

---

# コロナ感染と経済活動の見通し

2021年6月30日

藤井大輔（東京大学）  
仲田泰祐（東京大学）

# 重要ポイント

- ワクチン接種が順調に進んでいるが、今後の見通しにはまだ大きな不確実性
  - デルタ型変異株の推移・感染力に大きな不確実性
- 高齢者ワクチン接種がある程度進むと、全体の重症化率は低下する
  - しかしながら、高齢者以外での感染拡大で医療逼迫は起こり得る
- 慎重に経済活動を促進していくことで、再度宣言発令を回避できる
  - 短期的には経済にとって負担だが、中・長期的には必ずしもそうではない

# 設定（東京）

- 今後の経済活動の推移
  - 4か月かけて経済活動・人流を昨年1月のレベル（コロナ危機直前のレベル）に促進と仮定（「6か月かけて」と「8か月かけて」のケースも考慮）
- 過去4か月平均の「経済活動レベル調整後の感染率」を見通しに利用
- 緊急事態宣言再発令タイミング
  - 6月上旬に1000人。高齢者ワクチン接種が進み全体重症化率が低下するにつれて、再発令タイミングが徐々に1600人に上昇すると仮定
- ワクチン接種のペース（全国換算）
  - 基本見通し：1日120万本（7・8月）から1日90万本（9月以降）・接種希望者8割
  - 希望見通し：1日140万本（7・8月）から1日100万本（9月以降）・接種希望者8割
  - 悲観見通し：1日100万本（7・8月）から1日60万本（9月以降）・接種希望者7割
  - 2本目は1本目の3-4週間後に接種
- ワクチンの効果
  - ファイザーを仮定：感染率：1本目62.5%、2本目89.5%減少、重症化率・致死率：1本目80.0%、2本目94.5%減少
  - 効果は接種2週間後に現れると仮定
- 季節性は考慮せず
- アルファ型変異株：感染力：従来株の1.3倍、重症化率：従来株の1.4倍、致死率：従来株の1.4倍
- **デルタ型変異株**
  - 感染力：アルファ株の1.3倍（1.2倍のケースも考慮）、重症化率：アルファ株と同じ、致死率：アルファ株と同じ
  - デルタ型変異株割合の今後の推移：7月末に5割・8月末に8割（「7月末に3割・8月末に6割」・「7月末に8割・8月末に9割」のケースも考慮）

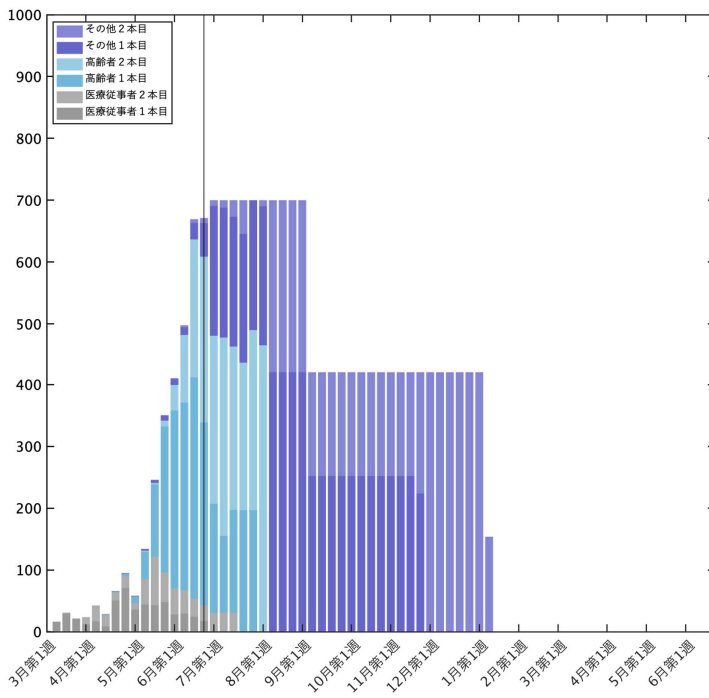
# ワクチン見通し

## 悲観

1日100万本<7・8月>

1日60万本<9月以降>

接種希望者7割

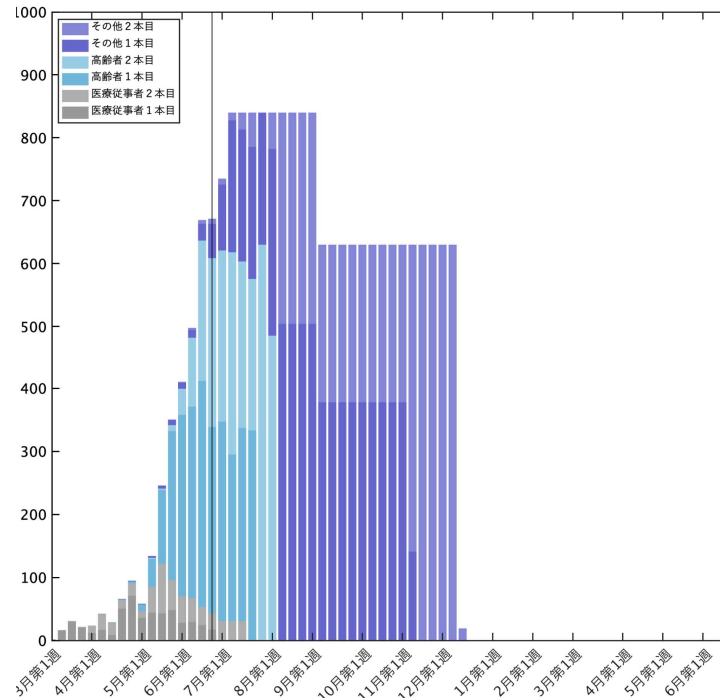


## 基本

1日120万本<7・8月>

1日90万本<9月以降>

接種希望者8割

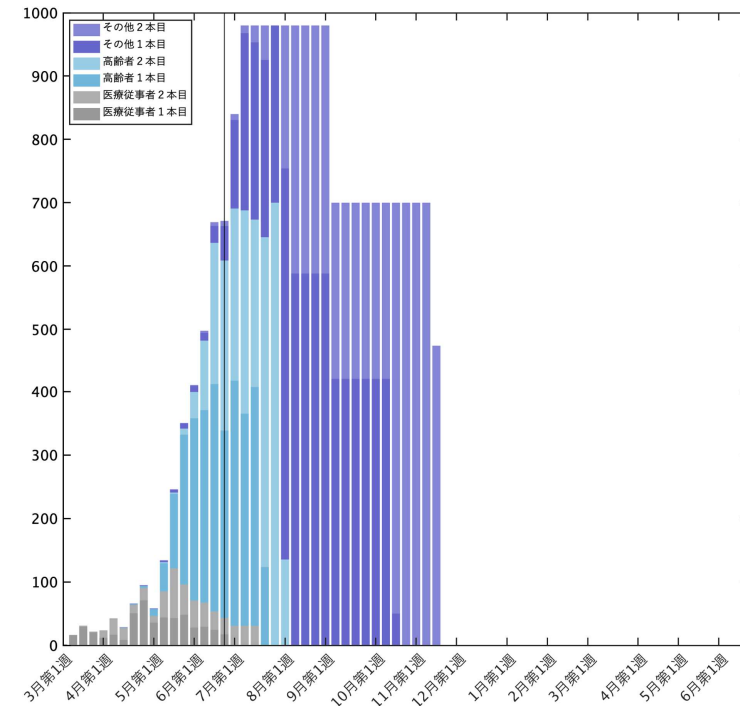


## 希望

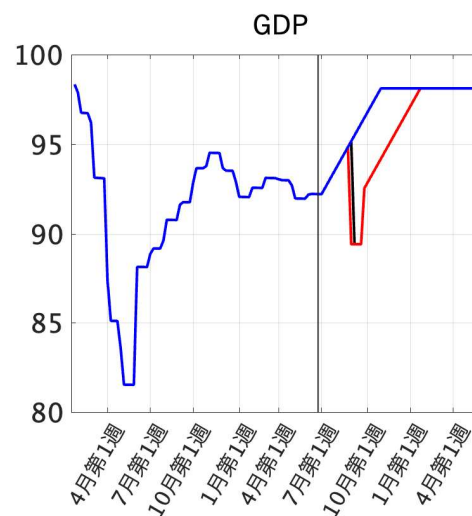
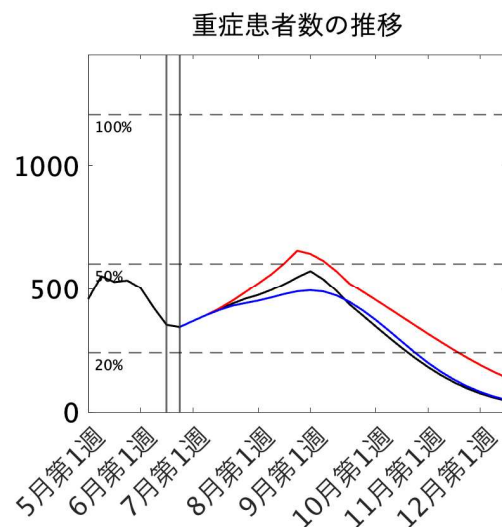
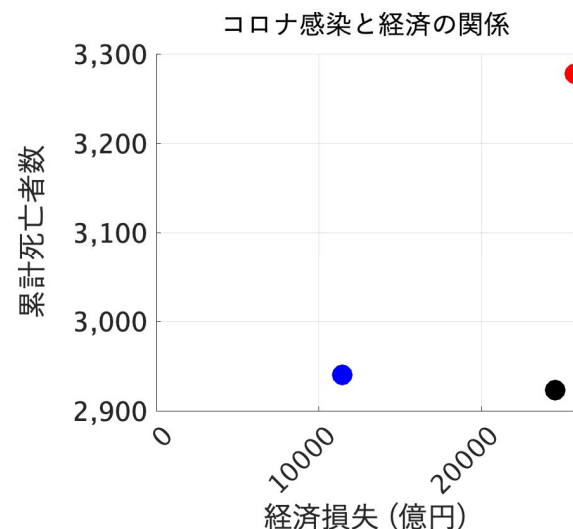
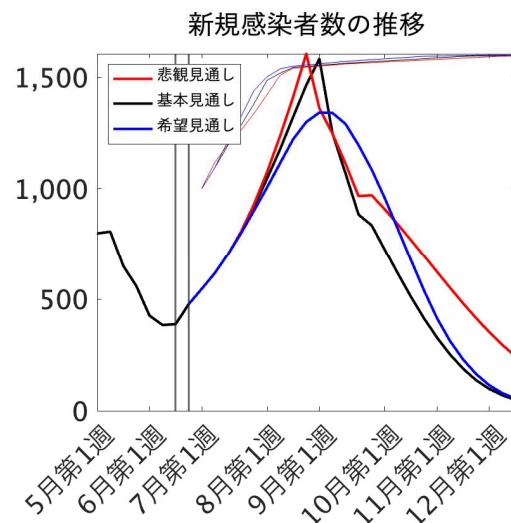
1日140万本<7・8月>

1日100万本<9月以降>

接種希望者8割

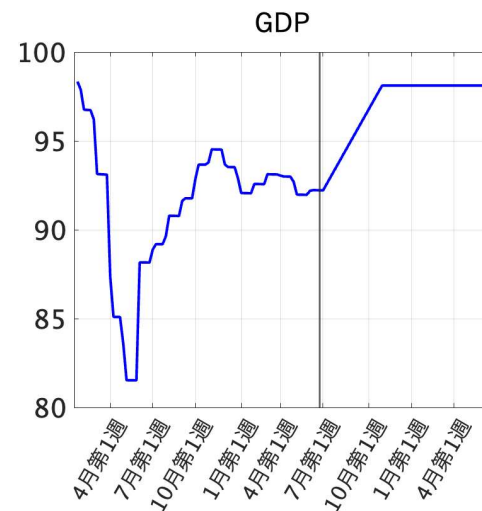
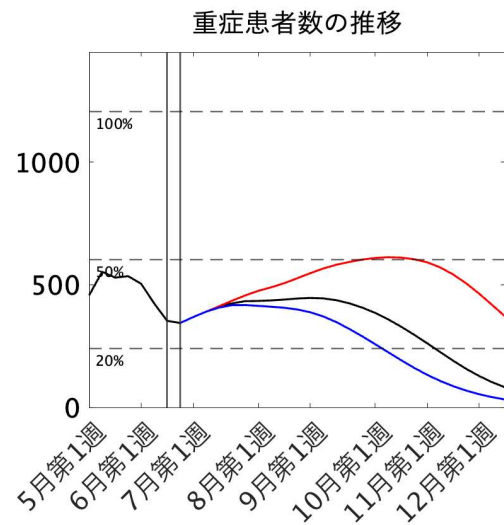
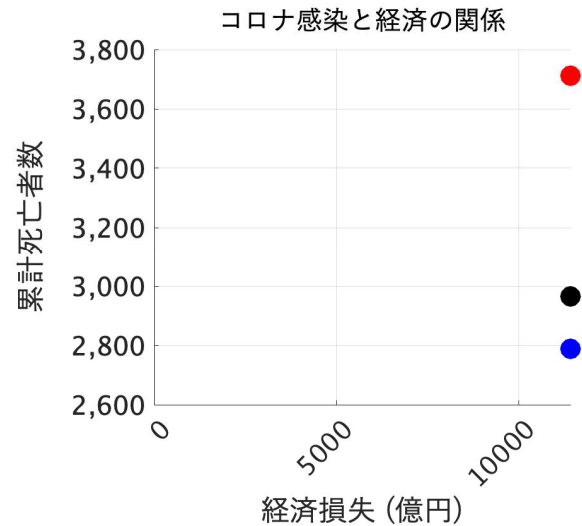
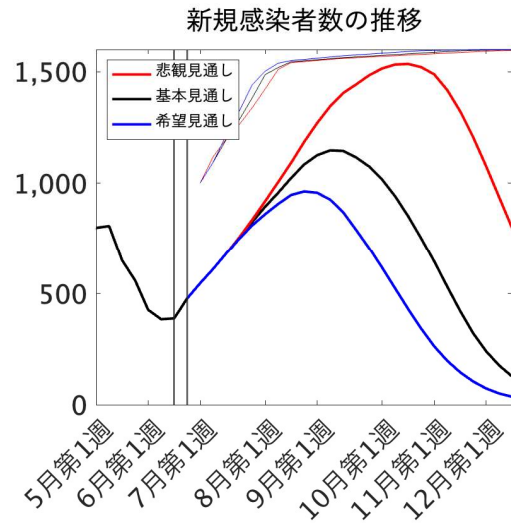


# ワクチン見通し比較（デルタ株7月末5割・感染力1.3倍）



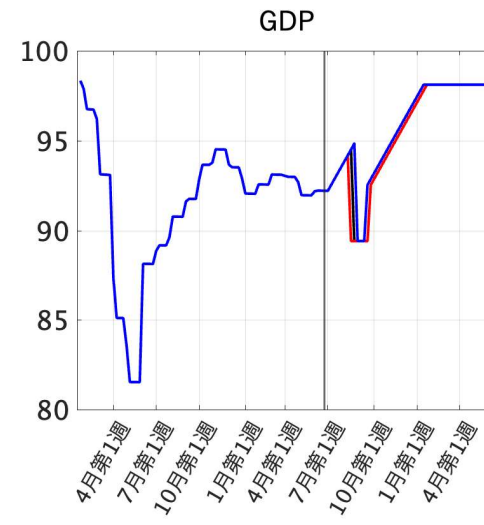
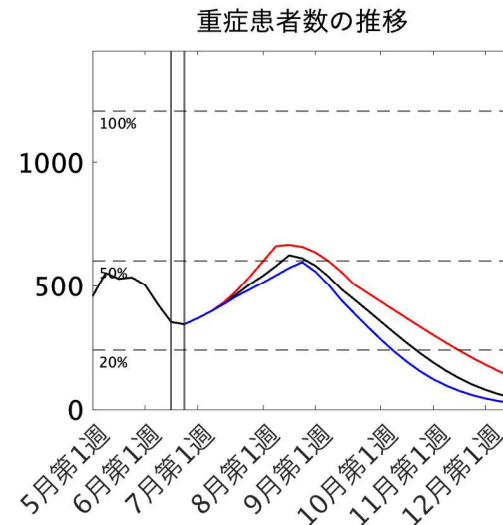
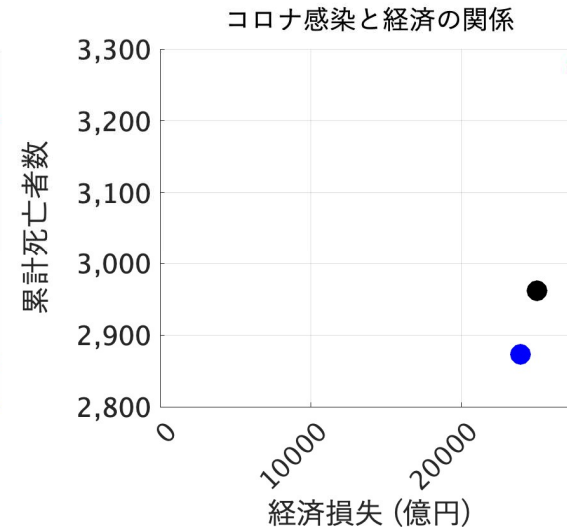
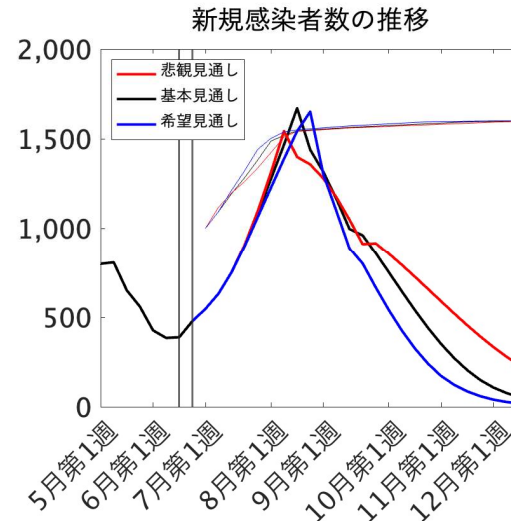
- 左上のパネルは、1日の新規感染者数の推移。細い線は宣言再発令基準
- 右上のパネルは、**悲観（赤）**・**基本（黒）**・**希望（青）**ワクチン見通しにおいての1年後の累計死者数（これまでの死者数を含む）と今後1年間の経済損失
- 左下のパネルは、重症患者数（定義は国基準）の推移
- 右下のパネルは、東京都の月次GDP

# ワクチン見通し比較（デルタ株7月末3割・感染力1.3倍）



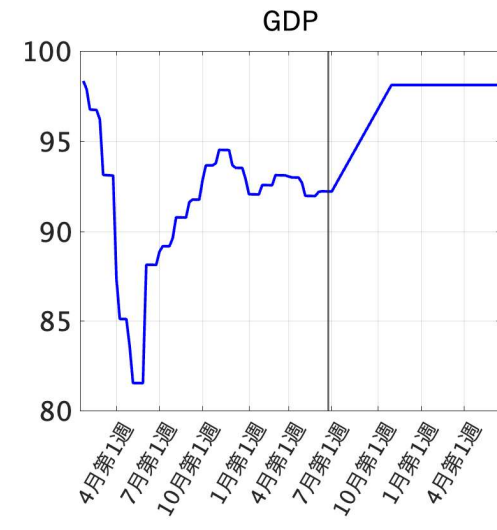
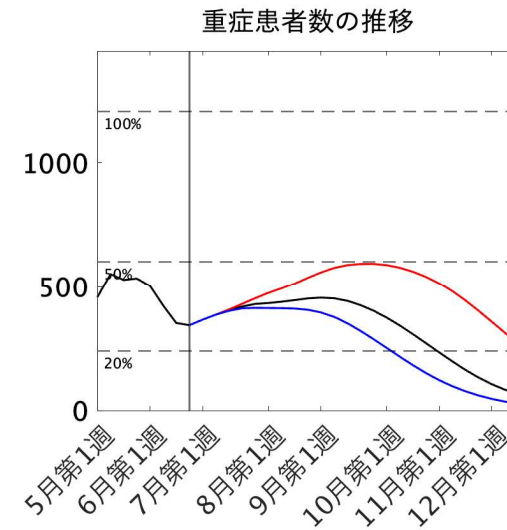
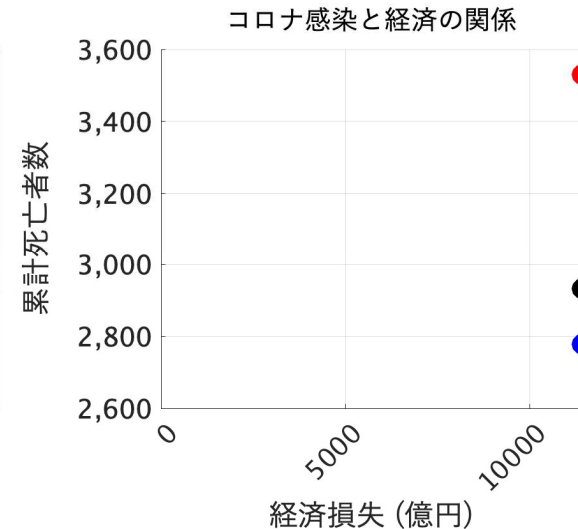
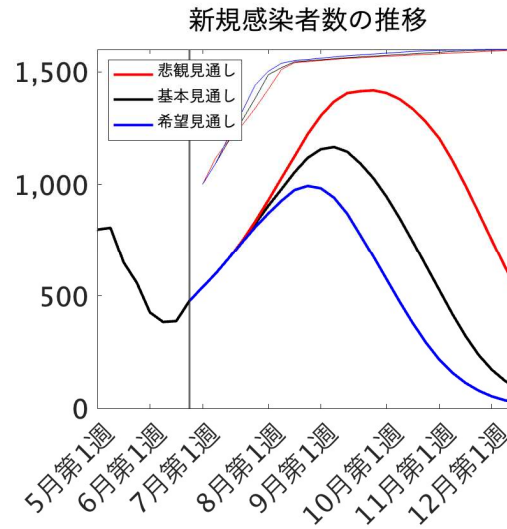
- 左上のパネルは、1日の新規感染者数の推移。細い線は宣言再発令基準
- 右上のパネルは、**悲観（赤）**・**基本（黒）**・**希望（青）**ワクチン見通しにおいての1年後の累計死亡者数（これまでの死亡者数を含む）と今後1年間の経済損失
- 左下のパネルは、重症患者数（定義は国基準）の推移
- 右下のパネルは、東京都の月次GDP

# ワクチン見通し比較（デルタ株7月末8割・感染力1.3倍）



- 左上のパネルは、1日の新規感染者数の推移。細い線は宣言再発令基準
- 右上のパネルは、**悲観（赤）**・**基本（黒）**・**希望（青）**ワクチン見通しにおいての1年後の累計死者数（これまでの死者数を含む）と今後1年間の経済損失
- 左下のパネルは、重症患者数（定義は国基準）の推移
- 右下のパネルは、東京都の月次GDP

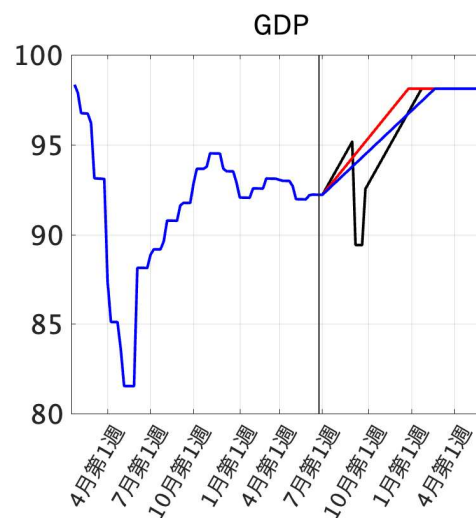
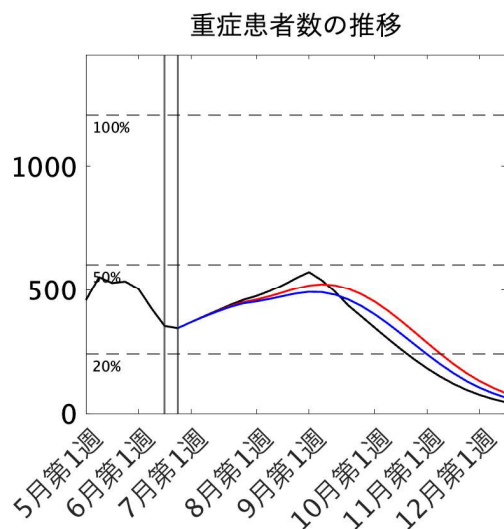
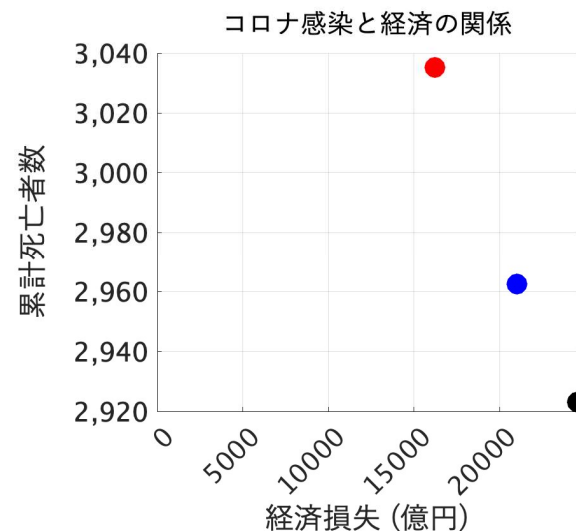
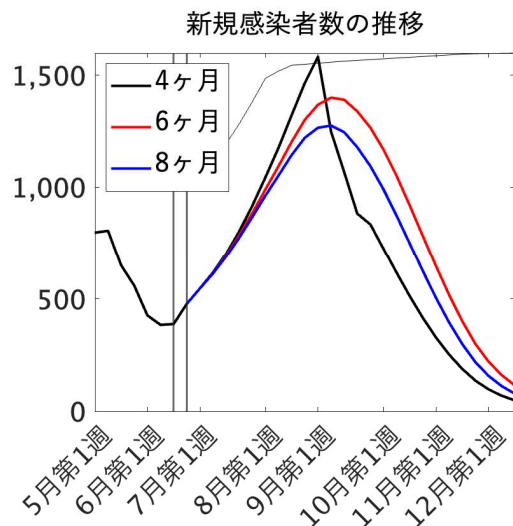
# ワクチン見通し比較（デルタ株7月末5割・感染力1.2倍）



- 左上のパネルは、1日の新規感染者数の推移。細い線は宣言再発令基準
- 右上のパネルは、**悲観 (赤)**・**基本 (黒)**・**希望 (青)** ワクチン見通しにおける1年後の累計死者数（これまでの死者数を含む）と今後1年間の経済損失
- 左下のパネルは、重症患者数（定義は国基準）の推移
- 右下のパネルは、東京都の月次GDP

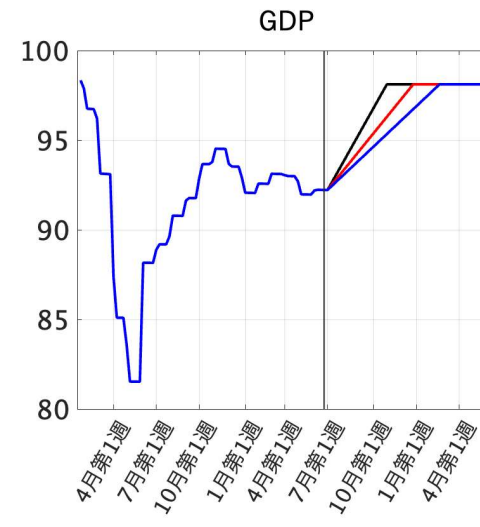
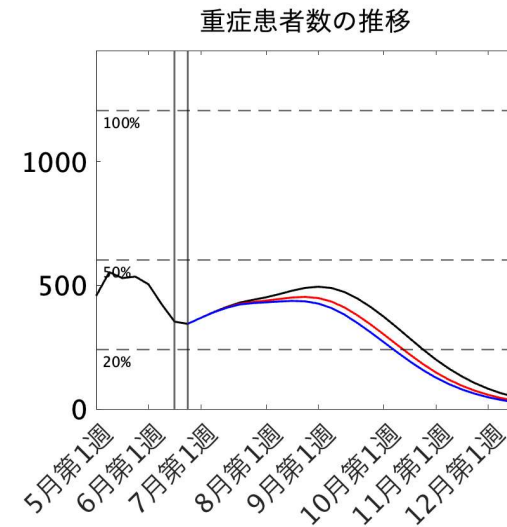
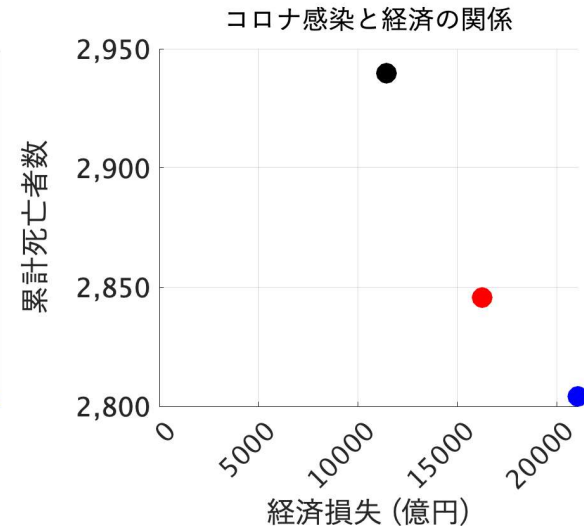
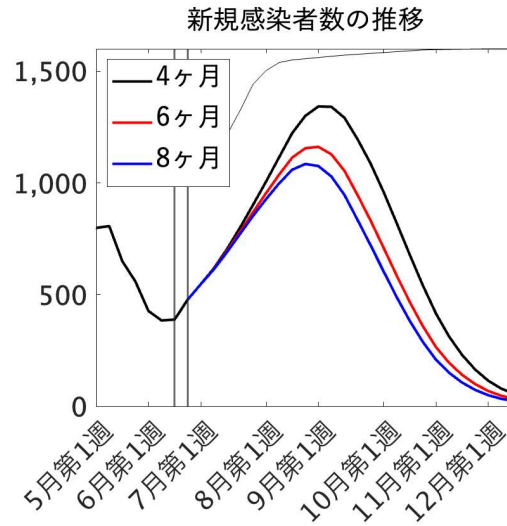


# 経済促進ペース比較（デルタ株7月末5割・感染力1.3倍・ワクチン基本）



- 左上のパネルは、1日の新規感染者数の推移。細い線は宣言再発令基準
- 右上のパネルは、4か月（黒）・6か月（赤）・8か月（青）のケースにおいての1年後の累計死亡者数（これまでの死亡者数を含む）と今後1年間の経済損失
- 左下のパネルは、重症患者数（定義は国基準）の推移
- 右下のパネルは、東京都の月次GDP

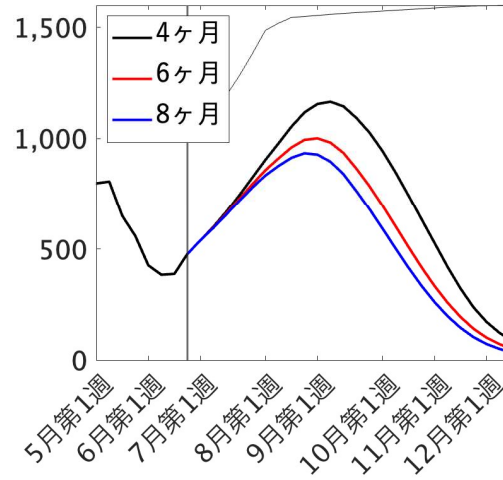
# 経済促進ペース比較（デルタ株7月末5割・感染力1.3倍・ワクチン希望）



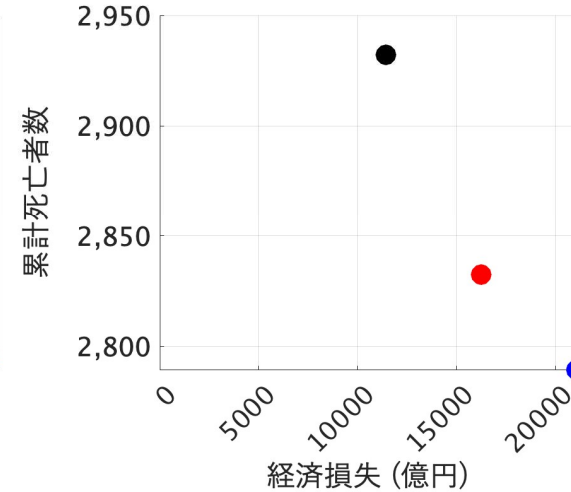
- 左上のパネルは、1日の新規感染者数の推移。細い線は宣言再発令基準
- 右上のパネルは、4か月（黒）・6か月（赤）・8か月（青）のケースにおいての1年後の累計死者数（これまでの死者数を含む）と今後1年間の経済損失
- 左下のパネルは、重症患者数（定義は国基準）の推移
- 右下のパネルは、東京都の月次GDP

# 経済促進ペース比較（デルタ株7月末5割・感染力1.2倍・ワクチン基本）

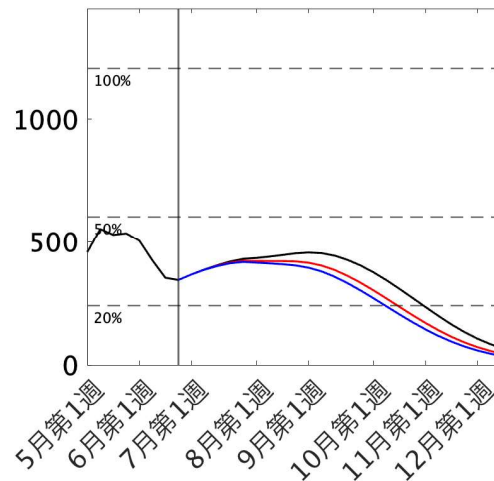
新規感染者数の推移



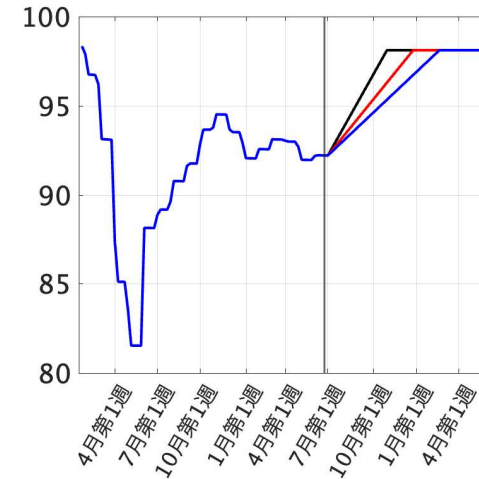
コロナ感染と経済の関係



重症患者数の推移



GDP



- 左上のパネルは、1日の新規感染者数の推移。細い線は宣言再発令基準
- 右上のパネルは、4か月（黒）・6か月（赤）・8か月（青）のケースにおいての1年後の累計死亡者数（これまでの死亡者数を含む）と今後1年間の経済損失
- 左下のパネルは、重症患者数（定義は国基準）の推移
- 右下のパネルは、東京都の月次GDP

# 使用しているモデル

## ■ 疫学マクロモデル

- Fujii and Nakata (2021) : Covid-19 and Output in Japan
  - <https://covid19outputjapan.github.io/JP/>, <https://covid19outputjapan.github.io/JP/resources.html>
- シンプルな疫学モデルにシンプルな形で経済活動を追加
  - 参考資料：「経済モデルに基づく政策分析・提言」、「シンプルなモデルに基づく政策分析・提言」
- 「今後、経済活動がこのように推移すると、このように感染者数・重症患者数は推移する」という計算
  - 疫学モデルでは「今後、実効再生産数がこのように推移すると、このように感染者数・重症患者数は推移する」という計算
- 過去のデータから「人流と感染の関係」・「人流と経済活動の関係」を推定

## ■ 分析の特徴

- 「コロナ感染と経済活動」を同時に考慮
- 中・長期の見通しを提示
- これまでと今後のアルファ型・デルタ型変異株割合の推移を考慮
- これまでと今後のワクチン接種の推移を考慮：高齢者ワクチン接種により、全体の重症化率・致死率が減少していくことを考慮