

## 第6 麻疹

### 要 約

2011年度は24都道府県において7,412名の調査が実施された。2008年4月から5年間の時限措置で、中学1年生および高校3年生に相当する年齢の者に定期接種として麻疹・風疹ワクチンの2回目の接種（第3期・第4期）が導入されたこと、「麻しんに関する特定感染症予防指針」の告示の効果もあり、2011年の患者報告数は439名まで減少した。

**年齢別抗体保有率：**全体の抗体保有率（1:16以上）は95.6%で高かったが、0歳児の抗体保有率は26.5%と低値で、2010年度の29.0%よりさらに2.5ポイント低下した。生後0～5か月の38.3%が抗体陰性であった。1歳児の抗体保有率は73.5%と低いものの2010年度の66.0%より7.5ポイント上昇した。また、2歳児の抗体保有率は97.3%であり、2010年度の95.2%より更に2.1ポイント上昇した。2歳以上の抗体保有率は概ね95.0%以上で高かったが、第2期の定期接種前である4歳と、60代の一部の年齢（62歳、67歳、68歳）で95.0%未満であった。抗体陰性を含む1:64以下の低い抗体価の者は、調査対象者全体の12.7%であり、2010年度の16.0%より減少したが、幅広い年齢層に低抗体価の者が存在した。2回目の定期接種の対象である小学校入学前1年間（第2期）、中学1年生（第3期）、高校3年生に相当する年齢層（第4期）において抗体保有率（1:128以上）の上昇が認められた。2回目の接種が徹底されれば、抗体陰性あるいは低い抗体価の者の蓄積が解消されることが期待される。一方、2回目の定期接種の機会がなかった1990年4月1日以前に生まれた年齢層には抗体陰性者が幅広い年齢層に存在している。

**幾何平均抗体価：**抗体陽性（1:16以上）者全員の幾何平均抗体価は、 $2^{9.0}$ （527.4）であった。接種歴1回有り群、接種歴2回以上有り群および接種歴無し群の幾何平均抗体価を比較すると、接種歴無し群の幾何平均抗体価が最も高く、接種歴2回有り群、接種歴1回有り群の順であった。

**麻疹含有ワクチン接種率：**接種歴不明を除いたワクチン1回以上の接種率は対象者全体の86.8%であり、2010年度より0.9ポイント上昇した。1歳児の接種率は85.2%であったが、2歳児で97.6%に上昇した。

**予防接種歴別抗体保有率：**ワクチン未接種群の抗体保有率（1:16以上）は80.8%、1回接種群98.1%、2回以上接種群で99.6%であった。20歳以上でも、未接種未罹患と考えられる者が存在した。

### 1. まえがき

麻疹の感受性調査は1978年度に開始され、2011年度は通算25回目、1996年度に抗体測定法が赤血球凝集抑制（hemagglutination inhibition：HI）法からゼラチン粒子凝集（particle agglutination：PA）法に変更になって14回目の調査である。PA法<sup>1)・2)・3)</sup>は中和法との相関が良好で、簡便かつ迅速に結果が得られる抗体測定法である。健康保険適用もなされているが、医療機関での使用頻度は低い。PA法は酵素抗体法（enzyme immunoassay：EIA法）と同等の高い感度を有し、抗体陰性（<1:16）であれば麻疹感受性者であることは確実とされている。修飾麻疹を含めた発症予防可能レベルを考えると、1:128以上の抗体価の保有が望まれる。

2006年3月31日まで、わが国の麻疹定期予防接種スケジュールは、生後12～90か月未満の1回接種であった。2006年4月1日から麻疹風疹混合生（measles-rubella：MR）ワクチンが定期接種に導入され、2006年6月2日より1歳児（第1期）と小学校入学前1年間の者（6歳になる年度：第2期）の2回接種法が始まった。接種するワクチンの種類は原則MRワクチンである。また、麻疹あるいは風疹に罹患した場合でも、定期接種としてMRワクチンを選択可能である。2011年度の第1期の麻疹含有ワクチン接種率は全国平均95.3%で目標の95%以上を2年連続達成した。第2期

の接種率は、2006年度（初年度）以降年々上昇していたが、2011年度は92.8%であり、目標の95%以上には達しなかった。

2008年4月1日から、5年間の時限措置として、中学1年生（13歳になる年度：第3期）と高校3年生（18歳になる年度：第4期）に相当する年齢の者に定期の予防接種としてMRワクチンの接種が実施されることになり（2008年2月27日公布）、2012年度末までには1990年4月2日以降に生まれた全員が2回接種世代になる。第3期、第4期共に年々接種率は上昇しているが、2011年度の第3期の接種率は88.1%、第4期は81.4%で、目標の95%以上は達成されていなかった。麻疹の排除を達成するためには、2回の予防接種率がそれぞれ95%以上になることが重要であり、一層の接種勧奨が必要である。

## 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、麻疹含有ワクチン（麻疹単抗原ワクチン、MRワクチン、麻疹おたふくかぜ風疹混合生（measles-mumps-rubella：MMR）ワクチン）の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、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、東京都、新潟県、石川県、長野県、静岡県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、山口県、香川県、高知県、福岡県、佐賀県、宮崎県、沖縄県の24都道府県で調査が行われた。都道府県毎に一地区を選定し、0～1歳、2～3歳、4～9歳、10～14歳、15～19歳、20～24歳、25～29歳、30～39歳、40歳以上の9年齢区分より各22名ずつ、1都道府県198名、全国で計4,752名を対象とした。

### (3) 調査時期

原則として2011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、PA法による麻疹ウイルス抗体価測定キットを用いて血清中の麻疹抗体価を測定した。同時に採血年月日、性別、年齢、月齢、予防接種歴、罹患歴について調査した。

### (5) 調査結果

#### A) 調査対象

2011年度は24都道府県、合計7,412名の麻疹PA抗体価が測定された（表1）。年齢別調査数は0歳189名、1歳287名、2～3歳393名、4～6歳401名、7～9歳314名、10～14歳682名、15～19歳720名、20～24歳623名、25～29歳720名、30～34歳670名、35～39歳631名、40～49歳826名、50～59歳571名、60～69歳304名、70歳以上81名であった（表3、4）。

#### B) 年齢別・年齢群別抗体保有状況

図1および図2には、年齢および年齢群別にPA抗体保有率を示した。表3、表4、表5に年齢別、年齢群別、乳児月齢別PA抗体保有状況と幾何平均抗体価を示した。

年齢別の抗体保有率は0歳で26.5%と最も低く、また1歳でも73.5%と低かったが、2～3歳で

96.7%、4～6歳では97.3%と上昇し、7～9歳で99.7%となった。10歳以上では98%以上の高い抗体保有率であったが、60歳以上であっても2.1%（385名中8名）が抗体陰性であった（表3、図2）。

2歳以上の年齢別抗体保有率は概ね95.0%以上で高かったが、2回目の定期接種対象年齢直前の4歳（2012年度以降に第2期の定期接種対象）と60代の一部の年齢（62歳、67歳、68歳）のみ95.0%未満であった。本調査での抗体陰性者は327名であり、全体の4.4%であった。

麻疹の発症予防には不十分と考えられる1:64以下の低い抗体価の者の割合は調査対象者全体の12.7%であった。年齢/年齢群別にみると、PA抗体価1:64以下の者の割合は、0歳が88.4%、1歳が40.4%、2～3歳群8.7%、4～6歳群8.2%、7～9歳群6.1%、10～14歳群10.1%、15～19歳群9.4%、20～24歳群9.8%、25～29歳群10.0%、30～34歳群9.7%、35～39歳群6.5%、40歳以上11.2%で、幅広い年齢層に抗体陰性者と低抗体価の者が存在した（表4、図2）。

1:16以上の抗体保有者における幾何平均抗体価は $2^{9.0}$ （527.4）で、2009年度・2010年度調査とほぼ同じであった。30歳未満で幾何平均抗体価が $2^{9.0}$ 以上と高かった年齢は4歳を除く2～9歳、12～14歳、18～22歳であった。30歳以上では、30代後半～40代は、30代前半および50歳以上より比較的高い幾何平均抗体価であった（表3）。

図4-1と図4-2に、PA法を用いて調査した2004～2011年度の抗体保有状況（1:16以上と1:128以上）を年齢別に示した。2011年度の1歳児の抗体保有率（1:16以上）は73.5%に上昇しており（2010年度は66.0%）、2歳で97.3%となり、2歳児の抗体保有率は過去10年間で最も高かった。4歳と12歳に抗体陰性者が約5%残存していた。1:128以上についてみると、6歳、14歳、18歳の年齢群で抗体保有率の上昇が認められ、第2期、第3期、第4期の効果と考えられた。

現在の出生児はほとんどが麻疹ワクチン既接種の母親から生まれた小児であり、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。2011年度の調査では、0～5か月で61.7%であり、2010年度の71.2%から9.5ポイント減少した。6～11か月では10.1%の抗体保有率であった。3か月毎に区分すると、0～2か月（n=16）の抗体保有率は93.8%であった。3～5か月（n=44）では50.0%となり、6～8か月（n=37）では18.9%、9～11か月（n=92）では6.5%であった（表5、図3）。

### C) 予防接種効果

24都道府県中、愛知県を除く23都道府県で予防接種歴が調査されていた。接種歴不明を除いた4,415名の麻疹含有ワクチン（麻疹単抗原ワクチン、MRワクチン、MMRワクチン）接種率は86.8%であり、2010年度の85.9%と比較して、0.9ポイント上昇していた。しかし、23都道府県中6道県で接種歴無しが「0名」であり、接種歴無しの者の一部は接種歴不明に含まれていると考えられる。これらの道県では接種率が計算上100%となり、実際より高い値になっていることに注意が必要である（表7）。接種歴不明を除いた年齢別の接種率は、0歳2.2%、1歳85.2%、2～3歳97.6%、4～6歳100%、7～9歳99.6%、10～14歳98.3%、15～19歳97.2%、20～24歳92.8%、25～29歳95.6%、30～34歳92.0%、35～39歳75.1%、40歳以上53.9%であった（表6）。

表8および図6に、予防接種歴別の抗体保有状況（1:16以上）を示した。抗体保有率はワクチン未接種群（罹患あるいは移行抗体）で80.8%、ワクチン1回接種群で98.1%、ワクチン2回以上接種群で99.6%であった。ワクチン1回接種群では1歳児（91.4%）を除いて95%以上の高い抗体保有率であった。ワクチン1回接種の1歳児は、毎年抗体保有率が低いが、2011年度調査でも同様の結果であった。

1:128以上の抗体保有率は、ワクチン未接種群（罹患あるいは移行抗体）で72.9%、ワクチン1回接種群で90.0%、ワクチン2回以上接種群で94.9%であった。

2回以上接種群1,060名中、抗体陰性者は1歳群の2名と、4～6歳群の2名の計4名のみ（0.4%）で

あった（表8）。

未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、近年の麻疹流行の抑制により、ワクチン未接種の1歳児34名のうち、抗体陽性者は1名のみであり、抗体保有率は2.9%であった。一方、2～19歳群では36名中30名（83.3%）が抗体陽性であり、20～39歳では133名中125名（94.0%）、40歳以上になると全員抗体陽性であった。未接種未罹患と考えられる者が20～24歳群で3.7%、25～29歳群で18.8%、30～34歳群で4.2%、35～39歳群で4.5%残存しており、成人でも接種歴・罹患歴が確実ではない場合は、ワクチンを受けておくことが勧められる（表8、図6）。

1回接種群、2回以上接種群、未接種群の幾何平均抗体価はそれぞれ $2^{9.0}$ （518.3）、 $2^{9.3}$ （651.5）、 $2^{9.4}$ （670.2）であり、未接種群の幾何平均抗体価が最も高かった（表8）。

定期接種のワクチンとしてMMRワクチンが選択可能であったのは1989年4月～1993年4月であり、この間に定期接種の対象であった小児（生後12か月以上72か月未満）は、2011年7～9月には19～28歳である。2011年度調査では20代前半にMMRワクチン被接種者が多く存在していた。また6歳以下の年齢ではMRワクチンの接種を受けた者が麻疹単抗原ワクチン接種を受けた者を上回っていた（表6）。

#### D) 地域間の比較

表1、表2、図5に、都道府県別の年齢別調査数と年齢群別PA抗体価および抗体保有率を示した。0～1歳、2～3歳、4～9歳、10～14歳、15～19歳、20～24歳、25～29歳、30～39歳、40歳以上の9区分すべてで10名以上の調査が実施されていた14都道府県（表1）の中では、長野県の抗体保有率が最も高く98.9%、愛知県が最も低く88.9%であった（表2）。

1歳になったらなるべく早く麻疹含有ワクチンを接種することは、麻疹対策上極めて重要であるが、10名以上の1歳児について抗体価の測定が実施されていた15都道府県で検討すると、抗体保有率は一番低い愛知県で50.0%、一番高い福岡県で86.7%であり、自治体間に差が認められた。しかし、2～3歳群でみると、いずれの都道府県も抗体保有率は高く、10名以上の2～3歳児について抗体価の測定が実施されていた18都道府県のうち、宮城県、山形県、新潟県、長野県、静岡県、大阪府、山口県、香川県、福岡県、沖縄県では100%、最も低い茨城県で81.3%であった（表2）。

表7には、接種歴不明を除いた都道府県別の予防接種率を示した。本事業において接種歴調査が実施されていない愛知県については接種率0.0%と表示し、接種歴無し的人数が0名であった北海道、山形県、福島県、茨城県、佐賀県、沖縄県の6道県については、接種率100.0%と表示したが、全都道府県別の予防接種率については、別に厚生労働省が実施している接種率調査の結果（<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou21/hashika.html>）を参照して欲しい。

また、麻疹の発生動向に関する情報については、国立感染症研究所感染症疫学センターのHP（<http://www.nih.go.jp/niid/ja/diseases/ma/measles.html>）を参照して欲しい。

### 3. 考察および今後の流行予測

2011年度は麻疹含有ワクチン2回接種制度が始まってから6年目の調査である。MRワクチン接種者は年々増加し、2回接種者の割合も増加したが、「2回の予防接種がそれぞれ95%以上になること」の目標は達成されていない。

日本を含むアジア西太平洋地域（WPRO）の麻疹elimination（排除）の目標年は2012年と設定されていたが、2011年度は国を挙げた麻疹対策の成果により、2008年に11,013名であった麻疹患者報告数は439名に激減した（96.0%減）。

麻疹対策の3本柱は、①感受性者対策（2回の予防接種率をそれぞれ95%以上にする）、②質の高い全数サーベイランスの確立（麻疹と臨床診断したら抗体検査に加えて、速やかに血液、咽頭ぬぐい液、尿の3点セットを地方衛生研究所に送付し、麻疹ウイルスあるいはウイルス遺伝子の直接検出による検査診断をすること）、③患者発生早期の迅速な対応（麻疹患者が1人発生したらすぐに拡大防止策をとること）である。

2008年4月から5年間の時限措置として、中学1年生（第3期）と高校3年生（第4期）相当年齢の者に2回目の麻疹および風疹の予防接種が定期接種に導入されたが、これらの年齢群の抗体保有率の上昇ならびに抗体価の上昇という形で、その効果を確認することができた。一方、2回目の定期接種の機会が賦与されていない1990年4月1日以前に生まれた年齢層にも広く抗体陰性者が存在していることには注意が必要であり、未接種未罹患者は勿論のこと、1回のみ接種の場合は、2回目のワクチンを受けておくことが勧められる。

2歳児の抗体保有率は高く維持されているものの、抗体保有率には地域差が認められており、予防接種率、抗体保有率の低い地域においては、更なる予防接種の接種勧奨と麻疹対策の強化が望まれる。

麻疹は発症すると、根本的な治療方法はなく、予防が大切な疾患である。2回の予防接種を受けていれば99%以上の抗体保有率であることが本事業で確認されている。「はしかにならない、はしかにさせない」の合言葉を忘れずに、国際社会の一員として、国を挙げた対策を継続して実施していくことが重要である。2015年度までに麻疹の排除を達成し、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が目標である。

#### 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、石原佑弍、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) 国立感染症研究所感染症疫学センター：麻疹.  
<http://www.nih.go.jp/niid/ja/diseases/ma/measles.html>
- 5) 国立感染症研究所感染症疫学センター：予防接種情報.  
<http://www.nih.go.jp/niid/ja/vaccine-j.html>
- 6) 厚生労働省：麻しん・風しん <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou21/>
- 7) 国立感染症研究所、厚生労働省健康局結核感染症課：病原微生物検出情報 月報（IASR）.  
<http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr.html>
- 8) 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.  
<http://www.nih.go.jp/niid/ja/idwr.html>

表1 都道府県別年齢群別麻疹感受性調査数

The number of examinees for measles susceptibility investigation by age group in each prefecture

都道府県 Prefecture	合計 Total	年齢群 (歳) Age group (years)									
		0 1	2 3	4 9	10 14	15 19	20 24	25 29	30 39	40	
		合計 Total	7412	476	393	715	682	720	623	720	1301
北海道 Hokkaido	270	20	15	41	26	28	24	22	23	71	
宮城 Miyagi	186	18	23	37	22	26	11	12	24	13	
山形 Yamagata	251	46	16	41	31	2	23	19	43	30	
福島 Fukushima	178	15	8	20	13	4	16	11	28	63	
茨城 Ibaraki	239	19	16	20	23	11	34	20	29	67	
栃木 Tochigi	232	0	0	0	0	0	12	42	92	86	
群馬 Gunma	515	25	17	35	64	53	40	57	104	120	
千葉 Chiba	362	5	9	10	8	8	33	63	104	122	
東京 Tokyo	374	35	37	79	40	40	20	28	26	69	
新潟 Niigata	380	6	15	35	37	24	8	12	134	109	
石川 Ishikawa	214	28	25	36	17	4	12	13	24	55	
長野 Nagano	370	15	22	45	46	50	32	37	84	39	
静岡 Shizuoka	236	22	21	24	24	22	22	20	15	66	
愛知 Aichi	198	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
三重 Mie	296	38	26	33	22	24	31	35	48	39	
京都 Kyoto	349	16	9	25	25	18	38	49	70	99	
大阪 Osaka	359	23	13	35	19	33	25	33	44	134	
山口 Yamaguchi	212	22	22	36	22	22	22	22	22	22	
香川 Kagawa	214	11	11	13	7	73	29	19	25	26	
高知 Kochi	544	16	0	15	44	125	65	30	97	152	
福岡 Fukuoka	379	22	21	37	67	47	37	40	72	36	
佐賀 Saga	243	6	3	13	33	36	2	23	31	96	
宮崎 Miyazaki	280	25	25	25	26	25	27	25	26	76	
沖縄 Okinawa	531	21	17	38	44	23	38	66	114	170	

表2 都道府県別麻疹PA抗体保有状況  
Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody titer by prefecture

都道府県 / 年齢群 (歳) Prefecture / Age group (years)	合計 Total	PA抗体価 PA antibody titer												G.M.T. (Log2)	G.M.T. (Log2)
		< 16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	G.M.T.		
北海道 Hokkaido															
Total	270	21	6	7	11	29	40	49	38	33	23	13	566.0	9.1	
0	8	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	128.0	7.0	
1	12	2	1	0	2	1	3	1	0	1	1	0	238.9	7.9	
2 3	15	1	1	0	0	1	1	3	4	3	1	0	655.8	9.4	
4 6	27	3	1	0	2	3	6	4	5	2	1	0	372.6	8.5	
7 9	14	0	0	0	0	0	3	4	1	2	2	2	1130.6	10.1	
10 14	26	2	0	1	1	5	2	2	3	2	4	4	812.7	9.7	
15 19	28	0	1	1	0	2	4	3	5	5	6	1	840.0	9.7	
20 24	24	0	0	1	1	0	2	4	4	6	2	4	1183.1	10.2	
25 29	22	1	0	1	1	1	2	7	2	4	3	0	666.7	9.4	
30 34	11	0	0	0	1	3	0	4	1	1	0	1	451.4	8.8	
35 39	12	0	0	0	1	2	2	2	3	2	0	0	456.1	8.8	
40	71	5	2	3	2	10	15	15	10	5	3	1	373.6	8.5	
宮城 Miyagi															
Total	186	9	3	0	9	17	30	44	38	24	8	4	562.5	9.1	
0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	64.0	6.0	
1	16	5	0	0	0	5	2	2	2	0	0	0	272.7	8.1	
2 3	23	0	0	0	0	3	3	4	3	10	0	0	780.7	9.6	
4 6	24	0	0	0	0	0	4	6	10	2	2	0	812.7	9.7	
7 9	13	1	0	0	0	0	3	3	4	1	1	0	724.1	9.5	
10 14	22	0	1	0	2	1	0	7	6	3	1	1	618.5	9.3	
15 19	26	1	1	0	4	3	6	4	4	2	1	0	310.8	8.3	
20 24	11	1	0	0	0	0	0	6	2	1	1	0	831.7	9.7	
25 29	12	0	0	0	0	2	3	3	3	0	0	1	542.4	9.1	
30 34	12	0	1	0	0	1	5	2	1	1	1	0	362.0	8.5	
35 39	12	0	0	0	1	0	2	4	2	3	0	0	608.9	9.3	
40	13	0	0	0	1	2	2	3	1	1	1	2	784.4	9.6	
山形 Yamagata															
Total	251	25	3	6	9	24	36	77	22	26	12	11	518.3	9.0	
0	24	20	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	26.9	4.7	
1	22	5	1	1	1	4	3	1	1	3	1	1	354.7	8.5	
2 3	16	0	0	0	0	2	2	2	2	4	3	1	1069.3	10.1	
4 6	28	0	0	1	0	1	8	10	3	4	1	0	512.0	9.0	
7 9	13	0	0	1	1	3	3	5	0	0	0	0	218.2	7.8	
10 14	31	0	0	2	1	4	5	13	4	1	0	1	374.4	8.5	
15 19	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	362.0	8.5	
20 24	23	0	0	0	1	2	1	14	3	1	0	1	527.7	9.0	
25 29	19	0	0	0	1	0	5	9	2	0	1	1	531.0	9.1	
30 34	34	0	0	0	0	4	6	13	2	4	3	2	667.4	9.4	
35 39	9	0	0	0	1	2	0	2	1	0	3	0	645.1	9.3	
40	30	0	0	0	2	2	2	7	4	9	0	4	933.6	9.9	
福島 Fukushima															
Total	178	10	2	2	13	20	32	29	38	14	13	5	512.0	9.0	
0	10	4	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	203.2	7.7	
1	5	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	64.0	6.0	
2 3	8	0	0	0	1	0	0	2	3	1	1	0	789.6	9.6	
4 6	9	0	1	0	0	0	2	1	2	0	3	0	696.7	9.4	
7 9	11	0	0	0	1	1	2	1	3	2	1	0	618.5	9.3	
10 14	13	0	0	0	1	0	4	1	5	1	1	0	600.8	9.2	
15 19	4	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	861.1	9.7	
20 24	16	0	1	0	1	2	4	4	1	2	1	0	362.0	8.5	
25 29	11	0	0	1	0	2	1	2	3	1	1	0	480.7	8.9	
30 34	17	0	0	0	1	4	4	3	1	2	2	0	435.0	8.8	
35 39	11	0	0	0	2	2	1	2	2	0	1	1	451.4	8.8	
40	63	2	0	1	3	7	14	11	15	4	2	4	560.7	9.1	
茨城 Ibaraki															
Total	239	15	3	5	9	28	54	57	33	25	7	3	430.5	8.7	
0	7	3	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	90.5	6.5	
1	12	4	0	0	2	0	1	1	3	1	0	0	430.5	8.7	
2 3	16	3	0	0	0	1	3	4	2	3	0	0	600.8	9.2	
4 6	10	0	0	0	0	1	1	3	4	1	0	0	630.3	9.3	
7 9	10	0	0	0	0	2	2	1	3	1	1	0	588.1	9.2	
10 14	23	1	1	2	1	3	8	3	2	2	0	0	240.4	7.9	
15 19	11	0	0	0	0	2	2	5	2	0	0	0	397.9	8.6	
20 24	34	1	1	0	2	6	9	7	1	4	2	1	389.7	8.6	
25 29	20	0	0	0	1	1	4	7	5	2	0	0	512.0	9.0	
30 34	15	0	1	1	0	3	5	3	1	1	0	0	233.4	7.9	
35 39	14	0	0	0	1	2	4	3	2	1	1	0	420.0	8.7	
40	67	3	0	0	2	7	13	20	8	9	3	2	570.6	9.2	

表2 都道府県別麻疹PA抗体保有状況

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody titer by prefecture

都道府県 / 年齢群 (歳) Prefecture / Age group (years)	合計 Total	PA抗体価 PA antibody titer												G.M.T. (Log2)	G.M.T. (Log2)	
		< 16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	G.M.T.			
栃木 Tochigi																
Total	232	2	4	2	10	16	37	44	43	33	9	32	773.7	9.6		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
2 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
4 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
7 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
10 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
15 19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
20 24	12	0	1	0	0	1	2	5	1	0	1	608.9	9.3			
25 29	42	0	0	1	2	4	7	12	7	3	4	584.3	9.2			
30 34	45	1	1	1	4	2	10	7	5	10	1	554.0	9.1			
35 39	47	0	0	0	2	4	9	7	9	8	1	833.0	9.7			
40	86	1	2	0	2	5	10	16	17	11	3	1049.4	10.0			
群馬 Gunma																
Total	515	18	2	10	28	59	113	125	94	41	15	10	442.9	8.8		
0	15	9	0	0	3	1	2	0	0	0	0	0	114.0	6.8		
1	10	4	0	0	1	1	2	2	0	0	0	0	228.1	7.8		
2 3	17	1	0	0	0	1	2	4	6	3	0	0	724.1	9.5		
4 6	30	0	0	0	1	2	4	8	7	6	2	0	707.5	9.5		
7 9	5	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	588.1	9.2		
10 14	64	0	0	2	1	5	18	15	17	4	1	1	474.6	8.9		
15 19	53	0	1	2	1	7	16	12	11	2	0	1	359.7	8.5		
20 24	40	1	0	1	5	5	12	10	4	2	0	0	284.8	8.2		
25 29	57	1	0	0	3	7	11	18	10	3	1	3	493.3	8.9		
30 34	49	1	0	2	3	8	13	12	4	4	2	0	341.7	8.4		
35 39	55	1	1	0	1	7	12	10	12	5	4	2	567.4	9.1		
40	120	0	0	3	9	15	21	30	22	12	5	3	464.1	8.9		
千葉 Chiba																
Total	362	3	3	5	9	37	75	89	74	34	25	8	551.0	9.1		
0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
1	3	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	724.1	9.5		
2 3	9	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	0	376.3	8.6		
4 6	5	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	294.1	8.2		
7 9	5	0	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0	111.4	6.8		
10 14	8	0	0	1	0	1	0	2	3	0	1	0	512.0	9.0		
15 19	8	0	0	0	0	0	1	4	3	0	0	0	608.9	9.3		
20 24	33	0	0	0	0	2	11	6	6	2	5	1	687.0	9.4		
25 29	63	0	0	0	2	5	15	17	8	10	4	2	617.3	9.3		
30 34	52	0	0	0	2	7	6	20	7	7	2	1	547.3	9.1		
35 39	52	0	0	1	1	7	12	13	13	1	3	1	479.0	8.9		
40	122	0	1	1	4	13	25	22	32	12	9	3	583.5	9.2		
東京 Tokyo																
Total	374	15	7	7	12	41	55	72	91	50	19	5	544.6	9.1		
0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
1	31	8	1	1	1	1	2	5	6	5	1	0	560.4	9.1		
2 3	37	2	2	0	1	3	3	6	14	5	1	0	565.3	9.1		
4 6	50	0	1	0	3	5	9	10	15	6	1	0	491.1	8.9		
7 9	29	0	0	0	0	2	5	9	5	6	2	0	715.5	9.5		
10 14	40	1	1	1	2	4	5	7	10	7	2	0	530.5	9.1		
15 19	40	0	0	1	0	6	4	10	8	5	5	1	687.4	9.4		
20 24	20	0	0	0	1	0	4	5	5	5	0	0	675.6	9.4		
25 29	28	0	1	1	1	4	8	2	7	1	3	0	399.7	8.6		
30 34	12	0	0	1	0	0	3	4	3	0	1	0	483.3	8.9		
35 39	14	0	0	0	0	1	1	3	6	1	0	2	974.5	9.9		
40	69	0	1	2	3	15	11	11	12	9	3	2	436.0	8.8		
新潟 Niigata																
Total	380	5	0	5	12	24	48	59	73	78	30	46	979.6	9.9		
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
1	5	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	608.9	9.3		
2 3	15	0	0	0	1	2	1	1	5	5	0	0	707.5	9.5		
4 6	16	0	0	0	0	1	0	4	2	6	0	3	1448.2	10.5		
7 9	19	0	0	0	1	2	2	0	4	7	1	2	1062.0	10.1		
10 14	37	0	0	0	2	2	3	7	7	5	5	6	1145.8	10.2		
15 19	24	0	0	0	1	0	3	5	5	7	0	3	1054.0	10.0		
20 24	8	0	0	0	0	1	0	1	1	3	1	1	1448.2	10.5		
25 29	12	0	0	0	1	0	4	3	2	0	1	1	574.7	9.2		
30 34	66	1	0	1	1	6	12	16	11	13	3	2	654.3	9.4		
35 39	68	0	0	1	2	4	8	10	12	16	3	12	1099.7	10.1		
40	109	2	0	3	3	4	15	12	23	16	16	15	1106.8	10.1		

表2 都道府県別麻疹PA抗体保有状況

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody titer by prefecture

都道府県 / 年齢群 (歳) Prefecture / Age group (years)	合計 Total	PA抗体価 PA antibody titer												G.M.T. (Log2)	G.M.T. (Log2)		
		< 16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	G.M.T.				
石川 Ishikawa																	
Total	214	13	2	2	4	12	28	33	31	35	23	31	1063.6	10.1			
0	10	6	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	76.1	6.2			
1	18	6	0	0	0	0	1	4	1	4	1	1	1217.7	10.3			
2 3	25	1	0	0	1	1	2	1	3	5	5	6	1878.0	10.9			
4 6	18	0	0	0	0	1	1	4	5	4	3	0	1064.2	10.1			
7 9	18	0	0	0	2	0	4	5	2	2	1	2	670.4	9.4			
10 14	17	0	0	0	0	1	4	2	1	6	2	1	1024.0	10.0			
15 19	4	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	2048.0	11.0			
20 24	12	0	0	0	0	2	3	2	2	1	1	1	645.1	9.3			
25 29	13	0	0	0	0	1	1	4	4	0	1	2	970.8	9.9			
30 34	11	0	0	0	0	3	2	1	0	2	0	3	847.6	9.7			
35 39	13	0	0	0	0	0	2	0	5	2	0	4	1745.3	10.8			
40	55	0	1	1	1	3	5	10	8	8	8	10	1161.5	10.2			
長野 Nagano																	
Total	370	4	3	8	12	21	64	105	102	39	9	3	541.9	9.1			
0	6	0	1	1	0	0	2	0	1	0	1	0	228.1	7.8			
1	9	3	0	1	0	0	0	3	1	1	0	0	456.1	8.8			
2 3	22	0	0	1	0	2	3	10	4	2	0	0	465.8	8.9			
4 6	23	0	0	1	1	1	4	5	7	3	1	0	560.4	9.1			
7 9	22	0	0	1	0	0	5	9	6	1	0	0	496.1	9.0			
10 14	46	0	0	0	0	0	12	13	18	3	0	0	613.5	9.3			
15 19	50	0	0	0	0	3	3	15	21	6	2	0	776.0	9.6			
20 24	32	1	0	0	3	2	2	9	8	6	1	0	612.3	9.3			
25 29	37	0	0	0	3	4	5	14	6	4	1	0	466.2	8.9			
30 34	41	0	0	0	1	5	14	10	5	5	1	0	439.7	8.8			
35 39	43	0	1	2	2	3	9	9	12	2	1	2	457.4	8.8			
40	39	0	1	1	2	1	5	8	13	6	1	1	611.6	9.3			
静岡 Shizuoka																	
Total	236	16	6	10	18	28	36	49	42	15	0	16	397.9	8.6			
0	9	6	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	25.4	4.7			
1	13	3	1	2	1	0	1	4	1	0	0	0	168.9	7.4			
2 3	21	0	0	0	0	2	6	4	5	0	0	4	736.1	9.5			
4 6	11	0	1	0	0	1	4	2	1	1	0	1	397.9	8.6			
7 9	13	0	0	0	2	2	0	4	5	0	0	0	392.2	8.6			
10 14	24	2	0	0	1	5	2	6	7	1	0	0	423.8	8.7			
15 19	22	2	0	0	3	2	4	4	5	1	0	1	415.9	8.7			
20 24	22	0	0	1	2	6	5	4	3	0	0	1	272.7	8.1			
25 29	20	2	1	2	1	1	2	6	3	1	0	1	335.2	8.4			
30 34	8	0	0	1	1	1	1	2	0	0	0	2	430.5	8.7			
35 39	7	0	0	0	1	3	1	1	0	1	0	0	231.9	7.9			
40	66	1	1	4	5	5	10	12	12	10	0	6	512.0	9.0			
愛知 Aichi																	
Total	198	22	7	11	18	44	42	27	21	3	2	1	210.2	7.7			
0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0			
1	14	7	0	0	1	4	0	2	0	0	0	0	172.3	7.4			
2 3	22	1	2	1	0	4	4	5	4	0	1	0	273.5	8.1			
4 6	11	3	0	0	0	4	2	0	2	0	0	0	256.0	8.0			
7 9	11	0	0	1	1	4	2	1	2	0	0	0	199.0	7.6			
10 14	22	1	1	3	5	4	6	1	0	0	0	1	128.0	7.0			
15 19	22	0	1	1	2	8	4	4	2	0	0	0	181.0	7.5			
20 24	22	1	0	0	4	2	8	3	2	2	0	0	282.6	8.1			
25 29	22	0	0	2	0	7	6	3	4	0	0	0	240.4	7.9			
30 34	12	0	0	2	1	0	4	2	3	0	0	0	256.0	8.0			
35 39	10	1	0	0	1	3	2	2	0	0	1	0	276.5	8.1			
40	22	0	3	1	3	4	4	4	2	1	0	0	164.7	7.4			
三重 Mie																	
Total	296	16	7	7	26	45	55	70	42	19	8	1	329.5	8.4			
0	8	6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	64.0	6.0			
1	30	5	5	2	3	4	3	5	2	1	0	0	131.6	7.0			
2 3	26	1	0	0	1	4	7	5	5	3	0	0	421.7	8.7			
4 6	22	1	0	0	3	0	7	6	3	2	0	0	380.4	8.6			
7 9	11	0	0	0	1	1	4	2	3	0	0	0	350.8	8.5			
10 14	22	0	0	0	2	4	3	8	3	2	0	0	373.6	8.5			
15 19	24	0	0	0	4	1	1	14	4	0	0	0	372.6	8.5			
20 24	31	0	0	1	3	7	6	8	3	2	1	0	306.1	8.3			
25 29	35	2	0	0	5	7	5	5	10	1	0	0	322.5	8.3			
30 34	17	0	0	0	1	2	5	3	3	2	1	0	471.9	8.9			
35 39	31	0	0	0	1	10	5	9	3	1	2	0	350.1	8.5			
40	39	1	1	4	2	5	8	5	3	5	4	1	382.4	8.6			

表2 都道府県別麻疹PA抗体保有状況

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody titer by prefecture

都道府県 / 年齢群 (歳) Prefecture / Age group (years)	合計 Total	PA抗体価 PA antibody titer												G.M.T. (Log2)	G.M.T. (Log2)		
		< 16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	G.M.T.				
京都 Kyoto																	
Total	349	18	8	15	27	54	61	77	55	20	8	6	331.9	8.4			
0	6	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1024.0	10.0			
1	10	3	0	0	2	1	1	1	2	0	0	0	256.0	8.0			
2 3	9	1	0	0	0	1	2	1	1	2	1	0	724.1	9.5			
4 6	12	0	0	0	0	4	3	3	1	1	0	0	322.5	8.3			
7 9	13	0	0	0	1	1	3	1	5	0	1	1	633.7	9.3			
10 14	25	2	0	1	2	5	7	4	2	1	1	0	280.2	8.1			
15 19	18	2	0	3	3	2	0	4	3	1	0	0	215.3	7.8			
20 24	38	2	1	0	1	2	13	12	5	2	0	0	376.3	8.6			
25 29	49	3	2	1	4	7	7	14	5	3	1	2	351.3	8.5			
30 34	41	0	0	1	2	4	11	6	11	4	2	0	478.5	8.9			
35 39	29	0	2	1	1	10	2	8	3	2	0	0	238.3	7.9			
40	99	1	3	8	11	16	12	23	17	4	2	2	280.7	8.1			
大阪 Osaka																	
Total	359	17	2	6	8	27	40	75	77	45	34	28	814.4	9.7			
0	14	13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	32.0	5.0			
1	9	1	1	0	0	2	2	0	1	0	2	0	362.0	8.5			
2 3	13	0	0	0	1	1	0	4	4	0	3	0	784.4	9.6			
4 6	20	0	0	0	0	0	4	5	6	3	1	1	861.1	9.7			
7 9	15	0	1	0	0	0	0	4	6	2	0	2	933.6	9.9			
10 14	19	0	0	1	0	1	3	5	5	1	3	0	661.0	9.4			
15 19	33	0	0	0	0	4	3	10	8	3	1	4	812.7	9.7			
20 24	25	0	0	0	2	0	3	6	4	5	5	0	891.4	9.8			
25 29	33	1	0	2	2	3	7	5	5	4	2	2	512.0	9.0			
30 34	22	1	0	0	0	2	2	4	7	2	0	4	1024.0	10.0			
35 39	22	0	0	0	0	2	2	8	4	2	2	2	847.6	9.7			
40	134	1	0	2	3	12	14	24	27	23	15	13	932.3	9.9			
山口 Yamaguchi																	
Total	212	12	3	4	5	9	22	29	51	38	21	18	942.3	9.9			
0	6	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	32.0	5.0			
1	16	5	1	2	0	1	0	1	4	1	0	1	373.6	8.5			
2 3	22	0	1	0	0	0	3	2	4	5	4	3	1317.5	10.4			
4 6	17	0	0	0	1	2	1	3	3	4	2	1	869.9	9.8			
7 9	19	0	0	0	1	0	0	3	8	2	2	3	1371.0	10.4			
10 14	22	0	0	0	0	2	3	4	4	3	6	0	992.2	10.0			
15 19	22	1	0	0	1	2	4	4	6	3	0	1	603.9	9.2			
20 24	22	0	0	0	1	0	3	2	7	7	1	1	1024.0	10.0			
25 29	22	0	0	0	0	1	4	2	9	4	2	0	874.8	9.8			
30 34	6	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	2	2298.8	11.2			
35 39	16	2	0	0	0	0	1	4	2	3	2	2	1448.2	10.5			
40	22	0	0	2	0	1	3	2	4	5	1	4	961.5	9.9			
香川 Kagawa																	
Total	214	10	7	12	10	24	46	60	32	8	3	2	316.0	8.3			
0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0			
1	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	128.0	7.0			
2 3	11	0	0	1	1	0	1	5	2	1	0	0	397.9	8.6			
4 6	7	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	565.3	9.1			
7 9	6	0	0	1	0	1	1	2	0	0	1	0	322.5	8.3			
10 14	7	0	0	1	2	0	0	3	1	0	0	0	210.0	7.7			
15 19	73	1	3	6	1	7	24	17	13	1	0	0	273.8	8.1			
20 24	29	1	1	1	4	5	5	7	4	1	0	0	243.6	7.9			
25 29	19	0	1	0	0	5	5	7	0	0	1	0	275.4	8.1			
30 34	13	0	1	0	0	0	3	4	4	1	0	0	460.2	8.8			
35 39	12	0	0	0	0	1	3	3	3	1	0	1	645.1	9.3			
40	26	0	1	2	2	2	2	10	2	3	1	1	392.2	8.6			
高知 Kochi																	
Total	544	16	5	6	18	35	87	93	113	82	64	25	768.1	9.6			
0	12	9	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	101.6	6.7			
1	4	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1290.2	10.3			
2 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0			
4 6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2048.0	11.0			
7 9	14	0	0	0	0	0	5	1	2	4	2	0	882.7	9.8			
10 14	44	0	0	0	0	2	6	7	11	11	7	0	1024.0	10.0			
15 19	125	1	0	1	1	2	8	20	28	29	23	12	1432.1	10.5			
20 24	65	0	0	0	1	3	9	12	17	10	10	3	981.2	9.9			
25 29	30	0	1	1	1	3	10	2	6	1	4	1	466.8	8.9			
30 34	48	3	0	0	6	8	6	11	8	3	2	1	400.2	8.6			
35 39	49	1	0	2	1	2	12	13	8	8	2	0	534.7	9.1			
40	152	1	3	2	8	14	31	26	31	14	14	8	579.6	9.2			

表2 都道府県別麻疹PA抗体保有状況

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody titer by prefecture

都道府県 / 年齢群 (歳) Prefecture / Age group (years)	合計 Total	PA抗体価 PA antibody titer													
		< 16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	G.M.T.	G.M.T. (Log2)	
		福岡 Fukuoka	379	14	3	6	6	26	51	78	82	67	20	26	777.5
0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
1	15	2	0	1	0	0	1	3	3	5	0	0	784.4	9.6	
2 3	21	0	0	0	1	1	4	4	4	6	1	0	712.2	9.5	
4 6	20	1	0	0	0	0	0	1	11	3	1	3	1645.4	10.7	
7 9	17	0	0	0	0	2	2	4	5	3	0	1	739.0	9.5	
10 14	67	1	1	1	0	4	8	17	16	12	5	2	763.1	9.6	
15 19	47	1	0	3	1	2	10	6	14	5	3	2	613.5	9.3	
20 24	37	0	2	0	0	3	4	13	7	5	1	2	594.8	9.2	
25 29	40	1	0	1	0	3	7	11	10	4	1	2	633.7	9.3	
30 34	36	0	0	0	1	4	6	8	3	7	4	3	812.7	9.7	
35 39	36	1	0	0	2	4	4	10	5	7	1	2	649.4	9.3	
40	36	0	0	0	1	3	5	1	4	10	3	9	1476.3	10.5	
佐賀 Saga	243	9	5	14	24	45	53	54	26	7	4	2	254.5	8.0	
0	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0	
1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	512.0	9.0	
2 3	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	512.0	9.0	
4 6	9	0	1	2	1	0	0	2	1	1	1	0	237.0	7.9	
7 9	4	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	724.1	9.5	
10 14	33	2	1	0	1	4	13	6	3	2	1	0	334.8	8.4	
15 19	36	1	0	1	4	7	14	9	0	0	0	0	214.2	7.7	
20 24	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	181.0	7.5	
25 29	23	0	0	2	1	5	6	8	1	0	0	0	233.9	7.9	
30 34	22	0	0	1	5	2	7	3	3	0	1	0	240.4	7.9	
35 39	9	0	0	1	0	3	2	0	3	0	0	0	256.0	8.0	
40	96	3	2	7	11	23	11	18	15	4	1	1	246.6	7.9	
宮崎 Miyazaki	280	18	2	9	21	30	56	66	44	17	9	8	410.0	8.7	
0	10	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	64.0	6.0	
1	15	4	1	1	2	0	3	3	1	0	0	0	175.4	7.5	
2 3	25	2	0	1	1	3	3	10	5	0	0	0	367.5	8.5	
4 6	9	1	0	1	0	1	2	3	1	0	0	0	279.2	8.1	
7 9	16	0	0	0	0	2	6	2	4	2	0	0	469.5	8.9	
10 14	26	1	0	1	0	3	8	7	3	3	0	0	398.9	8.6	
15 19	25	0	1	0	1	3	7	8	4	0	0	1	377.4	8.6	
20 24	27	0	0	1	3	3	3	9	3	3	1	1	450.3	8.8	
25 29	25	1	0	0	1	3	7	6	7	0	0	0	394.8	8.6	
30 34	14	2	0	1	2	1	3	5	0	0	0	0	215.3	7.8	
35 39	12	0	0	0	0	1	2	3	2	2	2	0	812.7	9.7	
40	76	0	0	3	8	10	12	10	14	7	6	6	526.2	9.0	
沖縄 Okinawa	531	19	3	14	30	76	109	128	92	40	13	7	399.6	8.6	
0	8	7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	256.0	8.0	
1	13	2	0	0	0	6	4	0	1	0	0	0	199.0	7.6	
2 3	17	0	0	0	0	3	1	6	5	1	1	0	578.6	9.2	
4 6	22	2	0	0	0	1	5	9	4	1	0	0	494.6	8.9	
7 9	16	0	0	0	0	3	7	5	0	1	0	0	317.9	8.3	
10 14	44	0	2	2	5	10	12	6	4	2	1	0	218.7	7.8	
15 19	23	0	0	3	1	5	4	4	6	0	0	0	256.0	8.0	
20 24	38	1	0	2	1	7	9	10	6	1	1	0	332.8	8.4	
25 29	66	1	0	2	6	12	14	17	11	3	0	0	310.2	8.3	
30 34	66	2	0	2	4	4	13	18	14	6	1	2	490.3	8.9	
35 39	48	1	0	0	1	7	8	14	9	4	4	0	543.1	9.1	
40	170	3	1	3	12	18	31	39	32	21	5	5	489.1	8.9	

表3 年齢別麻疹PA抗体保有状況  
Age distribution of measles particle agglutination (PA) antibody titer

年齢(歳) Age (years)	合計 Total	PA抗体価 PA antibody titer												
		< 16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	G.M.T. (Log2)	G.M.T. (Log2)
Total	7412	327	96	173	349	771	1270	1589	1354	793	379	311	527.4	9.0
0	189	139	10	6	12	6	10	1	3	0	1	1	94.4	6.6
1	287	76	12	11	17	35	29	41	33	23	6	4	322.2	8.3
2	187	5	2	1	6	13	21	46	38	35	13	7	738.0	9.5
3	206	8	5	4	3	23	31	41	48	26	10	7	570.7	9.2
4	127	7	2	1	7	12	22	25	32	15	4	0	491.7	8.9
5	134	3	3	3	3	10	29	30	29	13	7	4	531.3	9.1
6	140	1	0	1	2	7	20	38	35	23	8	5	766.8	9.6
7	96	0	0	1	3	8	16	21	21	13	5	8	729.3	9.5
8	101	0	1	1	2	8	23	30	23	6	4	3	529.9	9.0
9	117	1	1	3	6	11	22	22	25	17	6	3	543.5	9.1
10	157	1	1	8	10	18	34	37	33	7	5	3	387.0	8.6
11	98	3	2	6	7	16	18	17	18	8	2	1	328.1	8.4
12	126	6	3	1	4	12	19	26	24	20	9	2	591.5	9.2
13	126	2	1	2	8	8	27	26	24	17	8	3	553.7	9.1
14	175	1	1	2	0	16	34	40	36	20	17	8	704.2	9.5
15	139	3	1	7	5	17	28	40	23	8	4	3	402.9	8.7
16	98	2	1	3	8	13	26	17	17	6	3	2	364.7	8.5
17	91	1	2	1	9	10	19	14	20	10	2	3	438.9	8.8
18	240	2	2	5	3	14	32	61	59	24	22	16	765.3	9.6
19	152	2	2	6	3	14	19	33	34	24	11	4	618.8	9.3
20	113	3	1	1	5	7	11	29	29	15	6	6	710.5	9.5
21	90	2	1	0	7	7	19	21	10	16	4	3	545.3	9.1
22	127	2	1	2	5	11	22	33	25	12	10	4	581.6	9.2
23	147	1	1	4	9	23	31	34	17	16	7	4	425.5	8.7
24	146	1	3	1	11	13	34	40	22	13	7	1	424.9	8.7
25	166	4	0	3	6	21	39	56	21	6	4	6	427.8	8.7
26	147	2	0	2	8	26	26	41	22	11	8	1	427.0	8.7
27	158	4	3	2	8	14	32	40	31	13	8	3	480.7	8.9
28	137	2	0	7	9	16	25	24	33	11	6	4	455.0	8.8
29	112	1	3	3	5	11	24	23	23	8	5	6	484.0	8.9
30	119	4	1	4	8	10	26	28	16	13	6	3	456.6	8.8
31	140	2	2	2	6	18	23	37	24	16	6	4	499.3	9.0
32	135	0	0	2	8	14	30	38	14	20	7	2	493.9	8.9
33	145	2	1	1	11	14	38	30	23	12	5	8	478.4	8.9
34	131	3	0	5	3	18	24	30	20	15	4	9	537.6	9.1
35	111	3	1	1	2	9	20	32	19	13	1	10	641.0	9.3
36	125	0	1	2	3	18	20	22	31	14	4	10	614.8	9.3
37	125	1	0	1	9	14	19	25	26	13	9	8	615.7	9.3
38	152	3	1	3	3	15	27	31	31	18	14	6	646.1	9.3
39	118	0	1	1	5	24	20	30	14	14	5	4	457.9	8.8
40	100	1	0	3	6	6	18	23	26	9	2	6	564.7	9.1
41	98	1	1	2	7	5	16	22	22	12	5	5	594.9	9.2
42	93	1	3	2	3	6	16	20	21	10	7	4	586.4	9.2
43	86	2	0	3	5	5	13	20	12	10	6	10	712.2	9.5
44	81	0	1	1	4	8	11	17	19	11	6	3	623.4	9.3
45	59	0	1	1	1	2	9	14	11	8	3	9	889.4	9.8
46	96	1	0	2	3	13	20	19	10	14	4	10	623.5	9.3
47	73	2	0	1	4	8	9	10	17	10	7	5	734.8	9.5
48	70	0	1	2	3	7	13	9	10	11	5	9	724.1	9.5
49	70	1	0	3	2	6	11	15	14	5	7	6	678.3	9.4
50	70	3	0	3	6	8	8	17	9	7	7	2	501.5	9.0
51	66	0	1	2	4	8	13	10	13	7	3	5	534.0	9.1
52	61	0	0	2	1	8	12	12	8	10	3	5	642.6	9.3
53	69	0	0	4	2	12	10	8	14	7	7	5	583.4	9.2
54	55	1	2	1	3	8	9	7	9	8	4	3	518.6	9.0
55	43	0	0	2	1	5	8	8	7	7	1	4	621.3	9.3
56	62	2	1	0	1	12	10	12	13	7	1	3	512.0	9.0
57	46	0	2	0	5	10	6	9	7	4	2	1	346.0	8.4
58	51	0	1	1	3	8	8	10	9	7	3	1	471.9	8.9
59	48	1	2	1	3	6	9	3	14	2	5	2	489.8	8.9
60	50	1	0	5	1	2	11	11	6	6	3	4	549.5	9.1
61	51	1	2	1	3	5	4	10	11	7	2	5	621.7	9.3
62	57	3	0	3	5	8	10	11	8	4	2	3	401.2	8.6
63	38	0	0	2	2	5	5	9	8	3	2	2	502.7	9.0
64	22	1	0	0	4	5	1	3	3	4	0	1	393.2	8.6
65	18	0	0	0	3	5	3	3	2	2	0	0	276.5	8.1
66	21	0	0	1	0	2	4	5	5	0	2	2	689.1	9.4
67	19	1	1	0	1	3	2	4	2	2	1	2	532.1	9.1
68	14	1	2	1	2	1	0	3	2	2	0	0	218.2	7.8
69	14	0	1	2	3	1	2	1	2	1	1	0	199.9	7.6
70	81	0	1	2	9	9	10	14	14	12	5	5	534.4	9.1

表4 年齢群別麻疹PA抗体保有状況  
Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody titer

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	8192	G.M.T.	G.M.T. (Log2)
Total	7412	327	96	173	349	771	1270	1589	1354	793	379	311	527.4	9.0
0	189	139	10	6	12	6	10	1	3	0	1	1	94.4	6.6
1	287	76	12	11	17	35	29	41	33	23	6	4	322.2	8.3
2 3	393	13	7	5	9	36	52	87	86	61	23	14	645.5	9.3
4 6	401	11	5	5	12	29	71	93	96	51	19	9	591.3	9.2
7 9	314	1	2	5	11	27	61	73	69	36	15	14	590.0	9.2
10 14	682	13	8	19	29	70	132	146	135	72	41	17	509.4	9.0
15 19	720	10	8	22	28	68	124	165	153	72	42	28	545.5	9.1
20 24	623	9	7	8	37	61	117	157	103	72	34	18	514.9	9.0
25 29	720	13	6	17	36	88	146	184	130	49	31	20	452.5	8.8
30 34	670	11	4	14	36	74	141	163	97	76	28	26	493.0	8.9
35 39	631	7	4	8	22	80	106	140	121	72	33	38	592.9	9.2
40	1782	24	23	53	100	197	281	339	328	209	106	122	566.8	9.1

表5 乳児月齢別麻疹PA抗体保有状況  
Age distribution of measles particle agglutination (PA) antibody titer in infants

月齢 (か月) Age (months)	合計 Total	PA抗体価 PA antibody titer												
		< 16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	G.M.T.	G.M.T. (Log2)
Total	189	139	10	6	12	6	10	1	3	0	1	1	94.4	6.6
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4096.0	12.0
1	4	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	128.0	7.0
2	11	1	3	0	3	2	2	0	0	0	0	0	64.0	6.0
3	15	5	0	3	2	1	3	1	0	0	0	0	104.0	6.7
4	10	3	3	0	2	1	0	0	0	0	0	1	78.0	6.3
5	19	14	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	147.0	7.2
6	13	10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	32.0	5.0
7	6	3	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	128.0	7.0
8	18	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0
9	26	24	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	512.0	9.0
10	29	28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0
11	37	34	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	80.6	6.3
0 5	60	23	7	3	10	6	6	1	2	0	1	1	102.2	6.7
6 11	129	116	3	3	2	0	4	0	1	0	0	0	75.1	6.2

表6 予防接種歴別年齢群別麻疹感受性調査数

The number of examinees for measles susceptibility investigation by vaccination history and age group

年齢群 (歳) Age group (years)	合計 Total	予防接種歴 Vaccination history									接種率 Vaccinee (%)
		無 Non- vaccinee  A	有 Vaccinee							不明 Unknown  I	
			1回 1 dose			2回以上 2 doses			その他 Others  H		
			麻疹 Me B	MR C	MMR D	麻疹+MR Me+MR E	MR+MR F	麻疹+麻疹 Me+Me G			
Total	7412	583	1614	645	99	783	103	174	414	2997	86.8
0	189	91	0	2	0	0	0	0	0	96	2.2
1	287	34	29	157	0	5	0	0	4	58	85.2
2 3	393	8	51	238	1	15	6	2	7	65	97.6
4 6	401	0	69	156	1	50	48	12	19	46	100.0
7 9	314	1	66	7	0	144	7	25	25	39	99.6
10 14	682	10	221	19	0	247	15	34	47	89	98.3
15 19	720	17	174	36	9	243	20	24	88	109	97.2
20 24	623	27	137	17	50	45	2	17	78	250	92.8
25 29	720	16	258	2	16	12	2	21	40	353	95.6
30 34	670	24	207	4	6	10	1	14	33	371	92.0
35 39	631	66	141	2	6	8	0	7	35	366	75.1
40	1782	289	261	5	10	4	2	18	38	1155	53.9

$$\text{Vaccinee (\%)} = (B+C+D+E+F+G+H) / (A+B+C+D+E+F+G+H) * 100$$

Me : measles vaccine / MR : measles-rubella combined vaccine / MMR : measles-mumps-rubella combined vaccine

表7 予防接種歴別都道府県別麻疹感受性調査数

The number of examinees for measles susceptibility investigation by vaccination history and prefecture

都道府県 Prefecture	合計 Total	予防接種歴 Vaccination history									接種率 Vaccinee (%)
		無 Non- vaccinee  A	有 Vaccinee							不明 Unknown  I	
			1回 1 dose			2回以上 2 doses			その他 Others  H		
			麻疹 Me B	MR C	MMR D	麻疹+MR Me+MR E	MR+MR F	麻疹+麻疹 Me+Me G			
合計 Total	7412	583	1614	645	99	783	103	174	414	2997	86.8
北海道 Hokkaido	270	0	104	48	17	0	0	0	0	101	100.0
宮城 Miyagi	186	15	44	47	2	27	7	3	8	33	90.2
山形 Yamagata	251	0	137	12	0	0	1	3	0	98	100.0
福島 Fukushima	178	0	72	0	0	0	0	24	0	82	100.0
茨城 Ibaraki	239	0	42	29	4	26	8	9	12	109	100.0
栃木 Tochigi	232	15	72	3	6	4	0	6	24	102	88.5
群馬 Gunma	515	83	119	31	3	68	14	13	15	169	76.0
千葉 Chiba	362	53	98	16	4	13	2	10	24	142	75.9
東京 Tokyo	374	32	65	94	3	69	16	11	16	68	89.5
新潟 Niigata	380	33	61	29	1	62	1	3	6	184	83.2
石川 Ishikawa	214	32	20	43	6	19	5	1	16	72	77.5
長野 Nagano	370	23	89	41	10	92	6	5	18	86	91.9
静岡 Shizuoka	236	15	13	0	3	4	0	2	8	191	66.7
愛知 Aichi	198	0	0	0	0	0	0	0	0	198	0.0
三重 Mie	296	22	45	69	8	44	2	1	17	88	89.4
京都 Kyoto	349	22	80	21	5	18	1	2	19	181	86.9
大阪 Osaka	359	40	66	4	6	43	6	6	30	158	80.1
山口 Yamaguchi	212	20	41	27	6	31	2	0	85	0	90.6
香川 Kagawa	214	22	37	17	4	42	1	5	32	54	86.3
高知 Kochi	544	109	85	23	6	110	1	0	26	184	69.7
福岡 Fukuoka	379	35	55	48	5	72	6	7	49	102	87.4
佐賀 Saga	243	0	75	11	0	0	18	10	0	129	100.0
宮崎 Miyazaki	280	12	44	32	0	39	6	1	9	137	91.6
沖縄 Okinawa	531	0	150	0	0	0	0	52	0	329	100.0

$$\text{Vaccinee (\%)} = (B+C+D+E+F+G+H) / (A+B+C+D+E+F+G+H) * 100$$

Me : measles vaccine / MR : measles-rubella combined vaccine / MMR : measles-mumps-rubella combined vaccine

表8 予防接種歴別麻疹PA抗体保有状況

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody titer by vaccination history

予防接種歴 / 年齢群 (歳) Vaccination history / Age group (years)	合計 Total	PA抗体価 PA antibody titer												G.M.T. (Log2)	G.M.T. (Log2)
		< 16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192			
無 Non-vaccinee															
Total	583	112	12	7	27	39	69	88	89	57	38	45	670.2	9.4	
0	91	65	4	2	8	2	7	1	1	0	1	0	106.2	6.7	
1	34	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8192.0	13.0	
2 3	8	4	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	430.5	8.7	
4 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
7 9	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	256.0	8.0	
10 14	10	2	0	0	1	0	2	2	1	1	1	0	558.3	9.1	
15 19	17	0	0	0	1	1	2	2	3	4	2	2	1066.6	10.1	
20 24	27	1	0	0	4	2	5	5	6	0	2	2	498.5	9.0	
25 29	16	3	0	0	1	0	3	1	4	1	1	2	920.4	9.8	
30 34	24	1	1	0	1	0	4	7	4	3	1	2	671.5	9.4	
35 39	66	3	1	1	1	8	4	15	11	10	2	10	840.0	9.7	
40	289	0	6	3	10	26	41	53	59	38	27	26	746.1	9.5	
有1回 Vaccinee [ 1 dose ]															
Total	2358	44	34	61	97	256	414	534	439	288	110	81	518.3	9.0	
0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	186	16	10	8	15	28	23	33	28	18	4	3	316.5	8.3	
2 3	290	5	3	2	8	27	35	64	65	56	16	9	693.9	9.4	
4 6	226	5	4	4	9	19	43	60	47	27	7	1	483.9	8.9	
7 9	73	0	1	2	2	7	14	17	13	7	7	3	579.3	9.2	
10 14	240	5	4	11	13	26	46	52	44	24	11	4	429.0	8.7	
15 19	219	4	4	8	8	23	46	44	37	22	14	9	497.4	9.0	
20 24	204	1	3	5	7	22	36	49	40	25	11	5	524.4	9.0	
25 29	276	1	3	6	10	31	54	81	49	21	13	7	479.5	8.9	
30 34	217	1	2	2	7	26	50	48	31	36	7	7	530.4	9.1	
35 39	149	0	0	3	2	14	30	41	30	16	3	10	602.5	9.2	
40	276	4	0	10	16	33	37	45	55	36	17	23	629.4	9.3	
有2回以上 Vaccinee [ 2 doses ]															
Total	1060	4	8	15	27	77	188	250	245	137	65	44	651.5	9.3	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	5	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	203.2	7.7	
2 3	23	0	1	1	0	1	5	6	6	1	1	1	496.8	9.0	
4 6	110	2	0	1	2	1	15	23	32	18	11	5	936.0	9.9	
7 9	176	0	0	2	4	12	34	40	42	26	7	9	682.5	9.4	
10 14	296	0	3	4	6	26	56	65	65	37	23	11	639.6	9.3	
15 19	287	0	3	6	7	18	41	74	76	33	18	11	656.6	9.4	
20 24	64	0	0	0	4	6	11	20	9	11	1	2	552.3	9.1	
25 29	35	0	1	0	2	4	10	7	5	2	2	2	454.6	8.8	
30 34	25	0	0	0	2	4	7	6	3	1	0	2	410.1	8.7	
35 39	15	0	0	0	0	2	6	3	3	1	0	0	406.4	8.7	
40	24	0	0	0	0	2	3	6	4	6	2	1	886.3	9.8	

1 dose : Measles or MR (measles-rubella combined) or MMR (measles-mumps-rubella combined) vaccine

2 doses : Measles+MR or MR+MR or Measles+Measles

図1 年齢別麻疹PA抗体保有状況，2011年

Age distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives, 2011

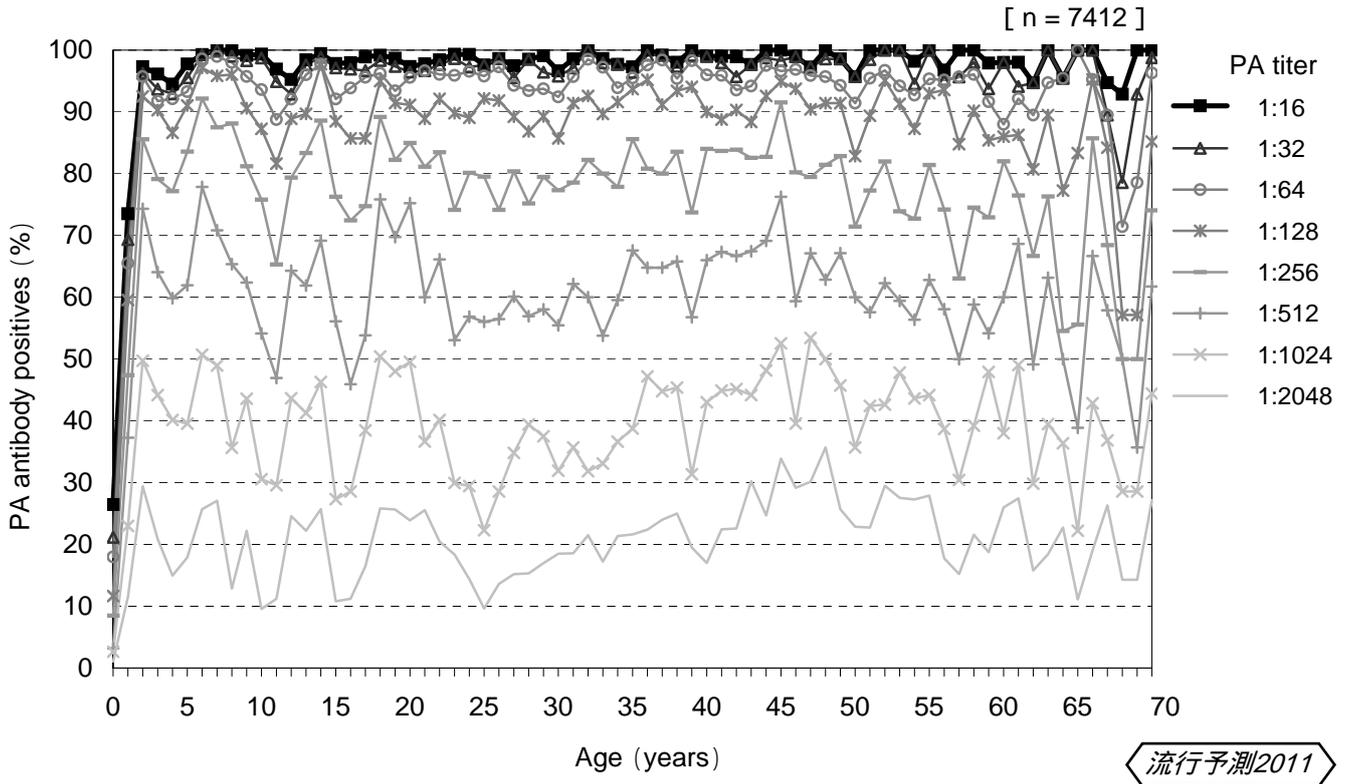


図2 年齢群別麻疹PA抗体保有状況，2011年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives, 2011

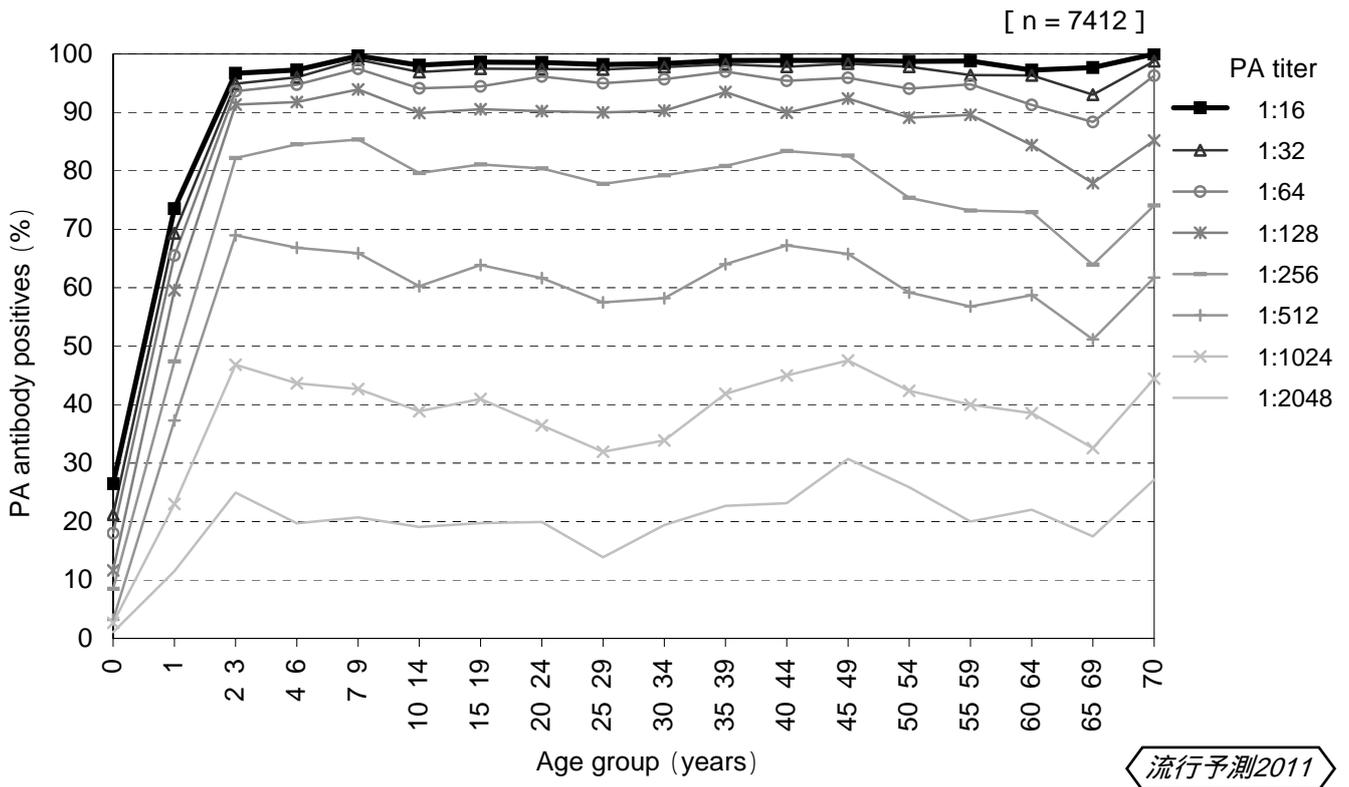


图3 乳児月齡群別麻疹PA抗体保有状況，2011年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in infants, 2011

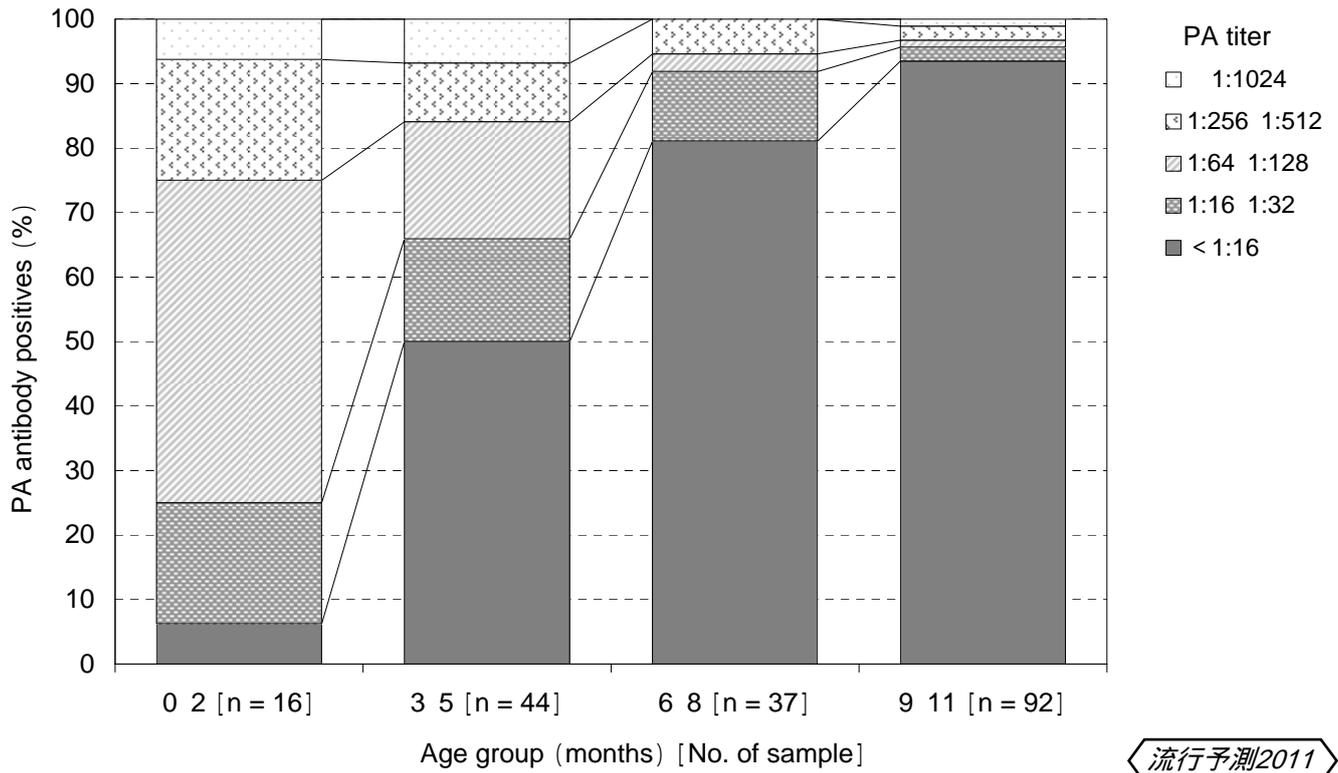
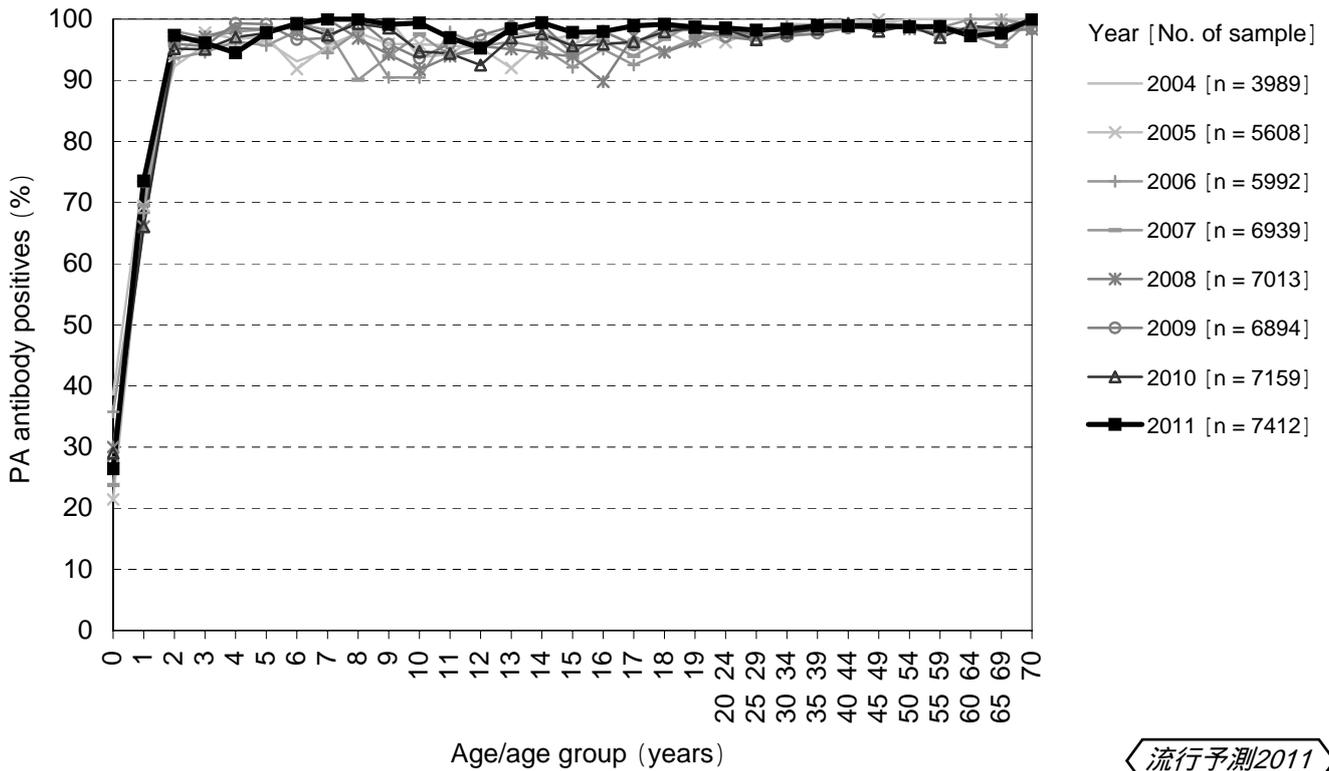


図4-1 年齢/年齢群別麻疹PA抗体保有状況(抗体価 1:16)の年度別比較

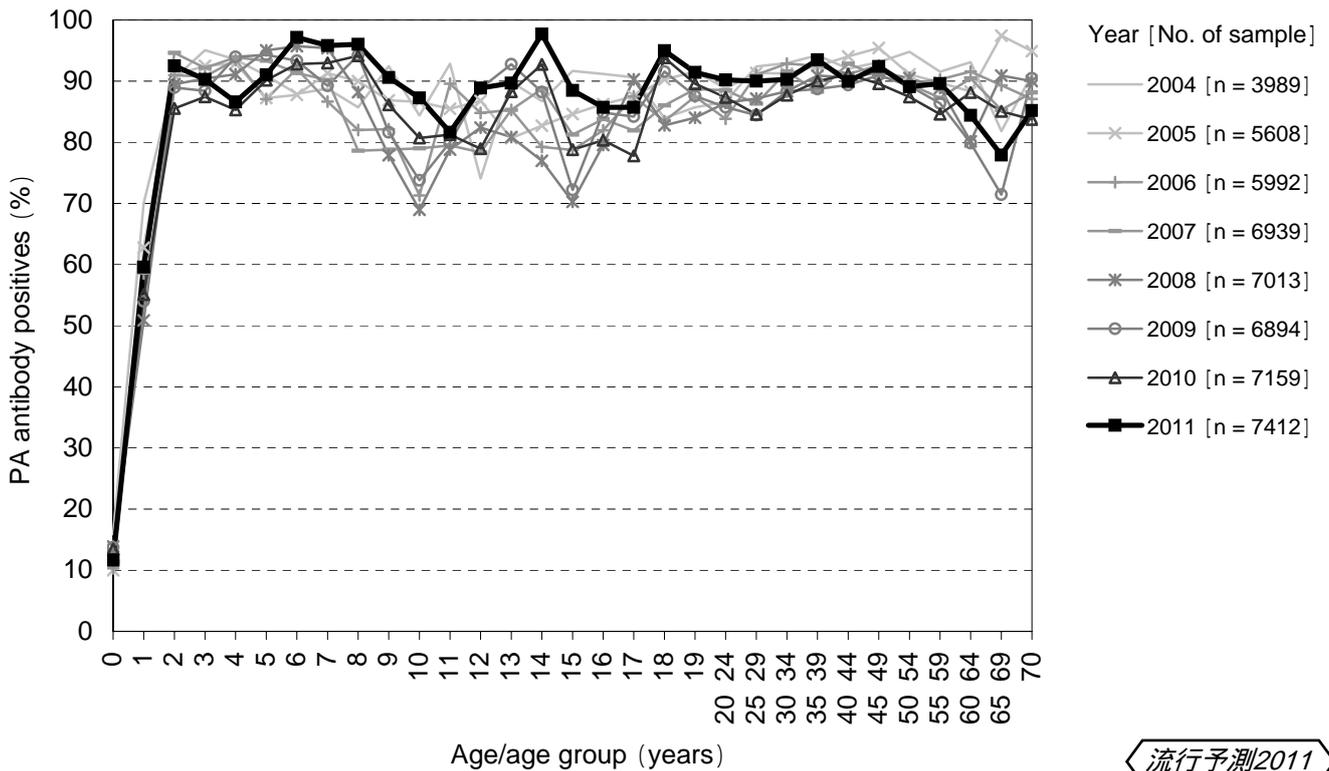
Age/age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives (PA titer 1:16) in different years



流行予測2011

図4-2 年齢/年齢群別麻疹PA抗体保有状況(抗体価 1:128)の年度別比較

Age/age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives (PA titer 1:128) in different years



流行予測2011

図5 都道府県別麻疹PA抗体保有状況，2011年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in each prefecture, 2011

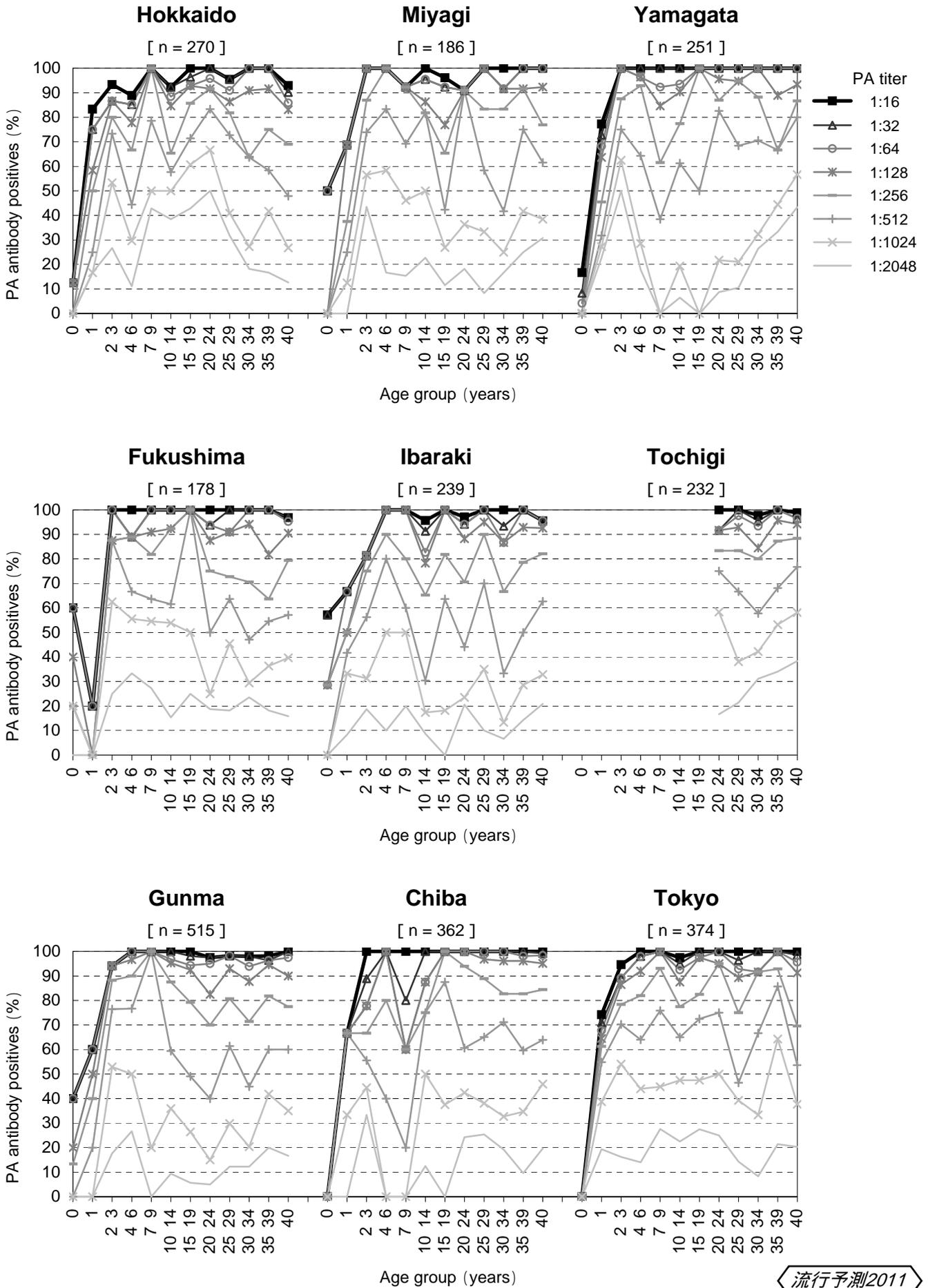


図5 都道府県別麻疹PA抗体保有状況，2011年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in each prefecture, 2011

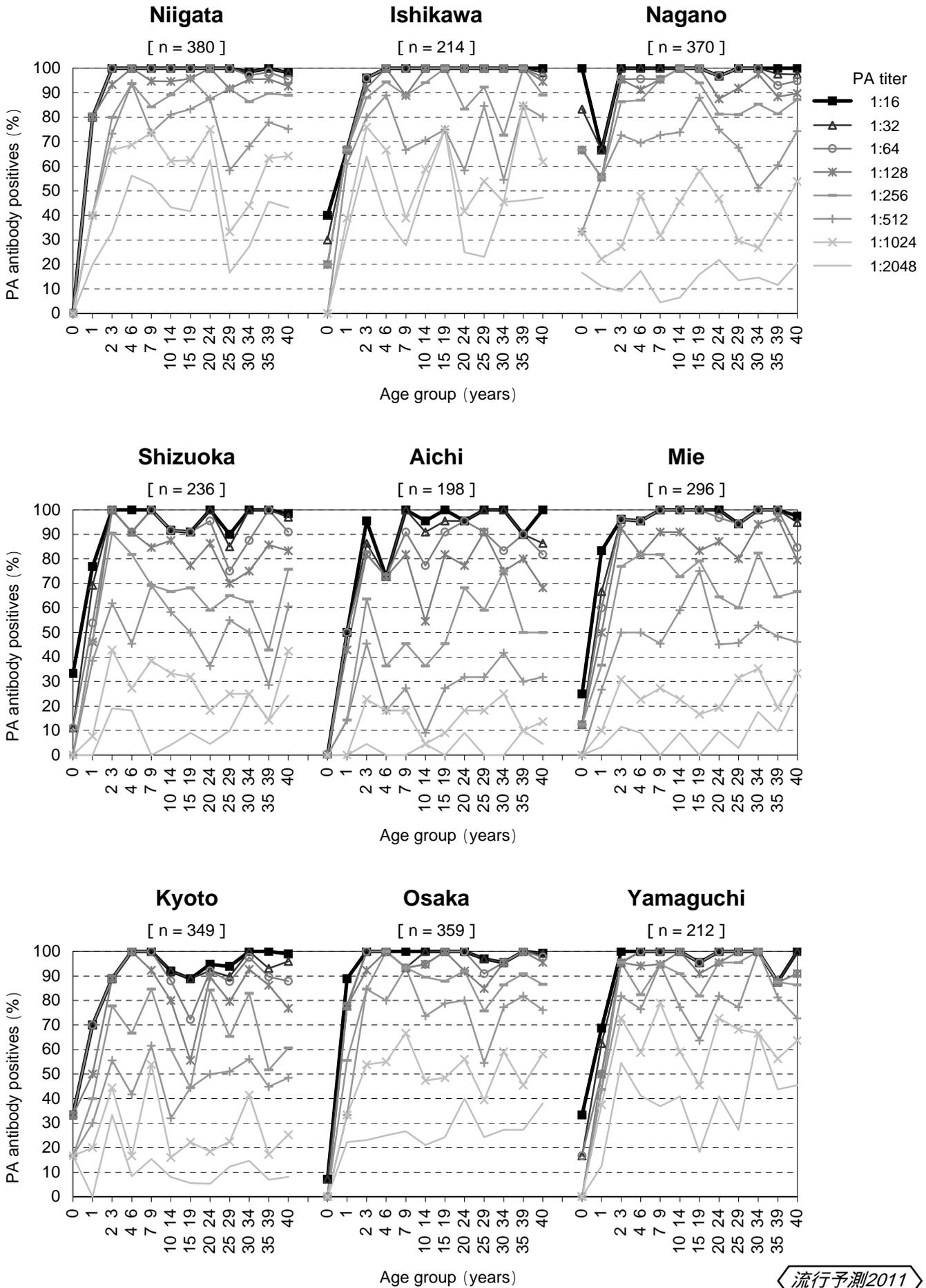
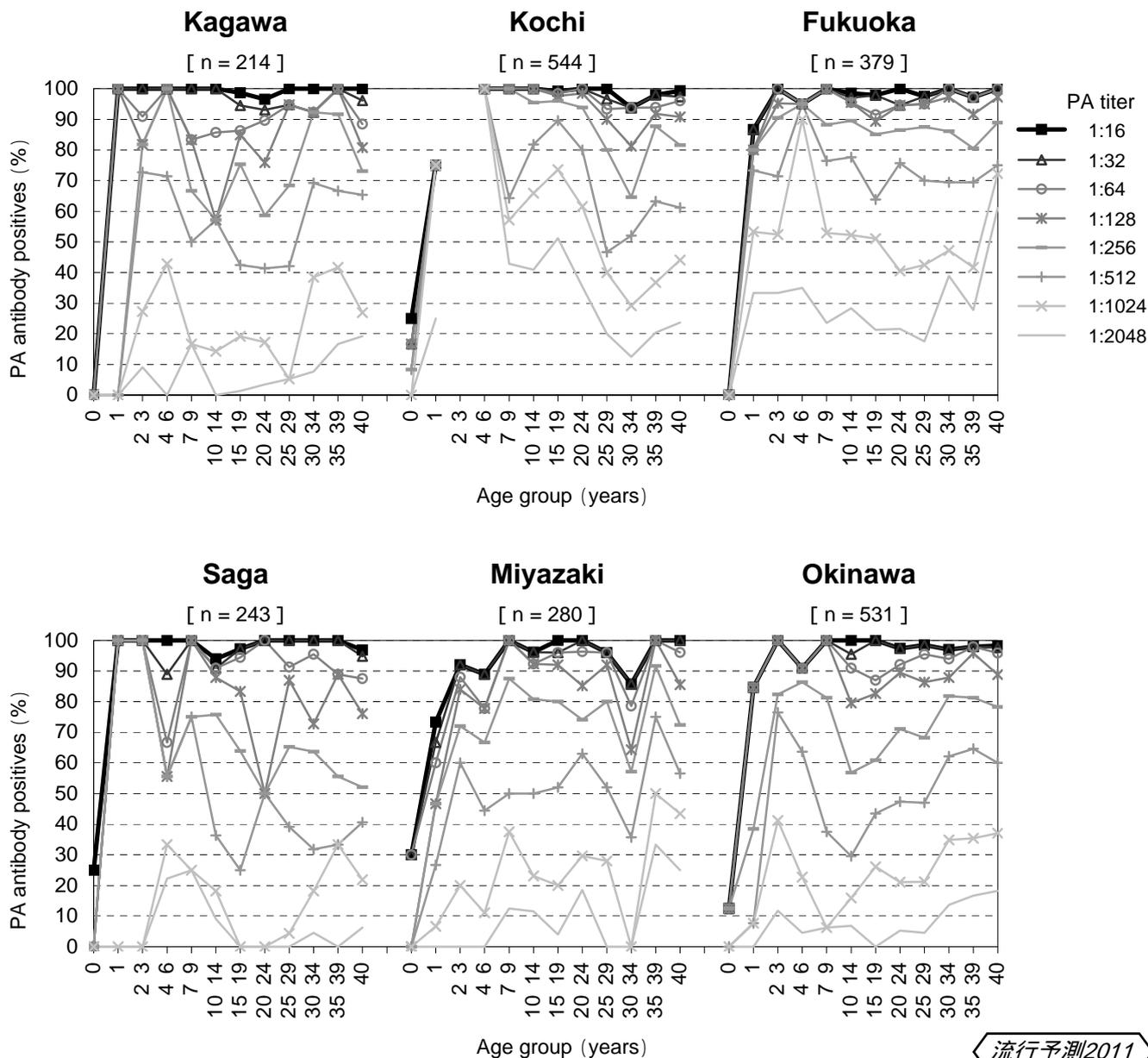


図5 都道府県別麻疹PA抗体保有状況，2011年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in each prefecture, 2011



流行予測2011

图6 予防接種歴別麻疹PA抗体保有状況，2011年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives by vaccination history, 2011

