

---

# 五輪開催の感染への影響：振り返り

2021年8月20日

藤井大輔（東京大学）  
仲田泰祐（東京大学）

# 背景

## ■ 5月21日・24日：「五輪開催の感染への影響：定量分析」

- [https://covid19outputjapan.github.io/JP/files/FujiiNakata\\_Olympics\\_Slides\\_20210524.pdf](https://covid19outputjapan.github.io/JP/files/FujiiNakata_Olympics_Slides_20210524.pdf)
- **「海外から約10万人が入国・数週間滞在」それ自体の影響は限定的であることを指摘**
  - どんなに悲観的に試算しても限定的。何故？：約10万人＝東京都の人口の1%未満
- 現在日本に見つかっていない、そして感染力がデルタ株よりも強い**未知の変異株が侵入する可能性を指摘**
- **国内在住者の人流増加抑制が、感染拡大抑制の鍵であることを指摘**

## ■ 6月16日：「五輪開催の国内感染への影響：定量分析」・その他6つのレポート

- [https://covid19outputjapan.github.io/JP/files/FujiiNakata\\_Olympics\\_Slides\\_20210616\\_Summary.pdf](https://covid19outputjapan.github.io/JP/files/FujiiNakata_Olympics_Slides_20210616_Summary.pdf)
- **会場人流による国内感染への影響は抑止可能と評価**
- 五輪開催によるお祭りムードの広がり・自粛意欲低下による**間接的な影響が大きくなり得ることを指摘**
- 感染状況が悪化したら無観客に変更する**柔軟性を保つ重要性を強調**

# 五輪による感染への影響

	海外からの入国	国内	
		直接的影響	間接的影響
対象人口（東京） （一日当たり）	約10万人	約18万人	約1400万人
1日新規感染者数への影響	～15人	10～80人	大きくなり得る
重症患者数への影響	～3人	2～10人	大きくなり得る
評価	限定的	1. 抑止可能 2. 「負のアナウンスメント効果」に注意	要注意
	前回の分析 (5月21日・24日)	今回の分析 (6月16日)	

**6月16日：「五輪開催の国内感染への影響：総括」より**

[https://covid19outputjapan.github.io/JP/files/FujiiNakata\\_Olympics\\_Slides\\_20210616\\_Summary.pdf](https://covid19outputjapan.github.io/JP/files/FujiiNakata_Olympics_Slides_20210616_Summary.pdf)

# 第2弾レポートリスト（6月16日）

- 「五輪による国内感染への影響：総括」
- 「五輪による国内感染への影響：直接的影響」（with千葉安佐子）
  - 参考資料
    - 「オリンピック開催に伴う人流増加がもたらす感染拡大効果」（千葉安佐子(2021)）
    - 「直接的影響分析の詳細」
    - 「コロナ禍の大規模イベント」・「コロナ禍の大規模イベント・データセット」
    - 「五輪観客数試算」・「五輪観客数試算スプレッドシート」（6月14日）
- 「五輪による国内感染への影響：間接的影響」
- <https://covid19outputjapan.github.io/JP/resources.html>

# 振り返り

# 海外入国者の影響

- 5月21日の分析では「**悲観的に見積もって1日新規感染者数15人・重症患者数（国基準）3人**」をベースラインとして提示
  - 5月21日のベースライン分析で置かれていた仮定と現実との違い
    - 現実には五輸入国者約5万人（5月には約10万人と仮定）
    - 現実にはデルタ株の蔓延（5月の分析では考慮せず）
      - 日本で初めてのデルタ株の今後の推移を考慮した見通し：「（5月21日）インド型変異株リスク」
        - [https://covid19outputjapan.github.io/JP/files/FujiiNakata\\_Variant\\_Slides\\_20210521.pdf](https://covid19outputjapan.github.io/JP/files/FujiiNakata_Variant_Slides_20210521.pdf)
      - 初めて今後のデルタ株割合の推移・デルタ株の感染力に関する試算がADBから示されたのは6月9日
    - 現実には開催時の1日感染者数約1500人（5月の分析では約500人と仮定）
- 5月の分析を以上の条件でやり直すと、おそらく「**悲観的に見積もって1日平均新規感染者数40人・重症患者数（国基準）8人**」

# 海外入国者の影響

- 実際に約5万人の海外入国者によってどのくらい感染が拡大したのか？
  - きちんと検証するのは非常に難しい
    - 空港検疫ですり抜けた陽性海外入国者がどのくらい感染を広げたか
    - 日本に入国した後に、どのくらいの海外入国者が感染した日本居住者と接触して感染したか
    - そこから広がる2次感染、3次感染...
- が、公表されている五輪関係者の感染者数である程度の規模感は掴める
  - 7月1日から8月18日までの累計感染者数602人：1日平均約12人
    - この中の半数以上は日本人の委託業者であり、その中には海外入国者との接触で感染していない人もいるであろうことに留意
  - 重症患者数（国基準） 0人

# 会場人流による影響

- 6月17日のレポートではチケット販売数通りの観客数だと1日の新規感染者数を10-80人増やすと試算
  - 直行直帰率を上げることで直接的影響は抑止可能と評価
  - 負のアナウンスメント効果によって間接的に感染拡大に大きな影響を与えうることを指摘
- 現実：無観客
  - ボランティアの方々等による会場への往来・そして直行直帰せずにリスクの高い行動をとることでの感染拡大への影響はゼロではないと考えられる。
  - が、おそらく小さい



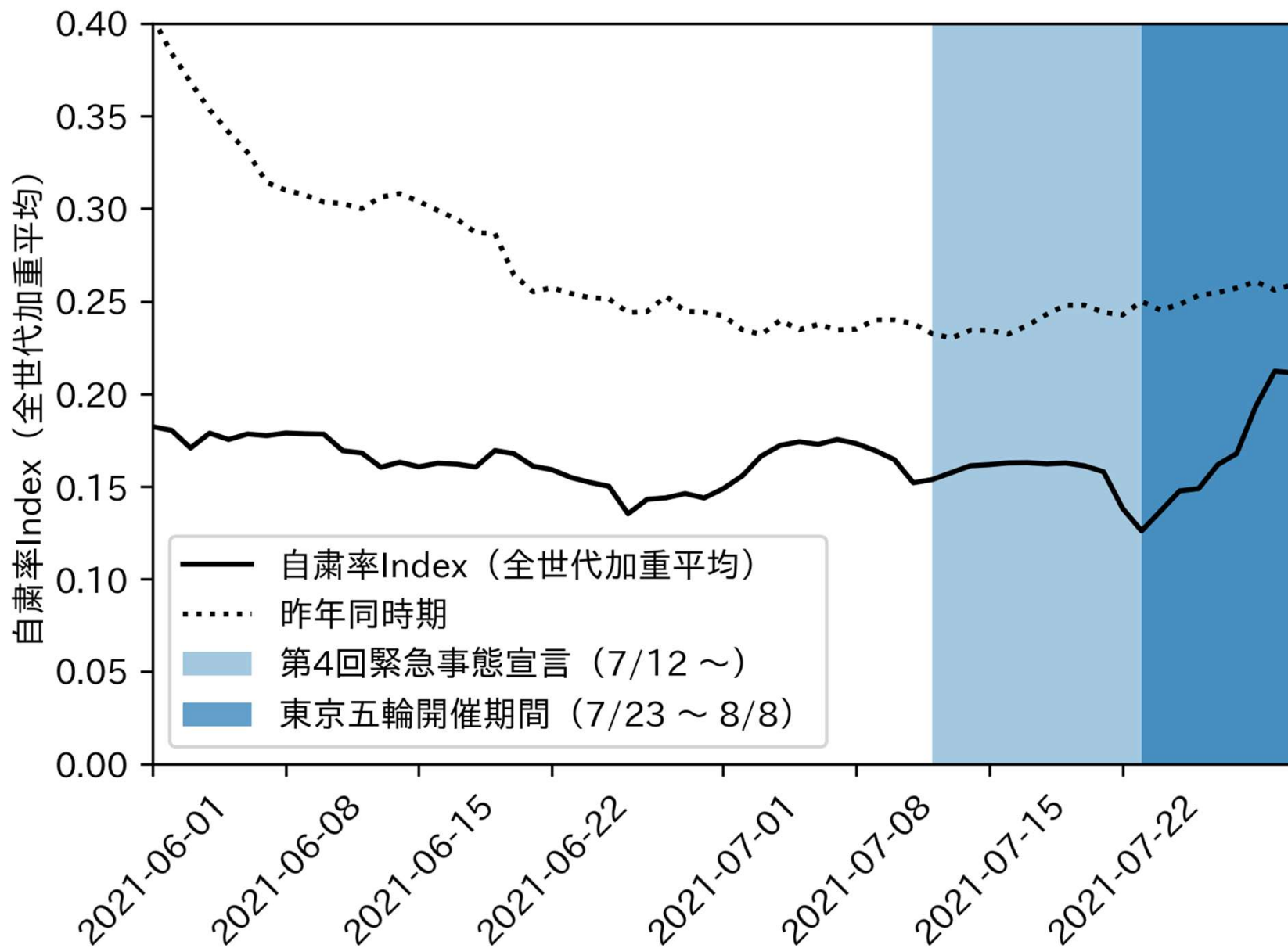
# 五輪開催の間接的影響

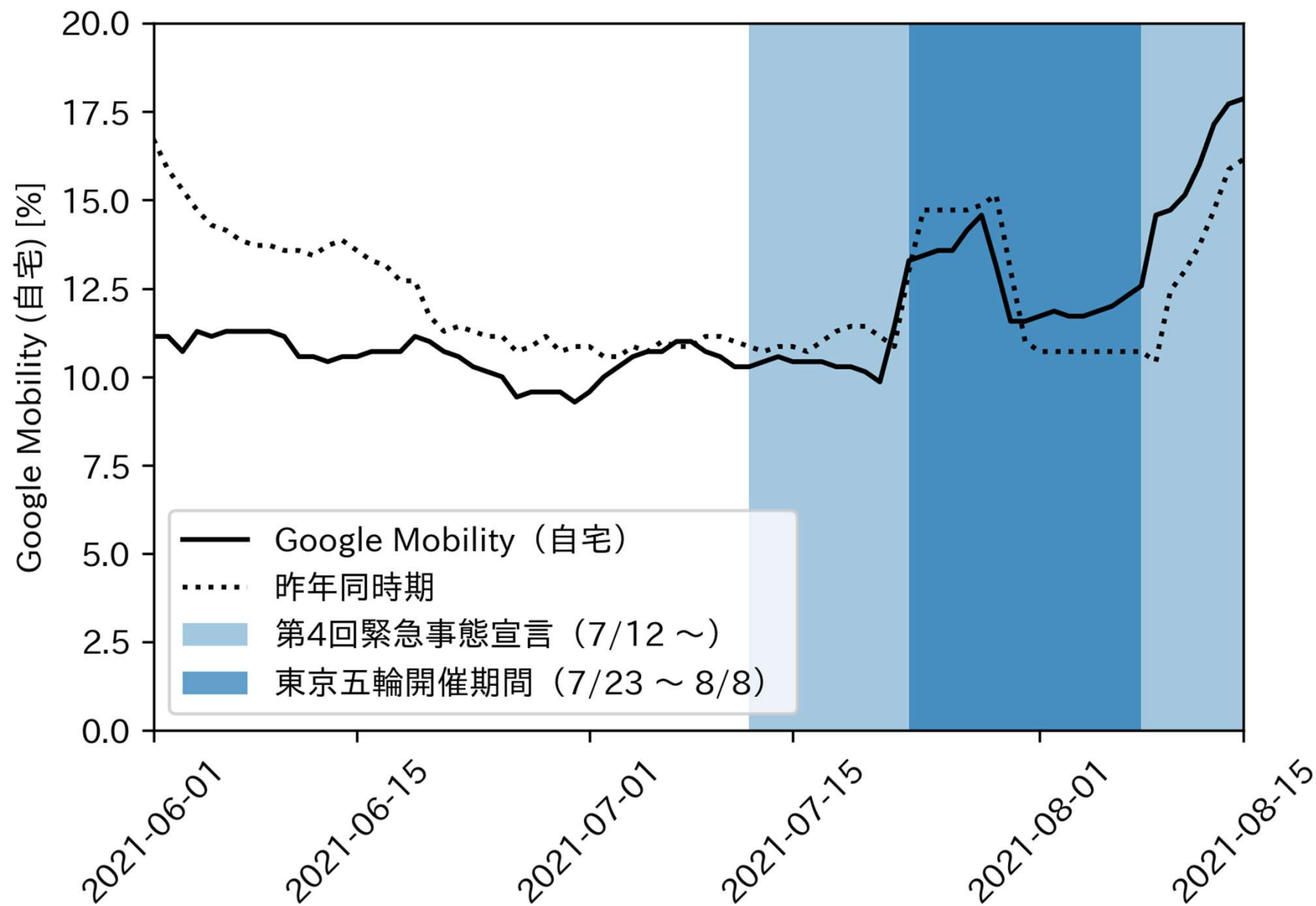
- 6月17日のレポートでは五輪開催による間接的影響が大きくなり得ることを指摘
  - 普段合わない友達を家に呼んで応援・路上で大勢で大声で応援・大きなテレビスクリーンのある場所で飲食しながら大勢で応援
  - 「お祭りムード・自粛意欲低下・気の緩み」によって、感染症対策が個人レベルで低下

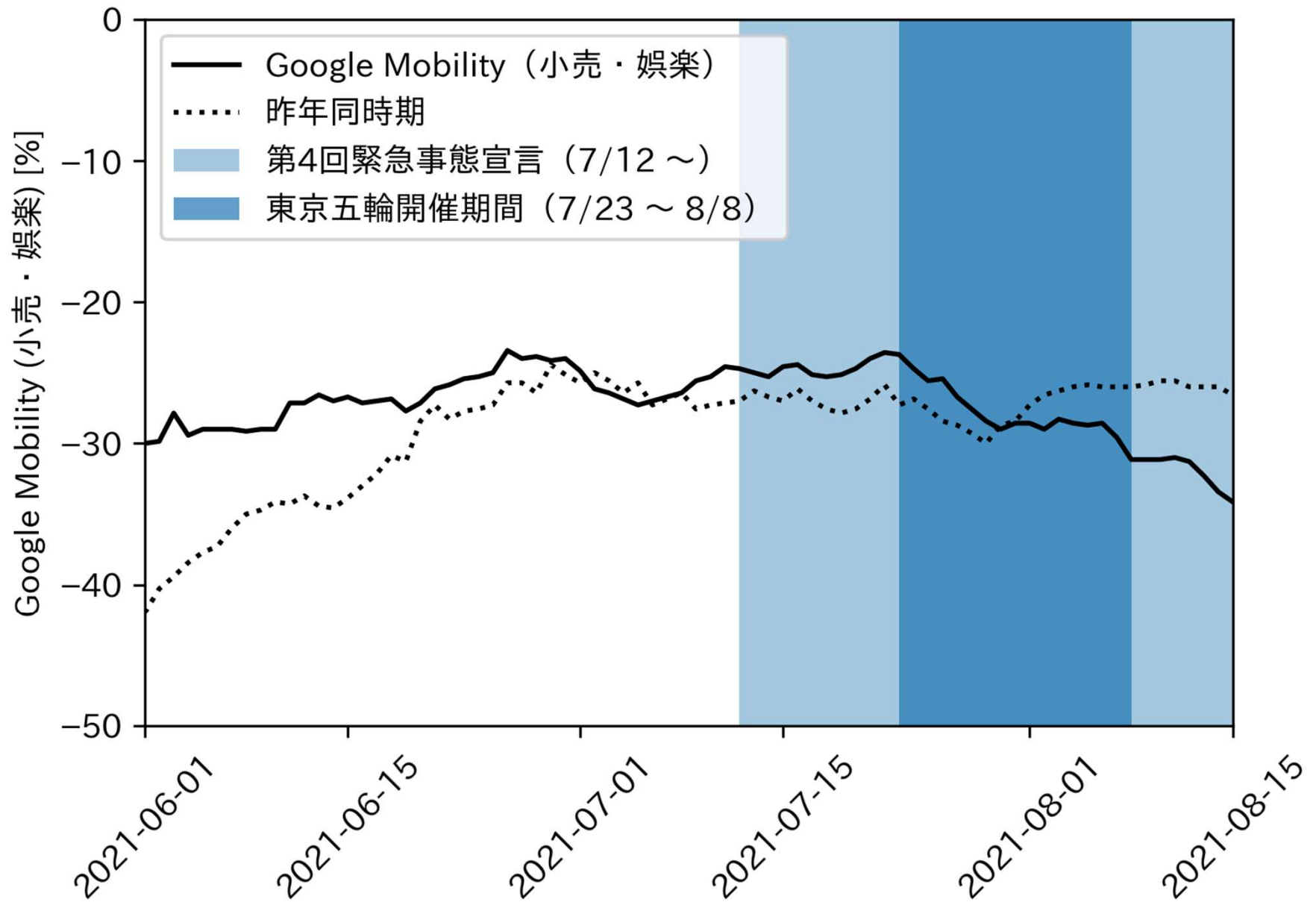
# 五輪開催の間接的影響

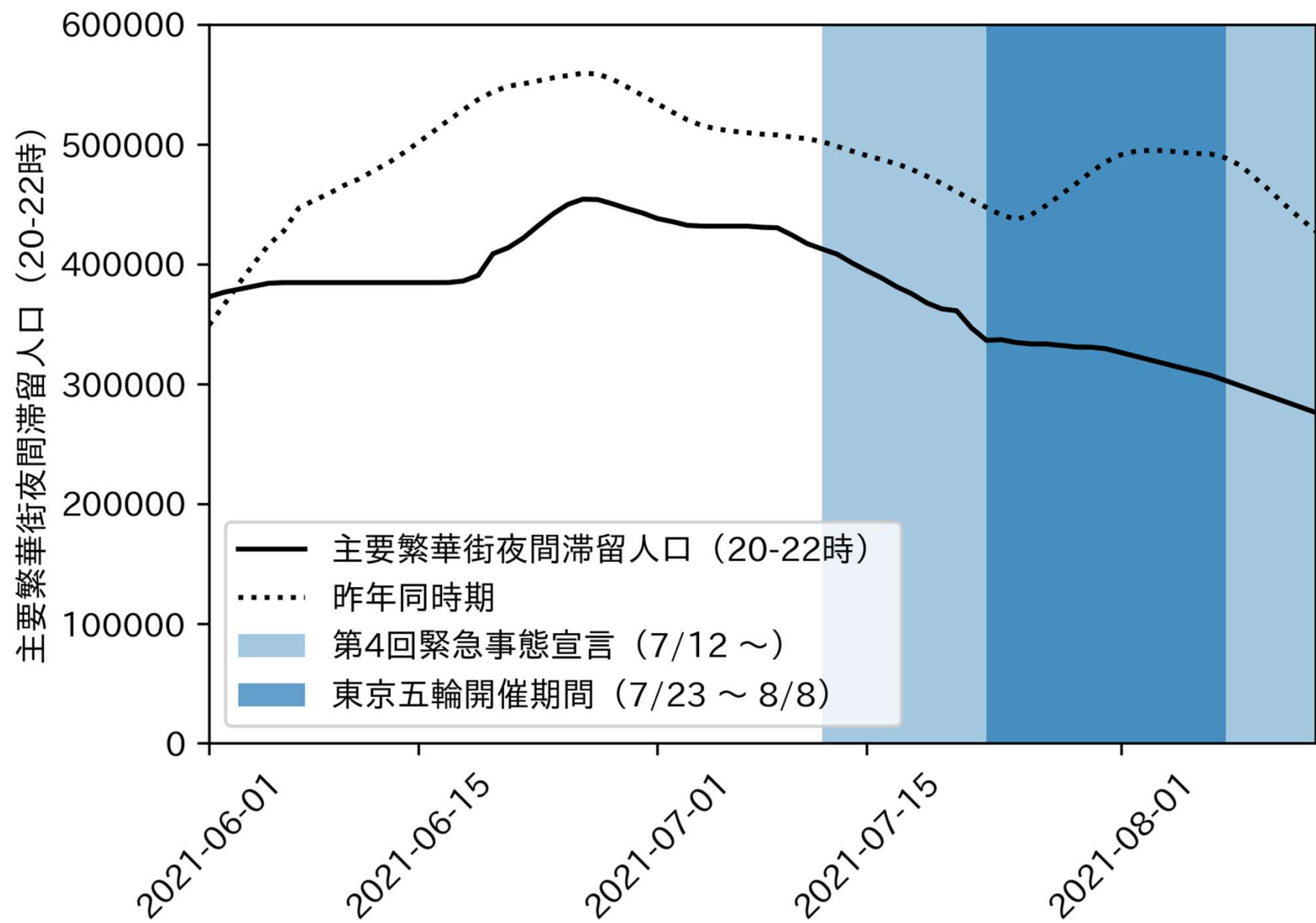
## ■ 現実

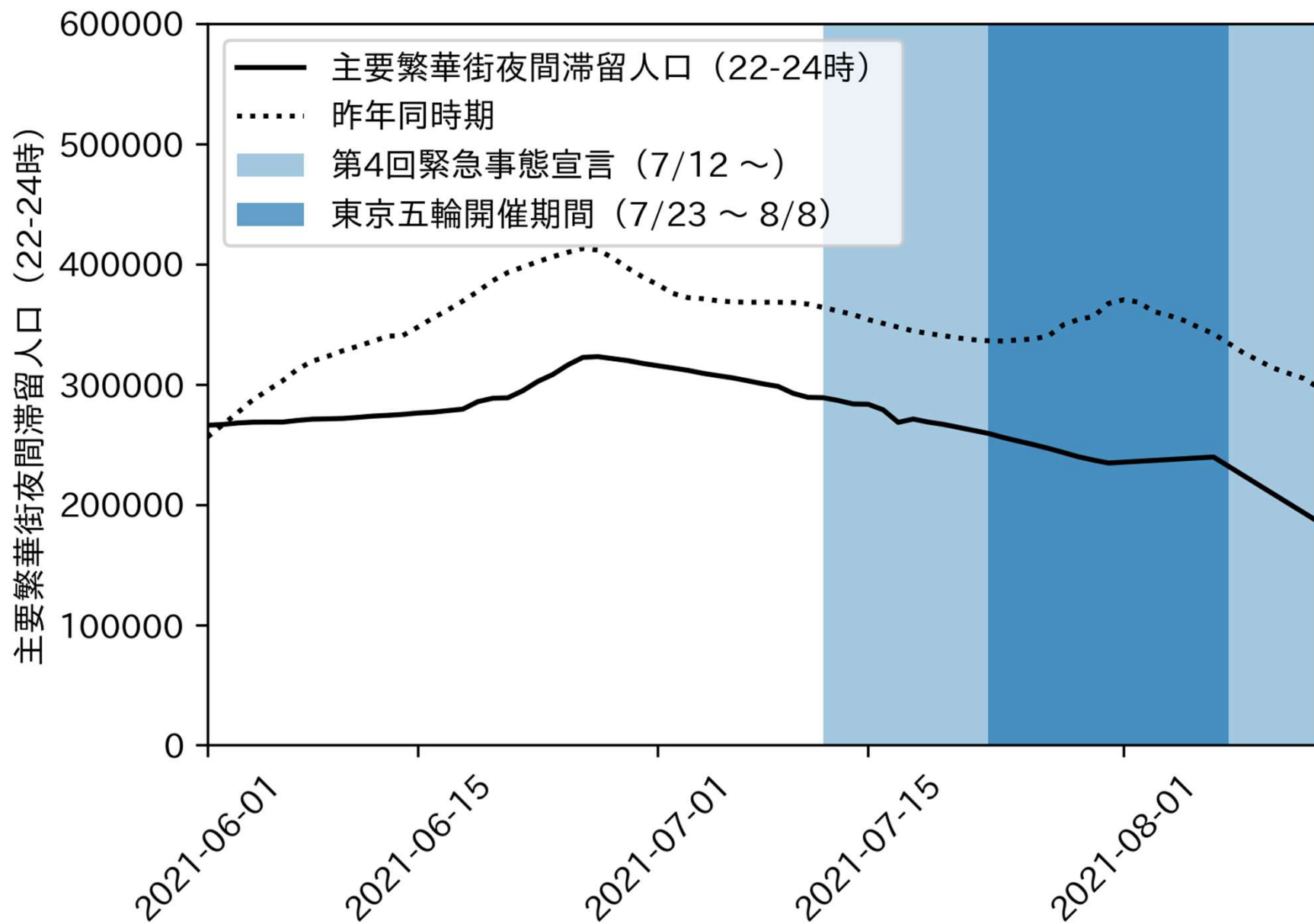
- 様々な状況的証拠から判断して、7月後半からの感染拡大に全く関係ないとは言いきれない
  - 飲食店でマスクをせずに大きなテレビスクリーンで大勢で応援
    - <https://twitter.com/myhlee/status/1421426956420014086>
  - 開会式の日在五輪会場周辺・ブルーインパルス見学・ロードバイク観戦等
  - 負のアナウンスメント効果
    - 自粛要請に従う意欲の低下：「五輪をやっているのに、何故自分たちは自粛・時短営業を続けなくてはいけないのか」
- その一方で、ステイホーム観戦が人流減少につながった可能性も否定はできない
  - こういった分析をする際には、前年の同時期の人流減少度合いと相対化する必要
  - 五輪開催中に感染が急拡大したことにより、人々の危機意識に影響を与えた可能性も考慮する必要











# 五輪開催の間接的影響

## ■ 現実（続き）

- 五輪が中止になった場合に人々の自粛意欲にどのような影響があったのか・感染はどのように推移したかの分析することは非常に難しい
  - 複雑な国民感情：開催前・開会式
    - 開催前の世論調査：「反対」が55%、「賛成」が33%（朝日新聞社7月17、18日）
    - 開会式の視聴率：56.4%（ビデオリサーチ7月26日）
  - 複雑な国民感情：開催後
    - 世論調査1：「五輪が感染拡大の一因になったと思う」59.8%（共同通信8月16日）
    - 世論調査2：「開催して良かった」64%、「中止した方がよかった」25%（読売新聞社8月7日から9日）
- このような様々な要素を考慮すると、間接的影響の定量化することは非常に難しい
  - 今後、因果推論の専門家から説得力のある分析が出てくることが望ましい



# 今後の教訓

# 五輪分析の背景

- 4月・5月に五輪開催の是非が問われる中、開催の感染への影響に関する定量的な分析が提供されていなかった
  - 5月21日「五輪開催の感染への影響：定量分析」が日本で初めて五輪開催が感染に与える影響を定量的に分析
  - 6月中旬以降に会場人流の影響・間接的な影響に関するシミュレーションが幾つかの研究チームから提示される（6月18日「民間の有識者等のシミュレーション」・6月18日尾身提言・6月16日ADB資料3-2・7月の富岳シミュレーション）
    - 6月18日尾身提言では「五輪開催の感染への影響：定量分析」のシミュレーションを引用しつつ間接的影響に警告
- 4月・5月には五輪開催時の感染状況に関する見通しもほとんど提示されていなかった
  - 例外：藤井仲田チームによる毎週更新される中長期見通し（[https://covid19outputjapan.github.io/JP/tokyo\\_latest.html](https://covid19outputjapan.github.io/JP/tokyo_latest.html)）、内閣府AIシミュレーションプロジェクトの幾つかのチームによる中長期見通し（<https://www.covid19-ai.jp/ja-jp/presentation/>）
  - 6月に入って「五輪開催時の感染状況」に関する見通しが幾つか登場（6月9日ADB資料3-2・資料3-3・6月18日民間の有識者等のシミュレーション）

# 研究者・政策現場の人々

- 研究者は、一般の人々の関心の高い政策の分析に主体的に取り組んではどうか
  - 政策現場の人々は日々の業務で忙しく、十分に前もって必要な分析の発注が出来るとは限らない
  - 何人かの研究チームで打ち合わせて、同時に分析結果を発表することで、1チームあたりのリスクが下がる
    - 多くの研究者は五輪分析をすることの社会的なリスクを懸念していた
- 政策現場の人々は、早い段階で研究者に重要な政策の分析を依頼してはどうか

# 報道・一般の人々

- 研究者・専門家・政策現場の人々に数字で議論することを求めてはどうか
  - 開催のリスクが「高いか・低い」ではなく、「どのくらい高いか・どのくらい低い」
  - 「定性的なリスク評価」から「定量的なリスク評価」へ
  - 「形容詞に基づく議論」から「数字に基づく議論」へ
- 過去の分析の事後検証をしてほしい。様々な研究チームに事後検証することを求めてほしい
  - 事後検証されること・することにより、分析に規律が生まれる。研究者が成長する
  - 「当たった・外れた」だけでなく、「分析当時に公開されていたデータ・情報を考慮すると、置かれていた仮定は妥当か・使っていたパラメターの値は妥当か」を検証することが重要

- 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)