

## 第6 麻疹

### 要約

2014年度(2014年4月～2015年3月)は23都道府県において6,786名の調査が実施された。「麻疹に関する特定感染症予防指針」では、2015年度までに麻疹を排除しその状態を維持することを目標にしてきたが、目標の前年度である2015年3月27日に日本は、麻疹が排除状態にあるとWHO西太平洋地域事務局から認定された。今後はこの状態を維持することを目標として、予防接種により抗体保有率を高く維持することが重要である。

**年齢別抗体保有率**：調査対象者全体(6,786名)の抗体保有率(1:16以上)は95.0%と高かった。0歳児と1歳児の抗体保有率はそれぞれ31.1%、72.2%と低かったが、2歳児の抗体保有率は97.0%と高く、2歳以上では41歳(94.3%)、67歳(94.1%)以外のすべての年齢で95%以上の高い抗体保有率であった。

抗体陰性(1:16未満)を含む1:64以下の低い抗体価の者は1,002名(調査対象者全体の14.8%)であり、このうち抗体陰性者(1:16未満)は341名であった。20歳以上の抗体陰性者は91名(抗体陰性者全体の26.7%)存在した。

一方1:2048以上の高い抗体価の者は1,357名(調査対象者全体の20.0%)であり、40歳以上に多かった。

**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、 $2^{8.9}$ (493.7)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(既罹患者と推定)の幾何平均抗体価が最も高く[ $2^{9.3}$ (618.8)]、接種歴1回有り群[ $2^{8.9}$ (486.8)]と接種歴2回以上有り群[ $2^{8.8}$ (451.1)]に差は認められなかった。

**麻疹含有ワクチン接種率**：接種歴不明を除くと、1回以上の接種歴がある者は調査対象者全体の86.7%であった。2～3歳、4～6歳、7～9歳、10代前半、10代後半の各年齢群では1回以上の接種歴を95%以上の者が有していたが、20代前半92.7%、20代後半92.8%、30代前半91.1%、30代後半87.6%、40歳以上の年齢群では54.5%と低かった。

**予防接種歴別抗体保有率**：接種歴無し群の抗体保有率(1:16以上)は71.3%、接種歴1回有り群98.1%、接種歴2回以上有り群で99.2%であった。

### 1. まえがき

麻疹の感受性調査(抗体保有率調査)は1978年度に開始され、2014年度は通算28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17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にされている。修飾麻疹(modified measles)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日から弱毒生麻疹風疹混合(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<sup>4)</sup>。接種するワクチンの種類は麻疹単抗原ワクチンの選択も可能であるが、原則MRワクチンの接種が推奨されている。また、麻疹あるいは風疹のいずれか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。2014年度の第1期の麻疹含有ワクチン接種率は全国平均96.4%で目標の95%以上を5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、2014年度は93.3%であり、目標の95%以上には達しなかった<sup>5), 6)</sup>。

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1990年4月2日以降に生まれた全員が2回接種世代になった。2015年3月27日に認定された麻疹の排除(elimination)を維持するためには、2回の予防接種率がそれぞれ95%以上になることが重要とされていることから、継続した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、弱毒生麻疹おたふくかぜ風疹混合(measles-mumps-rubella:MMR)ワクチン(1989年4月~1993年4月まで定期接種として選択可能であった)]の接種効果を追跡するとともに、排除状態の維持と、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、神奈川県、新潟県、長野県、静岡県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、山口県、高知県、福岡県、佐賀県、宮崎県、沖縄県の23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4,554名を対象とした。

### (3) 調査時期

原則として2014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、市販されている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

2014年度は23都道府県、合計6,786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161名、1歳309名、2~3歳371名、4~6歳412名、7~9歳297名、10~14歳668名、15~19歳614名、20~24歳563名、25~29歳679名、30~34歳557名、35~39歳556名、40~49歳713名、50~59歳545名、60~69歳280名、70歳以上61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。

本調査での抗体陰性者は341名（5.0%）であり、その多くが0～1歳であった。

年齢別の抗体保有率は0歳で31.1%と最も低く、また1歳でも72.2%と低かったが、2歳以上では41歳（94.3%）、67歳（94.1%）以外のすべての年齢で95%以上の高い抗体保有率であった。

60歳以上の抗体保有率は97.4%と高かったが、1:2048以上の高い抗体価を保有する者の割合は、50代以降年齢の上昇とともに低下傾向を認めた（表3、図2）。

修飾麻疹を含めた麻疹の発症予防には1:128以上のPA抗体価が必要と考えられている。発症予防には不十分と考えられる1:64以下の抗体価の者の割合は調査対象者全体の14.8%であった。年齢/年齢群別にみると、0歳（87.0%）と1歳（37.5%）に多かったが、幅広い年齢層に抗体陰性者と低い抗体価の者が存在した（表3、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 $2^{8.9}$ （493.7）で、2013年度調査（ $2^{8.9}$ （488.5））とほぼ同程度であった。幾何平均抗体価が高かった（ $2^{9.5}$ 以上）年齢は2歳、41～42歳、47～48歳、50歳、53～54歳、57歳、59歳、61歳、66歳、68歳であった。50代前半に高い抗体価の者が多かった（表3、図2）。

図4-1と図4-2に、PA法を用いて調査した2007～2014年度の抗体保有状況（1:16以上と1:128以上）を年齢/年齢群別に示した。就学以降20歳未満の年齢層において低かった抗体保有率は2回目の定期接種（第2期、第3期、第4期）の効果により上昇していた。第1期接種後2～3年経過すると抗体価が減衰傾向を示すのはこれまでの年度と同じであるが、2014年度も同様の傾向であった。2回目の定期接種（第2期：6歳になる年度）の効果による抗体価の再上昇は認められた（図6）。

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。2014年度の調査では、3か月毎に区分すると、0～2か月（n=17）の抗体保有率は82.4%であり、2013年度の92.3%より更に9.9ポイント減少した。3～5か月（n=34）で67.6%となり、6～8か月（n=39）で25.6%、9～11か月（n=71）で4.2%であった（表5、図3）。2013年度の調査と比較すると0～2か月では抗体保有率は低くなっていたが、3か月以上のすべての月齢群で2013年度調査より高い抗体保有率であった（2013年度0～2か月92.3%、3～5か月40.9%、6～8か月4.8%、9～11か月2.9%）。なお、0歳児は調査数が少ないため、長期的に見ていく必要があると考えられた。

## C) 予防接種効果

23都道府県中、神奈川県を除く22都道府県で予防接種歴が調査されていた。接種歴不明の3,035名を除いた3,751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86.7%であった。しかし、22都道府県中4道県（北海道、山形県、静岡県、愛知県）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た。これらの道県では接種率が計算上100%となり、実際の接種率とは異なる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3.3%、1歳79.8%、2～3歳99.0%、4～6歳99.2%、7～9歳98.8%、10～14歳99.1%、15～19歳96.1%、20～24歳92.7%、25～29歳92.8%、30～34歳91.1%、35～39歳87.6%、40歳以上54.5%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71.3%、ワクチン1回接種群で98.1%、ワクチン2回以上接種群で99.2%であった。ワクチン1回接種群では0～1歳を除いて98%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、2014年度調査でも同様の結果であった。ワクチン1回接種群では2～3歳群の抗体価は高いがその後年齢とともに減衰し、20歳以上では年齢が高いほど抗体価は高くなった。

2回以上接種群1,152名中、抗体陰性者は0歳群の1名と1歳群の1名と4～6歳群の1名、7～9歳群の3名、10～14歳群の3名の計9名（0.8%）であった（表8）。通常、0歳での接種は接種回数に含めないことになっているが、0歳で2回以上の接種歴があった1名については、抗体陰性であり、接種歴の再確認が必要と考えられた。第2期（5～6歳）の接種時期である4～6歳群で抗体価の上昇が認められた（図6）。

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61.4%、ワクチン1回接種群で88.2%、ワクチン2回以上接種群で91.1%であった。

未接種群での抗体保有は、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52名のうち、抗体陽性者は6名のみであり、抗体保有率は11.5%であった。一方、2～19歳群では33名中24名（72.7%）が抗体陽性であり、年齢とともに抗体保有率は高くなった。20～34歳では58名中54名（93.1%）、35歳以上では239名中239名（100%）が抗体陽性であった。未接種未罹患と考えられる者が20～24歳群で4.8%、25～29歳群で5.0%、30～34歳群で11.8%残存しており、成人でも未接種の場合は、ワクチンを受けておくことが強く勧められる（表8、図6）。

未接種群、1回接種群、2回以上接種群の幾何平均抗体価はそれぞれ $2^{9.3}$ （618.8）、 $2^{8.9}$ （486.8）、 $2^{8.8}$ （451.1）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、2014年7～9月には22～31歳である。2014年度調査では20代後半にMMRワクチン被接種者が多く存在していた。また10歳未満の年齢では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16都道府県（表1）の中では、新潟県の抗体保有率が最も高く97.8%、神奈川県が最も低く87.2%であった（表2）。

1歳になったらなるべく早くMRワクチンを接種することは、麻疹ならびに風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18都道府県で検討すると、抗体保有率は一番低い高知県で20.0%、一番高い千葉県で87.5%であり、自治体間に差が認められた。しかし、2～3歳群で見ると、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、北海道、宮城県、山形県、群馬県、千葉県、新潟県、愛知県、三重県、大阪府、山口県、沖縄県の11道府県では100%、茨城県、東京都、静岡県、福岡県の4都県では95%以上の抗体保有率で、最も低かった宮崎県で90.9%（11人中1人のみ陰性）であった（表2、図5）。

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神奈川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、静岡県、愛知県の4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 健康局結核感染症課と国立感染症研究所 感染症疫学センター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。

### 3. 考察および今後の流行予測

2014年度は麻疹含有ワクチン2回接種制度が始まってから9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。2015年度を麻疹排除の目標年として国を挙げた麻疹対策が実施されてきたが、その成果により、2015年3月27日に日本はカンボジア、ブルネイ・ダルサラームとともに、麻疹が排除状態にあるとWHO西太平洋地域事務局から認定された。

麻疹排除の維持には「2回の予防接種率がそれぞれ95%以上になること」が必要であるが、この目標はまだ達成されていない。

2014年の麻疹患者報告数は462名であり、2013年の229名より増加した。これはアジアでの麻疹の流行に伴い、フィリピンからの輸入例が増加したことが原因であった。しかし、その後の積極的疫学調査に伴う麻疹対策の成果と、麻疹含有ワクチン接種率の増加に伴う感受性者の減少により、大規模な流行にならず終息した。

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感染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年生相当年齢の者（第4期）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、2014年度はこの時限措置終了後2年目の調査である。これらの年齢群については、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が、麻疹の流行が抑制されている現在、抗体保有率ならびに抗体価の維持については注意深く観察していく必要がある。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日以前に生まれた成人層にも少数ながら広い年齢群で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奨められる。また、海外では麻疹が流行している国が多く存在することから、流行国渡航前のトラベラーズワクチンとしてのMRワクチンの検討が必要である。

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、更なる予防接種の勧奨と麻疹対策の強化が望まれる。

移行抗体の早期減衰に伴い0歳児の抗体保有率は低く、0歳児を麻疹ウイルスの感染から守るためには、周りの人が罹らないでいることが重要である。集団免疫を強固にして、ワクチンを受けたくても受けられない基礎疾患を有する者や、定期接種対象年齢に至っていない0歳児を守る必要がある。

麻疹は発症すると根本的な治療方法はなく、命に関わる重篤な疾患であり、予防が大切である。2回の予防接種を受けている者の抗体保有率は99.2%であることが本事業で確認された。「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、国を挙げた対策を継続することで、麻疹排除の維持が継続できるものと期待される。

#### 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、石原佑弼、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 : 予防接種情報. <http://www.nih.go.jp/niid/ja/vaccine-j.html>
- 5) 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>
- 6) 厚生労働省 : 麻しん・風しん <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou21/>

国立感染症研究所 感染症疫学センター第三室  
ウイルス第三部第一室

表1 都道府県別年齢群別麻疹感受性調査対象者数

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	6786	470	371	709	668	614	563	679	1113	1599
北海道 Hokkaido	225	17	15	25	18	22	23	19	22	64
宮城 Miyagi	186	23	20	27	26	30	14	12	22	12
山形 Yamagata	206	10	14	40	49	7	5	2	26	53
福島 Fukushima	158	5	3	10	10	12	11	24	25	58
茨城 Ibaraki	213	20	22	19	17	14	22	20	22	57
栃木 Tochigi	220	0	0	0	0	0	11	36	64	109
群馬 Gunma	490	26	18	43	64	39	48	55	92	105
千葉 Chiba	270	29	17	50	28	19	9	18	41	59
東京 Tokyo	369	37	32	76	41	43	22	24	19	75
神奈川 Kanagawa	360	30	31	29	29	31	29	31	60	90
新潟 Niigata	491	15	13	40	37	21	19	41	177	128
長野 Nagano	347	22	17	42	36	54	36	39	66	35
静岡 Shizuoka	241	22	21	22	22	22	22	22	22	66
愛知 Aichi	198	22	22	28	16	22	22	22	22	22
三重 Mie	429	39	17	29	19	64	39	57	52	113
京都 Kyoto	252	12	9	26	23	14	12	18	34	104
大阪 Osaka	264	21	22	22	22	16	35	22	32	72
山口 Yamaguchi	212	22	17	36	23	23	23	23	23	22
高知 Kochi	407	25	0	20	30	34	58	56	79	105
福岡 Fukuoka	371	22	22	37	37	49	41	46	80	37
佐賀 Saga	263	6	8	30	65	22	11	21	31	69
宮崎 Miyazaki	252	23	11	24	26	25	17	25	25	76
沖縄 Okinawa	362	22	20	34	30	31	34	46	77	68

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	225	9	5	4	13	24	34	56	34	27	11	8	497.4	9.0	
0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	256.0	8.0	
1	14	5	0	0	1	0	3	1	3	0	0	1	553.0	9.1	
2-3	15	0	0	0	2	1	1	3	2	5	1	0	675.6	9.4	
4-6	15	0	1	0	1	1	1	3	5	2	1	0	536.2	9.1	
7-9	10	0	0	0	0	1	2	4	2	1	0	0	512.0	9.0	
10-14	18	0	1	1	2	1	2	7	2	2	0	0	310.4	8.3	
15-19	22	0	1	1	0	4	5	7	2	0	2	0	329.4	8.4	
20-24	23	0	0	0	2	3	5	5	3	4	1	0	467.7	8.9	
25-29	19	2	0	0	0	4	5	3	1	2	1	1	491.5	8.9	
30-34	11	0	0	1	0	0	1	5	3	1	0	0	512.0	9.0	
35-39	11	0	0	0	0	1	3	4	2	1	0	0	480.7	8.9	
40-	64	0	2	1	5	8	5	14	9	9	5	6	608.9	9.2	
宮城 Miyagi															
Total	186	8	0	1	2	14	28	38	45	34	13	3	758.7	9.6	
0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	20	4	0	0	1	0	2	3	5	5	0	0	789.6	9.6	
2-3	20	0	0	0	0	0	3	7	1	6	3	0	989.1	9.9	
4-6	19	0	0	0	0	1	3	5	3	5	2	0	853.3	9.7	
7-9	8	0	0	0	0	1	0	1	3	3	0	0	939.0	9.9	
10-14	26	0	0	1	0	2	8	6	6	2	1	0	472.6	8.9	
15-19	30	0	0	0	1	5	4	7	7	4	2	0	561.6	9.1	
20-24	14	0	0	0	0	0	4	3	5	2	0	0	655.8	9.4	
25-29	12	0	0	0	0	1	2	2	3	4	0	0	767.1	9.6	
30-34	12	0	0	0	0	0	1	2	6	1	2	0	1084.9	10.1	
35-39	10	1	0	0	0	4	1	0	1	1	0	2	597.3	9.2	
40-	12	0	0	0	0	0	0	2	5	1	3	1	1933.1	10.9	
山形 Yamagata															
Total	206	5	3	4	12	26	32	50	33	19	15	7	499.8	9.0	
0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	8	1	0	0	0	0	0	4	2	1	0	0	760.0	9.6	
2-3	14	0	0	0	0	3	4	3	1	1	2	0	487.3	8.9	
4-6	31	1	0	1	1	6	2	3	2	9	4	2	794.2	9.6	
7-9	9	0	0	0	0	2	1	1	4	0	0	1	645.1	9.3	
10-14	49	1	1	2	2	5	9	15	8	4	2	0	406.4	8.7	
15-19	7	0	0	0	0	2	0	1	2	1	1	0	689.1	9.4	
20-24	5	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	588.1	9.2	
25-29	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	181.0	7.5	
30-34	5	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	294.1	8.2	
35-39	21	0	0	0	2	3	4	6	4	0	2	0	420.0	8.7	
40-	53	0	1	1	7	3	10	14	7	2	4	4	467.2	8.9	
福島 Fukushima															
Total	158	5	2	1	6	8	27	36	27	28	14	4	709.5	9.5	
0	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	45.3	5.5	
1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2048.0	11.0	
2-3	3	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	724.1	9.5	
4-6	5	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	891.4	9.8	
7-9	5	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0	588.1	9.2	
10-14	10	1	0	0	2	1	1	1	1	3	0	0	438.9	8.8	
15-19	12	0	0	0	1	0	3	3	3	2	0	0	542.4	9.1	
20-24	11	0	0	0	0	1	2	3	4	1	0	0	580.8	9.2	
25-29	24	0	0	1	1	2	2	6	7	3	1	1	645.1	9.3	
30-34	13	0	0	0	1	1	4	3	3	1	0	0	413.7	8.7	
35-39	12	0	0	0	0	1	5	3	2	1	0	0	430.5	8.7	
40-	58	1	1	0	1	1	8	11	6	14	12	3	1184.9	10.2	
茨城 Ibaraki															
Total	213	12	1	3	6	10	28	48	53	28	15	9	740.5	9.5	
0	9	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22.6	4.5	
1	11	2	0	0	0	0	2	4	1	0	2	0	752.5	9.6	
2-3	22	1	0	0	1	0	1	2	9	7	1	0	1058.4	10.0	
4-6	12	0	0	0	2	0	2	1	2	2	3	0	767.1	9.6	
7-9	7	0	0	0	0	0	2	2	2	1	0	0	624.1	9.3	
10-14	17	1	0	0	1	3	2	5	5	0	0	0	394.8	8.6	
15-19	14	0	0	0	0	1	1	2	8	2	0	0	799.4	9.6	
20-24	22	1	0	0	0	1	6	6	8	0	0	0	512.0	9.0	
25-29	20	0	0	0	0	2	6	7	1	3	0	1	530.1	9.0	
30-34	9	0	0	1	0	0	2	3	2	0	1	0	474.0	8.9	
35-39	13	0	0	0	0	1	1	3	3	2	2	1	1080.1	10.1	
40-	57	0	0	1	2	2	3	13	12	11	6	7	1101.5	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													
		< 16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	G.M.T.	G.M.T. (Log2)	
栃木 Tochigi	Total	220	7	2	6	8	13	29	35	51	39	15	15	759.1	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	11	1	1	0	0	0	2	3	1	3	0	0	512.0	9.0
	25-29	36	1	0	2	1	2	7	9	9	3	1	1	512.0	9.0
	30-34	30	1	0	0	2	2	3	7	5	7	2	1	750.5	9.6
	35-39	34	1	0	1	1	4	3	5	9	4	5	1	747.3	9.5
	40-	109	3	1	3	4	5	14	11	27	22	7	12	904.4	9.8
群馬 Gunma	Total	490	17	4	7	19	61	91	111	91	56	23	10	507.5	9.0
	0	13	8	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	147.0	7.2
	1	13	4	0	0	0	0	0	2	4	1	2	0	1290.2	10.3
	2-3	18	0	0	0	0	1	0	3	4	7	3	0	1340.8	10.4
	4-6	37	1	0	0	0	4	6	8	8	7	3	0	710.3	9.5
	7-9	6	0	0	0	0	0	2	2	1	0	1	0	645.1	9.3
	10-14	64	0	0	3	2	12	16	19	7	5	0	0	328.4	8.4
	15-19	39	0	0	0	1	5	12	8	9	3	0	1	460.2	8.8
	20-24	48	1	1	0	4	6	10	10	11	2	2	1	416.5	8.7
	25-29	55	1	1	1	3	9	10	12	10	7	1	0	401.2	8.6
	30-34	46	0	0	0	2	10	7	9	10	3	4	1	504.3	9.0
	35-39	46	1	0	0	1	7	10	9	9	8	1	0	519.9	9.0
	40-	105	1	2	3	4	6	17	28	18	13	6	7	612.9	9.3
千葉 Chiba	Total	270	13	5	5	11	21	24	54	65	39	21	12	688.8	9.4
	0	13	6	3	1	0	0	1	1	0	1	0	0	86.1	6.4
	1	16	2	0	0	1	0	1	5	2	0	0	0	655.8	9.4
	2-3	17	0	0	0	1	1	0	4	5	2	3	1	1024.0	10.0
	4-6	25	2	0	0	0	2	2	2	9	6	2	0	964.1	9.9
	7-9	25	0	1	0	3	4	3	5	6	2	1	0	367.1	8.5
	10-14	28	1	1	3	2	3	5	4	8	1	0	0	276.5	8.1
	15-19	19	1	0	0	2	3	3	3	4	3	0	0	422.3	8.7
	20-24	9	0	0	0	0	0	2	4	2	1	0	0	597.3	9.2
	25-29	18	0	0	1	1	1	1	3	7	1	3	0	696.7	9.4
	30-34	18	0	0	0	0	3	1	4	1	5	2	2	1024.0	10.0
	35-39	23	0	0	0	0	1	2	8	5	1	4	2	1024.0	10.0
	40-	59	1	0	0	1	3	3	11	13	14	6	7	1254.7	10.3
東京 Tokyo	Total	369	18	1	3	11	22	52	79	68	69	29	17	782.8	9.6
	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
	1	29	4	1	2	2	1	1	5	6	5	1	1	526.4	9.0
	2-3	32	1	0	0	1	1	1	8	5	10	5	0	1095.0	10.1
	4-6	54	3	0	0	0	5	6	12	11	12	3	2	835.1	9.7
	7-9	22	0	0	0	0	4	4	2	5	5	1	1	701.6	9.5
	10-14	41	1	0	1	1	3	7	11	7	6	3	1	630.3	9.3
	15-19	43	0	0	0	2	1	7	12	8	7	3	3	804.1	9.7
	20-24	22	0	0	0	0	0	6	4	7	2	3	0	795.9	9.6
	25-29	24	0	0	0	0	3	3	5	3	5	3	2	939.0	9.9
	30-34	12	0	0	0	1	1	3	3	2	2	0	0	456.1	8.8
	35-39	7	0	0	0	0	0	2	0	1	3	0	1	1248.3	10.3
	40-	75	1	0	0	4	3	12	17	13	12	7	6	833.3	9.7
神奈川 Kanagawa	Total	360	46	18	25	27	52	66	46	37	23	13	7	269.3	8.1
	0	15	8	1	0	2	0	2	1	0	0	1	0	190.2	7.6
	1	15	4	2	0	0	1	3	1	3	1	0	0	272.7	8.1
	2-3	31	2	0	0	0	3	6	7	7	2	2	2	698.6	9.4
	4-6	14	1	0	0	2	4	3	0	1	3	0	0	300.4	8.2
	7-9	15	0	1	2	2	2	1	2	3	0	0	2	280.8	8.1
	10-14	29	8	3	3	3	2	5	4	1	0	0	0	119.8	6.9
	15-19	31	2	0	2	1	4	9	6	3	3	0	1	357.7	8.5
	20-24	29	3	3	1	1	5	4	6	2	2	1	1	277.3	8.1
	25-29	31	5	1	0	2	1	10	6	3	2	0	1	371.8	8.5
	30-34	29	3	3	4	2	7	4	3	2	0	1	0	135.0	7.1
	35-39	31	3	0	2	3	10	4	4	2	1	2	0	237.7	7.9
	40-	90	7	4	11	9	13	15	6	10	9	6	0	249.7	8.0

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.			
新潟 Niigata																
Total	491	11	3	3	10	21	47	85	113	106	48	44	1052.5	10.0		
0	4	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	64.0	6.0		
1	11	4	0	1	0	0	0	3	0	2	0	1	760.8	9.6		
2-3	13	0	0	0	0	0	0	0	2	5	4	2	2820.1	11.5		
4-6	20	0	0	0	0	0	1	2	4	11	0	2	1606.8	10.6		
7-9	20	0	0	0	0	0	1	3	9	3	2	2	1351.2	10.4		
10-14	37	0	0	0	0	3	6	8	11	7	2	0	730.9	9.5		
15-19	21	0	0	0	0	0	1	3	9	6	1	1	1248.3	10.3		
20-24	19	0	0	0	0	0	2	3	7	7	0	0	1024.0	10.0		
25-29	41	1	0	0	0	3	2	10	15	7	2	1	876.1	9.8		
30-34	98	0	1	1	0	7	12	17	23	17	10	10	981.5	9.9		
35-39	79	2	1	0	6	4	11	14	14	13	9	5	767.7	9.6		
40-	128	1	1	1	3	4	11	22	19	28	18	20	1309.1	10.4		
長野 Nagano																
Total	347	15	4	11	26	57	82	85	48	12	5	2	308.3	8.3		
0	6	3	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	80.6	6.3		
1	16	8	0	0	1	1	2	1	2	1	0	0	394.8	8.6		
2-3	17	1	0	0	1	1	4	6	2	1	1	0	469.5	8.9		
4-6	20	0	0	0	1	4	10	5	0	0	0	0	247.3	7.9		
7-9	22	0	0	1	1	5	6	5	2	1	1	0	309.3	8.3		
10-14	36	1	2	4	4	6	10	7	1	0	1	0	168.9	7.4		
15-19	54	0	0	1	1	9	15	14	12	1	0	1	386.0	8.6		
20-24	36	0	0	1	3	7	5	12	5	2	1	0	348.4	8.4		
25-29	39	0	1	1	2	9	7	10	8	1	0	0	300.4	8.2		
30-34	32	0	1	1	5	9	6	6	2	2	0	0	206.1	7.7		
35-39	34	1	0	2	2	2	9	10	6	2	0	0	358.3	8.5		
40-	35	1	0	0	3	3	8	9	8	1	1	1	453.1	8.8		
静岡 Shizuoka																
Total	241	13	0	9	15	28	42	45	39	24	9	17	516.7	9.0		
0	11	3	0	4	1	0	0	0	2	1	0	0	139.6	7.1		
1	11	4	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	624.1	9.3		
2-3	21	1	0	0	1	2	1	2	5	4	1	4	1176.3	10.2		
4-6	12	0	0	0	0	0	2	3	3	2	0	2	1084.9	10.1		
7-9	10	0	0	0	0	2	2	0	1	1	2	2	1097.5	10.1		
10-14	22	2	0	0	1	1	4	3	2	4	1	4	1024.0	10.0		
15-19	22	0	0	1	1	3	2	3	7	3	1	1	599.4	9.2		
20-24	22	0	0	0	3	3	9	5	2	0	0	0	256.0	8.0		
25-29	22	0	0	1	5	7	3	2	2	2	0	0	199.0	7.6		
30-34	7	0	0	0	1	0	2	4	0	0	0	0	312.1	8.3		
35-39	15	1	0	0	0	3	5	4	2	0	0	0	327.9	8.4		
40-	66	2	0	2	1	7	11	19	12	6	3	3	564.4	9.1		
愛知 Aichi																
Total	198	15	5	10	15	20	40	42	29	14	7	1	340.1	8.4		
0	5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0		
1	17	9	1	1	2	2	0	0	0	2	0	0	139.6	7.1		
2-3	22	0	0	3	2	3	4	4	3	2	1	0	290.4	8.2		
4-6	16	1	1	0	0	0	3	2	8	1	0	0	561.6	9.1		
7-9	12	0	0	2	1	0	4	4	0	0	1	0	256.0	8.0		
10-14	16	0	0	2	2	3	3	3	2	1	0	0	224.8	7.8		
15-19	22	1	0	0	4	2	4	7	3	0	1	0	322.5	8.3		
20-24	22	0	1	0	0	5	4	5	5	1	1	0	385.6	8.6		
25-29	22	0	0	1	2	1	7	6	1	3	0	1	397.9	8.6		
30-34	14	0	1	0	1	2	4	4	1	1	0	0	269.0	8.1		
35-39	8	0	0	0	1	0	1	3	1	2	0	0	558.3	9.1		
40-	22	0	0	1	0	2	6	4	5	1	3	0	545.3	9.1		
三重 Mie																
Total	429	21	13	12	28	71	103	88	51	28	9	5	313.9	8.3		
0	14	11	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	101.6	6.7		
1	25	5	1	1	0	6	9	1	2	0	0	0	194.0	7.6		
2-3	17	0	0	1	1	2	5	5	2	1	0	0	313.9	8.3		
4-6	21	0	1	0	2	3	11	2	1	0	1	0	231.9	7.9		
7-9	8	0	0	0	1	1	1	4	1	0	0	0	332.0	8.4		
10-14	19	0	1	0	0	4	5	6	3	0	0	0	296.2	8.2		
15-19	64	1	2	2	3	14	11	15	10	5	1	0	319.0	8.3		
20-24	39	0	1	0	3	6	14	7	4	2	1	1	328.3	8.4		
25-29	57	0	1	2	2	12	19	11	7	2	1	0	285.6	8.2		
30-34	30	2	1	2	2	4	1	9	4	3	1	1	389.9	8.6		
35-39	22	0	2	0	0	3	9	2	2	3	1	0	329.4	8.4		
40-	113	2	3	3	14	15	17	26	15	12	3	3	360.9	8.5		

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	252	15	5	16	21	38	53	59	23	14	8	0	280.3	8.1	
0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	6	2	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	362.0	8.5	
2-3	9	0	0	1	1	2	0	1	2	2	0	0	348.4	8.4	
4-6	11	0	0	1	1	3	2	4	0	0	0	0	199.0	7.6	
7-9	15	0	1	0	2	0	3	5	3	1	0	0	337.8	8.4	
10-14	23	2	1	0	2	6	6	4	1	1	0	0	217.1	7.8	
15-19	14	1	0	0	2	2	3	3	0	0	3	0	413.7	8.7	
20-24	12	0	0	3	0	2	4	2	1	0	0	0	170.9	7.4	
25-29	18	2	0	2	0	3	4	4	2	0	1	0	291.5	8.2	
30-34	13	1	1	1	0	3	5	1	0	0	1	0	191.8	7.6	
35-39	21	0	0	1	3	1	5	9	1	1	0	0	292.1	8.2	
40-	104	1	2	7	9	16	19	26	13	9	2	0	300.9	8.2	
大阪 Osaka															
Total	264	14	7	18	27	47	52	43	25	13	12	6	275.9	8.1	
0	9	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22.6	4.5	
1	12	3	1	0	0	1	5	2	0	0	0	0	203.2	7.7	
2-3	22	0	0	4	0	7	6	4	1	0	0	0	170.0	7.4	
4-6	10	1	1	1	2	2	3	0	0	0	0	0	94.1	6.6	
7-9	12	0	1	1	4	4	1	1	0	0	0	0	90.5	6.5	
10-14	22	0	0	4	3	4	7	2	2	0	0	0	154.6	7.3	
15-19	16	1	1	1	4	2	3	2	1	1	0	0	161.3	7.3	
20-24	35	0	1	3	5	7	8	4	4	1	2	0	222.9	7.8	
25-29	22	0	0	0	4	6	4	3	2	0	3	0	299.7	8.2	
30-34	18	0	0	0	2	5	1	2	5	3	0	0	406.4	8.7	
35-39	14	1	0	1	0	2	1	6	2	0	1	0	413.7	8.7	
40-	72	1	1	2	3	7	13	17	8	8	6	6	604.4	9.2	
山口 Yamaguchi															
Total	212	15	1	0	24	33	39	46	29	15	7	3	373.0	8.5	
0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	18	6	1	0	1	2	3	2	1	2	0	0	287.4	8.2	
2-3	17	0	0	0	2	2	1	4	2	4	0	2	681.1	9.4	
4-6	16	0	0	0	2	1	3	5	3	1	1	0	449.6	8.8	
7-9	20	4	0	0	1	8	1	4	2	0	0	0	234.8	7.9	
10-14	23	0	0	0	4	5	7	3	4	0	0	0	241.0	7.9	
15-19	23	0	0	0	0	2	5	8	5	1	2	0	577.6	9.2	
20-24	23	1	0	0	4	3	4	5	3	2	1	0	350.8	8.5	
25-29	23	0	0	0	3	2	6	4	4	2	1	1	453.9	8.8	
30-34	6	0	0	0	0	2	2	0	1	0	1	0	406.4	8.7	
35-39	17	0	0	0	3	2	4	3	2	2	1	0	369.5	8.5	
40-	22	0	0	0	4	4	3	8	2	1	0	0	281.4	8.1	
高知 Kochi															
Total	407	29	3	5	7	31	55	68	68	56	37	48	904.0	9.8	
0	15	10	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	32.0	5.0	
1	10	8	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1024.0	10.0	
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	20	1	0	0	0	3	4	8	2	1	1	0	458.9	8.8	
10-14	30	0	0	0	1	7	6	4	10	2	0	0	415.9	8.7	
15-19	34	0	0	0	0	0	2	8	10	5	7	2	1334.7	10.4	
20-24	58	1	0	0	1	6	6	9	14	11	5	5	940.4	9.9	
25-29	56	0	0	0	1	6	11	8	5	13	2	10	962.5	9.9	
30-34	51	4	0	0	1	4	6	11	8	5	7	5	951.2	9.9	
35-39	28	3	1	1	0	1	4	4	5	4	2	3	797.9	9.6	
40-	105	2	0	2	3	3	16	15	14	14	13	23	1261.5	10.3	
福岡 Fukuoka															
Total	371	17	2	4	24	32	77	93	63	41	11	7	480.0	8.9	
0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0	
1	19	5	0	0	2	3	4	2	1	2	0	0	297.0	8.2	
2-3	22	1	0	0	0	0	4	4	6	7	0	0	868.2	9.8	
4-6	19	0	0	0	2	0	2	9	3	3	0	0	531.0	9.1	
7-9	18	0	0	0	4	0	5	4	2	2	1	0	376.3	8.6	
10-14	37	0	0	0	2	7	4	13	8	2	1	0	432.6	8.8	
15-19	49	2	1	1	2	4	13	11	9	4	1	1	429.0	8.7	
20-24	41	1	0	0	2	3	12	12	6	3	1	1	469.5	8.9	
25-29	46	1	0	0	3	7	12	8	8	4	2	1	445.7	8.8	
30-34	38	1	0	2	1	2	7	9	6	6	2	2	617.5	9.3	
35-39	42	3	0	0	4	1	9	8	8	5	3	1	590.2	9.2	
40-	37	1	0	1	2	5	5	13	6	3	0	1	430.5	8.7	

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.		
佐賀 Saga															
Total	263	2	4	8	20	44	48	60	45	20	8	4	369.3	8.5	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	6	0	0	1	0	1	0	1	2	1	0	0	406.4	8.7	
2-3	8	0	0	0	0	0	0	1	4	2	1	0	1328.0	10.4	
4-6	18	0	0	0	0	2	4	5	6	1	0	0	512.0	9.0	
7-9	12	0	0	0	1	3	4	2	0	2	0	0	304.4	8.2	
10-14	65	1	2	2	2	19	15	11	10	3	0	0	264.5	8.0	
15-19	22	0	0	0	6	3	5	6	1	1	0	0	225.7	7.8	
20-24	11	0	0	0	0	2	4	3	2	0	0	0	350.8	8.5	
25-29	21	1	1	0	3	1	4	8	2	0	1	0	304.4	8.2	
30-34	16	0	0	0	0	5	2	5	2	1	0	1	430.5	8.7	
35-39	15	0	0	1	1	2	2	3	3	2	1	0	445.7	8.8	
40-	69	0	1	4	7	6	8	15	13	7	5	3	472.5	8.9	
宮崎 Miyazaki															
Total	252	14	2	6	8	17	36	37	58	46	26	2	707.4	9.5	
0	11	9	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	724.1	9.5	
1	12	2	1	0	0	2	2	0	3	0	2	0	445.7	8.8	
2-3	11	1	0	0	0	0	2	2	1	5	0	0	955.4	9.9	
4-6	13	0	0	1	0	0	2	3	1	2	4	0	920.4	9.8	
7-9	11	0	0	0	0	1	3	3	2	2	0	0	545.3	9.1	
10-14	26	0	0	2	3	5	5	5	4	2	0	0	270.0	8.1	
15-19	25	0	0	1	1	1	6	4	6	6	0	0	556.4	9.1	
20-24	17	0	0	0	0	1	3	1	8	4	0	0	801.8	9.6	
25-29	25	1	1	0	1	1	4	6	5	3	1	2	703.5	9.5	
30-34	13	0	0	0	1	1	1	0	6	2	2	0	872.6	9.8	
35-39	12	0	0	0	0	2	1	0	4	5	0	0	861.1	9.7	
40-	76	1	0	2	2	3	6	13	18	14	17	0	986.8	9.9	
沖縄 Okinawa															
Total	362	20	10	24	36	56	83	72	42	11	7	1	246.8	7.9	
0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	18	3	0	0	2	2	5	2	4	0	0	0	308.0	8.3	
2-3	20	0	0	0	3	1	5	5	3	3	0	0	401.7	8.6	
4-6	24	0	0	2	3	1	4	7	7	0	0	0	322.5	8.3	
7-9	10	0	1	0	0	4	3	2	0	0	0	0	168.9	7.4	
10-14	30	1	2	2	2	6	11	5	1	0	0	0	170.5	7.4	
15-19	31	0	1	2	2	5	14	5	1	0	1	0	214.1	7.7	
20-24	34	1	0	3	4	9	6	6	4	0	1	0	216.4	7.8	
25-29	46	4	3	5	6	11	7	8	2	0	0	0	136.7	7.1	
30-34	36	2	0	2	3	5	5	9	7	2	1	0	354.7	8.5	
35-39	41	1	1	3	5	6	8	8	4	3	1	1	279.2	8.1	
40-	68	4	2	5	6	6	15	15	9	3	3	0	294.7	8.2	

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	6786	341	100	185	376	746	1168	1376	1137	762	363	232	493.7	8.9
0	161	111	11	10	8	5	7	3	2	3	1	0	90.5	6.5
1	309	86	8	7	15	22	45	40	45	28	9	4	427.5	8.7
2	199	6	0	4	5	13	21	41	36	44	20	9	852.6	9.7
3	172	3	0	5	11	17	27	35	32	32	8	2	542.3	9.1
4	130	4	1	5	3	10	24	27	21	26	7	2	584.3	9.2
5	134	4	2	0	10	14	19	31	21	20	11	2	554.6	9.1
6	148	2	1	1	6	15	29	26	35	23	6	4	587.6	9.2
7	102	0	2	1	5	16	16	21	21	10	7	3	501.7	9.0
8	89	3	3	3	7	16	16	19	14	5	2	1	310.6	8.3
9	106	2	0	2	8	13	23	26	15	10	3	4	445.1	8.8
10	116	3	1	2	5	13	28	34	22	5	2	1	400.6	8.6
11	123	6	1	5	7	17	23	27	24	8	2	3	392.2	8.6
12	167	4	4	7	12	33	39	32	22	11	2	1	288.4	8.2
13	167	5	4	11	7	28	35	35	26	15	1	0	310.4	8.3
14	95	2	4	5	10	17	19	18	10	6	4	0	263.7	8.0
15	100	1	0	2	3	10	25	19	21	12	5	2	534.0	9.1
16	135	4	3	5	6	19	24	28	27	15	3	1	403.5	8.7
17	101	0	0	1	5	18	23	23	20	7	3	1	413.9	8.7
18	138	2	1	1	11	15	30	28	29	14	4	3	460.0	8.8
19	140	2	2	3	9	10	26	40	23	10	11	4	504.3	9.0
20	114	1	0	3	8	17	18	29	24	9	3	2	428.6	8.7
21	78	2	1	1	6	6	22	17	11	10	1	1	415.1	8.7
22	98	0	0	4	3	15	24	19	18	9	3	3	438.2	8.8
23	132	2	2	2	11	12	27	29	28	13	5	1	438.6	8.8
24	141	5	5	1	4	20	32	26	29	9	8	2	430.5	8.7
25	161	4	3	2	6	22	39	31	24	19	6	5	462.6	8.9
26	116	2	1	5	10	12	24	24	21	7	6	4	416.4	8.7
27	133	3	1	3	7	25	24	23	22	16	5	4	443.4	8.8
28	143	4	2	4	13	20	27	34	17	13	4	5	385.3	8.6
29	126	6	2	3	4	16	23	29	23	12	3	5	483.3	8.9
30	120	2	3	5	7	11	22	26	10	16	11	7	521.1	9.0
31	110	4	3	2	5	17	10	25	20	11	6	7	532.5	9.1
32	118	3	1	3	6	16	21	25	15	16	7	5	512.0	9.0
33	89	3	0	0	3	12	12	14	28	11	4	2	626.3	9.3
34	120	2	2	5	4	18	15	27	27	9	9	2	474.4	8.9
35	105	3	1	1	3	12	19	29	19	7	6	5	548.0	9.1
36	123	5	2	2	9	16	21	27	19	13	8	1	442.1	8.8
37	92	4	0	3	5	8	17	20	14	12	4	5	554.0	9.1
38	132	4	1	3	5	17	29	23	22	12	13	3	517.6	9.0
39	104	2	1	3	10	8	18	17	18	20	4	3	515.5	9.0
40	79	1	0	3	5	8	11	17	14	6	7	7	617.0	9.3
41	88	5	1	1	4	5	9	18	17	14	9	5	790.4	9.6
42	81	0	0	2	2	6	17	14	14	14	5	7	733.4	9.5
43	74	0	2	2	2	9	14	19	11	6	5	4	502.5	9.0
44	65	1	0	1	3	5	5	22	17	6	2	3	629.0	9.3
45	62	1	2	3	3	3	15	12	9	6	6	2	483.7	8.9
46	75	0	4	1	3	7	10	15	16	8	6	5	577.4	9.2
47	71	1	1	3	5	5	6	14	9	8	8	11	799.4	9.6
48	52	0	0	1	0	2	7	9	10	13	6	4	1065.8	10.1
49	66	1	0	2	5	3	8	14	18	8	4	3	640.5	9.3
50	60	0	0	2	2	4	6	11	11	14	8	2	841.4	9.7
51	65	0	0	2	4	5	14	12	8	9	4	7	647.4	9.3
52	71	1	0	4	4	5	15	16	6	11	4	5	565.3	9.1
53	64	3	1	3	2	4	4	15	6	9	10	7	883.4	9.8
54	68	2	1	1	4	6	7	10	18	10	3	6	709.0	9.5
55	44	2	0	1	5	5	7	8	6	4	2	4	538.0	9.1
56	51	0	0	1	4	7	9	7	8	6	4	5	610.9	9.3
57	43	1	0	1	3	4	3	10	8	7	2	4	712.2	9.5
58	39	0	1	1	5	0	5	6	9	7	4	1	611.6	9.3
59	40	2	0	1	1	0	6	8	10	4	7	1	885.0	9.8
60	45	2	0	2	3	5	6	9	9	5	2	2	512.0	9.0
61	52	2	1	3	4	1	6	7	7	11	8	2	714.1	9.5
62	34	1	0	1	3	1	5	7	5	7	2	2	672.8	9.4
63	39	0	1	2	3	6	5	8	4	5	3	2	444.1	8.8
64	34	1	2	1	1	6	4	11	0	2	5	1	415.0	8.7
65	24	0	0	0	2	2	3	6	5	3	0	3	683.4	9.4
66	25	0	0	0	3	3	3	5	1	3	5	2	714.1	9.5
67	17	1	1	1	3	1	4	4	1	0	1	0	215.3	7.7
68	4	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	861.1	9.7
69	6	0	0	0	1	1	1	2	0	1	0	0	322.5	8.3
70-	61	2	3	4	5	6	9	12	5	5	4	6	429.3	8.7

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	6786	341	100	185	376	746	1168	1376	1137	762	363	232	493.7	8.9
0	161	111	11	10	8	5	7	3	2	3	1	0	90.5	6.5
1	309	86	8	7	15	22	45	40	45	28	9	4	427.5	8.7
2-3	371	9	0	9	16	30	48	76	68	76	28	11	690.2	9.4
4-6	412	10	4	6	19	39	72	84	77	69	24	8	575.7	9.2
7-9	297	5	5	6	20	45	55	66	50	25	12	8	417.5	8.7
10-14	668	20	14	30	41	108	144	146	104	45	11	5	324.6	8.3
15-19	614	9	6	12	34	72	128	138	120	58	26	11	459.7	8.8
20-24	563	10	8	11	32	70	123	120	110	50	20	9	431.2	8.8
25-29	679	19	9	17	40	95	137	141	107	67	24	23	436.9	8.8
30-34	557	14	9	15	25	74	80	117	100	63	37	23	525.9	9.0
35-39	556	18	5	12	32	61	104	116	92	64	35	17	510.7	9.0
40-	1599	30	21	50	94	125	225	329	262	214	136	113	637.4	9.3

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	161	111	11	10	8	5	7	3	2	3	1	0	90.5	6.5
0	5	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	76.1	6.2
1	9	2	0	0	1	1	2	1	1	1	0	0	344.6	8.4
2	3	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	128.0	7.0
3	11	2	0	2	3	1	2	0	0	1	0	0	118.5	6.9
4	15	3	4	4	1	2	1	0	0	0	0	0	40.3	5.3
5	8	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	32.0	5.0
6	12	6	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	32.0	5.0
7	17	15	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	64.0	6.0
8	10	8	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2896.3	11.5
9	13	11	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	181.0	7.5
10	25	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
11	33	32	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0
0-5	51	14	7	6	8	4	6	3	1	2	0	0	91.4	6.5
6-11	110	97	4	4	0	1	1	0	1	1	1	0	88.1	6.5

表6 予防接種歴別年齢群別麻疹感受性調査対象者数

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	6786	498	973	819	68	762	311	79	241	3035	86.7
0	161	116	2	1	0	1	0	0	0	41	3.3
1	309	52	9	188	0	6	2	0	1	51	79.8
2-3	371	3	27	253	0	4	7	0	4	73	99.0
4-6	412	3	36	192	0	11	112	0	8	50	99.2
7-9	297	3	21	34	1	34	146	2	10	46	98.8
10-14	668	5	136	27	1	327	18	18	37	99	99.1
15-19	614	19	107	39	3	249	12	8	46	131	96.1
20-24	563	21	81	24	17	79	6	11	48	276	92.7
25-29	679	20	130	16	34	25	5	15	33	401	92.8
30-34	557	17	122	17	3	9	1	7	15	366	91.1
35-39	556	22	106	16	5	10	1	3	14	379	87.6
40-	1599	217	196	12	4	7	1	15	25	1122	54.5

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

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対象者数

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	6786	498	973	819	68	762	311	79	241	3035	86.7
北海道 Hokkaido	225	0	56	28	3	0	17	21	2	98	100.0
宮城 Miyagi	186	10	23	51	2	38	15	2	8	37	93.3
山形 Yamagata	206	0	138	0	0	0	0	0	0	68	100.0
福島 Fukushima	158	15	15	8	2	11	8	9	26	64	84.0
茨城 Ibaraki	213	26	16	41	5	32	9	5	7	72	81.6
栃木 Tochigi	220	21	27	10	3	11	1	4	7	136	75.0
群馬 Gunma	490	42	99	34	3	75	30	7	17	183	86.3
千葉 Chiba	270	33	37	51	2	23	29	2	9	84	82.3
東京 Tokyo	369	42	41	89	5	67	36	5	26	58	86.5
神奈川 Kanagawa	360	0	0	0	0	0	0	0	0	360	0.0
新潟 Niigata	491	36	78	49	3	57	17	4	15	232	86.1
長野 Nagano	347	21	63	39	6	65	24	4	16	109	91.2
静岡 Shizuoka	241	0	35	0	0	0	0	0	0	206	100.0
愛知 Aichi	198	0	40	71	13	0	17	1	0	56	100.0
三重 Mie	429	46	36	61	2	64	7	1	7	205	79.5
京都 Kyoto	252	23	17	13	1	8	7	1	17	165	73.6
大阪 Osaka	264	24	38	32	4	27	12	2	9	116	83.8
山口 Yamaguchi	212	20	39	44	8	37	22	3	5	34	88.8
高知 Kochi	407	62	38	7	2	58	5	1	9	225	65.9
福岡 Fukuoka	371	28	42	63	2	55	19	1	8	153	87.2
佐賀 Saga	263	21	20	30	1	55	13	1	30	92	87.7
宮崎 Miyazaki	252	10	51	31	0	34	10	3	6	107	93.1
沖縄 Okinawa	362	18	24	67	1	45	13	2	17	175	90.4

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

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													
		< 16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	G.M.T.	G.M.T. (Log2)	
無 Non-vaccinee															
Total	498	143	14	15	20	30	50	59	51	49	27	40	618.8	9.3	
0	116	84	9	6	5	5	4	2	0	1	0	0	64.0	6.0	
1	52	46	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	203.2	7.7	
2-3	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	512.0	9.0	
4-6	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	256.0	8.0	
7-9	3	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	512.0	9.0	
10-14	5	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	256.0	8.0	
15-19	19	2	0	0	0	2	1	6	5	1	0	2	769.7	9.6	
20-24	21	1	0	0	0	2	4	3	5	5	1	0	724.1	9.5	
25-29	20	1	0	0	0	3	6	6	0	2	0	2	512.0	9.0	
30-34	17	2	0	1	1	5	2	2	2	0	0	2	337.8	8.4	
35-39	22	0	1	0	2	2	4	1	4	4	2	2	638.3	9.3	
40-	217	0	3	7	11	10	26	35	35	35	23	32	930.4	9.9	
有 1回 Vaccinee : 1 dose															
Total	1860	35	24	42	118	216	327	389	320	253	102	34	486.8	8.9	
0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	197	15	5	6	12	20	30	36	38	25	7	3	449.8	8.8	
2-3	280	4	0	8	14	20	34	59	52	62	22	5	681.7	9.4	
4-6	228	4	4	3	15	25	42	46	38	39	11	1	487.3	8.9	
7-9	56	1	1	1	4	9	13	10	11	3	1	2	378.4	8.6	
10-14	164	3	3	7	12	21	38	40	24	16	0	0	328.6	8.4	
15-19	149	2	5	3	9	18	34	32	24	16	6	0	385.8	8.6	
20-24	122	0	1	0	10	17	28	29	24	6	6	1	410.2	8.7	
25-29	180	2	1	3	12	29	40	35	27	19	10	2	424.7	8.7	
30-34	142	0	2	4	11	20	17	35	24	18	6	5	468.9	8.9	
35-39	127	1	0	3	8	21	24	25	15	18	10	2	476.7	8.9	
40-	212	0	2	4	11	16	27	42	43	31	23	13	728.8	9.5	
有 2回以上 Vaccinee : 2 doses															
Total	1152	9	10	31	52	150	243	257	218	119	45	18	451.1	8.8	
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	8	1	0	0	0	0	4	1	1	1	0	0	463.7	8.9	
2-3	11	0	0	1	0	1	4	2	1	1	1	0	397.9	8.6	
4-6	123	1	0	1	1	7	19	28	29	21	12	4	820.5	9.7	
7-9	182	3	2	3	11	30	34	43	28	17	9	2	418.6	8.7	
10-14	363	3	5	16	22	64	81	78	65	20	8	1	328.2	8.4	
15-19	269	0	1	4	13	30	60	64	56	27	9	5	482.5	8.9	
20-24	96	0	0	4	2	8	22	15	22	19	3	1	562.4	9.1	
25-29	45	0	1	0	0	5	10	10	8	6	1	4	645.1	9.3	
30-34	17	0	1	0	1	1	2	5	3	3	1	0	512.0	9.0	
35-39	14	0	0	0	0	0	4	7	1	2	0	0	538.0	9.1	
40-	23	0	0	2	2	4	3	4	4	2	1	1	378.8	8.6	

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，2014年

Age distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives, 2014

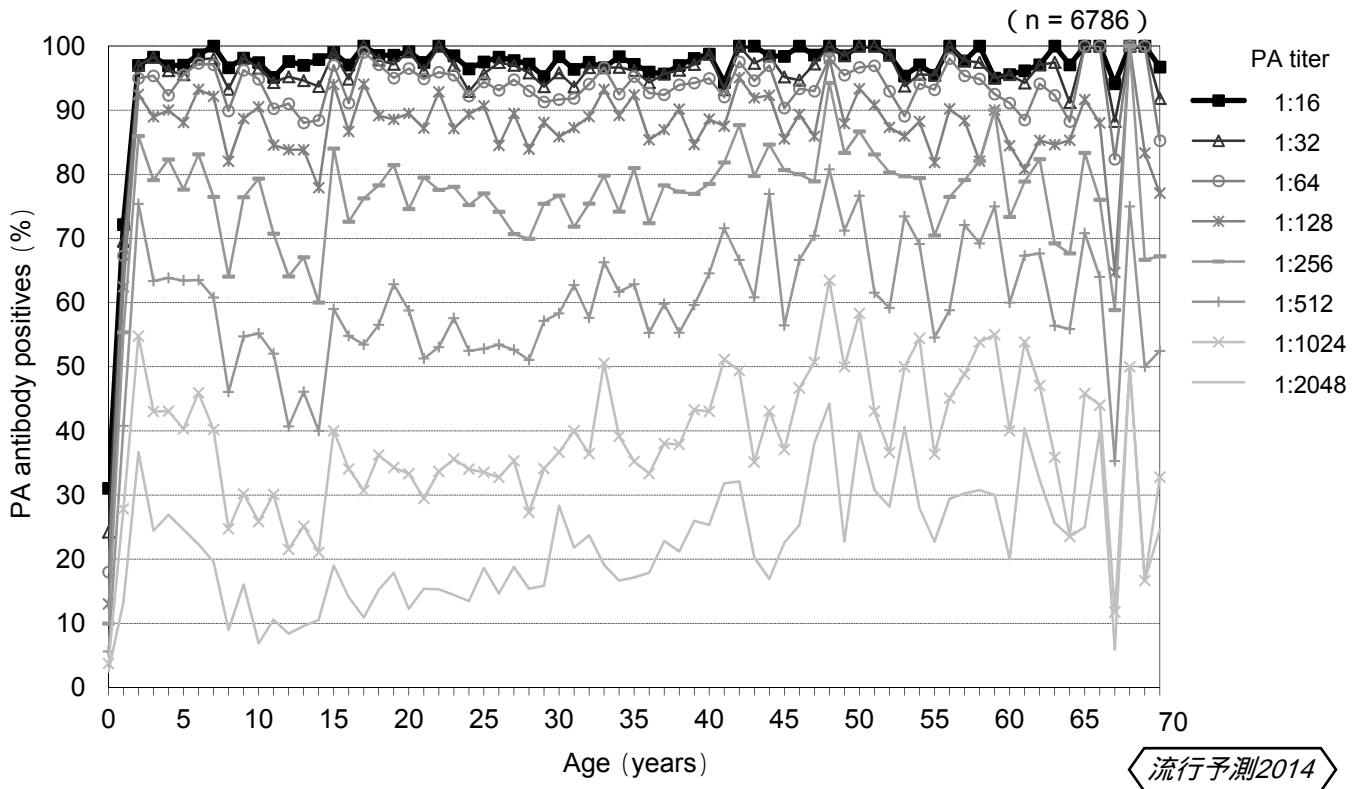


図2 年齢群別麻疹PA抗体保有状況，2014年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives, 2014

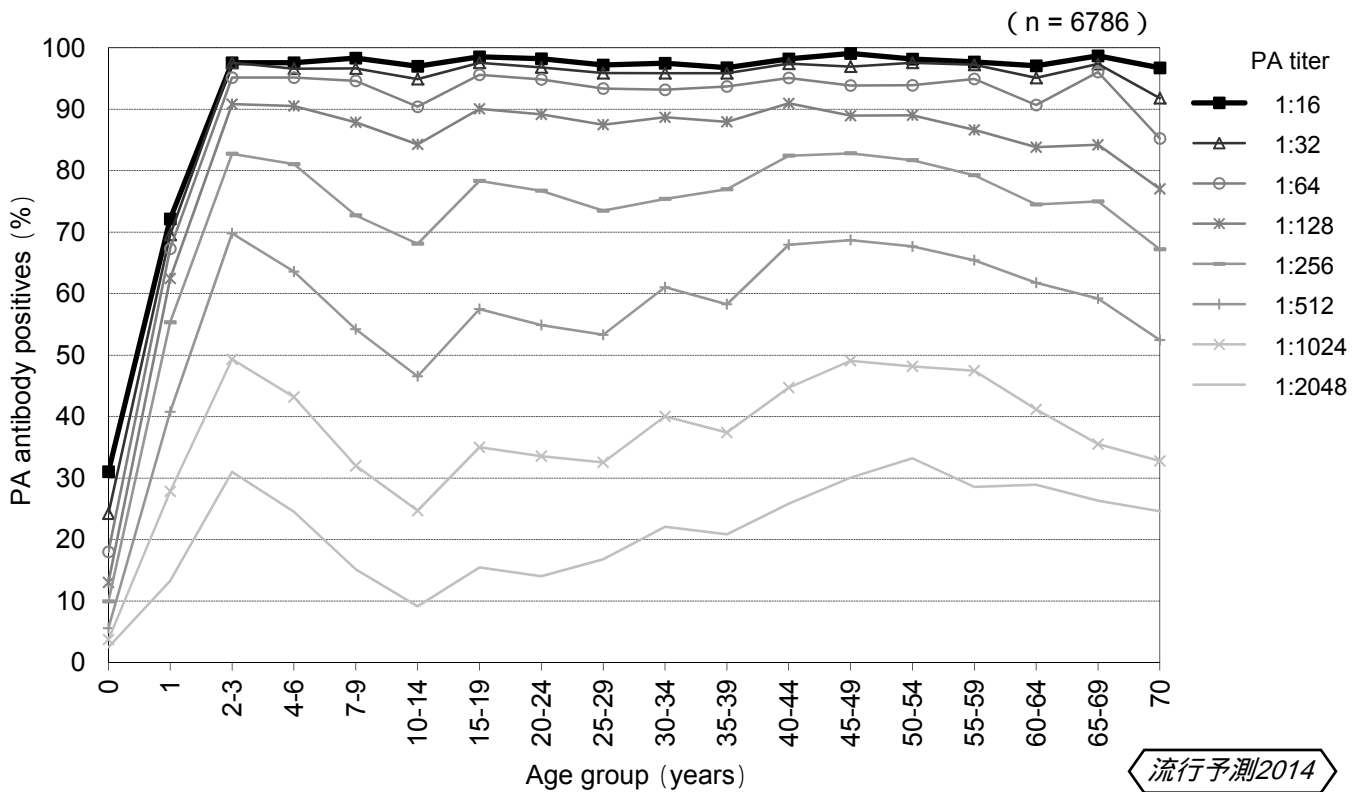


图3 乳兒月齡群別麻疹PA抗体保有狀況，2014年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in infants, 2014

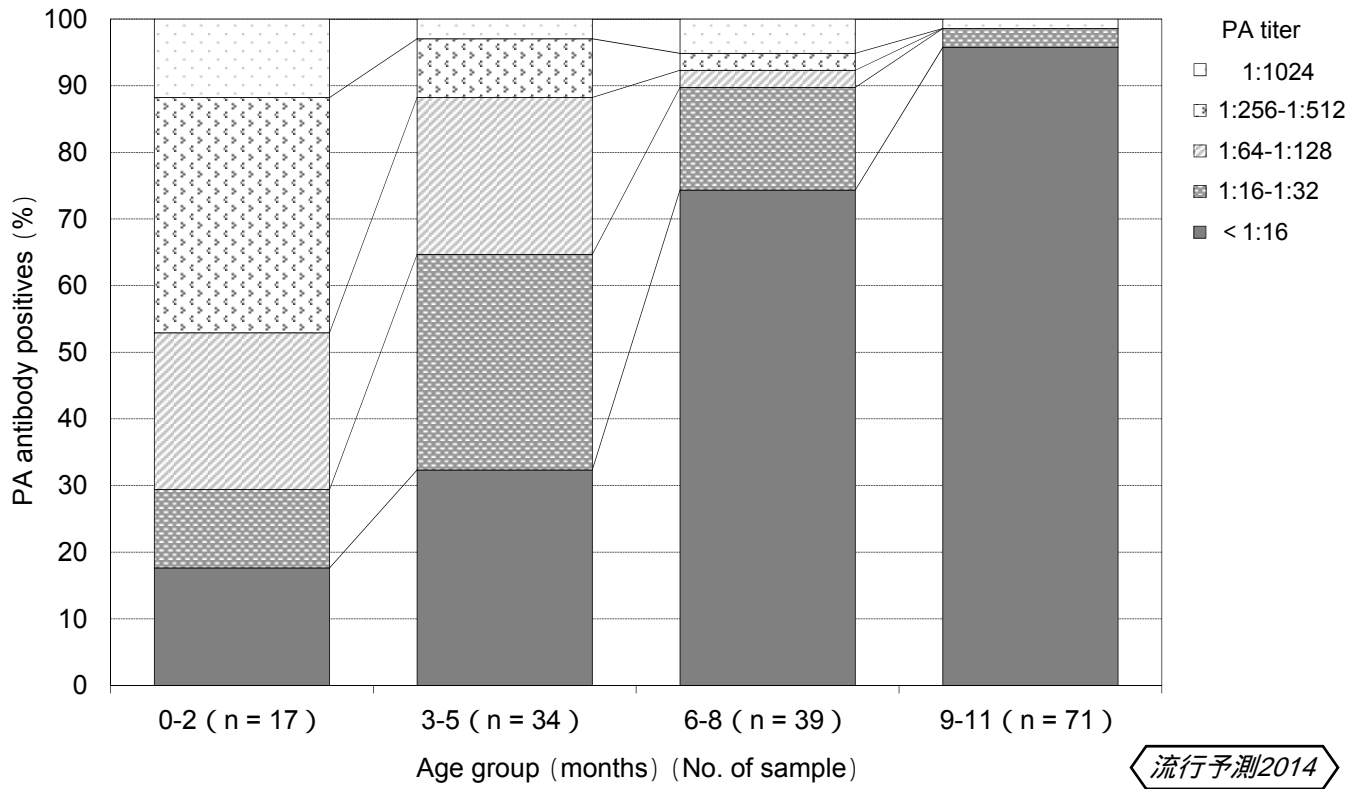


図4-1 年齢/年齢群別麻疹PA抗体保有状況(抗体価 1:16)の年度別比較

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

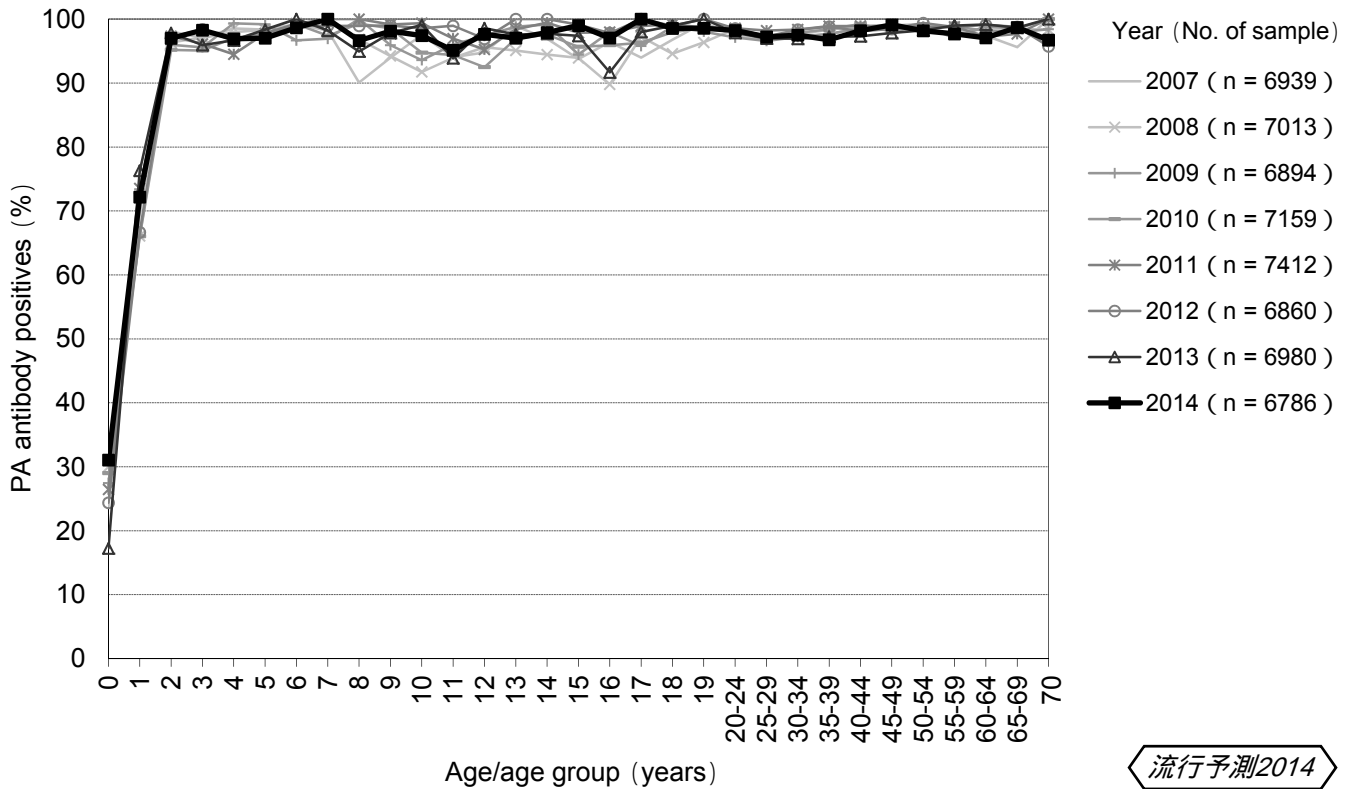


図4-2 年齢/年齢群別麻疹PA抗体保有状況(抗体価 1:128)の年度別比較

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

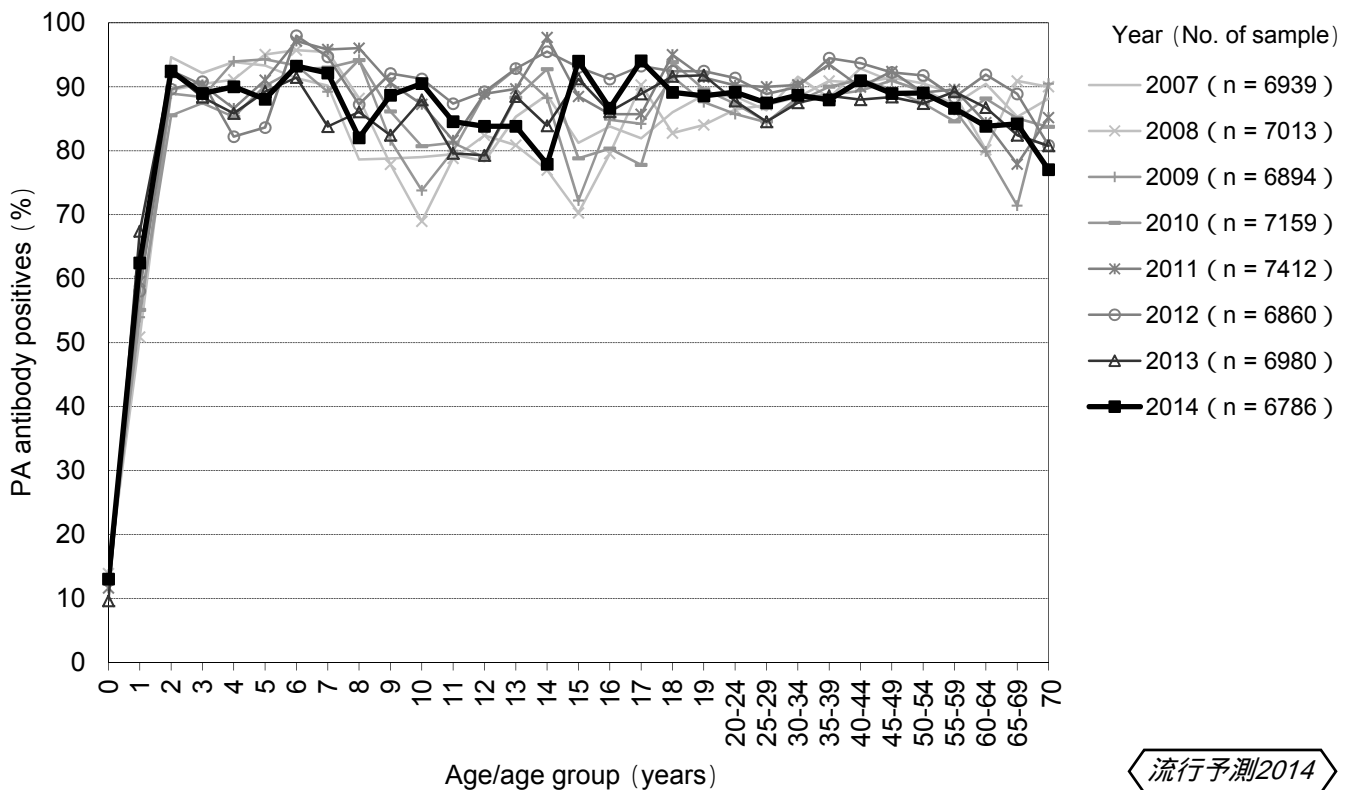
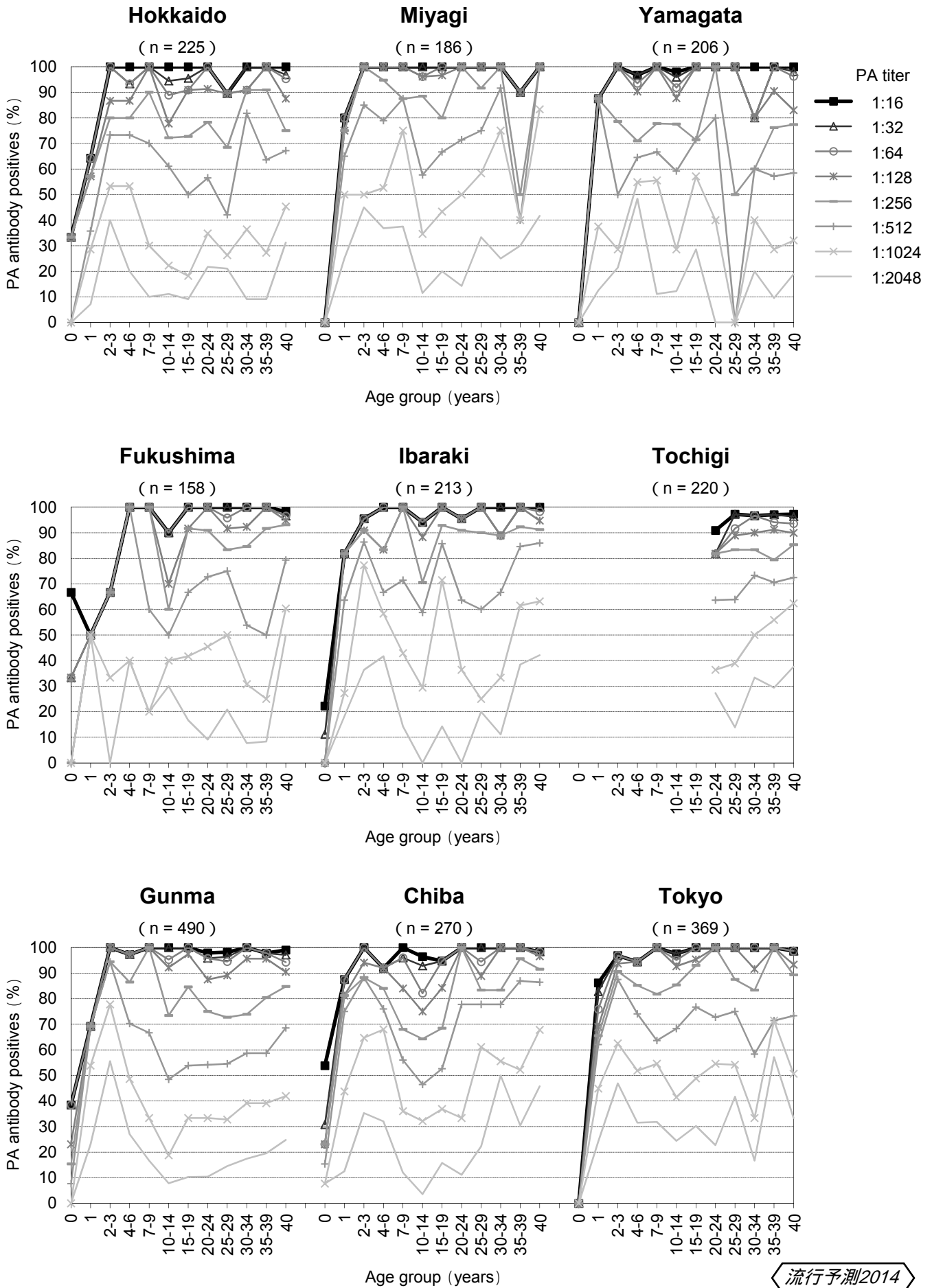


図5 都道府県別麻疹PA抗体保有状況，2014年

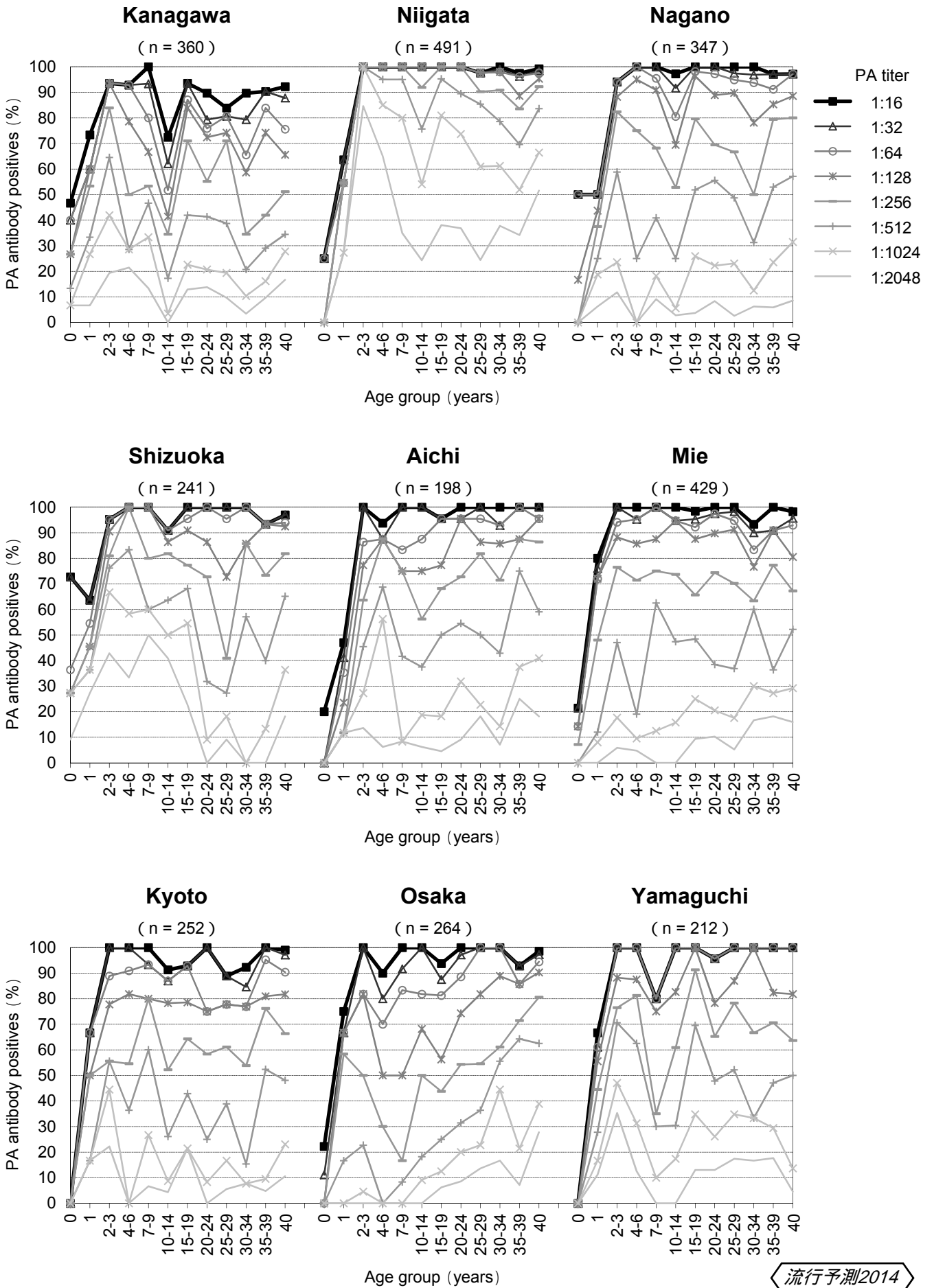
Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in each prefecture, 2014



流行予測2014

図5 都道府県別麻疹PA抗体保有状況，2014年

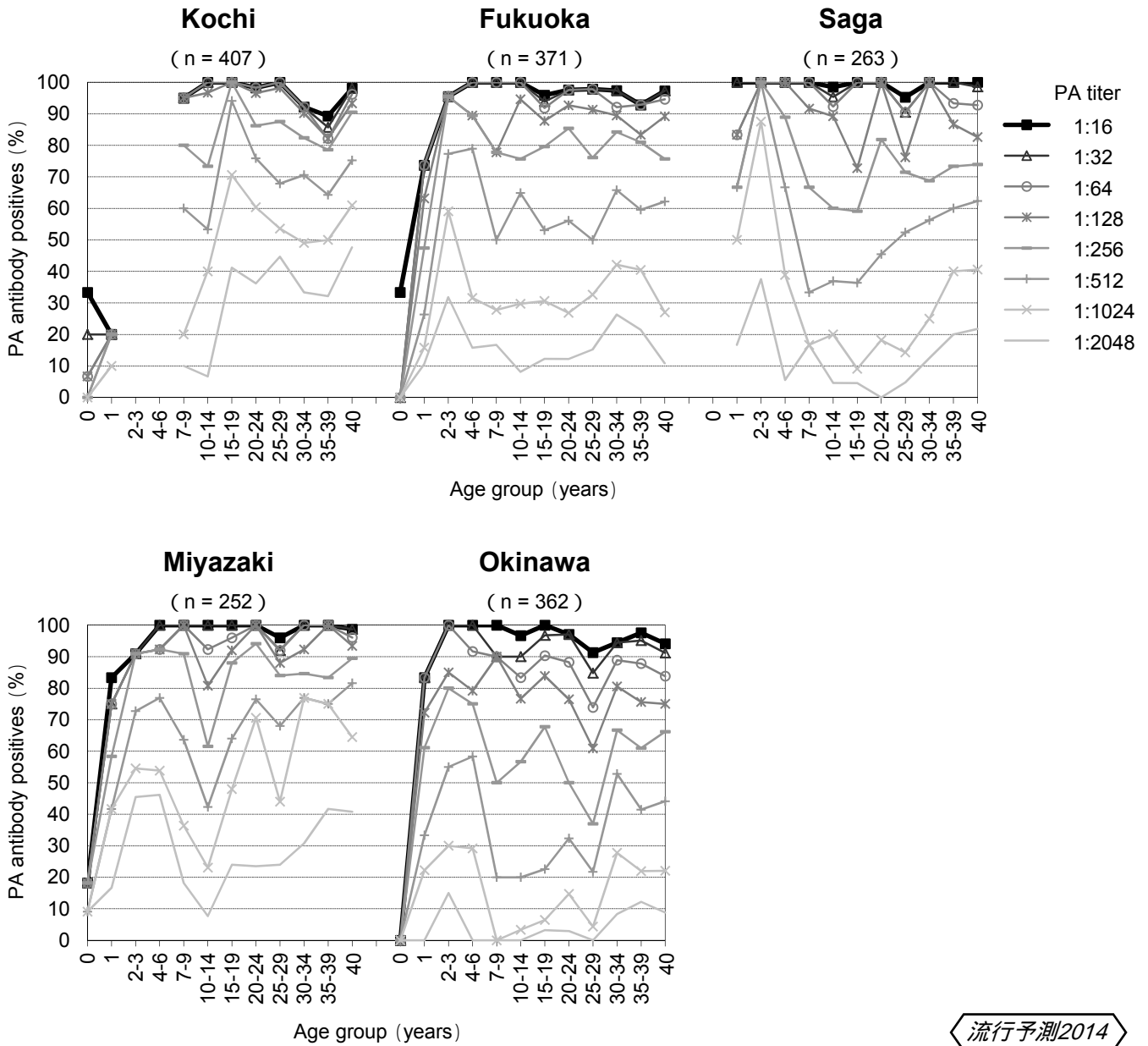
Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in each prefecture, 2014



流行予測2014

図5 都道府県別麻疹PA抗体保有状況，2014年

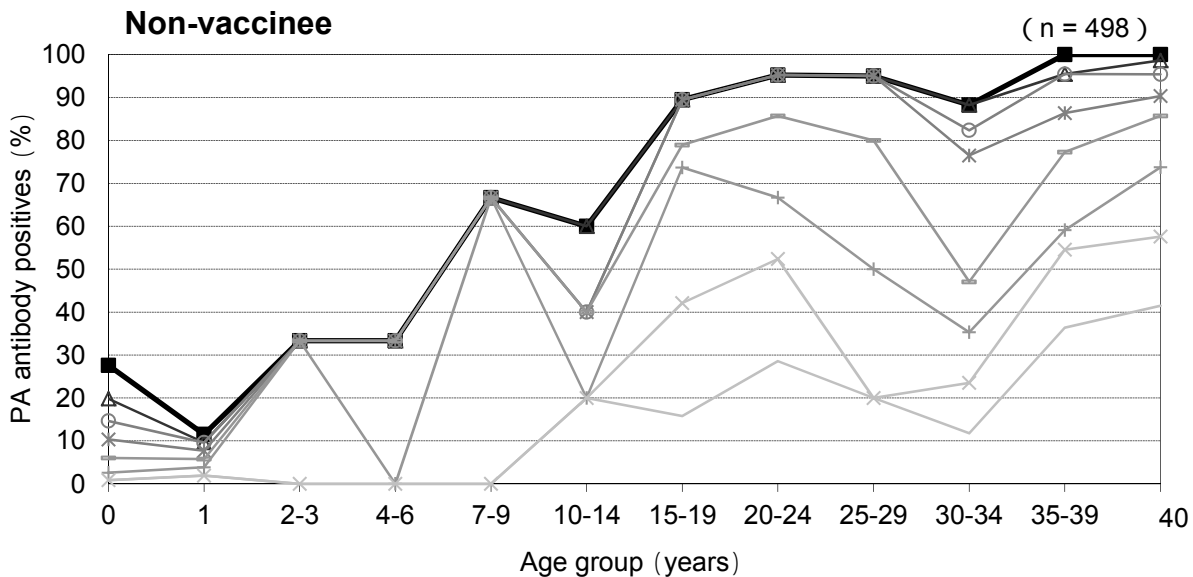
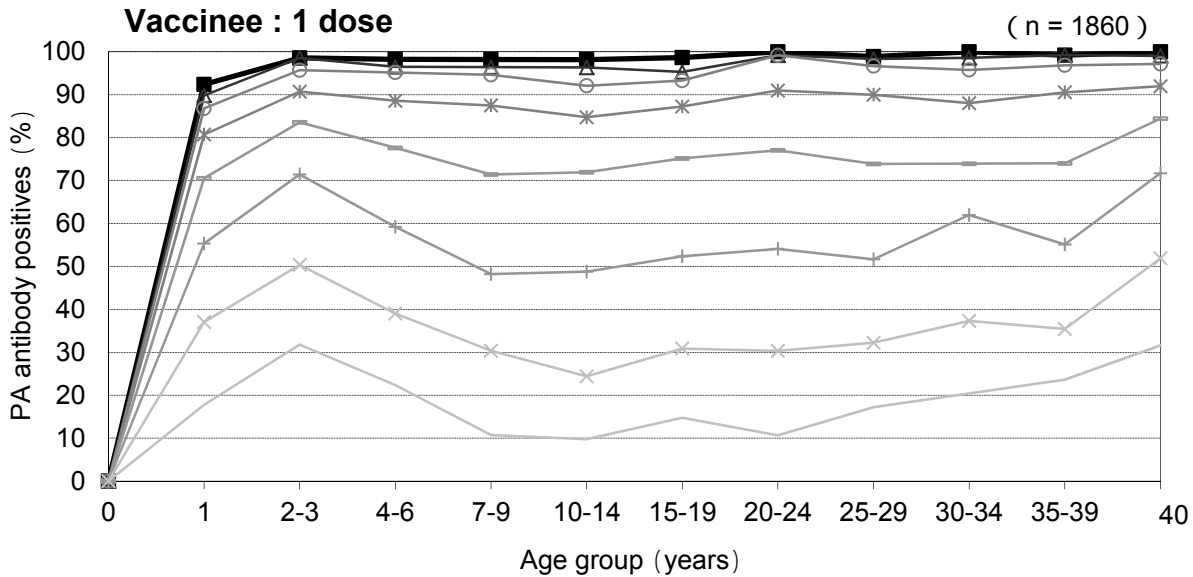
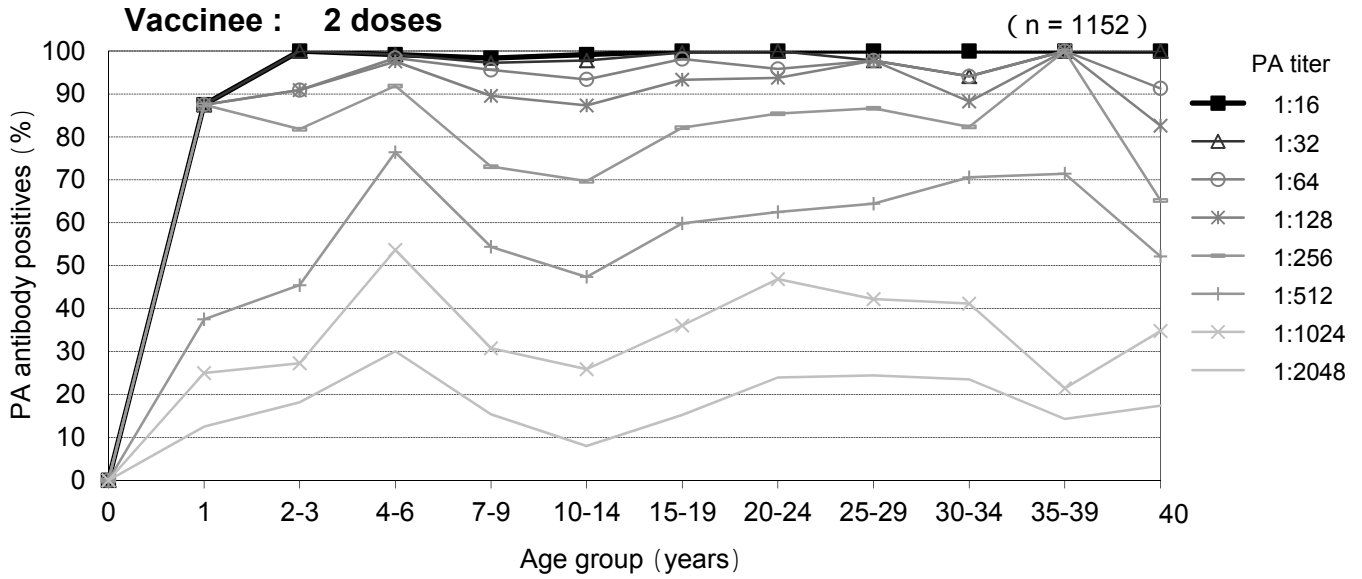
Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in each prefecture, 2014



流行予測2014

図6 予防接種歴別麻疹PA抗体保有状況，2014年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives by vaccination history, 2014



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

流行予測2014