

第6 麻疹

要約

2020年度は18道府県において3,828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6回目の調査である。

年齢別抗体保有率：調査対象者全体（3,828名）の抗体保有率（1:16以上）は96.3%であった。0歳児と1歳児の抗体保有率はそれぞれ34.8%、69.8%と低かったが、2歳児の抗体保有率は96.6%と高く、2歳以上では、10、17、19、20、41、65、66、68歳の年齢で抗体陽性率が95%を下回っていたものの他の年齢/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143名（調査対象者全体の3.7%）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43名（抗体陰性者の30.1%）であり、抗体陰性者の82.5%が40歳未満であった。また、1:16～1:64の低い抗体価の者が418名（調査対象者全体の10.9%）存在した。このうち定期接種対象年齢に達していない0歳児は14名（低抗体価の者の3.3%）であった。一方、1:2048以上の高い抗体価の者は795名（調査対象者全体の20.8%）存在し、2～4歳群と50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、 $2^{8.9}$ （482.6）であった。接種歴無し群（移行抗体あるいは罹患による抗体獲得と推定）、接種歴1回群、2回以上群の幾何平均抗体価はそれぞれ $[2^{9.2}$ （577.0）]、 $[2^{9.0}$ （525.6）]、 $[2^{8.6}$ （378.2）]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80.2%、接種歴1回群で98.2%、2回以上群で98.8%であった。また、1:128以上の抗体保有率は、接種歴無し群で69.6%、接種歴1回群で88.8%、2回以上群で88.3%であった。

麻疹含有ワクチン接種率：接種歴不明の1,836名を除く1,992名の予防接種歴は、接種歴有りが1,739名（87.3%）であった。2～3歳、4～6歳、7～9歳、10代前半、10代後半、20代後半の接種率は95%以上で高かったが、40歳以上の年齢群では71.3%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、2020年度は通算34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23回目の調査である。PA法¹⁾²⁾³⁾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。

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⁴⁾。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）。また、2018 年夏から始まった風疹の全国流行により、風疹抗体保有率が低い 1962 年 4 月 2 日～1979 年 4 月 1 日生まれの男性を対象に、風疹抗体価が HI 法で 1:8 以下相当の低い者については、2019 年～2025 年 3 月まで、原則 MR ワクチンによる第 5 期風疹定期接種が実施されている。

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、2020 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 11 年連続達成したが、第 2 期の接種率は 94.7%で目標の 95%に僅かに届かなかった^{5),6),7)}。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

調査対象者は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、北海道、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、新潟県、石川県、長野県、静岡県、三重県、京都府、大阪府、山口県、高知県、沖縄県の 18 道府県、1 道府県 198 名、合計 3,564 名を対象とした。

(3) 調査時期

原則として 2020 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

2020 年度は、北海道、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、新潟県、石川県、長野県、静岡県、三重県、京都府、大阪府、山口県、高知県、沖縄県の 18 道府県で、合計 3,828 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 152 名（0 歳 66 名、1

歳 86 名)、2~3 歳 126 名、4~9 歳 213 名 (4~6 歳 115 名、7~9 歳 98 名)、10~14 歳 205 名、15~19 歳 224 名、20~24 歳 307 名、25~29 歳 406 名、30~39 歳 776 名 (30~34 歳 441 名、35~39 歳 335 名)、40 歳以上 1,419 名 (40~49 歳 620 名、50~59 歳 546 名、60~69 歳 239 名、70 歳以上 14 名) であった (表 1、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 143 名 (調査対象者全体の 3.7%) であり、その約半数が 0~1 歳 (69 名) であった。

年齢別の抗体保有率は 0 歳で 34.8%と最も低く、また 1 歳でも 69.8%と低かったが、2 歳以上では 10 代後半から 20 歳までの層および 60 代後半の層に抗体保有率 95%を下回る年齢が多かった。また 10 歳および 41 歳の年齢においても 95%を下回っていたが、それ以外の年齢/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 1:16~1:64 の低い抗体価の者は 418 名で調査対象者全体の 10.9%であった。

抗体陰性者を含め 1:64 以下の者の割合を年齢/年齢群別にみると、0 歳 (86.4%) と 1 歳 (40.7%) に多かったが、次いで 15~19 歳群 (20.1%)、10~14 歳群 (20.0%)、20~24 歳群 (16.0%) に多かった (表 3、表 4、図 2)。

1:2048 以上の高い抗体価を保有する者は 795 名存在し、調査対象者全体の 20.8%であった。年齢/年齢群別にみると、2~3 歳群で 37.3%まで上昇した後、年齢とともに低下し、15~19 歳群で 4.0%と最も低くなった。その後は 20~24 歳群で 11.4%と上昇後、25~29 歳群、30~34 歳群および 35~39 歳群で 18%程度へと上昇し、40 歳以上群で 29.7%と最も高くなった (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 $2^{8.9}$ (482.6) であり、2019 年度調査とほぼ同等であった [2017 年度調査 ($2^{8.9}$ (479.8))、2018 年度調査 ($2^{9.3}$ (648.1))、2019 年度調査 ($2^{9.2}$ (597.4))]。幾何平均抗体価が高かった ($2^{9.5}$ 以上) 年齢群は 2~3 歳、4~6 歳であったが、年齢別での平均抗体価が高い年齢は 50 代、60 代に多かった (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把握は重要である。2020 年の調査では、0~2 か月 (n=12) の抗体保有率は 66.7%であり 2019 年の 93.8%から大きく下がり、2013 年度以降の調査で最も低い抗体保有率であった。3~5 か月 (n=12) で 58.3%、6~8 か月 (n=19) で 21.1%、9~11 か月 (n=23) で 17.4%と月齢とともに低下していた。なおいずれの月齢群ともに調査数が少ないため、単年の成績のみならず、長期的な傾向を確認していく必要があると考えられた (表 5、図 3)。

図 4-1 および 4-2 に 2013~2020 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 90%以上と高く維持されていた (図 4-1)。一方、修飾麻疹を含めた麻疹の発症予防に必要とされる、1:128 以上の抗体保有率は多くの年齢・年齢群で 90%を下回っていた。特に 10 代の年齢の多くで 80%を下回っていた (図 4-2)。

C) 予防接種効果

調査を実施した18道府県すべてにおいて予防接種歴が調査された。接種歴不明は1,836名で全体の48.0%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1,836名を除いた1,992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87.3%であった。しかし、18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（2.3%）と1歳（79.7%）で低かったが、2～3歳群で100.0%となり、20～24歳群（89.9%）、30～34歳群（93.8%）、35～39歳群（94.4%）、40歳以上群（71.3%）を除いて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80.2%、98.2%、98.8%であり、2回以上接種群で最も高かった。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）、1回接種群、2回以上接種群でそれぞれ69.6%、88.8%、88.3%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945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651名中、抗体陰性者は10～14歳群の3名、15～19歳群の4名、35～39歳群の1名、計8名（1.2%）であった（表8）。幾何平均抗体価（GMT）は4～6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1～9歳15名のうち、抗体陽性者は1名であった。一方、10～19歳では6名中5名が陽性（83.3%）、20～29歳では27名中24名（88.9%）が30～39歳21名中21名（100%）、40歳以上では141名中139名（98.6%）が抗体陽性であった。2歳以上の未接種者196名中7名（3.6%）が抗体陰性で、未接種・未罹患であると考えられた（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、2020年7～9月には28～37歳である（表6）。この年齢群の抗体保有率は98.1%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区分に年齢群を分け0～19歳での調査数が0名である5府県（栃木県、埼玉県、新潟県、京都府、山口県）、20歳以上での調査数が0名である北海道を除いた12県（表1）の中では、千葉県抗体保有率が最も高く99.6%、最も低かった群馬県でも92.7%の高い保有率であった（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麻疹予防では重要であるが、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4府県を見ると静岡県（81.8%）、三重県（80.0%）は80%以上の抗体保有率であったが、大阪府（66.7%）、群馬県（50.0%）はやや低い抗体保有率であった。2～3歳群ではいずれの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7府県のうち5府県（茨城県、群馬県、石川県、長野県、大阪府）は100%であり、静

岡山、三重県ではそれぞれ82.4%と90.9%であった（表2、図5）。

表7には、接種歴不明を除いた道府県別の予防接種率を示した。接種歴無し的人数が0名であった北海道、山形県、埼玉県、静岡県については、接種率100.0%と表示した。

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279名と毎年小規模の集団発生が認められ、2019年は排除後では最も多い744名が報告された。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。一方、2020年は2019年12月に中国湖北省武漢市で初めて確認された新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界的な流行により国内外の人の移動が制限され、輸入例・輸入関連例が中心であった麻疹の報告数は激減し、2020年の年間報告数は12名となり、2008年の全数報告開始以降で最少の報告数となった。2021年においてもCOVID-19流行の影響などにより引き続き患者報告数は少なく6名（暫定値）となっており過去最少の報告数と予想される。

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れ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。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毎年実施している接種率調査（<https://www.niid.go.jp/niid/ja/measles-vac.html>）によると、2020年度の第1期定期接種の接種率は一県のみ95%を下回っていたものの、全体の接種率は98.5%と高い接種率を維持していた⁸。また第2期の接種率も95%にわずかに届かなかったものの94.7%と高い接種率を維持していた。

日本政府観光局（JINTO）の統計によると、COVID-19の世界的な流行もあり2020年の訪日外国人旅行者数は411万人で2019年比87%減と大幅に減少しており⁹、訪日者からの麻疹持ち込みリスクは低下していたと考えられるが、海外には未だ麻疹の流行している国があり、人の移動が復活された後は国外からの麻疹ウイルスの持ち込みが危惧される。麻疹に対する免疫を獲得してから海外渡航すること、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抗体保有率は全体で95%以上を維持していた。一方で17歳、19歳、20歳の年齢で抗体保有率が95%を下回っていた。

また、抗体陰性者を含めた低抗体価（1：64以下）の者の割合を年齢群別に見ると、定期接種対象年齢に到達していない0歳、ならびに1歳を除くと15～19歳群（20.1%）および10～14歳群（20.0%）での抗体価の低下が認められた。抗体陽性率が95%を下回った年齢と低抗体価の年齢群は概ね重なっており、この年齢/年齢群は2006年度から始まった第2期接種（6歳になる年度）で2回目の定期接種を受けている年代ではあるが、近年の麻疹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影響していることが考えられ特に注視する必要がある。

また1歳児の抗体保有率は69.8%と前年より11.8%低下していた。本調査における検体採取時期が7月から9月であることから、COVID-19の流行によるワクチン接種控えなどが影響した可能性は否定できない（2019年度の第1期接種率は95.4%で、2018年度の98.5%、2020年度の98.5%と比較して低かった）。次年度以降の調査結果を注視する必要があると考えられる。

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、麻疹含有ワクチンの接種不相当者である妊婦や、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98.8%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、予防接種率を高く維持すること、患者が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.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_iryoku/kenkou/kekkaku-kansenshou/index.html]
- 7) 厚生労働省:予防接種情報.
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/kenkou/kekkaku-kansenshou/yobou-sesshu/index.html]
- 8) 厚生労働省結核感染症課, 国立感染症研究所感染症疫学センター. 麻しん風しん定期予防接種実施状況の調査結果 [<https://www.niid.go.jp/niid/ja/measles-vac.html>]
- 9) 日本政府観光局:訪日外客数.
[https://www.jnto.go.jp/jpn/news/press_releases/pdf/210120_monthly.pdf]

国立感染症研究所 ウイルス第三部第一室
感染症疫学センター

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	3828	152	126	213	205	224	307	406	776	1419	
北海道 Hokkaido	38	12	6	10	10	0	0	0	0	0	
山形 Yamagata	215	9	6	20	15	12	15	11	26	101	
福島 Fukushima	165	2	2	11	16	6	18	22	23	65	
茨城 Ibaraki	200	23	18	25	24	0	9	7	21	73	
栃木 Tochigi	201	0	0	0	0	0	13	42	79	67	
群馬 Gunma	412	25	15	23	30	35	17	46	93	128	
埼玉 Saitama	182	0	0	0	0	0	16	10	32	124	
千葉 Chiba	227	2	2	10	11	22	37	17	33	93	
新潟 Niigata	222	0	0	0	0	0	10	19	89	104	
石川 Ishikawa	188	0	17	16	19	10	2	3	19	102	
長野 Nagano	269	15	11	28	22	15	31	29	43	75	
静岡 Shizuoka	243	22	17	27	21	23	22	22	22	67	
三重 Mie	360	13	11	20	11	39	28	46	44	148	
京都 Kyoto	104	0	0	0	0	0	4	13	27	60	
大阪 Osaka	241	13	14	15	21	22	15	18	40	83	
山口 Yamaguchi	180	0	0	0	0	0	36	36	72	36	
高知 Kochi	317	7	0	0	0	32	30	57	106	85	
沖縄 Okinawa	64	9	7	8	5	8	4	8	7	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. (Log2)	G.M.T. (Log2)	
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192				
北海道 Hokkaido																
Total	38	6	0	0	1	6	2	10	8	3	1	1	558.3	9.1		
0	5	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	128.0	7.0		
1	7	3	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	1024.0	10.0		
2-3	6	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	1	1448.2	10.5		
4-6	6	0	0	0	1	0	0	4	1	0	0	0	406.4	8.7		
7-9	4	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	362.0	8.5		
10-14	10	0	0	0	0	2	2	2	3	1	0	0	477.7	8.9		
15-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
20-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
25-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
30-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
35-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
40-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
山形 Yamagata																
Total	215	9	3	1	5	24	25	40	34	42	21	11	761.6	9.6		
0	4	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	32.0	5.0		
1	5	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	181.0	7.5		
2-3	6	0	0	0	0	1	1	1	0	2	1	0	812.7	9.7		
4-6	12	0	0	0	0	0	0	2	4	5	1	0	1366.9	10.4		
7-9	8	0	0	0	0	0	1	0	4	2	1	0	1217.7	10.3		
10-14	15	1	0	0	0	7	2	3	1	1	0	0	269.0	8.1		
15-19	12	0	0	0	2	4	1	3	2	0	0	0	241.6	7.9		
20-24	15	0	1	0	0	1	2	9	1	1	0	0	388.0	8.6		
25-29	11	0	0	0	0	1	1	4	3	1	1	0	701.6	9.5		
30-34	13	1	0	0	0	2	2	5	1	1	0	1	542.4	9.1		
35-39	13	0	1	0	1	0	1	1	4	5	0	0	668.4	9.4		
40-	101	1	1	0	2	7	13	12	14	24	17	10	1136.2	10.1		
福島 Fukushima																
Total	165	5	0	2	5	11	14	26	24	37	21	20	1126.4	10.1		
0	2	2	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	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	362.0	8.5		
4-6	7	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	1	1680.0	10.7		
7-9	4	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	215.3	7.8		
10-14	16	0	0	1	1	2	1	6	3	1	1	0	430.5	8.8		
15-19	6	0	0	0	0	1	1	2	0	1	0	1	724.1	9.5		
20-24	18	0	0	0	0	0	3	2	3	5	2	3	1505.0	10.6		
25-29	22	0	0	0	0	2	2	2	2	6	5	3	1542.3	10.6		
30-34	14	0	0	0	1	0	0	1	5	3	4	0	1378.2	10.4		
35-39	9	1	0	0	0	0	0	1	2	3	0	2	2048.0	11.0		
40-	65	2	0	1	2	4	7	8	7	16	8	10	1207.7	10.2		
茨城 Ibaraki																
Total	200	13	7	7	12	18	25	45	33	28	9	3	454.7	8.8		
0	15	10	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	73.5	6.2		
1	8	2	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	228.1	7.8		
2-3	18	0	1	0	0	0	1	4	3	9	0	0	912.3	9.8		
4-6	10	1	0	0	1	1	0	2	3	2	0	0	597.3	9.2		
7-9	15	0	1	1	0	1	2	6	3	1	0	0	353.8	8.5		
10-14	24	0	0	1	3	3	9	4	3	1	0	0	263.5	8.0		
15-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
20-24	9	0	0	0	1	2	2	2	2	0	0	0	298.6	8.2		
25-29	7	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	210.0	7.7		
30-34	9	0	1	1	0	1	0	3	2	1	0	0	298.6	8.2		
35-39	12	0	0	1	0	1	2	3	3	1	1	0	512.0	9.0		
40-	73	0	2	2	4	4	8	17	13	13	7	3	655.4	9.4		

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				
栃木 Tochigi																
Total	201	10	5	16	21	34	54	31	18	9	2	1	223.8	7.8		
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	13	0	0	0	2	5	5	1	0	0	0	0	167.1	7.4		
25-29	42	1	3	4	3	9	15	4	0	2	0	1	170.6	7.4		
30-34	51	2	0	3	8	8	15	6	5	3	1	0	241.9	7.9		
35-39	28	3	1	2	3	5	6	5	3	0	0	0	194.0	7.6		
40-	67	4	1	7	5	7	13	15	10	4	1	0	282.6	8.1		
群馬 Gunma																
Total	412	30	3	9	32	38	67	67	59	51	34	22	571.9	9.2		
0	13	8	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	84.4	6.4		
1	12	6	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	2298.8	11.2		
2-3	15	0	0	0	0	1	1	1	1	1	4	6	2702.4	11.4		
4-6	21	1	0	1	0	1	3	1	4	5	2	3	1136.2	10.1		
7-9	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	256.0	8.0		
10-14	30	1	0	1	11	3	4	5	2	3	0	0	201.6	7.7		
15-19	35	1	1	1	4	7	8	7	6	0	0	0	240.8	7.9		
20-24	17	1	0	0	1	1	4	3	4	1	1	1	608.9	9.3		
25-29	46	0	1	1	1	3	12	13	4	5	5	1	535.7	9.1		
30-34	66	5	0	0	4	9	9	13	11	9	4	2	573.6	9.2		
35-39	27	0	0	1	0	2	8	6	4	5	0	1	539.0	9.1		
40-	128	7	0	4	9	11	14	18	21	20	17	7	726.2	9.5		
埼玉 Saitama																
Total	182	2	2	6	21	14	29	45	35	17	9	2	422.3	8.7		
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	16	0	0	0	3	0	3	9	0	0	1	0	346.7	8.4		
25-29	10	0	0	0	1	0	2	3	1	2	1	0	630.3	9.3		
30-34	19	1	0	0	3	3	2	4	2	3	1	0	406.4	8.7		
35-39	13	0	0	1	3	1	3	2	2	0	1	0	256.0	8.0		
40-	124	1	2	5	11	10	19	27	30	12	5	2	444.7	8.8		
千葉 Chiba																
Total	227	1	0	6	15	22	40	46	38	25	19	15	600.5	9.2		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0		
1	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	256.0	8.0		
2-3	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2048.0	11.0		
4-6	4	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	1024.0	10.0		
7-9	6	0	0	0	0	1	2	1	1	0	1	0	512.0	9.0		
10-14	11	0	0	1	0	2	3	2	1	2	0	0	350.8	8.5		
15-19	22	1	0	1	3	4	5	6	1	1	0	0	239.6	7.9		
20-24	37	0	0	0	6	2	10	4	10	3	2	0	424.5	8.7		
25-29	17	0	0	2	1	2	2	2	4	1	3	0	471.9	8.9		
30-34	14	0	0	0	3	0	2	3	3	2	0	1	512.0	9.0		
35-39	19	0	0	0	1	3	4	5	3	2	1	0	458.9	8.8		
40-	93	0	0	2	1	7	12	20	13	13	12	13	1001.4	10.0		

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.	G.M.T. (Log2)	
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192				
新潟 Niigata																
Total	222	1	2	2	4	12	24	47	50	39	20	21	940.9	9.9		
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	10	0	0	0	0	1	1	2	3	1	2	0	891.4	9.8		
25-29	19	0	0	0	0	0	1	4	7	6	0	1	1142.4	10.2		
30-34	51	1	0	0	1	2	12	14	8	5	4	4	744.4	9.5		
35-39	38	0	1	1	1	2	2	8	11	7	4	1	778.9	9.6		
40-	104	0	1	1	2	7	8	19	21	20	10	15	1094.6	10.1		
石川 Ishikawa																
Total	188	3	4	4	11	18	26	38	34	22	23	5	585.9	9.2		
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	17	0	0	0	1	3	1	3	2	3	4	0	769.7	9.6		
4-6	6	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	0	1625.5	10.7		
7-9	10	0	0	0	0	2	2	4	1	1	0	0	415.9	8.7		
10-14	19	1	0	1	1	3	4	4	4	0	1	0	348.4	8.4		
15-19	10	1	3	0	0	1	2	1	1	1	0	0	149.3	7.2		
20-24	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1448.2	10.5		
25-29	3	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	812.7	9.7		
30-34	8	0	0	0	1	0	3	2	1	0	1	0	430.5	8.8		
35-39	11	0	0	1	2	3	2	0	1	0	1	1	272.7	8.1		
40-	102	1	1	2	6	6	10	23	22	14	13	4	731.6	9.5		
長野 Nagano																
Total	269	10	1	11	12	23	49	65	47	23	20	8	518.9	9.0		
0	6	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	64.0	6.0		
1	9	2	0	0	1	1	1	2	1	0	1	0	420.0	8.7		
2-3	11	0	0	0	0	0	2	3	0	2	3	1	1317.5	10.4		
4-6	12	0	0	0	0	0	5	3	1	1	2	0	645.1	9.3		
7-9	16	0	0	0	2	3	2	3	3	2	1	0	430.5	8.8		
10-14	22	1	0	3	2	6	4	4	0	1	0	1	203.2	7.7		
15-19	15	0	0	1	1	1	3	4	4	1	0	0	388.0	8.6		
20-24	31	0	0	2	1	2	5	11	7	1	1	1	468.2	8.9		
25-29	29	0	0	0	0	2	7	5	8	3	3	1	750.5	9.6		
30-34	19	0	0	0	1	2	6	3	1	5	1	0	531.0	9.1		
35-39	24	0	0	0	0	1	4	12	3	3	0	1	626.7	9.3		
40-	75	2	1	5	3	5	10	15	19	4	8	3	557.7	9.1		
静岡 Shizuoka																
Total	243	15	7	4	23	32	44	46	35	25	7	5	375.5	8.6		
0	11	5	3	0	0	2	0	1	0	0	0	0	57.0	5.8		
1	11	2	1	2	0	0	0	4	1	1	0	0	237.0	7.9		
2-3	17	3	0	0	2	0	0	2	4	3	3	0	974.5	9.9		
4-6	17	1	0	0	1	2	3	4	2	2	0	2	608.9	9.3		
7-9	10	0	0	0	2	2	1	2	2	1	0	0	315.2	8.3		
10-14	21	0	0	0	2	8	3	5	1	2	0	0	264.6	8.0		
15-19	23	0	2	1	4	4	4	3	2	1	2	0	220.2	7.8		
20-24	22	1	0	1	1	3	9	4	3	0	0	0	273.5	8.1		
25-29	22	1	0	0	2	4	7	1	5	2	0	0	344.6	8.4		
30-34	7	0	0	0	2	1	2	1	0	1	0	0	231.9	7.9		
35-39	15	0	1	0	2	1	6	1	2	2	0	0	280.8	8.1		
40-	67	2	0	0	5	5	9	18	13	10	2	3	613.8	9.3		

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			
三重 Mie															
Total	360	7	5	6	22	49	75	95	55	34	8	4	400.6	8.6	
0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	32.0	5.0	
1	10	2	1	0	0	0	1	4	1	1	0	0	394.8	8.6	
2-3	11	1	0	0	1	0	2	4	3	0	0	0	445.7	8.8	
4-6	10	0	0	0	0	1	0	5	3	1	0	0	630.3	9.3	
7-9	10	0	0	0	2	1	5	1	1	0	0	0	222.9	7.8	
10-14	11	0	0	1	3	1	2	3	1	0	0	0	186.8	7.5	
15-19	39	0	0	0	3	8	13	13	2	0	0	0	270.0	8.1	
20-24	28	1	2	0	4	4	6	6	3	2	0	0	243.2	7.9	
25-29	46	0	0	0	1	7	10	15	9	1	3	0	460.7	8.8	
30-34	19	0	0	0	0	7	3	5	2	2	0	0	342.8	8.4	
35-39	25	1	0	0	2	3	6	5	5	3	0	0	418.3	8.7	
40-	148	0	2	4	6	17	27	34	25	24	5	4	509.6	9.0	
京都 Kyoto															
Total	104	1	6	2	7	13	20	20	19	12	2	2	373.2	8.5	
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
20-24	4	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	215.3	7.8	
25-29	13	0	0	1	2	0	6	3	0	1	0	0	242.7	7.9	
30-34	19	0	1	0	1	6	2	3	3	2	1	0	330.5	8.4	
35-39	8	0	1	0	1	0	1	2	3	0	0	0	304.4	8.3	
40-	60	1	3	1	3	7	10	11	12	9	1	2	455.2	8.8	
大阪 Osaka															
Total	241	10	5	12	18	37	51	44	35	11	13	5	340.4	8.4	
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	12	4	1	0	0	1	3	3	0	0	0	0	215.3	7.8	
2-3	14	0	0	1	0	0	2	5	4	1	0	1	624.1	9.3	
4-6	8	0	1	0	0	1	1	2	3	0	0	0	332.0	8.4	
7-9	7	0	0	1	1	1	2	1	1	0	0	0	190.2	7.6	
10-14	21	1	0	0	3	6	5	3	3	0	0	0	230.7	7.9	
15-19	22	0	1	1	1	6	6	5	2	0	0	0	211.9	7.7	
20-24	15	1	0	3	3	4	2	1	1	0	0	0	115.9	6.9	
25-29	18	0	1	0	2	1	5	4	4	1	0	0	322.5	8.3	
30-34	21	0	0	2	3	3	5	3	2	0	2	1	301.9	8.2	
35-39	19	1	0	0	2	2	5	4	1	4	0	0	406.4	8.7	
40-	83	2	1	4	3	12	15	13	14	5	11	3	512.0	9.0	
山口 Yamaguchi															
Total	180	3	4	12	15	23	41	25	28	20	6	3	343.4	8.4	
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	36	0	2	1	5	3	7	8	6	4	0	0	298.6	8.2	
25-29	36	1	1	3	2	4	12	2	8	1	1	1	305.9	8.3	
30-34	36	2	0	2	6	5	7	6	5	3	0	0	266.7	8.1	
35-39	36	0	0	1	0	7	11	5	4	4	3	1	474.0	8.9	
40-	36	0	1	5	2	4	4	4	5	8	2	1	406.4	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.	G.M.T. (Log2)	
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192			
高知 Kochi															
Total	317	13	7	9	13	43	56	70	52	37	12	5	436.5	8.8	
0	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22.6	4.5	
1	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	256.0	8.0	
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	32	4	0	1	3	8	5	7	3	1	0	0	249.7	8.0	
20-24	30	2	0	0	2	5	3	10	6	2	0	0	409.7	8.7	
25-29	57	1	0	2	2	4	11	18	9	9	1	0	493.3	8.9	
30-34	70	0	1	2	0	17	17	11	11	7	4	0	391.9	8.6	
35-39	36	0	2	3	4	5	2	7	9	2	1	1	310.4	8.3	
40-	85	2	3	0	2	4	17	17	14	16	6	4	680.1	9.4	
沖縄 Okinawa															
Total	64	4	0	3	8	13	20	8	8	0	0	0	217.8	7.8	
0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	7	0	0	1	1	2	0	2	1	0	0	0	190.2	7.6	
2-3	7	0	0	0	0	2	3	1	1	0	0	0	282.6	8.1	
4-6	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	362.0	8.5	
7-9	6	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	181.0	7.5	
10-14	5	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	147.0	7.2	
15-19	8	1	0	1	2	1	1	0	2	0	0	0	172.3	7.4	
20-24	4	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	215.3	7.8	
25-29	8	1	0	0	1	0	5	1	0	0	0	0	231.9	7.9	
30-34	5	0	0	0	1	2	0	2	0	0	0	0	194.0	7.6	
35-39	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	128.0	7.0	
40-	8	0	0	0	1	0	3	2	2	0	0	0	362.0	8.5	

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.	G.M.T. (Log2)
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192		
Total	3828	143	61	112	245	430	662	768	612	435	227	133	482.6	8.9
0	66	43	6	4	4	5	2	2	0	0	0	0	62.1	6.0
1	86	26	4	3	2	7	8	19	9	5	2	1	357.9	8.5
2	59	2	0	0	1	1	8	16	8	7	9	7	1115.0	10.1
3	67	2	1	1	3	7	5	11	13	14	7	3	759.7	9.6
4	28	1	0	0	1	0	3	7	6	5	3	2	1024.0	10.0
5	46	1	1	0	1	4	6	9	11	8	2	3	729.7	9.5
6	41	1	0	1	1	3	4	10	9	8	3	1	736.7	9.5
7	35	0	0	1	2	4	13	4	4	5	2	0	411.8	8.7
8	36	0	0	1	4	9	3	8	8	2	1	0	335.2	8.4
9	27	0	1	0	2	4	6	9	4	1	0	0	314.4	8.3
10	45	3	0	0	8	7	11	7	5	2	1	1	297.0	8.2
11	47	0	0	2	4	8	12	12	4	5	0	0	310.1	8.3
12	36	1	0	1	7	10	5	9	3	0	0	0	201.9	7.7
13	47	0	0	3	4	13	8	8	7	4	0	0	271.6	8.1
14	30	1	0	4	3	6	6	5	3	1	1	0	221.8	7.8
15	62	1	5	2	10	14	10	9	8	2	1	0	192.7	7.6
16	24	0	0	1	0	3	9	7	3	0	1	0	351.7	8.5
17	13	1	0	1	3	3	1	2	2	0	0	0	181.0	7.5
18	76	3	2	1	4	15	22	22	4	3	0	0	268.4	8.1
19	49	3	0	2	6	10	7	11	8	1	0	1	284.5	8.2
20	38	2	0	3	3	7	9	8	2	2	1	1	281.9	8.1
21	41	1	3	1	9	1	6	11	3	3	2	1	279.2	8.1
22	55	2	1	0	4	6	11	15	11	4	1	0	404.6	8.7
23	72	0	2	3	8	8	16	17	15	2	1	0	298.6	8.2
24	101	1	0	0	6	12	22	23	20	9	5	3	515.6	9.0
25	79	1	2	1	3	9	20	15	15	8	2	3	460.2	8.8
26	70	2	1	0	3	6	23	12	9	8	6	0	481.6	8.9
27	89	0	1	5	3	7	24	20	15	9	3	2	431.4	8.8
28	100	2	1	3	6	12	19	23	17	9	5	3	457.2	8.8
29	68	0	1	4	5	8	13	12	9	8	8	0	435.0	8.8
30	79	1	1	2	9	11	20	10	12	10	2	1	358.8	8.5
31	97	3	0	1	9	10	16	29	16	10	3	0	435.3	8.8
32	86	3	1	2	5	18	12	19	9	5	8	4	444.2	8.8
33	89	2	1	2	5	15	20	14	11	10	5	4	450.7	8.8
34	90	3	0	3	7	14	19	13	14	12	5	0	412.9	8.7
35	71	0	0	3	8	9	12	15	13	8	2	1	393.4	8.6
36	77	0	3	1	7	9	15	14	13	12	1	2	408.8	8.7
37	69	2	2	4	3	8	13	11	15	9	2	0	395.3	8.6
38	62	2	2	0	3	2	13	17	11	8	3	1	536.2	9.1
39	56	2	0	3	2	8	11	10	8	4	4	4	505.5	9.0
40	40	0	0	0	4	6	7	7	7	3	5	1	520.9	9.0
41	39	3	1	0	3	3	3	10	6	5	4	1	608.9	9.3
42	61	0	0	2	4	6	11	12	10	7	5	4	586.8	9.2
43	56	0	1	1	2	9	12	14	9	6	2	0	409.7	8.7
44	57	0	1	0	2	4	14	10	12	10	3	1	592.4	9.2
45	58	2	0	6	3	7	8	8	12	8	3	1	430.5	8.8
46	87	4	0	0	5	4	10	19	27	9	6	3	727.1	9.5
47	73	2	1	3	1	7	12	16	12	12	5	2	581.3	9.2
48	93	0	1	3	4	10	12	16	16	14	9	8	700.2	9.5
49	56	1	2	3	3	5	8	12	11	5	4	2	462.9	8.9
50	64	1	1	2	7	2	8	12	8	15	7	1	617.3	9.3
51	51	1	1	1	1	3	10	12	4	9	5	4	724.1	9.5
52	57	1	0	4	3	4	8	8	11	7	4	7	689.1	9.4
53	64	0	0	0	1	4	10	14	13	9	6	7	949.2	9.9
54	47	0	0	3	2	6	3	6	9	8	6	4	751.3	9.6
55	60	1	0	0	4	3	8	12	10	12	4	6	858.6	9.7
56	44	0	3	0	2	2	6	15	5	6	4	1	528.4	9.0
57	63	0	0	3	4	4	6	12	10	13	5	6	769.2	9.6
58	43	0	1	0	2	2	5	9	7	7	6	4	900.1	9.8
59	53	2	0	1	1	3	10	7	8	11	9	1	858.2	9.7
60	43	0	1	2	2	5	6	9	8	5	3	2	512.0	9.0
61	34	1	2	2	0	2	3	4	6	7	6	1	731.7	9.5
62	30	0	1	1	2	5	4	2	3	5	3	4	630.3	9.3
63	34	1	2	1	1	0	2	6	5	7	4	5	1002.7	10.0
64	20	0	0	1	2	3	0	4	5	1	1	3	630.3	9.3
65	30	3	0	0	1	3	5	5	5	3	3	2	733.4	9.5
66	16	1	0	1	0	3	1	3	3	3	0	1	561.6	9.1
67	9	0	0	0	0	0	1	1	5	1	0	1	1106.0	10.1
68	12	1	0	1	1	0	2	3	2	1	1	0	451.4	8.8
69	11	0	0	2	0	0	2	2	3	2	0	0	423.8	8.7
70-	14	0	0	0	0	2	2	3	3	1	2	1	799.4	9.6

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	3828	143	61	112	245	430	662	768	612	435	227	133	482.6	8.9
0	66	43	6	4	4	5	2	2	0	0	0	0	62.1	6.0
1	86	26	4	3	2	7	8	19	9	5	2	1	357.9	8.5
2-3	126	4	1	1	4	8	13	27	21	21	16	10	908.8	9.8
4-6	115	3	1	1	3	7	13	26	26	21	8	6	794.5	9.6
7-9	98	0	1	2	8	17	22	21	16	8	3	0	354.4	8.5
10-14	205	5	0	10	26	44	42	41	22	12	2	1	263.2	8.0
15-19	224	8	7	7	23	45	49	51	25	6	2	1	249.5	8.0
20-24	307	6	6	7	30	34	64	74	51	20	10	5	371.8	8.5
25-29	406	5	6	13	20	42	99	82	65	42	24	8	452.1	8.8
30-34	441	12	3	10	35	68	87	85	62	47	23	9	420.4	8.7
35-39	335	6	7	11	23	36	64	67	60	41	12	8	438.1	8.8
40-	1419	25	19	43	67	117	199	273	255	212	125	84	653.3	9.4

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	66	43	6	4	4	5	2	2	0	0	0	0	62.1	6.0
0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	128.0	7.0
1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	64.0	6.0
2	8	3	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	73.5	6.2
3	5	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	25.4	4.7
4	6	3	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	80.6	6.3
5	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	256.0	8.0
6	6	4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	90.5	6.5
7	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0
8	9	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	128.0	7.0
9	12	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0
10	8	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0
11	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	512.0	9.0
0-5	24	9	1	4	4	4	2	0	0	0	0	0	70.2	6.1
6-11	42	34	5	0	0	1	0	2	0	0	0	0	49.4	5.6

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	3828	253	425	478	42	324	263	64	143	1836	87.3
0	66	43	0	1	0	0	0	0	0	22	2.3
1	86	14	3	50	1	1	0	0	0	17	79.7
2-3	126	0	8	93	0	2	4	0	0	19	100.0
4-6	115	1	12	40	0	1	33	5	0	23	98.9
7-9	98	0	1	12	0	2	63	6	2	12	100.0
10-14	205	0	8	21	0	11	118	8	3	36	100.0
15-19	224	6	25	13	0	102	11	4	15	48	96.6
20-24	307	19	35	26	0	66	7	9	27	118	89.9
25-29	406	8	41	37	6	73	12	11	29	189	96.3
30-34	441	13	69	39	24	21	9	8	25	233	93.8
35-39	335	8	73	30	1	12	3	5	12	191	94.4
40-	1419	141	150	116	10	33	3	8	30	928	71.3

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

※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	3828	253	425	478	42	324	263	64	143	1836	87.3
北海道 Hokkaido	38	0	0	19	0	0	11	0	0	8	100.0
山形 Yamagata	215	0	39	0	0	0	0	25	0	151	100.0
福島 Fukushima	165	9	3	19	2	3	26	0	39	64	91.1
茨城 Ibaraki	200	31	9	38	0	10	38	1	7	66	76.9
栃木 Tochigi	201	3	28	10	0	6	2	3	6	143	94.8
群馬 Gunma	412	47	67	54	5	48	28	3	3	157	81.6
埼玉 Saitama	182	0	15	15	0	10	3	0	2	137	100.0
千葉 Chiba	227	11	28	20	2	24	21	2	14	105	91.0
新潟 Niigata	222	21	46	6	6	9	4	1	18	111	81.1
石川 Ishikawa	188	3	12	29	0	7	15	1	6	115	95.9
長野 Nagano	269	23	34	31	3	34	48	4	13	79	87.9
静岡 Shizuoka	243	0	24	0	0	0	0	8	0	211	100.0
三重 Mie	360	29	16	170	0	74	19	2	9	41	90.9
京都 Kyoto	104	6	2	2	0	1	1	0	3	89	60.0
大阪 Osaka	241	28	25	31	7	30	36	3	9	72	83.4
山口 Yamaguchi	180	12	57	6	9	37	0	4	8	47	91.0
高知 Kochi	317	27	18	7	8	24	1	7	4	221	71.9
沖縄 Okinawa	64	3	2	21	0	7	10	0	2	19	93.3

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

※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. (Log2)	G.M.T. (Log2)
		<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192			
無 Non-vaccinee															
Total	253	50	7	7	13	20	21	39	37	28	19	12	577.0	9.2	
0	43	30	3	2	4	1	2	1	0	0	0	0	64.0	6.0	
1	14	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0	
2-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
4-6	1	1	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	6	1	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	222.9	7.8	
20-24	19	3	1	1	4	2	0	6	1	0	1	0	206.1	7.7	
25-29	8	0	0	0	0	1	2	2	1	2	0	0	558.3	9.1	
30-34	13	0	0	0	1	1	1	3	0	1	4	2	1201.6	10.2	
35-39	8	0	0	0	0	2	1	2	2	1	0	0	469.5	8.9	
40-	141	2	2	4	3	11	15	24	32	24	14	10	802.0	9.6	
有1回 Vaccinee 1 dose															
Total	945	17	11	30	48	91	172	209	158	113	60	36	525.6	9.0	
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	54	5	1	1	2	7	8	15	8	4	2	1	438.2	8.8	
2-3	101	0	1	1	2	6	11	23	16	18	13	10	969.3	9.9	
4-6	52	0	1	1	2	2	8	11	13	7	5	2	695.7	9.4	
7-9	13	0	1	1	2	1	4	1	1	1	1	0	230.1	7.8	
10-14	29	1	0	2	3	3	6	7	5	2	0	0	312.1	8.3	
15-19	38	0	1	1	3	9	12	9	2	1	0	0	229.5	7.8	
20-24	61	0	2	2	5	4	14	12	12	6	1	3	426.9	8.7	
25-29	84	1	1	4	4	6	18	19	15	7	9	0	482.9	8.9	
30-34	132	4	0	3	9	20	22	28	21	17	6	2	459.4	8.8	
35-39	104	1	0	3	2	12	23	24	12	17	8	2	558.8	9.1	
40-	276	4	3	11	14	21	46	60	53	33	15	16	565.5	9.1	
有2回以上 Vaccinee ≥2 doses															
Total	651	8	3	17	48	105	139	147	110	47	17	10	378.2	8.6	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.0	4.0	
2-3	6	0	0	0	0	2	1	2	1	0	0	0	322.5	8.3	
4-6	39	0	0	0	0	2	2	10	10	11	2	2	1042.4	10.0	
7-9	71	0	0	1	4	14	17	16	11	6	2	0	374.6	8.5	
10-14	137	3	0	6	17	30	30	28	13	8	2	0	261.4	8.0	
15-19	117	4	1	4	11	24	27	28	15	2	0	1	267.2	8.1	
20-24	82	0	1	3	7	9	20	20	14	5	2	1	359.0	8.5	
25-29	96	0	0	1	2	9	26	15	25	8	7	3	591.5	9.2	
30-34	38	0	0	0	5	6	5	13	6	3	0	0	355.5	8.5	
35-39	20	1	0	1	2	4	4	4	3	1	0	0	275.4	8.1	
40-	44	0	0	1	0	5	7	11	12	3	2	3	648.5	9.3	

※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，2020年

Age distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives, 2020

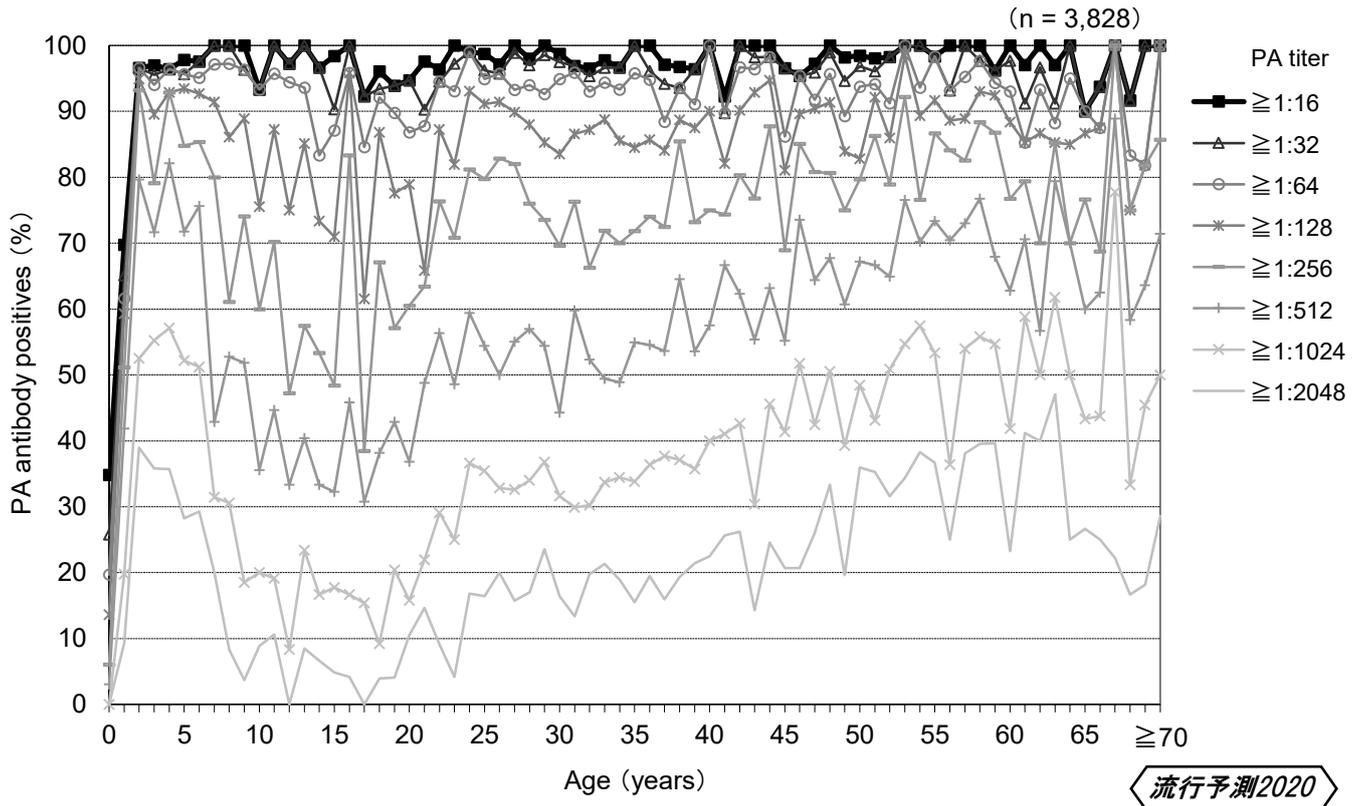


图2 年齢群別麻疹PA抗体保有状況，2020年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives, 2020

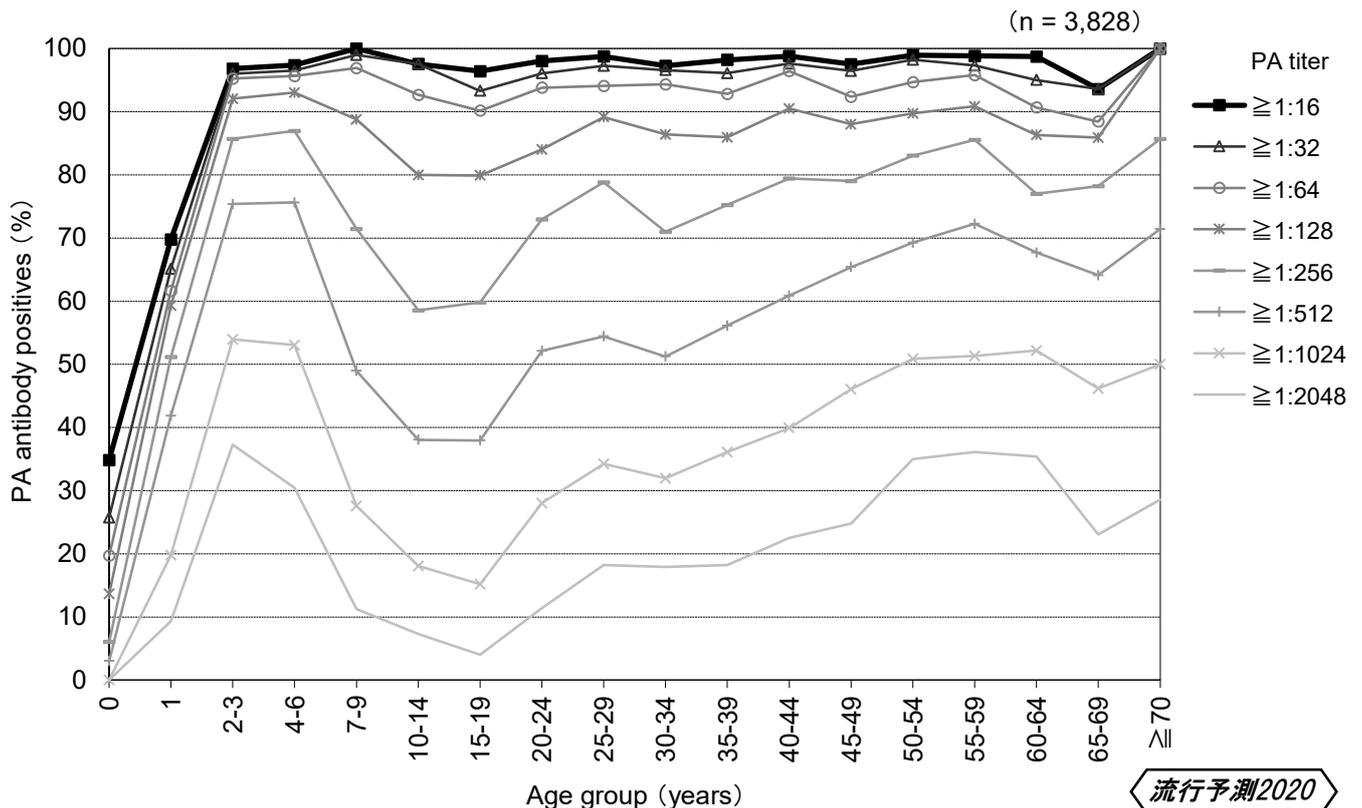


図3 乳児月齢群別麻疹PA抗体保有状況，2020年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in infants, 2020

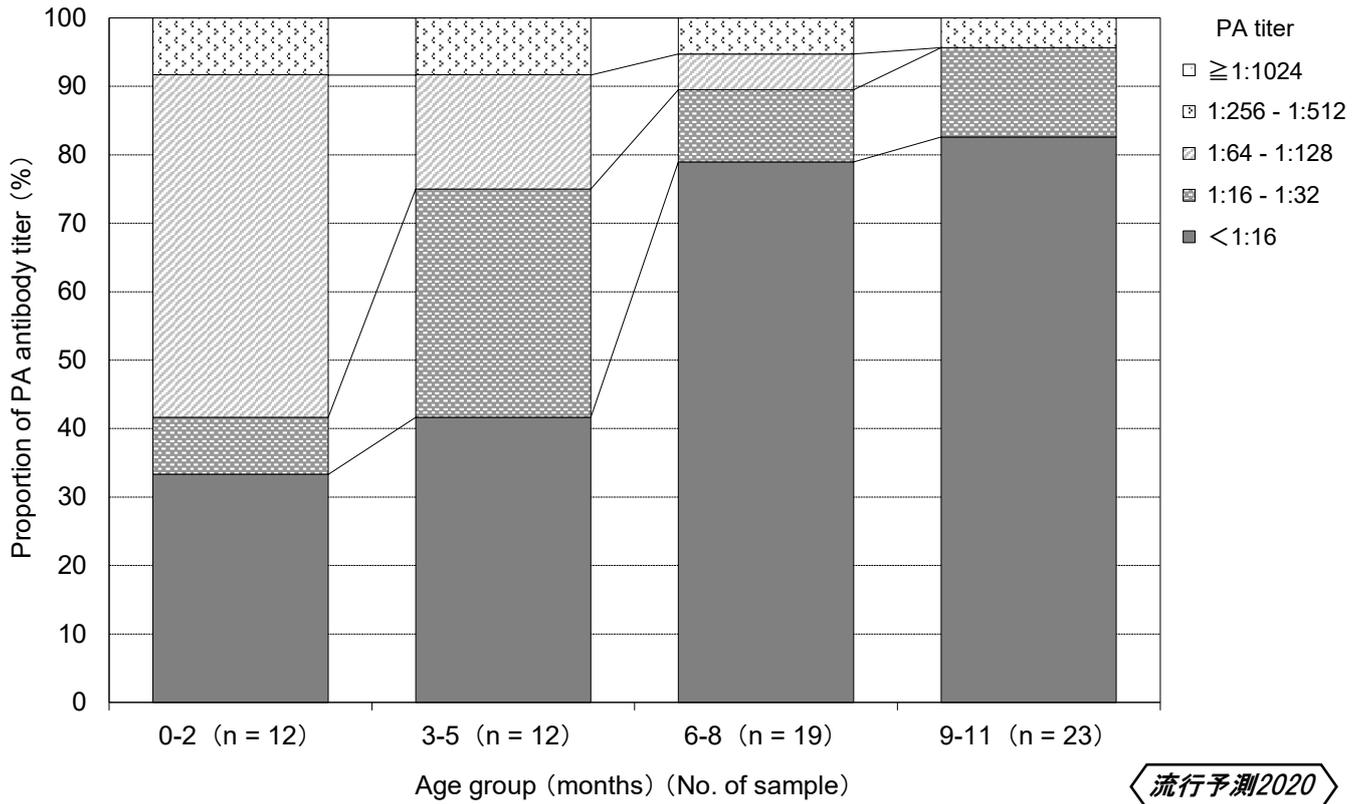


図4-1 年齢/年齢群別麻疹PA抗体保有状況(抗体価 $\geq 1:16$)の年度別比較

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

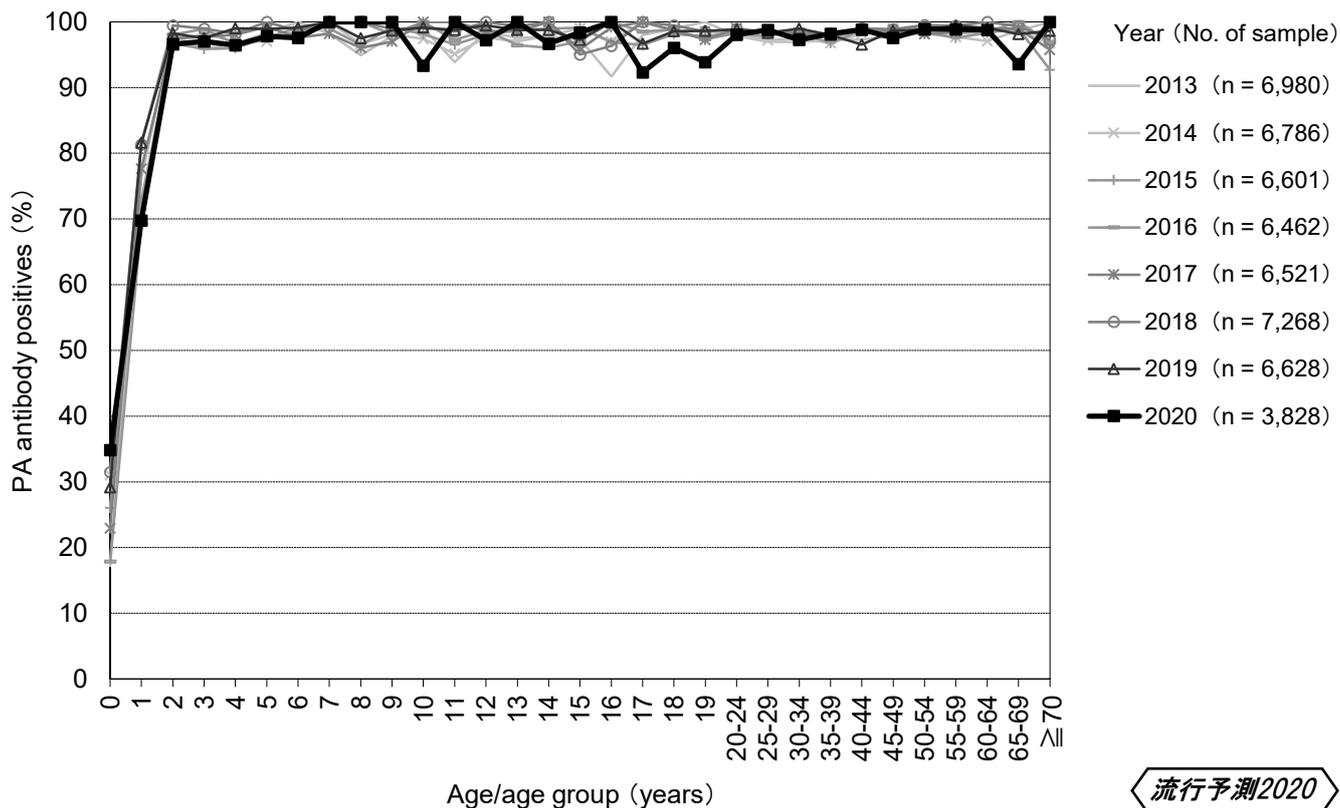


図4-2 年齢/年齢群別麻疹PA抗体保有状況(抗体価 $\geq 1:128$)の年度別比較

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

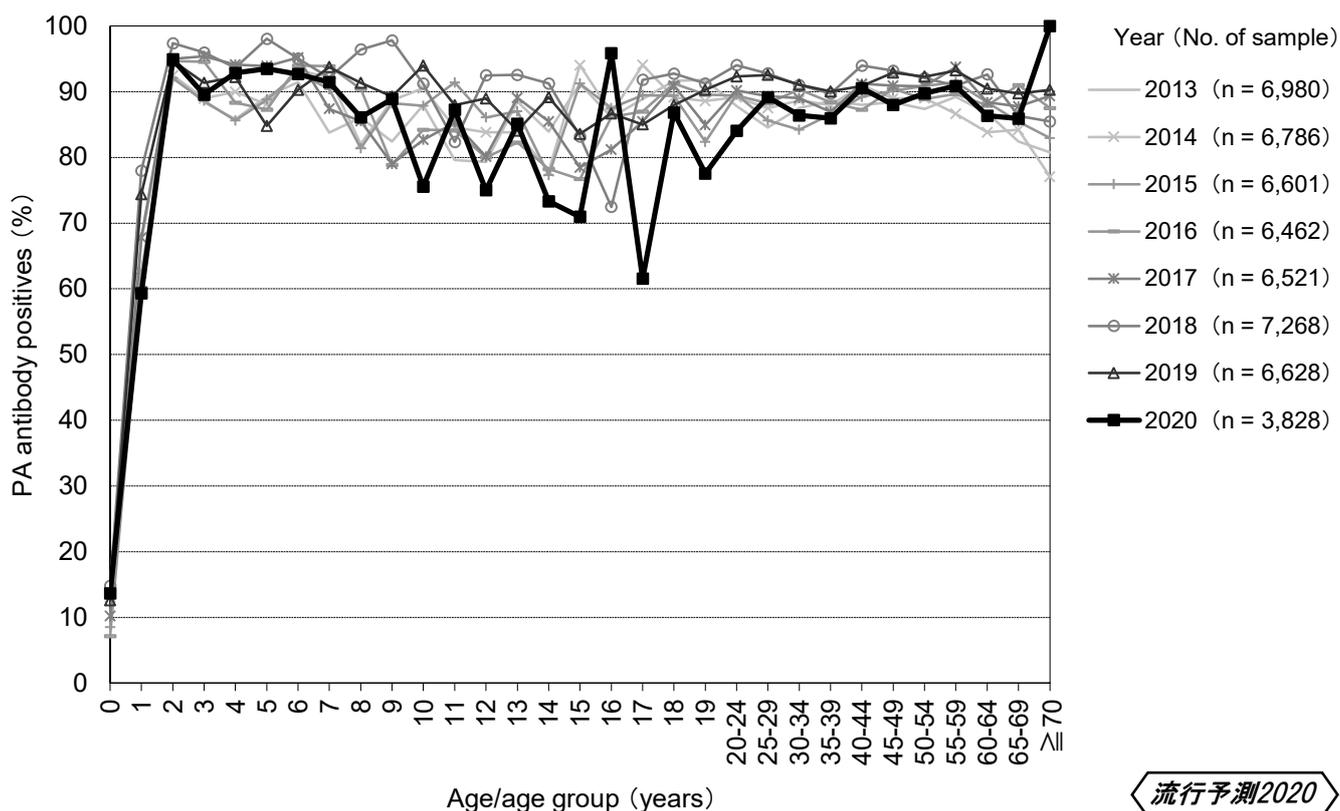
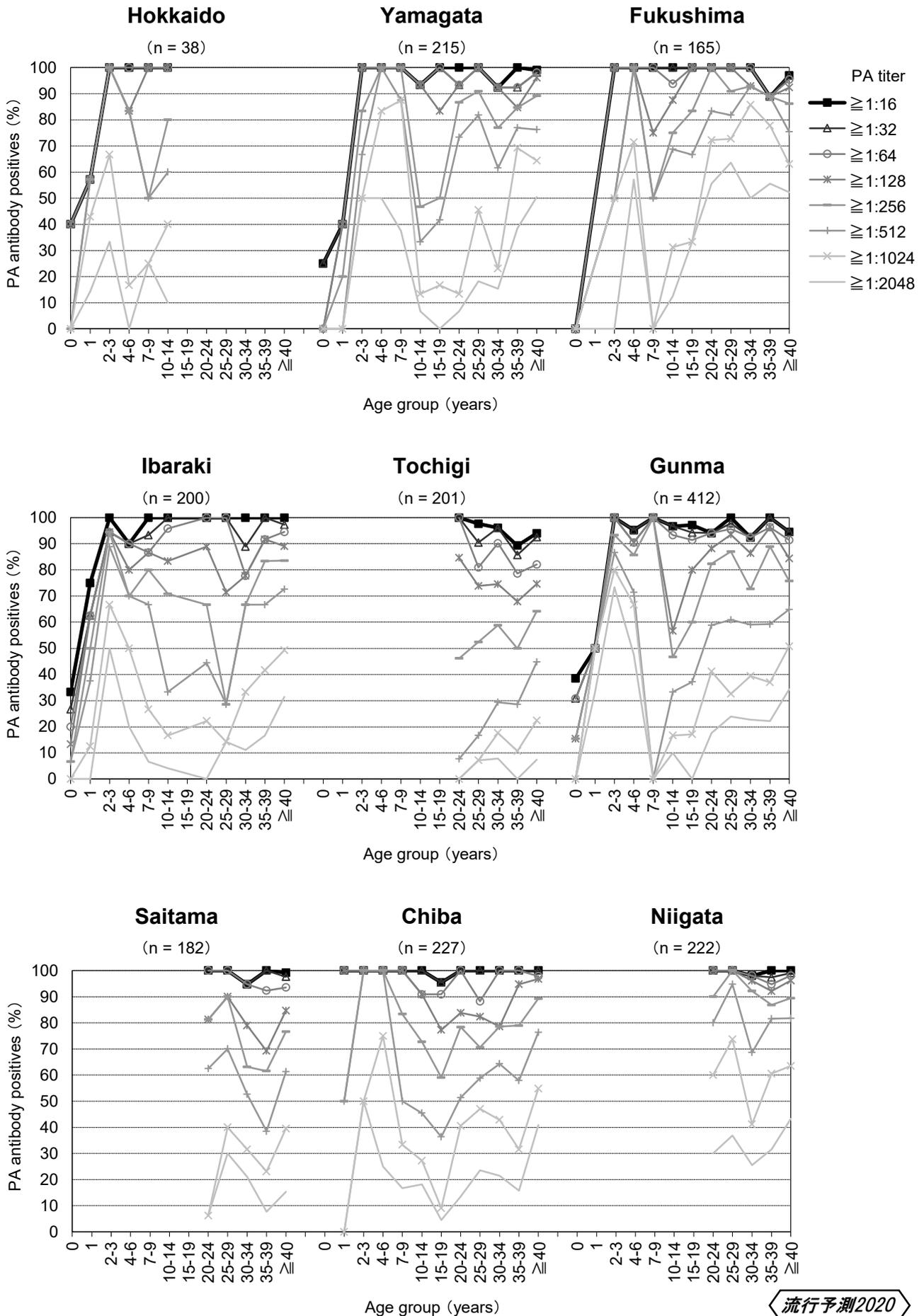


図5 都道府県別麻疹PA抗体保有状況，2020年

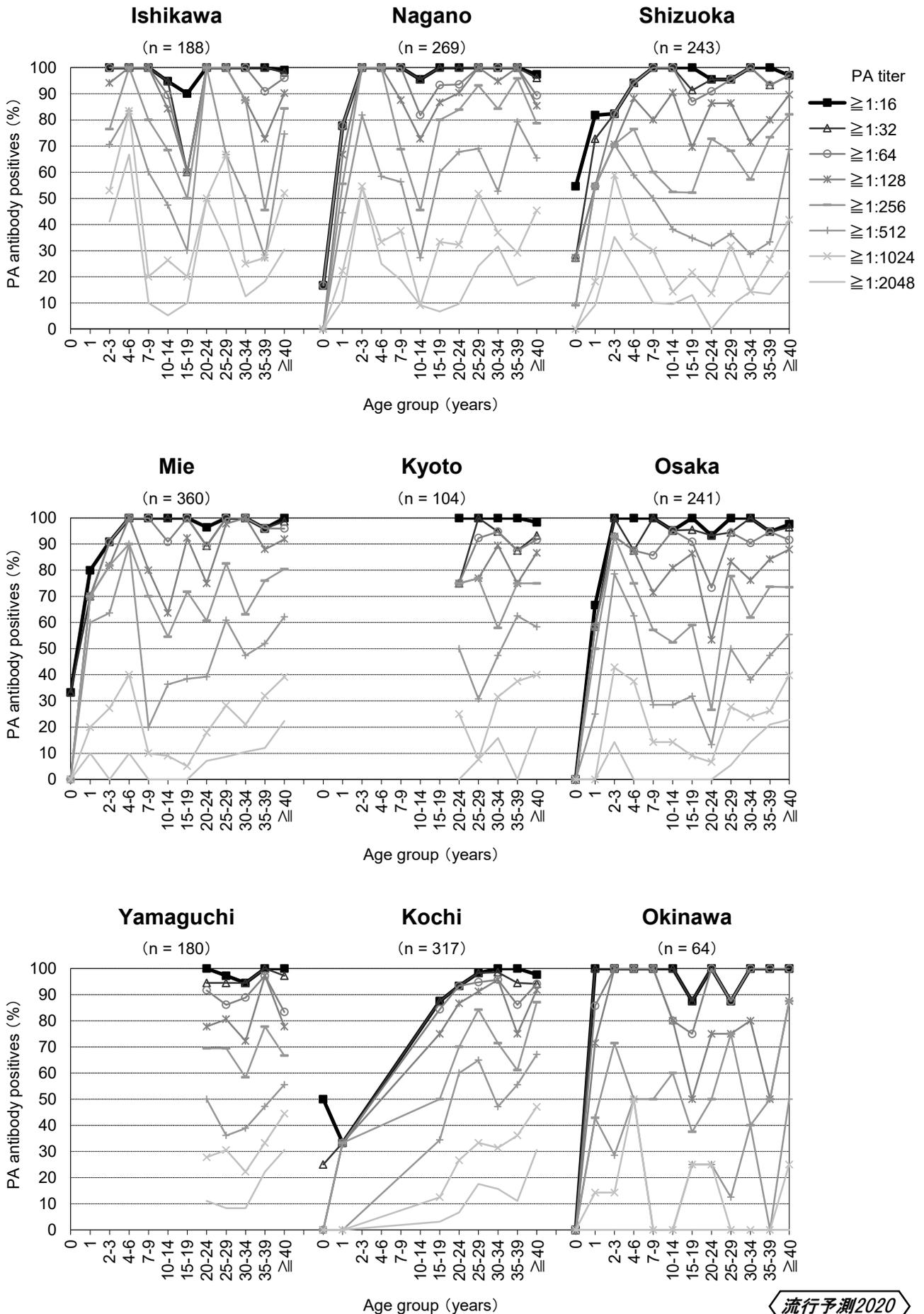
Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in each prefecture, 2020



流行予測2020

図5 都道府県別麻疹PA抗体保有状況，2020年

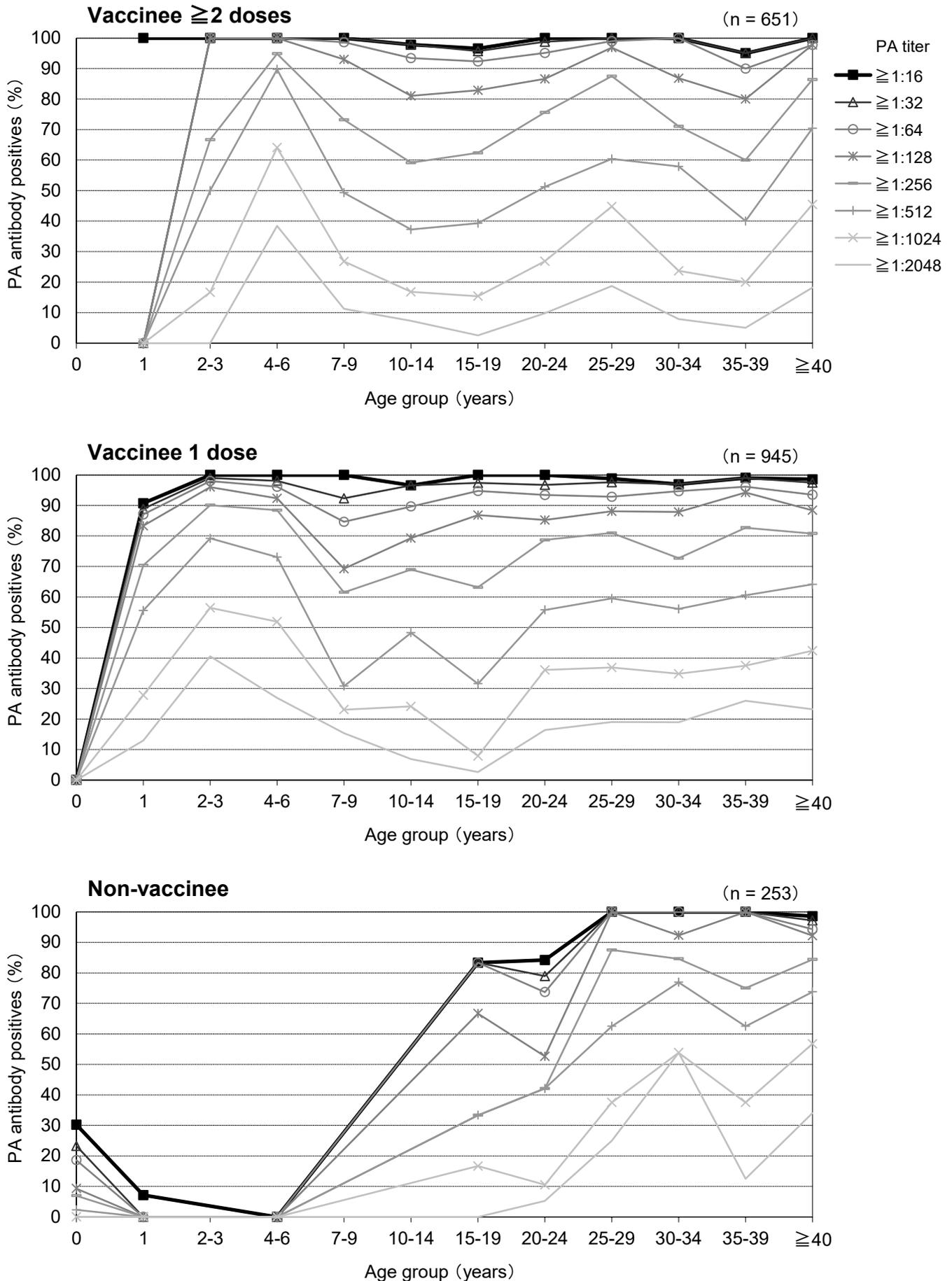
Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives in each prefecture, 2020



流行予測2020

図6 予防接種歴別麻疹PA抗体保有状況，2020年

Age group distribution of measles particle agglutination (PA) antibody positives by vaccination history, 2020



※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