

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）
マスク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
分担研究報告書

疫学的・統計学的なサーベイ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
	谷口 清州	国立病院機構三重病院院長
	砂川 富正	国立感染症研究所実地疫学研究センター長
	有馬 雄三	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

感染症サーベイランスデータについて疫学・統計学的検討を行った結果、新型コロナウイルス感染症流行の影響で、多くの対象疾患で警報・注意報発生や推計罹患患者数の激減が観察された。警報・注意報の変更可能性については流行の影響もあり、変更に至らないと判断された。過去10年間のインフルエンザの病原体情報を検討した結果、感染症法改正後に流行直前の検体数増加が確認された。4類感染症と5類感染症全数把握疾患の多発現象では、デング熱、マラリアなどの顕著な減少が観察された。

A. 研究目的

疫学的・統計学的な視点から、感染症サーベイランスを評価し、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. 罹患数の推計
3. インフルエンザ病原体情報の検体数の解析
4. 基幹定点対象疾患の検討
5. 全数把握対象疾患の検討

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、個人情報保護に関する問題は生じない。「人を対象

とする生命科学・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

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

2020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。2020年は、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行とその対策の影響による報告数減少にともない、警報・注意報発生数は、各対象疾患で、例年に比べ大きく減少していた。2020年の警報発生割合は、2011～2019年のそれと比較すると、5%以上の疾患はなく、咽頭結膜熱0.7%、感染性胃腸炎0.3%

、手足口病0.2%、ヘルパンギーナ0.8%、流行性耳下腺炎0%と低かった。この発生状況は、新型コロナウイルス感染症流行下における各感染症の流行状況を反映したものと考えられた。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した。

RSウイルス感染症の警報発生のための検討を行った。2020年度（昨年度）までの検討で、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、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し、これを提案してきた。2021年度（本年度）は2020年のデータを追加し、2015～2020年データをもとに、発生頻度分布を観察し、警報基準値についての検討を継続した。昨年度までに示した開始基準値「5」、終息基準値「2」の適切性について検討した。

2020年は新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行の影響で、RSウイルス感染症の報告数は例年に比べ大きく減少していた。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%、2020年0.4%であった。2020年は報告数の大幅減にともない警報レベルの頻度は大きく減少した。これは新型コロナウイルス感染症流行の影響と考えられ、警報基準値の変更には至らないと判断した。これまでの観察から、RSウイルス感染症の警報レベルの規定として、警報の開始基準値「5」、終息基準値「2」とすることが適切であると判断した。

なお今後の流行状況を踏まえて、基準値の適切性について検討を継続する必要があると考えられた。

2. 罹患数の推計

本年度はインフルエンザ、小児科定点対象疾患、眼科定点対象疾患について2020年までの罹患数推計値の推移を解析し、システムの推計に含まれていないRSウイルス感染症の2020年の推計実施を試みるとともに、罹患数推計値における2020年の新型コロナウイルス感染症の影響に関する検討を行った。また、性感染症定点対象疾患の推計に向

け、定点による報告に関する基礎的検討を行った。推移の解析として、感染症発生動向調査システムによる2020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。性感染症定点からの報告に関して、推計の層となる医療施設特性別に、2020年の定点数、医療施設特性別報告数をまとめた。2020年の罹患数は、インフルエンザは416万人、小児科定点・眼科定点対象疾患では伝染性紅斑以外はいずれも過去10年で最も少ない水準であった。1年間を3期間に分けて過去4年間の推計値の平均と比較すると、インフルエンザでは1～14週が4年間平均の31%、15～38週、39～52週は1%未満であった。小児科、眼科定点対象疾患では、1～14週は大きく変わらず、15～38週、39週～52週は4割以下の疾患が多かった。突発性発疹では他疾患のような傾向はみられなかった。2020年のRSウイルス感染症の罹患数推計を実施するとともに、各疾患の罹患数推計値のまとめを行った。

3. インフルエンザ型別罹患数の推計

2010年第36週から2021年第35週までの過去10年間の病原体情報のインフルエンザ検体データを対象に、病原体報告数の推移、特に感染症法改正前後の変化を比較・検討した。その結果、感染症法改正前後で報告数に占める検体数の割合は前後ともに0.5%と変化はないものの、検体数の中で、非流行週での検体数は法改正後に増加し、特に流行週の直前2か月の割合は2.5%から7.1%に上昇していた。

4. 基幹定点対象疾患の検討

本年度は、2020年データを追加し、2001年から2020年までの定点配置と対象疾患の患者報告数を観察した。定点数に大きな変化はなかった。各対象疾患の定点あたり報告数の年次推移では、疾患特性を反映する特徴がみられ、その長期的推移の傾向を観察でき

た。

5. 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、2020年の報告状況を観察するとともに、先に開発・提案した検出方法を用いて、同年の多発現象を検出した。2020年の報告数をみると、過去3年間と比較して、4類感染症では減少傾向と増加傾向の疾患がそれぞれ一定数みられたが、5類感染症全数把握対象疾患では多くの疾患が減少傾向であった。デング熱、マラリア、風しんと麻疹では第16週（2020年4月13日）以降の減少が顕著であった。2020年の多発現象をみると、つつが虫病と日本紅斑熱では流行地域で流行時期に、バンコマイシン耐性腸球菌感染症ではいくつかの都道府県で比較的多かった。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。

D. 考察

本年度は2020年の感染症発生動向調査データを入手し、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4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が実施可能であり、可及的速やかに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、新型コロナウイルス感染症流行の影響で、多くの対象疾患で警報・注意報発生や推計罹患患者数は激減していた。これらは流行の影響とみられ、警報・注意報の変更には至らないと判断された。過去10年間のインフルエンザの病原体情報を検討するこ

とで感染症法改正後に、流行直前の検体数増加が確認された。4類感染症と5類感染症全数把握疾患の多発現象では、デング熱、マラリアなどの顕著な減少が観察された。

G. 研究発表

1. 論文発表

特になし

2. 学会発表

特になし

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