

## 第8 水痘

### 要 約

2019年度の調査は、4都府県で1,187名の水痘抗体調査が実施された。Enzyme Immunoassay (EIA) 価4.0以上の抗体保有率は全体で78.6% (933名) であった。1歳および2歳の抗体保有率は、それぞれ35.5%及び56.8%と前年度よりも増加した。3～4歳は36.4%と前年度とほぼ同じであった。定期接種化前と比較すると抗体保有率は上昇が認められるものの、依然として低い水準であった。20歳以上全体の抗体保有率は94.3%であり、一定の割合 (約5.7%) で感受性者が認められた。定期接種年齢である1～2歳の1回接種者及び2回接種者の抗体保有率は、それぞれ16.0%及び64.7%であった。2014年10月の定期接種化後、水痘の患者報告数は大きく減少しており、定期接種化による効果は明らかである。今後も、解析対象者数を増やして抗体保有率の推移をしっかりと把握していくことが重要である。

### 1. まえがき

2014年10月から水痘が定期接種対象疾病に導入されたことに伴い、2014年度から水痘の感受性調査が開始された。水痘は、主に小児に好発し、発熱、発疹などを主徴とする急性のウイルス感染症であり、重篤になると入院例や死亡例も認められる。日本では、水痘ワクチンの定期接種化以前は、年間約100万人が罹患し、年間約4,000人が入院して約20人が死亡していると推定されてきた<sup>1)</sup>。水痘ワクチンは、白血病やネフローゼ症候群等、免疫不全状態の小児を水痘から守るために大阪大学の故高橋理明博士らによって開発されたわが国発のワクチンである<sup>2)</sup>。日本では1987年から1歳以上の小児への接種が認可されたが、任意接種であったため接種率は低く推移してきた。海外では、米国で1995年に小児の予防接種スケジュールに水痘ワクチンが導入され、2006年から2回接種に変更されたことにより、水痘患者の発生数、入院数及び死亡数の激減が認められた<sup>3)</sup>。わが国でも、2014年10月1日から水痘ワクチンが定期接種化され、生後12月～36月に至るまでの間にある者 (1歳の誕生日の前日から3歳の誕生日の前日まで) を対象とし、3か月以上 (標準的には6～12か月) の間隔において2回の接種を行うこととなった。また、2014年度 (2014年10月1日～2015年3月31日) に限り、生後36月に至った日の翌日から生後60月に至るまでの間の者にも1回の接種が定期接種として実施された。定期接種化後、海外と同様に日本においても水痘患者報告数は激減している<sup>4)</sup>。

### 2. 感受性調査

#### (1) 調査目的

ヒトの水痘帯状疱疹ウイルスに対する抗体保有状況を調査し、水痘ワクチンの効果を把握すると共に、今後の流行予測と予防接種計画策定の資料とする。

#### (2) 調査対象

調査は、千葉県、東京都、神奈川県、大阪府の4都府県で実施された。各都府県において、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年齢区分を設け、各年齢区分から原則22名ずつ、計198名、合計で792名を予定対象数とした。

### (3) 調査時期

原則として2019年の7月から9月。

### (4) 調査内容

対象者から採血し、市販のキットを用いて血清中の水痘IgG抗体価(EIA 価)を測定するとともに、採血年月日、年齢、月齢、性別、予防接種歴、罹患歴について調査した。抗体価の測定に際しては、市販のコントロール血清を用いて検証した。なお、抗体価の測定に関する詳細は、キットの添付文書に準じた。

### (5) 調査結果

#### A) 調査対象数

2019年度は4都府県の合計1,187名の水痘IgG抗体価が測定された。年齢別調査数は、0～1歳88名、2～3歳74名、4～9歳112名、10～14歳106名、15～19歳102名、20～24歳103名、25～29歳118名、30～39歳148名、40歳以上336名であった(表1および2)。

#### B) 年齢別水痘抗体保有状況

図1と表3に年齢別水痘抗体保有状況を、図2と表4に年齢群別水痘抗体保有状況を示した。抗体陽性とされるEIA 価4.0以上の抗体保有率は、全体で78.6%であった。定期接種対象年齢の抗体保有率は、1歳35.5%及び2歳56.8%であった。また、2回の定期接種を受けた可能性のある年齢群3～4歳、5～6歳の抗体保有率は、それぞれ36.4%、38.5%であり、1～6歳は低い抗体保有率であった。その後、年齢が上がるにつれ抗体保有率は上昇傾向を示し、7～9歳58.2%、10代では65.1～81.4%であった。2014年調査開始以降20歳以上の全体の抗体保有率は概ね約95%で推移しており、2019年度の調査でも同様に94.3%であった(2018年度の調査では85%と低かったが、この原因については明らかでない)。いずれにしても、20歳以上に一定の割合(約5.7%)で感受性者が認められた。

図3と表5には、乳児月齢別水痘抗体保有状況を示した。前年度に引き続き、0歳児の調査対象者数が少なく、全ての月齢で5名未満であったため、その傾向を判断するのは難しい。しかしながら、抗体保有率は0～5か月齢で35.7%(5/14名)、6～11か月齢で8.3%(1/12名)であり、6か月齢からワクチン接種可能年齢までの間、ほとんどの乳児が抗体を保有していないと推察された。

#### C) 予防接種歴別水痘抗体保有状況

接種歴不明を除く全体の1回以上接種群の予防接種率(表6)は、50.1%(1回接種19.2%、2回以上接種21.4%)であった。1歳及び2歳の予防接種率は、それぞれ92.7%(同61.0%、29.3%)及び91.7%(同0.0%、91.7%)であり、また、3～4歳96.3%(同0.0%、96.3%)、5～6歳96.9%(同0.0%、93.8%)と、定期接種の対象となった年齢群は、他の年齢群と比較して接種率が高く、2回以上接種率は2014年調査開始以降初めて90%以上であった。都府県別の接種歴不明を除く予防接種率(表7)について、神奈川県調査対象者は接種歴が全て不明であり接種率は算出できなかったが、神奈川県を除く各都府県では40～60%程度であった。

図6と表8に予防接種歴別抗体保有状況を示す。EIA 価4.0以上の抗体保有率は、1回接種群では、1歳16.0%(4/25名)であったが、2歳、3～4歳及び5～6歳は、対象者がなかった。2回接種

群では、1 歳 75.0% (9/12 名)、2 歳 59.1% (13/22 名)、3～4 歳 19.2% (5/26 名)、5～6 歳 36.7% (11/30 名) であり、3～6 歳で低い抗体保有率であった。

#### D) 地域別抗体保有状況

図 5 と表 2 に、4 都府県別水痘抗体保有状況を示した。本年度は、千葉県 (286 名)、東京都 (376 名)、神奈川県 (266 名) 及び大阪府 (259 名) で調査が行われた。各都府県別の全年齢の抗体保有率は、それぞれ 85.3%、71.8%、72.9% 及び 86.9% であった。全年齢では大阪府が最も高かった。千葉県は、昨年度の同県の結果 (58.7%) と比べて抗体陽性率が高かった。定期接種による水痘ワクチンの接種機会があったと考えられる 1～6 歳の抗体保有率は千葉県 38.5%、東京都 25.9%、神奈川県 47.8% 及び大阪府 62.5% であった (表 2)。

### 3. 考察および今後の流行予測

2019 年度に水痘抗体保有状況の調査が実施された都道府県は 4 都府県 (1,187 名) と、前年度と同じであり、他疾病の調査と比べて対象者が少なかった。水痘ワクチン定期接種化後における日本での抗体保有状況を正確に把握するためには、さらに調査数を増やしていくことが必要である。

1～9 歳までの 1 回以上の水痘ワクチン接種率は 92.1% であり、若年層において定期接種化以降、予防接種率は高くなってきている。接種後罹患 (breakthrough) 水痘を予防するために必要とされる 2 回以上の接種率は、2 歳が 91.7%、3～4 歳群で 96.3% であり、これまでの調査で最も高かった。

また、抗体保有率に関しては、1 歳 35.5%、2 歳 56.8% 及び 3～4 歳 36.4% であった。1 歳及び 2 歳の抗体保有率は前年度 (それぞれ 25.8% 及び 47.9%) より増加したが、3～4 歳は同程度であった。定期接種化以降、水痘患者数が激減したが、小児における抗体保有率は依然として低い水準のままである。今後も、その推移に関して、しっかり注視していく必要がある。

抗体保有率は年齢が上がるに従って上昇したが、20 歳未満には多数の感受性者が残されている。2014 年調査開始以降 20 歳以上の全体の抗体保有率は約 95% で推移していたが、2019 年度の調査では 94.3% であった。これまでと同様、成人に一定の割合 (約 5%) で水痘感受性者が存在する。水痘は成人が罹患すると重症化することや、妊婦が感染すると胎児に先天性感染を引き起こすこともあるため、成人の感受性者への対応を検討すると共に、接種歴・罹患歴が確実ではない場合にはワクチン接種が勧められる。また、近年の水痘患者数の減少に伴い、带状疱疹患者の増加が指摘されている。特に高齢者に対しては带状疱疹の予防接種が必要と考えられる (2016 年 3 月に水痘ワクチンの効能・効果に 50 歳以上の者に対する带状疱疹の予防が追加され、さらに新規組換え带状疱疹ワクチンが 2018 年 3 月に承認、2020 年 1 月に販売開始された)。

定期接種化により水痘の発症者数は大きく減少し、またそれを維持していることから<sup>4)</sup>、水痘の予防にワクチンが効果を発揮していることは確実であり、今後 2 回接種率をより高め、維持していくことが重要である。

今後も抗体保有率及び感受性者がどのように推移していくか注視するとともに予防接種施策に反映させていく必要がある。

### 4. 参考文献

- 1) 国立感染症研究所: 水痘ワクチンに関するファクトシート (平成 22 年 7 月 7 日版) (作成: 倉根 一郎, 井上 直樹, 多屋 馨子. 協力: 浅野 喜造, 吉川 哲史, 予防接種推進専門協議会)  
[<http://www.mhlw.go.jp/stf2/shingi2/2r9852000000bx23-att/2r9852000000bxqx.pdf>]

- 2) Takahashi M, et al. : Live vaccine used to prevent the spread of varicella in children in hospital. Lancet. 304: 1288-1290, 1974.
- 3) Nguyen HQ, et al. Decline in mortality due to varicella after implementation of varicella vaccination in the United States. N Engl J Med. 352: 450-458, 2005.
- 4) 厚生労働省／感染症発生動向調査年別報告数一覧（定点把握）  
[<https://www.niid.go.jp/niid/ja/ydata/9005-report-jb2019.html>]

国立感染症研究所 ウイルス第一部第四室  
感染症疫学センター第三室

表1 都道府県別年齢群別水痘感受性調査対象者数

The number of examinees for varicella 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	1187	88	74	112	106	102	103	118	148	336
千葉 Chiba	286	4	6	14	21	14	18	25	43	141
東京 Tokyo	376	33	28	41	44	37	42	40	33	78
神奈川 Kanagawa	266	30	30	30	30	30	28	30	28	30
大阪 Osaka	259	21	10	27	11	21	15	23	44	87

表2 都道府県別水痘抗体保有状況  
Age group distribution of EIA-IgG antibody titer to varicella-zoster virus by prefecture

都道府県／年齢群 (歳) Prefecture / Age group (years)	合計 Total	EIA-IgG価 EIA-IgG titer							
		<4.0	4.0 / 7.9	8.0 / 15.9	16.0 / 31.9	32.0 / 63.9	64.0 / 127.9	128.0 /	
千葉 Chiba									
Total	286	42	39	85	77	31	12	0	
0	2	2	0	0	0	0	0	0	
1	2	2	0	0	0	0	0	0	
2	3	0	1	0	0	1	1	0	
3-4	4	3	1	0	0	0	0	0	
5-6	4	3	0	1	0	0	0	0	
7-9	9	6	0	2	0	1	0	0	
10-14	21	8	3	7	1	1	1	0	
15-19	14	2	4	5	2	1	0	0	
20-24	18	3	5	6	3	1	0	0	
25-29	25	7	4	4	7	3	0	0	
30-34	21	1	4	6	6	3	1	0	
35-39	22	0	1	9	8	2	2	0	
40-	141	5	16	45	50	18	7	0	
東京 Tokyo									
Total	376	106	65	80	83	37	5	0	
0	4	4	0	0	0	0	0	0	
1	29	23	4	1	1	0	0	0	
2	15	10	2	1	2	0	0	0	
3-4	19	15	3	1	0	0	0	0	
5-6	18	12	0	2	1	3	0	0	
7-9	17	7	3	2	2	3	0	0	
10-14	44	14	3	12	10	4	1	0	
15-19	37	10	9	6	8	4	0	0	
20-24	42	2	12	9	17	2	0	0	
25-29	40	4	10	13	9	3	1	0	
30-34	17	2	6	4	2	3	0	0	
35-39	16	1	3	3	7	2	0	0	
40-	78	2	10	26	24	13	3	0	
神奈川 Kanagawa									
Total	266	72	49	50	49	32	14	0	
0	10	5	1	2	0	2	0	0	
1	20	11	1	2	3	3	0	0	
2	12	5	4	1	1	1	0	0	
3-4	28	14	7	4	0	3	0	0	
5-6	7	5	1	0	0	0	1	0	
7-9	13	5	0	2	4	1	1	0	
10-14	30	12	7	5	2	2	2	0	
15-19	30	4	6	7	6	3	4	0	
20-24	28	2	9	7	7	2	1	0	
25-29	30	4	4	7	5	5	5	0	
30-34	13	3	1	3	3	3	0	0	
35-39	15	1	6	2	4	2	0	0	
40-	30	1	2	8	14	5	0	0	
大阪 Osaka									
Total	259	34	25	42	105	38	11	4	
0	10	9	1	0	0	0	0	0	
1	11	4	2	0	2	3	0	0	
2	7	1	2	1	3	0	0	0	
3-4	4	3	0	1	0	0	0	0	
5-6	10	4	1	2	2	1	0	0	
7-9	16	5	2	2	7	0	0	0	
10-14	11	3	5	1	1	1	0	0	
15-19	21	3	1	3	11	2	0	1	
20-24	15	0	1	3	6	5	0	0	
25-29	23	2	4	7	4	4	2	0	
30-34	22	0	2	0	14	3	1	2	
35-39	22	0	2	7	9	4	0	0	
40-	87	0	2	15	46	15	8	1	

表3 年齢別水痘抗体保有状況  
Age distribution of EIA-IgG antibody titer to varicella-zoster virus

年齢(歳) Age (years)	合計 Total	EIA-IgG価 EIA-IgG titer						
		<4.0	4.0 / 7.9	8.0 / 15.9	16.0 / 31.9	32.0 / 63.9	64.0 / 127.9	128.0 /
Total	1187	254	178	257	314	138	42	4
0	26	20	2	2	0	2	0	0
1	62	40	7	3	6	6	0	0
2	37	16	9	3	6	2	1	0
3	37	21	10	5	0	1	0	0
4	18	14	1	1	0	2	0	0
5	18	13	1	2	0	2	0	0
6	21	11	1	3	3	2	1	0
7	20	10	2	1	5	2	0	0
8	16	5	2	2	4	2	1	0
9	19	8	1	5	4	1	0	0
10	24	8	4	3	4	2	3	0
11	20	13	1	1	2	3	0	0
12	23	5	5	9	3	1	0	0
13	20	8	6	5	0	1	0	0
14	19	3	2	7	5	1	1	0
15	17	7	2	2	3	3	0	0
16	12	1	5	3	1	2	0	0
17	20	2	6	6	5	1	0	0
18	21	4	4	5	7	1	0	0
19	32	5	3	5	11	3	4	1
20	22	3	5	4	5	5	0	0
21	19	0	2	9	6	2	0	0
22	19	1	7	4	7	0	0	0
23	22	1	8	5	6	2	0	0
24	21	2	5	3	9	1	1	0
25	29	3	4	7	7	8	0	0
26	21	4	5	3	6	1	2	0
27	23	4	4	9	2	1	3	0
28	16	1	2	5	4	3	1	0
29	29	5	7	7	6	2	2	0
30	19	3	4	2	7	3	0	0
31	14	1	3	2	5	2	0	1
32	12	1	1	3	3	1	2	1
33	15	0	4	2	5	4	0	0
34	13	1	1	4	5	2	0	0
35	17	0	5	5	4	3	0	0
36	13	0	2	3	7	1	0	0
37	15	1	1	4	7	2	0	0
38	11	1	2	5	2	0	1	0
39	19	0	2	4	8	4	1	0
40	10	0	0	2	4	3	1	0
41	16	0	2	7	7	0	0	0
42	19	0	2	7	7	2	1	0
43	13	0	1	7	3	1	1	0
44	10	0	2	4	3	1	0	0
45	12	0	2	3	5	2	0	0
46	13	1	0	4	4	4	0	0
47	22	1	1	7	12	1	0	0
48	11	1	0	6	3	0	1	0
49	22	1	1	5	11	4	0	0
50	9	0	1	1	4	2	1	0
51	19	0	5	2	8	3	1	0
52	11	0	1	2	5	3	0	0
53	9	1	0	1	5	1	1	0
54	16	0	0	3	10	0	3	0
55	15	0	2	8	2	2	0	1
56	11	1	3	3	3	0	1	0
57	18	1	1	2	10	2	2	0
58	9	1	1	1	1	4	1	0
59	12	0	1	5	4	2	0	0
60	9	0	0	1	4	4	0	0
61	10	0	2	3	4	0	1	0
62	6	0	0	2	2	1	1	0
63	4	0	0	2	1	1	0	0
64	7	0	0	2	1	2	2	0
65	5	0	0	2	2	1	0	0
66	4	0	1	0	1	2	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0
68	5	0	0	1	3	1	0	0
69	1	0	0	0	1	0	0	0
70-	8	0	1	1	4	2	0	0

表4 年齢群別水痘抗体保有状況  
Age group distribution of EIA-IgG antibody titer to varicella-zoster virus

年齢群 (歳) Age group (years)	合計 Total	EIA-IgG価 EIA-IgG titer						
		<4.0	4.0 / 7.9	8.0 / 15.9	16.0 / 31.9	32.0 / 63.9	64.0 / 127.9	128.0 / /
Total	1187	254	178	257	314	138	42	4
0	26	20	2	2	0	2	0	0
1	62	40	7	3	6	6	0	0
2	37	16	9	3	6	2	1	0
3-4	55	35	11	6	0	3	0	0
5-6	39	24	2	5	3	4	1	0
7-9	55	23	5	8	13	5	1	0
10-14	106	37	18	25	14	8	4	0
15-19	102	19	20	21	27	10	4	1
20-24	103	7	27	25	33	10	1	0
25-29	118	17	22	31	25	15	8	0
30-34	73	6	13	13	25	12	2	2
35-39	75	2	12	21	28	10	2	0
40-	336	8	30	94	134	51	18	1

表5 乳児月齢別水痘抗体保有状況  
Age distribution of EIA-IgG antibody titer to varicella-zoster virus in infants

月齢 (か月) Age (months)	合計 Total	EIA-IgG価 EIA-IgG titer						
		<4.0	4.0 / 7.9	8.0 / 15.9	16.0 / 31.9	32.0 / 63.9	64.0 / 127.9	128.0 / /
Total	26	20	2	2	0	2	0	0
0	2	0	0	1	0	1	0	0
1	2	0	1	1	0	0	0	0
2	2	1	1	0	0	0	0	0
3	2	2	0	0	0	0	0	0
4	4	4	0	0	0	0	0	0
5	2	2	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	3	2	0	0	0	1	0	0
8	3	3	0	0	0	0	0	0
9	1	1	0	0	0	0	0	0
10	2	2	0	0	0	0	0	0
11	3	3	0	0	0	0	0	0
0-5	14	9	2	2	0	1	0	0
6-11	12	11	0	0	0	1	0	0

表6 予防接種歴別年齢群別水痘感受性調査対象者数

The number of examinees for varicella 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 E	
			1回 1 dose B	2回以上 ≥2 doses C	その他 Others D		
Total	1187	317	122	136	60	552	50.1
0	26	16	0	0	0	10	0.0
1	62	3	25	12	1	21	92.7
2	37	2	0	22	0	13	91.7
3-4	55	1	0	26	0	28	96.3
5-6	39	1	0	30	1	7	96.9
7-9	55	6	11	22	2	14	85.4
10-14	106	23	30	10	6	37	66.7
15-19	102	28	25	1	4	44	51.7
20-24	103	29	10	3	10	51	44.2
25-29	118	30	5	7	9	67	41.2
30-34	73	22	5	1	5	40	33.3
35-39	75	27	4	1	2	41	20.6
40-	336	129	7	1	20	179	17.8

Vaccinee (%) = (B+C+D) / (A+B+C+D) \* 100

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

表7 予防接種歴別都道府県別水痘感受性調査対象者数

The number of examinees for varicella 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 E	
			1回 1 dose B	2回以上 ≥2 doses C	その他 Others D		
合計 Total	1187	317	122	136	60	552	50.1
千葉 Chiba	286	89	16	24	21	136	40.7
東京 Tokyo	376	120	78	71	18	89	58.2
神奈川 Kanagawa	266	0	0	0	0	266	0.0
大阪 Osaka	259	108	28	41	21	61	45.5

Vaccinee (%) = (B+C+D) / (A+B+C+D) \* 100

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

表8 予防接種歴別水痘抗体保有状況  
Age group distribution of EIA-IgG antibody titer to varicella-zoster virus by vaccination history

予防接種歴／年齢群（歳） Vaccination history／ Age group (years)	合計 Total	EIA-IgG価 EIA-IgG titer							
		<4.0	4.0 / 7.9	8.0 / 15.9	16.0 / 31.9	32.0 / 63.9	64.0 / 127.9	128.0 /	
無 Non-vaccinee									
Total	317	35	38	82	106	43	10	3	
0	16	15	1	0	0	0	0	0	
1	3	3	0	0	0	0	0	0	
2	2	1	0	1	0	0	0	0	
3-4	1	0	0	1	0	0	0	0	
5-6	1	0	0	0	0	1	0	0	
7-9	6	1	0	0	3	2	0	0	
10-14	23	6	3	7	5	1	1	0	
15-19	28	1	6	9	9	3	0	0	
20-24	29	2	6	5	12	4	0	0	
25-29	30	3	6	10	8	3	0	0	
30-34	22	1	4	3	7	5	0	2	
35-39	27	0	2	7	14	4	0	0	
40-	129	2	10	39	48	20	9	1	
有 1回 Vaccinee 1 dose									
Total	122	50	22	22	17	9	1	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	25	21	4	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	
3-4	0	0	0	0	0	0	0	0	
5-6	0	0	0	0	0	0	0	0	
7-9	11	4	1	2	3	1	0	0	
10-14	30	9	7	8	2	4	0	0	
15-19	25	10	8	4	2	0	0	1	
20-24	10	1	2	4	3	0	0	0	
25-29	5	1	0	3	0	1	0	0	
30-34	5	2	0	0	1	2	0	0	
35-39	4	1	0	1	1	0	1	0	
40-	7	1	0	0	5	1	0	0	
有 2回以上 Vaccinee ≥2 doses									
Total	136	70	21	16	19	9	1	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	12	3	2	1	3	3	0	0	
2	22	9	5	1	5	1	1	0	
3-4	26	21	4	1	0	0	0	0	
5-6	30	19	1	5	3	2	0	0	
7-9	22	11	4	3	3	1	0	0	
10-14	10	5	1	2	1	1	0	0	
15-19	1	0	0	1	0	0	0	0	
20-24	3	0	1	2	0	0	0	0	
25-29	7	2	2	0	3	0	0	0	
30-34	1	0	1	0	0	0	0	0	
35-39	1	0	0	0	1	0	0	0	
40-	1	0	0	0	0	1	0	0	

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

図1 年齢別水痘抗体保有状況，2019年

Age distribution of EIA-IgG antibody positives to varicella-zoster virus, 2019

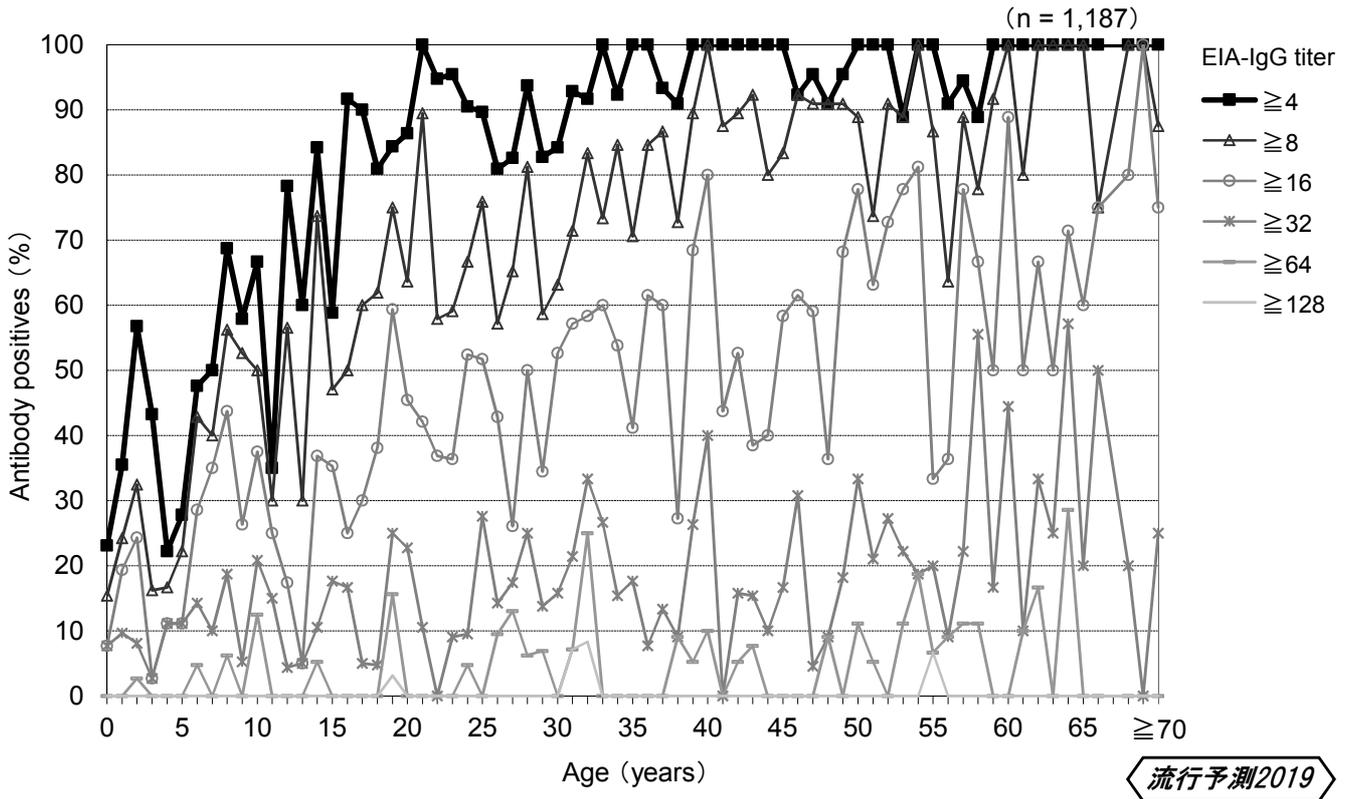


図2 年齢群別水痘抗体保有状況，2019年

Age group distribution of EIA-IgG antibody positives to varicella-zoster virus, 2019

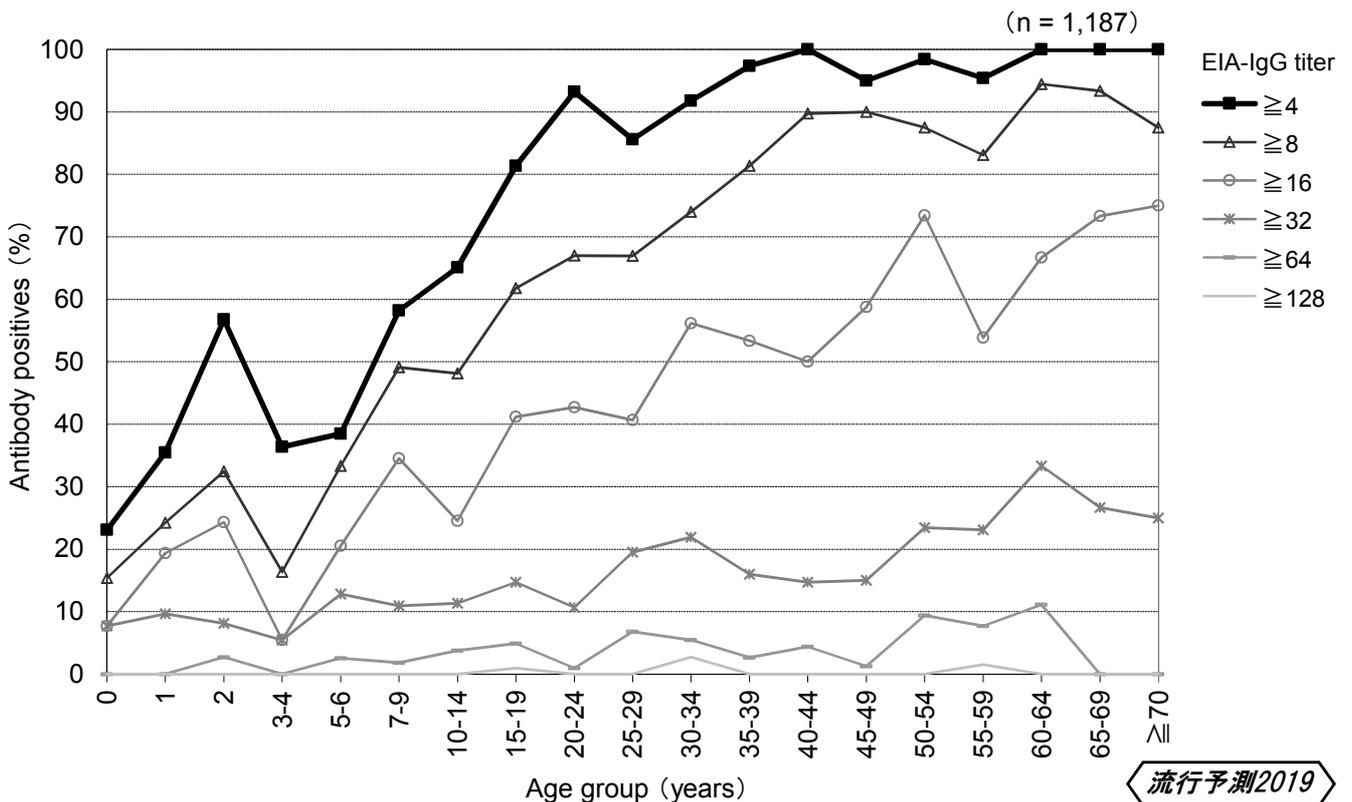
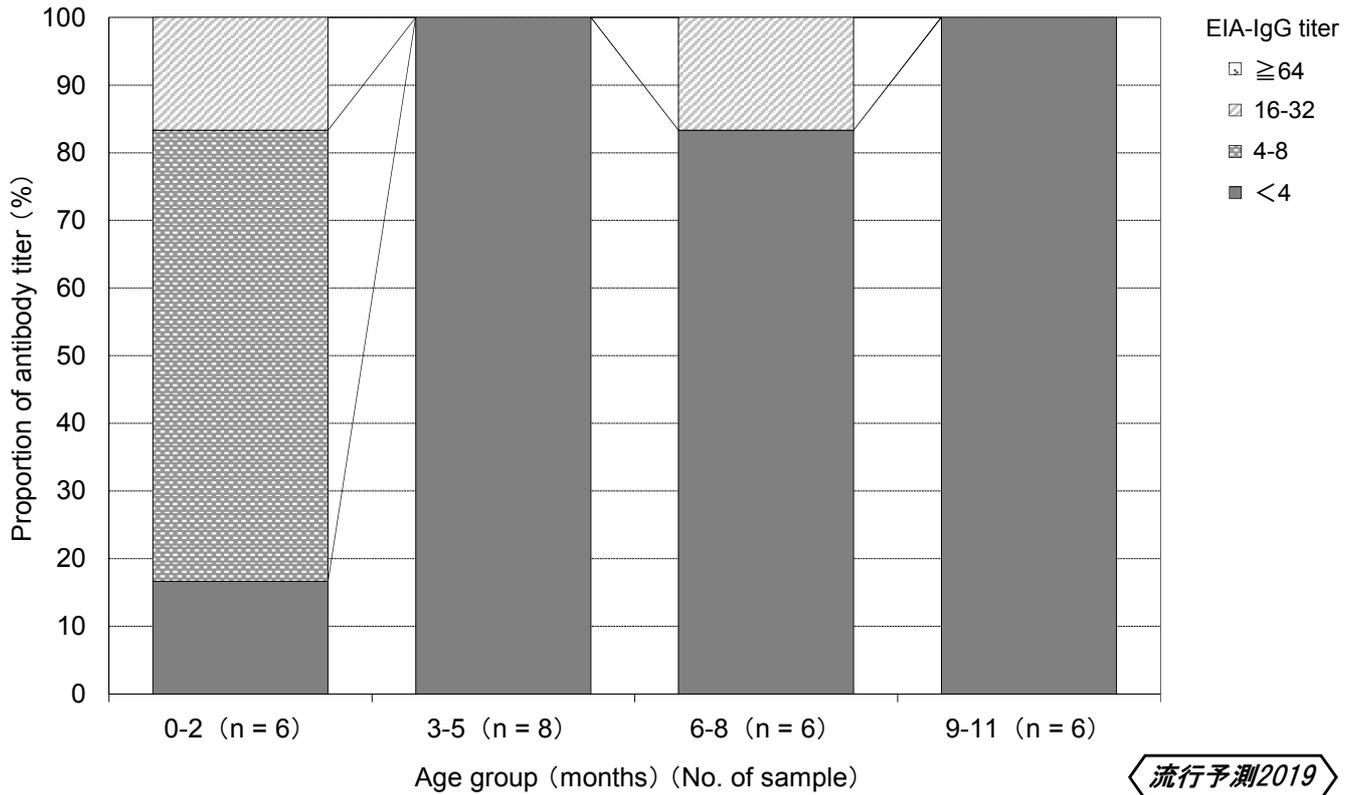


図3 乳児月齢群別水痘抗体保有状況，2019年

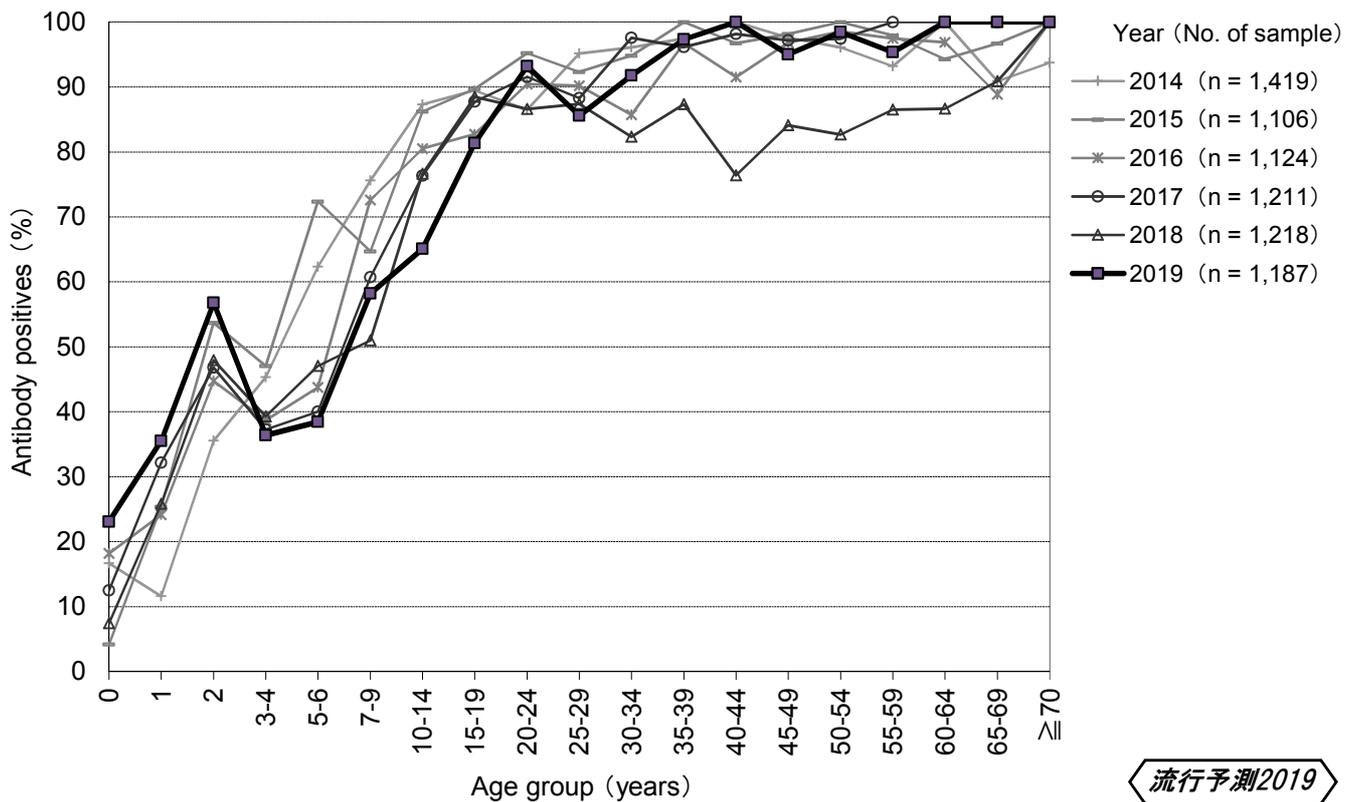
Age group distribution of EIA-IgG antibody positives to varicella-zoster virus in infants, 2019



流行予測2019

図4 年齢群別水痘抗体保有状況 (EIA-IgG値 $\geq 4$ ) の年度別比較

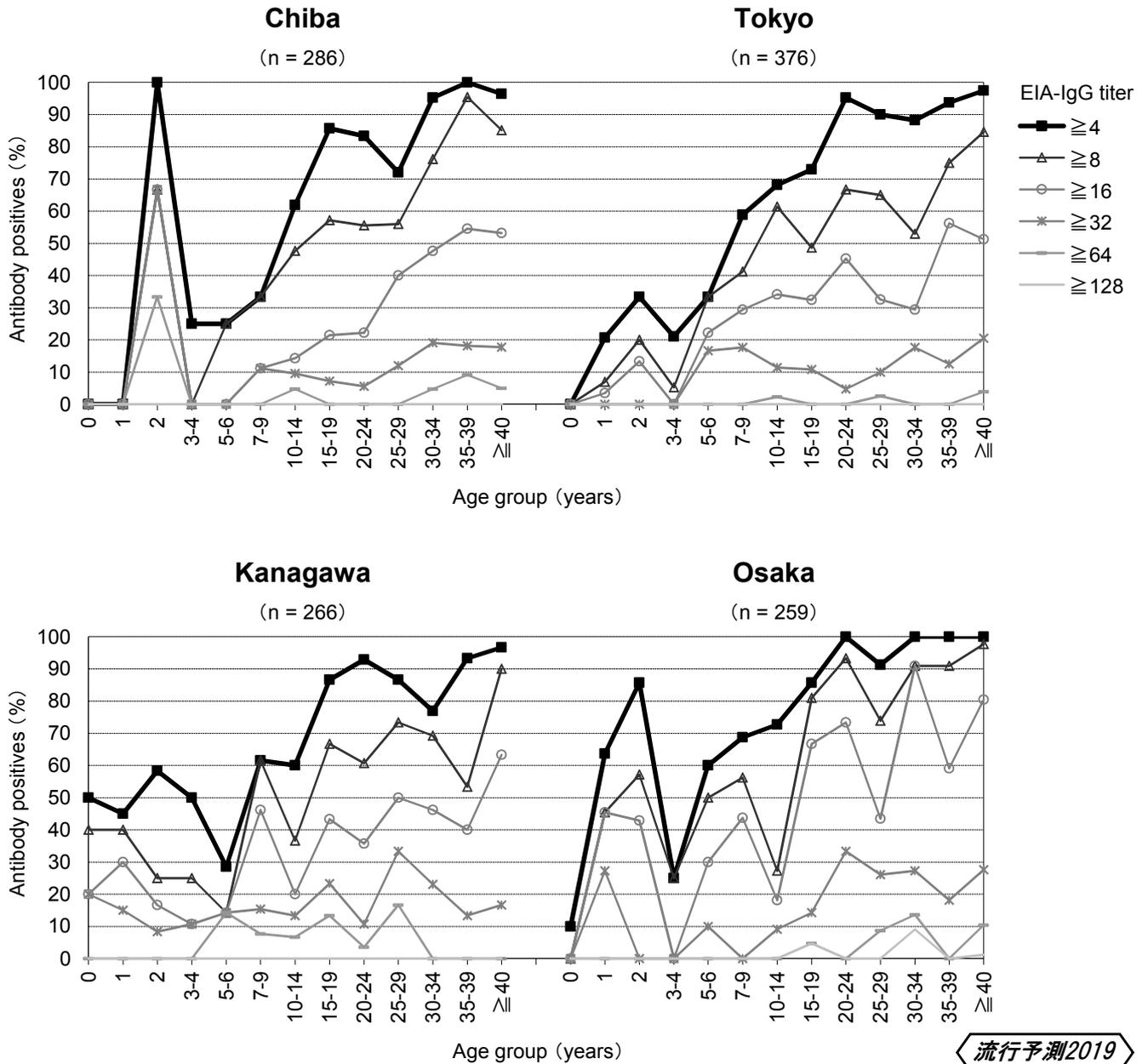
Age group distribution of EIA-IgG antibody positives (EIA-IgG titer  $\geq 4$ ) to varicella-zoster virus in different years



流行予測2019

図5 都道府県別水痘抗体保有状況，2019年

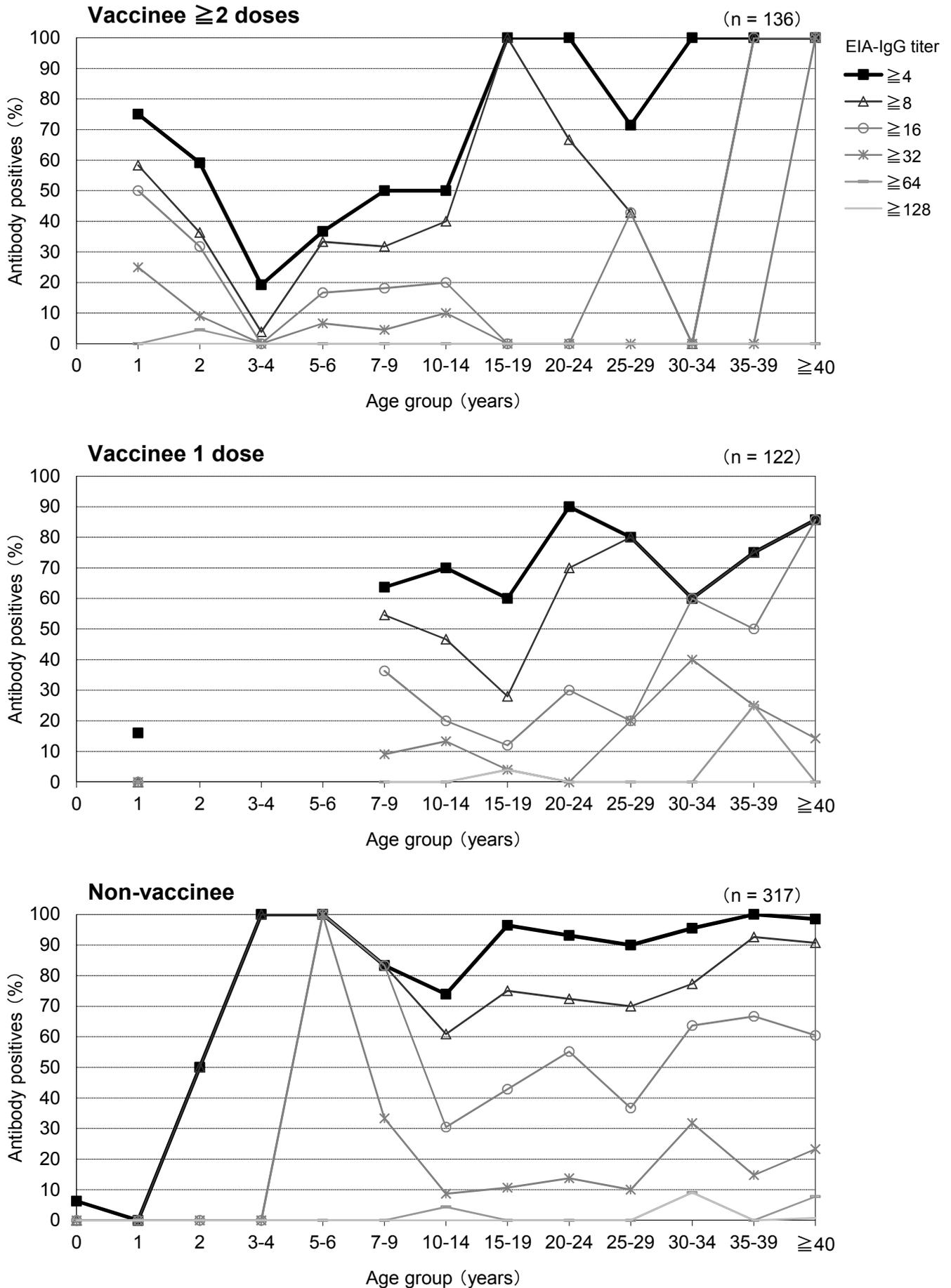
Age group distribution of EIA-IgG antibody positives to varicella-zoster virus in each prefecture, 2019



流行予測2019

図6 予防接種歴別水痘抗体保有状況，2019年

Age group distribution of EIA-IgG antibody positives to varicella-zoster virus by vaccination history, 2019



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