

# 京都府における感染症流行予測調査事業 (2014年) ーインフルエンザ、麻疹、風しん及び水痘感受性調査ー

中山 淳一郎 杉浦 伸明 鳥居 潤 小山 雅史

Epidemiological Surveillance of Vaccine- Preventable Diseases in Kyoto Prefecture, 2014  
ー Susceptibility Surveillance of Influenza, Measles , Rubella and Varicella ー

Junichirou NAKAYAMA Nobuaki SUGIURA Jun TORII Masasi KOYAMA

2014年度の感染症流行予測調査事業で京都府民252名の血清を用いてインフルエンザ、麻疹、風しん及び水痘に対する感受性調査を実施した。インフルエンザでは、感染及び発症を抑制すると考えられるHI抗体価1:40以上の抗体保有率は、それぞれA/California/7/2009 [A (H1N1) pdm09亜型] 71%、A/New York /39/2012 [A (H3N2) 亜型] 50%、B/ Massachusetts /02/2012 [B型 (山形系統)] 61%、B/Brisbane/60/2008 [B型 (Victoria系統)] 79%であった。麻疹では、感染及び発症を抑制すると考えられるPA抗体価1:128以上の抗体保有率は、77%であった。風しんでは、感染及び発症を抑制すると考えられるHI抗体価1:32以上の抗体保有率は、79%であった。水痘では、感染及び発症を抑制すると考えられるEIA抗体価1:4以上は、全体の83%であった。

キーワード：感染症流行予測調査事業、感受性調査、インフルエンザ、麻疹、風しん、水痘

key words : Epidemiological surveillance, Susceptibility survey, Influenza, Measles, Rubella, Varicella

## はじめに

感染症流行予測調査事業は、国民の抗体保有状況（免疫状況）を把握することで予防接種事業の効果的な運用を図り、さらに長期的視野に立ち総合的に疾病の流行を予測することを目的として実施されている。

本事業は、厚生労働省、国立感染症研究所（以下、感染症研）、都道府県、都道府県地方衛生研究所及び医療機関等の協力のもとに感受性調査及び感染源調査が実施され、予防接種事業の基礎資料として利用されている。

2014年度、京都府ではこの事業に協力し、インフルエンザ、麻疹、風しん及び水痘に対する感受性調査を実施したので、その結果を報告する。

## 材料及び方法

### 1. 材料

2014年7月から10月に府内3医療機関で採血され、本事業に協力することを同意した252名の血清を用いた。

### 2. 方法

#### 2-1. 抗インフルエンザ抗体価測定

抗体価の測定は、「感染症流行予測調査事業検査術式（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流行予測調査事業委員会、平成14年6月）」及び「平成26年度感染症流行予測調査実施要領（厚生労働省健康局長通知、平成26年6月24日、健発0624第3号）」に準じ、マイクロタイター法

による赤血球凝集抑制試験（Hem-agglutination Inhibition test:HI法）により実施した。2014年度の調査対象インフルエンザ株は、2014/2015シーズンのワクチン株抗原A/California/7/2009 [A (H1N1) pdm09亜型]、A/ New York /39/2012 [A (H3N2) 亜型]、B/ Massachusetts /02/2012 [B型 (山形系統)]<sup>1)</sup>、参照株としては感染症研より配布された抗原B/Brisbane/60/2008 [B型 (Victoria系統)] を使用した。

#### 2-2. 抗麻疹抗体価測定

抗体価の測定は、麻疹ウイルス抗体価測定用試薬セロディア-麻疹（デンカ生研（株）製）を用い、完全に粒子の凝集（Particle Agglutination : PA）を示した血清の最終希釈倍数をもって抗体価とした。

#### 2-3. 抗風しん抗体価測定

抗体価の測定は、HI試験により実施した。風しんウイルスHA抗原は風疹HI試験用試薬HA抗原（デンカ生研（株）製）を用い、HI陽性血清及びHI陰性血清は感染症研より分与されたものを用いた。判定は赤血球凝集を完全に阻止した最終希釈倍数をHI抗体価とした。

#### 2-4. 抗水痘抗体価測定

抗体価の測定は、ウイルス抗体EIA水痘IgG（デンカ生研（株）製）を用いた。水痘ウイルス抗原が固相化された平底マイクロプレートを用い、抗水痘ウイルスIgGポリクローナル抗体を反応させ、酵素活性を測定することにより検体中のEIA抗体価を求めた。

（平成27年7月31日受理）

## 結果及び考察

### 1. 年齢群別ワクチン接種率

「平成26年度感染症流行予測調査実施要領」に従い、調査対象者を疾患毎に分け、2014年度の年齢区分ごとのワクチン接種人数と予防接種歴について表1、表2、表3、表4に示した。

表1. 年齢群別インフルエンザワクチン接種歴

年齢群*1 (歳)	調査数 (人)	ワクチン接種歴の回答者数(人)					接種率(%) *4
		無(A)	有			不明(E)*3	
			1回(B)	2回(C)	その他(D)*2		
0-4	25	10	1	4	0	10	33.3
5-9	22	2	1	5	1	13	77.8
10-14	23	4	5	0	0	14	55.6
15-19	14	5	2	1	0	6	37.5
20-29	30	13	8	1	1	7	43.5
30-39	34	10	15	2	1	6	64.3
40-49	44	13	21	2	1	7	64.9
50-59	29	9	13	0	1	6	60.9
60-	31	13	7	2	2	7	45.8
計	252	79	73	17	7	76	55.1

\*1: 年齢群に関しては、0-4は0歳以上4歳以下を示し、他の年齢も同様とし、60-は60歳以上を示す。

\*2: ワクチン接種回数不明者

\*3: ワクチン自体の接種不明者

\*4: 接種率(%) = (B+C+D) / (A+B+C+D) × 100

表2. 年齢群別麻しんワクチン接種歴

年齢群*1 (歳)	検査数 (人)	ワクチン接種歴の回答者数(人)								不明*3	接種率(%) *4
		無(A)	有				その他*2 (H)				
			1回		2回以上						
		麻しん (B)	MR (C)	MMR (D)	麻しん+MR (E)	MR+MR (F)	麻しん+麻しん (G)				
0-1	12	7	0	1	0	0	0	0	0	4	12.5
2-3	9	0	1	4	0	0	0	0	1	3	100.0
4-9	26	1	2	3	0	1	0	3	16	90.0	
10-14	23	1	1	0	0	2	2	0	1	16	85.7
15-19	14	0	1	0	0	0	1	0	0	12	100.0
20-24	12	0	1	1	0	2	0	0	1	7	100.0
25-29	18	1	4	1	0	2	1	0	2	7	90.9
30-34	13	0	0	0	0	0	1	0	2	10	100.0
35-39	21	0	2	1	0	1	0	0	1	16	100.0
40-44	23	0	1	1	0	0	1	0	2	18	100.0
45-49	21	4	2	1	0	0	0	0	1	13	50.0
50-54	17	2	1	0	1	1	0	1	1	10	71.4
55-59	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0.0
60-64	12	2	0	0	0	0	0	0	2	8	50.0
65-69	6	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0.0
70-	13	4	1	0	0	0	0	0	0	8	20.0
計	252	23	17	13	1	8	7	1	17	165	73.6

\*1: 年齢群に関しては、0-1は0歳以上1歳以下を示し、他の年齢も同様とし、70-は70歳以上を示す。

\*2: ワクチン接種回数不明者

\*3: ワクチン自体の接種不明者

\*4: 接種率(%) = (B+C+D+E+F+G+H) / (A+B+C+D+E+F+G+H) × 100

表3. 年齢群別風しんワクチン接種歴

年齢群 <sup>*1</sup> (歳)	検査数 (人)	ワクチン接種歴の回答者数(人)								不明 <sup>*3</sup>	接種率(%) <sup>*4</sup>
		無 (A)	有						その他 <sup>*2</sup> (H)		
			風しん (B)	1回 MR (C)	MMR (D)	風しん+MR (E)	2回以上 MR+MR (F)	風しん+風し ん(G)			
0-1	12	7	0	1	0	0	0	0	0	4	12.5
2-3	9	0	0	4	0	0	0	0	1	4	100.0
4-9	26	1	2	3	0	0	1	0	3	16	90.0
10-14	23	1	0	0	0	2	2	0	1	17	83.3
15-19	14	1	1	0	0	0	1	0	0	11	66.7
20-24	12	1	1	2	0	1	0	0	1	6	83.3
25-29	18	1	1	2	0	1	1	0	2	10	87.5
30-34	13	0	0	0	0	0	1	0	2	10	100.0
35-39	21	0	2	2	0	0	0	0	1	16	100.0
40-44	23	1	1	1	0	0	1	0	2	17	83.3
45-49	21	4	2	1	0	0	0	0	1	13	50.0
50-54	17	2	1	0	0	1	0	0	2	11	66.7
55-59	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0.0
60-64	12	2	0	0	0	0	0	0	2	8	50.0
65-69	6	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0.0
70-	13	4	1	0	0	0	0	0	0	8	20.0
計	252	27	12	16	0	5	7	0	18	167	68.2

\*1: 年齢群に関しては、0-1は0歳以上1歳以下を示し、他の年齢も同様とし、70-は70歳以上を示す。

\*2: ワクチン接種回数の不明者

\*3: ワクチン自体の接種不明者

\*4: 接種率(%) = (B+C+D+E+F+G+H) / (A+B+C+D+E+F+G+H) × 100

表4. 年齢群別水痘ワクチン接種歴

年齢群 <sup>*1</sup> (歳)	検査数 (人)	ワクチン接種歴の回答者数(人)					不明 <sup>*3</sup>	接種率(%) <sup>*4</sup>
		無 (A)	有			その他 <sup>*2</sup> (D)		
			1回 (B)	2回以上 (C)				
0-1	12	8				4	0.0	
2-3	9	2	2			1	4	60.0
4-9	26	5	4		1		16	50.0
10-14	23	4	1				18	20.0
15-19	14	3					11	0.0
20-24	12	2	1			1	8	50.0
25-29	18	4					14	0.0
30-34	13	2				1	10	33.3
35-39	21	3	1				17	25.0
40-44	23	4				2	17	33.3
45-49	21	7	1			1	12	22.2
50-54	17	4	2			1	10	42.9
55-59	12	0					12	0.0
60-64	12	1					11	0.0
65-69	6	2					4	0.0
70-	13	6					7	0.0
計	252	57	12	1	7	175	26.0	

\*1: 年齢群に関しては、0-1は0歳以上1歳以下を示し、他の年齢も同様とし、70-は70歳以上を示す。

\*2: ワクチン接種回数の不明者

\*3: ワクチン自体の接種不明者

\*4: 接種率(%) = (B+C+D) / (A+B+C+D) × 100

## 2. 年齢群別抗体保有状況

### 2-1. インフルエンザ

各調査株に対するHI抗体価1:10以上及び1:40以上の年齢群別抗体保有率を示した(表5)。

表5. 年齢群別インフルエンザHI抗体保有状況

A/California/7/2009[A(H1N1)pdm09亜型]													
年齢群 <sup>*1</sup> (歳)	検査数 (人)	HI抗体価別検出数(人) <sup>*2</sup>										HI抗体保有率(%) <sup>*3</sup>	
		<10	10	20	40	80	160	320	640	1280	≥2560	≥10	≥40
0-4	25	12	2	0	6	2	1	2	0	0	0	52	44
5-9	22	0	2	2	3	2	5	6	2	0	0	100	82
10-14	23	2	0	1	2	10	2	3	3	0	0	91	87
15-19	14	2	0	1	2	3	3	3	0	0	0	86	79
20-29	30	0	1	0	5	6	8	5	1	3	1	100	97
30-39	34	5	0	3	1	10	8	5	2	0	0	85	76
40-49	44	4	2	5	4	16	6	7	0	0	0	91	75
50-59	29	6	0	3	2	9	6	2	1	0	0	79	69
60-	31	12	2	6	3	4	2	2	0	0	0	61	35
合計	252	43	9	21	28	62	41	35	9	3	1	83	71

A/New York /39/2012[A(H3N2)亜型]													
年齢群 <sup>*1</sup> (歳)	検査数 (人)	HI抗体価別検出数(人) <sup>*2</sup>										HI抗体保有率(%) <sup>*3</sup>	
		<10	10	20	40	80	160	320	640	1280	≥2560	≥10	≥40
0-4	25	13	2	2	4	2	2	0	0	0	0	48	32
5-9	22	4	1	3	3	6	2	2	0	0	1	82	64
10-14	23	0	2	4	4	4	5	2	2	0	0	100	74
15-19	14	2	1	3	2	4	1	1	0	0	0	86	57
20-29	30	4	1	8	5	8	3	1	0	0	0	87	57
30-39	34	2	6	4	5	11	6	0	0	0	0	94	65
40-49	44	9	6	10	10	6	2	1	0	0	0	80	43
50-59	29	5	4	10	7	2	1	0	0	0	0	83	34
60-	31	7	5	7	3	6	2	1	0	0	0	77	39
合計	252	46	28	51	43	49	24	8	2	0	1	82	50

B/Massachusetts /02/2012[B型(山形系統)]													
年齢群 <sup>*1</sup> (歳)	検査数 (人)	HI抗体価別検出数(人) <sup>*2</sup>										HI抗体保有率(%) <sup>*3</sup>	
		<10	10	20	40	80	160	320	640	1280	≥2560	≥10	≥40
0-4	25	3	8	10	4	0	0	0	0	0	0	88	16
5-9	22	1	3	8	8	2	0	0	0	0	0	95	45
10-14	23	3	1	7	10	1	1	0	0	0	0	87	52
15-19	14	0	1	2	7	4	0	0	0	0	0	100	79
20-29	30	1	0	3	9	11	5	1	0	0	0	97	87
30-39	34	0	3	5	13	10	3	0	0	0	0	100	76
40-49	44	0	3	10	20	9	1	1	0	0	0	100	70
50-59	29	2	2	8	11	6	0	0	0	0	0	93	59
60-	31	0	1	14	12	4	0	0	0	0	0	100	52
合計	252	10	22	67	94	47	10	2	0	0	0	96	61

B/Brisbane/60/2008[B型(Victoria系統)]													
年齢群 <sup>*1</sup> (歳)	検査数 (人)	HI抗体価別検出数(人) <sup>*2</sup>										HI抗体保有率(%) <sup>*3</sup>	
		<10	10	20	40	80	160	320	640	1280	≥2560	≥10	≥40
0-4	25	1	4	9	9	2	0	0	0	0	0	96	44
5-9	22	0	0	5	9	6	2	0	0	0	0	100	77
10-14	23	3	0	4	10	5	0	1	0	0	0	87	70
15-19	14	0	1	2	7	3	1	0	0	0	0	100	79
20-29	30	0	1	5	18	5	1	0	0	0	0	100	80
30-39	34	0	0	7	11	12	3	1	0	0	0	100	90
40-49	44	0	0	3	15	15	8	2	1	0	0	100	93
50-59	29	1	0	2	11	9	5	1	0	0	0	97	90
60-	31	0	0	6	17	7	1	0	0	0	0	100	81
計	252	5	6	43	107	64	21	5	1	0	0	98	79

\*1: 年齢群に関しては、0-1は0歳以上1歳以下を示し、他の年齢も同様とし、60-は60歳以上を示す。  
 \*2: 各年齢群における各HI抗体価を示した人数の合計  
 \*3: 各年齢群におけるHI抗体価≥10の合計人数/検査人数の割合(%)及び≥40の合計人数/検査人数の割合(%)

2-1-1. A/California/7/2009 [A (H1N1) pdm09 亜型]: ワクチン株

感染及び発症を抑制すると考えられる1:40以上の抗体保有率は、全年齢で71%であった。さらに、20-29歳群は、97%で最も高く、次いで10-14歳群の87%、5-9歳群の82%であった。一方、抗体保有率が低かったのは、0-4歳群の44%、60歳以上群は35%であった。これは、学校等の集団生活においてインフルエンザ暴露が高いと考えられる年齢層(5~24歳)では抗体保有率が高くなり、行動が限られる低年齢群及び高年齢群ではインフルエンザ暴露が低いため抗体保有率が低くなっていると推測される。

本ウイルス株は、2009年に世界的なパンデミックを引き起こしたウイルスであるが、現在も抗原性及び遺伝的に大きな変化がないとされ、ワクチンとしても依然効果が期待でき

るため2013/2014シーズンまで5シーズン続けて選定されている<sup>1)</sup>。

2-1-2. A/New York /39/2012 [A (H3N2) 亜型]: ワクチン株

感染及び発症を抑制すると考えられる1:40以上の抗体保有率は、全年齢で50%であった。さらに、10-14歳群は、74%で最も高く、次いで30-39歳群の65%、5-9歳群の64%であった。0-4歳群は32%、50-59歳群は34%、60歳以上群で39%であり、他の年齢群と比較して低かった。

本ウイルス株は、2013/2014シーズンのワクチン株であったA/Texas/50/2012 [A (H3N2) 亜型] から変更となり、2014/2015シーズン国内で最も多く分離・検出されており、引き続きワクチン株として選定されることが適当と考えられ

る<sup>1)</sup>。

2-1-3. B/ Massachusetts /02/2012 [ B型 (山形系統) ] : ワクチン株

感染及び発症を抑制すると考えられる1:40以上の抗体保有率は、全年齢で61%であった。さらに、20-29歳群は、87%で最も高く、次いで15-19歳群の79%、30-39歳群の76%であった。0-4歳群は16%、5-9歳群は45%と乳幼児においては、低かった。

本ウイルス株は、2011/2012シーズンから増加しており2013/2014シーズンから2シーズン続けて選定された<sup>1)</sup>。

2-1-4. B/Brisbane/60/2008 [ B型 (Victoria系統) ] : 参照株

感染及び発症を抑制すると考えられる1:40以上の抗体保有率は、全年齢で79%であり、今回調査株の中で最も高かった。本ウイルス株は、Victoria系統のB型株であり、2009/2010シーズンから2011/2012シーズンまで3年連続してワクチン株の1つとして選定された。しかし、2012/2013シーズンから本ウイルスによる患者数は減少し、2014/2015シーズンにおいて国内での流行は、ほとんどみられなくなった。このことは、自然暴露及びワクチン接種により十分な抗体が獲得されたためと推測される<sup>1)</sup>。

2-2. 麻しん

PA抗体価1:16以上及び1:128以上のPA抗体価を保有する年齢群別PA抗体保有率を示した (表6)。

感染及び発症を抑制すると考えられる1:128以上の抗体保有率は、全年齢で77%であった。0-1歳群は、25%と低かったが、これは、1回目のワクチン接種が、1歳になってから行われることになっているため、0-1歳群では未接種であったり、自然感作されなかつたりした例が多いためと推測される。

麻しんワクチンの接種率は、0-1歳群で12.5%であったが、2-3歳群で100%、4-44歳群でも90.0%~100%と高い接種率であった。

世界保健機構 (WHO) は、2012年に新たな麻しん排除定義を「適切なサーベイランス制度の下、土着株による感染が1年以上確認されないこと」と定め、さらに、日本を含む西太平洋地域の麻しん排除の目標も設定した。わが国でも、麻しんの排除認定を目標に掲げ、「麻しんに関する特定感染症予防指針 (厚生労働省告示、平成19年、第442号)」に基づく対策に取り組み、2015年3月、世界保健機構 (WHO) より麻しん排除認定を受けた (厚生労働省健康局結核感染課、平成27年3月27日、事務連絡)。

しかし、グローバル化が進む中で集団免疫を維持し、麻しん排除を続けるためには、麻しんワクチン接種について啓発し接種率を向上させる必要がある。

2-3. 風しん

HI抗体価1:8以上、1:16以上、1:32以上、1:64以上、1:128以上、1:256以上、1:512以上、1:1024以上の各HI抗体価における年齢群別人数を示した (表7)。

感染及び発症を抑制すると考えられる1:32以上の抗体保有率は、全年齢で79%であった。0-1歳群は、42%と低かったが、これは、麻しんと同様ワクチン接種年齢に達していない0歳児が含まれているためと考えられる。

風しんワクチンの接種率は、0-1歳群で12.5%であり、2-3歳群から40-44歳群の年齢群では66.7%~100%と高い接種率であった。

風しんは、有効性及び安全性の高いワクチンが存在するので、感染を防御することが可能である。今後、風しん及び先天性風しん症候群を予防するためには、積極的な注意喚起と奨励及び予防接種対象年齢への確実な実施が必要である。

表6. 年齢群別麻しん抗体保有状況

年齢群*1 (歳)	検査数 (人)	麻しんPA抗体価別保有状況(人)*2											PA抗体保有率(%)*3	
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192	PA抗体価 ≥16	PA抗体価 ≥128
0-1	12	8	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	33	25
2-3	9	0	0	1	1	2	0	1	2	2	0	0	100	78
4-9	26	0	1	1	3	3	5	9	3	1	0	0	100	81
10-14	23	2	1	0	2	6	6	4	1	1	0	0	91	78
15-19	14	1	0	0	2	2	3	3	0	0	3	0	93	79
20-24	12	0	0	3	0	2	4	2	1	0	0	0	100	75
25-29	18	2	0	2	0	3	4	4	2	0	1	0	89	78
30-34	13	1	1	1	0	3	5	1	0	0	1	0	92	77
35-39	21	0	0	1	3	1	5	9	1	1	0	0	100	81
40-44	23	0	0	2	2	5	2	6	4	1	1	0	100	61
45-49	21	0	0	1	0	2	2	4	6	5	1	0	100	95
50-54	17	1	0	1	3	1	5	5	0	1	0	0	94	71
55-59	12	0	0	1	1	3	4	2	0	1	0	0	100	83
60-64	12	0	0	1	2	3	3	3	0	0	0	0	100	75
65-69	6	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0	0	100	83
70-	13	0	2	1	0	1	2	4	2	1	0	0	100	77
計	252	15	5	16	21	38	53	59	23	14	8	0	94	77

\*1: 年齢群に関しては、0-1は0歳以上1歳以下を示し、他の年齢も同様とし、70-は70歳以上を示す。

\*2: 各年齢群における各PA抗体価を示した人数の合計

\*3: 各年齢群におけるPA抗体価≥16の合計人数/検査人数の割合(%)及び≥128の合計人数/検査人数の割合(%)

表7. 年齢群別風しん抗体保有状況

年齢群 <sup>*1</sup> (歳)	検査数 (人)	風しん抗体価別保有状況(人) <sup>*2</sup>										HI抗体保有率(%) <sup>*3</sup>	
		<8	8	16	32	64	128	256	512	≥1024	HI抗体価 ≥8	HI抗体価 ≥32	
0-1	12	6	0	1	2	0	1	2	0	0	50	42	
2-3	9	1	0	2	0	2	0	3	1	0	89	67	
4-9	26	0	1	5	2	6	6	5	1	0	100	77	
10-14	23	2	1	3	6	7	3	0	1	0	91	74	
15-19	14	3	0	1	2	4	2	2	0	0	79	71	
20-24	12	0	1	1	4	3	3	0	0	0	100	71	
25-29	18	1	0	0	4	8	1	4	0	0	94	94	
30-34	13	2	0	0	3	2	3	0	2	1	85	85	
35-39	21	3	0	2	3	6	3	2	1	1	86	76	
40-44	23	1	0	1	3	7	5	6	0	0	96	91	
45-49	21	4	0	3	0	4	3	3	3	1	81	67	
50-54	17	1	0	0	2	2	5	5	2	0	94	94	
55-59	12	0	0	1	3	1	2	2	2	1	100	92	
60-64	12	0	0	1	3	2	1	5	0	0	100	92	
65-69	6	0	1	1	1	1	0	1	1	0	100	67	
70-	13	0	1	2	2	2	1	2	1	2	100	77	
合計	252	24	5	24	40	57	39	42	15	6	90	79	

\*1: 年齢群に関しては、0-1は0歳以上1歳以下を示し、他の年齢も同様とし、70-は70歳以上を示す。

\*2: 各年齢群における各HI抗体価を示した人数の合計

\*3: 各年齢群におけるHI抗体価の合計人数/各年齢群の合計人数の割合(%)

表8. 年齢群別水痘抗体保有状況

年齢群 <sup>*1</sup> (歳)	検査数 (人)	水痘 EIA抗体価別保有状況(人) <sup>*2</sup>									EIA抗体保有率(%) <sup>*3</sup>
		<2	2≤~<4	4≤~<8	8≤~<16	16≤~<32	32≤~<64	64≤~<128	≥128	EIA抗体価 ≥4	
0-1	12	0	1	2	3	5	1	0	0	92	
2-3	9	0	3	1	3	0	1	0	1	67	
4-9	26	1	1	3	9	7	3	2	0	92	
10-14	23	0	4	3	7	6	2	1	0	83	
15-19	14	1	3	0	3	4	2	1	0	71	
20-24	12	0	0	1	3	3	2	3	0	100	
25-29	18	3	2	3	3	1	5	1	0	72	
30-34	13	1	1	0	4	2	3	1	1	85	
35-39	21	1	1	2	6	7	3	1	0	90	
40-44	23	1	2	2	5	6	5	2	0	87	
45-49	21	0	1	3	5	5	6	1	0	95	
50-54	17	0	0	3	5	4	1	4	0	100	
55-59	12	5	3	1	1	0	2	0	0	33	
60-64	12	1	1	1	1	5	0	2	1	83	
65-69	6	2	1	0	1	1	1	0	0	50	
70-	13	0	2	2	5	2	1	0	1	85	
合計	252	16	26	27	64	58	38	19	4	83	

\*1: 年齢群に関しては、0-1は0歳以上1歳以下を示し、他の年齢も同様とし、70-は70歳以上を示す。

\*2: EIA抗体価別保有状況に関しては、2≤~<4は抗体価2以上4未満を示し、他の年齢群も同様とし、<2は抗体価2未満、≥128は抗体価128以上を示す

\*3: 各年齢群におけるEIA抗体価の合計人数/各年齢群の合計人数の割合(%)

## 2-4. 水痘

EIA抗体価1:4以上、1:8以上、1:16以上、1:32以上、1:64以上、1:128以上の各EIA抗体価における年齢群別人数を示した(表8)。

水痘ワクチンの接種率は全年齢で26%であったが、感染及び発症を抑制すると考えられる1:4以上のEIA抗体保有率は、全年齢で83%であり、自然感作が多いと考えられる。0-1歳群での接種率は0%であったが、抗体保有率は92%であり、母子免疫が考えられる。また、2-3歳群の接種率が60%と全年齢中最も高かったが、抗体保有率は67%であり、自然感作が多いことと併せるとワクチン接種の成果が上がっていないととることもできる。

任意接種であった水痘ワクチンの接種率は30~40%程度と考えられてきた<sup>4)</sup>。2014年10月から定期予防接種となり、生

後12月から生後36月に至るまでの期間に2回接種することとなった。今後、接種率は上がると考えられるが、毎年冬から春にかけ水痘の流行が認められ、ときには重症化し、致命的経過をとることもある。また、重症化した時の入院にかかる費用、外来で治療を受ける保護者の経済的損失など、医療経済的な側面からも水痘ワクチン接種が有意義であると啓発し未接種者を対象に接種率を向上させることが重要である<sup>5)</sup>。

## 謝辞

本調査を行うにあたり、血清使用を快諾していただきました252名の方々、検体採取等にご協力いただきました各医療機関の諸先生方並びに保健所関係者の皆様に深謝します。



## 引用文献

- 1) 国立感染症研究所感染症疫学センター. 2014. 平成26年度(2014/2015シーズン)インフルエンザワクチン株の選定経過. 病原微生物検出情報(月報), 35(11), 267-269.
- 2) 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疫学センター. 2015. 平成24年度感染症流行予測報告書.
- 3) ワクチンに関するガイドライン改定委員会. 2014. 第2版 医療関係者のためのワクチンガイドライン. 一般社団法人日本環境感染学会, 東京.
- 4) 国立感染症研究所. 2013. 水痘・帯状疱疹とそのワクチン 病原微生物検出情報(月報), 34(10), 287-288.
- 5) 藤田保健衛生大学, 吉川哲史, 浅野喜造. 2004 水痘—その病態とワクチン定期接種化に向けて, 病原微生物検出情報(月報), 25(12), 322-324.