

くらしの健康

令和3年3月 第53号



目次

○飛沫感染する感染症の予防策について

- ▼飛沫感染する感染症の発生動向について
- ▼室内での飛沫感染予防のためのマスク等の使用効果について

飛沫感染する感染症の予防策について

東京都健康安全研究センターでは、所内に東京都感染症情報センターを設置し、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律(感染症法)」に基づき、感染症の発生及びまん延防止を目的に、感染症発生状況の把握・分析、情報提供を行っています。

具体的には、一類から四類感染症及び五類感染症のうち全症例の届出が義務付けられている疾患や、定点医療機関からの届出対象である五類感染症等について、都内の発生状況や病原体の検出状況等を迅速に把握し、解析・評価を行ったうえで都民や医療機関等に情報提供を行っています。

現在も世界各地で発生が続く新型コロナウイルス感染症の主要な感染経路は飛沫感染(※)と考えられています。ここでは、東京都内における飛沫感染する感染症について発生状況を紹介した後、新型コロナウイルス感染予防策として呼びかけられている、マスクの着用やソーシャルディスタンスについてその効果を科学的根拠に基づいて解説します。

※飛沫感染: 感染者から放出された病原体を含む飛沫(くしゃみ、咳、つばなど)を他の方が口や鼻などから吸い込んで感染すること。

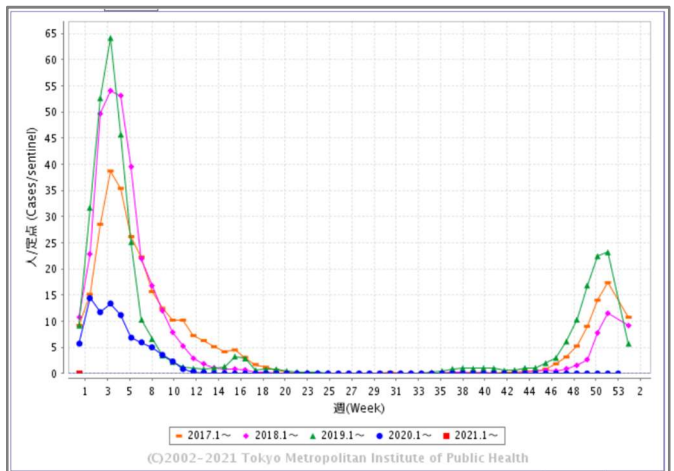
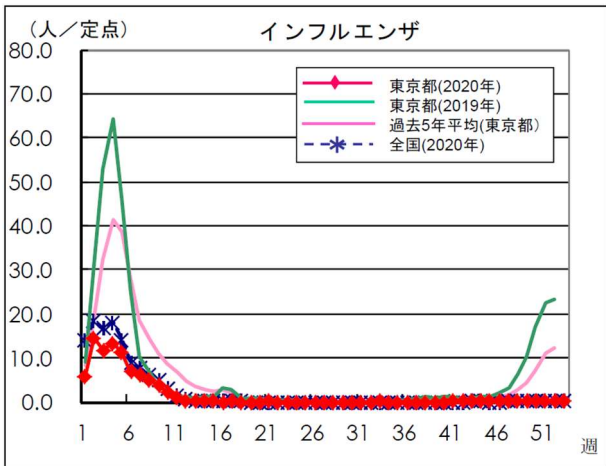
▼ 飛沫感染する感染症の発生動向について

感染症法に基づく感染症発生動向調査事業で発生状況の把握を行っている疾患で、飛沫感染する疾患には、

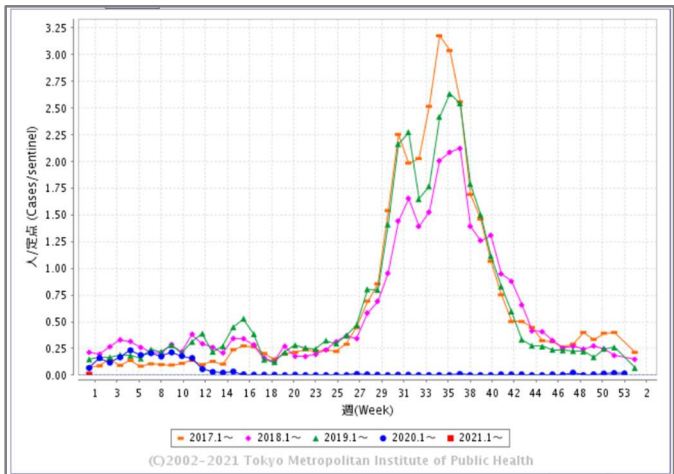
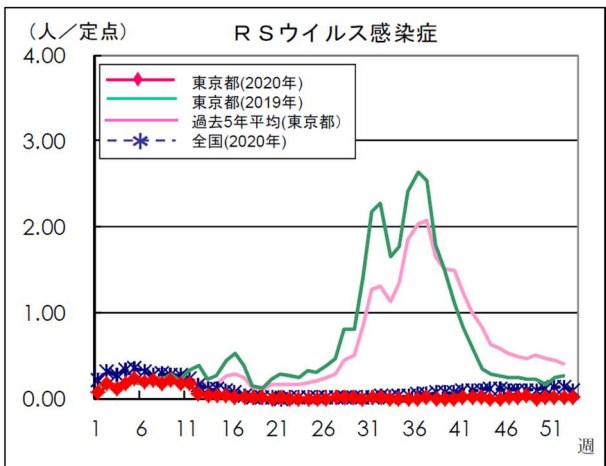
- ・インフルエンザ
- ・RSウイルス感染症
- ・マイコプラズマ肺炎

等があります。これらの発生状況について見ていきましょう。

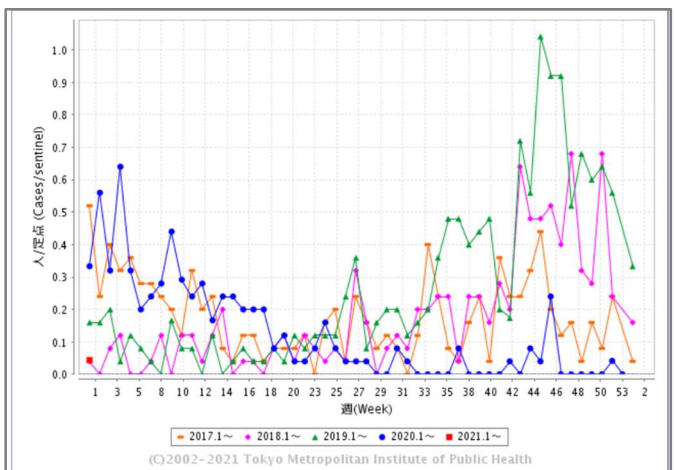
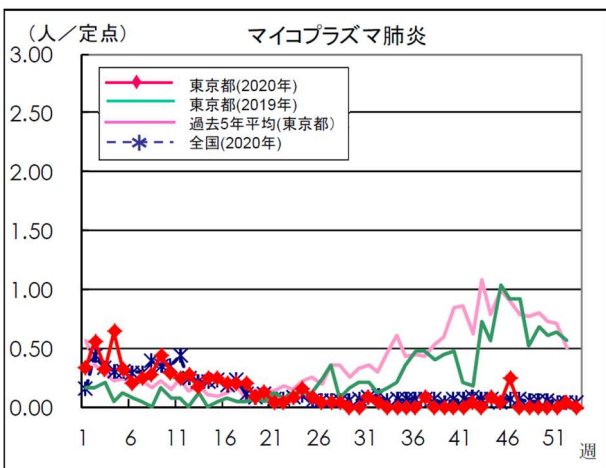
<インフルエンザ>



<RSウイルス感染症>



<マイコプラズマ肺炎>



新型コロナウイルス感染症対策が呼びかけられている中、3疾患はいずれも例年に比べ、発生が著しく低く抑えられていることが読み取れます。

これらの感染症発生状況は、東京都感染症週報(左図 <http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/weekly/>)や、WEB 感染症発生動向調査(右図 <https://survey.tokyo-eiken.go.jp/epidinfo/epimenu.do>)で確認できます。

なお、新型コロナウイルス感染症の東京都の発生状況につきましては、東京都 新型コロナウイルス感染症対策サイト(<https://stopcovid19.metro.tokyo.lg.jp/>)で確認できます。

このような中でも発生が続く新型コロナウイルス感染症。その感染防止対策として呼びかけられているマスク着用やソーシャルディスタンスの科学的根拠を見ていきましょう。

▼ 室内での飛沫感染予防のためのマスク等の使用効果について

新型コロナウイルスの感染防止策として呼びかけられているマスク着用やソーシャルディスタンスの効果はどの程度あるのでしょうか？

新型コロナウイルス感染症の対応支援として CDC(アメリカ疾病予防管理センター)では、ウェブサイト上の CDC Library の COVID-19 Science Update で、新型コロナウイルス感染症に関する様々な研究の概要を掲載しています。その中に様々な顔面カバーの使用やソーシャルディスタンスの効果に関するものがありましたので、紹介します(COVID-19 Science Update released: December 22, 2020 Edition 70, https://www.cdc.gov/library/covid19/122220_covidupdate.html)。

標題: 屋内での咳による飛沫の移動を緩和するための様々な顔面カバーの使用効果の評価

原題: Assessing the effectiveness of using various face coverings to mitigate the transport of airborne particles produced by coughing indoors(Li et al. Aerosol Science and Technology (December 4, 2020), <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02786826.2020.1846679>)

【方法】

1人のボランティアが顔面カバーを付けない状態と下記の様々な顔面カバー類を付けた状態で咳をし、咳によってできた $0.01\mu\text{m}$ から $1.0\mu\text{m}$ を超えるサイズの粒子数濃度を、屋内で 0.3m、0.9m、1.8m 離れた所で機器によって探知し、咳をしていない状態と比較した。

①フェイスシールド



②布マスク



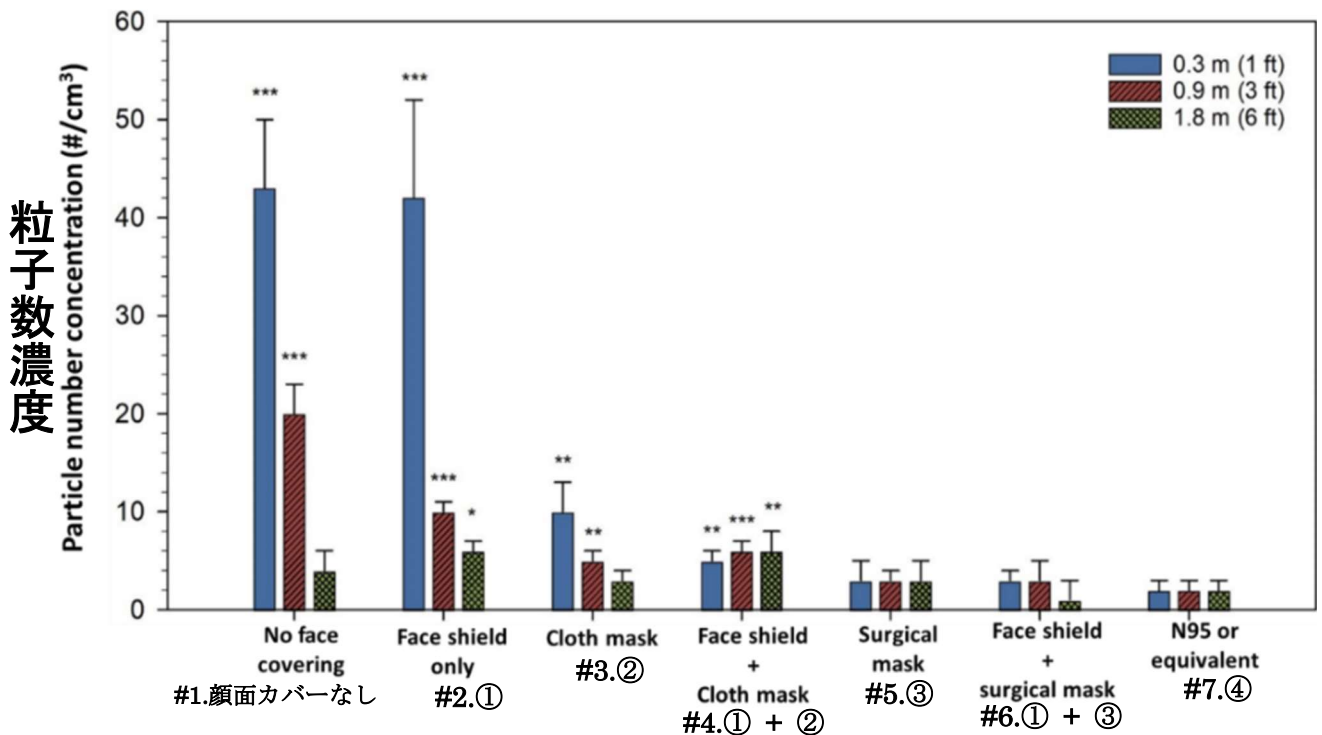
③サージカルマスク



④N95 マスク又は相当のもの



【結果】



* 番号は前頁の顔面カバーの番号と対応しています。

【わかること】

- ◎ 咳の発生源から 0.3m の距離では、顔面カバーなしと比較し、
 - ・フェイスシールドのみ(#2)では飛沫の減少は4%で、ほとんど防御効果がない。
 - ・布マスク(#3)は咳による飛沫を77%減少させる。
- ◎ 顔面カバーなしでも 1.8m 離れれば、0.3m の距離でマスク着用時と同じくらい粒子数濃度が減る。

フェイスシールドのみの状況で粒子数の減少効果が極めて低いのは、フェイスシールドは顔にぴったりとフィットせず、咳による粒子がフェイスシールドの周りの開いた隙間から逃れることができるからであるようだとの理由が推測されていました。

この検証結果が、効果的な感染症対策を行う上で参考となれば幸いです。

発行: 東京都健康安全研究センター

住所: 〒169-0073 東京都新宿区百人町三丁目24番1号

電話: 03-3363-3231(代表) E-mail: www@tokyo-eiken.go.jp

H P: 東京都健康安全研究センター <http://www.tokyo-eiken.go.jp/>

感染症情報センター <http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/>

都内の環境放射線測定結果 <http://monitoring.tokyo-eiken.go.jp/>

花粉症対策のページ http://www.tokyo-eiken.go.jp/kj_kankyo/kafun

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)に関する情報

<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/diseases/2019-ncov/>