
コロナ感染と経済の見通し

2022年1月10日

別府正太郎・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1月から6か月**かけて「コロナ危機前の人流・社会経済活動」に回復
- 「行動変容」・「モデルで考慮されていない要素の働き」が**重症病床使用室（国基準）30%**を超えたら始まると仮定
- デルタ株の基本再生産数：3.75,
- オミクロン株の基本再生産数：4.5 (=3.75***1.2**)
- ワクチン3本目接種：2回目接種の**8か月後**
- 3本目ワクチンの感染予防効果：87.5%
- 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（都基準）（第5波と比べて相対的に）
 - 三つのケースを考慮：**A-5%, B-20%, C-40%**
 - 「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](#)
- 第6波における重症化率（国基準）・入院率（第5波と比べて相対的に）
 - 三つのケースを考慮：**A-10%, B-35%, C-60%**
 - 「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](#)
- 三つの感染拡大シナリオを考慮（接触率パラメターに対するARIショックを使用して）
 - **1月末に1日新規感染者数5千人、1万人、2万人<楽観、基本、悲観>**
- パラメターの更なる詳細は「（12月24日）オミクロン株」、本資料後半の「重要パラメター」の推移を参照

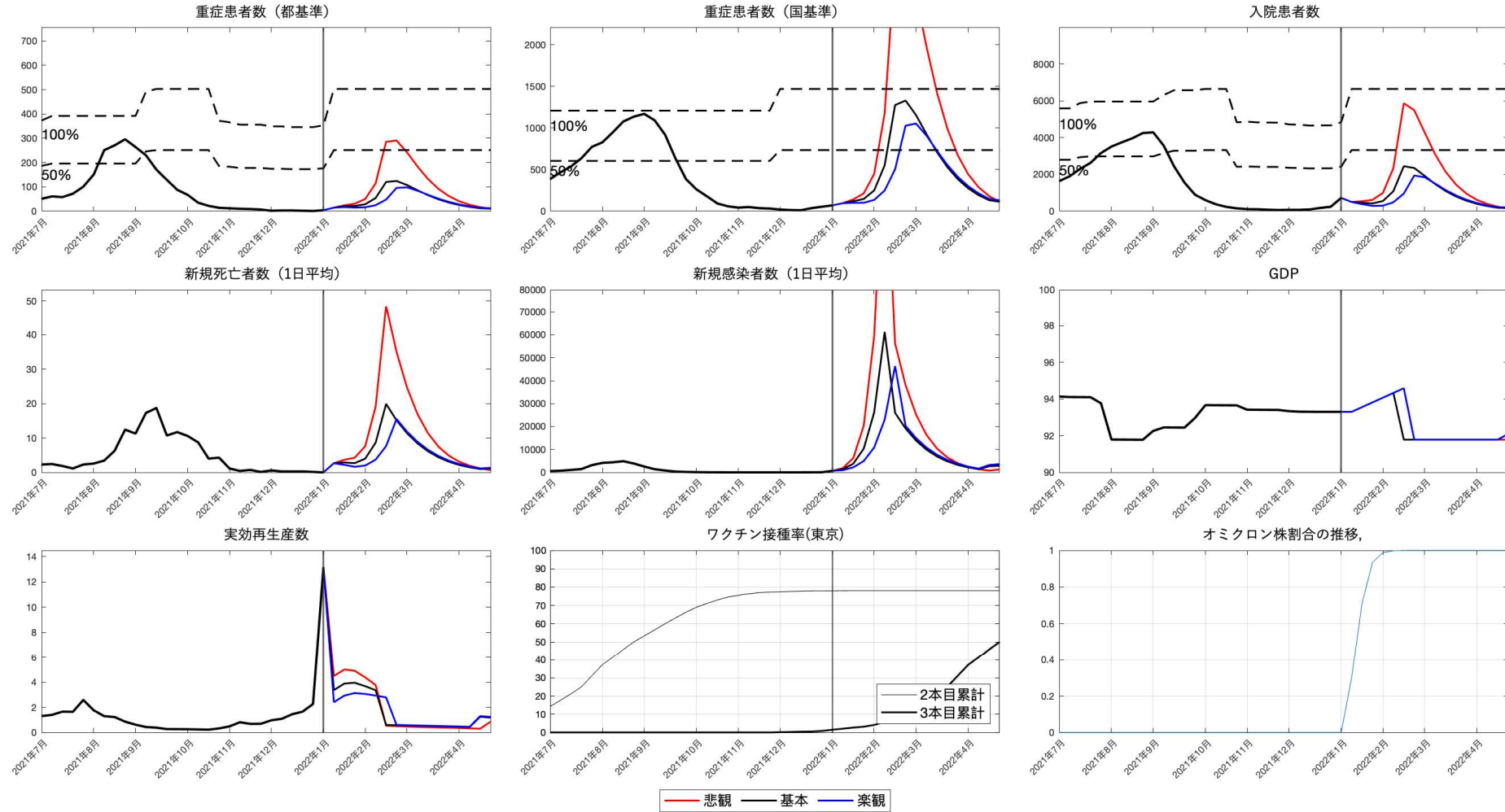
重要ポイント

- 全てのシナリオで、感染減少には「行動変容」AND/OR「モデルで考慮されていない要素の働き」が必要
 - ワクチン2回接種の感染予防効果がオミクロン株に関してはデルタ株に対してと比べて相対的に半分という仮定に依存する
 - 「(10月25日) 東京での感染減少の要因:定量分析」参照
 - 医療逼迫による人々のリスク回避行動・行動制限・べき乗則の働き(スケールフリー・スモールワールド構造)、標準的なモデルで考慮されていない様々な異質性の働き
- 重症化率・入院率が十分に低ければ、1日新規感染者数1万人以上が1か月程続いても病床使用率は80%以下に収まる可能性<ケースA、楽観・基本>
 - 重症化率・入院率が十分に下がっていても、感染拡大が急速な場合には、重症病床使用率(国基準)30%を超えてから「行動変容・モデルで考慮されていない要素の働き」だと、病床が足りない事態が起こりうる<ケースA・悲観>
- 重症化率・入院率が十分に低くなければ、1日新規感染者数1万人位が1-2週間継続で重症患者(国基準)に病床が見つからなくなる可能性<ケースC>
 - 感染拡大が緩やかでもそう言える<ケースC、楽観>
- 重症病床(国基準)の方が重症病床(都基準)よりも先に確保病床数に到達する可能性が高い

結果

ケースA：低い致死率・重症化率・入院率

相対的重症化率 = 0.05



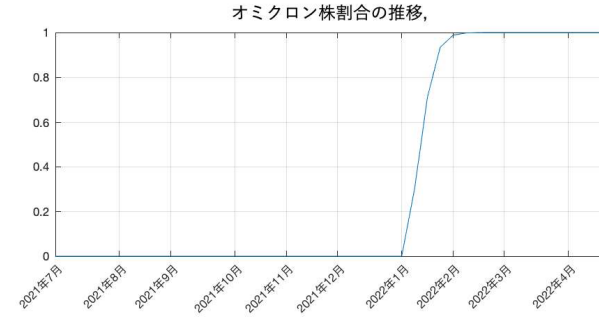
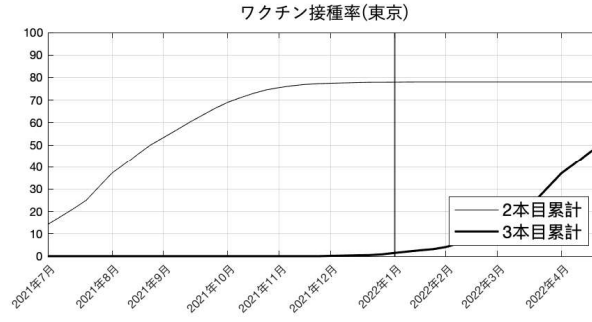
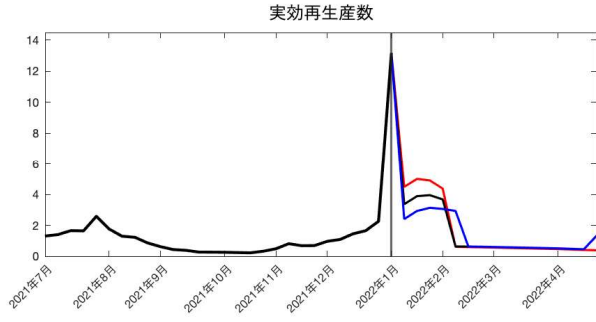
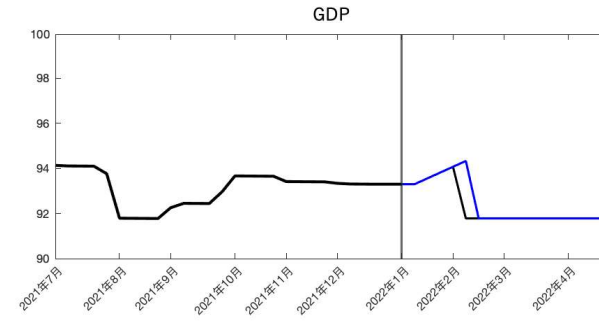
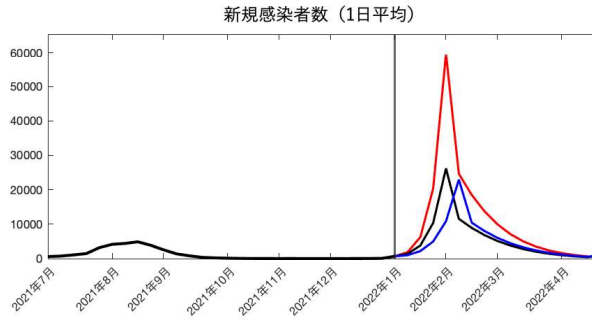
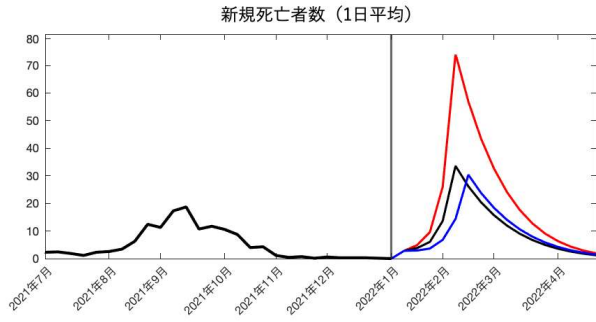
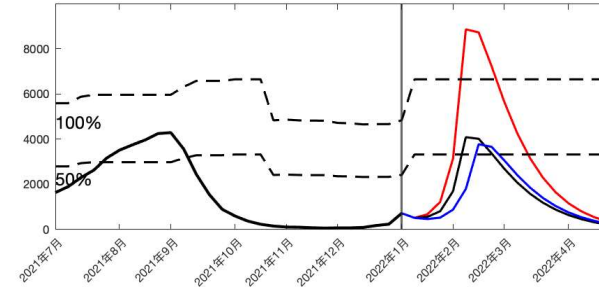
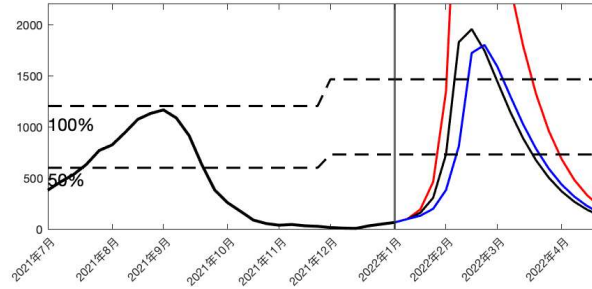
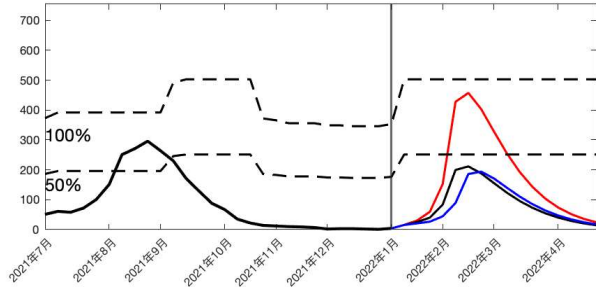
ケースB：致死率・重症化率・入院率がケースAとCの間

相対的重症化率 = 0.20

重症患者数 (国基準)

重症患者数 (都基準)

入院患者数



— 悲観 — 基本 — 楽観

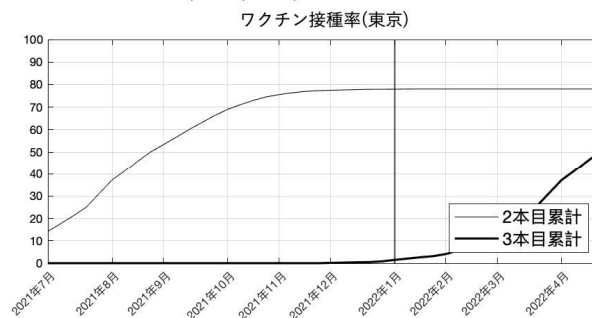
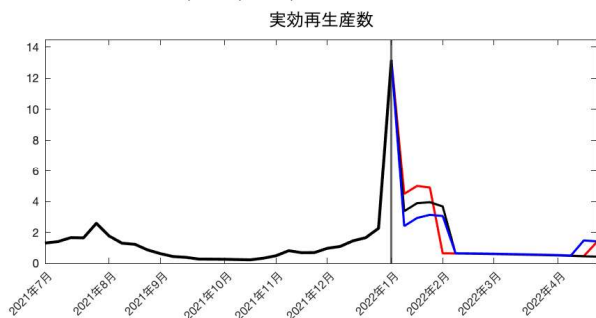
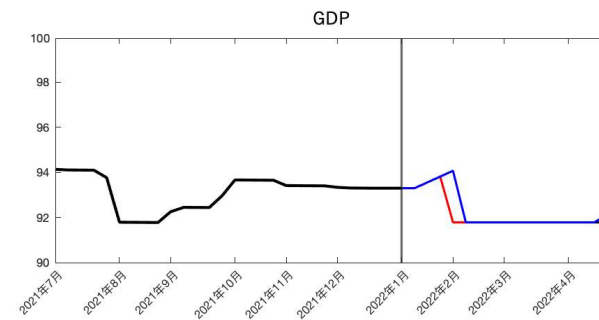
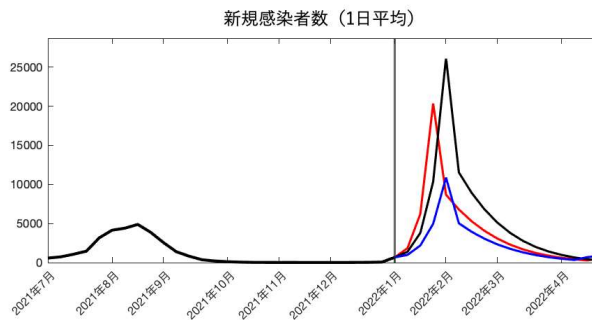
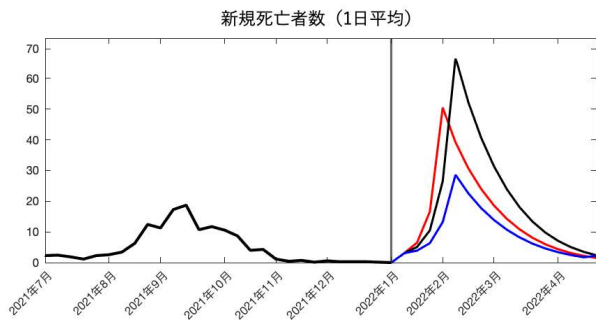
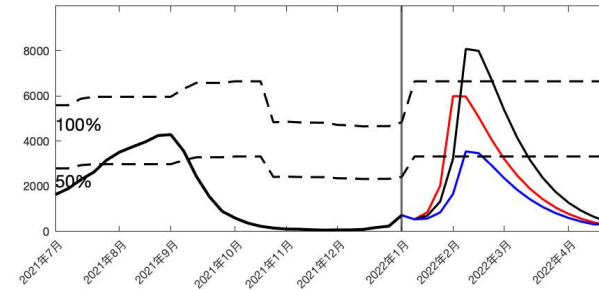
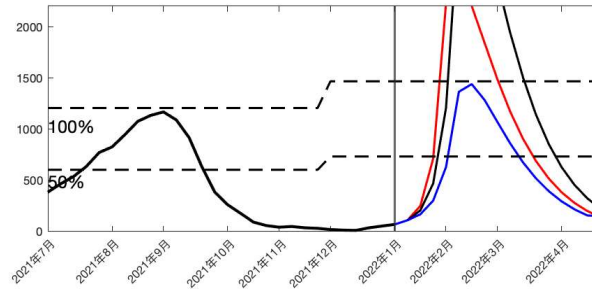
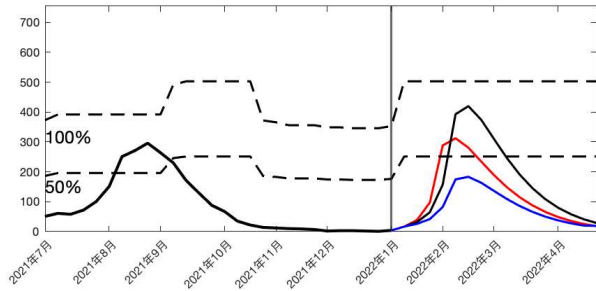
ケースC：高い致死率・重症化率・入院率

相対的重症化率 = 0.40

重症患者数 (国基準)

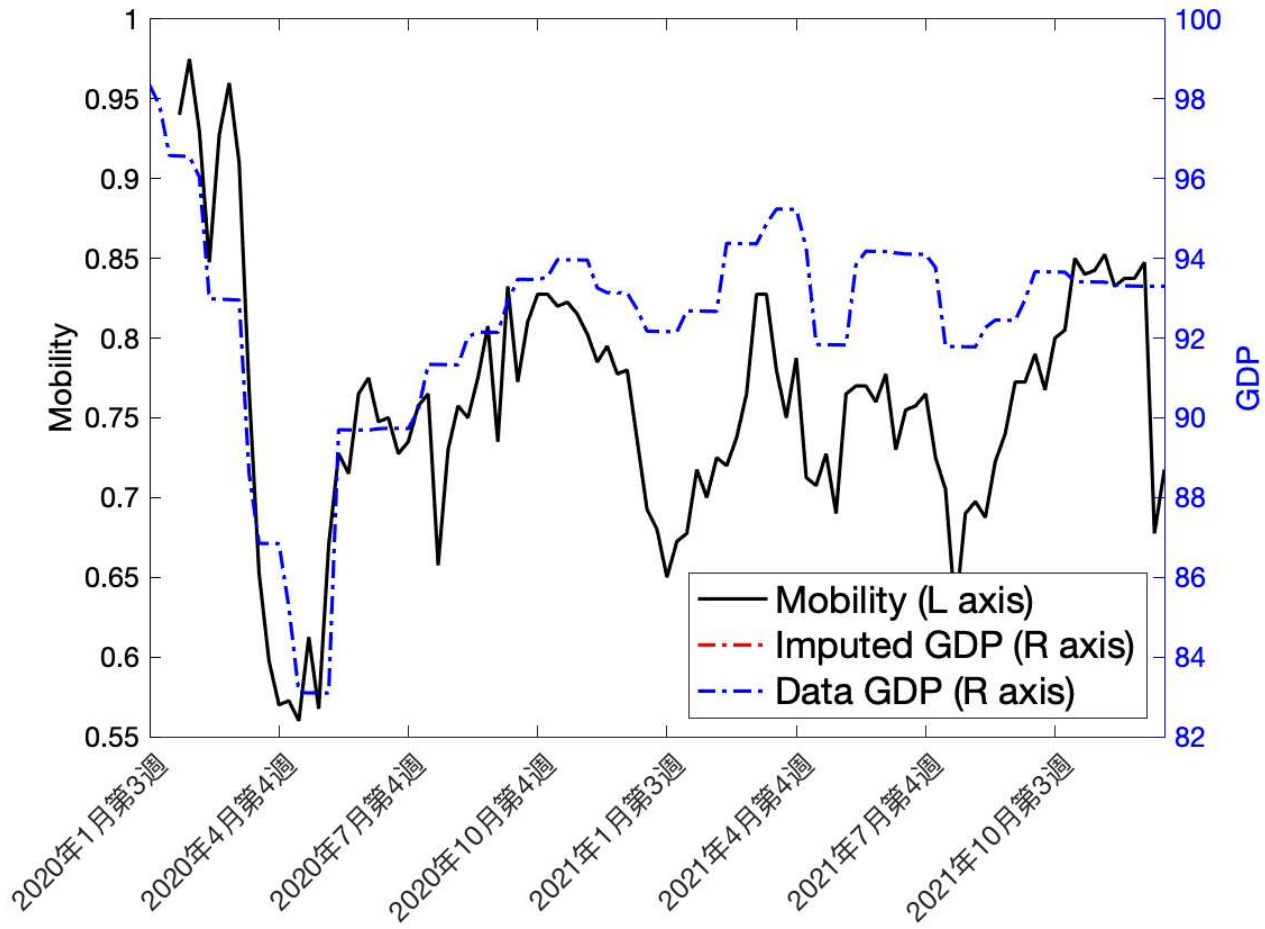
重症患者数 (都基準)

入院患者数

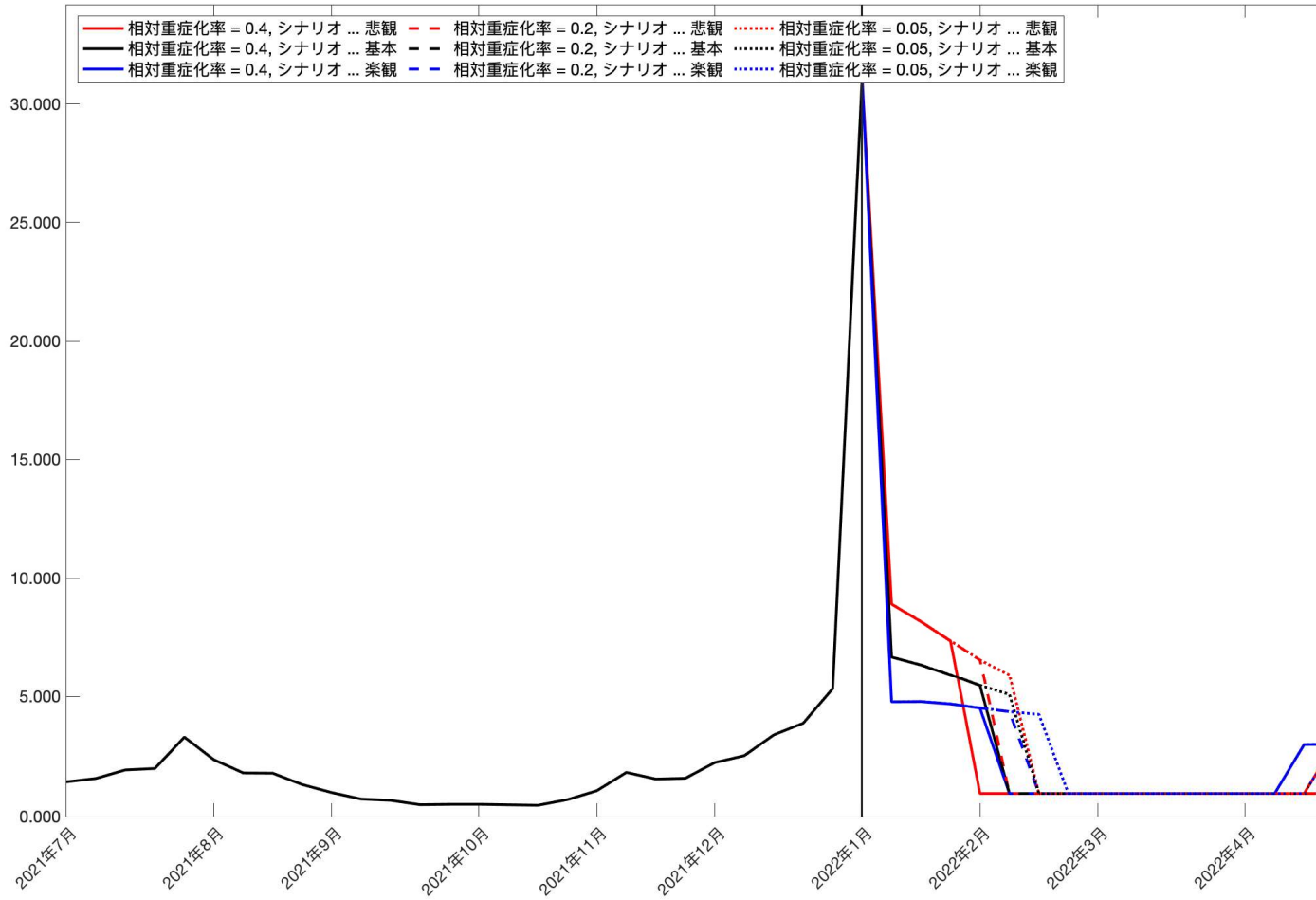


— 悲観 — 基本 — 楽観

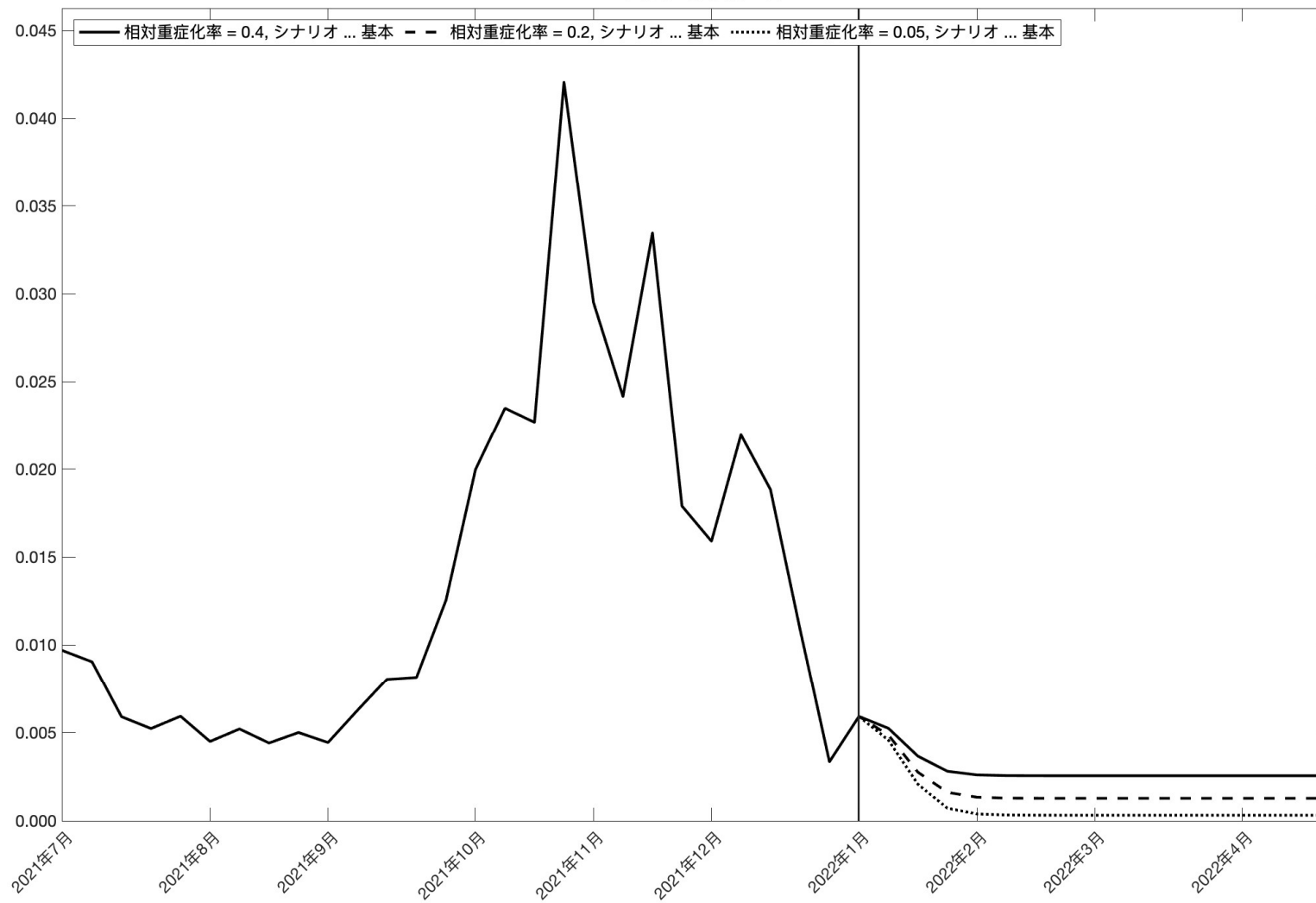
重要パラメターの推移



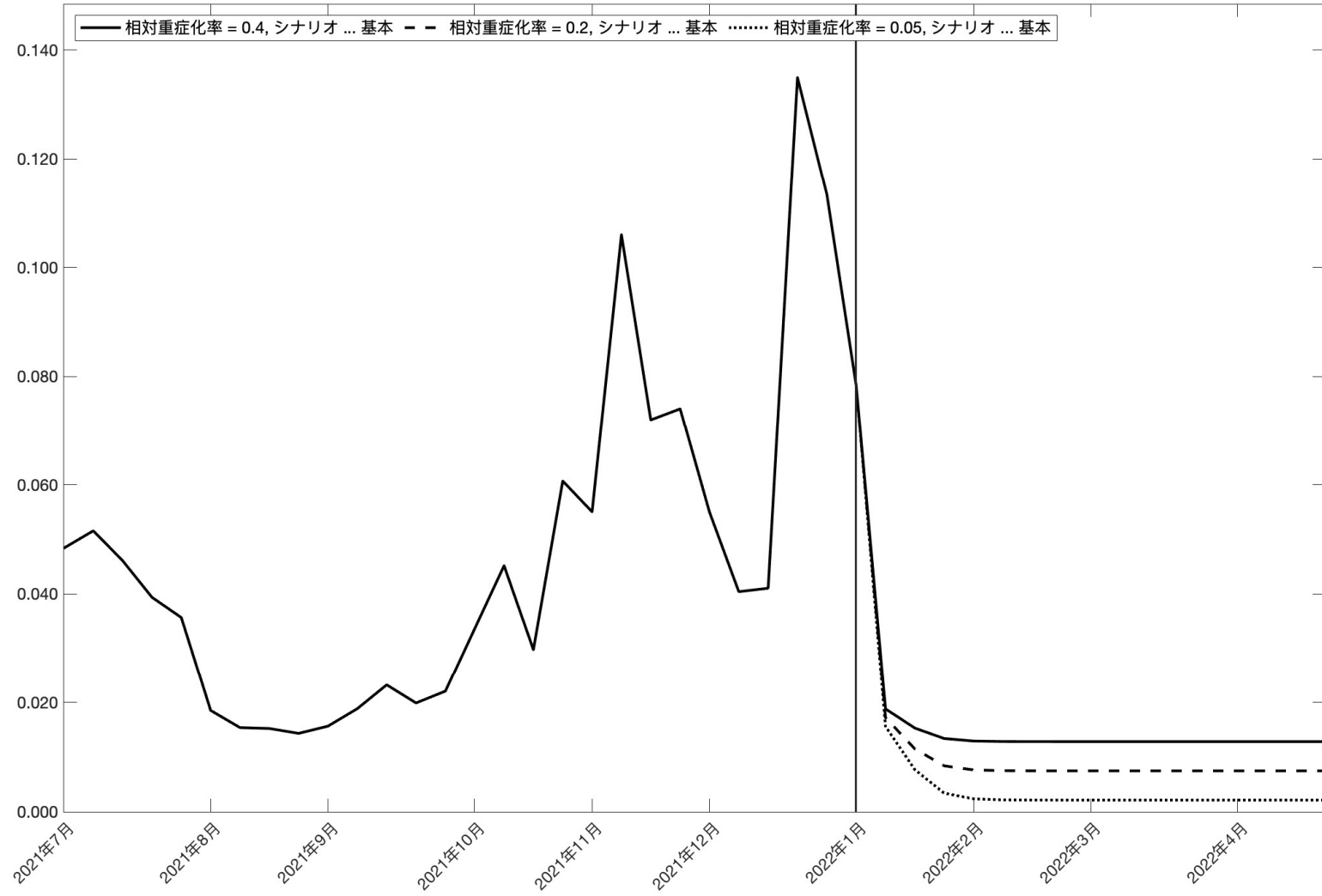
基本再生産数の推移



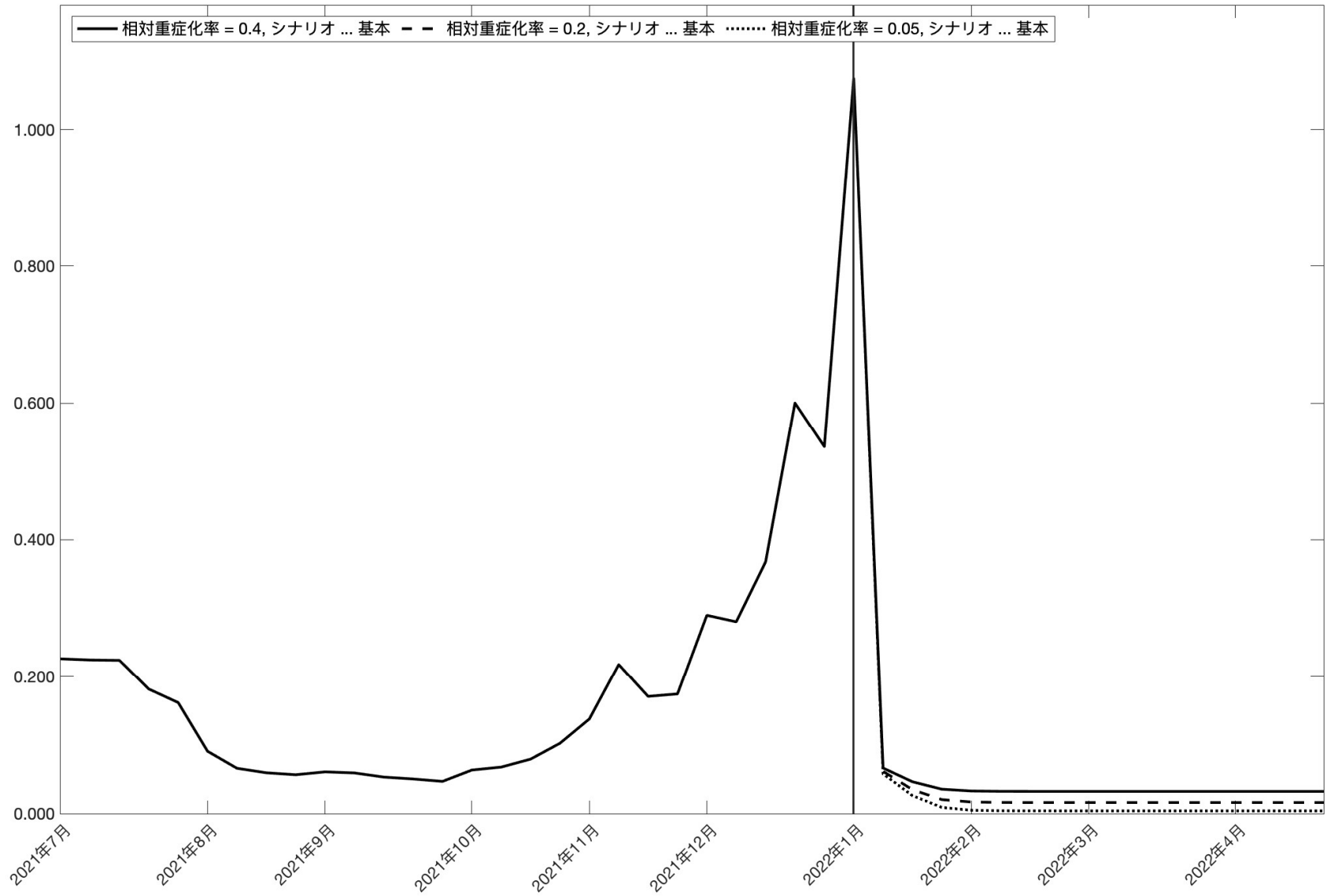
重症化率の推移(都基準)



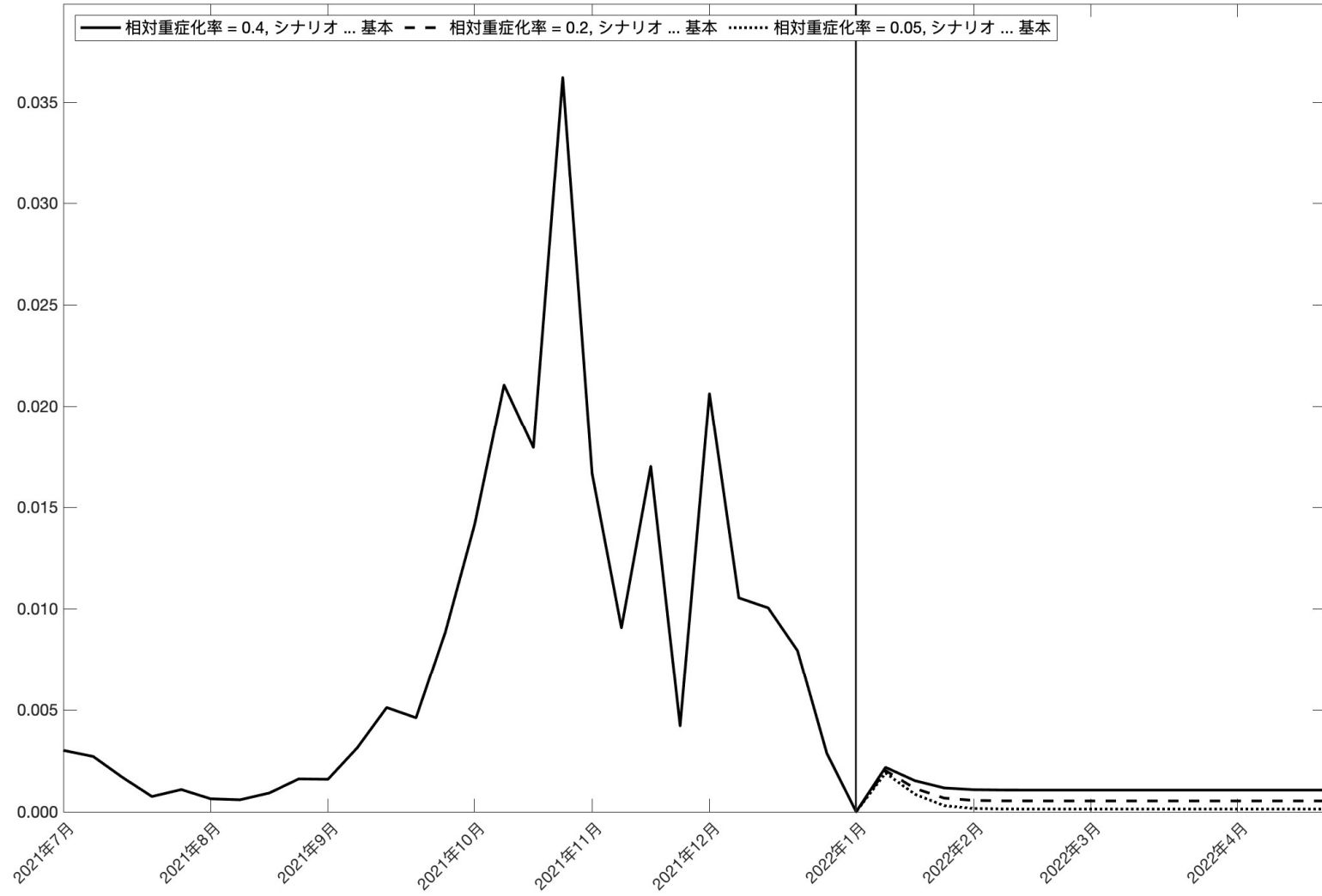
重症化率の推移(国基準)



入院率の推移



死亡率の推移



- **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>
- **経済セミナー一連載**
 - <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