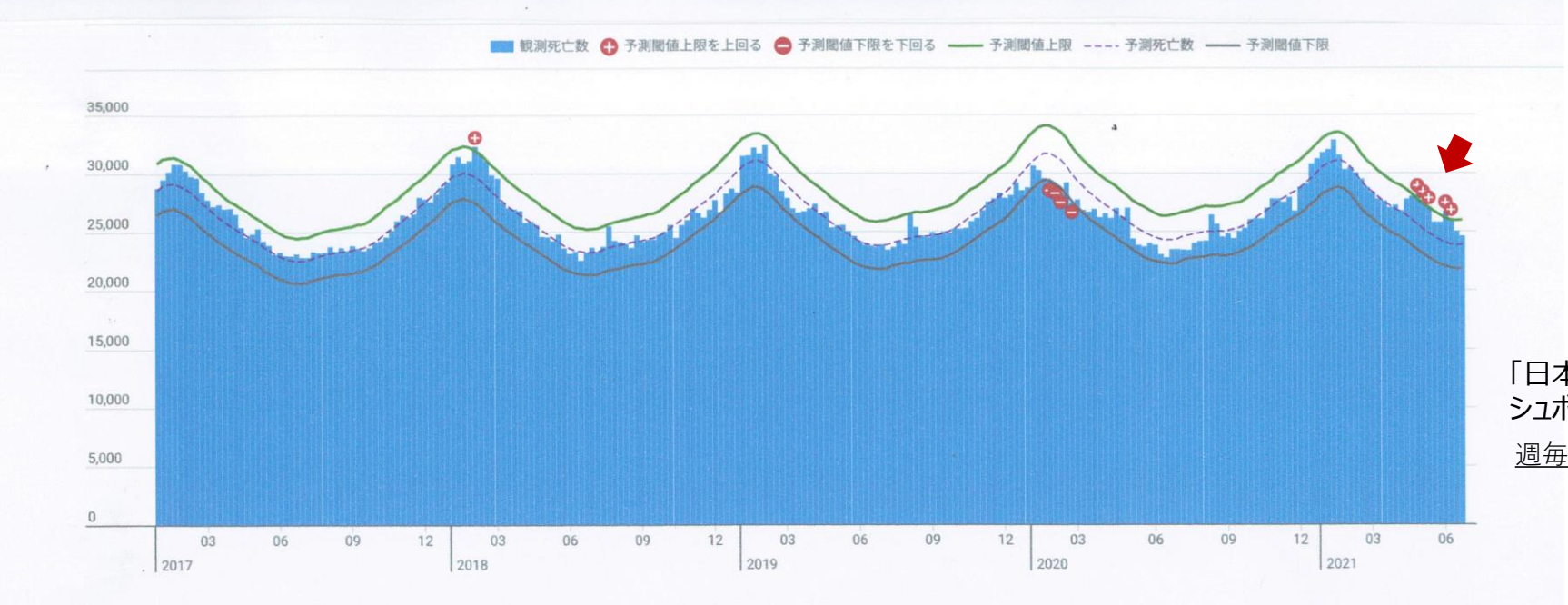
Reported by K Ishikawa , Oct 17, 2021

第110報

超過死亡について

～ 小島先生 VS. Ishikawa ～

超過死亡は、疫学および公衆衛生で使用される用語で、「通常の」条件下で予想される死亡数を基準に、危機の際のすべての原因による超過した死亡数を指す。即ち、確認されたCOVID-19の死亡数に加えて、パンデミックが死亡に与えた影響の合計をより包括的に測定したものである(確認されたCOVID-19の死亡だけでなく、正しく診断および報告されなかったCOVID-19の死亡、および全体的な危機状態に起因する他の原因による死亡も捉える)。下図に引用した直近のデータで、日本がパンデミックに巻き込まれて以降はじめて5月初旬、6月初旬に超過死亡数が予測閾値上限(95%片側閾値)を上回った。小島勢二先生より「原因として埋もれたワクチン接種後の死亡は考えられないか? 貴君の私見は?」との質問を受けたので、第110報のテーマとして超過死亡を取り上げた。



「日本の超過および過少死亡数ダッシュボード」より

週毎 - 死亡数 | exdeaths-japan.org

超過死亡の基礎

超過死亡の定義とパンデミックの中での意味はフロントページで紹介した。超過死亡の時系列推移を、国家間、地域間などで較べる指標としては、以下の四つが代表的である。公表されたデータや論文を読むに当たっては、どの指標に基ずいているかチェックするのが第一歩となる。

Pスコア：毎週の実測死亡数をX、予測死亡数をYで表す。Pスコアーは(X-Y)をYで割ったもの。
バリアントPスコア(米国国立衛生統計センター)：毎週の実測死亡数をX、予測死亡数の+2.5%信頼区間(予測上限閾値)をYで表す。バリアントPスコアーは(X-Y)をYで割ったもの。Xの自然変動によって生じる不確実性を考慮に入れたスコアー。
一人当たりの超過死亡率：毎週の実測死亡数をX、予測死亡数をYで表す。(X-Y)を人口で割ったもの。
Z スコア(EuroMOMO)：主にヨーロッパ諸国で使用。今回は略。

もう一つチェックすべきは、予測死亡数が前年の死亡実測数なのか、過去5年間の死亡実測数の統計学的処理後なのか、である。

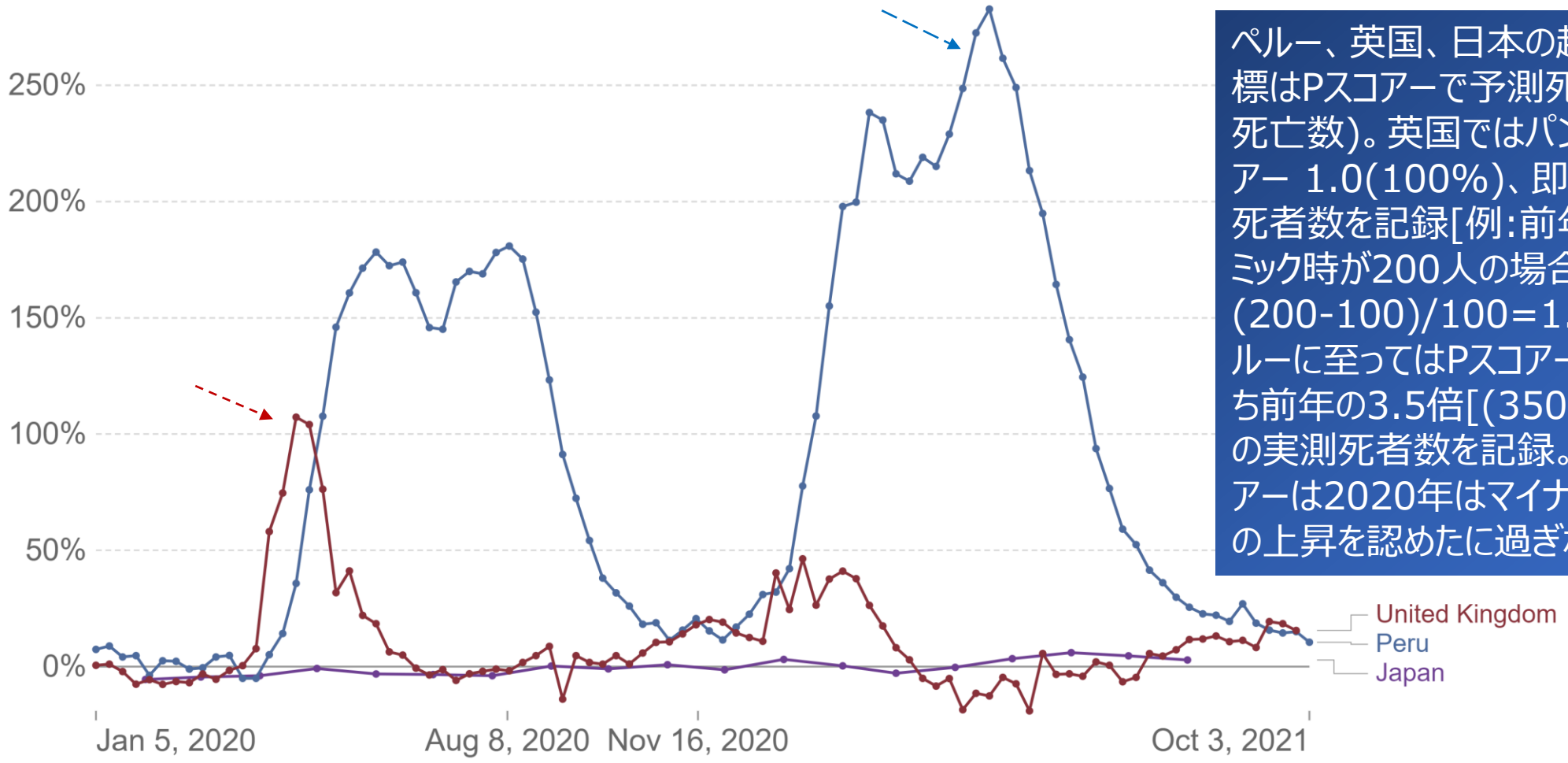
今回の検討の基礎であるフロントページの図は、国際的に標準的な手法としての定評がある米国疾病予防管理センター(CDC)の用いるFarringtonアルゴリズムを用いて作成されているとの事、この辺は素人の私の理解を越えているので、興味を持たれた諸兄姉は我が国における超過死亡の推定（2020年4月までのデータ分析）（niid.go.jp)を参照されたし。

さて、私達がよくチェックする Our World in Date では・・・・

Excess mortality: Deaths from all causes compared to projection based on previous years

Our World in Data

Shown is the percentage difference between the reported number of weekly or monthly deaths in 2020–2021 and the projected number of deaths for the same period based on previous years. The reported number of deaths might not count all deaths that occurred due to incomplete coverage and delays in death reporting.



ペルー、英国、日本の超過死亡の推移(指標はPスコアーで予測死亡数は前年実測死亡数)。英国ではパンデミック当初にPスコアー 1.0(100%)、即ち前年の2倍の実測死者数を記録[例:前年が100人でパンデミック時が200人の場合、Pスコアー＝(200-100)/100＝1.0＝100%]、ペルーに至ってはPスコアー2.5(250%)、即ち前年の3.5倍[(350-100)/100=2.5]の実測死者数を記録。一方、日本のPスコアーは2020年はマイナス、2021年に若干の上昇を認めたに過ぎない。

Source: Human Mortality Database (2021), World Mortality Dataset (2021)

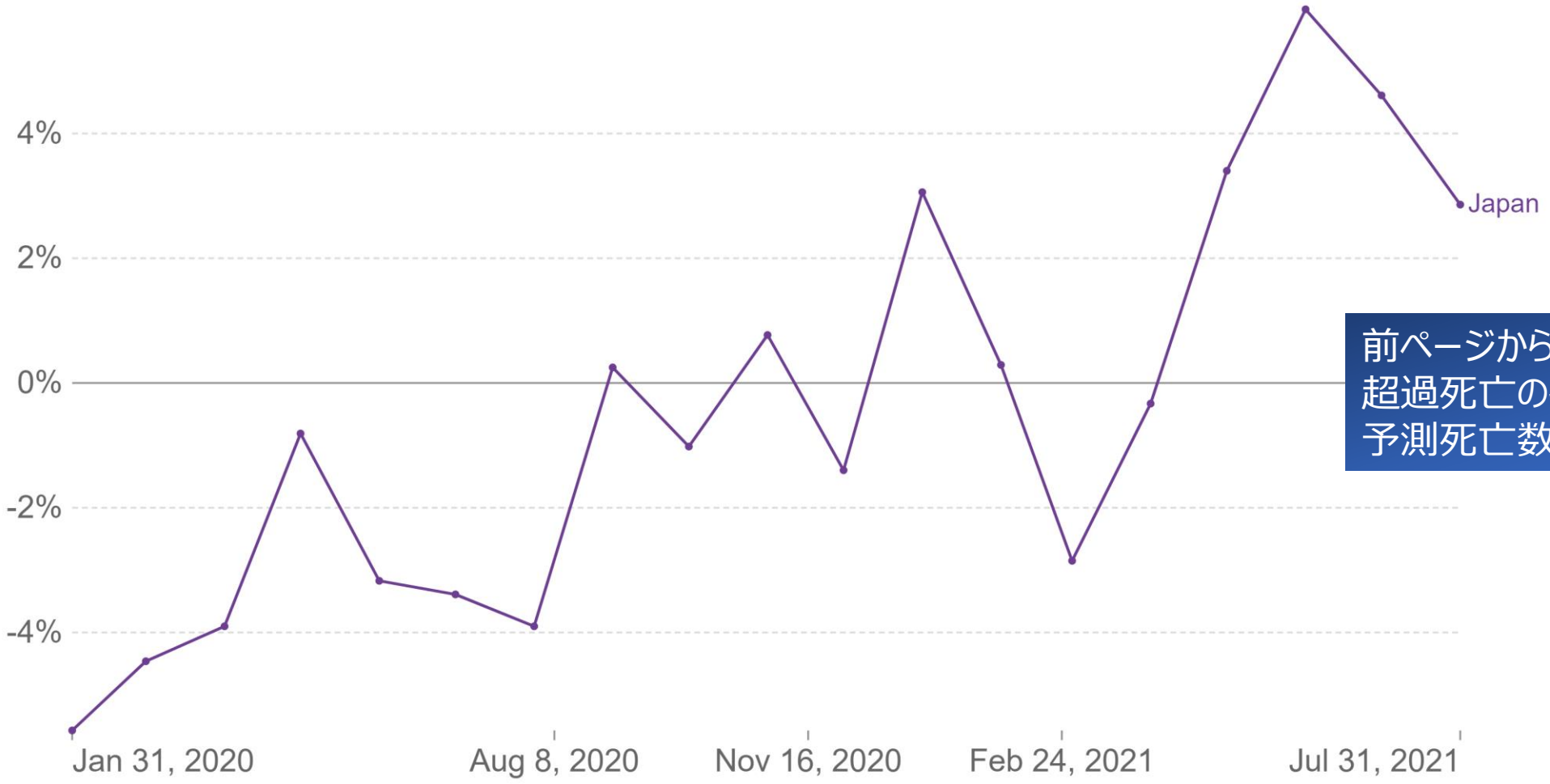
OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

Note: Comparisons across countries are affected by differences in the completeness of death reporting. Details can be found at our Excess Mortality page.

Excess mortality: Deaths from all causes compared to projection based on previous years

Our World in Data

Shown is the percentage difference between the reported number of weekly or monthly deaths in 2020–2021 and the projected number of deaths for the same period based on previous years. The reported number of deaths might not count all deaths that occurred due to incomplete coverage and delays in death reporting.



前ページから日本のみを選択した超過死亡の推移(指標はPスコアー、予測死亡数は前年実測死亡数) 。

Source: Human Mortality Database (2021), World Mortality Dataset (2021)

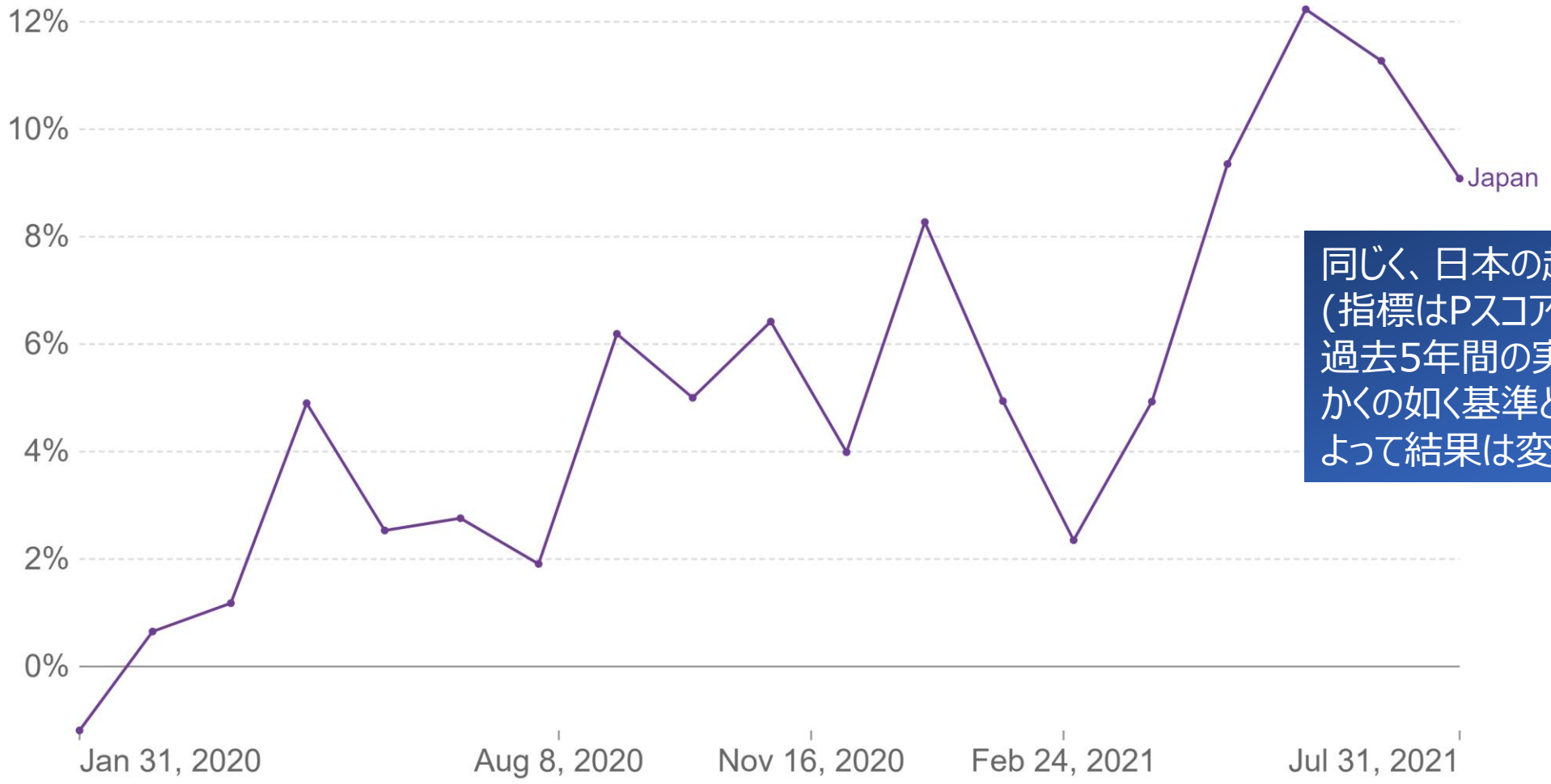
OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

Note: Comparisons across countries are affected by differences in the completeness of death reporting. Details can be found at our Excess Mortality page.

Excess mortality: Deaths from all causes compared to average over previous years

Our World in Data

Shown is the percentage difference between the reported number of weekly or monthly deaths in 2020–2021 and the average number of deaths in the same period over the years 2015–2019. The reported number of deaths might not count all deaths that occurred due to incomplete coverage and delays in death reporting.



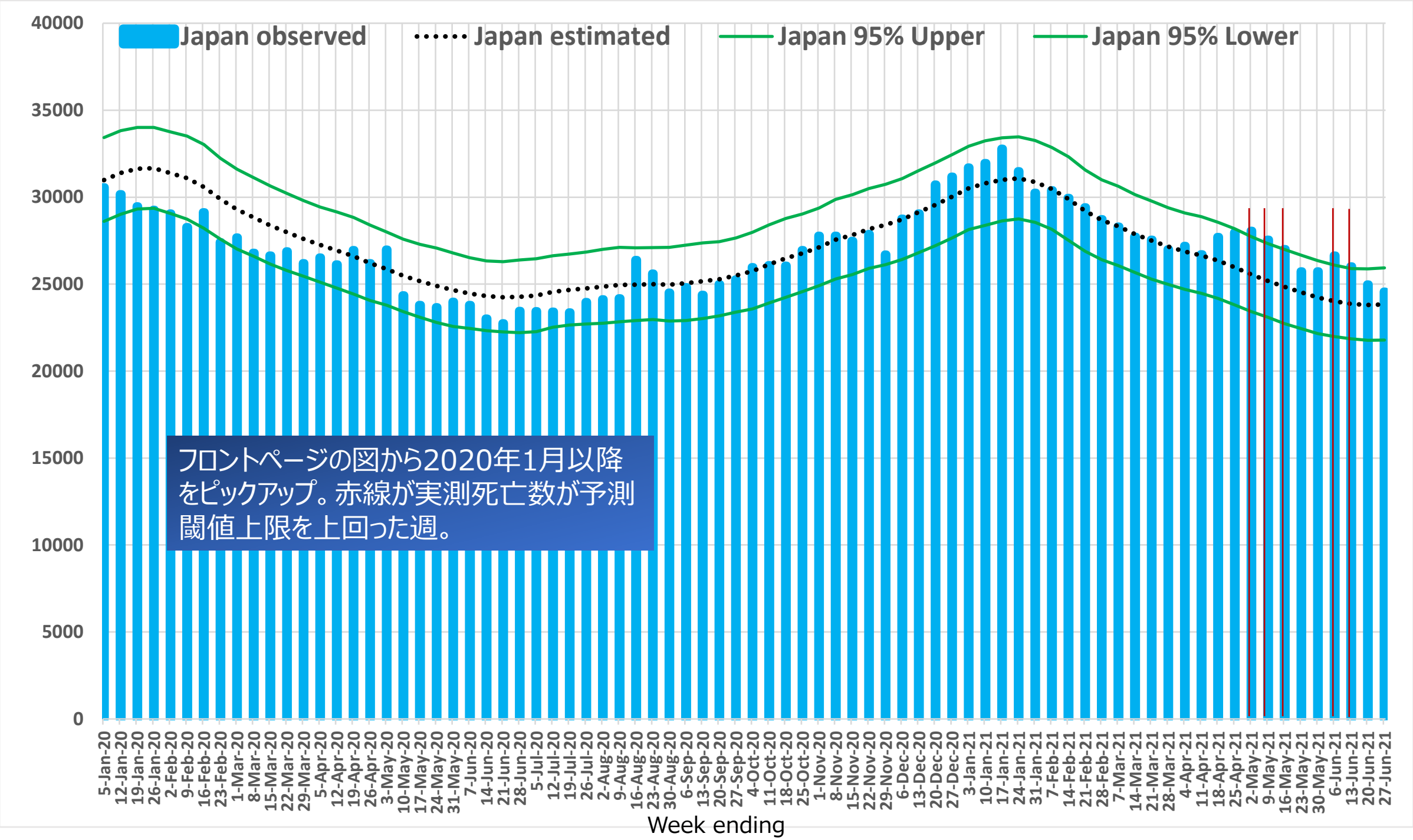
同じく、日本の超過死亡の推移(指標はPスコアー、予測死亡数は過去5年間の実測死亡数より)。かくの如く基準とする予測死亡数によって結果は変動する。

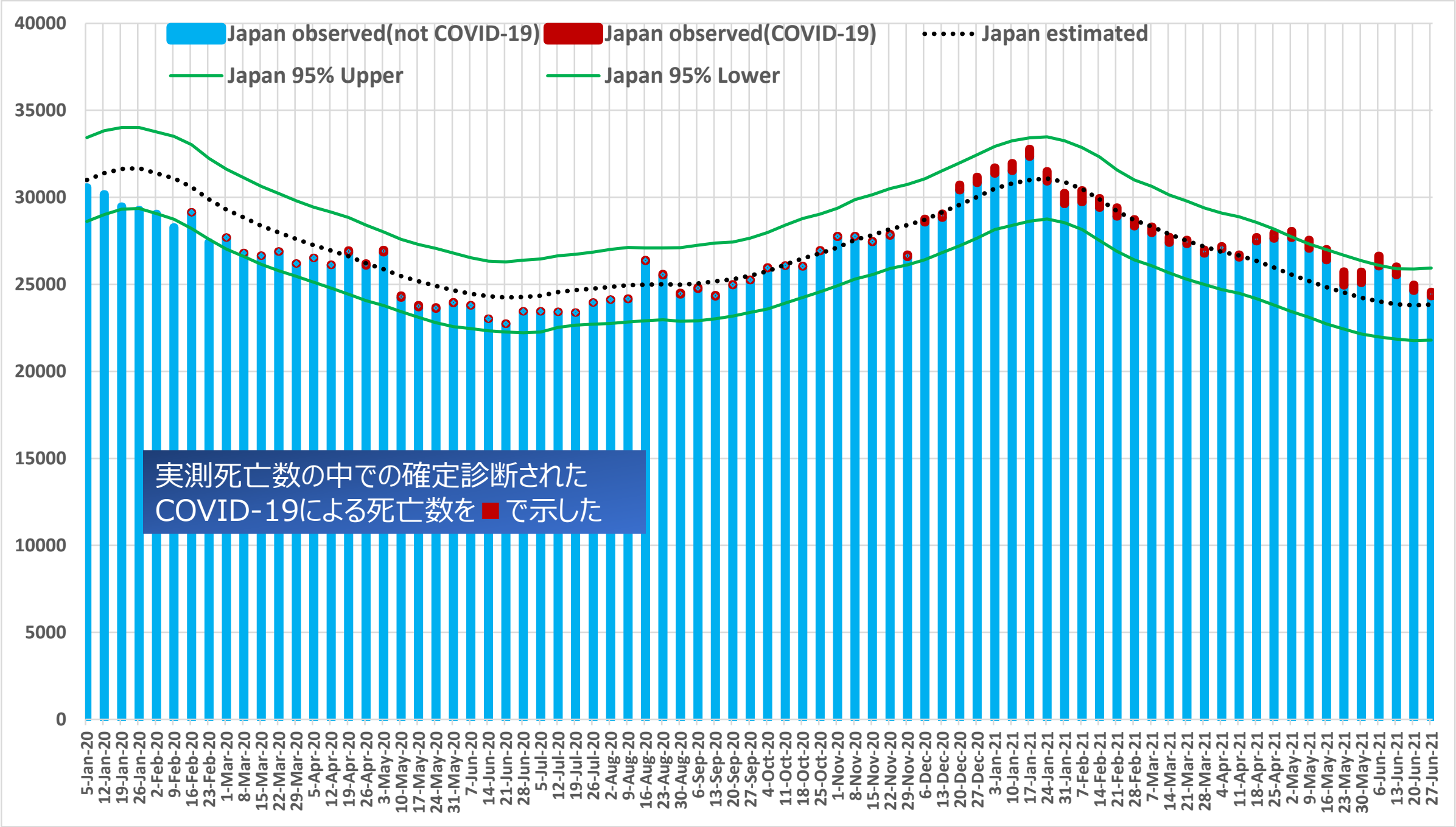
Source: Human Mortality Database (2021), World Mortality Dataset (2021)

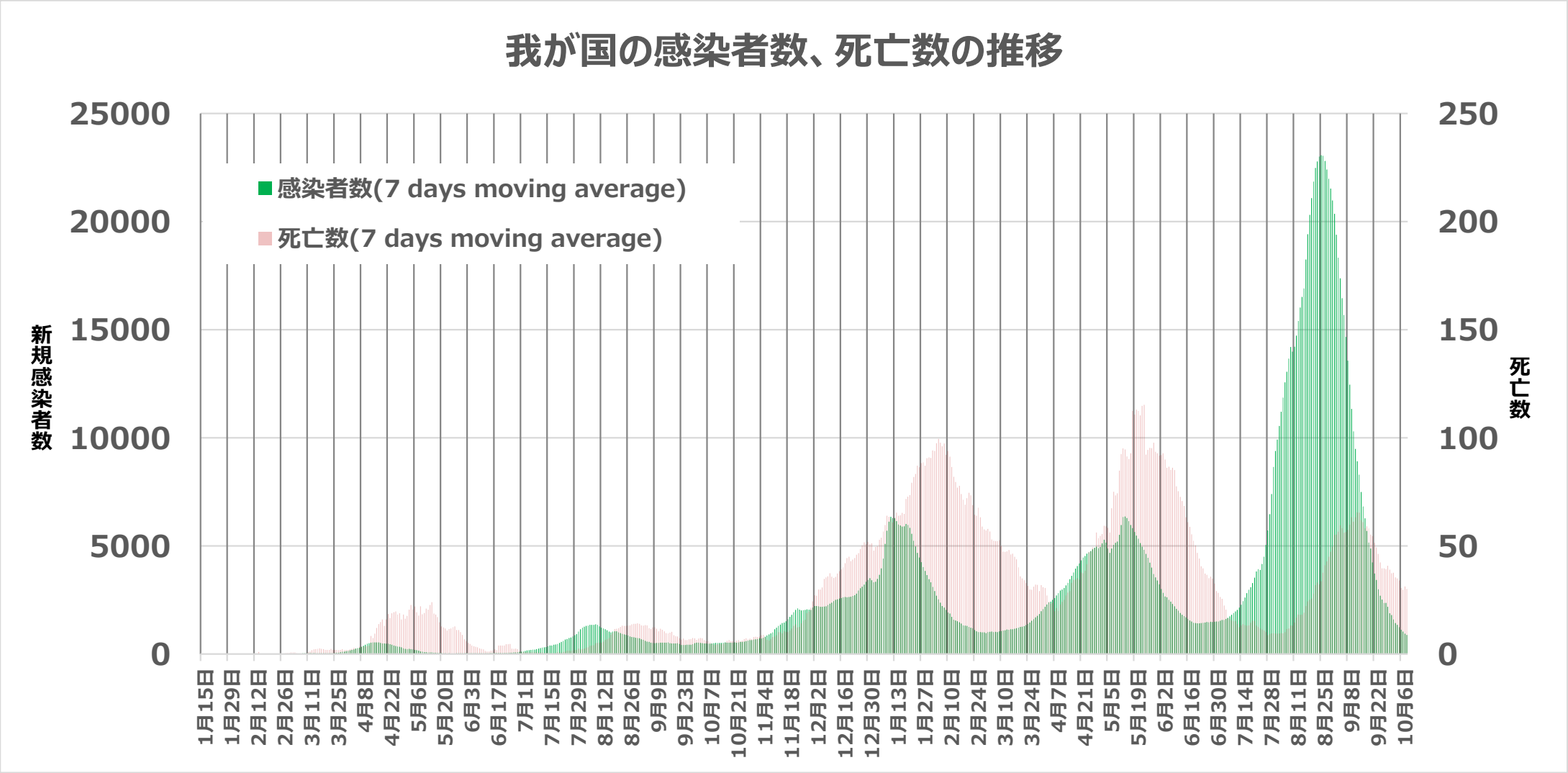
OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

Note: Comparisons across countries are affected by differences in the completeness of death reporting. Details can be found at our Excess Mortality page.

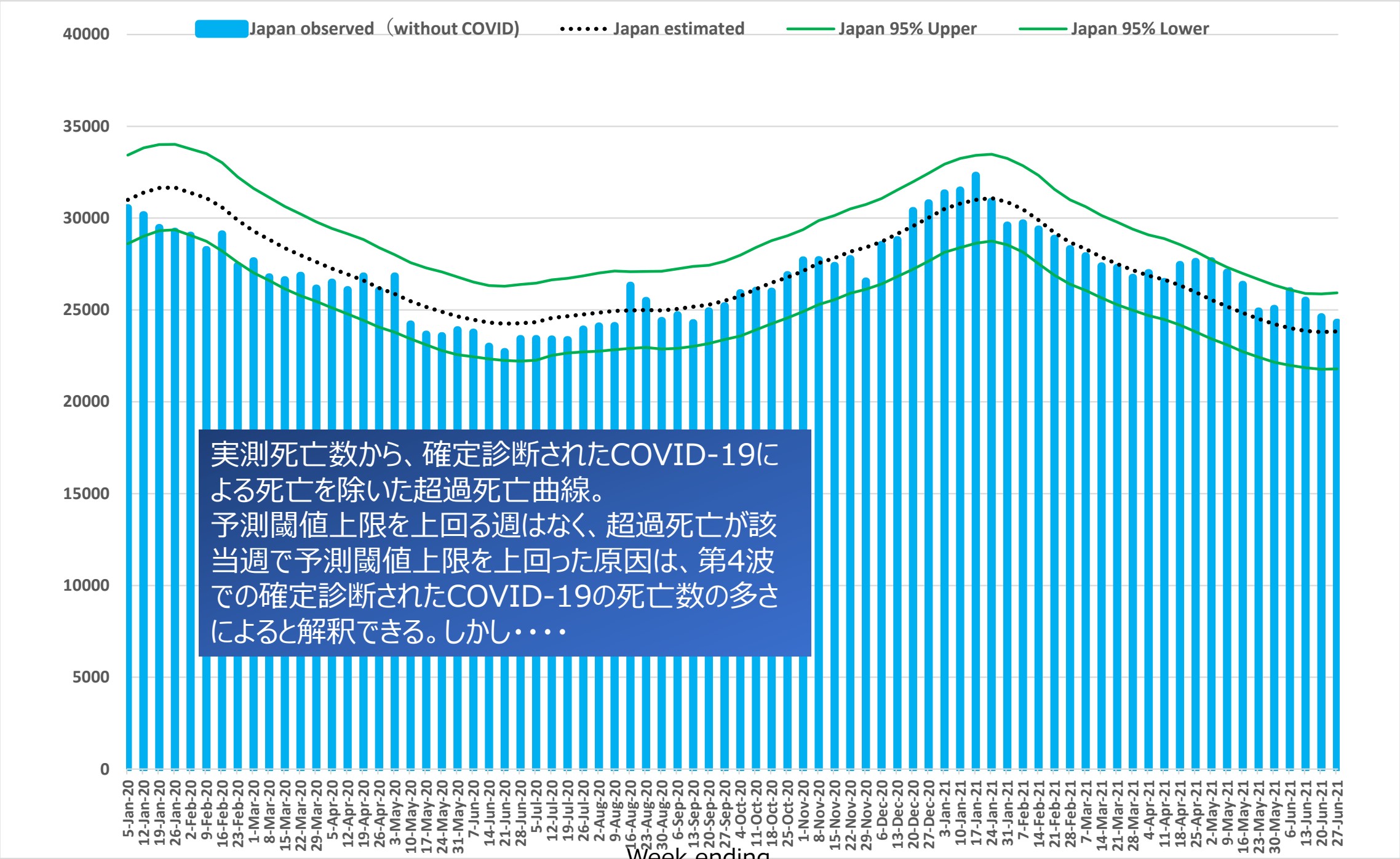
前置きが少々長くなりました。本年5月初旬、6月初旬の我が国の超過死亡数が予測閾値上限(95%片側閾値)を上回った原因としての「埋もれたワクチン接種後の死亡」説に関する私見。私見提示後に、小島勢二先生の見解がアップされます。


Japan observed
Japan estimated
Japan 95% Upper
Japan 95% Lower
40000
35000
30000
25000
20000
15000
10000
5000
0
フロントページの図から2020年1月以降をピックアップ。赤線が実測死亡数が予測閾値上限を上回った週。
Week ending

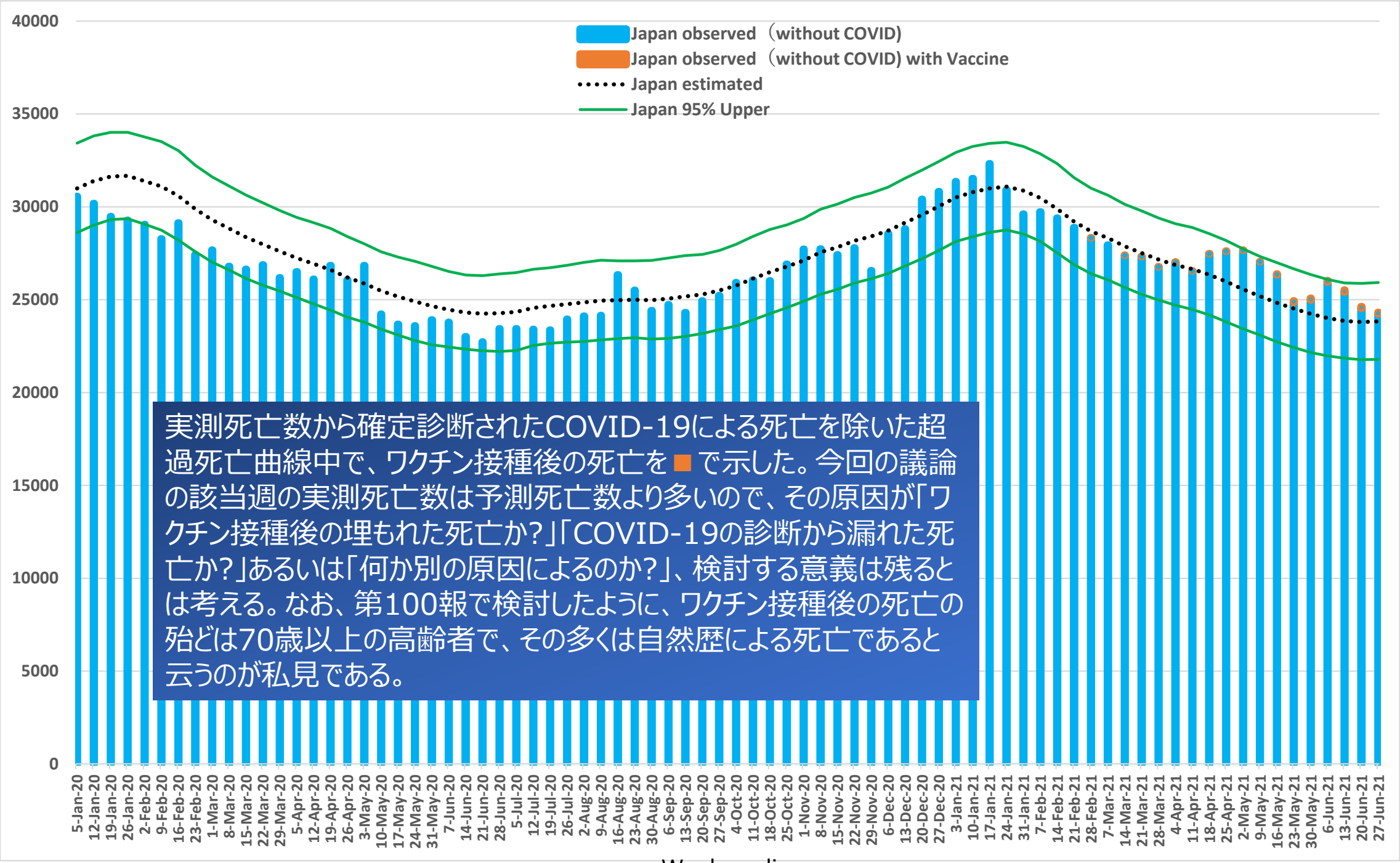

Japan observed(not COVID-19)
Japan observed(COVID-19)
Japan estimated
Japan 95% Upper
Japan 95% Lower
40000
35000
30000
25000
20000
15000
10000
5000
0
実測死亡数の中での確定診断された
COVID-19による死亡数を■で示した
5-Jan-20
12-Jan-20
19-Jan-20
26-Jan-20
2-Feb-20
9-Feb-20
16-Feb-20
23-Feb-20
1-Mar-20
8-Mar-20
15-Mar-20
22-Mar-20
29-Mar-20
5-Apr-20
12-Apr-20
19-Apr-20
26-Apr-20
3-May-20
10-May-20
17-May-20
24-May-20
31-May-20
7-Jun-20
14-Jun-20
21-Jun-20
28-Jun-20
5-Jul-20
12-Jul-20
19-Jul-20
26-Jul-20
2-Aug-20
9-Aug-20
16-Aug-20
23-Aug-20
30-Aug-20
6-Sep-20
13-Sep-20
20-Sep-20
27-Sep-20
4-Oct-20
11-Oct-20
18-Oct-20
25-Oct-20
1-Nov-20
8-Nov-20
15-Nov-20
22-Nov-20
29-Nov-20
6-Dec-20
13-Dec-20
20-Dec-20
27-Dec-20
3-Jan-21
10-Jan-21
17-Jan-21
24-Jan-21
31-Jan-21
7-Feb-21
14-Feb-21
21-Feb-21
28-Feb-21
7-Mar-21
14-Mar-21
21-Mar-21
28-Mar-21
4-Apr-21
11-Apr-21
18-Apr-21
25-Apr-21
2-May-21
9-May-21
16-May-21
23-May-21
30-May-21
6-Jun-21
13-Jun-21
20-Jun-21
27-Jun-21
Week ending



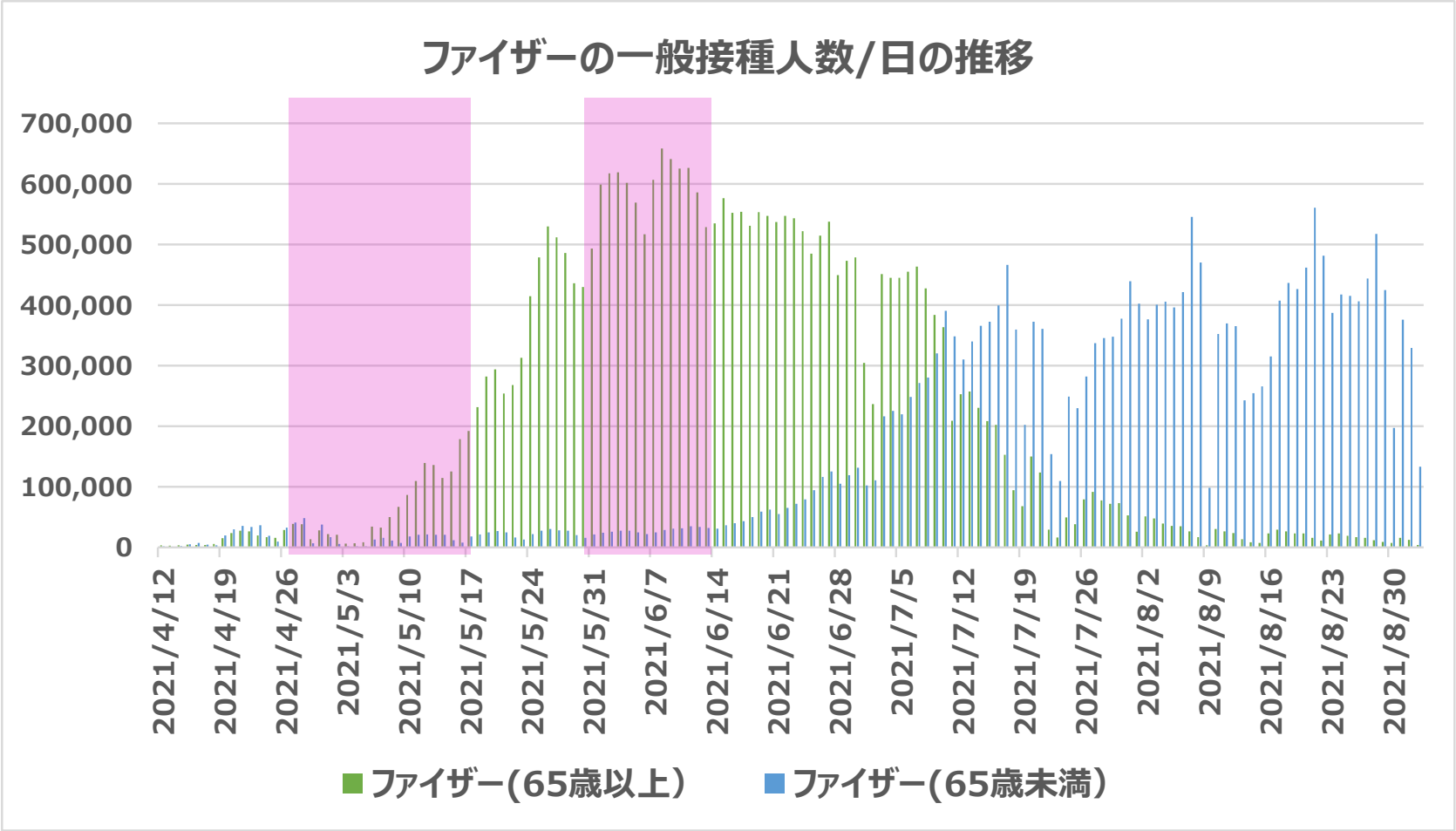
我が国の確定診断されたCOVID-19新規感染者数と死亡数の推移。第2軸の死亡数の尺度は第1軸の新規感染者数の1/100。本年5月にピークを迎えた第4波の死亡数が時系列の中で最大規模。なお、第1波は感染者数に較べて死亡数が多い。第5波の感染者数は時系列の中で最大規模であるが、死亡数は第3波、第4波より少ない。



実測死亡数から、確定診断されたCOVID-19による死亡を除いた超過死亡曲線。
予測閾値上限を上回る週はなく、超過死亡が該当週で予測閾値上限を上回った原因は、第4波での確定診断されたCOVID-19の死亡数の多さによると解釈できる。しかし・・・・



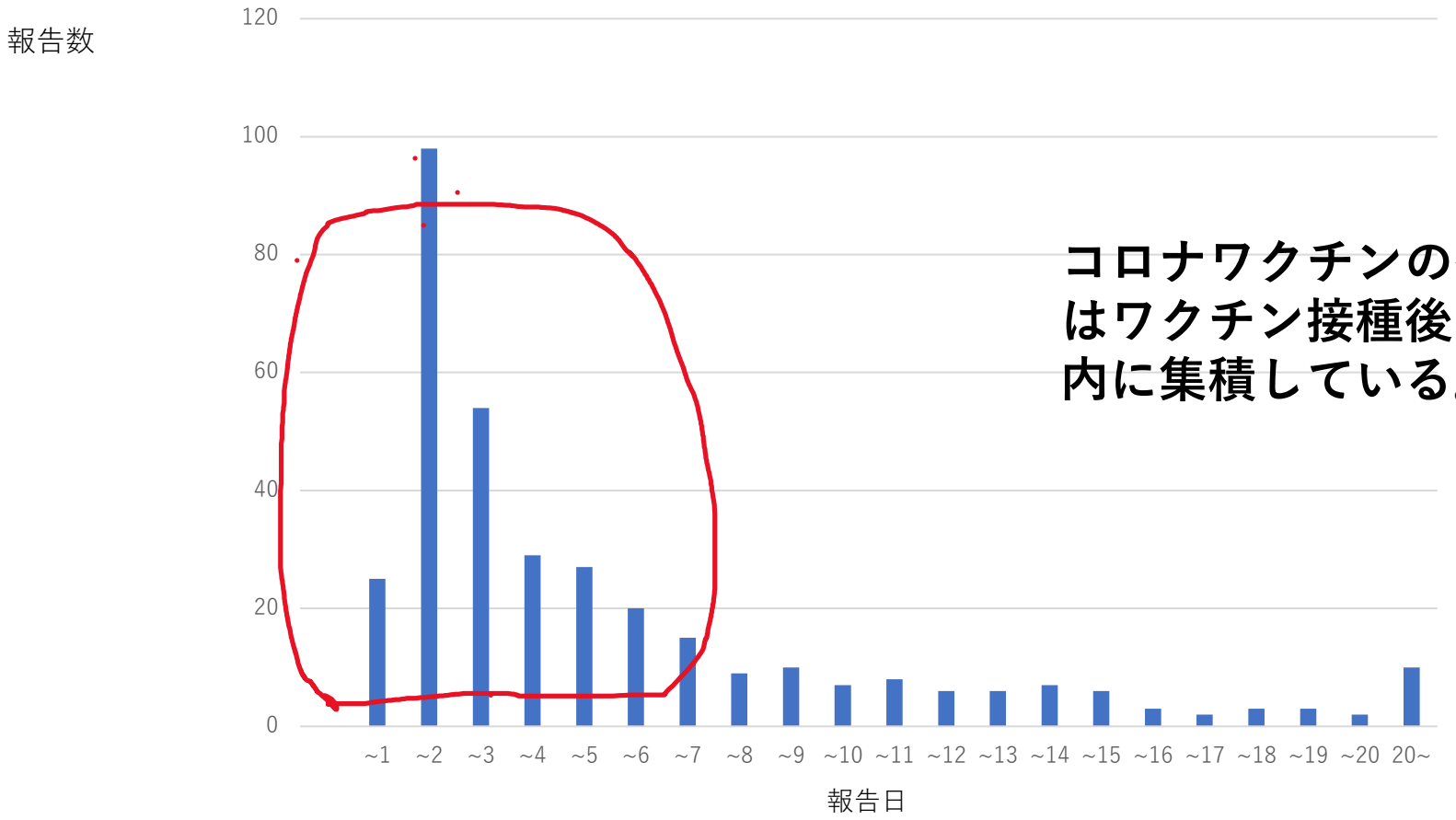
実測死亡数から確定診断されたCOVID-19による死亡を除いた超過死亡曲線中で、ワクチン接種後の死亡を■で示した。今回の議論の該当週の実測死亡数は予測死亡数より多いので、その原因が「ワクチン接種後の埋もれた死亡か?」「COVID-19の診断から漏れた死亡か?」あるいは「何か別の原因によるのか?」、検討する意義は残るとは考える。なお、第100報で検討したように、ワクチン接種後の死亡の殆どは70歳以上の高齢者で、その多くは自然歴による死亡であると云うのが私見である。



ファイザーの一般接種人数の推移である。■が超過死亡が予測閾値上限を超えた週に相当する。今後の超過死亡数の結果の推移をみる必要はあるとは思うが、現時点で超過死亡増加の原因としての「ワクチン接種後の死亡」あるいは「埋もれたワクチン接種後の死亡」説を支持するのは難しい。

小島勢二先生の見解は

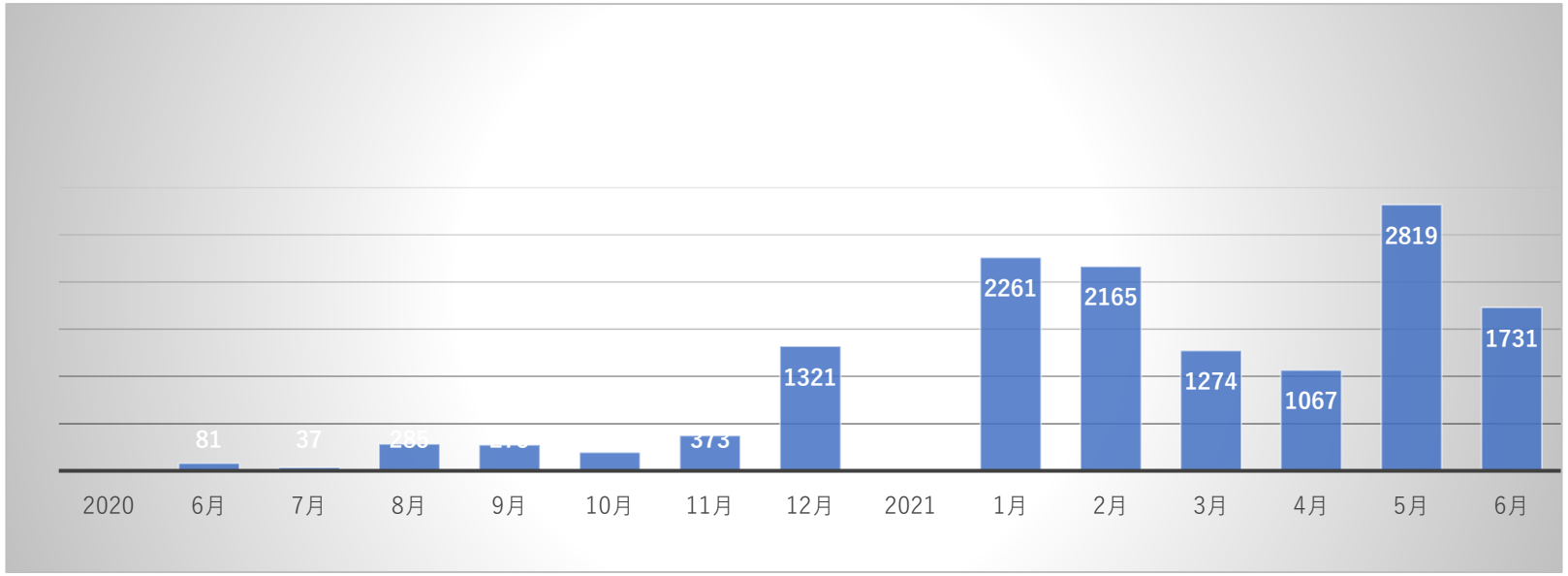
コロナワクチン接種後の死亡報告



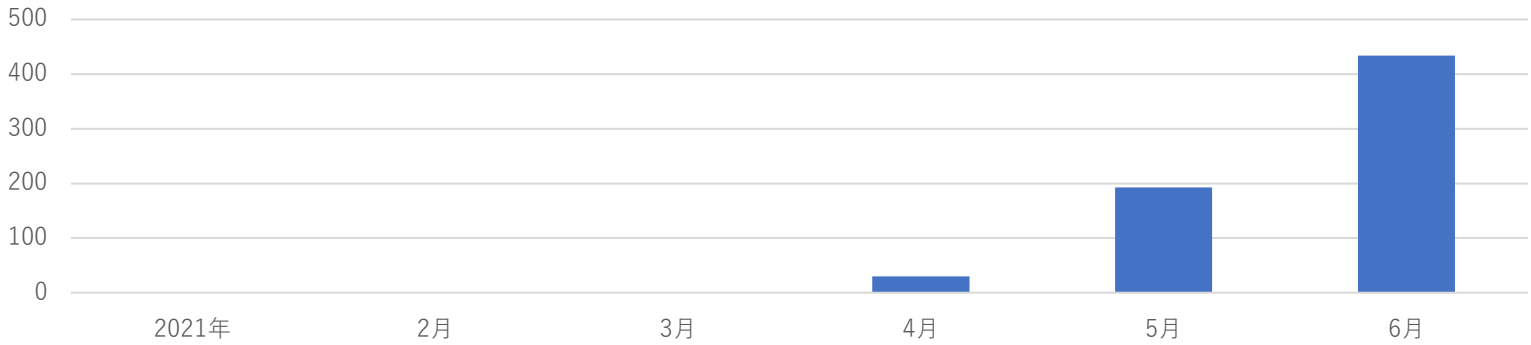
コロナワクチンの死亡報告はワクチン接種後1週間以内に集積している。

第６３回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会資料

日本のCOVID-19感染症による死亡報告数



コロナワクチン接種後の死亡報告数



コロナによる死亡報告数は1月、2月が6月を上まわる超過死亡は、1月、2月にはみられず、6月に観察されている。コロナワクチン接種後の死亡報告は、５、6月に急増している。

2020年に観察された各国の超過死亡

	報告されたCOVID-19による死亡数(A)	推定される超過死亡数(B)	超過死亡数と報告されたCOVID-19による死亡数の差　(B−A)	超過割合(%) (B-A/Ax 100)
USA	339,014	458,000	118,986	35
UK	70,860	94,400	23,540	33
イタリア	71,925	82,000	17,175	24
スペイン	49,824	84,100	34,276	69

BMJ 2021;373:n1137

コロナの大流行が見られた欧米諸国でも、超過死亡の占める割合は、報告されたコロナによる死亡数の25~70%程度である。

2021年5月に日本で見られた超過死亡

	報告されたCOVID-19による死亡数（A）	推定される超過死亡数（B）	超過死亡数と報告されたCOVID-19による死亡数との差（B-A）	超過割合(%)(B-A/Ax100)
日本	3,090	10,254	7,164	232
北海道	285	608	323	113
東京	223	371	148	113
愛知	175	336	161	92
大阪	876	1,266	677	77
兵庫	488	866	378	77
福井	2	83	81	4,050
山梨	1	68	67	6,700
鳥取	0	52	52	
島根	0	52	52	
高知	2	51	49	2,450

国立感染症研究所

2021年5月に日本で見られた超過死亡数は7164人で、コロナによる死亡数の2倍を超え、超過割合は大流行が見られた欧米と比較しても高い。超過死亡は、大都市圏のみならず、コロナによる死亡報告が0~2人の地方でも、全国一律に見られている。
コロナの流行が見られなかった地方でも超過死亡が見られていることから、超過死亡が”隠れコロナ”や医療の逼迫によるとは考え難い。

2021年5月と2020年5月おける死亡原因の比較

疾病	2021年 死亡数	2020年 死亡数	増減数	増減率 (%)
全体	118,634	108,380	10,254	9.5
自殺	1,806	1,520	286	18.8
老衰	11,883	10,165	1,718	16.9
不整脈	2,538	2,266	272	12.0
心不全	7,254	6,654	599	9.0
心筋梗塞	2,361	2,174	187	8.6
大動脈解離	1,392	1,310	82	6.3
脳梗塞	4,796	4,555	241	5.3
くも膜下出血	898	864	29	3.4
脳出血	2,499	2,469	30	1.2
悪性新生物	31,516	30,851	665	2.2
肺炎	5,996	5,877	89	0.3
交通事故	254	258	-4	-1.6

人口動態統計、厚生労働省

2021年は、2020年と比較して、全体で9.5%死亡数が増えている。医療の逼迫は、交通事故など救急医療への対応や、予定された手術をうけることができなかったがん患者へ最も影響すると考えられる。ところが悪性新生物による死亡の増加は2.2%のみ、交通事故死にいたっては-1.6%とかえって減少している。確定診断されずに亡くなったコロナ患者の死因は、肺炎とされることが多いと考えられるが、肺炎による死亡の増加率は0.3%に過ぎない。死因の検討からも超過死亡が“隠れコロナ”や医療の逼迫によるとは考え難い。

ワクチン接種後の死亡においては、死因が多岐にわたることから、ワクチン接種後に死亡した症例の多くは、ワクチンとの因果関係を疑われずに、医薬品医療機器総合機構（PMDA）へ報告されていない場合も多いと考えられる。因果関係は不詳とされているが、記載された主なワクチン接種後の死因には、心筋梗塞、心不全、大動脈疾患、不整脈、出血性脳卒中や脳梗塞などの心血管系の病気が多数を占める。さらに、自殺や老衰も含まれている。2020年と比較して2021年に増加した疾病の多くが、心血管系の病気であり、 自殺や老衰も含まれている。日本でこの５月に見られた超過死亡の理由について、“隠れコロナ死亡”医療の逼迫が挙げられいるが、“ワクチン接種後の死亡”も考慮すべきである。

以上です。

先の第109報には多くのレスポンスを頂きました。以下は現時点における私見の推奨するワクチン接種計画です。

ブースター接種：
2回接種完了後6か月以上経過したフロントラインの医療従事者を最優先に直ちに開始。
次に、2回接種完了後6か月以上経過した保育施設、学童施設、小学校の保育・教育関連従事者を対象にブースター接種。
三番目に、2回接種完了後6か月以上経過し、接種を希望した65歳以上の高齢者、基礎疾患を有するものを対象にブースター接種。

12歳未満の小児のワクチン接種：
本人及び両親が希望した場合(修学旅行などイベント参加に今後ワクチンパスポートが求められる事を想定)。