
2023年前半の厚労省アドバイザーボードの見通し

2023年9月21日

芳賀沼和哉・仲田泰祐（東京大学）

内容

- 2023年前半に厚労省ABに提出された見通しを振り返る
- 厚労省専門家会議・ABに提出された見通しに関するレポート
 - (2021年7月5日) アドバイザリーボードの中・長期見通し
 - https://covid19outputjapan.github.io/JP/files/FujiiNakata_Outlook_Slides_20210705.pdf
 - (2021年12月23日) 2021年後半の厚労省アドバイザリーボードの見通し
 - https://covid19outputjapan.github.io/JP/files/Nakata_ABOutlook2021_20211223.pdf
 - (2022年8月24日) 2022年前半の厚労省アドバイザリーボードの見通し
 - <https://www.bicea.e.u-tokyo.ac.jp/policy-analysis-28/>
 - (2023年2月17日) 2020年の厚労省アドバイザリーボードの見通し
 - <https://www.bicea.e.u-tokyo.ac.jp/policy-analysis-53/>
 - (2023年2月17日) 2020年の専門家会議の見通し
 - <https://www.bicea.e.u-tokyo.ac.jp/policy-analysis-54/>
 - (2023年2月17日) 2022年後半の厚労省アドバイザリーボードの見通し
 - <https://www.bicea.e.u-tokyo.ac.jp/policy-analysis-55/>

重要ポイント

- 2023年始めでは全都道府県での短期の感染者数予測を提示
 - 資料3-3（23年1月17日～2月8日）
 - 状態空間モデルを用いた手法で、前週予測分と実測値の比較および今週予測分の2つを提示
- 新規陽性者数・重症者数・入院患者数の見通しは限定的
 - 超短期予測はこれまでと同様（～23年4月19日 資料3-2）
 - 長期予測：マスク着用緩和時の新規陽性者数予測（23年4月5日 資料3-9）
 - 感染者数・重症者数の減少または利用可能なデータの不足に伴い、重症者数・入院患者数の見通しはない
- 各変異株の検出割合の見通しの提示
 - 米国における各変異株の検出割合（23年1月25日, 2月22日 資料3-3）
 - 相対的再生産数（対BA.5）や現時点での検出割合の分析に関しては23年1月11日から提示
 - 東京都におけるXBB 1.5のゲノム比率予測（23年3月8日, 23日 資料3-3）

重要ポイント

- 5類への移行が感染拡大に与える影響に関する試算は限定的
 - 感染対策の新たなガイドライン作成に注力していて、分類変更による影響の定性的・定量的な試算は限られる
 - 資料3-3（23年2月8日）：マスク着用による R_0 の減少効果などに関する研究の紹介
 - 資料3-3（同上）：国内でマスク着用率が変化した場合に平衡状態となる有病率の推定
 - 資料3-3（23年3月23日）：オミクロン様変異イベントの発生リスクの分析
 - 資料3-3（23年4月5日）：マスク着用緩和時の新規陽性者数予測
 - 資料3-7-1（23年4月19日）：新型コロナウイルス感染症のこれまでの疫学と今後想定される伝播動態
- 新規陽性者数・重症者数・入院患者数以外の見通しはこれまでと同様
 - ワクチン接種率
 - 毎回提示
 - 免疫保持者割合
 - 23年1月11日からBA.5/BQ.1.1（資料3-3）

参考資料

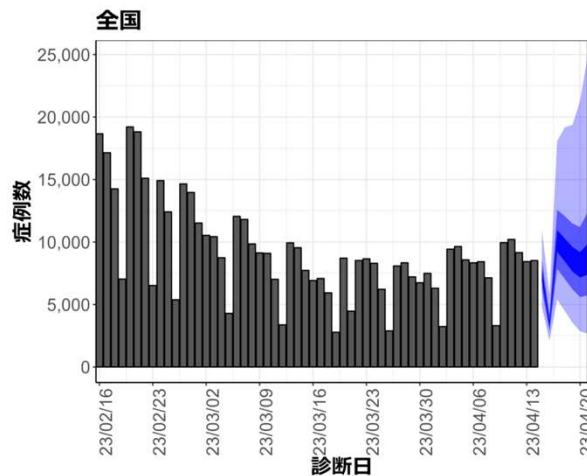
- 超短期・短期プロジェクション
- 中期・長期プロジェクション

超短期・短期プロジェクト

AB3-2

- 2022年1月6日からスタートした超短期新規症例数プロジェクションは2023年4月19日まで毎回提示

新規症例数の予測値：全国



7日間の新規症例数予測値

日付	推定中央値
2023-04-15	7328.0
2023-04-16	3469.0
2023-04-17	9996.5
2023-04-18	9329.5
2023-04-19	8582.0
2023-04-20	8178.5
2023-04-21	8631.5

新規症例数は、一定の確率（90%、50%、20%）で青い帯の幅の範囲内に収まることが期待される。推定中央値は、あくまでも参考である。

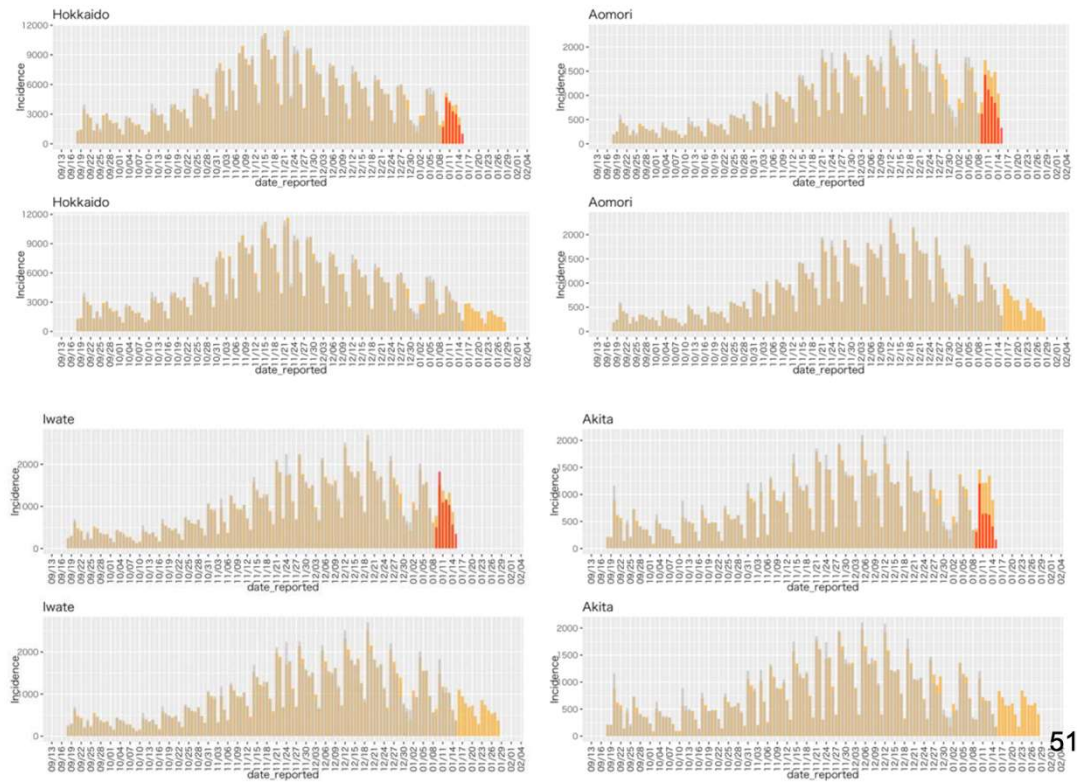
新規症例数予測：新規症例数（診断日別）はHER-SYSに入力された値を用い、RパッケージEpiNow2を用いて予測値を推定した¹。
 （英国から報告されたオミクロン株の世代時間²、国内の積極的疫学調査により得られたオミクロン株に推定された潜伏期間、HER-SYSから推定された発症から診断までにかかる日数をパラメータとして設定）
 図の青帯は外側から90%、50%、20%信用区間を示す。オミクロン株の感染伝播性と免疫逃避、感染対策、行動変容による影響等については明示的に考慮されておらず、あくまで一定のアルゴリズムから推定された値であり、今後の対策を検討する際の一助として活用されることを想定している。

¹ <https://github.com/epiforecasts/EpiNow2>
² http://sonorouschocolate.com/covid19/index.php?title=Estimating_Generation_Time_Of_Omicron



AB3-3

- 2023年1月17日から2月8日まで状態空間モデルを用いた短期新規感染者数予測を提示
 - 前週時点での予測と実測値の比較、および今週時点での2週間先までの予測



51

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001039364.pdf>

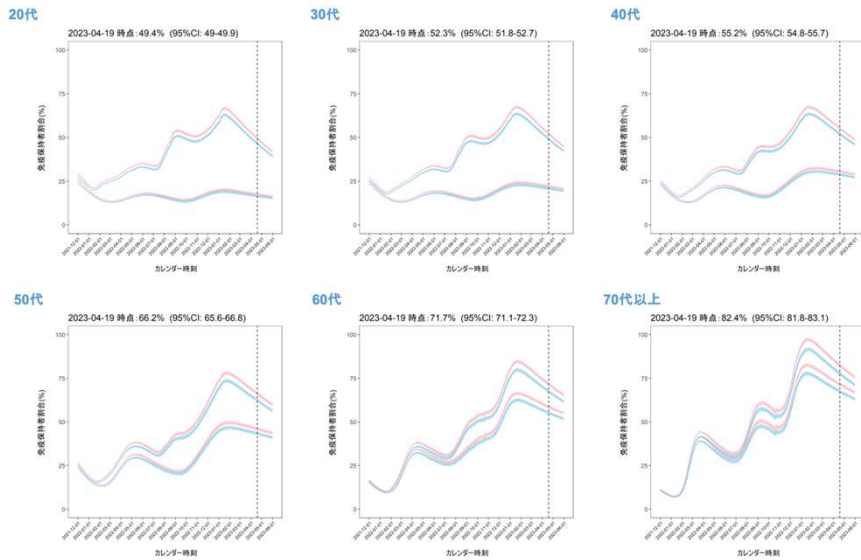
中期・長期プロジェクション

AB3-3

- 2021年11月25日からスタートした免疫保持者割合は2023年4月19日まで継続（年末と2022年2,3月を除く）
 - 免疫保持者割合に関して2023年1月11日からはBA.5とBQ.1.1についてプロット
- 2022年3月15日からスタートしたワクチン接種率の見通しも同様に継続（年末と2022年4月27日を除く）

4月19日時点の免疫保持者割合と今後の見通し

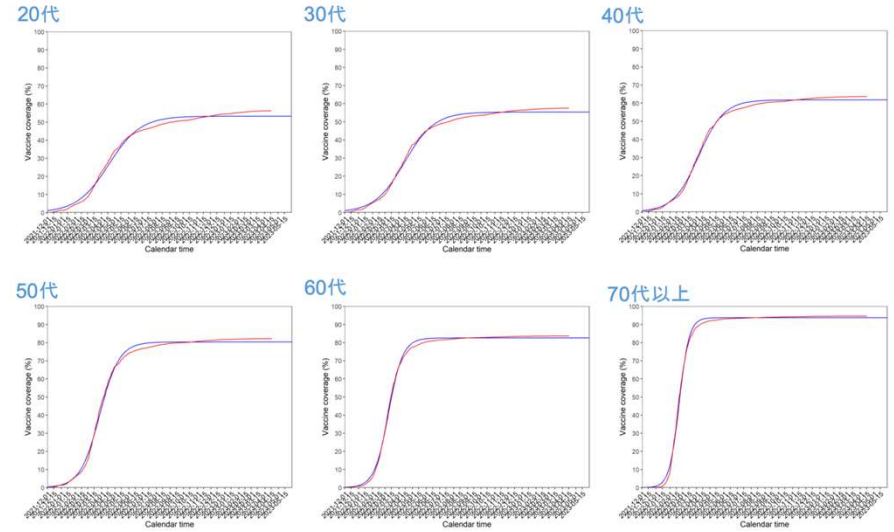
経時的に減衰するワクチンおよび自然感染(2023/4/16までの報告数の4倍)による免疫を考慮(1)。赤線が対BA.5のワクチンのみ/ワクチン+感染による免疫割合、青線が対BQ1.1の免疫割合(各図の%は対BA.5の免疫割合及び信頼区間)。対BQ1.1免疫は既報(2)の中和抗体データより試算。



1: Andrews, Nick, et al. "Covid-19 vaccine effectiveness against the Omicron (B. 1. 1. 529) variant." New England Journal of Medicine 386.16 (2022): 1532-1546.
 2: Zou, Jing, et al. "Improved Neutralization of Omicron BA. 4/5, BA. 4.6, BA. 2.75. 2, BQ. 1.1, and XBB. 1 with Bivalent BA. 4/5 Vaccine." BioRxiv (2022).

ワクチン接種率の見通し(3回目)

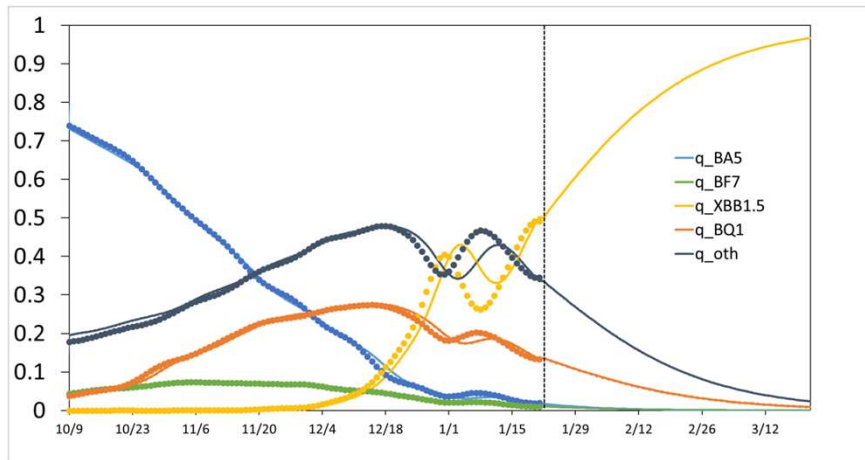
方法:4月16日時点までのVRSデータを使用。3日前のデータまでは報告が完了していると仮定し4月16日から3日前までのデータにロジスティック曲線を適合。最終ワクチン接種率も含めて推定。



青線:接種率の見通し(ロジスティック曲線に適合)、赤線:接種率(実績)

AB3-3

- CDCのデータに基づいた各変異株の検出割合の見通しは1月25日, 2月22日の2回提示
 - リアルタイムでの推定と対BA.5の相対的再生産数は1月11日から提示
- 東京都でのXBB 1.5検出割合は3月8日, 23日の2回提示



・は週毎の実測値をspline化したもの、-は予測値

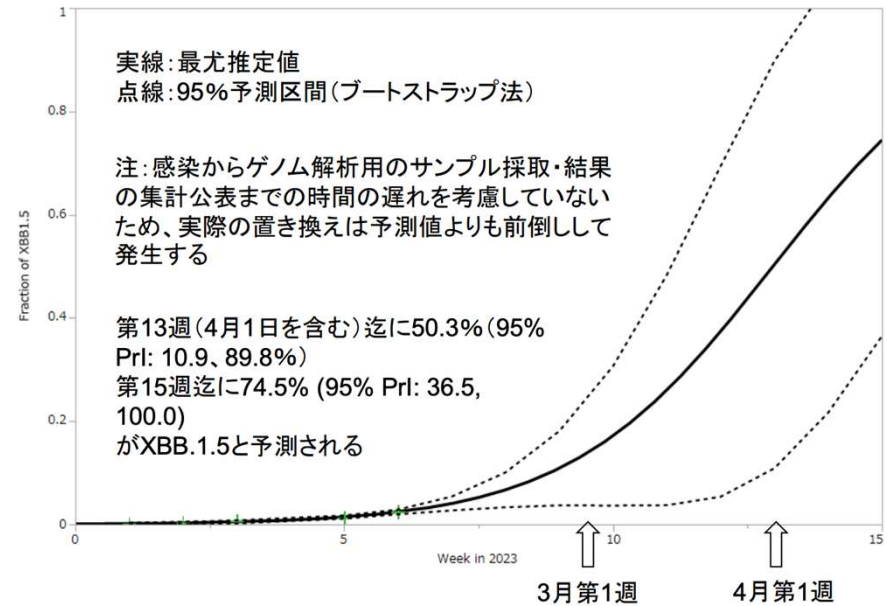
k_BF7	k_XBB1.5	k_BQ1	k_others
1.10 (1.09, 1.10)	1.48 (1.49, 1.48)	1.19 (1.18, 1.19)	1.19 (1.19, 1.20)

()内は95%信頼区間

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001044054.pdf>

東京都におけるXBB1.5がゲノム解析に占める比率の予測(2023年3月7日時点)

使用データ: 東京都新型コロナウイルス感染症モニタリング会議資料(令和5年3月2日分まで)のゲノム解析結果
 方法: 一般化ロジスティック曲線のcarrying capacityなしを適合。ブートストラップ法による信頼区間



実線: 最尤推定値
 点線: 95%予測区間(ブートストラップ法)

注: 感染からゲノム解析用のサンプル採取・結果の集計公表までの時間の遅れを考慮していないため、実際の置き換えは予測値よりも前倒して発生する

第13週(4月1日を含む)迄に50.3% (95% PrI: 10.9、89.8%)
 第15週迄に74.5% (95% PrI: 36.5, 100.0)
 がXBB.1.5と予測される

3月第1週

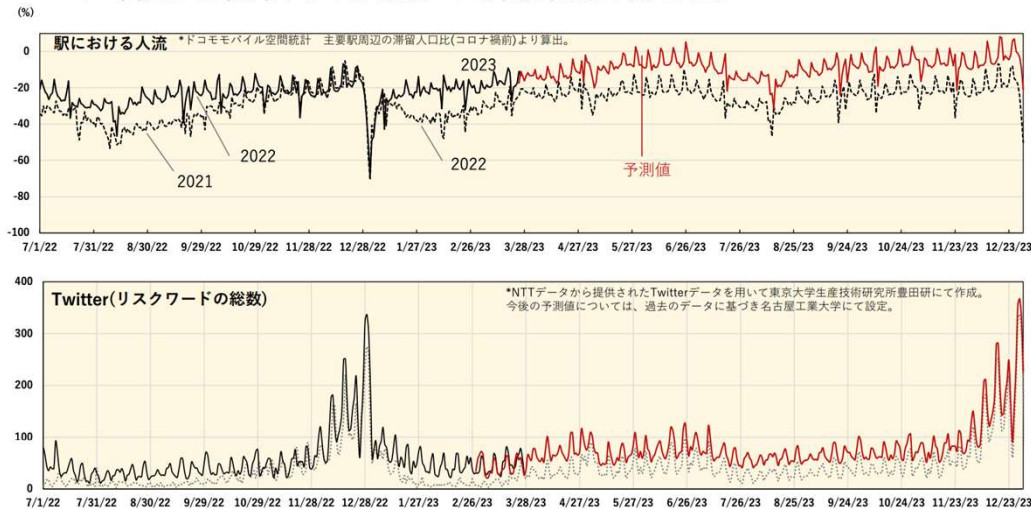
4月第1週

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001069234.pdf>

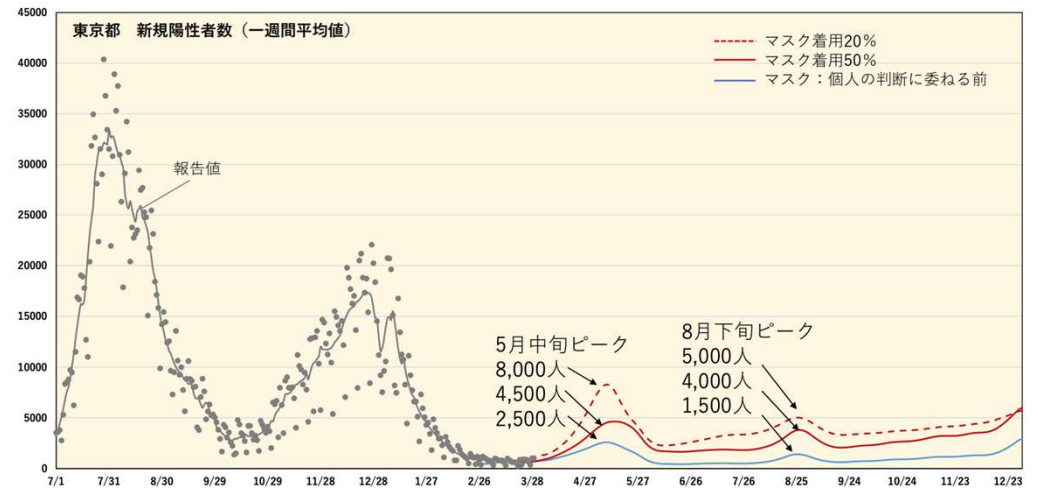
AB3-9

- 4月5日に東京都での新規陽性者数についての見通しを提示
 - マスク着用状況（リスク行動を取る割合）について3つのシナリオを用意してシミュレーション

マスク着用を緩和した場合の新規陽性者予測



マスク着用を緩和した場合の新規陽性者予測



<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001084526.pdf>

- Taisuke Nakata is supported by JSPS Grant-in-Aid for Scientific Research (KAKENHI), Project Number 22H04927, the Research Institute of Science and Technology for Society at the Japan Science and Technology Agency, COVID-19 AI and Simulation Project (Cabinet Secretariat), and the Center for Advanced Research in Finance at the University of Tokyo.

- **過去・現在の政策分析と研究**

- <https://www.bicea.e.u-tokyo.ac.jp/>
- <https://covid19outputjapan.github.io/JP/resources.html>