

## 2018年茨城県における風しんウイルスの検査状況

○大澤 修一、大橋 慶子、齋藤 葵、後藤 慶子、本谷 匠、岩間 貞樹

### 要旨

風しんは2018年に首都圏を中心として患者報告数が急増し、その後全国的な流行がみられた。茨城県においても2018年の風しん患者累積報告数は73人となり、2017年における報告数1人を大きく超えた。当所では、191症例の麻疹または風しん疑いの検体のうち45症例において風しんウイルスが検出された。多くの症例から風しんウイルスが検出されたことから、2018年に茨城県で流行した風しんウイルスの検出状況について報告する。

キーワード：風しん 感染症発生動向調査 リアルタイム RT-PCR

### 1. まえがき(序文)

2018年における全国の風しんの患者報告数は、第30週から首都圏を中心に増加した。本県においては、第32週から発生がみられ、第37週まで報告数が増加した(図1)。その後、報告数は減少したが、第51週において茨城県庁舎内で風しんの集団発生がみられ、報告数が再び増加した<sup>1)</sup>。2018年は、2008年の全数届出開始以降では、2013年に次いで2番目に多い報告数となった(図2)。

「風しんに関する特定感染症予防指針」が平成29年12月21日に一部改訂され、発生例は「全例」遺伝子検査が実施されることとなった。そのため、2018年の風しんの流行では、麻疹または風しん疑いで過去最多の191症例の検体が当所に搬入された。そこで、2018年の茨城県の風しん症例と風しんウイルス検出状況について報告する。

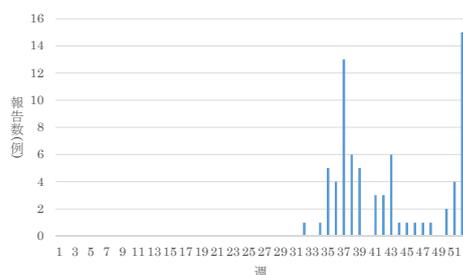


図1 2018年茨城県における風しん報告数

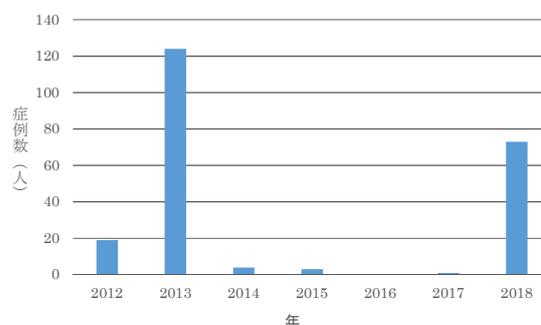


図2 2012年～2018年の茨城県における風しん症例数

### 2. 実験(調査)方法

#### 2-1 材料

2018年1月1日から2018年12月31日までの間、麻疹または風しん疑いで採取された191症例の検体(全血190検体、咽頭ぬぐい液190検体、尿159検体)を検査材料とした。

#### 2-2 方法

衛生研究所に搬入された臨床検体を、Maxwell RSC Viral Total Nucreic Acid Purification Kit(Promega)を用いてRNAを抽出し、リアルタイム RT-PCR法による風しん遺伝子の検索及び遺伝子型別を行った。方法は国立感染症研究所の「病原体検出マニュアル風疹(第3.2版)(平成29年8月)」に従って行っ

た。

### 3. 結果

#### -1. 風しんウイルスの検出状況

検査を行った 191 症例のうち、45 症例 (23.6%)から風しんウイルスの遺伝子が検出された。

風しんウイルス陽性症例における各検体の陽性率は、咽頭ぬぐい 97.8%(44 検体/45 検体)、尿 88.4%(38 検体/43 検体)、全血 71.4%(30 検体/42 検体)、であった。

風しんウイルス陽性症例の性別、年齢およびワクチン接種歴は、図 3 のとおりである。年齢の中央値は 42 歳であった。性別は男性が 43 症例、女性が 2 症例だった。40 代~50 代の男性が全陽性症例の 55.6%を占めていた。ワクチン接種歴は、7 名があり、12 名がなし、26 名が不明であった。海外渡航歴のある症例はなかった。感染地域(推定)は、21 例(46.7%)が県内、12 例(26.7%)が東京都、11 例(24.4%)が地域不明、1 例(2.2%)が埼玉県であった。

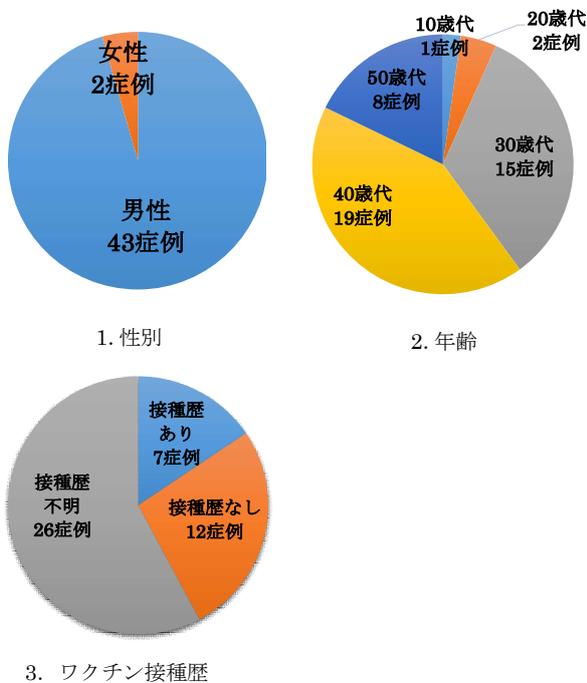


図 3 風しん陽性症例の性別、年齢及びワクチン接種歴

#### -2. 風しんウイルスの遺伝子型別及び分子系統樹解析

遺伝子型別及び分子系統樹解析の結果は図 4 のとおりである。検出された風しんウイルスは、すべて 1E 型に分類された。

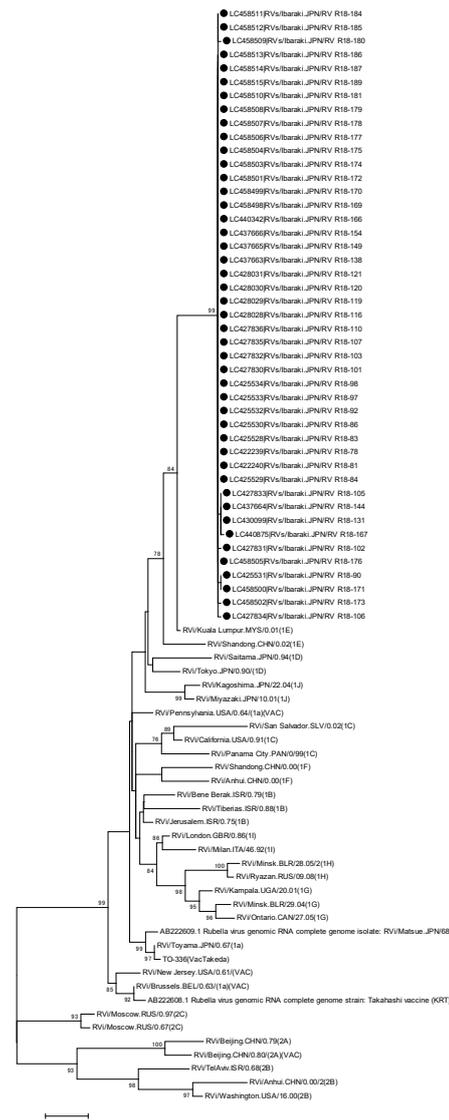


図 4 2018 年茨城県において検出された風しんウイルスの系統樹

#### 4. 考察

2018 年は風しんの大規模な発生がみられ、

首都圏では、東京945症例、神奈川県402症例、千葉県383例、埼玉県191例の風しんが報告されていた。本県においても東京、埼玉を感染地域(推定)とする症例が全症例の約3割程度を占めており、他県の大規模な発生の影響により、本県の報告数も増加していた。全症例が国内感染例であったことから、国内に広く風しんウイルスが浸潤していることがわかった。

検出された風しんウイルスの塩基配列は、1～7塩基の違いがみられた。県庁舎内で集団発生した症例では、検出された風しんウイルスのE1遺伝子の一部の塩基配列は100%一致した。疫学情報と分子系統樹解析の結果から同一株による集団発生と考えられた。しかし、分子系統樹解析の結果では、感染地域(推定)によりクラスターが分かれる傾向がみられなかったため、分子系統樹解析による情報のみによって関連性の推定は困難と考えられた。

風しんの予防対策としてワクチン接種は重要であり、1990年以降2回定期接種が実施されている。しかし、1962年～1979年に生まれた男性では定期接種の機会がなかったため、抗体保有率は79.6%であり、他の世代と比較して低いことが報告されている<sup>2)</sup>。本県における風しん発生においても、40代～50代の男性が全陽性症例の55.6%を占めており、風しんを対策する上で重要な世代であることが改めてわかった。風しん陽性の45症例のうち、7症例(15.6%)はワクチン接種歴がある症例(すべて1回接種)であった。1回接種では5%程度の人が感染防御に有効な免疫を獲得できないとされており、免疫を獲得しても経年により減弱し、感染防御レベルを維持できない可能性がある<sup>3)</sup>。これに対して、本調査では2回接種で発生した例はみられなかったことから、2回接種が風しん対策に有効であることが示唆された。

現在定期接種の機会がなかった世代を中心

として追加接種が奨められているが、1回接種であっても獲得した免疫が不十分な場合もある。そのため、今後の風しん対策にはすべての世代におけるワクチン2回接種の推進が必要と考えられる。

さらに、2018年の茨城県の風しん患者累積報告数73症例のうち、28症例(38.4%)はIgM抗体検査などの血清学的検査により診断されている<sup>4)</sup>。IgM抗体検査は、発症後4日～28日目が検出時期とされているが、遺伝子検査は発症2～3日前から発症後1週間程度が検出時期とされており<sup>5)</sup>、遺伝子検査のほうが感染者の早期発見に適している。風しんは1人の患者が5～7人に感染させうるため<sup>3)</sup>、感染者の早期発見が拡大防止に重要である。そのため、風しん検査法として、より迅速性に優れた遺伝子検査を推奨することも風しん対策に重要と考えられる。

## 文献

- 1) 大澤修一、他  
IASR Vol. 40 No.8,131-132, 2019
- 2) 厚生労働省健康局：昭和37年4月2日から昭和54年4月1日までの間に生まれた男性を対象に実施する風しん抗体検査及び予防接種法第5条第1項の規定に基づく風しんの第5期の定期接種の実施に向けた手引き(第2版)
- 3) 国立感染症研究所：自治体における風疹発生時対応ガイドライン(第2版)
- 4) 茨城県の風しん発生情報  
<https://www.pref.ibaraki.jp/hokenfukushi/eiken/kikaku/rubella/sokuho.html>
- 5) 病原体検出マニュアル 風疹(第3.2版)  
(平成29年8月)