
第6波における重症化率・致死率

-2022年1月に提示した見通しの事後検証-

2022年6月13日

仲田泰祐・岡本亘（東京大学）

背景

- 「感染症対策と社会経済活動の両立」の観点からは、第6波への対応を考える上で第6波での重症化率・致死率の見通しは重要
 - 「医療逼迫を避けつつ出来るだけ社会・経済・文化・教育活動を継続する」が一つの指針
 - 正確な重症化率・致死率の予測は、いつ医療逼迫が起こりそうかの正確な予測につながる
- 我々は、第6波初期に重症化率・致死率の見通しを示し、モニタリングのサイトを立ち上げた
 - 2022年1月10日「第6波における重症化率・致死率」（仲田泰祐・岡本亘）
 - 2022年1月10日「第6波における重症化率・致死率モニタリング」（仲田泰祐・岡本亘）
 - 2022年1月13日「過去の波における重症化率・致死率推定値の推移」（仲田泰祐・岡本亘）
- 本資料では1月に提示した見通しについて、第6波における実データを元に事後的に検証する ²

重要ポイント

- 1月に提示した見通しは第6波における重症化率・致死率が第5波におけるそれらと比較して相当に低くなることを示していたが、**現実**に重症化率・致死率は大幅に低下した
 - 実際の重症化率は楽観シナリオと整合的、致死率は基本シナリオと整合的であった
 - 重症化率の低さはオミクロン株本来の性質による可能性が高い
- **重症化率のリアルタイム推定値は、波が収束する2ヶ月以上前にほぼ最終的な値へと収束**
 - 重症化率は1月24日（波の開始から40日後）にはほぼ最終的な値へと収束
 - 致死率の収束は3月上旬（波の開始から80日後）
 - 第6波だけでなく、過去の波においても同じ傾向

重要ポイント

- 第6波開始時には、「波が完全に収束してからでない」と重症化率・致死率を把握することは難しい」という意見が支配的であったが、波の初期においても様々な情報から、おおよその見通しを立てることは可能であったということ
 - そういった不確実性を一つの根拠に第6波でも強い行動制限政策が打たれた
 - 波の収束を待ってから正確な重症化率・致死率を推定することについては学術的な価値は認められる
 - 一方で、政策現場は波が完全に収束するのを待っている余裕はない

第6波における重症化率見通しの検証

東京都における重症化率の見通しと実態の比較

※第6波の定義は2021/12/15～2022/04/30
 ※平均入院日数12日と仮定

	楽観シナリオ	基本シナリオ	悲観シナリオ	第6波全体
ワクチン2回接種者割合	90%	75%	60%	63%
高齢者（60歳以上）割合	5%	10%	20%	9.8%
○株の未接種感染者における重症化率 （D株と比べて相対的に）	10%	30%	50%	？
○株の2回接種後の重症化率 （○株の未接種感染者における重症化率 と比べて相対的に）	30%	40%	60%	？
第5波（東京都）	0.66%			
第6波（東京都）	0.026%	0.15%	0.49%	0.037%

2022年1月10日「第6波における重症化率・致死率」

https://covid19outputjapan.github.io/JP/files/NakataOkamoto_ICUDeath_20220110.pdf

重症化率の要因分解

- 基本シナリオ：0.15%
 - ワクチン2回接種者割合を現実と整合的に 75% → 63%：0.166% (+13%)
 - 高齢者割合を現実と整合的に 10% → 9.8%：0.164% (-1.2%)
 - 第6波全体の重症化率推定値：**0.037% (-77%)**
- 基本シナリオに比べて、第6波全体の重症化率が大幅に低い理由
 - 仮設①：〇株の未接種感染者における（D株と比べた相対的な）重症化率が基本シナリオよりも低い
 - このパラメータを 30% → 7% とすると、第6波全体の重症化率と整合的になる
 - この仮説は重症化率の低さがオミクロン株本来の性質によるものであることを意味する
 - 仮設②：〇株の2回接種後の（〇株の未接種感染者と比べた相対的な）重症化率が基本シナリオよりも低い
 - このパラメータを 40% → 0% にしても、重症化率は 0.164% → 0.098% までしか下がらない
 - したがって、仮設②だけで重症化率の低さを説明することは難しい
- 仮設③：①と②の二つの要因が寄与

第6波における致死率見通しの検証

東京都における致死率の見通しと実態の比較

※ 第6波の定義は2021/12/15 ~ 2022/04/30

	楽観シナリオ	基本シナリオ	悲観シナリオ	第6波全体
ワクチン2回接種者割合	90%	75%	60%	63%
高齢者（60歳以上）割合	5%	10%	20%	9.8%
○株の未接種感染者における致死率 （D株と比べて相対的に）	10%	30%	50%	?
○株の2回接種後の致死率 （○株の未接種感染者における致死率 と比べて相対的に）	30%	40%	60%	?
第5波（東京都）	0.31%			
第6波（東京都）	0.012%	0.094%	0.40%	0.109%

2022年1月10日「第6波における重症化率・致死率」

https://covid19outputjapan.github.io/JP/files/NakataOkamoto_ICUDeath_20220110.pdf

致死率の要因分解

- 基本シナリオ：0.094%
 - ワクチン2回接種者割合を現実と整合的に 75% → 63%：0.107% (+14%)
 - 高齢者割合を現実と整合的に 10% → 9.8%：0.105% (-1.9%)
 - 第6波全体の致死率推定値：**0.109% (+3.8%)**
- 現実の陽性者割合を加味すると、基本シナリオと実際の致死率はほぼ変わらない
 - ただし、基本シナリオの残り2つのパラメータが正しいとは限らない

例) 基本シナリオのパラメータを

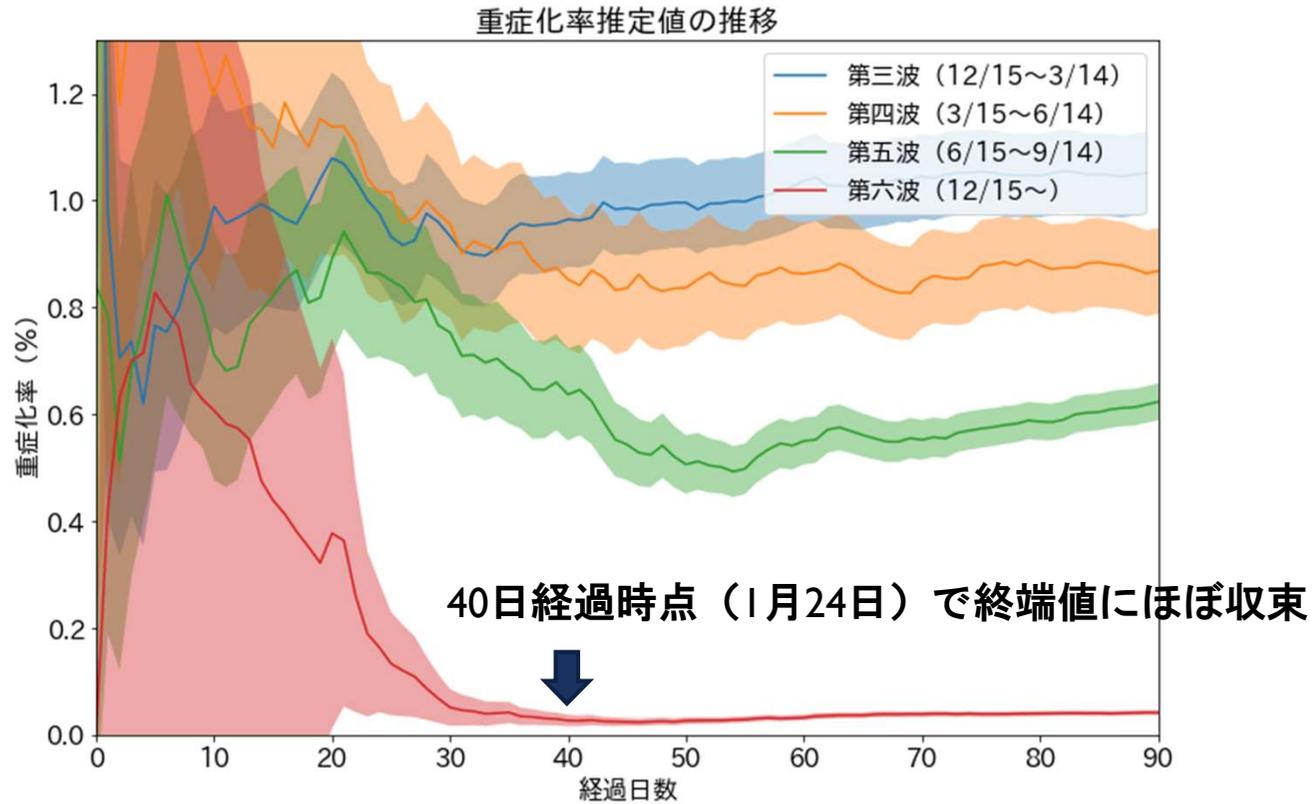
○株の未接種感染者における（D株と比べた相対的な）致死率：30% → 40%

○株の2回接種後の（○株の未接種感染者と比べた相対的な）致死率：40% → 15%

と変更しても、同じ致死率が得られる

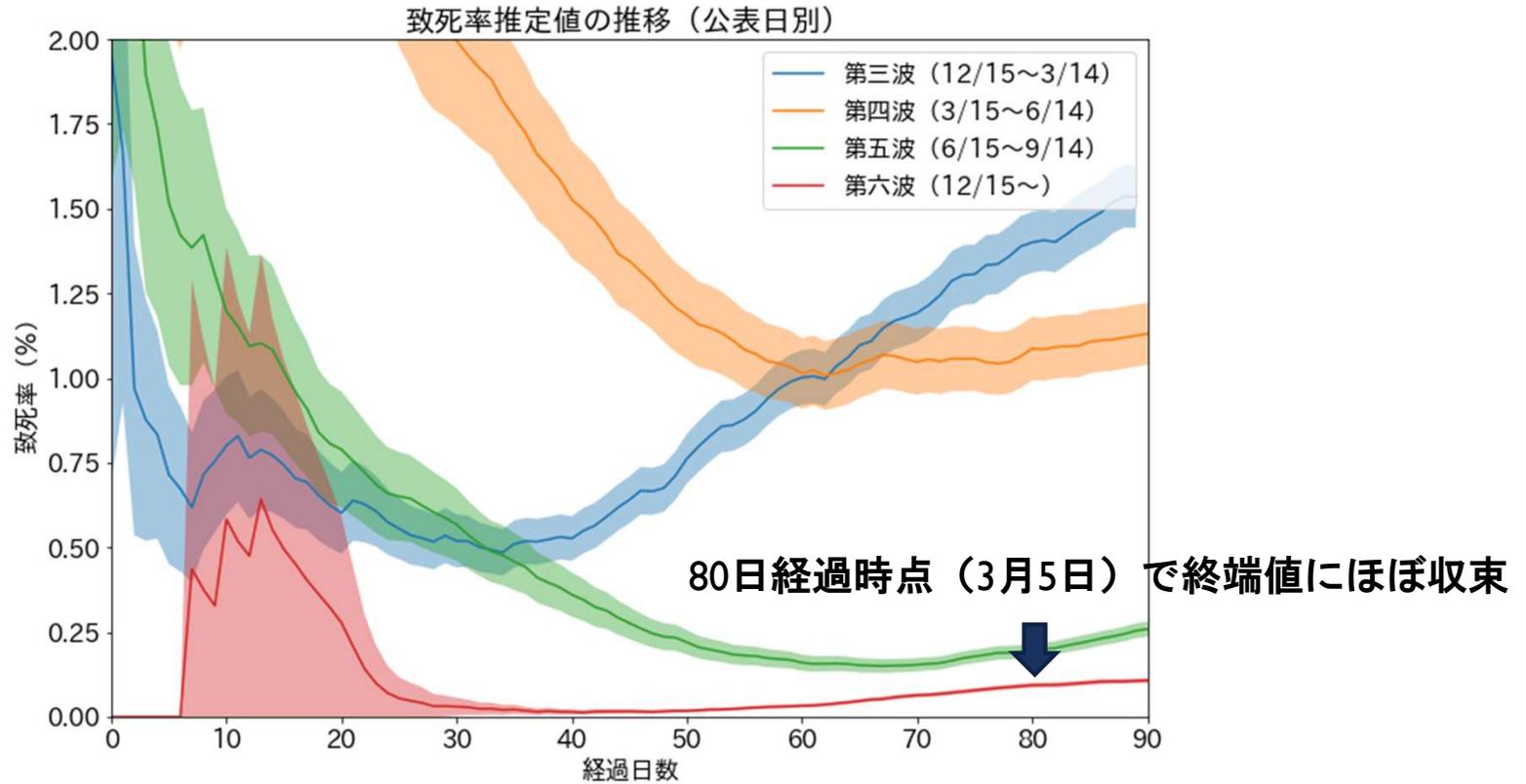
重症化率・致死率推定値の推移

第6波の重症化率推定値



2022年1月10日「第6波における重症化率・致死率モニタリング」
<https://covid19outputjapan.github.io/JP/icudeathmonitoring.html>

第6波の致死率推定値

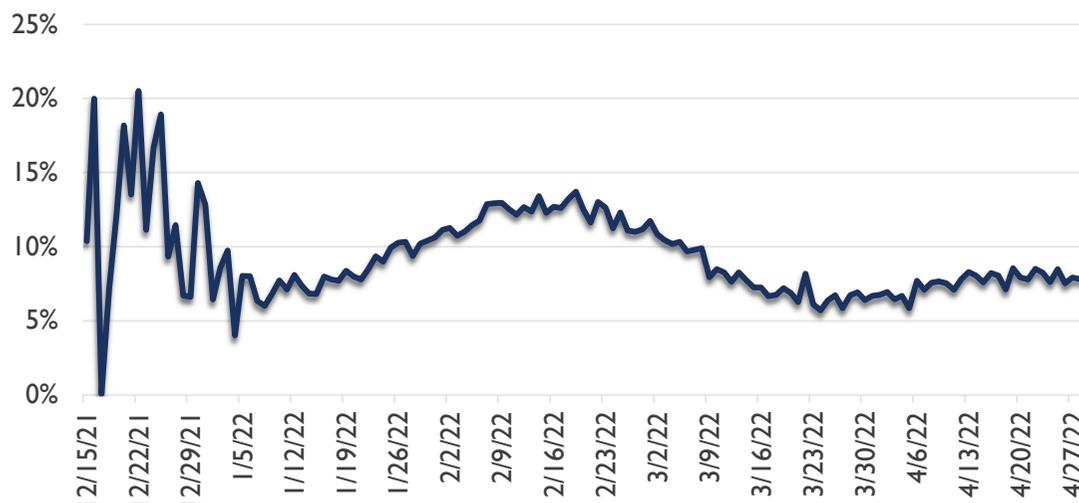


2022年1月10日「第6波における重症化率・致死率モニタリング」
<https://covid19outputjapan.github.io/JP/icudeathmonitoring.html>

Appendices

第6波における新規陽性者数に占める高齢者（60歳以上）の割合

新規陽性者に占める60歳以上割合
(東京都)

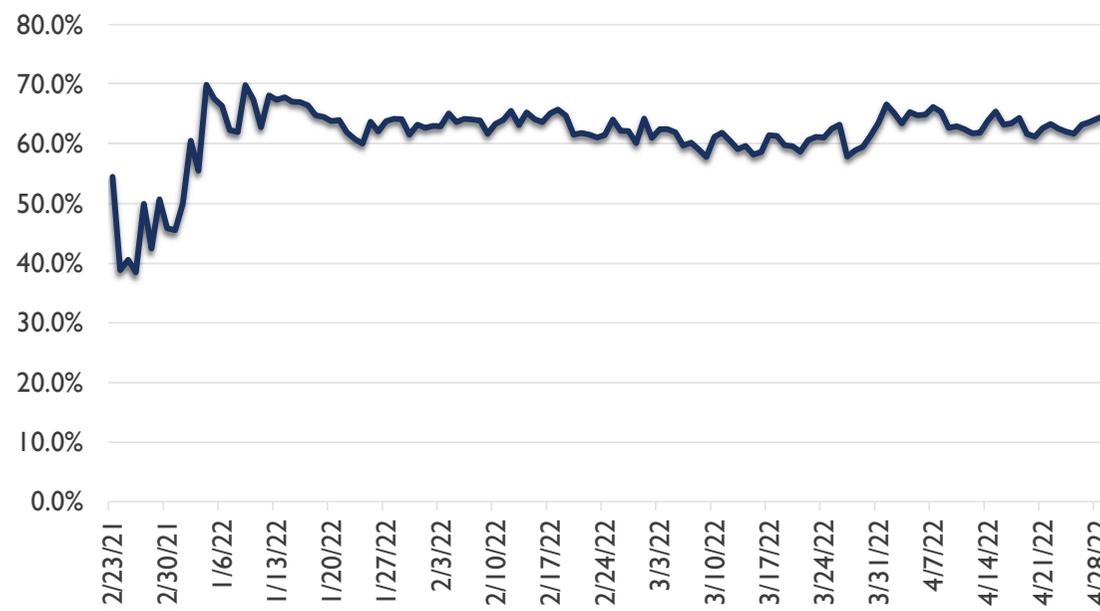


東京都 新型コロナウイルス陽性患者発表詳細より作成
<https://catalog.data.metro.tokyo.lg.jp/dataset/t000010d0000000068>

第6波における新規陽性者数に占めるワクチン2回接種者の割合

※2回接種者には3回接種者も含まれる点に注意

新規陽性者に占める2回接種者の割合 (東京都)



東京都の報道発表資料より作成（割合は接種歴不明を除いて計算）

<https://www.metro.Tokyo.lg.jp/tosei/hodohappyo/press/2022/index.html>