

## ＜特集＞麻しん

2018年3月中旬から沖縄を中心とした複数の自治体にまたがる麻しん集団感染事例が発生した。その概要と神戸市における状況について、麻しんの特徴などを交え報告する。

### 〔沖縄における麻しん集団感染と神戸市における状況〕

沖縄を中心とした麻しん集団感染事例は、タイを旅行した後に台湾で発熱し(3/14)、沖縄入り(3/17)した30代の台湾人男性(以後、Aという)が麻しんと診断された(3/20)のが発端である。初発患者となったAは、発熱症状がある状態で沖縄入りした後、3月19日に発疹が出現し、その夜間に医療機関を受診するまで、感染性の強い時期に沖縄各地を観光していた。その結果、3月29日にAと接触歴のあった2名(Aの利用した宿泊施設の同日宿泊者およびAの利用した飲食店の従業員)が麻しんと診断されたのを皮切りに、Aとの接触者、Aの利用した施設の利用者から麻しん患者が相次いで報告された。また、これらの麻しん患者の家族や職場関係者からも3次感染者が発生した。さらに、3次感染者と医療機関等で接触し、麻しんに感染したとみられる4次感染者も発生した(図1)。沖縄では、6月11日に麻しんの流行終息宣言するまでに99人の患者が報告された。

愛知県では、3月末～4月初めに沖縄を旅行した10代男性が、4月11日に検査診断され、沖縄での麻しん集団感染が県外へ拡散したことが確認された。その後、愛知県でも麻しん患者の報告が相次ぎ、少なくとも21名の麻しん患者について、沖縄の麻しん集団感染との関連が明らかとなっている。

また、5月2日には神奈川県川崎市において沖縄から訪れていた20代女性が、そして5月8日には東京都町田市において前述の川崎市の女性麻しん患者と医療機関で接触したと思われる30代女性が検査診断され、沖縄での麻しん集団感染が関東地方まで拡散していることが判明した。沖縄で1人の海外旅行者から発生した麻しんが、関東地方までその感染が拡散し、100名を超える患者が報告される大規模な集団感染に発展したことで、改めて麻しんの強い感染力を示す事例となった。

神戸市でも医療機関からの相談が増え、環境保健研究所では、4月から7月かけて14事例55検体について麻しんの検査を行った。そのうち2事例が沖縄での麻しん集団感染との関連が疑われたが(4月初旬に沖縄に滞在した14歳男性および4月中旬に名古屋に滞在した32歳男性)、いずれも麻しん陰性であった。また、残る12事例47検体についても、すべて麻しん陰性であった。

全国の麻しん報告数は、2017年は189件であったが、2018年は沖縄における麻しん集団感染の発生により、第30週の時点ですでに202件報告されている。

### 〔麻しんワクチンについて〕

麻しんの典型的な症状は、発熱、発疹、カタル症状であり、感染力が極めて強い。原因ウイルスである麻しんウイルスは空気感染(飛沫核感染)、飛沫感染、接触感染で伝播し、感染すると10日前後の潜伏期間を経て、ほぼ100%発症する。2018年4月発行のIASR(病原体検出情報)によると、麻しんウイルスは宿主の免疫機能を抑制することで、約30%の患者において合併症を併発し、肺炎や脳炎を併発した場合、死亡に至ることもある。しかしながら、ワクチン接種により予防可能な感染症である。特に、2回のワクチン接種により、発症をほぼ抑えることができる。このことや、麻しんは自然宿主がヒトのみであること、及び正確な検査診断法があることと併せて、根絶が可能な感染症と考えられており、世界保健機関(WHO)では麻しんの排除・根絶を目指している。

日本で麻しんワクチンが導入されたのは1966年で、1978年から定期接種化された。当時のワクチン接種率は必ずしも高くなく、小規模ではあるが毎年地域的な流行が繰り返されていた。2000

年に推定 28.6 万人の患者が報告される大規模な流行がおり、これを機にワクチン接種率の向上を目指す動きがいくつかの自治体で見られるようになった。2006 年には麻しん・風疹混合(MR)ワクチンの導入と共に 1 歳児に加え、小学校就学前の子どもを対象とした MR ワクチンの 2 回接種が定期接種となった。しかし、この年から 2008 年にかけて全国的に麻しんが流行し、この流行では 10~20 代の感染者(成人麻しん)が多かった。このため、ワクチンの 2 回接種の対象から外れた 10 代に対して 2 回目の接種機会として、中学 1 年生と高校 3 年生相当年齢者への補足的 MR ワクチン接種を導入した(2008 年~2012 年の 5 年間)。この、補足的ワクチン接種の導入により、2012 年までに 1991 年以降に生まれた者はすべて 2 回のワクチン接種の機会を得た。一方で、1977 年~1990 年生まれの者は、ワクチンの 2 回接種の機会を得られず、1 回接種となっており、免疫が十分でなかったり、低下している可能性があり、麻しんに罹りやすい年代として懸念されている。実際に、今回の沖縄での麻しん集団感染において、患者が最も多かった年齢層は、ワクチン 1 回接種者の多い 30 代であり、次いでワクチン 1 回接種者と 2 回接種者が混在する 20 代であった(図 2)。40~50 代以上は、ワクチン接種の機会を得られなかった者が多いが、麻しんに自然感染し、免疫を獲得している可能性が高いとされている。

#### [麻しんの遺伝子型について]

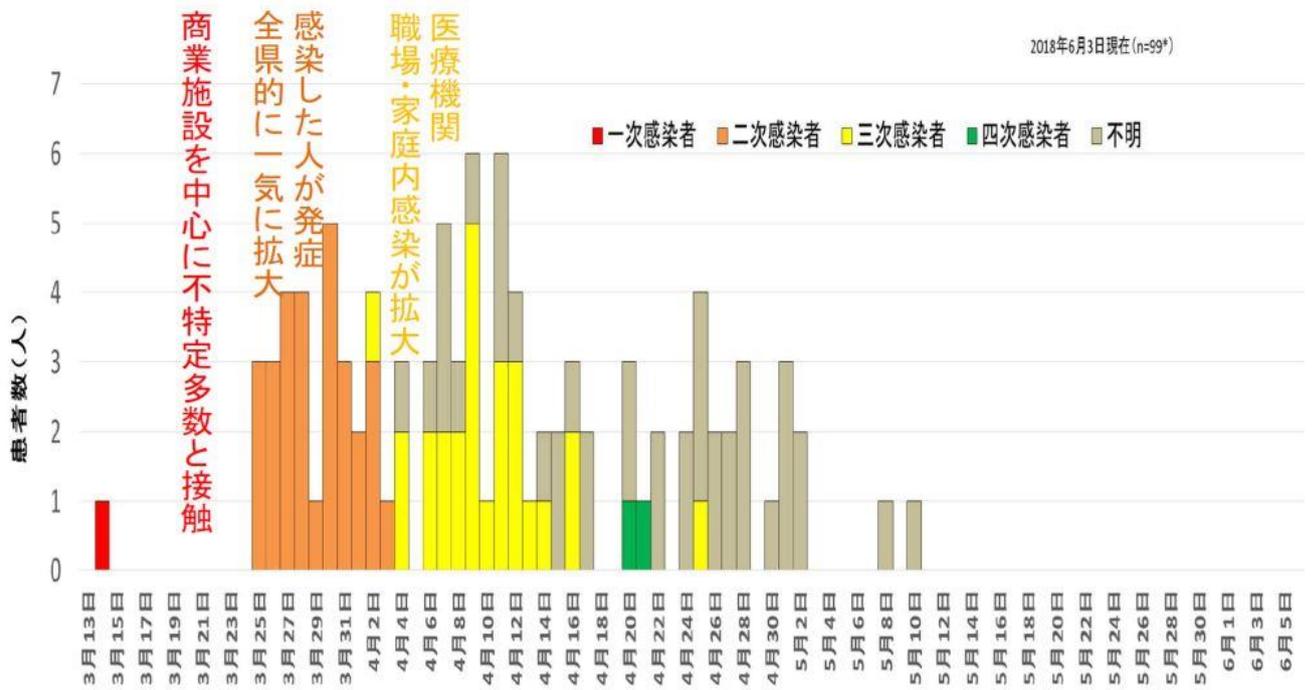
麻しんウイルスは、1 本鎖マイナス鎖 RNA ウイルスで、ゲノム上には 6 つの構造蛋白遺伝子がコードされている。N(Nucleoprotein)遺伝子内の塩基配列により 8 群 24 の遺伝子型に分類される。この遺伝子型は、ウイルスの伝播ルートや感染場所を推定するために用いられている。2006~2008 年にかけて日本で土着ウイルス D5 型による麻しんの大流行が発生したが、D5 型の麻しんウイルスは 2010 年 5 月以降、日本では検出されていない。しかし、海外からの輸入症例やそれに関連した 2 次、3 次感染例が報告されおり、沖縄で発生した麻しん集団感染も典型例である。

現在、日本で検出される麻しんウイルスは、主に D8、B3、H1 型の 3 種類で D8 が最も多い。それぞれの遺伝子型の渡航先として多いのは、D8 型ではインドネシア、タイ、インド等が、B3 型ではシンガポール、ガボン、イタリア等が、H1 型ではベトナム、ミャンマー等が挙げられる。

沖縄での麻しん集団発生の初発患者からは D8 型の麻しんウイルスが検出されており、タイ旅行後に発熱していることから、タイで麻しんに感染したと考えられる。また、名古屋での患者、川崎市の女性患者および町田市の女性患者からも D8 型の麻しんウイルスが検出されている。

現在、沖縄を中心とした麻しん集団感染は終息したが、その後も散発的な輸入感染事例が発生している。このため、常に麻しん発生動向に注意が必要であり、発生した際には、正確かつ迅速な確定診断と、適切な感染予防対策が必須である。特に、麻しんの発症を未然に防ぐため、ワクチンの定期接種を徹底することが重要である。

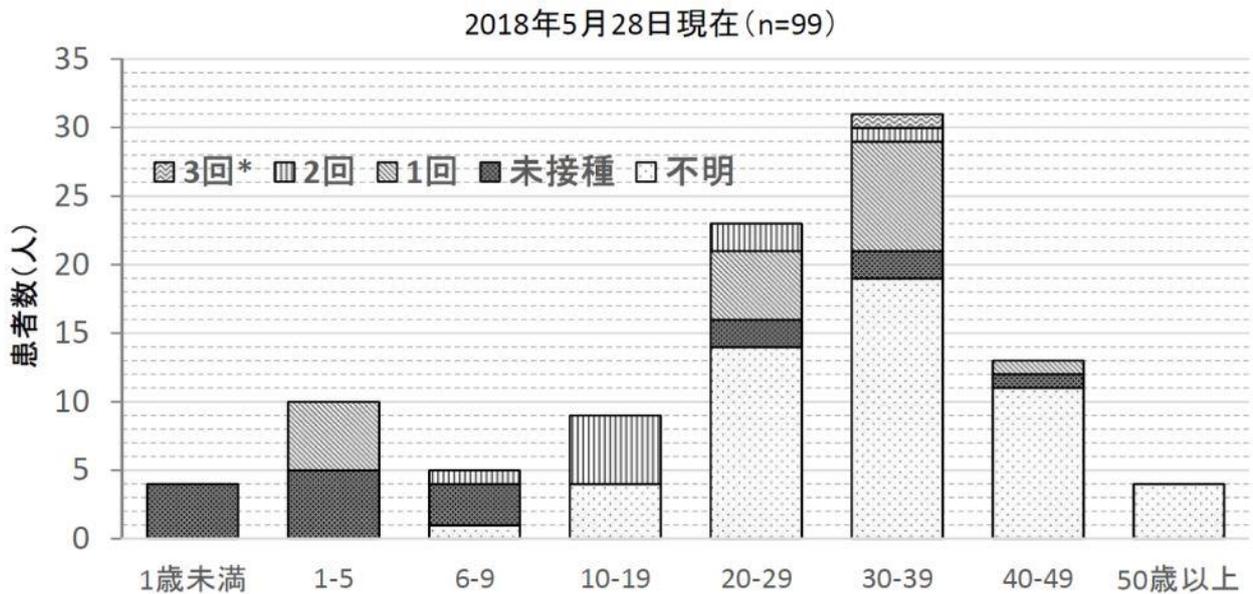
神戸市環境保健研究所 感染症部  
植村 卓



発熱日(2018年)  
 (沖縄県における麻しんの流行終息宣言記者会見配布資料より)

\*医療機関で確認された4名を含む  
 \*発熱日が確認できない3名については、検体採取日の前日を発熱日とする。

図 1. 沖縄における麻しん流行曲線



\*3回接種の症例について: 麻しん患者との接触5日後に、3回目の接種をしました。

(沖縄県 HP 「麻しん患者発生について」より)

図 2. 沖縄における麻しん患者の年齢分布とワクチン接種歴