
コロナ禍の自殺・コロナ後の自殺

2021年7月20日

QUENTIN BATISTA（シカゴ大学）・藤井大輔
（東京大学）・仲田泰祐（東京大学）

分析

- **これまでコロナ危機の影響で自殺者がどのくらい増加したかを試算**
 - コロナ危機が無かった時の仮想の自殺者数をコロナ前の失業率予測と数理モデルで計算
- **今後のコロナ危機による自殺への影響を試算**
 - 最新の民間による失業率予測とコロナ前の予測の乖離を利用
- **定期的に更新する予定**

結果

- 2020年3月から2021年5月末までで累計**約3,200人**
 - 比較：コロナ感染による直接的な死亡者数は約15,000人（7月7日時点）
- 自殺者増加はコロナ危機が収束した後も続く可能性
 - 何故？：失業率はすぐには下がらない。個人レベルでの社会的・経済的打撃は長期化しやすい
 - コロナ危機による失業率ショックから予測される今後の追加的自殺者数：**約2,100人**
 - 現在から2024年末までの累計
 - 失業率はこれまでの自殺者増加の約4割しか説明出来ていない
 - 従って、この数字は今後の追加的自殺者数を大幅に低く見積もっている可能性もある

コロナ禍・コロナ後の追加的自殺

2020年3月から2021年5月

+約3,200人

2021年6月から2024年12月

+約2,100人

日本の自殺

- **日本では自殺と失業率は強い正の相関関係**

- 失業率が上がると自殺者数は増加

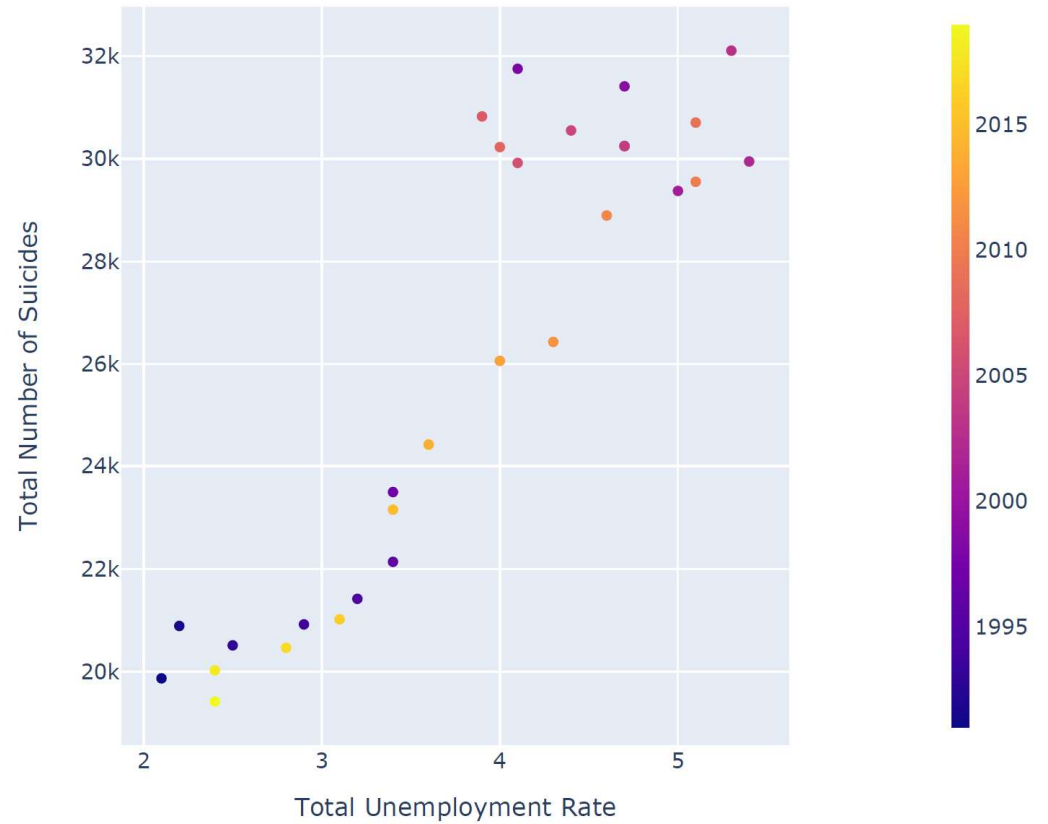
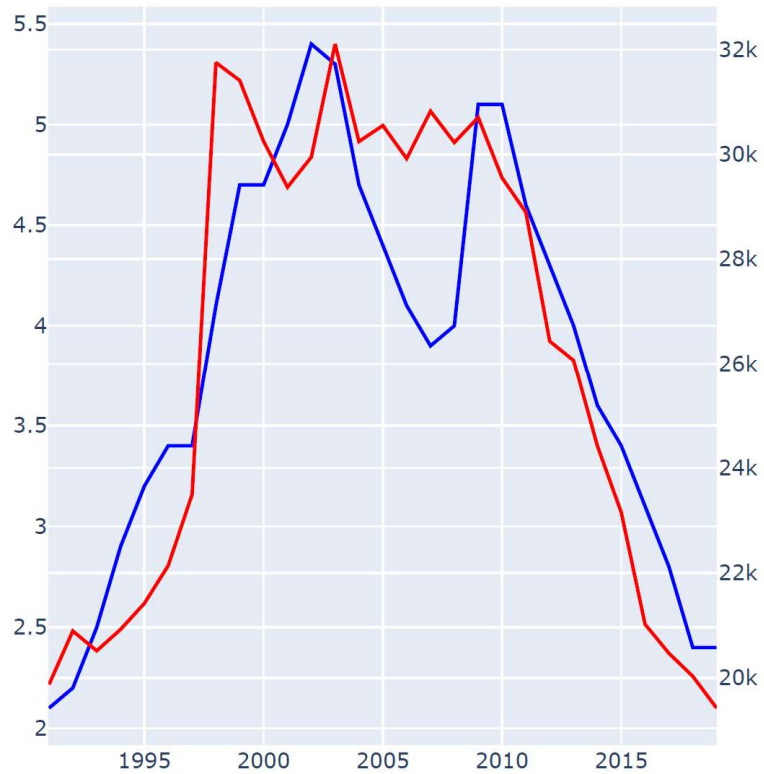
- 特に男性において強い相関関係

- 昔からよく知られている

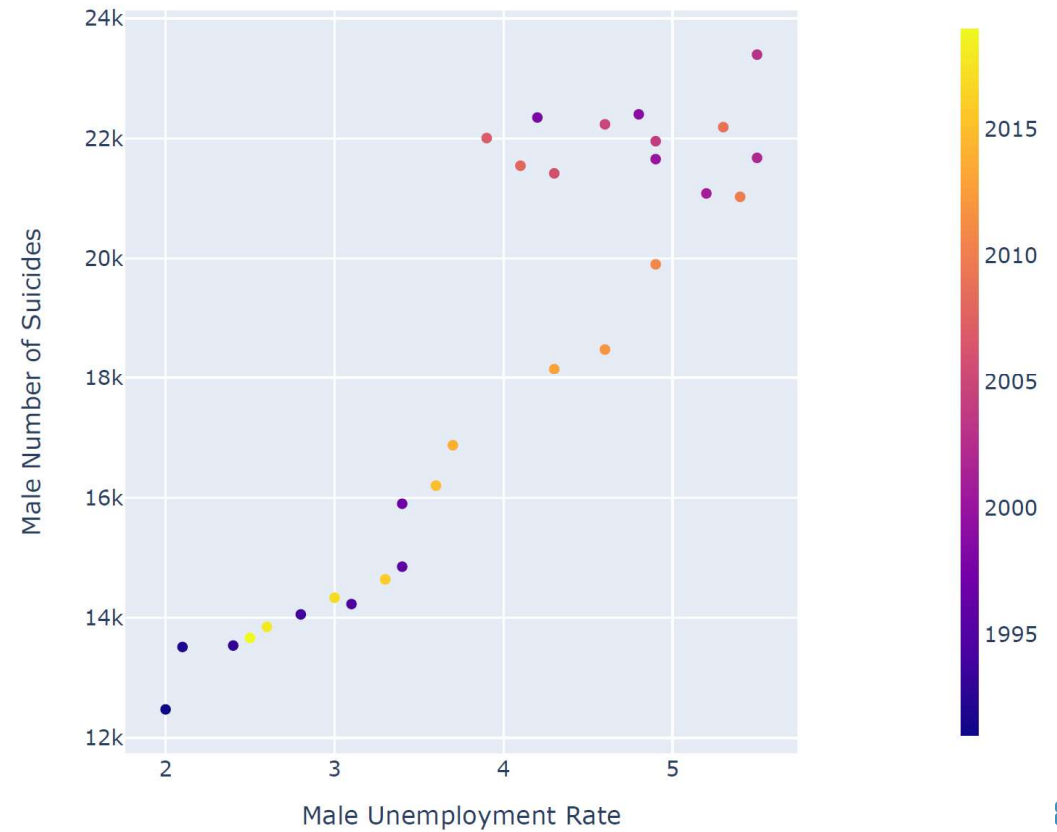
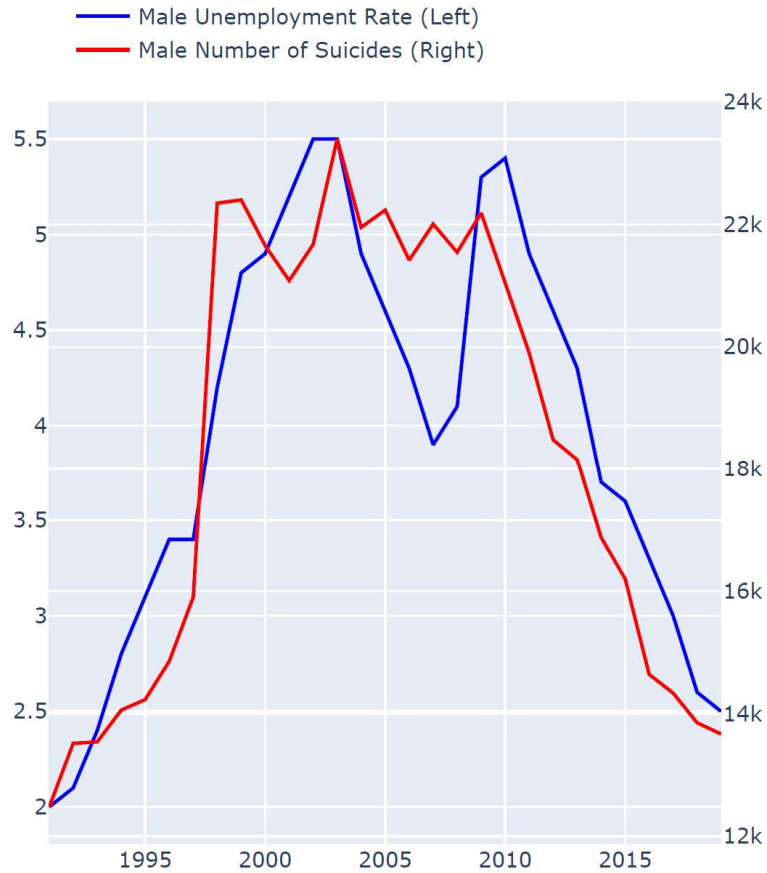
- Chen, Choi, and Sawada (2009):How is suicide different in Japan? [Japan and the World Economy]

自殺と失業率（1991年から:年次）

— Total Unemployment Rate (Left)
— Total Number of Suicides (Right)

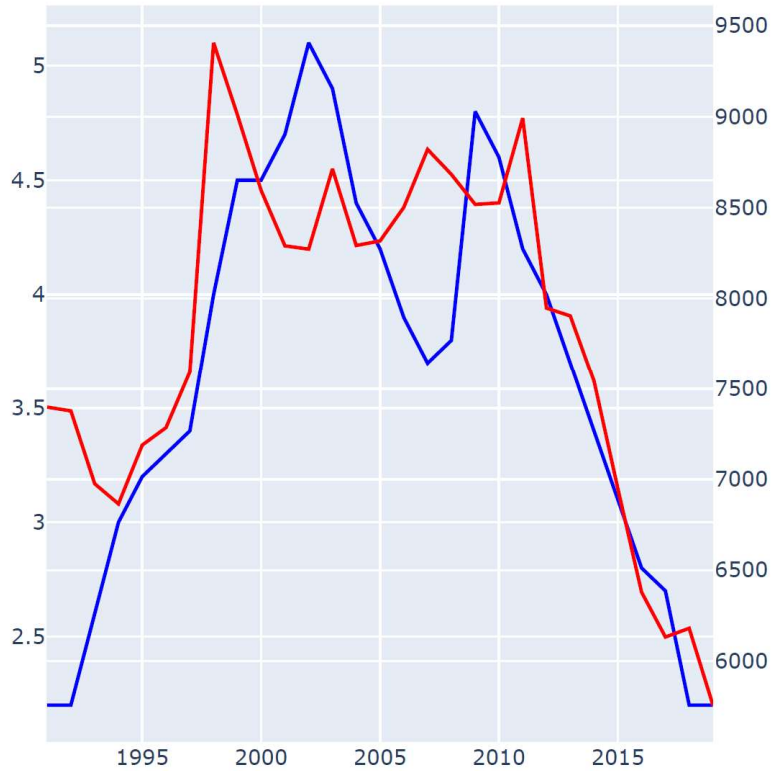


自殺と失業率（1991年から:年次:男性）



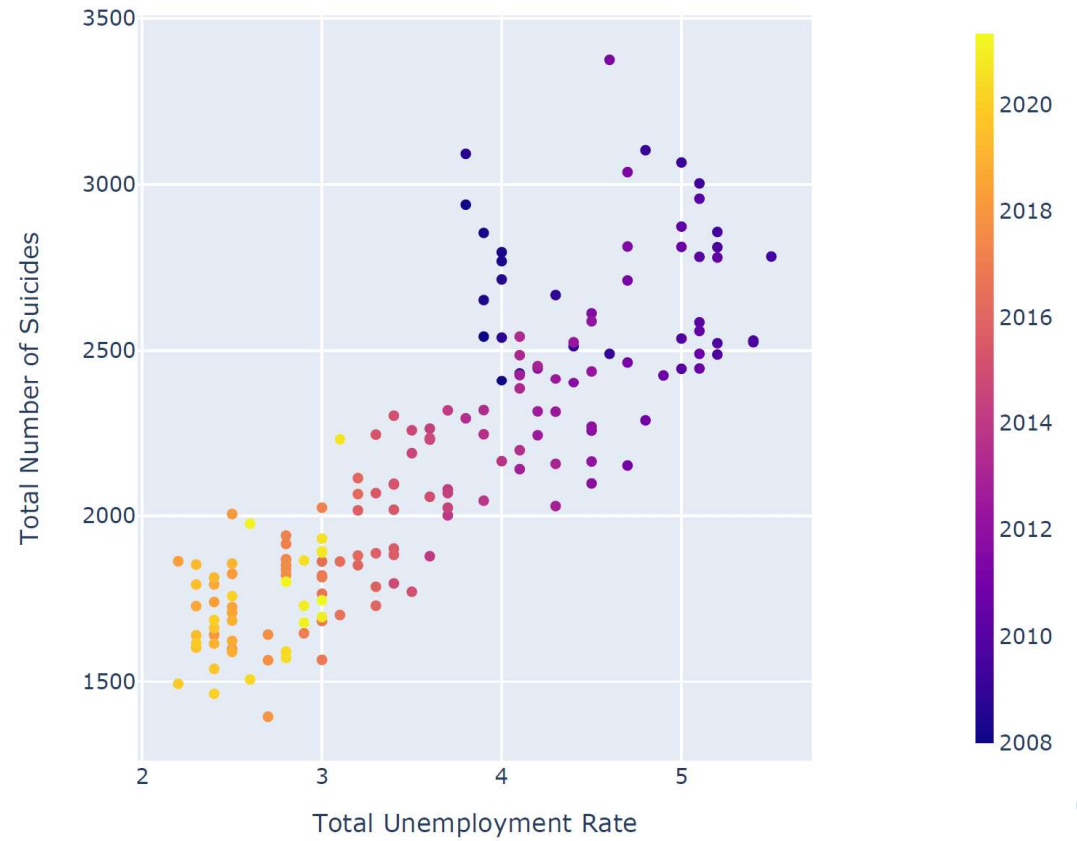
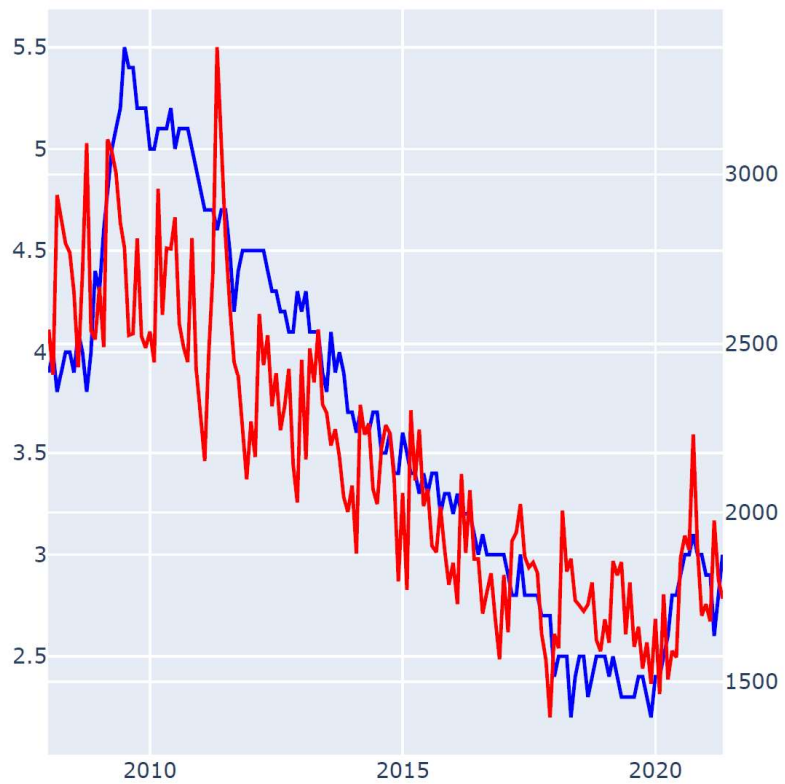
自殺と失業率（1991年から:年次:女性）

— Female Unemployment Rate (Left)
— Female Number of Suicides (Right)



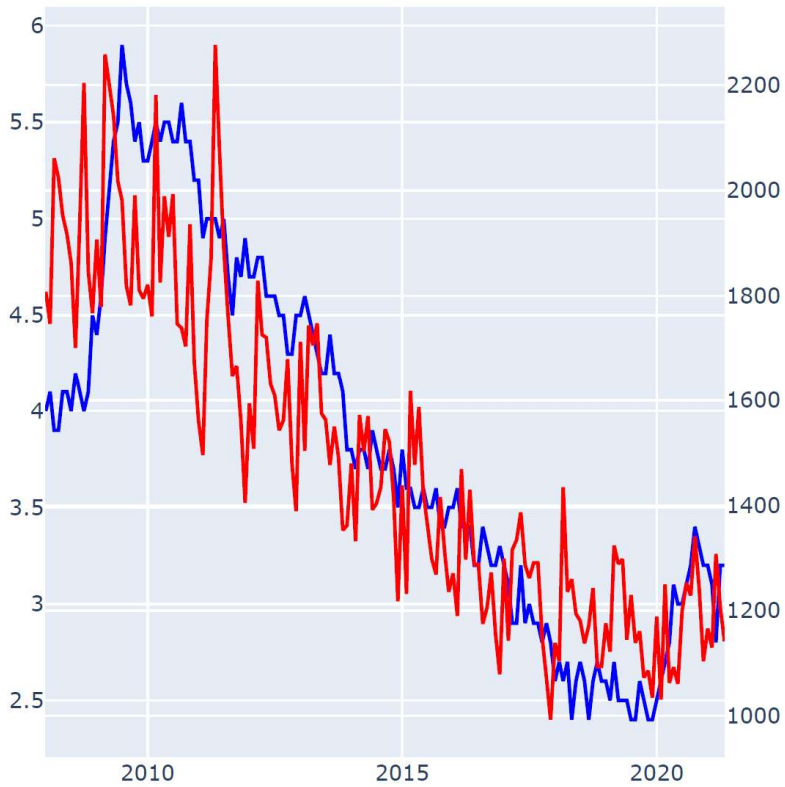
自殺と失業率（2008年から:月次）

— Total Unemployment Rate (Left)
— Total Number of Suicides (Right)



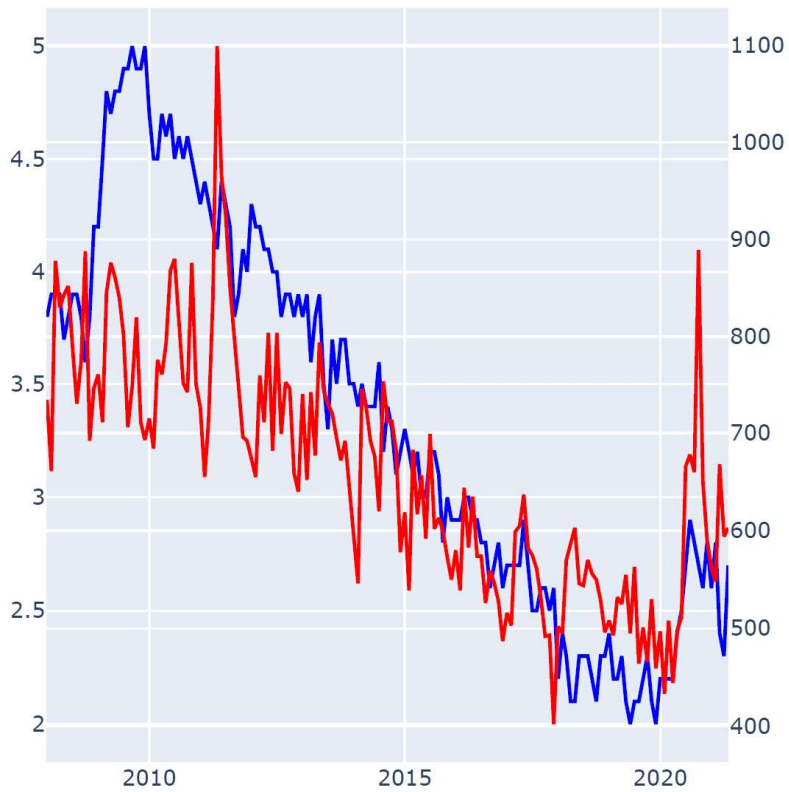
自殺と失業率（2008年から:月次:男性）

— Male Unemployment Rate (Left)
— Male Number of Suicides (Right)



自殺と失業率（2008年から:月次:女性）

— Female Unemployment Rate (Left)
— Female Number of Suicides (Right)



コロナ禍での自殺

モデル

$$\underbrace{S_t}_{\text{suicides}} = \sum_{m=1}^{12} \left(\alpha_m + \beta_m \underbrace{t}_{\text{trend}} \right) \underbrace{\delta_m}_{\text{month}} + \underbrace{\gamma U_t}_{\text{unemployment}} + \epsilon_t$$

- 自殺者数と失業率の関係を過去のデータから推定

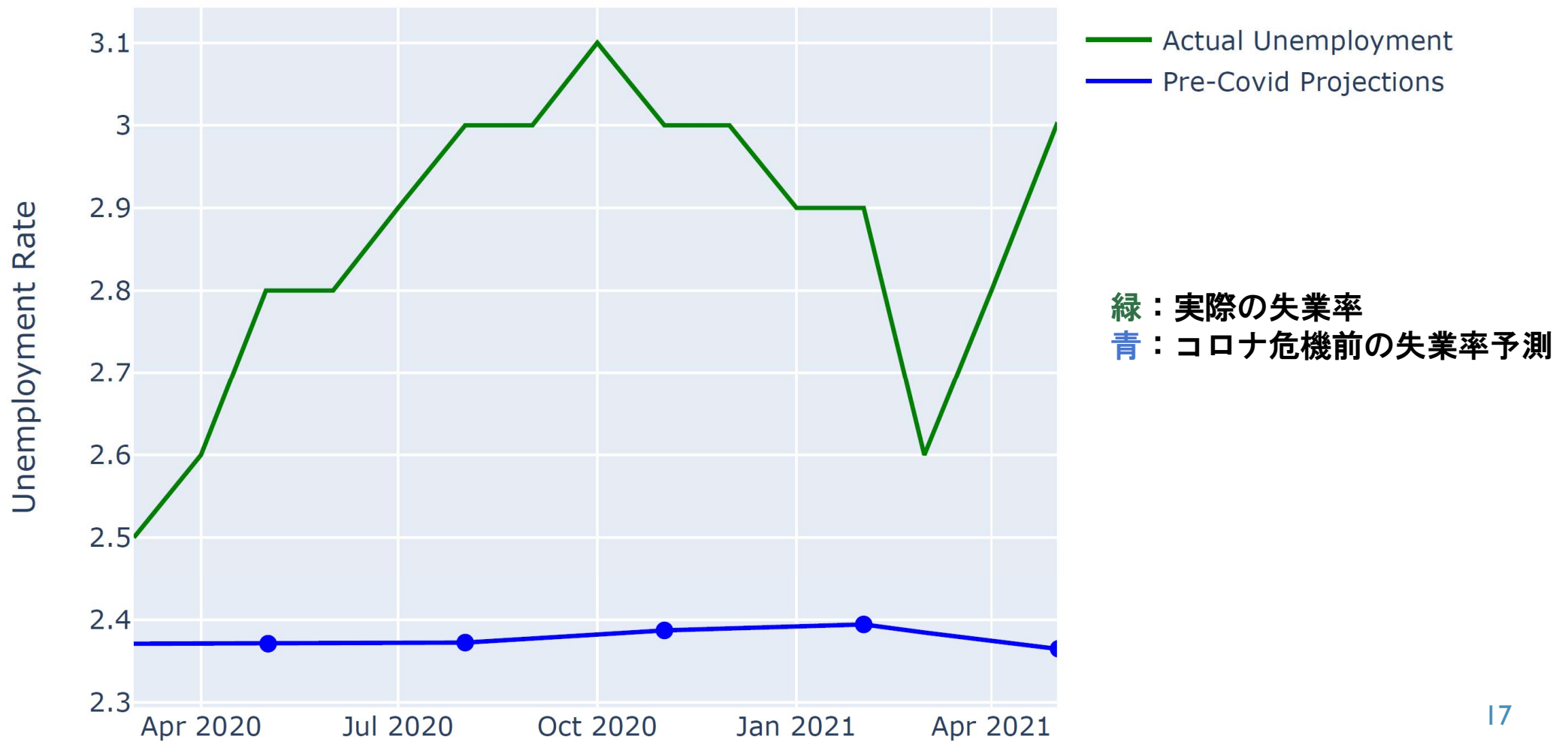
- **トレンド＝コロナ危機前に予測されていた失業率が実現していたら観察されていたであろう自殺者数の推移**
- **実際の自殺者数はどのくらいトレンドと乖離しているかを計算**
- **同時に、トレンドとの乖離のどのくらいの部分が失業率の増加によって説明できるかを計算**

コロナ前の失業率予測

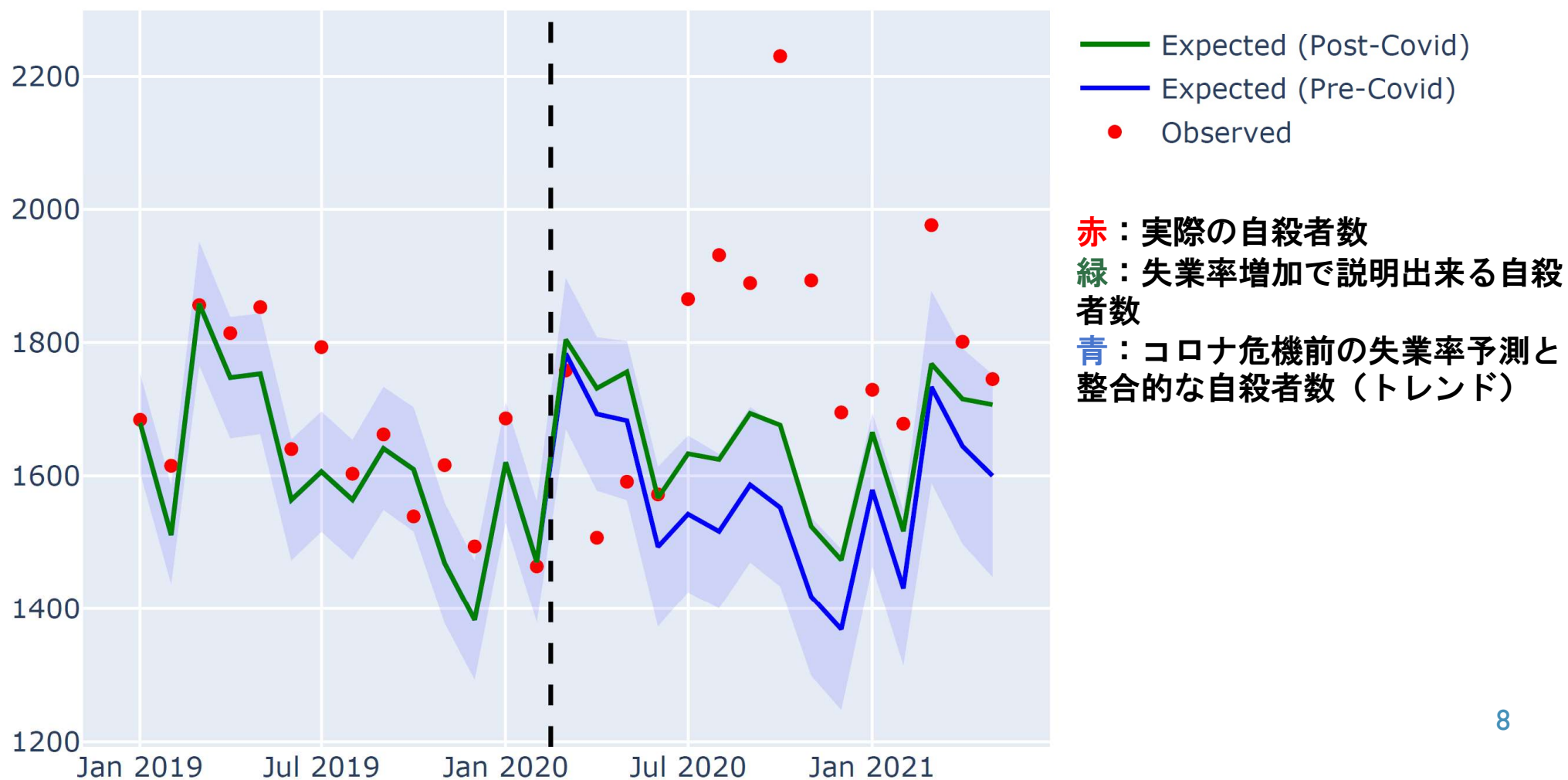
予測機関	経済見通し発表日
三菱UFJ	2019/12/9
大和総研	2019/12/9
日本総研	2020/2/2
みずほ	2019/11/5
農林中金総合研究所	2019/12/9
信金中金総合研究所	2019/12/11
野村証券	2019/12/11

予測機関	経済見通し発表日
SMBC日興	2020/2/20
ニッセイ基礎研究所	2019/12/9
第一生命経済研究所	2019/12/9
日本経済研究センター	2019/12/9
新生銀行	2019/12/24
住友信託銀行	2019/11/22
帝国データバンク	2020/1/8

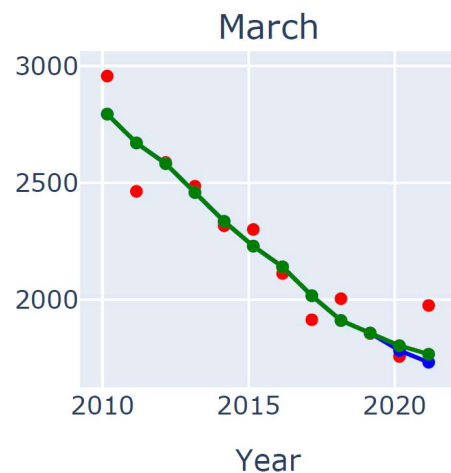
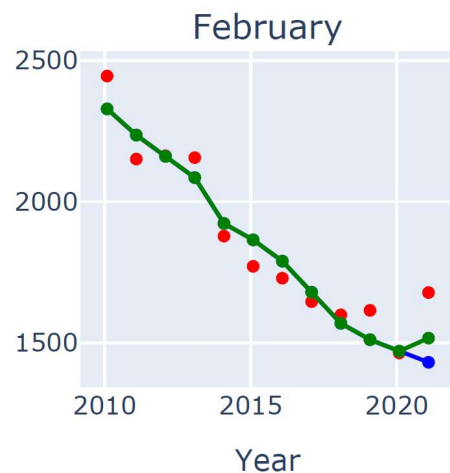
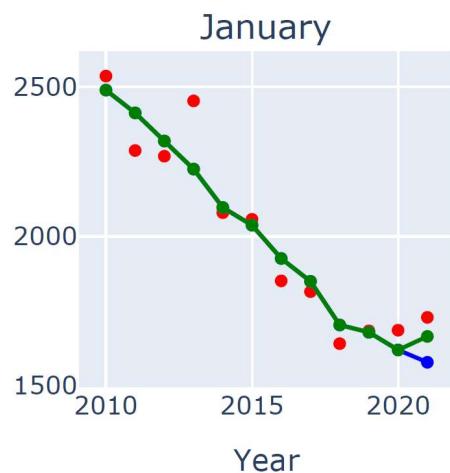
実際の失業率とコロナ危機前の民間予測



実際の自殺者数とコロナ危機前のモデル予測

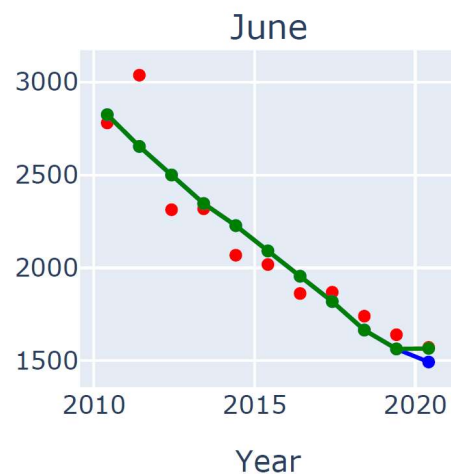
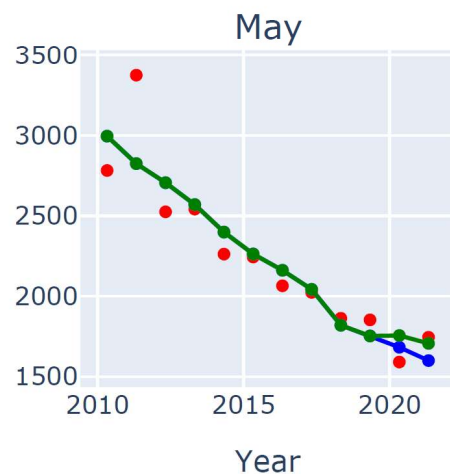
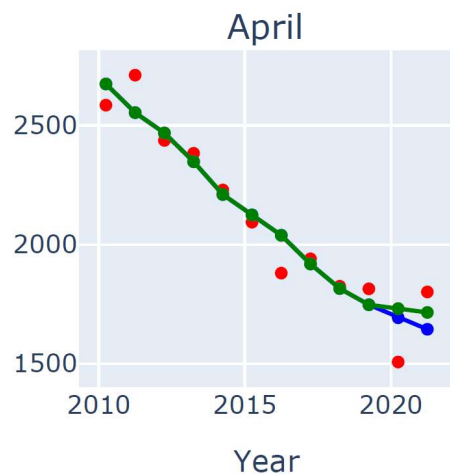


実際の自殺者数とコロナ危機前のモデル予測（月別）

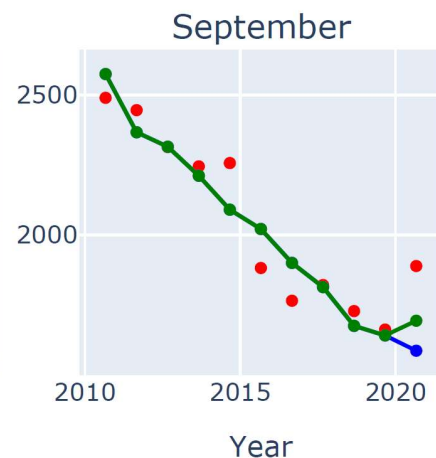
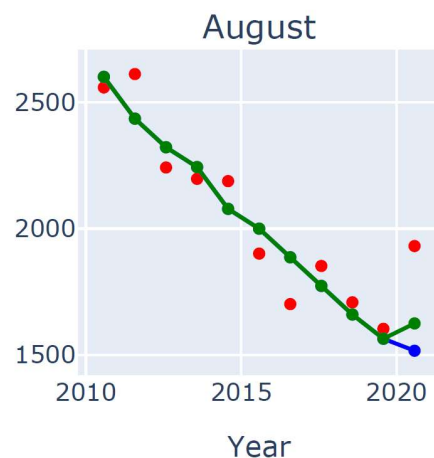
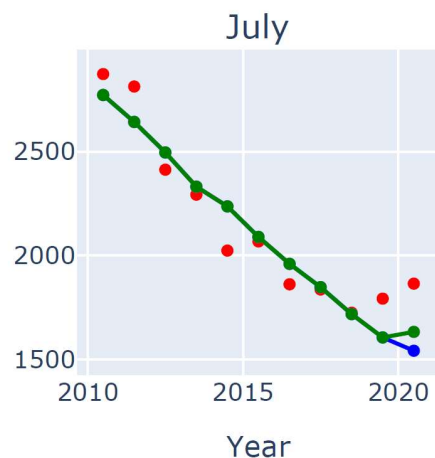


- Observed
- Expected (Pre-Covid)
- Expected (Post-Covid)

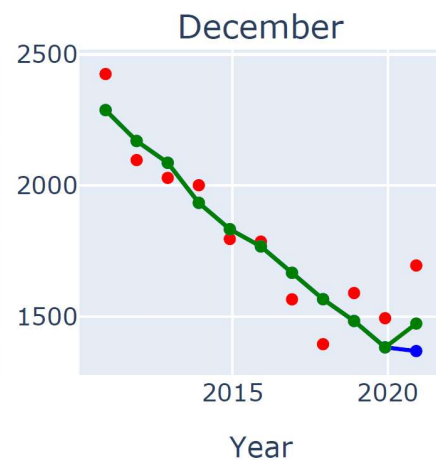
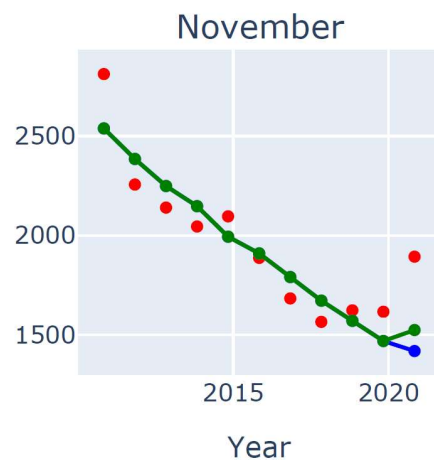
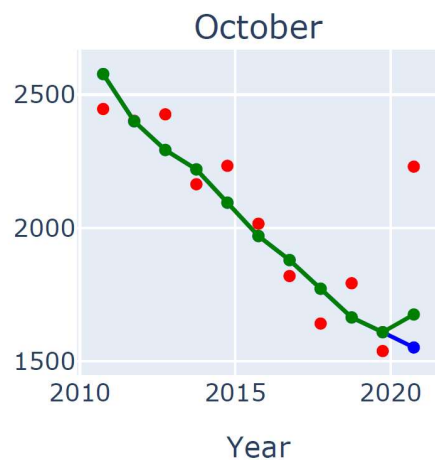
赤：実際の自殺者数
 緑：実際の失業率で説明出来る自殺者数
 青：コロナ危機前の失業率予測と整合的な自殺者数（トレンド）



実際の自殺者数とコロナ危機前のモデル予測（月別）



赤：実際の自殺者数
緑：実際の失業率で説明出来る自殺者数
青：コロナ危機前の失業率予測と整合的な自殺者数（トレンド）



コロナ禍の追加的自殺

	2020年3月から2021年5月
合計	+3,236人
失業率増加で説明出来る部分	+1,230人
失業率増加で説明出来ない部分	+2,006人

男女別の結果

	合計	男性	女性
合計	+3,236人	+998人	+2,237人
失業率増加で説明出来る部分	+1,230人	+1,255人	-25人
失業率増加で説明出来ない部分	+2,006人	-257人	+2,215人

サンプルの開始時期

	2008年-	2009年-	2010年-	2011年-	2012年-
合計	+4,097人	+4,725人	+3,236人	+3,151人	+2,887人

今後の自殺

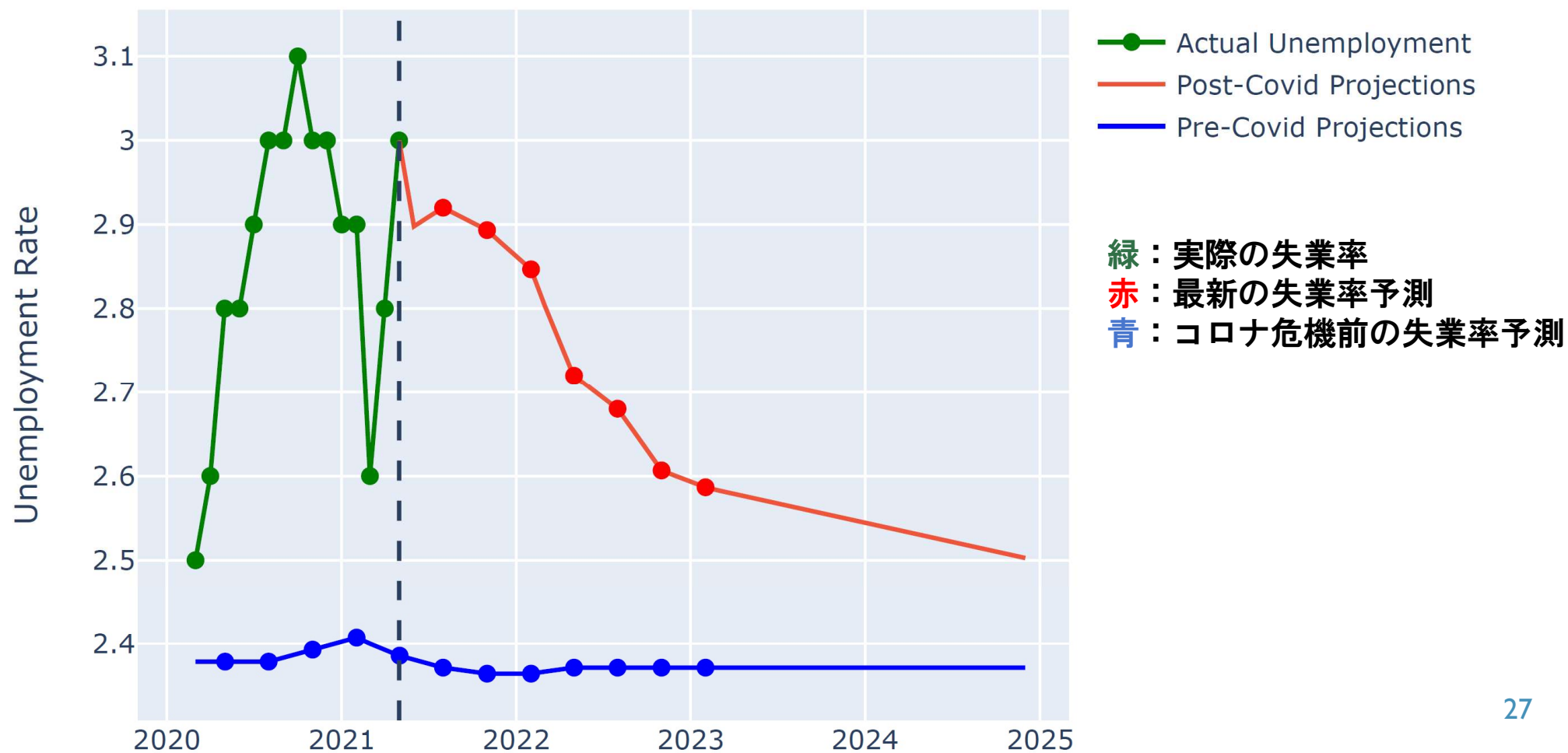
- Step 1: コロナ危機前の失業率予測と最新の失業率予測の差を計算
 - この差は「コロナ危機による失業率ショック」と解釈可能
 - 人々の予測の変化をショックとして分析に利用するのはマクロ経済学ではスタンダードな手法
- Step 2: Step 1で求められた失業率ショックから予測される今後の追加的自殺を計算

最新の失業率予測

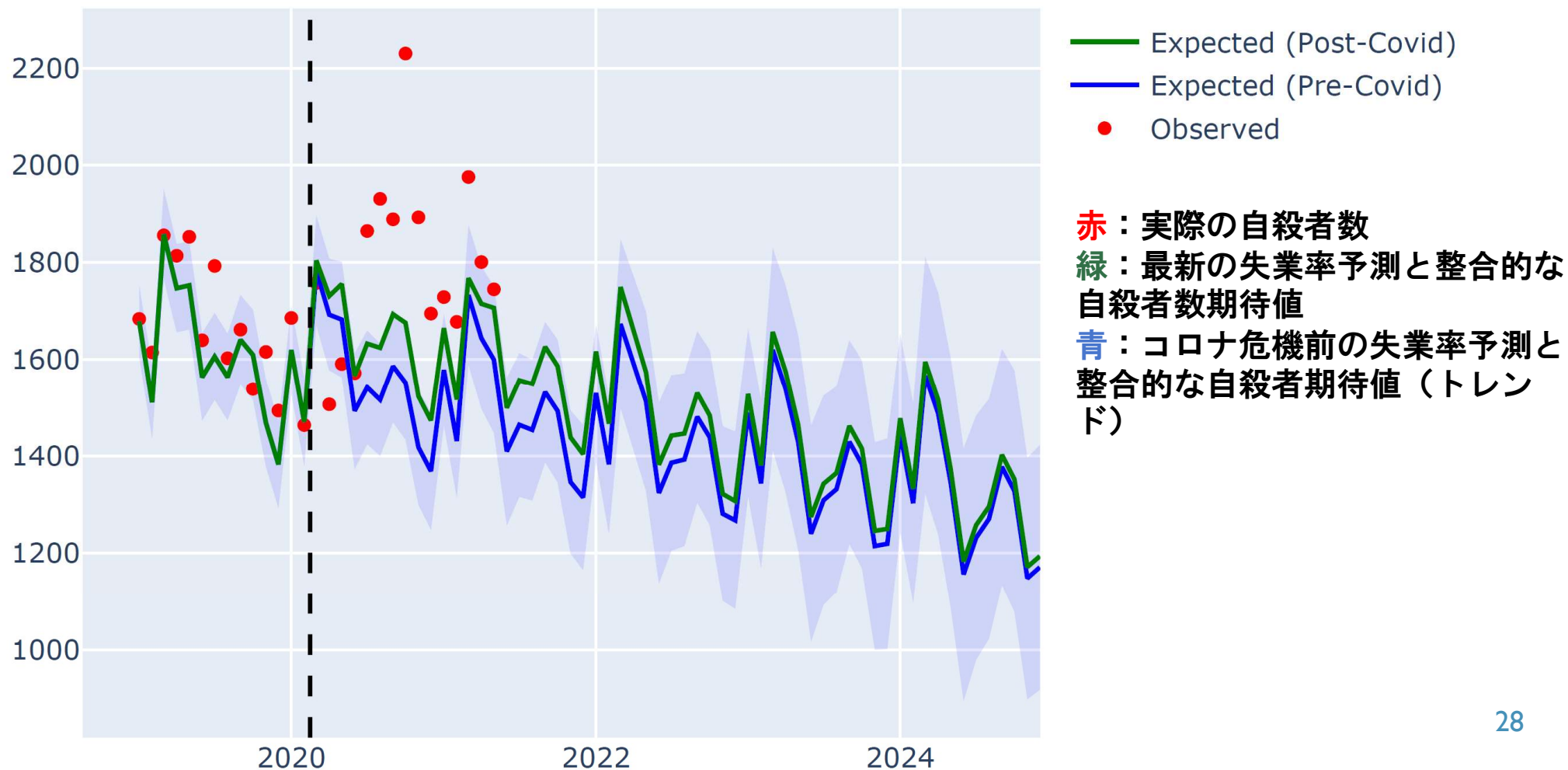
予測機関	経済見通し発表日
三菱UFJ	2021/6/9
大和総研	2021/6/22
日本総研	2021/7/7
みずほ	2021/5/20
農林中金総合研究所	2021/6/8
信金中金総合研究所	2021/5/20
野村証券	2021/5/25

浜銀総合研究所	2021/6/9
SMBC日興	2021/5/21
ニッセイ基礎研究所	2021/6/8
第一生命経済研究所	2021/5/21
日本経済研究センター	2021/6/9
新生銀行	2021/6/17
住友信託銀行	2021/5/20
帝国データバンク	2021/6/15

最新の民間エコノミストによる失業率予測



モデルによる今後の自殺者数



これからの追加的自殺

2021年6月から2024年12月

+2,095人

- 少なく見積もっている可能性もある
 - 失業率だけではこれまでの自殺者増加の4割しか説明できない
 - 仮にこの比率が今後も当てはまるとしたら、今後の追加的自殺は5,000人程
 - 参考：これまでのコロナによる直接的死亡者は約15,000人

おわりに

- ここでの分析はPreliminaryです。今後分析を精緻化しますが、大まかな結論は変わらないと想像します
- 正確にはQuentin Batistaさんは今年9月からシカゴ大学です
- この資料では自殺者数を分析しましたが、コロナ危機は他の様々な原因による死亡者数にも影響を与えています
 - 参考資料：日本の超過および過少死亡数ダッシュボード
 - <https://exdeaths-japan.org/graph/weekly>, <https://www.niid.go.jp/niid/ja/from-idsc/493-guidelines/9748-excess-mortality-20jul.html>
- 日本でのコロナ危機の自殺への影響を分析した論文
 - Tanaka and Okamoto (2021): “Increase in suicide following an initial decline during the COVID-19 pandemic in Japan.” Nature Human Behavior
 - 日本語のサマリー：https://www.tmghig.jp/research/release/cms_upload/japanese.pdf

おわりに

■ 藤井・仲田分析のスピリット

「モデルを用いて感染症と経済活動を同時に考えることで、自分とは異なる立場でいま大変な状況にいる人のことをイメージしやすくなるのではないのでしょうか。新型コロナはとて多様な形で人々の生活に影響を与えています。医療の現場で働く人々にとっては大きな負担になっている面もあれば、仕事を失って食費や家賃をどうするか頭を悩ませている人もいます。色々な立場の人が色々な形で大変な状況の中で、コロナ危機をどう乗り越えていくのかを考えなければなりません」

「今、大変な状況にいる自分と、全く違った立場で大変な状況にいる誰かを客観的に捉えるための物差しが必要な時に、感染症と経済活動両方の見通しを同時に立てることができる予測は不可欠だと思っています。その物差しの一つとして、我々の分析を受け止めていただければと思います」

- BuzzFeed (2021年2月3日) : <https://www.buzzfeed.com/jp/yutochiba/fujii-nakata-covid-19>
- 「新型コロナはとて多様な形で人々の生活に影響」、「今、大変な状況にいる自分と、**全く違った立場で大変な状況にいる誰か**を客観的に捉えるための物差し」

- 多様な側面・自分とは違う視点を客観的に眺めるきっかけとしてモデル分析を利用して頂ければ、大変嬉しいです

24

「(5月21日)五輪開催の感染への影響：定量分析」より

https://covid19outputjapan.github.io/JP/files/FujiiNakata_Olympics_Slides_20210521.pdf

- 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