

資料

## 麻疹、風疹抗体価調査の結果と考察

— 鹿児島市を生活圏とする各年齢層の抗体保有状況 —

上野 伸 広      新川 奈緒美<sup>1</sup>      御供田 睦 代  
 石谷 完 二      吉 國 謙一郎<sup>2</sup>      藏 元 強  
 宮田 義 彦

### 1 はじめに

麻疹は、小児を中心に全国年間推定数10万人の患者が発生していた。しかし、医師会や小児科医、自治体による「はしかゼロ運動」の推進により、1歳の早い時期のワクチン接種率を高めることで、2002年以降、本県を含め全国的にもその報告数は激減している。その一方で、ワクチン未接種者や未罹患者による成人麻疹の増加が問題となっている。

風疹は1994年の予防接種法改正に伴い、それまでの中学生女子の義務接種から、生後12～90月未満及び中学生男女（経過措置）の勧奨接種となった。その結果、風疹患者が大幅に減少し、5年周期の全国的な流行は見られなくなった。しかし、予防接種率の低い経過措置の世代

（2005年現在18～26歳）が出産年齢に達したことから、先天性風疹症候群（CRS）の発生が危惧されている。本県では、2004年2月、徳之島保健所管内での地域的な風疹の流行を認め、同年9月、感染症法施行（1999年4月）以降、初めて県内でCRS 1例が報告された。

今回、厚生労働省（以下、厚労省）の感染症流行予測調査事業の一環として、鹿児島市に生活圏を持つ0歳から68歳の男女について、麻疹345名（男性178名、女性167名）、風疹404名（男性211名、女性193名）の抗体価調査およびアンケート調査を実施し、解析したので報告する。

### 2 対象と方法

調査は2005年7月から9月、鹿児島市内の小児科病院や職場健診で協力を呼び掛け、本人または保護者から抗

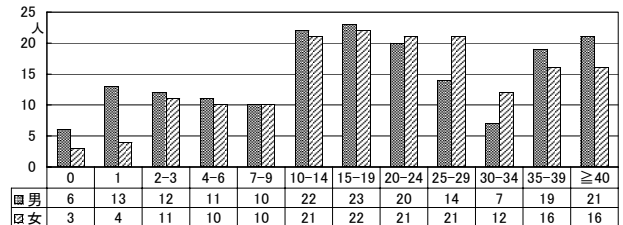


図1-1 年齢群別調査対象者(麻疹)

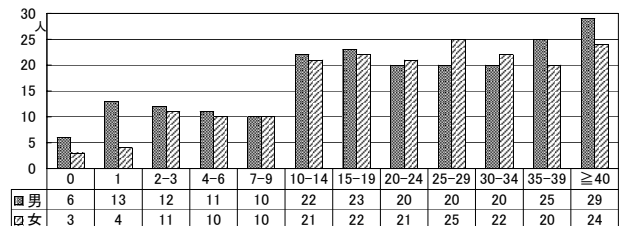


図1-2 年齢群別調査対象者(風疹)

体価検査と結果の使用についての同意を得て行い、同時に既往歴や予防接種歴に関するアンケート調査を実施した。

検査は血清を使用して、麻疹：PA法、風疹：HI法で行った。検査結果は、麻疹：16倍以上、風疹：8倍以上を陽性（抗体保有）とし、感染をほぼ100%防御できる十分な抗体価を厚労省の報告書に従い、麻疹：256倍以上、風疹：32倍以上として評価した。

調査対象者数および年齢区分を図1-1、図1-2に示した。

なお、個人情報の取り扱いについて、最小限の情報収集、番号制の名簿管理、同意項目のみ検査実施、検査後の血清廃棄、検査結果の親展報告等に留意する旨、調査対象者へ十分な説明を心掛けた（調査研究報告、83ページ参照）。

1 鹿児島県川薩保健所  
 2 鹿児島県立大島病院

〒895-0041 鹿児島県薩摩川内市隈之城町228番地  
 〒894-0015 鹿児島県奄美市名瀬真名津町18-1

### 3 結果

#### 3.1 麻疹

抗体保有率は、1歳から3歳にかけて急上昇し、2-3歳群では90%に達し、10歳以上ではほぼ100%の抗体保有率を示した。一方、厚労省の報告(2004, 14都府県)と比べ、特に4-6歳群では10%以上、7-9歳群では10%程度低値で、近隣年齢群と比べても、落ち込みが認められた。また、256倍以上の抗体価保有率は、15歳から60歳以上で80%を超え、厚労省の報告より高い保有率であった(図2-1)。

アンケート調査で「感染も予防接種歴もない」と回答したグループ(35名)の抗体保有率は34.3%と低く、抗体価256倍以上が25.7%であった。一方、感染歴や予防接種歴のある3つのグループの抗体保有率は98%を上回り、抗体価256倍以上も80%を超えた。中でも「感染歴のみ」と回答したグループ(56名)の抗体保有率や抗体価256倍以上の保有率が他グループに比べやや高い傾向であった(表1-1)。感染歴および予防接種歴の有無による抗体保有には有意差を認めた(P<0.001)。

予防接種歴の有無による各年齢群の抗体保有状況では、「予防接種歴のみ」と回答したグループ(151名)は、すべての年齢層でほぼ100%の高い抗体保有率を示した。一方、「感染も予防接種歴もない」と回答したグループ(35名)は、9歳まで抗体を保有せず、10-14歳で抗体保有率100%となり、例数は少ない(4名)ものの20

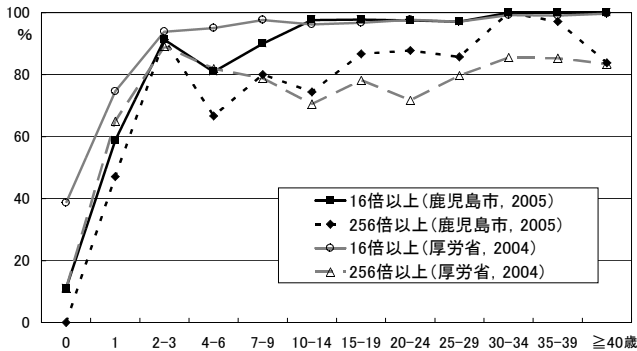


図2-1 鹿児島市と国の抗体保有状況(麻疹)

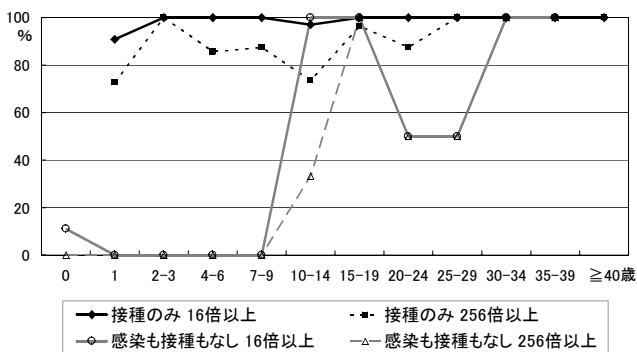


図3-1 予防接種歴別抗体保有状況(麻疹)

歳代では半数が抗体を保有していなかった(図3-1)。

抗体保有の性差は、0-3歳までは女兒が男児より20%程度高値を示した。しかし、4-6歳女兒のみが男児より40%程度の低値であった(P=0.076)。他の年齢層では性差は認めなかった(図4-1)。

#### 3.2 風疹

抗体保有率は、1歳から9歳にかけて上昇し、7-9歳群で90%に達したが、25-29歳群では80%を下回り、近隣年齢群より約20%低値であった。一方、6歳までの抗体保有率は70%を下回っており、厚労省の報告と比べ、2歳から6歳で20%以上低値であった。また、10-14歳群の抗体価32倍以上の保有率が、近隣年齢群より20-30%程度低値であった(図2-2)。

アンケート調査では、「感染も予防接種歴もない」と回答したグループ(73名)の抗体保有率は42.5%、抗体価32倍以上は35.6%と低値であった。一方、感染歴や予防接種歴のある3つのグループの抗体保有率は90%を上回り、抗体価32倍以上も80%前後であった。その中でも抗体保有率が最も高かったグループは「感染と予防接種歴あり」(20名)の95.0%で、抗体価32倍以上の保有率が最も高かったグループは「感染歴のみ」(64名)の85.9%であった(表1-2)。感染歴や予防接種歴の有無による抗体保有には有意差を認めた(P<0.001)。

予防接種歴の有無による各年齢群の抗体保有状況は、

表1-1 アンケートの回答と抗体保有率(麻疹)

アンケートの回答	16倍以上	256倍以上	該当者数
予防接種歴のみ	98.7%	87.4%	151名
感染と予防接種歴あり	100.0%	80.0%	25名
感染歴のみ	100.0%	89.3%	56名
感染も予防接種歴もなし	34.3%	25.7%	35名
不明または無回答	97.4%	88.5%	78名
全対象者	92.2%	81.2%	345名

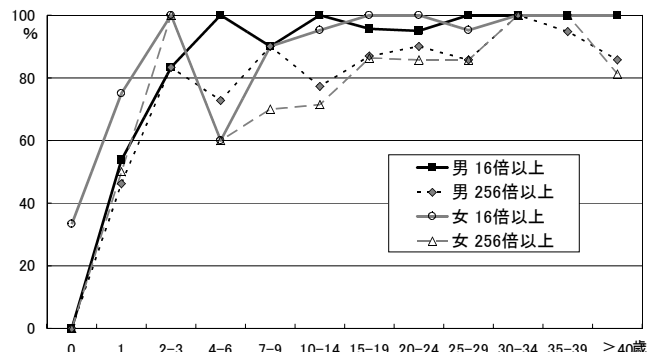


図4-1 男女別抗体保有状況(麻疹)

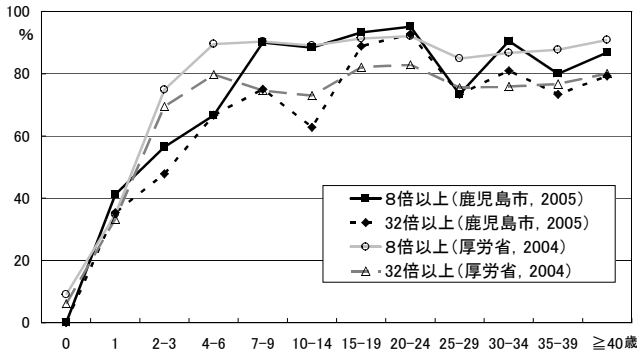


図2-2 鹿児島市と国の抗体保有状況(風疹)

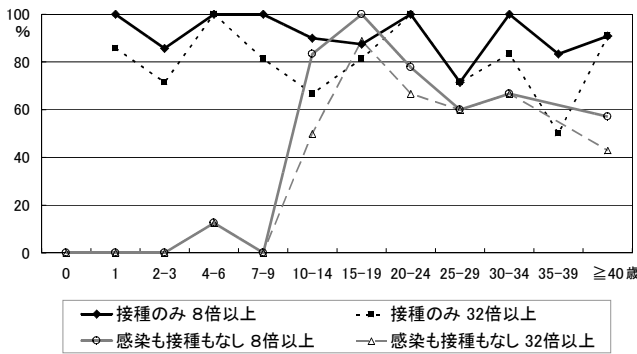


図3-2 予防接種歴別抗体保有状況(風疹)

表1-2 アンケートの回答と抗体保有率(風疹)

アンケートの回答	8倍以上	32倍以上	該当者数
予防接種歴のみ	91.6%	78.6%	131名
感染と予防接種歴あり	95.0%	80.0%	20名
感染歴のみ	90.6%	85.9%	64名
感染も予防接種歴もなし	42.5%	35.6%	73名
不明または無回答	82.8%	80.2%	116名
全対象者	75.2%	66.6%	404名

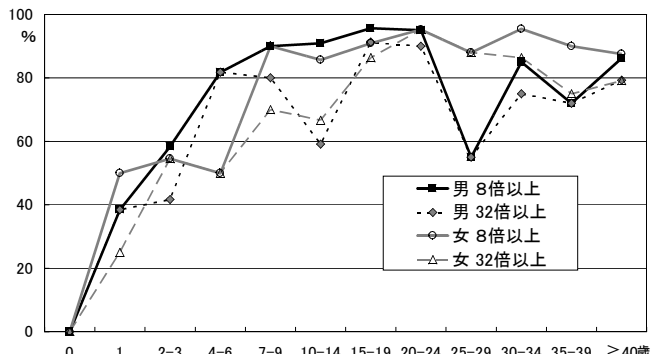


図4-2 男女別抗体保有状況(風疹)

「予防接種歴のみ」と回答したグループ(131名)のうち25-29歳を除く年齢層で80%を超える高い抗体保有率を示した。しかしながら、25-29歳群では近隣年齢層より約20%低く、また、35-39歳群の抗体価32倍以上では、同年齢群の抗体保有率より約30%低値を示した。一方、「感染も予防接種歴もない」グループ(73名)は、9歳までほぼ抗体を保有せず、10-14歳で抗体保有率80%を超え、20歳以降は下降傾向を示した(図3-2)。

抗体保有の性差は、1歳で女児が男児よりやや高値を示したものの、4-6歳女児では男児より約30%の低下を認めた(P=0.28)。一方、25歳から39歳までは女性に比べ男性の抗体保有率が10-30%低く、特に25-29歳男性では有意に抗体保有率の低下を認めた(P=0.013)(図4-2)。

#### 4 考察

麻疹、風疹ともに、感染歴や予防接種歴の有無で、抗体の保有に有意な差があることを改めて確認した。更に、予防接種あるいは感染によって獲得した抗体には差を認めなかったことから、予防接種の重要性についても、再認識する結果となった。

今回、抗体保有率が特に低値を示した、麻疹4-6歳女児、風疹では2-3歳男女、4-6歳女児、20歳代後半から30歳代男性の今後の動向が注目される。

近年の鹿児島市の予防接種率(麻疹:約90%、風疹:約80%)は県平均(麻疹:約75%、風疹:約70%)を上回る。その鹿児島市での調査結果は、2004年厚労省の報告と比べ、一部低値を示した年齢群が存在したことから、自然感染の機会が減った今日、予防接種率が低い市町村では、さらに抗体保有率が低いことも伺える。

本年4月から、定期予防接種としてMRワクチンの2回接種が導入され、将来的に小児の罹患者は減少するものと考えられる。その一方で、ブースター効果が今以上に期待できなくなることで、免疫を十分に獲得していない年齢群が存在していたことから、成人での流行も懸念される。したがって、県民の免疫状態を把握し、流行を未然に防ぐために、定期的に調査を行うことが重要である。

MRワクチンの導入を機に、再度、予防接種の目的である、免疫の獲得、発病予防、症状の軽減、流行の防止、2回接種によるブースター効果、先天性異常児の予防など、周知啓発を行い、県民への意識付けが肝要と考える。

#### 参考文献

- 1) 厚生労働省健康局結核感染症課, 国立感染症研究所 感染症情報センター; 平成16年度感染症流行予測調査報告書(2004)