



福岡医発第509号(地)
令和5年5月17日

各 医 師 会 長 殿

福岡県医師会
会 長 蓮 澤 浩 明
(公 印 省 略)

「病原微生物検出情報（2023年4月号）」の送付について

今般、標記の件につきまして、日本医師会より別紙のとおり情報提供がありましたのでお知らせいたします。

また、本病原微生物検出情報は、下記の国立感染症研究所のホームページに掲載されておりますので、ご参照ください。

記

国立感染症研究所ホームページ

U R L : <http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr.html>

小郡三井医師会より

感染症対策担当理事 橋本朋也
会 長 島田昇二郎

事務連絡
令和5年4月27日

都道府県医師会
担当事務局 御中

日本医師会健康医療第二課

「病原微生物検出情報」の送付について

「病原微生物検出情報」の2023年4月号〈特集〉風疹・先天性風疹症候群
2023年2月現在をお送りいたしますので、ご査収の程よろしくお願い申し上げます。

なお、本病原微生物検出情報は、国立感染症研究所のホームページ
(<http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr.html>)に掲載しておりますので、管下郡
市区医師会等に対する周知方ご高配下さいますよう、お願い申し上げます。



病原微生物検出情報

Infectious Agents Surveillance Report (IASR)

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/iasr.html>

月報

Vol.44 No. 4 (No.518)

2023年 4 月発行

国立感染症研究所
厚生労働省健康局
結核感染症課

事務局 感染研感染症疫学センター
〒162-8640 新宿区戸山1-23-1
Tel 03 (5285) 1111

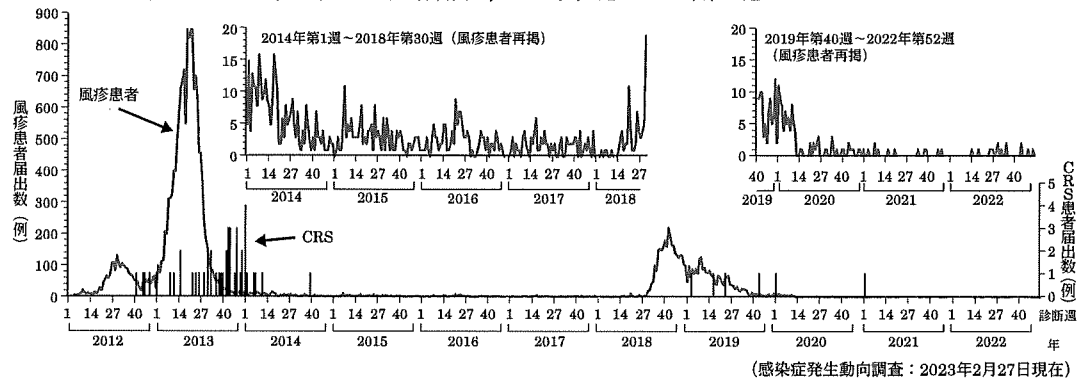
(禁、無断転載)

風疹制御のワクチン戦略 3, WHO 西太平洋地域での風疹排除の現在と課題 4, 麻疹・風疹同時検査が可能なマルチプレックス real-time RT-PCR 法の評価 6, 風疹患者におけるウイルス RNA と感染性ウイルスの排出 7, 風しん含有ワクチン第 1 期・2 期・5 期定期予防接種の現状と課題 9, 2021 年度風疹予防接種状況および抗体保有状況: 2021 年度感染症流行予測調査 11, 2 月 4 日「風疹の日」に関する活動 14, 地域的な VRE 感染症集積への対応 15, 手足口病症例から検出された Enterovirus D68: 沖縄県 16, 三重県でのサボウイルスとノロウイルス検出状況 (2017~2022 年) 18, COVID-19 パンデミック発生後の季節性インフルエンザ発生動向の特徴: 富山県 20

本誌に掲載されている特集の図、表は、1)「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づく感染症発生動向調査によって報告された患者および病原体検出に関するデータ、ならびに 2) 感染症に関する上記 1) 以外のデータ、に基づいて解析、作成された。データは次の諸機関の協力により提供されている: 地方衛生研究所、保健所、地方感染症情報センター、厚生労働省検疫所、医薬・生活衛生局。なお掲載されている原稿は、本誌から執筆を依頼したものである。

<特集> 風疹・先天性風疹症候群 2023 年 2 月現在

図 1. 風疹・先天性風疹症候群 (CRS) の週別患者届出数, 2012 年第 1 週~2022 年第 52 週



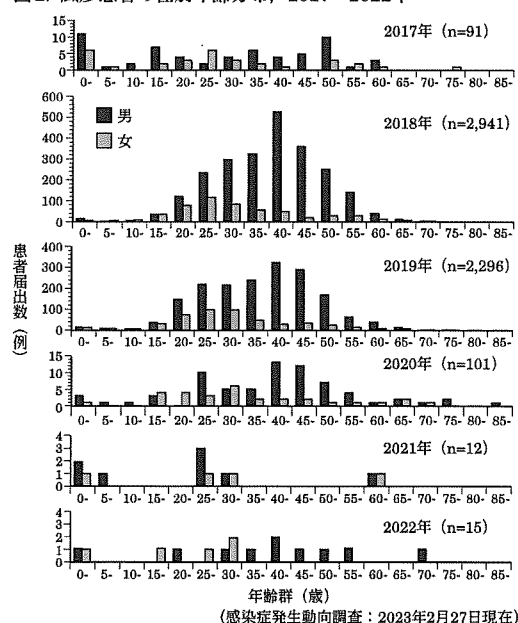
風疹は発熱、発疹、リンパ節腫脹を主徴とする風疹ウイルスによる感染症である。一般的に症状は軽症であるが、稀に脳炎や血小板減少性紫斑病を併発することがある。また、風疹に対する免疫が十分でない妊婦が風疹ウイルスに感染した場合、死産、流産または児に心疾患、難聴、白内障など様々な症状を示す先天性風疹症候群 (CRS) をもたらす可能性があり、特に妊娠 20 週までに感染するとそのリスクが高い。

風疹に対するワクチンの接種率が世界的に向上したことにより、全世界の風疹患者数が減少している。2015 年には世界保健機関 (WHO) アメリカ地域全体からの風疹の排除が宣言され、2020 年までに WHO 加盟国のうち 48% の国において風疹排除が認定されている (本号 3 ページ)。日本が所属する WHO 西太平洋地域 (WPR) の地域委員会においても WPR からの風疹の排除を目指すことを決議した (本号 4 ページ)。日本においては、2014 年に厚生労働省 (厚労省) が「風しんに関する特定感染症予防指針 (指針)」を策定し、早期に CRS の発生をなくすとともに、2020 年度までに風疹排除を達成することを目標にした施策の方針を示した。これを促進するため、さらに厚労省は 2018 年に「風しんに関する追加的対策骨子」を策定し、過去に風疹の定期予防接種を受ける機会がなく、特に抗体保有率が低い世代 (1962 年 4 月 2 日~1979 年 4 月 1 日生まれ) の男性を対

象として、2019 年から抗体検査を前提とした定期予防接種 (第 5 期) を実施することとした。本定期予防接種の実施は 2025 年 3 月末まで延長されている。

感染症発生動向調査: 風疹は感染症法に基づく全数把握対象の 5 類感染症である (<https://www.mhlw.go>).

図 2. 風疹患者の性別年齢分布, 2017~2022 年



(特集つづき)

図3. 風疹患者の予防接種歴別割合, 2012～2022年

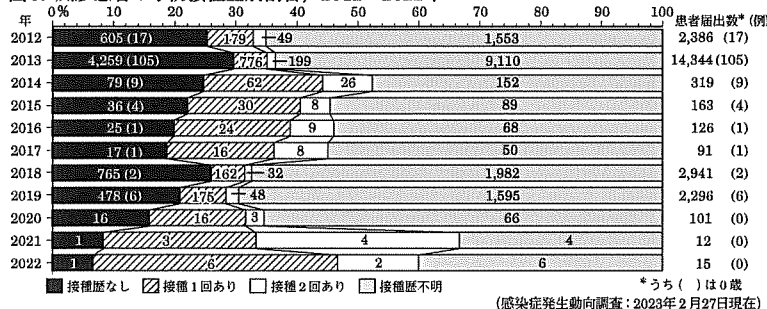
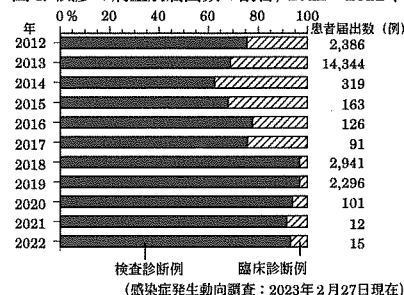


図4. 風疹の病型別届出数の割合, 2012～2022年



jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou11/01-05-14-02.html)。近年では2012～2013年ならびに2018～2019年に全国流行が発生した(前ページ図1)。2020年以降は患者届出数が少なく、特に2021年および2022年はそれぞれ12例および15例と、2008年に全数把握が開始されて以来、最少の届出数となっている。

2018～2019年の流行時には20歳以上が患者の約95%を占め、特に40代を中心とする男性の届出が多かった(前ページ図2)。女性患者からの届出数は男性患者の約4分の1であったが、妊娠・出産の多い年代である20～30代での届出数が多かった。

風疹患者の予防接種歴は、例年「接種歴不明」の割合が最も多いが、全国流行が発生した2012～2013年ならびに2018～2019年には、「接種歴なし」の割合が全体の21～30%を占める。一方、「接種1回あり」が5～8%、「接種2回あり」が1～2%と少なかったことから、予防接種の効果が示唆された(図3)。流行のなかった2020～2022年においては、上記のような患者の性別年齢分布ならびに予防接種歴別割合の傾向は異なるが、届出数が少ないため解釈には注意が必要である。

CRSも感染症法に基づく全数把握対象の5類感染症である(<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou11/01-05-10.html>)。風疹流行にともなうCRS患者届出数は増加し、2012～2014年には45例、2019～2021年には6例の届出があった。2021年第3週以降は届出がない。

風疹の検査: 2017年に指針が一部改正され、2018年以降、原則として全例に検査の実施が求められるようになった。病型別届出割合をみると、2018年以降は検査診断例としての届出が90%以上を占めている(図4)。

麻疹は風疹と類似した症状を示す発熱発疹性疾患であり、しばしば検査による鑑別が必要となる。国立感染症研究所(感染研)・病原体検出マニュアル<麻疹>および<風疹>に記載されている各ウイルス遺伝子単独の検出法の統合を目指し、麻疹ウイルスおよび風疹ウイルスのマルチプレックスリアルタイムRT-PCR法が開発され、感染研・病原体検出マニュアル<麻疹・風疹同時検査法>として公開された(本号6ページ)。風疹の病原体検査では、麻疹の病原体検査と同種の臨

床検体(咽頭ぬぐい液、血液、尿等)が用いられることが多いが、風疹患者では、咽頭ぬぐい液が最もウイルスRNA量が多く、ウイルスRNAおよび感染性ウイルスの検出可能期間も長いことが示された(本号7ページ)。

定期予防接種率調査と感染症流行予測調査: 2006年度から1歳児(第1期)ならびに小学校就学前1年間の児(第2期)に対し、風疹の定期予防接種が実施されており、2008年度からは毎年、全国の都道府県・市区町村の協力により、定期接種率の調査が実施されている(本号9ページ)。2021年度の風疹ワクチンの全国の定期接種率は、第1期が93.5%、第2期が93.8%と、前年度の接種率から低下し、風疹排除に向けた目標値である95%以上の接種率をいずれも下回った。特に第1期の接種率低下は顕著であり、調査開始以来最も低い結果となっている。第5期定期接種対象男性のうち、2022年11月までに抗体検査を受けた人は28.6%、予防接種を受けた人は6.2%であった。

2021年度の感染症流行予測調査における風疹感受性調査は、16都道府県で4,114名(男性2,380名、女性1,733名、不明1名)を対象にして実施された(3ページ図5)。風疹HI抗体価1:8以上の抗体保有率は、2歳～30代までの年齢群では男女ともにおおむね90%以上であった(本号11ページ)。女性は40～50代においても90%以上の抗体保有率を示したが、同年代の男性は90%を下回った。しかし、第5期定期接種の対象である1962～1978年度生まれの男性の抗体保有率は、前年度の調査より6ポイント増加して88%となった。

今後の課題: 国内の風疹排除を達成し、それを維持するためには、小児の定期予防接種の接種率を回復させるとともに第5期定期予防接種の利用を促進することが重要である。「風疹ゼロ」プロジェクト実行委員会は、2017年に「2(ふう)月4(しん)日」を「風疹の日」と定め、予防啓発活動を進めている(本号14ページ)。現在は、国内の風疹発生が非常に少ない状況であるが、今後、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の対策が緩和されることで、海外からの風疹の流入が契機となり患者が増加する可能性がある。全国的な流行を繰り返さないための対策強化が急務である。

＜特集関連情報＞

風疹制御のワクチン戦略

風疹は風疹ウイルスによる感染症で、症状は比較的軽微である。しかし、妊娠初期の女性に風疹ウイルスが感染すると、ウイルスは胎盤を通して胎児に感染し、流産、死産、あるいは出生児の視覚、聴覚、心臓等に先天性風疹症候群 (CRS) と呼ばれる障害をもたらすことがある。世界保健機関 (WHO) 等が風疹の排除、根絶を目指す目的はCRS例の発生をなくすことにある。

風疹制御のためのワクチン戦略 2つのアプローチ

2000年にWHOが公表した「Rubella vaccines: WHO position paper」では、CRS例の発生をなくすためのワクチン戦略として、1) 思春期の少女、または妊娠可能年齢の女性 (または両方) に予防接種を実施することで、直接、妊娠可能年齢女性が風疹に罹患するリスクを軽減する方法、2) 妊娠可能年齢の女性の免疫保有状況を確認したうえで、乳幼児の定期予防接種プログラムに風しんワクチンを加え、人々に普遍的に免疫を付与することで風疹ウイルスの伝播そのものを阻止 (つまり排除) し、結果としてCRS例の発生をなくす方法、の2つを挙げ、妊娠可能年齢女性における風疹感受性者の割合、接種インフラの整備の程度、ワクチン供給可能量等を考慮のうえ、各国で選択すべきとしていた。また、戦略1) は妊娠可能年齢の女性が風疹ウイルスに感染するリスクを比較的短期間に減少させる効果はあるが、風疹患者の多くが思春期以前の小児であることから、ワクチン導入による風疹の流行への影響は小さく、何らかの理由で風疹に対する免疫を持たない妊娠可能年齢の女性はいつまでもCRS児を生むリスクが残ること、戦略2) は、乳幼児へのワクチン接種を導入したことで、環境中の風疹ウイルスが減少

し、ワクチン未接種等による感受性者がウイルスに曝露される機会が減少することから、成人になっても風疹に対して感受性である者の割合が増加し、その状況で風疹が流行すると、妊婦における感受性者が風疹に罹患し、CRS例の発生が増加する可能性があることが指摘されている¹⁾。以下は、“ギリシャの悲劇”と呼ばれる、不十分な接種率で実施された乳幼児への定期ワクチン接種によりCRSの発生率が増加した事例である²⁾。

ギリシャの悲劇

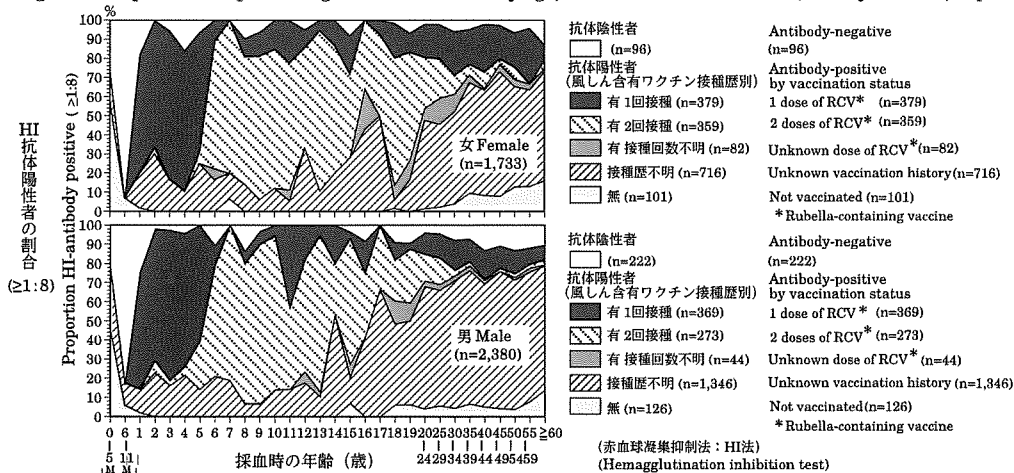
ギリシャでは1975年に、1歳の男女乳幼児を対象に麻しん・おたふくかぜ・風しん混合 (MMR) ワクチン接種を開始した。しかしワクチン接種率を高める適切な施策がとられず、接種率は1980年代を通じて50%を下回った。また、思春期の少女、妊娠可能年齢女性への選択的ワクチン接種も行われなかった。ワクチン導入後、成人における感受性者の割合は徐々に増加し、1980年代後半においては妊娠可能年齢女性の20-35%が風疹に対して感受性であった。1993年に風疹の流行が発生すると、主に15歳以上の成人の間で風疹が広がり、妊娠中の女性が感染した例もあった。少なくとも25例のCRS例の発生が確認され、過去の風疹流行時より高いCRS発生率 (24.6人/100,000生児出生数) であった。CRSをなくすことを目的として風しんワクチンを導入したが、不十分な接種率のまま長期間ワクチン接種を継続したため、妊娠可能年齢女性における感受性者の割合が増加し、ワクチンを導入する前より高い割合でCRS例が発生した。不十分なワクチン接種率により、期待される効果とは逆の効果が現れるこの現象は、ワクチンのparadoxical effectと呼ばれている^{2,3)}。

2011年に改訂された「Rubella vaccines: WHO position paper⁴⁾」では、乳幼児の定期予防接種プログラムに風しんワクチンを導入する際には、ワクチンのparadoxical

(特集つづき) (THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

図5. 性別、年齢/年齢群別、予防接種歴別風疹抗体保有状況, 2021年度

Figure 5. Proportion seropositive against rubella virus by age, sex and vaccination status, fiscal year 2021, Japan



(赤血球凝集抑制法: HI法)
(Hemagglutination inhibition test)
(感染症流行予測調査: 2023年3月現在暫定値)
(National Epidemiological Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases: as at March 2023)

effectによるCRS例の増加を防ぐため、ワクチン接種率を高く維持することを求めた。乳幼児に対して80%以上のワクチン接種率を長期間、継続して維持できる状況にあるかを評価したうえで、必要に応じて思春期の少女や感受性者の多い年齢コホートへのワクチン接種を組み合わせることも検討することを推奨している。また、南北アメリカ大陸で麻疹排除に用いられた2つ集団接種(catch-up:幅広い年齢層の子供に対する1回だけの集団接種, follow-up:定期的に行う集団接種)と高い接種率を維持した定期接種(keep-up)の3つを組み合わせる方法⁵⁾は、高いワクチン接種率を維持でき、風疹排除にも有効な方法である可能性を指摘している。接種費用の低減、接種率の維持のため麻しん含有ワクチンである麻しん風しん混合(MR)ワクチン、MMRワクチンを用いることは合理的だとしている。

上記のように、状況に応じた風疹対策が各国でとられてきた。その結果、米国を含む南北アメリカ大陸地域(AMR)では2015年に地域全体からの風疹排除を達成した。また、2020年までにヨーロッパ地域(EUR)では53カ国中46カ国、東地中海地域(EMR)では21カ国中3カ国、南東アジア地域(SEAR)では11カ国中2カ国、日本が所属する西太平洋地域(WPR)では27カ国中4カ国が風疹・CRSの排除を達成したと認定されている⁶⁾。

日本では1976年に風しんワクチンを定期接種とした。当初は戦略1)を採用し、中学生女子のみを接種対象としていたが、1989～1993年、希望する男女幼児はMMRワクチンでの接種が可能となった。1995年に接種対象が幼児に変更されると、1995～2003年には時限措置として中学生男女への接種が行われた。2006年からはMRワクチンによる1歳児、および小学校就学前の幼児を対象とした2回接種が行われている。また、2008～2012年には5年間の時限措置として当時の中学1年生、高校3年生相当年齢者に対して2回目の接種機会が設けられた。さらに2019年からは近年の風疹症例の多くを占める、過去にワクチン接種機会がなかった1962(昭和37)年4月2日～1979(昭和54)年4月1日に生まれた男性の感受性者を対象とした補足的ワクチン接種を、時限措置として実施している^{7,8)}。

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の感染拡大による海外渡航者・入国者の激減や感染症予防策の習慣化等によってか、2021年、2022年に届出された風疹患者数は12人、15人と大きく減少したが(1ページ図1)、現在のところ、風疹が排除された状態にあるとの認定を受けていない。COVID-19にかかわる規制が緩和される中、今後の風疹発生状況に注意を払うとともに定期ワクチンの接種率を高く維持すること、また、風疹に対して感受性を持つ集団等が明らかになった時には適切な対策をすみやかに実施すること、が風疹排

除を達成し、新たなCRS例の発生を防ぐために重要であると考えられる。

参考文献

- 1) Rubella vaccines: WHO position paper, WER 75 (20): 162-175, 2000
- 2) <https://www.bmj.com/content/319/7223/1462>
- 3) Panagiotopoulos T, *et al.*, Eurosurveillance 9 (4): 17-19, 2004
<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/esm.09.04.00461-en>
- 4) <https://www.who.int/publications/i/item/WER8629>
- 5) https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/FieldGuide_Measles_2ndEd_e.pdf
- 6) <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7106a2.htm>
- 7) <https://www.niid.go.jp/niid/ja/typhi-m/iasr-reference/2468-related-articles/related-articles-474/9037-474r02.html>
- 8) <https://www.mhlw.go.jp/content/000474416.pdf>
国立感染症研究所感染症疫学センター

<特集関連情報>

WHO西太平洋地域における風疹排除の現在と課題

背景

東アジア、東南アジア、オセアニアにある27の国と10の地区からなるWHO西太平洋地域(WPR)では、WHO西太平洋地域委員会(WPRC)の決議により、2003年から麻疹の地域排除事業を実施してきた。さらにWPRCは、各国における麻疹排除事業を基盤にして、風疹対策と先天性風疹症候群(CRS)の予防を進めるよう勧告してきた(2003年、2010年、2012年)¹⁾。これまで風しん含有ワクチンを定期予防接種事業において使用していなかった国が、2007～2015年にかけて麻しん単独ワクチンの使用を中止し、代わりに風しんを含むワクチン(MRまたはMMR)を使用するようになった。その際、中国以外は、麻しん風しん混合ワクチンを用いて複数の出生コホートを対象とする大規模なワクチンの全国一斉接種を実施し、15歳程度までのすべての出生コホートに対して風疹に対する集団免疫を確立した¹⁾。

WPRにおける風疹排除事業の進展と成果

WPRでの風疹症例報告数は、2008年以降(2011年を除き)、毎年、顕著に減少を続けた(次ページ図1右上)。この進展に基づき、2014年、WPRCは風疹の排除を決議し²⁾、WHO西太平洋地域事務局(WPRO)は、「WHO西太平洋地域における麻疹風疹排除のための地域戦略と行動計画」³⁾を作成し、2017年にWPRCがこれを承認⁴⁾、WPRの加盟国は2020年までに、①風疹排除の達成目標年を設定すること、②風疹排除の行動計画を

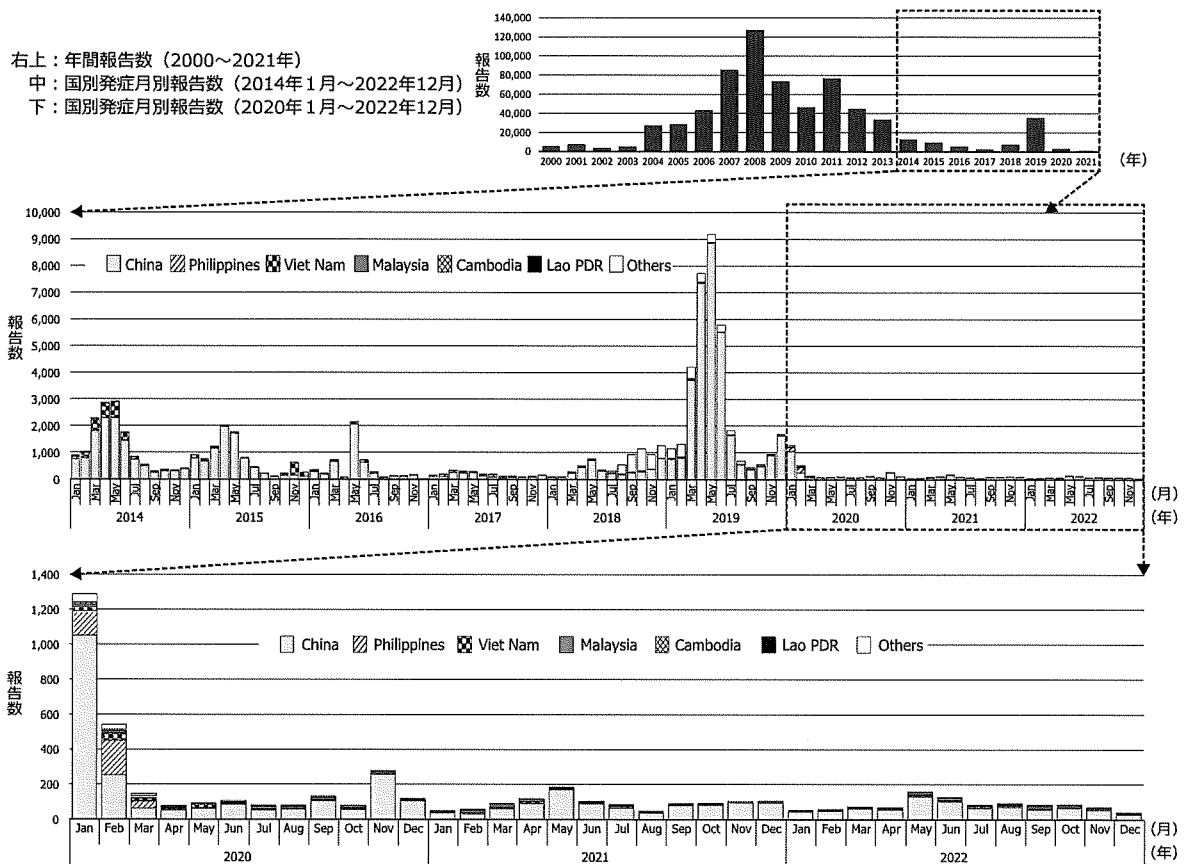


図1. WHO西太平洋地域における風疹の報告数（WHOのデータベースより）

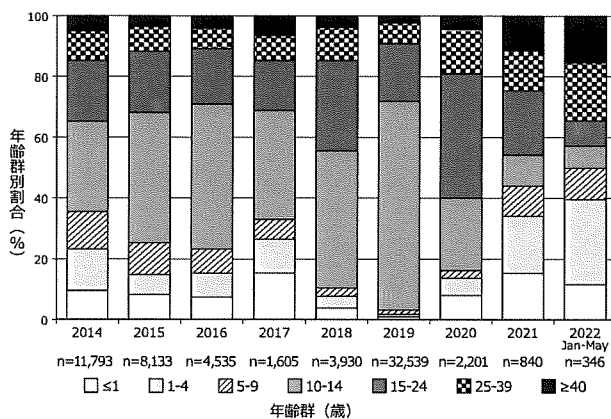


図2. 中国の風疹の確定診断症例数と年齢群別割合（2014年～2022年1～5月）

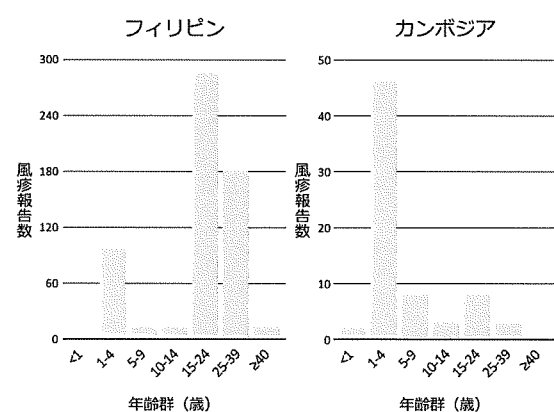


図3. フィリピンとカンボジアにおける年齢群別の風疹報告数（2019～2020年）

策定すること、③CRSサーベイランスを設立すること、が求められた⁴⁾。

2018～2019年にかけて中国において大規模な風疹流行の再興が起きたが、2020年以降、地域全体での風疹報告数は、最も低い値で推移している（図1中）。2022年9月には、韓国、オーストラリア、香港、シンガポール、ニュージーランド、マカオ、ブルネイ・ダルサラームが、“排除認証の基準に達したサーベイランスの存在と、土着性の風疹ウイルスの伝播が遮断されているというウイルス遺伝子の根拠のもとで、土着性のウイル

ス伝播が、最後の症例から、少なくとも36カ月のあいだ遮断され続けていることを公的文書によって示した”⁵⁾として、風疹排除を達成し、維持していると承認された。

WPRにおける風疹排除事業の課題と今後の取り組み

WPRにおける、風疹排除事業の現在の課題は、①中国において土着性ウイルスの伝播が持続していること（図1下）、②時に（2019年後半～2020年第1四半期にフィリピンで起きたような）中規模から大規模な流行が各地で起こること（図1下）、③青少年や成人における風疹への罹患者が増えていること、そして、④人口

が多く風疹ウイルスが持続伝播していたり、時に大規模な流行を起こす国で、CRSサーベイランスが開始されていないこと、である。

前ページ図2に示したように、中国では2018年以降(2019年は除く)、風疹症例の40%以上は15歳以上の青少年や成人から報告された。また、フィリピンでは、2019～2020年の大規模な風疹流行において、報告された600の風疹症例のうち77%が15～39歳の青少年や成人であった(前ページ図3)。

WPRでは、中国、フィリピン、パプアニューギニア、モンゴル、太平洋島しょ国で、CRSサーベイランスが開始されていないと報告されており、これらの国におけるCRSの発生動向の把握は困難である。

2020年第1四半期から始まった新型コロナウイルス感染症(COVID-19)のパンデミックとそれに対処するための新型コロナワクチン大規模接種の間、風疹症例の報告数は、これまでにない低いレベルであった。しかし、CRSの発生動向把握のためのサーベイランスの構築は進展せず、また、感受性人口が青少年から成人において増加していることへの対応が進んでいないこと、この2点が、WPRにおける風疹排除事業の緊急の課題である。

参考文献

- 1) 高島義裕, IASR 39: 44-46, 2018
- 2) WHO Regional Office for the Western Pacific, Regional Committee for the Western Pacific, 065, 2014
- 3) WHO Regional Office for the Western Pacific, Regional strategy and plan of action for measles and rubella elimination in the Western Pacific, ISBN: 9789290618515, 2018
- 4) WHO Regional Office for the Western Pacific, Regional Committee for the Western Pacific, 068, 2017
- 5) WHO Regional Office for the Western Pacific, Guidelines on Verification of Measles and Rubella Elimination in the Western Pacific Region SECOND EDITION, 2019

世界保健機関 西太平洋地域事務局

高島義裕 Kayla Mae Mariano

国立感染症研究所感染症疫学センター

大谷可葉子

<特集関連情報>

麻疹・風疹同時検査が可能なマルチプレックスreal-time RT-PCR法の評価

麻疹および風疹は症状の類似した発熱発疹性の感染症であり、検査による鑑別が求められる¹⁻³⁾。今回、両者の同時検査が可能なマルチプレックスreal-time RT-PCR法(MR-Multiplex RT-qPCR法)の開発を行い、国立感染症研究所(感染研)・病原体検出マニュアル

<麻疹・風疹同時検査法>第1版において公開した⁴⁾。本稿では本法の概要を紹介する。

麻疹ウイルス遺伝子および風疹ウイルス遺伝子の単独検出法^{5,6)}では、いずれも検出用蛍光色素として5'末端にFAMを標識したプローブを使用している。MR-Multiplex RT-qPCR法では、麻疹ウイルス遺伝子単独検出用プローブMVNP1163Pを元に、5'末端の蛍光色素および3'末端のクエンチャーをそれぞれVICおよびQSYに変更したMVNP1163P-VQを用いることとした。これ以外の試薬類(風疹ウイルス遺伝子検出用プローブ、プライマーならびに酵素等)は単独検出法で使用されているものをそのまま流用している。予備的な検討として感染研ウイルス第三部から配布している麻疹参照RNA、風疹参照RNAおよび各遺伝子型のウイルス株(麻疹ウイルス遺伝子型A, B3, D8および風疹ウイルス遺伝子型1a, 1E, 2B)を用いて感度、特異度ならびに増幅効率の検討を行ったところ、各単独検出法と同等であることが確認された(データを示さず)。

麻疹風疹レファレンスセンター7施設において、過去の行政検査の残臨床検体を用いてMR-Multiplex RT-qPCR法の性能評価を行った。各単独検出法により麻疹ウイルス遺伝子陽性(n=35)、風疹ウイルス遺伝子陽性(n=32)あるいは両陰性(n=15)であることが確認された検体についてMR-Multiplex RT-qPCR法を行ったところ、各ウイルス遺伝子を正確に検出することができた(表)。各単独検出法とMR-Multiplex RT-qPCR法のCt値を比較したところ、麻疹ウイルス遺伝子検出では両法のCt値は同等であったが、風疹ウイルス遺伝子検出では単独検出法よりMR-Multiplex RT-qPCR法においてCt値が 0.61 ± 0.53 (平均±標準偏差)大きくなった(次ページ図)。しかしながら、判定への影響は非常に限定的であり、十分に実用に耐えるものと考えられた。

MR-Multiplex RT-qPCR法は、これまでの各単独検出法から既存の試薬や機器を大きく変更することなく導入が可能で、かつ、性能も各単独検出法とおおむね遜色ないことが示された。本法は簡便かつ効率的に麻疹および風疹検査を実施できることから、麻疹・風疹の病原体サーベイランスへの応用が期待される。

表. MR-Multiplex RT-qPCR法による麻疹ウイルス(MeV)または風疹ウイルス(RuV)の検出

		MR-Multiplex RT-qPCR法 による判定	
		MeV陽性	RuV陽性
各単独検出法 による判定	MeV陽性(n=35)	35 (100%)	0 (0%)
	RuV陽性もしくは 判定保留(n=32)	1* (3.1%)	32 (100%)
	両陰性(n=15)	0 (0%)	0 (0%)

*風疹ウイルス単独検出法において判定保留、ウイルス分離において風疹ワクチン株(遺伝子型1a)を検出。麻疹ウイルス単独検出法は実施せず
MR-Multiplex RT-qPCR法による麻疹ウイルス陽性反応は、麻疹風しん混合ワクチン接種後のワクチン株の検出による可能性が示唆される

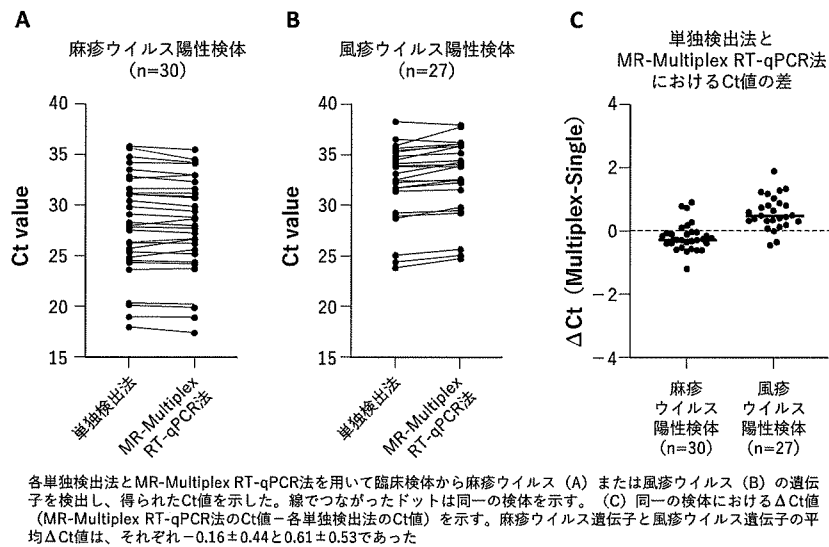


図. 各ウイルスの単独検出法とMR-Multiplex RT-qPCR法で得られたCt値の比較

参考文献

- 1) 永田紀子ら, IASR 32: 170-171, 2011
- 2) IASR 32: 252-259, 2011
- 3) 安井善宏ら, IASR 33: 167-168, 2012
- 4) 国立感染症研究所, 病原体検出マニュアル<麻疹・風疹同時検査法>第1版
<https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/MR-multiplex20221003.pdf>
- 5) 国立感染症研究所, 病原体検出マニュアル<麻疹>第4版
<https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/Measles20221003.pdf>
- 6) 国立感染症研究所, 病原体検出マニュアル<風疹>第5.0版
<https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/Rubella20221003.pdf>

山形県衛生研究所

駒林賢一 青木洋子

千葉県衛生研究所

佐藤重紀

愛知県衛生研究所

齋藤典子 諏訪優希

富山県衛生研究所

板持雅恵

大阪健康安全基盤研究所

改田祐子 上林大起 倉田貴子

鳥取県衛生環境研究所

上田 豊

沖縄県衛生環境研究所

眞榮城徳之

国立感染症研究所ウイルス第三部

森 嘉生 永井美智 大槻紀之

梁 明秀

<特集関連情報>

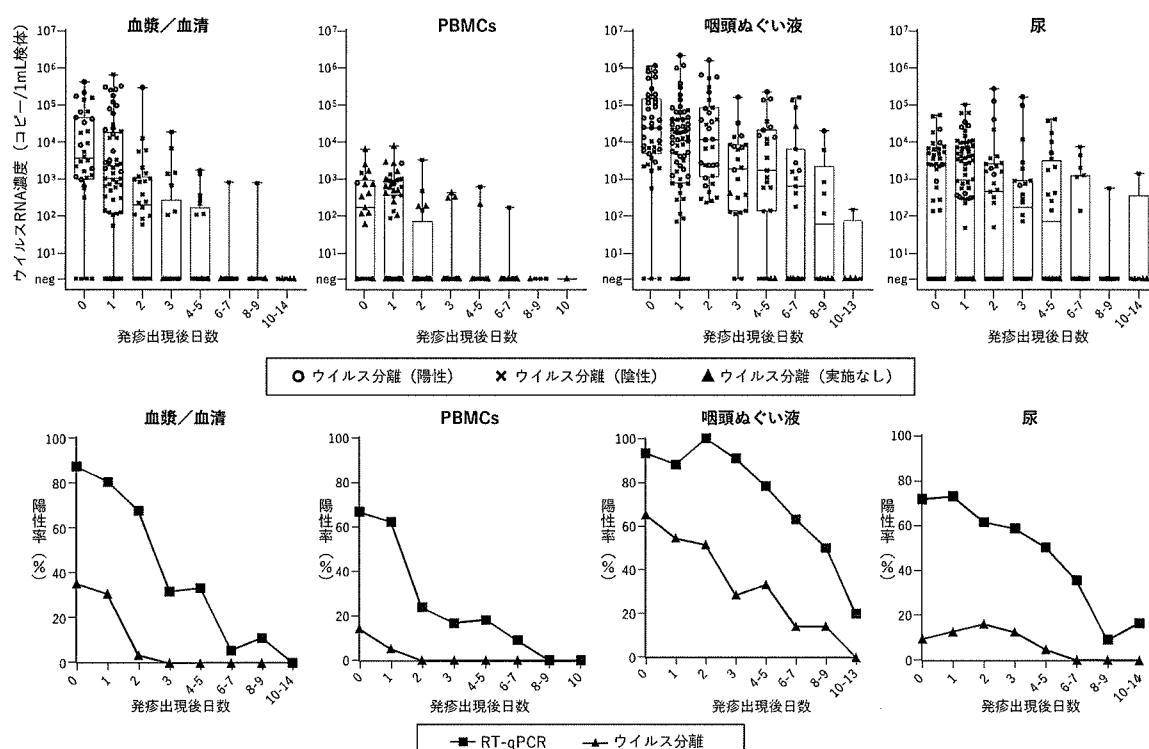
風疹患者におけるウイルスRNAと感染性ウイルスの排出について

背景

風疹の迅速かつ正確な診断は、感染拡大の防止、排除状況の把握に不可欠である。核酸検査法の1つであるreal-time RT-PCR(RT-qPCR)法の開発は、風疹ウイルス(RuV)-RNAの高感度かつ定量的な検出を可能にした。発症後のRuV-RNA排出量の推移が分かれば、検体採取や検査結果の解釈の一助になるが、その情報はない。また、検体中のRuV-RNA量は、感染性ウイルスの排出量と正の相関を示すと考えられるが、この仮説は証明されていない。本稿では、風疹患者における発疹出現後の日数とRuV-RNA量と感染性RuV排出との関係を、参考文献1から抜粋して報告する。

方法

2011~2020年までに風疹と検査診断(核酸検査, または, IgM抗体検査)された251名から得た767検体〔血漿/血清: 192検体, 末梢血単核細胞(PBMCs): 132検体, 咽頭ぬぐい液: 222検体, 尿: 221検体〕に含まれるRuV-RNA量をRT-qPCR法²⁾を用いて定量し, 検体1 mL当たりの量に換算した。RuV-RNAが検出されなかった検体は2コピー/mLとして解析した。ウイルス分離は, 646検体(血漿/血清: 179検体, PBMCs: 53検体, 咽頭ぬぐい液: 207検体, 尿: 207検体)を対象とした。まず, 96ウェルプレートに用意したVero E6細胞に100μL/ウェルの検体を接種し, 2時間吸着させた。その後, 上清を除去し, 200μL/ウェルの培地を添加した。37°Cで10日間培養し, 凍結融解後の上清を, 新たなVero E6細胞に接種した。以上の手順を3回繰り返した。ウイルス分離の成否は, 抗RuV-capsid特異的マウスモノクローナル抗体(バイオアカデミア株式



箱の中心線はデータの発疹出現後日数ごとの中央値を、箱の下部と上部は第25および75分位点を、ひげは最小および最大のデータ値を示す
PBMCs: 末梢血単核細胞, neg: 陰性, RT-qPCR: real-time RT-PCR

図. 風疹患者における発疹出現後の日数と風疹ウイルス (RuV) RNA量と感染性RuV排出の関係

会社)を用いた間接蛍光抗体法で確認した。本研究は、大阪健康安全基盤研究所倫理審査委員会によって承認されている(番号:1302-06-7)。

結果

発疹出現後の日数とRuV-RNA量と感染性RuV排出との関係を図に示す。RuV-RNA量の全体での中央値は、血漿/血清で138 [四分位範囲 (IQR): 2 - 2, 367] コピー/mL, PBMCsで2 (IQR: 2 - 424) コピー/mL, 咽頭ぬぐい液で6,126 (IQR: 407-34,473) コピー/mL, 尿で323 (IQR: 2 - 3,609) コピー/mLであった。RuV-RNAと感染性RuVの排出は発疹出現後0～2日でピークに達し、時間経過とともに減少した。RuV-RNA量の発疹出現後日数ごとの中央値は、血漿/血清で3日目, PBMCsで2日目, 咽頭ぬぐい液で10～13日目, 尿で6～7日目に検出下限値以下になった。感染性RuVは、血漿/血清で2日目, PBMCsで1日目, 咽頭ぬぐい液で8～9日目, 尿で4～5日目まで分離が可能であった。RuV-RNA量が多いほど、また、発疹出現からの日数が短いほど感染性RuVが存在する可能性が高かった。

結論

本解析から、以下のことが明らかになった。

①RuV-RNA量が多く、RuV-RNAと感染性RuVの検出可能期間が長いことから、咽頭ぬぐい液が核酸検査とウイルス分離の検査材料として優れている。

②すべての検体種で発疹出現後10～13日目以内に

RuV-RNA量の中央値が検出下限値以下になることから、核酸検査を実施する場合、発症後なるべく早く検体を採取する必要がある。

③発疹出現からの日数が短いほど感染性RuVを排出している可能性が高いことから、発疹出現後速やかに風疹患者を発見して感染伝播を防ぐ必要がある。

④RuV-RNA量が多くなるにともない感染性RuVが存在する可能性が高くなることから、RuV-RNA量から感染性ウイルスを排出している候補者を推定することで、効率的な感染対策ができる可能性がある。

これらの知見が、風疹のサーベイランスや診断のアルゴリズムの改善に貢献し、最終的に早期の感染伝播の阻止と風疹排除につながればと考えている。

謝辞: 本研究をご支援くださいました大阪府、大阪府内の保健所、大阪健康安全基盤研究所ウイルス課、医療機関の方々、抗体を共同開発してくださいましたバイオアカデミア株式会社の北元憲利先生、鈴木麻美先生、品川日出夫先生に感謝いたします。

参考文献

- 1) Kanbayashi D, *et al.*, J Clin Virol 160: 105377, 2023
- 2) 国立感染症研究所, 病原体検出マニュアル<風疹>第5.0版 令和4 (2022) 年10月
<https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/Rubella20221003.pdf>

大阪健康安全基盤研究所

上林大起 倉田貴子 改田 厚

久保英幸 山元誠司 江川和孝
 平井有紀 岡田和真 改田祐子
 池森 亮 弓指孝博 森 治代
 本村和嗣
 大阪府健康医療部 保健医療室
 感染症対策企画課
 山地良彦 西野裕香
 大阪市健康局 大阪市保健所
 感染症対策課
 伊藤文美 齊藤武志
 北海道大学
 人獣共通感染症国際共同研究所
 大森亮介
 大阪大学 微生物病研究所
 生田和良

<特集関連情報>

風しん含有ワクチンの第1期・第2期・第5期定期予防接種の現状と課題

風疹の定期予防接種（以下、定期接種）は、2022年度現在、第1期（1歳児）および第2期（5歳以上7歳未満：小学校就学前1年間）の2回接種に加えて、これまで風疹の定期接種を受ける機会が一度もなかった1962（昭和37）年4月2日～1979（昭和54）年4月1日生まれの男性を対象に、2019年度より第5期定期接種が実施されている。定期接種に用いるワクチンは、原則、麻しん風しん混合ワクチン（MRワクチン）である。第5期対象者には全国共通の無料のクーポン券が市区町村より配布され、風疹抗体検査を受けたうえでHI抗

体価1：8相当以下であった場合、定期接種としてMRワクチンを1回接種する。

定期接種率を迅速に公表し、積極的な勧奨につなげていくことが重要として、厚生労働省（厚労省）は、第1期、第2期について全国の都道府県・市区町村の協力により、2008年度からMRワクチンの定期接種率調査を実施している。第5期については、抗体検査、ワクチン費用の請求・支払いを担っている国民健康保険中央会の実績をもとに、2019年度から実施状況の把握を行っている。調査結果は、国立感染症研究所（感染研）感染症疫学センターで集計後、厚労省 (<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou21/hashika.html>) と感染研 (<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ma/measles/221-infectious-diseases/disease-based/ma/measles/550-measles-vac.html>, <https://www.niid.go.jp/niid/ja/rubella-m-111/2145-rubella-related/8278-rubella1808.html>) のホームページに公表されている。

本稿では2021年度の第1期、第2期風しん含有ワクチン接種率の概要と、2022年11月までに実施された第5期定期接種の現状と課題について述べる。

1) 第1期：接種率は、分母を当該年度の10月1日現在の1歳児の数、分子を当該年度の4月1日～翌年3月31日までの定期接種実施合計人数として算出した。2021年度の接種率は前年と比較して全国的に低下し、前年度の98.5%から93.5%と5ポイントの低下を認め、2008年の調査開始以降最も低い結果となった。風疹排除に向けた目標値とされる接種率95%以上を達成した自治体は7県のみであった（図1）。

2) 第2期：接種率は、分母を当該年度の4月1日～翌

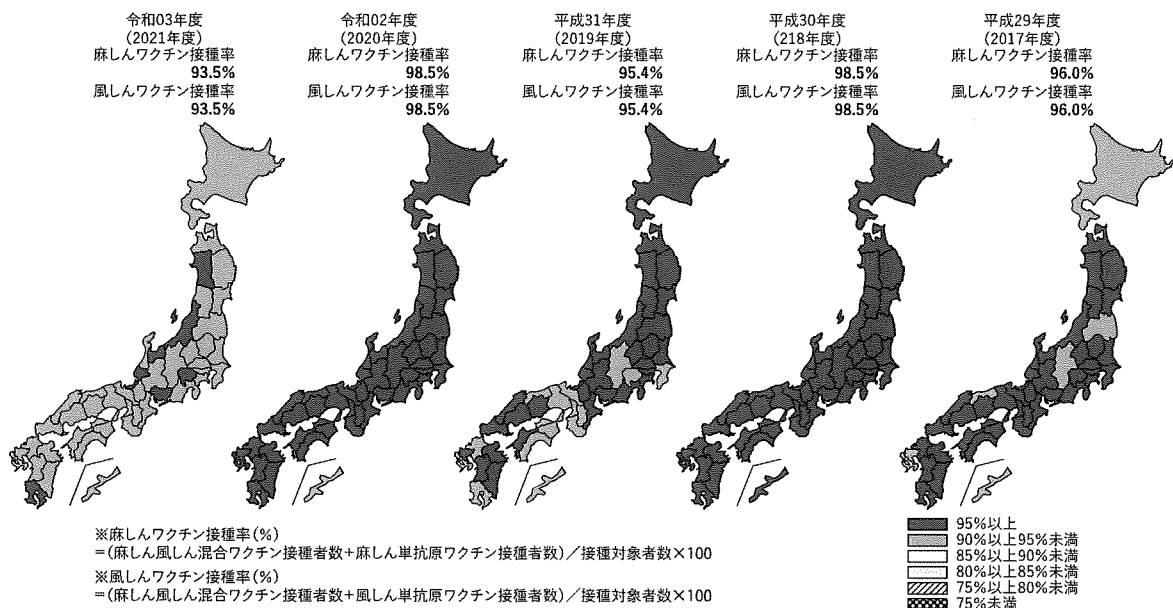


図1. 第1期麻しん風しんワクチン接種状況 (2017～2021年度)

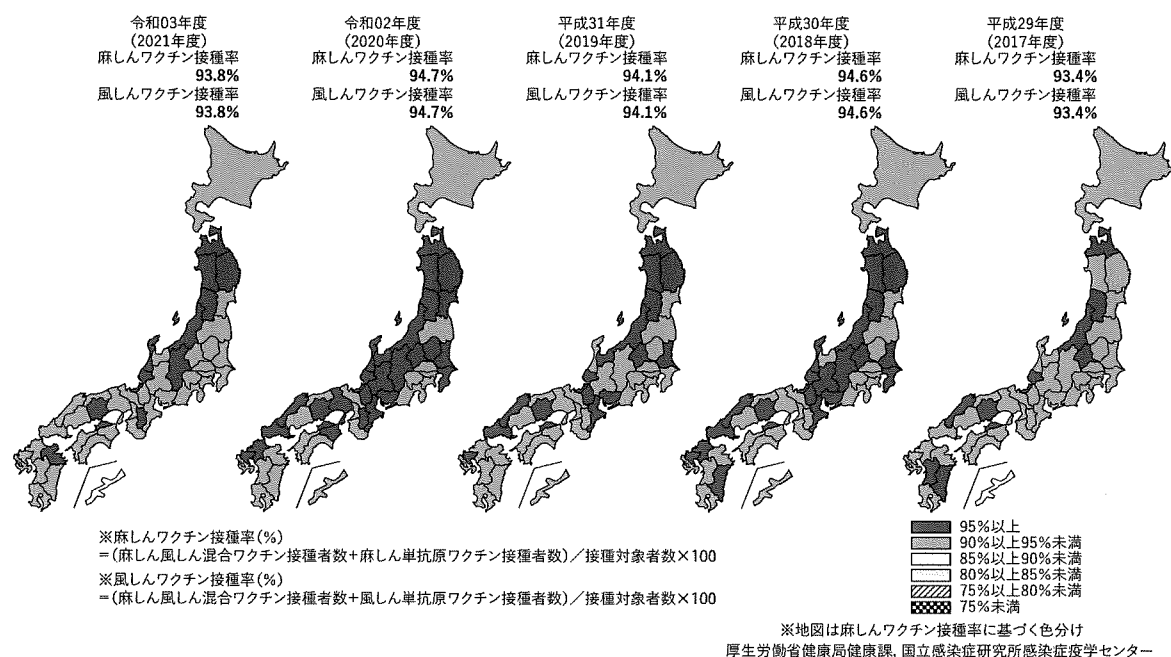


図2. 第2期麻疹風しんワクチン接種状況 (2017～2021年度)

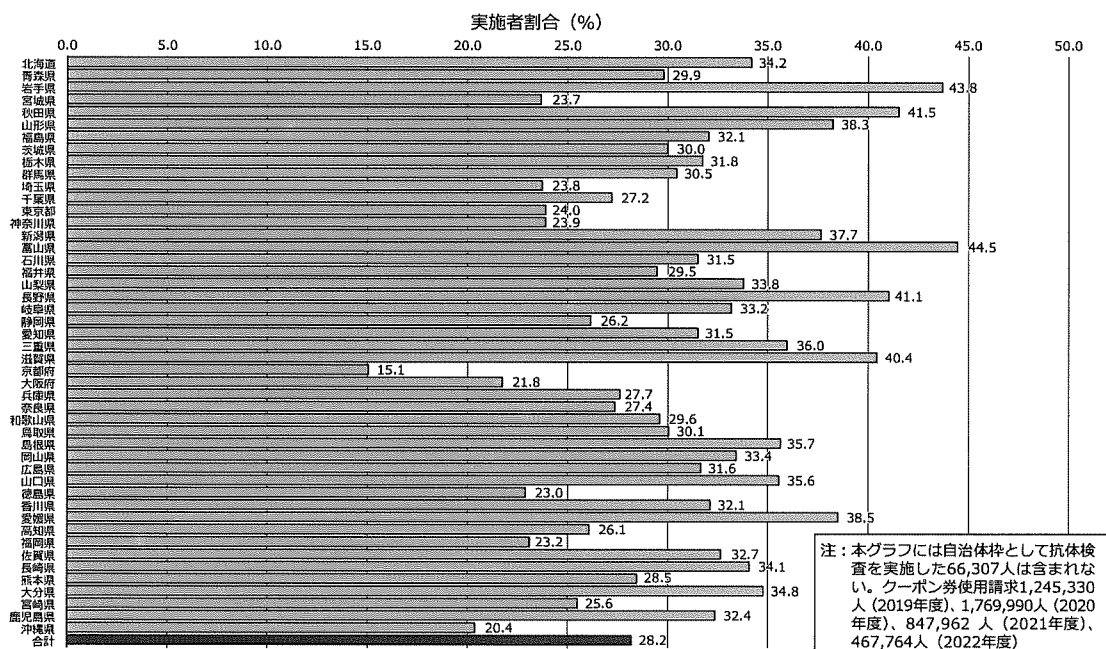


図3. 各都道府県別のクーポン券を用いた風しん第5期抗体検査実施者割合 (2022年11月まで)

年3月31日までの間に6歳となった者の数、分子は第1期と同様にして算出した。2021年度の接種率は93.8%であり、前年度の94.7%から0.9ポイントの低下であった。95%以上の接種率を達成した自治体は12県であった(図2)。

3) 第5期: 対象者数は2019年度開始時点で15,374,162人であった。うち2022年11月までに抗体検査を受けた人が4,397,353人(対象人口の28.6%)、予防接種を受けた人が947,904人(対象人口の6.2%)であった。各都道府県別のクーポン券使用抗体検査実施者割合を図3に示す。

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行による行動制限や医療体制の逼迫、集団接種キャンペーンの未実施などにより、世界的に定期接種の接種率低下が認められており、世界保健機関(WHO)は2021年の麻疹含有ワクチン1回目の接種率が81%であり、未接種児が2019年に比して約500万人増加したと報告している¹⁾。本調査における2021年度の第1期、第2期の風しん含有ワクチンの接種率はともに95%を下回り、特に第1期において低下が顕著であった。COVID-19流行初期より、厚労省²⁾や、日本小児科学会³⁾から、適

時の予防接種実施の重要性が注意喚起されているが、1歳6か月児健康診査や就学時健康診断時などの接種勧奨や各都道府県における風疹対策会議の開催など、接種率向上に資する活動の実施が重要と考えられる。

風疹第5期定期接種は、MRワクチンの需給バランスを維持し、小児の定期接種に支障をきたさないよう、抗体検査を前提とした制度設計となっている。COVID-19流行下の外出制限等もともない、2021年度の抗体検査実施者は2020年度の約半分で、累積実施者数も厚生省が当初目標とした約920万人⁴⁾の半数以下にとどまっている。この原因として、検査結果が得られるまで数日程度を要すること、検査・結果説明・ワクチン接種のために2-3回の医療機関受診が求められるため、働く世代の第5期対象者に利用しづらいこと、が指摘されてきた。今後は、企業における職場健診活用を一層促すとともに、抗体検査および予防接種を休日・夜間に実施するなど、医療機関で受けやすくする体制の整備が重要と考えられる。

過去の予防接種制度、コロナ禍の接種率低下等により、風疹感受性者が蓄積している中、感染症対策全般の緩和や海外との交流再開にともなって、輸入例を起点とした風疹集団発生が危惧される。風疹、先天性風疹症候群の排除を目標とする日本において、高い第1期、第2期、第5期の風疹定期接種率を達成し、維持していく努力が必要である。

参考文献

- 1) World Health Organization, Progress and Challenges with Achieving Universal Immunization Coverage <https://www.who.int/publications/m/item/progress-and-challenges> (accessed 2023年2月13日)
- 2) 厚生労働省, 遅らせないで! 子どもの予防接種と乳幼児健診 https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_11592.html (accessed 2023年2月10日)
- 3) 公益社団法人日本小児科学会, 新型コロナウイルス感染症流行時における小児への予防接種について http://www.jpeds.or.jp/modules/activity/index.php?content_id=345 (accessed 2023年2月10日)
- 4) 賀登浩章, 2018年の風疹の感染拡大を受けた第5期定期接種のこれまでとこれから <https://www.niid.go.jp/niid/ja/rubella-m-111/rubella-iasrd/10985-504d01.html> (accessed 2023年2月12日)

国立感染症研究所感染症疫学センター
厚生労働省健康局予防接種担当参事官室
厚生労働省健康局結核感染症課

<特集関連情報>

2021年度風疹予防接種状況および抗体保有状況— 2021年度感染症流行予測調査(暫定結果)

はじめに

感染症流行予測調査における風疹感受性調査は、風疹に対する感受性者を把握し、効果的な予防接種施策を図るための資料にするとともに、将来的な流行を予測することを目的としている。

風疹の届出患者数は、2013年(14,344人)の流行以降、2014~2017年まで減少傾向であったが、2018年は2,941人、2019年は2,296人が届出され、2021年は12人と、全数把握開始以降で最少の累計届出数となった¹⁾。2018年、2019年の流行では、患者の多くはこれまでに風しん含有ワクチンの定期接種の機会がなく、風疹に対する抗体を保有する割合が低い成人男性であった。そのため、この年齢群に対する対策として2019~2021年度まで、1962(昭和37)年4月2日~1979(昭和54)年4月1日に生まれた男性(2019年7月1日時点40歳3か月~57歳3か月)が風疹にかかわる定期の予防接種(A類疾病)対象者(第5期)として追加された。2021年12月には2025年3月末(令和6年度末)までの3年間の延長が決定された。

今回は、2021年度調査における風しん含有ワクチン接種状況および抗体保有状況について報告する。

調査概要

2021年度調査は、北海道、茨城県、群馬県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、石川県、長野県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、山口県、高知県、鹿児島県の16都道府県で実施され、調査実施数は4,114人(男性2,380人、女性1,733人、不明1人)であった。抗体価の測定は各都道府県衛生研究所において、主に7~9月に採取された血清を用いて赤血球凝集抑制(hemagglutination inhibition: HI)法により行われた。予防接種歴は調査時点における接種状況が報告された。

風しん含有ワクチン接種状況(次ページ図1)

2021年度調査において、1回以上接種者(1回・2回・回数不明)の割合は、1歳の女性で65%、男性で69%、2歳では女性で70%、男性で77%であった。20歳以上群における接種割合は男性が19%(20-24:28%, 25-29:30%, 30-34:21%, 35-39:17%, 40-44:20%, 45-49:13%, 50-54:18%, 55-59:12%, 60-64:14%, 65-69:10%, ≥70:0%), 女性が36%(20-24:52%, 25-29:53%, 30-34:43%, 35-39:29%, 40-44:34%, 45-49:24%, 50-54:29%, 55-59:33%, 60-64:19%, 65-69:21%, ≥70:3%)であり、男性で低かった。風しん含有ワクチンの接種歴不明であった者の割合は、0~19歳で男性が7-67%、女性が5-50%、20歳以上群で男性が64-82%、女性が45-79%であり、20歳以上群では20歳未満群に比べ接種歴不明者が多い傾向に

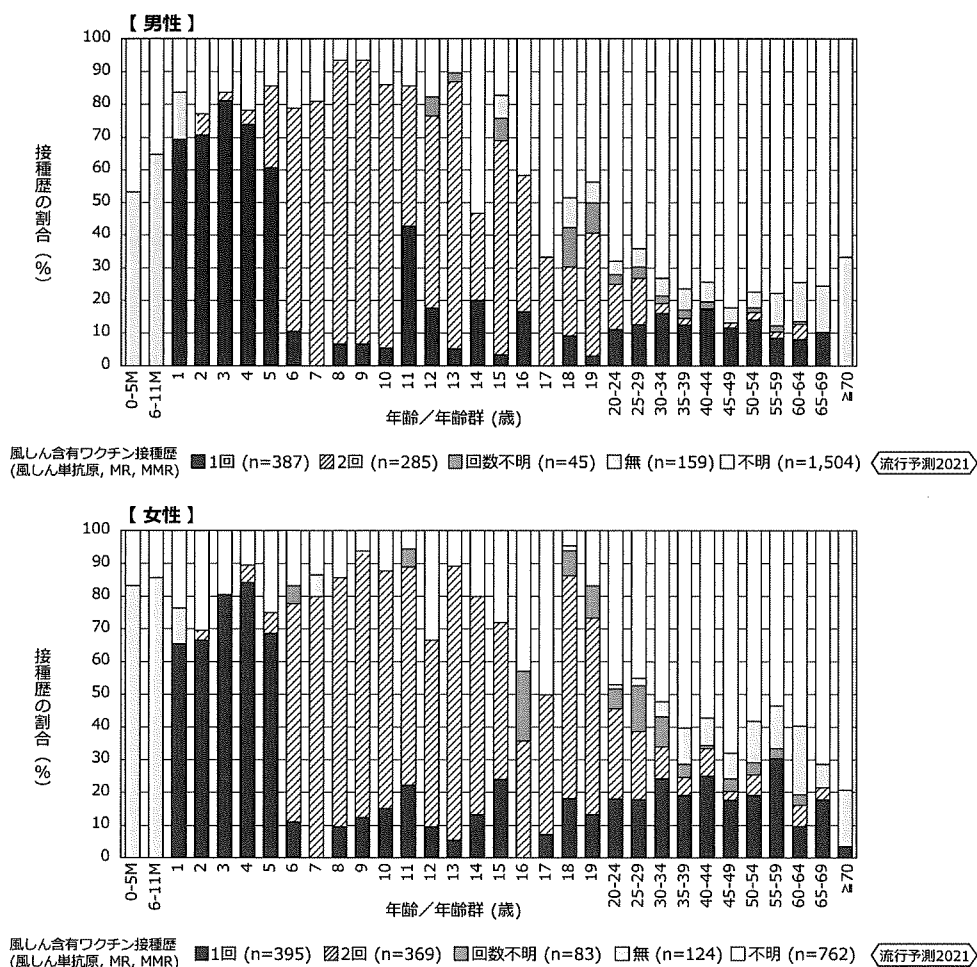


図1. 年齢/年齢群別の風しん含有ワクチン接種状況－2021年度感染症流行予測調査（2022年1月現在暫定値）

あった。第5期接種対象者を含む40～59歳の年齢群男性の接種割合は15%であった。本年度の調査では、男性11歳（接種歴不明1名、1回接種3名、2回接種3名）、男性17歳（接種歴不明4名、2回接種2名）のように、調査数がごく少数の年齢がいくつか認められている。調査数の少ない年齢では結果の解釈に注意が必要である。

風疹HI抗体保有状況（次ページ図2）

HI法で陽性と判定される抗体価1:8以上を有する者の割合は、通常移行抗体の消失にともない乳児期前半から後半にかけて低下し、定期接種対象年齢の1歳で上昇し、2歳で95%を超える。本年は新型コロナウイルス感染症（COVID-19）対応の影響で、調査自治体が減少し、調査数の少ない年齢があり、単年齢の抗体保有割合にバラツキが認められた。

2021年度調査における抗体保有割合は、生後0～5か月で78%、生後6～11か月で13%、1歳で79%であった。2歳以降の年齢/年齢群では、おおむね90%以上であった。男女別に比較をすると、2歳～50代の女性では、ほぼすべての年齢群で90%以上（84～100%）であったのに対し、男性では40代前半～60代前半の年

齢群で90%を下回り、女性に比べ低かった。

1962年4月2日～1979年4月1日（1962～1978年度）生まれ（調査時年齢43～59歳）の者は、女性のみが風しんワクチンの定期接種対象者となっていたことから、この年齢群の男性の風疹抗体保有割合は低い傾向がみられる。2012～2020年度調査では継続して80%前後で推移しており、定期接種の機会があった1979年4月2日以降に生まれた男性と比較して低かった。2021年度調査において、抗体保有率は88%と前年度から6ポイント増加し、1979～1989年度生まれの男性や同年代の女性との差は小さくなった（次ページ図3）。近年、本事業で献血血液を用いる自治体の割合が増加傾向にあるが、献血集団は一般集団とは明らかに異なる集団²⁾とする報告もあり、第5期定期接種の評価指標とするには注意が必要である。

まとめ

2021年度調査では、これまで同様40～50代男性の抗体保有割合は女性と比較して低い傾向であった。1962～1978年度生まれの男性を対象とした風疹の第5期定期接種が2025年3月末（令和6年度末）まで延長されており、本調査を継続して実施することで、この対策

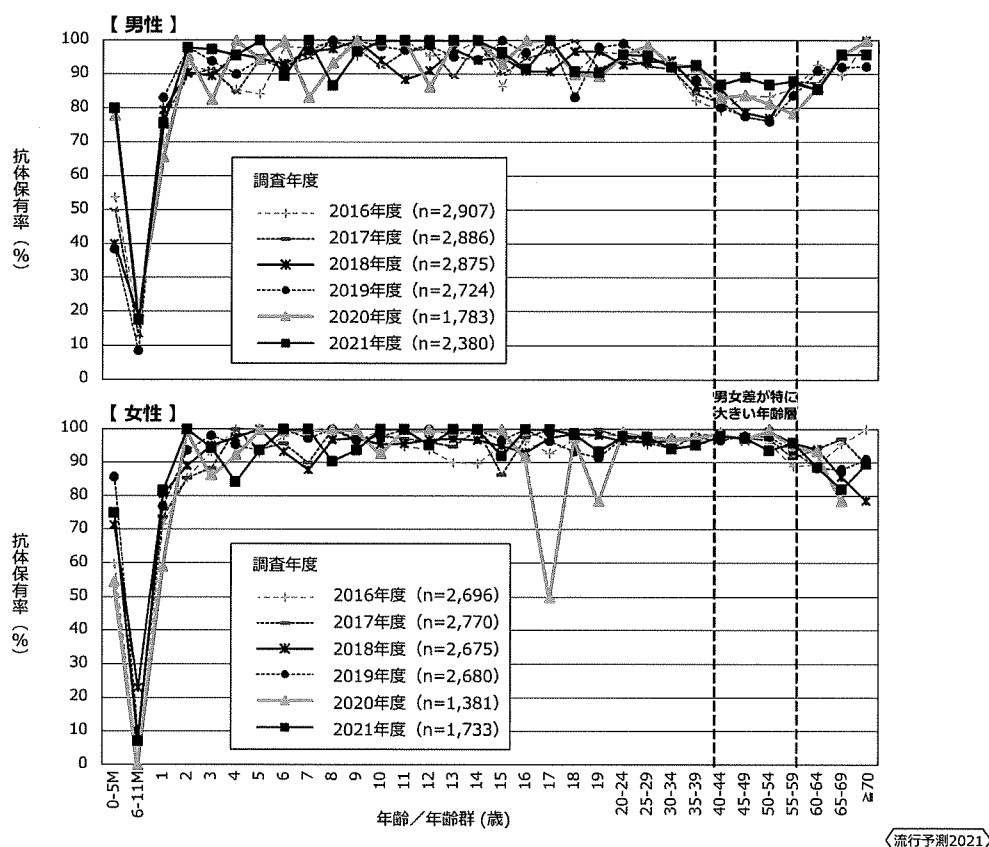


図2. 風疹HI抗体保有状況 (抗体価1:8以上) の調査年度別比較—2016～2021年度感染症流行予測調査 (2022年1月現在暫定値)

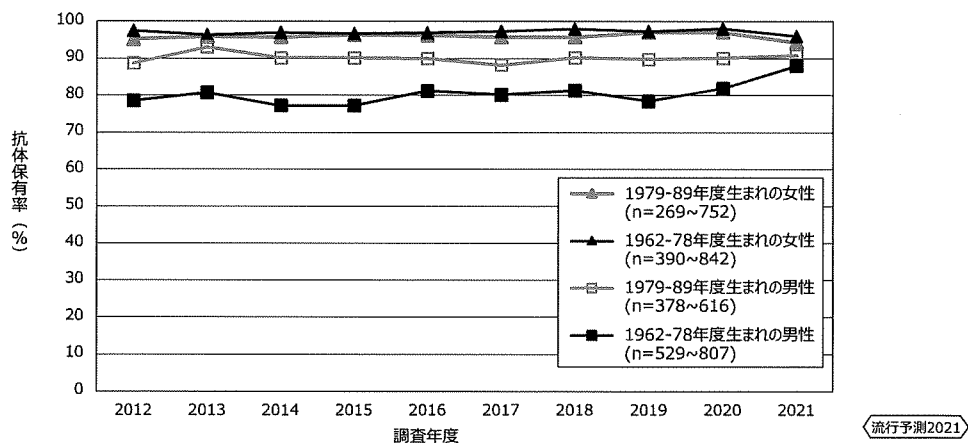


図3. 出生年度別風疹HI抗体保有状況 (抗体価1:8以上) の年度推移—2012～2021年度感染症流行予測調査 (2022年1月現在暫定値)

に対する効果を注視していくことが重要と考えられた。

参考文献

- 1) 国立感染症研究所感染症疫学センター, 風疹に関する疫学情報: 2022年11月9日現在
<https://www.niid.go.jp/niid/images/epi/rubella/2022/rubella221109.pdf>
- 2) J Golding, *et al.*, *Int J Epidemiol* 42 (4): 1145-1156, 2013

国立感染症研究所
 感染症疫学センター

林 愛 菊池風花 北本理恵
 新井 智 神谷 元 鈴木 基
 ウイルス第三部

森 嘉生 坂田真史 竹田 誠
 2021年度風疹感受性調査実施都道府県
 北海道 茨城県 群馬県 千葉県
 東京都 神奈川県 新潟県 石川県
 長野県 愛知県 三重県 滋賀県
 京都府 山口県 高知県 鹿児島県

<特集関連情報>

2月4日「風疹の日」に関する活動について

2012～2013年, 2018～2019年の風疹の全国流行では, 多数の成人が風疹を発症し〔感染症発生動向調査に基づく風疹届出数16,730人(2012～2013年), 5,239人(2018～2019年)], この流行によりそれぞれ45人, 6人の小児が先天性風疹症候群(CRS)と診断された。

風疹の国内流行を抑制し, それにともなうCRSの発症を防ぐため, 日本産婦人科医会, 日本産科婦人科学会, 日本周産期・新生児医学会, 日本小児科学会, 日本小児科医会, 国立感染症研究所からなる「“風疹ゼロ”プロジェクト実行委員会(代表: 日本産婦人科医会会長)」は, 2017年に「2(ふう)月4(しん)日」を“風疹の日”と定めて, 2018年から風疹抗体保有率の低い1962年(昭和37年)4月2日～1979年(昭和54年)4月1日生まれの男性を対象に, 厚生労働省(厚労省)ならびに多数の関係者*とともに, わが国の風疹排除に向けて企業, 自治体とともに予防啓発活動を行っている(<https://www.jaog.or.jp/rubella/>)。1962年4月2日～1979年4月1日生まれの男性は, 同じ生年月日の女性が定期接種として学校で風しんワクチンの集団接種を受けていたことから, 風疹に罹患する可能性が減少したうえに, 自らは風しん含有ワクチンを公的に受ける機会がなかったことから, 風疹抗体保有率が低いことが知られている。

2023年2月4日は行動経済学者である大竹が中心となり, “風疹ゼロ”プロジェクト実行委員会(代表: 日本産婦人科医会: 石渡 勇会長)ならびに厚労省は, 風疹対策啓発イベント「アイデア募集! 風しん抗体検査」を東京都内のスタジオで開催し, 大阪大学感染症総合教育研究拠点(CiDER)のYouTubeチャンネルからライブ配信した。現在, 1年間の予定でアーカイブ配信(https://youtu.be/HKIb1KiPi_o)を実施している。

2023年のイベントでは, イラストエッセイストの犬山紙子氏, 起業家の椎木里佳氏, 男子400mハードルの日本記録保持者である為末 大氏をゲストにお迎えして, 視聴者, 医師, 行動経済学者とともに, 風疹抗体保有率の低い43～60歳の男性にメッセージを届けるにはどのような方法が適切か, どのように風疹予防の重要性を伝えていくか, 抗体検査を受けてもらうための効果的なメッセージは何か等, 日本から風疹をなくすためのアイデアを考えていく対談が開催され, 会の最後に“風疹ゼロ”プロジェクト実行委員会代表から総括がなされた。

さらに, 大竹らは, 風疹抗体検査受診促進ドラマ動画として, ウエディング篇(<https://youtu.be/JE3FTVvKLxw>)とオフィス篇(<https://youtu.be/3ERXIr8851A>)の各2分半のビデオを作成し, YouTube配信を実施している。公開2カ月半で動画の視聴回数の合計が200万

回を超えた。風疹抗体検査受検のきっかけにしたいと考えている。

また, 対談の途中には, 千葉県保険医協会・千葉市に事務局を置き, 風疹をなくすために国や県および自治体, 関係団体, 企業等と連携して風疹排除に向けた取り組みを推進している「風しんをなくす会」の主催で, クラウドファンディングにより開催された舞台「遙かなる甲子園」(1964年に沖縄で風疹の大流行があり, その流行による影響で聴覚障害となった子どもたちのために1978～1983年の6年間限定で設立されたりう学校で甲子園を目指す高校生を描いた実話をもとにした戸部良也の作品, 1997年から関西芸術座が全国で500回以上上演している)のVTRが放映された。さらに, 日本で再び風疹が流行しないようにするための情報発信, 流行によって影響を受ける女性, 子ども, 家族のサポートをするために集まった妊娠中に風疹に罹って出産した母親とCRSの当事者グループである, 「風しんをなくそうの会『hand in hand』」(<https://stopfuushin.jimdofree.com/>)の可児佳代氏, 大畑茂子氏, 吉川恵子氏らの風疹排除に向けたメッセージが届けられた。企業の取り組みとしては, 「株式会社キャタラー」で実施された, 風疹抗体保有率100%を目指した従業員教育と, 風しん含有ワクチン接種勧奨のために, 企業が取り組む風疹対策についてメッセージが放映された。スタジオ出演者のみならず, 視聴者のコメント欄への書き込みも含め参加者全員でアイデアを出し合っ, わが国からの風疹排除を目指した活動となった。「毎月24日を風疹の日に」, 「健康診断における風疹抗体検査を必須項目に」等, 実現可能な画期的なアイデアが出てきた。

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行で, 2020～2022年は国内外の人の移動が制限されていたが, COVID-19の感染症法上の位置付けが5月8日から5類感染症に変更されることもあり, 今後は制限がなくなっていく。海外には風疹が流行している国が多数残っていることから, 次の3つのことが特に重要である。第1に, 風疹定期予防接種〔1歳と小学校就学前1年間の幼児を対象とした麻しん風しん混合ワクチン(MRワクチン)〕の2回接種の徹底である。第2に, 風疹抗体保有率の低い1962年4月2日～1979年4月1日生まれの男性への風疹抗体検査と, 抗体価が低かった男性に対するMRワクチン接種の促進である。第3に, 妊娠中はMRワクチンの接種を受けられないことから, 女性が妊娠前に風しん含有ワクチンの2回接種の記録を各自で確認しておくことである。もう二度と国内で風疹の流行を発生させないために, 自分が感染しないという利己的なメッセージだけでなく, 妊婦さんに感染させない, 胎児に影響を与えないという利他的なメッセージを届けていく必要があると考えている。

*経済産業省, 外務省, 各都道府県市区町村, 日本医師会,

日本小児保健協会, 日本小児感染症学会, 日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会, 日本感染症学会, 日本ワクチン学会, 日本ウイルス学会, 日本臨床ウイルス学会, 日本細菌学会, 日本呼吸器学会, 日本環境感染学会, 日本渡航医学会, 日本プライマリ・ケア連合学会, 日本衛生学会, 日本産業衛生学会, 日本公衆衛生学会, 日本疫学会, 日本医療・病院管理学会, 日本医療情報学会, 日本集団災害医学会, 全国保健所長会, 地方衛生研究所全国協議会, 全国衛生部長会, 全国衛生学公衆衛生学教育協議会, 予防接種推進専門協議会, 一般社団法人社会医学系専門医協会, 日本看護協会, 日本助産師会, 日本助産学会, 日本保育保健協議会, 一般社団法人日本ワクチン産業協会, 日本先天異常学会, 一般社団法人日本遺伝カウンセリング学会, 一般社団法人日本人類遺伝学会, マスメディア各社, 広告情報業界企業, 事業体, 財界・業界団体, 経済界, 風疹をなくそうの会, 日本医療研究開発機構研究事業(ワクチンで予防可能な疾患のサーベイランスとワクチン効果の評価に関する研究)等

神奈川県衛生研究所
多屋馨子
大阪大学感染症総合教育研究拠点
大竹文雄

<国内情報>

地域的なバンコマイシン耐性腸球菌 (VRE) 感染症集積への対応

腸球菌属は腸管や環境に常在する日和見病原体であり, セフェム系薬やカルバペネム系薬, アミノグリコシド系薬には自然耐性を示すため, 腸球菌感染症の治療においてバンコマイシンは重要な抗菌薬である。それに耐性を示すバンコマイシン耐性腸球菌 (vancomycin-resistant enterococci: VRE) 感染症は, 難治で重症化のリスクが増す感染症であり, 1999 (平成11) 年4月から感染症法に基づく全数把握対象疾患となった¹⁾。本稿では, 2018年, Z県Y市保健所管内の複数の医療機関でVRE感染症集積事例が発生した際の対応を報告する。

2018年1月および2月にY市内A医療機関からVRE感染症症例 (以下, 症例) が1例ずつ報告された。Y市保健所 (以下, 保健所) は, A医療機関に対し, 入院患者を対象とした便検体によるVRE保菌者スクリー

ニング検査の実施を促し, 新たに4名のVRE保菌者 (以下, 保菌者) が判明した。保健所は同年3月に, 市内医療機関に対し, 市内の1医療機関でVRE陽性例 (症例および保菌者) の集積があり, 地域への蔓延が危惧されるため, 院内感染防止対策を徹底する旨, 注意喚起の通知を発出する等の対応を実施した。また, A医療機関からの届出症例にY市内のB医療機関に入院歴があった旨, 保健所がB医療機関と直接情報を共有した。

2018年5月, B医療機関から2018年市内3例目となる症例が届出され, 同月のB医療機関でのスクリーニング検査にて, 新たに4名の保菌者が判明した。2018年6月に実施されたZ県地方衛生研究所でのパルスフィールドゲル電気泳動法による菌株解析の結果, A, Bの両医療機関から提出された菌株のバンドパターンは, すべて類似または一致し, 同一菌株由来の可能性が高かった。保健所は市内医療機関に対し再度注意喚起を通知し, また, 2018年9月には院内感染対策研修会を実施した。

2018年10月および12月, 新たに市内C医療機関より症例の届出があった。B, C医療機関では入院患者のスクリーニング検査を幅広く実施し, 2019年2月時点のVRE陽性例はB医療機関で70名, C医療機関で60名を超える数となった。C医療機関ではVRE対策のため, 一定期間, 救急患者の受け入れを一部制限するなど, 地域の急性期医療体制にも影響が及んだ。また, 一部の医療機関や高齢者施設でVRE陽性例の受け入れの拒否が発生し, 転院に支障が出ることがあった。保健所は受け入れ拒否事象の解決に向けてアンケート調査を実施, 医療機関により対応は分かれ個別調整が必要ではあったが, 院内感染対策の研修実施といった条件を満たせば受け入れは可能, という回答が多くの医療機関から得られた。

Z県は2019年2月, VRE対策会議を開催し, 県内の関係機関とVRE発生状況を共有した。同月, 保健所は5日間にわたり, VRE陽性例が確認されているA, B, C医療機関以外のY市内5医療機関の新規入院患者を対象にスクリーニング検査を実施した。期間中に得ら

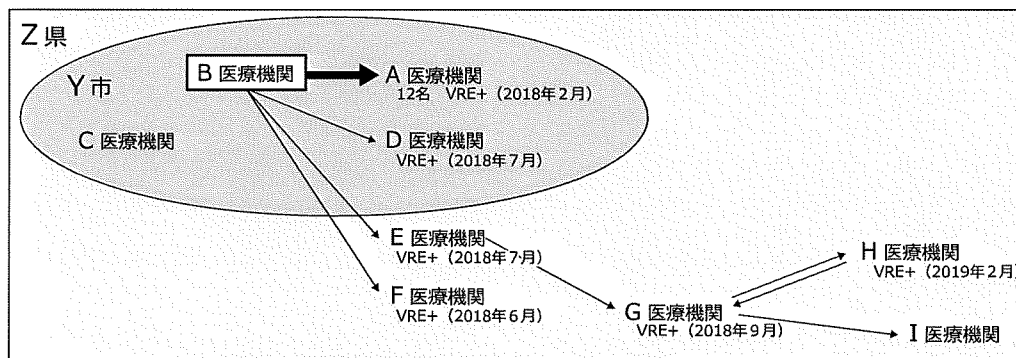


図. B医療機関に入院歴のある患者 (症例および保菌者) の拡がり (2019年2月時点)

れた107名の検体はいずれもVRE陰性であった。以上から、市内のVRE陽性例は一部の医療機関に限定し、市内に蔓延している状態ではないと考えられた。また、保健所は、国立感染症研究所とともにVRE陽性例が確認されている医療機関の現地調査を実施した。これら一連の調査より、B医療機関から転院した患者が転院先でVRE陽性と判明し（前ページ図）、その一部の医療機関でVRE陽性例が集積していたことが明らかとなった。

多くの陽性例が集積したB、Cの2医療機関では、標準予防策・接触予防策の徹底、スクリーニング検査によるVRE保菌者の把握、等の対策が実施された。また、保健所による管内医療機関への注意喚起や研修会の実施等により、2019年7月時点で新規VRE陽性例は減少し、収束に向かった。

保健所はA医療機関の症例にB医療機関入院歴があったことを2018年2月に把握し、同年6月には、A医療機関とB医療機関で検出されているVRE同一株に由来することを把握していた。その時点で保健所からB医療機関へ「便検体によるスクリーニング検査によるVRE保菌者の把握と保健所への報告」や「転院時に相手先施設へVRE陽性例であった旨伝えること」の提案があれば、より早い対応につながった可能性があったと考えられた。VRE集積事例発生時では、定期的な監視培養（積極的保菌者調査）の実施による全体像の把握および迅速で強力な介入の実施が早期のコントロールに重要であることが指摘されている^{2,3)}。

今後、同様の事例が発生することを防ぐため、保健所は、平時からVRE検出状況の市内医療機関との共有、集積の早期探知、状況把握が可能な体制構築、感染管理支援が必要な病院への感染管理の専門家と連携したサポート等、地域医療体制の構築・維持、VRE陽性例間の分子疫学的リンクを把握するための菌株解析の調整、必要に応じVRE陽性歴のある患者の受け入れ先の調整支援等、地域感染症対策のハブ機能を備えることが求められると考えられた。また国は、自治体においてそのような活動が円滑に行えるような法令の整理を含む環境整備を支援する必要がある。

参考文献

- 1) IASR 42: 155-156, 2021
- 2) Huang SS, *et al.*, J Infect Dis 195: 339-346, 2007
- 3) Fournier S, *et al.*, Eurosurveillance 17: 1-7, 2012

八戸市保健所

国立感染症研究所

実地疫学研究センター

島田智恵

FETP20期

柿本健作 藤倉裕之

薬剤耐性研究センター

鈴木里和 久恒順三 菅井基行

<国内情報>

手足口病症例から検出されたEnterovirus D68—沖縄県

Enterovirus D68 (EV-D68) は主に小児で呼吸器疾患を引き起こし、一部の小児では喘鳴や呼吸窮迫等により重篤な下気道症状を生じることもある^{1,2)}。2014年に米国で発生したEV-D68の大規模なアウトブレイクでは、急性弛緩性麻痺 (AFP) との関連性も報告されている³⁾。沖縄県では2022年に手足口病が流行し、5月には6年ぶりに警報が発令されたことから、当所では例年と比べ多くの病原体解析を実施した。手足口病はEnterovirus A71 (EV-A71), Coxsackievirus A6 (CV-A6), Coxsackievirus A10 (CV-A10), Coxsackievirus A16 (CV-A16) などが原因ウイルスとされているが、当所において2022年10月に手足口病症例からEV-D68が複数検出されたため、その概要について報告する。

2022年1～12月までに小児科定点医療機関（病原体定点）で手足口病と診断された患者の咽頭ぬぐい液39検体について、遺伝子解析とウイルス分離を実施した。遺伝子解析は国立感染症研究所・病原体検出マニュアルに基づき、エンテロウイルスVP1領域およびVP4-VP2領域を標的としたRT-PCRとシーケンスを行い、Enterovirus Genotyping Toolを用いて血清型を決定した。遺伝子解析の結果、CV-A6が16例、CV-A10が10例、CV-A16が9例、Rhinovirus (HRV) が8例、そしてEV-D68が4例検出された。EV-D68が検出された4例は沖縄県南部保健所および離島に所在する宮古保健所、八重山保健所管内から届出があった症例で、うち3例は同時にCV-A6やCV-A10など、他の病原体も検出された（次ページ図1）。EV-D68が検出された4例はすべて2歳以下で、海外渡航歴は不明、男性が1例、女性が3例であった。臨床症状は38℃以上の発熱が3例、口内炎が1例、水疱・発疹が3例で、通常の手足口病との症状の違いは特になかった。ウイルス分離は6種類の細胞 (Vero9013, HEP-2, RD18S, A549, VeroE6, LLC-MK2) を用いて実施したが、EV-D68を分離することはできなかった。

手足口病症例からEV-D68が検出されたことから、沖縄県南部保健所はEV-D68による小児重症呼吸器疾患の発生状況を把握するため、感染症法に基づき積極的疫学調査を実施した。沖縄県南部医療センター・こども医療センターにおいて、2022年10～12月にウイルス・細菌核酸多項目同時検出 (BioFire® Film Array® 呼吸器パネル2.1) でRhinovirus/Enterovirusが陽性となった小児の重症呼吸器疾患4症例について手足口病と同様の病原体検査を行ったところ、1例からEV-D68が検出された。

今回検出された5例のEV-D68とNCBI登録株について、近隣接合法でVP1領域の系統樹解析を実施した結

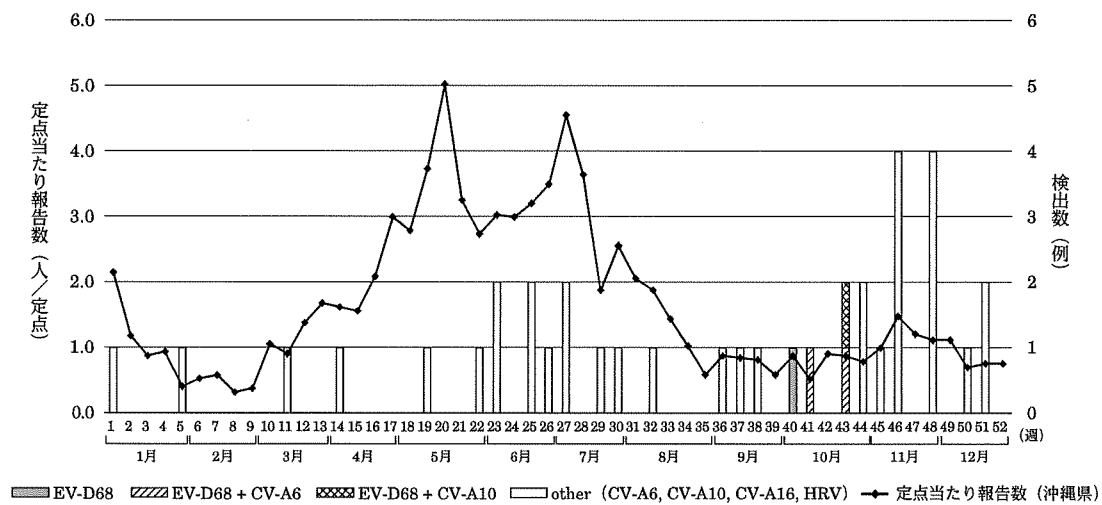


図1. 沖縄県におけるEnterovirus D68の検出と手足口病定点当たり報告数 (2022年)

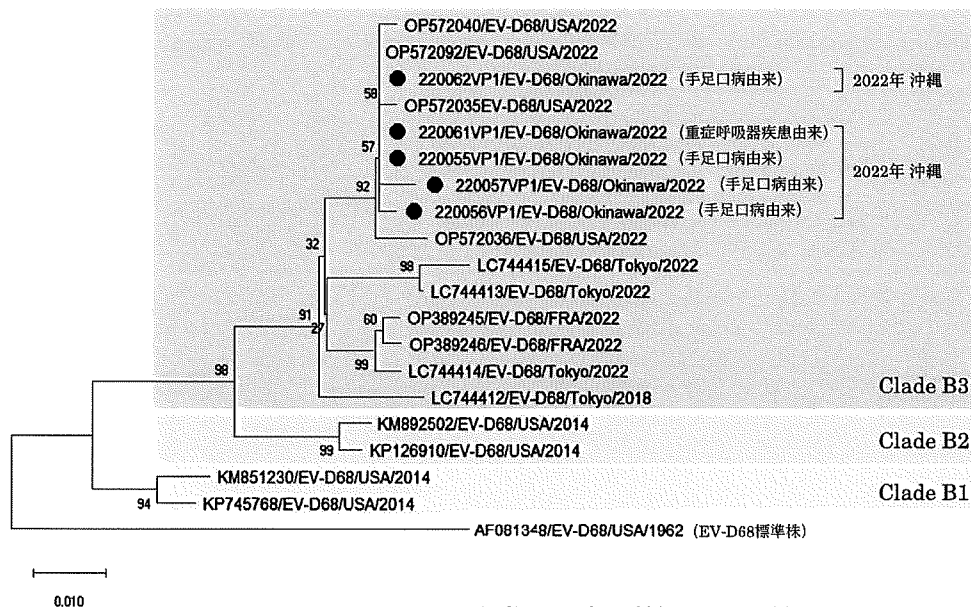


図2. Enterovirus D68のVP1領域 (約370bp) を対象とした系統樹

果, 今回検出の5例はすべてClade B3に分類され, 本県の株は東京よりも米国で検出された株に近縁であった(図2)。なお, 2014年に米国で発生したアウトブレイク時のAFPに関連するEV-D68はすべてClade B1であった³⁾。

今回, 手足口病症例からEV-D68が立て続けに4例検出され, 同時期の重症呼吸器疾患症例からも1例検出された。合計5例から検出されたEV-D68は3カ所の異なる保健所管内の症例であったことから, 沖縄県内の広い範囲でEV-D68が流行していた可能性が考えられる。また, EV-D68と同時にCV-A6やCV-A10が検出された手足口病症例が4例中3例あったことから, EV-D68以外の病原体が手足口病の起因ウイルスである可能性も考慮する必要があるが, 前述の通りEV-D68は重症呼吸器疾患やAFPとの関連も指摘されているため, 引き続き動向に注意したい。

参考文献

- 1) 谷口公啓ら, IASR 43: 290-291, 2022
- 2) 是松聖悟ら, IASR 37: 31-33, 2016
- 3) Greninger AL, *et al.*, Lancet Infect Dis 15 (6): 671-682, 2015

沖縄県衛生環境研究所

石津桃子 眞榮城徳之 岡野 祥
柿田徹也 久手堅 剛 平良遙乃
高良武俊 照屋盛実 喜屋武向子

沖縄県南部医療センター

・こども医療センター

張 慶哲

沖縄県南部保健所

竹本のぞみ 上原健司

<国内情報>

三重県におけるサポウイルスとノロウイルスの検出状況 (2017～2022年)

三重県感染症発生動向調査に基づき、2017～2022年に県内の病原体定点医療機関等より搬入された感染性胃腸炎患者検体におけるサポウイルス (SaV) とノロウイルス (NoV) の検出状況について報告する。SaV の検出は capsid 領域を標的としたコンベンショナルPCR法¹⁾により、NoV の検出はreal-time PCR法およびコンベンショナルPCR法^{2,3)}により行った。またcapsid領域の遺伝子型別は、得られたPCR産物の塩基配列をダイレクトシーケンシング法により決定し、ノロウイルスタイピングツール⁴⁾やBLAST検索、系統樹解析により同定した。なお、三重県では感染性胃腸炎の病原体検査としてSaVとNoVのほか、A群ロタウイルス、アストロウイルス、アデノウイルス、エンテロウイルスの検索も同時に行っている。

感染性胃腸炎の発生動向

2017～2022年の三重県における定点当たりの週別患者報告数は0.68～14.27人 (平均4.12人) であり、警報レベルの20人を越えた週はなかった⁵⁾。

月別 SaV の検出数、遺伝子型の推移

月別・遺伝子型別のSaV検出数を図1に示した。調査期間中に搬入された感染性胃腸炎の検体数は703検体で、うち96検体 (13.7%) からSaVが検出された。検出されたSaV遺伝子型別の割合は、GI.1が39.6% (n=38) で最も多く、次いでGII.3が19.8% (n=19)、GII.1

が15.6% (n=15)、GI.3が7.3% (n=7)、GI.2とGII.2が各5.2% (n=5)、GII.5とGV.1が各3.1% (n=3)、GIV.1が1.0% (n=1) の順であった。

SaV流行の特徴として、2017～2019年は、夏期に多く検出された遺伝子型のSaVがその後の冬期に流行している傾向がみられたことや (2017年はGII.3、2018年はGI.1、2019年はGII.1)、GII.1の検出・流行が2019年のみであったことが挙げられる。また、これらの遺伝子型以外にもGI.3等多様な遺伝子型のSaVが検出された。2021年5～7月にはこれまで三重県で検出歴のないGII.5が検出され、2021年12月～2022年7月にかけてGI.1の検出が続いた。

月別 NoV の検出数、遺伝子型の推移

月別・遺伝子型別のNoV検出数を次ページ図2に示した。感染性胃腸炎703検体のうち143検体 (2種類) のNoVが検出された1例を含む (20.2%) からNoVが検出された。検出されたNoV遺伝子型別の割合は、GII.4が56.6% (n=81) と最も多く、次いでGII.2が23.8% (n=34)、GI.2とGII.3が各4.9% (n=7)、GI.3が2.8% (n=4)、GII.6が2.1% (n=3)、GI.7とGII.17が各1.4% (n=2)、GI.4が0.7% (n=1)、GIIの型別不能が1.4% (n=2) の順であった。なお、5検体でSaVとNoVもしくは2種類のNoVによる混合感染が認められ、その内訳はSaVGI.1+NoVGII.2、SaVGI.1+NoVGII.4、SaVGII.1+NoVGII.4、SaVGII.1+NoVGII.3、NoVGI.3+NoVGII.4であった。

2017～2019年はGII.4がNoVの主要な遺伝子型で

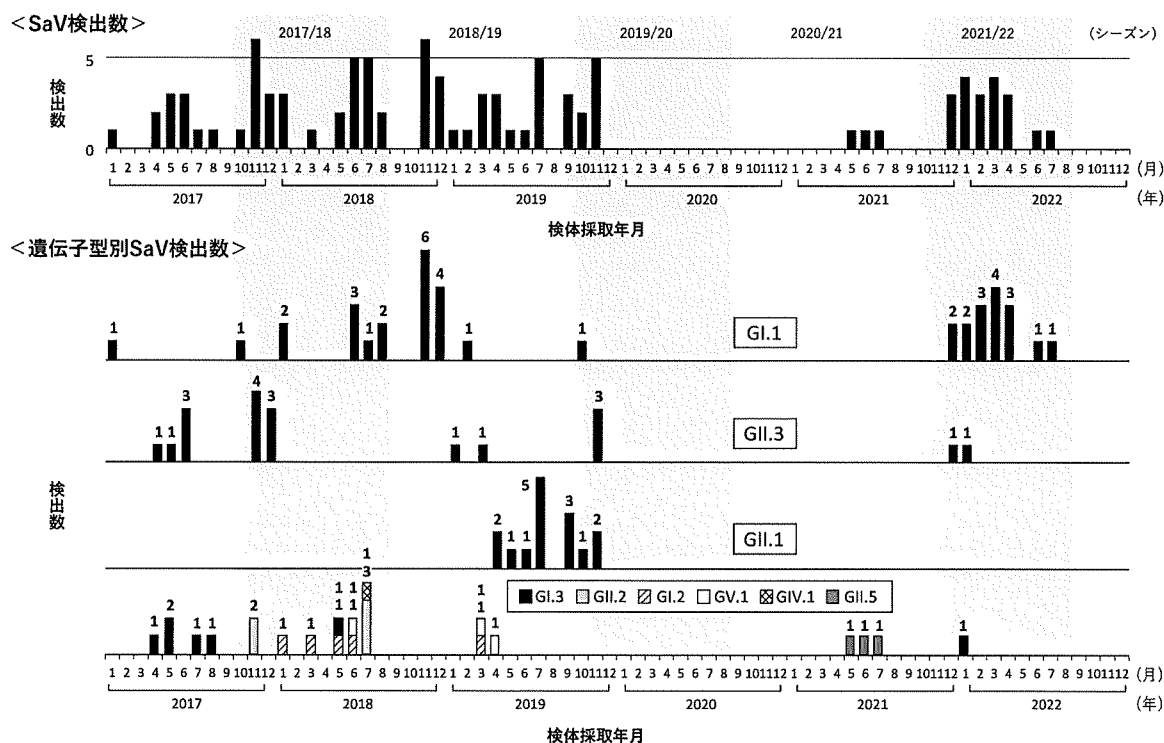
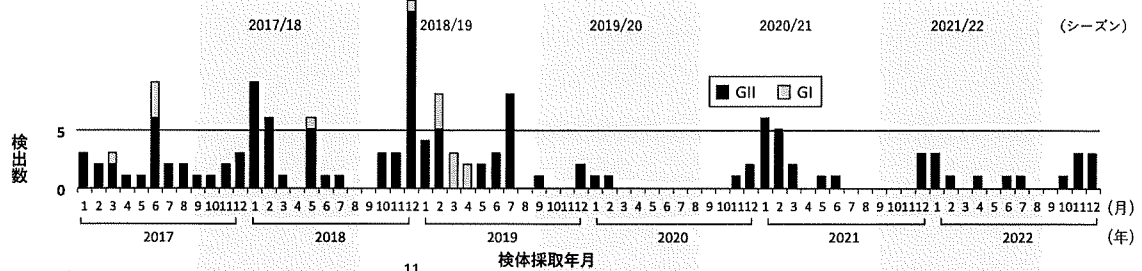


図1. 月別・遺伝子型別サポウイルス (SaV) 検出数 (2017～2022年)

<NoV検出数>



<遺伝子型別NoV検出数>

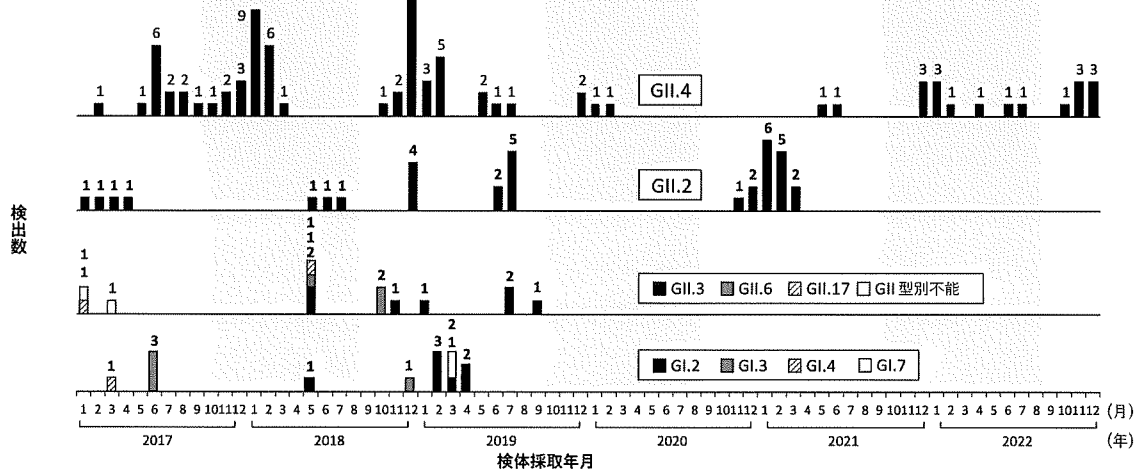


図2. 月別・遺伝子型別ノロウイルス (NoV) 検出数 (2017～2022年)

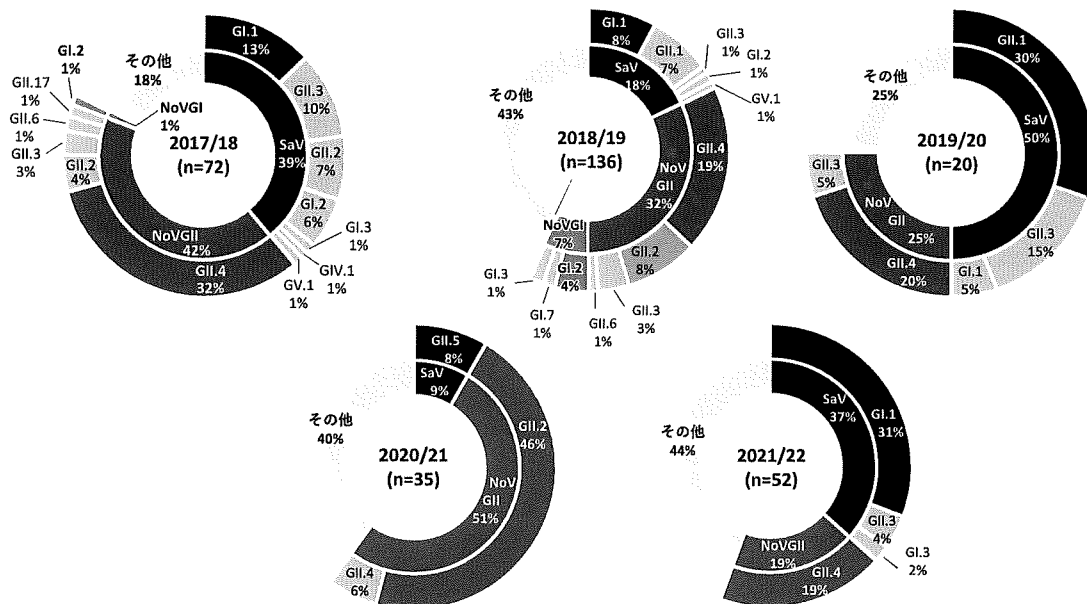


図3. シーズン別サポウイルス (SaV)・ノロウイルス (NoV) 遺伝子型別検出状況 (2017/18シーズン～2021/22シーズン)

あったが、SaVと同様に多様な遺伝子型のNoVが検出された時期でもあった。2020～2021年はGII.2が多く検出され、その後は再びGII.4に変わった。また、SaVとNoVでは、検出数のピークや流行する遺伝子型が変わる時期が異なっていた。

シーズン別のSaVおよびNoV検出状況

シーズン (9月～翌年8月まで) 別SaV・NoV遺伝子

型別検出状況を図3に示した。2017/18, 2019/20, 2021/22シーズンは、SaVの検出率がNoVと比較して同等もしくは高くなっていた。また、調査した5シーズンにおいて、SaVはGI.1, NoVはGII.4が優位な遺伝子型であったが、2019/20シーズンのSaVGII.1, 2020/21シーズンのSaVGII.5およびNoVGII.2のように、シーズンによって異なる遺伝子型が台頭していた。

三重県におけるSaVを原因とする感染性胃腸炎は、GI.1を中心に多様な遺伝子型株が関与しており、NoVを原因とする感染性胃腸炎と比較すると、隔シーズンで同等以上に流行していたことが明らかとなった。SaVは小児の感染性胃腸炎の主要な原因ウイルスであり、過去10年間の三重県感染症発生動向調査におけるSaVの検出数はNoVに次いで多い。また、国内ではNoVだけでなくSaVによる食中毒事例や集団事例も報告されており⁶⁻⁸⁾、いずれのウイルスも食品衛生の面で非常に重要なウイルスである。今後、流行状況の把握にとどまらず、集団事例等の調査においてもNoVで行われているのと同様に、SaVの遺伝子解析は必要になると考えられることから、地方衛生研究所における遺伝子型別の積極的な実施や次世代シーケンサーによる全ゲノム解析の導入が必要である。

協力医療機関(検体提供): 落合小児医院, さかとか小児科, すこやかこどもクリニック, 三原クリニック, 鈴鹿病院, 四日市羽津医療センター

参考文献

- 1) Okada M, *et al.*, Arch Virol 151: 2503-2509, 2006
- 2) 国立感染症研究所, ウイルス性下痢症診断マニュアル, 平成11 (1999) 年9月
- 3) 国立感染症研究所, 病原体検出マニュアル, ノロウイルス (第1版), 令和元 (2019) 年6月
<https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/Norovirus20190611.pdf>
- 4) <https://www.rivm.nl/mpf/typingtool/norovirus/>
- 5) <https://www.kenkou.pref.mie.jp/weeklyss/4.html>
- 6) 辰己智香ら, IASR 40: 90-91, 2019
- 7) 原 稔美ら, IASR 40: 108-109, 2019
- 8) 高橋知子ら, IASR 43: 189-191, 2022

三重県保健環境研究所

楠原 一 小林章人 北浦伸浩
小掠剛寛 岩出義人 浅井隆治
中井康博

<国内情報>

COVID-19パンデミック発生後の季節性インフルエンザ発生動向の特徴—富山県

はじめに

季節性インフルエンザ (以下、インフルエンザ) は例年冬季に全年齢を通じて流行する傾向であった。しかし、2020年の新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の流行以降、2020/21, 2021/22シーズンは国内におけるインフルエンザの流行は認められなかった。一方、2022/23シーズンにおいては、3シーズンぶりに全国的なインフルエンザの流行が認められた。本稿では、富山県における2022/23シーズンのインフルエンザ報

告例の年齢層を含む発生動向の特徴をCOVID-19流行前のシーズンと比較し、報告する。

方 法

2016年第36週～2023年第8週の期間、感染症発生動向調査事業により富山県内のインフルエンザ定点医療機関 (内科19定点, 小児科29定点) およびインフルエンザ入院サーベイランス (入院サーベイランス) 基幹定点医療機関 (5定点) から報告された患者報告数をシーズン別、年齢群別に集計、比較した。なお、2016/17～2018/19シーズンを「COVID-19流行前」と定義した。

結 果

インフルエンザ定点による年齢群別患者報告数の推移を次ページ図に示す。全年齢 (次ページ図A) では、COVID-19流行前のピーク時には1週間当たり1,484-2,351人の報告があった。2022/23シーズンは第1週以降報告数が増加し、直近の第8週に1,433人の報告があった。年齢群別にみると、15歳未満 (次ページ図B) では、2022/23シーズンの第8週に1,219人と、COVID-19流行前の969-1,582人と同程度の患者報告数であった。一方、15～59歳では、COVID-19流行前の1/3-1/2と少なく、60歳以上 (次ページ図D) においてはCOVID-19流行前にみられた明らかな報告数の増加が認められなかった。

シーズン、年齢群別にインフルエンザ定点および入院サーベイランス患者報告数を次ページ表に示す。インフルエンザ定点において、COVID-19流行前は平均13,725人の患者が報告された。COVID-19の流行があった2019/20シーズンの報告数は流行前の66%に減少し、2020/21, 2021/22シーズンには患者報告がほとんどなかった。一方、2022/23シーズンは第8週時点で6,768人であり、COVID-19流行前の49%の報告数であった。年齢分布をみると、COVID-19流行前は15歳未満が65%, 60歳以上が8%であった。一方、2022/23シーズンは15歳未満が82%と大部分を占め、60歳以上がわずか1%であった。入院サーベイランスにおいては、COVID-19流行前は平均341人であったが、2022/23シーズンは第8週時点で34人であり、COVID-19流行前の10%の報告数であった。年齢群別にみると、60歳以上はCOVID-19流行前に平均264人であったが、2022/23シーズンは第8週時点で15人であり、インフルエンザ定点と同様、COVID-19流行前と比較して大幅に減少した。一方、60歳以上の定点報告数に対する入院サーベイランス患者報告数の比は、COVID-19流行前は0.23 (264/1,158), COVID-19発生後の2022/23シーズンは0.25 (15/61) であり、両者は同等であった。

考 察

富山県における2022/23シーズンのインフルエンザ定点サーベイランスでは、15歳未満の小児はCOVID-19流行前と同程度の流行状況であった。一方、成人、特に60歳以上においては、COVID-19流行前と比較し、

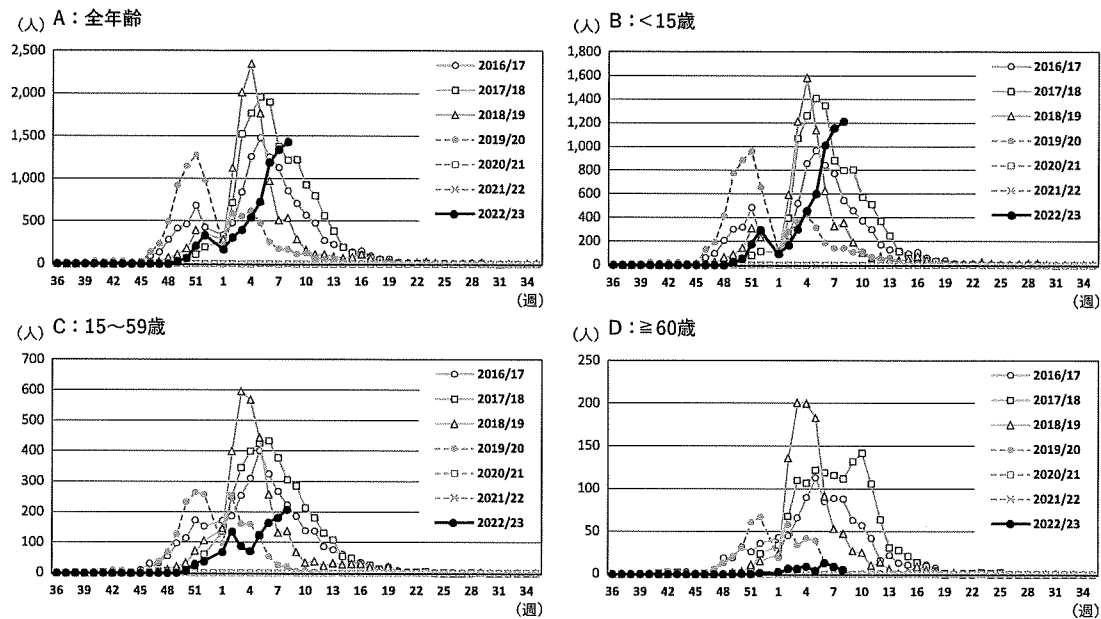


図. 年齢群別インフルエンザ定点報告数の推移 (富山県, 2016/17~2022/23シーズン)
(2023年第8週 (2/20~2/26) 時点報告数)

表. 年齢群別インフルエンザ定点および入院サーベイランス患者報告数 (富山県, 2016/17~2022/23シーズン)

シーズン	インフルエンザ定点報告数, n (%) ^a				入院サーベイランス報告数, n (%) ^a			
	全年齢	<15歳	15~59歳	≧60歳	全年齢	<15歳	15~59歳	≧60歳
2016/17	13,279	8,608 (65)	3,657 (28)	1,014 (8)	301	40 (13)	30 (10)	231 (77)
2017/18	15,824	10,505 (66)	3,934 (25)	1,385 (9)	387	50 (13)	30 (8)	307 (79)
2018/19	12,073	7,700 (64)	3,297 (27)	1,076 (9)	335	52 (16)	28 (8)	255 (76)
COVID-19 流行前平均 ^b	13,725	8,938 (65)	3,629 (26)	1,158 (8)	341	47 (14)	29 (9)	264 (77)
2019/20	9,016	6,610 (73)	1,970 (22)	436 (5)	195	54 (28)	23 (12)	118 (61)
2020/21	10	8 (80)	2 (20)	0 (0)	10	0 (0)	1 (10)	9 (90)
2021/22	2	1 (50)	0 (0)	1 (50)	5	0 (0)	1 (20)	4 (80)
2022/23 ^c	6,768	5,583 (82)	1,124 (17)	61 (1)	34	18 (53)	1 (3)	15 (44)

^a () 内は全年齢の報告数に対する当該年齢の報告数の割合

^b 2016/17~2018/19シーズン報告数の平均値

^c 2023年第8週 (2/20~2/26) 時点報告数

患者報告数が大幅に減少した。受診行動の影響を受けにくい重症例が対象である入院サーベイランスにおいても60歳以上の患者報告数は同様に減少し、60歳以上の定点報告数に対する入院サーベイランス患者報告数の比はCOVID-19流行前と同等であった。この所見から、60歳以上の患者報告数の減少はCOVID-19流行にともなう受診控えによるバイアスではないと考えられ、成人でのヒト-ヒト感染伝播は限定的であることが示唆された。一方、小児においてはインフルエンザにともなう学級閉鎖数も増加しており¹⁾、学校等の集団生活の場で感染が拡大したと考える。

諸外国においても、COVID-19流行後、2020/21シーズンには抑制されたインフルエンザの流行が³⁾、2021/22または2022/23シーズンに再び認められている。米国の入院サーベイランスにおいて、2021/22シーズンに二峰性の小さな流行が認められ、2022/23シーズンには例年よりも早い11月をピークとしたCOVID-19流行前と同程度の一峰性の流行が認められた²⁾。COVID-19流行前と比較し、5~17歳の報告数が増加した一方、富

山県と同様の成人での大幅な報告数の減少は認められていない。また、米国テネシー州においても富山県と同様に、小児のインフルエンザ関連入院率が高く、18歳未満の家庭内二次感染のオッズ比は18歳以上と比較し2.5倍高いことが報告されている³⁾。

わが国の2021年度の感染症流行予測調査事業では、COVID-19流行前と比較して、全年齢層でA(H1N1)pdm09亜型、A(H3N2)亜型、B型ビクトリア系統のHI抗体保有割合が低い傾向が認められた⁴⁾。COVID-19流行後、インフルエンザの流行が認められず、自然罹患による抗体獲得がほとんどなかったことが示唆された。また、富山市におけるインフルエンザ定期接種率は、COVID-19流行前の2016~2018年度は59.8~62.2%であったのに対し⁵⁾、2021年度は65.2%と、大きな差はなかった⁶⁾。2022年度の接種率は公表前だが、同程度であったことが予想される。このような状況下、2022/23シーズンに成人、特に60歳以上のインフルエンザの感染が抑制された要因として、成人世代におけるCOVID-19流行にともなう手指衛生やマスク着用、対人距離の確

保, などのnon-pharmaceutical intervention (NPI) が影響した可能性が考えられる。今後, NPIを含む感染対策が緩和されると, これまで抑制されていた成人の症例の増加が懸念される。引き続き発生動向を注視する必要がある。

参考文献

- 1) 富山県感染症情報センター, インフルエンザ様疾患による学級閉鎖などの状況
<https://www.pref.toyama.jp/branches/1279/kansen/inful/influ2223/influ2223.htm#gakkyuheisa>
- 2) CDC, Laboratory-Confirmed Influenza Hospitalizations
<https://gis.cdc.gov/grasp/fluview/FluHospChars.html>
- 3) Thomas CM, *et al.*, MMWR 72 (3): 49-54, 2023
- 4) 林 愛ら, IASR 43: 252-255, 2022
- 5) 富山市保健所事業概要令和元(2019)年度版〔平成30(2018)年度実績〕

https://www.city.toyama.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/003/897/r1.pdf

- 6) 富山市保健所事業概要令和4(2022)年度版〔令和3(2021)年度実績〕

https://www.city.toyama.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/003/897/r4jigyogaiyou.pdf

富山県衛生研究所

湊山亜未 田村恒介 新保孝治

大石和徳

富山県厚生部健康対策室

宮島重憲 守田万寿夫

協力機関・施設

新川厚生センター (本所 魚津支所)

高岡厚生センター

(本所 氷見支所 射水支所)

砺波厚生センター (本所 小矢部支所)

中部厚生センター

富山市保健所

<資料>

感染症法に基づくHIV感染者・エイズ患者情報 (2023年3月22日エイズ動向委員会報告)

2022(令和4)年12月25日現在のHIV感染者およびエイズ患者の国籍別、性別、感染経路別報告数の累計

診断区分	感染経路	日本国籍			外国国籍			合計		
		男	女	計	男	女	計	男	女	計
HIV感染者	合計	18,927	1,067	19,994	2,318	1,544	3,862	21,245	2,611	23,856
	異性間の性的接触	3,375	867	4,242	540	912	1,452	3,915	1,779	5,694
	同性間の性的接触*1	13,528	5	13,533	1,121	1	1,122	14,649	6	14,655
	静注薬物使用	47	2	49	31	4	35	78	6	84
	母子感染	18	10	28	8	9	17	26	19	45
	その他*2	461	42	503	101	34	135	562	76	638
	不明	1,498	141	1,639	517	584	1,101	2,015	725	2,740
エイズ患者	合計*3	8,538	440	8,978	1,115	458	1,573	9,653	898	10,551
	異性間の性的接触	2,470	288	2,758	340	252	592	2,810	540	3,350
	同性間の性的接触*1	4,282	3	4,285	253	2	255	4,535	5	4,540
	静注薬物使用	33	4	37	29	3	32	62	7	69
	母子感染	10	3	13	1	6	7	11	9	20
	その他*2	290	26	316	40	18	58	330	44	374
	不明	1,453	116	1,569	452	177	629	1,905	293	2,198
HIV感染者+エイズ患者 合計		27,465	1,507	28,972	3,433	2,002	5,435	30,898	3,509	34,407
凝固因子製剤による感染者*4		1,422	18	1,440	—	—	—	1,422	18	1,440

*1 両性間性的接触を含む

*2 輸血などに伴う感染例、推定される感染経路が複数ある例を含む

*3 1999(平成11)年3月31日までの病状変化によるエイズ患者報告数154件を含む

*4 「血液凝固異常症全国調査」による2022年5月31日現在の凝固因子製剤による感染者数

※死亡者報告数

感染症法施行後の任意報告数(平成11年4月1日～令和4年12月30日)	479 名
エイズ予防法*5に基づく法定報告数(平成元年2月17日～平成11年3月31日)	596 名
凝固因子製剤による感染者の累積死亡者数*6	739 名

*5 エイズ予防法第5条に基づき、血液凝固因子製剤による感染者を除く

*6 「血液凝固異常症全国調査」による2022年5月31日現在の報告数