

新型コロナ対策が各種感染症の流行に与えた影響：オープンデータを用いた疫学的検討

友近 裕一 E-Mail : hirokazu.tomochika@gmail.com
北海道大学 CLAP インテンシブコース受講者 (愛媛県在住：現在、所属なし)

背景と目的

- 2020年初頭から新型コロナ感染症が流行している
- 感染症対策によって、インフルエンザなどの各種感染症が、激減したと言われている
- オープンデータを用いて、影響を検討する
- オープンデータに慣れるための、Preliminary Research。これを踏み台に、次の研究に取り組みたい。

方法

- データソース
 - 新型コロナ：厚生労働省の新規陽性者数（日別）
 - 感染症：国立感染症研究所（NIID）の感染症発生動向調査 週報（IDWR）
- 比較対象：
 - インフルエンザ、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、RSウイルス感染症
 - 疾患の性質、流行パターンの違いで選出
- Excelで週ごとの統計。ピボットグラフで可視化
- Fig. 1. 2017年～2023年5月 第18週まで
→コロナ前後の3年ごとの比較。5類指定までの検討
- Fig. 2. 2020年～2025年 第5週（研究時の最新データ）まで
→5類指定後の検討

謝辞と感想

北海道大学 医療AI CLAPの皆様。この2年間、インテンシブコースを受講させていただきました。講義と、研究のご指導、また、成果発表会の機会をいただいたことを感謝します。

中国四国医療情報研究会の皆様にも、この場を借りてお礼申し上げます。

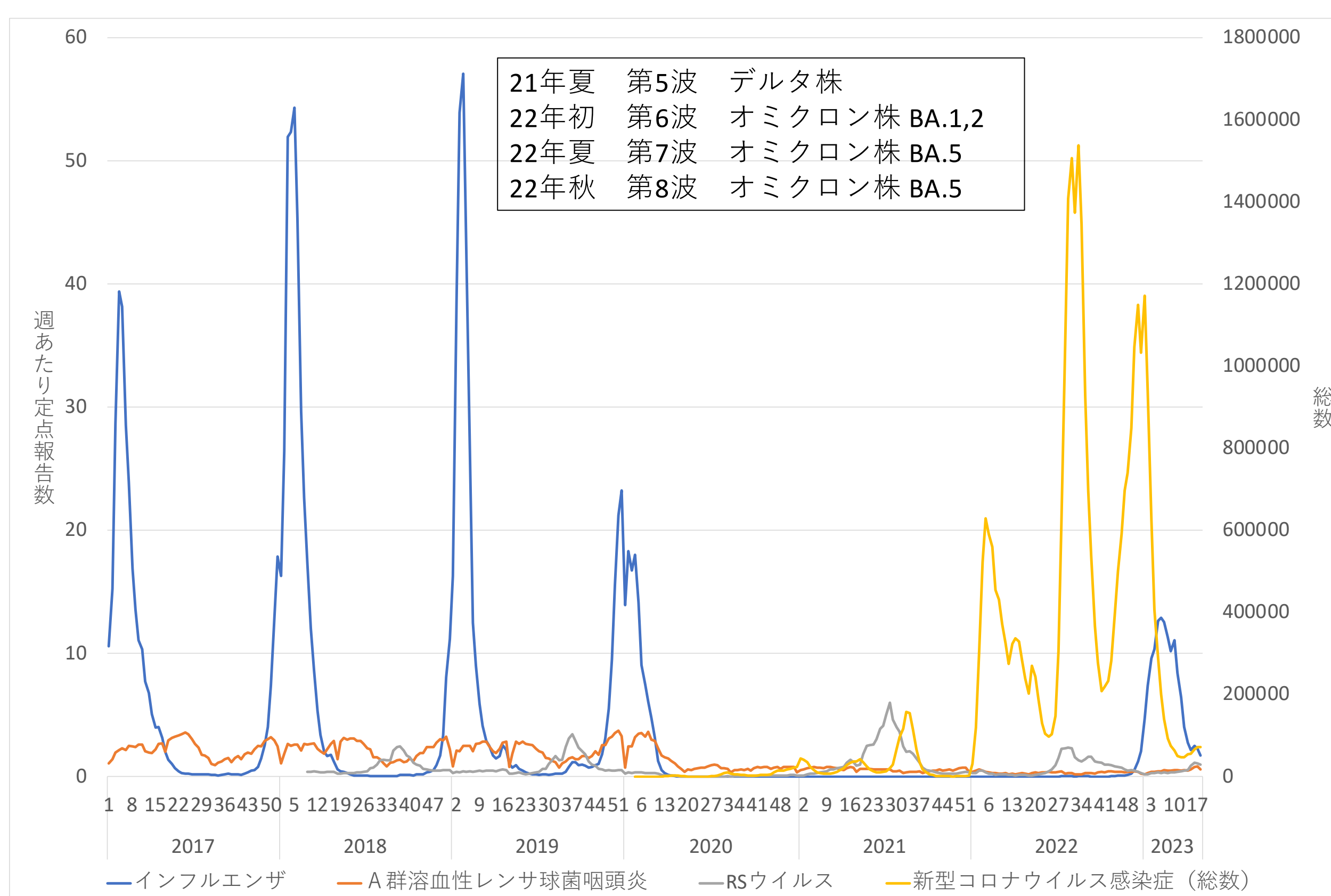
現状、AIではなく「オープンデータを使った疫学検討」になってしまいました。今後は、高度な解析を導入したいと思います。

ご意見、ご感想がいただければ幸いです。

連絡先：hirokazu.tomochika@gmail.comまたは、CLAP事務局経由でお願いします。

開示すべきCOIはありません

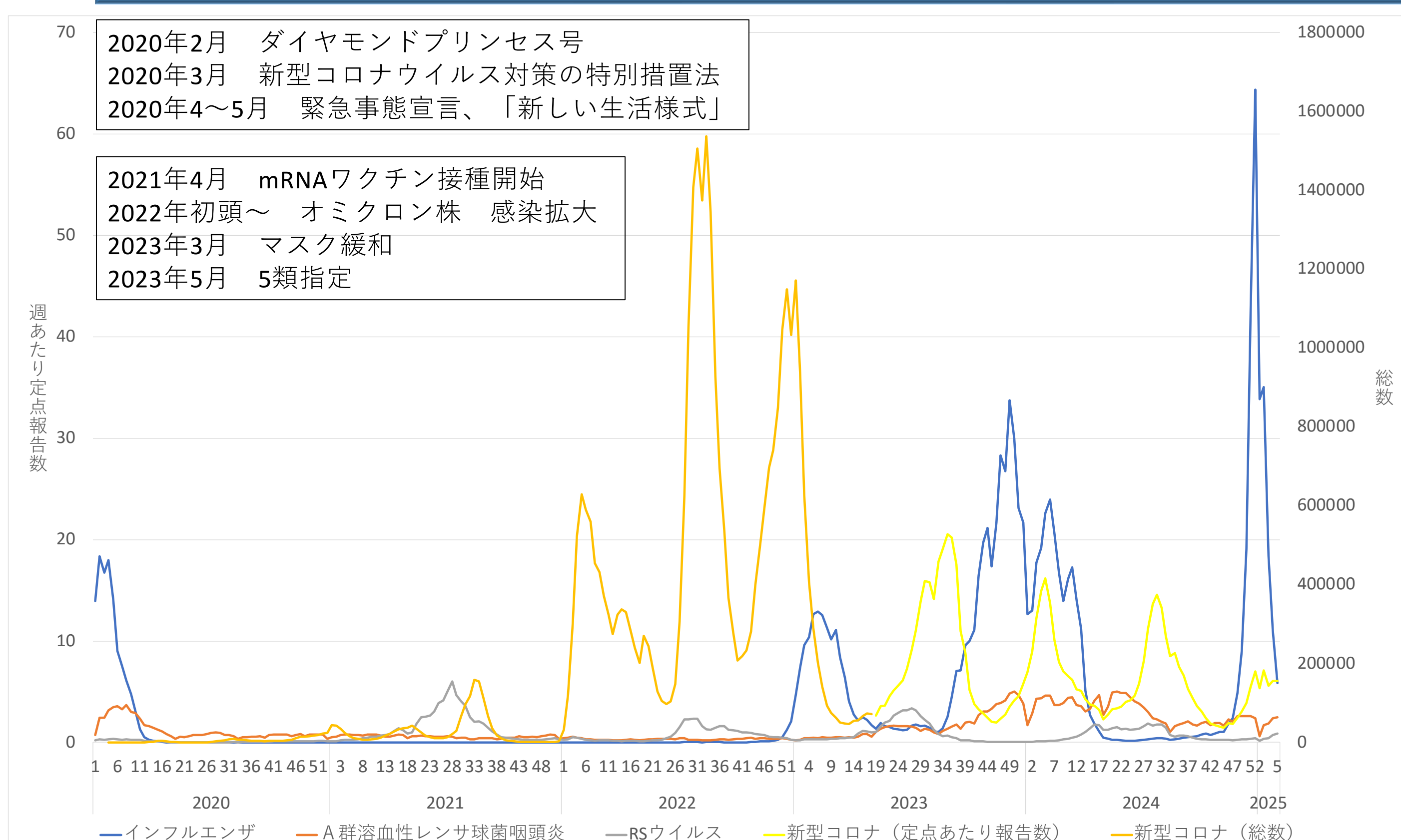
結果1



- 直感的に分かるのが、20年～22年の各種感染症の減少。コロナ前の3年と比べて明確。
- インフル、A群溶連菌は、20年初頭以降、減少して、22年末までは、ほぼゼロで横ばい。22年末より、微増している。
- RSウイルスに関しては、20年はほぼゼロに抑えられたが、21年度は逆に増加。それ以外は、例年と大きい変化はなし。
- 23年5月8日に5類指定。その少し前から、各種感染症は微増している。「コロナ疲れ」による気の緩みの時期と合致している。
- グラフで見る限りでは、新型コロナのデルタ株、オミクロン株は、各種感染症よりも感染力が強い。

Fig. 1. 2017年～2023年第18週までの、新型コロナと各種感染症のプロット

結果2



- 5類指定以降は、各種感染症が、コロナ以前と同じ傾向に戻りつつある。
- RSウイルスには、それほど大きい変化は見られなかった。RSウイルスの特性かも。グラフだけでは判断不可。
- インフルエンザが呼吸器のウイルス疾患であることから、新型コロナの封じ込めマーカーとして期待した。23、24、25年のインフルとコロナの発生数を比較したが、単純な相関ではなかった。
- 5類指定前後でのコロナのデータの扱い。総数と定点報告、どうするか？

Fig. 2. 2020年～2025年第5週までの、新型コロナと各種感染症のプロット

考察とまとめ

- 新型コロナへの感染症対策は、インフルとA群溶連菌の流行を抑制する効果があった
- RSウイルスは、感染症対策の影響をあまり受けていない。2020年はほぼゼロに抑えられたが、2021年には逆に増加した。自然感染で免疫を獲得できなかったため、リバウンドが起きたのでは
- 2023年5月の5類指定以降、インフルとA群溶連菌は、元の流行傾向に戻りつつある
- インフルと新型コロナの流行は、必ずしも一致しない
 - どちらも呼吸器のウイルス疾患。インフルを封じ込めマーカーとして期待していた
- 新型コロナは今後もしばらくは定着する見込み
 - 時間経過とともに、感染力増大、弱毒化の傾向。ワクチンの影響も
- コロナの5類指定以降のデータをどう扱うか？
 - 別物として扱う？係数をかけて連続性を持たせる？NDBで全数を追う？

第54回 中国四国医療情報研究会でのご意見

- 25年2月21,22日(金、土)の中国四国医療情報研究会にて中間発表以下、質疑応答のまとめ
- コロナ期間の受信控えの影響。「見かけ上」の減少の可能性も
 - NDBオープンデータから「受診数」を集計して、補正する
 - インフル、A群溶連菌、RSウイルスの検査数から「疑い数」を集計する
 - インフルは抗インフル薬の投与数で「陽性数」の推定が可能だが、他の2つの疾患には特異的な治療薬がないので「陽性数」の推定が難しい
- 日本の医療オープンデータは少ない。海外のオープンデータも使用するもしくは、NDBをやっている先生と共同研究をする
- ノーマスク期間（2020年4月以前）を再検討
 - コロナ最初期での感染動態が分かる。マスク期間、前後での比較
- オープンデータは粒度が荒いので、良い論文が書きにくいDPC、NDBを使った方がよい（※利用規制、利用料、時間などの問題）

今後の展開

- 今のテーマを伸ばす
 - 地方（愛媛）と都市部（東京）の比較
 - 機械学習、AIの導入
 - 例：全国47都道府県に拡張→ヒートマップ、クラスター
 - 知識グラフの作成（因子間の関連性。リスク因子の特定）
 - 感染症流行の予想モデル作成（例：インフルの流行モデル）
 - NDBオープンデータと統合
 - NDBを導入して解析精度を上げる
 - コロナ五類指定前後でのデータの扱いをどうするか？
- オープンデータ、オープンソースの活用
 - 新しい研究テーマを設定する
- 学会発表、論文投稿のレベルまで上げていく

データの利用について：
出典：厚生労働省ホームページ https://covid19.mhlw.go.jp/public/opendata/newly_confirmed_cases_daily.csv (2025年1月27日利用)
出典：国立感染症研究所ホームページ <https://www.niid.go.jp/niid/ja/idwr.html> (2025年1月27日利用)
<https://www.niid.go.jp/niid/images/idwr/sokuho/idwr-2022/202252/week52-trend.csv> (2025年1月27日利用)
<https://www.niid.go.jp/niid/images/idwr/sokuho/idwr-2025/202505/week05-trend.csv> (2025年2月17日利用)
上記のデータを加工して作成。
本結果は筆者の解析に基づくもので、厚生労働省および国立感染症研究所の見解を示すものではありません。

利用規約について：厚生労働省「公共データ利用規約（第1.0版）」 国立感染症研究所「政府標準利用規約（第1.0版）」