

COVID-19と学術論文 - 日本

船渡川 伊久子 データ科学研究系 准教授

【はじめに】

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) が2019年12月に中国で集団発生してから、3月には世界規模のパンデミックとなりました。Science, Nature, NEJM, Lancet, JAMA, BMJなどのトップジャーナルに次々と関連論文が無料公開されています。感染症の流行状況が各国で非常に早く変化中、査読前のプレプリントや有力研究グループのレポートも脚光を浴びました。感染症数理モデルが重要な政策決定において大きな役割を果たし、モデリング研究が多数みられます。日本の研究も重要な役割を果たしています。感染症疫学独特の研究デザインが、迅速性が求められる中で、様々なバイアスに注意しながら使われていました。厳格な抑制政策をとった中国、死亡者数が増え続けた米国、厳格でない行動制限でも死亡者数を抑えている日本、大きな地域差があり、一般化可能性にも注意が必要です。

感染動態や免疫学の情報も更新され続けました。10月現在、流行は続いています。また、このような新興感染症は今後も起こると考えられています。日本では欧米諸国あるいはアジア各国とも異なる独自の対策がとられましたので、ここでは、厚生労働省対策本部クラスター対策班の専門家らが学術誌に発信した研究(表)を中心に振り返ります。

【日本の研究】

図に日本と中国の検査陽性者数(報告日)と死亡者数の推移と共に学術文献の知見を示します。実際の感染は報告日より先行します。武漢では1/23にロックダウンが行われ、強い介入の効果が明らかになります。過少な確定感染者数、発症前や無症状感染者、ダイヤモンドプリンセス号での介入効果、閉鎖環境の危険性等が報告され、3/29には日本の対策がまとめられました(図、参考文献1)。日本の緊急事態宣言は4/7発令ですが、3/25には都知事が週末の外出自粛要請をしました。

【まとめ・考察】

COVID-19の流行は広く社会的な問題となりました。多くの学術文献が報告されました。科学者・市民の知識の向上と共に、緊急事態下において必要な正確・明確・簡潔な情報を速やかに得るにはどうすればよいかを考えることが重要でしょう。

【参考文献】

1. 押谷仁. COVID-19への対策の概念. (2020年3月29日暫定版) <https://www.jsph.jp/covid/files/gainen.pdf>
2. 押谷仁. 感染症対策「森を見る」思考を. 外交Vol61 May/Jun 2020 6-11.
3. 西浦博. 実効再生産数とその周辺. 日本科学ジャーナリスト会議 (2020年5月12日)
4. 新型コロナウイルス感染症対策アドバイザリーボード, 専門家会議の見解等 (新型コロナウイルス感染症) https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00093.html

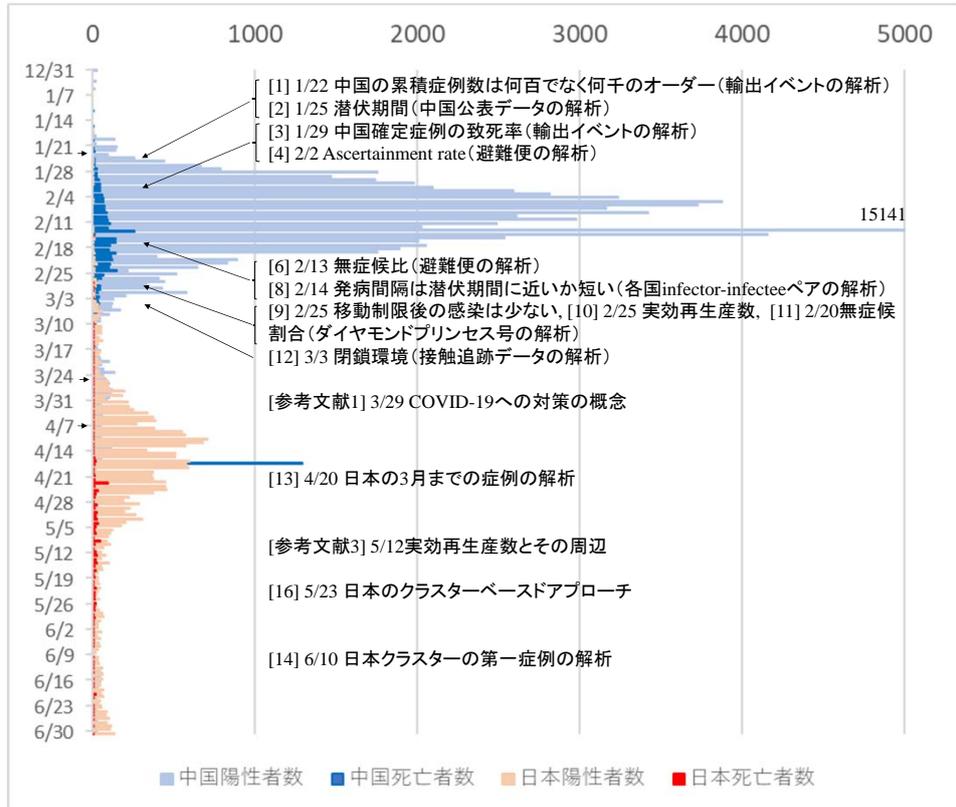


図 日本と中国の陽性者数と死亡者数の推移

日本: 厚生労働省オープンデータ
中国: Our World in Data
日付は投稿日(不明の場合掲載日)

表 厚生労働省対策本部クラスター対策班の専門家らの学術誌への主な発信, 日付は投稿日と掲載日

Date	Publication
0	Nishiura (Guest Editor) J Clin Med, Special Issue "Real Time Clinical and Epidemiological Investigations on Novel Coronavirus" 新規コロナウイルスに関するリアルタイムの臨床および疫学調査
1. 1/22, 1/24	Nishiura et al. J Clin Med (Editorial) 2020,9(2),330. The Extent of Transmission of Novel Coronavirus in Wuhan, China, 2020. 2020年中国武漢の新規コロナウイルスの感染範囲
2. 1/25, 2/17	Linton et al. J Clin Med 2020,9(2),538. Incubation Period and Other Epidemiological Characteristics of 2019 Novel Coronavirus Infections with Right Truncation: A Statistical Analysis of Publicly Available Case Data. 右側打ち切りを伴うCOVID-19の潜伏期間およびその他の疫学的特徴: 公に入手可能な症例データの統計分析
3. 1/29, 2/14	Jung et al. J Clin Med 2020,9(2),523. Real-Time Estimation of the Risk of Death from Novel Coronavirus (COVID-19) Infection: Inference Using Exported Cases. COVID-19による死亡リスクのリアルタイム推定: 輸出症例を用いた推論
4. 2/2, 2/4	Nishiura et al. J Clin Med (Editorial) 2020,9(2),419. The Rate of Underascertainment of Novel Coronavirus (2019-nCoV) Infection: Estimation Using Japanese Passengers Data on Evacuation Flights. COVID-19の未確認率: 避難フライト日本人乗客のデータを用いた推定
5. 2/10, 2/11	Nishiura et al. J Clin Med (Editorial) 2020,9(2),488. Initial Cluster of Novel Coronavirus (2019-nCoV) Infections in Wuhan, China Is Consistent with Substantial Human-to-Human Transmission. 中国武漢におけるCOVID-19の初期クラスターは実質的なヒト-ヒト感染と一致する
6. 2/13, 3/13	Nishiura et al. Int J Infect Dis (Letter) 2020,94,154-5. Estimation of the asymptomatic ratio of novel coronavirus infections (COVID-19). COVID-19の無症候比の推定
7. 2/15, 2/21	Kobayashi et al. J Clin Med (Editorial) 2020,9(2),580. Communicating the Risk of Death from Novel Coronavirus Disease (COVID-19). COVID-19による死亡リスクを伝える
8. 2/14, 3/4	Nishiura et al. Int J Infect Dis. 2020, 93,284-6. Serial interval of novel coronavirus (COVID-19) infections. COVID-19の発病間隔
9. 2/25, 2/29	Nishiura et al. J Clin Med (Editorial) 2020,9(3)657. Backcalculating the Incidence of Infection with COVID-19 on the Diamond Princess. ダイヤモンドプリンセス号でのCOVID-19発生の逆算
10. 2/25, 2/29	Mizumoto and Chowell. Infect Dis Model 2020,5,264-70. Transmission potential of the novel coronavirus (COVID-19) onboard the diamond Princess Cruises Ship, 2020. ダイヤモンドプリンセスクルーズ船でのCOVID-19の感染のポテンシャル, 2020年
11. 2/20, 3/12	Mizumoto et al. Euro Surveill (Rapid communication) 2020,25(10). Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan, 2020. ダイヤモンドプリンセスクルーズ船でのCOVID-19の無症候割合の推定. 横浜, 日本, 2020年
12. 3/3 査読前	Nishiura et al. MedRxiv. Closed environments facilitate secondary transmission of coronavirus disease 2019 (COVID-19). 閉鎖環境がCOVID-19の2次感染を促進する
13. 4/20, 4/30	Furuse et al. Jpn J Infect Dis 2020,73(5),391-3. Epidemiology of COVID-19 Outbreak in Japan, January-March 2020. 日本におけるCOVID-19発生の疫学, 2020年1月~3月
14. 6/10	Furuse et al. Emerg Infect Dis 2020,26(9),2176-9. Clusters of Coronavirus Disease in Communities, Japan, January-April 2020. コミュニティにおけるコロナウイルス病のクラスター, 日本, 2020年1月~4月
15. 6/6	Furuse et al. J Infect (Letter) 2020,81,e153-4. Association between Numbers of "Imported Cases" and "Reported Cases in a Source Country" of COVID-19: January to April 2020 in Japan. COVID-19の「輸入症例」数と「元の国の報告症例」数の関係: 日本の2020年1月から4月
16. 5/23, 6/30	Oshitani et al. Jpn J Infect Dis. Cluster-based approach to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) response in Japan—February–April 2020. COVID-19に対する日本のクラスターベースのアプローチ, 2020年2月~4月