

## 第6 麻疹

### 要 約

麻疹の感受性調査は1978年に開始され、2004年は通算18回目、1996年に抗体測定法がHI法からPA法に変更になってから7回目の調査である。今年は調査協力自治体が昨年より大幅に増加し(1,843名)、14都道府県で調査が実施され、合計3,991名の麻疹PA抗体価が測定された。

**年齢別抗体保有率(1:16以上):**1歳児の抗体保有率は、2003年より12.7%増加し74.6%になったが、まだ十分とは言えない。2歳児では92.3%、3歳児では95.8%まで上昇し、10代96.5%、20代97.4%、30代以上で99.5%となった。一方、0歳児の月齢別抗体保有率は0~2か月で92.9%、3~5か月で60.0%、6~8か月で38.0%、9~11か月で10.0%であり、2003年とほぼ同様の結果であった。

**幾何平均抗体価:**抗体陽性者(1:16以上)全員の幾何平均抗体価は、 $2^{9.4}$ (677.7)であった。2歳で $2^{10.5}$ (1444.9)と最も高くなり、その後10代前半まで緩やかに減少した。その後は再び上昇に転じ、40代前半で2回目のピークを迎えた。ワクチン接種者と非接種者すなわち自然感染者の幾何平均抗体価を比較すると、それぞれ $2^{9.4}$ (653.1)と $2^{8.8}$ (449.1)であり大きな差はなかった。

**麻疹ワクチン(MMRワクチンを含む)接種率:**接種歴不明を除く全体で79.4%であり、2003年と比較して上昇は認められなかった。1歳児の接種率でみると、2001年から2003年まで、46.7%、84.2%、58.7%と推移したため、その後の推移が心配されたが、2004年は76.1%に回復していた。しかし、決して高いとは言えない。2歳以上で見ても、95%を越える年齢群は認められなかった。

**麻疹ワクチン(MMRワクチンを含む)接種者の抗体保有率:**98.6%で免疫獲得は良好であった。例年の傾向であるが、1歳児の抗体保有率(1:16以上)は96.3%と他の年齢群より低かった。高い抗体価の保有率は、2~3歳でピークを迎えた後、10代前半まで徐々に低下しその後上昇した。

**麻疹患者報告数:**2001年の全国的な流行以降、麻疹ワクチンキャンペーンの効果により患者報告数は激減し、2004年は過去20年間で最も少ない。都道府県別に見ると、2001年に認められたような定点あたり10.0を越える大きな流行は、2004年以降すべての都道府県で認められなかった。

### 1. まえがき

本年の麻疹感受性調査は、ゼラチン粒子凝集法(PA法)に変更になってから7回目の調査である。PA法<sup>1), 2), 3)</sup>は簡便かつ迅速に結果が得られるため、極めて有用な抗体測定法である。高感度であるため、陰性であれば麻疹感受性者であることは確実であるが、感染発症防御の観点から見ると、PA抗体価1:64以下の場合には十分な発症防御ができない可能性が示唆される。

現在わが国では、予防接種法に基づき、生後12~90か月未満の者に麻疹ワクチンの1回接種が実施されているが、2006年4月1日から麻疹風疹混合生ワクチン(measles-rubella:MRワクチン)の2回接種が導入されることが2005年7月29日に公布された<sup>4)</sup>。ただし、2回接種の有効性、安全性が確認されるまでの間は、麻疹ワクチン、風疹ワクチンいずれも未接種で麻疹、風疹いずれも未罹患の1歳児および小学校入学前1年間の小児に限られるため、接種率が低下することが心配されている。麻疹ワクチン、風疹ワクチンの未接種者は、2006年3月31日までに、必ず受けておくことが望まれる。患者数が激減している現在、接種率の低下は、感受性者の蓄積に繋がり、麻疹の再流行が心配される。

## 2. 感受性調査

### (1) 調査目的

ヒトの麻疹に対する抗体保有状況を調査し、麻疹ワクチン接種効果を追跡するとともに今後の流行の推定と、予防接種計画のための資料とする。

### (2) 調査対象

北海道、宮城県、秋田県、山形県、千葉県、東京都、新潟県、長野県、大阪府、山口県、香川県、高知県、宮崎県、沖縄県の14都道府県について集計した。各都道府県一地区を選定し、0~1歳、2~3歳、4~6歳、7~9歳、10~14歳、15~19歳、20~29歳、30~39歳、40歳以上の9区分より各25名ずつ、1都道府県225名、全国で計3,150名を対象とした。

### (3) 調査時期

原則として2004年の7月~9月。

### (4) 調査内容

被験者からインフォームドコンセント取得の後、血液を採取し、血清中の麻疹PA抗体価を麻疹ウイルス抗体価測定キットを用いて測定した。同時に予防接種歴、生年月日、性別、採血日、職業、出生地、居住期間、外国滞在歴(国名)についても調査した。

### (5) 調査結果

#### A) 調査対象

本年度14都道府県、合計3,991名で麻疹PA抗体が測定された。年齢別調査数は0~1歳342名、2~3歳310名、4~6歳365名、7~9歳302名、10~14歳424名、15~19歳467名、20~29歳538名、30~39歳480名、40歳以上761名、不明2名であった(表1、2、6)。

#### B) 年齢別・年齢群別抗体保有状況

PA抗体測定成績を1:16、1:64、1:256、1:1024、1:4096以上の抗体保有率として図1および図2に示した。1:16以上の曲線は抗体陽性率を、1:256以上の曲線は中和抗体をほぼ100%保有すると考えられる率をあらわし、1:1024以上、1:4096以上は、今年度から初めてグラフ化した。1:16以上、1:64以上の保有率は、0歳を除く全年齢群でほとんど変わらなかった。1:16以上と1:1024以上の保有率を比較すると、2~3歳群では26.5%の差であったが、4~6歳群からその差が大きくなり始め、10代前半で最大63.7%の差が認められ、その後40代前半まで緩やかに減少した。

1:16以上の抗体保有率は、1歳児で74.6%と低く、2歳児では92.3%、3歳児では95.8%まで上昇し、10代96.5%、20代97.4%、30代以上で99.5%となった。(図1)

次に表4、5、6に年齢別、0歳児月齢別、年齢群別PA抗体保有状況と幾何平均抗体価を示した。1:16以上の抗体保有率は全体で94.1%【(3,991名-234名)/3,991名】であった。定期接種開始年齢である1歳以上においても96.2%【(3,991名-234名)-(145名-89名)/(3,991名-145名)】の保有率であり、定期接種対象年齢以上に3.8%の感受性者が存在していた。これは2003年の結果(5.6%)より僅かに減少した。1:16以上の抗体保有者における幾何平均抗体価は、全体で $2^{9.4}$ (677.7)であった。

今後は、麻疹ワクチン接種を受けた母親から生まれる小児が増加するため、移行抗体の消失時期を考える上で、0歳児の月齢別抗体保有率の推移は重要である。2004年は、0~5か月で70.5%、6~11か月で24.0%であった。3か月毎に区分すると、0~2か月で92.9%、3~5か月で60.0%、6~8か月で38.0%、

9～11か月10.0%で、2003年とほぼ同様の結果であった（図3）。

図4に、PA法を用いて調査された1997年、2000年、2002年および本年の抗体保有率（1:16以上）の年齢別分布を示した。前2年（1997年と2000年）と後2年（2002年と2004年）を比較すると、後半の特徴として、0歳児の抗体保有率が低下し、1歳児の抗体保有率が上昇していた。

### C) 地域間の比較

表1、表7、図5に、都道府県別の年齢別調査数と年齢別PA抗体価および抗体保有率を示した。また、表3は予防接種歴、予防接種率を示した。図5のグラフで調査対象数が10名未満と少なかった年齢群は、宮城県の1歳群、秋田県の0歳群、千葉県の0歳群、1歳群、2～3歳群、15～19歳群、東京都の0歳群、新潟県の0歳群、20～29歳群、長野県の0歳群、大阪府の7～9歳群、山口県の0歳群、香川県の0歳群、1歳群、7～9歳群、10～14歳群であった（表7）。

また1999年第14週～2005年第46週現在の感染症発生動向調査から得られた小児科定点からの麻疹患者報告数（2005年は概数）を0.0～、0.5～、1.0～、2.0～、4.0～、10.0～の6群にわけて図8に示した。

90%以上の高い予防接種率を示したのは山形県、東京都、新潟県、沖縄県の4都県であった。一方、60%台と低かったのは千葉県、大阪府、山口県、高知県の4府県であった。2004～2005年は2001年に認められたような定点あたり10.0を越える大きい地域流行は認められず、患者報告数は過去20年間で最低を更新している。

1歳児の都道府県別抗体保有率は、対象人数が10名以上であった11都道府県中5道県で80%を越えていたが、2府県では50%台と十分とは言えなかった。

### D) 予防接種効果

予防接種歴は14都道府県すべてで調査されていた。接種歴不明1,550名を除いた2,441名の麻疹ワクチン（MMRワクチンを含む）接種率は79.4%であり、2003年の79.3%と比較して、上昇は認められなかった。しかし、年齢別にみると、0歳2.2%、1歳76.1%、2～3歳92.9%、4～6歳92.8%、7～9歳93.6%となり、1歳以上群の接種率増加が認められた（表2）。（昨年調査結果：1歳58.7%、2～3歳83.6%、4～6歳87.6%、7～9歳87.4%）

図6に、各年齢群における抗体陽性率を予防接種歴別に示した。上段に示した接種群では全年齢群で95%以上の抗体保有率（1:16以上）であった。1歳群は毎年、抗体保有率が他の年齢群に比して低い。1:256以上の抗体保有率は2～3歳群をピークに減少し、10～14歳群を最低としてその後上昇した。非接種群での抗体保有率は0歳の移行抗体保有時期を除いてそのまま自然感染による抗体保有状況を示していると考えられるが、年齢と共に上昇し、30歳以上で100%となった。4～6歳群で抗体保有率が高いのは、2001年の流行時、麻疹好発年齢である1～3歳群に相当し、流行の影響が認められた。接種者と非接種者の幾何平均抗体価はそれぞれ $2^{9.4}$ （653.1）と $2^{8.8}$ （449.1）であり、差は一管以内であった（表8）。

## 3. 考察および今後の流行予測

2005年9月、WHOは日本を含む西太平洋地域（WPRO）の麻疹排除 elimination の目標を2012年と設定した。麻疹の流行を抑制するためには、95%以上の麻疹ワクチン接種率が求められているが、2004年の1歳児予防接種率、抗体保有率は全国平均で70%台にとどまっていることは問題である。予防接種率、抗体保有率の低い地域においては、麻疹対策を一層強化し、MRワクチンの2回接種制度が導入される（現時点では2008年4月が導入の目処とされている。）までの数年間に、再び麻疹の流行が起こらないような注意が必要である。2004年～2005年の患者報告数は過去20年間で最も減少しており<sup>5)6)</sup>、この状況

下での予防接種率の低下は、感受性者の蓄積に繋がり、近い将来の麻疹再流行が心配される。定期接種対象年齢群に 10%程度の抗体陰性者（感受性者）が認められること、10 代前半まで徐々に抗体価の低下が認められること、10 代で 3.5%、20 代で 2.6%の抗体陰性者（感受性者）が認められること、等は問題である。

予防接種の効果に関しては、PA抗体はHI抗体あるいは中和抗体より長期間高く維持される傾向があると言われており、長期の感染防御効果、発症阻止効果に関しては今後更に検討を進める必要があるが、接種者の抗体保有率は高く維持されていた。

2006 年 4 月に導入される MR ワクチンの定期接種は、2 回接種が導入されるまでの数年間、麻疹・風疹いずれも未罹患で、麻疹ワクチン・風疹ワクチンいずれも未接種の 1 歳児と小学校入学前 1 年間の小児に限定される。1 歳から 7 歳半未満の麻疹ワクチン、風疹ワクチン未接種者は、2006 年 3 月 31 日までの間に、定期接種として受けておくよう、一層の接種勧奨が望まれる。

#### 4. 参考文献

- 1) Sato TA, Miyamura K, Sakae K, Kobune F, Inouye S, Fujino R, Yamazaki S. : Development of a gelatin particle agglutination reagent for measles antibody assay. Arch Virol. 142 (10) :1971-7. 1997
- 2) Miyamura K, Sato TA, Sakae K, Kato N, Ogino T, Yashima T, Sasagawa A, Chikahira M, Itagaki A, Katsuki K, Matsunaga Y, Utagawa E, Takeda N, Inouye S, Yamazaki S. : Comparison of gelatin particle agglutination and hemagglutination inhibition tests for measles seroepidemiology studies. Arch Virol. 142 (10) : 1963-70, 1997
- 3) 栄 賢司、森下高行、三宅恭司、石原佑弐、磯村思无：ゼラチン粒子凝集（PA）法による麻疹抗体価の測定．臨床とウイルス、20：35-40，1992
- 4) 予防接種法施行令の一部を改正する政令、予防接種施行規則及び予防接種実施規則の一部を改正する省令：2005 年 7 月 29 日付け．<http://idsc.nih.go.jp/vaccine/2005reg.html>
- 5) 国立感染症研究所、厚生労働省健康局結核感染症課：麻疹 2001～2003 年、病原微生物検出情報月報（IASR）、25（3）：60-61、2004
- 6) 厚生労働省、国立感染症研究所．感染症発生動向調査 感染症週報

国立感染症研究所 感染症情報センター 第三室  
ウイルス第三部

表1 都道府県・年齢群別麻疹感受性調査数

Table 1 NUMBER OF EXAMINEES FOR MEASLES SUSCEPTIBILITY INVESTIGATION BY PREFECTURE AND AGE GROUP

都道府県 PREFECTURE	合計 TOTAL	年齢群 (歳) AGE GROUP (YEARS)										
		0	1	2-3	4-6	7-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-	不明 UNKNOWN
合計 TOTAL	3991	145	197	310	365	302	424	467	538	480	761	2
北海道 01-HOKKAIDO	235	14	13	27	25	27	27	27	25	25	25	0
宮城 04-MIYAGI	150	0	3	20	24	26	24	53	0	0	0	0
秋田 05-AKITA	280	5	21	25	26	25	25	28	25	25	75	0
山形 06-YAMAGATA	263	13	13	32	29	25	27	16	58	25	25	0
千葉 12-CHIBA	172	2	3	1	11	14	17	5	12	19	88	0
東京 13-TOKYO	316	5	27	33	44	24	32	28	38	19	64	2
新潟 15-NIIGATA	366	8	12	20	21	19	40	40	3	66	137	0
長野 20-NAGANO	199	2	12	16	25	21	29	25	25	19	25	0
大阪 27-OSAKA	223	26	23	27	24	6	13	24	27	23	30	0
山口 35-YAMAGUCHI	344	3	18	24	25	25	36	44	50	66	53	0
香川 37-KAGAWA	136	4	4	17	12	4	4	25	26	20	20	0
高知 39-KOCHI	625	17	12	17	37	38	93	86	134	73	118	0
宮崎 45-MIYAZAKI	341	34	24	31	37	30	27	28	29	25	76	0
沖縄 47-OKINAWA	341	12	12	20	25	18	30	38	86	75	25	0

表2 年齢群・予防接種歴別麻疹感受性調査数

Table 2 NUMBER OF EXAMINEES FOR MEASLES SUSCEPTIBILITY INVESTIGATION BY AGE GROUP AND VACCINATION HISTORY

年齢群 (歳) AGE GROUP (YEARS)	合計 TOTAL	予防接種歴 HISTORY OF VACCINATION					接種率 VACCINEE (%)
		無 NON- VACCINEE A	有 VACCINEE			不明 UNKNOWN	
			麻疹ワクチン MEASLES -VACCINEE B	MMRワクチン MMR -VACCINEE C	両者接種 MEASLES AND MMR-VACCINEE D		
合計 TOTAL	3991	503	1829	216	107	1550	79.4
0	145	131	3	0	0	11	2.2
1	197	42	134	0	0	21	76.1
2-3	310	20	262	4	3	27	92.9
4-6	365	24	308	6	6	33	92.8
7-9	302	17	249	5	4	35	93.6
10-14	424	24	282	55	27	90	92.8
15-19	467	35	238	88	23	129	89.6
20-29	538	34	143	32	19	348	82.1
30-39	480	45	88	9	8	346	66.4
40-	761	131	120	17	17	510	47.8
不明 UNKNOWN	2	0	2	0	0	0	100.0

VACCINEE (%) = (B+C D) / {A+(B+C D)} \* 100

表3 都道府県・予防接種歴別麻疹感受性調査数

Table 3 NUMBER OF EXAMINEES FOR MEASLES SUSCEPTIBILITY INVESTIGATION BY PREFECTURE AND VACCINATION HISTORY

都道府県 PREFECTURE	合計 TOTAL	予防接種歴 HISTORY OF VACCINATION					接種率 VACCINEE (%)
		無 NON- VACCINEE A	有 VACCINEE			不明 UNKNOWN	
			麻疹ワクチン MEASLES -VACCINEE B	MMRワクチン MMR -VACCINEE C	両者接種 MEASLES AND MMR-VACCINEE D		
合計 TOTAL	3991	503	1829	216	107	1550	79.4
北海道 01-HOKKAIDO	235	17	59	0	0	159	77.6
宮城 04-MIYAGI	150	18	97	27	4	12	87.0
秋田 05-AKITA	280	36	124	24	13	109	78.9
山形 06-YAMAGATA	263	4	108	0	0	151	96.4
千葉 12-CHIBA	172	36	67	36	31	64	66.7
東京 13-TOKYO	316	15	199	0	0	102	93.0
新潟 15-NIIGATA	366	9	222	4	0	131	96.2
長野 20-NAGANO	199	21	89	13	2	78	82.6
大阪 27-OSAKA	223	45	94	0	0	84	67.6
山口 35-YAMAGUCHI	344	75	151	27	4	95	69.9
香川 37-KAGAWA	136	22	57	2	1	56	72.5
高知 39-KOCHI	625	143	276	66	38	178	68.0
宮崎 45-MIYAZAKI	341	50	171	17	14	117	77.7
沖縄 47-OKINAWA	341	12	115	0	0	214	90.6

VACCINEE (%) = (B+C D) / {A+(B+C D)} \* 100

表4 年齡別麻疹PA抗体保有狀況

Table 4 MEASLES PARTICLE AGGLUTINATION (PA) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY AGE

年齡 (歲) AGE (YEARS)	合計 TOTAL	PA抗体価 PA ANTIBODY TITER											G.M. (Log <sub>2</sub> )	G.M. (Log <sub>2</sub> )
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096			
			/ 31	/ 63	/ 127	/ 255	/ 511	/ 1023	/ 2047	/ 4095	/			
合計 TOTAL	3991	234	31	92	176	384	537	686	713	525	613	677.7	9.4	
0	145	89	11	9	13	7	3	4	4	3	2	103.7	6.7	
1	197	50	2	3	4	10	14	43	23	28	20	746.6	9.5	
2	168	13	0	1	2	7	14	19	32	27	53	1444.9	10.5	
3	142	6	0	0	1	4	9	25	39	28	30	1255.6	10.3	
4	139	6	0	0	3	10	12	25	32	29	22	987.3	9.9	
5	110	4	1	2	3	8	12	17	17	16	30	991.1	10.0	
6	116	8	0	1	5	15	23	17	14	18	15	608.9	9.3	
7	98	5	0	2	4	5	11	11	20	21	19	964.7	9.9	
8	98	2	1	3	8	16	18	16	13	16	5	415.3	8.7	
9	106	0	0	2	6	10	17	25	25	14	7	553.8	9.1	
10	96	6	0	4	5	15	18	19	16	9	4	397.1	8.6	
11	70	4	0	1	0	7	9	12	23	7	7	724.1	9.5	
12	81	2	1	5	13	14	14	8	11	6	7	307.8	8.3	
13	79	2	0	1	5	7	20	18	16	6	4	467.9	8.9	
14	98	2	0	1	10	20	21	22	7	9	6	356.8	8.5	
15	72	3	0	2	1	7	17	15	14	7	6	538.4	9.1	
16	102	2	1	2	4	11	17	19	24	13	9	580.0	9.2	
17	96	4	0	2	3	12	13	24	18	7	13	599.8	9.2	
18	106	2	1	6	8	9	18	24	18	10	10	457.2	8.8	
19	91	4	0	4	5	9	19	16	17	11	6	472.8	8.9	
20	92	3	2	4	7	17	17	8	10	13	11	418.1	8.7	
21	53	2	0	2	2	8	6	9	9	10	5	586.5	9.2	
22	37	1	0	2	1	4	6	5	7	5	6	645.1	9.3	
23	41	0	0	2	5	5	7	5	5	6	6	503.4	9.0	
24	39	0	0	1	1	5	7	4	7	5	9	784.4	9.6	
25	62	0	0	1	3	7	8	10	7	12	14	846.8	9.7	
26	52	2	0	0	2	6	15	10	12	0	5	484.4	8.9	
27	49	0	0	2	0	5	6	7	13	10	6	793.8	9.6	
28	58	2	0	0	1	12	11	3	10	10	9	689.1	9.4	
29	55	4	1	0	3	5	3	11	8	8	12	869.9	9.8	
30	60	0	1	1	1	3	7	11	15	6	15	966.5	9.9	
31	59	1	0	3	2	3	8	10	12	7	13	806.3	9.7	
32	57	1	0	0	3	7	8	10	8	7	13	789.6	9.6	
33	40	0	1	0	3	3	8	9	5	5	6	608.9	9.3	
34	39	0	0	1	0	3	3	6	12	9	5	904.2	9.8	
35	63	1	0	2	1	6	5	9	13	11	15	990.2	10.0	
36	53	1	0	2	2	5	5	6	12	9	11	861.1	9.8	
37	32	0	1	1	1	4	4	8	4	2	7	622.2	9.3	
38	40	0	0	0	1	2	9	4	8	5	11	1060.1	10.0	
39	37	0	0	0	0	3	3	8	11	2	10	1103.7	10.1	
40	40	0	1	2	0	2	4	9	7	5	10	876.1	9.8	
41	27	0	0	0	1	1	2	6	5	3	9	1225.6	10.3	
42	34	0	0	1	2	1	0	6	10	5	9	1181.1	10.2	
43	38	0	0	0	4	4	4	2	7	9	8	885.0	9.8	
44	24	0	0	2	0	2	5	2	5	1	7	789.6	9.6	
45	31	0	0	0	1	3	3	6	7	5	6	957.6	9.9	
46	25	0	0	0	2	1	5	5	4	3	5	734.2	9.5	
47	31	0	0	1	1	2	2	9	6	9	1	716.0	9.5	
48	39	1	0	1	3	2	6	13	5	1	7	581.7	9.2	
49	19	0	0	0	0	1	4	4	1	1	8	1321.9	10.4	
50	18	0	0	0	0	4	4	2	4	1	3	597.3	9.2	
51	30	0	0	2	1	2	2	7	4	3	9	891.4	9.8	
52	35	0	0	0	0	4	4	9	5	5	8	964.9	9.9	
53	30	0	1	0	2	2	7	2	9	5	2	548.7	9.1	
54	41	0	1	0	1	2	6	12	7	6	6	755.3	9.6	
55	33	0	0	1	2	3	4	4	7	5	7	795.9	9.6	
56	34	0	0	0	1	3	3	7	9	6	5	852.3	9.7	
57	30	0	1	1	2	2	4	6	3	3	8	691.4	9.4	
58	14	0	1	0	0	1	2	4	1	2	3	724.1	9.5	
59	19	0	0	0	2	3	1	3	4	3	3	685.5	9.4	
60	19	0	0	0	0	1	5	5	4	2	2	661.0	9.4	
61	11	0	0	0	1	3	0	2	3	0	2	545.3	9.1	
62	6	0	0	0	0	1	1	0	3	0	1	812.7	9.7	
63	17	0	0	1	1	2	1	4	3	1	4	709.5	9.5	
64	5	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	194.0	7.6	
65	5	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	1351.2	10.4	
66	7	0	0	0	1	0	0	2	1	1	2	927.5	9.9	
67	12	0	0	2	1	1	2	1	2	2	1	362.0	8.5	
68	11	0	0	1	2	2	3	1	1	1	0	211.9	7.7	
69	9	0	0	1	0	2	2	0	3	0	1	406.4	8.7	
70-不明 UNKNOWN	67	1	1	1	3	9	4	17	12	8	11	679.9	9.4	
	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	128.0	7.0	

表5 乳児月齡別麻疹PA抗体保有状況

Table 5 MEASLES PARTICLE AGGLUTINATION (PA) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY AGE IN INFANTS

月齡 (カ月) AGE (MONTHS)	合計 TOTAL	PA抗体価 PA ANTIBODY TITER											G.M.	G.M. (Log <sub>2</sub> )
		<16	16 / 31	32 / 63	64 / 127	128 / 255	256 / 511	512 / 1023	1024 / 2047	2048 / 4095	4096 / /			
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	128.0	7.0	
1	4	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	362.0	8.5	
2	9	1	0	1	1	3	1	1	0	1	0	181.0	7.5	
3	9	1	0	2	2	1	1	0	1	1	0	152.2	7.2	
4	10	4	1	0	1	0	0	3	1	0	0	228.1	7.8	
5	11	7	0	1	2	1	0	0	0	0	0	64.0	6.0	
6	14	7	5	0	2	0	0	0	0	0	0	23.8	4.6	
7	21	10	4	3	3	0	0	0	0	0	1	49.7	5.6	
8	15	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	32.0	5.0	
9	16	14	0	1	1	0	0	0	0	0	0	45.3	5.5	
10	14	13	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1024.0	10.0	
11	20	18	1	0	0	0	0	0	0	1	0	181.0	7.5	
不明 UNKNOWN	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1024.0	10.0	
小計 0-5	44	13	1	4	7	7	3	4	2	2	1	171.2	7.4	
小計 6-11	100	76	10	5	6	0	0	0	1	1	1	49.4	5.6	
合計 TOTAL	145	89	11	9	13	7	3	4	4	3	2	103.7	6.7	

表6 年齢群別麻疹PA抗体保有状況

Table 6 MEASLES PARTICLE AGGLUTINATION (PA) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY AGE GROUP

年齢群 (歳) AGE GROUP (YEARS)	合計 TOTAL	PA抗体価 PA ANTIBODY TITER											G.M.	G.M. (Log <sub>2</sub> )
		<16	16 / 31	32 / 63	64 / 127	128 / 255	256 / 511	512 / 1023	1024 / 2047	2048 / 4095	4096 / /			
合計 TOTAL	3991	234	31	92	176	384	537	686	713	525	613	677.7	9.4	
0	145	89	11	9	13	7	3	4	4	3	2	103.7	6.7	
1	197	50	2	3	4	10	14	43	23	28	20	746.6	9.5	
2-3	310	19	0	1	3	11	23	44	71	55	83	1353.1	10.4	
4-6	365	18	1	3	11	33	47	59	63	63	67	850.4	9.7	
7-9	302	7	1	7	18	31	46	52	58	51	31	600.7	9.2	
10-14	424	16	1	12	33	63	82	79	73	37	28	419.0	8.7	
15-19	467	15	2	16	21	48	84	98	91	48	44	525.5	9.0	
20-29	538	14	3	14	25	74	86	72	88	79	83	627.7	9.3	
30-39	480	4	3	10	14	39	60	81	100	63	106	864.8	9.8	
40-	761	2	7	17	34	66	92	154	142	98	149	758.3	9.6	
不明 UNKNOWN	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	128.0	7.0	

表7 都道府県別麻疹PA抗体保有状況

Table 7 MEASLES PARTICLE AGGLUTINATION (PA) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY PREFECTURE

都道府県 PREFECTURE 年齢群 (歳) AGE GROUP (YEARS)	合計 TOTAL	PA抗体価 PA ANTIBODY TITER											G.M. (Log <sub>2</sub> )	G.M. (Log <sub>2</sub> )	
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096				
			/ 31	/ 63	/ 127	/ 255	/ 511	/ 1023	/ 2047	/ 4095	/				
北海道 01-HOKKAIDO															
合計 TOTAL	235	13	0	2	5	8	7	35	43	46	76	1531.9	10.6		
0	14	8	0	0	1	1	0	1	1	1	1	645.1	9.3		
1	13	1	0	0	0	0	1	4	0	4	3	1290.2	10.3		
2-3	27	1	0	0	0	0	0	3	6	2	15	2403.2	11.2		
4-6	25	1	0	0	0	0	0	3	7	6	8	1933.1	10.9		
7-9	27	0	0	0	0	2	1	2	9	6	7	1429.7	10.5		
10-14	27	1	0	1	1	2	1	5	5	6	5	945.3	9.9		
15-19	27	1	0	1	0	1	2	9	4	3	6	920.4	9.8		
20-29	25	0	0	0	1	0	0	4	5	7	8	1734.1	10.8		
30-39	25	0	0	0	1	1	1	1	3	8	10	1937.5	10.9		
40-	25	0	0	0	1	1	1	3	3	3	13	2164.8	11.1		
宮城 04-MIYAGI															
合計 TOTAL	150	8	0	0	5	4	16	26	27	32	32	1118.0	10.1		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2048.0	11.0		
2-3	20	1	0	0	0	0	1	3	3	4	8	2048.0	11.0		
4-6	24	1	0	0	0	2	0	4	1	8	8	1761.5	10.8		
7-9	26	0	0	0	2	1	2	3	4	11	3	1024.0	10.0		
10-14	24	0	0	0	0	0	5	7	5	3	4	886.3	9.8		
15-19	53	4	0	0	3	1	8	9	14	5	9	828.2	9.7		
20-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
30-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
40-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
秋田 05-AKITA															
合計 TOTAL	280	15	3	12	16	29	36	53	47	22	47	594.3	9.2		
0	5	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	64.0	6.0		
1	21	4	0	0	0	1	3	8	2	0	3	739.0	9.5		
2-3	25	3	0	0	0	0	3	3	5	4	7	1494.5	10.5		
4-6	26	1	0	1	1	4	2	6	3	2	6	734.2	9.5		
7-9	25	2	0	1	0	3	4	5	2	1	7	780.7	9.6		
10-14	25	1	0	0	1	3	6	5	7	1	1	469.5	8.9		
15-19	28	1	0	3	2	3	3	5	2	3	6	539.0	9.1		
20-29	25	0	0	1	2	4	4	2	2	2	8	714.1	9.5		
30-39	25	0	0	0	0	2	4	6	7	4	2	776.0	9.6		
40-	75	0	2	6	10	9	6	13	17	5	7	377.4	8.6		
山形 06-YAMAGATA															
合計 TOTAL	263	19	1	2	2	8	25	38	65	50	53	1124.6	10.1		
0	13	11	0	0	1	0	0	1	0	0	0	181.0	7.5		
1	13	3	0	0	0	1	1	3	0	3	2	1024.0	10.0		
2-3	32	2	0	1	0	1	1	1	10	9	7	1382.8	10.4		
4-6	29	0	0	0	0	0	2	2	8	9	8	1691.6	10.7		
7-9	25	0	0	0	0	3	5	4	7	4	2	675.6	9.4		
10-14	27	2	0	0	1	2	3	6	9	3	1	639.1	9.3		
15-19	16	0	0	1	0	0	4	5	3	2	1	558.3	9.1		
20-29	58	1	0	0	0	1	6	6	17	13	14	1404.8	10.5		
30-39	25	0	0	0	0	0	2	4	6	3	10	1595.7	10.6		
40-	25	0	1	0	0	0	1	6	5	4	8	1278.3	10.3		
千葉 12-CHIBA															
合計 TOTAL	172	5	0	2	5	9	15	27	39	26	44	1112.6	10.1		
0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1024.0	10.0		
1	3	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1625.5	10.7		
2-3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	512.0	9.0		
4-6	11	2	0	0	1	0	2	3	0	1	2	696.7	9.4		
7-9	14	1	0	0	0	1	2	2	1	2	5	1336.8	10.4		
10-14	17	1	0	1	1	3	1	4	2	0	4	558.3	9.1		
15-19	5	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	1176.3	10.2		
20-29	12	0	0	0	0	0	0	2	4	2	4	1824.6	10.8		
30-39	19	0	0	1	1	1	0	1	6	5	4	1062.0	10.1		
40-	88	1	0	0	2	4	9	14	20	14	24	1210.5	10.2		

都道府県 PREFECTURE 年齢群 (歳) AGE GROUP (YEARS)	合計 TOTAL	PA抗体価 PA ANTIBODY TITER												
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	G.M.	G.M.	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	(Log <sub>2</sub> )	
東京 13-TOKYO														
合計 TOTAL	316	20	0	2	4	12	28	55	61	63	71	1203.6	10.2	
0	5	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1024.0	10.0	
1	27	8	0	0	1	0	1	6	1	9	1	987.3	9.9	
2-3	33	4	0	0	0	0	1	4	6	6	12	2148.3	11.1	
4-6	44	0	0	0	0	1	2	9	11	10	11	1425.5	10.5	
7-9	24	0	0	0	1	2	2	5	3	8	3	912.3	9.8	
10-14	32	2	0	0	1	2	4	4	7	7	5	977.8	9.9	
15-19	28	1	0	0	1	1	6	6	6	3	4	772.1	9.6	
20-29	38	1	0	1	0	2	3	2	9	7	13	1575.5	10.6	
30-39	19	0	0	0	0	1	0	3	5	2	8	1903.9	10.9	
40-	64	0	0	1	0	1	9	16	12	11	14	1035.2	10.0	
不明 UNKNOWN	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	128.0	7.0	
新潟 15-NIIGATA														
合計 TOTAL	366	9	1	2	4	7	36	56	87	80	84	1253.1	10.3	
0	8	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0	
1	12	1	0	0	1	0	0	1	2	3	4	1695.2	10.7	
2-3	20	0	0	0	0	0	0	2	4	4	10	2702.4	11.4	
4-6	21	0	0	0	0	2	0	2	3	10	4	1472.3	10.5	
7-9	19	0	0	0	0	0	2	4	6	6	1	1024.0	10.0	
10-14	40	0	0	0	0	1	8	9	16	5	1	711.6	9.5	
15-19	40	0	0	0	0	1	10	8	11	9	1	724.1	9.5	
20-29	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1625.5	10.7	
30-39	66	1	0	1	1	0	5	8	18	13	19	1487.3	10.5	
40-	137	0	0	1	2	3	10	22	27	30	42	1437.2	10.5	
長野 20-NAGANO														
合計 TOTAL	199	15	2	5	4	21	40	52	31	15	14	482.1	8.9	
0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	64.0	6.0	
1	12	2	0	1	0	1	1	3	3	1	0	445.7	8.8	
2-3	16	0	0	0	0	1	4	4	2	2	3	756.1	9.6	
4-6	25	4	0	0	0	1	4	5	2	4	5	990.8	10.0	
7-9	21	0	0	0	0	4	5	7	5	0	0	393.2	8.6	
10-14	29	3	0	0	0	6	7	7	3	3	0	392.2	8.6	
15-19	25	1	0	1	1	3	4	8	5	0	2	430.5	8.7	
20-29	25	1	1	2	0	3	7	6	1	4	0	313.4	8.3	
30-39	19	2	0	0	0	0	4	5	7	0	1	709.5	9.5	
40-	25	1	1	1	2	2	4	7	3	1	3	418.3	8.7	
大阪 27-OSAKA														
合計 TOTAL	223	31	4	2	15	13	31	37	39	21	30	635.8	9.3	
0	26	15	3	1	5	1	0	0	0	1	0	60.1	5.9	
1	23	10	0	0	1	4	1	3	4	0	0	334.2	8.4	
2-3	27	1	0	0	1	1	2	9	6	2	5	896.2	9.8	
4-6	24	4	0	0	3	2	4	3	4	2	2	494.6	9.0	
7-9	6	1	0	0	1	0	1	2	1	0	0	337.8	8.4	
10-14	13	0	0	1	0	0	5	2	2	1	2	569.6	9.2	
15-19	24	0	0	0	0	0	5	6	7	6	0	767.1	9.6	
20-29	27	0	1	0	0	2	6	4	6	4	4	733.4	9.5	
30-39	23	0	0	0	1	1	4	2	3	3	9	1343.1	10.4	
40-	30	0	0	0	3	2	3	6	6	2	8	871.1	9.8	
山口 35-YAMAGUCHI														
合計 TOTAL	344	14	4	7	9	44	69	71	67	33	26	500.3	9.0	
0	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	22.6	4.5	
1	18	6	0	0	0	2	0	2	6	1	1	767.1	9.6	
2-3	24	1	0	0	0	1	3	5	10	3	1	780.7	9.6	
4-6	25	1	0	0	1	1	11	4	4	2	1	456.1	8.8	
7-9	25	1	0	0	0	3	3	6	7	4	1	664.0	9.4	
10-14	36	0	0	0	0	3	13	11	3	4	2	492.7	8.9	
15-19	44	2	0	1	2	9	8	10	4	4	4	434.1	8.8	
20-29	50	2	0	0	0	10	11	9	9	5	4	527.0	9.0	
30-39	66	0	1	2	2	8	9	10	17	7	10	645.1	9.3	
40-	53	0	2	3	4	7	11	14	7	3	2	303.4	8.2	

都道府県 PREFECTURE 年齢群 (歳) AGE GROUP (YEARS)	合計 TOTAL	PA抗体価 PA ANTIBODY TITER												
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	G.M.	G.M.	
			/ 31	/ 63	/ 127	/ 255	/ 511	/ 1023	/ 2047	/ 4095	/		(Log <sub>2</sub> )	
香川 37-KAGAWA														
合計 TOTAL	136	7	0	1	2	0	1	9	28	34	54	2243.9	11.1	
0	4	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	256.0	8.0	
1	4	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2048.0	11.0	
2-3	17	4	0	0	0	0	0	0	1	6	6	3309.3	11.7	
4-6	12	0	0	0	0	0	1	0	2	4	5	2298.8	11.2	
7-9	4	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2048.0	11.0	
10-14	4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1722.2	10.8	
15-19	25	1	0	0	1	0	0	2	9	7	5	1448.2	10.5	
20-29	26	0	0	0	0	0	0	3	5	7	11	2160.2	11.1	
30-39	20	0	0	0	0	0	0	1	4	3	12	3327.0	11.7	
40-	20	0	0	0	0	0	0	2	4	3	11	3104.2	11.6	
高知 39-KOCHI														
合計 TOTAL	625	27	7	37	73	158	140	111	46	18	8	214.4	7.7	
0	17	13	1	2	0	1	0	0	0	0	0	38.1	5.3	
1	12	5	0	1	1	1	3	1	0	0	0	156.0	7.3	
2-3	17	0	0	0	2	4	5	3	2	1	0	277.8	8.1	
4-6	37	0	0	0	3	12	13	8	1	0	0	220.4	7.8	
7-9	38	2	1	4	8	8	7	6	0	2	0	149.3	7.2	
10-14	93	1	1	9	22	34	15	10	1	0	0	123.3	6.9	
15-19	86	0	1	7	10	18	23	17	7	1	2	216.1	7.8	
20-29	134	6	1	5	14	39	36	16	8	7	2	223.6	7.8	
30-39	73	0	1	4	5	15	18	18	7	4	1	273.6	8.1	
40-	118	0	1	5	8	26	20	32	20	3	3	310.8	8.3	
宮崎 45-MIYAZAKI														
合計 TOTAL	341	30	7	9	15	29	47	53	64	44	43	607.9	9.2	
0	34	18	3	4	2	3	2	2	0	0	0	72.9	6.2	
1	24	5	2	0	0	0	2	9	1	2	3	592.4	9.2	
2-3	31	1	0	0	0	2	3	3	9	6	7	1260.7	10.3	
4-6	37	2	1	1	2	4	3	5	10	3	6	599.9	9.2	
7-9	30	0	0	2	3	1	8	5	8	3	0	379.2	8.6	
10-14	27	1	0	0	1	4	8	4	6	3	0	424.8	8.7	
15-19	28	2	1	1	1	3	2	5	11	1	1	472.6	8.9	
20-29	29	1	0	1	3	5	4	2	2	6	5	594.0	9.2	
30-39	25	0	0	0	1	1	4	4	3	3	9	1082.4	10.1	
40-	76	0	0	0	2	6	11	14	14	17	12	893.1	9.8	
沖縄 47-OKINAWA														
合計 TOTAL	341	21	2	9	17	42	46	63	69	41	31	544.0	9.1	
0	12	7	1	0	2	1	0	0	0	1	0	111.4	6.8	
1	12	2	0	1	0	0	1	3	2	1	2	776.0	9.6	
2-3	20	1	0	0	0	1	0	3	7	6	2	1228.9	10.3	
4-6	25	2	0	1	0	4	3	5	7	2	1	496.8	9.0	
7-9	18	0	0	0	3	3	4	1	4	2	1	376.3	8.6	
10-14	30	4	0	0	5	3	6	4	6	0	2	343.2	8.4	
15-19	38	2	0	1	0	8	8	8	5	4	2	430.5	8.7	
20-29	86	2	0	4	5	8	8	16	20	15	8	613.9	9.3	
30-39	75	1	1	2	2	9	9	18	14	8	11	635.1	9.3	
40-	25	0	0	0	0	5	7	5	4	2	2	471.1	8.9	

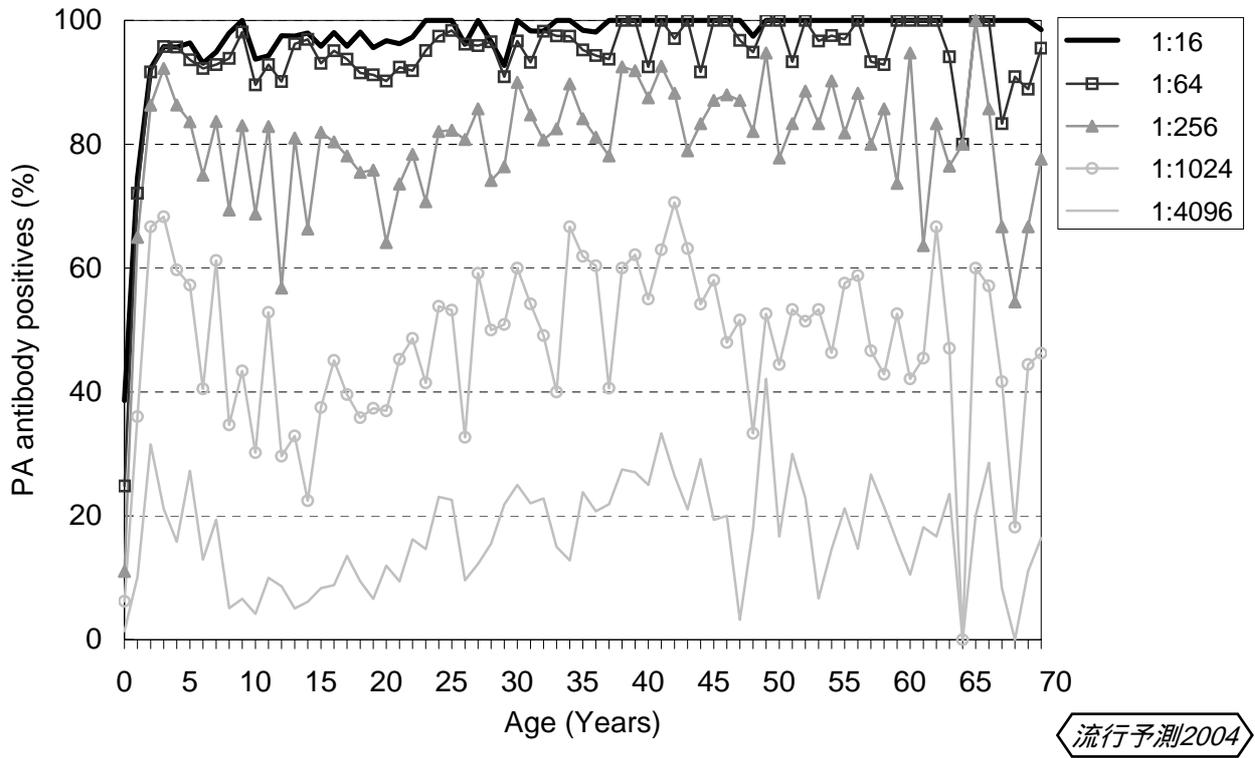
表8 予防接種歴別麻疹PA抗体保有状況

Table 8 MEASLES PARTICLE AGGLUTINATION (PA) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY VACCINATION HISTORY

予防接種歴 VACCINATION HISTORY 年齢(歳) AGE (YEARS)	合計 TOTAL	PA抗体価 PA ANTIBODY TITER											G.M. (Log <sub>2</sub> )	G.M. (Log <sub>2</sub> )	
		<16	16 / 31	32 / 63	64 / 127	128 / 255	256 / 511	512 / 1023	1024 / 2047	2048 / 4095	4096 / /				
無 NON-VACCINEE															
合計 TOTAL	503	149	15	17	31	38	50	73	50	27	53	449.1	8.8		
0	131	80	11	9	12	7	3	3	2	2	2	87.5	6.5		
1	42	36	1	1	0	1	0	1	1	1	0	203.2	7.7		
2	18	10	0	0	0	0	1	0	1	2	4	2655.9	11.4		
3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8192.0	13.0		
4	10	1	0	0	0	0	1	0	3	2	3	1755.6	10.8		
5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8192.0	13.0		
6	10	3	0	0	2	2	2	1	0	0	0	156.0	7.3		
7	8	4	0	0	1	0	0	0	0	0	3	2048.0	11.0		
8	4	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	724.1	9.5		
9	5	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	675.6	9.4		
10-14	24	4	0	0	1	3	1	5	1	3	6	891.4	9.8		
15-19	35	4	0	0	1	1	5	9	5	2	8	957.6	9.9		
20-29	34	2	0	1	3	6	12	4	4	1	1	279.2	8.1		
30-39	45	0	0	1	4	6	5	12	8	4	5	519.9	9.0		
40-	131	1	3	5	6	12	19	36	24	9	16	523.0	9.0		
有 VACCINEE															
合計 TOTAL	1938	27	9	39	91	205	292	367	360	271	277	653.1	9.4		
0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1290.2	10.3		
1	134	5	1	2	4	8	13	38	22	23	18	770.2	9.6		
2	137	1	0	1	2	7	13	17	29	23	44	1355.3	10.4		
3	126	2	0	0	1	4	9	23	35	24	28	1224.6	10.3		
4	115	2	0	0	2	10	11	23	27	22	18	928.3	9.9		
5	102	3	1	2	3	8	12	15	17	15	26	921.9	9.8		
6	91	1	0	1	3	13	19	16	11	15	12	611.2	9.3		
7	80	1	0	2	3	5	10	11	15	18	15	897.7	9.8		
8	82	0	1	3	7	13	16	14	10	16	2	390.7	8.6		
9	88	0	0	2	6	10	13	19	21	11	6	524.2	9.0		
10-14	310	5	1	10	25	48	63	64	54	25	15	386.3	8.6		
15-19	303	3	1	10	18	34	60	67	57	30	23	471.1	8.9		
20-29	156	4	3	2	8	26	30	21	23	18	21	519.1	9.0		
30-39	89	0	1	1	3	8	7	18	18	11	22	947.3	9.9		
40-	120	0	0	3	6	9	16	21	19	19	27	846.3	9.7		
不明 UNKNOWN	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	128.0	7.0		

图1. 年龄别麻疹PA抗体保有状况, 2004年

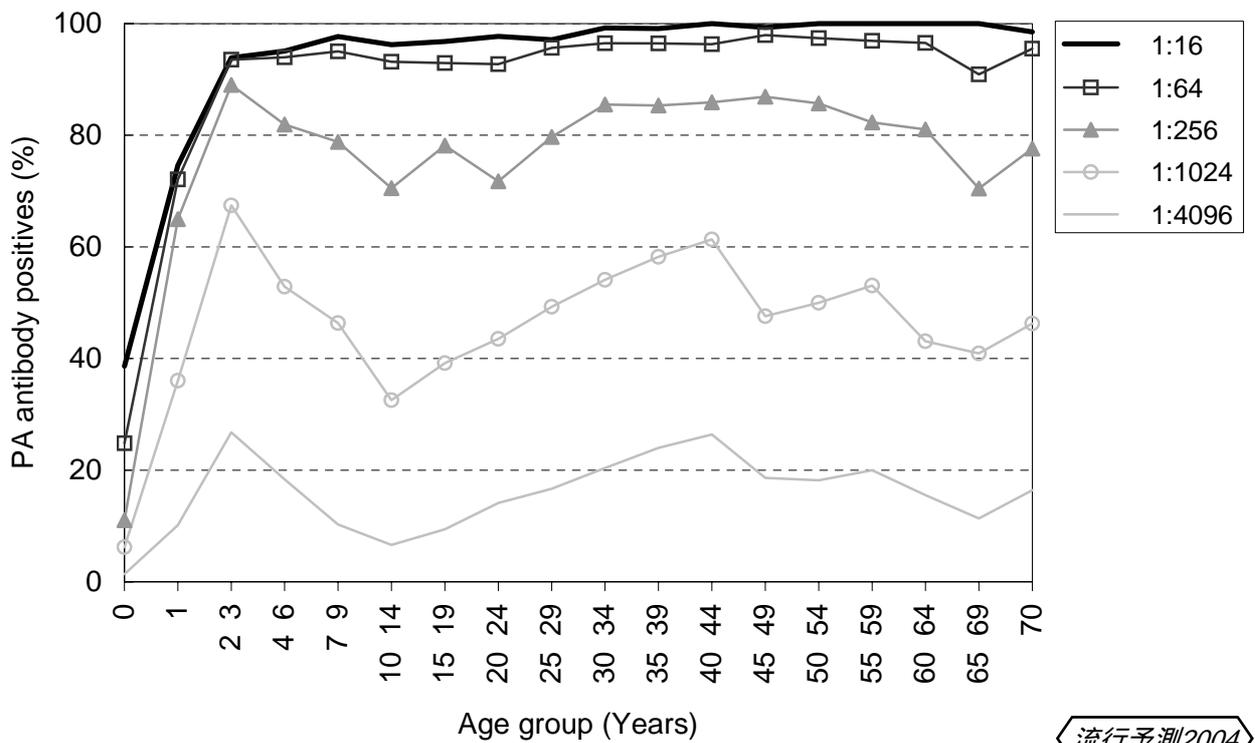
Fig. 1 Age distribution of measles PA antibody positives, 2004



流行予測2004

图2. 年龄群别麻疹PA抗体保有状况, 2004年

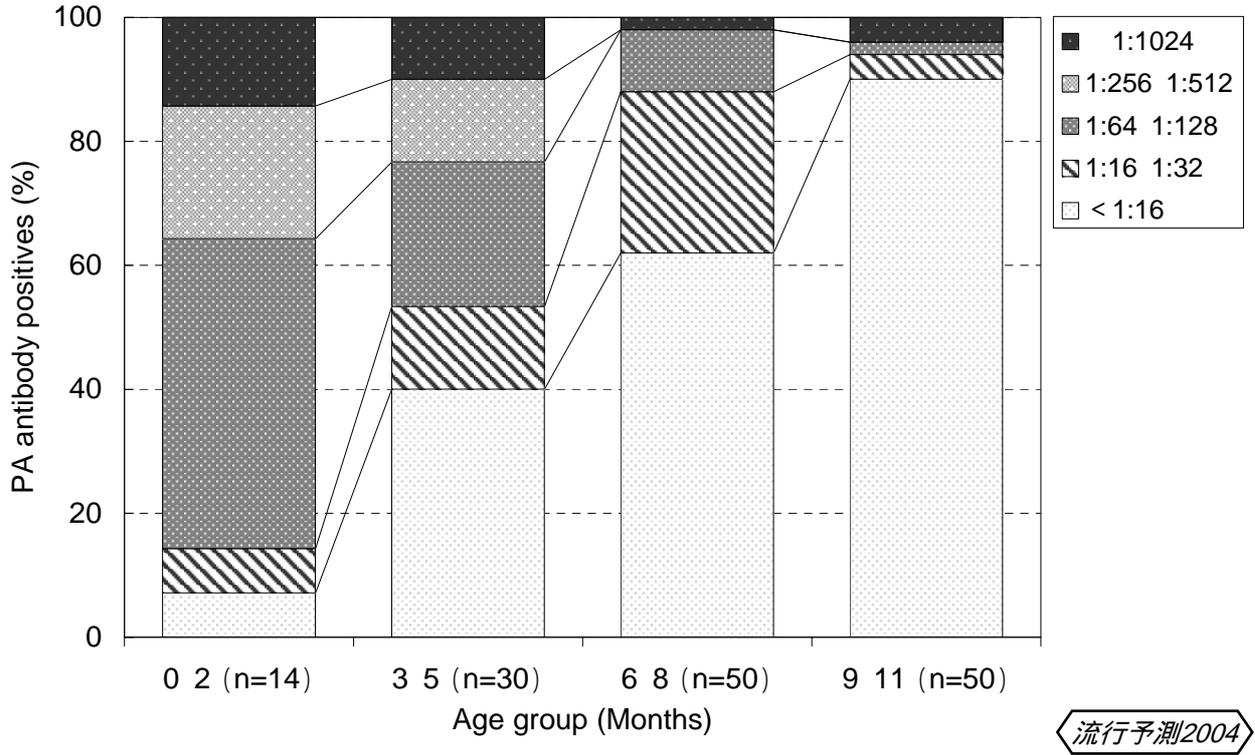
Fig. 2 Age group distribution of measles PA antibody positives, 2004



流行予測2004

図3. 乳児月齢群別麻疹PA抗体保有状況, 2004年

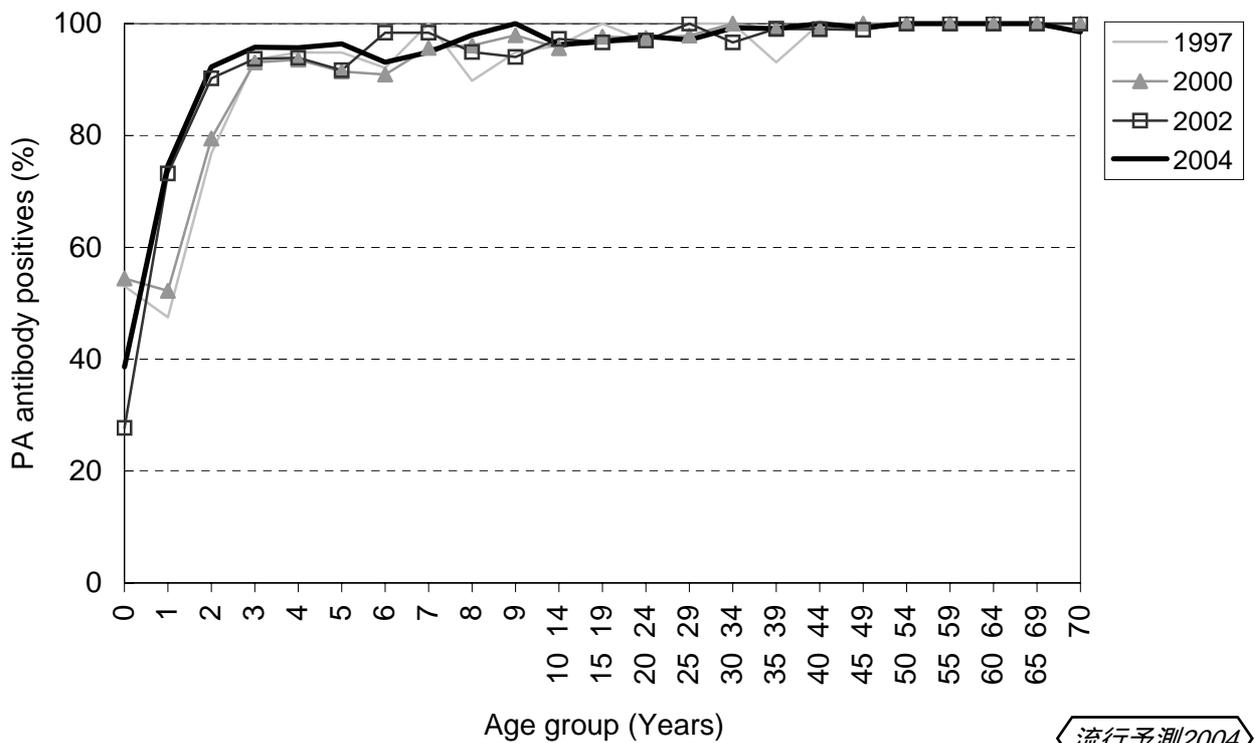
Fig. 3 Age group distribution of measles PA antibody positives in infants, 2004



流行予測2004

図4. 年齢別麻疹PA抗体保有状況 ( 1:16 ) の年度別比較

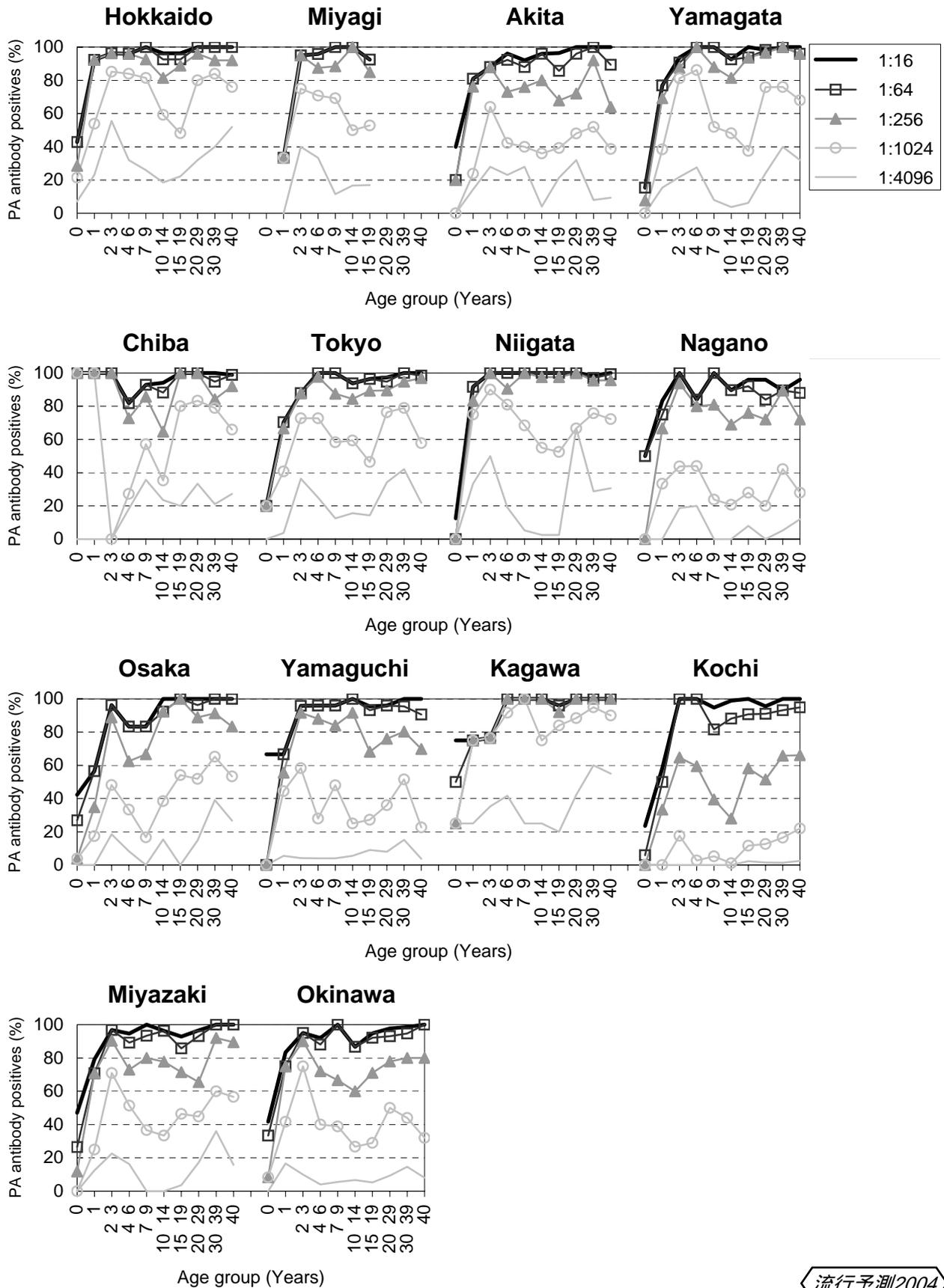
Fig. 4 Change of age specific measles PA antibody prevalence in different years ( 1:16)



流行予測2004

図5. 都道府県別麻疹PA抗体保有状況, 2004年

Fig. 5 Age group distribution of measles PA antibody positives in each prefecture, 2004



流行予測2004

图6. 予防接種歴別・年齢群別麻疹PA抗体保有状況, 2004年

Fig. 6 Age group distribution of measles PA antibody positives by history of vaccination, 2004

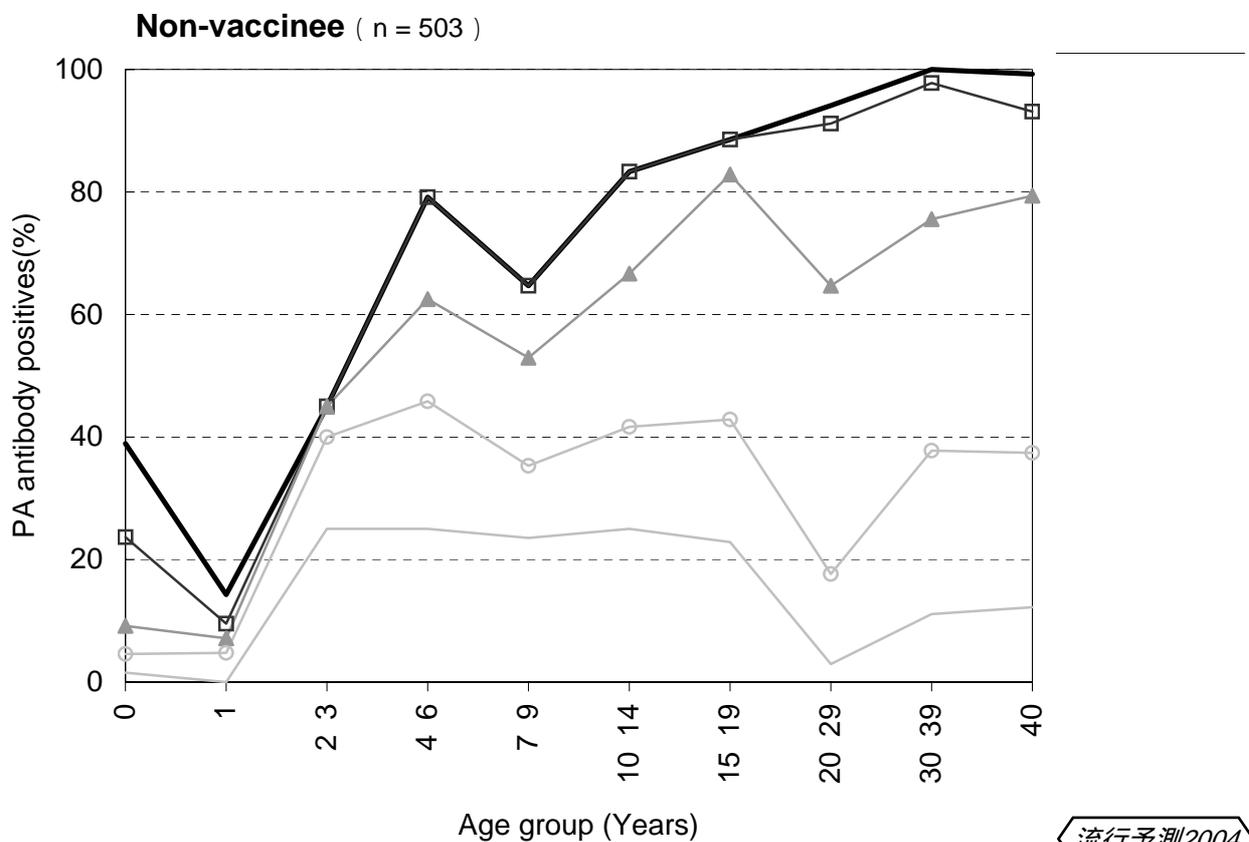
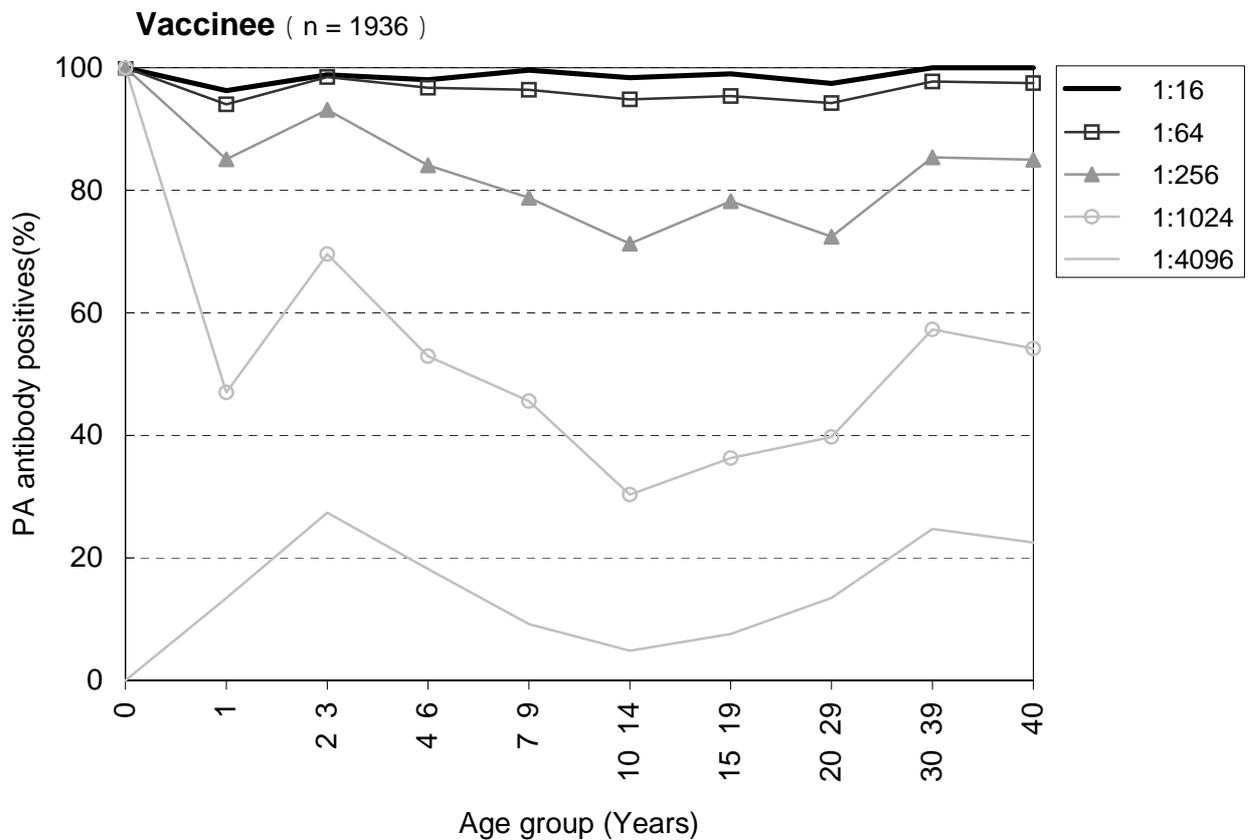
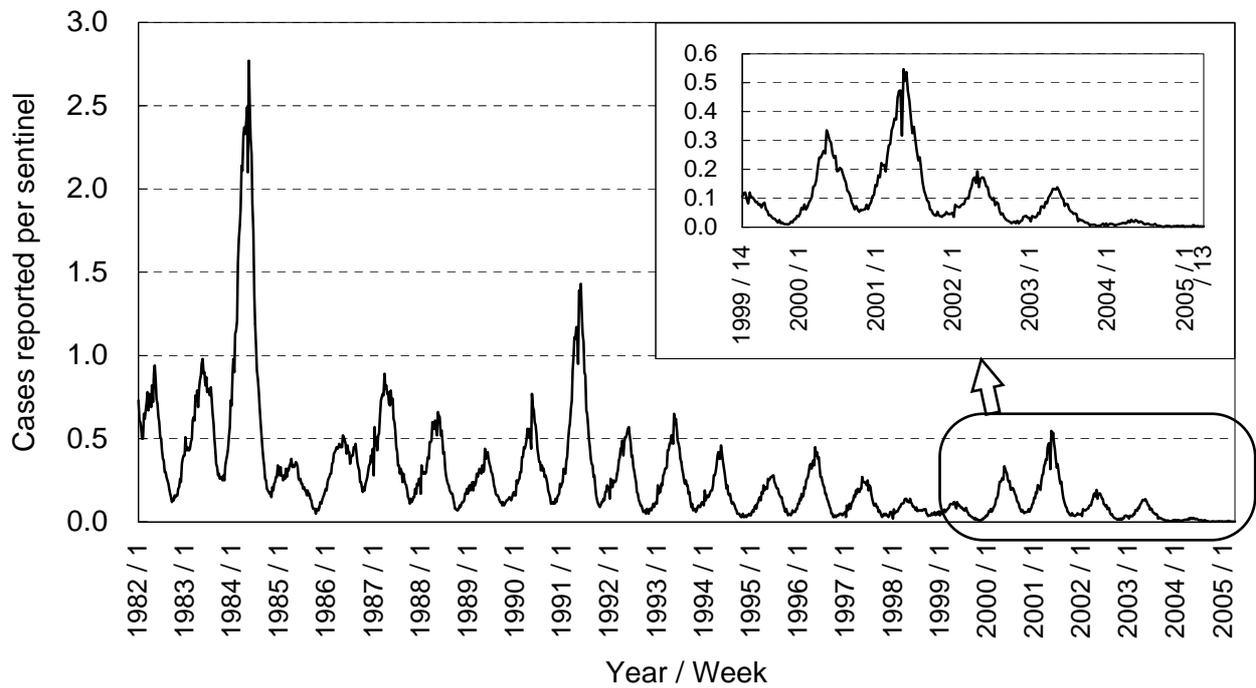


図7. 週別定点あたり麻疹患者報告数 ( 1982年1週 ~ 2005年13週 )

Fig. 7 Weekly measles cases reported per sentinel (1982.1 week ~ 2005.13 week)



[厚生労働省感染症発生動向調査事業より]

流行予測2004

図8. 都道府県別麻疹患者発生状況 ( 1999 ~ 2005年 ) - 小児科定点からの麻疹患者報告数 -

Fig. 8 Incidence of measles cases by prefectures ( 1999 ~ 2005 ) - Measles cases reported from pediatric sentinel -

