

厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）  
マスギャザリング時や新興・再興感染症の発生に備えた  
感染症サーバランスの強化とリスクアセスメントに関する研究分担研究報告書

## 疫学的・統計学的なサーバランスの評価と改善

研究分担者	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 教授
研究協力者	橋本 修二	藤田医科大学医学部衛生学 教授
	川戸 美由紀	藤田医科大学医学部衛生学 講師
	太田 晶子	埼玉医科大学医学部社会医学 准教授
	大庭 真梨	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 助教
	上原 里程	京都府立医科大学地域保健医療疫学 教授
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部 室長
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター 室長
	永井 正規	埼玉医科大学 名誉教授

### 研究要旨

本研究グループの目的は感染症発生動向調査を疫学的・統計学的な面から評価し、有効利用についての改善を考え、必要な提言を行うことである。本年の検討結果、RSウイルス感染症の警報の開始・終息基準値は5, 2で実施可能、RSウイルス感染症の罹患者数推計についても実際に計算可能となった。2019/20シーズンのインフルエンザ型別罹患者数は、前年と比較するとA(H1)pdmおよびBは同程度、A(H3)は極端に少なかった。

### A. 研究目的

疫学的・統計学的な視点から、感染症サーバランスを評価し、必要な改善点・方法を検討・提案することを目的とし、グループ研究を実施した。具体的に検討した課題は、以下の5つである。

1. 警報・注意報の発生
2. 罹患者数の推計
3. インフルエンザ型別罹患者数の推計
4. 全数把握対象疾患の検討
5. グループ報告書のアーカイブ化

### B. 研究方法

感染症発生動向調査で収集されているデータを使用した。

### （倫理面への配慮）

本研究では、個人情報を含むデータを取り扱わないため、個人情報保護に関係する問題は生じない。「疫学研究に関する倫理指針」の適用範囲ではないが、資料の利用や管理など、その倫

理指針の原則を遵守した。

### C. 研究結果

個々の課題の詳細については、別途報告する。主な結果は以下のとおりである。

#### 1. 警報・注意報の発生

2019年のデータを加えて警報・注意報の発生状況を観察・検討とともに、同システムの警報・注意報の基準値変更の必要性について検討した。2019年の警報発生割合は2009～2018年のそれと比較すると、インフルエンザが11.8%、手足口病19.0%、伝染性紅斑11.4%と高く、流行性耳下腺炎0.0%と低かった。この発生状況は流行状況を反映したものとみなされた。水痘については、2016年度から警報開始「2」、終息基準値「1」に変更しているが、この基準による水痘の2019年警報発生割合は2.4%であり、現行の水痘の警報開始、終息基準値「2、1」は適切であると判断した。よって、各

対象疾患について警報・注意報の基準値の変更は必要ないと判断された。

RSウイルス感染症の警報発生のための検討を行った。本年度は、2019年データを追加し2015～2019年5年間のデータに基づき、発生頻度分布の観察および警報基準値について検討し、昨年度示した開始基準値「5」、終息基準値「2」の適切性について検討した。その結果、警報レベルの頻度は、2015年3.7%、2016年3.0%、2017年5.7%、2018年3.4%、2019年5.3%であり、従来の定点把握対象疾患の警報レベルの頻度に相当する、5%前後になることが確認された。昨年度示した、警報の開始基準値「5」、終息基準値「2」は適切であると確認された。

## 2. 罹患者数の推計

本年度は2019年までの罹患者数推計値の推移を解析するとともに、RSウイルス感染症の2019年の推計実施を試みた。推移の解析として、感染症発生動向調査に基づくインフルエンザ、小児科定点対象疾患、眼科定点対象疾患の2019年罹患者数推計値のデータを追加し、年別、週別、および、年齢階級別の週別全国罹患者数推計値の推移をまとめた。インフルエンザではシーズン別の推移についても併せて検討した。小児科定点対象疾患・眼科定点対象疾患の2019年の推計値では、手足口病（213万人）、伝染性紅斑（62万人）でこれまでの推計値の中では高い水準であり、一方、感染性胃腸炎（530万人）、水痘（31万人）、突発性発疹（35万人）、流行性耳下腺炎（10万人）、急性出血性結膜炎（0.5万人）ではいずれも年間罹患者数として最も少なかった。インフルエンザは2019年が1,455万人であり、シーズン別に見ると2018/2019年シーズンでは1,247万人と、2006/2007年のシーズン以降13シーズンの中では3番目に少なかつた。RSウイルス感染症の罹患者数推計を試み、2019年は68.3万人と試算され、報告数の4.9倍であった。

## 3. インフルエンザ型別罹患者数の推計

インフルエンザの週別推計罹患者数と病原体情報を組み合わせることで、2015年第19週から2020年第15週のインフルエンザ型別罹患者数（0-4歳、5-19歳、20-59歳、60歳以上の年齢階級別を含む）を推計した。2019/20シーズンのインフルエンザ型別罹患者数を前年と比較すると、A(H1)pdmおよびBは同程度、A(H3)は極端に少なった。

インフルエンザのウイルス病原体情報の検体数の推移を経時的にまとめた。2019/20年シーズンは9月から12月にかけて、感染症法改正以降最多の検体数が提出されており、A(H1)pdm型が優勢であった。1月以降、提出される検体数は著しく減少し3月以降はほぼゼロとなった。ウイルス型別割合の推移は検体数の加重平均により滑らかに示された。

## 4. 全数把握対象疾患の検討

感染症発生動向調査の4類感染症と5類感染症全数把握対象疾患について、患者報告情報の有効活用方法の検討として、多発現象の検出方法を開発することを目的とした。本年度は5類感染症全数把握対象に適用した。多発現象の検出方法としては、観察単位を都道府県の週、多発を報告数が多いこととし、1週間の報告数が基準値以上を多発と判定した。基準値は都道府県ごとに、過去5年間の週別報告数分布から、発生確率1%未満に対応する値に定めた。5類感染症全数把握対象疾患の適用結果から、いくつかの疾患では、2019年に全国的な多発現象がみられたが、都道府県・週に特別な発生傾向はみられなかった。3年間の検討結果から、多発現象の検出方法について、4類感染症と5類感染症全数把握対象疾患への適用可能性が確認されるとともに、専門家向けの注意喚起の情報提供として、一定の有用性があると示唆された。

カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症（CRE）、バンコマイシン耐性腸球菌感染症（VRE）、薬剤耐性アシネトバクター感染症（MDRA）について感

染症発生動向調査の報告数をもとに時間集積性の有無について検討した。2015年第1週（診断週）から2019年第52週までに報告されたCRE、VRE、MDRAについて、1年を4期間に区分し（第1-13週、第14-26週、第27-39週、第40-52(53)週）4期間別の報告患者数を比較した。CREについては有意な分布の差が観察されたが、VREおよびMDRAでは分布の差は観察されなかった。同期間のCRE報告数には時間集積性がある可能性が考えられた。

5. グループ報告書のアーカイブ化  
グループ報告書のアーカイブ化を進め、ホームページ(<https://www.lab.tohoku.ac.jp/med/stat/surveillance/index.html>)にこれまでの去の報告書を掲載した。

#### D. 考察

2019年の感染症発生動向調査データ入手し、現存データに追加することで、前述した各テーマについて検討を加えた。いまだ感染症発生動向調査システム(NESID)に導入されていない、RSウイルス感染症の警報および罹患数推計について3年間の検討を進めてきたが、これら検討の成果として、RSウイルス感染症についても、他の定点把握対象疾患と同様、警報および罹患数推計を実装可能であることが示されたといえる。今後、国の感染症発生動向調査システム(NESID)の仕様に反映されることが望まれる。

#### E. 結論

本年度の検討の結果、RSウイルス感染症の警報の開始・終息基準値は5,2で実施可能となり、RSウイルス感染症の罹患数推計についても実際に計算可能となった。2019/20シーズンのインフルエンザ型別罹患者数は、前年と比較すると、A(H1)pdmおよびBは同程度、A(H3)は極端に少なかった。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）  
分担研究報告書

マスギャザリング時や新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化と  
リスクアセスメントに関する研究  
疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善グループ

警報・注意報の検討

－2019年の警報・注意報の発生と都道府県警報の発生について－

研究協力者	太田 晶子	埼玉医科大学医学部社会医学 准教授
	橋本 修二	藤田医科大学医学部衛生学 教授
	川戸 美由紀	藤田医科大学医学部衛生学 講師
	大庭 真梨	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 助教
	上原 里程	京都府立医科大学地域保健医療疫学 教授
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部 室長
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター 室長
	永井 正規	埼玉医科大学 名誉教授
研究分担者	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 教授

研究要旨

疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善グループ研究の課題の1つである、感染症発生動向調査システムにおける警報・注意報の発生についての検討を、2018年度～2020年度の研究計画として継続する。2019年のデータを加えて警報・注意報の発生状況を観察・検討するとともに、同システムの警報・注意報の基準値変更の必要性について検討した。2019年の警報発生割合は2009～2018年のそれと比較すると、インフルエンザが11.8%、手足口病19.0%、伝染性紅斑11.4%と高く、流行性耳下腺炎0.0%と低かった。この発生状況は流行状況を反映したものとみなされた。水痘については、2016年度から警報開始「2」、終息基準値「1」に変更している。この基準による水痘の2019年警報発生割合は2.4%であり、現行の水痘の警報開始、終息基準値「2、1」は適切であると判断した。よって、各対象疾患について警報・注意報の基準値の変更は必要ないと判断された。

A. 研究目的

感染症発生動向調査システムにおいて、5類感染症の一部、インフルエンザ、小児科定点対象疾患と眼科定点対象疾患について、保健所管轄地域を対象とする警報・注意報発生システムが実施されている。警報・注意報の目的は、都道府県衛生主幹部局や保健所などの第一線の衛生行政機関の専門家に向けて、各保健所の感染症の報告数に流行現象が疑われるなどを迅速に注意喚起することにある。保健所管轄地域の1週間の定点当たり報告数が基準値を超えた場合、警報レベルあるいは注意報レベルとしている。警報レベルは大きな流行が発生ま

たは継続しつつあると疑われることを指す。注意報レベルは流行の発生前であれば今後4週間以内に大きな流行が発生する可能性が高いこと、流行の発生後であれば流行が継続していると疑われることを指す。

これまで、警報・注意報の発生状況について、継続的に観察評価が行われ、必要に応じて警報・注意報レベルを規定する基準値の見直しを行っている。2007年には、咽頭結膜熱とA群溶血性レンサ球菌咽頭炎の警報について基準値の変更を行った<sup>1)</sup>。

水痘については、2015年度に実施した2014年データの検討で、水痘の警報発生割合が近年1%以下と極めて低く、基準値の

変更が必要であると判断し、警報の開始、終息基準値を従来の「7、4」から「3、1」に変更することを提案し<sup>2)</sup>、さらに2016年度研究で2015年データを用いて基準値を継続検討した結果、開始、終息基準値を「2、1」に変更することを提案した<sup>3)</sup>。

保健所管轄地域を対象とする警報とは別に、広域的な流行把握のため都道府県を対象とする警報を規定し、その発生状況の検討を行っている。

本研究では、2019年のデータを加えて、警報・注意報の発生状況を確認するとともに、感染症発生動向調査システムにおける警報・注意報の基準値変更の必要性について検討した。水痘については、2015年度、2016年度の基準値変更の提案を踏まえ、2019年データを追加し、変更した基準値「2、1」が適切であるか確認した。

都道府県警報についてもその発生状況を評価した。

## B. 研究方法

資料として、2019年の感染症発生動向調査による、インフルエンザ、小児科定点対象疾患と眼科定点対象疾患の週別定点別報告数から週別保健所別報告数を算出し、1999年度以来の解析用データベースに追加した。

警報・注意報の発生方法は、2000（平成12）年度の「定点サーベイランスの評価に関するグループ」研究報告書<sup>4)</sup>に詳しく示したとおりである。警報・注意報は、保健所管轄地域の1週間の定点当たり患者報告数に基づき、保健所管轄地域ごとに発生する。警報レベルは1週間の定点当たり報告数が開始基準値以上で開始し、別の終息基準値未満で終息する。注意報レベルは1週間の定点あたり報告数がある基準値以上の場合である。表1に、警報・注意報の基準値を示す。警報の対象疾患は、インフルエンザ、小児科定点対象11疾患（突発性発疹を除く）と眼科定点対象2疾患であり、注意報の対象疾患は、インフルエンザ、水痘、麻疹と流行性耳下腺炎の4疾患である。なお、2008年以降の麻疹と風疹、2018年以降の百日咳は、定点把握から全数把握対象疾患に変更されたことに伴い、警報・注意報の対象ではない。

都道府県の警報レベルは、保健所管轄地

域の警報レベルにあるすべての保健所の管内人口の合計が都道府県人口全体の30%を超えた場合と規定している<sup>5)</sup>。

### （倫理面への配慮）

本研究では、個人情報を含むデータを取り扱わないと個人情報保護に関する問題は生じない。

## C. 研究結果

### （1）2019年の保健所管轄地域の警報・注意報発生状況

観察期間は2019年第1週～第52週、観察保健所単位は554であった。

表2に各対象疾患の保健所管轄地域の警報・注意報発生状況（2010～2019年）を示した。図1に、対象疾患の定点あたり報告数（2010～2019年）、図2に対象疾患の警報の発生割合（2010～2019年）を示した。2019年の警報発生割合は、インフルエンザが11.8%、手足口病19.0%、伝染性紅斑11.4%と高く、流行性耳下腺炎0.0%と低かった（表2）。

水痘は、2016年度の基準値変更の提案に基づき、警報の開始、終息基準値、注意報基準値を「2、1、1」に変更して検討した。2016年、2017年、2018年、2019年水痘の警報発生割合はそれぞれ3.0%、3.0%、2.4%、2.4%であった（表2）。

### （2）2019年の都道府県警報の発生状況

各対象疾患の都道府県警報の発生状況について、表3に示した。都道府県警報の発生頻度は保健所管轄地域の警報発生頻度を反映している。2019年の都道府県警報の発生頻度は、インフルエンザで高い。都道府県警報の観察週数は47（県）×52（週）=2,444である。インフルエンザの都道府県警報数（都道府県警報発生割合：都道府県警報発生数/2,444）は349（14.3%）であった。

2019年における「都道府県警報あり週数/県内保健所警報あり週数（県内に保健所警報が1つ以上出ている週数）」は、インフルエンザが68.6%と高く、手足口病が59.2%と比較的高かった。この割合は、広域的に同時期に流行する状況を反映すると考えられる。保健所警報が出始めるとすぐに都道府県警報が出る；流行の拡大が早い（流行が同時期的に広域化しやすい）こと

を示している。2010～2019年の10年間の観察で、この割合は、インフルエンザが69.2%で、流行が同時期的に広域化しやすい特性が示されている。感染性胃腸炎、手足口病、ヘルパンギーナのそれは、それぞれ、23.8%、52.3%、32.9%と比較的高く、これらは、流行が同時期に広域化しやすい疾患であることを反映している。

表4にインフルエンザについて、警報あり週数／県内保健所警報あり週数を都道府県別に示した。2019年の県警報発生週数は最小4週（徳島県）、最大16週（沖縄県）である。2019年は比較的多くの県内で広域的に流行したことが示唆される。

#### D. 考察

2019年の保健所管轄地域の警報発生割合は、2010～2018年のそれと比較すると、インフルエンザが11.8%、手足口病19.0%、伝染性紅斑11.4%と高く、流行性耳下腺炎0.0%と低かった。この発生状況は流行状況を反映したものとみなされた。

水痘については、2015年度以降、患者報告数の減少を踏まえて、警報基準値を下げてきており、2016年度から警報開始「2」、終息基準値「1」を用いている。この基準による水痘の2019年警報発生割合は2.4%であった。

最近の水痘年間患者数は漸減傾向（2016年65,383、2017年60,162、2018年55,480、2019年56,798）である。水痘の報告患者数の状況をみながら、将来的には基準値をさらに下げる必要があるかもしれないが、現状では報告数の大きな急減はみられないことから、水痘の開始、終息基準値「2、1」が適切であると判断した。今後水痘患者数の増加の可能性は低く、長期的には患者数が低下していくことが見込まれること、患者数が低下することに伴い小流行の早期発見の重要性が高まることが考えられる。今後も基準値が適切か継続的に観察していく必要がある。

都道府県警報の発生方法として、都道府県の警報レベルを保健所管轄地域の警報レベルにあるすべての保健所の管内人口の合計が都道府県人口全体の30%を超えた場合と規定し、これを提案し<sup>5)</sup>、これまで都道府県警報の発生状況を確認してきた。

2019年の都道府県警報の発生状況に問題は

認められなかった。

#### E. 結論

2019年の保健所管轄地域の警報発生割合は、2010～2018年のそれと比較すると、インフルエンザが11.8%、手足口病19.0%、伝染性紅斑11.4%と高く、流行性耳下腺炎0.0%と低かった。この発生状況は流行状況を反映したものとみなされた。水痘については、2016年度から警報開始「2」、終息基準値「1」に変更している。この基準による水痘の2019年警報発生割合は2.4%であり、現行の水痘の警報開始、終息基準値「2、1」は適切であると判断した。

よって各対象疾患について警報・注意報の基準値の変更は必要ないと判断された。

#### 文献

- 1) 永井正規, 橋本修二, 川戸美由紀, 谷口清州, 重松美加, 多田有希, 安井良則, 島田智恵, 太田晶子：「疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善グループ」研究報告書 感染症発生動向調査に基づく流行の警報・注意報および全国年間罹患数の推計－その9－. 平成20年度厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)による「効果的な感染症サーベイランスの評価並びに改良に関する研究」, 2009.
- 2) 太田晶子, 橋本修二, 川戸美由紀, 村上義孝, 谷口清州, 砂川富正, 永井正規：疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善 水痘の警報・注意報の基準値の変更の提案. 厚生労働科学研究費補助金 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業. 新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化とリスクアセスメント 平成27年度総括・分担研究報告書. 65-67, 2016.
- 3) 太田晶子, 橋本修二, 川戸美由紀, 村上義孝, 谷口清州, 砂川富正, 永井正規：疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善 警報・注意報の検討－2015年の警報・注意報の発生と都道府県警報の発生について－. 厚生労働科学研究費補助金 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業. 新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化とリスクアセスメント 平成28年度総括・分担研究報告書. 71-88, 2017.

4 ) 永井正規, 橋本修二, 村上義孝, 小坂健, 進藤奈邦子, 新階敏恭, 渕上博司 : 「定点サーベイランスの評価に関するグループ」研究報告書 感染症発生動向調査に基づく流行の警報・注意報および全国年間罹患数の推計. 平成 12 年度厚生科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)による「効果的な感染症発生動向調査のための国及び県の発生動向調査の方法論の開発に関する研究」, 2001.

5 ) 永井正規, 橋本修二, 川戸美由紀, 谷口清州, 重松美加, 多田有希, 安井良則, 太田晶子, 泉田美知子 : 情報システムに関する検討－都道府県警報の導入－. 「疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善グループ」研究報告書 感染症発生動向調査に基づく流行の警報・注意報および全

国年間罹患数の推計－その 8 －, 平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)による「効果的な観戦用サーベイランスの評価並びに改良に関する研究」. 2008.

G. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし

表1. 警報・注意報の基準値（旧基準値からの変更点の要約）

疾患	基準値		2018年度以前の 基準値*		2016年度以前の 基準値*		2015年度以前の 基準値*		2007年度以前の 基準値*		2002年度以前の 基準値*	
			警報	注意報								
	開始	終息	開始	終息	開始	終息	開始	終息	開始	終息	開始	終息
<b>インフルエンザ定点</b>												
インフルエンザ	30	10	10									
<b>小児科定点</b>												
咽頭結膜熱	3	1	-						2	0.1	1	0.1
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	8	4	-						4	2		
感染性胃腸炎	20	12	-									
水痘	2	1	1				3	1	1	7	4	4
手足口病	5	2	-									
伝染性紅斑	2	1	-									
突発性発疹	-	-	-								4	2
百日咳	-	-	-	1	0.1	-						
風疹	-	-	-						1	0.1	-	3
ヘルパンギーナ	6	2	-								1	1
麻疹	-	-	-						1.5	0.5	0.5	
流行性耳下腺炎	6	2	3									5
<b>眼科定点</b>												
急性出血性結膜炎	1	0.1	-									
流行性角結膜炎	8	4	-									

\* :当該年度以前の報告書で使用していた基準値。空欄は現基準値と同じ値であることを示す。

- :警報あるいは注意報の対象外

風疹、麻疹は2008年以降全数把握対象疾患に変更され、警報あるいは注意報の対象外

百日咳は2018年以降全数把握対象疾患に変更され、警報あるいは注意報の対象外

2002年度の基準値変更内容

咽頭結膜熱:警報の開始基準値1→2

風疹:警報の開始基準値3→1、警報の終息基準値1→0.1

流行性耳下腺炎:警報の開始基準値5→6

突発性発疹:警報対象疾患から除外

風疹:注意報対象疾患から除外

2007年度の基準値変更内容

咽頭結膜熱:警報の開始基準値2→3、警報の終息基準値0.1→1

A群溶血性レンサ球菌咽頭炎:警報の開始基準値4→8、警報の終息基準値2→4

2015年度の基準値変更内容

水痘の開始基準値7→3、警報の終息基準値4→1、注意報基準値4→1

2016年度の基準値変更内容

水痘の開始基準値3→2、警報の終息基準値1→1、注意報基準値1→1

表2. 保健所管轄地域の警報・注意報発生状況、インフルエンザ・小児科・眼科定点対象疾患、2010～2019年

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
インフルエンザ*	報告数	268,929	1,364,723	1,676,362	1,166,322	1,743,775	1,169,041	1,751,970	1,614,999	1,898,941	1,876,077
	定点あたり報告数	56.37	278.38	341.12	237.16	354.44	237.38	354.57	326.64	384.4	379.7
	観察延べ週数	28,703	28,649	28,679	28,756	28,755	29,256	28,756	28,808	28,807	28,851
	警報あり延べ週数	73	2,477	3,831	2,347	3,331	2,497	3,813	3,133	4,344	3,392
	(割合 : %)	0.3	8.6	13.4	8.2	11.6	8.5	13.3	10.9	15.1	11.8
	注意報あり延べ週数	611	2,521	1,545	1,788	3,004	1,239	2,001	2,735	1,325	2,063
	(割合 : %)	2.1	8.8	5.4	6.2	10.4	4.2	7.0	9.5	4.6	7.2
咽頭結膜熱†	報告数	43,450	66,538	53,440	72,972	78,963	72,150	67,487	92,269	73,959	75,448
	定点あたり報告数	14.35	21.21	17.00	23.22	25.12	22.93	21.38	29.22	23.45	23.90
	観察延べ週数	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650	29,148	28,681	28,756	28,756	28,797
	警報あり延べ週数	450	831	583	979	975	764	753	1,289	931	814
	(割合 : %)	1.6	2.9	2.0	3.4	3.4	2.6	2.6	4.5	3.2	2.8
A群溶血性レンサ球菌	報告数	202,579	265,503	277,087	253,953	304,257	401,274	367,815	367,325	358,371	355,086
咽頭炎†	報告数	66,90	84,64	88,15	80,81	96,77	127,53	116,54	116,32	113,63	112,49
	定点あたり報告数	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650	29,148	28,681	28,756	28,756	28,797
	観察延べ週数	437	684	742	558	939	1,580	1,619	1,402	1,145	1,173
	(割合 : %)	1.5	2.4	2.6	1.9	3.3	5.4	5.6	4.9	4.0	4.1
感染性胃腸炎	報告数	1,238,681	984,185	1,231,061	1,071,415	1,005,012	987,912	1,116,800	871,922	850,138	809,145
	定点あたり報告数	409,04	313,74	391,64	340,93	319,66	313,96	353,86	276,11	269,55	256,34
	観察延べ週数	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650	29,148	28,681	28,756	28,756	28,797
	警報あり延べ週数	2,846	1,146	2,206	1,360	1,195	836	1,707	471	485	362
	(割合 : %)	9.9	4.0	7.7	4.7	4.2	2.9	6.0	1.6	1.7	1.3
水痘‡	報告数	234,603	238,861	195,713	175,030	157,662	77,614	65,383	60,162	55,480	56,798
	定点あたり報告数	77.47	76.15	62.26	55.70	50.15	24.67	20.72	19.05	17.59	17.99
	観察延べ週数	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650	29,148	28,681	28,756	28,756	28,797
	警報あり延べ週数	505	568	283	244	144	570	848	849	691	695
	(割合 : %)	1.8	2.0	1.0	0.9	0.5	2.0	3.0	3.0	2.4	2.4
	注意報あり延べ週数	1,376	1,353	919	697	588	3,694	2,348	2,114	1,872	1,964
	(割合 : %)	4.8	4.7	3.2	2.4	2.1	12.7	8.2	7.4	6.5	6.8
手足口病	報告数	151,021	347,409	72,822	303,339	83,692	381,720	69,139	358,806	122,725	402,529
	定点あたり報告数	49.87	110.75	23.17	96.52	26.62	121.31	21.91	113.62	38.91	127.52
	観察延べ週数	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650	29,148	28,681	28,756	28,756	28,797
	警報あり延べ週数	1,901	5,121	668	4,934	622	6,225	430	5,738	1,400	5,476
	(割合 : %)	6.6	17.9	2.3	17.2	2.2	21.4	1.5	20.0	4.9	19.0
伝染性紅斑	報告数	50,061	87,106	20,966	10,118	32,350	98,521	51,419	12,436	49,174	108,223
	定点あたり報告数	16.53	27.77	6.67	3.22	10.29	31.31	16.29	3.94	15.59	34.29
	観察延べ週数	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650	29,148	28,681	28,756	28,756	28,797
	警報あり延べ週数	1,175	2,417	291	130	721	2,633	1,278	139	1,283	3,292
	(割合 : %)	4.1	8.5	1.0	0.5	2.5	9.0	4.5	0.5	4.5	11.4
百日咳§	報告数	5,388	4,395	4,087	1,662	2,066	2,675	3,011	1,661	-	-
	定点あたり報告数	1.78	1.40	1.30	0.53	0.66	0.85	0.95	0.53	-	-
	観察延べ週数	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650	29,148	28,681	28,756	28,756	28,797
	警報あり延べ週数	262	167	214	40	73	59	140	57	-	-
	(割合 : %)	0.9	0.6	0.7	0.1	0.3	0.2	0.5	0.2	-	-
風疹§	報告数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	定点あたり報告数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	観察延べ週数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	警報あり延べ週数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(割合 : %)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヘルパンギーナ	報告数	139,209	139,081	114,548	94,755	137,040	98,212	129,371	86,045	99,304	97,069
	定点あたり報告数	45.97	44.34	36.44	30.15	43.59	31.21	40.99	27.25	31.49	30.75
	観察延べ週数	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650	29,148	28,681	28,756	28,756	28,797
	警報あり延べ週数	1,985	1,849	1,273	929	1,733	913	1,526	646	833	765
	(割合 : %)	6.9	6.5	4.5	3.2	6.0	3.1	5.3	2.2	2.9	2.7
麻疹§	報告数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	定点あたり報告数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	観察延べ週数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	警報あり延べ週数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(割合 : %)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
流行性耳下腺炎	報告数	179,669	137,157	71,547	41,016	46,338	81,046	158,996	77,884	23,684	15,152
	定点あたり報告数	59.33	43.72	22.76	13.05	14.74	25.76	50.38	24.66	7.51	4.80
	観察延べ週数	28,666	28,597	28,598	28,652	28,650	29,148	28,681	28,756	28,756	28,797
	警報あり延べ週数	1,159	976	307	52	139	401	1,204	443	64	6
	(割合 : %)	4.0	3.4	1.1	0.18	0.5	1.4	4.2	1.5	0.2	0.0
	注意報あり延べ週数	1,572	1,030	398	167	202	567	1,196	502	73	14
	(割合 : %)	5.5	3.6	1.4	0.6	0.7	1.9	4.2	1.7	0.3	0.0
急性出血性結膜炎	報告数	635	4,629	476	676	414	494	401	441	560	343
	定点あたり報告数	0.94	6.83	0.70	0.99	0.61	0.72	0.58	0.63	0.80	0.49
	観察延べ週数	21,236	21,253	21,193	21,200	21,197	21,576	21,292	21,255	21,495	21,498
	警報あり延べ週数	216	325	145	212	148	163	106	138	172	118
	(割合 : %)	1.0	1.5	0.7	1.0	0.7	0.8	0.5	0.6	0.8	0.5
流行性角結膜炎	報告数	21,792	21,250	19,711	20,606	20,233	25,037	26,099	26,736	30,631	23,077
	定点あたり報告数	32.10	31.36	28.91	30.20	29.59	36.41	37.68	38.45	43.98	33.21
	観察延べ週数	21,236	21,253	21,193	21,200	21,197	21,576	21,292	21,255	21,495	21,498
	警報あり延べ週数	162	125	164	161	100	222	291	267	442	175
	(割合 : %)	0.8	0.6	0.8	0.8	0.5	1.0	1.4	1.3	2.1	0.8

\*: 2009年のインフルエンザは、第1週～第21週の季節性、第32週以降の新型の2つの流行があったため警報頻度が高くなっている。

†: 2007年から警報の新基準値を採用

‡: 2014年まで警報注意報基準値「7.4.4」、2015年警報注意報基準値「3.1.1」、2016年警報注意報基準値「2.1.1」を採用

§: 麻疹、風疹は2008年から全数把握対象疾患へ変更、百日咳は2018年から全数把握対象疾患へ変更

図 1 . 定点あたり報告数、インフルエンザ・小児科・眼科定点対象疾患、2010～2019年

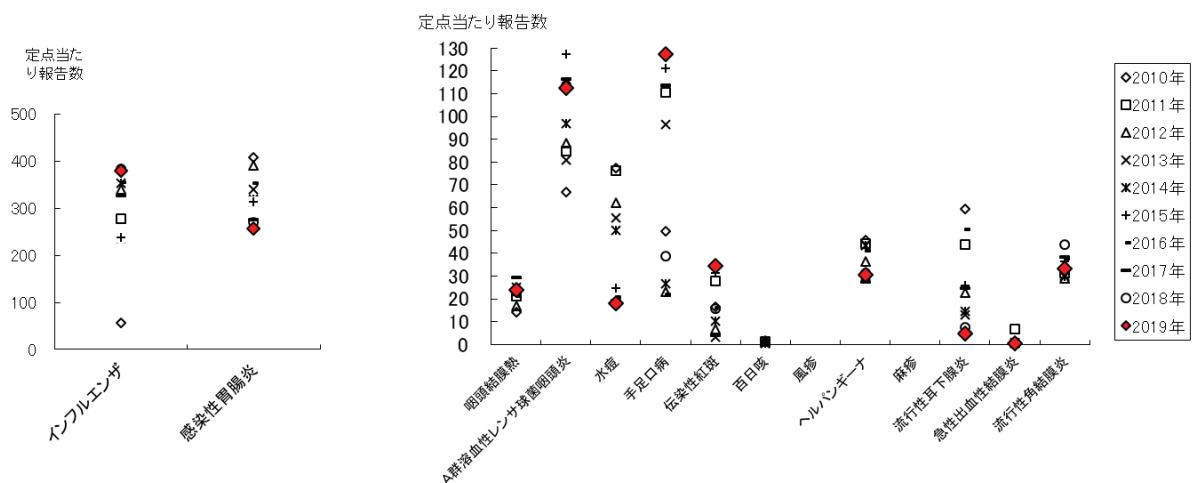


図 2 . 警報の発生割合（%）、インフルエンザ・小児科・眼科定点対象疾患、2010～2019年

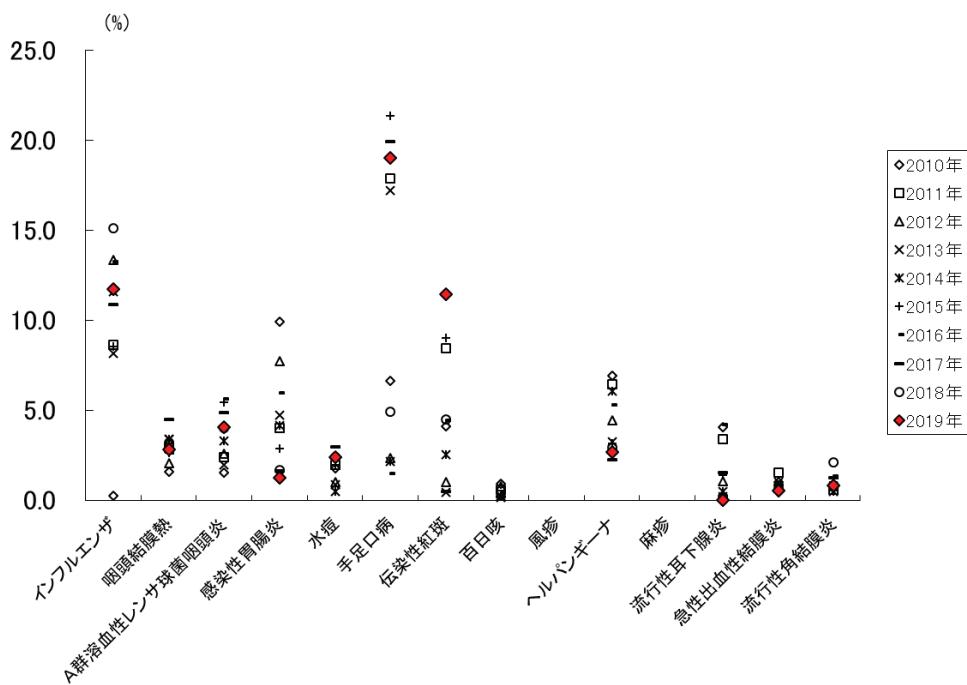


表3. 年次別、都道府県警報の発生週数(インフルエンザ、小児科定点対象11疾患)、2010～2019年

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2010～2019年の合計	都道府県あたり年間の平均
<b>インフルエンザ</b>												
都道府県警報あり週数	5	316	450	288	379	297	421	356	431	349	3292	(7.0)
県内保健所警報あり週数*	47	527	587	441	569	429	540	555	554	509	4758	(10.1)
割合 (%)	10.6	60.0	76.7	65.3	66.6	69.2	78.0	64.1	77.8	68.6	69.2	
<b>咽頭結膜熱</b>												
都道府県警報あり週数	6	49	0	75	56	5	12	78	26	30	337	(0.7)
県内保健所警報あり週数*	331	567	446	547	621	541	575	650	615	601	5494	(11.7)
割合 (%)	1.8	8.6	0.0	13.7	9.0	0.9	2.1	12.0	4.2	5.0	6.1	
<b>A群溶血性レンサ球菌咽頭炎</b>												
都道府県警報あり週数	6	49	36	37	56	119	119	92	64	45	623	(1.3)
県内保健所警報あり週数*	345	461	502	367	557	951	952	846	697	711	6389	(13.6)
割合 (%)	1.7	10.6	7.2	10.1	10.1	12.5	12.5	10.9	9.2	6.3	9.8	
<b>感染性胃腸炎</b>												
都道府県警報あり週数	398	99	252	137	127	54	189	25	36	11	1328	(2.8)
県内保健所警報あり週数*	959	575	818	602	618	531	566	308	324	277	5578	(11.9)
割合 (%)	41.5	17.2	30.8	22.8	20.6	10.2	33.4	8.1	11.1	4.0	23.8	
<b>水痘</b>												
都道府県警報あり週数	29	21	7	8	0	26	19	9	18	14	151	(0.3)
県内保健所警報あり週数*	350	402	218	205	123	437	604	558	456	467	3820	(8.1)
割合 (%)	8.3	5.2	3.2	3.9	0.0	5.9	3.1	1.6	3.9	3.0	4.0	
<b>手足口病</b>												
都道府県警報あり週数	247	584	92	584	49	690	52	617	142	597	3654	(7.8)
県内保健所警報あり週数*	603	942	298	913	344	1074	226	1035	537	1009	6981	(14.9)
割合 (%)	41.0	62.0	30.9	64.0	14.2	64.2	23.0	59.6	26.4	59.2	52.3	
<b>伝染性紅斑</b>												
都道府県警報あり週数	107	272	35	21	24	238	125	0	68	301	1191	(2.5)
県内保健所警報あり週数*	613	1039	256	115	310	1059	726	127	398	1412	6055	(12.9)
割合 (%)	17.5	26.2	13.7	18.3	7.7	22.5	17.2	0.0	17.1	21.3	19.7	
<b>百日咳†</b>												
都道府県警報あり週数	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0	0.0
県内保健所警報あり週数*	235	162	200	38	70	58	132	57	—	—	952	(2.0)
割合 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—	—	0.0	
<b>風疹†</b>												
都道府県警報あり週数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
県内保健所警報あり週数*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
割合 (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>ヘルパンギーナ</b>												
都道府県警報あり週数	210	234	123	88	186	113	179	48	61	77	1319	(2.8)
県内保健所警報あり週数*	478	484	404	375	473	346	444	283	359	369	4015	(8.5)
割合 (%)	43.9	48.3	30.4	23.5	39.3	32.7	40.3	17.0	17.0	20.9	32.9	
<b>麻疹†</b>												
都道府県警報あり週数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
県内保健所警報あり週数*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
割合 (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>流行性耳下腺炎</b>												
都道府県警報あり週数	52	98	0	3	0	35	42	1	0	0	231	(0.5)
県内保健所警報あり週数*	776	655	283	49	139	329	665	278	64	6	3244	(6.9)
割合 (%)	6.7	15.0	0.0	6.1	0.0	10.6	6.3	0.4	0.0	0.0	7.1	

( ) 内は都道府県あたり年間の平均

\* : 県内に1つ以上の保健所警報が出ている週数

割合 : 都道府県警報あり週数／県内保健所警報あり週数 × 100 (%)

† : 麻疹、風疹は2008年から全数把握対象疾患へ変更、百日咳は2018年から全数把握対象疾患へ変更

2009年のインフルエンザは、第1週～第21週の季節性、第32週以降の新型の2つの流行があつたため警報頻度が高くなっている。

表 4. 年次・都道府県別、都道府県警報の発生週数／県内保健所警報あり週数\*(インフルエンザ)、2010-2019年

都道府県	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2010-2019
北海道	0 / 7	3 / 22	9 / 14	4 / 10	11 / 17	0 / 13	10 / 21	0 / 16	8 / 19	12 / 17	57 / 156
青森	0 / 0	0 / 12	14 / 14	4 / 7	11 / 16	8 / 10	12 / 13	6 / 10	11 / 15	6 / 14	72 / 111
岩手	0 / 0	3 / 8	13 / 16	6 / 8	11 / 19	8 / 12	12 / 15	5 / 7	11 / 15	7 / 11	76 / 111
宮城	0 / 0	3 / 7	10 / 15	4 / 6	6 / 11	6 / 7	6 / 15	9 / 12	9 / 10	10 / 13	63 / 96
秋田	0 / 0	0 / 3	9 / 14	6 / 14	7 / 13	9 / 9	7 / 15	8 / 13	10 / 14	9 / 10	65 / 105
山形	0 / 0	4 / 6	13 / 15	4 / 6	1 / 11	3 / 5	9 / 12	0 / 11	11 / 14	9 / 10	54 / 90
福島	0 / 0	5 / 8	14 / 15	7 / 11	10 / 19	7 / 9	13 / 13	9 / 11	10 / 12	10 / 17	85 / 115
茨城	0 / 0	5 / 9	9 / 11	5 / 8	9 / 11	7 / 7	9 / 11	9 / 13	9 / 12	7 / 10	69 / 92
栃木	0 / 0	6 / 6	9 / 11	5 / 6	8 / 9	6 / 8	7 / 8	0 / 0	8 / 10	6 / 9	55 / 67
群馬	0 / 0	11 / 15	5 / 12	5 / 6	10 / 13	7 / 8	7 / 12	9 / 9	8 / 11	7 / 10	69 / 96
埼玉	0 / 0	11 / 12	10 / 11	5 / 7	12 / 13	6 / 7	9 / 10	10 / 14	8 / 10	9 / 11	80 / 95
千葉	0 / 0	9 / 12	9 / 12	6 / 8	11 / 12	7 / 13	9 / 10	9 / 11	9 / 9	7 / 11	76 / 98
東京	0 / 0	9 / 14	9 / 10	3 / 6	11 / 16	0 / 9	8 / 10	9 / 13	7 / 10	6 / 12	62 / 100
神奈川	0 / 0	9 / 11	9 / 10	4 / 8	11 / 13	5 / 8	8 / 11	9 / 14	8 / 12	6 / 11	69 / 98
新潟	0 / 0	10 / 11	9 / 13	7 / 9	9 / 10	7 / 17	14 / 17	7 / 26	11 / 14	8 / 14	82 / 131
富山	0 / 0	10 / 11	7 / 10	8 / 8	3 / 9	7 / 8	9 / 10	0 / 8	10 / 11	10 / 10	64 / 85
石川	0 / 0	7 / 11	11 / 13	11 / 11	5 / 7	6 / 11	11 / 11	12 / 12	10 / 11	9 / 11	82 / 98
福井	0 / 5	14 / 15	15 / 15	5 / 10	10 / 13	9 / 9	10 / 12	11 / 15	11 / 13	7 / 10	92 / 117
山梨	0 / 0	12 / 12	9 / 9	9 / 9	10 / 11	5 / 6	9 / 9	7 / 9	10 / 10	7 / 7	78 / 82
長野	0 / 0	13 / 17	10 / 15	9 / 10	12 / 15	7 / 9	11 / 14	10 / 19	11 / 12	8 / 14	91 / 125
岐阜	0 / 0	10 / 14	7 / 12	10 / 12	10 / 12	7 / 8	9 / 10	9 / 10	10 / 12	6 / 10	78 / 100
静岡	0 / 0	10 / 14	10 / 15	9 / 11	9 / 14	5 / 8	8 / 11	7 / 11	9 / 11	6 / 10	73 / 105
愛知	0 / 4	12 / 16	8 / 12	11 / 13	10 / 13	8 / 10	10 / 13	10 / 14	12 / 14	9 / 11	90 / 120
三重	0 / 0	10 / 10	7 / 12	9 / 10	9 / 10	7 / 10	8 / 10	9 / 9	8 / 11	7 / 10	74 / 92
滋賀	0 / 0	9 / 11	9 / 12	8 / 9	10 / 11	7 / 9	8 / 10	6 / 9	10 / 12	6 / 10	73 / 93
京都	0 / 0	0 / 6	11 / 12	5 / 10	11 / 12	5 / 8	8 / 11	7 / 12	8 / 11	6 / 11	61 / 93
大阪	0 / 3	0 / 17	11 / 14	2 / 11	11 / 20	5 / 8	8 / 13	5 / 14	8 / 13	6 / 11	56 / 124
兵庫	0 / 0	3 / 15	10 / 14	6 / 11	9 / 11	6 / 12	8 / 12	5 / 10	8 / 14	5 / 10	60 / 109
奈良	0 / 0	0 / 0	7 / 10	0 / 9	2 / 12	4 / 5	8 / 8	5 / 5	8 / 8	5 / 6	39 / 63
和歌山	0 / 0	0 / 0	11 / 12	0 / 8	1 / 9	5 / 7	6 / 8	6 / 6	8 / 8	5 / 6	42 / 64
鳥取	0 / 0	0 / 5	5 / 5	9 / 10	0 / 8	7 / 8	8 / 8	0 / 1	9 / 12	7 / 12	45 / 69
島根	0 / 0	0 / 9	5 / 6	0 / 3	5 / 6	7 / 7	5 / 10	7 / 7	8 / 10	6 / 8	43 / 66
岡山	0 / 0	10 / 13	10 / 10	7 / 9	6 / 10	6 / 8	8 / 9	11 / 12	9 / 12	5 / 9	72 / 92
広島	0 / 0	9 / 15	6 / 10	8 / 11	0 / 15	6 / 12	10 / 12	8 / 14	8 / 12	6 / 13	61 / 114
山口	0 / 0	10 / 14	8 / 8	9 / 14	5 / 10	8 / 8	9 / 11	9 / 9	8 / 10	10 / 12	76 / 96
徳島	0 / 0	0 / 4	10 / 11	0 / 11	0 / 10	5 / 8	7 / 8	7 / 8	8 / 12	4 / 10	41 / 82
香川	0 / 0	5 / 6	9 / 10	7 / 7	6 / 6	5 / 8	7 / 9	5 / 9	9 / 13	6 / 8	59 / 76
愛媛	0 / 0	5 / 10	11 / 11	9 / 10	7 / 8	6 / 9	8 / 9	8 / 12	10 / 11	7 / 10	71 / 90
高知	0 / 0	5 / 14	8 / 9	8 / 9	0 / 5	11 / 13	9 / 9	7 / 11	9 / 11	7 / 8	64 / 89
福岡	0 / 6	14 / 18	10 / 16	9 / 12	11 / 15	7 / 10	10 / 11	11 / 15	11 / 18	9 / 12	7 / 15
佐賀	0 / 0	6 / 7	11 / 13	4 / 7	10 / 10	6 / 8	9 / 10	11 / 13	9 / 10	6 / 6	72 / 84
長崎	0 / 4	6 / 17	13 / 15	8 / 9	11 / 12	8 / 8	11 / 14	12 / 17	8 / 11	7 / 11	84 / 118
熊本	0 / 5	6 / 12	8 / 15	0 / 12	10 / 15	6 / 8	8 / 13	8 / 17	8 / 11	7 / 11	61 / 119
大分	0 / 0	12 / 15	10 / 11	6 / 9	10 / 11	9 / 9	9 / 12	11 / 15	10 / 13	10 / 11	87 / 106
宮崎	0 / 4	12 / 16	9 / 14	10 / 18	10 / 15	6 / 12	9 / 10	13 / 18	10 / 11	9 / 9	88 / 127
鹿児島	0 / 4	5 / 12	10 / 17	10 / 11	9 / 12	7 / 9	11 / 14	8 / 12	8 / 12	8 / 10	76 / 113
沖縄	5 / 5	13 / 15	13 / 26	7 / 7	19 / 19	8 / 14	11 / 12	12 / 19	12 / 13	16 / 19	116 / 149
計	5 / 47	316 / 527	450 / 587	288 / 441	379 / 569	297 / 429	421 / 540	356 / 555	431 / 554	349 / 509	3292 / 4758
平均	0.1	6.7	9.6	6.1	8.1	6.3	9.0	7.6	9.2	7.4	7.0
割合(%)	/ 1.0	/ 11.2	/ 12.5	/ 9.4	/ 12.1	/ 9.1	/ 11.5	/ 11.8	/ 11.8	/ 10.8	/ 10.1
	10.6	60.0	76.7	65.3	66.6	69.2	78.0	64.1	77.8	68.6	69.2

\* : 県内に1つ以上の保健所警報が出ている週数

都道府県警報あり週数／県内保健所警報あり週数

平均 : 都道府県あたり年間の平均

割合 : 都道府県警報あり週数／県内保健所警報あり週数×100 (%)

2009年のインフルエンザは、第1週～第21週の季節性、第32週以降の新型の2つの流行があったため警報頻度が高くなっている。

厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）  
分担研究報告書

マスギャザリング時や新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化と  
リスクアセスメントに関する研究  
疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善グループ

RS ウィルス感染症の警報発生のための基礎的検討

研究協力者	太田 晶子	埼玉医科大学医学部社会医学 准教授
	橋本 修二	藤田医科大学医学部衛生学 教授
	川戸 美由紀	藤田医科大学医学部衛生学 講師
	大庭 真梨	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 助教
	上原 里程	京都府立医科大学地域保健医療疫学 教授
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部 室長
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター 室長
	永井 正規	埼玉医科大学 名誉教授
研究分担者	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 教授

研究要旨

疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善グループ研究課題の1つである、警報・注意報の検討の2018年～2020年度研究計画の一部として、RSウイルス感染症の警報発生のための検討を行った。2018年度は、基礎的検討として、2015～2017年データをもとにRSウイルス感染症の発生頻度分布を観察した。2019年度（昨年度）は、2015～2018年4年間のデータから発生頻度分布を観察し、警報レベルを規定する基準値について検討した。その結果、警報の開始基準値は「5」、終息基準値は「2」が適切と考えられた。本年度は、2019年データを追加し2015～2019年5年間のデータに基づき、発生頻度分布の観察および警報基準値について検討し、昨年度示した開始基準値「5」、終息基準値「2」の適切性について検討した。

RSウイルス感染症の2015年～2019年の週・保健所別定点あたり報告数の分布の90%点は2前後、95%～99%点は3～7前後であった。これら90%点（2前後）、95%～99%点（3～7前後）を基本として、警報の開始基準値と終息基準値を「6、5」と「3、2」等の組合せで設定し、警報レベルの頻度を観察した。警報の開始基準値「5」、終息基準値「2」としたときの警報レベルの頻度は、2015年3.7%、2016年3.0%、2017年5.7%、2018年3.4%、2019年5.3%であり、従来の定点把握対象疾患の警報レベルの頻度に相当する、5%前後になることが確認された。昨年度示した、警報の開始基準値「5」、終息基準値「2」は適切であると確認された。

RSウイルス感染症の流行特性は2017年～2019年3年間で安定しており、警報の導入に適した状況と考えられた。2015年～2019年（5年間）のRSウイルス感染症の発生動向をふまえると、RSウイルス感染症の警報レベルの規定として、開始基準値を「5」、終息基準値を「2」とすることが適切であると判断された。

A. 研究目的

疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善グループ研究課題の1つとして、警報・注意報の検討を継続してきた。近年、警報・注意報対象疾患

に RS ウィルス感染症の追加が期待されている。そこで、警報・注意報の検討の 2018 年～2020 年度研究計画の一部として、RS ウィルス感染症の警報発生のための検討を開始することとした。昨年度に RS ウィルス感染症の警報発生の準備のため基礎的検討を開始した。本年度は 2018 年データを追加して、発生頻度分布の観察および警報基準値について検討した。

RS ウィルス感染症は、RS ウィルス (*respiratory syncytial virus; RSV*) の感染による急性呼吸器の感染症である。何度も感染と発病を繰り返すが、生後 1 歳までに半数以上が、2 歳までにほぼ 100% の児が RS ウィルスに少なくとも 1 度は感染するとされている<sup>1)</sup>。症状としては、軽い風邪様の症状から重い肺炎まで様々である。初めて感染発症した場合は重くなりやすいといわれており、特に乳児期早期（生後数週間～数カ月間）に RS ウィルスに初感染した場合は、細気管支炎、肺炎といった重篤な症状を引き起こすことがある。

RS ウィルス感染症は感染症法上 2003 年 11 月に感染症発生動向調査の小児科定点把握対象疾患に追加された。全国約 3,000 の小児科定点から、RS ウィルス感染症と診断された患者数が週単位で性別・年齢別に報告されることになった。診断は臨床症状のみでは不可能であることから、届出基準としてウイルスの分離・同定、迅速診断キットによる抗原検出、血清抗体検出（中和反応または補体結合反応）による病原検査が必須とされている<sup>2)</sup>。2003 年の RS ウィルス感染症のサーベイランス開始当初は、RSV 抗原検査の公的医療保険の適用範囲は「3 歳未満の入院患者」のみであった。その後、2006 年 4 月に「全年齢の入院患者」へと適用範囲が拡大され、2011 年 10 月からは、入院患者に加え、外来の乳児、およびパリビズマブ製剤の適用となる患者にも保険適用されることになった。臨床現場で最も簡便な迅速診断キット検査については、2011 年 10 月より、従来の入院例に加えて、乳児お

よびパリビズマブ製剤の適応となる患者に対しても適用されることとなったことから、現在は外来診療の場においても多く活用されていると思われる<sup>1), 3)</sup>。保険適用範囲の拡大とそれに伴う検査の普及、制度の普及等の理由から、RS ウィルス感染症を報告する医療機関数が増加し、その割合（RS ウィルス感染症を年間 1 例以上報告した定点医療機関数が全国の小児科定点約 3,000 に占める割合）は、2015 年～2017 年の 3 年間で各年 85% 以上であることが示されている<sup>3)</sup>。このように RS ウィルス感染症サーベイランスが安定的な運用となってきたことがうかがわれることから、感染症発生動向調査において 2018 年第 9 週から、他の小児科定点対象疾患と同様に定点あたり報告数の表記が開始されることになった<sup>3)</sup>。

このようなサーベイランスの状況を踏まえながら、RS ウィルス感染症の発生状況を適切にとらえ対策を行うことが必要である。地域における流行開始・終息、流行規模などの把握・評価を行い、地域的時間的な流行現象をとらえ対策を行うことは重要である。RS ウィルス感染症は地域による流行時期の違いが指摘されており、小児科領域でのハイリスク児に対するパリビズマブ予防投与の適切な投与計画を図るという点からも<sup>3)</sup>、地域ごとの流行開始・終息等の評価が期待されている。そこで、RS ウィルス感染症の警報発生の準備のための検討を行うこととした。

2018 年度は、基礎的検討として、2015～2017 年データをもとに RS ウィルス感染症の発生頻度分布を観察した。2019 年度（昨年度）は、2015～2018 年 4 年間のデータから発生頻度分布を観察し、警報レベルを規定する基準値について検討した。その結果、警報の開始基準値は「5」、終息基準値は「2」が適切と考えられた。本年度は、2019 年データを追加し 2015～2019 年 5 年間のデータに基づき、発生頻度分布の観察および警報基準値について検討し、昨年度示した開始基準値「5」、終息基準値「2」の適切性について検討した。

## B. 研究方法

感染症発生動向調査による、2015年～2019年のRSウイルス感染症の週別定点別患者報告数を用いて、各年の患者報告数（以下、報告数）、定点あたり報告数の週別・地域別分布、週・保健所分布を観察した。

警報基準値については、これまで、警報・注意報の検討において、過去数年間の定点あたり報告数の週・保健所分布を基礎として警報の基準値を設定してきた。すべての対象疾患において、警報の開始基準値は95%～99%点を基本とし、終息基準値は開始基準値とのバランスを考慮して90%点前後としてきた。従来、警報レベルの頻度は従来5%前後を目安としている。RSウイルス感染症について、2015年～2018年の週・保健所別定点あたり報告数の分布の90%点、95%～99%点を基本として、警報の開始基準値と終息基準値の組合せを設定し、警報レベルの頻度を観察した。

### （倫理面への配慮）

本研究では、個人情報を含むデータを取り扱わないため、個人情報保護に関する問題は生じない。

## C. 研究結果

### 1. RSウイルス感染症の発生頻度分布の観察

RSウイルス感染症の2015年～2019年の各年における年間報告数、定点あたり年間報告数を表1に示した。2015年～2019年ににおける各年の年間報告数は約10.5万～約14万、定点あたり年間報告数は33.2～44.4であった。

RSウイルス感染症の2015年～2019年の報告数、定点あたり報告数の週別分布を図1、図2に示した。定点あたり報告数の週別分布の要約として、定点あたり報告数のピークの高さ、ピークの週、定点あたり報告数が1以上に該当する開始週、最終週およびその期間（週数）を表2に示した。2015年の報告数は第41週頃から増加し、第50週にピークがみられた。2016年は第36週頃から増加し、第40週にピークがみられた。2017年は第30週頃から増加し、第33週～第35週にかけて急速に増加し第37週にピークがみられた。2018年は第31週頃

から増加し第37週にピークがみられた。2019年は第30週頃から増加し、第37週にピークがみられた。

2015年、2016年、2017年と報告数増加の時期及びピークの週が早まっていた。2017年、2018年、2019年は、ともにピークの時期は第37週であった。ピークの高さは、2017年および2019年が、2015年、2016年、2018年に比べ高かった。

RSウイルス感染症の、2015年～2019年の週・保健所別定点あたり報告数の分布を表3に示した。2015年、2016年、2017、2018年、2019年の各年の90%点はそれぞれ2.00、1.83、2.33、2.00、2.25で、95%点はそれぞれ3.20、2.82、3.75、3.00、3.60で、99%点はそれぞれ6.5、5.80、7.80、6.00、7.67であった。

### 2. RSウイルス感染症の警報基準値の検討

前述の表3に示した、2015年～2019年の週・保健所別定点あたり報告数の分布の90%点（2前後）、95%～99%点（3～7前後）を基本として、警報の開始基準値「6、5」と終息基準値「3、2」等の組合せで設定し、警報レベルの頻度を観察した。

表4に、警報の「開始基準値、終息基準値」を「6、2」、「6、3」、「5、2」、「5、3」、「4、2」としたときの各基準値による2015年～2019年の警報レベルの頻度をみた結果を示した。

警報の「開始基準値、終息基準値」を「5、2」としたときの警報レベルの頻度は、2015年3.7%、2016年3.0%、2017年5.7%、2018年3.4%、2019年5.3%であった。警報の「開始基準値、終息基準値」を「6、2」としたときの警報レベルの頻度は、2015年2.7%、2016年2.1%、2017年4.4%、2018年2.5%、2019年4.2%であった。

2019年と2018年のRSウイルス感染症の週別定点あたり報告数を図3-1、図4-1に示すとともに、警報の「開始基準値、終息基準値」を「6、2」、「6、3」、「5、2」、「5、3」としたときの週別の警報発生割合（警報

レベルの頻度)を図3-2、図4-2に示した。各基準値による2019年、2018年の警報発生状況の要約を表5、表6に示した。要約情報として、警報発生割合(警報あり保健所割合)、ピークの高さ(警報あり保健所割合の最大値)、ピークの週、流行開始週、流行終了週、流行期間である。なお、流行開始週、流行終了週、流行期間は、それぞれ警報あり保健所数が保健所全体の5%以上に該当する最初の週と最後の週、および、該当する週の数を算定したものである。

2019年について、警報の「開始基準値、終息基準値」を「5、2」としたときの警報発生割合は5.3%、ピークの週は第38週、ピークの高さは30.7%であった。「開始基準値、終息基準値」を「6、2」としたときの警報発生割合は4.2%、ピークの週は第38週、ピークの高さは23.3%であった。(図3-1、図3-2、表5)。

2018年について、警報の「開始基準値、終息基準値」を「5、2」としたときの警報発生割合は3.4%、ピークの週は第38週、ピークの高さは17.9%であった。「開始基準値、終息基準値」を「6、2」としたときの警報発生割合は2.5%、ピークの週は第38週、ピークの高さは13.7%であった。(図4-1、図4-2、表6)。

2015年～2019年について、週別のRSウイルス感染症定点あたり報告数を図5-1に示し、警報の「開始基準値、終息基準値」を「5、2」としたときの週別警報発生割合を図5-2に示した。各年の警報発生状況の要約を表7に示した。最新年次でかつ最も年間報告数が多かった2019年の警報発生割合は5.3%、ピークの週は第38週、ピークの高さは30.7%、流行期間は14週間であった。最も年間報告数が小さかった2016年警報発生割合は3.0%、ピークの週は第42週、ピークの高さは13.8%、流行期間は13週間であった。

同様に、2015年～2019年について、警報の「開始基準値、終息基準値」を「6、2」としたときの週別警報

発生割合を図5-3に示した。各年の警報発生状況の要約を表8に示した。

最新年次でかつ最も年間報告数が多かった2019年の警報発生割合は4.2%、ピークの週は第38週、ピークの高さは23.3%、流行期間は13週間であった。最も年間報告数が小さかった2016年警報発生割合は2.1%、ピークの週は第42週、ピークの高さは9.6%、流行期間は6週間であった。

2015年～2019年(5年間)のRSウイルス感染症の動向をふまえると、警報の「開始基準値を「5」、終息基準値「2」に設定すると、従来の定点把握対象疾患の警報発生割合に相当する、5%前後の発生数になることが確認された。

#### D. 考察

RSウイルス感染症の警報発生のための基礎的検討として、2015年～2019年の定点あたり報告数の週別分布、週・保健所分布を観察し、それを基に警報基準値の検討を行った。

2019年は第30週頃からRSウイルス感染症報告数が増加し始め、第37週でピークを示した。2015年、2016年、2017年と経年的に報告数増加の時期及びピークの週が早まっていたが、2017年、2018年、2019年はともにピークの時期は第37週であった。ピークの高さは、2017年および2019年が、他の年次に比べやや高かった。最近3年間(2017年～2019年)の発生動向として、流行のピークの時期は第37週であり、そのピークの高さ年次により異なっていることがわかる。

最近のRSウイルス感染症の発生動向の特性として、流行の大きさは、2017年および2019年が比較的大きな流行で、それ以外の2015年、2016年、2018年は同程度の大きさである。2015年～2017年にかけて経年的に流行の時期が早まり、最近3年間(2017年～2019年)は第37週頃にピークを示す分布で安定し、そのピークの高さが年次により異なっているという状況である。なお、流行のピークの時期が早まった理由として、気候変動等何らかの理由による流行の変化や、臨床現場での迅速診断キット検査の普及にともない、流行

初期の秋から検査をより幅広く行うようになった影響等が指摘されている<sup>3),4)</sup>。

RSウイルス感染症の2015年～2019年の週・保健所別定点あたり報告数の分布の90%点、95%点、99%点を観察した。90%点は2前後、95%～99%点は3～7前後であった。これまで、警報・注意報の検討において、過去数年間の定点あたり報告数の週・保健所分布を基礎として警報の基準値を設定してきた。すべての対象疾患において、警報の開始基準値は95%～99%点を基本とし、終息基準値は開始基準値とのバランスを考慮して90%点前後としてきた。また従来、警報レベルの頻度は5%前後を目安にしている。RSウイルス感染症について、2015年～2019年の週・保健所別定点あたり報告数の分布の90%点（2前後）、95%～99%点（3～7前後）を基本として、警報の開始基準値と終息基準値を、「6、5」と「3、2」等の組合せで設定し、警報レベルの頻度を観察した。警報の開始基準値を「5」、終息基準値「2」に設定すると、警報レベルの頻度は、2015年3.7%、2016年3.0%、2017年5.7%、2018年3.4%、2019年5.3%であり、従来の定点把握対象疾患の警報レベルの頻度に相当する、5%前後になることが確認された。昨年度示した、警報の開始基準値「5」、終息基準値「2」は適切であると確認された。

以上の検討の結果から、RSウイルス感染症の流行特性は2017年～2019年3年間で安定しており、警報の導入に適した状況と考えられた。2015年～2019年（5年間）の発生動向をふまえると、警報レベルの規定として、警報の開始基準値は「5」、終息基準値は「2」が適切であると判断された。

## E. 結論

RSウイルス感染症の流行特性は2017年～2019年3年間で安定しており、警報の導入に適した状況と考えられた。2015年～2019年（5年間）のRSウイルス感染症の発生動向をふまえると、RS

ウイルス感染症の警報レベルの規定として、開始基準値を「5」、終息基準値を「2」とすることが適切であると判断された。

## 文献

1) 国立感染症研究所. IDWR2013年第36号<注目すべき感染症>RSウイルス感染症.

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/rs-virus-m/rs-virus-idwrc/3972-idwrc-1336-01.html> (2019年2月5日アクセス可能)

2) 厚生労働省. 感染症法に基づく医師及び獣医師の届出について、RSウイルス感染症.  
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekakku-kansenshou11/01-05-15.html> (2019年2月5日アクセス可能)

3) 国立感染症研究所.<特集>RSウイルス感染症 2014年1月～2018年9月、<特集関連情報>RSウイルス感染症サーベイランスの変遷と今後について.病原微生物検出情報 IASR Vol.38, No.12 (No.466)December 2018.

4) Kanou K, Arima Y, Kinoshita H, Ito H, Okuno H, Saito N, Sunagawa T, Kimura H 1, Matsui T and Oishi K. Respiratory Syncytial Virus Surveillance System in Japan: Assessment of Recent Trends, 2008-2015. JJID. 2018; 71: 250-255.

## F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表 1 RS ウィルス感染症の報告数、2015 年～2019 年

年次	年間報告数	定点あたり年間報告数
2015年	120,049	38.2
2016年	104,703	33.2
2017年	139,557	44.2
2018年	120,743	38.3
2019年	140,092	44.4

図 1 RS ウィルス感染症の報告数、週別、2015 年～2019 年

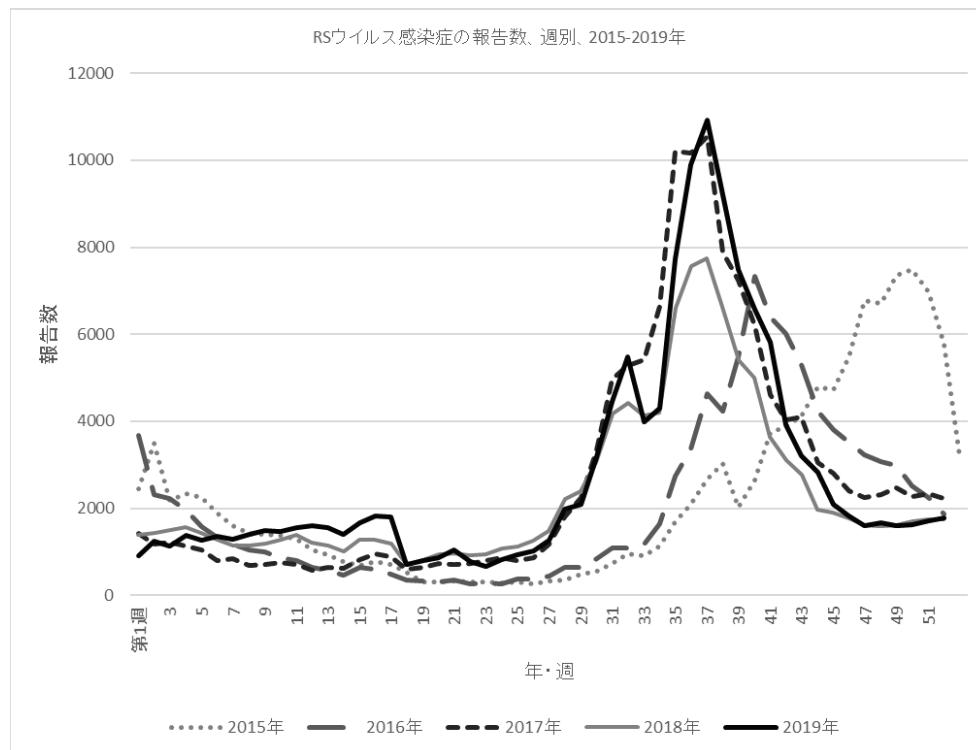


図 2 RS ウイルス感染症の定点あたり報告数、週別、2015 年～2019 年

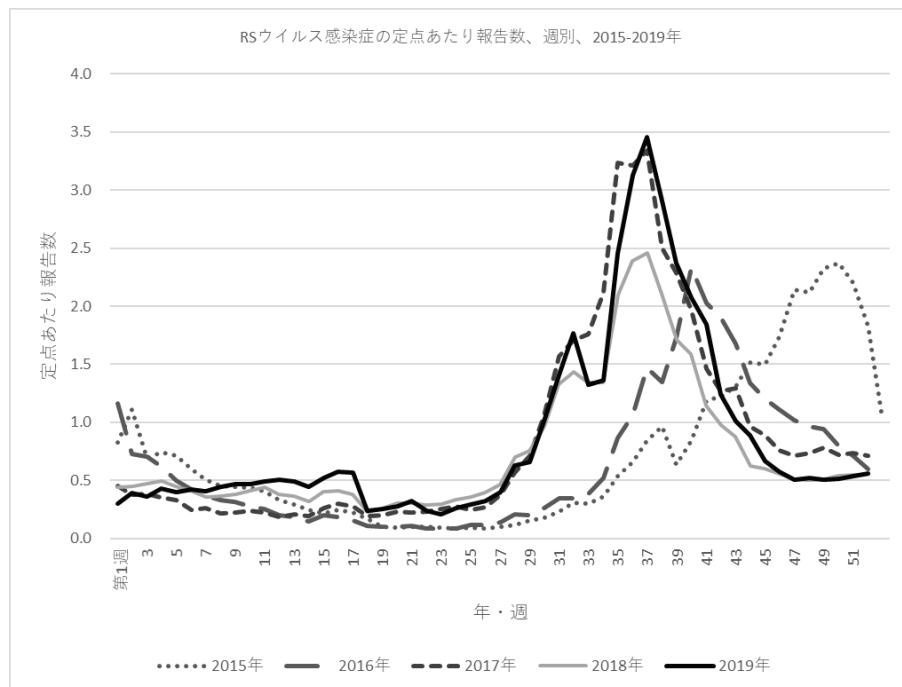


表 2 RS ウイルス感染症の週別報告数分布、2015 年～2019 年

年次	年間報告数	定点あたり年間報告数	ピークの高さ (週別定点あたり報告数最大値)	ピークの週	定点あたり報告数が1以上の開始週	定点あたり報告数が1以上の最終週	定点あたり報告数が1以上の期間(週数)
2015年	120,049	38.2	2.4	50	41	-	13
2016年	104,703	33.2	2.3	40	36	47	12
2017年	139,557	44.2	3.3	37	30	43	14
2018年	120,743	38.3	2.5	37	31	41	11
2019年	140,092	44.4	3.5	37	30	43	14

表 3 RS ウイルス感染症、定点あたり報告数の週・保健所分布、2015年～2019年

年次	年間 報告数	定点あたり 年間報告数	定点あたり報告数の週・保健所分布									
			平均	最小値	最大値	5%点	25%点	50%点	75%点	90%点	95%点	99%点
2015年	120,049	38.2	0.69	0	24.5	0	0	0.14	0.80	2.00	3.20	6.50
2016年	104,703	33.2	0.63	0	56.0	0	0	0.14	0.75	1.83	2.82	5.80
2017年	139,557	44.2	0.83	0	40.0	0	0	0.25	1.00	2.33	3.75	7.80
2018年	120,743	38.3	0.72	0	25.0	0	0	0.29	0.88	2.00	3.00	6.00
2019年	140,092	44.4	0.85	0	32.0	0	0	0.30	1.00	2.25	3.60	7.67

表 4 各基準値による警報レベルの頻度 (RS ウィルス感染症、2015～2019年)

警報の基準値		警報あり延べ週数、割合 (%)									
開始	終息	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
4	2	1,532	5.3	1,266	4.4	2,163	7.5	1,357	4.7	1,947	6.8
5	2	1,092	3.7	869	3.0	1,625	5.7	966	3.4	1,529	5.3
	3	890	3.1	663	2.3	1,222	4.2	763	2.7	1,247	4.3
6	2	800	2.7	592	2.1	1,268	4.4	712	2.5	1,196	4.2
	3	668	2.3	468	1.6	949	3.3	569	2.0	971	3.4

図 3-1 RS ウィルス感染症の定点あたり報告数、週別、2019年

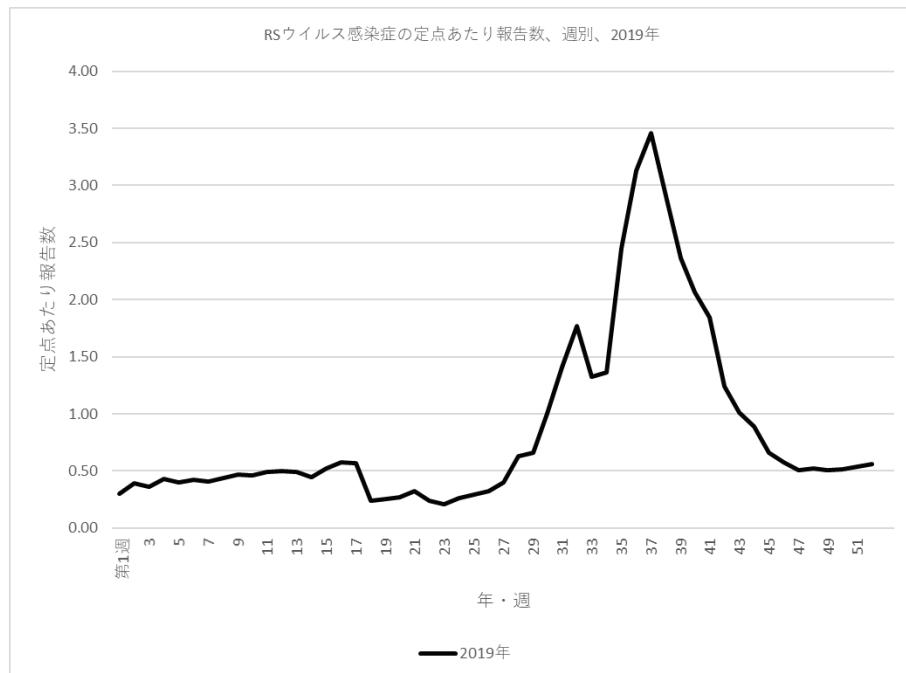


図 3-2 各基準値別の RS ウィルス感染症の警報発生割合 (%) 、週別、2019年

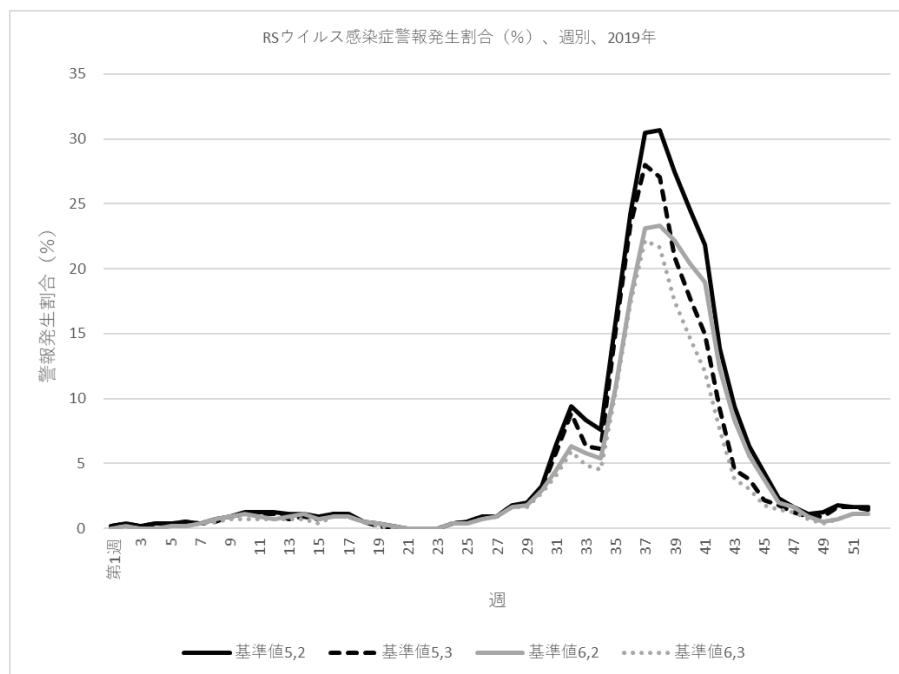


表 5 RS ウィルス感染症の警報の発生状況、2019年、基準値別

基準値 「開始基準値、終息基準値」	年間報告数	定点あたり 年間報告数	警報発生数	警報発生割 合(%)	ピークの高さ (%)*	ピークの週*	流行開始週†	流行終了週†	流行期間 (週数)†
「5, 2」	140,092	44.4	1,529	5.3	30.7	38	31	44	14
「5, 3」	140,092	44.4	1,247	4.3	28.0	37	31	42	12
「6, 2」	140,092	44.4	1,196	4.2	23.3	38	32	44	13
「6, 3」	140,092	44.4	971	3.4	22.2	37	35	42	8

\* 週別警報ありの保健所数が保健所全体に占める割合の最大値、その週

† 警報あり保健所数が全国保健所数全体の5%以上に該当する最初の週、最後の週、期間(週数)

図 4-1 RS ウィルス感染症の定点あたり報告数、週別、2018年

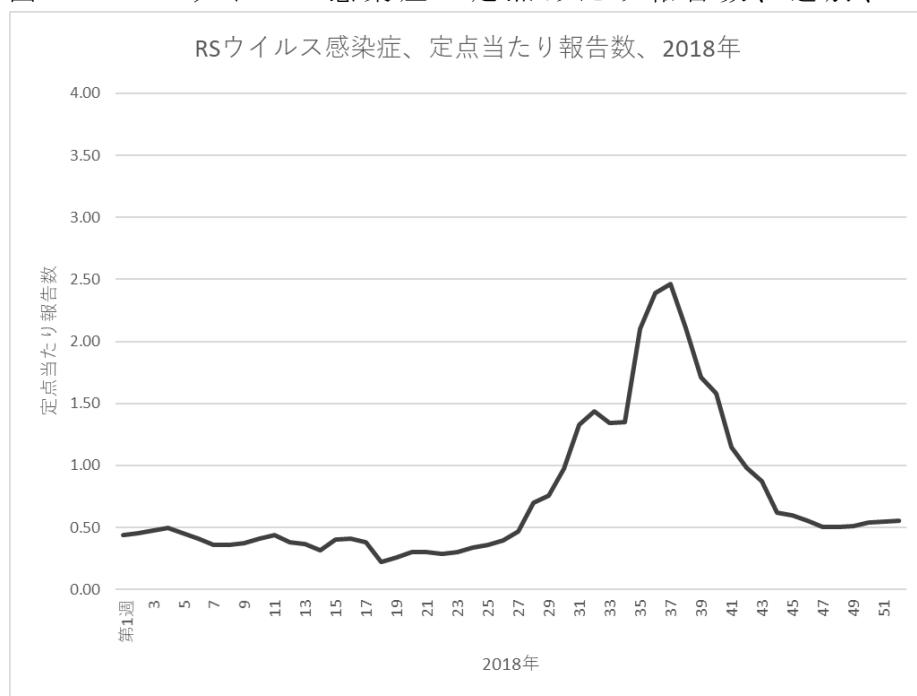


図 4-2 各基準値別の RS ウィルス感染症の警報発生割合（%）、週別、2018年

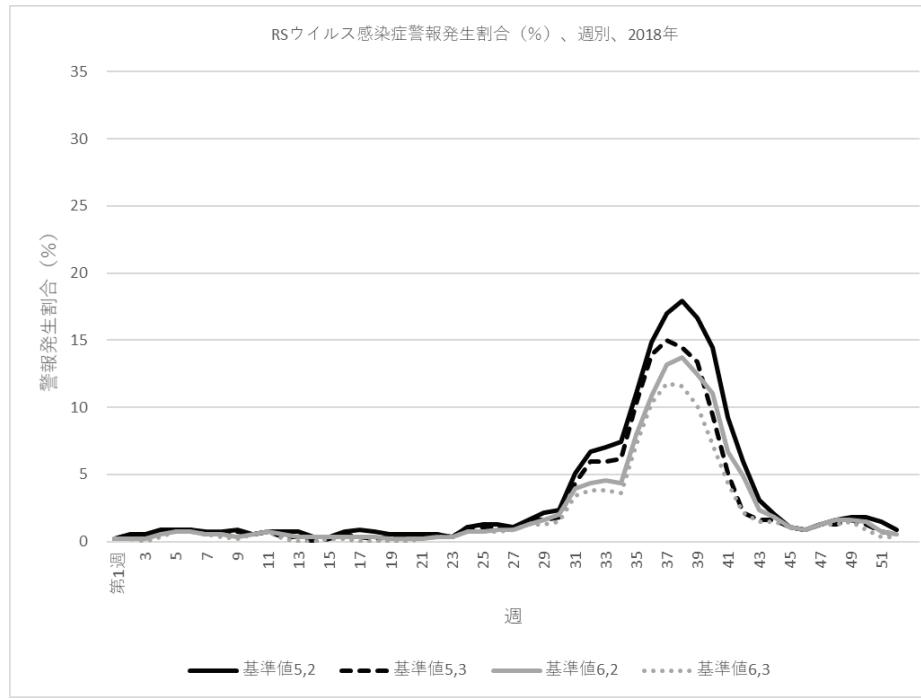


表 6 RS ウィルス感染症の警報の発生状況、2018年、基準値別

基準値 「開始基準値、終息基準値」	年間報告数	定点あたり 年間報告数	警報発生数	警報発生割 合(%)		ピークの高さ (%)*	ピークの週*	流行開始週†	流行終了週† (週数)†	流行期間 (週数)
				合(%)	ピーク(%)					
「5, 2」	120,743	38.3	966	3.4	17.9	38	31	42	12	
「5, 3」	120,743	38.3	763	2.7	15.0	37	32	41	10	
「6, 2」	120,743	38.3	712	2.5	13.7	38	35	41	7	
「6, 3」	120,743	38.3	569	2.0	11.8	37	35	40	6	

\* 週別警報ありの保健所数が保健所全体に占める割合の最大値、その週

† 警報あり保健所数が全国保健所数全体の5%以上に該当する最初の週、最後の週、期間(週数)

図 5-1 RS ウイルス感染症の定点あたり報告数、週別、2015-2019年（再掲）

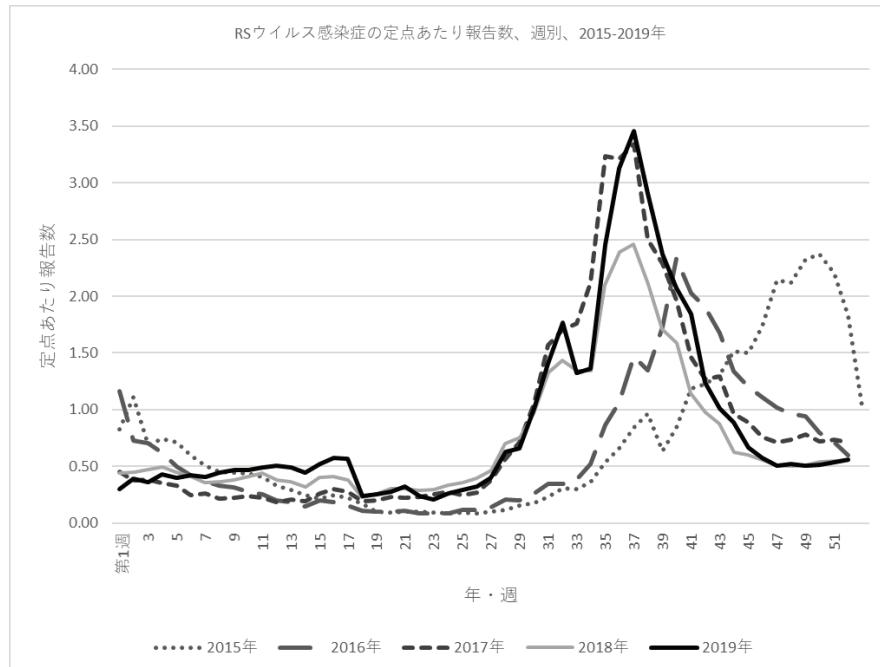


図 5-2 RS ウイルス感染症の警報発生割合（%）、週別、2015-2019年、開始基準値「5」、終息基準値「2」

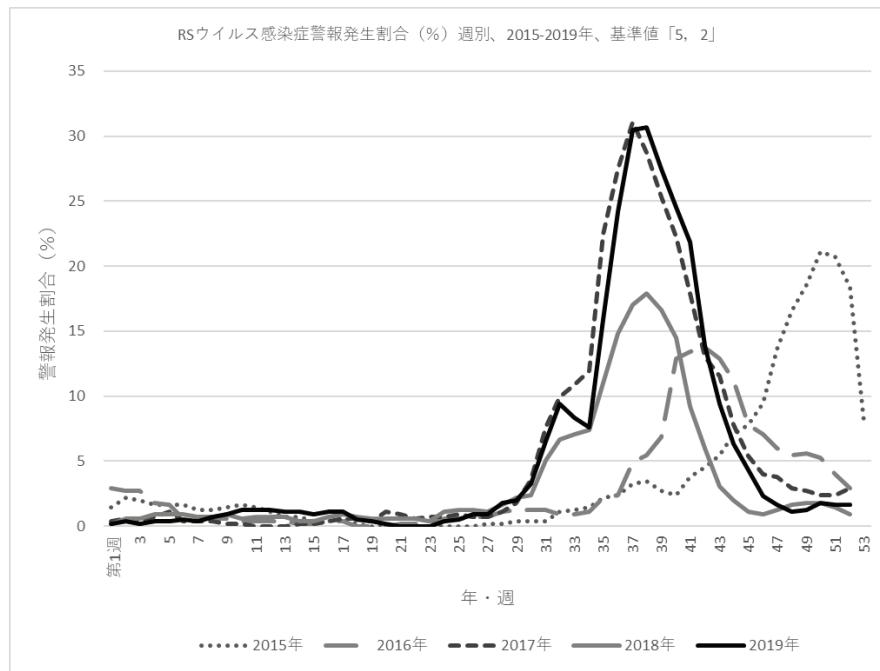


表 7 RS ウイルス感染症の警報の発生状況、2015～2019年、開始基準値「5」、終息基準値「2」

年次	定点あたり 年間報告数		警報発生数	警報発生 割合(%)	ピークの高さ (%)*	ピークの週*	流行開始週†	流行終了週†	流行期間 (週数)†	
	年間報告数	年間報告数							(週数)	(週数)
2015年	120,049	38.2	1,092	3.7	20.7	51	43	53	11	
2016年	104,703	33.2	869	3.0	13.8	42	38	50	13	
2017年	139,557	44.2	1,625	5.7	31.1	37	31	45	15	
2018年	120,743	38.3	966	3.4	17.9	38	31	42	12	
2019年	140,092	44.4	1,529	5.3	30.7	38	31	44	14	

\* 週別警報ありの保健所数が保健所全体に占める割合の最大値、その週

† 警報あり保健所数が全国保健所数全体の5%以上に該当する最初の週、最後の週、期間(週数)

図 5-3 RS ウイルス感染症の警報発生割合（%）・週別、2015-2019年、開始基準値「6」、終息基準値「2」

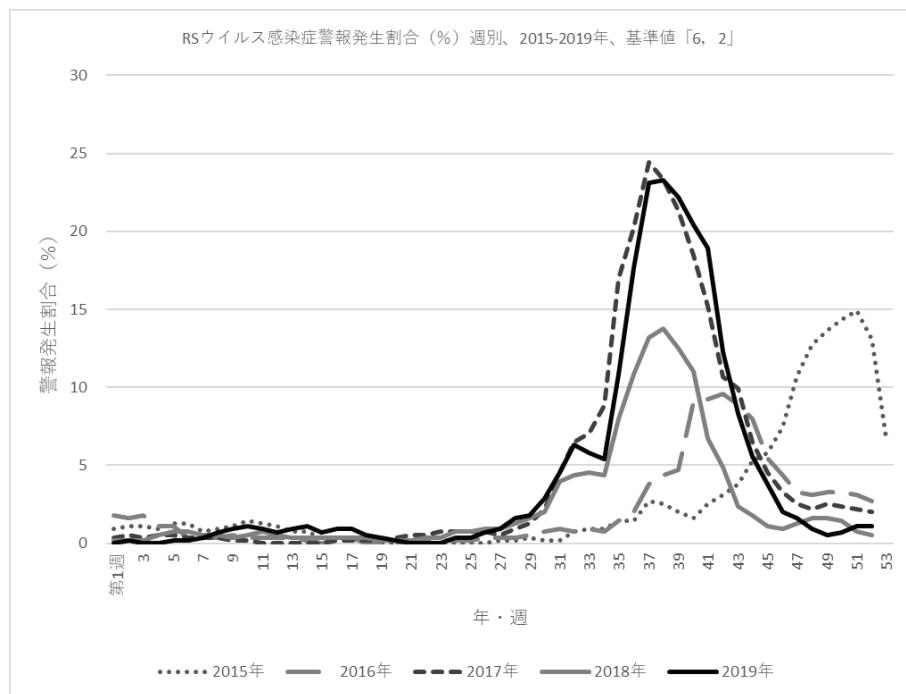


表 8 RS ウイルス感染症の警報の発生状況、2015～2019年、開始基準値「6」、終息基準値「2」

年次	定点あたり 年間報告数		警報発生数	警報発生 割合(%)		ピークの高さ (%)*	ピークの週*	流行開始週†	流行終了週†	流行期間 (週数)†
	年間報告数	年間報告数		割合(%)	(%)*					
2015年	120,049	38.2	800	2.7	14.9	51	44	53	10	
2016年	104,703	33.2	592	2.1	9.6	42	40	45	6	
2017年	139,557	44.2	1,268	4.4	24.4	37	32	44	13	
2018年	120,743	38.3	712	2.5	13.7	38	35	41	7	
2019年	140,092	44.4	1,196	4.2	23.3	38	32	44	13	

\* 週別警報ありの保健所数が保健所全体に占める割合の最大値、その週

† 警報あり保健所数が全国保健所数全体の5%以上に該当する最初の週、最後の週、期間(週数)

厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）  
分担研究報告書

マスギャザリング時や新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーバランスの強化と  
リスクアセスメントに関する研究  
疫学的・統計学的なサーバランスの評価と改善グループ

### 罹患数の推計

#### —2019年までの推移とRSウイルス感染症の推計—

研究協力者	川戸 美由紀	藤田医科大学医学部衛生学 講師
	橋本 修二	藤田医科大学医学部衛生学 教授
	大庭 真梨	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 助教
	太田 晶子	埼玉医科大学医学部社会医学 准教授
	上原 里程	京都府立医科大学地域保健医療疫学 教授
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部 室長
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター 室長
	永井 正規	埼玉医科大学 名誉教授
研究分担者	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 教授

#### 研究要旨

疫学的・統計学的なサーバランスの評価と改善グループでは、課題の一つとして全国年間罹患数推計に関する検討を行ってきた。本年度は2019年までの罹患数推計値の推移を解析するとともに、RSウイルス感染症の2019年の推計実施を試みた。推移の解析として、感染症発生動向調査に基づくインフルエンザ、小児科定点対象疾患、眼科定点対象疾患の2019年罹患数推計値のデータを追加し、年別、週別、および、年齢階級別の週別全国罹患数推計値の推移をまとめた。インフルエンザではシーズン別の推移についても併せて検討した。小児科定点対象疾患・眼科定点対象疾患の2019年の推計値では、手足口病（213万人）、伝染性紅斑（62万人）でこれまでの推計値の中では高い水準であり、一方、感染性胃腸炎（530万人）、水痘（31万人）、突発性発疹（35万人）、流行性耳下腺炎（10万人）、急性出血性結膜炎（0.5万人）ではいずれも年間罹患数として最も少なかった。インフルエンザは2019年が1,455万人であり、シーズン別に見ると2018/2019年シーズンでは1,247万人と、2006/2007年のシーズン以降13シーズンの中では3番目に少なかった。RSウイルス感染症の罹患数推計を試み、2019年は68.3万人と試算され、報告数の4.9倍であった。感染症発生動向調査システムにおけるRSウイルス感染症の罹患数推計実施を提言する。

#### A. 研究目的

感染症発生動向調査の主目的は流行の早期把握であるが、副次的目的として定点把握対象疾患の全国罹患数の推計が挙げられる。本研究グループでは、課題の一つとして全国年間罹患数推計に関する検討を行ってきた。2006年4月1日より利用開始された感染症

発生動向調査システムにおいては、本研究グループが提案した方法により、インフルエンザ・小児科定点対象12疾患（2008年より10疾患、2018年より9疾患に減）・眼科定点対象2疾患について毎週の報告数が得られると同時に逐次的に全国罹患数推計が行われ、週別・月別・年別に、性別または

年齢階級別の全国罹患数推計値が計算されている。

2003年11月より小児科定点対象疾患となったRSウイルス感染症は、現在、罹患数推計の対象ではない。RSウイルス感染症が定点把握対象疾患に追加された当時は検査等の保険適用対象が限られていたことなどが考慮されたためであったが、近年は検査診断の保険適用の範囲が広がり、検査・診断実施が拡大・安定したと考えられる（感染症発生動向調査週報では2018年第9週より定点当たり報告数の表示が開始）。これにより、他の小児科定点対象疾患と同様に、感染症発生動向調査システムでの罹患数推計の実施に問題がない状況となった。

ここでは、感染症発生動向調査システムにおける罹患数推計値について、2019年の推計値を追加してまとめを行い、その推移を観察した。また、RSウイルス感染症の報告数を利用して2019年の罹患数推計を試みた。

## B. 研究方法

### 1) 疾患別罹患数推計値

対象疾患は、小児科定点対象10疾患（咽頭結膜熱、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、感染性胃腸炎、水痘、手足口病、伝染性紅斑、突発性発疹、百日咳、ヘルパンギーナ、流行性耳下腺炎）、眼科定点対象2疾患（急性出血性結膜炎、流行性角結膜炎）とした。このうち百日咳は2018年から全数報告となつたため2017年までを対象とした。この他、2007年まで小児科定点対象疾患であった風疹と麻疹（2008年から全数把握対象疾患）は、2002年～2007年のみを対象とした。

資料として、過去に本研究グループが推計を実施した2002年から2005年の年別の全国罹患数推計値と、2006年から2019年の感染症発生動向調査システムによる年別の全国罹患数推計値および週別全国罹患数推計値を利用した。推計値は、総数、および、男女別・年齢階級別に得た。

小児科定点対象10疾患・眼科定点対象2疾患の全国の罹患数推計値につ

いて、2015年から2019年の年別罹患数の推移と、年齢階級別の週別罹患数の推移を示した。年齢階級は、小児科定点対象疾患では0～4歳、5～9歳、10～14歳、15歳以上、眼科定点対象疾患では、0～9歳、10～19歳、20～59歳、60歳以上とした。

### 2) インフルエンザの罹患数推計値

インフルエンザの全国の罹患数推計値については、2015年から2019年までの年別罹患数と、2006/2007年から2018/2019年までのシーズン別の罹患数の推移を示した。シーズン別の罹患数推計値はいずれも期間中の週別全国罹患数推計値を合計して求めた。各シーズンの期間については、基本的に第36週～翌年第35週としたが、新型インフルエンザのため、2008/2009年は2008年第36週～2009年第27週、2009/2010年は2009年第28週～2010年第35週とした。また、2015年から2019年の週別全国罹患数推計値の推移、および、年齢階級別の週別全国罹患数推計値の推移を示した。年齢階級は、0～4歳、5～9歳、10～14歳、15～19歳、20～29歳、30～39歳、40～49歳、50～59歳、60～69歳、70歳以上とした。

### 3) RSウイルス感染症の罹患数推計

RSウイルス感染症について、昨年度実施した2016年～2018年の年間罹患数の推計に続き、2019年の推計を試みた。表1に小児科定点対象疾患の罹患数の推計方法の概要を示す。これは現在のシステムで利用されている方法であり、RSウイルス感染症についても同じ方法を用いた。

資料として、感染症発生動向調査システムから得られる定点情報、報告数情報と、全医療施設情報を用いた。

推計においては、感染症発生動向調査における定点が無作為に選定されている、と仮定すると、定点からの報告数は多項超幾何分布に従うことを利用している。定点の無作為選定を前提とすれば、報告数別の定点数の分布は、全医療施設における報告数別の医療施

設数の分布と同じと考えができる。定点あたりの平均報告数が全国の医療施設における平均の罹患数と考えることができ、全国の罹患数推計値は、平均報告数と医療施設数の積によって与えられる。このとき、定点からの報告数は地域や医療施設の特性によって異なると考えられることから、実際には地域（都道府県）および医療施設特性を層として、層ごとに定点が無作為に選定されていると仮定し、その層ごとに定点当たりの平均報告数と医療施設数の積を求め、これを合計して全国の罹患数とする。95%信頼区間は層ごとに定点別報告数が多項超幾何分布に従うことから算定している。

以上の方法により2019年のRSウイルス感染症の罹患数推計を実施した。昨年度実施した結果と合わせて、2016年～2019年の罹患数推計値、95%信頼区間を示すとともに、定点からの患者報告数との比を示した。

#### （倫理面への配慮）

本研究では、個人情報を含むデータを取り扱わないため、個人情報保護に関する問題は生じない。「疫学研究に関する倫理指針」の適用範囲ではないが、資料の利用や管理など、その倫理指針の原則を遵守した。

### C. 研究結果

#### 1) 疾患別罹患数推計値

小児科定点対象10疾患と眼科定点対象2疾患における2015年から2019年の全国罹患数推計値について、表2-1～12に年別全国罹患数推計値、図1-1～12に年齢階級別の週別全国罹患数推計値の推移を示した。

#### 2) インフルエンザの罹患数推計値

インフルエンザにおける2015年から2019年の全国罹患数推計値について、表3-1に年別全国罹患数推計値、図2-1に週別全国罹患数推計値、図2-2～3に年齢階級別の週別全国罹患数推計値の推移を示した。インフルエンザの2019年罹患数推計値は1,455万人であった。

表3-2に2006/2007年から2018/2019年までのシーズン別全国罹患数推計値を示した。表3-2の各シーズンの期間は方法の項に示した通りである。期間中の週別罹患数推計値の合計により求めたシーズン別の罹患数推計値は、2007/2008年の684万人が最小、2009/2010年の2,091万人が最大であった。2018/2019年は1,247万人であり、2006/2007年以降の13シーズンの中では、2007/2008年、2006/2007年に次いで3番目に少なかった。

#### 3) 罹患数推計値のまとめ

表4に2002年～2019年の罹患数推計値の年次推移を示す。2002年～2005年の推計値は当グループによる推計値、2006年以降は同じ推計方法により感染症発生動向調査システム上で計算された推計値である。2009年のインフルエンザは新型インフルエンザを含む。

小児科定点対象疾患・眼科定点対象疾患の2019年の推計値は、手足口病（213万人）、伝染性紅斑（62万人）で2002年以降の推計値の中では高い水準であり、一方、感染性胃腸炎（530万人）、水痘（31万人）、突発性発疹（35万人）、流行性耳下腺炎（10万人）、急性出血性結膜炎（0.5万人）ではいずれも2002年以降の年間罹患数として最も少なかった。

#### 4) RSウイルス感染症の罹患数推計

表5に、RSウイルス感染症の罹患数推計値を示す。2019年のRSウイルス感染症の罹患数推計値は68.3万人と試算され、報告数の4.9倍であった。2016、2017、2018年の推計値（それぞれ50.8、71.8、58.6万人）、報告数との比（4.9～5.1倍）と比べて、大きく異ならなかった。

### D. 考察

本研究グループで検討を進めてきた全国年間罹患数推計について、2019年のデータを追加し、2006年以降の推計値の推移をまとめるとともに、昨年度

に引き続き RS ウィルス感染症の罹患数推計を試みた。

RS ウィルス感染症について小児科定点対象疾患での推計方法を用いて罹患数推計の実施を試みた結果、昨年度に実施した結果と大きな違いはなく、また、罹患数実施に特に問題がないと考えられた。感染症発生動向調査システムにおいて、RS ウィルス感染症について他の小児科定点対象疾患と同様に罹患数推計を実施することを提言する。

罹患数推計に関する今後の課題がいくつか挙げられる。まず、インフルエンザの罹患数推計では、本研究グループで検討を続けてきた補助変量を用いた方法が採用され、2018 年からシステム上で実施される推計はこの方法に変更された。この補助変量を用いた方法について、従来の方法から変更されたことによる推計値への影響の評価などが重要である。しかし、データ利用上の問題から、現状は影響評価などの実施は困難である。次に、2020 年は新型コロナウィルスの流行が他の感染症の流行状況に大きな影響を与えており、罹患数推計値への影響を明確にすることが重要である。

2006 年 4 月 1 日より利用開始された感染症発生動向調査システムでは、保健所等のシステム利用者は全国罹患数推計値をシステム上で参照することができる。特にインフルエンザに関しては、2009/2010 年の A(H1)pdm 流行以降、インフルエンザ流行マップのホームページなどで推計値が利用されるとともに、インフルエンザ流行を伝える報道でも推計値が利用される場合が増

えた。さらに、近年は小児科定点対象疾患の報道でも推計値の利用が見られるようになった。今後も感染症対策に資するため、罹患数推計について推計方法の検討など進める必要があると考えられる。

#### E. 結論

感染症発生動向調査に基づくインフルエンザ、小児科定点対象疾患、眼科定点対象疾患の罹患数の推計値について、2019 年のデータを追加してその推移をまとめた。RS ウィルス感染症の罹患数推計を昨年度に引き続いて試行し、推計実施には問題が無いと考えられた。感染症発生動向調査システムにおける RS ウィルス感染症の罹患数推計実施を提言する。

#### G. 研究発表

1. 論文発表  
なし

#### 2. 学会発表

- なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

表 1. 小児科定点対象疾患の罹患数の推計方法

層別の罹患数の推計値は定点選定の無作為性を仮定として、下式で与える。

$$(罹患数の推計値) = (定点の患者数の和) / (定点抽出率)$$

層は医療施設特性①～③×都道府県とする。

①病院の小児科

②小児科を有する一般診療所（主たる診療科目が小児科）

③小児科を有する一般診療所（主たる診療科目が小児科以外）

層全体の罹患数の推計値は、層別の罹患数の推計値の合計で与える。また、罹患数の95%信頼区間を近似的に推定する。

表 2-1. 年別全国罹患数推計値 咽頭結膜熱

	2015年		2016年		2017年		2018年		2019年	
	推計値	95%信頼区間								
総数	39.1	34.1 - 44.2	37.9	32.5 - 43.2	53.7	46.3 - 61.1	44.3	37.2 - 51.4	43.5	37.2 - 49.8
男	21.5	18.8 - 24.1	21.1	18.1 - 24.1	29.1	25.1 - 33.0	24.4	20.6 - 28.2	23.8	20.3 - 27.4
女	17.7	15.2 - 20.1	16.8	14.4 - 19.1	24.6	21.1 - 28.2	19.8	16.5 - 23.2	19.6	16.9 - 22.4
0～4歳	28.0	23.9 - 32.1	28.3	23.9 - 32.7	39.8	33.3 - 46.2	34.3	28.0 - 40.6	32.8	27.8 - 37.8
5～9歳	8.6	7.4 - 9.8	7.7	6.6 - 8.8	11.3	10.0 - 12.7	7.8	6.5 - 9.1	8.4	7.0 - 9.8
10～14歳	1.0	0.9 - 1.2	0.8	0.6 - 1.0	1.1	1.0 - 1.3	0.9	0.7 - 1.1	1.0	0.7 - 1.3
15歳以上	1.5	1.2 - 1.8	1.0	0.8 - 1.2	1.5	1.2 - 1.8	1.3	1.0 - 1.5	1.3	1.0 - 1.6

単位：万人

表 2-2. 年別全国罹患数推計値 A群溶血性レンサ球菌咽頭炎

	2015年		2016年		2017年		2018年		2019年	
	推計値	95%信頼区間								
総数	213.0	193.1 - 232.8	196.6	176.9 - 216.3	203.0	184.6 - 221.4	200.1	183.3 - 216.9	198.4	175.2 - 221.7
男	111.7	101.3 - 122.0	103.4	93.0 - 113.7	106.9	97.3 - 116.5	106.7	97.7 - 115.7	106.2	93.9 - 118.6
女	101.3	91.8 - 110.8	93.2	83.8 - 102.7	96.1	87.2 - 105.0	93.4	85.5 - 101.3	92.2	81.2 - 103.1
0～4歳	67.3	60.0 - 74.6	64.6	56.7 - 72.6	69.2	61.4 - 77.1	65.1	57.7 - 72.5	64.3	54.6 - 74.0
5～9歳	102.5	93.0 - 112.1	92.3	83.4 - 101.3	93.3	85.2 - 101.4	95.6	87.8 - 103.4	94.8	84.2 - 105.4
10～14歳	23.3	20.5 - 26.1	22.3	19.6 - 25.0	21.4	18.9 - 23.8	20.7	18.6 - 22.7	21.2	18.0 - 24.3
15歳以上	19.8	16.4 - 23.2	17.4	14.5 - 20.2	19.1	15.7 - 22.5	18.8	15.3 - 22.3	18.2	14.4 - 21.9

単位：万人

表2-3. 年別全国罹患数推計値 感染性胃腸炎

	2015年		2016年		2017年		2018年		2019年	
	推計値	95%信頼区間								
総数	628.3	580.7 - 675.8	708.9	655.6 - 762.1	582.6	536.8 - 628.4	555.0	510.2 - 599.9	529.9	488.5 - 571.3
男	318.7	295.2 - 342.3	360.2	333.8 - 386.6	299.0	275.9 - 322.2	282.7	259.8 - 305.5	272.6	252.0 - 293.2
女	309.5	284.9 - 334.1	348.7	321.4 - 376.0	283.6	260.6 - 306.6	272.4	250.1 - 294.7	257.3	236.1 - 278.5
0~4歳	264.7	233.5 - 296.0	305.2	268.7 - 341.7	265.7	234.3 - 297.2	251.3	221.2 - 281.4	240.4	214.2 - 266.7
5~9歳	155.2	139.3 - 171.1	186.7	169.1 - 204.3	141.1	126.2 - 156.1	133.9	119.7 - 148.2	133.2	120.0 - 146.4
10~14歳	57.9	53.7 - 62.0	61.6	57.1 - 66.2	49.1	45.1 - 53.2	45.3	41.5 - 49.1	44.0	40.1 - 47.8
15歳以上	150.4	133.9 - 167.0	155.3	139.4 - 171.2	126.6	112.8 - 140.4	124.5	112.1 - 137.0	112.3	99.3 - 125.3

単位：万人

表2-4. 年別全国罹患数推計値 水痘

	2015年		2016年		2017年		2018年		2019年	
	推計値	95%信頼区間								
総数	39.4	37.2 - 41.6	37.0	34.3 - 39.7	36.1	34.0 - 38.1	31.7	29.5 - 33.9	30.9	28.5 - 33.3
男	20.4	19.0 - 21.7	19.3	17.9 - 20.6	18.9	17.8 - 20.0	17.0	15.7 - 18.2	16.2	14.9 - 17.4
女	19.0	17.9 - 20.1	17.8	16.1 - 19.4	17.1	16.1 - 18.2	14.7	13.6 - 15.9	14.7	13.6 - 15.9
0~4歳	20.5	19.4 - 21.7	15.7	14.5 - 16.8	13.9	12.8 - 14.9	10.1	9.4 - 10.8	9.0	8.3 - 9.7
5~9歳	16.2	15.1 - 17.2	18.3	16.8 - 19.8	18.4	17.3 - 19.6	17.2	16.0 - 18.5	17.2	15.8 - 18.7
10~14歳	1.9	1.7 - 2.1	2.3	2.0 - 2.7	3.0	2.7 - 3.4	3.6	3.2 - 4.0	3.8	3.4 - 4.2
15歳以上	0.8	0.7 - 1.0	0.7	0.6 - 0.8	0.8	0.6 - 0.9	0.8	0.6 - 1.0	0.8	0.7 - 1.0

単位：万人

表2-5. 年別全国罹患数推計値 手足口病

	2015年		2016年		2017年		2018年		2019年	
	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間
総数	199.3	187.2 - 211.4	36.1	33.8 - 38.5	201.9	188.6 - 215.2	63.7	59.0 - 68.3	213.2	199.5 - 226.9
男	109.1	102.6 - 115.6	19.7	18.4 - 20.9	109.4	102.4 - 116.4	34.4	32.0 - 36.8	115.3	108.0 - 122.5
女	90.2	84.5 - 95.9	16.5	15.3 - 17.6	92.5	86.1 - 98.9	29.2	26.9 - 31.6	97.9	91.4 - 104.4
0~4歳	163.3	153.2 - 173.4	30.1	28.1 - 32.2	171.0	159.4 - 182.5	52.5	48.5 - 56.5	181.0	169.3 - 192.6
5~9歳	29.7	27.6 - 31.8	4.7	4.3 - 5.0	24.3	22.5 - 26.2	9.5	8.7 - 10.4	25.0	23.1 - 26.9
10~14歳	2.9	2.6 - 3.2	0.6	0.6 - 0.7	2.8	2.5 - 3.0	1.0	0.8 - 1.1	2.9	2.6 - 3.2
15歳以上	3.4	3.0 - 3.8	0.7	0.6 - 0.7	3.8	3.4 - 4.2	0.7	0.6 - 0.8	4.3	3.8 - 4.8

単位：万人

表2-6. 年別全国罹患数推計値 伝染性紅斑

	2015年		2016年		2017年		2018年		2019年	
	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間
総数	55.8	49.5 - 62.2	31.1	26.8 - 35.5	7.3	6.6 - 8.0	27.5	24.0 - 31.0	62.1	57.0 - 67.3
男	27.2	24.4 - 29.9	15.3	13.4 - 17.3	3.5	3.2 - 3.8	13.3	11.7 - 14.8	30.2	27.7 - 32.6
女	28.7	25.0 - 32.3	15.8	13.4 - 18.2	3.8	3.4 - 4.2	14.2	12.2 - 16.3	32.0	29.0 - 34.9
0~4歳	21.1	18.9 - 23.4	12.0	10.0 - 14.0	3.3	2.9 - 3.6	11.1	9.8 - 12.5	25.5	23.2 - 27.9
5~9歳	30.2	26.2 - 34.2	16.8	14.4 - 19.1	3.3	3.0 - 3.7	14.4	12.5 - 16.2	31.8	29.1 - 34.4
10~14歳	3.1	2.8 - 3.4	1.9	1.7 - 2.0	0.5	0.4 - 0.6	1.5	1.1 - 1.8	3.5	3.1 - 3.8
15歳以上	1.4	1.1 - 1.6	0.5	0.5 - 0.6	0.2	0.1 - 0.2	0.5	0.3 - 0.8	1.4	1.1 - 1.6

単位：万人

表2-7. 年別全国罹患数推計値 突発性発疹

	2015年		2016年		2017年		2018年		2019年	
	推計値	95%信頼区間								
総数	42.3	38.4 - 46.2	39.2	36.0 - 42.4	39.5	36.1 - 43.0	39.2	34.8 - 43.5	35.2	31.4 - 38.9
男	21.5	19.5 - 23.5	20.0	18.4 - 21.5	20.7	18.8 - 22.6	20.5	18.2 - 22.7	18.4	16.6 - 20.2
女	20.8	18.8 - 22.7	19.2	17.5 - 21.0	18.8	17.2 - 20.5	18.7	16.4 - 20.9	16.8	14.8 - 18.8
0~4歳	42.0	38.2 - 45.9	39.0	35.8 - 42.2	39.3	35.8 - 42.7	38.9	34.5 - 43.3	34.8	31.0 - 38.5
5~9歳	0.2	0.2 - 0.2	0.2	0.1 - 0.2	0.2	0.2 - 0.3	0.2	0.2 - 0.3	0.4	0.3 - 0.4
10~14歳	0.0	0.0 - 0.0	0.0	0.0 - 0.0	0.0	0.0 - 0.0	0.0	0.0 - 0.1	0.0	0.0 - 0.0
15歳以上	0.0	0.0 - 0.0	0.0	0.0 - 0.0	0.0	0.0 - 0.0	0.0	0.0 - 0.0	0.0	0.0 - 0.1

単位：万人

表2-8. 年別全国罹患数推計値 百日咳

	2015年		2016年		2017年		2018年		2019年	
	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間
総数	1.8	1.3 - 2.3	1.5	1.2 - 1.7	0.9	0.7 - 1.1	(2018年から全数把握対象疾患)			
男	0.8	0.6 - 1.0	0.6	0.5 - 0.7	0.4	0.3 - 0.4				
女	1.0	0.7 - 1.3	0.8	0.6 - 1.0	0.5	0.4 - 0.7				
0~4歳	0.5	0.4 - 0.5	0.4	0.3 - 0.5	0.2	0.2 - 0.3				
5~9歳	0.3	0.2 - 0.5	0.3	0.2 - 0.3	0.1	0.1 - 0.2				
10~14歳	0.3	0.2 - 0.5	0.3	0.2 - 0.4	0.1	0.1 - 0.2				
15歳以上	0.7	0.4 - 1.0	0.5	0.3 - 0.7	0.4	0.2 - 0.6				

単位：万人

表2-9. 年別全国罹患数推計値 ヘルパンギーナ

	2015年		2016年		2017年		2018年		2019年	
	推計値	95%信頼区間								
総数	49.4	46.0 - 52.8	68.0	63.1 - 72.8	42.5	38.9 - 46.2	52.7	48.4 - 57.0	52.4	46.8 - 58.0
男	25.3	23.7 - 27.0	35.1	32.6 - 37.5	21.7	19.9 - 23.5	27.2	25.1 - 29.4	26.5	23.6 - 29.5
女	24.0	22.2 - 25.9	32.9	30.4 - 35.4	20.8	18.9 - 22.8	25.5	23.3 - 27.7	25.8	23.1 - 28.6
0~4歳	39.5	36.8 - 42.1	54.9	51.1 - 58.8	34.6	31.7 - 37.5	43.6	39.9 - 47.3	41.3	37.7 - 44.9
5~9歳	7.9	7.1 - 8.7	10.8	9.7 - 12.0	6.0	5.4 - 6.5	7.4	6.8 - 8.0	7.9	6.9 - 8.9
10~14歳	0.8	0.7 - 0.9	0.9	0.7 - 1.0	0.7	0.6 - 0.8	0.7	0.6 - 0.8	0.9	0.7 - 1.1
15歳以上	1.2	0.0 - 2.4	1.4	0.0 - 2.7	1.3	0.0 - 2.9	1.1	0.0 - 2.4	2.3	0.0 - 4.6

単位：万人

表2-10. 年別全国罹患数推計値 流行性耳下腺炎

	2015年		2016年		2017年		2018年		2019年	
	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間
総数	38.5	35.6 - 41.4	87.2	79.4 - 95.0	49.9	44.6 - 55.2	11.8	10.5 - 13.1	9.9	6.5 - 13.3
男	20.6	19.0 - 22.2	45.9	41.8 - 50.0	26.3	23.7 - 29.0	6.7	5.8 - 7.5	5.6	3.5 - 7.6
女	17.9	16.4 - 19.3	41.3	37.6 - 45.1	23.5	20.9 - 26.2	5.2	4.7 - 5.7	4.4	3.0 - 5.7
0~4歳	13.8	12.6 - 14.9	28.1	25.4 - 30.9	16.2	14.2 - 18.3	3.6	3.2 - 4.0	2.9	2.0 - 3.7
5~9歳	20.1	18.4 - 21.7	47.6	43.1 - 52.1	27.1	24.2 - 30.1	6.5	5.5 - 7.4	5.8	3.3 - 8.4
10~14歳	3.3	2.9 - 3.7	8.1	7.3 - 8.9	4.6	4.2 - 4.9	1.3	1.1 - 1.4	0.8	0.7 - 1.0
15歳以上	1.4	1.1 - 1.6	3.4	2.9 - 3.8	1.9	1.7 - 2.2	0.5	0.3 - 0.6	0.4	0.2 - 0.6

単位：万人

表2-11. 年別全国罹患数推計値 急性出血性結膜炎

	2015年			2016年			2017年			2018年			2019年		
	推計値	95%信頼区間		推計値	95%信頼区間		推計値	95%信頼区間		推計値	95%信頼区間		推計値	95%信頼区間	
総数	0.7	0.5 - 0.9		0.5	0.4 - 0.7		0.6	0.5 - 0.8		0.8	0.5 - 1.1		0.5	0.3 - 0.7	
男	0.3	0.2 - 0.5		0.3	0.2 - 0.3		0.3	0.2 - 0.4		0.3	0.2 - 0.4		0.2	0.2 - 0.3	
女	0.3	0.3 - 0.4		0.3	0.2 - 0.4		0.3	0.2 - 0.4		0.5	0.3 - 0.7		0.3	0.2 - 0.3	
0~4歳	0.1	0.0 - 0.1		0.0	0.0 - 0.1		0.1	0.0 - 0.1		0.1	0.0 - 0.1		0.1	0.0 - 0.1	
5~9歳	0.0	0.0 - 0.1		0.0	0.0 - 0.0		0.0	0.0 - 0.1		0.1	0.0 - 0.1		0.0	0.0 - 0.1	
10~14歳	0.0	0.0 - 0.0		0.0	0.0 - 0.0		0.0	0.0 - 0.0		0.0	0.0 - 0.1		0.0	0.0 - 0.0	
15~19歳	0.0	0.0 - 0.0		0.0	0.0 - 0.0		0.0	0.0 - 0.0		0.0	0.0 - 0.0		0.0	0.0 - 0.0	
20~29歳	0.1	0.1 - 0.1		0.1	0.1 - 0.1		0.1	0.0 - 0.1		0.1	0.0 - 0.1		0.1	0.0 - 0.1	
30~39歳	0.2	0.1 - 0.2		0.1	0.1 - 0.2		0.1	0.1 - 0.2		0.1	0.1 - 0.2		0.1	0.0 - 0.1	
40~49歳	0.1	0.1 - 0.1		0.1	0.0 - 0.1		0.1	0.1 - 0.1		0.1	0.1 - 0.2		0.1	0.0 - 0.1	
50~59歳	0.1	0.0 - 0.1		0.1	0.1 - 0.1		0.1	0.0 - 0.1		0.1	0.0 - 0.1		0.1	0.0 - 0.1	
60~69歳	0.1	0.0 - 0.1		0.1	0.0 - 0.1		0.1	0.1 - 0.1		0.1	0.0 - 0.2		0.1	0.0 - 0.1	
70歳以上	0.1	0.0 - 0.1		0.0	0.0 - 0.0		0.0	0.0 - 0.0		0.1	0.0 - 0.1		0.1	0.0 - 0.1	

単位：万人

表2-12. 年別全国罹患数推計値 流行性角結膜炎

	2015年			2016年			2017年			2018年			2019年		
	推計値	95%信頼区間		推計値	95%信頼区間		推計値	95%信頼区間		推計値	95%信頼区間		推計値	95%信頼区間	
総数	35.4	31.9 - 38.9		36.9	33.3 - 40.6		37.0	33.4 - 40.7		42.1	37.6 - 46.6		31.6	28.7 - 34.6	
男	17.8	16.1 - 19.6		18.4	16.6 - 20.1		18.4	16.7 - 20.1		20.7	18.6 - 22.8		16.0	14.5 - 17.4	
女	17.6	15.7 - 19.4		18.5	16.6 - 20.5		18.7	16.7 - 20.6		21.4	19.0 - 23.9		15.7	14.1 - 17.2	
0~4歳	5.3	4.5 - 6.1		5.9	5.1 - 6.8		6.3	5.4 - 7.1		7.2	6.2 - 8.1		4.8	4.2 - 5.4	
5~9歳	3.1	2.7 - 3.6		3.5	3.0 - 3.9		3.3	2.9 - 3.7		4.0	3.5 - 4.5		2.8	2.5 - 3.1	
10~14歳	1.3	1.1 - 1.4		1.4	1.2 - 1.6		1.3	1.1 - 1.4		1.5	1.3 - 1.7		1.2	1.0 - 1.3	
15~19歳	1.1	0.9 - 1.2		1.0	0.9 - 1.2		1.0	0.8 - 1.1		1.1	0.9 - 1.2		0.8	0.7 - 0.9	
20~29歳	4.3	3.8 - 4.7		4.1	3.7 - 4.6		4.1	3.6 - 4.5		4.5	4.0 - 5.0		3.8	3.5 - 4.2	
30~39歳	7.9	7.1 - 8.7		7.8	7.0 - 8.6		8.0	7.2 - 8.8		8.7	7.8 - 9.6		6.6	6.0 - 7.2	
40~49歳	4.6	4.1 - 5.1		5.0	4.5 - 5.5		5.0	4.5 - 5.5		5.9	5.2 - 6.5		4.4	3.9 - 4.8	
50~59歳	2.9	2.6 - 3.2		2.8	2.5 - 3.2		2.9	2.5 - 3.2		3.4	3.0 - 3.8		2.6	2.3 - 2.9	
60~69歳	2.8	2.4 - 3.1		3.1	2.7 - 3.5		3.0	2.6 - 3.3		3.5	3.0 - 3.9		2.5	2.2 - 2.8	
70歳以上	2.2	1.7 - 2.6		2.2	1.8 - 2.5		2.3	1.9 - 2.7		2.5	2.0 - 3.0		2.0	1.7 - 2.4	

単位：万人

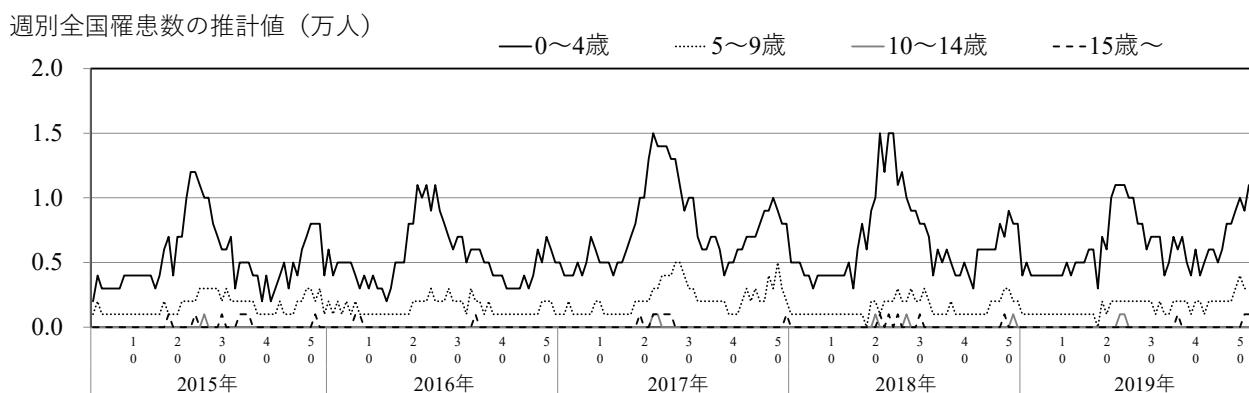


図1－1. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 咽頭結膜熱

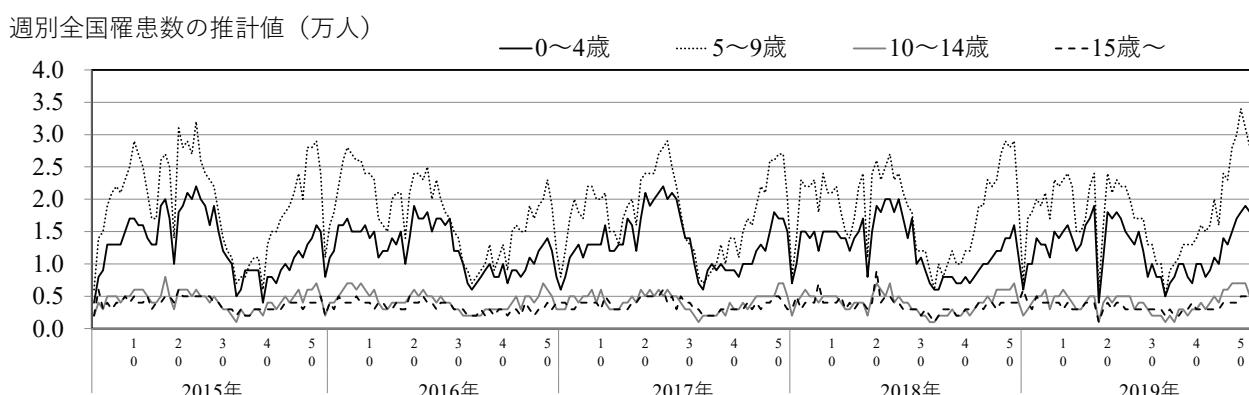


図1－2. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 A群溶血性レンサ球菌咽頭炎

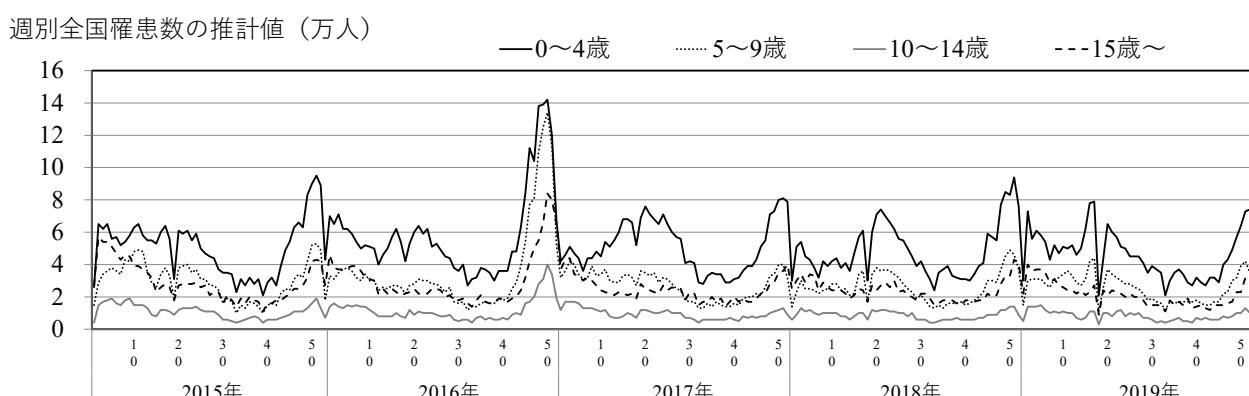


図1－3. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 感染性胃腸炎

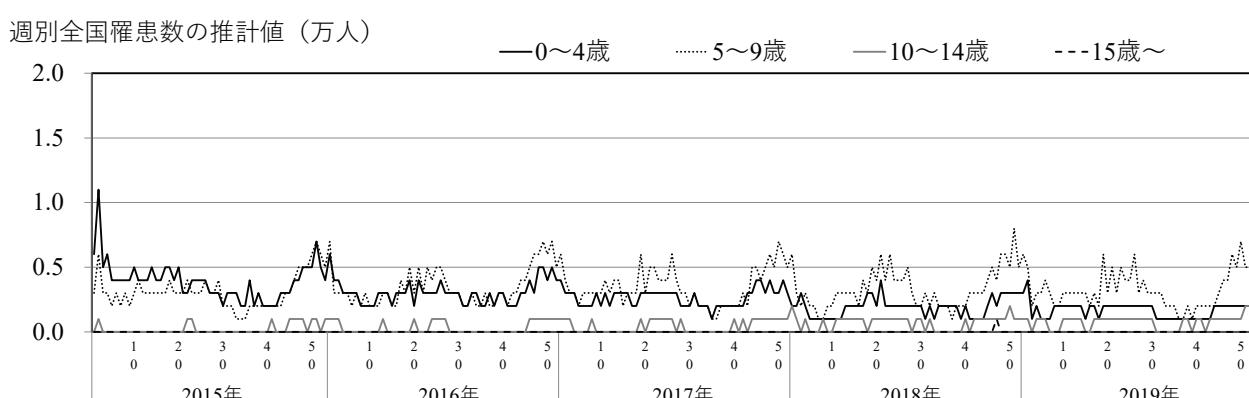


図1－4. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 水痘

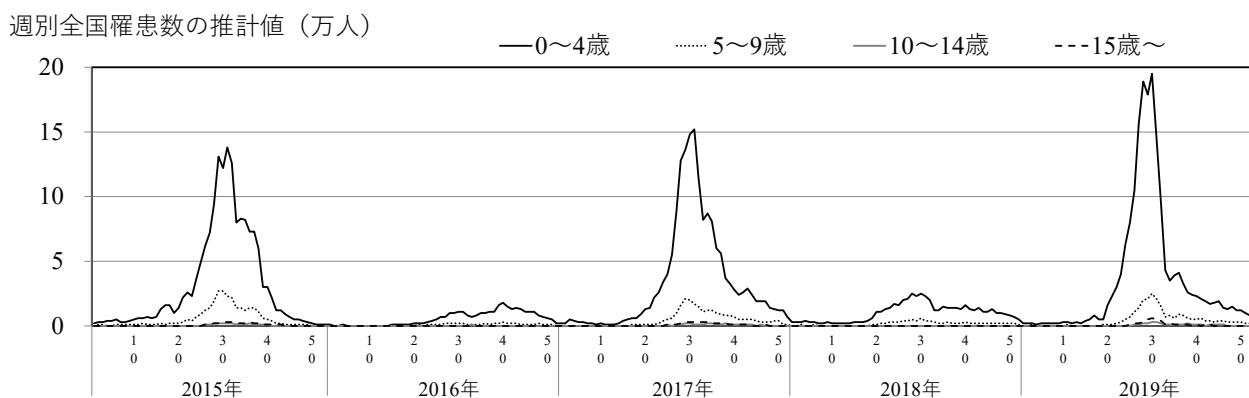


図1－5．年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 手足口病

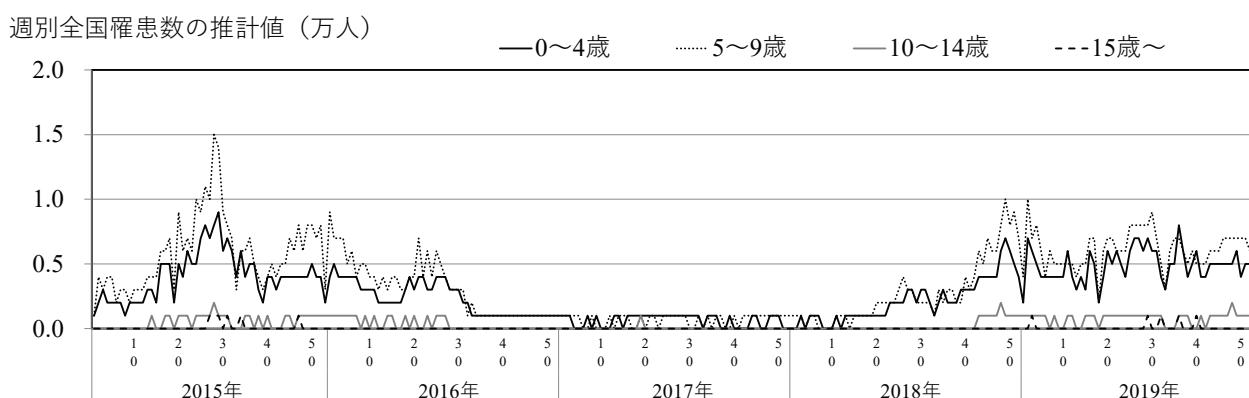


図1－6．年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 伝染性紅斑

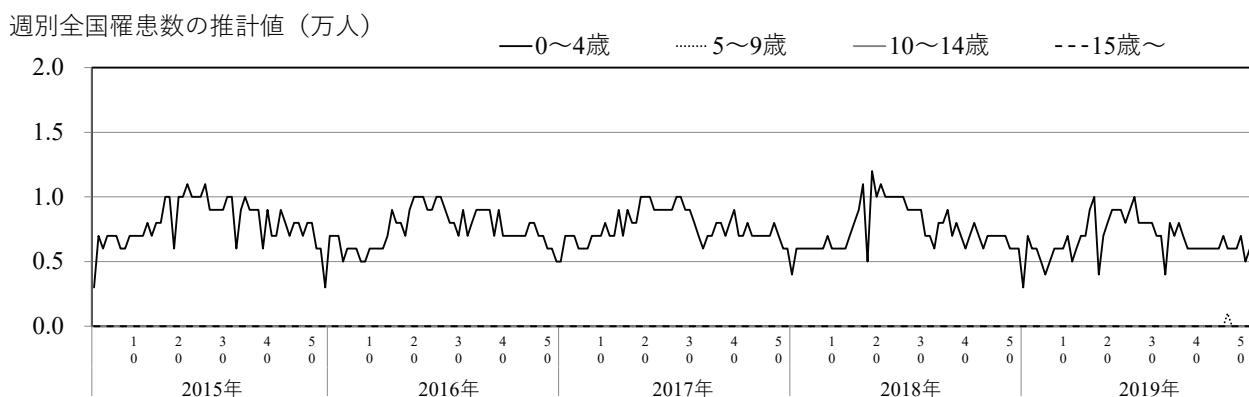


図1－7．年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 突発性発疹

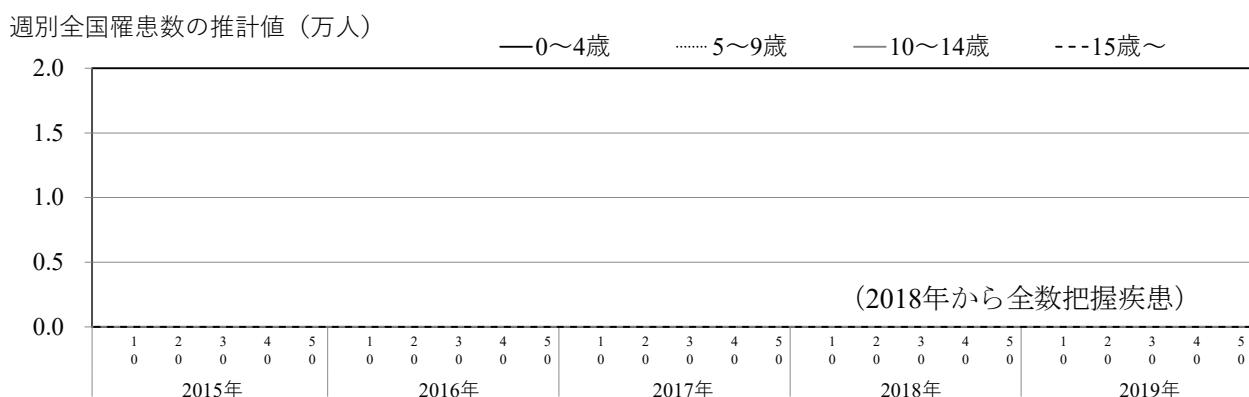


図1－8．年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 百日咳

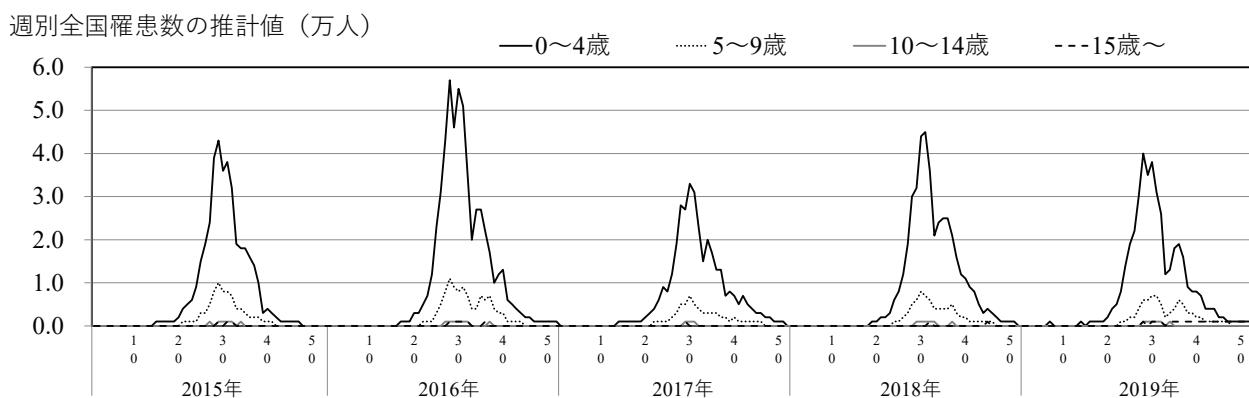


図 1－9. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 ヘルパンギーナ

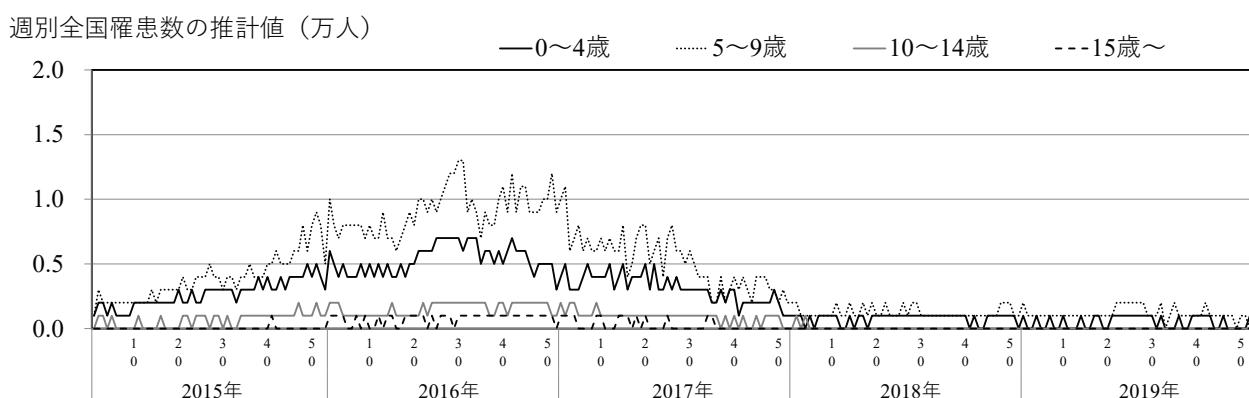


図 1－10. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 流行性耳下腺炎

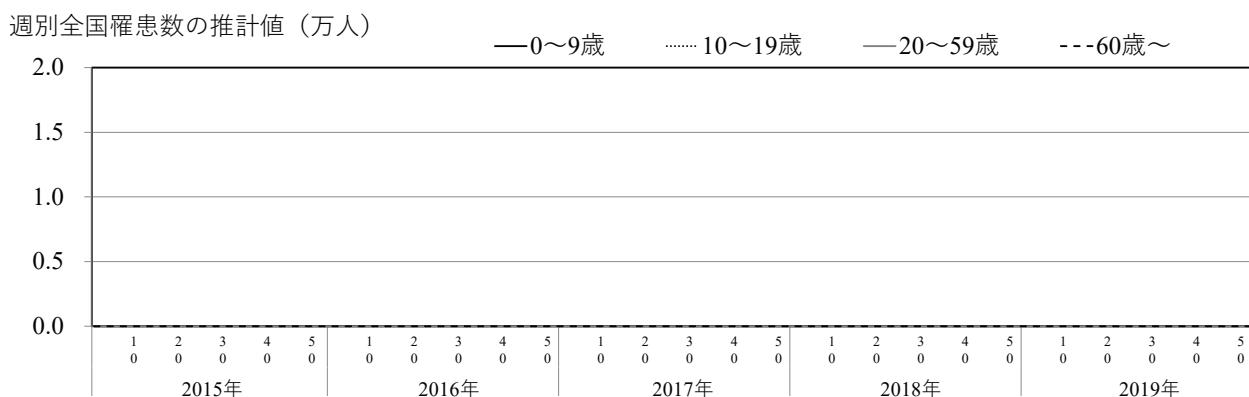


図 1－11. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 急性出血性結膜炎

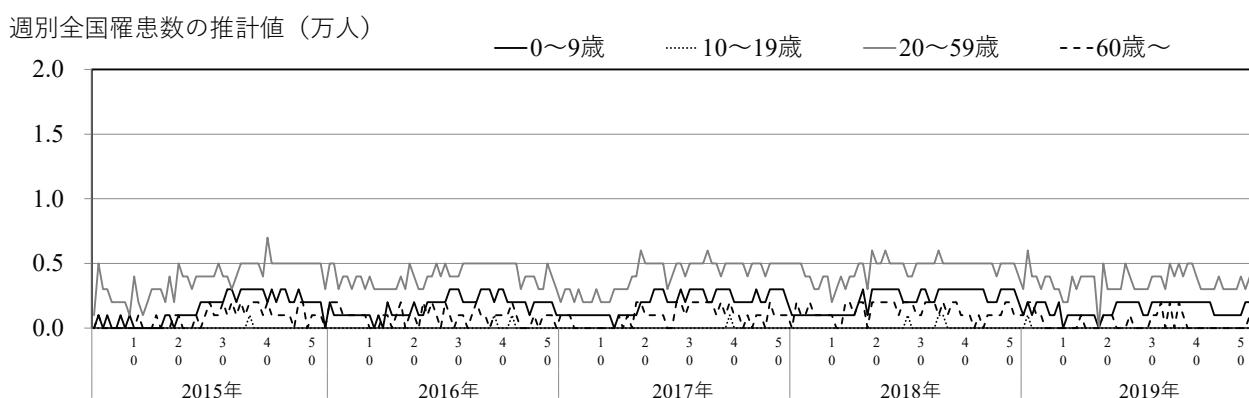


図 1－12. 年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 流行性角結膜炎

表3-1. 年別全国罹患数推計値 インフルエンザ

	2015年			2016年			2017年			2018年			2019年		
	推計値	95%信頼区間		推計値	95%信頼区間		推計値	95%信頼区間		推計値	95%信頼区間		推計値	95%信頼区間	
総数	1,259	1,209	- 1,308	1,799	1,690	- 1,908	1,806	1,697	- 1,915	1,511	1,439	- 1,582	1,455	1,393	- 1,516
男	622	597	- 647	914	855	- 972	895	838	- 952	754	718	- 791	725	693	- 756
女	637	612	- 661	885	834	- 936	911	859	- 963	756	721	- 792	730	699	- 761
0~4歳	130	121	- 139	214	196	- 233	192	176	- 209	159	145	- 172	176	161	- 191
5~9歳	202	190	- 215	381	350	- 412	314	291	- 337	294	271	- 316	269	248	- 289
10~14歳	158	149	- 167	239	220	- 257	240	222	- 258	202	190	- 215	183	171	- 194
15~19歳	77	73	- 81	105	98	- 113	138	129	- 147	95	90	- 101	82	78	- 87
20~29歳	124	116	- 131	131	122	- 140	151	138	- 164	98	92	- 105	121	113	- 129
30~39歳	146	138	- 153	200	186	- 213	176	164	- 188	127	120	- 135	146	138	- 154
40~49歳	137	131	- 144	200	188	- 212	187	174	- 200	171	160	- 182	165	156	- 173
50~59歳	97	93	- 101	132	125	- 139	139	131	- 147	133	124	- 142	118	112	- 124
60~69歳	76	73	- 80	103	97	- 108	114	108	- 120	115	107	- 123	92	87	- 97
70歳以上	112	106	- 117	94	88	- 100	155	144	- 165	117	108	- 125	104	98	- 110

単位：万人

表3-2. シーズン別全国罹患数推計値 インフルエンザ

	2006 /2007	2007 /2008	2008 /2009	2009 /2010	2010 /2011	2011 /2012	2012 /2013	2013 /2014	2014 /2015	2015 /2016	2016 /2017	2017 /2018	2018 /2019
総計	1,136	684	1,393	2,091	1,388	1,680	1,386	1,468	1,527	1,617	1,751	1,613	1,247
男	568	343	710	1,074	704	847	697	746	756	820	873	802	619
女	557	332	680	1,011	680	830	681	717	766	790	883	810	628
0~4歳	166	120	204	232	193	259	164	178	152	199	178	172	152
5~9歳	258	181	369	524	356	455	229	327	258	359	275	325	213
10~14歳	202	79	231	478	212	265	168	211	220	211	224	221	147
15~19歳	87	30	83	282	79	79	90	77	94	84	139	100	74
20~29歳	107	75	144	220	156	117	129	114	143	109	157	102	111
30~39歳	113	90	158	155	154	166	171	176	170	178	166	135	128
40~49歳	76	49	96	101	99	121	148	152	162	179	180	177	137
50~59歳	48	22	48	47	63	73	101	97	108	115	135	133	103
60~69歳	26	11	26	17	33	57	73	69	82	90	110	113	83
70歳~	31	10	21	15	24	69	89	58	121	77	153	117	97

単位：万人

推計値はいずれも期間中の週別罹患数推計値の合計。

週別推計の有効数字のため、総数の値と年齢階級別推計値の合計値は異なる。

2006/2007年、2007/2008年、2010/2011年、2011/2012年、2012/2013年、2013/2014年、

2014/2015年、2015/2016年、2016/2017年、2017/2018年、2018/2019年：第36週～翌年第35週。

2008/2009年：2008年第36週～2009年第27週。

2009/2010年：2009年第28週～2010年第35週。

週別全国罹患数の推計値（万人） 点線は95%信頼区間

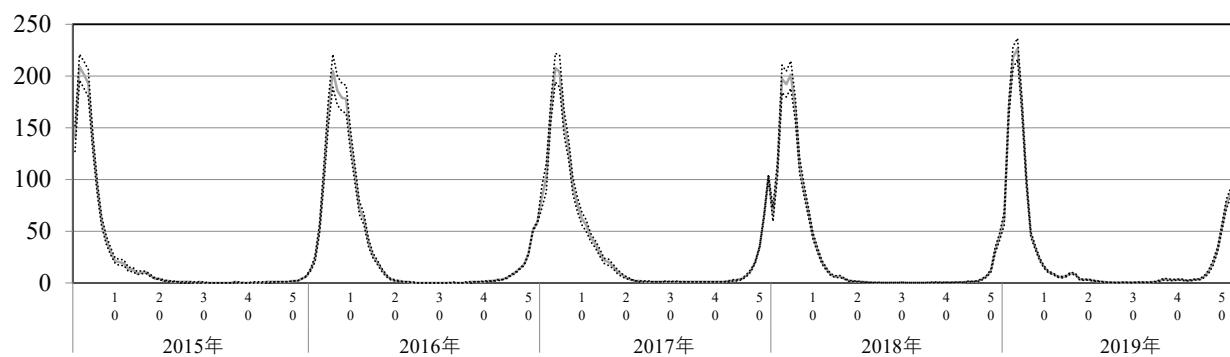


図2－1．週別全国罹患数推計値の推移 インフルエンザ

週別全国罹患数の推計値（万人）

—0～4歳 —5～9歳 ..... 10～14歳 —15～19歳

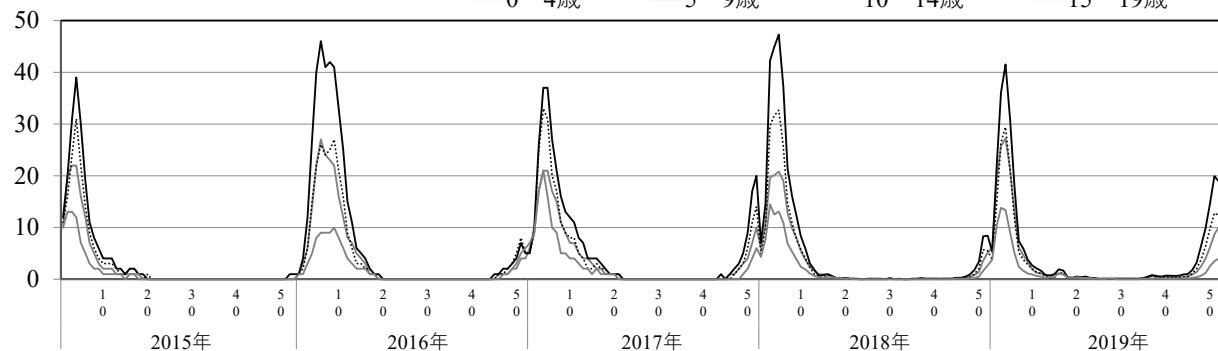


図2－2．年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 インフルエンザ 0～19歳

週別全国罹患数の推計値（万人）

—20～29歳 —30～39歳 ..... 40～49歳

—50～59歳

--- 60～69歳

... 70歳～

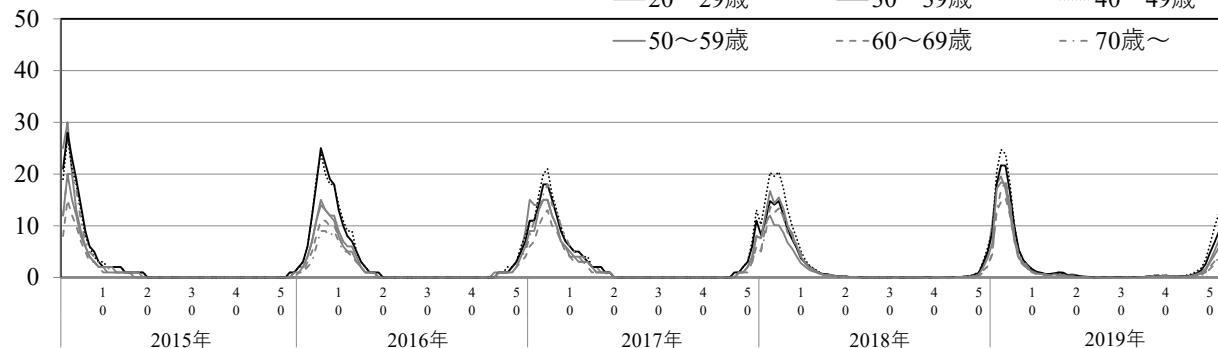


図2－3．年齢階級別、週別全国罹患数推計値の推移 インフルエンザ 20歳以上

表4. RS ウイルス感染症の罹患数推計値

年次	罹患数 (万人)	標準誤差 (万人)	95%信頼区間		標準誤差率 (%)	報告数 (人)	定点あたり報告数 (人)	定点数	罹患数/ 報告数
			(万人)	(万人)					
2016	50.8	3.1	44.7	57.0	6.1	104,703	33.18	3156	4.9
2017	71.8	4.1	63.9	79.8	5.6	139,557	44.21	3157	5.1
2018	58.6	2.9	52.9	64.3	5.0	120,743	38.29	3153	4.9
2019	68.3	3.4	61.7	75.0	5.0	140,092	44.38	3157	4.9

表5. 2002年～2019年の罹患数推計値のまとめ

5類感染症 定点把握対象疾患	年次								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 <sup>#1</sup>	2010
インフルエンザ <sup>#1</sup>	736	1,156	895	1,820	977	1,274	630	3,067	315
咽頭結膜熱	10.7	26.9	39.5	40.9	59.4	35.5	42.5	23.1	25.9
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	101.8	109.4	137.4	131.6	172.9	165.4	183.5	146.4	139.4
感染性胃腸炎	676.6	699.6	746.9	733.7	874.4	756.6	813.8	617.9	942.8
水痘	162.8	150.0	149.5	156.1	156.8	152.4	136.6	121.1	150.1
手足口病	57.7	104.4	53.4	66.5	58.4	59.9	85.6	41.2	91.4
伝染性紅斑	38.2	21.1	31.9	28.1	39.9	48.9	11.3	10.7	32.6
突発性発疹	68.7	68.2	68.5	68.9	60.3	58.6	58.5	53.6	54.3
百日咳 <sup>#3</sup>	1.1	1.4	1.3	1.1	1.0	2.4	5.6	3.9	5.5
風疹 <sup>#2</sup>	2.1	2.2	3.9	1.1	0.6	0.4			
ヘルパンギーナ	71.0	92.4	66.8	93.9	72.4	78.1	67.7	45.4	82.4
麻疹 <sup>#2</sup>	7.9	5.5	1.2	0.6	0.4	2.3			
流行性耳下腺炎	108.9	51.5	82.1	135.6	118.6	43.1	42.6	64.3	108.6
急性出血性結膜炎	1.5	1.6	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	0.8	1.1
流行性角結膜炎	54.7	49.9	42.3	44.6	46.7	34.1	34.9	24.1	31.2
5類感染症 定点把握対象疾患	年次								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
インフルエンザ <sup>#1</sup>	1,394	1,665	1,360	1,722	1,259	1,799	1,806	1,511	1,455
咽頭結膜熱	41.2	32.0	41.8	42.5	39.1	37.9	53.7	44.3	43.5
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	173.7	184.1	159.4	157.9	213.0	196.6	203.0	200.1	198.4
感染性胃腸炎	748.6	924.2	851.9	647.1	628.3	708.9	582.6	555.0	529.9
水痘	147.4	120.8	109.4	81.5	39.4	37.0	36.1	31.7	30.9
手足口病	217.2	42.9	191.7	43.1	199.3	36.1	201.9	63.7	213.2
伝染性紅斑	58.5	12.3	6.3	15.5	55.8	31.1	7.3	27.5	62.1
突発性発疹	55.5	53.1	53.1	43.8	42.3	39.2	39.5	39.2	35.2
百日咳 <sup>#3</sup>	3.6	3.6	1.7	1.2	1.8	1.5	0.9		
ヘルパンギーナ	82.6	66.2	57.4	75.3	49.4	68.0	42.5	52.7	52.4
流行性耳下腺炎	80.1	44.0	30.8	24.3	38.5	87.2	49.9	11.8	9.9
急性出血性結膜炎	4.8	0.7	1.0	0.6	0.7	0.5	0.6	0.8	0.5
流行性角結膜炎	30.3	28.8	29.7	28.5	35.4	36.9	37.0	42.1	31.6

単位：万人

#1：新型と季節性の両方を含む。

#2：2008年から全数把握対象疾患となった。

#3：2018年から全数把握対象疾患となった。

厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）  
分担研究報告書

マスギャザリング時や新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化と  
リスクアセスメントに関する研究  
疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善グループ

### インフルエンザの型別罹患数の推計

研究分担者	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 教授
研究協力者	大庭 真梨	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 助教
	橋本 修二	藤田医科大学医学部衛生学 教授
	川戸 美由紀	藤田医科大学医学部衛生学 講師
	太田 晶子	埼玉医科大学医学部社会医学 准教授
	上原 里程	京都府立医科大学地域保健医療疫学 教授
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部 室長
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター 室長
	永井 正規	埼玉医科大学 名誉教授

#### 研究要旨

インフルエンザの週別推計罹患数と病原体情報を組み合わせることで、2015年第19週から2020年第15週のインフルエンザ型別罹患数(0-4歳、5-19歳、20-59歳、60歳以上の年齢階級別を含む)を推計した。2019/20シーズンのインフルエンザ型別罹患者数を前年と比較すると、A(H1)pdmおよびBは同程度、A(H3)は極端に少なかった。

#### A. 研究目的

2015年第19週から2020年第15週までの5年間を対象に、インフルエンザの週別推計罹患数に病原体情報を加味し、型別の罹患数の推計を実施、流行状況の検討を行った。

#### B. 研究方法

使用したデータはインフルエンザの週別推計罹患数および週別のインフルエンザウィルスの型の分布(型別割合%)の2つである。インフルエンザの週別推計罹患数は平成21年度研究報告書の記載に従い、感染症発生動向システムから抽出した情報を利用することで実施した。週別のインフルエンザウィルスの型の割合は病原体情報から抽出したインフルエンザウィルス分離数・検出数を使用し、インフルエンザの型別割合(%)を算定した。年齢カテゴリーは病原体情報に合わせて0-4歳、5-19歳、20-59歳、60歳以上の4カテゴリーとした。

ゴリとともに、全年齢の総計も合わせて算定した。週別推計罹患者数の精度を示す95%信頼区間は、型別推計患者数の分散と型別割合の分散を用いることで算定した。インフルエンザの型別罹患数推計の期間はインフルエンザ流行期を含む形とするため、2015年第19週から2020年第15週とした。

なお、2019/20シーズン以前は補助変量なしのインフルエンザ週別推計罹患数を、2019/20シーズンは補助変量を用いたインフルエンザ週別推計罹患数の情報を使用している。

#### (倫理面への配慮)

本研究では、個人情報を含むデータを取り扱わないと個人情報保護に関係する問題は生じない。本研究は「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」の適用範囲ではないが、資料の利用や管理など、その倫理指針の原則を遵守した。

## C. 研究結果

### C-1. 型別罹患数の週別推移

図 1 に 2015 年第 19 週から 2020 年第 15 週の 5 年間のインフルエンザ型別の推計罹患数に関する週別推移を示した。また表 1 に 2019/20 シーズンにおける流行ピーク時のインフルエンザ型別罹患数 (A(H1)pdm、A(H3)、B) とその 95%信頼区間を示した。A(H1)pdm の週別罹患数の推移をみると 2016 年第 6 週 (132.0 万)、2018 年第 3 週 (50.4 万)、2019 年第 3 週 (78.0 万)、2019 年第 52 週 (82.8 万) にピークを示していた。A(H3)では、2015 年第 2 週 (200.4 万)、2017 年第 4 週 (185.5 万)、2018 年第 4 週 (87.9 万)、2019 年第 4 週 (150.9 万) で高値を示す一方、2019/20 シーズンではほとんど流行が観察されなかった。B 型も同様に、2016 年第 9 週 (91.4 万)、2018 年第 5 週 (173.8 万) に高い値を示す一方、2019/20 シーズンでは小さな流行 (2020 年第 9 週 (11.7 万)) を示すにとどまった。

図 2 に 2015 年 19 週から 2020 年 15 週のインフルエンザ亜型別にみた年齢階級別罹患数の積み上げグラフを示した。A(H1)pdm は 5-19 歳、20-59 歳のカテゴリで罹患数が多く、A(H3)は 20-59 歳、ついで 5-19 歳のカテゴリの罹患数が多かった。B では 5-19 歳のカテゴリの罹患数が約半数を占める傾向があった。

表 2 に 2015 年から 2019 年シーズンの 5 年間におけるインフルエンザ型別・年齢階級別の推計罹患者数を示した。型別の検討では、A(H1)pdm が大流行した 2015/16 と 2019/20 シーズン以外は、A(H3)もしくは B のインフルエンザ罹患者数が主流であった。年齢別の推移をみると A(H3)は 5-19 歳と 20-59 歳で同じくらいの罹患数であったのが、最近では 20-59 歳で多い傾向がみられた。逆に A(H1)pdm では、最近では 5-19 歳で多い傾向がみられた。B では顕著な型別頻度の変化は見られなかった。

図 3 に A(H1)pdm 流行があった本シ

ーズンと比較するために、A(H1)pdm 流行のあった 2010/11、2013/14、2015/16 シーズンのインフルエンザ型別罹患数の推移を示した。上段にある 2019/20 シーズンでは A(H1)pdm の罹患数がピークを示した後、低値ではあるが B が続くという順であったが、他の 3 シーズンでも A(H1)pdm の流行が先行し、他の型がそれに続くというパターンを示していた (2010/11: A(H1)pdm → A(H3)、2013/14: A(H1)pdm → A(H3)、B、2015/16 A(H1)pdm → A(H3))。

図 4 に 2019/20 シーズンと、前年の 2018/19 シーズンの年齢階級別罹患数の比較を示した。2019/20 シーズンでは A(H3)は少數であり明瞭な傾向は確認できなかったものの、A(Ha)pdm では前年と同傾向の年齢分布が示されていた。一方、B では全体的に 5-19 歳の罹患者数が特に多く、2020 年第 12 週以降、その傾向が顕著 (20-59 歳が皆無) であることが示された。

## D. 考察

2015 年から 2020 年の患者報告と病原体報告の 2 つの情報を組み合わせ、インフルエンザ型別罹患数を推計し、その週別推移を検討した。2019/20 シーズンのインフルエンザ流行の特徴として、前年シーズンに引き続き A(H1)pdm の流行が確認された一方で A(H3)の流行は皆無であり、シーズン内の罹患数の規模をみると A(H1)pdm、B とともに、前年より若干多い程度であった。

感染症発生動向調査の週報データでみると、2019/20 シーズンは前年に比べ、インフルエンザ報告数は少なく、新型コロナ感染症 (COVID-19) 流行との関連が示唆されたが、インフルエンザ型別罹患数推計の結果をみると A(H1)pdm の罹患数は去年とほぼ同規模であり、報告数が少なかった A(H3)、B の影響であると考えられた。

A(H1)pdm 流行時のインフルエンザ型別罹患数を検討するため、A(H1)pdm が流行した 3 シーズンを抜き出し比較すると、いずれの 3 シーズンも A(H1)pdm の流行後、A(H3)、B の小規

模な流行が確認されていた。一方 2010/11 シーズンでは例年に比べ A(H1)pdm のグラフの立ち上がりが早く、インフルエンザ大規模流行の恐れもあったものの大事には至らず、2020 年に入ってからは、A(H3) の増加がなく、B の流行も小規模であった。また年齢階級別罹患数のデータを前年と比較すると、B 型の罹患数の中で一定数を占める 20-59 歳の人々が本シーズンでは少なく、特に 2020 年第 12 週以降皆無であることが示された。このように、A(H3) 型での罹患数が例年に比べ極小であり、B 型では成人層(20-59 歳)の罹患数が少なかった一因として、2020 年当初から始まった COVID-19 流行と、それに伴う感染症予防行動が関与しているかもしれない。

以上、本年は 2019/20 年のインフルエンザ型別罹患数について過去データとの比較を実施し、COVID-19 流行の影響について、若干の考察を行った。型別罹患数の推移を丹念にみることで、罹患数全体の推移だけでは検出が難しい、流行現象の実態が明らかになった。もとより感染症発生動向調査は、報告数情報と病原体情報が両輪となって、感染症流行の実態把握を目的としている。今回の図 3 のような検討をリアルタイムで実施することで、COVID-19 等の影響評価が迅速に行われ、インフルエンザを始めとした感染症対策に

寄与することが期待される。

#### E. 結論

本年は 2019/20 シーズンのインフルエンザ型別罹患者数を推定し、A(H1)pdm および B の罹患数は前年と同程度、A(H3) の罹患数は極端に少ないことが観察された。

#### F. 研究発表

1. 論文発表  
特になし

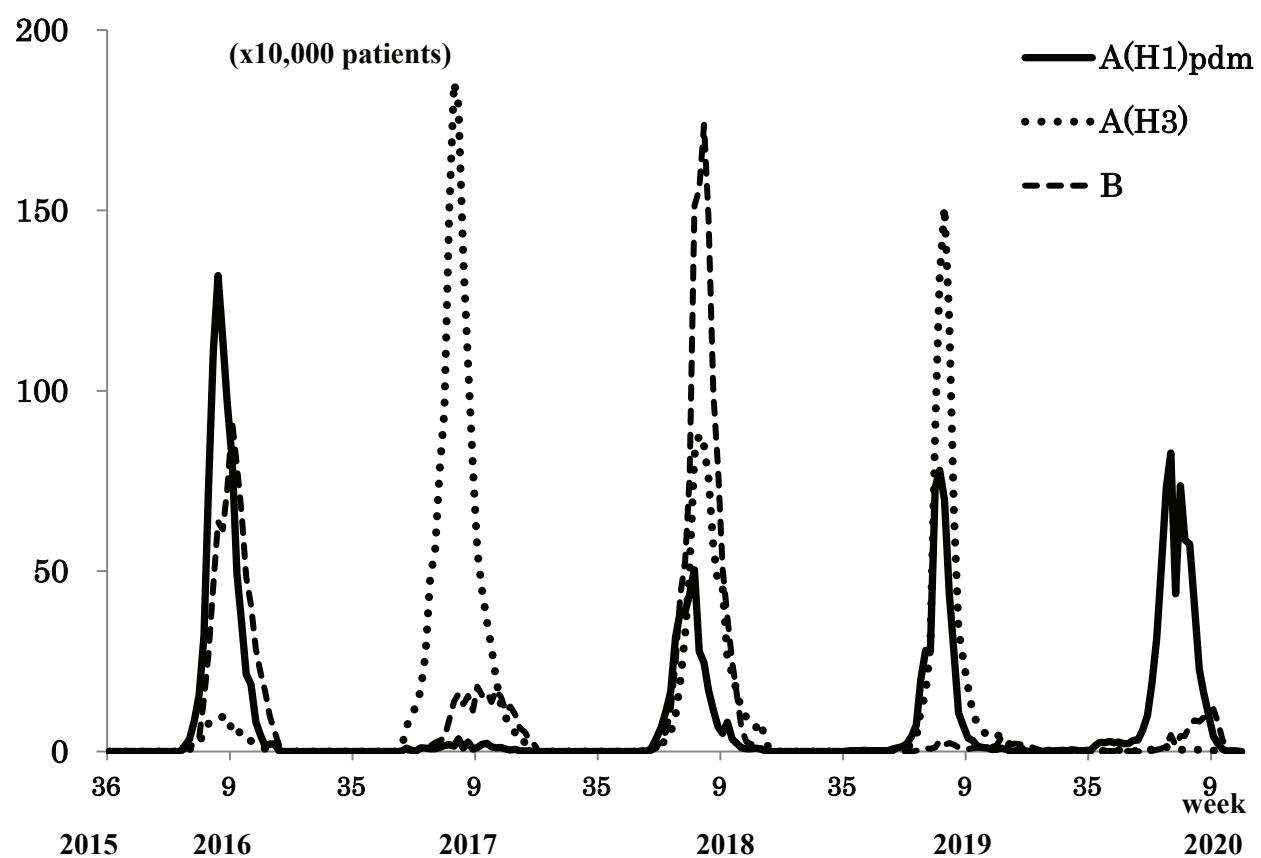
#### 2. 学会発表

村上義孝、大庭真梨、橋本修二、川戸美由紀、太田晶子、上原里程、谷口清州、砂川富正、永井正規. 感染症発生動向調査に基づく検討 第 3 報 インフルエンザの型別罹患数の推計. 第 79 回日本公衆衛生学会総会（京都）  
2020.

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

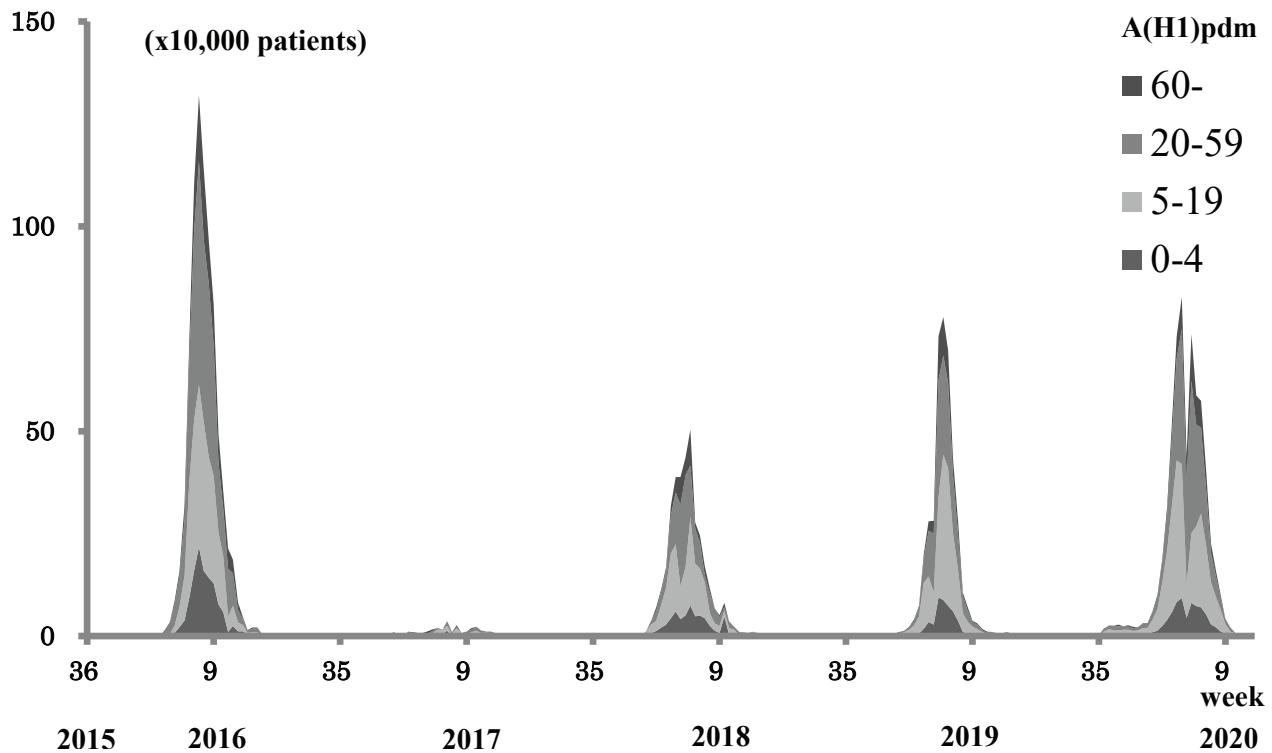
図1 インフルエンザ亜型別の罹患数の推移(2015年36週-2020年15週)



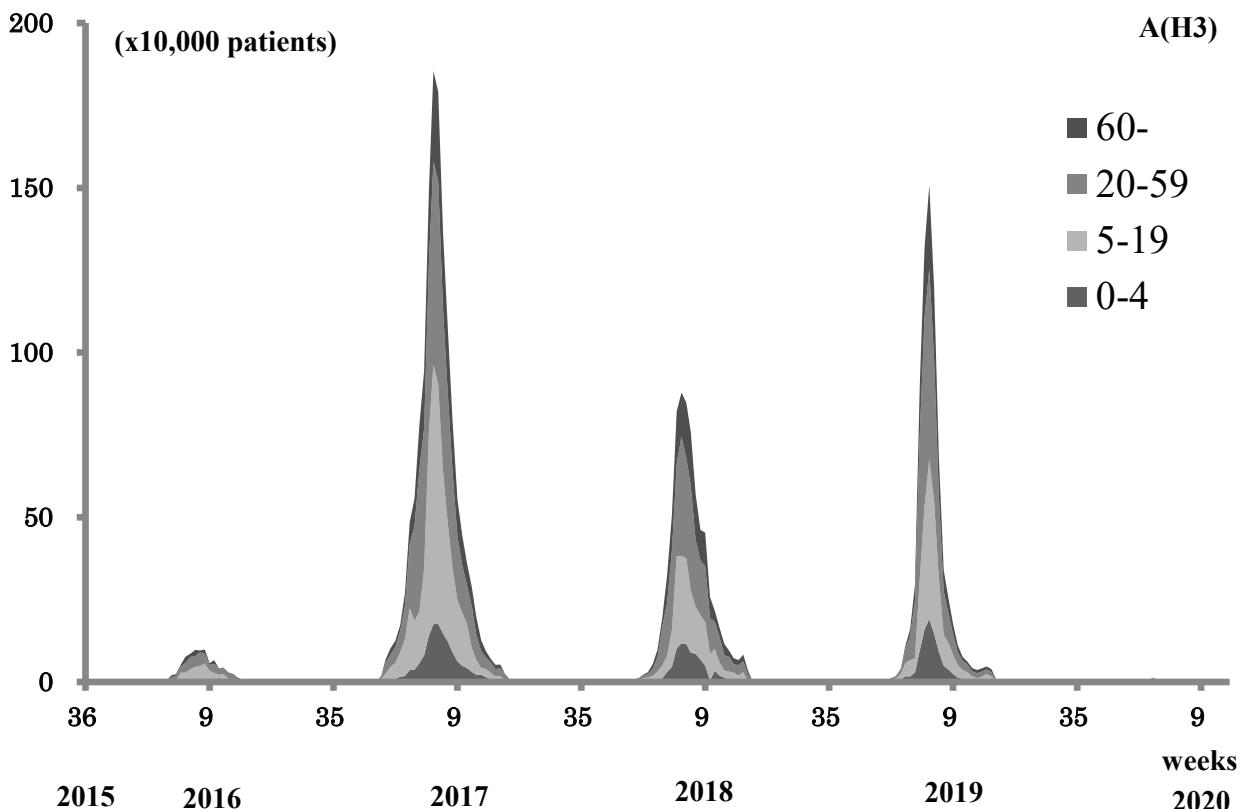
注：インフルエンザ週別推計罹患数は、2018/19シーズン以前は補助変量を用いない結果を、2018/19シーズンは補助変量による推計結果を使用している。

図 2 インフルエンザ型別、年齢階級別罹患数の積み上げグラフ  
(2015 年 36 週 - 2020 年 15 週)

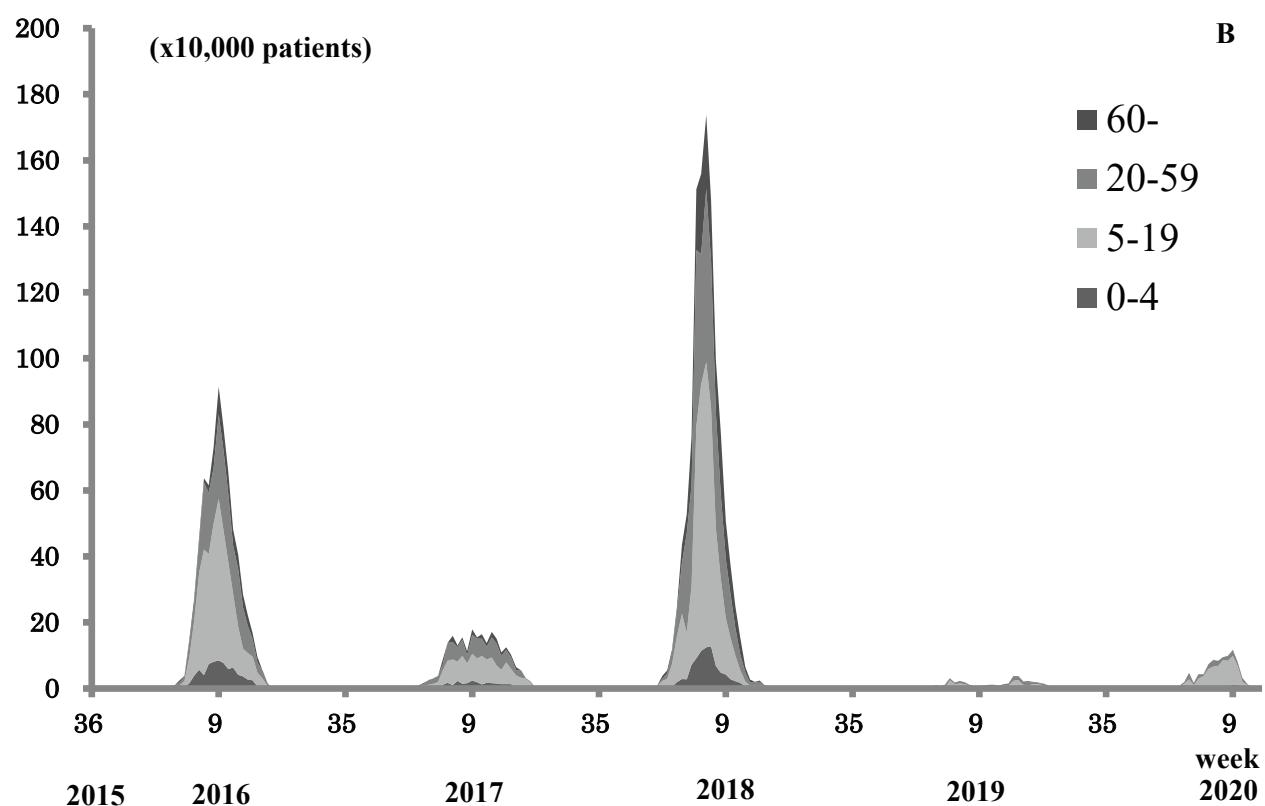
A(H1)pdm



A(H3)



B



注：インフルエンザ週別推計罹患数は、2018/19シーズン以前は補助変量を用いない結果を、2018/19シーズンは補助変量による推計結果を使用している。

表 1 2019/20 シーズンのピーク時におけるインフルエンザ型別(A(H1)pdm、A(H3)、B の年齢階級別推計罹患数と 95%信頼区間(万人)

A (H1) pdm

2019 年第 52 週 点推定値		95%信頼区間
0-4 歳	9.3 万	8.1 万-10.4 万
5-19 歳	34.5 万	30.4 万-35.1 万
20 歳-59 歳	37.2 万	31.1 万-34.8 万
60 歳以上	11.4 万	7.0 万-8.7 万
総計	82.8 万	79.5 万-86.0 万

A (H3)

2019 年第 51 週 点推定値		95%信頼区間
0-4 歳	0.3 万	0.0 万-0.6 万
5-19 歳	0.4 万	0.0 万-0.8 万
20 歳-59 歳	0.5 万	0.0 万-1.1 万
60 歳以上	0.3 万	0.0 万-0.5 万
総計	1.3 万	0.4 万-2.1 万

B

2020 年第 9 週 点推定値		95%信頼区間
0-4 歳	1.3 万	0.7 万-1.8 万
5-19 歳	8.6 万	7.2 万-10.1 万
20 歳-59 歳	2.0 万	1.0 万-2.2 万
60 歳以上	0.4 万	0.0 万-0.5 万
総計	11.7 万	10.1 万-13.4 万

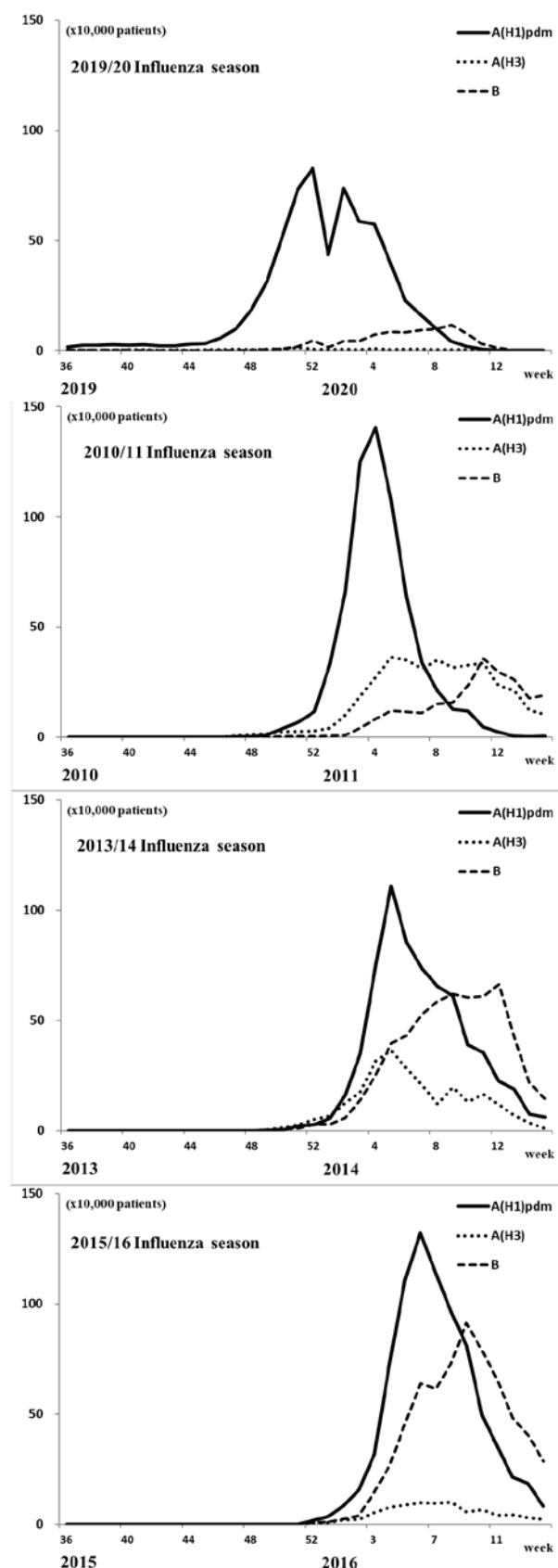
表 2 各流行シーズンのインフルエンザ型別・年齢階級別の推計罹患者数(万人)

		2015/16	(%)	2016/17	(%)	2017/18	(%)	2018/19	(%)	2019/20	(%)
A(H1)pdm	Total	810.3	100.0	30.0	100.0	354.8	100.0	418.4	100.0	632.8	100.0
	0-4	117.2	14.5	7.2	24.0	59.9	16.9	48.6	11.6	75.7	12.0
	5-19	260.6	32.2	11.1	37.2	138.2	39.0	179.3	42.9	252.6	39.9
	20-59	334.5	41.3	8.7	28.9	120.2	33.9	144.1	34.4	241.8	38.2
	60-	98.0	12.1	3.0	9.9	36.5	10.3	46.3	11.1	62.5	9.9
A(H3)	Total	85.2	100.0	1413.5	100.0	717.8	100.0	749.7	100.0	15.4	100.0
	0-4	8.6	10.1	138.5	9.8	84.6	11.8	94.5	12.6	2.8	18.5
	5-19	31.3	36.8	498.1	35.2	196.3	27.3	224.2	29.9	5.9	38.2
	20-59	34.3	40.3	537.9	38.1	290.7	40.5	303.9	40.5	5.0	32.6
	60-	11.0	12.8	239.0	16.9	146.2	20.4	127.0	16.9	1.5	10.1
B	Total	700.7	100.0	229.3	100.0	1179.7	100.0	31.3	100.0	97.8	100.0
	0-4	74.1	10.6	25.0	10.9	87.3	7.4	3.6	11.5	9.7	9.9
	5-19	359.0	51.2	109.3	47.7	516.7	43.8	15.6	49.8	67.5	69.0
	20-59	211.2	30.1	77.6	33.9	392.5	33.3	11.8	37.7	18.5	18.9
	60-	56.4	8.0	17.3	7.6	183.3	15.5	0.3	1.0	2.2	2.2

注 1：インフルエンザ週別推計罹患数は、2018/19 シーズン以前は補助変量を用いない結果を、2018/19 シーズンは補助変量による推計結果を使用している。

注 2：上記シーズンの期間は当該年の第 19 週から翌年第 18 週である。尚、2019/20 シーズンは 2019 年 19 週から 2020 年第 15 週である。

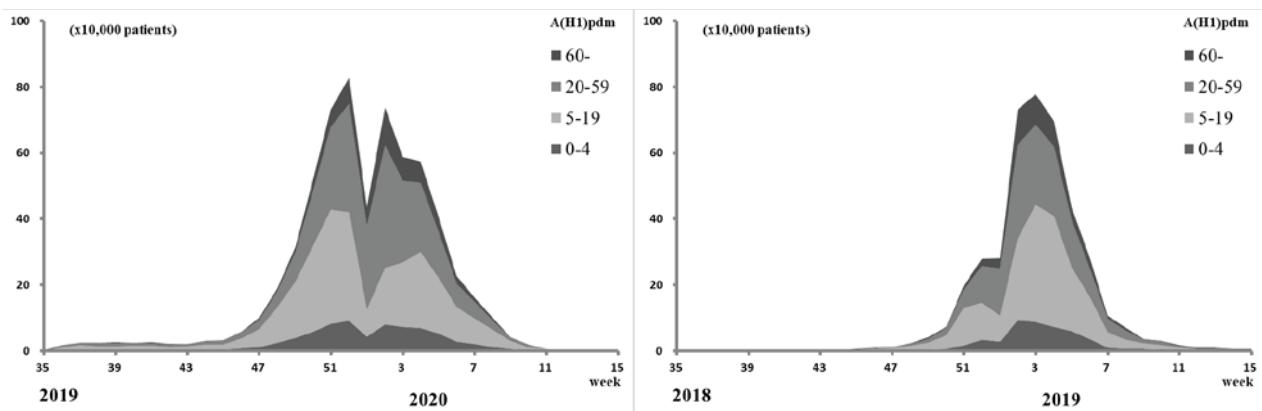
図 3 A(H1)pdm 流行シーズンにおけるインフルエンザ型別罹患数推計の推移



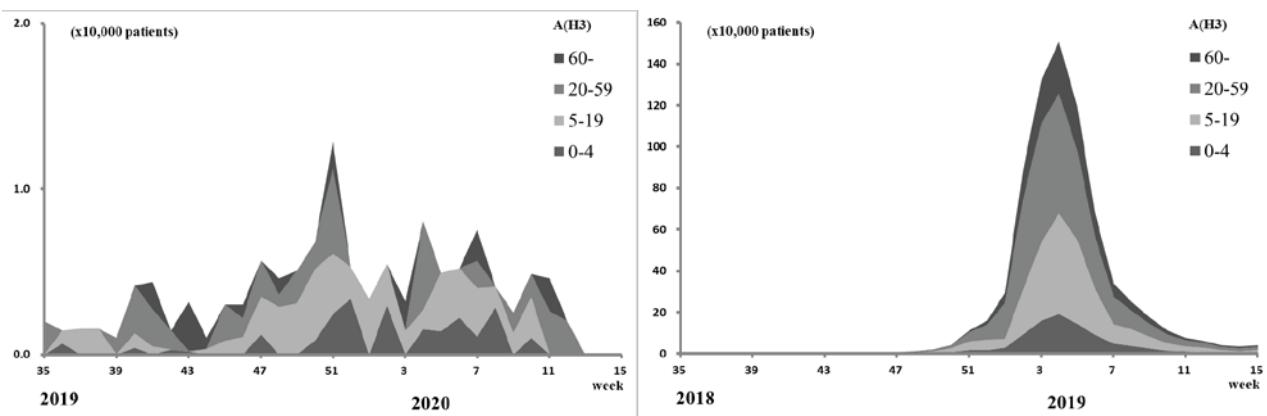
注：インフルエンザ週別推計罹患数は、2018/19 シーズン以前は補助変量を用いない結果を、2018/19 シーズンは補助変量による推計結果を使用している。

図 4 2019/20 シーズンと 2018/19 シーズンの年齢階級別罹患数の比較

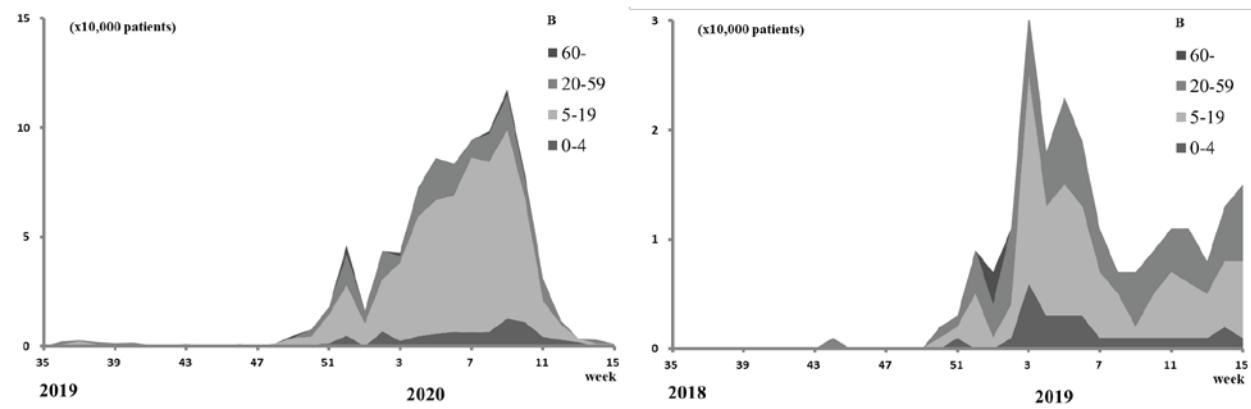
A (H1) pdm



A (H3)



B



厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）  
分担研究報告書

マスギャザリング時や新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化と  
リスクアセスメントに関する研究  
疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善グループ

インフルエンザ病原体情報における検体数の推移

研究協力者	大庭 真梨	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 助教
	川戸 美由紀	藤田医科大学医学部衛生学 講師
	橋本 修二	藤田医科大学医学部衛生学 教授
	太田 晶子	埼玉医科大学医学部社会医学 准教授
	上原 里程	京都府立医科大学地域保健医療疫学 教授
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部 室長
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター 室長
	永井 正規	埼玉医科大学 名誉教授
研究分担者	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 教授

研究要旨

インフルエンザのウイルス病原体情報の検体数の推移を経時にまとめた。2019/20年シーズンは9月から12月にかけて、感染症法改正以降最多の検体数が提出されており、A(H1)pdm型が優勢であった。1月以降、提出される検体数は著しく減少し3月以降はほぼゼロとなった。ウイルス型別割合の推移は検体数の加重平均により滑らかに示された。年齢層別の集計では、4歳以下の層と60歳以上の層は検体数が少なく、さらに60歳以上の層で検体数が増え始める時期が遅い現象が確認された。

A. 研究目的

2013/14年シーズン（2013年36週）から2019/20年シーズン（2020年35週）までの7年間を対象に、インフルエンザの病原体情報に関して地方衛生研究所に報告された検体数の推移をまとめ、型別割合の提示方法の検討を継続した。

B. 研究方法

使用したデータはインフルエンザのウイルス病原体情報の地方衛生研究所に報告された検体数である。はじめに2016年から2019/20年シーズンの病原体検体数を週ごとに集計し、表にまとめた。比較のため、感染症法改正前（2016年3月以前）の週別検体数は年をまたいで平均して併記した。

ウイルス型（A(H1)pdm型、A(H3)型、B型）について、週別の型別分布の割合を図示した。当該週の検体数そのものに基づく割合と、加重平均に基づく割合の二種類を計算し図示した。なお加重平均の重みは、2015年度に提案した当該週3:前週2:前々週1と設定した。

年齢層別の検体数を集計し、型別割合を図で示した。

(倫理面への配慮)

本研究では、個人情報を含むデータを取り扱わないので、個人情報保護に関する問題は生じない。「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」の適用範囲ではないが、資料の利用や管理など、その倫理指針の原則を遵守した。

### C. 研究結果

表 1 に週別インフルエンザ病原体検体数の推移を年別に示した。最下行が 2019/20 年シーズン（2019 年 9 月から 2020 年 3 月）である。2019 年 12 月までは、4 年間で最多の検体が提出されていた。一方、1 月以降は前年の半分程度まで低下し、3 月以降はほぼゼロとなった。1 月以降の数は、法改正以前と比べても少なかった。

型別分布（割合）について図 1 に示した。上段が 2017/18 年シーズン、中段が 2018/19 年シーズン、下段が 2019/20 年シーズン、左列が検体数そのものに基づく割合、右列が加重平均を用いた割合である。2017/18 年シーズンは A(H1)pdm 型、A(H3) 型、B 型が混在する分布でシーズンが始まり、加重平均による割合の推移の平滑化が顕著であった。2019/20 年シーズンは A(H1)pdm 型が大勢を占める分布であった。そのため、検体数そのものに基づく割合も加重平均に基づく割合も推移の不連続性が目立たず滑らかな推移を示した。

年齢層別の検体数の推移を表 2 に示した。2019/20 年シーズンの総検体数は 0-4 歳が 870 件（15%）、5-19 歳が 3215 件（56%）、20-59 歳が 1300 件（23%）、60 歳以上が 353 件（6%）で、60 歳以上の層、4 歳以下の層の順で少なかった。また 60 歳以上の層は検体数が増え始める時期が他より遅かった。検体数の少ない 2 層の型別割合の推移を 3 年分図示した（図 2）。図の形状としては全年齢の同時期と比較して顕著な違いは見られなかつたものの、検体数が少ないことから週ごとの不連続性が目立った。

### D. 考察

2019/20 年シーズンは 12 月までは例年を超える数の検体が提出されていたが、1 月以降は著しく減少した。これは COVID-19 に関する報道が開始された時期（厚生労働省の報道発表 1 例目が 1 月 16 日）に重なっており、これ

によりインフルエンザ患者の受診が減少した可能性が推測された。

型別分布の割合の推計方法については、加重平均により特徴を損なわず滑らかな推移を示すことが確認された。ただし提出検体数が十分であるとき、ならびに、単独のウイルス型が優勢であるときには検体数そのものの割合でも十分に安定した推移が示された。

年齢層別の検討では、層ごとの型別分布の形状は全体と比べ視覚的に大きな差異は見られなかったものの、とくに 4 歳以下の層と 60 歳以上の層は検体数が少なく、さらに 60 歳以上の層の提出開始時期が遅く、今年度の層ごとの独立した議論は困難であった。

### E. 結論

インフルエンザの病原体情報に関して地方衛生研究所に報告された検体数を示した。2019/20 年シーズンは 12 月までは検体数が例年より多く 1 月以降減少した。年齢層別の検討では低年齢と高年齢層で検体数が少ないことが確認された。

### G. 研究発表

1. 論文発表  
なし

### 2. 学会発表

- 大庭 真梨、村上義孝、橋本修二、川戸美由紀、太田晶子、上原里程、谷口清州、砂川富正、永井正規. 感染症発生動向調査に基づく検討 第 4 報 インフルエンザ病原体情報の検体情報の変化. 第 79 回日本公衆衛生学会. 2020 年 11 月 .web 開催.

### H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

表 1. 週別インフルエンザ病原体検体数（年別）

	暦月	9月	9月	9月	10月	10月	10月	11月	11月	11月	12月	12月	12月
週番号	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
'13-15年平均	9	7	8	8	14	11	7	22	17	22	40	64	104
2016/17年	19	25	32	23	26	34	67	83	93	107	181	157	261
2017/18年	38	46	23	21	35	31	44	50	47	60	116	182	276
2018/19年	20	30	26	24	32	6	32	24	22	46	63	66	101
2019/20年	59	75	58	67	83	72	46	67	81	74	148	173	349
暦月	1月	1月	1月	1月	2月	2月	2月	2月	3月	3月	3月	4月	4月
週番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
'13-15年平均	432	548	762	668	604	410	442	378	336	314	245	171	144
2016/17年	487	706	618	558	486	498	417	410	354	352	254	278	233
2017/18年	679	905	753	746	632	484	504	441	376	306	212	187	123
2018/19年	757	770	855	720	556	369	355	276	230	182	149	132	121
2019/20年	95	452	349	418	340	260	190	179	123	85	37	7	4
暦月	5月	5月	5月	5月	6月	6月	6月	7月	7月	7月	8月	8月	8月
週番号	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
'13-15年平均	29	21	16	9	7	7	5	2	3	3	1	1	3
2016/17年	69	31	21	18	11	14	11	14	9	8	13	17	8
2017/18年	36	30	18	15	2	5	4	10	5	2	2	1	1
2018/19年	79	49	31	30	9	8	9	5	4	4	11	5	2
2019/20年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

脚注) 2013-15年の平均は年を横断した当該週番号の検体数の平均値。

表 2. 週別インフルエンザ病原体検体数（2019年、年齢層別）

	暦月	9月	9月	9月	10月	10月	10月	11月	11月	11月	12月	12月	12月
	週番号	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
0-4 歳	9	8	16	14	12	11	10	17	18	10	19	23	41
5-19 歳	39	51	31	39	57	49	27	42	49	39	93	99	230
20-59 歳	10	16	11	12	9	9	7	6	11	22	31	41	67
60 歳以上	1	0	0	1	0	3	1	2	3	2	5	8	10

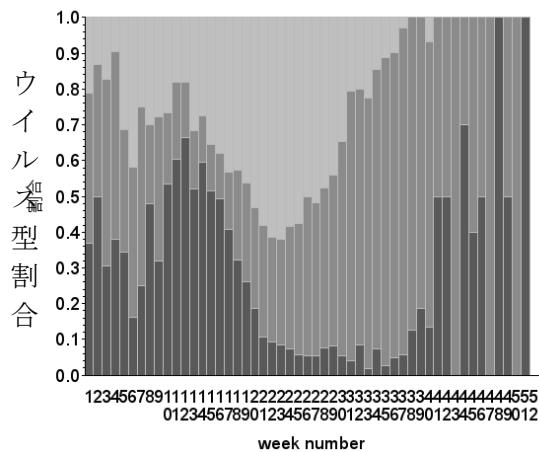
  

	暦月	1月	1月	1月	2月	2月	2月	3月	3月	3月	4月	4月	4月
	週番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0-4 歳	15	93	60	51	42	36	27	23	12	16	11	1	2
5-19 歳	28	158	163	245	198	170	107	110	85	54	20	3	2
20-59 歳	42	149	82	86	72	48	37	38	23	14	5	2	0
60 歳以上	9	51	42	35	25	6	17	7	3	1	1	0	0

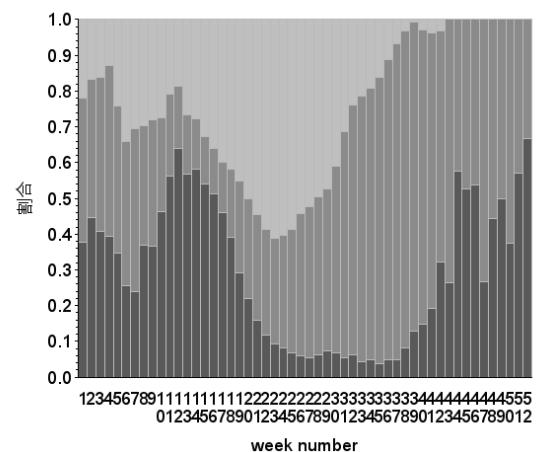
  

	暦月	5月	5月	5月	6月	6月	6月	7月	7月	7月	8月	8月	8月
	週番号	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0-4 歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
5-19 歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-59 歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60 歳以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

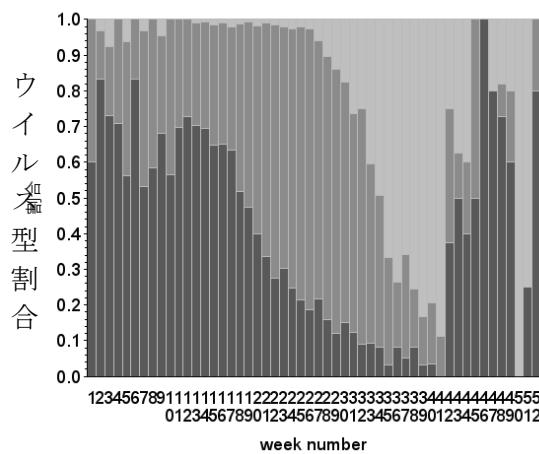
2017/18年シーズン (検体数の割合)



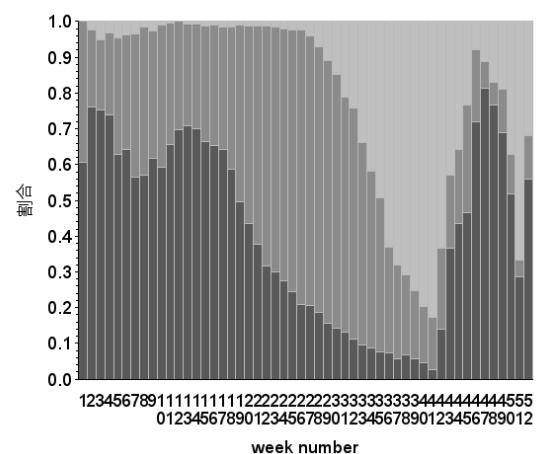
(加重平均に基づく割合)



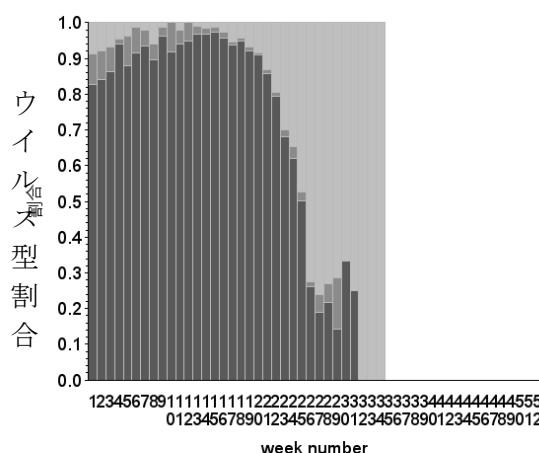
2018/19年シーズン (検体数の割合)



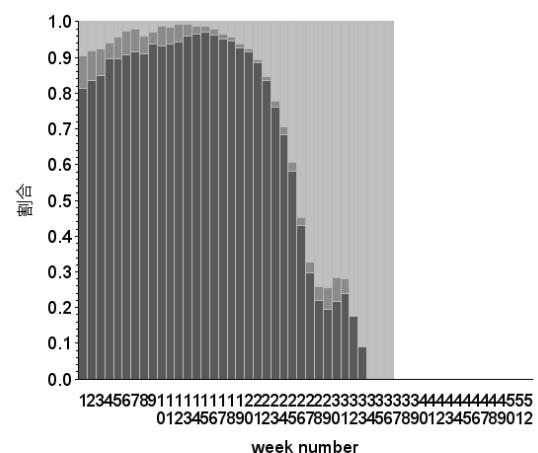
(加重平均に基づく割合)



2019/20年シーズン (検体数の割合)



(加重平均に基づく割合)

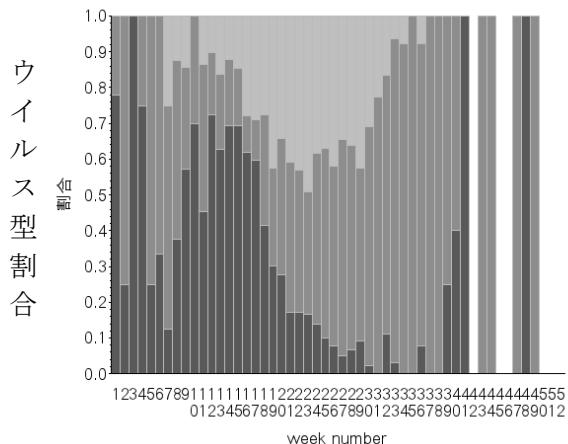


type    A\_H1    A\_H3    B

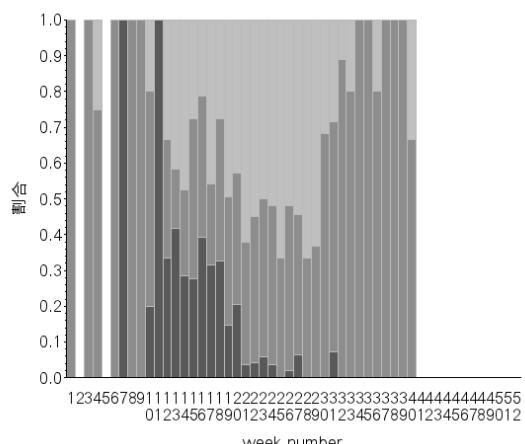
type    A\_H1    A\_H3    B

図 1. ウイルス型の型別分布(割合)(9月から翌年8月まで)  
濃灰色が A(H1)pdm 型、灰色が A(H3)型、薄灰色が B 型を示す。  
2019/20 年シーズンの白い空白は検体数がゼロであったことを示す。

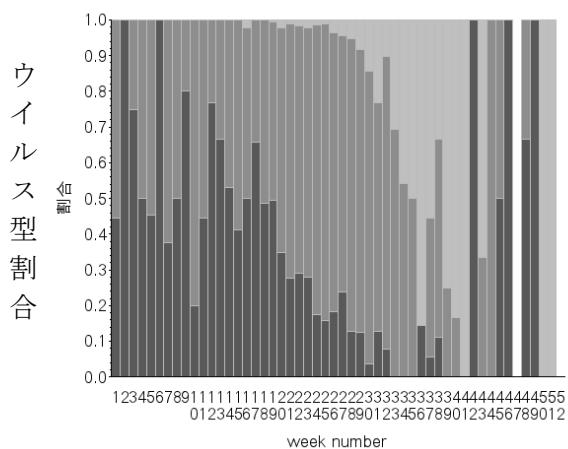
2017/18年シーズン (0~4歳)



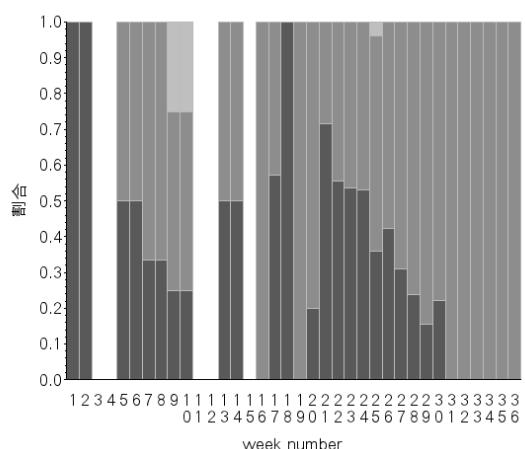
(60~120歳)



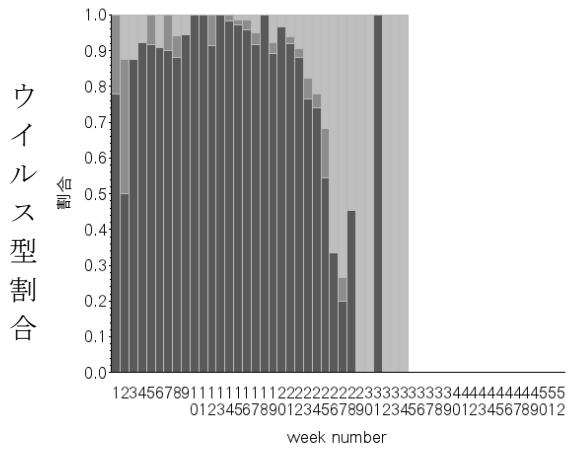
2018/19年シーズン (0~4歳)



(60~120歳)



2019/20年シーズン (0~4歳)



(60~120歳)

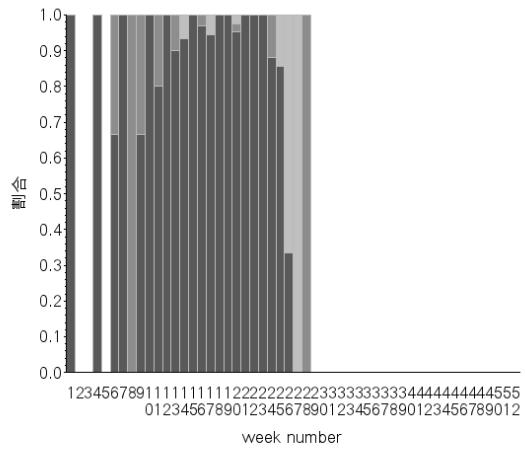


図 2. 0~4 歳と 60 歳以上のウイルス型別分布(割合)(9 月から翌年 8 月まで)  
濃灰色が A(H1)pdm 型、灰色が A(H3) 型、薄灰色が B 型を示す。  
白い空白は検体数がゼロであったことを示す。

厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）  
分担研究報告書

マスギャザリング時や新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化と  
リスクアセスメントに関する研究  
疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善グループ

全数把握対象疾患の検討  
—5類感染症に対する多発現象の検出方法の適用—

研究協力者	橋本 修二	藤田医科大学医学部衛生学 教授
	川戸 美由紀	藤田医科大学医学部衛生学 講師
	大庭 真梨	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 助教
	太田 晶子	埼玉医科大学医学部社会医学 准教授
	上原 里程	京都府立医科大学地域保健医療疫学 教授
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部 部長
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター 室長
	永井 正規	埼玉医科大学 名誉教授
研究分担者	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 教授

研究要旨

感染症発生動向調査の4類感染症と5類感染症全数把握対象疾患について、患者報告情報の有効活用方法の検討として、多発現象の検出方法を開発することを目的とした。2018～2020年度の3年計画とし、2018年度に多発現象の検出方法を試作し、2019年度に4類感染症に、本年度は5類感染症全数把握対象に適用した。多発現象の検出方法としては、観察単位を都道府県の週、多発を報告数が多いこととし、1週間の報告数が基準値以上を多発と判定した。基準値は都道府県ごとに、過去5年間の週別報告数分布から、発生確率1%未満に対応する値に定めた。5類感染症全数把握対象疾患の適用結果から、いくつかの疾患では、2019年に全国的な多発現象がみられたが、都道府県・週に特別な発生傾向はみられなかった。3年間の検討結果から、多発現象の検出方法について、4類感染症と5類感染症全数把握対象疾患への適用可能性が確認されるとともに、専門家向けの注意喚起の情報提供として、一定の有用性があると示唆された。

A. 研究目的

感染症発生動向調査の患者報告情報の有効活用方法として、5類感染症定点把握対象疾患では警報・注意報の発生などが開発され、現行の感染症発生動向調査システムで導入・運用されている。一方、4類感染症と5類感染症全数把握対象疾患では、いくつかの検討や試みがあるものの、具体的な有効活用方法の開発に至っていない。

本研究の目的としては、4類感染症と5類感染症全数把握対象疾患において、患者報告情報の有効活用方法の検討として、多発現象の検出方法を開発

することとした。2018～2020年度の3年間の研究計画とし、2018年度に、患者報告データの整理を行い、多発現象の検出方法を試作した。2019年度、検討の基礎となる患者報告データの整理を継続するとともに、4類感染症のすべての疾患を対象として、多発現象の検出を試みた。

本年度は3年計画の最終年度として、検討の基礎となる患者報告データの整理を継続するとともに、5類感染症全数把握対象疾患のすべての疾患を対象として、2019年の多発現象の検出を試みた。3年間の検討結果を総括し

て、多発現象の検出方法の適用可能性と有用性を議論した。

## B. 研究方法

報告データの整理としては、4類感染症と5類感染症全数把握対象疾患について、2000～2018年データに、2019年データを追加した。データの内容は疾患、報告都道府県、報告年週、性、年齢など、ごく限られた項目（個人情報を持たず）のみとした。

多発現象の検出として、2018・2019年度の検討と同様の方法を用いて（後述）、5類感染症全数把握対象疾患のすべての疾患を対象として、2019年の多発現象の検出を試みた。

### （倫理面への配慮）

本研究では、個人情報を含むデータを取り扱わなかったため、個人情報保護に関する問題は生じない。

## C. 研究結果

### （1）報告データの整理

4類感染症と5類感染症全数把握対象疾患について、2000～2019年データを整理した。

表1-1に、4類感染症の2008～2019年の報告数の推移を示す。2008年の4類感染症41疾患（チクングニア熱、重症熱性血小板減少症候群、ジカウイルス感染症を含まず）の中で、2008～2019年の年平均報告数をみると、0.0人（報告なし）が21疾患、0.1～9.9人が9疾患、10.0～99.9人が5疾患、100.0～999.9人が5疾患、1000.0人以上が1疾患であった。2008～2013年の年平均報告数が5以上の12疾患の中で、2014～2019年の年平均報告数が2008～2013年のそれの1.5倍以上は6疾患（E型肝炎、A型肝炎、デング熱、日本紅斑熱、レジオネラ症、レプトスピラ症）、0.7～1.5未満が6疾患であった。

表1-2に、5類感染症全数把握対象疾患の2008～2019年の報告数の推移を示す。2008年の5類感染症全数把握対象疾患16疾患（侵襲性インフルエンザ菌感染症などの6疾患を含まず）の中で、2008～2019年の年平均報告数を

みると（風しんでは2012・2013・2018・2019年、麻しんでは2008年の流行年を除く）、0.0人（報告なし）が1疾患、0.1～9.9人が1疾患、10.0～99.9人が4疾患、100.0～999.9人が8疾患、1000.0人以上が2疾患であった。2008～2013年の年平均報告数が5以上の14疾患の中で、2014～2019年の年平均報告数が2008～2013年のそれの1.5倍以上は5疾患（急性脳炎（ウエストナイル脳炎等を除く）、クリプトスピリジウム症、劇症型溶血性レンサ球菌感染症、侵襲性髄膜炎菌感染症、梅毒）、0.7～1.5未満が9疾患であった。

### （2）多発現象の検出方法

表2-1に、全数把握対象疾患の多発現象の検出方法を示す。疾患は全数把握対象疾患、地域は都道府県、期間は週、多発現象は報告数が多いことと定めた。判定方法としては、1週間の報告数が基準値以上を多発あり、基準値未満を多発なしとした。基準値としては、都道府県ごとに、流行年を除く最近5年間の週別報告数分布における（99%点+1）とした。ただし、流行年を除く最近5年間にについて、報告数が大きく上昇（または低下）している場合、流行年を除く3年間とした。

表2-2に、5類感染症全数把握対象疾患の2019年の多発現象の検出における基準値設定の対象年次と報告数を示す（報告なしを除く15疾患）。2019年の多発現象の検出において、アメバ赤痢などの9疾患では、基準値設定の対象年次としては、2014～2018年の5年間であった。一方、流行年ありの4疾患（クリプトスピリジウム症、先天性風しん症候群、風しん、麻しん）では流行年を除く5年間、また、報告数が大きく上昇傾向の2疾患（劇症型溶血性レンサ球菌感染症、梅毒）では流行年を除く3年間であった。年次別報告数の最大値／最小値の比をみると、14疾患（報告数の少ない先天性風しん症候群を除く）の中で、2014～2018年では2.0未満が9疾患と2.0以上が5疾患であり、一方、基準値設定の対象年次では14疾患とも2.0未満であつ

た。

表 2-3 に、5 類感染症全数把握対象疾患の 2019 年の多発現象の検出における都道府県・週別報告数分布を示す。多くの疾患で、報告数 5 以上の都道府県・週がみられた。

表 2-4 と表 2-5 に、5 類感染症全数把握対象疾患の 2019 年の多発現象の検出における基準値を示す。たとえば、アメーバ赤痢の基準値は、多くの都道府県で 2~5 であり、3 都道府県（東京、神奈川、大阪）で 6~11 であった。

表 2-6 に、5 類感染症全数把握対象疾患の 2019 年の多発現象の検出状況として、多発あり週数別の都道府県数を示す。9 疾患では、すべての都道府県で多発あり週数が 2 以下であった。6 疾患では、多発あり週数が 3 以上の都道府県があった。この中で、3 疾患（急性脳炎、風しん、麻しん）では、多発現象の検出の年次（2019 年）の報告数が、基準値の対象年次の報告数よりもかなり多かった。2 疾患（劇症型溶血性レンサ球菌感染症、梅毒）では、基準値設定の対象年次で、報告数の大きな上昇傾向があり、また、2019 年の報告数が大きい傾向であった。残りの 1 疾患（急性脳炎）では、1 都道府県（福井県）の多発あり週数が 3 であったが、基準値が 1 であり、他の 45 都道府県（青森県を除く）よりも小さかった。

図 2-1～図 2-15 に各疾患の都道府県・週別の多発現象の検出状況を示す。表 2-6 の多発あり週数別の都道府県数でみた通り、3 疾患（急性脳炎、風しん、麻しん）と 2 疾患（劇症型溶血性レンサ球菌感染症、梅毒）では、多くの都道府県で、多発がみられた。急性脳炎では、第 2~4 週、51 週と 52 週に多くの都道府県に多発がみられ、劇症型溶血性レンサ球菌感染症では、北海道、東京都と大阪府で比較的多くの週で多発がみられた。風しんでは、埼玉県、千葉県、東京都と神奈川県で、第 1~39 週に多発が連続し、さらに神奈川ではその後もみられた。他のほとんどの都道府県（北海道と山形県を除く）では第 31~52 週に多発が少なかった。麻しんでは、第 1~27 週において、い

くつかの都道府県（東京都、神奈川県、大阪府、和歌山県、佐賀県など）で多発が数週に続いてみられた。他の 10 疾患では、いくつかの都道府県で、若干の週に多発があったが、多発の集積などの傾向がみられなかった。

#### D. 考察

感染症発生動向調査の主要な役割の一つは、感染症の多発現象の検出である。4 類感染症と 5 類感染症全数把握対象疾患の多くの疾患では、多発現象として、インフルエンザなどと異なり、いわゆる流行のような発生の地域的拡大が早く進むことや、発生の規模が大きいことを必ずしも想定しない。また、疾患によっては、地域の間で、定常的な患者発生状況が大きく異なり、多発現象とみる患者発生頻度が違ってくることも考えられる。ここでは、多発現象の検出のねらいを原因の究明とし、専門家向けの注意喚起の基礎情報の提供を目指したものとした。多発現象としては、都道府県ごとに、報告数が最近 5 年間（流行年を除く）と比べて多いことと規定し、これを週単位に検出した。

多発現象の検出方法における 5 類感染症全数把握対象疾患への適用結果をみると、対象期間の 2019 年報告数が基準値設定期間の報告数よりも大きく増加していた疾患を除くと、多発現象はいくつかの都道府県で若干の週に発生し、それ以外にみられなかった。この発生状況は、多発現象の検出方法で設定された発生確率 1% 未満に相当した。一方、2019 年報告数が基準値設定期間の報告数よりも大きく増加していた疾患では、多くの都道府県で多くの週に多発現象がみられた。これは、多発現象の検出方法として、自然な結果と考えられる。これらの多発現象の発生傾向は、昨年度の 4 類感染症と同様であった。したがって、多発現象の本検出方法については、4 類感染症とともに、5 類感染症全数把握対象疾患への適用可能性が確認されたといえる。

昨年度に実施した 4 類感染症への適用結果をみると、つつが虫病では、千葉県で 2018 年 47~52 週に多発現象がみられた。これは、千葉県の過去 5 年間の報告数分布からみて、当該週には稀な多さの報告数が 6 週続いて観察されており、原因究明のた

めの情報提供の面から、検出すべき稀な多発現象とみてよいと考えられた。これより、本検出方法は専門家向けの注意喚起の情報提供として、一定の有用性があると示唆された。一方、本年度に実施した5類感染症全数把握対象疾患への適用結果をみると、疾患によっては、多発現象がいくつかの都道府県の多くの週に、また、多くの都道府県の一定の期間にみられたが、特定の都道府県・週での特別な発生傾向はみられなかった。5類感染症全数把握対象疾患の疾患特性を考慮すると、都道府県・週での特別な発生傾向が頻発するとは考えにくい。多発現象の検出方法について、これらの疾患への適用の有用性をさらに明確にするためには、より長期の観察が必要であると考えられた。

#### E. 結論

感染症発生動向調査の4類感染症と5類感染症全数把握対象疾患について、多発現象の検出方法を開発した。2018～2020年度の3年計画とし、2018年度に多発現象の検出方法を試作し、2019年度に4類感染症に、本年度は5類感染症全数把握対象に適用した。3

年間の検討結果から、多発現象の検出方法について、4類感染症と5類感染症全数把握対象疾患への適用可能性が確認されるとともに、専門家向けの注意喚起の情報提供として、一定の有用性があると示唆された。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

- 1) 橋本修二, 川戸美由紀, 太田晶子, 大庭真梨, 村上義孝, 上原里程, 谷口清州, 砂川富正, 永井正規. 感染症発生動向調査に基づく検討 第5報 4類感染症の多発現象の検出. 日本公衆衛生雑誌, 2020;67(特別付録) :425.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

表 1-1. 4 類感染症における 2008～2019 年の報告数の推移

疾患 <sup>1)</sup>	年次別、報告数(人)										年平均の報告数(人)					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2008-19	2008-13	2014-19	比 <sup>2)</sup>
E型肝炎	43	56	66	61	120	127	154	212	356	305	446	493	203.3	78.8	327.7	4.2
A型肝炎	169	115	347	176	158	128	433	244	272	285	926	425	306.5	182.2	430.8	2.4
エキノコック症	23	26	18	19	17	20	28	25	27	30	19	28	23.3	20.5	26.2	1.3
オウム病	9	21	11	13	8	8	5	5	6	13	6	13	10.1	11.7	8.5	0.7
回帰熱	0	0	1	0	1	1	1	4	7	8	6	7	3.0	0.5	5.5	-
Q熱	3	2	2	1	1	6	1	0	0	0	3	2	1.8	2.5	1.0	-
コクシジオイデス症	2	2	1	2	2	4	2	3	3	4	2	2	2.4	2.2	2.7	-
つつが虫病	442	465	407	462	436	344	320	422	505	447	455	404	425.8	426.0	425.5	1.0
デング熱	104	93	245	112	221	250	341	293	342	245	201	461	242.3	170.8	313.8	1.8
日本紅斑熱	135	132	133	190	171	175	241	214	277	337	305	318	219.0	156.0	282.0	1.8
日本脳炎	3	3	4	9	2	9	2	2	11	3	0	9	4.8	5.0	4.5	0.9
ブルセラ症	4	2	2	2	0	2	10	5	2	2	3	2	3.0	2.0	4.0	-
ボツリヌス症	2	0	1	6	3	0	1	1	5	4	2	3	2.3	2.0	2.7	-
マラリア	56	56	76	78	73	48	60	41	54	61	50	57	59.2	64.5	53.8	0.8
野兎病	5	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0.7	0.8	0.5	-
ライム病	5	9	13	9	12	20	17	9	8	19	13	17	12.6	11.3	13.8	1.2
レジオネラ症	893	714	752	819	899	1125	1248	1593	1602	1733	2141	2316	1319.6	867.0	1772.2	2.0
レプトスピラ症	42	16	22	27	30	29	48	33	76	46	32	32	36.1	27.7	44.5	1.6
ダニ媒介脳炎	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0.3	0.0	0.7	-
類鼻疽	0	0	4	3	0	4	0	1	0	1	2	2	1.4	1.8	1.0	-

<sup>1)</sup> 2008年の4類感染症の中で、2008～2019年に1例以上の報告がある疾患。<sup>2)</sup> (2014-2019年の年平均の報告数) / (2008-2013年の年平均の報告数) の比。「-」は2008-2013年の年平均が5未満。

表 1-2. 5類感染症全数把握対象疾患における 2008～2019 年の報告数の推移

疾患 <sup>1)</sup>	年次別、報告数(人)										年平均					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2008～19	2008～13	2014～19	比 <sup>2)</sup>
アメーバ赤痢 ウイルス性肝炎(E型肝炎及びA型肝炎を除く)	864	783	843	817	933	1047	1134	1109	1151	1090	842	853	955.5	881.2	1029.8	1.2
急性腦炎(ウェストナイル脳炎等を除く)	237	220	223	249	235	287	228	255	277	295	277	331	259.5	241.8	277.2	1.1
クリプトスポリジウム症	185	526	242	257	371	370	460	511	763	702	679	959	502.1	325.2	679.0	2.1
クロイツフェルト・ヤコブ病	10	17	16	8	6	19	98	15	14	19	25	19	22.2	12.7	31.7	2.5
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	113	105	123	199	241	210	279	434	497	590	693	926	367.5	165.2	569.8	3.5
後天性免疫不全症候群	1545	1452	1554	1533	1437	1587	1542	1432	1443	1395	1302	1233	1454.6	1518.0	1391.2	0.9
ジアルジア症	77	73	77	68	72	82	68	81	71	60	68	53	70.8	74.8	66.8	0.9
侵襲性髄膜炎菌感染症 <sup>3)</sup>	10	10	7	12	15	25	37	34	43	25	37	48	25.3	13.2	37.3	2.8
先天性風しん症候群 <sup>4)</sup>	0	2	0	1	5	32	9	0	0	0	0	4	1.5	0.8	2.3	-
梅毒	829	696	622	829	892	1240	1688	2702	4571	5828	7005	6643	2795.4	851.3	4739.5	5.6
破傷風	122	113	106	118	118	128	126	120	129	125	134	126	122.1	117.5	126.7	1.1
パンコマイシン耐性腸球菌感染症	80	116	120	72	91	55	57	66	63	83	80	80	80.3	89.0	71.5	0.8
風しん <sup>4)</sup>	303	148	90	374	2395	14363	320	163	126	91	2946	2305	201.9	228.8	175.0	0.8
麻しん <sup>5)</sup>	11014	737	455	441	285	229	462	35	165	187	279	746	365.5	429.4	312.3	0.7

<sup>1)</sup> 2008年の5類感染症全数把握対象疾患の中で、2008～2019年に1例以上の報告がある疾患。<sup>2)</sup> (2014～2019年の年平均の報告数)／(2008～2013年の年平均の報告数) の比。 「-」は2008～2013年の年平均が5未満。<sup>3)</sup> 2008年～2013年3月31日まで「髄膜炎菌感染症」。<sup>4)</sup> 年平均の計算から流行年の2012年、2013年、2018年と2019年を除く。<sup>5)</sup> 年平均の計算から流行年の2008年を除く。

表 2-1. 全数把握対象疾患の多発現象の検出方法

疾患	4類感染症、5類感染症全数把握対象疾患
地域	都道府県
期間	週
多発現象	報告数が多い（発生確率が1%未満）。
判定方法	多発あり：1週間の報告数が基準値以上。 多発なし：1週間の報告数が基準値未満。
基準値	都道府県ごとに、流行年を除く最近5年間の 週別報告数分布における（99%点+1）を基準値とする。 ただし、流行年を除く最近5年間について、 報告数が大きく上昇（または低下）している場合、 流行年を除く3年間とする。

表 2-2. 5 類感染症全数把握対象疾患の 2019 年の多発現象の検出における基準値設定の対象年次と報告数

疾患 <sup>1)</sup>	年次別報告数 ：塗りつぶしなしが基準値設定の対象年次 <sup>2)</sup>										年次別報告数の 最大値/最小値の比		
	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2014～2018年	5または3年間 <sup>3)</sup>
アメーバ赤痢 ウイルス性肝炎(E型肝炎及びA型肝炎を除く)	864	783	843	817	933	1047	1134	1109	1151	1090	842	1.37	1.37
急性脳炎（ウエストナイル脳炎等を除く）	237	220	223	249	235	287	228	255	277	295	277	1.29	1.29
クリプトスボリジウム症	185	526	242	257	371	370	460	511	763	702	679	1.66	1.66
クロイツフェルト・ヤコブ病	10	17	16	8	6	19	98	15	14	19	25	7.00	1.79
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	151	143	172	136	186	207	180	192	176	200	221	1.26	1.26
後天性免疫不全症候群	113	105	123	199	241	210	279	434	497	590	693	2.48	1.39
ジアルジア症	1545	1452	1554	1533	1437	1587	1542	1432	1443	1395	1302	1.18	1.18
侵襲性髄膜炎菌感染症	77	73	77	68	72	82	68	81	71	60	68	1.35	1.35
先天性風しん症候群	10	10	7	12	15	25	37	34	43	25	37	1.72	1.72
梅毒	0	2	0	1	5	32	9	0	0	0	0	0～9	0～1
破傷風	829	696	622	829	892	1240	1688	2702	4571	5828	7005	4.15	1.53
パンコマイシン耐性腸球菌感染症	122	113	106	118	118	128	126	120	129	125	134	1.12	1.12
風しん	80	116	120	72	91	55	57	66	63	83	80	1.46	1.46
麻疹	303	148	90	374	2395	14363	320	163	126	91	2946	32.37	1.81
	11014	737	455	441	285	229	462	35	165	187	279	13.20	1.73

1) 2008年の5類感染症全数把握対象疾患の中で、2008～2019年に1例以上の報告がある疾患。

2) 塗りつぶしない年次は、流行年と上昇（低下）傾向の年次を除く、最近5または3年間。

3) 塗りつぶしがない5または3年間。

表 2-3. 5類感染症全数把握対象疾患の2019年の多発現象の検出における都道府県・週別報告数分布

疾患	対象年次	年平均 報告数	報告数別、都道府県・週数										
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
アメーバ赤痢	2014～2018	1065.2	9016	2180	579	254	106	59	33	25	7	5	3
ウイルス性肝炎(E型肝炎及びA型肝炎を除く)	2014～2018	266.4	11155	953	120	24	11	1	3	—	—	—	—
急性脳炎(ウェストナイル脳炎等を除く)	2014～2018	623.0	9980	1701	413	126	31	12	2	2	—	—	—
クリプトスボリジウム症	2013・ 2015～2018	18.4	12200	59	5	—	—	—	1	—	1	1	—
クロイツフェルト・ヤコブ病	2014～2018	193.8	11379	814	68	5	1	—	—	—	—	—	—
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	2016～2018#	593.3	5914	1129	229	48	11	1	—	—	—	—	—
後天性免疫不全症候群	2014～2018	1422.8	9013	1996	573	234	111	64	51	47	42	34	102
ジアルジア症	2014～2018	69.6	11941	305	20	1	—	—	—	—	—	—	—
侵襲性髄膜炎菌感染症	2014～2018	35.2	12095	168	4	—	—	—	—	—	—	—	—
先天性風しん症候群	2011・ 2015～2018	0.2	12266	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
梅毒	2016～2018#	5801.3	3219	1715	827	429	307	163	122	85	67	38	360
破傷風	2014～2018	126.8	11659	584	22	2	—	—	—	—	—	—	—
バンコマイシン耐性腸球菌感染症	2014～2018	69.8	11942	302	22	1	—	—	—	—	—	—	—
風しん	2009・2010・2015～2017	123.6	11784	468	42	15	4	1	—	—	—	—	—
麻しん	2012・2013・ 2016～2018	229.0	11595	430	97	43	18	15	8	1	1	—	12

- : 0 # : 3年間

表 2-4. 5類感染症全数把握対象疾患の2019年の多発現象の検出における基準値

	多発の基準値							
	アメーバ赤痢	ウイルス性肝炎(E型肝炎及びA型肝炎を除く)	急性脳炎(ウエストナイル脳炎等を除く)	クリプトスボリジウム症	クロイツフェルト・ヤコブ病	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	後天性免疫不全症候群	ジアルジア症
北海道	4	2	4	3	3	3	4	2
青森	2	1	2	1	2	2	2	1
岩手	3	2	2	1	2	2	2	1
宮城	4	2	2	1	2	3	3	2
秋田	2	2	2	1	2	2	2	1
山形	3	2	2	1	2	2	2	1
福島	4	2	2	1	2	3	3	1
茨城	3	2	4	1	2	3	3	2
栃木	3	2	4	1	2	3	3	1
群馬	3	2	3	1	2	2	3	2
埼玉	5	2	5	1	2	4	4	2
千葉	5	3	6	2	3	4	6	2
東京	11	7	6	2	3	5	17	3
神奈川	7	3	6	1	3	5	7	2
新潟	3	2	3	1	2	2	2	1
富山	2	2	2	1	2	3	2	2
石川	2	2	2	1	2	2	2	1
福井	2	1	2	1	2	2	2	1
山梨	2	2	2	1	3	2	2	1
長野	3	2	2	1	2	3	3	2
岐阜	3	2	2	1	2	3	4	2
静岡	3	2	4	1	3	4	4	2
愛知	5	3	5	1	3	4	6	2
三重	3	2	2	1	2	3	2	2
滋賀	2	2	2	1	2	3	3	2
京都	4	2	2	1	2	2	4	2
大阪	8	4	4	2	3	3	10	2
兵庫	5	3	4	1	3	4	4	2
奈良	3	2	2	1	2	3	3	1
和歌山	2	2	2	1	2	2	2	2
鳥取	2	2	2	1	2	2	2	1
島根	2	2	2	1	2	2	2	1
岡山	3	3	3	1	2	3	3	2
広島	3	3	3	1	2	3	3	2
山口	3	2	3	1	2	2	2	2
徳島	2	2	2	1	2	2	2	1
香川	3	2	2	1	2	2	2	1
愛媛	3	2	2	1	2	2	3	1
高知	2	2	2	1	2	3	3	1
福岡	5	3	4	1	2	4	6	2
佐賀	2	2	2	1	2	2	3	1
長崎	2	2	2	1	2	2	2	2
熊本	3	2	2	1	2	3	3	1
大分	2	2	3	1	2	2	2	1
宮崎	3	2	3	1	2	2	3	1
鹿児島	2	3	3	1	2	2	3	1
沖縄	2	2	3	1	2	3	4	2

表 2-5. 5類感染症全数把握対象疾患の2019年の多発現象の検出における基準値（続き）

	多発の基準値						
	侵襲性髄膜炎菌感染症	先天性風しん症候群	梅毒	破傷風	パンコマイシン耐性腸球菌感染症	風しん	麻しん
北海道	2	1	8	2	2	2	2
青森	1	1	5	2	2	1	1
岩手	1	1	3	2	1	2	1
宮城	1	1	6	2	1	2	1
秋田	1	1	3	2	1	1	1
山形	1	1	3	2	1	1	14
福島	1	1	6	2	1	2	3
茨城	1	1	7	2	1	2	2
栃木	1	1	5	2	1	2	2
群馬	1	1	6	2	2	2	2
埼玉	2	1	10	2	3	2	4
千葉	2	1	8	2	2	3	7
東京	2	1	53	3	2	4	6
神奈川	2	1	13	3	3	2	4
新潟	1	1	5	2	2	2	2
富山	1	1	3	2	1	2	2
石川	1	1	4	2	1	1	2
福井	1	1	3	1	1	1	1
山梨	2	1	3	2	1	1	2
長野	1	1	4	2	1	2	2
岐阜	2	1	5	2	1	2	2
静岡	1	1	6	2	2	4	2
愛知	2	1	17	2	2	5	6
三重	2	1	5	2	1	2	5
滋賀	1	1	5	2	2	2	2
京都	2	1	6	2	2	1	3
大阪	2	1	34	2	3	3	7
兵庫	2	1	13	2	2	2	4
奈良	2	1	5	2	2	2	2
和歌山	2	1	3	2	1	2	1
鳥取	1	1	3	2	1	2	1
島根	1	1	2	2	1	1	1
岡山	1	1	10	2	2	2	3
広島	1	1	8	2	2	2	3
山口	1	1	4	2	2	1	1
徳島	1	1	3	2	1	1	1
香川	1	1	5	2	1	1	2
愛媛	1	1	6	2	1	1	1
高知	1	1	3	2	2	1	1
福岡	2	1	13	2	2	4	3
佐賀	1	1	4	2	1	1	1
長崎	1	1	4	2	1	2	1
熊本	1	1	7	2	1	2	2
大分	1	1	4	2	2	2	2
宮崎	1	1	3	2	1	2	2
鹿児島	2	1	4	2	1	2	1
沖縄	2	1	5	2	2	2	13

表 2-6. 5類感染症全数把握対象疾患の2019年の多発現象の検出状況

疾患 <sup>1)</sup>	年平均の報告数	多発あり週数別の都道府県数						
		多発現象の検出における基準値の対象年次 <sup>2)</sup>	0	1	2	3	4	5+
アメーバ赤痢	1065.2	853	42	4	1	0	0	0
ウイルス性肝炎(E型肝炎及びA型肝炎を除く)	266.4	331	36	8	2	1	0	0
急性脳炎(ウェストナイル脳炎等を除く)	623.0	959	23	12	8	2	1	1
クリプトスピリジウム症	18.4	19	42	3	2	0	0	0
クロイツフェルト・ヤコブ病	193.8	193	43	3	1	0	0	0
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	593.3	926	26	13	4	2	1	1
後天性免疫不全症候群	1422.8	1233	38	8	1	0	0	0
ジアルジア症	69.6	53	39	7	1	0	0	0
侵襲性髄膜炎菌感染症	35.2	48	40	7	0	0	0	0
先天性風しん症候群	0.2	4	44	2	1	0	0	0
梅毒	5801.3	6643	24	16	5	1	0	1
破傷風	126.8	126	42	5	0	0	0	0
バンコマイシン耐性腸球菌感染症	69.8	80	41	5	1	0	0	0
風しん	123.6	2305	11	8	3	4	3	18
麻しん	229.0	746	20	9	6	5	2	5

<sup>1)</sup> 2008年の5類感染症全数把握対象疾患の中で、2008～2019年に1例以上の報告がある疾患。<sup>2)</sup> 表2-3を参照。

図 2-1. アメーバ赤痢の 2019 年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発

+：多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

図 2-2. ウイルス性肝炎(E型肝炎及びA型肝炎を除く)の  
2019年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発

+ : 多発でないが、報告数が比較的多い (5%未満)

図2-3. 急性脳炎（ウエストナイル脳炎等を除く）の2019年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発

+：多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

図 2-4. クリプトスボリジウム症の 2019 年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発

+：多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

図 2-5. クロイツフェルト・ヤコブ病の 2019 年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発

+：多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

図 2-6. 劇症型溶血性レンサ球菌感染症の 2019 年の週別、多発現象の検出状況

	2019年の週																																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
北海道	+	+																		+																		*		*		*		*		+					
青森																																																			
岩手																				*																															
宮城																			*	+																															
秋田																																																			
山形																				*																															
福島																																														+					
茨城																			*																											+					
栃木																																														+					
群馬																																														*					
埼玉																																																			
千葉																																																			
東京																				+																										+					
神奈川																																														*					
新潟			*																																											*					
富山																																																			
石川																																																			
福井																																														*					
山梨																			+																																
長野																																														+					
岐阜																																														*					
静岡																																														+					
愛知																			+	*																										+					
三重			+																																											+					
滋賀																				+																															
京都																																														*					
大阪		*		*		*		*													*		*																							*					
兵庫	*																				*																									*					
奈良																																														+					
和歌山																																																			
鳥取																																																			
島根																																																			
岡山																																																			
広島																																														+					
山口																																														+					
徳島																																														+					
香川																																														*					
愛媛	*		*																																											*					
高知																																																			
福岡																																														++					
佐賀																																																			
長崎																																																			
熊本																																																			
大分																																																			
宮崎	*																																																		
鹿児島																																																			
沖縄																																																			

\* : 多発

+ : 多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

図 2-7. 後天性免疫不全症候群の 2019 年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発

+：多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

図 2-8. ジアルジア症の 2019 年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発

+：多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

図 2-9. 侵襲性髄膜炎菌感染症の 2019 年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発

+：多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

図 2-10. 先天性風しん症候群の 2019 年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発

+：多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

図 2-11. 梅毒の 2019 年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発

+：多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

図 2-12. 破傷風の 2019 年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発

+：多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

図 2-13. パンコマイシン耐性腸球菌感染症の 2019 年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発

+：多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

図 2-14. 風しんの 2019 年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発      + : 多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

図 2-15. 麻しんの 2019 年の週別、多発現象の検出状況

\* : 多発

+：多発でないが、報告数が比較的多い（5%未満）

厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）  
分担研究報告書

マスギャザリング時や新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化と  
リスクアセスメントに関する研究  
疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善グループ

薬剤耐性菌感染症の記述疫学と情報の有効活用方法の検討

—カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症（CRE）、バンコマイシン耐性腸球菌感染症（VRE）、薬剤耐性アシネットバクター感染症（MDRA）の週別報告数の観察—

研究協力者	上原 里程	京都府立医科大学地域保健医療疫学 教授
	橋本 修二	藤田医科大学医学部衛生学 教授
	川戸 美由紀	藤田医科大学医学部衛生学 講師
	太田 晶子	埼玉医科大学医学部社会医学 准教授
	谷口 清州	国立病院機構三重病院臨床研究部 室長
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター 室長
	永井 正規	埼玉医科大学 名譽教授
	大庭 真梨	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 助教
研究分担者	村上 義孝	東邦大学医学部社会医学講座医療統計学分野 教授

研究要旨

カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症（CRE）、バンコマイシン耐性腸球菌感染症（VRE）、薬剤耐性アシネットバクター感染症（MDRA）について感染症発生動向調査の報告数をもとに時間集積性の有無について検討した。2015年第1週（診断週）から2019年第52週までに報告されたCRE、VRE、MDRAについて、1年を4期間に区分し（第1-13週、第14-26週、第27-39週、第40-52(53)週）4期間別の報告患者数を比較した。CREについては有意な分布の差が観察されたが、VREおよびMDRAでは分布の差は観察されなかった。同期間のCRE報告数には時間集積性がある可能性が考えられた。

A. 研究目的

2019年度に観察したカルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症（CRE）に加え、バンコマイシン耐性腸球菌感染症（VRE）、薬剤耐性アシネットバクター感染症（MDRA）について、感染症発生動向調査の報告数を週別に観察し、時間集積性の有無について検討した。

B. 研究方法

2015年第1週（診断週）から2019年第52週までに報告されたCRE、VRE、MDRAについて、週別、都道府県別に集計した。また、1年を4期間に区分し（第1-13週、第14-26週、第27-39週、第40-52(53)週）、対象期

間の報告数を4期間別に比較した。4区分の比較にはKruskal-Wallis検定を用いた。

（倫理面への配慮）

本研究では、個人情報を含むデータを取り扱わなかったため、個人情報保護に関係する問題は生じない。本研究は「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」の適用範囲ではないが、資料の利用や管理など、その倫理指針の原則を遵守した。

C. 研究結果

対象期間のCRE、VRE、MDRAの報告数は、全国でそれぞれ9538件、372件、147件だ

った。

1年を4期間に区分した比較では、CREについては、昨年度の検討と同様に第1-13週の頻度が最も少なく、第27-39週の頻度が最も大きい傾向にあった（図。Kruskal-Wallis検定： $p<0.001$ ）。しかし、VREとMDRAではこの傾向は観察されなかった（同検定： $p=0.25$ および $p=0.71$ ）。

#### D. 考察

2015年から2019年の報告患者数について1年を4期間に区分して比較をすると、CREについては分布に有意な差が観察されたことから、時間集積性がある可能性が考えられた。

一方、VREとMDRAでは分布に有意な差は観察されなかった。VRE、MDRAとともに報告数が少ないため、時間集積性の傾向が現れない可能性がある。また、VREはEnterococcus faeciumなどのグラム陽性菌であり、菌種の違いも考慮して疫学特性を把握していく必要があるかもしれない。

CREについては報告例の蓄積が進んでいるため、今後は時間集積性とともに地域集積性と合わせた観察や医療施設別の観察などの詳細な疫学的分析が可能と思われる。

#### E. 結論

2015年から2019年の感染症発生動向調査に基づくCRE報告数には時間集積性がある可能性が考えられた。

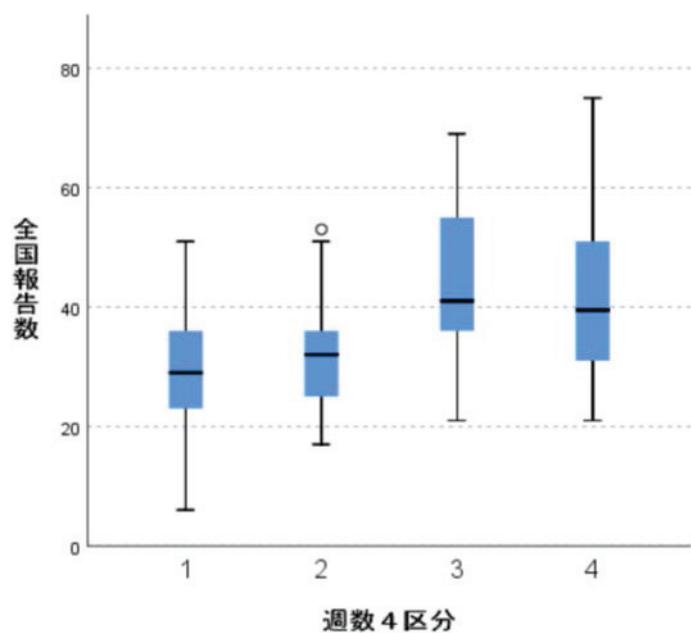
#### F. 研究発表

1. 論文発表  
特になし
2. 学会発表  
特になし

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

図 週数 4 区別の CRE 報告数の比較：2015 年第 1 週～2019 年第 52 週、全国



週数 4 区分は、コード 1 : 第 1-13 週、 2 : 第 14-26 週、 3 : 第 27-39 週、 4 : 第 40-52(53) 週を示す。

4 区分の比較は Kruskal-Wallis 検定を行った ( $p < 0.001$ )。