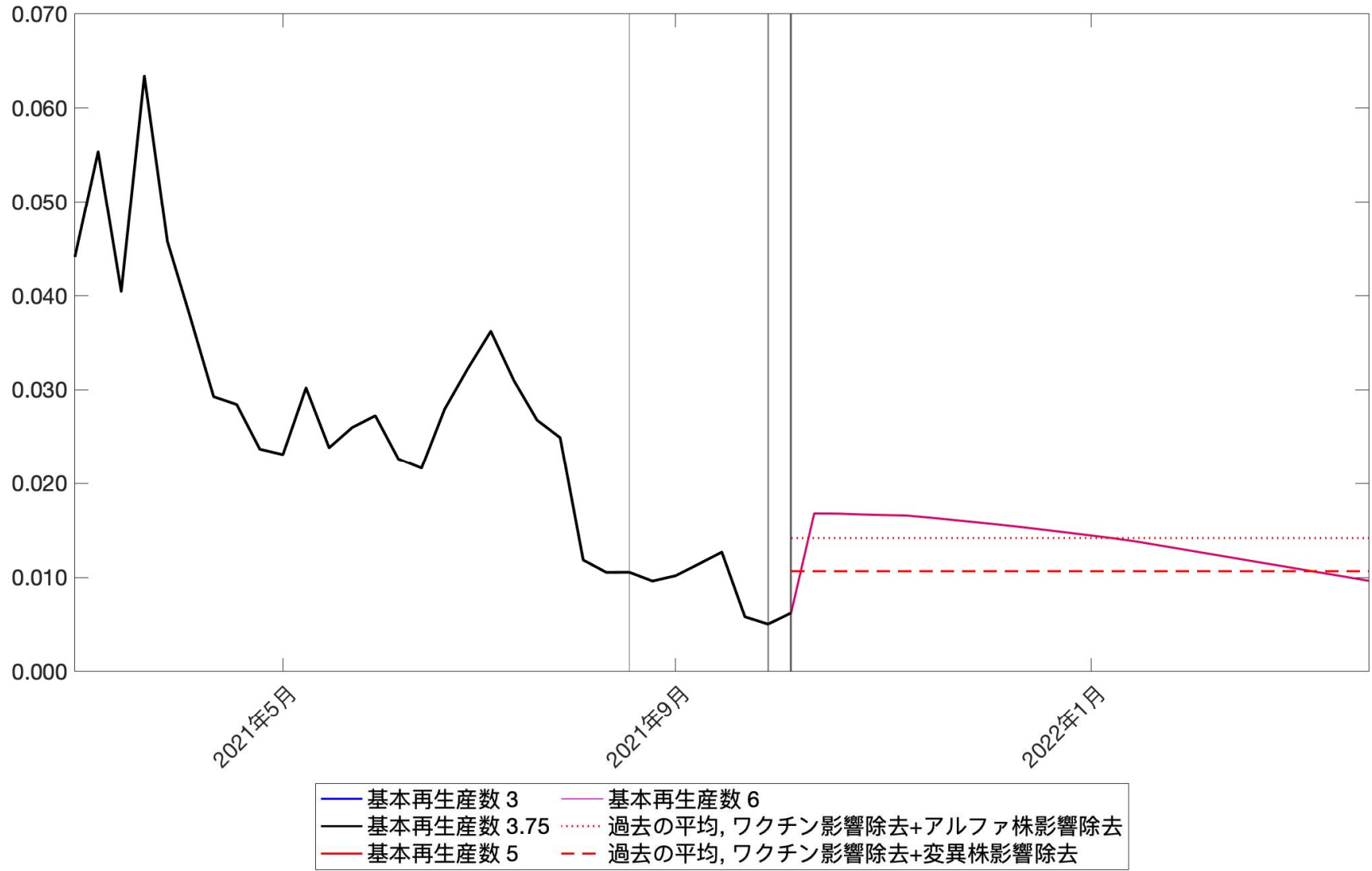




重症化率の推移(都基準)

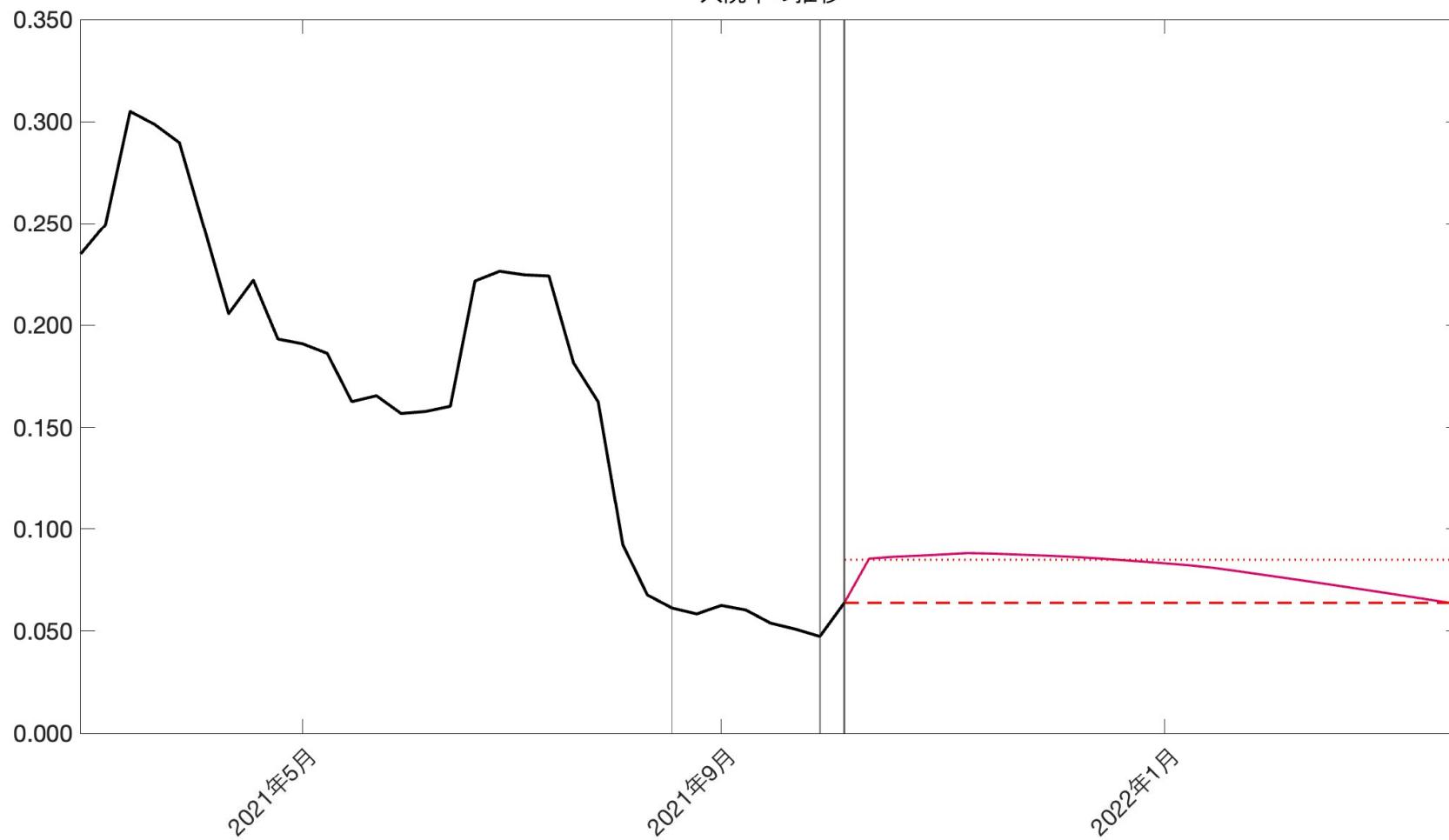


重症化率の推移(国基準)



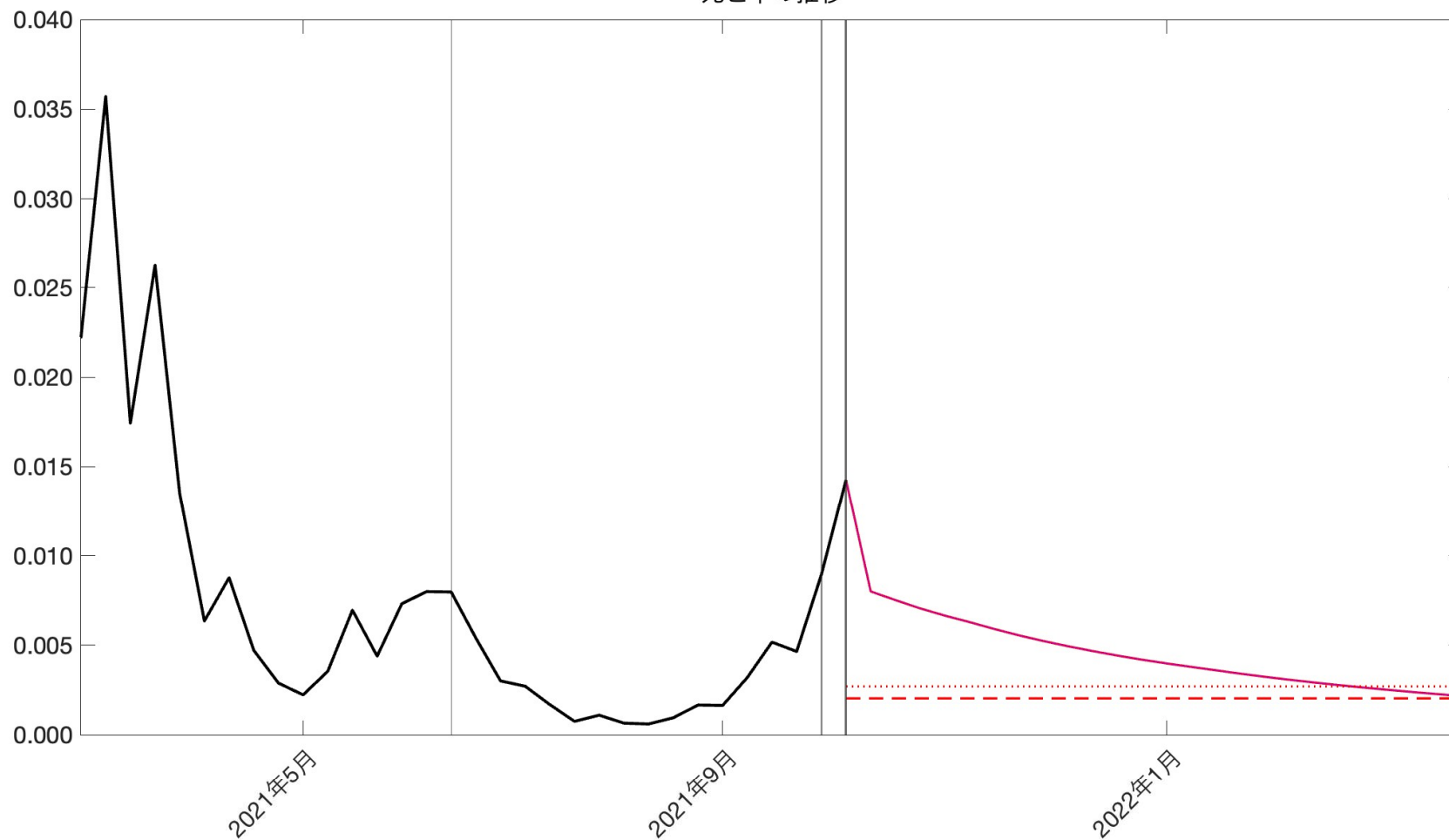


入院率の推移



— 基本再生産数 3      — 基本再生産数 6  
— 基本再生産数 3.75      ..... 過去の平均, ワクチン影響除去+アルファ株影響除去  
— 基本再生産数 5      - - - 過去の平均, ワクチン影響除去+変異株影響除去

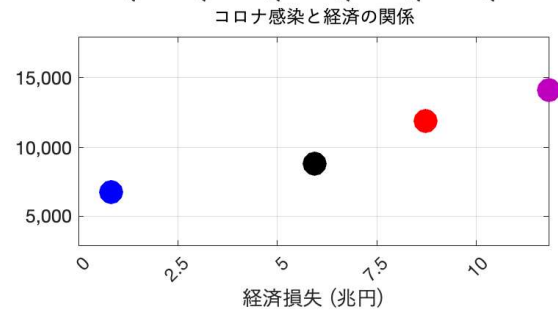
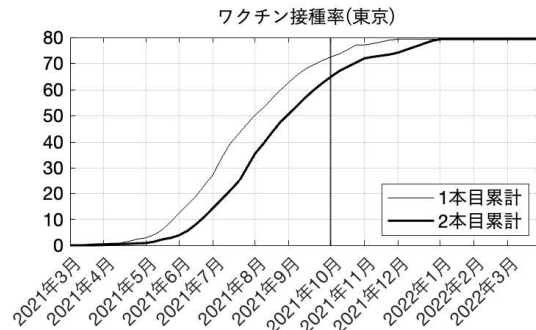
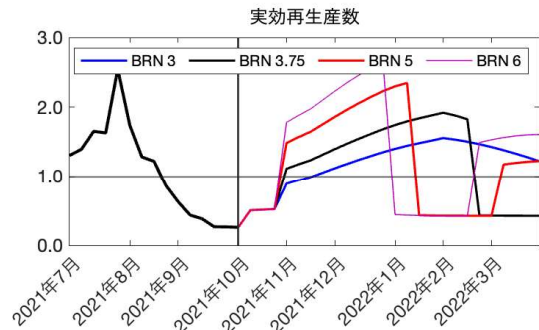
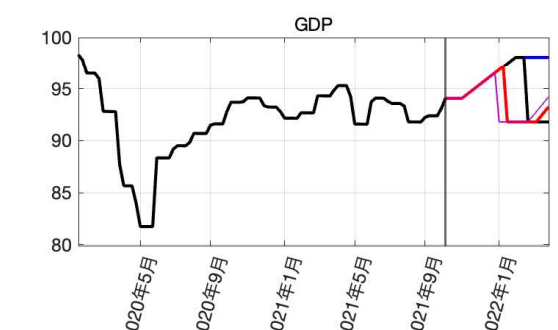
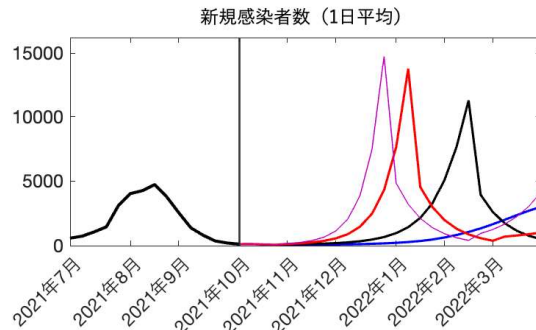
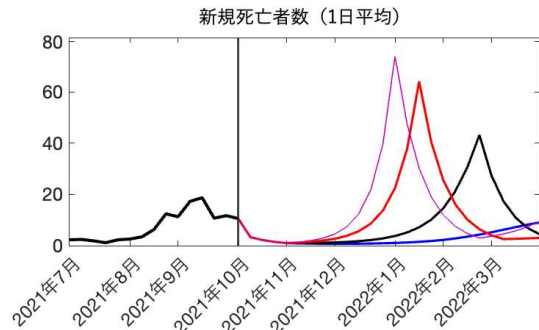
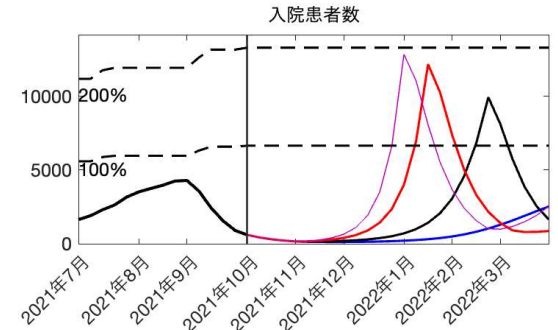
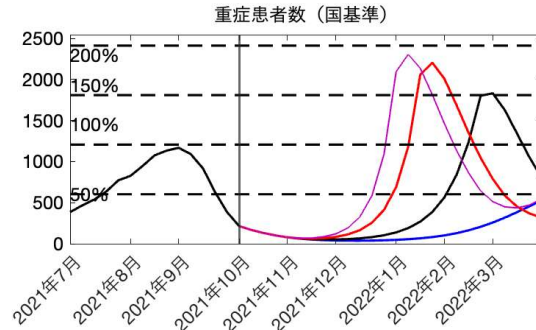
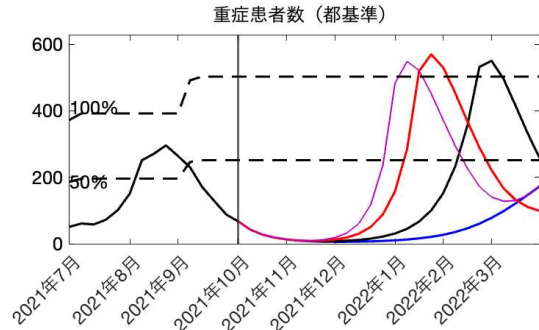
死亡率の推移



— 基本再生産数 3	— 基本再生産数 6
— 基本再生産数 3.75	..... 過去の平均, ワクチン影響除去+アルファ株影響除去
— 基本再生産数 5	- - - 過去の平均, ワクチン影響除去+変異株影響除去

# 結果

**青・黒・赤・紫** (基本再生産数 **3**・**3.75**[基本シナリオ]・**5**・**6**)



- 毎週火曜日分析を更新

<https://Covid19OutputJapan.github.io/JP/>

- 質問・分析のリクエスト等
  - [dfujii@e.u-tokyo.ac.jp](mailto:dfujii@e.u-tokyo.ac.jp)
  - [taisuke.nakata@e.u-tokyo.ac.jp](mailto:taisuke.nakata@e.u-tokyo.ac.jp)