

## 第6 麻疹

### 要 約

2018年度は25都道府県において7,268名の調査が実施された。2015年3月27日に日本の麻疹排除状態がWHO西太平洋地域麻疹排除認証委員会（RVC: the Regional Verification Commission for measles elimination in the Western Pacific）に認定されてから4回目の調査である。

**年齢別抗体保有率**：調査対象者全体（7,268名）の抗体保有率（1:16以上）は96.7%であった。0歳児と1歳児の抗体保有率はそれぞれ31.5%、81.3%と低かったが、2歳児の抗体保有率は99.5%と高く、2歳以上ではすべての年齢/年齢群で95%以上の高い抗体保有率であった。

抗体陰性者（1:16未満）は243名（調査対象者全体の3.3%）存在した。このうち定期接種対象年齢に達していない0歳は111名（抗体陰性者の45.7%）であり、抗体陰性者の92.6%が40歳未満であった。また、1:16～1:64の低い抗体価の者が504名（調査対象者全体の6.9%）存在した。このうち定期接種対象年齢に達していない0歳は27名（低抗体価の者の5.4%）であり、低抗体価の68.5%が40歳未満であった。一方、1:2048以上の高い抗体価の者は1,917名（調査対象者全体の26.4%）存在し、2～3歳群と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、 $2^{9.3}$ （648.1）であった。接種歴無し群（移行抗体あるいは既罹患による抗体獲得と推定）、接種歴1回有り群、接種歴2回以上有り群の幾何平均抗体価はそれぞれ $[2^{9.5}$ （708.6）]、 $[2^{9.5}$ （735.3）]、 $[2^{9.1}$ （550.6）]であった。

**予防接種歴別抗体保有率**：1:16以上の抗体保有率は、接種歴無し群で78.9%、接種歴1回群で98.6%、2回以上群で99.4%であった。0歳児の接種歴1回群の抗体保有率は63.6%と低かった。また、1:128以上の抗体保有率は、接種歴無し群で69.2%、接種歴1回群で93.8%、2回以上群で93.8%であった。

**麻疹含有ワクチン接種率**：接種歴不明の3,267名を除く4,001名の予防接種歴は、接種歴有りが3,452名（86.3%）であった。2～3歳、4～6歳、7～9歳、10代前半、10代後半、20代前半の接種率は95%以上で高かったが、40歳以上の年齢群では52.9%と低かった。

### 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、2018年度は通算32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21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（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。

わが国では1966年に任意接種として麻疹ワクチンの接種が可能となり、定期的予防接種は、1978年10月に始まった（1978～1994年度：生後12～72か月未満に1回接種、1995～2005年度：生後12～90か月未満に1回接種）。2006年4月1日から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）を対象に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日から第1期と第2期の2回接種法が導入された<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た。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 ワクチンの選択が可能となった。2007 年に流行の中心となった 10 代への麻疹ウイルスに対する免疫を強化するために、2008～2012 年度の 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 年生に相当する年齢の者（18 歳になる年度：第 4 期）に定期接種として MR ワクチンの接種が実施された（2008 年 2 月 27 日公布）。

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。厚生労働省健康局健康課ならびに国立感染症研究所感染症疫学センターによる全国の麻疹含有ワクチン接種率調査によると、2018 年度の第 1 期の麻疹含有ワクチン接種率は全国平均 98.5%で目標の 95%以上を 9 年連続達成したが、第 2 期の接種率は 94.6%で目標の 95%に僅かに届かなかった<sup>5),6),7)</sup>。今後も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、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、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、高知県、福岡県、佐賀県、宮崎県、沖縄県の 25 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 4,950 名を予定対象数とした。

### (3) 調査時期

原則として 2018 年の 7 月～9 月。

### (4) 調査内容

対象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、市販されている麻疹ウイルス抗体価測定キット（PA 法）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) 調査対象数

2018 年度は 25 都道府県、合計 7,268 名の麻疹 PA 抗体価が測定された（表 1）。年齢別調査数は 0～1 歳 430 名（0 歳 162 名、1 歳 268 名）、2～3 歳 389 名、4～9 歳 618 名（4～6 歳 354 名、7～9 歳 264 名）、10～14 歳 543 名、15～19 歳 587 名、20～24 歳 554 名、25～29 歳 692 名、30～39 歳 1,269 名（30～34 歳 656 名、35～39 歳 613 名）、40 歳以上 2,186 名（40～49 歳 938 名、50～59 歳 734 名、60～69 歳 404 名、70 歳以上 110 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の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（GMT）を示した。

本調査での抗体陰性者は243名（調査対象者全体の3.3%）であり、その多くが0～1歳（161名）であった。

年齢別の抗体保有率は0歳で31.5%と最も低く、また1歳でも81.3%と低かったが、2歳以上ではすべての年齢/年齢群で95%以上の高い抗体保有率であった。

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以下の抗体価の者は747名で調査対象者全体の10.3%であった。年齢/年齢群別にみると、0歳（85.2%）と1歳（22.0%）に多かったが、次いで15～19歳群（13.1%）、35～39歳群（10.3%）に多かった（表3、表4、図2）。

1:2,048以上の高い抗体価を保有する者は1,917名存在し、調査対象者全体の26.4%であった。年齢/年齢群別にみると、2～3歳群で45.8%まで上昇した後、年齢とともに低下し、10～14歳群で11.8%と最も低くなった。その後は再び年齢とともに上昇し、60～64歳群で43.8%と最も高くなった（図2）。

1:16以上の抗体保有者における幾何平均抗体価は $2^{9.3}$ （648.1）であり、過去3年間の調査より高かった[2015年度調査（ $2^{8.9}$ （462.9））、2016年度調査（ $2^{8.9}$ （491.0））、2017年度調査（ $2^{8.9}$ （479.8））]。幾何平均抗体価が高かった（ $2^{9.5}$ 以上）年齢は1歳、2～3歳、4～6歳、40歳以上であり、50代、60代に高い抗体価の者が多かった（表3,4）。

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ており、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。2018年度の調査では、0～2か月（n=11）の抗体保有率は90.9%であり、2013年度の92.3%より1.4ポイント減少したが、2014年度の82.4%、2015年度の71.4%、2016年度の70.0%、2017年度の88.2%より高かった。3～5か月（n=26）で76.9%となり、6～8か月（n=48）で25.0%、9～11か月（n=77）で11.7%まで低下した（表5、図3）。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。

図4-1と図4-2に、PA法を用いて調査した2011～2018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。1:16以上の抗体保有率は2歳以上のすべての年齢層で高く維持されていた（図4-1）。一方、1:128以上の抗体保有率は、0歳、1歳、11歳、15～16歳、35～39歳、65～69歳、70歳以上群を除いて、90%以上の高い抗体保有率であった（図4-2）。

## C) 予防接種効果

25都道府県中、神奈川県を除く24都道府県で予防接種歴が調査されていた。接種歴不明は3,267名で全体の45.0%を占め、特に20歳以上で接種歴不明者の割合が高かった（表6）。接種歴不明の3,267名を除いた4,001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86.3%であった。しかし、24都道府県中4道県（北海道、山形県、埼玉県、静岡県）では、「接種歴無し」と明確に確認されている数が「0」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ことが考えられた。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（9.9%）と1歳（89.3%）で低かったが、2～3歳群で99.4%となり、その後20～24歳群までは95%以上の高い接種率であった（表6）。

表8および図6に、予防接種歴別の抗体保有状況を示した。1:16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）、1回接種群、2回以上接種群でそれぞれ78.9%、98.6%、99.4%であり、2回以上接種群で最も高かった。また、1:128以上の抗体保有率も、ワクチン未接種群（罹患あるいは移行抗体）、1回接種群、2回以上接種群でそれぞれ69.2%、93.8%、93.8%であり、1回接種群と2回以上接種群で差はなかった。（表8）。

ワクチン1回接種群1,738名では、0歳および1歳を除いて95%以上の高い抗体保有率であったが、2～3歳群をピークに幾何平均抗体価は低下し、10～14歳群で最低となり、再び上昇した（表8）。

ワクチン2回以上接種群1,430名中、抗体陰性者は4～6歳群の1名、10～14歳群の2名、15～19歳群の3名、20～24歳群の1名、25～29歳群の1名、40歳以上群の1名の計9名（0.6%）であった（表8）。幾何平均抗体価（GMT）は2～3歳群をピークにその後低下し、10～14歳群で最低となり、再び上昇した（表8）。

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24名のうち、抗体陽性者は2名であった。一方、2～14歳群では8名中8名（100%）が陽性で、15～19歳では15名中10名（66.7%）、20～29歳では29名中27名（93.1%）、30～39歳では44名中43名（97.7%）、40歳以上では320名中315名（98.4%）であった。2歳以上の416名中13名（3.1%）が未接種未罹患と考えられ、ワクチンを受けておくことが強く勧められる（表8、図6）。

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、1983年4月～1992年4月生まれで、2018年7～9月には26～35歳である（表6）。この年齢群の抗体保有率は98.3%であった（表3）。

#### D) 地域別抗体保有状況

表1、表2、図5に、都道府県別の年齢群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都府県（表1）の中では、山口県の抗体保有率が最も高く98.6%、最も低かった宮城県でも94.1%の高い抗体保有率であった（表2）。

1歳になったらすぐにMRワクチンを接種することが重要であるが、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17都道府県を見ると、抗体保有率は静岡県と宮崎県で100.0%と高く、北海道と群馬県で66.7%と最も低かった。2～3歳群では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17都府県のうち、宮城県、山形県、千葉県、東京都、長野県、静岡県、愛知県、三重県、大阪府、山口県、福岡県、佐賀県、宮崎県、沖縄県の14都府県で100%、群馬県（95.2%）、神奈川県（96.7%）、石川県（95.5%）で95%以上の高い抗体保有率であった（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。接種歴が全員不明であった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、埼玉県、静岡県の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健康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（<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ma/measles/550-mesles-vac.html>）を参照して欲しい。

### 3. 考察および今後の流行予測

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た成果により、2015年3月27日に日本の麻疹排除状態がWHO 西太平洋地域麻疹排除認証委員会から認定された。2015年は年間

患者報告数が35名と少なかったが、2016年は165名、2017年は186名、2018年は282名と毎年小規模の集団発生が認められた。しかし、いずれの集団発生でも、各地域の保健所、自治体、医療機関、企業、保育所等を中心とした迅速な対応により、早期に終息宣言に至った。

麻疹排除の維持には、2回の予防接種率をそれぞれ95%以上にして、たとえ海外から麻疹ウイルスが持ち込まれても感染拡大が起こらないように平時から予防しておくことが最も大切である。日本政府観光局（JNTO）の統計によると、2018年の日本人出国者数は18,954,031人であり、毎年多数の日本人が海外に渡航している。一方、2018年の訪日外客数は31,191,856人であり、年々増加傾向にある。海外には麻疹の流行している国が未だ多く、麻疹に対する免疫を獲得してから海外に渡航すること、1人患者が発生した時点で直ちに積極的疫学調査と感染拡大予防策を講じることも併せて重要である。

2006年度からの2回接種（1歳児：第1期、小学校入学前1年間：第2期）及び2008年度から5年間の時限措置として実施された2回目接種（中学1年生（第3期）、高校3年生相当年齢の者（第4期））の効果により、1:16以上のPA抗体保有率は2歳以上のすべての年齢群で95%以上を維持していた。一方、少数ながらすべての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、2回接種を受けておくことが奨められる。

また、修飾麻疹を含めた発症予防可能レベルと考えられている1:128以上のPA抗体保有率は2～3歳群でピークとなった後減少し、15～19歳群で最も低くなった。15～19歳群は、2006年度から始まった第2期（6歳になる年度）で2回目の定期接種を受けている年齢群であるが、近年の麻疹の流行の抑制から自然感染のブースター効果を受ける機会が減少していることが考えられる。今後はこの年齢群での抗体保有率の推移を監視していく必要がある。

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る。定期接種対象年齢に至っていない0歳児と、ワクチンを受けたくても受けられない妊婦や基礎疾患を有する者を守る必要がある。ワクチン2回以上接種者における抗体保有率は99.4%と高く、2回接種率を高く維持していくことが必要である。今後も引き続き本調査事業により国民の抗体保有状況を監視するとともに、渡航前の予防と、1名発生した場合の迅速な対応を継続することが麻疹排除状態の維持に重要である。

#### 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):1971-1977, 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): 1963-1970, 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) 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.niid.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.  
[<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ma/measles.html>]
- 6) 厚生労働省:感染症情報.  
[[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/kekaku-kansenshou/index.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekaku-kansenshou/index.html)]

7) 厚生労働省:予防接種情報.

[[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/kekkaku-kansenshou/yobou-sesshu/index.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekkaku-kansenshou/yobou-sesshu/index.html)]

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	7268	430	389	618	543	587	554	692	1269	2186
北海道 Hokkaido	205	19	9	29	12	4	15	7	35	75
宮城 Miyagi	102	11	11	11	11	11	11	11	14	11
山形 Yamagata	404	20	14	30	23	5	20	46	108	138
福島 Fukushima	214	18	6	20	14	6	21	24	26	79
茨城 Ibaraki	207	15	9	21	15	0	10	22	56	59
栃木 Tochigi	209	0	0	0	0	0	17	40	66	86
群馬 Gunma	488	22	21	59	60	55	32	53	86	100
埼玉 Saitama	183	0	0	0	0	1	9	14	36	123
千葉 Chiba	344	16	12	42	28	17	22	22	49	136
東京 Tokyo	344	27	26	33	38	35	38	38	41	68
神奈川 Kanagawa	360	30	30	30	30	30	30	30	60	90
新潟 Niigata	356	0	0	2	2	1	21	49	132	149
石川 Ishikawa	235	14	22	25	17	51	23	0	11	72
長野 Nagano	378	19	22	36	34	56	44	41	60	66
静岡 Shizuoka	241	22	22	22	22	22	21	23	22	65
愛知 Aichi	198	23	22	25	23	10	23	23	24	25
三重 Mie	386	18	18	24	21	76	21	25	53	130
京都 Kyoto	326	2	5	19	8	10	11	32	69	170
大阪 Osaka	260	16	15	18	11	22	22	21	44	91
山口 Yamaguchi	212	22	22	36	22	22	22	22	22	22
高知 Kochi	403	16	1	21	23	49	51	48	74	120
福岡 Fukuoka	398	31	36	48	38	45	27	46	81	46
佐賀 Saga	204	22	22	20	48	20	5	7	17	43
宮崎 Miyazaki	250	26	24	25	25	24	25	17	25	59
沖縄 Okinawa	361	21	20	22	18	15	13	31	58	163

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			
北海道 Hokkaido															
Total	205	12	2	1	11	17	29	52	45	23	10	3	556.1	9.1	
0	7	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	32.0	5.0	
1	12	4	1	0	1	1	0	1	2	2	0	0	362.0	8.5	
2-3	9	0	0	0	0	0	0	0	4	2	3	0	1896.2	10.9	
4-6	19	1	0	0	1	2	1	7	5	2	0	0	532.1	9.1	
7-9	10	0	0	0	0	2	1	5	1	1	0	0	445.7	8.8	
10-14	12	0	0	0	0	3	4	2	2	1	0	0	362.0	8.5	
15-19	4	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	512.0	9.0	
20-24	15	0	0	0	4	0	1	5	5	0	0	0	353.8	8.5	
25-29	7	0	0	0	0	1	3	2	1	0	0	0	344.6	8.4	
30-34	13	1	0	0	1	1	1	3	2	3	1	0	683.4	9.4	
35-39	22	0	0	0	0	4	1	10	4	2	0	1	562.8	9.1	
40-	75	0	1	0	4	3	15	17	17	10	6	2	645.1	9.3	
宮城 Miyagi															
Total	102	6	0	1	0	4	21	21	21	12	14	2	806.9	9.7	
0	5	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	32.0	5.0	
1	6	0	0	0	0	0	0	1	3	2	0	0	1149.4	10.2	
2-3	11	0	0	0	0	0	0	2	2	0	6	1	2323.1	11.2	
4-6	4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1448.2	10.5	
7-9	7	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	565.3	9.1	
10-14	11	0	0	0	0	1	3	2	3	1	1	0	618.5	9.3	
15-19	11	0	0	0	0	0	4	1	3	2	1	0	747.3	9.5	
20-24	11	0	0	0	0	2	6	2	1	0	0	0	290.4	8.2	
25-29	11	0	0	0	0	0	2	4	4	1	0	0	658.8	9.4	
30-34	8	0	0	0	0	0	5	1	0	2	0	0	469.5	8.9	
35-39	6	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1448.2	10.5	
40-	11	0	0	0	0	1	1	1	0	3	4	1	1805.5	10.8	
山形 Yamagata															
Total	404	9	1	4	8	21	57	93	90	71	37	13	795.3	9.6	
0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	16	5	0	0	0	0	2	4	3	2	0	0	701.6	9.5	
2-3	14	0	0	0	1	0	3	3	5	1	0	1	655.8	9.4	
4-6	14	0	1	0	0	1	3	2	6	1	0	0	463.7	8.9	
7-9	16	0	0	1	1	1	3	5	1	4	0	0	449.6	8.8	
10-14	23	0	0	1	0	6	4	7	2	2	0	1	378.8	8.6	
15-19	5	0	0	0	0	3	0	1	0	0	1	0	337.8	8.4	
20-24	20	0	0	0	0	1	4	4	7	4	0	0	699.4	9.5	
25-29	46	0	0	0	1	0	12	18	8	3	3	1	613.5	9.3	
30-34	51	0	0	1	2	1	10	15	15	5	2	0	578.6	9.2	
35-39	57	0	0	1	0	1	3	11	15	12	14	0	1228.9	10.3	
40-	138	0	0	0	3	7	13	23	28	37	17	10	1126.5	10.1	
福島 Fukushima															
Total	214	10	3	1	8	11	26	47	51	29	17	11	751.7	9.6	
0	6	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22.6	4.5	
1	12	2	1	0	0	1	1	2	5	0	0	0	415.9	8.7	
2-3	6	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	4096.0	12.0	
4-6	13	0	0	0	0	1	3	0	8	0	1	0	705.0	9.5	
7-9	7	0	0	0	0	0	2	3	0	1	1	0	689.1	9.4	
10-14	14	0	1	0	2	2	3	2	4	0	0	0	256.0	8.0	
15-19	6	0	0	0	1	1	1	2	0	1	0	0	322.5	8.3	
20-24	21	1	0	0	2	1	3	5	7	1	0	1	548.7	9.1	
25-29	24	1	0	0	1	1	6	5	4	2	4	0	671.5	9.4	
30-34	11	0	0	0	1	1	1	6	1	1	0	0	423.8	8.7	
35-39	15	0	0	0	1	1	1	5	5	1	0	1	645.1	9.3	
40-	79	2	0	0	0	2	5	17	16	21	10	6	1294.0	10.3	



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.	G.M.T. (Log2)	
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192			
茨城 Ibaraki															
Total	207	6	0	4	14	20	32	40	41	24	12	14	610.5	9.3	
0	4	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1024.0	10.0	
1	11	1	0	0	1	2	1	2	2	0	2	0	512.0	9.0	
2-3	9	0	0	0	0	1	0	2	1	4	0	1	1194.5	10.2	
4-6	11	0	0	0	0	3	3	0	3	2	0	0	451.4	8.8	
7-9	10	0	0	0	1	0	1	2	2	3	0	1	891.4	9.8	
10-14	15	0	0	1	1	4	2	2	4	1	0	0	308.0	8.3	
15-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
20-24	10	0	0	0	0	1	4	3	1	1	0	0	415.9	8.7	
25-29	22	0	0	1	0	0	12	4	2	2	0	1	423.8	8.7	
30-34	19	1	0	0	2	2	2	5	6	0	1	0	456.1	8.8	
35-39	37	0	0	1	4	4	4	7	7	6	4	0	541.6	9.1	
40-	59	1	0	1	5	3	3	13	12	5	5	11	964.6	9.9	
栃木 Tochigi															
Total	209	1	1	2	9	25	44	49	37	23	12	6	527.6	9.0	
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	17	0	0	1	0	3	5	5	1	1	0	1	369.5	8.5	
25-29	40	0	0	0	3	2	13	15	3	2	1	1	415.9	8.7	
30-34	34	1	0	0	0	4	10	5	8	4	2	0	556.9	9.1	
35-39	32	0	1	0	2	6	7	9	3	2	2	0	354.3	8.5	
40-	86	0	0	1	4	10	9	15	22	14	7	4	718.3	9.5	
群馬 Gunma															
Total	488	21	11	4	27	28	85	105	99	73	23	12	567.2	9.1	
0	10	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22.6	4.5	
1	12	4	0	0	0	1	2	1	2	1	1	0	664.0	9.4	
2-3	21	1	0	0	0	0	2	4	3	8	1	2	1351.2	10.4	
4-6	57	0	0	0	2	5	8	17	12	9	4	0	637.3	9.3	
7-9	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	724.1	9.5	
10-14	60	0	0	0	1	4	14	21	13	6	1	0	530.1	9.0	
15-19	55	4	4	0	3	3	12	10	12	6	1	0	390.1	8.6	
20-24	32	0	0	0	2	3	7	7	7	4	2	0	534.7	9.1	
25-29	53	2	1	2	6	5	10	7	11	8	0	1	390.1	8.6	
30-34	46	0	2	0	2	2	10	9	10	5	4	2	595.3	9.2	
35-39	40	0	2	0	4	2	2	11	7	10	1	1	568.1	9.2	
40-	100	2	1	1	7	3	18	17	21	16	8	6	713.9	9.5	
埼玉 Saitama															
Total	183	1	1	1	5	12	32	39	38	26	23	5	746.5	9.5	
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	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	128.0	7.0	
20-24	9	0	0	0	0	0	4	1	4	0	0	0	512.0	9.0	
25-29	14	0	0	0	1	0	2	6	2	2	1	0	624.1	9.3	
30-34	15	0	0	0	1	0	2	6	3	1	2	0	675.6	9.4	
35-39	21	0	0	0	0	1	2	8	3	4	3	0	868.2	9.8	
40-	123	1	1	1	3	10	22	18	26	19	17	5	784.0	9.6	

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.	G.M.T. (Log2)	
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192			
千葉 Chiba															
Total	344	10	7	2	15	18	50	74	68	46	37	17	721.1	9.5	
0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	12	2	0	0	0	0	3	1	2	2	2	0	955.4	9.9	
2-3	12	0	0	0	1	0	1	3	4	0	2	1	912.3	9.8	
4-6	28	2	0	0	1	0	1	5	9	6	3	1	1139.2	10.2	
7-9	14	0	0	0	0	0	2	5	6	0	1	0	724.1	9.5	
10-14	28	0	3	0	1	4	8	6	5	0	1	0	269.0	8.1	
15-19	17	1	1	0	4	2	3	2	0	3	1	0	267.3	8.1	
20-24	22	0	0	0	0	3	6	5	4	2	2	0	545.3	9.1	
25-29	22	0	0	1	0	3	6	4	3	3	1	1	512.0	9.0	
30-34	27	0	1	0	0	0	5	9	5	1	4	2	792.1	9.6	
35-39	22	0	0	1	1	0	2	6	6	3	2	1	771.2	9.6	
40-	136	1	2	0	7	6	13	28	24	26	18	11	938.4	9.9	
東京 Tokyo															
Total	344	18	2	6	16	34	67	79	65	44	10	3	488.6	8.9	
0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	21	6	0	0	0	3	4	3	2	3	0	0	466.8	8.9	
2-3	26	0	0	0	1	1	3	6	9	3	2	1	805.6	9.7	
4-6	17	0	0	0	0	0	3	7	3	3	1	0	739.0	9.5	
7-9	16	0	0	0	1	1	2	5	2	5	0	0	635.8	9.3	
10-14	38	1	0	2	2	5	12	10	4	2	0	0	303.0	8.2	
15-19	35	0	1	1	1	2	6	9	10	5	0	0	492.1	8.9	
20-24	38	2	0	1	1	7	9	9	6	2	1	0	369.1	8.5	
25-29	38	1	0	1	1	4	9	12	5	3	2	0	449.1	8.8	
30-34	20	0	0	0	1	4	4	4	7	0	0	0	388.0	8.6	
35-39	21	0	0	1	2	2	6	4	1	5	0	0	380.4	8.6	
40-	68	2	1	0	6	5	9	10	16	13	4	2	631.7	9.3	
神奈川 Kanagawa															
Total	360	21	9	13	44	78	67	63	37	22	5	1	249.3	8.0	
0	9	3	0	1	2	0	2	0	1	0	0	0	143.7	7.2	
1	21	6	0	0	0	2	2	5	6	0	0	0	512.0	9.0	
2-3	30	1	0	0	3	3	4	8	9	2	0	0	443.6	8.8	
4-6	16	1	1	0	2	1	2	4	1	4	0	0	388.0	8.6	
7-9	14	1	0	0	1	5	5	1	0	1	0	0	218.2	7.8	
10-14	30	0	0	1	4	6	10	7	1	0	0	1	238.9	7.9	
15-19	30	0	1	1	5	10	8	4	1	0	0	0	157.6	7.3	
20-24	30	0	2	2	2	5	7	6	4	1	1	0	244.4	7.9	
25-29	30	2	0	0	3	6	7	2	3	7	0	0	389.9	8.6	
30-34	30	1	1	0	3	7	5	5	5	2	1	0	309.9	8.3	
35-39	30	3	0	6	5	14	2	0	0	0	0	0	87.1	6.4	
40-	90	3	4	2	14	19	13	21	6	5	3	0	238.3	7.9	
新潟 Niigata															
Total	356	2	1	1	4	16	37	62	71	71	51	40	1202.3	10.2	
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	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	512.0	9.0	
7-9	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1024.0	10.0	
10-14	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2048.0	11.0	
15-19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2048.0	11.0	
20-24	21	0	0	0	0	0	2	3	3	9	4	0	1424.5	10.5	
25-29	49	0	0	0	0	2	10	10	10	9	7	1	888.9	9.8	
30-34	78	2	0	0	0	3	8	10	19	17	11	8	1321.9	10.4	
35-39	54	0	0	1	0	1	7	16	11	10	4	4	924.1	9.9	
40-	149	0	1	0	4	10	10	22	26	25	24	27	1353.7	10.4	

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.	G.M.T. (Log2)	
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192			
石川 Ishikawa															
Total	235	9	5	8	19	32	51	44	34	21	7	5	363.2	8.5	
0	5	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	32.0	5.0	
1	9	4	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	168.9	7.4	
2-3	22	1	0	0	0	0	6	3	4	3	4	1	990.8	10.0	
4-6	11	0	0	0	2	0	0	1	4	4	0	0	747.3	9.5	
7-9	14	0	0	0	0	3	4	5	1	1	0	0	362.0	8.5	
10-14	17	0	2	0	3	1	4	5	2	0	0	0	200.4	7.6	
15-19	51	0	1	2	6	8	14	13	5	2	0	0	252.5	8.0	
20-24	23	0	0	1	2	9	5	4	2	0	0	0	201.2	7.7	
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
30-34	6	0	0	0	0	1	2	0	3	0	0	0	456.1	8.8	
35-39	5	0	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	337.8	8.4	
40-	72	0	1	3	5	9	14	11	13	10	2	4	469.5	8.9	
長野 Nagano															
Total	378	6	4	7	14	39	71	92	75	43	13	14	528.5	9.0	
0	5	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	512.0	9.0	
1	14	1	0	0	1	2	1	2	2	3	2	0	705.0	9.5	
2-3	22	0	1	0	1	0	1	3	11	1	2	2	902.7	9.8	
4-6	19	0	0	0	0	1	4	6	4	3	1	0	661.0	9.4	
7-9	17	0	0	1	1	0	3	7	3	2	0	0	453.1	8.8	
10-14	34	0	0	1	0	9	5	11	6	2	0	0	362.0	8.5	
15-19	56	0	0	1	1	6	12	10	14	9	2	1	586.7	9.2	
20-24	44	0	0	0	1	5	12	8	9	6	2	1	562.8	9.1	
25-29	41	0	1	0	1	3	12	12	7	4	1	0	447.2	8.8	
30-34	27	0	1	0	4	4	2	10	3	3	0	0	322.5	8.3	
35-39	33	1	0	1	0	3	4	12	6	2	2	2	635.8	9.3	
40-	66	0	1	3	4	6	15	10	10	8	1	8	539.6	9.1	
静岡 Shizuoka															
Total	241	6	2	1	3	4	10	24	37	33	57	64	2166.1	11.1	
0	12	4	0	0	2	3	1	1	0	0	1	0	215.3	7.8	
1	10	0	1	1	0	0	0	1	4	2	0	1	630.3	9.3	
2-3	22	0	0	0	0	0	0	2	3	0	1	16	4646.1	12.2	
4-6	12	0	0	0	0	0	0	0	2	1	8	1	3251.0	11.7	
7-9	10	0	0	0	0	0	1	1	0	2	4	2	2521.4	11.3	
10-14	22	0	0	0	0	0	0	3	6	7	4	2	1805.5	10.8	
15-19	22	1	0	0	0	0	2	1	5	2	11	0	1917.2	10.9	
20-24	21	0	0	0	0	0	0	0	4	5	8	4	3043.3	11.6	
25-29	23	0	0	0	0	0	0	2	4	6	5	6	2686.1	11.4	
30-34	15	1	1	0	0	0	1	4	1	2	2	3	1188.0	10.2	
35-39	7	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	2	1680.0	10.7	
40-	65	0	0	0	1	0	4	9	7	6	11	27	2617.3	11.4	
愛知 Aichi															
Total	198	10	1	1	6	18	19	39	40	45	12	7	773.8	9.6	
0	9	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	32.0	5.0	
1	14	2	0	0	0	4	2	2	1	2	1	0	456.1	8.8	
2-3	22	0	0	0	0	0	2	4	5	8	1	2	1317.5	10.4	
4-6	9	0	0	0	0	0	0	2	3	4	0	0	1194.5	10.2	
7-9	16	0	0	0	0	3	2	0	1	10	0	0	899.2	9.8	
10-14	23	0	0	1	1	3	2	8	4	4	0	0	467.7	8.9	
15-19	10	1	0	0	0	1	1	1	1	5	0	0	948.1	9.9	
20-24	23	0	0	0	0	2	0	6	9	4	2	0	907.7	9.8	
25-29	23	0	0	0	2	3	3	7	5	1	2	0	482.1	8.9	
30-34	13	0	0	0	2	1	3	3	2	0	2	0	436.3	8.8	
35-39	11	0	0	0	0	1	2	2	2	3	1	0	795.9	9.6	
40-	25	0	0	0	0	0	2	4	7	4	3	5	1640.6	10.7	

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			
三重 Mie															
Total	386	9	3	10	24	32	86	98	73	33	14	4	442.0	8.8	
0	6	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0	
1	12	2	0	0	0	2	0	6	0	1	0	1	588.1	9.2	
2-3	18	0	0	0	0	2	2	4	7	3	0	0	670.4	9.4	
4-6	16	0	0	0	0	0	7	2	4	2	1	0	608.9	9.3	
7-9	8	0	0	0	0	0	3	4	1	0	0	0	430.5	8.8	
10-14	21	0	1	0	2	6	7	5	0	0	0	0	190.2	7.6	
15-19	76	1	0	4	6	4	13	31	14	1	2	0	377.4	8.6	
20-24	21	0	0	0	2	1	5	4	4	3	2	0	565.3	9.1	
25-29	25	0	0	0	0	1	10	8	4	1	1	0	471.1	8.9	
30-34	30	0	0	1	5	3	6	9	5	1	0	0	294.1	8.2	
35-39	23	1	0	0	1	0	7	7	6	1	0	0	480.7	8.9	
40-	130	0	1	5	8	13	26	18	28	20	8	3	520.3	9.0	
京都 Kyoto															
Total	326	6	4	12	26	47	63	70	50	28	18	2	382.2	8.6	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2048.0	11.0	
2-3	5	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	1552.1	10.6	
4-6	6	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0	912.3	9.8	
7-9	13	0	1	0	2	1	3	2	4	0	0	0	270.0	8.1	
10-14	8	0	0	2	1	1	2	0	2	0	0	0	166.0	7.4	
15-19	10	0	0	0	1	3	3	1	2	0	0	0	256.0	8.0	
20-24	11	1	0	0	0	1	3	3	1	1	1	0	548.7	9.1	
25-29	32	1	0	3	2	6	10	4	3	2	1	0	261.8	8.0	
30-34	30	2	0	2	2	7	6	6	4	1	0	0	256.0	8.0	
35-39	39	0	0	0	5	2	8	10	6	2	6	0	521.2	9.0	
40-	170	1	3	5	13	26	28	41	25	16	10	2	402.0	8.7	
大阪 Osaka															
Total	260	10	1	8	22	24	43	61	42	26	10	13	487.1	8.9	
0	8	5	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	64.0	6.0	
1	8	1	0	0	0	0	1	4	1	1	0	0	624.1	9.3	
2-3	15	0	0	0	1	1	5	2	3	1	1	1	561.6	9.1	
4-6	11	0	0	0	1	1	1	4	2	1	0	1	580.8	9.2	
7-9	7	0	0	0	0	1	4	0	1	1	0	0	380.4	8.6	
10-14	11	0	0	2	1	2	1	5	0	0	0	0	186.8	7.5	
15-19	22	0	0	0	1	1	5	5	5	2	2	1	679.9	9.4	
20-24	22	0	0	0	1	3	4	6	5	2	1	0	496.1	9.0	
25-29	21	3	0	1	1	2	2	4	5	2	0	1	512.0	9.0	
30-34	23	0	0	0	4	3	5	4	4	2	0	1	367.5	8.5	
35-39	21	0	0	1	5	1	2	3	5	2	1	1	406.4	8.7	
40-	91	1	1	2	7	9	12	24	11	12	5	7	570.3	9.2	
山口 Yamaguchi															
Total	212	3	1	1	4	19	27	34	44	44	19	16	890.9	9.8	
0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0	
1	19	1	0	0	0	2	2	1	7	4	2	0	912.3	9.8	
2-3	22	0	0	0	0	1	0	1	3	6	6	5	2553.4	11.3	
4-6	24	0	0	0	0	2	0	3	2	9	3	5	1878.0	10.9	
7-9	12	0	0	0	0	0	3	2	3	2	0	2	1024.0	10.0	
10-14	22	0	0	0	1	5	5	4	4	2	1	0	410.7	8.7	
15-19	22	0	0	0	1	0	4	5	5	6	1	0	771.2	9.6	
20-24	22	0	0	0	1	4	3	6	4	3	1	0	496.1	9.0	
25-29	22	0	0	0	1	2	5	8	4	1	0	1	480.7	8.9	
30-34	12	0	0	0	0	1	2	1	4	3	0	1	912.3	9.8	
35-39	10	0	0	1	0	0	1	1	3	3	1	0	831.7	9.7	
40-	22	0	0	0	0	2	2	2	5	5	4	2	1276.7	10.3	

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.	G.M.T. (Log2)	
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192			
高知 Kochi															
Total	403	12	0	8	10	32	58	90	79	55	28	31	746.9	9.5	
0	6	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	64.0	6.0	
1	10	2	0	0	0	0	1	5	0	2	0	0	664.0	9.4	
2-3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2048.0	11.0	
4-6	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	512.0	9.0	
7-9	18	0	0	0	0	2	4	4	5	2	1	0	597.3	9.2	
10-14	23	0	0	0	1	4	5	7	5	0	1	0	402.3	8.7	
15-19	49	1	0	0	2	5	3	17	11	6	4	0	645.1	9.3	
20-24	51	1	0	0	0	7	10	10	10	7	2	4	694.6	9.4	
25-29	48	1	0	0	0	5	9	10	8	7	5	3	796.9	9.6	
30-34	40	1	0	3	2	2	9	6	6	7	3	1	530.5	9.1	
35-39	34	1	0	2	1	2	4	9	4	4	2	5	763.1	9.6	
40-	120	0	0	3	3	4	12	22	30	19	9	18	1060.1	10.1	
福岡 Fukuoka															
Total	398	16	0	4	12	18	51	71	87	64	25	50	968.0	9.9	
0	15	10	0	2	0	2	0	0	0	1	0	0	128.0	7.0	
1	16	2	0	0	0	0	2	2	2	0	4	4	2048.0	11.0	
2-3	36	0	0	0	0	0	0	2	9	10	3	12	2681.6	11.4	
4-6	28	0	0	0	0	1	2	8	8	4	2	3	1076.0	10.1	
7-9	20	0	0	0	0	1	7	7	4	1	0	0	461.4	8.9	
10-14	38	0	0	0	0	6	9	11	7	3	2	0	493.7	8.9	
15-19	45	1	0	0	7	1	6	10	11	6	1	2	554.0	9.1	
20-24	27	0	0	0	0	2	2	9	9	5	0	0	714.8	9.5	
25-29	46	0	0	1	1	2	9	9	11	8	2	3	746.2	9.5	
30-34	44	0	0	0	1	2	6	4	13	11	6	1	1024.0	10.0	
35-39	37	3	0	1	0	0	1	5	9	8	0	10	1739.8	10.8	
40-	46	0	0	0	3	1	7	4	4	7	5	15	1585.2	10.6	
佐賀 Saga															
Total	204	16	1	1	5	11	16	43	36	31	28	16	1009.0	10.0	
0	14	13	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2048.0	11.0	
1	8	2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	3251.0	11.7	
2-3	22	0	0	0	0	0	0	4	2	4	6	6	2635.1	11.4	
4-6	10	0	0	0	0	0	0	1	3	3	2	1	1910.9	10.9	
7-9	10	0	0	0	0	0	3	1	3	2	1	0	831.7	9.7	
10-14	48	0	0	1	3	4	7	10	11	8	4	0	600.1	9.2	
15-19	20	0	0	0	1	4	0	10	2	2	1	0	477.7	8.9	
20-24	5	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	0	1024.0	10.0	
25-29	7	0	0	0	0	0	1	1	4	0	1	0	927.5	9.9	
30-34	12	1	0	0	0	1	1	2	2	2	3	0	1090.6	10.1	
35-39	5	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	0	891.4	9.8	
40-	43	0	1	0	1	2	2	11	6	7	6	7	1183.9	10.2	
宮崎 Miyazaki															
Total	250	12	3	5	10	17	43	56	28	48	22	6	633.3	9.3	
0	14	6	1	0	2	2	0	1	0	2	0	0	197.4	7.6	
1	12	0	0	0	0	0	5	2	1	1	3	0	767.1	9.6	
2-3	24	0	0	1	0	0	1	4	3	8	3	4	1625.5	10.7	
4-6	17	0	0	0	0	0	5	6	1	3	2	0	709.5	9.5	
7-9	8	0	0	0	1	0	1	2	2	2	0	0	608.9	9.3	
10-14	25	1	1	0	1	3	6	4	6	3	0	0	406.4	8.7	
15-19	24	2	1	3	3	4	3	4	3	1	0	0	186.8	7.5	
20-24	25	1	0	0	1	3	4	9	3	3	1	0	497.4	9.0	
25-29	17	0	0	0	0	3	5	4	1	2	1	1	533.3	9.1	
30-34	17	1	0	0	0	1	3	5	2	3	2	0	756.1	9.6	
35-39	8	0	0	0	0	0	1	1	1	4	1	0	1328.0	10.4	
40-	59	1	0	1	2	1	9	14	5	16	9	1	897.9	9.8	

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.	G.M.T. (Log2)	
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192			
沖縄 Okinawa															
Total	361	11	1	3	15	30	47	75	56	61	34	28	796.3	9.6	
0	10	4	1	1	1	1	0	2	0	0	0	0	101.6	6.7	
1	11	2	0	0	0	0	0	3	1	2	3	0	1505.0	10.6	
2-3	20	0	0	0	0	2	3	5	2	5	1	2	891.4	9.8	
4-6	8	0	0	0	1	1	3	1	0	0	2	0	430.5	8.8	
7-9	14	0	0	0	0	1	1	9	2	1	0	0	538.0	9.1	
10-14	18	1	0	0	2	1	4	5	3	2	0	0	417.6	8.7	
15-19	15	0	0	0	1	1	2	4	3	3	1	0	645.1	9.3	
20-24	13	0	0	0	1	1	3	3	2	1	1	1	600.8	9.2	
25-29	31	1	0	1	1	6	6	4	4	5	1	2	512.0	9.0	
30-34	35	0	0	0	1	4	5	9	5	8	2	1	689.1	9.4	
35-39	23	0	0	0	0	2	2	4	6	8	0	1	935.5	9.9	
40-	163	3	0	1	7	10	18	26	28	26	23	21	1069.3	10.1	

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											G.M.T. (Log2)	G.M.T. (Log2)
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192		
Total	7268	243	64	109	331	607	1132	1521	1344	996	538	383	648.1	9.3
0	162	111	7	11	9	8	4	5	2	4	1	0	110.2	6.8
1	268	50	4	1	4	21	30	48	47	33	22	8	710.4	9.5
2	191	1	1	1	2	4	13	29	47	37	24	32	1448.2	10.5
3	198	2	0	0	6	7	20	33	45	37	19	29	1200.6	10.2
4	110	2	1	0	4	3	19	19	25	20	12	5	850.1	9.7
5	103	0	0	0	2	3	9	26	26	20	12	5	1010.3	10.0
6	141	2	1	0	4	14	19	36	31	24	8	2	647.2	9.3
7	89	0	1	1	5	6	16	23	17	17	2	1	549.2	9.1
8	84	0	0	1	2	6	14	25	12	17	4	3	677.8	9.4
9	91	1	0	0	1	9	25	29	16	7	2	1	488.9	8.9
10	114	1	0	3	6	13	27	29	19	14	2	0	425.9	8.7
11	68	1	3	3	5	11	13	14	10	5	2	1	314.8	8.3
12	133	0	2	4	4	20	36	26	29	6	5	1	386.4	8.6
13	148	1	1	2	7	24	28	40	26	13	4	2	428.0	8.7
14	80	0	2	0	5	12	13	28	11	6	3	0	394.8	8.6
15	101	5	5	1	6	11	23	14	19	16	1	0	389.1	8.6
16	109	4	0	6	20	9	20	28	15	5	2	0	280.8	8.1
17	61	0	2	1	2	4	14	12	13	10	3	0	512.0	9.0
18	179	1	1	1	10	18	29	56	35	14	14	0	514.0	9.0
19	137	2	1	3	6	18	18	31	27	18	9	4	558.7	9.1
20	97	1	0	4	1	21	23	16	17	8	4	2	409.3	8.7
21	63	0	0	0	4	8	12	21	8	6	3	1	474.0	8.9
22	95	1	0	1	5	9	16	20	22	13	8	0	589.0	9.2
23	129	1	1	0	5	8	28	31	31	14	7	3	595.8	9.2
24	170	3	1	0	5	18	31	37	34	24	11	6	635.3	9.3
25	103	3	1	0	3	10	18	33	14	11	6	4	580.0	9.2
26	141	1	1	3	8	10	37	31	21	16	10	3	504.5	9.0
27	131	1	0	6	3	11	28	30	20	17	9	6	575.7	9.2
28	152	2	0	0	7	5	44	34	31	19	6	4	582.7	9.2
29	165	5	0	2	4	21	37	34	30	18	8	6	546.4	9.1
30	139	2	0	1	9	9	18	28	35	21	11	5	704.2	9.5
31	134	3	3	2	5	13	26	23	26	18	10	5	575.2	9.2
32	122	4	2	2	6	11	17	28	22	16	10	4	593.0	9.2
33	129	1	1	0	6	11	23	31	30	16	8	2	589.4	9.2
34	132	2	0	2	8	11	30	31	22	13	9	4	531.5	9.1
35	130	2	0	5	9	10	19	28	28	11	11	7	586.2	9.2
36	108	0	0	3	7	4	12	28	16	21	12	5	757.3	9.6
37	133	6	2	6	4	6	15	30	27	18	8	11	702.7	9.5
38	121	1	1	1	5	17	15	23	22	27	7	2	615.9	9.3
39	121	2	0	3	6	11	11	35	23	16	10	4	638.8	9.3
40	85	1	0	0	5	8	13	13	21	13	6	5	718.1	9.5
41	96	1	0	1	4	11	16	23	16	12	9	3	614.5	9.3
42	104	1	0	2	4	12	11	17	23	20	8	6	746.3	9.5
43	102	1	1	0	4	4	13	26	25	19	6	3	746.8	9.5
44	110	1	1	1	2	7	14	23	21	28	9	3	814.5	9.7
45	91	1	0	1	1	9	12	19	20	8	11	9	864.4	9.8
46	89	2	2	1	5	6	8	25	20	11	7	2	610.1	9.3
47	92	1	0	4	3	5	12	19	13	14	12	9	846.4	9.7
48	92	0	0	0	1	9	10	14	23	19	7	9	986.1	9.9
49	77	1	0	1	6	3	16	17	16	9	4	4	603.3	9.2
50	80	0	0	2	5	6	9	19	7	16	9	7	789.6	9.6
51	88	0	1	0	6	5	12	13	19	17	10	5	808.5	9.7
52	82	0	1	2	3	7	13	14	13	9	7	13	815.0	9.7
53	78	1	1	0	2	4	7	13	16	13	9	12	1172.0	10.2
54	76	1	2	1	4	6	6	17	12	14	6	7	754.8	9.6
55	78	0	1	0	8	5	12	15	9	17	6	5	668.4	9.4
56	67	0	0	0	3	5	12	8	15	9	8	7	895.1	9.8
57	69	0	0	2	6	10	4	10	9	10	10	8	772.9	9.6
58	56	1	0	2	0	4	10	4	12	13	4	6	937.5	9.9
59	60	1	1	0	5	6	6	6	10	13	3	9	848.5	9.7
60	58	0	0	1	2	1	6	11	9	6	10	12	1348.0	10.4
61	64	0	2	1	4	2	10	11	7	10	10	7	833.6	9.7
62	55	0	1	1	2	3	9	6	8	9	6	10	1011.2	10.0
63	44	0	0	0	1	0	8	11	7	7	5	5	1040.3	10.0
64	37	0	1	0	3	2	4	6	5	7	4	5	881.5	9.8
65	39	0	0	0	7	2	5	5	7	3	4	6	717.7	9.5
66	30	0	0	0	5	2	4	3	3	5	5	3	758.3	9.6
67	28	0	0	2	1	1	5	4	5	1	3	6	882.7	9.8
68	23	1	0	0	2	3	1	5	3	4	2	2	747.3	9.5
69	26	0	1	0	1	0	5	4	3	2	4	6	1139.2	10.2
70-	110	3	3	4	6	14	9	17	16	12	15	11	676.5	9.4

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											G.M.T.	G.M.T. (Log2)
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192		
Total	7268	243	64	109	331	607	1132	1521	1344	996	538	383	648.1	9.3
0	162	111	7	11	9	8	4	5	2	4	1	0	110.2	6.8
1	268	50	4	1	4	21	30	48	47	33	22	8	710.4	9.5
2-3	389	3	1	1	8	11	33	62	92	74	43	61	1316.7	10.4
4-6	354	4	2	0	10	20	47	81	82	64	32	12	802.6	9.6
7-9	264	1	1	2	8	21	55	77	45	41	8	5	564.4	9.1
10-14	543	3	8	12	27	80	117	137	95	44	16	4	396.6	8.6
15-19	587	12	9	12	44	60	104	141	109	63	29	4	447.9	8.8
20-24	554	6	2	5	20	64	110	125	112	65	33	12	553.1	9.1
25-29	692	12	2	11	25	57	164	162	116	81	39	23	555.5	9.1
30-34	656	12	6	7	34	55	114	141	135	84	48	20	597.2	9.2
35-39	613	11	3	18	31	48	72	144	116	93	48	29	655.1	9.4
40-	2186	18	19	29	111	162	282	398	393	350	219	205	806.5	9.7

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											G.M.T.	G.M.T. (Log2)
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192		
Total	162	111	7	11	9	8	4	5	2	4	1	0	110.2	6.8
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	512.0	9.0
1	4	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	161.3	7.3
2	6	0	2	0	1	1	1	0	0	1	0	0	101.6	6.7
3	9	2	1	2	1	0	2	1	0	0	0	0	86.1	6.4
4	8	1	0	3	2	0	1	0	0	1	0	0	95.1	6.6
5	9	3	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	57.0	5.8
6	15	11	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	22.6	4.5
7	16	12	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	861.1	9.8
8	17	13	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	53.8	5.8
9	23	22	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	128.0	7.0
10	25	20	0	0	1	0	0	1	2	1	0	0	588.1	9.2
11	29	26	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	40.3	5.3
0-5	37	7	4	6	7	4	4	3	0	2	0	0	94.8	6.6
6-11	125	104	3	5	2	4	0	2	2	2	1	0	136.7	7.1



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	7268	549	819	870	49	649	625	156	284	3267	86.3
0	162	109	1	10	0	0	0	0	1	41	9.9
1	268	24	18	173	0	7	1	0	1	44	89.3
2-3	389	2	19	278	1	13	5	1	9	61	99.4
4-6	354	2	15	145	1	12	125	6	8	40	99.4
7-9	264	2	6	14	0	10	172	15	9	36	99.1
10-14	543	2	35	41	0	95	243	17	28	82	99.6
15-19	587	15	69	26	0	255	21	11	48	142	96.6
20-24	554	10	68	36	1	112	18	19	37	253	96.7
25-29	692	19	81	36	24	82	21	28	59	342	94.6
30-34	656	24	150	28	14	22	10	28	28	352	92.1
35-39	613	20	138	37	3	22	4	11	10	368	91.8
40-	2186	320	219	46	5	19	5	20	46	1506	52.9

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

※Standard schedule of present immunization program in Japan : 2 doses

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	7268	549	819	870	49	649	625	156	284	3267	86.3
北海道 Hokkaido	205	0	1	80	0	0	21	0	0	103	100.0
宮城 Miyagi	102	6	10	22	2	18	14	2	7	21	92.6
山形 Yamagata	404	0	148	0	0	0	0	57	0	199	100.0
福島 Fukushima	214	30	3	29	0	3	26	1	44	78	77.9
茨城 Ibaraki	207	9	28	32	1	4	26	3	6	98	91.7
栃木 Tochigi	209	27	41	8	2	14	0	4	9	104	74.3
群馬 Gunma	488	50	62	49	7	78	69	9	12	152	85.1
埼玉 Saitama	183	0	5	12	0	6	8	0	1	151	100.0
千葉 Chiba	344	37	39	32	2	37	38	14	12	133	82.5
東京 Tokyo	344	31	45	69	5	73	46	6	24	45	89.6
神奈川 Kanagawa	360	0	0	0	0	0	0	0	0	360	0.0
新潟 Niigata	356	27	50	6	8	18	5	3	25	214	81.0
石川 Ishikawa	235	18	8	45	0	4	30	1	5	124	83.8
長野 Nagano	378	27	68	52	0	78	38	8	17	90	90.6
静岡 Shizuoka	241	0	27	0	0	0	0	11	0	203	100.0
愛知 Aichi	198	27	11	50	0	9	25	0	1	75	78.0
三重 Mie	386	44	52	55	1	70	17	6	6	135	82.5
京都 Kyoto	326	13	21	21	2	5	18	1	21	224	87.3
大阪 Osaka	260	29	28	30	3	31	26	2	18	93	82.6
山口 Yamaguchi	212	14	21	61	4	50	27	3	4	28	92.4
高知 Kochi	403	50	42	30	6	42	37	3	5	188	76.7
福岡 Fukuoka	398	31	41	69	5	42	69	7	9	125	88.6
佐賀 Saga	204	22	12	37	0	13	38	1	33	48	85.9
宮崎 Miyazaki	250	11	29	29	0	35	16	9	12	109	92.2
沖縄 Okinawa	361	46	27	52	1	19	31	5	13	167	76.3

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

※Standard schedule of present immunization program in Japan : 2 doses

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.	G.M.T. (Log2)
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192			
無 Non-vaccinee															
Total	549	116	9	16	28	32	53	74	62	69	47	43	708.6	9.5	
0	109	81	5	9	4	3	1	2	1	3	0	0	84.0	6.4	
1	24	22	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	512.0	9.0	
2-3	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1024.0	10.0	
4-6	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	512.0	9.0	
7-9	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	512.0	9.0	
10-14	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	512.0	9.0	
15-19	15	5	1	0	1	1	3	2	0	0	1	1	337.8	8.4	
20-24	10	0	0	0	0	1	2	1	3	1	1	1	891.4	9.8	
25-29	19	2	0	0	4	4	3	1	3	1	1	0	277.8	8.1	
30-34	24	0	0	1	2	3	1	5	4	1	4	3	745.3	9.5	
35-39	20	1	0	0	1	3	4	2	4	4	1	0	550.8	9.1	
40-	320	5	3	6	16	17	38	54	46	58	39	38	931.6	9.9	
有1回 Vaccinee 1 dose															
Total	1738	24	12	15	57	115	275	380	354	268	151	87	735.3	9.5	
0	11	4	1	0	1	2	0	2	0	1	0	0	190.2	7.6	
1	191	13	2	0	4	17	23	40	35	29	21	7	770.6	9.6	
2-3	298	1	0	1	5	7	27	47	73	60	38	39	1311.4	10.4	
4-6	161	2	1	0	5	9	25	38	40	26	10	5	722.5	9.5	
7-9	20	0	0	0	1	2	8	4	3	2	0	0	388.0	8.6	
10-14	76	1	2	2	4	12	14	26	10	5	0	0	328.6	8.4	
15-19	95	1	1	2	8	3	17	27	17	14	5	0	512.0	9.0	
20-24	105	0	0	0	2	10	22	26	25	11	8	1	611.9	9.3	
25-29	141	0	0	1	5	6	38	35	29	15	7	5	596.3	9.2	
30-34	192	1	3	1	6	17	42	37	39	26	14	6	600.6	9.2	
35-39	178	1	2	4	8	11	23	45	32	29	18	5	670.8	9.4	
40-	270	0	0	4	8	19	36	53	51	50	30	19	862.2	9.8	
有2回以上 Vaccinee ≥2 doses															
Total	1430	9	11	15	54	140	271	357	291	188	67	27	550.6	9.1	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	8	0	0	0	0	0	3	2	1	1	1	0	664.0	9.4	
2-3	19	0	1	0	0	1	1	2	3	5	3	3	1371.0	10.4	
4-6	143	1	0	0	3	9	18	33	34	28	12	5	838.3	9.7	
7-9	197	0	0	2	3	13	39	63	39	31	4	3	595.6	9.2	
10-14	355	2	5	6	17	57	81	82	67	29	8	1	387.4	8.6	
15-19	287	3	5	5	19	27	48	74	64	31	10	1	459.9	8.8	
20-24	149	1	0	1	4	13	33	32	25	26	11	3	638.1	9.3	
25-29	131	1	0	1	2	9	30	39	21	17	6	5	617.0	9.3	
30-34	60	0	0	0	4	4	8	15	15	7	7	0	660.2	9.4	
35-39	37	0	0	0	0	4	6	4	13	6	3	1	802.7	9.6	
40-	44	1	0	0	2	3	4	11	9	7	2	5	871.6	9.8	

※Standard schedule of present immunization program in Japan : 2 doses

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

图1 年齢別麻疹PA抗体保有状況，2018年

Age distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives, 2018

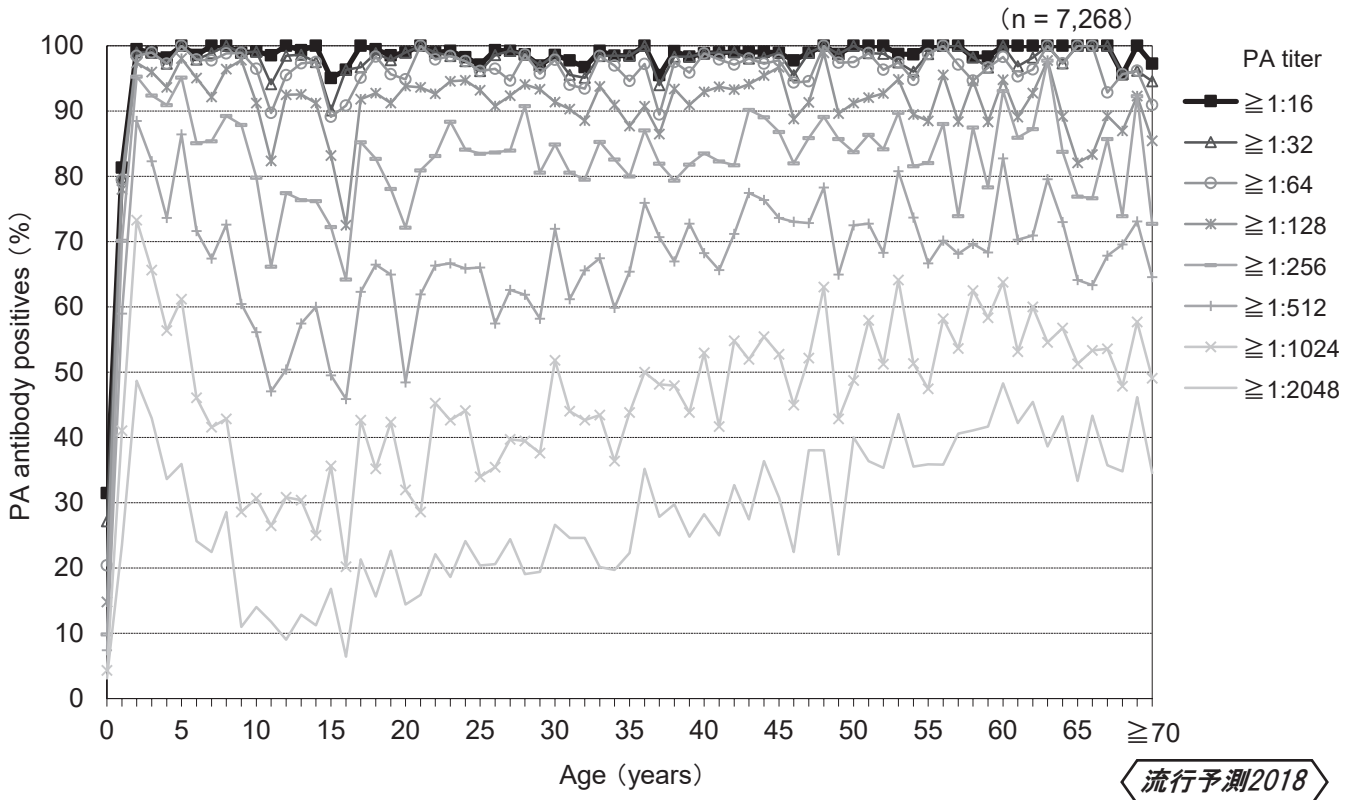


图2 年齢群別麻疹PA抗体保有状況，2018年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives, 2018

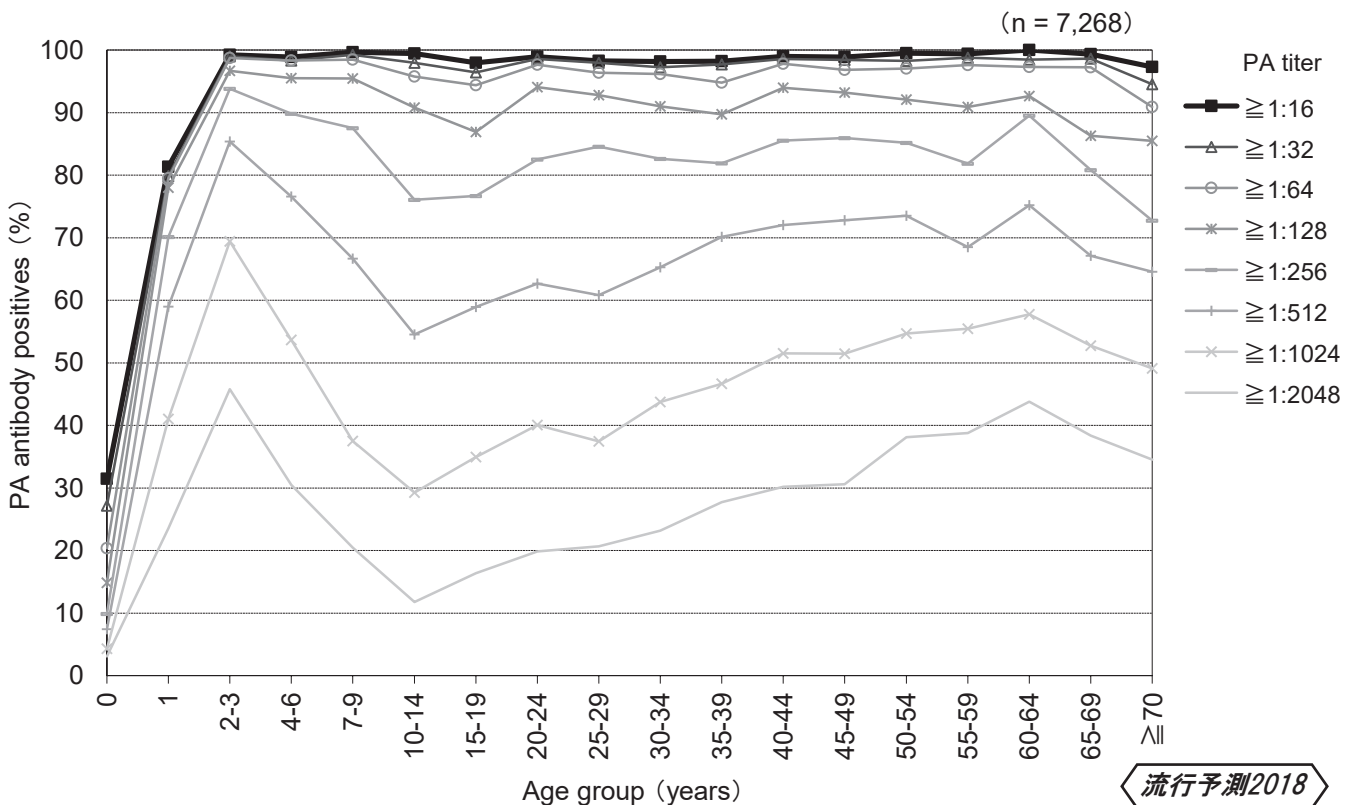


图3 乳児月齡群別麻疹PA抗体保有状況，2018年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in infants, 2018

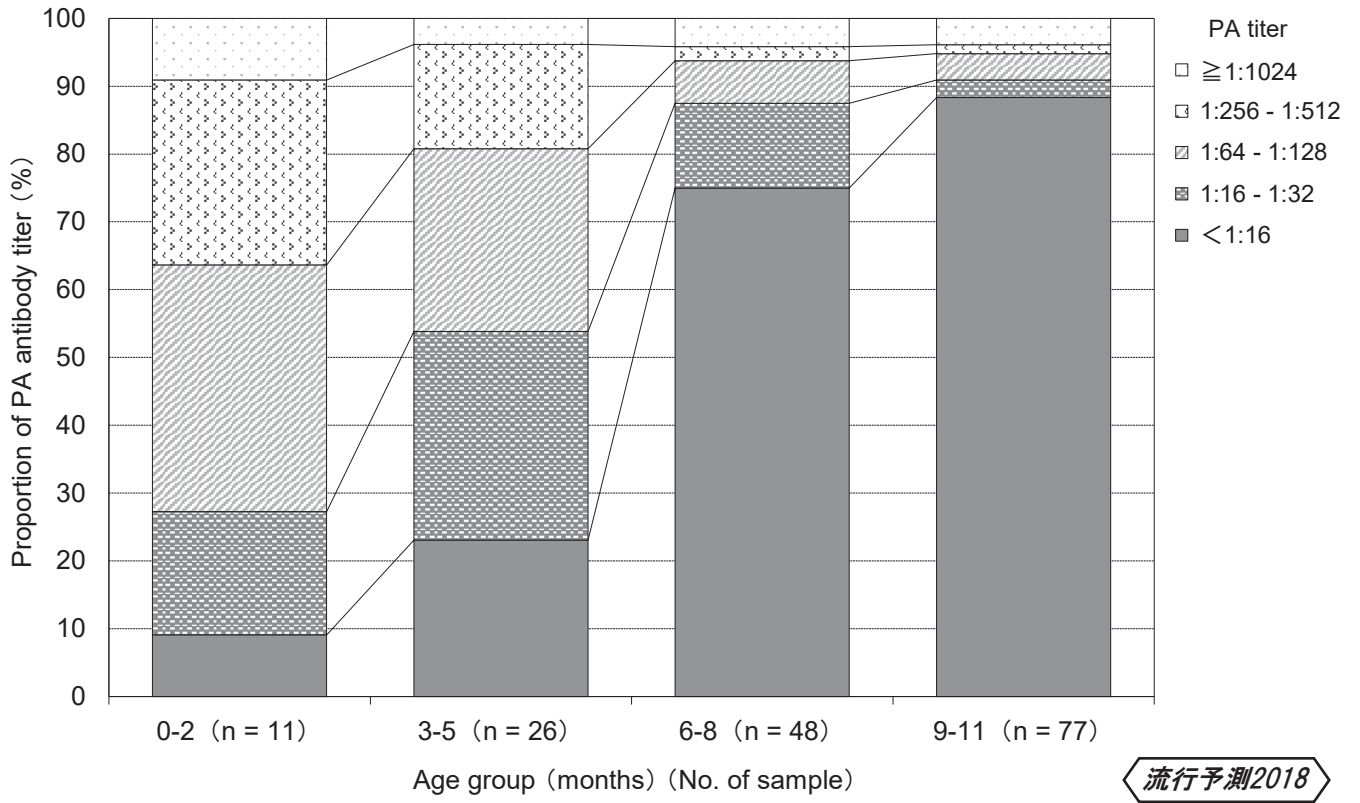


図4-1 年齢/年齢群別麻疹PA抗体保有状況(抗体価 $\geq 1:16$ )の年度別比較

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

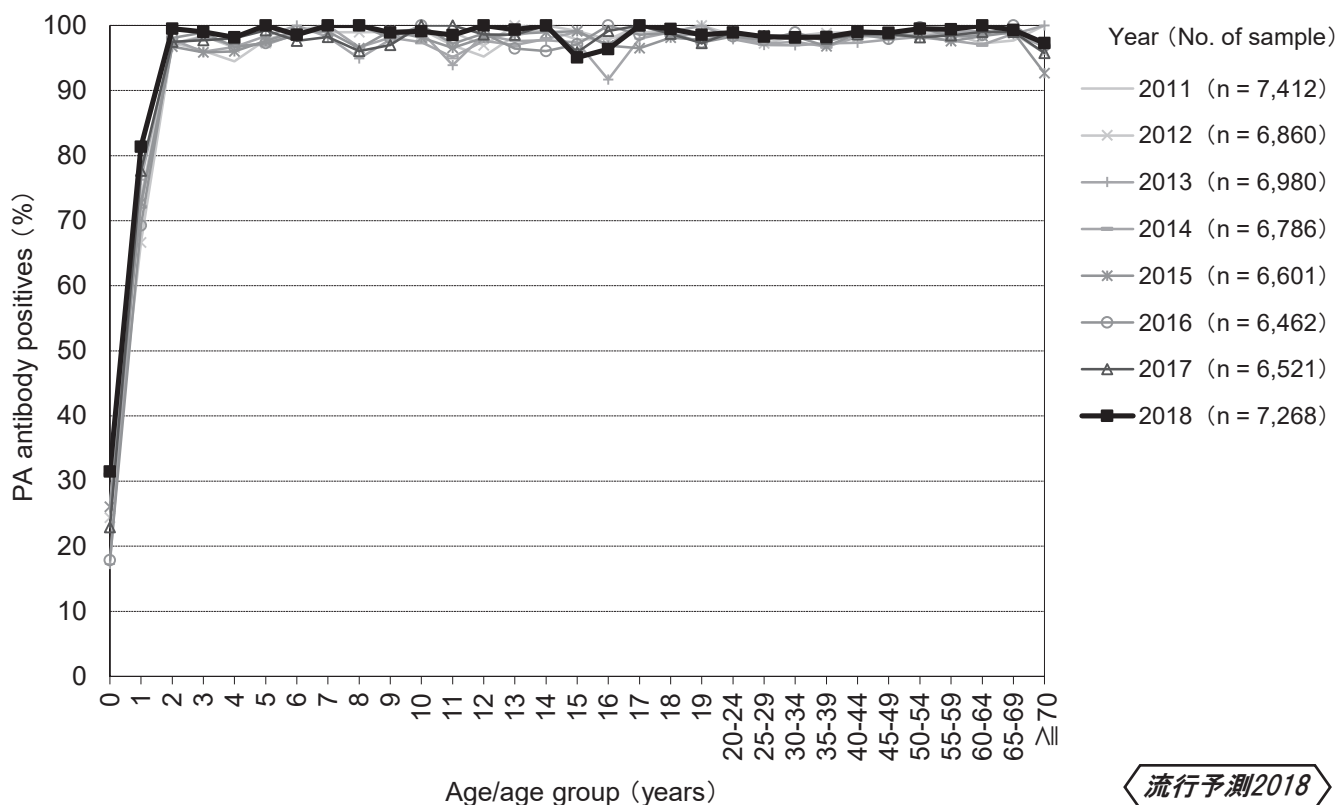


図4-2 年齢/年齢群別麻疹PA抗体保有状況(抗体価 $\geq 1:128$ )の年度別比較

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

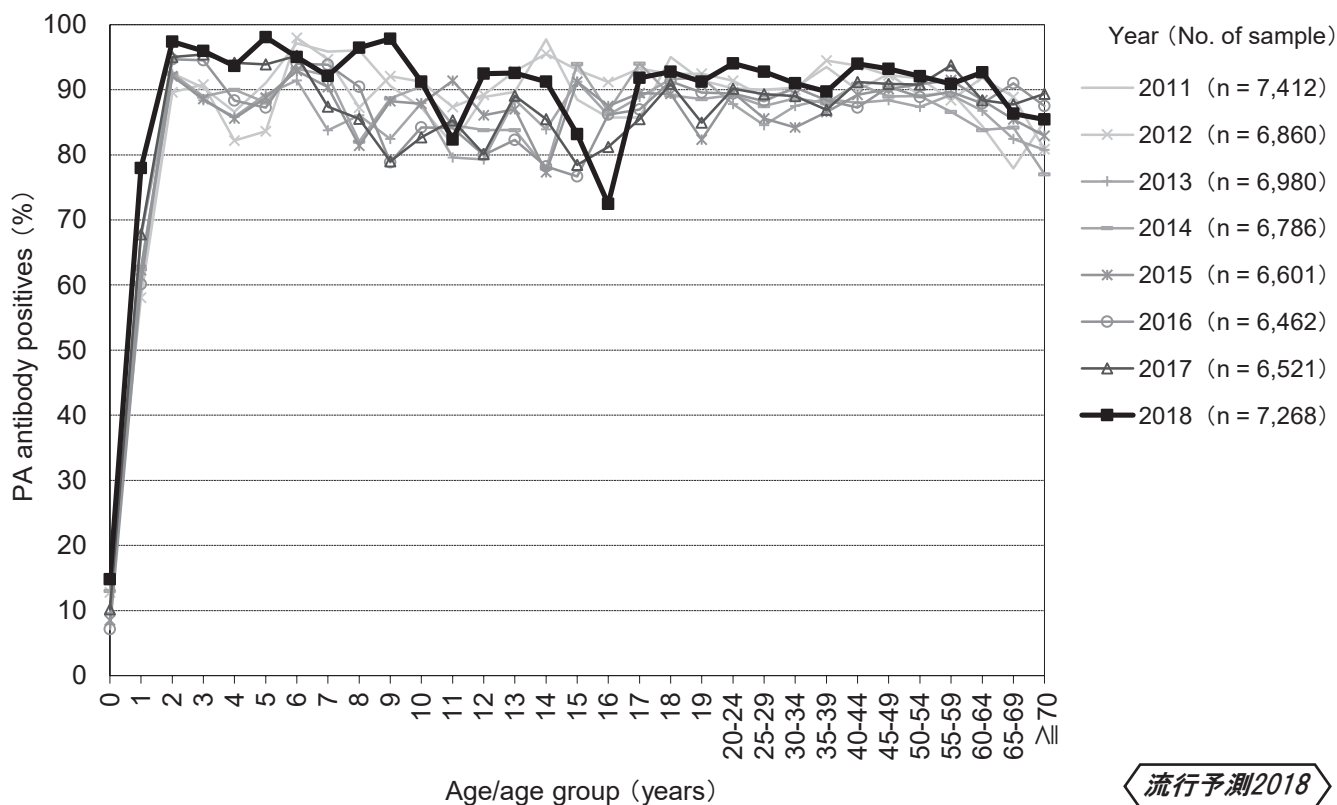
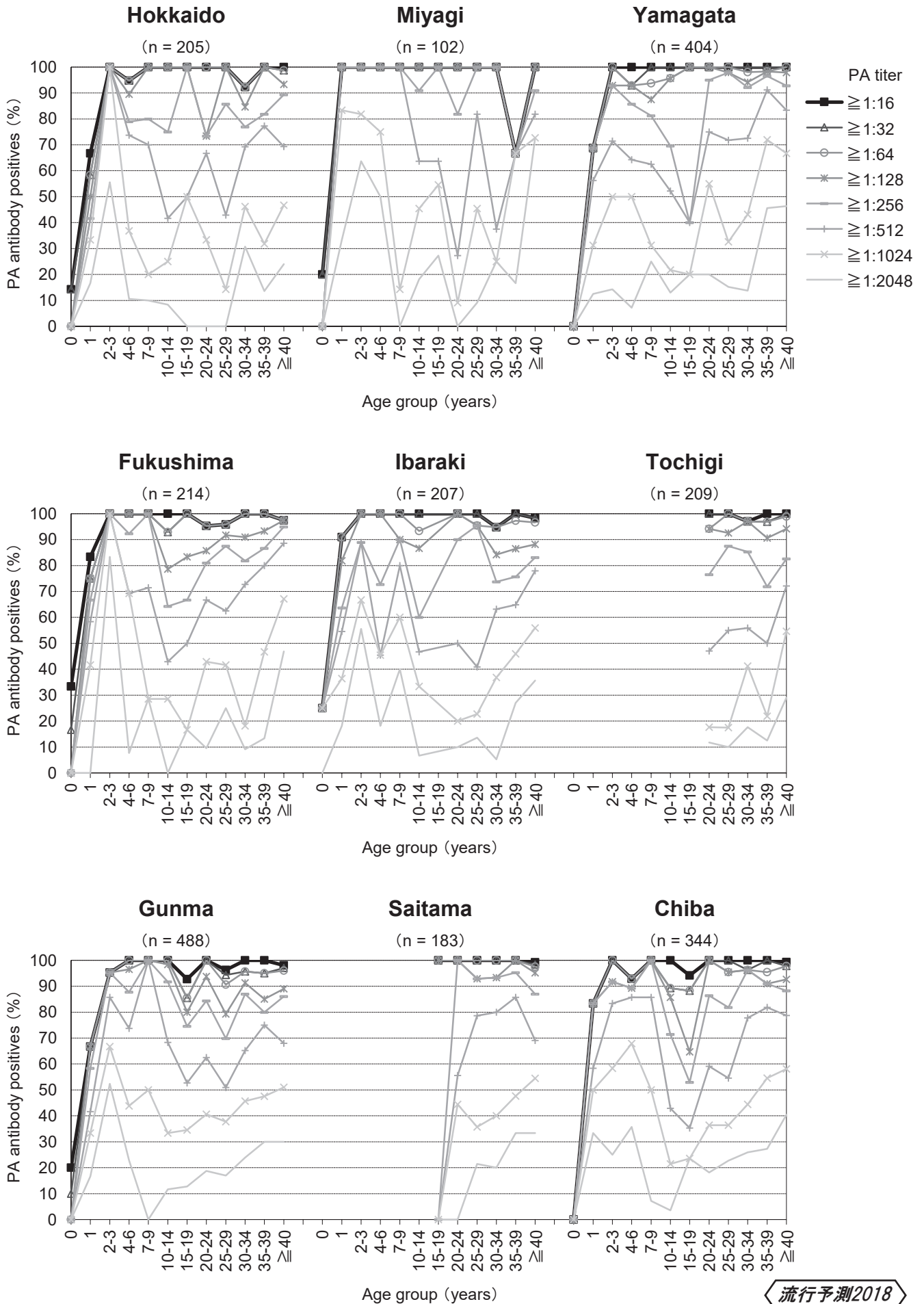


図5 都道府県別麻疹PA抗体保有状況，2018年

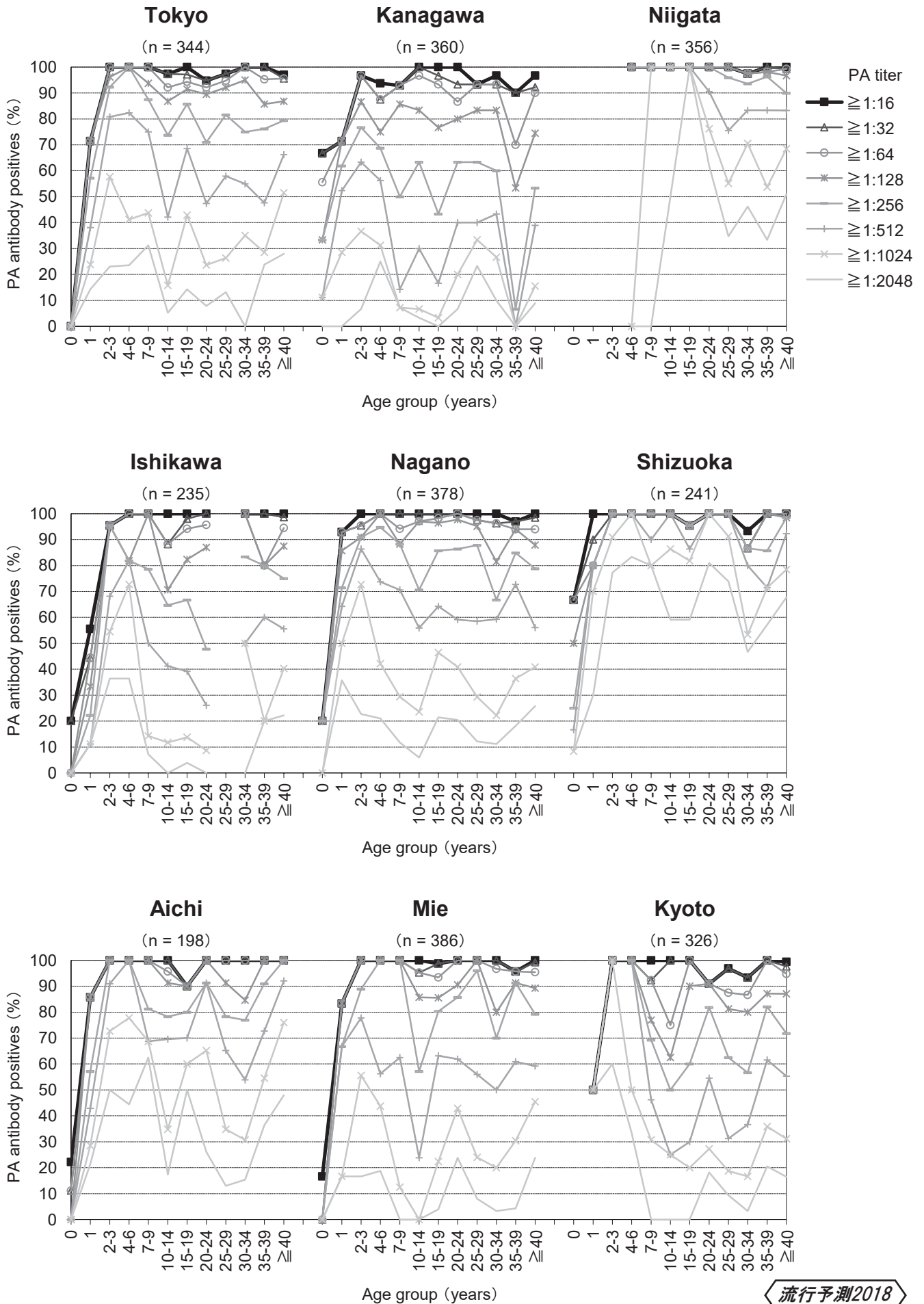
Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in each prefecture, 2018



流行予測2018

図5 都道府県別麻疹PA抗体保有状況，2018年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in each prefecture, 2018



流行予測2018



図5 都道府県別麻疹PA抗体保有状況，2018年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in each prefecture, 2018

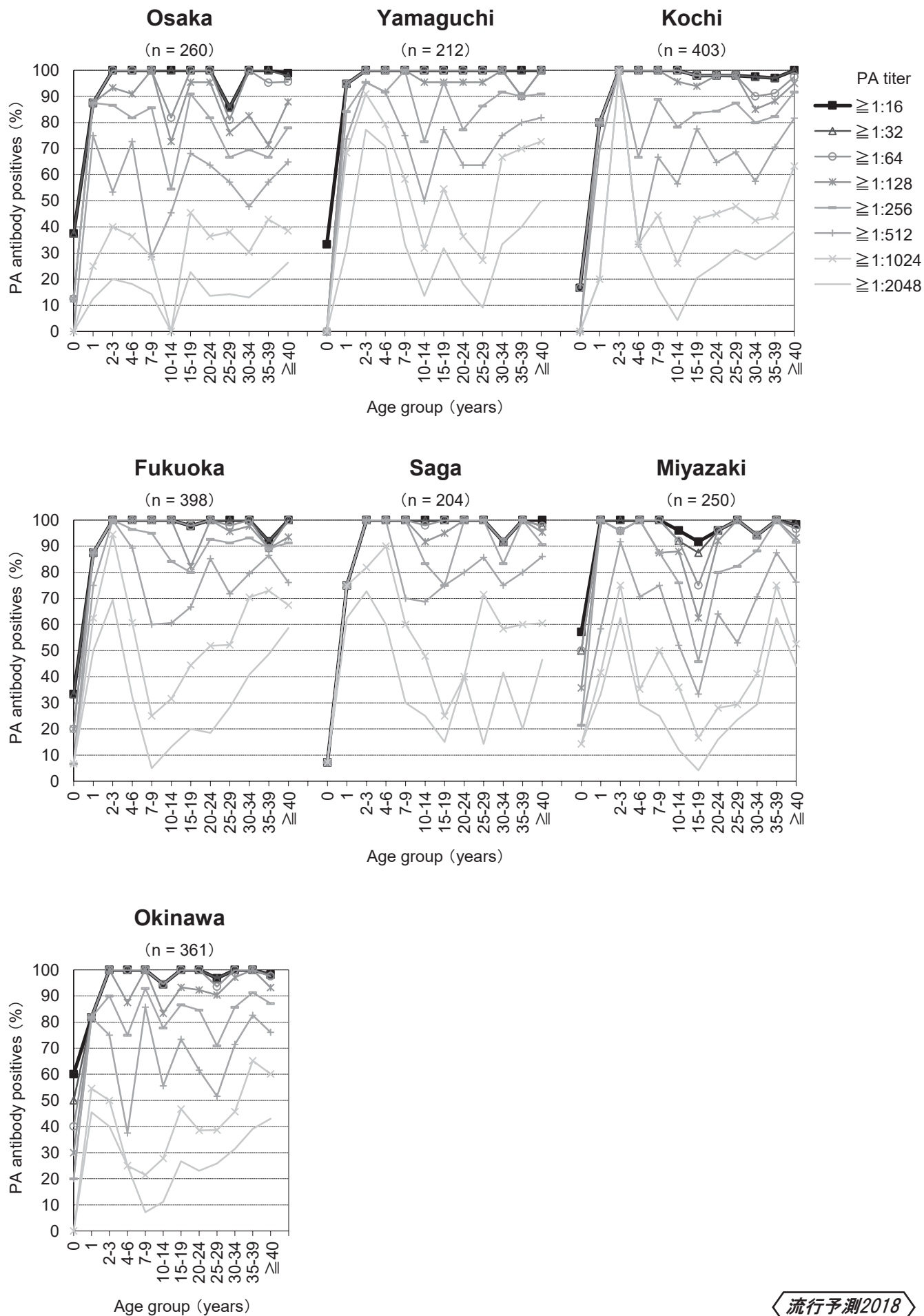
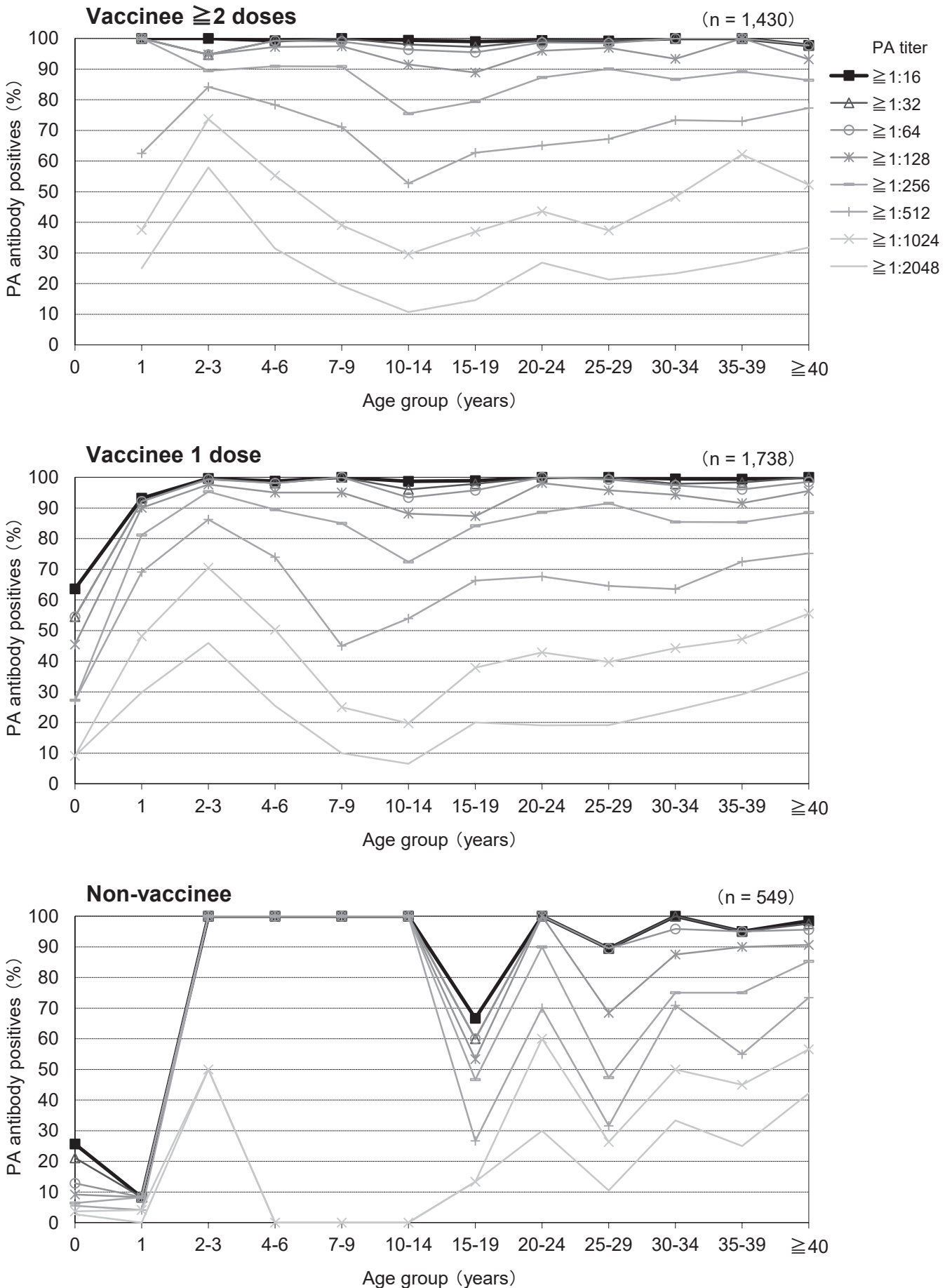


図6 予防接種歴別麻疹PA抗体保有状況，2018年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives by vaccination history, 2018



※Standard schedule of present immunization program in Japan : 2 doses  
 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