

表1 麻疹に関する特定感染症予防指針改正内容(概要)

項目	麻疹に関する特定感染症予防指針： 2007年12月28日	麻疹に関する特定感染症予防指針： 2012年12月14日
施行日	2008年1月1日	2013年4月1日
麻疹の流行状況	患者数は減少してきたが、周期的な流行がみられる。平成19年に10代及び20代を中心とした大流行が発生し、高等学校や大学が休校。ワクチン不足、検査キット不足に陥った。	平成20(2008)年には11,013件であった報告数が平成23(2011)年には442件に減少し、高等学校や大学での大規模な集団発生は見られなくなった。
麻疹排除の定義	輸入例を除き、1年間に人口100万人当たり1例未満であり、ウイルスの伝播が継続しない状態にあること。	適切なサーベイランス制度の下、土着株による感染が3年間確認されず、また遺伝子型解析により、そのことが示唆されること。
麻疹排除国	南北アメリカ大陸、大韓民国	WHO西太平洋地域(WPRO)の37か国および地域の内、わが国を含めて既に32か国および地域で、土着株の流行がなくなっている可能性があり、WHOによる排除認定作業が行われている。
麻疹排除目標年	平成24(2012)年度	平成27(2015)年度(さらに、WHOによる排除達成の認定を受ける)
麻疹の届出基準	臨床診断例の届出継続。検査診断を行った場合は、保健所に報告する。	診断後24時間以内に、臨床診断例として届出を行い、全例の検査診断を実施する。検査診断の方法は血清抗体価の測定(IgM抗体検査等)と都道府県等の地方衛生研究所でのウイルス遺伝子検査等の両方で行う。症状と検査結果を総合的に勘案して、麻疹と判断された場合は、検査診断例に届出を変更し、麻疹ではないと判断された場合は、届出を取り下げ、取り下げ例も国に報告する。
麻疹発生時の迅速な対応	患者が発生した場合に、感染症法第15条に基づく積極的疫学調査が迅速に実施できるように国立感染症研究所で実務上の手順を示した手引きの作成、派遣要請に応えられる人材の養成を行う。	麻疹患者が1例でも発生した場合に、感染症法第15条に基づく積極的疫学調査を実施するよう努める。手引きの作成や人材養成は引き続き実施。
ウイルス遺伝子検査等の実施	新設	地方衛生研究所で全例の検査診断を実施し、麻疹ウイルスが検出された場合は、遺伝子配列の解析を地方衛生研究所あるいは国立感染症研究所で実施する。国立感染症研究所は解析されたウイルス遺伝子情報を管理し、流行状況の把握や感染伝播の制御等に役立てる。
10代および20代への対応(第3期、第4期の定期接種)	平成19(2007)年に10代および20代を中心として麻疹が流行したが、その理由は、麻疹ワクチン未接種者、1回接種者の内、免疫を獲得できなかった者、免疫が減衰した者を中心に発生し、高等学校や大学等で感染が拡大したため、第3期(中1)、第4期(高3相当年齢)の者に2回目の定期接種を5年間の時限措置として実施。	2回接種者の割合が増加し、当該年齢層の麻疹発生数の大幅な減少と大規模な集団発生の消失、抗体保有率の上昇を認めたことから、目的はほぼ達成されたことから、第3期、第4期の時限措置は、平成24(2012)年度で終了。すべての年齢層に薄く広く感受性者が存在していることから、麻疹患者が1人でも発生したときに、積極的疫学調査を実施して、感受性者に予防接種を推奨する等の対応強化が必要。
基本的考え方	感染力が強く一度発生すると蔓延防止が非常に困難である麻疹対策として、麻疹ワクチンを1回しか受けていない者で、就学等で集団生活をする環境下にある者に対し、2回目の予防接種を受ける機会を設け、そのような環境にない者に対しても麻疹の性質を伝えて予防接種を行うよう働きかけることが必要。	感染力が非常に強い麻疹対策として最も有効なのは発生の予防であるため、定期接種対象者の95%以上が2回接種を完了することが重要であり、未接種あるいは1回のみ接種者に対して麻疹の性質を伝え、予防接種を受けるよう働きかけることが必要。
定期接種の充実	第1期(1歳児)、2回目の接種として第2期(小学校入学前1年間)、第3期(中学1年生)、第4期(高校3年生相当年齢)を定期接種の対象とする。年度当初の4~6月までの3か月間に特に積極的な勧奨を行う。	第1期(1歳児)、2回目の接種として第2期(小学校入学前1年間)の接種率が95%以上になることを目標とする。最初の3か月に特に積極的に勧奨を行う。

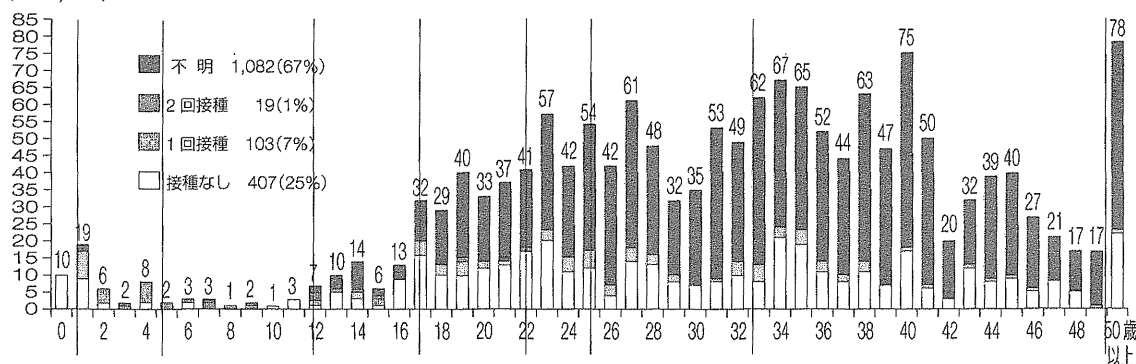
表1 つづき

<p>定期接種の 勸奨 (市町村対象)</p>	<p>定期接種対象者への個別通知の依頼。就学時健診で予防接種歴・罹患歴を確認し、必要回数受けていない者に対して、接種勸奨を実施するよう市町村に対し積極的に協力を求める。</p>	<p>就学時健診で予防接種歴・罹患歴を確認し、必要回数の2回受けていない者に対して、接種勸奨を実施するよう市町村に対し積極的に協力を求める。</p>
<p>定期接種の 勸奨(文部 科学省対象)</p>	<p>就学時健診、学校での定期健診で予防接種歴・罹患歴を確認し、必要回数受けていない者に対して、接種勸奨を実施するよう文部科学省に対し協力を求める。</p>	<p>就学時健診で、母子健康手帳や予防接種済証で接種歴・罹患歴を確認し、必要回数の2回受けていない者に対して、接種勸奨を実施するよう文部科学省に対し協力を求める。</p>
<p>予防接種法に 基づかない 予防接種 (任意接種) の推奨</p>	<p>医療関係者・児童福祉施設の職員・学校の職員・医療/福祉/教育に係る大学および専修学校の学生および生徒に対し、麻疹未罹患で予防接種を必要回数接種していない者に対して、予防接種を推奨する。保育所や職業訓練施設の入所あるいは入学の機会を利用して、罹患歴・予防接種歴を確認し、未罹患で必要回数受けていない者に予防接種についての情報提供を行うよう施設管理者に依頼。日本医師会、日本小児科学会、日本小児科医会、日本小児保健協会等の学会等に対し、初診の患者の罹患歴・予防接種歴を確認し、必要回数予防接種を受けていない者に予防接種についての情報提供を行うように依頼。国土交通省に依頼して、国内の麻疹の発生状況、外国で麻疹を発症した場合の影響等について情報提供を行うよう依頼。文部科学省に対して、学校で外国へ修学旅行する際に、予防接種についての情報提供を行うよう依頼。</p>	<p>対象者は左記と同じであるが、罹患歴・予防接種歴を確認し、必要回数である2回接種を受けていない者に予防接種についての情報提供を行うように依頼。厚生労働省、国立感染症研究所、検疫所のホームページに国内外の麻疹の発生状況や予防接種についての情報提供を行い、国土交通省や文部科学省に協力を求め、外国へ渡航する者に情報提供を行うよう依頼。</p>
<p>国際的な 連携</p>	<p>WHOは2回の予防接種率がそれぞれ95%以上になることを目標に掲げているが、WPROでは平成24(2012)年を麻疹排除達成の目標に掲げており、わが国も本指針に基づいて麻疹対策の充実を図り、目標の達成に向けて取り組む。</p>	<p>WHOは左記の内容を目標に掲げ、各国に対策の実施を求めている。現在、WHOによる排除認定作業が実施されているため、わが国も麻疹対策の充実を図り、その目標達成および維持に向けて取り組む。</p>
<p>国際機関へ の協力</p>	<p>新設</p>	<p>麻疹流行国の麻疹対策を推進する。WHOと連携しながら、国際的な麻疹対策の取り組みに積極的に関与する必要がある。</p>
<p>評価および 推進体制の 確立と普及 啓発の充実</p>	<p>市町村等と連携して、予防接種の実施状況についての情報提供を行い、その情報を基に関係機関へ協力を要請し、進捗状況によっては施策の見直しも含めた積極的な対応を講じる必要がある。</p>	<p>左記に加えて、市町村等は予防接種台帳のデータ管理のあり方について、個人情報保護の観点を考慮しつつ、電子媒体での管理を積極的に検討する。</p>
<p>麻疹対策 委員会の設置</p>	<p>麻疹対策委員会を設置し、平成21(2009)年度以降毎年度、本指針に定める施策の実施状況に関する評価を行い、結果を公表し、必要に応じて当該施策の見直しについて提言を行う。</p>	<p>平成19(2007)年度より麻疹対策推進会議を設置しているが、左記に加えて、麻疹が排除・維持されているかを判定し、WHOに報告する排除認定会議も設置する。</p>
<p>都道府県にお ける麻疹対策 会議の設置と アドバイザー 制度の整備</p>	<p>都道府県は、定期的に麻疹の発生動向、定期の予防接種の接種率および副反応の発生事例を把握し、地域における施策の進捗状況を評価する。文部科学省に対し、幼児、児童、生徒の定期の予防接種の接種率に関する情報、学校の臨時休業の情報を麻疹対策の会議に提供するよう協力依頼する。</p>	<p>左記に加えて、医師会等の関係団体と連携して、麻疹の診断等に関する助言を行うアドバイザー制度の整備を検討する。</p>
<p>普及啓発の 充実</p>	<p>新設</p>	<p>文部科学省や報道機関等の関係機関との連携を強化し、国民に対し麻疹とその予防に関する適切な情報提供を行うよう努める。</p>

表2 風疹含有ワクチンの定期接種と生年月日

生年月日	定期接種対象	接種率
昭和37年4月2日～ 昭和54年4月1日生まれ	中学生の時に、女性のみ、学校で集団接種	接種率高い
昭和54年4月2日～ 昭和62年10月1日生まれ	中学生の時に、男女とも、保護者と一緒に医療機関を受診して個別接種	接種率激減
昭和62年10月2日～ 平成2年4月1日生まれ	男女とも幼児期に1回風疹ワクチンあるいは麻疹おたふくかぜ風疹混合(MMR)ワクチンの個別接種	接種率低い
平成2年4月2日～ 平成7年4月1日生まれ	男女とも、2回接種世代であるが、1回目は幼児期、2回目は高3相当年齢で接種：第4期	2回目の接種率が低い
平成7年4月2日～ 平成12年4月1日生まれ	男女とも、2回接種世代であるが、1回目は幼児期、2回目は中1で接種：第3期	2回目の接種率が低い
平成12年4月2日～ 平成19年4月1日生まれ	男女とも、2回接種世代であるが、1回目は幼児期、2回目は小学校入学前1年間で接種：第2期	2回目の接種率は90%以上
平成19年4月2日以降生まれ	男女とも、2回接種世代であるが、平成25年度以降に2回目の接種機会あり	1回目の接種率が高い

【男性】(n=1,611)



【女性】(n=526)

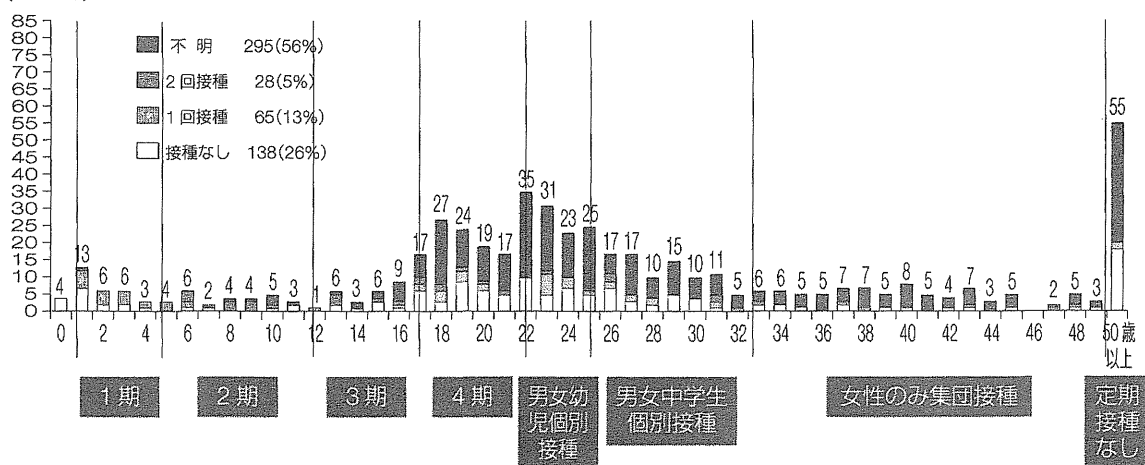


図5 年齢別性別麻疹患者報告数(2012年第1～48週)

3) 国立感染症研究所感染症情報センター：風疹. 2012年12月現在 URL: <http://www.nih.go.jp/niid/ja/diseases/ha/rubella.html>

4) 多屋馨子, 新井 智, 岡部信彦: 風疹ワクチン接種率の推移. IASR 24: 55-57, 2003

表 題

---

著 者 名

---

週 刊

**医学のあゆみ**

別 刷

第 卷・第 号：      年 月 日号

# 麻疹・風疹混合ワクチン

——麻疹・風疹排除をめざして

Measles-rubella combined vaccine——Toward the elimination of measles and rubella in Japan



多屋 馨子

Keiko TANAKA-TAYA

国立感染症研究所感染症情報センター

◎麻疹の国内患者報告数は2008年の全国流行を最後に激減し、排除に近い状況になりつつある。麻疹輸出国といわれた日本は現在、輸入国に変わりつつあるが、輸入された麻疹ウイルスが感染拡大しないようにするためには、予防接種率を目標の95%以上に上げてその状態を維持させ、必要回数の2回の予防接種を徹底することが重要である。接種するワクチンを麻疹・風疹混合ワクチンにすることで、麻疹対策のみならず風疹対策にもつながる。2012年は、これまでに風疹の定期接種の機会がなかった30～40代の男性と、集団接種から個別接種に変わり接種率が激減した20代男女を中心に風疹が流行しており、先天性風疹症候群の報告もみられている。麻疹対策と風疹対策は別々に考えるのではなく、両疾患を排除することを目標に、国民一人ひとりが理解して受ける予防接種になってほしい。

**Keyword** 麻疹排除, 予防接種法, 先天性風疹症候群, 定期接種

2012年度を国内麻疹排除(elimination)の目標年として、国をあげた対策が実施されてきた<sup>1)</sup>。

その結果として2012年11月現在、患者報告数は過去5年間でもっとも少なく推移している(図1)<sup>2)</sup>。

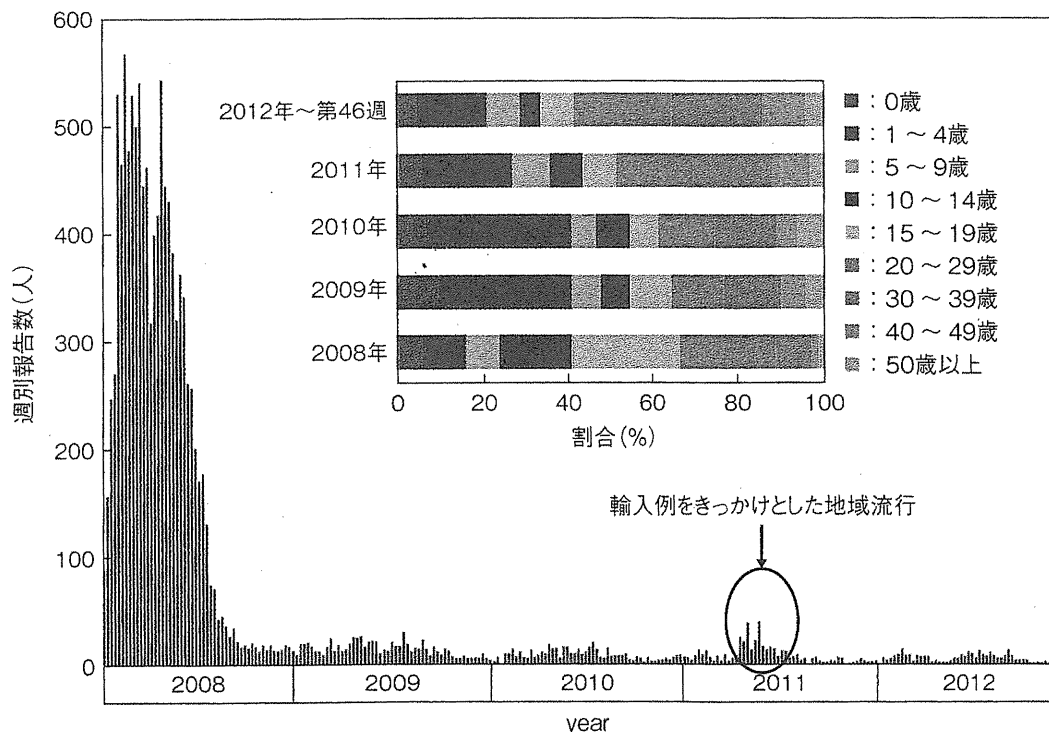
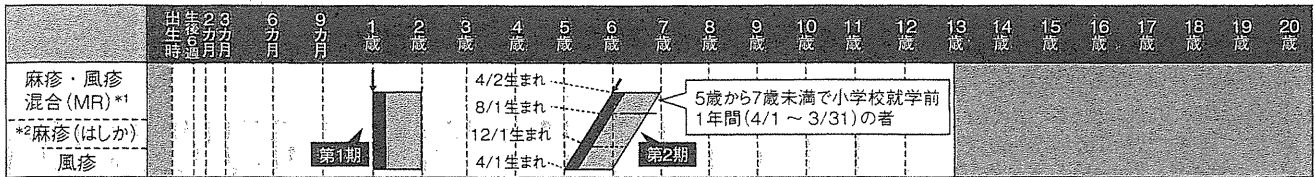
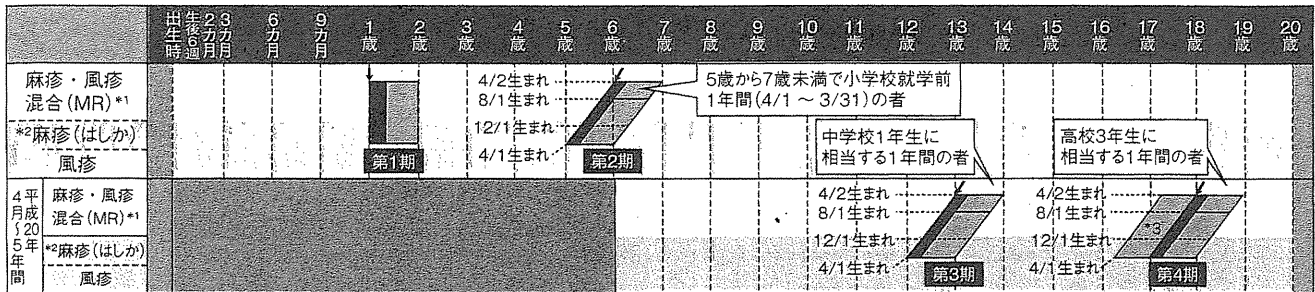


図1 週別麻疹患者報告数・年齢別割合(感染症発生動向調査より, 2008~2012年第46週)

2006～2007年度, 2013年度以降



2011年度



2008～2010年度, 2012年度

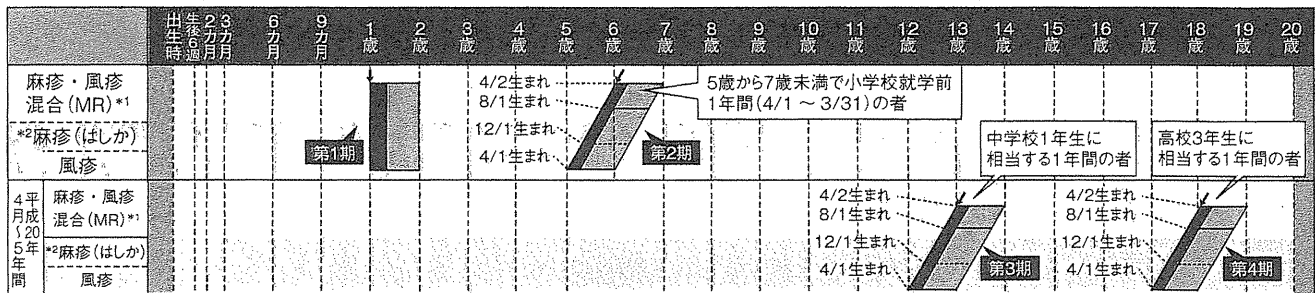


図2 麻疹・風疹定期予防接種スケジュール(2006年度～)

- \*1: M: 麻疹, R: 風疹.
- \*2: 原則としてMRワクチンを接種. なお, 同じ期内で麻疹ワクチンまたは風疹ワクチンのいずれか一方を受けた者, あるいはとくに単抗原ワクチンの接種を希望する者は単抗原ワクチンを接種.
- \*3: 高校2年生に相当する者で, 学校から海外に修学旅行・研修旅行などに行く者は第4期の定期接種として摂取可能(2011年5月20日～2012年3月31日まで).

しかし, 国内で排除宣言が可能な状態には至っておらず, 厚生労働省は2015年度をあらたな麻疹排除の目標年と設定し, WHO(世界保健機関)による麻疹の排除の認定を受け, かつ, その後も麻疹の排除の状態を維持することを目標とする予定で, 麻疹に関する特定感染症予防指針の改定案を策定した<sup>3)</sup>.

本稿では麻疹の国内現状に加えて風疹の国内流行について記述するとともに, 麻疹と風疹の両方の排除を達成するために必要な予防接種について述べてみたい.

麻疹・風疹ワクチンの定期予防接種制度

1966年に任意接種として国内で接種がはじまった麻疹ワクチンは, 1978年から予防接種法に

基づく定期の予防接種(以下, 定期接種)に導入され, 生後12カ月以上72カ月未満の男女幼児がその対象となった. 1989年4月からは麻疹おたふくかぜ風疹混合(MMR)ワクチンを麻疹ワクチンの定期接種の際に選択してもよいことになったが, おたふくかぜワクチン株による無菌性髄膜炎の多発により, 1993年4月にMMRワクチンは中止となった.

1995年4月から義務接種は努力義務接種(勧奨接種)に変わり, 麻疹ワクチン・風疹ワクチンともに, かかりつけ医による個別接種に変更となった. 対象年齢は長くなり, 生後12カ月以上90カ月未満の男女幼児となった.

しかし, 2000年からはじまった麻疹の全国流行は2001年にピークとなり, 約28万人の麻疹患者

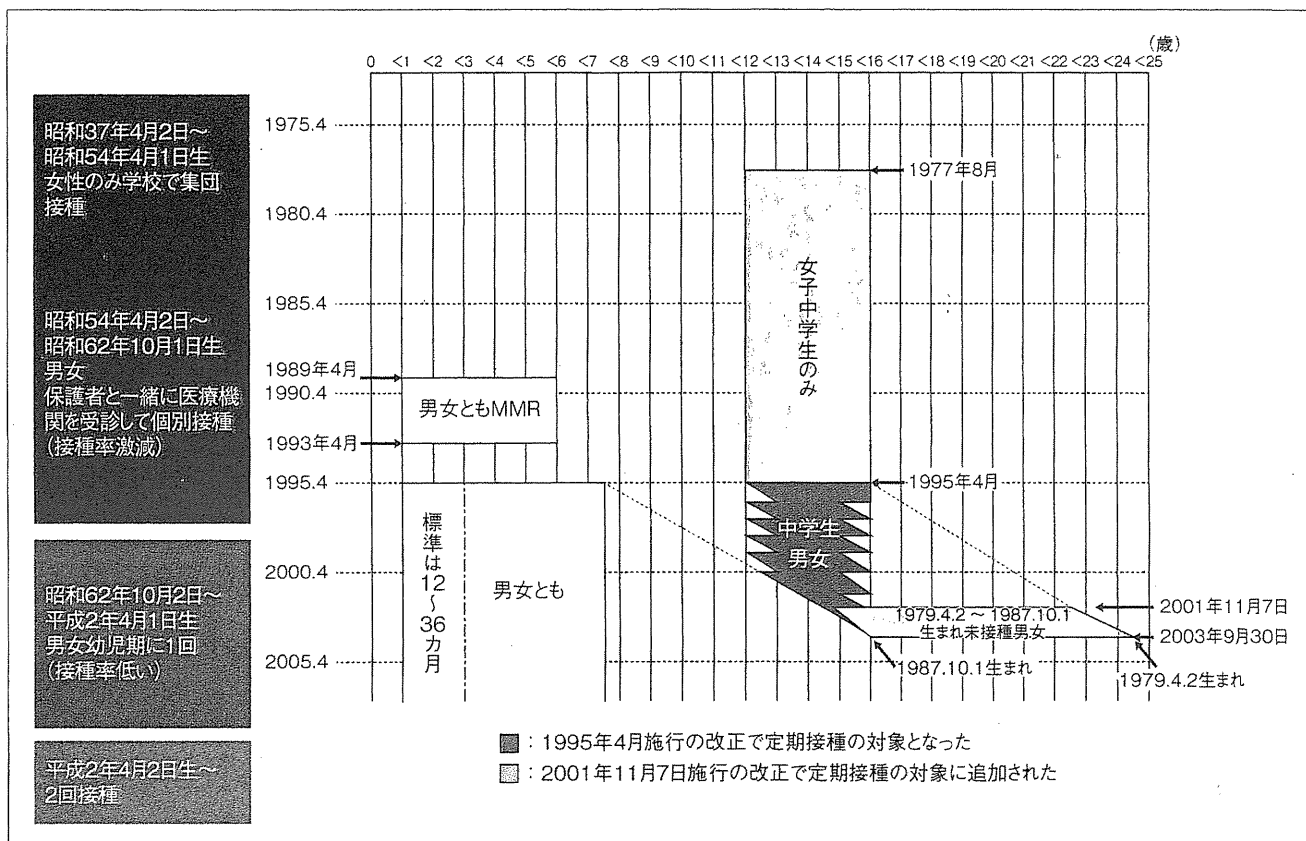


図3 風疹含有ワクチンの定期接種の経緯<sup>1)</sup>

が発生したと推計されている<sup>2)</sup>。これを受けて麻疹ワクチンを1歳になったらすぐに接種する動きが北海道と沖縄県の小児科医によって(北から南から)推進され、その動きは全国の小児科医へと広がった。その結果として小児の麻疹患者数は劇的に減少した<sup>2)</sup>。

しかし2006年春、茨城県南部と千葉県で麻疹の地域流行が発生し、ワクチン未接種者の典型的な麻疹と1回接種者の修飾麻疹が急増し、学校での集団発生も複数みられるようになった。2006年度から定期接種には、麻疹ワクチンに代わって原則、麻疹風疹混合ワクチン(以下、MRワクチン)を用いることになり、同年6月からは1歳児(第1期)と5歳以上7歳未満で小学校入学前1年間の幼児(第2期)にそれぞれ1回ずつ、2回接種がはじまった(図2)。2007年には10～20代を中心とした全国流行が起これ、多数の高等学校、大学が麻疹によって休校となった。

これを受けて厚生労働省は麻疹に関する特定感染症予防指針を告示し<sup>1)</sup>、麻疹を従来の定点把握疾患から全数把握疾患に変更し、2007年の流行の

中心となった10代への対策を強化する目的で、2008～2012年度の5年間に限って中学1年生と高校3年生相当年齢の者に2回目のMRワクチン(単抗原ワクチンは選択可能であるが、原則MRワクチンを用いる)を定期接種として接種する方法に変更した(図2)。また、2011年度の1年間に限っては学校から修学旅行などで海外に出かける場合、第4期の定期接種としてMRワクチンの接種を受けることができることになった(図2)。この対策により2012年度には、大学4年生相当年齢までの者は全員、定期接種として2回麻疹と風疹の予防接種を受ける機会が与えられたことになる。

一方、風疹は図3に示すとおり、1977年8月から女子中学生を対象に定期接種がはじまった。接種場所は学校で、集団接種の形式で実施されたため接種率は高かったが、女性のみへの予防接種では風疹の流行をコントロールすることは不可能であり、1995年4月から生後12カ月以上90カ月未満の男女幼児と男女中学生が定期接種の対象となった。幼児の接種率は高かったものの、中学生の接種率が激減した。後述するが、この予防接種

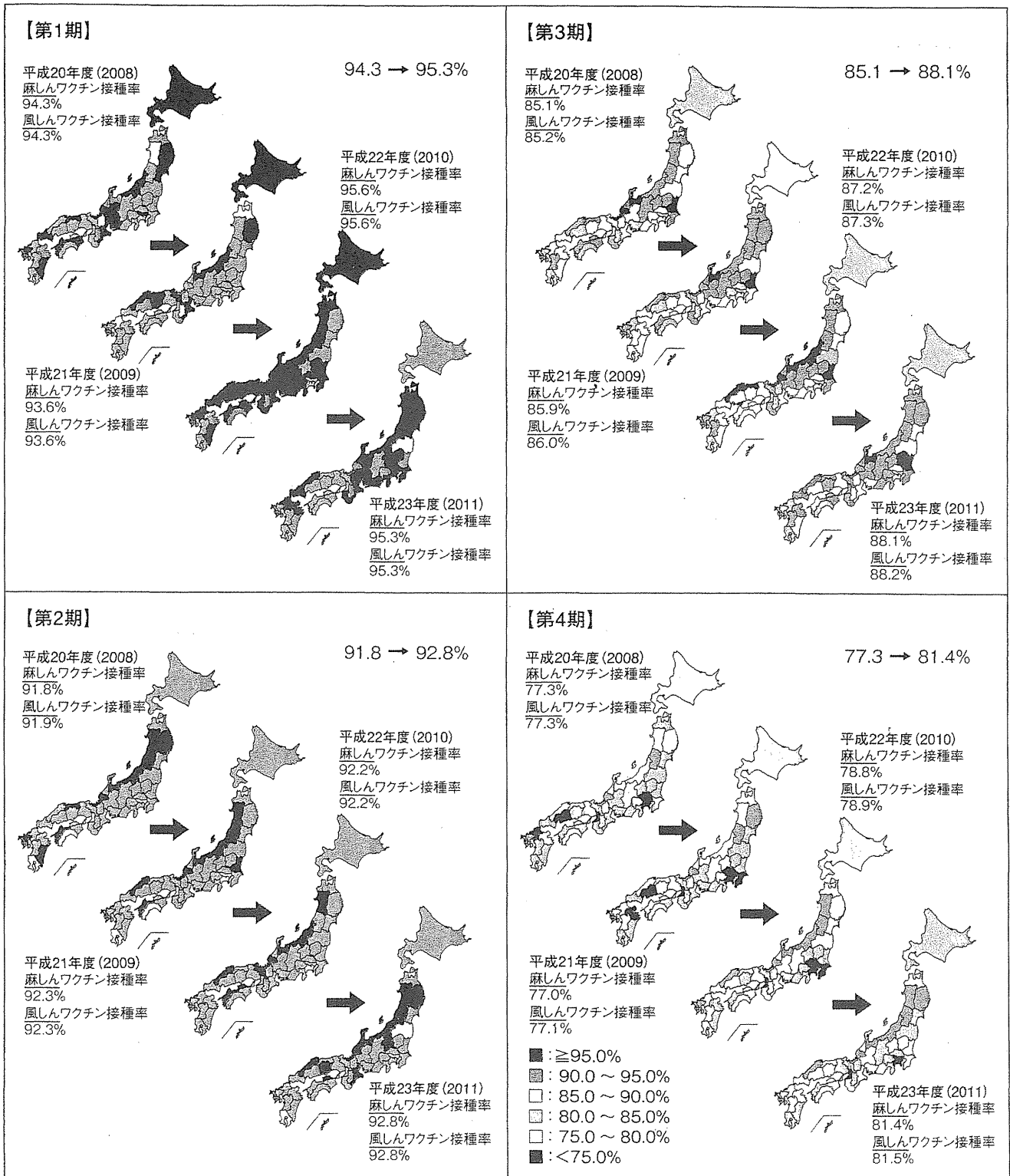


図4 麻疹・風疹ワクチン接種状況(2008~2011年度;国立感染症研究所感染症情報センター, 厚労省健康局結核感染症課)

制度が2012年の風疹の流行を説明している。

### 麻疹・風疹含有ワクチン接種率の推移

図4に2008~2011年度の麻疹ワクチンならびに風疹ワクチンの接種率を日本地図で示した。麻

疹排除を達成するために、わが国は各期ともに95%以上の接種率を目標としている。2010年度と2011年度の第1期は目標の95%以上を達成した。第2期はあともうすこしで目標の95%以上であり、第3期と第4期は年々接種率が上昇している



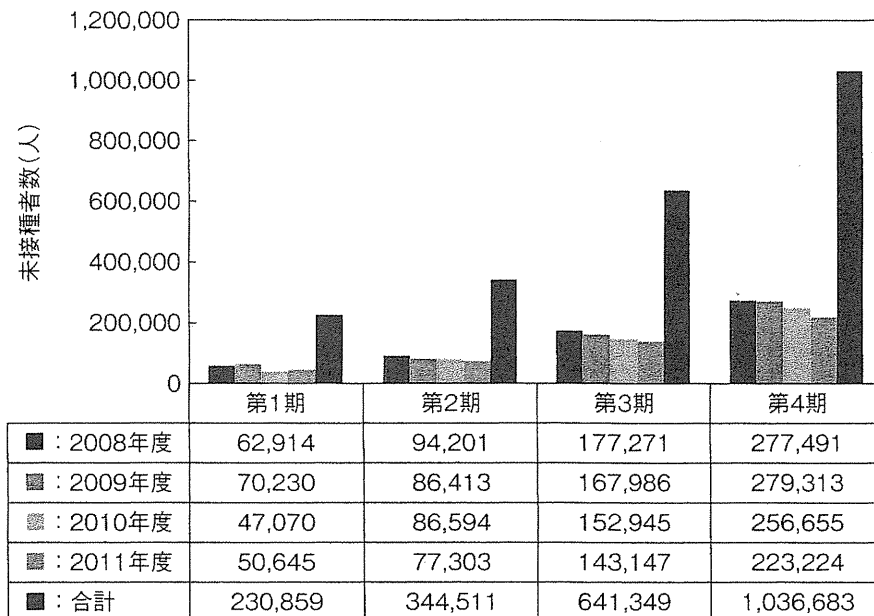


図 5 麻疹定期予防接種の年度別・期別未接種者数

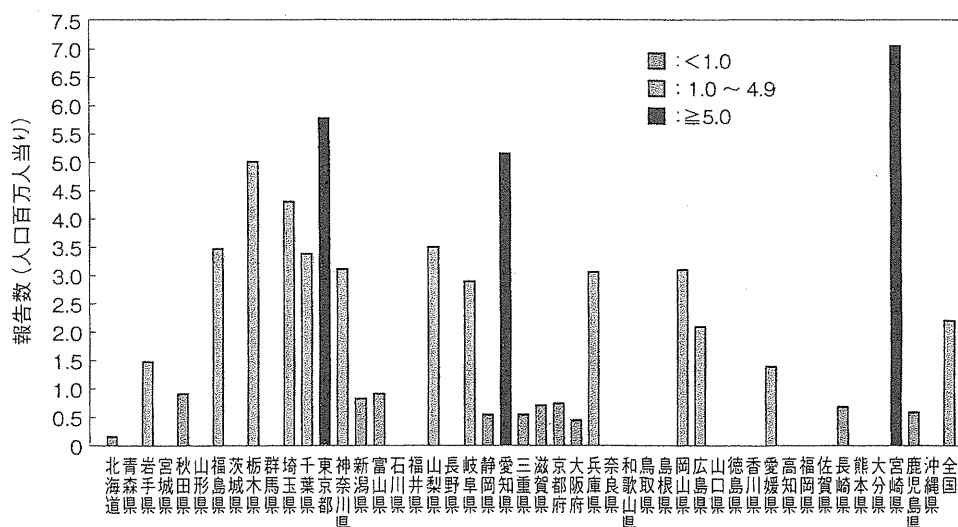


図 6 都道府県別麻疹報告数(感染症発生動向調査より, 2012年第1~46週)<sup>5)</sup>  
人口 100 万人当り,  $n=278$ .

ものの、受けずに対象の1年間を終了した者が多い。

2008～2011年度の4年間で、定期接種として麻疹含有ワクチンを受けていない者は225万3,402人にのぼる(図5)。

### 麻疹の患者発生動向

上述したように、麻疹に関する特定感染症予防指針に基づき、2008年1月から麻疹はそれまでの5類感染症定点把握疾患から全数把握疾患となっ

た<sup>1)</sup>。すなわち、すべての医療機関に対して麻疹と診断した場合は迅速な対策に資するために、可能なかぎり24時間以内に最寄りの保健所へ届け出ることが義務づけられた。また、予防接種歴もあわせて報告することとなった。2008年は2007年に引き続き、大規模な全国流行が認められたが、対策が強化された結果、春以降の流行は抑制され、2009年以降は患者数が大幅に減少した(図1)。しかし、輸入例をきっかけとした地域流行(図1、矢印で示す円内)はワクチン未接種者、1回

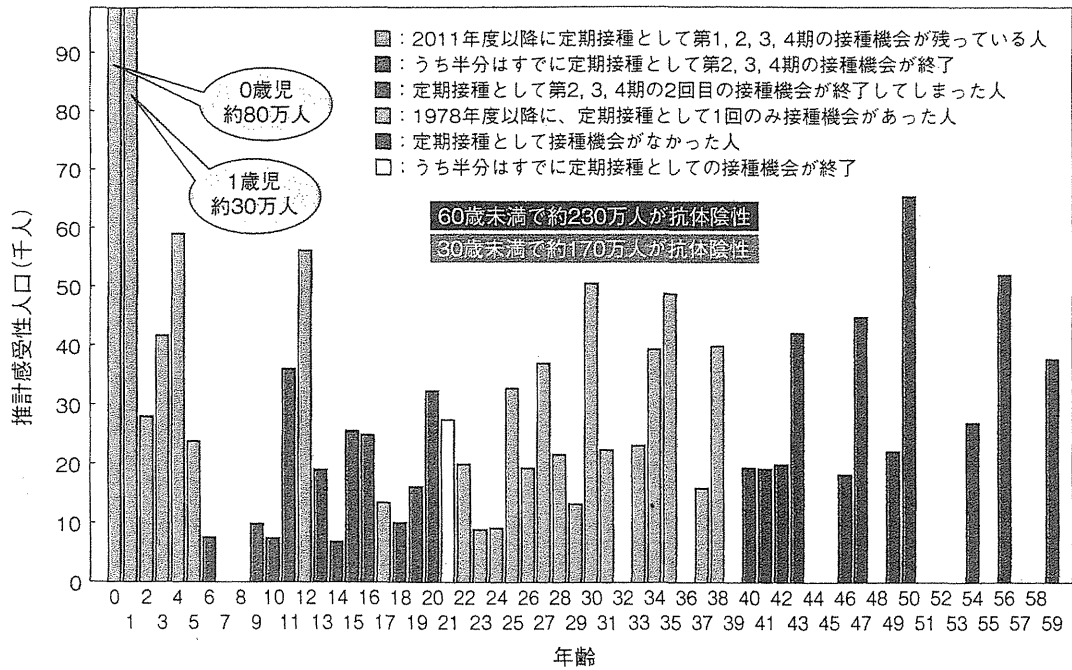


図 7 麻疹に対する推計感受性人口  
麻疹PA抗体価<16の人口, 2011年度感染症流行予測調査事業より推計.

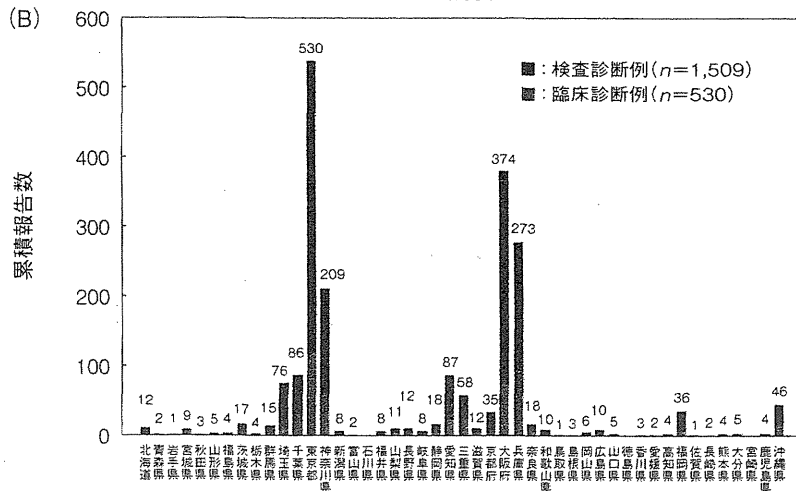
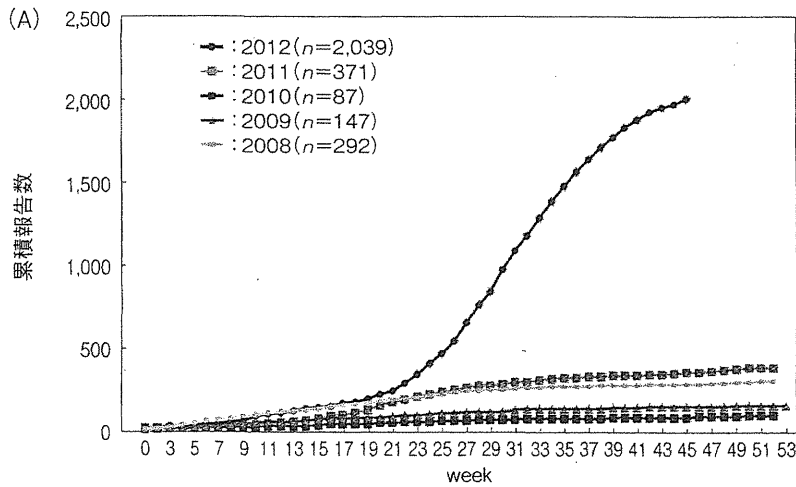


図 8 2012年, 風疹流行中<sup>6)</sup>  
週別(A)と都道府県別(B)の風疹累積報告数(感染症発生動向調査より, 2012年第1~46週).  $n = 2,039$ .

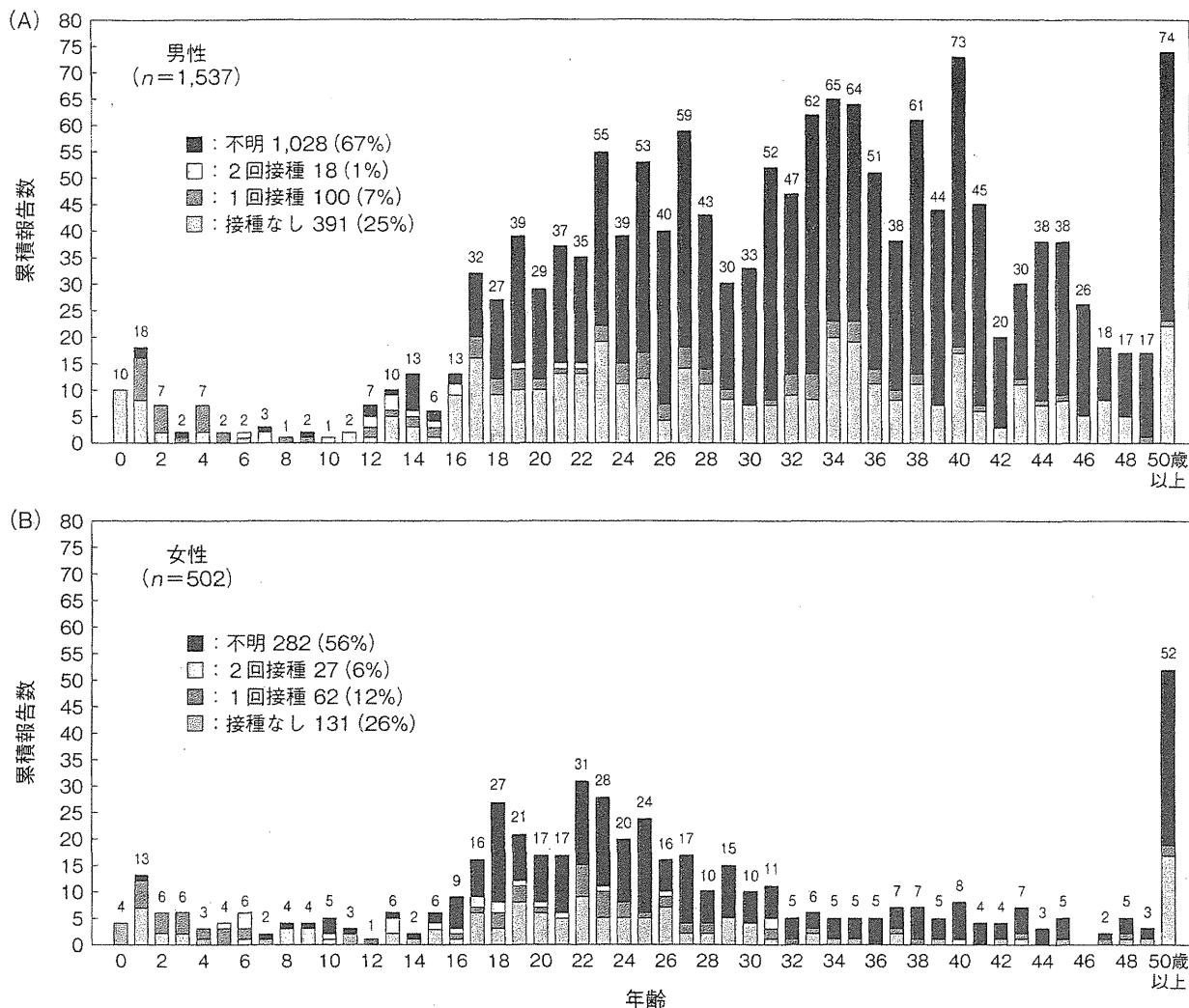


図9 男女別風疹累積報告数(感染症発生動向調査より, 2012年第1週~第46週)<sup>3)</sup>  
A: 男性(n=1,537), B: 女性(n=502).

接種者, 接種歴不明者を中心に散発的に発生した。また, パルボウイルス B19 による伝染性紅斑, HHV-6/HHV-7 による突発性発疹, 風疹, デング熱などのウイルス感染症の急性期に麻疹 IgM 抗体を測定すると, 弱陽性になるという現象が明らかとなり<sup>2)</sup>, 現在は全例, 保健所を通して各自治体の地方衛生研究所で, RT-PCR 法を用いた麻疹ウイルス遺伝子の直接検出による方法で検査診断することが求められている。

2012 年は第 46 週現在で 278 人の報告数であり, 過去 5 年間でもっとも少ない(図 1)。人口 100 万人当たり 1 人未満(排除に近い状態)を達成している県は 32 道府県(21 県は 0 を達成している)であり, 全国の約 70% に広がっている(図 6)。

年齢分布は 2008 年は 10~20 代が中心であったが, その後 1~4 歳が中心となり, 近年は成人が全

体の半数以上を占める(図 1)。

### 麻疹に対する推計感受性者

全国の都道府県・都道府県衛生研究所と国立感染症研究所が協力して実施している 2011 年度の感染症流行予測調査事業の結果から, 麻疹に対する感受性者を推計し, ワクチン接種の状況とともに検討した(図 7)。

改訂予定の麻疹に関する特定感染症予防指針では<sup>3)</sup>, 海外からの麻疹の輸入例が中心となりつつある現状, および特定の年齢層に限らずすべての年齢層に感受性者が薄く広く存在することが示唆されていることなどを踏まえ, 第 3 期・第 4 期の定期接種は 2012 年度をもって終了し, 今後は麻疹患者が 1 例でも発生した場合に, 積極的疫学調査の実施や, 周囲の感受性者に対して予防接種を推

奨励することも含めた対応を強化することが必要であるとされている<sup>3)</sup>。また、予防接種法に基づく定期接種ではないが、医療関係者、児童福祉施設などの職員、学校の職員に対して必要回数の2回予防接種を受けるよう推奨している。

## 風疹の患者発生動向

2011年の春から地域流行を認めていた風疹は2012年、さらに規模を拡大して流行中である(図8-A)。とくに東京を中心とした首都圏、大阪・兵庫を中心とした近畿地方に多く(図8-B)、先天性風疹症候群が第42週以降に3名報告された。

報告された患者の男女差は3:1と男性に多く、年齢は男性が20~40代、女性は20代に多い(図9)。すべて出産・育児世代であることから、今後先天性風疹症候群の発生が心配される。

## おわりに

麻疹、風疹いずれについても、定期接種の制度がその後の流行に大きな影響を及ぼすことが明らかとなった。定期接種として受ける機会がなかった人、受けそびれた人は、数十年たった後に発症という形で現れることがある。第3期、第4期のMRワクチンの接種率はけっして十分とはいえない。2012年度は10代の免疫強化を目的とした補足的接種最後の年度である。2012年度中は定期接種として受けられる。将来の自分と未来の子ども

たちを麻疹と風疹から守るために、対象者は忘れずに受けてほしい。

謝辞：本稿は、日々麻疹と風疹の排除に向けてご尽力いただいている全国の自治体、保健所、医療機関、地方衛生研究所、教育機関、児童福祉機関など、多くの関係者の皆様からの報告をもとに作成しております。この場をお借りして深く御礼申し上げます。また、資料作成にあたり国立感染症研究所感染症情報センター・佐藤弘研究員、島田智恵研究員、多田有希室長の協力を得ました。

## 文献/URL

- 1) 厚生労働省：麻疹に関する特定感染症予防指針。2007年12月28日。(http://www.niid.go.jp/niid/images/idsc/disease/measles/kokuji442-191228.pdf)
- 2) 国立感染症研究所感染症情報センター：2012年麻疹排除(Elimination)に向けて。(http://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ma/measles.html)
- 3) 第11回厚生科学審議会感染症分科会感染症部会(部会長：国立感染症研究所長渡邊治雄)：麻疹に関する特定感染症予防指針の一部を改正する件(案)。2012年10月15日。(http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000002lyo3-att/2r9852000002lyv0.pdf)
- 4) 多屋馨子・他：風疹ワクチン接種率の推移。IASR, 24: 55-57, 2003.
- 5) 国立感染症研究所感染症情報センター：麻疹発生状況(速報グラフ)。2012.
- 6) 国立感染症研究所感染症情報センター：風疹発生状況(速報グラフ)。2012.

\* \* \*

最近の急性発疹症の動向：

サーベイランスと予防接種

多屋 馨子

日本皮膚科学会雑誌 第122巻 第13号 第3224-3227頁（平成24年12月）別刷  
Reprinted from the Japanese Journal of Dermatology  
Vol. 122, No. 13, pp. 3224-3227, December 2012

## 最近の急性発疹症の動向：

サーベイランスと予防接種

多屋 馨子

2012年9月現在、国内で薬事承認され接種可能なワクチンは、下記に示す通りである。予防接種法に基づく定期接種には、生ワクチンとしてBCGワクチン、麻疹風疹混合(MR)ワクチン、麻疹ワクチン、風疹ワクチンがあり、不活化ワクチンには不活化ポリオワクチン、DPTワクチン、DTトキソイド、乾燥細胞培養日本脳炎ワクチン、インフルエンザHAワクチンがある。2012年9月1日から不活化ポリオワクチンが定期接種に導入され、生ポリオワクチンは定期接種対象から外れた。また、同年11月1日からDPTと不活化ポリオワクチンを混合した四種混合ワクチンが定期接種に導入される予定である。予防接種法に基づかない任意接種のワクチンの中には、子宮頸がん等ワクチン接種緊急促進事業で実施されているワクチンがあり、肺炎球菌(7価結合型)ワクチン：PCV7、インフルエンザ菌b型(Hib)ワクチン、HPV(ヒトパピローマウイルス)ワクチン：2価、4価である。これ以外に、任意接種として実施されているワクチンには、生ワクチンとして、おたふくかぜワクチン、水痘ワクチン、黄熱ワクチン、ロタウイルスワクチン：1価および5価がある。天然痘ワクチンもあるが、国家備蓄のワクチンであり市場には流通していない。一方任意接種として実施されている不活化ワクチンには、B型肝炎ワクチン、破傷風トキソイド、成人用ジフテリアトキソイド、A型肝炎ワクチン、狂犬病ワクチン、肺炎球菌(23価多糖体)ワクチン：PPV23、ワイル病秋やみワクチンがあり、市場には流通していないがA/H5N1亜型インフルエンザワクチンが国家備蓄されている。

定期接種に導入されているワクチンは市区町村が接種の費用の全額あるいは一部を負担してくれるために、接種率も高いが、任意接種のワクチンは、子宮頸

がん等ワクチン接種緊急促進事業で実施されているワクチン以外の任意接種のワクチンは基本的には接種の費用は被接種者の自己負担であり、接種率は低い。そのため、国内で多数の患者発生がある疾病も多く存在する。厚生科学審議会感染症分科会予防接種部会では定期接種化に向けて検討されているワクチンが7つあるが、接種に際して受けるよう努める義務、いわゆる努力義務があり国が積極的な勧奨をする一類疾病のワクチン候補としては、PCV7、Hibワクチン、HPVワクチン、水痘ワクチン、おたふくかぜワクチン、B型肝炎ワクチンが挙げられており、努力義務はなく国の積極的な勧奨の対象にはならない二類疾病のワクチン候補としては23価多糖体肺炎球菌ワクチン(PPV23)が挙げられている。

予防接種で予防可能な疾患の中で、急性発疹症を起こす疾患は、麻疹、風疹、水痘であるが、麻疹と風疹は定期接種対象疾病であるのに対して、水痘は定期接種に導入されていないために、患者数は毎年100万人を超える。本稿ではこれらの疾患・ワクチンについて、概要を記述する。

国立感染症研究所感染症情報センター  
〒162-8640 東京都新宿区戸山1-23-1

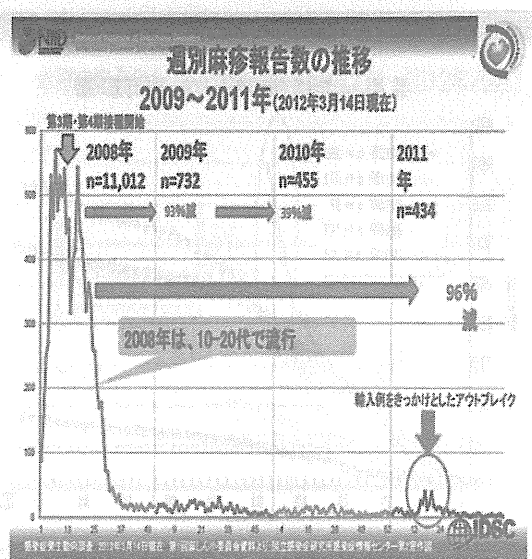
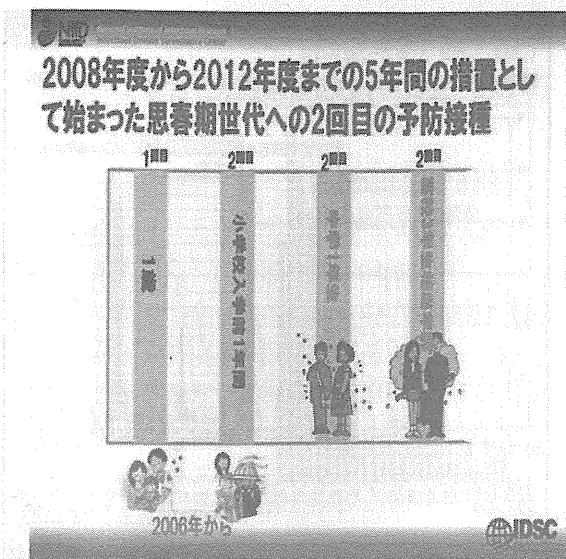
【別刷請求先】多屋馨子

国立感染症研究所感染症情報センター  
〒162-8640 東京都新宿区戸山1-23-1

電話：03-5285-1111(代)(内2536) FAX：03-5285-1129

e-mail：ktaya@nih.go.jp

麻疹



### 麻疹の検査診断

- パルボウイルスB19による伝染性紅斑、HHV-6/HHV-7による突発性発疹、デング熱の急性期に麻疹IgM抗体が陽性になることがある
- 発疹出現後3日以内では麻疹であってもIgM抗体が陰性になることがある
- 急性期と回復期のペラ血清で麻疹IgG抗体の陽転あるいは有意上昇で診断できるが早期診断には利用できない

**麻疹と臨床診断したら発疹出現後7日以内に、血液(EDTA血)、咽頭ぬぐい液、尿を保健所を通して地方衛生研究所へ！！**

**麻疹ウイルスあるいはウイルス遺伝子直接検出による検査診断を全例に！！**

IDSC

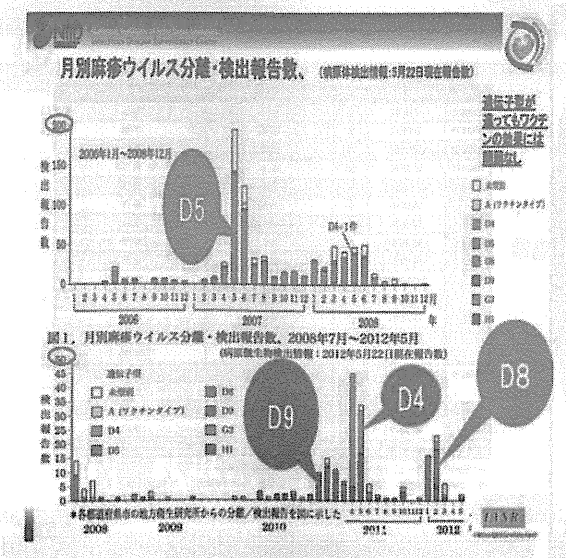
### 麻疹の検査・診断のフローチャート

PCRウイルス直接検出

血清学的検査

ウイルス遺伝子直接検出

IDSC



風 疹

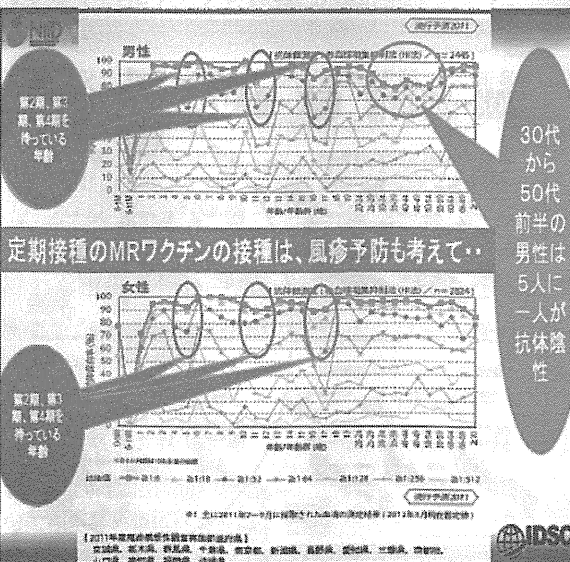
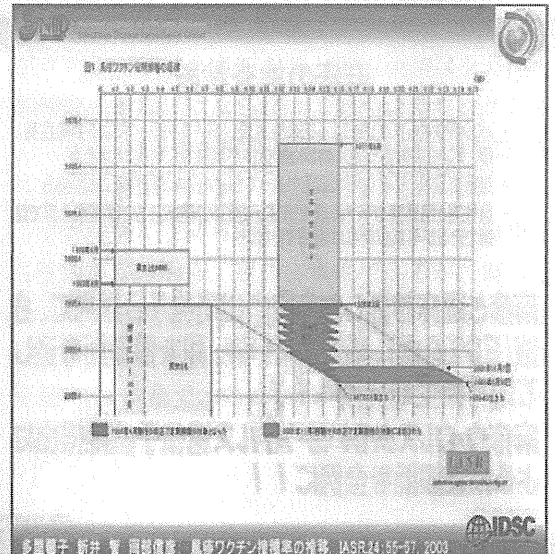
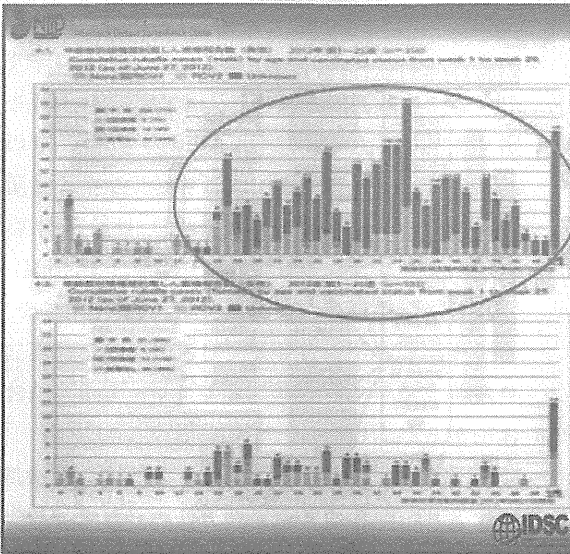
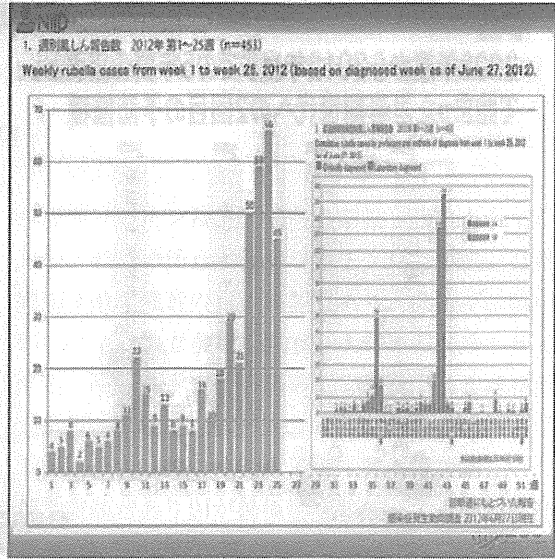
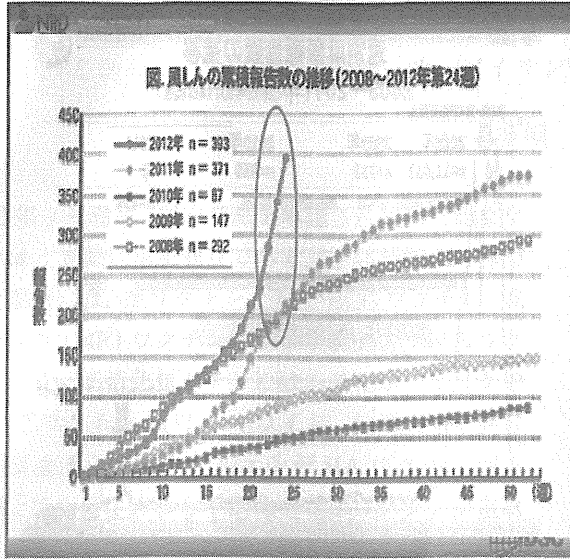


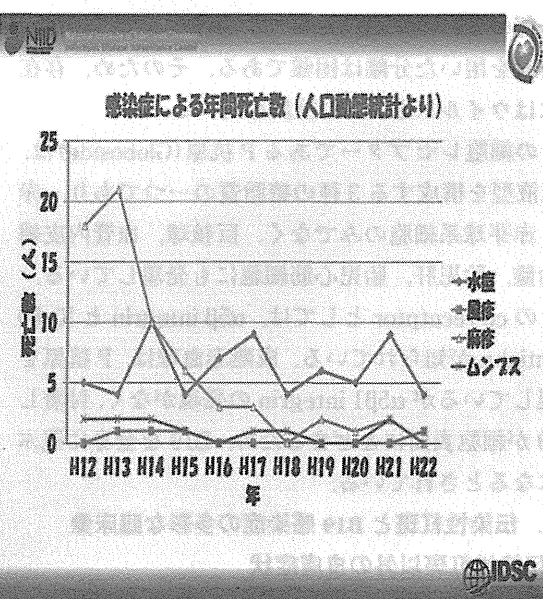
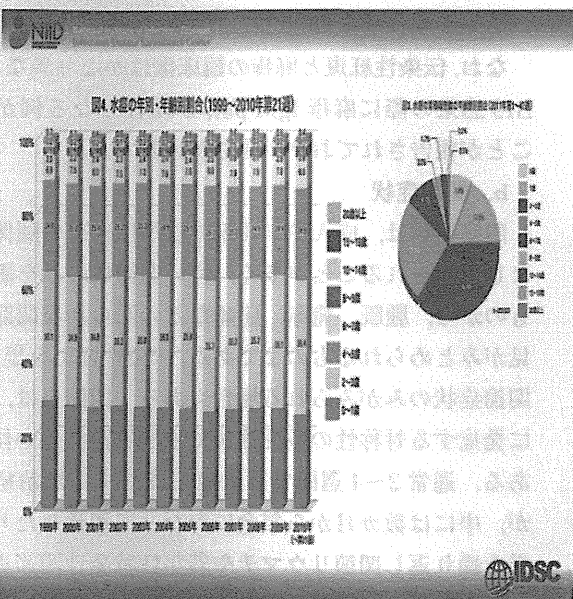
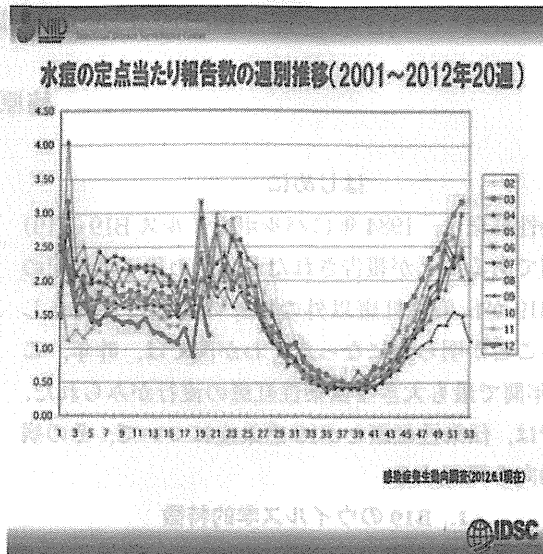
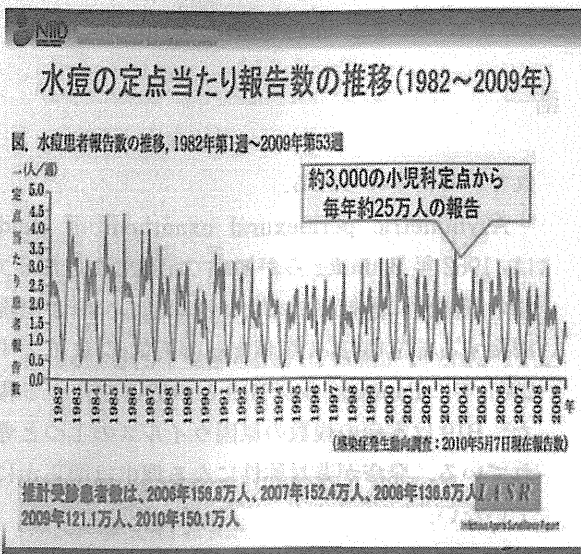
表2. 先天性風しん症検出の報告 1999年4月～2012年第15週 (2012年4月18日現在)

年	都道府県	性別	母の抗体	子どもの抗体
2000年	大阪府	女	なし	なし
2001年	宮城県	女	不明	不明
2002年	岡山県	男	不明	あり
2003年	広島県	女	なし	あり
2004年	岡山県	女	不明	あり
	東京都	女	不明	あり
	岡山県	女	あり (向き手紙に記載)	なし
	東京都	男	なし	あり
	東京都	女	なし	あり
	鹿児島県	女	あり (記録のみ)	なし
	神奈川県	男	あり (記録のみ)	なし
	熊本県	男	なし	あり
	長野県	女	不明	あり
	大分県	女	なし	不明
2005年	大阪府	男	不明	あり (インドでの感染)
	徳島県	女	不明	あり
2006年	東京都	男	なし	あり (ファミリーでの感染)
	徳島県	男	あり (詳細不明)	あり
2011年	岡山県	女	不明	あり (ベトナムでの感染)

※1999年(4月～)、2006～2008年、2010年は報告なし  
 注: 2006年4月から「産前検」に拡大、「その他(非典型型)」も検出対象となった。(2009年以降の3例中1例が非典型型)



## 水痘



### 水痘の重症化

- 入院率: 2~3人/1000人 (Pink Book : CDC NIP より)
- 致死率: 1人/6万人 (Pink Book : CDC NIP より)
- 合併症
  - 皮膚の二次性細菌感染 (膿疱疹、蜂巣炎、膿瘍、敗血症)
  - 脱水
  - 肺炎(ウイルス性、細菌性)
  - 肝機能異常
  - 中枢神経合併症 (髄膜炎、脳脊髄炎、脊髄炎、小脳炎、小脳失調、幽炎、多発性神経炎)
  - 血小板減少性紫斑病
  - ライ症候群(サリチル酸製剤投与時)

決して子どもの軽い病気とあなどれない水ぼうそう

水痘の重症化例調査によると、

**1年間に100万人程度が水ぼうそうにかかり、最低でも4000人程度が重症化により入院し、20人程度の死亡者数と推定**

この頻度は、米国でワクチン導入以前に年間罹患者数400万人に対して約100人の死亡者数があったことと一致している。

# 保健 の 科学

2012 12 Vol.54

Health Care

特・集

## わが国の予防接種体制の現状と課題

わが国の予防接種体制の現状と課題 ● 渡辺 博

麻疹・風疹感染とワクチン ● 多屋馨子

ムンプス・水痘重症感染とワクチン ● 細矢光亮

—最近の調査結果から—

開業医からみたHibワクチンと肺炎球菌ワクチン ● 横井茂夫

ヒトパピローマウイルス(HPV)ワクチン ● 佐藤武幸

肝炎ウイルスワクチン ● 藤澤知雄

—B型肝炎ワクチン, C型肝炎ワクチン—

不活化ポリオワクチンの導入 ● 岡部信彦

## 特集

## わが国の予防接種体制の現状と課題

## 麻疹・風疹感染とワクチン

多屋 馨子

## はじめに

国の予防接種体制は、感染症の発生動向を変えらるるといっても過言ではない。本稿では、麻疹・風疹の予防接種の制度と接種率、発生動向との関連について、現状と今後の課題について述べることにする。

## 1. 麻疹と風疹の予防接種制度

1976年の予防接種法改正で、麻疹と風疹は定期予防接種（以下、定期接種）対象疾患となった。麻疹の定期接種は、1978年10月から生後12カ月以上72カ月未満の幼児を対象に個別接種で始まり（図1）、風疹の定期接種は、1977年8月から中学生女子のみを対象に学校での集団接種で始まった（図2）。

1989年4月から麻疹の定期接種の際に、麻疹おたふくかぜ風疹混合ワクチン（以下、MMRワクチン）が選択可能となったが、おたふくかぜワクチン株による無菌性髄膜炎の多発により、1993年4月にMMRワクチンは中止となった。

1994年の予防接種法改正により、1995年4月から義務接種は努力義務接種となり、集団接種はかかりつけ医による個別接種に変更となった。この変更により幼児の麻疹ワクチン実施率は高く

なったが（図3-a）、学校での集団接種から保護者同伴で医療機関を受診して受ける個別接種になった中学生男女の風疹ワクチンの実施率が激減した（図3-b）<sup>2)</sup>。これを受けて2001年11月7日～2003年9月30日までの暫定措置として、1979年4月2日～1987年10月1日生まれの者は、年齢に関係なく風疹ワクチンを定期接種として受けられることになった。実施率は10%台から20%台に上昇したものの、対象者が暫定措置を知らない間に制度が終了してしまった可能性も考えられる。

2006年4月から麻疹風疹混合ワクチン（以下、MRワクチン）が定期接種に使用されるようになり、対象年齢も生後12カ月以上24カ月未満の男女（第1期）と5歳以上7歳未満で小学校入学前1年間の男女（第2期）の2回接種制度に変更となった。しかし、2006年4月1日～6月1日は、麻疹と風疹の両方に罹ったことがなく、かつ麻疹ワクチンと風疹ワクチンの両方とも受けたことがない小児のみが定期接種の対象であったことから、2回目の定期接種は不可能であった。また、罹患したことがある疾病が含まれる混合ワクチンは定期接種として接種できなかったこと、2006年4月から定期接種として使用可能なワクチンはMRワクチンのみであったこともあり、麻疹あるいは風疹のいずれか一方に罹ったことがある者

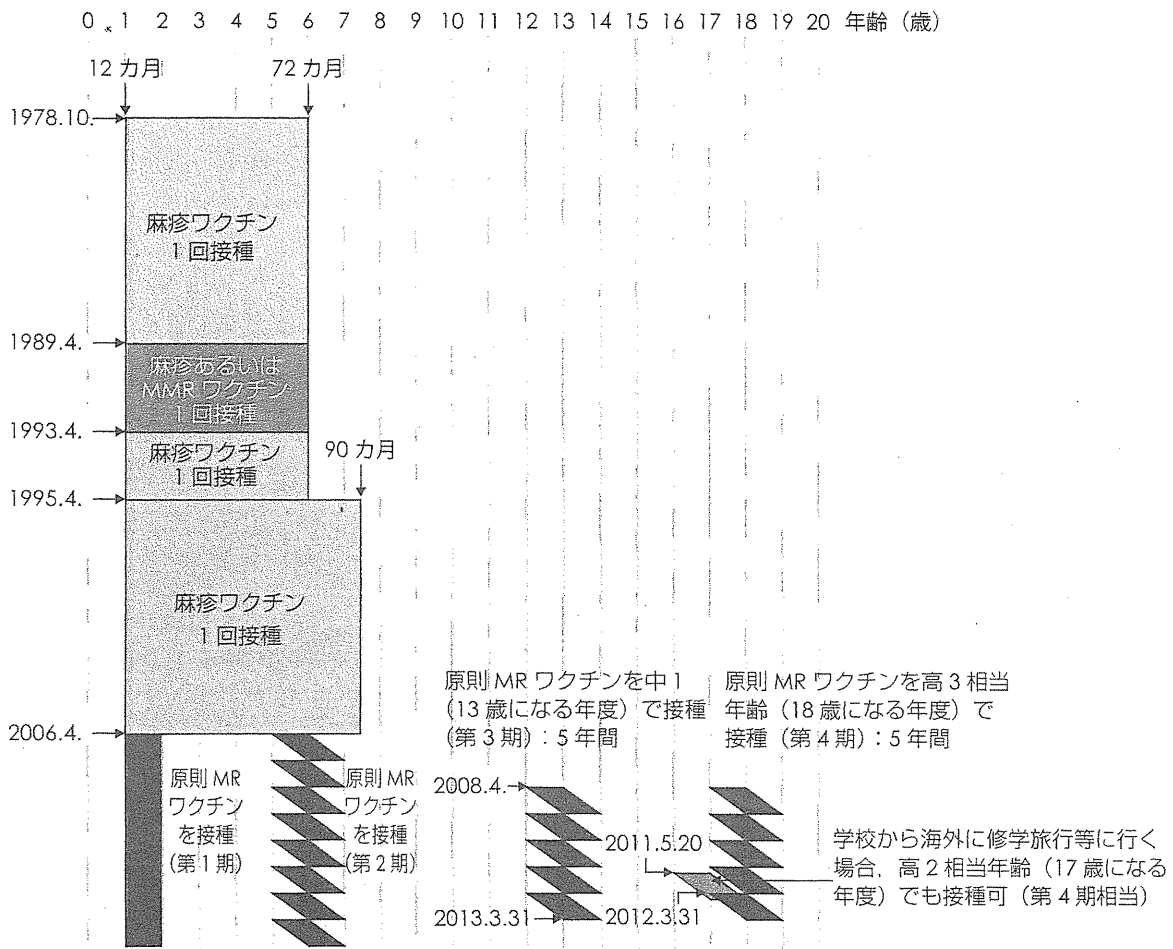


図1 麻疹含有ワクチン定期接種の経緯

は、定期接種として選択可能なワクチンがなくなった。これを受けて、2006年6月2日から麻疹ワクチン、風疹ワクチンが定期接種として再び選択できるようになったことに加えて、これまでに麻疹ワクチン、風疹ワクチンを受けたことがある児も定期接種の対象となったことから、事実上この日から第1期と第2期の2回接種制度が始まった。その後、罹患したことがある疾病が含まれる混合ワクチンも定期接種として選択できることになり、麻疹あるいは風疹に罹患したことがあってもMRワクチンの定期接種を選択できることになった。

ところが、2006年春に茨城県南部と千葉県で始まった麻疹の地域流行は、2007年には全国流行となった。流行の中心は、麻疹ワクチン1回接種後の primary vaccine failure・麻疹ワクチン接

種からの年数経過とともに免疫が減衰してきて発症した secondary vaccine failure・麻疹ワクチン未接種かつ麻疹未罹患の10~20歳代であったことから、高校や大学が相次いで麻疹による休校となった<sup>1)</sup>。ワクチン希望者が医療機関に殺到したため、麻疹ワクチンが不足した。また、抗体検査希望者が殺到したことから麻疹特異的IgG抗体測定用の検査キットも不足し、社会的な混乱に発展した。

これを受けて、2007年12月28日に麻疹に関する特定感染症予防指針(以下、特定感染症予防指針)が厚生労働大臣により告示された。10歳代への対策を強化する目的で、13歳になる年度の者(中学校1年生相当年齢:第3期)と18歳になる年度の者(高校3年生相当年齢:第4期)に対して、2008~2012年度の5年間、2回目の接