
コロナ感染と経済活動の見通し

2021年6月20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

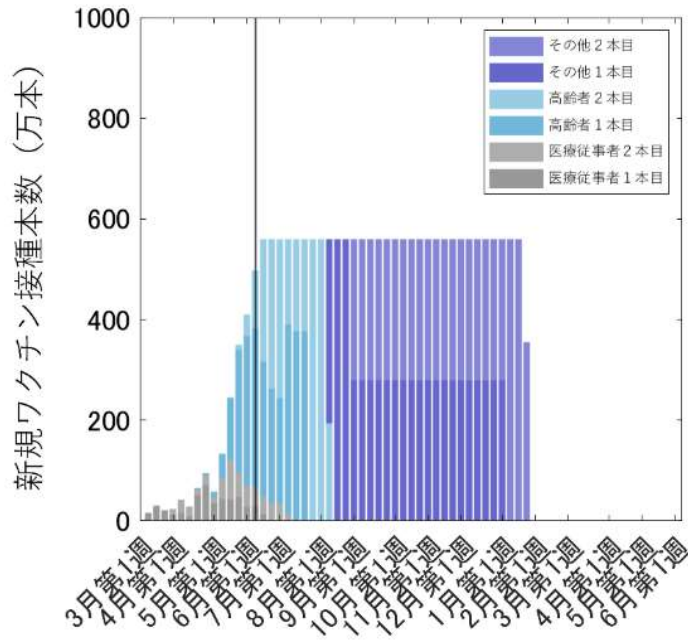
設定：東京都

- 今後の経済活動の推移
 - 6月第4週に経済促進開始。12週間かけて経済活動・人流を昨年の2月のレベル(コロナ危機直前のレベル)に促進と仮定
- 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減少するにつれて、再発令タイミングが徐々に1500人に上昇すると仮定
- ワクチン接種のペース
 - 基本見通し：1日80万本(東京、全国換算)、希望見通し(1)：1日100万本、希望見通し(2)：1日120万本。接種希望者8割・2本目は1本目の3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。接種効果は接種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1.2倍、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：(1)7月末に5割・8月末に9割、(2)7月末に3割・8月末に6割、(3)7月末に8割・8月末に9割

ワクチン仮定

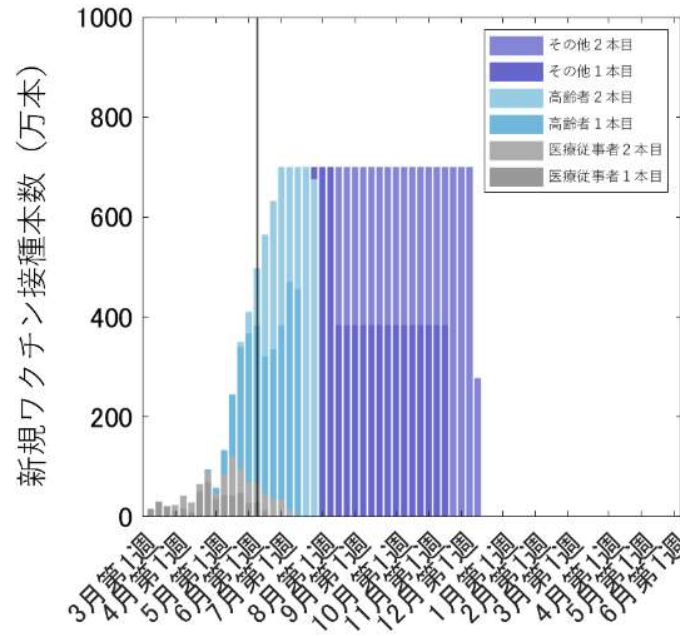
基本

(1日80万本・週560万本)



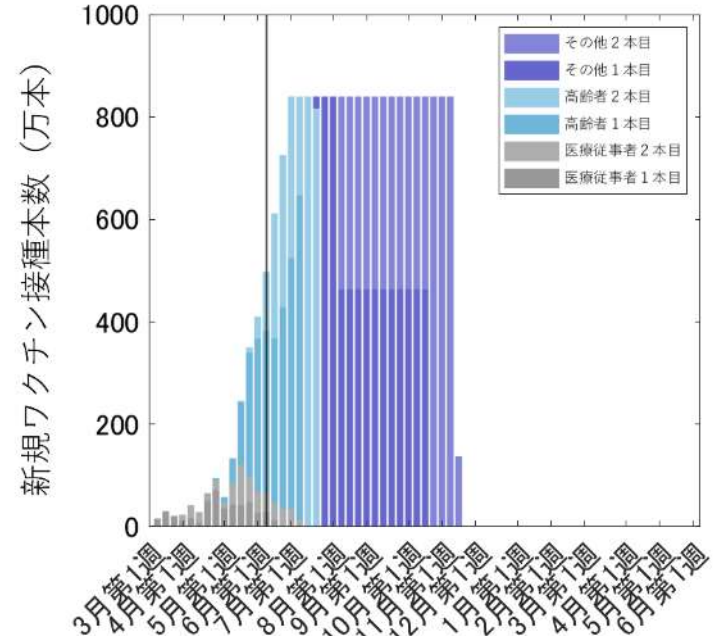
希望(1)

(1日100万本・週700万本)

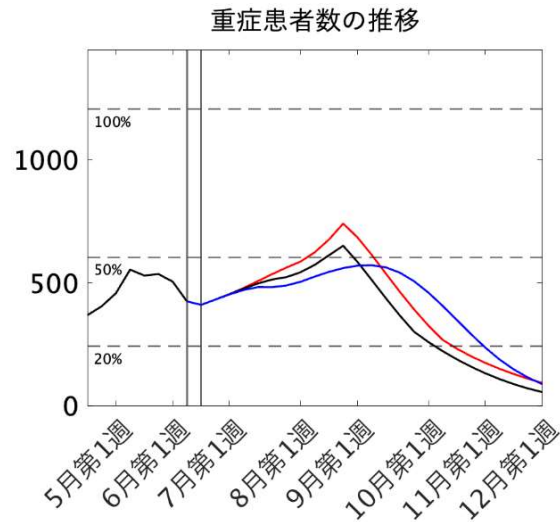
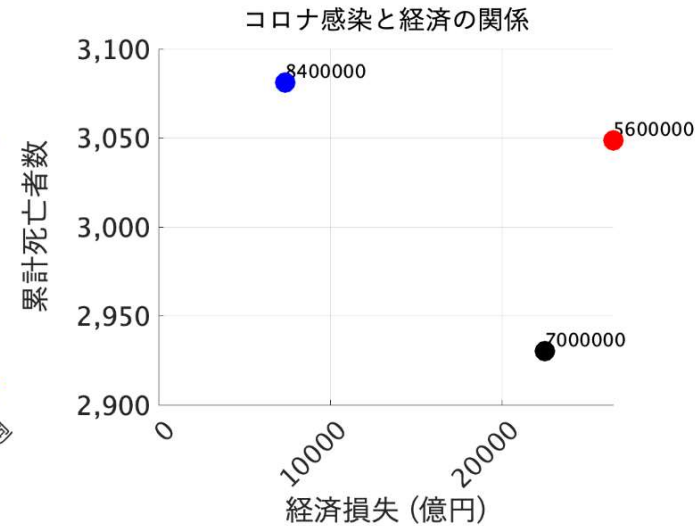
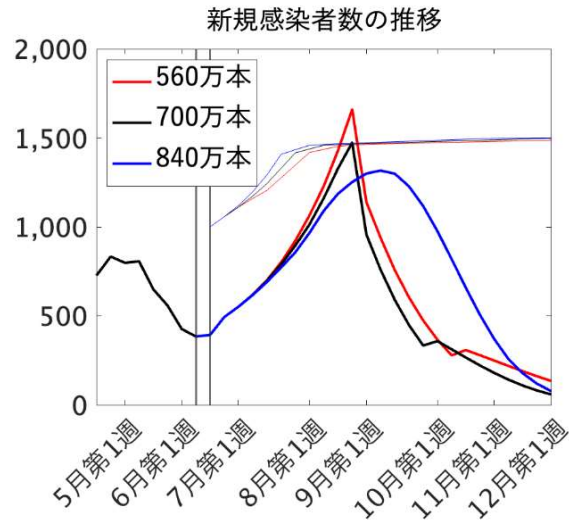


希望(2)

(1日120万本・週840万本)

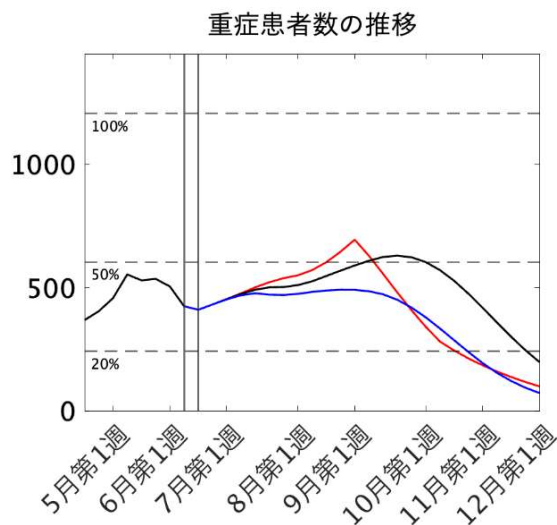
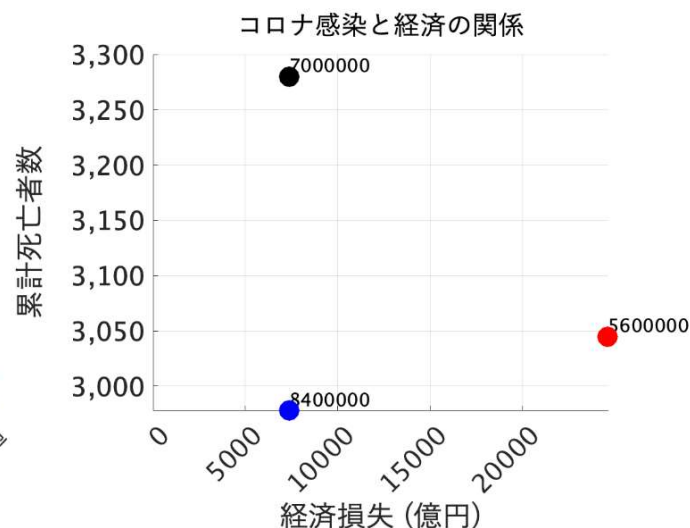
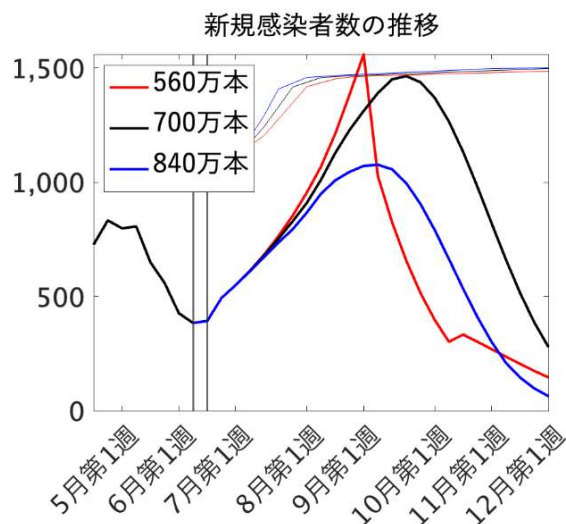


ワクチン見通しの比較(デルタ株割合:7月末5割、8月末9割)



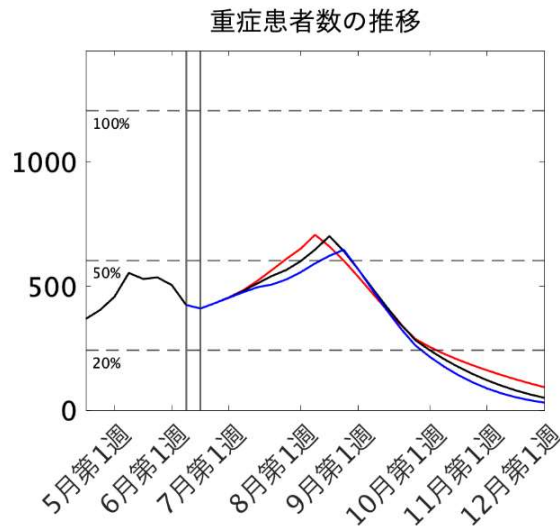
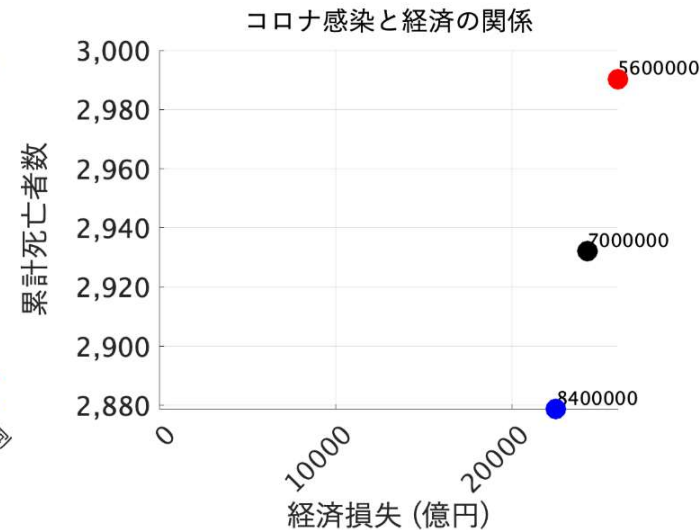
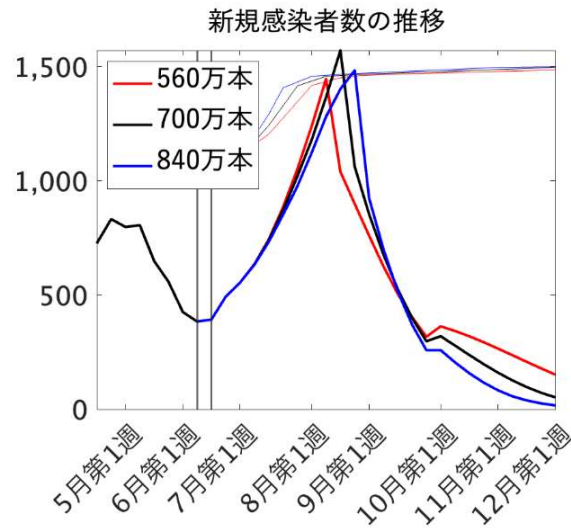
- 基本ワクチン見通し: 1日80万本(週560万本)
- 希望ワクチン見通し(1): 1日100万本(週700万本)
- 希望ワクチン見通し(2): 1日120万本(週840万本)
- 左上のパネルは、一日の新規感染者数の推移。左(右)の黒の縦実線が現在時点(6月第3週)。細い線は宣言再発令タイミング
- 右上のパネルは、基本(赤)・希望(1)(黒)・希望(2)(青)ワクチン見通しにおいての1年後の累計死者数(これまでの死者数を含む)と経済損失
- 左下のパネルは、重症患者数(定義は国基準)の推移。左(右)の黒の縦実線が現在時点(6月第3週)

ワクチン見通しの比較(デルタ株割合:7月末3割、8月末6割)



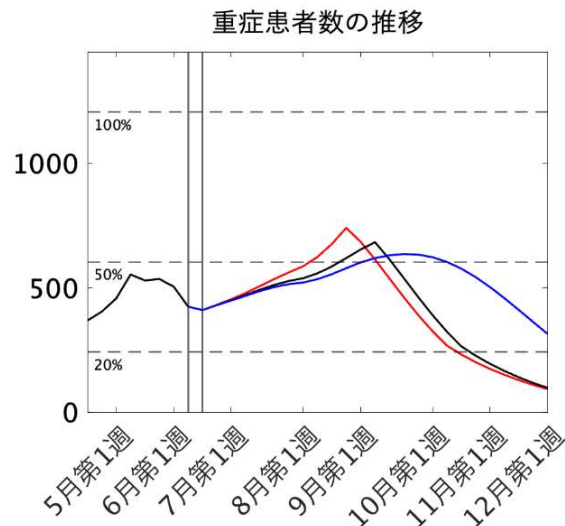
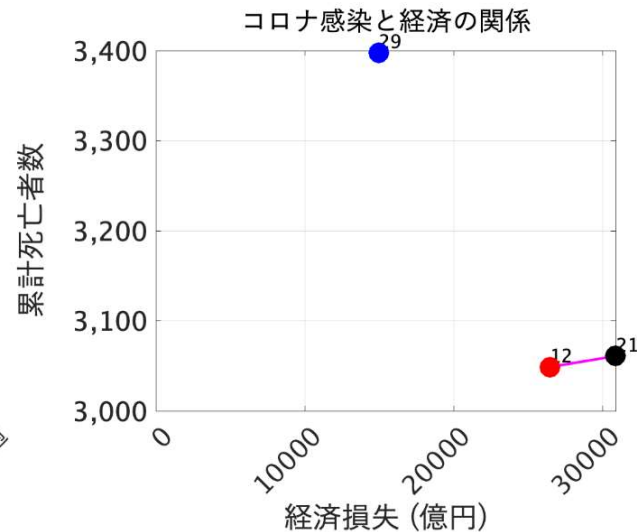
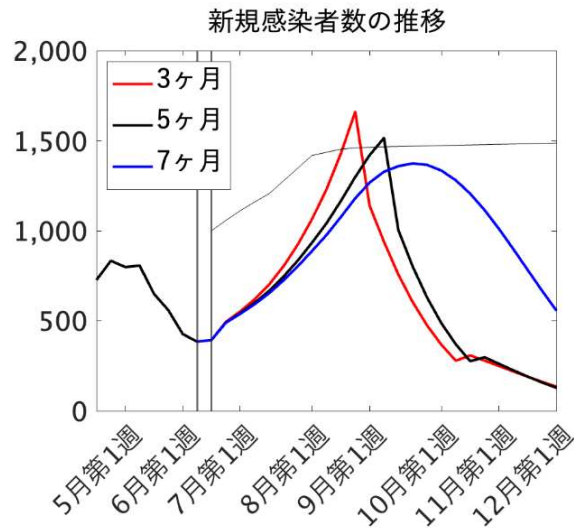
- 基本ワクチン見通し:1日80万本(週560万本)
- 希望ワクチン見通し(1):1日100万本(週700万本)
- 希望ワクチン見通し(2):1日120万本(週840万本)
- 左上のパネルは、一日の新規感染者数の推移。左(右)の黒の縦実線が現在時点(6月第3週)。細い線は宣言再発令タイミング
- 右上のパネルは、基本(赤)・希望(1)(黒)・希望(2)(青)ワクチン見通しにおいての1年後の累計死者数(これまでの死者数を含む)と経済損失
- 左下のパネルは、重症患者数(定義は国基準)の推移。左(右)の黒の縦実線が現在時点(6月第3週)

ワクチン見通しの比較(デルタ株割合:7月末8割、8月末9割)



- 基本ワクチン見通し: 1日80万本(週560万本)
- 希望ワクチン見通し(1): 1日100万本(週700万本)
- 希望ワクチン見通し(2): 1日120万本(週840万本)
- 左上のパネルは、一日の新規感染者数の推移。左(右)の黒の縦実線が現在時点(6月第3週)。細い線は宣言再発令タイミング
- 右上のパネルは、基本(赤)・希望(1)(黒)・希望(2)(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。左(右)の黒の縦実線が現在時点(6月第3週)

段階的な経済促進(デルタ株割合:7月末5割、8月末9割)



- **赤・黒・青:**
 - 3・5・7か月かけて経済活動をコロナ危機前のレベルに回復
 - 基本ワクチン見通し: 1日80万本(週560万本)
 - 左上のパネルは、一日の新規感染者数の推移。左(右)の黒の縦実線が現在時点(6月第3週)。細い線は宣言再発令タイミング
 - 右上のパネルは、赤・黒・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。左(右)の黒の縦実線が現在時点(6月第3週)

■ 様々な見通し

■ アドバイザリーボード資料3-2（鈴木基氏）

- <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000793713.pdf>

■ アドバイザリーボード資料3-3（西浦博氏）

- <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000793714.pdf>

■ ワクチン接種加速の経済効果（服部直樹氏・酒井才介氏：みずほリサーチ&テクノロジーズ）

- <https://www.mizuho-ir.co.jp/publication/report/2021/pdf/insight-jp210618.pdf>

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」
 - “現状把握・政策の事後検証には細かいデータを。見通しにはシンプルでわかりやすいモデルを”
- 「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**
- これまでと今後のイギリス型・インド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明示的に考慮

- 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
 - taisuke.nakata@e.u-tokyo.ac.jp