社会における感染症 10

国内排除を達成した麻疹と風疹～今後の維持の重要性

Achievement of Measles and Rubella Elimination in Japan —The Importance of Sustaining Elimination Status

多屋馨子（たやけいこ）
Keiko Tanaka-Taya

はじめに

麻疹と風疹はいずれもワクチンで予防可能な疾患（vaccine preventable diseases: VPD）である。両疾患ともに定期接種（A類疾病）対象疾患であり、2026年6月現在、乾燥弱毒生麻しん風しん混合（measles-rubella combined: MR）ワクチンの2回接種が幼児を対象に実施されている。過去には、大規模な全国流行を繰り返してきた両疾患であるが、国を挙げた対策が功を奏し、麻疹は2015年3月27日に、風疹は2025年9月18日にそれぞれ排除（elimination）が世界保健機関（World Health Organization: WHO）から認定された。今後はこの状態を維持することがわれわれに与えられている課題である。

Ⅰ. 麻疹

1. 麻疹の症状

麻疹は、空気感染、飛沫感染、接触感染で感染伝播し、感染力は極めて強い。基本再生産数は12～18で、感染症の中では最も高い部類に属する。潜伏期間は10～12日で、修飾麻疹の場合は21日程度まで延長することがある。

発熱、咳、咽頭痛、鼻汁、眼球結膜の充血等の症状で始まり、この時期をカタル期と呼ぶ。カタル期の感染力が最も強い。カタル期の最後に、口腔内にコプリック斑と呼ばれる紅暈に囲まれた白い粘膜疹が出現するが、これが出現すると、翌日から発疹が出現し始め、顔面、躯幹、四肢へと数日の間に全身に拡大する。麻疹の発疹は、融合傾向のあるやや盛り上がった紅斑で、健常皮膚面を残すことが特徴である。発疹出現直前に、発熱が1℃程度下がる時期があり、この頃に回復したと誤解して行動を起こし、周りへの感染を拡げることが多い。発疹期に入ると、39℃以上の高熱となり、カタル症状はさらに増悪し、肺炎や中耳炎、クループ、下痢、肝機能異常等を合併する。合併症を起こさなくても、1週間程度は高熱と発疹、カタル症状が続くことになり、全身状態は極めて不良である。発疹は色素沈着を残して、治癒に向かうが、治癒する頃に発症する脳炎は、極めて重篤で、肺炎とともに麻疹の二大死因である。麻疹は先進国であっても0.1%程度の致命率で、途上国ではさらに高い。免疫機能が低下し[1]、これまでに獲得していた免疫も減弱することが報告されており[2]、妊娠中に罹患すると、流産や早産に繋がる。

母親からの移行抗体が残存中の乳児や、ワクチン接種によって得られた免疫が不十分であった場合、接種からの年数経過で免疫が減衰してきた場合、人免疫グロブリン製剤の投与後等に、麻疹ウイルスの曝露を受けると、症状が軽く周りへの感染力が弱い修飾麻疹を発症することがある。修飾麻疹は症状のみからの診断は困難であり、PCR法での検査診断が必要となる。1歳以上で2回の予防接種の記録がある人でも、未接種未罹患の典型的な麻疹患者と空間を共有すると、修飾麻疹を発症することがある。

麻疹が治癒してから数年～10年程度経過した頃に発症する亜急性硬化性全脳炎（subacute

神奈川県衛生研究所
〒253-0087 神奈川県茅ヶ崎市下町屋1-3-1
Kanagawa Prefectural Institute of Public Health
(1-3-1 Shimomachiya, Chigasaki, KANAGAWA, 253-0087 Japan)

sclerosing panencephalitis: SSPE）は極めて重篤な脳炎で、現在のところ、有効な治療法は確立されていない。2歳未満、特に乳児期に麻疹に罹患した場合に、発症頻度が高い。2022年の全国調査では、37人のSSPE患者（年齢中央値：32歳（範囲：16～52歳））が報告された[3]。

2. 国内排除状態を達成した麻疹の発生動向

麻疹は、感染症法に基づく感染症発生動向調査では5類感染症全数把握疾患で、臨床診断した時点で直ちに管轄の保健所に届出をすること、全例の検査診断をすることが、すべての医師に義務付けられている。全数把握疾患になった2008年以降の麻疹患者届出数を示す（**図1**）[4]。

WHO西太平洋地域事務局（Western Pacific Region Office: WPRO）麻疹風疹排除認定委員会は、2015年3月27日に日本の麻疹排除を認定した。その後は、輸入例からの感染拡大で、小規模な集団発生を繰り返している。

新型コロナウイルス感染症（coronavirus disease 2019: COVID-19）のパンデミック期間中は、国内外の人の移動が抑制され、麻疹患者は激減した。2023年5月8日にCOVID-19が5類感染症定点把握疾患に移行してからは、国民の感染対策もCOVID-19パンデミック前の状態に戻り、国内外の人の移動も復活して、毎年、輸入例を発端とした数百人規模の患者発生が見られている。2026年は、第25週時点で500人を超える患者が届出されており、COVID-19流行後では最も多い。全体の約半数が20～30代である[4]。

3. 麻疹を疑った場合の検査診断方法とその後の対応

麻疹の検査診断は、全国の地方衛生研究所で、PCR法を用いた麻疹ウイルス遺伝子の検出で実施されている。検体は、全血（EDTA加血）、咽頭ぬぐい液、尿の3点セットで、神奈川県衛生研究所では、検体採取の方法を研究所のウエブサイトに公表して、適時適切な検体採取を医療機関、保健所に依頼している（**図2**）[5]。

発症早期の検体が最適である。尿は長期間検出されるが、遅くとも発疹出現後7日以内の検体採取が必要である。発疹出現後8日以降が経過した場合は、PCR法で麻疹ウイルス遺伝子が検出されなくても、麻疹を否定することができない。このような場合は、麻疹特異的IgM抗体価を測定する。麻疹特異的IgM抗体は、発疹出現後4日目以降でないと検出されないことが多いため、発疹出現後4～28日後の血清を用いて検査する。EIA法で1～2程度の低いIgM抗体価であった場合は、非特異反応のことが多い。急性期と回復

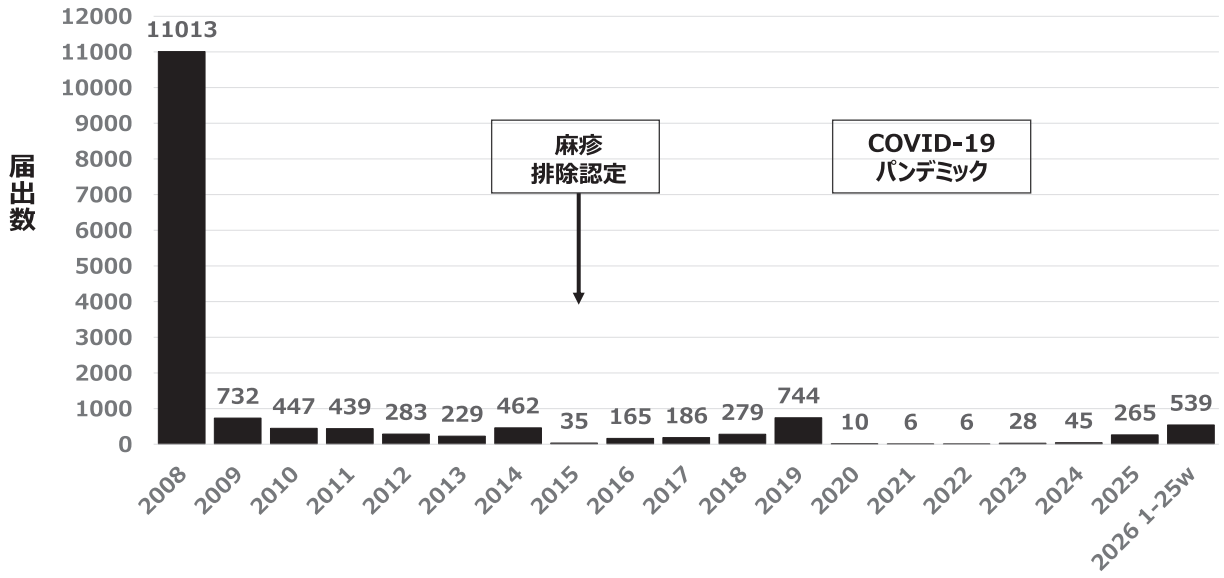


図1　年別麻疹患者届出数：2008～2026年第25週

出典：国立健康危機管理研究機構 感染症情報提供サイト、「麻疹 発生動向調査」
（https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/idwr/diseases/rubella/graph/index.html を基に著者作成）

検体	咽頭拭い液	血液	尿
検体量	―	5mL（2mL以上）	5mL程度
採取容器	ウイルス用検体輸送容器（細菌用は不可）	抗凝固剤入り採血管（EDTA-2NaあるいはEDTA-2K）	スピッツ管等の密封できる容器
採取期間	発症後1週間程度	発症後1週間程度（可能な限り発熱時に採取）	発症後10日程度
保存方法	冷蔵（2〜8℃）	冷蔵（2〜8℃）	冷蔵（2〜8℃）
保存期間	2日間程度（要相談）	2日間程度（要相談）	2日間程度（要相談）
採取方法 採取量	• ウイルス輸送用の液体培地入り（赤色）の採取容器を使用する • 指定の容器が手元にない場合は患部を拭った綿棒を空の滅菌スピッツ管にそのまま入れる（液体は入れないこと）	抗凝固剤入り採血管（EDTA-2NaあるいはEDTA-2K）に5mL（小児は2mL以上）採取する	空の滅菌スピッツ管に5mL程度採取する
容器	患部を拭った綿棒を折り目で折って短くし、液体培地の中に入れたままにすること 液体培地が無い場合は滅菌スピッツ管に綿棒をそのまま入れること（ドライスワブ） 	抗凝固剤入り採血管（EDTA-2NaあるいはEDTA-2K）を使用する 	滅菌されたスピッツ管（空容器） 
注意事項	細菌培養用の容器（ゲル培地が入ったスワブ等）で採取された検体は検体不適となります 	• 分離剤が入った血清用採血管での採取は検体不適となります • ヘパリン採血管はPCRを阻害するため検体不適となります	キャップから検体が漏れ出ないように、スクリューキャップ容器に採取してください

図2　麻疹を疑った場合の採取検体の種類

出典：神奈川県衛生研究所ホームページ、「麻しん・風しん検査の検体採取について」
（https://www.pref.kanagawa.jp/sys/eiken/003_center/0009_sample/sample/sample_Measles-Rubella.html より転載）

期のペア血清で、麻疹特異的 IgG 抗体価の陽転あるいは有意上昇を確認する。EIA 法では 2 倍以上の上昇、中和法では 4 倍以上の上昇を有意上昇という。

検査で麻疹と診断された場合は、保健所による積極的疫学調査が実施される。特にワクチン未接種の麻疹は本人の重篤化に加えて、感染力が強いため、麻疹患者と空間を共有した者で、2 回のワクチン接種歴が確認できない場合は、曝露後 72 時間以内の緊急ワクチン接種が考慮される。なお、緊急接種の前には問診が必要で、年齢は最低でも生後 6 か月以上である。0 歳で緊急避難的に接種を受けた場合は、免疫の獲得が不十分であることが多いため、接種回数には含めない。1 歳と小学校入学前 1 年間の定期接種は、確実に受けることが大切である。また、妊娠中や妊娠の可能性のある女性、免疫抑制状態にある者、ワクチンの成分でアナフィラキシーを起こしたことがある者など、麻疹含有ワクチン接種不適当者に該当する場合は、接種できない。女性は、接種後 2 か月間妊娠を避ける必要がある。ワクチン接種不適当者については、曝露後 6 日以内の人免疫グロブリン製剤の筋注が健康保険適用されている。

麻疹ウイルスに曝露された場合は、保健所から 21 日間の健康観察が求められる。その期間中に、発熱、カタル症状、発疹等の症状がいずれか 1 つでも確認された場合は、直接医療機関を受診するのではなく、事前に保健所あるいは医療機関に電話連絡してから、指示された方法で受診する。連絡せずに医療機関の待合室で待っていることは厳禁である。症状、予防接種歴、海外渡航歴、麻疹患者との接触歴から、麻疹が疑われた場合は、地方衛生研究所での PCR 検査が実施される。

4. 麻疹含有ワクチンの定期接種制度

日本では、1966年から任意接種として不活化ワクチン（K）と生ワクチン（L）の併用によるKL法が始まった。不活化ワクチン接種後に麻疹に自然罹患すると、極めて重篤な異型麻疹を発症することから、KL法は中止となった。1969年から、乾燥弱毒生麻しんワクチンが使われるようになったが、接種率は高くなかったことから、全国流行が繰り返されていた。1978年10月から生後12～72か月未満児を対象に、乾燥弱毒生麻しんワクチンによる定期接種が始まった。接種率は低く、2000年の1歳児の接種率は約50％で、2001年は20～30万人規模の大規模な全国流行となった。

日本では、2006年4月から乾燥弱毒生麻しん風しん混合ワクチン（MRワクチン）が定期接種に用いられるようになった。1歳で1回目（第1期）、小学校就学前1年間（6歳になる年度）（第2期）に2回目を接種する2回接種制度は、2006年6月に始まった。しかし、2007年から始まった全国流行は、2008年には1万人を超える大規模な流行となり（**図1**）、0～2歳と10～20代が流行の中心となった。そこで、厚生労働省はまず10代への免疫を強化するために、2008～12年度の5年間に限って、中学1年生（第3期）あるいは高校3年生相当年齢（第4期）で、原則MRワクチンによる2回目接種が実施された。1990年4月2日以降に生まれた人（2026年4月1日現在、36歳以下）は、2回の定期接種を受ける機会が得られたことになる。ただし、中1、高3相当年齢の接種率は80％前後で、特に大都市圏で低い傾向があったことから、受けたかどうかは、自分の母子健康手帳の記録を確認する必要がある。

COVID-19の流行後、定期接種の接種率が低下傾向にあることが懸念されている。2回の接種率をそれぞれ95％以上にすることが排除維持には必要とされているが、2024年度は第1期、第2期ともに95％未満となった。2024年度は、ワクチンの入手が困難な時期があったことから、80％台の自治体も多数あり大きな課題となっている。そこで、厚生労働省は2025～26年度の2年間に限って、2024年度に定期接種を受けられなかった者（2024年度中に2歳になった者と、2026年度の小学校2年生）を対象として、定期接種としてMRワクチンの接種が可能である制度を構築している。

Ⅱ. 風疹

1. 風疹の症状

風疹は、飛沫感染、接触感染で感染伝播し、基本再生産数は6～9で、感染力は強い。潜伏期間は14～21日（平均16～18日）であるが、不顕性感染が15～30％存在する。

風疹の3主徴は発熱、発疹、リンパ節の腫脹で、すべての症状がそろうのは半数程度である。発熱から発疹出現までの期間は、1～2日以内が多く、発熱から発疹発現までの期間が3日以上であった場合、風疹の可能性は低い[6]。耳後部、頸部、後頭部のリンパ節が腫脹することが多い。発疹は融合傾向のない淡紅色の紅斑で、咳、鼻水、眼球結膜の充血、関節痛などが見られることがある。血小板減少性紫斑病や脳炎を合併することがあるが、予後は良好である。

2. 先天性風疹症候群（congenital rubella syndrome: CRS）について

1941年にオーストラリア・シドニーの眼科医Norman McAlister Greggは、妊娠初期に妊婦が風疹（当時は、German measles）に罹患すると、出生児が先天性の白内障を発症することを報告した[7]。これがCRSに関する記述の始まりである。

日本でのCRSの探知は、米国での風疹の流行[8]に引き続き、米軍基地があった沖縄で発生した1965年の風疹流行と、その後の難聴児の出生に始まる[9]。ここから80年、風疹とCRSに関しては、多数の優れた国内研究がある[10, 11]。

CRSの3主症状は、難聴、白内障、先天性心疾患である。CRS児は低出生体重であることが多い。その他にも先天性緑内障、色素性網膜症、精神運動発達遅滞など、さまざまな症状があるが、CRSを発症するのは、妊娠20週頃までの妊婦が風疹ウイルスに感染した場合である。特に、妊娠初期に風疹ウイルスに感染すると、児の症状は多彩かつ重篤である。

3. 風疹含有ワクチンの定期接種制度

乾燥弱毒生風しんワクチン（以下、風しんワクチン）の任意接種は1976年に始まった。CRSの予防を目的として、1977年から女子中学生を対象に定期接種が始まった。当時は、学校での集団接種であったため、接種率が高かった。しかし、女性のみへの定期接種では風疹流行をコントロールすることは困難で、数年に1回、大規模な全国流行を繰り返していた。1995年度から、男女中学生と生後12～90か月未満の男女が定期接種の対象となった。学校での集団接種は中止となり、保護者同伴で医療機関を受診して受ける個別接種となったことから、中学生の接種率が激減した。そこで、2001年11月7日～2003年9月30日までの期間限定で、1979年4月2日～1987年10月1日生まれの男女について、年齢に関係なく、風しんワクチンを定期接種として受けられる制度がつくられたが、対象者にこの情報は伝わらず、接種率は低いままこの制度は終了した。2006年度からは、定期接種としてMRワクチンの2回接種が始まったことから、麻疹と同程度の接種率になった。

4. 国内排除状態を達成した風疹、CRSの発生動向

感染症法の改正に伴い、CRSは1999年4月から全数把握疾患になった。それまで毎年0～1人の届出であったCRSが2004年に10人届出された。当時の風疹発生動向調査は、小児科定点からの報告であったため、成人での発生動向を把握することが困難であった。そこで、厚生労働省は、厚生労働科学研究班（研究代表者：岡部信彦・当時、国立感染症研究所感染症情報センター長）」の中に、分担研究班「風疹流行にともなう母児感染の予防対策構築に関する研究（班長：平原史樹・当時、横浜市立大学大学院医学研究科教授）」（以下、風疹研究班）を立ち上げた。風疹研究班は、「風疹流行および先天性風疹症候群の発生抑制に関する緊急提言」（以下、緊急提言）を2004年8月に公表した。

風疹が全数把握疾患になったのは、2008年からである。1999年4月以降のCRS、2008年以降の風疹の発生動向を示す（**図3**）[12]。2012～13年に成人男性を中心とする大規模な全国流行が発生し、45人のCRSが報告された。これを受けて、厚生労働大臣は2014年に「風しんに関する特定感染症予防指針」を告示したが、再び、2018～19年に成人男性を中心とする全国流行が発生した。2回の全国流行のいずれも、女子中学生のみが風しんワクチンの定期接種を受けていた1962年4月2日～1979年4月1日生まれの男性を中心に発生していたこ

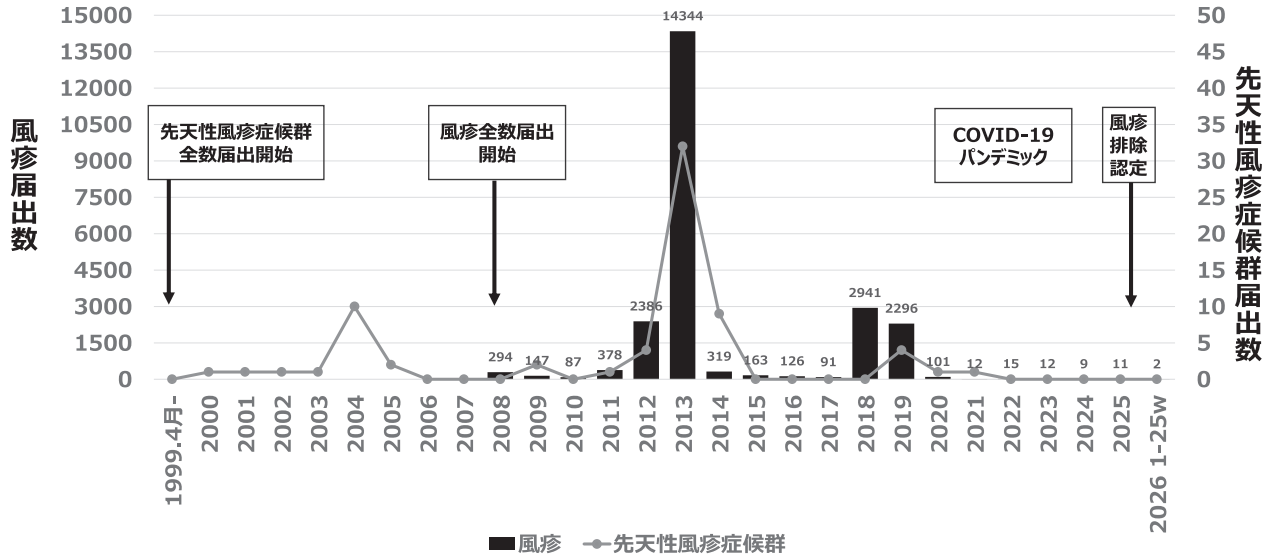


図3　年別風疹・先天性風疹症候群患者届出数：2008～2026年第25週

出典：国立健康危機管理研究機構 感染症情報提供サイト、「風疹 発生動向調査」
（https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/idwr/diseases/rubella/graph/index.html を基に著者作成）

とから、厚生労働省は2019年に、前述した生年月日の成人男性を対象に、風疹抗体検査を前置きした上で、原則MRワクチンによる風疹第5期定期接種を2019年～2025年3月まで実施した。2020年以降、COVID-19のパンデミックによる感染対策も効を奏し、風疹患者数は減少し、CRSの届出は2021年第2週が最後である。

2024年度にMRワクチンの入手困難な時期があったことから、2024年度中に風疹抗体検査を実施して低かったことがわかっている男性は、2025～26年度の2年間、定期接種としてMRワクチンの接種が可能である。

5. 風疹排除認定の達成

緊急提言の発出から22年、多くの関係者の努力があった。風疹をなくそうの会『hand in hand』[13]、日本産婦人科医会・国立感染症研究所を中心とする「風疹ゼロプロジェクト」[14]、厚生労働省が実施した風しんの追加的対策[15]、メディアが立ち上げたストップ風しんプロジェクト、関連学会からの呼びかけ、職域、保健所、地方衛生研究所、医療機関等が風疹排除を目標に対策を強化してきた成果である。

風疹ウイルスの土着性の感染伝播（Endemic rubella virus transmission）が、ある地域や国で12か月以上認められないこと、および、質の高いサーベイランスの存在下で「風疹ウイルスの土着性の感染伝播」によるCRSの事例が認められないことが風疹排除の定義である[16]。適切なサーベイランス制度のもと、国内土着株による感染伝播が3年間確認されなかったことから、日本は2025年9月18日に、WHOから風疹排除が認定された[17]。

おわりに

麻疹は、命に関わる重篤なウイルス感染症であること、妊娠20週頃までに風疹ウイルスに感染すると、出生児がCRSを発症する可能性があることを忘れてはならない。両疾患ともに日本からの排除は達成できたが、海外には現在もなお流行している国が多数存在する。2回の定期接種の接種率をいずれも95％以上に引き上げるとともに、海外渡航前には両疾患の予防接種歴を確認して、罹患歴がなく、ワクチン接種の記録が1歳以上で2回確認できない場合は、ワクチンを受けてからの渡航が望まれる。麻疹と風疹は、ワクチンで予防可能である。今後は排除状態を維持できるように、国民一人ひとりが麻疹と風疹の予防を自分のこととして考え、未罹患の場合は、自分自身の予防接種の記録を確認し、1歳以上で2回の予防接種の記録を持つことで、排除状態を維持していきたい。

文　献

1）Griffin DE. Measles immunity and immunosuppression. Curr Opin Virol. 46:9-14, 2021.

2）Mina MJ, Kula T, Leng Y, et al.: Measles virus infection diminishes preexisting antibodies that offer protection from other pathogens. Science. 2019; **366**(6465):599-606.

3）Okabe H, Hashimoto K, Norito S, et al.: Patients with subacute sclerosing panencephalitis in Japan: A 2022 Nationwide Survey. Pediatr Infect Dis J. 2024; **43**(4):313-319.

4）国立健康危機管理研究機構感染症情報提供サイト：麻疹発生動向調査 .
https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/idwr/diseases/measles/graph/index.html（2026年7月1日アクセス）

5）神奈川県衛生研究所ホームページ、「麻しん・風しん検査の検体採取について」
https://www.pref.kanagawa.jp/sys/eiken/003_center/0009_sample/sample/sample_Measles-Rubella.html（2026年7月1日アクセス）

6）Ogata T, Murooka M, Akashi M ,et al.: The period from prodromal fever onset to rash onset in laboratory-confirmed rubella cases: a cross-sectional study. BMC Infect Dis. 2021; **21**(1):442-449.

7）Gregg NMcA. Congenital cataract following German measles in the mother. *Trans Ophthalmol Soc Aust* 1941; **3**: 35-46.

8）Lindquist JM, Plotkin SA, Shaw L, et al. Congenital rubella syndrome as a systemic infection. Studies of affected infants born in Philadelphia, U.S.A. Br Med J. 1965; **2**(5475):1401-6.

9）植田浩司：日本の風疹・先天性風疹症候群の疫学研究－偶然との出会い－ . 小児感染免疫 . 2008; **20**(2);247-259.

10）Ueda K. Epidemiology of rubella and congenital rubella syndrome in Japan before 1989. Vaccine. 2016; **34**(16): 1971-4.

11）特集 このままで2020年度の風疹排除は達成できるのか? 臨床とウイルス . 2018; **46**(5) 341-434.

12）国立健康危機管理研究機構 感染症情報提供サイト：風疹発生動向調査 .
https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/idwr/diseases/rubella/graph/index.html（2026年7月1日アクセス）

13）風疹をなくそうの会『hand in hand』：

https://stopfuushin.jimdofree.com/（2026 年 7 月 1 日アクセス）
14）風疹ゼロプロジェクト：
https://www.jaog.or.jp/rubella/（2026 年 7 月 1 日アクセス）
15）厚生労働省：風しんの追加的対策について .
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kekkaku-kansenshou/rubella/index_00001.html（2026 年 7 月 1 日アクセス）
16）厚生労働省：風しん排除の定義について（WHO）.
https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000181249.pdf（2026 年 7 月 1 日アクセス）
17）WHO Regional Office for the Western Pacific: Rubella elimination verified in Japan, and measles and rubella elimination verified in Pacific island countries and areas.
https://www.who.int/westernpacific/news/item/26-09-2025-rubella-elimination-verified-in-japan--and-measles-and-rubella-elimination-verified-in-pacific-island-countries-and-areas（2026 年 7 月 1 日アクセス）