

令和4年度

感染症流行予測調査結果報告書

東京都保健医療局

## 目 次

第1	令和4年度(2022年度)感染症流行予測調査の概要	4
第2	日本脳炎	
1	感染源調査	
	コガタアカイエカの消長	7
2	感受性調査	
(1)	調査対象	7
(2)	調査方法	7
(3)	調査結果	7
第3	急性灰白髄炎(ポリオ)	
1	感染源調査	10
2	感受性調査	
(1)	調査対象	10
(2)	調査方法	10
(3)	調査結果	10
第4	インフルエンザ	
1	感受性調査	
(1)	調査対象	14
(2)	調査方法	14
(3)	調査結果	14
2	追跡調査	20
第5	ジフテリア・百日咳・破傷風	
1	調査対象	21
2	調査方法	
(1)	ジフテリア	21
(2)	百日咳	21
(3)	破傷風	21
3	調査結果	
(1)	ジフテリア	21
(2)	百日咳	24
(3)	破傷風	28
第6	風しん・麻疹	
1	調査対象	29
2	調査方法	
(1)	風しん	29

(2) 麻しん-----	29
3 調査結果	
(1) 風しん-----	29
(2) 麻しん-----	32
<b>第7 HPV 感染症</b>	
1 調査対象-----	38
2 調査方法-----	38
3 調査結果-----	38
<b>第8 水痘</b>	
1 調査対象-----	41
2 調査方法-----	41
3 調査結果-----	41
<b>第9 B型肝炎</b>	
1 調査対象-----	45
2 調査方法-----	45
3 調査結果-----	45
<b>第10 新型コロナウイルス感染症</b>	
1 調査対象-----	49
2 調査方法-----	49
3 調査結果-----	49
<b>第11 インフルエンザ菌感染症</b>	
1 調査対象-----	53
2 調査方法-----	53
3 調査結果-----	53
<b>第12 肺炎球菌感染症</b>	
1 調査対象-----	54
2 調査方法-----	54
3 調査結果-----	54

# 第1 令和4年度（2022年度）感染症流行予測調査の概要

## 1 趣旨

感染症に関する感受性（集団免疫）の現状及び病原体の検査等の調査を行い、予防対策の効果的な運用を図るとともに、長期的視野に立ち感染症の流行を予測することを目的とし、保健所、健康安全研究センター及び感染症対策部防疫・情報管理課が連携・協力して実施する。

## 2 実施根拠

- ・厚生労働省結核感染症課「令和4年度感染症流行予測調査実施要領」（令和4年4月28日付健発0428第1号）
- ・東京都福祉保健局感染症対策部防疫・情報管理課「令和4年度感染症流行予測調査事業実施要綱」（令和4年6月7日付4福保感防第863号）

## 3 感受性調査・感染源調査の概要

感染症の流行を予測するためには、その疾病の疫学的特性により疾病別におおむね次の諸事項を調査し、その結果を年齢、予防接種歴等について観察分析し、総合的に判断することが必要であると考えられる。

### (1) 感受性調査（日本脳炎、急性灰白髄炎（ポリオ）、ジフテリア・百日せき・破傷風、インフルエンザ、麻しん、風しん、ヒトパピローマウイルス感染症、水痘、B型肝炎）、新型コロナウイルス感染症

調査時点における社会集団の免疫力（抗体調査等による）保有の程度について、年齢、予防接種歴により分布を知る。

### (2) 感染源調査（日本脳炎、急性灰白髄炎（ポリオ）、インフルエンザ菌感染症、肺炎球菌感染症）

ア 定点調査：病原体の潜伏状況及び潜在流行を知る。

イ 患者調査：患者について、診断の確認を行うために病原学的及び免疫血清学的検査を行って、病原体の種類と感染源の存在を知る。

## 4 実施の手順

### (1) 感受性調査

本事業の実施は原則として次の順に従って行うこととする。なお、予防接種歴及び罹患歴については、本人からの申告によるものとする。

ア 客体の選定

イ 被験者への事業概要説明と被験者の承諾

ウ 被験者の予防接種歴及び罹患歴の調査（自己申告による。）

エ 検体の採取

オ 検査の実施

カ 調査結果の解析・報告書の作成

※なお、インフルエンザについては、被験者へ採血後年度末（令和5年3月）までの約6～8か月間に受けたインフルエンザの予防接種歴及びインフルエンザ罹患歴の調査を追加で実施した。

## (2) 感染源調査

### ア 日本脳炎

健康安全研究センター内にライトトラップを設置し、日本脳炎ウイルス媒介蚊であるコガタアカイエカを捕獲し、調査を実施

### イ 急性灰白髄炎（ポリオ）

下水処理場の流入水及び放流水を用いてウイルス検査を実施

### ウ インフルエンザ菌感染症、肺炎球菌感染症

発生届のあった患者から分離した菌株について検査を実施

## 5 実施体制

### (1) 保健所

令和4年度は中央区、台東区、大田区、中野区、足立区、八王子市、西多摩、南多摩、多摩立川保健所の計9保健所の協力を得て実施した。

ア 検体提供者から血液を採取する。その際、検体提供者、保護者及び施設管理者に対し、調査の趣旨を十分説明し協力を求めるとともに、検体提供者又は保護者からは、承諾書を徴する。

イ 検体提供者から予防接種歴・罹患歴等の聞き取りを行い、調査票に記入する。

ウ 採取した検体を上記イの調査票とともに健康安全研究センターへ搬入する。

エ 健康安全研究センターから検査結果の通知があったら、検体提供者、保護者等に対し、検査結果を通知する。

### (2) 健康安全研究センター

ア 健康安全研究センターは本調査の検査を実施する。

イ 健康安全研究センターは検査結果が判明した場合、その都度調査票又は調査表に結果を記入し、速やかに感染症対策部防疫・情報管理課及び調査実施保健所に報告する。

ウ 健康安全研究センターは検査成績の分析を行い、調査結果を取りまとめて感染症対策部防疫・情報管理課及び調査実施保健所等に報告する。

エ 検査結果に疑義があるなどの場合には、必要に応じて、国立感染症研究所に検体を送付し、再検査を依頼する。

### (3) 感染症対策部防疫・情報管理課

ア 感染症対策部防疫・情報管理課は、本調査の全体的な進行管理を実施する。

イ 感染症対策部防疫・情報管理課は、調査の実施にあたって、保健所、健康安全研究センター等、関係機関との連絡調整を行う。

## 6 調査対象数

### (1) 感受性調査

令和4年度は229検体の調査を実施した。

### (2) 感染源調査

#### ア 急性灰白髄炎（ポリオ）

下水処理場の流入水及び放流水を用いてウイルス検査を実施した。

#### イ インフルエンザ菌感染症、肺炎球菌感染症

令和4年度は侵襲性インフルエンザ菌感染症患者21症例由来のインフルエンザ菌21株および侵襲性肺炎球菌感染症患者53症例由来の肺炎球

菌 55 株について調査を実施した。

## 7 検査の方法

「感染症流行予測調査事業検査術式（厚生労働省健康局結核感染症課・国立感染症研究所感染症流行予測調査事業委員会／令和元年度改訂）」並びに令和 4 年度感染症流行予測調査事業実施要領等に記載された方法に沿って行う。

## 8 調査結果の解析及び報告

調査結果を国立感染症研究所感染症疫学センターに報告するとともに、解析を行い本報告書を作成する。なお、国立感染症研究所感染症疫学センターは調査結果を解析し、厚生労働省健康局結核感染症課へ報告する。

## 第2 日本脳炎

### 1 感染源調査

#### コガタアカイエカの消長

日本脳炎ウイルスの媒介蚊であるコガタアカイエカの出現消長を調査することを目的として、令和4(2022)年6月21日から11月1日まで1定点(健康安全研究センター内)にライトトラップを設置し、週1回、計20回にわたって蚊を捕集した。その結果、総計34匹(1回あたり0匹から7匹)の蚊が捕集されたが、コガタアカイエカは捕集されなかった。

### 2 感受性調査

#### (1) 調査対象

令和4(2022)年度は、都内に居住する0歳から70歳までの都民から採取した血清229件を調査対象とした。血清229件のうち、2件は血清量不足で検査不能であった。

検体の採取は、中央区、台東区、大田区、中野区、足立区、八王子市、西多摩、南多摩、多摩立川保健所の計9保健所の協力を得た。

#### (2) 調査方法

採取された血清について、日本脳炎ウイルスに対する抗体を測定し、10倍以上を抗体陽性とした。調査対象を9区分(0~4歳、5~9歳、10~14歳、15~19歳、20~29歳、30~39歳、40~49歳、50~59歳、60歳以上)の年齢階層に分け、それぞれの抗体保有率及び幾何平均抗体価を求めた。

#### (3) 調査結果

##### ア 年齢階層別日本脳炎ワクチン接種率

日本脳炎ワクチンは不活化ワクチンである。標準的な接種スケジュールは、第1期として、3歳で2回接種(接種間隔は1-4週間)、4歳で追加接種(2回目の約1年後)である。第1期の定期接種は生後6か月から90か月、さらに第2期として9歳から13歳未満で1回接種することになっている。

各年齢階層別における日本脳炎ワクチンの接種率を図1に示した。0~4歳では、未接種が39.3%ほどであるが5~9歳以上になると90~100%以上の接種率になっている。20~29歳以上になってくると不明が多くなり見かけ上の接種率は減少している。

##### イ 年齢階層別日本脳炎ウイルス抗体保有状況

各年齢階層における日本脳炎ウイルス抗体保有状況を表1に示した。調査対象者全体の中和抗体保有率は62.6%であった。

年齢階層別に北京株に対する中和抗体保有率を比較すると、0~4歳の階層では低い値であるものの、それ以上の年齢では74.1%から100%を維持し続けたが、40歳以上の年齢階層では落ち込みがみられた。

##### ウ ワクチン接種歴別日本脳炎ウイルス抗体保有状況

ワクチン接種歴の有無による全体の中和抗体保有率は、ワクチン接種者が86.7%であったのに対して、未接種者は8.7%と低い値を示した。

表1 日本脳炎ウイルス抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	抗体価 (倍)							幾何平均抗体価 (倍)	抗体保有率 (%)
			<10	10	20	40	80	160	≧320		
0-4	未接種	11	11	0	0	0	0	0	0	<10	0
	1回目	1	0	0	0	0	0	0	1	320	100
	2回目	10	2	0	0	0	4	1	3	146.7	80
	3回目	3	0	0	0	0	0	0	3	320	100
	4回目	2	2	0	0	0	0	0	0	<10	0
	不明	1	1	0	0	0	0	0	0	<10	0
	計	28	16	0	0	0	4	1	7	190.3	42.9
5-9	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	1回目	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	2回目	2	0	0	0	0	0	0	2	320	100
	3回目	12	0	0	0	3	3	2	4	119.9	100
	4回目	1	0	0	0	0	0	0	1	320	100
	不明	1	0	0	0	0	0	0	1	320	100
	計	16	0	0	0	3	3	2	8	153.2	100
10-14	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	1回目	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	2回目	1	0	0	1	0	0	0	0	20	100
	3回目	8	0	0	0	0	2	4	2	160	100
	4回目	9	0	0	0	1	3	2	3	137.2	100
	不明	2	0	0	0	1	0	1	0	80	100
	計	20	0	0	1	2	5	7	5	125.5	100
15-19	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	1回目	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	2回目	8	1	0	1	2	1	2	1	80	87.5
	3回目	6	1	0	0	2	0	1	2	121.3	83.3
	4回目	15	0	0	1	5	2	4	3	91.9	100
	不明	1	1	0	0	0	0	0	0	<10	0
	計	30	3	0	2	9	3	7	6	93.3	90
20-29	未接種	4	3	0	0	1	0	0	0	40	25
	1回目	1	1	0	0	0	0	0	0	<10	0
	2回目	3	0	0	0	1	1	0	1	100.8	100
	3回目	9	1	0	2	2	1	2	1	67.3	88.9
	4回目	14	1	1	3	3	0	1	5	75.8	92.9
	不明	23	6	2	3	5	3	1	3	53.2	73.9
	計	54	12	3	8	12	5	4	10	64.6	77.8
30-39	未接種	3	3	0	0	0	0	0	0	<10	0
	1回目	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	2回目	1	0	0	0	0	1	0	0	80	100
	3回目	4	0	1	0	0	1	1	1	80	100
	4回目	7	0	0	1	1	3	1	1	80	100
	不明	12	4	3	0	0	2	2	1	51.9	66.7
	計	27	7	4	1	1	7	4	3	67.3	74.1
40-49	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	1回目	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	2回目	2	1	0	0	1	0	0	0	40	50
	3回目	5	4	0	0	1	0	0	0	40	20
	4回目	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	不明	7	6	0	0	1	0	0	0	40	14.3
	計	14	11	0	0	3	0	0	0	40	21.4
50-59	未接種	3	3	0	0	0	0	0	0	<10	0
	1回目	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	2回目	2	2	0	0	0	0	0	0	<10	0
	3回目	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	4回目	2	1	0	0	1	0	0	0	40	50
	不明	25	25	0	0	0	0	0	0	<10	0
	計	32	31	0	0	1	0	0	0	40	3.1
60-	未接種	2	1	0	1	0	0	0	0	20	50
	1回目	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	2回目	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	3回目	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	4回目	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
	不明	4	4	0	0	0	0	0	0	<10	0
	計	6	5	0	1	0	0	0	0	20	16.7
全体	未接種	23	21	0	1	1	0	0	0	28.3	8.7
	1回目	2	1	0	0	0	0	1	1	320	50.0
	2回目	29	6	0	2	4	7	3	7	104.9	79.3
	3回目	47	6	1	2	8	7	10	13	114.1	87.2
	4回目	50	4	1	5	11	8	8	13	93.0	92
	不明	76	47	5	3	7	5	4	5	57.2	38.2
	計	227	85	7	13	31	27	25	39	90.4	62.6



図1 年齢階層別日本脳炎ワクチン接種率

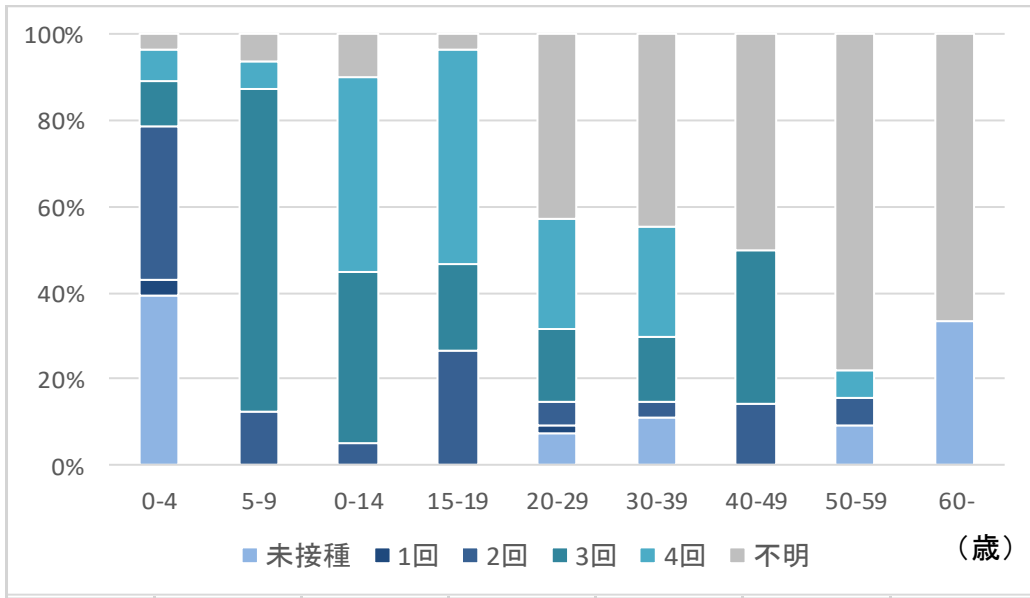
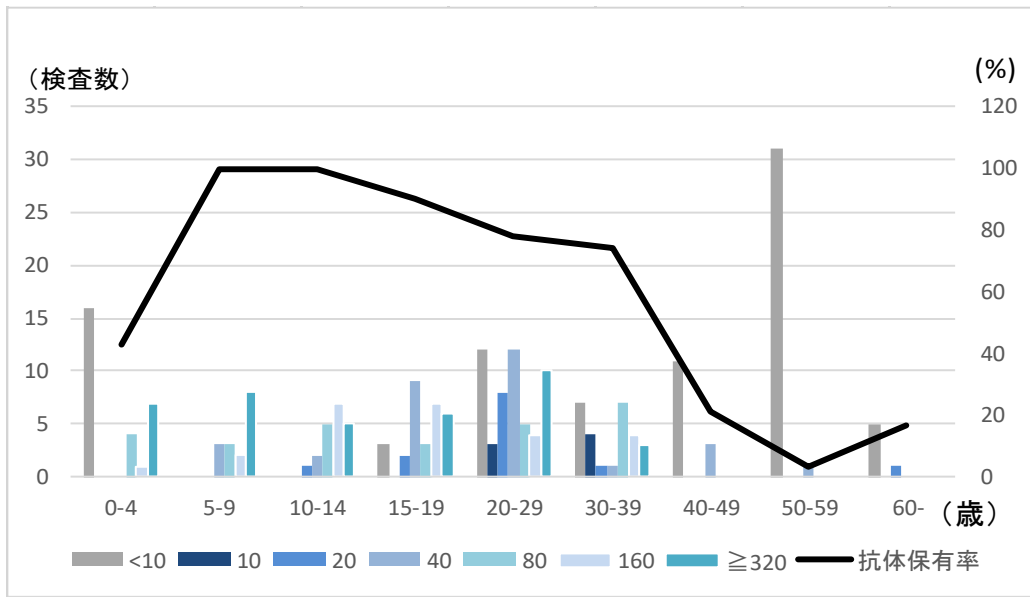


図2 年齢階層別日本脳炎ウイルス抗体保有状況



## 第3 急性灰白髄炎(ポリオ)

### 1 感染源調査

都内の下水処理場の放流水及び流入水について、令和4年6月から令和5年3月の期間においてポリオウイルス遺伝子試験を実施した。毎月各1検体を検査した結果、全て陰性であった。

### 2 感受性調査

#### (1) 調査対象

令和4(2022)年度は、都内に居住する0歳から70歳までの都民から採取した血清229件を調査対象とした。血清229件のうち、2件は血清量不足で検査不能であった。

検体の採取は、中央区、台東区、大田区、中野区、足立区、八王子市、西多摩、南多摩、多摩立川保健所の計9保健所の協力を得た。

#### (2) 調査方法

141採取された血清について、ポリオウイルスに対する抗体を測定し、4倍以上を抗体陽性とした。調査対象を9区分(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)の年齢階層に分け、それぞれの抗体保有率及び幾何平均抗体価を求めた。

#### (3) 調査結果

##### ア 年齢階層別ポリオワクチン接種率

2012年9月から生ポリオワクチンの定期予防接種は中止され、不活化ポリオワクチンの定期接種が導入された。不活化ポリオワクチンは初回接種として20日から56日までの間隔をおいて3回、また追加接種として初回接種終了後6か月以上の間隔をおいて1回、合計4回の接種が必要である。

各年齢階層別におけるポリオワクチンの接種率を図1に示した。多くの年齢階層において接種歴不明を除くワクチン接種率は90%以上であった。

##### イ 年齢階層別ポリオウイルス抗体保有状況

各年齢階層における抗体保有率を比較すると、0~29歳の年齢階層は、ポリオ1型の抗体保有率が85.2%~90.9%と高い値を維持し、40歳以上の年齢階層でも71.2%の抗体保有率を示した。ポリオ3型でも0~9歳の抗体保有率は100%であったが、他の年齢層では53.3%~70.0%の抗体保有率を示した。

##### ウ ワクチン接種歴別ポリオウイルス抗体保有状況

測定が可能であった227名のうち、ポリオワクチン接種者は150名、未接種者は6名、接種歴不明者は71名であった。ポリオ1型ではワクチン接種歴の有無による全年齢層の抗体保有率は、ワクチン接種者が94.0%であったのに対して、未接種者は83.3%と低い値を示した(表1)。また、ポリオ3型ではワクチン接種歴の有無による全年齢層の抗体保有率は、ワクチン接種者が74.0%であったのに対して、未接種者は約83.3%であった(表2)。

表1 ポリオ1型ウイルス抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	抗体価(倍)								幾何平均抗体価(倍)	抗体保有率(%)	
			<4	4	8	16	32	64	128	256			≥512
0-1	未接種												—
	1回												—
	2回												—
	3回	7	1		1	1	3	1				25.4	85.7
	4回	4				1			2	1		90.5	100
	不明	0											—
計	11	1	0	1	2	3	1	2	1	0	42.2	90.9	
2-3	未接種	0											—
	1回	0											—
	2回	0											—
	3回	0											—
	4回	13	1	2		1	4	3	2			32.0	92.3
	不明	0											—
計	13	1	2	0	1	4	3	2	0	0	32.0	92.3	
4-9	未接種	0											—
	1回	0											—
	2回	0											—
	3回	4		2			1	1				13.5	100
	4回	15	2	1	3	3	2	1	1	1	1	28.8	86.7
	不明	1									1	512.0	100
計	20	2	3	3	3	3	2	1	1	2	28.5	90.0	
10-14	未接種	0											—
	1回	0											—
	2回	10	1	2	2	1	3		1			16.0	90.0
	3回	2		1		1							100
	4回	8		1	4	2			1			12.3	100
	不明	0											—
計	20	1	4	6	4	3	0	2	0	0	13.3	95.0	
15-19	未接種	1	1										0%
	1回	0											—
	2回	23		2	3	5	4	1	5	2	1	36.1	100
	3回	1			1							8.0	100
	4回	2			1				1			32.0	100
	不明	3	2	1								4.0	33.3
計	30	3	3	5	5	4	1	6	2	1	31.2	90.0	
20-24	未接種	0											—
	1回	0											—
	2回	16				5	5	2	1	3		45.3	100
	3回	0											—
	4回	2			1	1						11.3	100
	不明	10	1	1	2	3	2			1		18.7	90.0
計	28	1	1	3	9	7	2	1	4	0	30.4	96.4	
25-29	未接種	2			1			1				22.6	100
	1回	1						1				64.0	100
	2回	13	1	1	4	4	1		1	1		18.0	92.3
	3回	0											—
	4回	0											—
	不明	10		1	1	1	5	2				24.3	100.0
計	26	1	2	6	5	6	4	1	1	0	21.7	96.2	
30-39	未接種	0											—
	1回	0											—
	2回	14	2	1		2	3	4	1	1		40.3	85.7
	3回	0											—
	4回	0											—
	不明	13	2	2	1	2	3	1	1	1		24.9	84.6
計	27	4	3	1	4	6	5	2	2	0	32.0	85.2	
40-	未接種	3				1	1		1			40.3	100.0
	1回	0											—
	2回	13	1	3	3	3			2		1	18.0	92.3
	3回	1				1						16.0	100
	4回	1							1			128.0	100
	不明	34	14	1	10	5	4					12.1	58.8
計	52	15	4	13	10	5	0	4	0	1	16.3	71.2	
全体	未接種	6	1	0	1	1	1	1	0	0	32.0	83.3	
	1回	1	0	0	0	0	0	1	0	0	64.0	100	
	2回	89	5	9	12	20	16	7	11	7	2	28.7	94.4
	3回	15	1	3	2	3	4	2	0	0	0	16.0	93.3
	4回	45	3	4	9	8	6	4	8	2	1	28.0	93.3
	不明	71	19	6	14	11	14	3	1	2	1	18.3	73.2
計	227	29	22	38	43	41	18	21	11	4	24.5	87.2	

表2 ポリオ3型ウイルス抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	抗体価(倍)									幾何平均 抗体価 (倍)	抗体 保有率 (%)
			<4	4	8	16	32	64	128	256	≥512		
0-1	未接種												—
	1回												—
	2回												—
	3回	7			1		1	2	2	1		64.0	100
	4回	4								1	3	430.5	100
	不明												—
計	11	0	0	1	0	1	2	2	2	3	128.0	100	
2-3	未接種												—
	1回												—
	2回												—
	3回												—
	4回	13					1	1	4	3	4	196.1	100
	不明												—
計	13	0	0	0	0	1	1	4	3	4	196.1	100	
4-9	未接種												—
	1回												—
	2回												—
	3回	4					1	1	2			76.1	100
	4回	15		2		2	1	3	3	3	1	61.1	100
	不明	1								1			100
計	20	0	2	0	2	2	4	5	4	1	68.6	100	
10-14	未接種												—
	1回												—
	2回	10	3	1	1	4	1					13.1	70.0
	3回	2	1				1					32.0	50.0
	4回	8	2	1	3	1			1			12.7	75.0
	不明	0											—
計	20	6	2	4	5	2	0	1	0	0	13.8	70	
15-19	未接種	1	1										0
	1回	0											—
	2回	23	10	3	3	2	4			1		16.0	56.5
	3回	1					1					32.0	100
	4回	2	1			1						16.0	50.0
	不明	3	2			1						16.0	33.3
計	30	14	3	3	4	5	0	0	0	1	16.7	53.3	
20-24	未接種												—
	1回												—
	2回	16	5		5	1	3	2				18.1	68.8
	3回												—
	4回	2	2										0
	不明	10	4	2	2	1				1		12.7	60.0
計	28	11	2	7	2	3	2	0	1	0	16.0	60.7	
25-29	未接種	2			1		1					16.0	100
	1回	1	1										0
	2回	13	4	2	3	1	1	1			1	17.3	69.2
	3回												—
	4回												—
	不明	10	6	2	1		1					8.0	40.0
計	26	11	4	5	1	3	1	0	0	1	13.9	57.7	
30-39	未接種												—
	1回												—
	2回	14	6	2	3	1		2				12.3	57.1
	3回												—
	4回												—
	不明	13	3	3	2		5					13.0	76.9
計	27	9	5	5	1	5	2	0	0	0	12.7	66.7	
40-	未接種	3		1			1	1				20.2	1
	1回												—
	2回	13	4	2	5	1			1			10.1	69.2
	3回	1						1				64.0	100
	4回	1		1								4.0	100
	不明	34	12	4	6	5	4	2			1	15.5	64.7
計	52	16	8	11	6	5	4	1	0	1	14.3	69.2	
全体	未接種	6	1	1	1	0	2	1	0	0	0	18.4	83.3
	1回	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		0
	2回	89	32	10	20	10	9	5	1	0	2	14.5	64.0
	3回	15	1	0	1	0	4	4	4	1	0	60.9	93.3
	4回	45	5	4	3	4	2	4	8	7	8	77.4	88.9
	不明	71	27	11	11	7	10	2	0	2	1	14.6	62.0
計	227	67	26	36	21	27	16	13	10	11	25.2	70.5	

図1 年齢階層別ポリオワクチン接種率

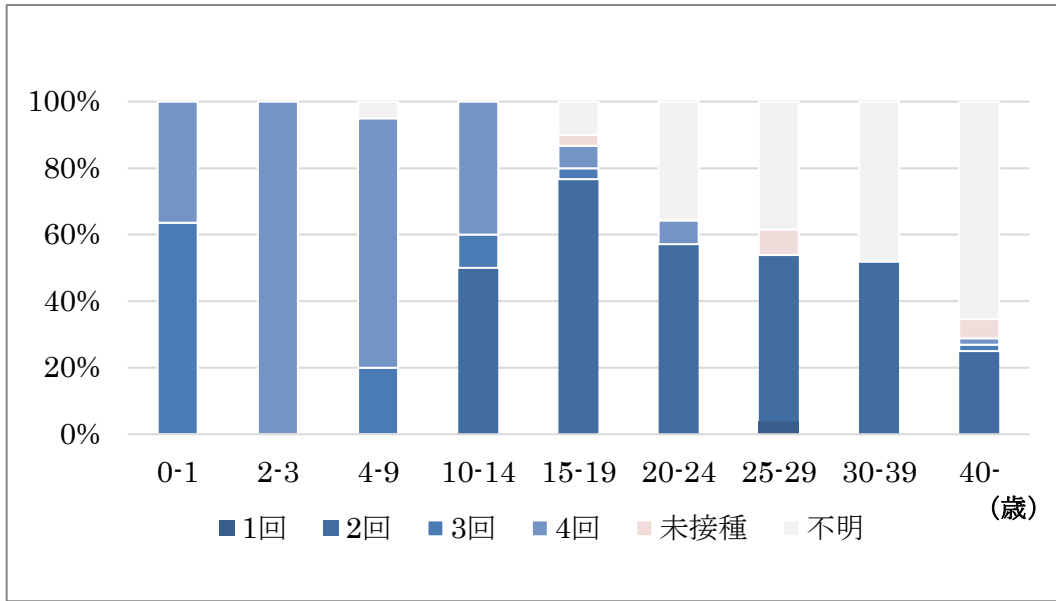


図2 ポリオウイルス1型ウイルス抗体保有状況

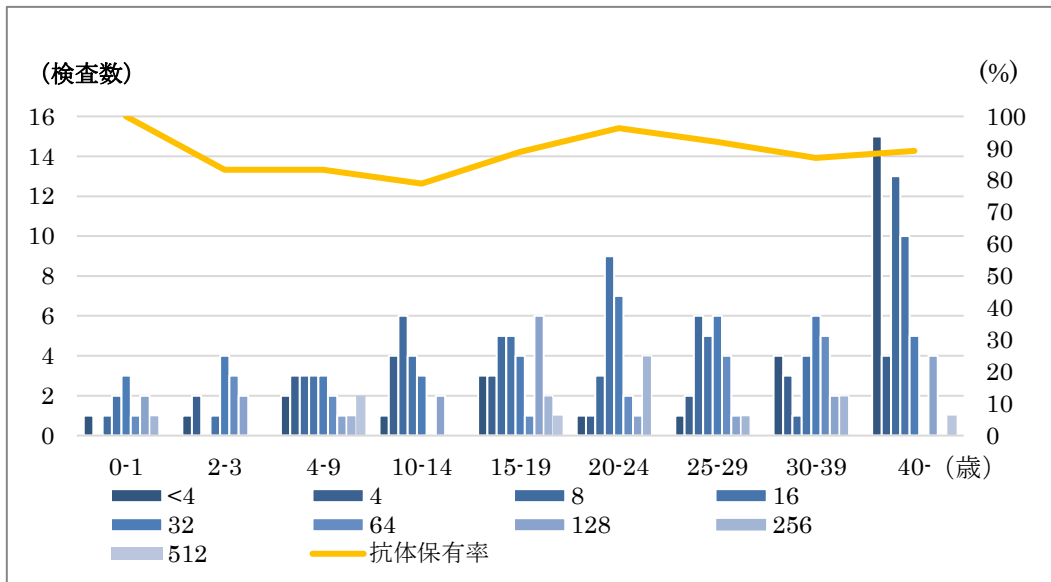
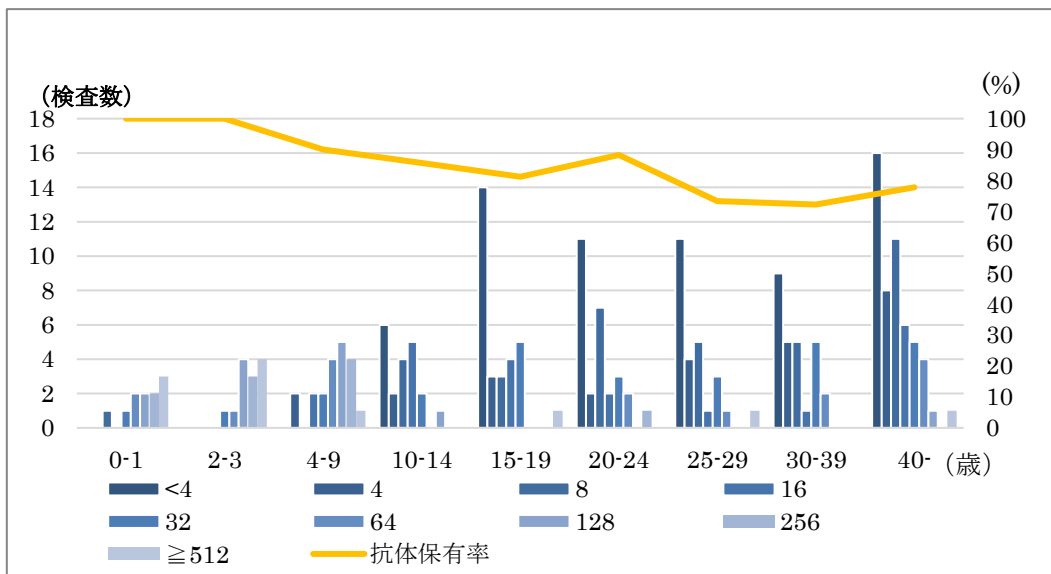


図3 ポリオウイルス3型ウイルス抗体保有状況



## 第4 インフルエンザ

### 1 感受性調査

#### (1) 調査対象

令和4(2022)年度は、都内に居住する0歳から70歳までの都民から採取した血清229件を調査対象とした。

検体の採取は、中央区、台東区、大田区、中野区、足立区、八王子市、西多摩、南多摩、多摩立川保健所の計9保健所の協力を得た。

#### (2) 調査方法

採取された血清について、インフルエンザウイルス2022/23シーズンのワクチン株であるA/Victoria/1/2020(H1N1pdm09)、A/Darwin/9/2021(H3N2)、B/Phuket/3073/2013(Yamagata系統)、B/Austria/1359417/2021(Victoria系統)株の抗原を用いたHI試験により抗体価を測定し、10倍以上を抗体陽性とした。調査対象を9区分(0~4歳、5~9歳、10~14歳、15~19歳、20~29歳、30~39歳、40~49歳、50~59歳、60歳以上)の年齢階層に分け、それぞれの抗体保有率及び幾何平均抗体価を求めた。

#### (3) 調査結果

##### ア 年齢階層別インフルエンザワクチン(2022/2023シーズン)接種率

インフルエンザワクチンは不活化ワクチンであり、インフルエンザによる重症化の予防のため、65歳以上及び60~64歳で呼吸器機能等に障害がある方(概ね、身体障害者障害程度等級1級に相当)は定期予防接種の対象になっている。また、定期接種対象以外の年齢層については任意接種となっている。

調査対象者229名のうち、接種歴不明者21名を除いた208名についてみた結果、接種歴有群の割合は50.2%(115名)であり、年齢階層別では30~39歳の接種率が37.0%と最も低く、5~9歳は94.1%と最も高かった(図1)。また、接種歴有群の115名(1回接種者:61名、2回接種者:34名、回数不明:20名)についてみた結果、10歳未満の2回接種者の割合(0~4歳:42.9%、5~9歳:76.5%)は、10歳以上の年齢群の割合(0~30.0%)と比較して高かった。

##### イ 年齢階層別インフルエンザ2022/2023シーズンワクチン株に対する抗体保有状況 A/Victoria/1/2020(H1N1pdm09)株に対する抗体保有状況

調査対象者全体の本株に対する10倍以上のHI抗体保有率は、75.5%であった(表1、図2)。このうち、感染防御の基準とされる40倍以上のHI抗体保有率は、対象者全体で17.9%であり、最も低かったのは60歳以上の0%、次いで50~59歳の6.3%、0~4歳の7.1%であった。

##### A/Darwin/9/2021(H3N2)株に対する抗体保有状況

本株に対する10倍以上のHI抗体保有率は、100%であった(表2、図3)。また、40倍以上のHI抗体保有率は17.5%であり、最も低かったのは0~4歳の7.1%、次いで20~29歳の10.9%、30~39歳の11.1%であった。

##### B/Phuket/3073/2013(Yamagata系統)株に対する抗体保有状況

本株に対する10倍以上のHI抗体保有率は、100%であった(表3、図4)。また、40倍以上のHI抗体保有率は71.6%であり、年齢階層別のHI抗体保有率をみると10~14歳の50.0%が最も低く、次いで40~49歳の64.3%、5~9歳の64.7%であった。

##### B/Austria/1359417/2021(Victoria系統)株に対する抗体保有状況

本株に対する10倍以上のHI抗体保有率は、99.6%であった（表4、図5）。また、40倍以上のHI抗体保有率は対象者全体で4.8%であり、年齢階層別のHI抗体保有率をみると最も低いのは0～4歳、5～9歳、30～39歳、40～49歳の0%であった。

#### ウ ワクチン接種歴別インフルエンザ 2022/2023 シーズンワクチン株に対する抗体保有状況

ワクチン接種歴のある 115 名を対象に、2022/2023 シーズンワクチンの接種歴別における抗体保有状況を調査した（表 1～4）。

##### A/Victoria/1/2020 (H1N1pdm09) 株に対する抗体保有状況

本株に対する 10 倍以上の HI 抗体保有率は、接種歴有群 80.9%、接種歴無群 68.8%であった。40 倍以上の HI 抗体保有率は、それぞれ 26.1%、6.5%であった。

##### A/Darwin/9/2021 (H3N2) 株に対する抗体保有状況

本株に対する 10 倍以上の HI 抗体保有率は、接種歴有群 100%、接種歴無群 100%であった。40 倍以上の HI 抗体保有率は、それぞれ 21.7%、10.8%であった。

##### B/Phuket/3073/2013 (Yamagata 系統) 株に対する抗体保有状況

本株に対する 10 倍以上の HI 抗体保有率は、接種歴有群 100%、接種歴無群 100%であった。40 倍以上の HI 抗体保有率は、それぞれ 73.9%、72.0%であった。

##### B/Austria/1359417/2021 (Victoria 系統) 株に対する抗体保有状況

本株に対する 10 倍以上の HI 抗体保有率は、接種歴有群 99.1%、接種歴無群 100%であった。40 倍以上の HI 抗体保有率は、それぞれ 3.5%、6.5%であった。

図 1 年齢階層別インフルエンザワクチン接種率

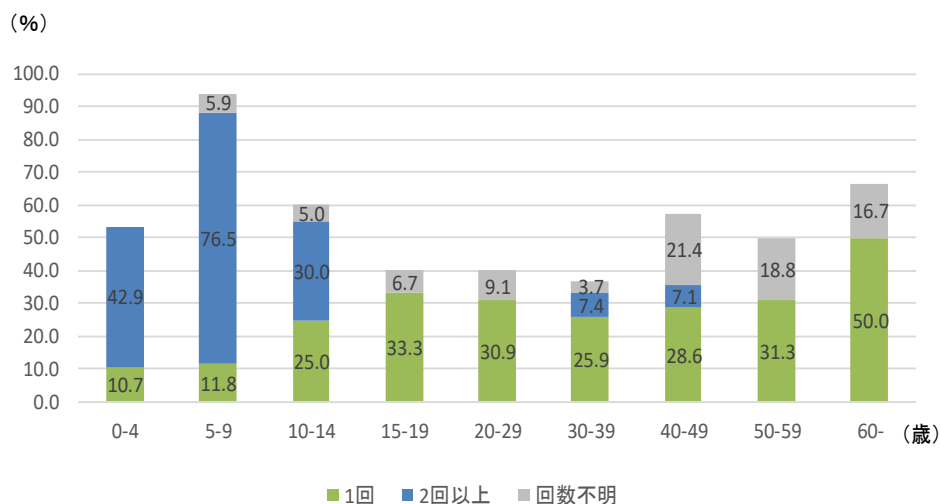


表1 A/Victoria/1/2020(H1N1pdm09)株に対する抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	抗体価(倍)											幾何平均抗体価(倍)	10倍以上抗体保有率(%)	40倍以上抗体保有率(%)			
			<10	10	20	40	80	160	320	640	1280	2560	≥5120						
0-4	未接種	13	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	7.7	0.0
	1回	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	33.3	0.0
	2回	12	8	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.6	33.3	16.7
	回数不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	計	28	22	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.0	21.4	7.1
5-9	未接種	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
	1回	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	50.0	0.0
	2回	13	4	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17.0	69.2	23.1
	回数不明	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	160.0	100.0	100.0
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	計	17	5	4	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	18.4	70.6	23.5
10-14	未接種	7	0	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.1	100.0	14.3
	1回	5	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.2	100.0	0.0
	2回	6	0	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17.8	100.0	33.3
	回数不明	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
	不明	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
	計	20	0	9	8	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.1	100.0	15.0
15-19	未接種	17	4	4	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.3	76.5	11.8
	1回	10	0	0	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34.8	100.0	50.0
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	回数不明	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28.3	100.0	50.0
	不明	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	100.0
	計	30	4	4	13	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.4	86.7	30.0
20-29	未接種	26	2	16	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.0	92.3	7.7
	1回	17	0	3	6	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	30.1	100.0	47.1
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	回数不明	5	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34.8	100.0	40.0
	不明	7	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.1	100.0	42.9
	計	55	2	21	17	9	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19.7	96.4	27.3
30-39	未接種	10	5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.7	50.0	0.0
	1回	7	0	0	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.7	100.0	42.9
	2回	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	50.0	0.0
	回数不明	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	不明	7	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.5	71.4	14.3
	計	27	8	8	7	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.1	70.4	14.8
40-49	未接種	6	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.2	50.0	0.0
	1回	4	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	75.0	25.0
	2回	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	回数不明	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	66.7	33.3
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	計	14	5	3	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.9	64.3	14.3
50-59	未接種	12	2	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.9	83.3	8.3
	1回	10	1	5	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.2	90.0	10.0
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	回数不明	6	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	66.7	0.0
	不明	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	25.0	0.0
	計	32	8	18	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.2	75.0	6.3
60-	未接種	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	0.0	0.0
	1回	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.6	66.7	0.0
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	回数不明	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	不明	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	計	6	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.2	66.7	0.0
全体	未接種	93	29	38	20	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.9	68.8	6.5
	1回	61	6	13	24	9	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22.2	90.2	29.5
	2回	34	13	10	4	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.0	61.8	20.6
	回数不明	20	3	6	6	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	85.0	25.0
	不明	21	5	7	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.9	76.2	23.8
	計	229	56	74	58	25	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16.1	75.5	17.9

図2 年齢階層別インフルエンザHI抗体保有状況 A/Victoria/1/2020株(H1N1pdm09)

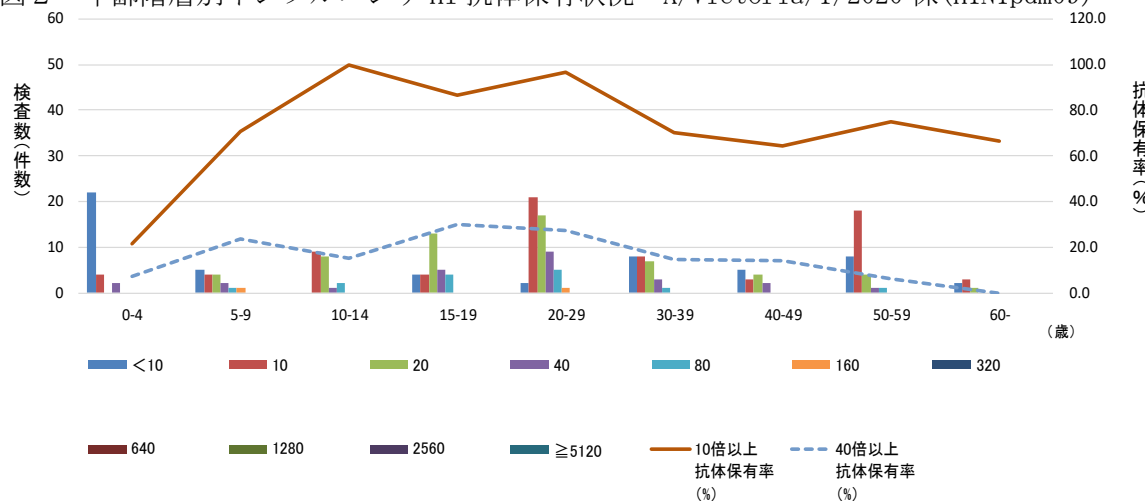




表2 A/Darwin/9/2021 (H3N2) 株に対する抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	抗体価(倍)											幾何平均 抗体価 (倍)	10倍以上 抗体保有率 (%)	40倍以上 抗体保有率 (%)			
			<10	10	20	40	80	160	320	640	1280	2560	≥ 5120						
0-4	未接種	13	0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.0	100.0	0.0
	1回	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.9	100.0	0.0
	2回	12	0	2	8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	23.8	100.0	16.7
	回数不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
計	28	0	4	22	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20.5	100.0	7.1	
5-9	未接種	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	100.0
	1回	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0
	2回	13	0	2	5	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.0	100.0	46.2
	回数不明	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
計	17	0	3	7	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.6	100.0	41.2	
10-14	未接種	7	0	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.1	100.0	28.6
	1回	5	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17.4	100.0	20.0
	2回	6	0	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.4	100.0	16.7
	回数不明	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	不明	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
計	20	0	6	10	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	20.0	
15-19	未接種	17	0	3	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.2	100.0	11.8
	1回	10	0	4	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.7	100.0	30.0
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	回数不明	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
	不明	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	100.0
計	30	0	7	17	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.5	100.0	20.0	
20-29	未接種	26	0	9	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.4	100.0	3.8
	1回	17	0	1	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	5.9
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	回数不明	5	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.0	100.0	40.0
	不明	7	0	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	28.6
計	55	0	13	36	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.3	100.0	10.9	
30-39	未接種	10	0	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.2	100.0	0.0
	1回	7	0	1	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	14.3
	2回	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28.3	100.0	50.0
	回数不明	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	不明	7	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.1	100.0	14.3
計	27	0	6	18	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.5	100.0	11.1	
40-49	未接種	6	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.9	100.0	16.7
	1回	4	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.8	100.0	50.0
	2回	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	回数不明	3	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.2	100.0	33.3
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
計	14	0	5	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.0	100.0	28.6	
50-59	未接種	12	0	1	8	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	25.2	100.0	25.0
	1回	10	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.4	100.0	10.0
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	回数不明	6	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	33.3
	不明	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0
計	32	0	5	21	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	21.3	100.0	18.8	
60-	未接種	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
	1回	3	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31.7	100.0	33.3
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	回数不明	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
	不明	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	100.0
計	6	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28.3	100.0	33.3	
全体	未接種	93	0	23	60	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	18.6	100.0	10.8
	1回	61	0	11	40	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	16.4
	2回	34	0	6	18	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	25.0	100.0	29.4
	回数不明	20	0	5	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	25.0
	不明	21	0	4	12	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.7	100.0	23.8
計	229	0	49	140	31	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	20.1	100.0	17.5	

図3 年齢階層別インフルエンザHI抗体保有状況 A/Darwin/9/2021株 (H3N2)

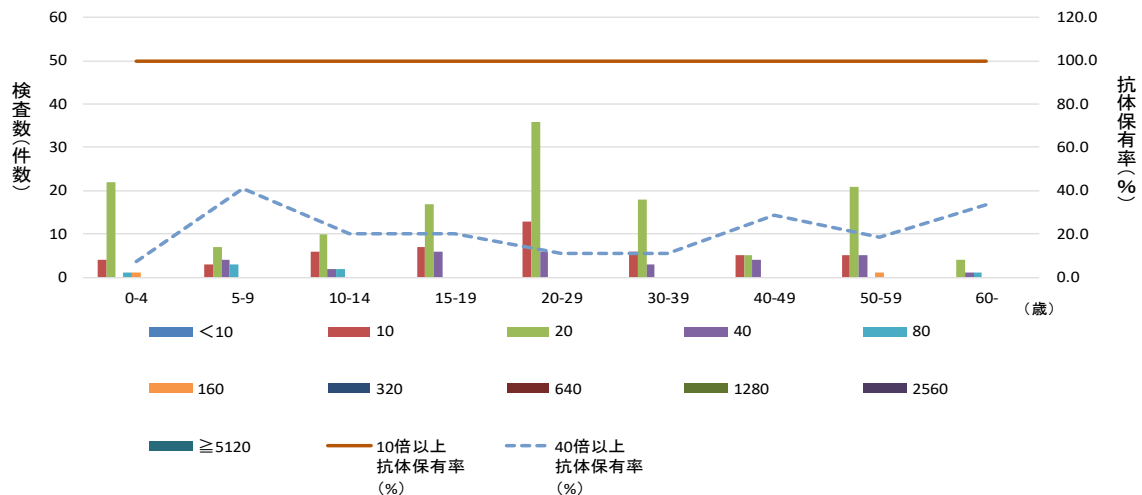


表3 B/Phuket/3073/2013 (Yamagata 系統)株に対する抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	抗体価(倍)											幾何平均抗体価(倍)	10倍以上抗体保有率(%)	40倍以上抗体保有率(%)		
			<10	10	20	40	80	160	320	640	1280	2560	≧5120					
0-4	未接種	13	0	0	4	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	34.1	100.0	69.2
	1回	3	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	25.2	100.0	66.7	
	2回	12	0	2	2	5	3	0	0	0	0	0	0	0	33.6	100.0	66.7	
	回数不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	
	計	28	0	3	6	15	4	0	0	0	0	0	0	0	32.8	100.0	67.9	
5-9	未接種	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	80.0	100.0	100.0	
	1回	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0		
	2回	13	0	0	4	7	2	0	0	0	0	0	0	36.0	100.0	69.2		
	回数不明	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	100.0		
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-		
	計	17	0	0	6	8	3	0	0	0	0	0	0	35.4	100.0	64.7		
10-14	未接種	7	0	1	2	3	1	0	0	0	0	0	0	29.7	100.0	57.1		
	1回	5	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	30.3	100.0	60.0		
	2回	6	0	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	31.7	100.0	50.0		
	回数不明	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0		
	不明	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0		
	計	20	0	1	9	8	2	0	0	0	0	0	0	29.9	100.0	50.0		
15-19	未接種	17	0	0	3	10	4	0	0	0	0	0	0	41.7	100.0	82.4		
	1回	10	0	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	34.8	100.0	90.0		
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-		
	回数不明	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0		
	不明	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0		
	計	30	0	1	6	19	4	0	0	0	0	0	0	36.5	100.0	76.7		
20-29	未接種	26	0	0	10	11	4	1	0	0	0	0	0	37.4	100.0	61.5		
	1回	17	0	0	2	12	3	0	0	0	0	0	0	41.7	100.0	88.2		
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-		
	回数不明	5	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	60.6	100.0	100.0		
	不明	7	0	0	3	1	3	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	57.1		
	計	55	0	0	15	26	13	1	0	0	0	0	0	40.0	100.0	72.7		
30-39	未接種	10	0	0	2	6	2	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	80.0		
	1回	7	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	44.2	100.0	100.0		
	2回	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	80.0	100.0	100.0		
	回数不明	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0		
	不明	7	0	0	1	5	1	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	85.7		
	計	27	0	0	4	17	6	0	0	0	0	0	0	42.1	100.0	85.2		
40-49	未接種	6	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	66.7		
	1回	4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	100.0		
	2回	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0		
	回数不明	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	33.3		
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-		
	計	14	0	1	4	7	2	0	0	0	0	0	0	32.8	100.0	64.3		
50-59	未接種	12	0	0	2	7	2	1	0	0	0	0	0	44.9	100.0	83.3		
	1回	10	0	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0	45.9	100.0	100.0		
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-		
	回数不明	6	0	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	31.7	100.0	50.0		
	不明	4	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	23.8	100.0	25.0		
	計	32	0	0	8	18	5	1	0	0	0	0	0	39.1	100.0	75.0		
60-	未接種	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	80.0	100.0	100.0		
	1回	3	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	50.4	100.0	100.0		
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-		
	回数不明	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0		
	不明	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	80.0	100.0	100.0		
	計	6	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	50.4	100.0	83.3		
全体	未接種	93	0	1	25	47	18	2	0	0	0	0	0	38.5	100.0	72.0		
	1回	61	0	2	6	46	7	0	0	0	0	0	0	38.7	100.0	86.9		
	2回	34	0	2	10	14	8	0	0	0	0	0	0	35.4	100.0	64.7		
	回数不明	20	0	1	9	6	4	0	0	0	0	0	0	31.4	100.0	50.0		
	不明	21	0	0	9	7	5	0	0	0	0	0	0	35.1	100.0	57.1		
	計	229	0	6	59	120	42	2	0	0	0	0	0	37.1	100.0	71.6		

図4 年齢階層別インフルエンザHI抗体保有状況 B/Phuket/3073/2013株 (Yamagata系統)

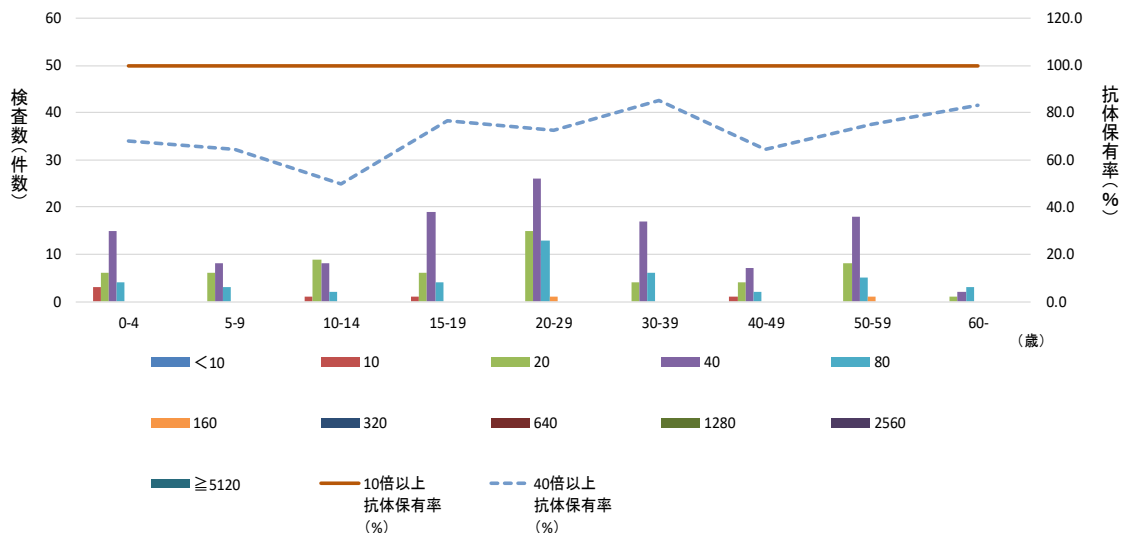
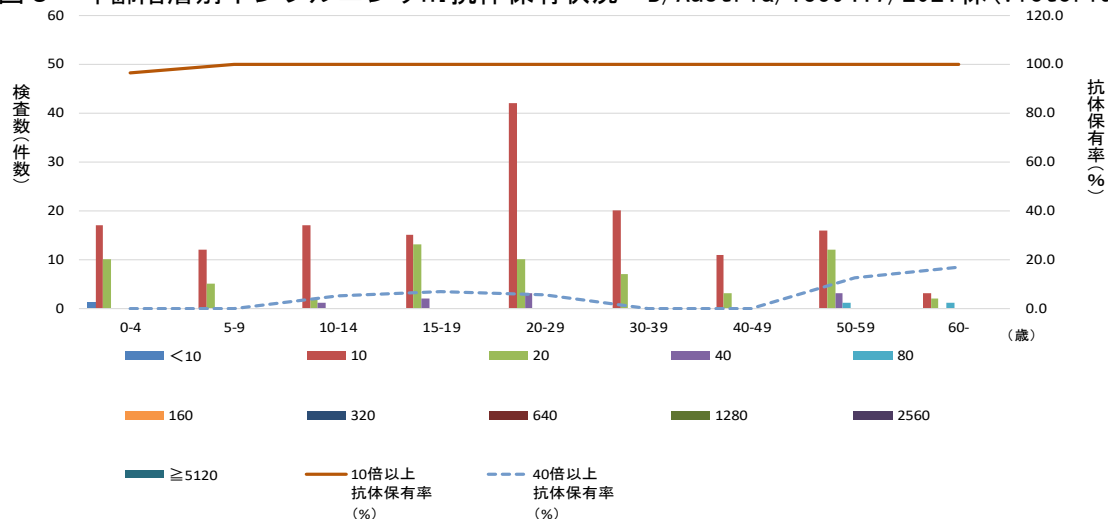


表4 B/Austria/1359417/2021株 (Victoria系統)に対する抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	抗体価(倍)											幾何平均抗体価(倍)	10倍以上抗体保有率(%)	40倍以上抗体保有率(%)		
			<10	10	20	40	80	160	320	640	1280	2560	≥5120					
0-4	未接種	13	0	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.4	100.0	0.0
	1回	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.6	100.0	0.0
	2回	12	1	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.3	91.7	0.0
	回数不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	計	28	1	17	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.8	96.4	0.0
5-9	未接種	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	1回	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	2回	13	0	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.4	100.0	0.0
	回数不明	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	計	17	0	12	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.3	100.0	0.0
10-14	未接種	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	1回	5	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.5	100.0	0.0
	2回	6	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	16.7
	回数不明	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	不明	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	計	20	0	17	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.6	100.0	5.0
15-19	未接種	17	0	8	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.0	100.0	5.9
	1回	10	0	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.2	100.0	10.0
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	回数不明	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	不明	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	計	30	0	15	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.8	100.0	6.7
20-29	未接種	26	0	20	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.6	100.0	3.8
	1回	17	0	15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.8	100.0	0.0
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	回数不明	5	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17.4	100.0	20.0
	不明	7	0	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.5	100.0	14.3
	計	55	0	42	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.2	100.0	5.5
30-39	未接種	10	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.5	100.0	0.0
	1回	7	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.0	100.0	0.0
	2回	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0
	回数不明	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	不明	7	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.5	100.0	0.0
	計	27	0	20	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.0	100.0	0.0
40-49	未接種	6	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.2	100.0	0.0
	1回	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	2回	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	回数不明	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.9	100.0	0.0
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	計	14	0	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.6	100.0	0.0
50-59	未接種	12	0	4	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	25.0
	1回	10	0	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.2	100.0	100.0
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	回数不明	6	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.2	100.0	0.0
	不明	4	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.9	100.0	0.0
	計	32	0	16	12	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15.8	100.0	12.5
60-	未接種	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	80.0	100.0	100.0
	1回	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.9	100.0	0.0
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	回数不明	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	不明	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	計	6	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17.8	100.0	16.7
全体	未接種	93	0	62	25	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	13.4	100.0	6.5
	1回	61	0	42	17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.7	100.0	3.3
	2回	34	1	21	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.0	97.1	2.9
	回数不明	20	0	13	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.2	100.0	5.0
	不明	21	0	15	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.6	100.0	4.8
	計	229	1	153	64	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	13.1	99.6	4.8

図5 年齢階層別インフルエンザHI抗体保有状況 B/Austria/1359417/2021株 (Victoria系統)



## 2 追跡調査

### (1) 調査対象

令和4(2022)年度は、都内に居住する0歳から70歳までの都民から採取した血清229件を調査対象とした。

検体の採取は、中央区、台東区、大田区、中野区、足立区、八王子市、西多摩、南多摩、多摩立川保健所の計9保健所の協力を得た。

### (2) 調査方法

血清を採取した都民に対し、今シーズンのインフルエンザワクチン予防接種実施の有無及び、インフルエンザり患の有無(り患した場合はウイルスの型別)について、アンケート用紙を配布し、集計した。

配布229件に対し、回答があったのは92件、有効回答率は40.2%だった。

### (3) 調査結果

92件の回答のうち予防接種歴ありは69件(75.0%)、予防接種を行った時期の内訳は、10月が12件、11月が40件、12月が15件、1月が2件であった。

り患歴については、92件のうち4件がり患歴あり、88件がり患歴なしとの回答であった。

## 第5 ジフテリア・百日咳・破傷風

### 1 調査対象

令和4(2022)年度は、都内に居住する0歳から70歳までの都民から採取した血清219件を調査対象とした。血清229件のうち、10件は血清量不足で検査不能であった。

血液採取は、足立区、大田区、台東区、中央区、中野区、八王子市、西多摩、南多摩、多摩立川保健所の計9保健所の協力により行われた。

### 2 調査方法

#### (1) ジフテリア

採取された血清について、Vero細胞を用いた抗毒素価測定法によりジフテリア毒素中和抗体価を測定し、標準抗体に対する相対力価(IU/ml)で表した。0.1IU/ml以上を抗体陽性とした。調査対象を7区分(0~4歳、5~9歳、10~19歳、20~29歳、30~39歳、40~49歳、50歳以上)の年齢階層に分け、それぞれの抗体保有率及び幾何平均抗体価を求めた。

#### (2) 百日咳

採取された血清について、ELISA法(百日咳抗体EIA「生研」、デンカ生研)により百日咳ワクチンの有効成分に対する抗体、すなわち百日咳から分泌される百日咳菌毒素(PT)と菌体表面に存在し宿主への感染成立に関与する接着因子である繊維状赤血球凝集素(FHA)に対するそれぞれの抗体価を測定した。抗体価は標準抗体に対する相対力価(EU/ml以下、単位)で表した。調査対象を7区分(0~4歳、5~9歳、10~19歳、20~29歳、30~39歳、40~49歳、50歳以上)の年齢階層に分け、それぞれの抗体保有率及び幾何平均抗体価を求めた。

#### (3) 破傷風

今年度は、破傷風毒素抗体価試験は実施しなかった。

### 3 調査結果

#### (1) ジフテリア

##### ア 年齢階層別ジフテリアワクチン予防接種率

ジフテリアに対するワクチンは、ジフテリア、百日咳、破傷風およびポリオの四種混合ワクチンとして接種されている。そのスケジュールとして、1期は、接種開始可能な生後3ヶ月から1回目の接種後、20日から56日(3~8週間)の間隔をあけて2回目、3回目を接種し、さらに3回目の約1年後(6ヶ月後から接種可能)に4回目の追加接種を行う。2期は、ジフテリア・破傷風ワクチンの二種混合ワクチンの接種を11歳以降に1回行う。

調査対象219例における年齢階層別、ワクチン接種回数別の抗ジフテリア毒素抗体価を表1に示した。接種回数・有無の不明例69例を除いて算出した予防接種率は全体で95.3%(143/150)であった。

また図1に年齢階層別ジフテリアワクチン接種回数を示した。年齢が上がるにつれワクチン接種回数不明の割合が高くなっていた。また接種回数5回以上の割合は10-19歳の年齢階層が最高であり年齢が上がるにつれ概ね低くなっていた。

##### イ 年齢階層別ジフテリアウイルス抗体保有状況

発症防御レベルの0.1IU/ml以上の抗体保有率は68.9%(151/219)であった。抗体は保有していたが発症防御レベルに満たない0.01IU/mlから0.1IU/ml未満

の例が 54 例 (24.7%) あった。50 歳以上の年齢階層において抗体価が 0.01 IU/ml 未満であり免疫の無い状況にあった例は 7 例 (18.9%) であり、50 歳未満に比べて高い割合であった (表 1)。

また図 2 に年齢階層別抗体価および発症防御抗体価保有率を示した。年齢階層に各抗体価の度数を見ると 50 歳以上の群で他の年齢階層と比較して低い抗体価の群が多くみられた。また発症防御レベルの 0.1 IU/ml 以上の抗体保有率は概ね年代が上がるにしたがい低くなり、40~49 歳で 42.9%、50 歳以上で 40.5%であった (表 1)。

表1 抗ジフテリア毒素抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	抗ジフテリア毒素抗体価 (IU/ml)								幾何平均抗体価 (IU/mL)	0.01 IU/ml 以上抗体保有率 (%)	0.1 IU/ml 以上抗体保有率 (%)
			< 0.010	0.010-0.031	0.032-0.099	0.100-0.999	1.000-3.199	3.200-9.999	10.000-31.999	≥ 32.00			
0-4	未接種	0											
	1回	0											
	2回	0											
	3回	7				4	3				0.92	100.0	100.0
	4回	21				5	10	4	2		3.19	100.0	100.0
	5回以上	0											
	不明	0											
計	28	0	0	0	9	13	4	2	0	2.62	100.0	100.0	
5-9	未接種	0			3	6	1	1					
	1回	0											
	2回	0											
	3回	2				2					0.31	100.0	100.0
	4回	8		1	3	4	1	1			0.11	100.0	50.0
	5回以上	3				2			1		3.80	100.0	100.0
	不明	1				1					0.42	100.0	100.0
計	14	0	1	3	9	0	0	1	0	0.95	100.0	71.4	
10-19	未接種	0											
	1回	0											
	2回	1	1								0.00		
	3回	1				1					0.21		
	4回	28		3	4	18	2		1		1.21	100.0	75.0
	5回以上	19			1	7	4	5	2		3.14	100.0	94.7
	不明	1	1								0.00	0.0	0.0
計	50	2	3	5	26	6	5	3	0	1.82	96.0	80.0	
20-29	未接種	4	2			2					0.10	50.0	50.0
	1回	0											
	2回	0											
	3回	3				3					0.63	100.0	100.0
	4回	10		2	2	5	1				0.39	100.0	60.0
	5回以上	14			3	10	1				0.36	100.0	78.6
	不明	19		1	6	9	1	2			0.90	100.0	63.2
計	50	2	3	11	29	3	2	0	0	0.57	96.0	68.0	
30-39	未接種	0											
	1回	0											
	2回	0											
	3回	1				1					0.16	100.0	100.0
	4回	7	1	2		4					0.21	85.7	57.1
	5回以上	6		1		3	1	1			1.06	100.0	83.3
	不明	12	1	1	2	8					0.26	91.7	66.7
計	26	2	4	2	16	1	1	0	0	1.43	92.3	69.2	
40-49	未接種	0											
	1回	0											
	2回	0											
	3回	4		1	1	2					0.08	100.0	50.0
	4回	3			1	2					0.22	100.0	66.7
	5回以上	0											
	不明	7	1	1	3	2					0.10	85.7	28.6
計	14	1	2	5	6	0	0	0	0	0.12	92.9	42.9	
50-	未接種	3	1			2					0.23	66.7	66.7
	1回	0											
	2回	0											
	3回	0											
	4回	3		1	1			1			1.78	100.0	33.3
	5回以上	2		1		1					0.11	100.0	50.0
	不明	29	6	9	3	9	2	1			0.22	79.3	37.9
計	37	7	11	4	12	2	1	0	0	0.34	81.1	40.5	
全体	未接種	7	3			4					0.15	57.1	57.1
	1回	0											
	2回	1	1								0.00	0.0	0.0
	3回	18		1	1	13	3				0.54	100.0	88.9
	4回	80	1	9	11	38	13	5	3		1.38	98.8	73.8
	5回以上	44		2	4	23	6	6	3		1.88	100.0	86.4
	不明	69	9	12	14	29	3	2			0.40	87.0	49.3
計	219	14	24	30	107	25	13	6	0	1.06	93.6	68.9	

図1 年齢階層別ジフテリアワクチン接種回数

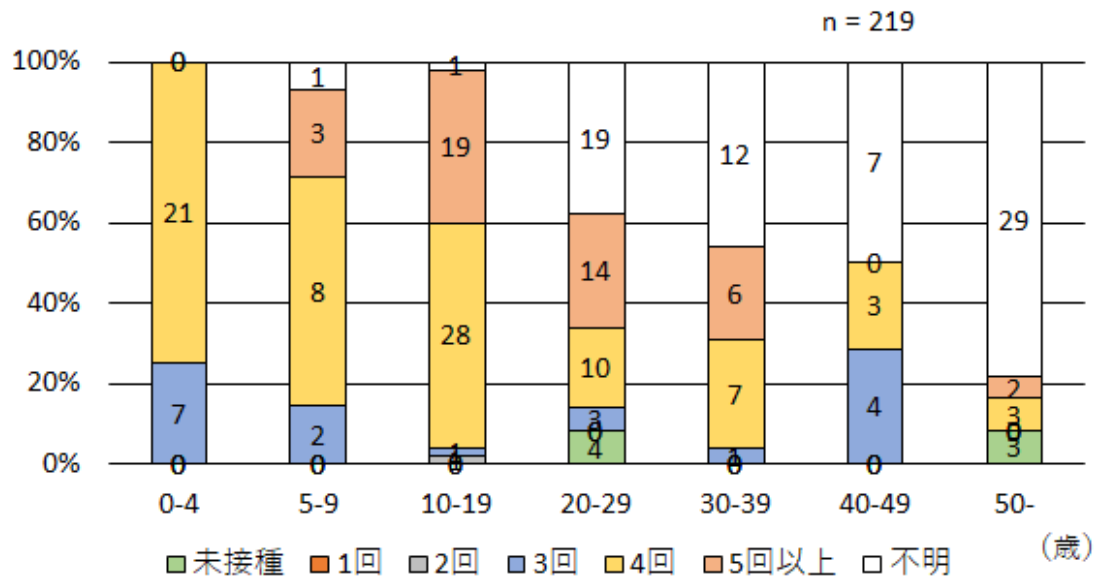
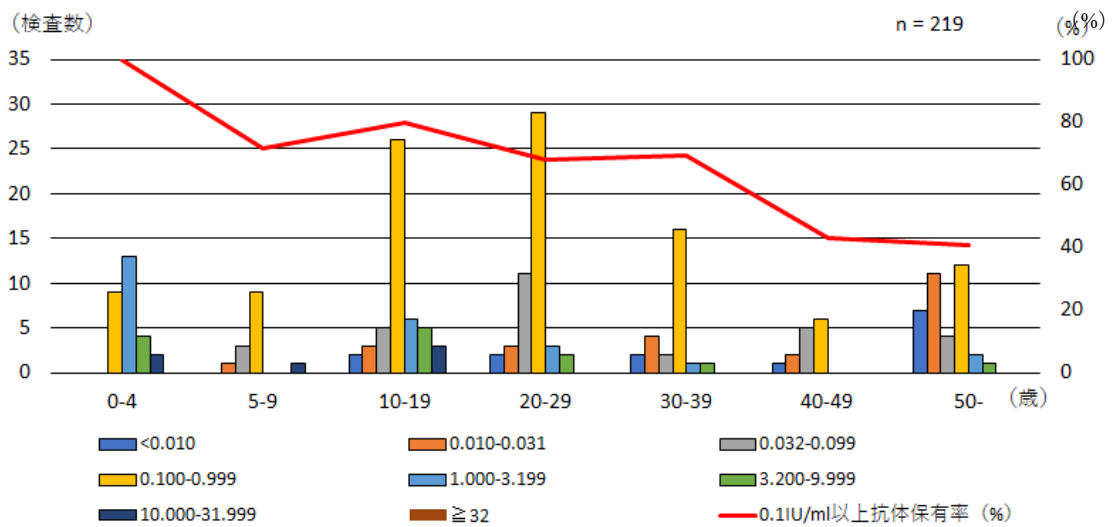


図2 年齢階層別抗ジフテリア毒素抗体価および発症防御抗体価保有率



## (2) 百日咳

### ア 年齢階層別百日咳ワクチン予防接種率

前述のように百日咳に対するワクチンはジフテリア、百日咳、破傷風およびポリオの四種混合ワクチンとして接種されているが、百日咳は 11 歳から 13 歳の間に行う 2 期接種の対象に含まれておらず、乳児期の接種が最終となる。

調査対象 219 例における予防接種回数を表 2、表 3 に示した。接種回数不明例 69 例を除いて算出した予防接種率は全体で 94.7% (142/150) であった。

また図 3 に年齢階層別百日咳ワクチン接種回数を示した。年齢が上がるにつれ接種回数不明の割合が高くなっていった。

### イ 年齢階層別百日咳ウイルス抗体保有状況

年齢階層別、ワクチン接種回数別の、抗 PT 抗体の抗体価を表 2 に、抗 FHA 抗体の抗体価を表 3 に示した。1 単位以上の抗体保有率は抗 PT 抗体で 100%、抗 FHA 抗体は 100% であった。また、10 単位以上の抗体保有率は抗 PT 抗体で 70.3%、抗 FHA 抗体では 76.7% であった。

抗 PT 抗体および抗 FHA 抗体共に発症防御レベル抗体価について正確な数値は示されていないが、百日咳罹患児の回復期血清の抗体価下限値から 10 単位程度が発症防御の目安とされている。いずれの年齢階層においても抗 PT 抗体、抗 FHA 抗体ともに抗体価 10-49 単位の群が最大であった。年齢階層別の 10 単位以上保有率の比較では明確な特徴が見出だせないが、抗 PT 抗体では 5-9 歳の群で他の年齢階層と比較して抗体保有率の低下がみられた。抗 FHA 抗体においても 40 歳以上の群で他の年齢階層と比較して抗体保有率の低下がみられた。



表2 抗百日咳毒素抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	抗百日咳毒素(抗PT)抗体価 (単位)									幾何平均 抗体価 (単位)	1単位以上 抗体保有率 (%)	10単位以上 抗体保有率 (%)
			<1	1-4	5-9	10-49	50-99	100-149	150-199	200-499	500-			
0-4	未接種	0												
	1回	0												
	2回	0												
	3回	7			1	6						20.9	100.0	85.7
	4回	21		1	2	12	3	1	1	1		58.7	100.0	85.7
	5回以上	0												
	不明	0												
	計	28	0	1	3	18	3	1	1	1	0	63.0	100.0	85.7
5-9	未接種	0												
	1回	0												
	2回	0												
	3回	2				2						29.4	100.0	100.0
	4回	8		2	4	2						8.6	100.0	25.0
	5回以上	3			1	2						27.9	100.0	66.7
	不明	1				1						13.6	100.0	100.0
	計	14	0	2	5	7	0	0	0	0	0	16.1	100.0	50.0
10-19	未接種	0												
	1回	0												
	2回	1				1						30.6	100.0	100.0
	3回	5			2	2	1					22.3	100.0	60.0
	4回	43		7	11	22	2	1				19.8	100.0	58.1
	5回以上	0												
	不明	1		1								4.6	100.0	0.0
	計	50	0	8	13	25	3	1	0	0	0	20.0	100.0	58.0
20-29	未接種	5		1	1	2	1					33.0	100.0	60.0
	1回	0												
	2回	1					1					86.6	100.0	100.0
	3回	3			1	2						14.9	100.0	66.7
	4回	21			5	13	2		1			30.3	100.0	76.2
	5回以上	1				1						28.2	100.0	100.0
	不明	19		2	5	8	1	2	1			35.0	100.0	63.2
	計	50	0	3	12	26	5	2	2	0	0	32.5	100.0	70.0
30-39	未接種	0												
	1回	0												
	2回	0												
	3回	1				1						33.2	100.0	100.0
	4回	13			3	10						19.1	100.0	76.9
	5回以上	0												
	不明	12		1	3	8						14.8	100.0	66.7
	計	26	0	1	6	19	0	0	0	0	0	17.7	100.0	73.1
40-49	未接種	0												
	1回	0												
	2回	0												
	3回	5			1	3	1					25.8	100.0	80.0
	4回	2			2							8.7	100.0	0.0
	5回以上	0												
	不明	7		1	1	5						15.9	100.0	71.4
	計	14	0	1	4	8	1	0	0	0	0	18.4	100.0	64.3
50-	未接種	3			1	1		1				56.1	100.0	66.7
	1回	0												
	2回	0												
	3回	2				2						18.9	100.0	100.0
	4回	2				1	1					49.7	100.0	100.0
	5回以上	1					1					79.5	100.0	100.0
	不明	29		2	3	19	4	1				29.9	100.0	82.8
	計	37	0	2	4	23	6	2	0	0	0	33.8	100.0	83.8
全体	未接種	8		1	2	3	1	1				41.7	100.0	62.5
	1回	0												
	2回	2				1	1					58.6	100.0	100.0
	3回	25			5	18	2					22.5	100.0	80.0
	4回	110		10	27	60	8	2	2	1		28.7	100.0	66.4
	5回以上	5			1	3	1					38.3	100.0	80.0
	不明	69		7	12	41	5	3	1			26.7	100.0	72.5
	計	219	0	18	47	126	18	6	3	1	0	28.3	100.0	70.3

表3 抗纖維狀赤血球凝集素抗体保有狀況

年齡階層	接種回数	検査数	抗纖維狀赤血球凝集素(抗FHA)抗体価(單位)								平均抗体価(單位)	1單位以上抗体保率(%)	10單位以上抗体保率(%)
			<1	1-4	5-9	10-49	50-99	100-149	150-199	200-499			
0-4	未接種	0											
	1回	0											
	2回	0											
	3回	7			2	4	1				24.1	100.0	71.4
	4回	21			1	10	5	3		2	83.9	100.0	95.2
	5回以上	0											
	不明	0											
計	28	0	0	3	14	6	3	0	2	0	68.9	100.0	89.3
5-9	未接種	0											
	1回	0											
	2回	0											
	3回	2				1	1				45.6	100.0	100.0
	4回	8		1	2	5					12.9	100.0	62.5
	5回以上	3				2	1				38.0	100.0	100.0
	不明	1				1					43.1	100.0	100.0
計	14	0	1	2	9	2	0	0	0	0	25.1	100.0	78.6
10-19	未接種	0											
	1回	0											
	2回	1				1					15.3	100.0	100.0
	3回	5				1	4				20.0	100.0	80.0
	4回	43		3	3	32	3			2	38.6	100.0	86.0
	5回以上	0											
	不明	1		1							4.3	100.0	0.0
計	50	0	4	4	37	3	0	0	2	0	35.6	100.0	84.0
20-29	未接種	5		1		2	1	1			45.9	100.0	80.0
	1回	0											
	2回	1				1					36.3	100.0	100.0
	3回	3				2	1				18.4	100.0	33.3
	4回	21			3	15	2		1		29.3	100.0	85.7
	5回以上	1					1				57.7	100.0	100.0
	不明	19		3	4	10	2				18.0	100.0	63.2
計	50	0	4	9	29	6	1	1	0	0	26.7	100.0	74.0
30-39	未接種	0											
	1回	0											
	2回	0											
	3回	1					1				66.1	100.0	100.0
	4回	13			2	8	1	2			40.8	100.0	84.6
	5回以上	0											
	不明	12		2	1	5	4				32.2	100.0	75.0
計	26	0	2	3	13	6	2	0	0	0	37.8	100.0	80.8
40-49	未接種	0											
	1回	0											
	2回	0											
	3回	5		1		4					23.9	100.0	80.0
	4回	2		1		1					9.1	100.0	50.0
	5回以上	0											
	不明	7		2	1	2	2				25.8	100.0	57.1
計	14	0	4	1	7	2	0	0	0	0	22.7	100.0	64.3
50-	未接種	3		1	1	1					8.4	100.0	33.3
	1回	0											
	2回	0											
	3回	2				2					12.4	100.0	100.0
	4回	2				2					28.7	100.0	100.0
	5回以上	1				1					16.4	100.0	100.0
	不明	29		8	4	16	1				15.0	100.0	58.6
計	37	0	9	5	22	1	0	0	0	0	15.1	100.0	62.2
全体	未接種	8		2	1	3	1	1			31.8	100.0	62.5
	1回	0											
	2回	2				2					25.8	100.0	100.0
	3回	25		1	5	16	3				25.0	100.0	76.0
	4回	110		5	11	73	11	5	1	4	43.1	100.0	85.5
	5回以上	5				3	2				37.6	100.0	100.0
	不明	69		16	10	34	9				20.2	100.0	62.3
計	219	0	24	27	131	26	6	1	4	0	33.1	100.0	76.7

図3 年齢階層別百日咳ワクチン接種回数

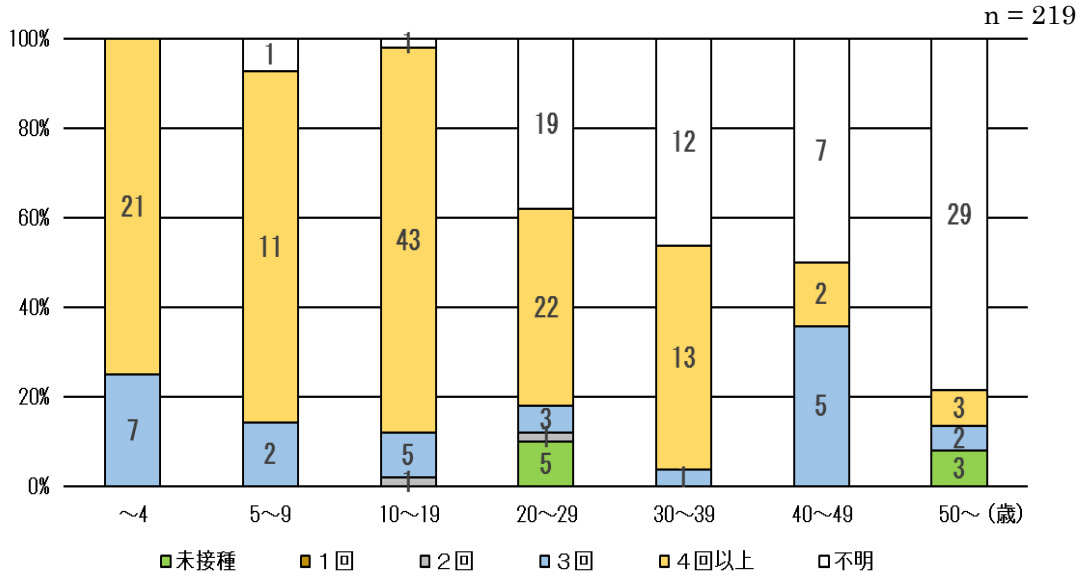


図4 年齢階層別百日咳毒素 (抗 PT) 抗体価および発症防御抗体価保有率

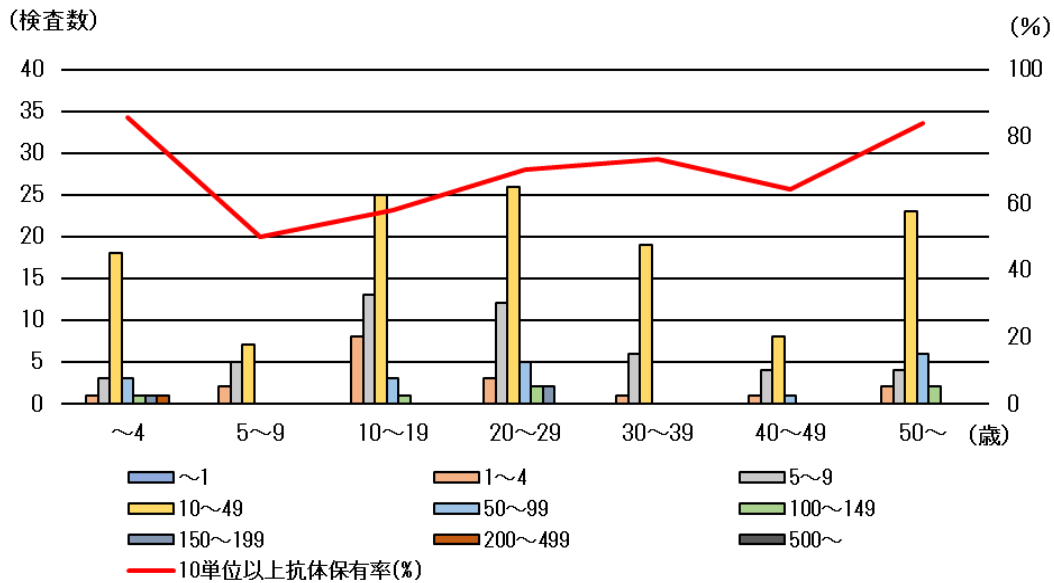
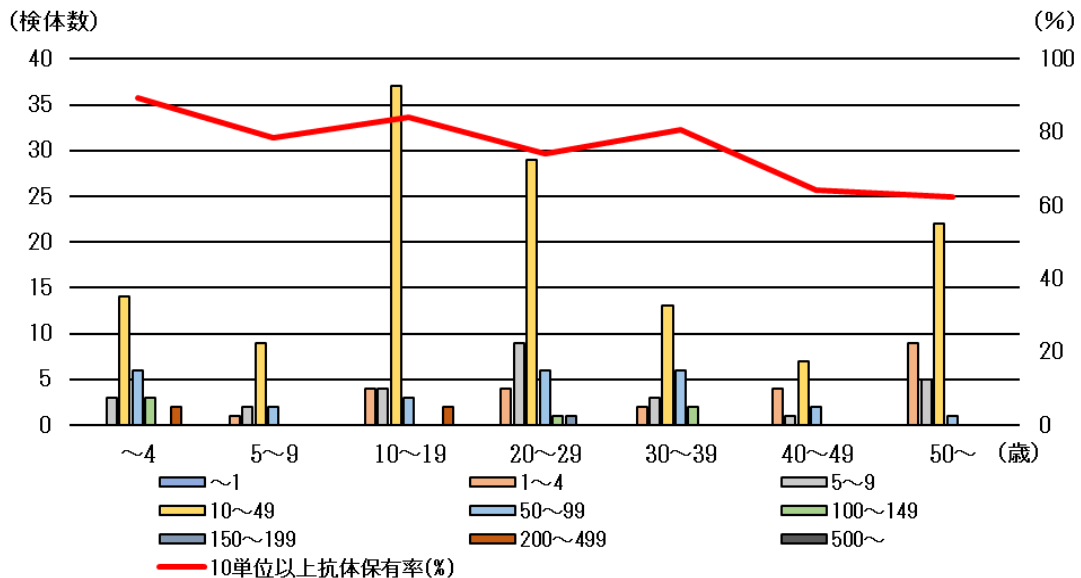


図5 年齢階層別百日咳毒素 (抗 FHA) 抗体価および発症防御抗体価保有率



(3) 破傷風

今年度は、破傷風毒素抗体価試験は実施しなかった。

## 第6 風しん・麻しん

### 1 調査対象

令和4(2022)年度は、都内に居住する0歳から70歳までの都民から採取した血清229件を調査対象とした。

検体の採取は、中央区、台東区、大田区、中野区、足立区、八王子市、西多摩、南多摩、多摩立川保健所の計9保健所の協力を得た。

### 2 調査方法

#### (1) 風しん

採取された血清について、HI試験を用いて風しんウイルスに対する抗体価を測定し、8倍以上を抗体陽性とした。調査対象を9区分(0～3歳、4～9歳、10～14歳、15～19歳、20～24歳、25～29歳、30～34歳、35～39歳、40歳以上)の年齢階層に分け、それぞれの抗体保有率及び幾何平均抗体価を求めた。

#### (2) 麻しん

採取された血清について、PA法ならびにELISA法を用いて麻しんウイルスに対する抗体価を測定した。PA法については16倍以上を抗体陽性とし、EIA法については抗体価が4.0(IU/mL)以上の場合を抗体陽性、2.0(IU/mL)以上4.0(IU/mL)未満を判定保留、2.0(IU/mL)未満を抗体陰性とした。調査対象を9区分(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)の年齢階層に分け、それぞれの抗体保有率及び幾何平均抗体価を求めた。

### 3 調査結果

#### (1) 風しん

##### ア 年齢階層別風しんワクチン接種率

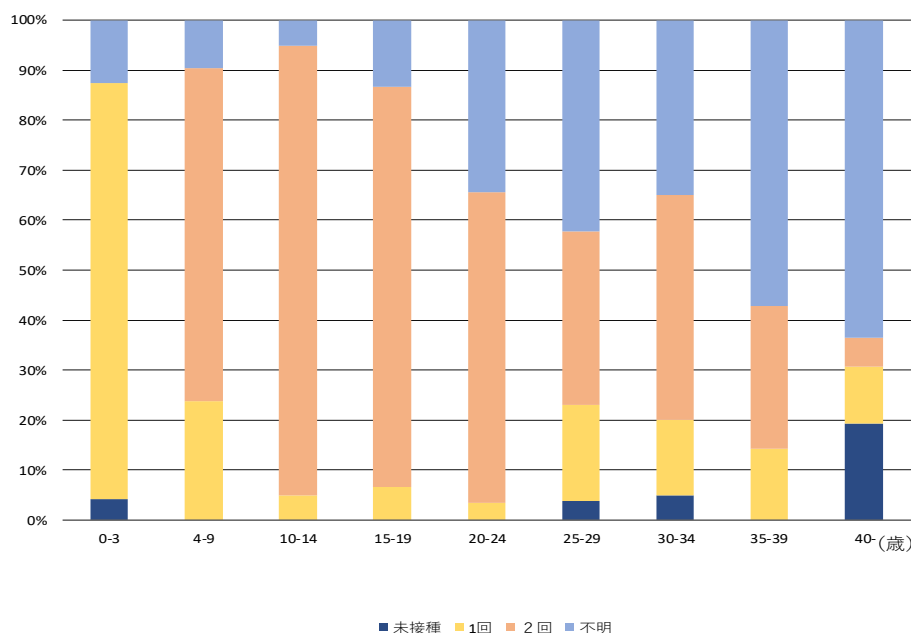
風しんワクチンは生ワクチンである。1歳児(第1期)と小学校入学前1年間の幼児期(第2期)に麻しん風しん混合ワクチン(MRワクチン)が接種されている。各年齢階層における風しんワクチン接種率を表1および図1に示した。

調査対象者の229名のうち、ワクチン接種者が141名(61.5%)であり、1回接種者44名(19.2%)、2回接種者97名(42.3%)であった。また、未接種者は13名(5.7%)、接種歴不明者が75名(32.8%)であった。ワクチン未接種者の割合は、接種開始時期前の0歳児を含む0-1歳を除くと、特に40歳以上で19.2%と高かった。

表1 年齢階層別風しんワクチン接種状況

接種回数	0-3	4-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-	合計
未接種	1	0	0	0	0	1	1	0	10	13
1回	20	5	1	2	1	5	3	1	6	44
2回	0	14	18	24	18	9	9	2	3	97
不明	3	2	1	4	10	11	7	4	33	75
計	24	21	20	30	29	26	20	7	52	229

図1 年齢階層別風しんワクチン接種状況



イ 年齢階層別風しんウイルス抗体保有状況

厚生労働省による風しん抗体価の評価 (HI 法) によると、8 倍抗体保有は過去の感染や予防接種により風しん抗体は存在するが、感染予防には不十分であるため、追加接種を推奨するとされている。これに対し、32 倍抗体保有は風しん感染予防に十分な免疫を保有していることを意味する。

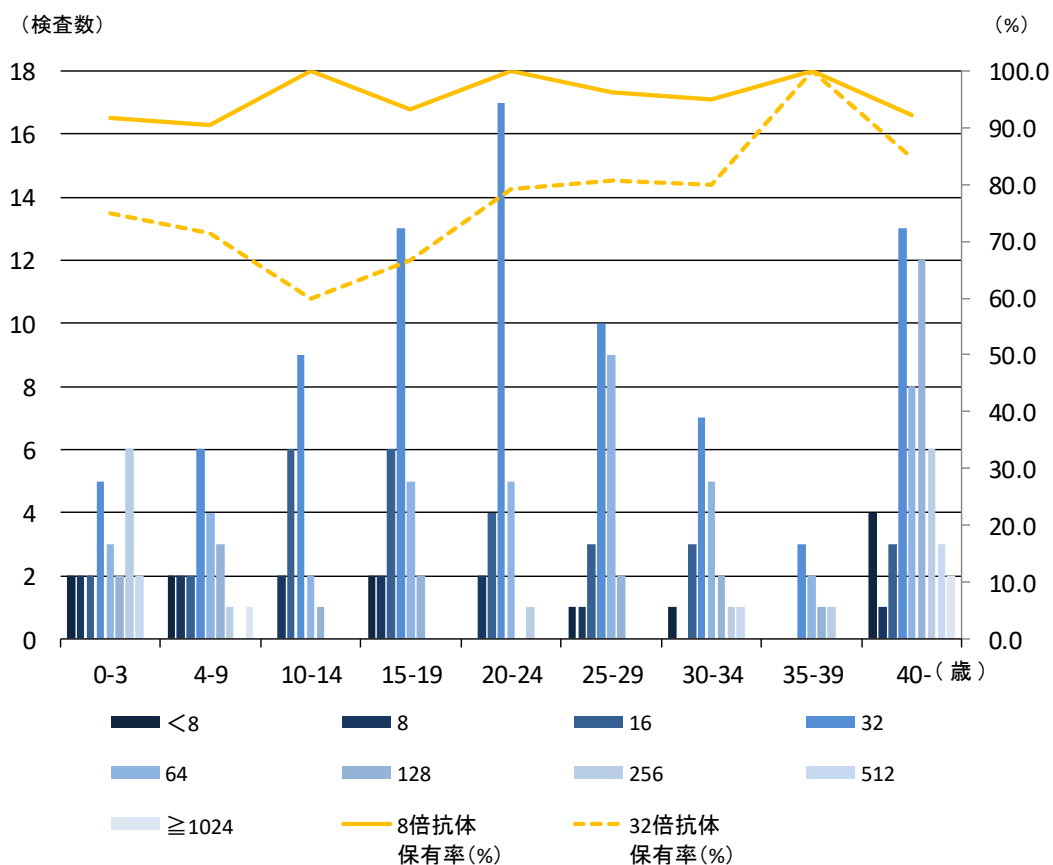
年齢階層別風しんウイルス抗体保有状況を表 2 および図 2 に示した。P 調査対象全体の抗体保有状況は陽性 217 名、陰性 12 名となった。8 倍抗体保有率は調査対象者全体で 94.8%であり、年齢層別に見た場合でも、全ての年齢層で 90%以上であった。

一方で、32 倍抗体保有率を見ると調査対象者全体で 76.9%であり、年齢が上がるにつれて上昇傾向を示し、10-14 歳が 60%と最低で、25 歳以上は 8 割超えの高い抗体保有率を示した。

表2 年齢階層別風しん抗体保有状況

年齢階層	抗体価(倍)									8倍抗体保有率(%)	32倍抗体保有率(%)
	<8	8	16	32	64	128	256	512	≥1024		
0-3	2	2	2	5	3	2	6	2	0	91.7	75.0
4-9	2	2	2	6	4	3	1	0	1	90.5	71.4
10-14	0	2	6	9	2	1	0	0	0	100.0	60.0
15-19	2	2	6	13	5	2	0	0	0	93.3	66.7
20-24	0	2	4	17	5	0	1	0	0	100.0	79.3
25-29	1	1	3	10	9	2	0	0	0	96.2	80.8
30-34	1	0	3	7	5	2	1	1	0	95.0	80.0
35-39	0	0	0	3	2	1	1	0	0	100.0	100.0
40-	4	1	3	13	8	12	6	3	2	92.3	84.6
全体	12	12	29	83	43	25	16	6	3	94.8	76.9

図2 年齢階層別風しんウイルス抗体保有状況



ウ 風しんワクチン接種回数別抗体保有状況

年齢層ごとの風しんワクチン接種回数別抗体保有状況を表3に示した。調査対象者全体の32倍抗体保有率は76.9%、幾何平均抗体価は43.6倍であった。一方でワクチン未接種者の32倍抗体保有率は76.9%と全体での結果と同様の傾向が見られたが、幾何平均抗体価は64.0倍と全体よりも高い抗体価を示し、これは感染による抗体獲得であると推察された。

表3 風しんワクチン接種回数別抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	抗体価(倍)									幾何平均抗体価(倍)	8倍抗体保有率(%)	32倍抗体保有率(%)
			<8	8	16	32	64	128	256	512	≥1024			
0-3	未接種	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0	0
	1回	20	1	1	2	5	2	1	6	2	0	82.6	95.0	80.0
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
	不明	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	40.3	100.0	66.7
	計	24	2	2	2	5	3	2	6	2	0	74.9	91.7	75.0
4-9	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	5	0	1	1	0	2	1	0	0	0	36.8	100.0	60.0
	2回	14	1	1	1	6	2	1	1	0	1	51.7	92.9	78.6
	不明	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	128.0	50.0	50.0
	計	21	2	2	2	6	4	3	1	0	1	49.6	90.5	71.4
10-14	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	64.0	100.0	100.0
	2回	18	0	2	6	8	1	1	0	0	0	24.4	100.0	55.6
	不明	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	32.0	100.0	100.0
	計	20	0	2	6	9	2	1	0	0	0	26.0	100.0	60.0
15-19	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	128.0	50.0	50.0
	2回	24	1	2	4	13	3	1	0	0	0	29.2	95.8	70.8
	不明	4	0	0	2	0	2	0	0	0	0	32.0	100.0	50.0
	計	30	2	2	6	13	5	2	0	0	0	31.2	93.3	66.7
20-24	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	32.0	100.0	100.0
	2回	18	0	0	3	12	2	0	1	0	0	34.6	100.0	83.3
	不明	10	0	2	1	4	3	0	0	0	0	27.9	100.0	70.0
	計	29	0	2	4	17	5	0	1	0	0	32.0	100.0	79.3
25-29	未接種	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	64.0	100.0	100.0
	1回	5	0	0	1	2	2	0	0	0	0	36.8	100.0	80.0
	2回	9	0	0	1	5	2	1	0	0	0	40.3	100.0	88.9
	不明	11	1	1	1	3	4	1	0	0	0	39.4	90.9	72.7
	計	26	1	1	3	10	9	2	0	0	0	39.9	96.2	80.8
30-34	未接種	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	32.0	100.0	100.0
	1回	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	101.6	100.0	100.0
	2回	9	0	0	2	4	3	0	0	0	0	34.6	100.0	77.8
	不明	7	1	0	1	2	0	2	0	1	0	48.5	85.7	71.4
	計	20	1	0	3	7	5	2	1	1	0	45.3	95.0	80.0
35-39	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	64.0	100.0	100.0
	2回	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	32.0	100.0	100.0
	不明	4	0	0	0	1	1	1	1	0	0	90.5	100.0	100.0
	計	7	0	0	0	3	2	1	1	0	0	64.0	100.0	100.0
40-	未接種	10	1	0	1	2	1	1	2	1	1	70.7	90.0	80.0
	1回	6	0	0	1	1	1	1	1	0	1	64.0	100.0	83.3
	2回	3	0	0	0	2	0	1	0	0	0	50.8	100.0	100.0
	不明	33	3	1	1	8	6	9	3	2	0	67.2	90.9	84.8
	計	52	4	1	3	13	8	12	6	3	2	66.1	92.3	84.6
全体	未接種	13	2	0	1	3	2	1	2	1	1	64.0	84.6	76.9
	1回	44	2	2	5	9	11	4	8	2	1	58.6	95.5	79.5
	2回	97	2	5	17	52	13	5	2	0	1	33.7	97.9	75.3
	不明	75	6	5	6	19	17	15	4	3	0	50.3	92.0	77.3
	計	229	12	12	29	83	43	25	16	6	3	43.6	94.8	76.9

## (2) 麻しん

## ア 年齢階層別麻しんワクチン予防接種率

麻しんワクチンは生ワクチンである。1歳児（第1期）と小学校入学前1年間の幼児期（第2期）に麻しん風しん混合ワクチン（MRワクチン）が接種されている。各年齢階層における麻しんワクチン接種率を表4および図3に示した。調査対象者の229名のうち、ワクチン接種者が142名（62.0%）であり、1回接種者43名（18.8%）、2回接種者99名（43.2%）であった。また、未接種者は13名（5.7%）、接種歴不明者が74名（32.3%）であった。

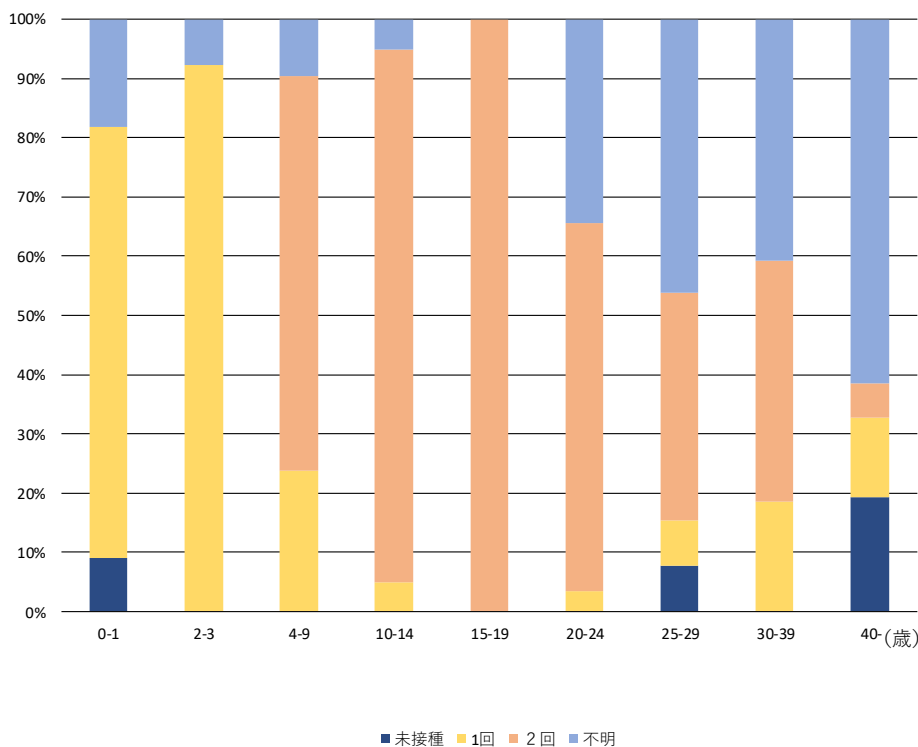
ワクチン未接種者の割合は、接種開始時期前の0歳児を含む0-1歳を除くと、特に40歳以上で19.2%と高かった。



表4 年齢階層別麻疹ワクチン接種率

接種回数	0-1	2-3	4-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-	合計
未接種	1	0	0	0	0	0	2	0	10	13
1回	8	12	5	1	0	1	2	5	7	43
2回	0	0	14	18	12	18	10	11	3	99
不明	2	1	2	1	0	10	12	11	32	74
計	11	13	21	20	12	29	26	27	52	229

図3 年齢階層別麻疹ワクチン接種率



## イ 年齢階層別麻疹ウイルス抗体保有状況

### ①PA 法

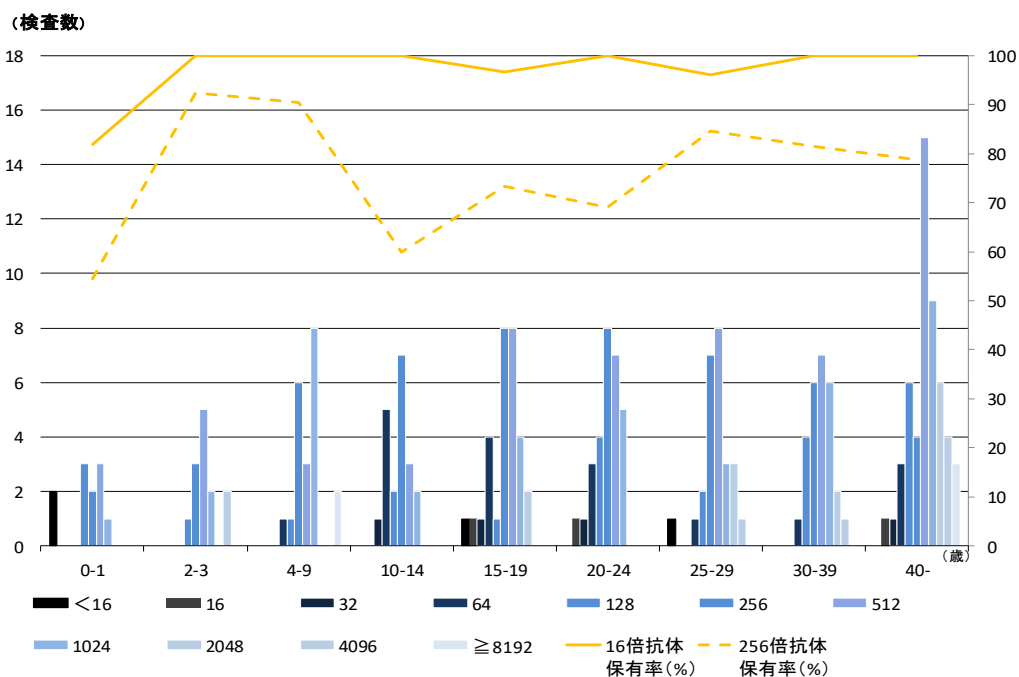
日本環境感染症学会のデータによると、麻疹 PA 法の評価として、抗体価 16 倍未満を十分な免疫なし、16～128 倍を十分な免疫なし（基準に満たない）、256 倍以上を十分な免疫ありとしている。

PA 法における年齢階層別麻疹ウイルス抗体保有状況を表 5 および図 4 に示した。PA 法における調査対象全体の抗体保有状況は陽性 224 名、陰性 5 名、抗体保有率は 98.3%であった。年齢階層別に見ると、16 倍抗体保有率は 0 歳児を含む 0-1 歳を除き、95%以上と高い割合を示した。一方で、256 倍抗体保有率は 0 歳児を含む 0-1 歳を除くと 10-14 歳の 60.0%が最も低く、2-3 歳では 92.3%と最も高かった。

表5 PA法・年齢階層別麻疹ウイルス抗体保有状況

年齢階層	PA 抗体価 (倍)											16倍抗体 保有率 (%)	256倍抗体 保有率 (%)
	<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≥8192		
0-1	2	0	0	0	3	2	3	1	0	0	0	81.8	54.5
2-3	0	0	0	0	1	3	5	2	0	2	0	100.0	92.3
4-9	0	0	0	1	1	6	3	8	0	0	2	100.0	90.5
10-14	0	0	1	5	2	7	3	2	0	0	0	100.0	60.0
15-19	1	1	1	4	1	8	8	4	2	0	0	96.7	73.3
20-24	0	1	1	3	4	8	7	5	0	0	0	100.0	69.0
25-29	1	0	0	1	2	7	8	3	3	1	0	96.2	84.6
30-39	0	0	0	1	4	6	7	6	2	1	0	100.0	81.5
40-	0	1	1	3	6	4	15	9	6	4	3	100.0	78.8
全体	4	3	4	18	24	51	59	40	13	8	5	98.3	76.9

図4 年齢階層別麻疹ウイルス抗体保有状況 (PA 法)



## ②EIA 法

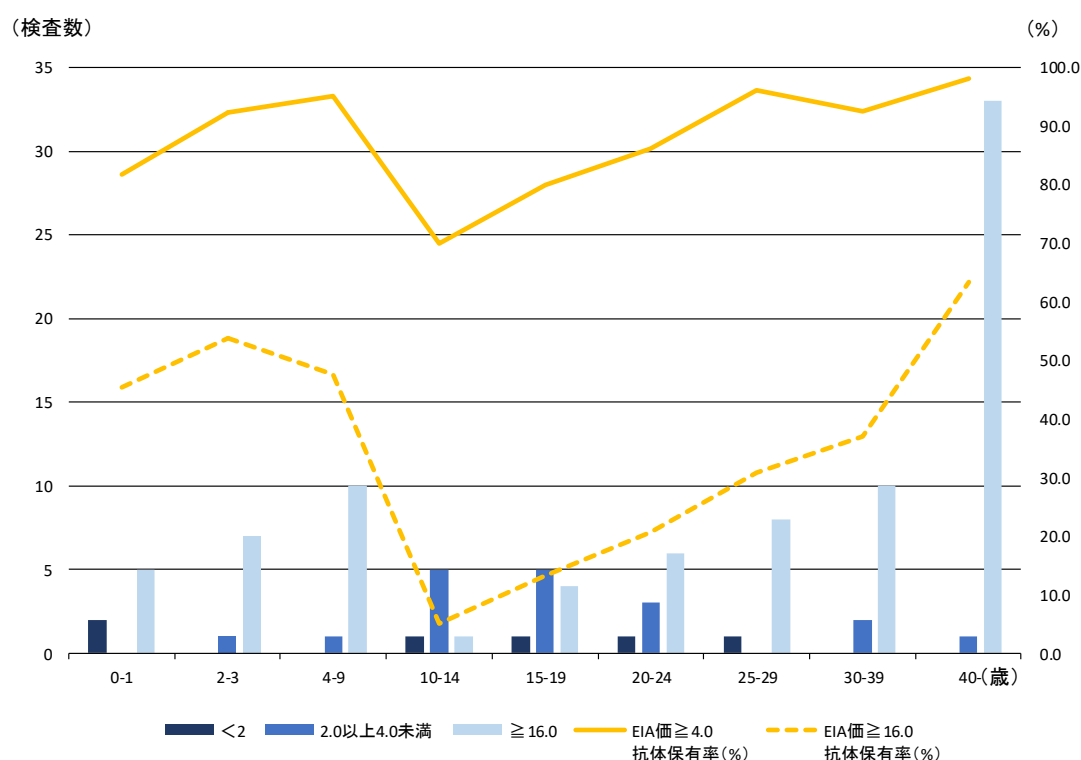
日本環境感染症学会のデータによると、麻疹 EIA 法の評価として、EIA 価 2.0 未満を十分な免疫なし、2.0～16.0 を十分な免疫なし（基準に満たない）、16.0 以上を十分な免疫ありとしている。

EIA 法における年齢階層別麻疹ウイルス抗体保有状況を表 6 および図 5 に示した。EIA 法における調査対象全体の抗体保有状況は陽性 205 名、陰性 6 名、判定保留 18 名であり、抗体保有率は 89.5%であった。EIA 価が 4.0 (IU/mL) 以上の抗体保有率は多くの年齢で 80%以上と比較的高かったが、10-14 歳が 70.0%と最も低かった。EIA 価が 16.0 (IU/mL) 以上の抗体保有率でもこの傾向は同様で、10-14 歳の 5.0%が最も低く、40 歳以上では 63.5%と最も高くなった。

表6 EIA法・年齢階層別麻疹ウイルス抗体保有状況

年齢階層	EIA 抗体価 (IU/mL)				EIA値 $\geq$ 4.0 抗体保有率 (%)	EIA値 $\geq$ 16.0 抗体保有率 (%)
	<2	2.0以上4.0未満	4.0以上16.0未満	$\geq$ 16.0		
0-1	2	0	4	5	81.8	45.5
2-3	0	1	5	7	92.3	53.8
4-9	0	1	10	10	95.2	47.6
10-14	1	5	13	1	70.0	5.0
15-19	1	5	20	4	80.0	13.3
20-24	1	3	19	6	86.2	20.7
25-29	1	0	17	8	96.2	30.8
30-39	0	2	15	10	92.6	37.0
40-	0	1	18	33	98.1	63.5
全体	6	18	121	84	89.5	36.7

図5 年齢階層別麻疹ウイルス抗体保有状況 (EIA法)



ウ ワクチン接種歴別麻疹ウイルス抗体保有状況

①PA法

PA法における年齢層ごとの麻疹ワクチン接種回数別抗体保有状況を表7に示した。調査対象全体の幾何平均抗体価は407.6倍、256倍抗体保有率は76.9%であった。一方でワクチン未接種者でも幾何平均抗体価は747.3倍、256倍抗体保有率は69.2%と高値であったが、感染による抗体獲得の可能性が推察された。

表7 PA法・麻しんワクチン接種回数別抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	PA抗体価(倍)											幾何平均 抗体価 (倍)	16倍抗体 保有率 (%)	256倍抗体 保有率 (%)		
			<16	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	≧8192					
0-1	未接種	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1回	8	1	0	0	0	2	2	3	0	0	0	0	0	282.6	87.5	62.5	
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—		
	不明	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	362.0	100.0	50.0		
	計	11	2	0	0	0	3	2	3	1	0	0	0	298.6	81.8	54.5		
2-3	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—		
	1回	12	0	0	0	0	3	5	2	0	2	0	0	683.4	100.0	100.0		
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—		
	不明	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	128.0	100.0	0.0		
	計	13	0	0	0	1	3	5	2	0	2	0	0	600.8	100.0	92.3		
4-9	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—		
	1回	5	0	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	588.1	100.0	80.0		
	2回	14	0	0	1	0	5	2	4	0	0	2	0	624.1	100.0	92.9		
	不明	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	512.0	100.0	100.0		
	計	21	0	0	1	1	6	3	8	0	0	2	0	603.9	100.0	90.5		
10-14	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—		
	1回	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	256.0	100.0	100.0		
	2回	18	0	1	5	2	5	3	2	0	0	0	0	188.1	100.0	55.6		
	不明	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	256.0	100.0	100.0		
	計	20	0	1	5	2	7	3	2	0	0	0	0	194.0	100.0	60.0		
15-19	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—		
	1回	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	128.0	100.0	50.0		
	2回	25	1	1	3	1	6	7	4	2	0	0	0	367.1	96.0	76.0		
	不明	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	128.0	0	0		
	計	30	1	1	4	1	8	8	4	2	0	0	0	295.5	96.7	73.3		
20-24	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—		
	1回	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	64.0	100.0	0.0		
	2回	18	0	0	1	1	7	6	3	0	0	0	0	362.0	100.0	88.9		
	不明	10	0	1	1	3	1	1	2	0	0	0	0	157.6	100.0	40.0		
	計	29	0	1	3	4	8	7	5	0	0	0	0	256.0	100.0	69.0		
25-29	未接種	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2048.0	50.0	50.0		
	1回	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	362.0	100.0	50.0		
	2回	10	0	0	1	1	2	2	1	2	1	0	0	548.7	100.0	80.0		
	不明	12	0	0	0	0	5	6	1	0	0	0	0	406.4	100.0	100.0		
	計	26	1	0	1	2	7	8	3	3	1	0	0	484.4	96.2	84.6		
30-39	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—		
	1回	5	0	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	512.0	100.0	80.0		
	2回	10	0	0	0	1	2	4	2	0	1	0	0	580.8	100.0	90.0		
	不明	11	0	0	1	2	4	1	1	2	0	0	0	350.8	100.0	72.7		
	計	26	0	0	1	4	6	7	5	2	1	0	0	462.0	100.0	80.8		
40-	未接種	10	0	1	0	1	0	1	1	3	2	0	0	675.6	100.0	80.0		
	1回	7	0	0	1	1	1	2	1	0	0	1	0	463.7	100.0	71.4		
	2回	3	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	512.0	100.0	66.7		
	不明	32	0	1	1	4	2	11	7	2	2	2	0	608.9	100.0	81.3		
	計	52	0	1	2	6	4	15	9	6	4	3	0	592.9	100.0	78.8		
全体	未接種	13	2	1	0	1	0	1	1	4	2	0	0	747.3	84.6	69.2		
	1回	43	1	0	3	6	8	13	9	0	2	1	0	434.1	97.7	76.7		
	2回	98	1	2	11	7	27	25	16	5	2	2	0	383.1	99.0	78.6		
	不明	74	0	2	3	11	15	20	13	4	2	2	0	390.2	100.0	75.7		
	計	228	4	3	4	18	24	51	59	39	13	8	5	407.6	98.2	76.8		

## ②EIA法

EIA法における年齢層ごとの麻しんワクチン接種回数別抗体保有状況を表8に示した。調査対象全体の幾何平均抗体価は13.2(IU/mL)、EIA価が16.0(IU/mL)以上の抗体保有率は36.7%であった。一方でワクチン未接種者の幾何平均抗体価は39.3(IU/mL)、EIA価が16.0(IU/mL)以上の抗体保有率は69.2%と高値でPA法の結果と同様の傾向が見られた。

表8 EIA法・麻しんワクチン接種回数別抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	EIA抗体価 (IU/mL)				幾何平均抗体価 (IU/mL)	EIA価 $\geq$ 4.0 抗体保有率 (%)	EIA価 $\geq$ 16.0 抗体保有率 (%)
			<2	2.0以上 4.0未満	4.0以上 16.0未満	$\geq$ 16.0			
0-1	未接種	1	1	0	0	0	—	0	0
	1回	8	1	0	3	4	22.0	87.5	50.0
	2回	0	0	0	0	0	—	—	—
	接種歴不明	2	0	0	1	1	13.1	100.0	50.0
	計	11	2	0	4	5	19.6	81.8	45.5
2-3	未接種	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	12	0	1	4	7	19.7	91.7	58.3
	2回	0	0	0	0	0	—	—	—
	接種歴不明	1	0	0	1	0	4.4	100.0	0
	計	13	0	1	5	7	17.5	92.3	53.8
4-9	未接種	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	5	0	0	2	3	20.3	100.0	60.0
	2回	14	0	1	7	6	17.1	92.9	42.9
	接種歴不明	2	0	0	1	1	18.1	100.0	50.0
	計	21	0	1	10	10	17.9	95.2	47.6
10-14	未接種	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	1	0	0	1	0	8.0	100.0	0
	2回	18	1	5	11	1	6.0	66.7	5.6
	接種歴不明	1	0	0	1	0	7.7	100.0	0.0
	計	20	1	5	13	1	6.2	70.0	5.0
15-19	未接種	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	2	0	0	2	0	5.1	100.0	0
	2回	25	1	4	16	4	8.8	80.0	16.0
	接種歴不明	3	0	1	2	0	6.4	66.7	0
	計	30	1	5	20	4	8.2	80.0	13.3
20-24	未接種	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	1	0	1	0	0	2.4	0	0
	2回	18	0	1	11	6	11.0	94.4	33.3
	接種歴不明	10	1	1	8	0	8.5	80.0	0.0
	計	29	1	3	19	6	9.6	86.2	20.7
25-29	未接種	2	1	0	0	1	38.1	50.0	50.0
	1回	2	0	0	2	0	7.2	100.0	0
	2回	10	0	0	7	3	10.8	100.0	30.0
	接種歴不明	12	0	0	8	4	11.4	100.0	33.3
	計	26	1	0	17	8	11.3	96.2	30.8
30-39	未接種	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	5	0	0	3	2	12.3	100.0	40.0
	2回	11	0	0	7	4	13.5	100.0	36.4
	接種歴不明	11	0	2	5	4	10.4	81.8	36.4
	計	27	0	2	15	10	11.9	92.6	37.0
40-	未接種	10	0	0	2	8	39.4	100.0	80.0
	1回	7	0	1	4	2	11.8	85.7	28.6
	2回	3	0	0	1	2	29.9	100.0	66.7
	接種歴不明	32	0	0	11	21	22.5	100.0	65.6
	計	52	0	1	18	33	23.3	98.1	63.5
全体	未接種	13	2	0	2	9	39.3	84.6	69.2
	1回	43	1	3	21	18	14.5	90.7	41.9
	2回	99	2	11	60	26	10.5	86.9	26.3
	接種歴不明	74	1	4	38	31	14.2	93.2	41.9
	計	229	6	18	121	84	13.2	89.5	36.7

麻しん排除を維持するためには、麻しん含有ワクチンの2回の接種率をそれぞれ95%以上に向上させる必要がある。本調査では接種歴2回の割合が95%を超えているのは10～14歳(90%)と15～19歳(100%)のみであった。

## 第7 HPV感染症

### 1 調査対象

令和4(2022)年度は、都内に居住する20歳から70歳までの都民から採取した血清134件(男性39名、女性94名、性別不明1名)を調査対象とした。

検体の採取は、中央区、台東区、大田区、中野区、足立区、八王子市、西多摩、南多摩、多摩立川保健所の計9保健所の協力を得た。

### 2 調査方法

採取された血清について、ヒトパピローマウイルス16型(HPV16)様粒子を用いたELISA法(国立感染症研究所作製)により、抗体価が4.0IU/mL以上の場合を抗体陽性とした。調査対象を8区分(20~24歳、25~29歳、30~34歳、35~39歳、40~44歳、45~49歳、50~59歳、60歳以上)の年齢階層に分け、それぞれの抗体保有率及び幾何平均抗体価を求めた。

### 3 調査結果

今回、HPV16抗体価を測定したところ、陽性14名(男性0名、女性14名)、陰性114名(男性39名、女性74名、性別未記載1名)、判定不能6名(男性0名、女性6名)であった。判定不能6名および性別未記載1名を除いた127名(男性39名、女性88名)について、予防接種率および抗体保有状況を調査した。

#### (1) 年齢階層別HPVワクチン予防接種率(女性のみ)

HPVワクチンは不活化ワクチンで、接種対象は12歳となる年度(小学6年生相当)から16歳となる年度(高校1年生相当)の女子とされている。HPVワクチンは2価ワクチン(HPV16、18型)と4価ワクチン(HPV6、11、16、18型)があり、2価ワクチン(HPV16、18型)は初回接種の1か月後に2回目、6か月後に3回目を接種し、4価ワクチン(HPV6、11、16、18型)は初回接種の2か月後に2回目、6か月後に3回目を接種する。厚生労働省は、2013年6月以降、定期接種対象であるHPVワクチンの積極的な接種勧奨を取り止めていたが、2021年11月26日に差し控えの状態を終了し、2022年4月から個別の勧奨を行っている。

女性88名のうち、HPVワクチンの接種歴があったのは8名(9.1%)であり、2価ワクチンの接種者は4名、4価ワクチンの接種者は3名、接種ワクチン不明は1名であった。このうち6名は120IU/mL以上の高い抗体価を保持していた。年齢階層別に見ると、20~24歳5名(1回接種0名、2回接種0名、3回接種5名)、25~29歳3名(1回接種0名、2回接種1名、3回接種2名)であった(表1、図1)。年齢階層別のワクチン接種率は20~24歳26.3%、25~29歳18.8%であり、30歳以上は0%であった(図1)。

図1 年齢階層別 HPV ワクチン接種率（女性）

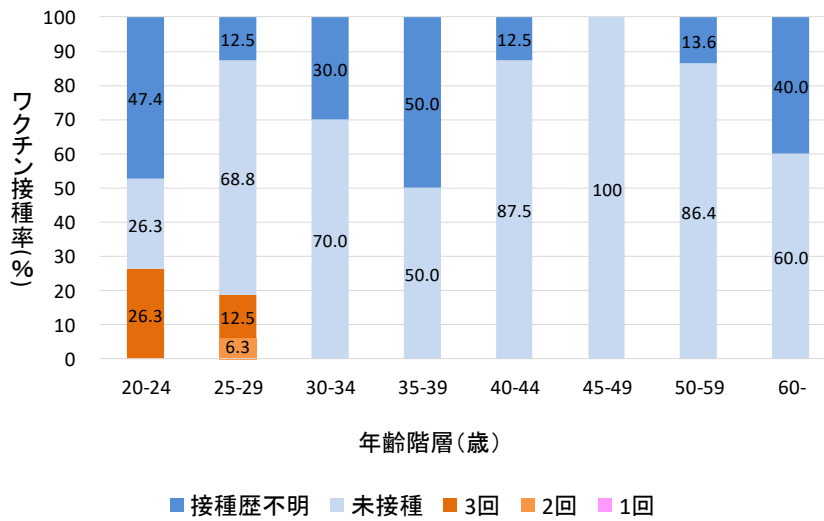


表1 HPV抗体保有状況（女性）

年齢階層	接種回数	検査数	抗体価 (IU/mL)		幾何平均抗体価 (IU/mL)	抗体保有率 (%)
			<4	≥4		
20-24	未接種	5	5	0	—	0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	—	—
	3回	5	0	5	93.7	100
	接種歴不明	9	5	4	49.8	44.4
計	19	10	9	70.8	47.4	
25-29	未接種	11	10	1	619.4	9.1
	1回	0	0	0	—	—
	2回	1	0	1	170.6	100
	3回	2	0	2	249.5	100
	接種歴不明	2	2	0	—	0
計	16	12	4	284.8	25.0	
30-34	未接種	7	7	0	—	0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	—	—
	3回	0	0	0	—	—
	接種歴不明	3	3	0	—	0
計	10	10	0	—	0	
35-39	未接種	3	3	0	—	0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	—	—
	3回	0	0	0	—	—
	接種歴不明	3	3	0	—	0
計	6	6	0	—	0	
40-44	未接種	7	7	0	—	0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	—	—
	3回	0	0	0	—	—
	接種歴不明	1	1	0	—	0
計	8	8	0	—	0	
45-49	未接種	2	2	0	—	0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	—	—
	3回	0	0	0	—	—
	接種歴不明	0	0	0	—	—
計	2	2	0	—	0	
50-59	未接種	19	18	1	24.8	5.3
	1回	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	—	—
	3回	0	0	0	—	—
	接種歴不明	3	3	0	—	0
計	22	21	1	24.8	4.5	
60-	未接種	3	3	0	—	0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	—	—
	3回	0	0	0	—	—
	接種歴不明	2	2	0	—	0
計	5	5	0	—	0	
全体	未接種	57	55	2	123.9	3.5
	1回	0	0	0	—	—
	2回	1	0	1	170.6	100
	3回	7	0	7	124.0	100
	接種歴不明	23	19	4	49.8	17.4
計	88	74	14	97.7	15.9	

(2) 年齢階層別 HPV 抗体保有状況

女性の抗体陽性者は14名（20～24歳9名、25～29歳4名、50～59歳1名）であり、各年齢階層における抗体保有率は20～24歳47.4%、25～29歳25.0%、50～59歳4.5%であった（表1、図2）。女性全体での抗体保有率は15.9%、平均抗体価は97.7IU/mLであった（表1）。一方で、男性の抗体陽性者は0名であった（表2）。

図2 年齢階層別HPV抗体保有状況（女性）

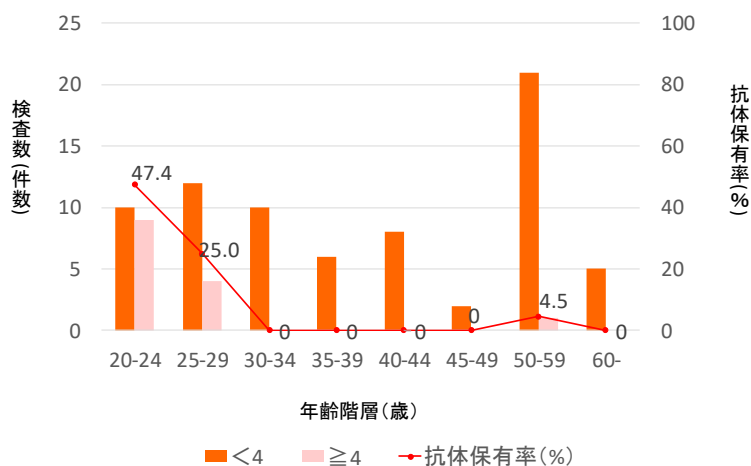


表2 HPV抗体保有状況(男性)

年齢階層	検査数	抗体価 (IU/mL)		幾何平均抗体価 (IU/mL)	抗体保有率 (%)
		<4	≥4		
20-24	6	6	0	—	0
25-29	8	8	0	—	0
30-34	10	10	0	—	0
35-39	1	1	0	—	0
40-44	2	2	0	—	0
45-49	2	2	0	—	0
50-59	9	9	0	—	0
60-	1	1	0	—	0
全体	39	39	0	—	0

(3) ワクチン接種歴別 HPV 抗体保有状況（女性のみ）

ワクチン接種者8名のうち8名（100%）が抗体陽性を示した。また、ワクチン未接種者57名のうち2名（3.5%）、接種歴不明者23名のうち4名（17.4%）が抗体陽性を示し、平均抗体価はそれぞれ123.9IU/mL、49.8IU/mLであった（表1）。



## 第8 水痘

### 1 調査対象

令和4(2022)年度は、都内に居住する0歳から70歳までの都民から採取した血清229件を調査対象とした。

検体の採取は、中央区、台東区、大田区、中野区、足立区、八王子市、西多摩、南多摩、多摩立川保健所の計9保健所の協力を得た。

### 2 調査方法

採取された血清について、ELISA法(市販品・デンカ生研社製)を用いて血清中の水痘ウイルス(VZV)に対するIgG抗体価を測定した。抗体価が4.0IU/mL以上の場合を抗体陽性、2.0IU/mL以上4.0IU/mL未満を判定保留、2.0IU/mL未満を抗体陰性とした。調査対象を9区分(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)の年齢階層に分け、それぞれの抗体保有率及び幾何平均抗体価を求めた。

### 3 調査結果

#### (1) 年齢階層別VZVワクチン予防接種率

VZVワクチンは生ワクチンであり、2014年10月1日から定期接種化されており、通常2回の接種を行うこととなっている。1回目を生後12月から15月までの間に、2回目を1回目の接種から3か月以上の間隔をおいて2回の接種を行うが、標準的には1回目接種後6月から12月まで経過した時期に行う。

調査対象者229名のうち、ワクチン接種者が91名(39.7%)であり、1回接種者37名(16.2%)、2回接種者54名(23.6%)であった。また、未接種者は67名(29.3%)、接種歴不明者が71名(31.0%)であった(表1)。予防接種率を年齢階層別にみると、0~1歳90.9%(1回接種63.6%、2回接種27.3%)、2~9歳100%(1回接種0%、2回接種100%)、10~14歳85.0%(1回接種50.0%、2回接種35.0%)であったが、15歳以上の接種率は50.0%を下回り、40歳以上は0%であった(図1)。

表1 VZV抗体保有狀況

年齡階層	接種回数	検査数	抗体価(IU/mL)			幾何平均 抗体価 (IU/mL)	抗体 保有率 (%)
			<2.0	2.0-4.0	≥4.0		
0-1	未接種	1	1	0	0	—	0
	1回	7	4	2	1	3.8	14.3
	2回	3	0	1	2	13.1	66.7
	接種歴不明	0	0	0	0	—	—
	計	11	5	3	3	7.1	27.3
2-3	未接種	0	0	0	0	—	—
	1回	0	0	0	0	—	—
	2回	13	2	2	9	7.1	69.2
	接種歴不明	0	0	0	0	—	—
	計	13	2	2	9	7.1	69.2
4-9	未接種	0	0	0	0	—	—
	1回	0	0	0	0	—	—
	2回	21	4	11	6	3.8	28.6
	接種歴不明	0	0	0	0	—	—
	計	21	4	11	6	3.8	28.6
10-14	未接種	2	0	0	2	39.4	100
	1回	10	2	2	6	9.6	60.0
	2回	7	1	1	5	12.7	71.4
	接種歴不明	1	0	0	1	5.3	100
	計	20	3	3	14	12.1	70.0
15-19	未接種	13	0	1	12	11.1	92.3
	1回	9	1	2	6	10.8	66.7
	2回	3	1	0	2	12.0	66.7
	接種歴不明	5	0	2	3	7.2	60.0
	計	30	2	5	23	10.3	76.7
20-24	未接種	9	0	0	9	15.7	100
	1回	2	0	0	2	19.1	100
	2回	6	1	1	4	6.9	66.7
	接種歴不明	12	0	0	12	14.3	100
	計	29	1	1	27	13.2	93.1
25-29	未接種	6	1	0	5	14.6	83.3
	1回	4	0	0	4	12.0	100
	2回	1	0	0	1	21.8	100
	接種歴不明	15	1	0	14	16.9	93.3
	計	26	2	0	24	15.6	92.3
30-39	未接種	6	0	0	6	15.6	100
	1回	5	0	0	5	9.3	100
	2回	0	0	0	0	—	—
	接種歴不明	16	0	1	15	20.5	93.8
	計	27	0	1	26	16.7	96.3
40-	未接種	30	0	0	30	19.1	100
	1回	0	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	0	—	—
	接種歴不明	22	0	1	21	15.8	95.5
	計	52	0	1	51	17.6	98.1
全体	未接種	67	2	1	64	16.4	95.5
	1回	37	7	6	24	9.7	64.9
	2回	54	9	16	29	6.6	53.7
	接種歴不明	71	1	4	66	15.5	93.0
	計	229	19	27	183	12.3	79.9

図1 年齢階層別VZVワクチン接種率

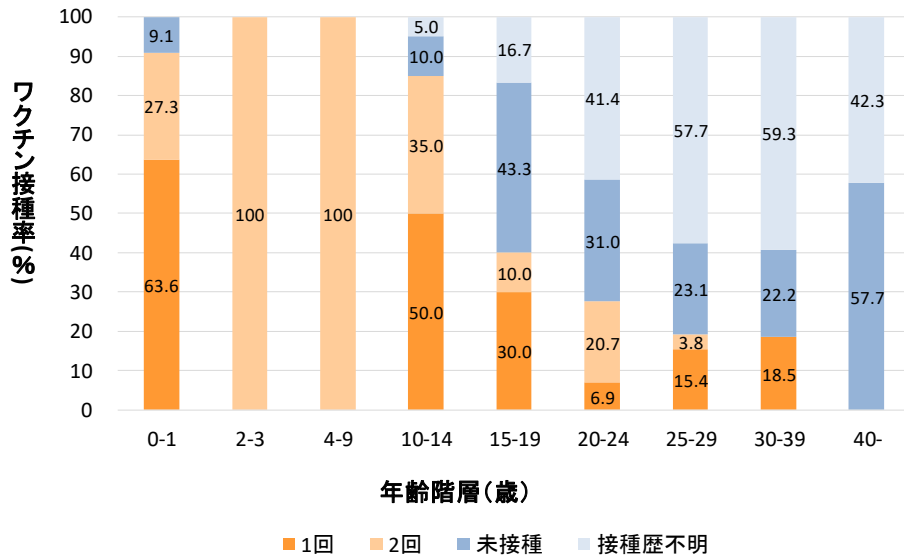


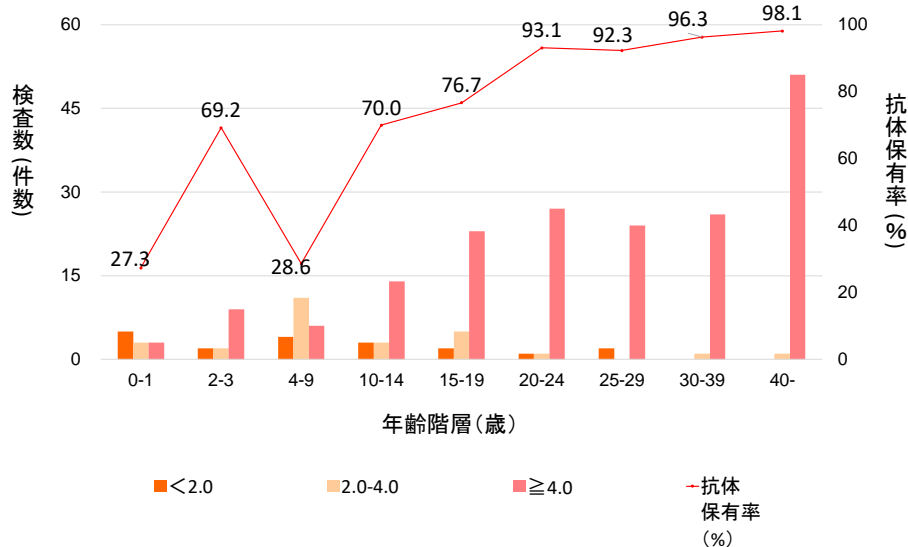
図1 年齢階層別 VZV

(2) 年齢階層別 VZV 抗体保有状況

調査対象全体の抗体保有状況は陽性 183 名、陰性 19 名、判定保留 27 名であり、抗体保有率は 79.9%であった。また、平均抗体価は 12.3IU/mL であった(表 1)。

抗体保有率を年齢階層別にみると、0~1 歳は 27.3%、2~3 歳は 69.2%、4~9 歳は 28.6%であり、平均抗体価は 3.8~7.1IU/mL であった(表 1、図 2)。年齢が上がるにつれて抗体保有率は上昇傾向を示し、20 歳以上では 90.0%以上であった。平均抗体価においても 20 歳以上では 10.0IU/mL 以上であり、20~24 歳では 13.2IU/mL、25~29 歳では 15.6IU/mL、30~39 歳では 16.7IU/mL、40 歳以上では 17.6IU/ml と高い傾向がみられた(表 1、図 2)。

図2 年齢階層別VZV抗体保有状況



### (3) ワクチン接種歴別 VZV 抗体保有状況

表 1 にワクチン接種歴別 VZV 抗体保有状況を示した。ワクチン 1 回接種群では、0～1 歳の抗体保有率 14.3%、平均抗体価 3.8IU/mL であり、抗体保有率および平均抗体価はともに低かった。10 歳以上の抗体保有率は高く、10～19 歳では 60.0～66.7%、20 歳以上では 100%であった。平均抗体価は、20～24 歳では 19.1IU/mL と高かったが、20～24 歳を除く 10 歳以上の年齢層では 9.3～12.0IU/mL であった。

ワクチン 2 回接種群では 0～1 歳、2～3 歳および 4～9 歳の抗体保有率はそれぞれ 66.7%、69.2%、28.6%であり、4～9 歳の年齢層は特に低い傾向がみられた。また、平均抗体価は 0～1 歳、2～3 歳ではそれぞれ 13.1IU/mL、7.1IU/mL であったが、4～9 歳は 3.8IU/mL と低い傾向であった。10～24 歳の抗体保有率は 66.7～71.4%、平均抗体価は 6.9～12.7IU/mL であったが、25 歳以上の抗体保有率は 100%と高く、平均抗体価は 21.8IU/mL であった。

ワクチン未接種群では、0～1 歳は抗体保有率が 0%であったが、10 歳以上の抗体保有率は 83.3～100%、平均抗体価は 11.1～39.4IU/mL であった。10～14 歳では平均抗体価が 39.4IU/mL であり、特に高い傾向がみられた。

## 第9 B型肝炎

### 1 調査対象

令和4(2022)年度は、都内に居住する0歳から70歳までの都民から採取した血清229件を調査対象とした。血清229件のうち、1件は血清量不足で検査不能であった。

検体の採取は、中央区、台東区、大田区、中野区、足立区、八王子市、西多摩、南多摩、多摩立川保健所の計9保健所の協力を得た。

### 2 調査方法

ELISA法(市販品・XpressBio社製)を用いて血清中のB型肝炎ウイルス(HBV)表面抗体(HBs抗体)を測定した。抗体価が10mIU/mL以上の場合を抗体陽性、10mIU/mL未満の場合を抗体陰性とし、調査対象を9区分(0~4歳、5~9歳、10~14歳、15~19歳、20~29歳、30~39歳、40~49歳、50~59歳、60歳以上)の年齢階層別に分け、それぞれの抗体保有率及び幾何平均抗体価を求めた。

### 3 調査結果

#### (1) 年齢階層別HBVワクチン予防接種率

B型肝炎ワクチンの接種対象者は、平成28(2016)年4月1日以降に生まれた0歳児で、1歳になる前までに3回接種する。標準的な接種期間としては、生後2月に至った時から生後9月に至るまでの期間とし、27日以上の間隔をおいて2回接種した後、第1回目の注射から139日以上の間隔をおいて1回接種することとされている。

調査対象者228名のうち、ワクチン接種者が103名(45.2%)であり、1回接種者3名(1.3%)、2回接種者10名(4.4%)、3回接種者62名(27.2%)、4回以上接種者5名(2.2%)、接種回数不明23名(10.1%)であった。また、未接種者は74名(32.5%)、接種歴不明者が51名(22.4%)であった(表1)。

予防接種率を年齢階層別にみると、0~4歳100%、5~9歳81.3%、10~14歳35.0%、15~19歳26.7%、20~29歳36.4%、30~39歳40.7%、40~49歳42.9%、50~59歳28.1%であり、60歳以上は16.7%であった(図1)。0~9歳の接種率は80.0%を超えていたが、10歳以上では50.0%を下回っており、60歳以上では16.7%と低かった。

#### (2) 年齢階層別HBs抗体保有状況

調査対象全体でみると、抗体陽性は97名、陰性は131名であり、抗体保有率は42.5%、平均抗体価は193.4mIU/mLであった(表1)。

抗体保有率を年齢階層別にみると、0~4歳89.3%、5~9歳68.8%、10~14歳30.0%、15~19歳20.0%、20~29歳32.7%、30~39歳37.0%、40~49歳57.1%、50~59歳34.4%、60歳以上は33.3%であり、0~4歳の抗体保有率は80.0%以上であったが、10~39歳および50歳以上の抗体保有率は50.0%を下回っていた(表1、図2)。平均抗体価が100.0mIU/mLを超えていたのは、0~4歳(516.1mIU/mL)、5~9歳(191.9mIU/mL)、20~29歳(210.2mIU/mL)、30~39歳(122.9mIU/mL)、40~49歳(191.5mIU/mL)、50~59歳(114.0mIU/mL)、60歳以上(1374.0mIU/mL)であった。一方、10~19歳の平均抗体価は36.7~39.8mIU/mLであった(表1)。

表1 HBs抗体保有狀況

年齡階層	接種回数	検査数	抗体価(mIU/mL)		幾何平均 抗体価 (mIU/mL)	抗体 保有率 (%)
			<10	≥10		
0-4	未接種	0	0	0	—	—
	1回	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	—	—
	3回	27	3	24	523.3	88.9
	4回以上	0	0	0	—	—
	回数不明	1	0	1	370.0	100
	接種歴不明	0	0	0	—	—
	計	28	3	25	516.1	89.3
5-9	未接種	3	3	0	—	0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	—	—
	3回	12	2	10	188.5	83.3
	4回以上	0	0	0	—	—
	回数不明	1	0	1	230.0	100
	接種歴不明	0	0	0	—	—
	計	16	5	11	191.9	68.8
10-14	未接種	12	12	0	—	0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	1	1	0	—	0
	3回	6	1	5	38.5	83.3
	4回以上	0	0	0	—	—
	回数不明	0	0	0	—	—
	接種歴不明	1	0	1	29.0	100
	計	20	14	6	36.7	30.0
15-19	未接種	18	18	0	—	0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	3	0	3	71.0	100
	3回	2	0	2	23.0	100
	4回以上	1	1	0	—	0
	回数不明	2	1	1	21.0	50.0
	接種歴不明	4	4	0	—	0
	計	30	24	6	39.8	20.0
20-29	未接種	17	16	1	58.0	5.9
	1回	1	0	1	126.0	100
	2回	1	1	0	—	0
	3回	10	2	8	226.4	80.0
	4回以上	1	0	1	900.0	100
	回数不明	7	5	2	1062.1	28.6
	接種歴不明	18	13	5	104.5	27.8
	計	55	37	18	210.2	32.7

表1 HBs抗体保有状況(続き)

年齢階層	接種回数	検査数	抗体価(mIU/mL)		幾何平均 抗体価 (mIU/mL)	抗体 保有率 (%)
			<10	≥10		
30-39	未接種	4	4	0	—	0
	1回	1	0	1	66.0	100
	2回	2	0	2	122.9	100
	3回	2	1	1	90.0	50.0
	4回以上	0	0	0	—	—
	回数不明	6	2	4	254.6	66.7
	接種歴不明	12	10	2	45.6	16.7
	計	27	17	10	122.9	37.0
40-49	未接種	5	4	1	1172.0	20.0
	1回	1	0	1	418.0	100
	2回	0	0	0	—	—
	3回	0	0	0	—	—
	4回以上	1	0	1	477.0	100
	回数不明	4	0	4	81.1	100
	接種歴不明	3	2	1	179.0	33.3
	計	14	6	8	191.5	57.1
50-59	未接種	13	11	2	64.9	15.4
	1回	0	0	0	—	—
	2回	2	1	1	595.0	50.0
	3回	3	0	3	35.2	100
	4回以上	2	0	2	200.8	100
	回数不明	2	1	1	41.0	50.0
	接種歴不明	10	8	2	483.1	20.0
	計	32	21	11	114.0	34.4
60-	未接種	2	1	1	4380.0	50.0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	1	0	1	431.0	100
	3回	0	0	0	—	—
	4回以上	0	0	0	—	—
	回数不明	0	0	0	—	—
	接種歴不明	3	3	0	—	0
	計	6	4	2	1374.0	33.3
全体	未接種	74	69	5	262.9	6.8
	1回	3	0	3	151.5	100
	2回	10	3	7	145.6	70.0
	3回	62	9	53	219.4	85.5
	4回以上	5	1	4	362.7	80.0
	回数不明	23	9	14	168.6	60.9
	接種歴不明	51	40	11	111.0	21.6
	計	228	131	97	193.4	42.5

図1 年齢階層別HBVワクチン接種率

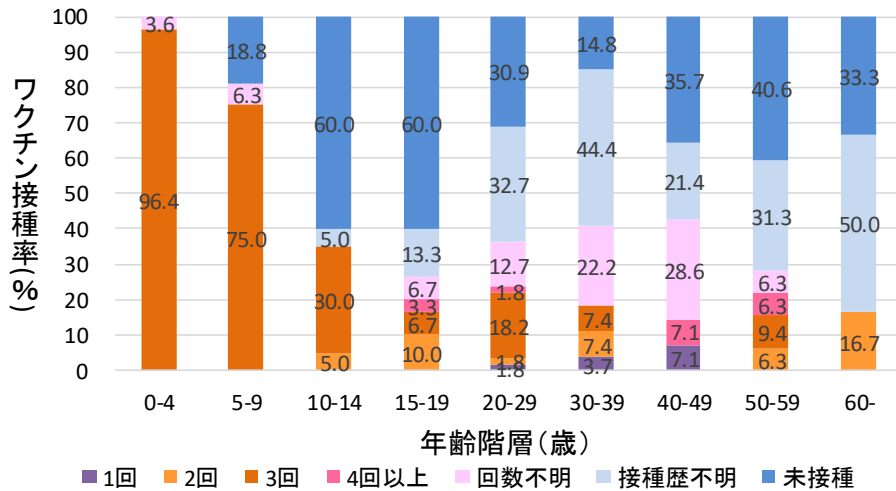
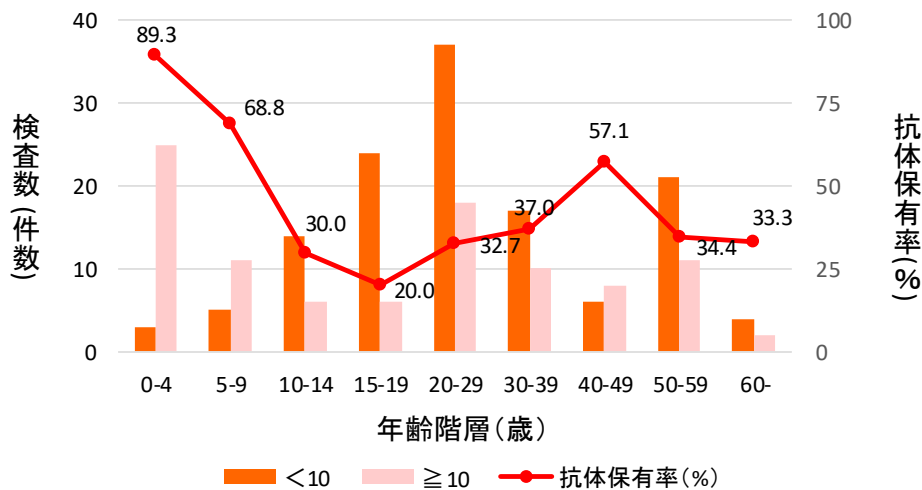


図2 年齢階層別HBs抗体保有状況



(3) ワクチン接種歴別 HBs 抗体保有状況

表1にワクチン接種歴別HBs抗体保有状況を示した。ワクチン接種者群では、1回接種群の抗体保有率は100%、平均抗体価151.5mIU/mL、2回接種群の抗体保有率は70.0%、平均抗体価145.6mIU/mL、3回接種群の抗体保有率は85.5%、平均抗体価219.4mIU/mL、4回以上接種群の抗体保有率は80.0%、平均抗体価362.7mIU/mL、接種回数不明群の抗体保有率は60.9%、平均抗体価168.6mIU/mLであった。接種回数不明群を除き、ワクチン接種者群では抗体保有率が70.0%以上と高い傾向がみられた。一方、ワクチン未接種群の抗体保有率は6.8%、平均抗体価262.9mIU/mL、ワクチン接種歴不明群の抗体保有率は21.6%、平均抗体価111.0mIU/mLであり、抗体保有率は低い傾向が見られた。



## 第10 新型コロナウイルス感染症

### 1 調査対象

令和4(2022)年度は、都内に居住する0歳から70歳までの都民から採取した血清229件を調査対象とした。

検体の採取は、中央区、台東区、大田区、中野区、足立区、八王子市、西多摩、南多摩、多摩立川保健所の計9保健所の協力を得た。

### 2 調査方法

採取された血清について、新型コロナウイルス(武漢株)を用いた中和試験により中和抗体価を測定し、中和抗体価が5倍以上の場合を抗体陽性とした。調査対象を9区分(0~4歳、5~9歳、10~14歳、15~19歳、20~29歳、30~39歳、40~49歳、50~59歳、60歳以上)の年齢階層に分け、それぞれの抗体保有率及び幾何平均抗体価を求めた。

### 3 調査結果

今回、武漢株に対する中和抗体価を測定した。判定が困難であった10名を除いた219名について、予防接種率および抗体保有状況を調査した。なお、現時点では、新型コロナウイルス抗体価に対する評価はされていない。

#### (1) 年齢階層別新型コロナウイルスワクチン予防接種率

新型コロナウイルスワクチンの予防接種は、令和3(2021)年2月の医療従事者等への接種を皮切りに、段階的に開始された。ワクチン接種可能者は、同年4月に65歳以上の高齢者、同年6月に18歳から64歳の世代に拡大され、同年8月に12歳以上に引き下げられた。また、令和4(2022)年10月から乳幼児(6か月~4歳)に対して接種が可能となった。接種開始当初は従来株(武漢株)対応ワクチンであったが、令和4(2022)年9月に従来株とオミクロン株(BA.1)対応型2価ワクチンが、同年10月よりオミクロン株(BA.4、BA.5)対応2価ワクチンが接種可能となった。

測定可能であった219名のうち、ワクチン接種者が167名(76.3%)であり、1回接種者3名(1.4%)、2回接種者44名(20.1%)、3回接種者110名(50.2%)、4回以上接種者8名(3.7%)、接種回数不明2名(0.9%)であった。また、未接種者は49名(22.4%)、接種歴不明者が3名(1.4%)であった(表1)。

予防接種率を年齢階層別にみると、0~4歳0%、5~9歳28.6%、10~14歳65.0%、15~19歳96.7%、20~29歳98.0%、30~39歳96.27%、40~49歳92.9%、50~59歳96.9%であり、60歳以上は60.0%であった(図1)。0~4歳ではワクチンを接種しておらず、5~9歳の接種率は28.6%と低かった。10歳以上の接種率は、60%を超えていた。

#### (2) 年齢階層別新型コロナウイルスワクチン抗体保有状況

調査対象全体でみると、抗体陽性は186名、陰性は33名であり、抗体保有率は84.9%、平均抗体価は76.5倍であった(表1)。

抗体保有率を年齢階層別にみると、0~4歳39.3%、5~9歳57.1%、10~14歳75.0%、15~19歳96.7%、20~29歳98.0%、30~39歳96.2%、40~49歳85.7%、50~59歳100%、60歳以上は100%であり、10歳以上の抗体保有率は75.0%以上であったが、0~9歳の抗体保有率は60.0%を下回っていた(表1、図2)。すべての年

年齢層で平均抗体価が5倍を超えていた。0～4歳（9.4倍）、5～9歳（23.8倍）の平均抗体価はやや低いが、10歳以上の平均抗体価は67.3～112.3倍であった（表1）。

### （3）ワクチン接種歴別新型コロナウイルス抗体保有状況

表1にワクチン接種歴別新型コロナウイルス抗体保有状況を示した。ワクチン接種者群では、1回接種群の抗体保有率は66.7%、平均抗体価14.1倍、2回接種群の抗体保有率は100%、平均抗体価45.4倍、3回接種群の抗体保有率は99.1%、平均抗体価124.9倍、4回以上接種群の抗体保有率は100%、平均抗体価160.0倍、接種回数不明群の抗体保有率は100%、平均抗体価160.0倍であった。接種回数不明群を含め、ワクチン接種者群では抗体保有率が66.7%以上と高い傾向がみられた。一方、ワクチン未接種群の抗体保有率は36.7%、平均抗体価11.7倍、ワクチン接種歴不明群の抗体保有率は95.1%、平均抗体価63.5倍であり、ワクチン未接種群の抗体保有率は低い傾向が見られた。

表1 新型コロナウイルス抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	中和抗体価(倍)							幾何平均 抗体価 (倍)	抗体 保有率 (%)
			<5	5	10	20	40	80	≥160		
0-4	未接種	28	17	8	1	0	0	1	1	9.4	39.3
	1回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	3回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	4回以上	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	回数不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	接種歴不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
計	28	17	8	1	0	0	1	1	9.4	39.3	
5-9	未接種	10	6	2	2	0	0	0	0	7.1	40.0
	1回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	2回	4	0	0	0	1	0	1	2	80.0	100
	3回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	4回以上	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	回数不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	接種歴不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
計	14	6	2	2	1	0	1	2	23.8	57.1	
10-14	未接種	7	5	1	0	0	0	0	1	28.3	28.6
	1回	1	0	0	0	1	0	0	0	20.0	100
	2回	7	0	0	0	1	3	0	3	65.6	100
	3回	4	0	0	0	0	0	0	4	160.0	100
	4回以上	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	回数不明	1	0	0	0	0	0	0	1	160.0	100
	接種歴不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
計	20	5	1	0	2	3	0	9	72.9	75.0	
15-19	未接種	1	1	0	0	0	0	0	0	0.0	0
	1回	1	0	0	1	0	0	0	0	10.0	100
	2回	11	0	0	1	1	3	2	4	62.2	100
	3回	17	0	0	0	1	1	0	15	130.5	100
	4回以上	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	回数不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	接種歴不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
計	30	1	0	2	2	4	2	19	90.2	96.7	
20-29	未接種	1	1	0	0	0	0	0	0	0.0	0
	1回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	2回	10	0	1	1	1	1	1	5	56.6	100
	3回	35	0	0	0	0	3	4	28	131.3	100
	4回以上	3	0	0	0	0	0	0	3	160.0	100
	回数不明	1	0	0	0	0	0	0	1	160.0	100
	接種歴不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
計	50	1	1	1	1	4	5	37	112.3	98.0	
30-39	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	1回	1	1	0	0	0	0	0	0	0.0	0
	2回	7	0	3	1	2	0	0	1	13.5	100
	3回	15	0	0	0	0	0	3	12	139.3	100
	4回以上	2	0	0	0	0	0	0	2	160.0	100
	回数不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	接種歴不明	1	0	0	0	0	0	0	1	160.0	100
計	26	1	3	1	2	0	3	16	73.6	96.2	
40-49	未接種	1	1	0	0	0	0	0	0	0.0	0
	1回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	2回	3	0	0	0	1	0	1	1	63.5	100
	3回	10	1	0	1	1	1	2	4	68.6	90.0
	4回以上	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	回数不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	接種歴不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
計	14	2	0	1	2	1	3	5	67.3	85.7	
50-59	未接種	1	0	0	0	0	0	0	1	160.0	100
	1回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	2回	2	0	0	2	0	0	0	0	10.0	100
	3回	27	0	0	0	0	3	4	20	123.8	100
	4回以上	2	0	0	0	0	0	0	2	160.0	100
	回数不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	接種歴不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
計	32	0	0	2	0	3	4	23	108.3	100	
60-	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	1回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	3回	2	0	0	0	0	0	0	2	160.0	100
	4回以上	1	0	0	0	0	0	0	1	160.0	100
	回数不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	接種歴不明	2	0	0	1	0	0	0	1	40.0	100
計	5	0	0	1	0	0	0	4	91.9	100	
全体	未接種	49	31	11	3	0	0	1	3	11.7	36.7
	1回	3	1	0	1	1	0	0	0	14.1	66.7
	2回	44	0	4	5	7	7	5	16	45.4	100
	3回	110	1	0	1	2	8	13	85	124.9	99.1
	4回以上	8	0	0	0	0	0	0	8	160.0	100
	回数不明	2	0	0	0	0	0	0	2	160.0	100
	接種歴不明	3	0	0	1	0	0	0	2	63.5	95.1
計	219	33	15	11	10	15	19	116	76.5	84.9	

図1 年齢階層別新型コロナウイルスワクチン接種率

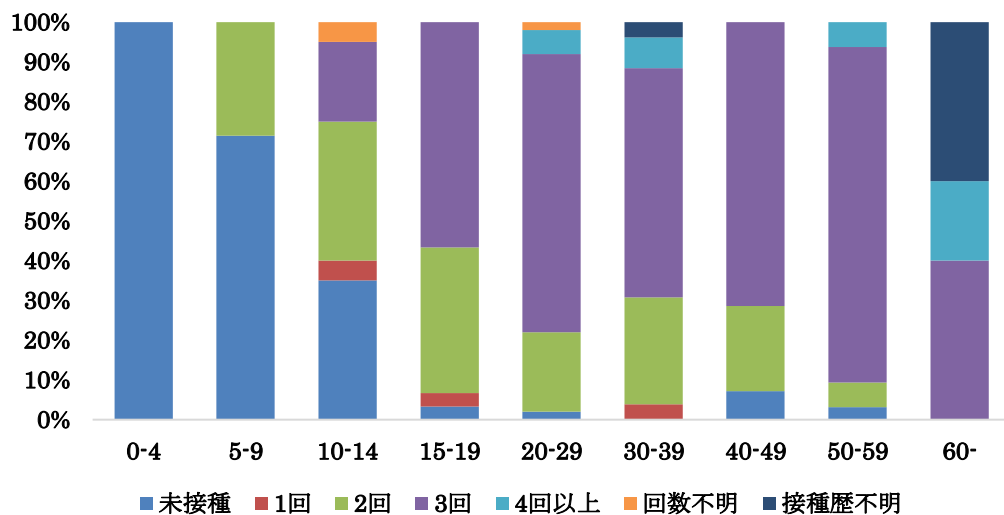
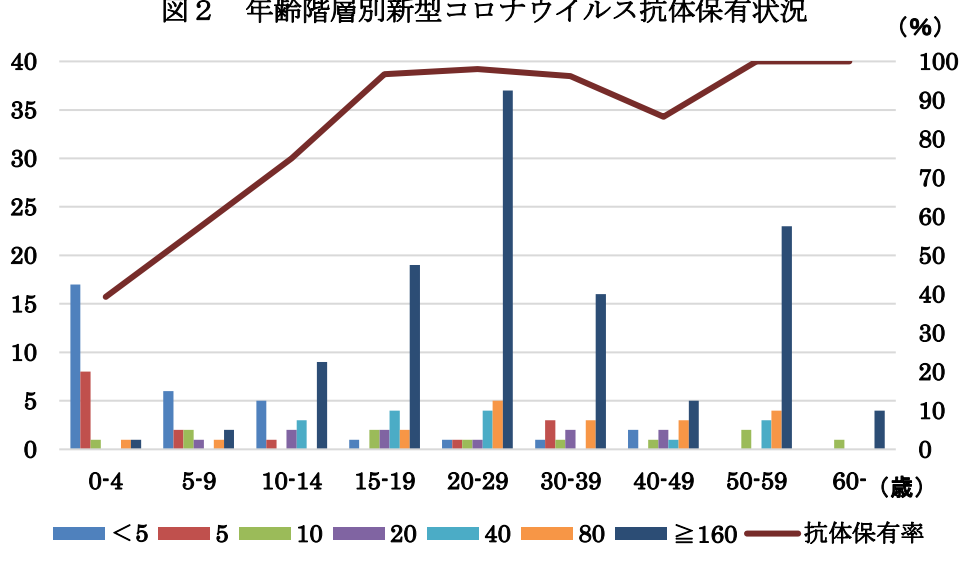


図2 年齢階層別新型コロナウイルス抗体保有状況



## 第11 インフルエンザ菌感染症

### 1 調査対象

令和4(2022)年度に積極的疫学調査として搬入された、侵襲性インフルエンザ菌感染症患者21症例由来のインフルエンザ菌21株について調査を実施した。

### 2 調査方法

インフルエンザ菌莢膜型別用免疫血清(デンカ生研)を用いて、スライド凝集法にて莢膜型別を実施した。培養した菌株を生理食塩液に浮遊させ、スライドガラス上で免疫血清と混合し凝集塊を認めた莢膜型と判定した。aからfのいずれの免疫血清においても凝集塊を認めない菌株を型別不能(Non-typable Haemophilus influenzae; NTHi)とした。

### 3 調査結果

21症例の患者年齢は1歳から95歳であり、小児5例、成人16例であった。性別は男性15例、女性6例であった。21株の分離部位は、血液20株および胸水1株であった。

莢膜型別の結果、f型が1例であり、その他20例はNTHiであった。

表1 侵襲性インフルエンザ菌感染症患者からのインフルエンザ菌分離状況

年齢階層	菌分離部位					莢膜型							
	髄液	血液	髄液+血液	その他	小計	a	b	c	d	e	f	型別不能	小計
0-4歳		4			4							4	4
5-9歳		1			1							1	1
10-19歳													
20-29歳													
30-39歳													
40-49歳		1			1							1	1
50-59歳		2			2							2	2
60-69歳		1			1							1	1
70-79歳		3		1	4							4	4
80-89歳		4			4						1	3	4
90歳以上		4			4							4	4
合計		20			21						1	20	21

## 第12 肺炎球菌感染症

### 1 調査対象

令和4(2022)年度に積極的疫学調査として搬入された、侵襲性肺炎球菌感染症患者53症例由来の肺炎球菌55株について、調査を実施した。53症例中2症例についてはそれぞれ2株が搬入された。

### 2 調査方法

肺炎球菌型別用抗血清(Statens Serum Institut製)を用いた莢膜膨化法による血清型別試験を実施した。培養した菌株を生理食塩液でMcFarland 1の濃度に浮遊させ、メチレンブルーと抗血清をそれぞれ等量ずつスライドガラス上で混和した。その上に、カバーガラスを載せて顕微鏡で観察し、抗血清と反応し莢膜が膨化しているものを陽性として血清型を判定した。

### 3 調査結果

53症例の患者年齢は0歳1か月から95歳であり、小児25例、成人28例であった。性別は男性31例、女性22例であった。55株の分離部位は、血液49株、髄液2株、関節液2株および不明2株であった。

菌株の血清型別を実施した結果、55株は16種類の血清型に型別された。2株ずつ搬入された2症例の血清型は、それぞれ同一であった。血清型は、多い順から3型および10A型が各8例、35B型が6例、24F型が各5例、15A型、15C型および23A型が各4例、24B型が3例、6C型、19A型および35F型が各2例、14型、15B型、20型、22F型および35F型が各1例であった。最も多かった血清型3型はPCV13ワクチン含有血清型であり、8例中7例が成人由来であった。また、3型と同数であった10A型はPPSV23ワクチン含有血清型であったが、8例中5例が小児由来であった。3番目に多かった35B型は非ワクチン型であり、6例中5例が成人症例由来であった。全53症例中13価結合型ワクチン含有血清型は10症例で全症例の19%、23価多糖体ワクチン含有血清型は21症例で全症例の40%であった。

表1 肺炎球菌の血清型別結果

年齢階層	ワクチン含有血清型									
	23価多糖体ワクチン含有血清型									小計 (%)
	13価結合型ワクチン含有血清型			小計 (%)	10A	11A	15B	22F	33F	
	6B	3	19A							
0-5か月				0						0
6-11か月				0			1			1
1-4歳		1		1	4				1	6
5-9歳				0	1					1
10-19歳				0						0
20-29歳				0						0
30-39歳				0						0
40-49歳				0						0
50-59歳		1	1	2	1					3
60-69歳		1		1	1			1		3
70-79歳		4		4	1					5
80-89歳			1	1						1
90歳以上		1		1						1
合計		8	2	10 (15%)	8		1	1	1	21 (40%)

年齢階層	ワクチン非含有血清型											合計 (%)
	6C	14	15A	15C	20	23A	24B	24F	35B	35F	小計 (%)	
0-5か月								1			1	1
6-11か月						1					1	2
1-4歳			4	3			3	4	1		15	21
5-9歳											0	1
10-19歳											0	0
20-29歳											0	0
30-39歳										1	1	1
40-49歳											0	0
50-59歳						1					1	4
60-69歳	1					1				1	3	6
70-79歳				1	1				5		7	12
80-89歳		1				1					2	3
90歳以上	1										1	2
合計	2	1	4	4	1	4	3	5	6	2	32 (60%)	53 (100%)