

令和 5 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5年度(2023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	23
第5	ジフテリア・百日咳・破傷風	
1	調査対象	24
2	調査方法	
(1)	ジフテリア	24
(2)	百日咳	24
(3)	破傷風	24
3	調査結果	
(1)	ジフテリア	24
(2)	百日咳	28
(3)	破傷風	32
第6	風しん・麻しん	
1	調査対象	36
2	調査方法	
(1)	風しん	36

(2) 麻しん-----	36
3 調査結果	
(1) 風しん-----	36
(2) 麻しん-----	39
第7 HPV 感染症	
1 調査対象-----	44
2 調査方法-----	44
3 調査結果-----	44
第8 水痘	
1 調査対象-----	48
2 調査方法-----	48
3 調査結果-----	48
第9 B型肝炎	
1 調査対象-----	52
2 調査方法-----	52
3 調査結果-----	52
第10 新型コロナウイルス感染症	
1 調査対象-----	56
2 調査方法-----	56
3 調査結果-----	56
第11 インフルエンザ菌感染症	
1 調査対象-----	60
2 調査方法-----	60
3 調査結果-----	60
第12 肺炎球菌感染症	
1 調査対象-----	61
2 調査方法-----	61
3 調査結果-----	61

第1 令和5年度（2023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

- ・厚生労働省健康局結核感染症課「令和5年度感染症流行予測調査実施要領」（令和5年5月12日付健発0512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5年度感染症流行予測調査事業実施要綱」（令和5年6月6日付5福保感防第743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

（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５年度は葛飾区、杉並、世田谷、北区、みなの、町田市、西多摩、南多摩、多摩立川、多摩府中、多摩小平保健所の計 11 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５年度は 366 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５年度は侵襲性インフルエンザ菌感染症 47 症例由来のインフルエンザ菌 54 株および侵襲性肺炎球菌感染症 89 症例由来の肺炎球菌 98 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5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5（2023）年6月20日から10月31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36匹（1回あたり0匹から5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5（2023）年度は、都内に居住する0歳から68歳までの都民から採取した血清366件を調査対象とした。

検体の採取は、葛飾区、杉並、世田谷、北区、みなと、町田市、西多摩、南多摩、多摩立川、多摩府中、多摩小平保健所の計11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。第1期の定期接種は生後6か月から90か月の間に3回、さらに第2期として9歳から13歳未満で1回、合計4回接種することになっている。また、第1期の標準的な接種スケジュールは、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。

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62.5%ほどである。また、20～29歳以上にな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59.8%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53.8%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81.0%であったのに対して、未接種者は4.1%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	35	34	1	-	-	-	-	-	10.0	2.9
	1回目	3	3	-	-	-	-	-	-	<10	-
	2回目	13	1	-	2	3	1	2	3	71.3	92.3
	3回目	1	-	-	-	-	-	-	1	320.0	100.0
	4回目	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	不明	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	計	56	42	2	2	3	1	2	4	69.0	25.0
5-9	未接種	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1回目	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2回目	2	-	-	-	1	-	-	1	113.1	100.0
	3回目	28	-	-	-	1	7	4	16	190.3	100.0
	4回目	6	-	-	-	1	-	1	4	201.6	100.0
	不明	2	-	-	-	1	-	-	1	113.1	100.0
	計	38	0	0	0	4	7	5	22	181.8	100.0
10-14	未接種	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1回目	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2回目	1	-	-	-	1	-	-	-	40.0	100.0
	3回目	9	1	-	1	-	3	1	3	123.4	88.9
	4回目	33	-	-	1	4	10	8	10	127.0	100.0
	不明	2	1	-	1	-	-	-	-	20.0	50.0
	計	45	2	0	3	5	13	9	13	117.8	95.6
15-19	未接種	3	2	-	-	-	-	-	1	320.0	33.3
	1回目	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2回目	4	1	1	1	1	-	-	-	20.0	75.0
	3回目	4	-	-	-	-	2	-	2	160.0	100.0
	4回目	27	1	-	2	4	6	4	10	122.6	96.3
	不明	2	-	1	1	-	-	-	-	14.1	100.0
	計	40	4	2	4	5	8	4	13	98.9	90.0
20-29	未接種	3	3	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	1回目	1	1	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	2回目	3	3	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	3回目	19	3	-	1	2	5	4	4	113.1	84.2
	4回目	31	1	-	1	3	9	5	12	139.3	96.8
	不明	17	-	1	1	4	8	2	1	65.2	100.0
	計	74	11	1	3	9	22	11	17	107.7	85.1
30-39	未接種	2	2	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	1回目	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2回目	1	1	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	3回目	4	-	-	-	1	2	1	-	80.0	100.0
	4回目	8	2	1	1	1	1	1	1	56.6	75.0
	不明	9	5	-	1	1	-	-	2	95.1	44.4
	計	24	10	1	2	3	3	2	3	72.5	58.3
40-49	未接種	2	2	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	1回目	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2回目	1	1	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	3回目	6	4	-	-	1	1	-	-	56.6	33.3
	4回目	6	6	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	不明	21	16	2	2	1	-	-	-	17.4	23.8
	計	36	29	2	2	2	1	-	-	24.4	19.4
50-59	未接種	4	4	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	1回目	1	1	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	2回目	1	1	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	3回目	6	6	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	4回目	5	4	-	1	-	-	-	-	20.0	20.0
	不明	28	25	2	-	1	-	-	-	15.9	10.7
	計	45	41	2	1	1	-	-	-	16.8	8.9
60-	未接種	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1回目	1	1	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	2回目	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3回目	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4回目	1	1	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	不明	6	6	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	計	8	8	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
全体	未接種	49	47	1	-	-	-	-	1	56.6	4.1
	1回目	6	6	-	-	-	-	-	-	<10	0.0
	2回目	26	8	2	3	6	1	2	4	58.8	69.2
	3回目	77	14	-	2	5	20	10	26	143.3	81.8
	4回目	117	15	1	6	13	26	19	37	124.4	87.2
	不明	91	57	6	6	8	8	2	4	45.2	37.4
	計	366	147	10	17	32	55	33	72	103.4	59.8

図1 年齢階層別日本脳炎ワクチン接種率

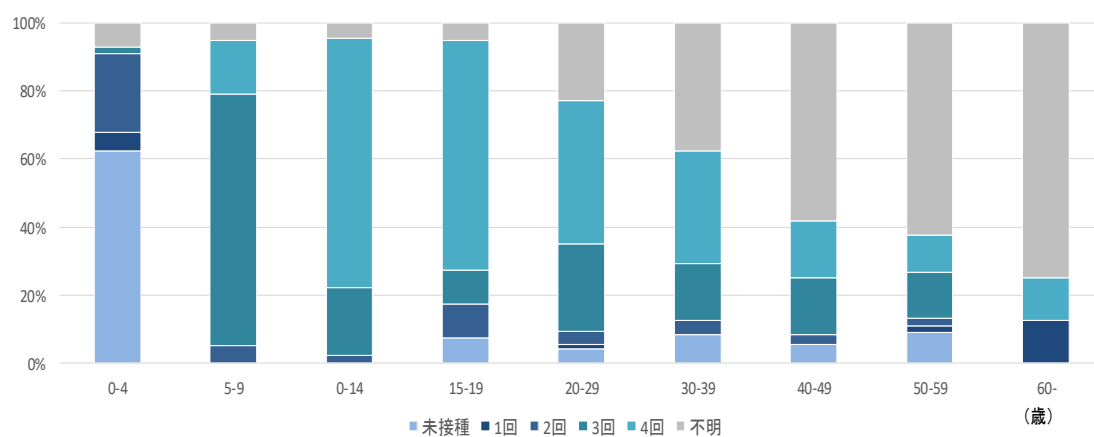
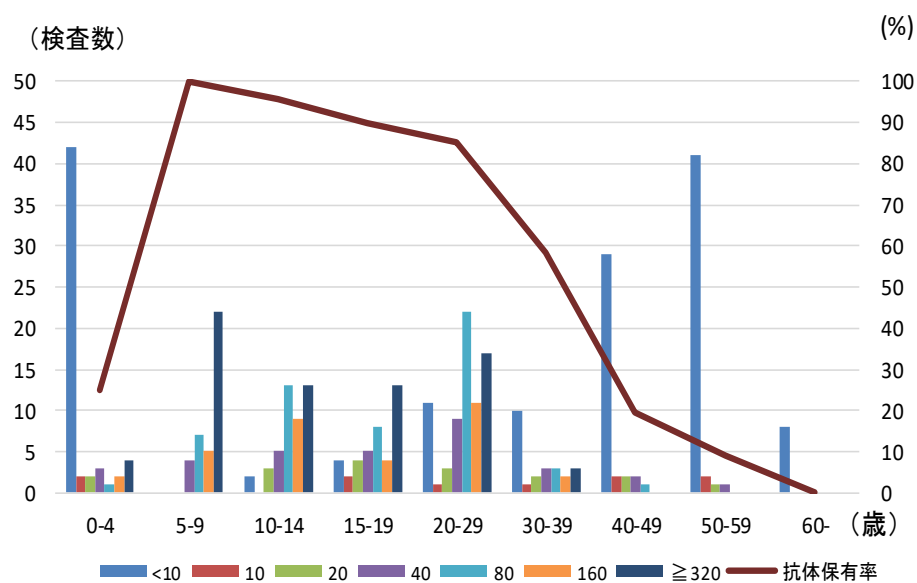


図2 年齢階層別日本脳炎ウイルス抗体保有状況



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5年4月から令和6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5(2023)年度は、都内に居住する0歳から68歳までの都民から採取した血清366件を調査対象とした。

検体の採取は、葛飾区、杉並、世田谷、北区、みなと、町田市、西多摩、南多摩、多摩立川、多摩府中、多摩小平保健所の計11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、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、初回接種として標準的には生後2か月から12か月までに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、ポリオ1型の抗体保有率は全ての年齢階層で92.1%～100%と高い値を維持していた。ポリオ3型では0～9歳の抗体保有率は97.6%～100%と高い値であったが、これ以上の年齢層の抗体保有率は66.7%～88.9%と低い値を示した。

ウ ワクチン接種歴別ポリオウイルス抗体保有状況

搬入された366名の検体の内訳は、ポリオワクチン接種者280名、未接種者4名、接種歴不明者は82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97.5%であったのに対して、未接種者は75.0%であった(表1、図2)。また、ポリオ3型のワクチン接種歴の有無による全年齢層抗体保有率は、ワクチン接種者が83.9%であったのに対して、未接種者は100%(4名、平均年齢46.5歳)であった(表2、図3)。

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	0											-
	1 回	0											-
	2 回	0											-
	3 回	18	1	3	1	3	2	3	3	2		33.3	94.4
	4 回	7				1			2	2	2	172.3	100.0
	不明	1							1			128.0	100.0
	計	26	1	3	1	4	2	3	6	4	2	55.7	96.2
2-3	未接種	0											-
	1 回	0											-
	2 回	0											-
	3 回	2			1	1						11.3	100.0
	4 回	25			3	2	2	6	3	3	6	89.3	100.0
	不明	0											-
	計	27	0	0	4	3	2	6	3	3	6	76.6	100.0
4-9	未接種	0											-
	1 回	0											-
	2 回	0											-
	3 回	0											-
	4 回	40	3	1	7	5	10	6	5	2	1	34.5	92.5
	不明	1					1					32.0	100.0
	計	41	3	1	7	5	11	6	5	2	1	34.4	92.7
10-14	未接種	0											-
	1 回	1								1		256.0	100.0
	2 回	15			2	1		2	3	5	2	106.4	100.0
	3 回	2					1		1			64.0	100.0
	4 回	26		1	6	2	6	3	5	2	1	37.6	100.0
	不明	1					1					32.0	100.0
	計	45	0	1	8	3	8	5	9	8	3	56.6	100.0
15-19	未接種	0											-
	1 回	0											-
	2 回	35	1	2	2	3	5	5	10	5	2	65.3	97.1
	3 回	1								1		256.0	100.0
	4 回	1		1								4.0	100.0
	不明	3				1		1	1			50.8	100.0
	計	40	1	3	2	4	5	6	11	6	2	61.8	97.5
20-24	未接種	0											-
	1 回	0											-
	2 回	27		1	1	4	4	3	5	8	1	72.8	100.0
	3 回	0											-
	4 回	1							1			128.0	100.0
	不明	12			1	1	4	1	5			50.8	100.0
	計	40	0	1	2	5	8	4	11	8	1	66.3	100.0
25-29	未接種	0											-
	1 回	0											-
	2 回	22	1		2	1	4	3	7	2	2	75.5	95.5
	3 回	0											-
	4 回	1					1					32.0	100.0
	不明	11			1	2	1	4	3			46.7	100.0
	計	34	1	0	3	3	6	7	10	2	2	62.7	97.1
30-39	未接種	1				1						16.0	100.0
	1 回	0											-
	2 回	15			2	3	3	3	1	1	2	48.5	100.0
	3 回	0											-
	4 回	2					1		1			64.0	100.0
	不明	6				1	2	2		1		50.8	100.0
	計	24	0	0	2	5	6	5	2	2	2	47.9	100.0
40-	未接種	3	1				1	1				45.3	66.7
	1 回	3	1					2				64.0	66.7
	2 回	36		5	2	4	6	7	3	3	6	49.8	100.0
	3 回	0											-
	4 回	0											-
	不明	47	5	5	5	12	5	7	5	2	1	27.1	89.4
	計	89	7	10	7	16	12	17	8	5	7	36.6	92.1
全体	未接種	4	1	0	0	1	1	1	0	0	0	32.0	75.0
	1 回	4	1	0	0	0	0	2	0	1	0	101.6	75.0
	2 回	150	2	8	11	16	22	23	29	24	15	64.9	98.7
	3 回	23	1	3	2	4	3	3	4	3	0	35.2	95.7
	4 回	103	3	3	16	10	20	15	17	9	10	50.2	97.1
	不明	82	5	5	7	17	14	15	15	3	1	35.7	93.9
	計	366	13	19	36	48	60	59	65	40	26	50.9	96.4

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	抗体 保有率
			<4	4	8	16	32	64	128	256	≧512		
0-1	未接種	0											-
	1回	0											-
	2回	0											-
	3回	18		1		1	3	6	3	2	2	74.7	100.0
	4回	7				1					6	312.1	100.0
	不明	1			1							8.0	100.0
	計	26	0	1	1	2	3	6	3	2	8	100.7	100.0
2-3	未接種	0											-
	1回	0											-
	2回	0											-
	3回	2							2			128.0	100.0
	4回	25			1		3	3	2	6	10	183.5	100.0
	不明	0											-
	計	27	0	0	1	0	3	3	4	6	10	178.7	100.0
4-9	未接種	0											-
	1回	0											-
	2回	0											-
	3回	0											-
	4回	40	1	3	2	3	5	12	5	5	4	61.8	97.5
	不明	1									1	512.0	100.0
	計	41	1	3	2	3	5	12	5	5	5	65.1	97.6
10-14	未接種	0											-
	1回	1	1										0.0
	2回	15	3	1	3	4	3	1				16.0	80.0
	3回	2				1		1				32.0	100.0
	4回	26	1		1	4	3	8	4	2	3	69.6	96.2
	不明	1						1				64.0	100.0
	計	45	5	1	4	9	6	11	4	2	3	43.0	88.9
15-19	未接種	0											-
	1回	0											-
	2回	35	11	6	7	5		4	1		1	14.7	68.6
	3回	1							1			128.0	100.0
	4回	1						1				64.0	100.0
	不明	3	1		1	1						11.3	66.7
	計	40	12	6	8	6	0	5	2	0	1	16.4	70.0
20-24	未接種	0											-
	1回	0											-
	2回	27	9	6	4	3	4	1				10.9	66.7
	3回	0											-
	4回	1			1							8.0	100.0
	不明	12	4	2		3	1	1		1		20.7	66.7
	計	40	13	8	5	6	5	2	0	1	0	13.0	67.5
25-29	未接種	0											-
	1回	0											-
	2回	22	5	1	5	4	2	5				19.6	77.3
	3回	0											-
	4回	1			1							8.0	100.0
	不明	11	5		4		1	1				14.3	54.5
	計	34	10	1	10	4	3	6	0	0	0	17.4	70.6
30-39	未接種	1		1								4.0	100.0
	1回	0											-
	2回	15	6	1	4	2		1	1			14.8	60.0
	3回	0											-
	4回	2		1			1					11.3	100.0
	不明	6	2		2	1	1					13.5	66.7
	計	24	8	3	6	3	2	1	1	0	0	12.9	66.7
40-	未接種	3		1			2					16.0	100.0
	1回	3		1	1	1						8.0	100.0
	2回	36	8		8	7	2	6	4		1	28.3	77.8
	3回	0											-
	4回	0											-
	不明	47	7	8	11	8	6	6	1			14.4	85.1
	計	89	15	10	20	16	10	12	5	0	1	18.2	83.1
全体	未接種	4	0	2	0	0	2	0	0	0	0	11.3	100.0
	1回	4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	8.0	75.0
	2回	150	42	15	31	25	11	18	6	0	2	17.5	72.0
	3回	23	0	1	0	2	3	7	6	2	2	74.4	100.0
	4回	103	2	4	6	8	12	24	11	13	23	86.6	98.1
	不明	82	19	10	19	13	9	9	1	1	1	16.0	76.8
	計	366	64	33	57	49	37	58	24	16	28	32.3	82.5

図1 年齢階層別ポリオワクチン接種率

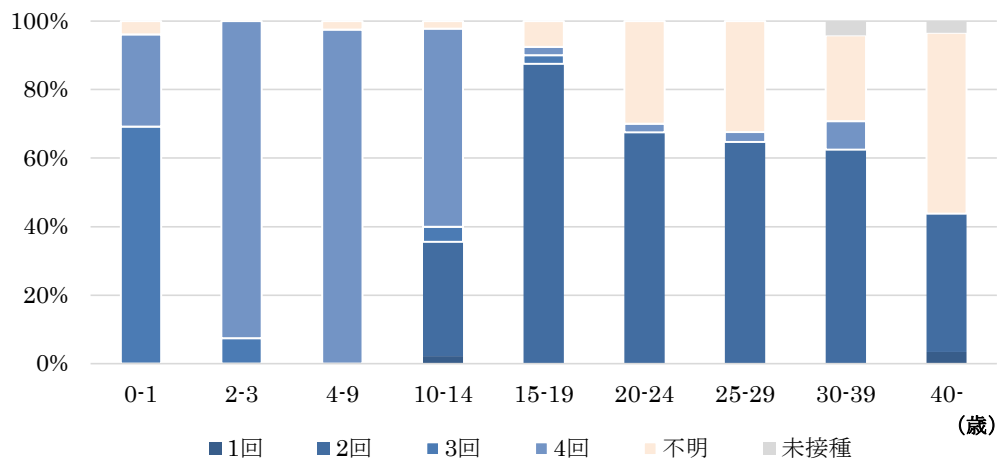


図2 ポリオウイルス 1 型ウイルス抗体保有状況

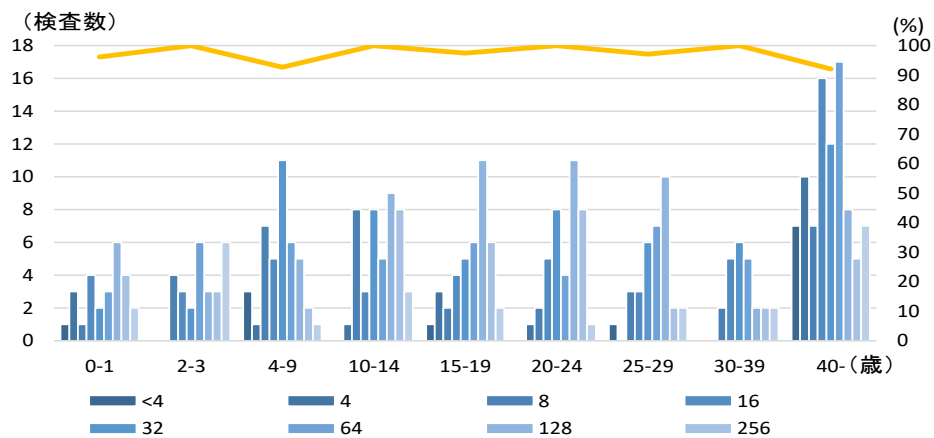
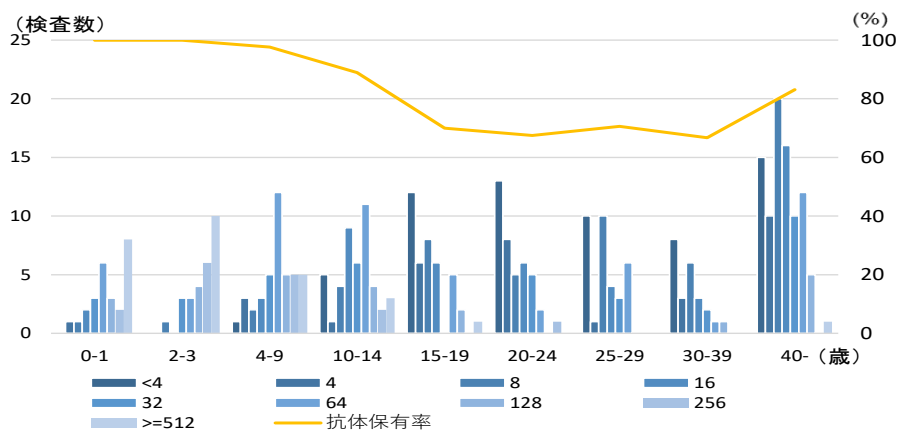


図3 ポリオウイルス 3 型ウイルス抗体保有状況



第4 インフルエンザ

1 感受性調査

(1) 調査対象

令和5(2023)年度は、都内に居住する0歳から68歳までの都民から採取した血清366件を調査対象とした。

検体の採取は、葛飾区、杉並、世田谷、北区、みなと、町田市、西多摩、南多摩、多摩立川、多摩府中、多摩小平保健所の計11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2023/24シーズンのワクチン株であるA/Victoria/4897/2022(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(2023/2024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366名のうち、接種歴不明者24名を除いた342名についてみた結果、接種歴有群の割合は57.0%(195名)であり、年齢階層別では15~19歳の接種率が39.5%と最も低く、60歳以上は100%と最も高かった(図1)。また、接種歴有群の195名(1回接種者:101名、2回接種者:65名、回数不明:29名)についてみた結果、15歳未満の2回接種者の割合(0~4歳:71.4%、5~9歳:74.1%、10~14歳:60.9%)は、15歳以上の年齢群の割合(0~18.4%)と比較して高かった。

イ 年齢階層別インフルエンザ2023/2024シーズンワクチン株に対する抗体保有状況

A/Victoria/4897/2022(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、53.8%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3.8%であり、最も低かったのは60歳以上の0%、次いで20~29歳の1.4%、0~4歳の1.8%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、96.4%であった(表2、図3)。また、40倍以上のHI抗体保有率は25.7%であり、最も低かったのは60歳以上の0%、次いで0~4歳の10.7%、40~49歳の19.4%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70.8%であり、年齢階層別のHI抗体保有率をみると5~9歳の42.1%が最も低く、次いで0~4歳の42.9%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、100%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23.0%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歳の0%が最も低く、次いで10～14歳の13.3%、5～9歳の15.8%であった。

ウ ワクチン接種歴別インフルエンザ 2023/2024 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 195 名を対象に、2023/2024 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/4897/2022 (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 53.3%、接種歴無群 54.4%であった。40 倍以上の HI 抗体保有率は、それぞれ 4.6%、2.7%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 96.9%、接種歴無群 95.2%であった。40 倍以上の HI 抗体保有率は、それぞれ 31.3%、16.3%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 72.8%、70.1%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 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 29.7%、15.6%であった。

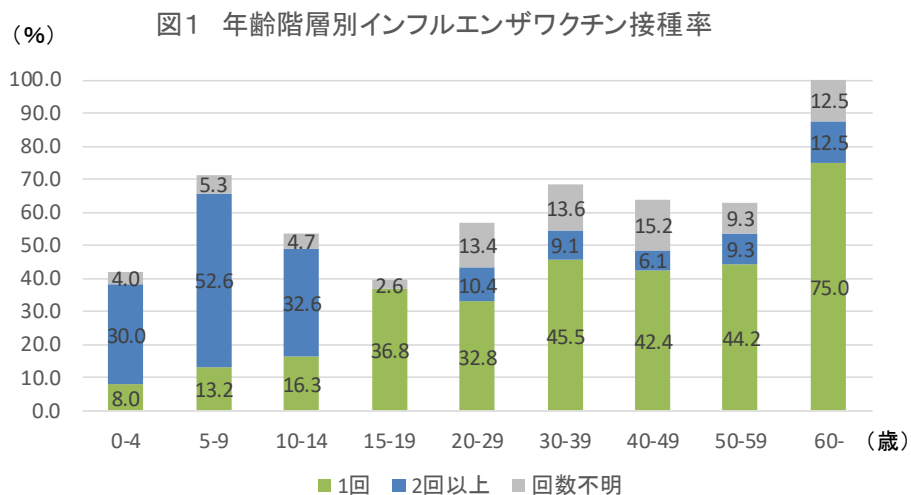


表1 A/Victoria/4897/2022(H1N1pdm09)株に対する抗体保有状況

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	29	26	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12.6	10.3	0.0
	1回	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	25.0	0.0
	2回	15	12	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	20.0	20.0	6.7
	回数不明	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	50.0	0.0
	不明	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	計	56	48	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	14.1	14.3	1.8
5-9	未接種	11	4	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	13.5	63.6	0.0
	1回	5	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15.9	60.0	20.0
	2回	20	11	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11.7	45.0	5.0
	回数不明	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	50.0	0.0
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	計	38	18	15	3	2	0	0	0	0	0	0	0	12.7	52.6	5.3
10-14	未接種	20	6	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	11.6	70.0	0.0
	1回	7	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	71.4	0.0
	2回	14	6	5	0	2	1	0	0	0	0	0	0	18.3	57.1	21.4
	回数不明	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	不明	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	50.0	0.0
	計	45	15	23	4	2	1	0	0	0	0	0	0	12.9	66.7	6.7
15-19	未接種	23	2	17	1	3	0	0	0	0	0	0	0	12.6	91.3	13.0
	1回	14	2	9	2	0	1	0	0	0	0	0	0	13.3	85.7	7.1
	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	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	計	40	4	28	4	3	1	0	0	0	0	0	0	12.8	90.0	10.0
20-29	未接種	29	6	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0	11.6	79.3	0.0
	1回	22	4	12	5	1	0	0	0	0	0	0	0	13.1	81.8	4.5
	2回	7	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	28.6	0.0
	回数不明	9	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	13.6	100.0	0.0
	不明	7	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11.5	71.4	0.0
	計	74	17	40	16	1	0	0	0	0	0	0	0	12.4	77.0	1.4
30-39	未接種	7	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	57.1	0.0
	1回	10	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	60.0	0.0
	2回	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	50.0	0.0
	回数不明	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	33.3	0.0
	不明	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	40.0	100.0	50.0
	計	24	10	12	1	0	0	1	0	0	0	0	0	12.8	58.3	4.2
40-49	未接種	12	7	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13.2	41.7	8.3
	1回	14	8	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11.2	42.9	0.0
	2回	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	回数不明	5	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12.6	60.0	0.0
	不明	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	66.7	0.0
	計	36	20	13	2	1	0	0	0	0	0	0	0	11.9	44.4	2.8
50-59	未接種	16	13	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	18.8	0.0
	1回	19	13	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14.1	31.6	5.3
	2回	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	25.0	0.0
	回数不明	4	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12.6	75.0	0.0
	不明	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	50.0	0.0
	計	45	31	11	2	1	0	0	0	0	0	0	0	12.2	31.1	2.2
60-	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	1回	6	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	33.3	0.0
	2回	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	回数不明	1	1	0	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	-	-	-
	計	8	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	25.0	0.0
全体	未接種	147	67	63	13	4	0	0	0	0	0	0	0	12.0	54.4	2.7
	1回	101	42	46	9	3	1	0	0	0	0	0	0	12.4	58.4	4.0
	2回	65	41	18	1	3	2	0	0	0	0	0	0	14.6	36.9	7.7
	回数不明	29	8	13	8	0	0	0	0	0	0	0	0	13.0	72.4	0.0
	不明	24	11	10	2	0	0	1	0	0	0	0	0	13.8	54.2	4.2
	計	366	169	150	33	10	3	1	0	0	0	0	0	12.6	53.8	3.8

図2 年齢階層別インフルエンザHI抗体(A/Victoria/4897/2022(H1N1pdm09)株)保有状況

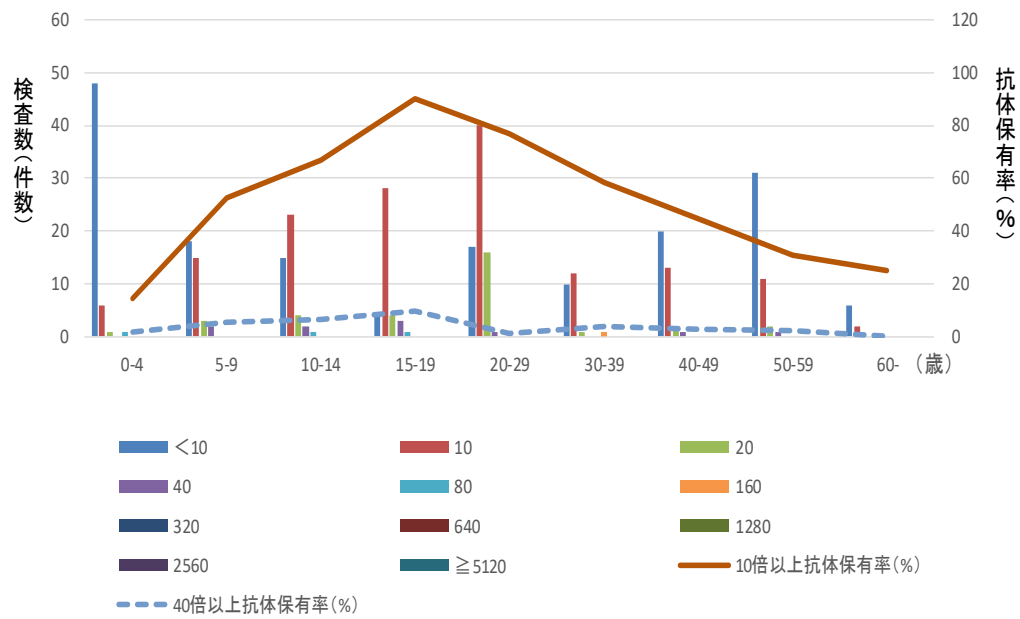


表2 A/Darwin/9/2021(H3N2)株に対する抗体保有状況

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	29	3	15	8	1	2	0	0	0	0	0	0	15.3	89.7	10.3	
	1回	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0	
	2回	15	1	5	7	2	0	0	0	0	0	0	0	17.2	93.3	13.3	
	回数不明	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0	
	不明	6	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	16.7	
	計	56	4	23	23	4	2	0	0	0	0	0	0	16.4	92.9	10.7	
5-9	未接種	11	0	4	4	2	1	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	27.3	
	1回	5	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	30.3	100.0	40.0	
	2回	20	2	5	7	3	1	2	0	0	0	0	0	25.2	90.0	30.0	
	回数不明	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0	
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	
	計	38	2	11	14	5	4	2	0	0	0	0	0	23.3	94.7	28.9	
10-14	未接種	20	0	8	7	3	1	1	0	0	0	0	0	20.0	100.0	25.0	
	1回	7	1	0	2	2	0	1	1	0	0	0	0	56.6	85.7	57.1	
	2回	14	0	2	7	2	2	1	0	0	0	0	0	28.3	100.0	35.7	
	回数不明	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	40.0	50.0	50.0	
	不明	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0	
	計	45	2	11	17	8	3	3	1	0	0	0	0	25.9	95.6	33.3	
15-19	未接種	23	1	6	12	2	2	0	0	0	0	0	0	20.0	95.7	17.4	
	1回	14	0	4	3	3	2	2	0	0	0	0	0	31.2	100.0	50.0	
	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	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	56.6	100.0	100.0	
	計	40	1	10	16	6	5	2	0	0	0	0	0	24.8	97.5	32.5	
20-29	未接種	29	2	12	10	5	0	0	0	0	0	0	0	16.7	93.1	17.2	
	1回	22	0	7	9	5	1	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	27.3	
	2回	7	0	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	42.9	
	回数不明	9	0	2	5	0	1	1	0	0	0	0	0	25.2	100.0	22.2	
	不明	7	0	2	0	2	2	1	0	0	0	0	0	40.0	100.0	71.4	
	計	74	2	26	25	15	4	2	0	0	0	0	0	20.6	97.3	28.4	
30-39	未接種	7	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	18.1	100.0	28.6	
	1回	10	0	1	5	2	2	0	0	0	0	0	0	28.3	100.0	40.0	
	2回	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0	
	回数不明	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0	
	不明	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0	
	計	24	0	6	12	4	2	0	0	0	0	0	0	21.2	100.0	25.0	
40-49	未接種	12	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0	
	1回	14	0	3	7	3	0	1	0	0	0	0	0	23.2	100.0	28.6	
	2回	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	28.3	100.0	50.0	
	回数不明	5	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	23.0	100.0	40.0	
	不明	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	15.9	100.0	0.0	
	計	36	0	11	18	6	0	1	0	0	0	0	0	19.2	100.0	19.4	
50-59	未接種	16	1	5	8	2	0	0	0	0	0	0	0	17.4	93.8	12.5	
	1回	19	0	2	9	7	1	0	0	0	0	0	0	25.8	100.0	42.1	
	2回	4	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	28.3	100.0	75.0	
	回数不明	4	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	25.0	
	不明	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	28.3	100.0	50.0	
	計	45	1	9	20	14	1	0	0	0	0	0	0	22.3	97.8	33.3	
60-	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	
	1回	6	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	83.3	0.0	
	2回	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0	
	回数不明	1	0	0	1	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	-	-	-	
	計	8	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	87.5	0.0	
全体	未接種	147	7	59	57	17	6	1	0	0	0	0	0	17.5	95.2	16.3	
	1回	101	2	20	44	22	8	4	1	0	0	0	0	25.4	98.0	34.7	
	2回	65	3	17	25	14	3	3	0	0	0	0	0	22.9	95.4	30.8	
	回数不明	29	1	5	17	4	1	1	0	0	0	0	0	22.1	96.6	20.7	
	不明	24	0	6	9	5	3	1	0	0	0	0	0	25.2	100.0	37.5	
	計	366	13	107	152	62	21	10	1	0	0	0	0	21.3	96.4	25.7	

図3 年齢階層別インフルエンザHI抗体(A/Darwin/9/2021(H1N1pdm09)株)保有状況

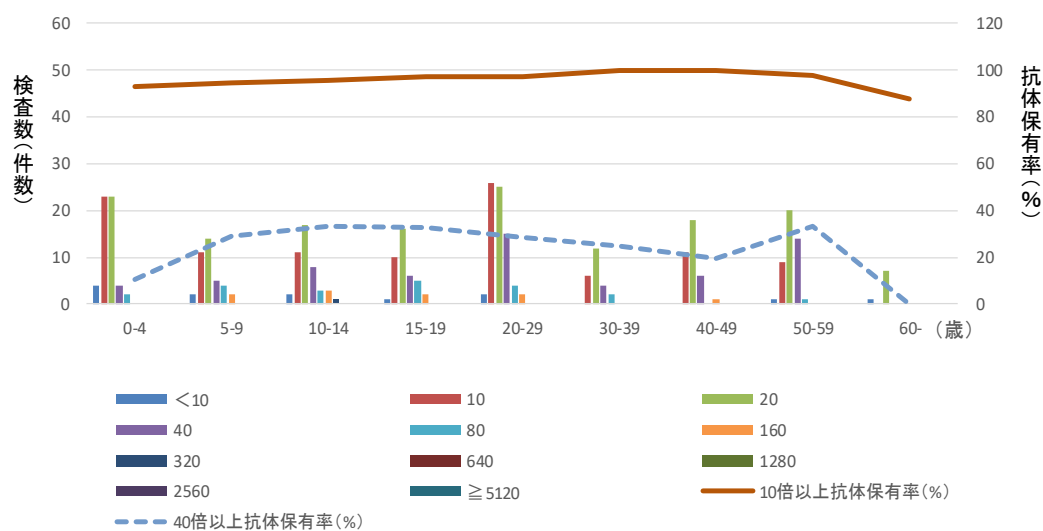


表3 B/Phuket/3073/2013株に対する抗体保有状況

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	29	0	2	14	7	1	5	0	0	0	0	0	33.8	100.0	44.8
	1回	4	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	23.8	100.0	25.0
	2回	15	0	1	7	3	4	0	0	0	0	0	0	31.7	100.0	46.7
	回数不明	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	50.0
	不明	6	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0	40.0	100.0	33.3
	計	56	0	3	29	12	6	5	0	1	0	0	0	33.2	100.0	42.9
5-9	未接種	11	0	1	4	3	2	1	0	0	0	0	0	35.3	100.0	54.5
	1回	5	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	26.4	100.0	60.0
	2回	20	0	2	11	4	3	0	0	0	0	0	0	26.4	100.0	35.0
	回数不明	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	計	38	0	4	18	10	5	1	0	0	0	0	0	28.3	100.0	42.1
10-14	未接種	20	0	2	4	7	7	0	0	0	0	0	0	38.6	100.0	70.0
	1回	7	0	0	1	2	4	0	0	0	0	0	0	53.8	100.0	85.7
	2回	14	0	0	3	5	6	0	0	0	0	0	0	46.4	100.0	78.6
	回数不明	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	40.0	100.0	50.0
	不明	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	100.0
	計	45	0	3	8	16	17	1	0	0	0	0	0	43.2	100.0	75.6
15-19	未接種	23	0	0	2	8	13	0	0	0	0	0	0	55.7	100.0	91.3
	1回	14	0	0	4	3	6	1	0	0	0	0	0	48.8	100.0	71.4
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	回数不明	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	100.0
	不明	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0
	計	40	0	1	7	12	19	1	0	0	0	0	0	49.2	100.0	80.0
20-29	未接種	29	0	1	5	10	12	1	0	0	0	0	0	47.3	100.0	79.3
	1回	22	0	1	2	5	13	1	0	0	0	0	0	56.6	100.0	86.4
	2回	7	0	0	3	2	1	1	0	0	0	0	0	40.0	100.0	57.1
	回数不明	9	0	0	0	2	4	3	0	0	0	0	0	86.4	100.0	100.0
	不明	7	0	0	2	2	1	1	1	0	0	0	0	59.4	100.0	71.4
	計	74	0	2	12	21	31	7	1	0	0	0	0	54.0	100.0	81.1
30-39	未接種	7	0	0	2	0	3	2	0	0	0	0	0	65.6	100.0	71.4
	1回	10	0	0	0	4	5	1	0	0	0	0	0	65.0	100.0	100.0
	2回	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	100.0
	回数不明	3	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	50.4	100.0	66.7
	不明	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	80.0	100.0	100.0
	計	24	0	0	3	6	12	3	0	0	0	0	0	61.7	100.0	87.5
40-49	未接種	12	0	0	1	5	5	1	0	0	0	0	0	56.6	100.0	91.7
	1回	14	0	0	3	3	6	2	0	0	0	0	0	56.6	100.0	78.6
	2回	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	80.0	100.0	100.0
	回数不明	5	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	69.6	100.0	80.0
	不明	3	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	66.7
	計	36	0	0	6	10	15	5	0	0	0	0	0	57.7	100.0	83.3
50-59	未接種	16	0	1	5	2	7	1	0	0	0	0	0	43.6	100.0	62.5
	1回	19	0	0	1	5	10	3	0	0	0	0	0	69.1	100.0	94.7
	2回	4	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	47.6	100.0	75.0
	回数不明	4	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	67.3	100.0	100.0
	不明	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	40.0	100.0	50.0
	計	45	0	1	8	9	23	4	0	0	0	0	0	55.3	100.0	80.0
60-	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	1回	6	0	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	35.6	100.0	66.7
	2回	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	80.0	100.0	100.0
	回数不明	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	80.0	100.0	100.0
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	計	8	0	1	1	2	4	0	0	0	0	0	0	43.6	100.0	75.0
全体	未接種	147	0	7	37	42	50	11	0	0	0	0	0	44.2	100.0	70.1
	1回	101	0	3	16	28	46	8	0	0	0	0	0	52.6	100.0	81.2
	2回	65	0	3	25	17	19	1	0	0	0	0	0	36.0	100.0	56.9
	回数不明	29	0	1	5	5	12	6	0	0	0	0	0	60.1	100.0	79.3
	不明	24	0	1	9	6	5	1	1	1	0	0	0	43.6	100.0	58.3
	計	366	0	15	92	98	132	27	1	1	0	0	0	45.8	100.0	70.8

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

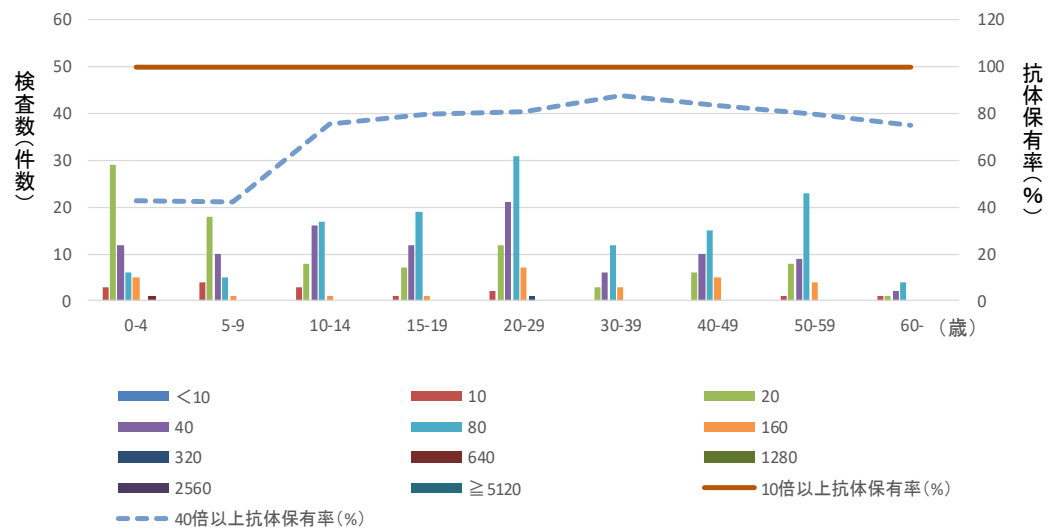
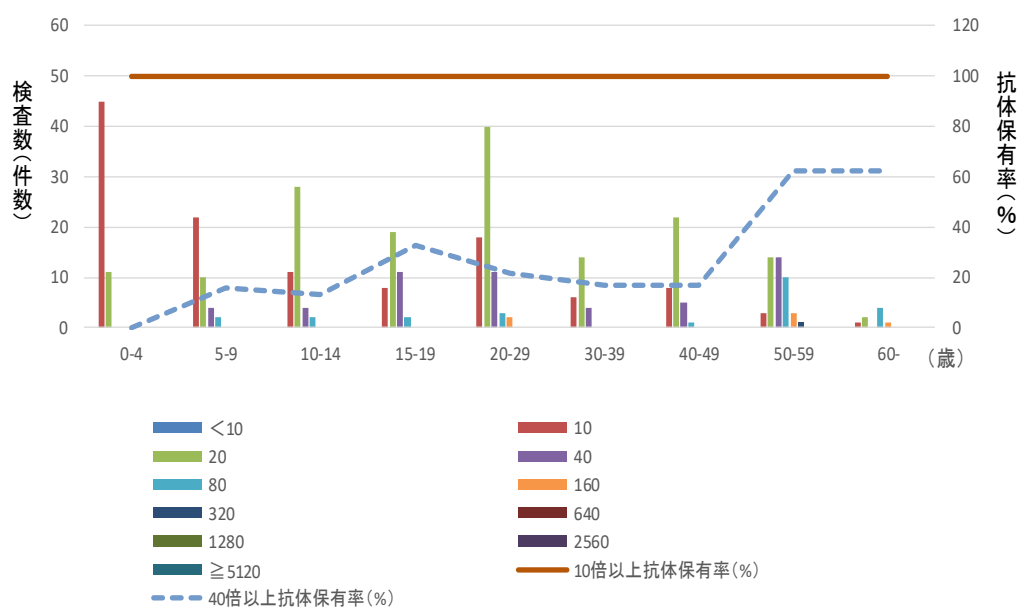


表4 B/Austria/1359417/2021株に対する抗体保有状況

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	29	0	24	5	0	0	0	0	0	0	0	0	11.3	100.0	0.0
	1回	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	2回	15	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	12.6	100.0	0.0
	回数不明	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.0	100.0	0.0
	不明	6	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11.2	100.0	0.0
	計	56	0	45	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11.5	100.0	0.0
5-9	未接種	11	0	6	3	1	1	0	0	0	0	0	0	16.6	100.0	18.2
	1回	5	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	13.2	100.0	0.0
	2回	20	0	12	4	3	1	0	0	0	0	0	0	15.7	100.0	20.0
	回数不明	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0
	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	計	38	0	22	10	4	2	0	0	0	0	0	0	15.5	100.0	15.8
10-14	未接種	20	0	7	12	1	0	0	0	0	0	0	0	16.2	100.0	5.0
	1回	7	0	1	4	1	1	0	0	0	0	0	0	24.4	100.0	28.6
	2回	14	0	2	9	2	1	0	0	0	0	0	0	22.1	100.0	21.4
	回数不明	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0
	不明	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
	計	45	0	11	28	4	2	0	0	0	0	0	0	19.1	100.0	13.3
15-19	未接種	23	0	3	15	5	0	0	0	0	0	0	0	21.2	100.0	21.7
	1回	14	0	4	2	6	2	0	0	0	0	0	0	26.9	100.0	57.1
	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	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0
	計	40	0	8	19	11	2	0	0	0	0	0	0	22.6	100.0	32.5
20-29	未接種	29	0	9	16	3	1	0	0	0	0	0	0	18.2	100.0	13.8
	1回	22	0	3	12	6	1	0	0	0	0	0	0	23.4	100.0	31.8
	2回	7	0	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	22.1	100.0	28.6
	回数不明	9	0	2	6	0	0	1	0	0	0	0	0	21.6	100.0	11.1
	不明	7	0	3	2	0	1	1	0	0	0	0	0	24.4	100.0	28.6
	計	74	0	18	40	11	3	2	0	0	0	0	0	21.0	100.0	21.6
30-39	未接種	7	0	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	24.4	100.0	42.9
	1回	10	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	17.4	100.0	0.0
	2回	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	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	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14.1	100.0	0.0
	計	24	0	6	14	4	0	0	0	0	0	0	0	18.9	100.0	16.7
40-49	未接種	12	0	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	15.0	100.0	0.0
	1回	14	0	3	6	5	0	0	0	0	0	0	0	22.1	100.0	35.7
	2回	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
	回数不明	5	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	26.4	100.0	20.0
	不明	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
	計	36	0	8	22	5	1	0	0	0	0	0	0	19.6	100.0	16.7
50-59	未接種	16	0	1	7	6	2	0	0	0	0	0	0	29.5	100.0	50.0
	1回	19	0	2	6	3	5	2	1	0	0	0	0	43.0	100.0	57.9
	2回	4	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	67.3	100.0	100.0
	回数不明	4	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	56.6	100.0	100.0
	不明	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	28.3	100.0	50.0
	計	45	0	3	14	14	10	3	1	0	0	0	0	39.4	100.0	62.2
60-	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	1回	6	0	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	44.9	100.0	66.7
	2回	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20.0	100.0	0.0
	回数不明	1	0	0	0	0	0	1	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	-	-	-
	計	8	0	1	2	0	4	1	0	0	0	0	0	47.6	100.0	62.5
全体	未接種	147	0	56	68	19	4	0	0	0	0	0	0	17.4	100.0	15.6
	1回	101	0	23	41	21	13	2	1	0	0	0	0	25.3	100.0	36.6
	2回	65	0	26	26	9	3	1	0	0	0	0	0	18.4	100.0	20.0
	回数不明	29	0	7	14	3	3	2	0	0	0	0	0	24.2	100.0	27.6
	不明	24	0	10	11	1	1	1	0	0	0	0	0	17.8	100.0	12.5
	計	366	0	122	160	53	24	6	1	0	0	0	0	20.0	100.0	23.0

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



2 追跡調査（令和5年度に国実施要領から削除）

第5 ジフテリア・百日咳・破傷風

1 調査対象

令和 5（2023）年度は、都内に居住する 0 歳から 68 歳までの都民から採取した血清 322 件を調査対象とした。

検体の採取は、葛飾区、杉並、世田谷、北区、みなの、町田市、西多摩、南多摩、多摩立川、多摩府中、多摩小平保健所の計 11 保健所の協力を得た。

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）により百日咳ワクチンの有効成分に対する抗体、すなわち百日咳菌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

破傷風毒素に対する抗体価は、破傷風毒素を結合した担体と血清中抗体との凝集反応を観察する KPA 法を検出原理としたキット（破傷風抗体測定キット「化血研」、KM バイオロジクス）および ELISA 法によるキット（破傷風 I g G「生研」、デンカ）を用いて測定した。抗体価は標準抗体に対する相対力価（IU/ml）で表現した。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 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。なお、令和 6 年 4 月以降は、1 期にヘモフィルスインフルエンザ菌 b 型（Hib）を加えた五種混合ワクチンによる接種が可能となっている。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 322 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 76 例を除いて算出した予防接種率は

全体で 99.2% (244/246) 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 20-29 歳の年齢階層が最高であった。

イ 年齢階層別ジフテリア毒素抗体保有状況

発症防御レベルの 0.1 IU/ml 以上の抗体保有率は 63.0% (203/322) であり、抗体は保有していたが発症防御レベルに満たない 0.01 IU/ml から 0.1 IU/ml 未満の例が 98 例 (30.4%) 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 48.5%、50 歳以上で 39.6%であった。

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	18	1	1	3	8	5				0.62	94.4	72.2
	4回	25			1	9	8	6	1		2.40	100.0	96.0
	5回以上	1				1					0.28	100.0	100.0
	不明	0											
	計	44	1	1	4	18	13	6	1	0	1.62	97.7	86.4
5-9	未接種	0											
	1回	0											
	2回	0											
	3回	0											
	4回	27	1	3	6	16	1				0.20	96.3	63.0
	5回以上	2				1		1			2.34	100.0	100.0
	不明	2				2					0.27	100.0	100.0
	計	31	1	3	6	19	1	1	0	0	0.34	96.8	67.7
10-19	未接種	0											
	1回	0											
	2回	0											
	3回	1			1						0.04	100.0	0.0
	4回	38		11	7	12	4	4			0.88	100.0	52.6
	5回以上	28			1	10	10	7			1.79	100.0	96.4
	不明	4	1	1	1		1				0.31	75.0	25.0
	計	71	1	12	10	22	15	11	0	0	1.20	98.6	67.6
20-29	未接種	0											
	1回	1		1							0.01	100.0	0.0
	2回	0											
	3回	0											
	4回	23	1	3	6	12	1				0.19	95.7	56.5
	5回以上	29		3	4	18	3	1			0.54	100.0	75.9
	不明	18	1	2	3	10	2				0.35	94.4	66.7
	計	71	2	9	13	40	6	1	0	0	0.37	97.2	66.2
30-39	未接種	1	1								<0.01	0.0	0.0
	1回	0											
	2回	1				1					0.14	100.0	100.0
	3回	0											
	4回	9	1	1		6	1				0.27	88.9	77.8
	5回以上	7	1		2	4					0.21	85.7	57.1
	不明	6	1		3	2					0.11	83.3	33.3
	計	24	4	1	5	13	1	0	0	0	0.20	83.3	58.3
40-49	未接種	0											
	1回	0											
	2回	1				1					0.28	100.0	100.0
	3回	1		1							0.02	100.0	0.0
	4回	13	2	4	1	6					0.14	84.6	46.2
	5回以上	2				2					0.14	100.0	100.0
	不明	16	3	2	4	7					0.14	81.3	43.8
	計	33	5	7	5	16	0	0	0	0	0.14	84.8	48.5
50-	未接種	1	1								<0.01	0.0	0.0
	1回	0											
	2回	0											
	3回	3		1	1	1					0.22	100.0	33.3
	4回	7	2	2	1	2					0.11	71.4	28.6
	5回以上	7		2	2	2	1				0.49	100.0	42.9
	不明	30	4	7	6	13					0.14	86.7	43.3
	計	48	7	12	10	18	1	0	0	0	0.19	85.4	39.6
全体	未接種	2	2								<0.01	0.0	0.0
	1回	1		1							0.01	100.0	0.0
	2回	2				2					0.21	100.0	100.0
	3回	23	1	3	5	9	5				0.52	95.7	60.9
	4回	142	7	24	22	63	15	10	1		0.76	95.1	62.7
	5回以上	76	1	5	9	38	14	9			1.00	98.7	80.3
	不明	76	10	12	17	34	3				0.20	86.8	48.7
	計	322	21	45	53	146	37	19	1	0	0.66	93.5	63.0

図1 年齢階層別ジフテリアワクチン接種回数

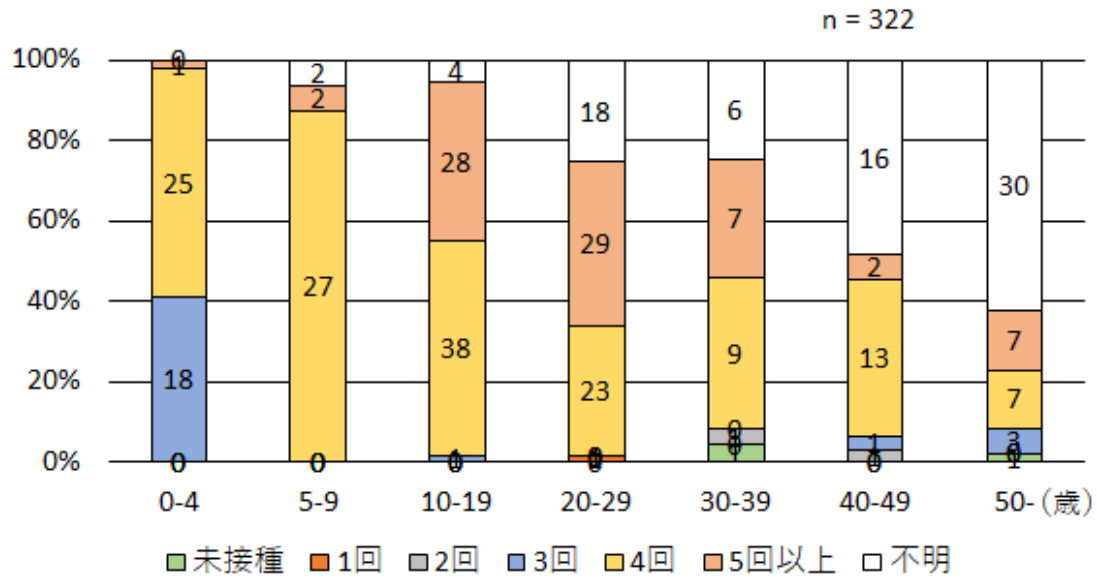
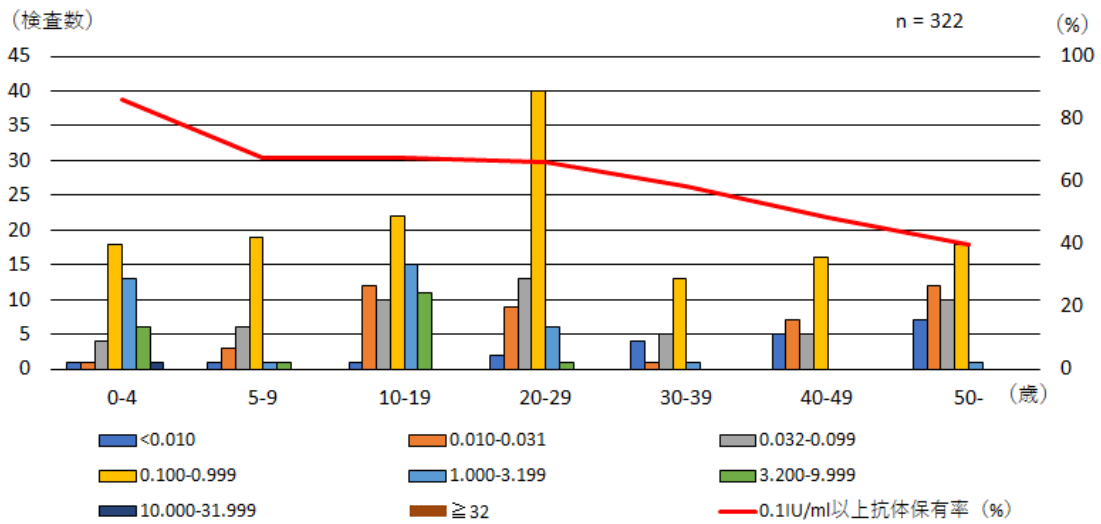


図2 年齢階層別抗ジフテリア毒素抗体価および発症防御抗体価保有率



(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、令和 6 年 4 月からはさらにヘモフィルスインフルエンザ菌 b 型 (Hib) を加えた五種混合ワクチンの使用が可能となっているが、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 322 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 73 例を除いて算出した予防接種率は全体で 99.2% (247/249) 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た。

イ 年齢階層別百日咳毒素抗体保有状況

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、抗 FHA 抗体ともに 100% であった。また、10 単位以上の抗体保有率は抗 PT 抗体で 59.9%、抗 FHA 抗体では 73.3% 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。抗 PT 抗体では 10 歳から 19 歳の階層を除いたすべての年齢階層、抗 FHA 抗体ではすべての年齢階層において抗体価 10-49 単位の群が最大であった。抗 FHA 抗体では抗体保有率の低下がみられた 50 歳以上の群であるものの、抗 PT 抗体については同様の傾向はみられず、その一方で 5 歳から 9 歳の群、および 10 歳から 19 歳の群が他の年齢階層と比較して比較的低い抗 PT 抗体の抗体保有率を示した。

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	18		1	6	10			1			21.7	100.0	61.1
	4回	25		1	3	13	5		1	2		50.5	100.0	84.0
	5回以上	1					1					54.0	100.0	100.0
	不明	0												
	計	44	0	2	9	23	6	0	2	2	0	38.8	100.0	75.0
5-9	未接種	0												
	1回	0												
	2回	0												
	3回	0												
	4回	27		6	11	10						7.9	100.0	37.0
	5回以上	2				1		1				76.0	100.0	100.0
	不明	2			1	1						10.5	100.0	50.0
	計	31	0	6	12	12	0	1	0	0	0	12.5	100.0	41.9
10-19	未接種	0												
	1回	0												
	2回	0												
	3回	1				1						26.0	100.0	100.0
	4回	66		11	29	22	3	1				13.9	100.0	39.4
	5回以上	1			1							8.0	100.0	0.0
	不明	3				3						17.3	100.0	100.0
	計	71	0	11	30	26	3	1	0	0	0	14.2	100.0	42.3
20-29	未接種	0												
	1回	1		1								1.0	100.0	0.0
	2回	0												
	3回	2			1	1						7.5	100.0	50.0
	4回	52		4	12	32	4					18.6	100.0	69.2
	5回以上	0												
	不明	16		3	2	10	1					17.3	100.0	68.8
	計	71	0	8	15	43	5	0	0	0	0	17.7	100.0	67.6
30-39	未接種	1			1							8.0	100.0	0.0
	1回	0												
	2回	1					1					50.0	100.0	100.0
	3回	0												
	4回	16		2	5	9						12.9	100.0	56.3
	5回以上	0												
	不明	6		1	3	1	1					16.0	100.0	33.3
	計	24	0	3	9	10	2	0	0	0	0	15.6	100.0	50.0
40-49	未接種	0												
	1回	0												
	2回	1				1						23.0	100.0	100.0
	3回	2			1	1						13.5	100.0	50.0
	4回	14			4	9	1					20.2	100.0	71.4
	5回以上	0												
	不明	16		5	1	9	1					19.3	100.0	62.5
	計	33	0	5	6	20	2	0	0	0	0	19.4	100.0	66.7
50-	未接種	1				1						13.0	100.0	100.0
	1回	0												
	2回	0												
	3回	4			2	1	1					25.0	100.0	50.0
	4回	13			1	10	2					26.8	100.0	92.3
	5回以上	0												
	不明	30		1	9	13	7					27.7	100.0	66.7
	計	48	0	1	12	25	10	0	0	0	0	26.9	100.0	72.9
全体	未接種	2			1	1						10.5	100.0	50.0
	1回	1		1								1.0	100.0	0.0
	2回	2				1	1					36.5	100.0	100.0
	3回	27		1	10	14	1		1			20.7	100.0	59.3
	4回	213		24	65	105	15	1	1	2		19.8	100.0	58.2
	5回以上	4			1	1	1	1				53.5	100.0	75.0
	不明	73		10	16	37	10					21.7	100.0	64.4
	計	322	0	36	93	159	28	2	2	2	0	20.7	100.0	59.9

表3 抗纖維狀赤血球凝集素抗体保有状況

年齢階層	接種回数	検査数	抗纖維状赤血球凝集素(抗FHA)抗体価（単位）								平均 抗体価(単位)	1単位以上 抗体保率 (%)	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	18		1	2	12	1	2				30.9	100.0	83.3
	4回	25		1	1	5	3	8	1	6		130.5	100.0	92.0
	5回以上	1							1			157.0	100.0	100.0
	不明	0												
計	44	0	2	3	17	4	10	2	6	0	90.3	100.0	88.6	
5-9	未接種	0												
	1回	0												
	2回	0												
	3回	0												
	4回	27		4	7	8	2	2	2	2		51.5	100.0	59.3
	5回以上	1								1		313.0	100.0	100.0
	不明	3				2		1				65.3	100.0	100.0
計	31	0	4	7	10	2	3	2	3	0	61.3	100.0	64.5	
10-19	未接種	0												
	1回	0												
	2回	0												
	3回	1				1						39.0	100.0	100.0
	4回	66		3	13	42	6	1	1			23.9	100.0	75.8
	5回以上	1				1						25.0	100.0	100.0
	不明	3			1	1		1				46.7	100.0	66.7
計	71	0	3	14	45	6	2	1	0	0	25.1	100.0	76.1	
20-29	未接種	0												
	1回	1			1							6.0	100.0	0.0
	2回	0												
	3回	2				2						23.5	100.0	100.0
	4回	52		2	10	29	7	4				31.4	100.0	76.9
	5回以上	0												
	不明	16		1	3	11		1				24.6	100.0	75.0
計	71	0	3	14	42	7	5	0	0	0	29.3	100.0	76.1	
30-39	未接種	1					1					63.0	100.0	100.0
	1回	0												
	2回	1					1					91.0	100.0	100.0
	3回	0												
	4回	16		1	1	14						17.3	100.0	87.5
	5回以上	0												
	不明	6			3	3						18.2	100.0	50.0
計	24	0	1	4	17	2	0	0	0	0	22.0	100.0	79.2	
40-49	未接種	0												
	1回	0												
	2回	1					1					71.0	100.0	100.0
	3回	2			1	1						8.0	100.0	50.0
	4回	14			2	9	3					30.8	100.0	85.7
	5回以上	0												
	不明	16		1	5	9	1					14.6	100.0	62.5
計	33	0	1	8	19	5	0	0	0	0	22.8	100.0	72.7	
50-	未接種	1				1						17.0	100.0	100.0
	1回	0												
	2回	0												
	3回	4			4							6.3	100.0	0.0
	4回	13		2	5	6						12.1	100.0	46.2
	5回以上	0												
	不明	30		3	8	18	1					17.2	100.0	63.3
計	48	0	5	17	25	1	0	0	0	0	14.9	100.0	54.2	
全体	未接種	2				1	1					40.0	100.0	100.0
	1回	1			1							6.0	100.0	0.0
	2回	2					2					81.0	100.0	100.0
	3回	27		1	7	16	1	2				25.3	100.0	70.4
	4回	213		13	39	113	21	15	4	8		40.9	100.0	75.6
	5回以上	4				2			1	1		128.8	100.0	100.0
	不明	73		5	20	43	2	3				21.5	100.0	65.8
計	322	0	19	67	175	27	20	5	9	0	36.4	100.0	73.3	

図3 年齢階層別百日咳ワクチン接種回数

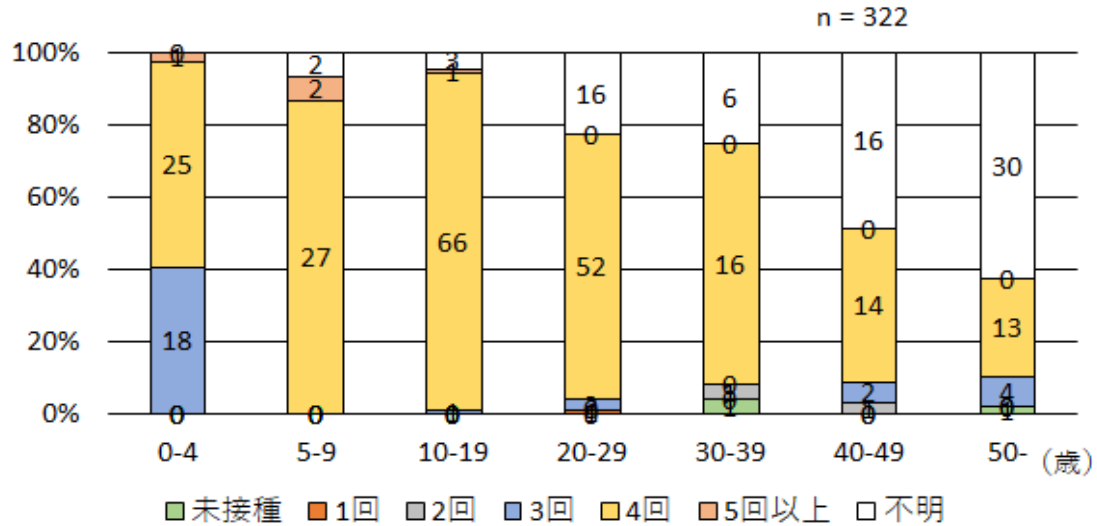


図4 年齢階層別百日咳毒素(抗PT)抗体価および発症防御抗体価保有率

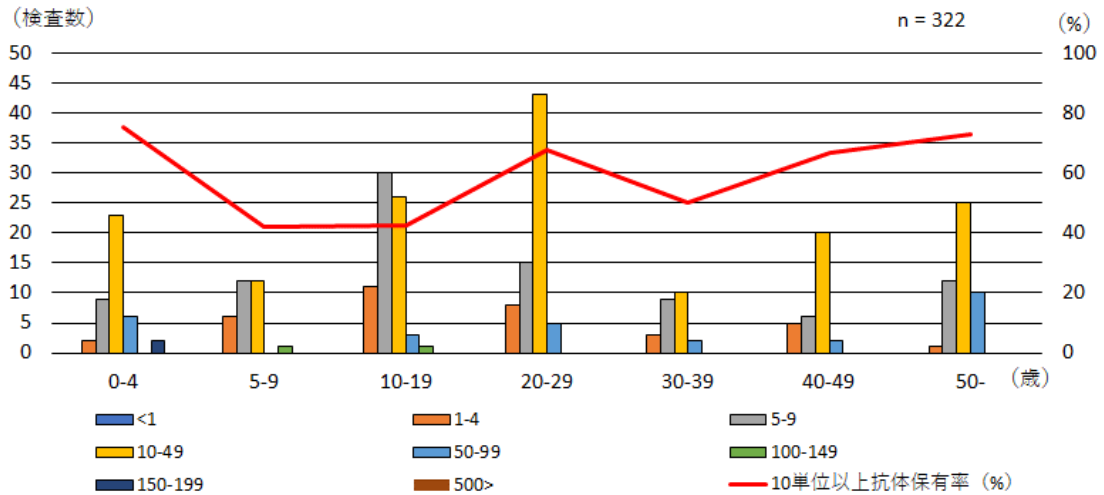
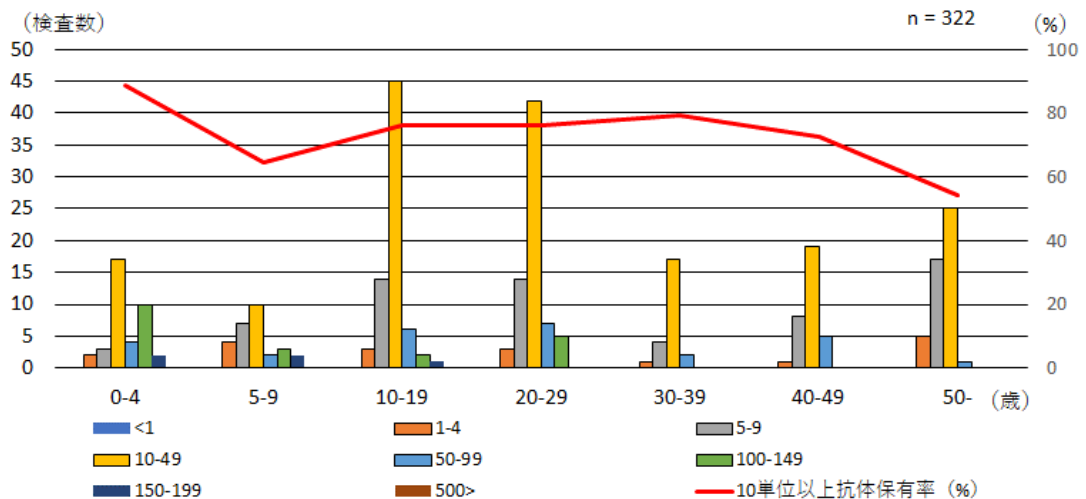


図5 年齢階層別百日咳毒素(抗FHA)抗体価および発症防御抗体価保有率



(3) 破傷風

ア 年齢階層別破傷風ワクチン予防接種率

破傷風に対するワクチンは、ジフテリアの項で示したようにジフテリア、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。なお、令和6年4月以降は、1期にヘモフィルスインフルエンザ菌b型(Hib)を加えた5種混合ワクチンによる接種が可能である。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322例における年齢階層別、ワクチン接種回数別の抗破傷風毒素抗体価を表4、表5に示した。接種回数・有無の不明例80例を除いて算出した予防接種率は全体で97.5%（236/242）であった。

また図6に年齢階層別破傷風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20-29歳の年齢階層が最高であった。

イ 年齢階層別破傷風毒素抗体保有状況

KPA法において発症防御レベルとされる0.01 IU/ml以上の抗体保有率は87.9%（283/322）であった（表4）。ELISA法については現在、発症防御の数値が正式に設定されていないため、評価を行わなかった（表5）。

また、図7にKPA法の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0.01 IU/ml以上の抗体保有率は0～4歳から40～49歳まで横ばいであり、50歳以上で低い数値となった（57.5%）。さらに、図8にELISA法の年齢階層別抗体価を示したが、KPA法と概ね同様の傾向となった。

表4 抗破傷風毒素抗体保有状況(KPA法)

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	0.01IU/ml	0.1IU/ml
			<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	抗体価	以上抗体	以上抗体
											(IU/ml)	保有率(%)	保有率(%)
0-4	未接種	0											
	1回	0											
	2回	0											
	3回	18	3	5	5	2	3			0.3	83.3	27.8	
	4回	25	2	5	8	9	1			0.2	92.0	40.0	
	5回以上	1				1				0.3	100.0	100.0	
	不明	0											
	計	44	5	10	13	12	4	0	0	0	0.3	88.6	36.4
5-9	未接種	0											
	1回	0											
	2回	0											
	3回	0											
	4回	27	5	12	6	4				0.1	81.5	14.8	
	5回以上	2			1			1		5.2	100.0	50.0	
	不明	2		1	1					0.0	100.0	0.0	
計	31	5	13	8	4	0	0	1	0	0.4	83.9	16.1	
10-19	未接種	0											
	1回	0											
	2回	0											
	3回	1		1						0.0	100.0	0.0	
	4回	39	3	6	10	12	8			0.4	92.3	51.3	
	5回以上	27		1	3	11	11	1		1.0	100.0	85.2	
	不明	4		1		2	1			0.5	100.0	75.0	
計	71	3	9	13	25	20	1		0.7	95.8	64.8		
20-29	未接種	0											
	1回	1			1					0.0	100.0	0.0	
	2回	0											
	3回	0											
	4回	23		1	7	13	2			0.3	100.0	65.2	
	5回以上	29			5	18	5	1		0.7	100.0	82.8	
	不明	18			2	15	1			0.4	100.0	88.9	
計	71	0	1	15	46	8	1	0	0	0.5	100.0	77.5	
30-39	未接種	1	1							<0.01	0.0	0.0	
	1回	0											
	2回	1				1				0.6	100.0	100.0	
	3回	0											
	4回	9		1	3	2	3			0.7	100.0	55.6	
	5回以上	7			1	6				0.3	100.0	85.7	
	不明	6	1			3	2			0.6	83.3	83.3	
計	24	2	1	4	12	5	0	0	0	0.5	91.7	70.8	
40-49	未接種	1				1				0.2	100.0	100.0	
	1回	0											
	2回	1		1						0.0	100.0	0.0	
	3回	0											
	4回	12			6	4	2			0.4	100.0	50.0	
	5回以上	2				1	1			0.7	100.0	100.0	
	不明	17		1	5	10	1			0.4	100.0	64.7	
計	33	0	2	11	16	4	0	0	0	0.4	100.0	60.6	
50-	未接種	4	3			1				0.0	25.0	25.0	
	1回	0											
	2回	0											
	3回	2	1				1			0.6	50.0	50.0	
	4回	6		1		3	2			0.7	100.0	83.3	
	5回以上	2				2				0.5	100.0	100.0	
	不明	26	13	2	1	6	4			0.2	50.0	38.5	
計	40	17	3	1	12	7	0	0	0	0.3	57.5	47.5	
全体	未接種	6	4			2				0.1	33.3	33.3	
	1回	1			1					0.0	100.0	0.0	
	2回	2		1		1				0.3	100.0	50.0	
	3回	21	4	6	5	2	4			0.3	81.0	28.6	
	4回	142	11	26	40	47	18			0.3	92.3	45.8	
	5回以上	70		1	10	39	17	2	1	0.9	100.0	84.3	
	不明	80	20	5	10	36	9			0.3	75.0	56.3	
計	322	39	39	66	127	48	2	1	0	0.5	87.9	55.3	

表5 抗破傷風毒素抗体保有状況(ELISA法)

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)
			<0.010	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	18			6	9	3				0.4
	4回	25		1	8	16					0.2
	5回以上	1				1					0.3
	不明	0									
	計	44	0	1	14	26	3	0	0	0	0.3
5-9	未接種	0									
	1回	0									
	2回	0									
	3回	0									
	4回	27		3	16	8					0.1
	5回以上	2			1		1				1.1
	不明	2			1	1					0.1
	計	31	0	3	18	9	1	0	0	0	0.2
10-19	未接種	0									
	1回	0									
	2回	0									
	3回	1				1					0.1
	4回	39			9	23	7				0.4
	5回以上	27			2	17	8				0.8
	不明	4			1	2	1				0.8
	計	71	0	0	12	43	16	0	0	0	0.6
20-29	未接種	0									
	1回	1				1					0.1
	2回	0									
	3回	0									
	4回	23			4	18	1				0.3
	5回以上	29			1	24	4				0.5
	不明	18			1	16	1				0.5
	計	71	0	0	6	59	6	0	0	0	0.4
30-39	未接種	1			1						0.1
	1回	0									
	2回	1				1					1.0
	3回	0									
	4回	9			2	5	2				0.6
	5回以上	7				7					0.3
	不明	6			1	5					0.5
	計	24	0	0	4	18	2	0	0	0	0.5
40-49	未接種	1				1					0.3
	1回	0									
	2回	1			1						0.1
	3回	0									
	4回	12			2	8	2				0.5
	5回以上	2				2					0.6
	不明	17			2	14	1				0.5
	計	33	0	0	5	25	3	0	0	0	0.5
50-	未接種	4		2		2					0.1
	1回	0									
	2回	0									
	3回	2			1	1					0.3
	4回	6				4	2				0.7
	5回以上	2				1	1				0.7
	不明	26			10	13	3				0.3
	計	40	0	2	11	21	6	0	0	0	0.4
全体	未接種	6		2	1	3					0.1
	1回	1				1					0.1
	2回	2			1	1					0.5
	3回	21			7	11	3				0.4
	4回	142		4	42	82	14				0.3
	5回以上	70			4	52	14				0.6
	不明	80		1	22	51	6				0.4
	計	322	0	7	77	201	37	0	0	0	0.4

図6 年齢階層別破傷風ワクチン接種回数

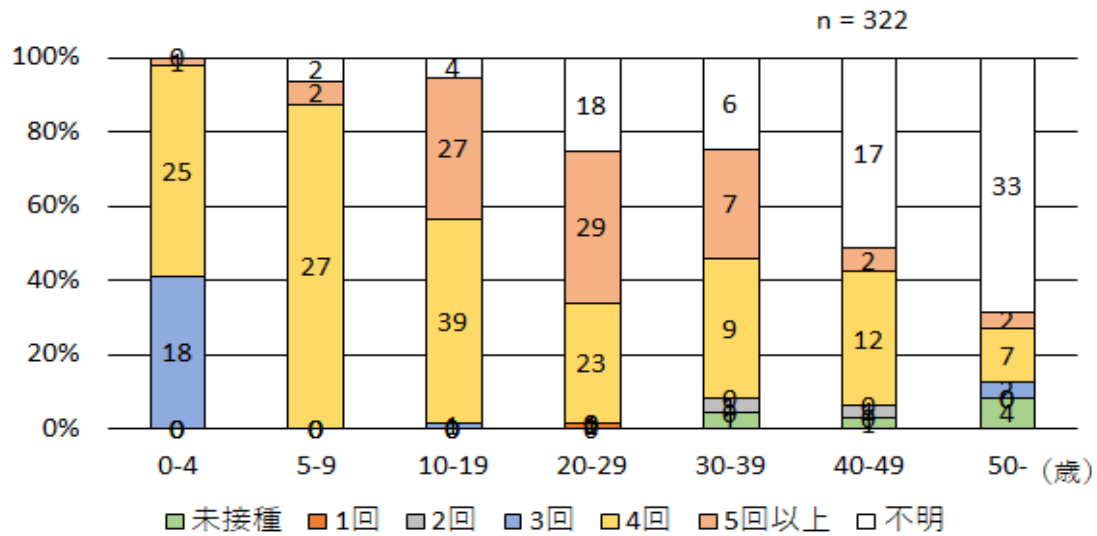


図7 年齢階層別破傷風毒素抗体価および発症防御抗体価保有率 (KPA 法)

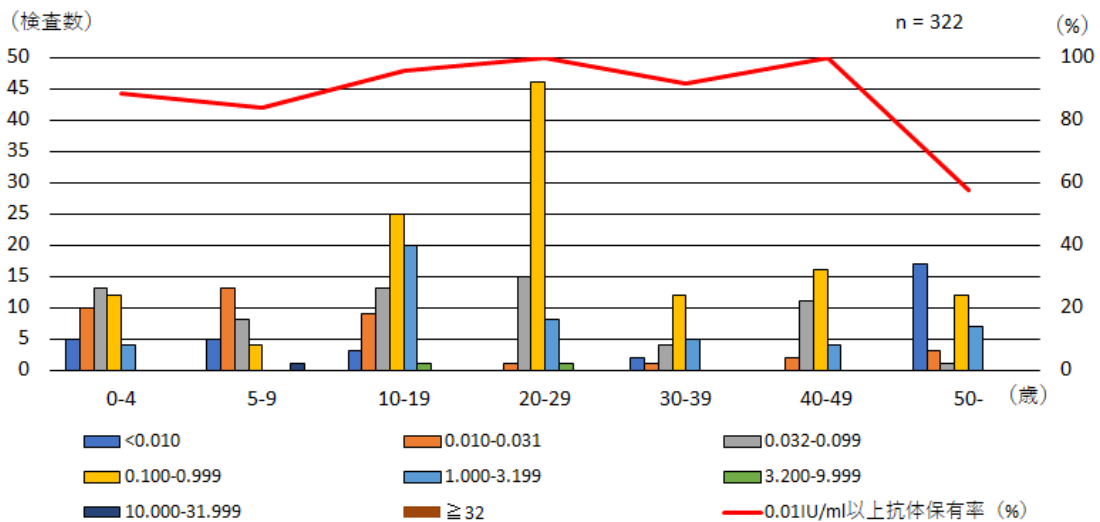
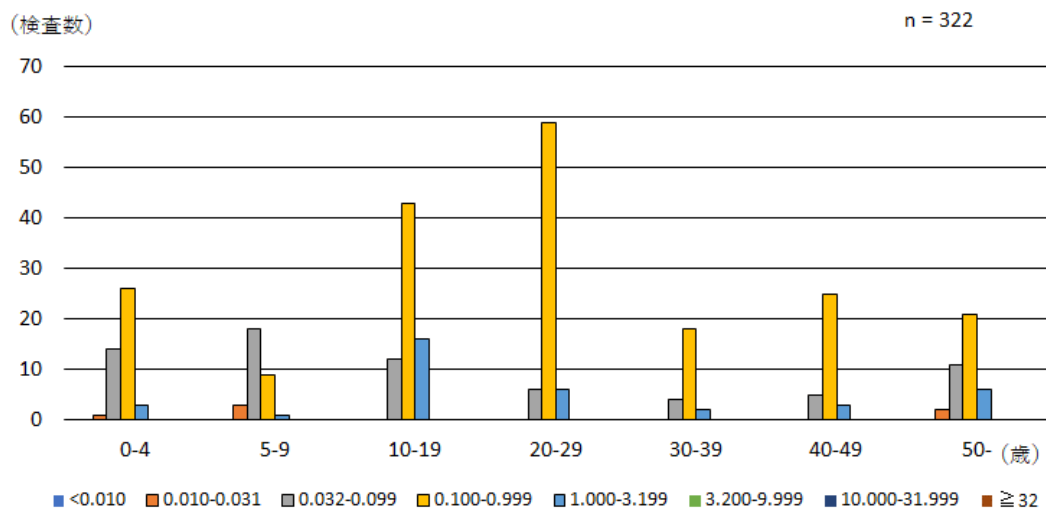


図8 年齢階層別破傷風毒素抗体価 (ELISA 法)



第6 風しん・麻しん

1 調査対象

令和5（2023）年度は、都内に居住する0歳から68歳までの都民から採取した血清366件を調査対象とした。

検体の採取は、葛飾区、杉並、世田谷、北区、みなの、町田市、西多摩、南多摩、多摩立川、多摩府中、多摩小平保健所の計11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、EIA法を用いて麻しんウイルスに対する抗体価を測定し、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

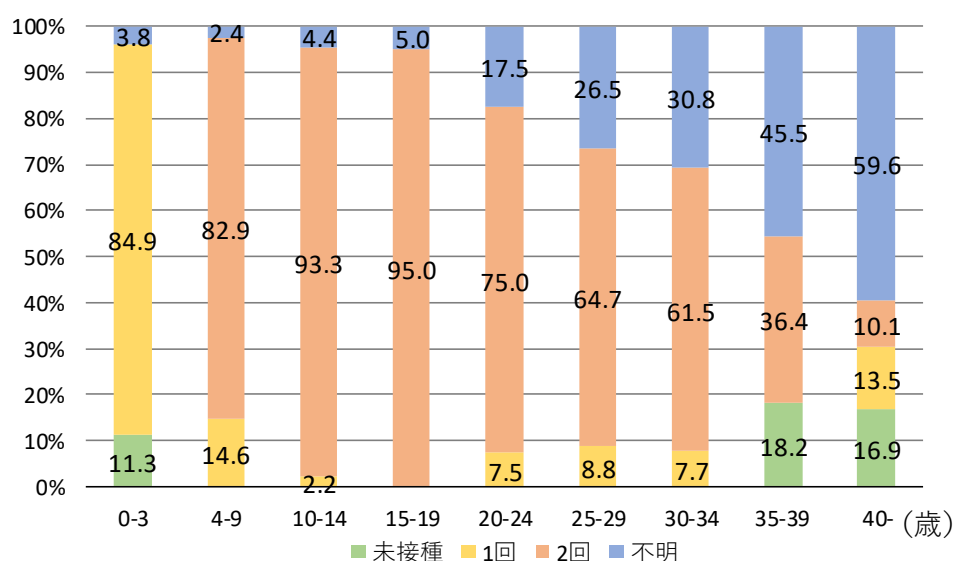
風しんワクチンは生ワクチンである。1歳児（第1期）と小学校入学前1年間の幼児期（第2期）に麻しん風しん混合ワクチン（MRワクチン）が接種されている。各年齢階層における風しんワクチン接種率を表1および図1に示した。

調査対象者の366名のうち、ワクチン接種者が258名（70.5%）であり、1回接種者71名（19.4%）、2回接種者187名（51.1%）であった。また、未接種者は23名（6.3%）、接種歴不明者が85名（23.2%）であった。ワクチン未接種者の割合は、35～39歳で18.2%と最も高く、次いで、40歳以上で16.9%、さらに接種開始時期前の0歳児を含む0～3歳の11.3%となった。

表1 年齢階層別風しんワクチン接種状況

接種回数	年齢階層（歳）									合計
	0-3	4-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-	
未接種	6	0	0	0	0	0	0	2	15	23
1回	45	6	1	0	3	3	1	0	12	71
2回	0	34	42	38	30	22	8	4	9	187
不明	2	1	2	2	7	9	4	5	53	85
計	53	41	45	40	40	34	13	11	89	366

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

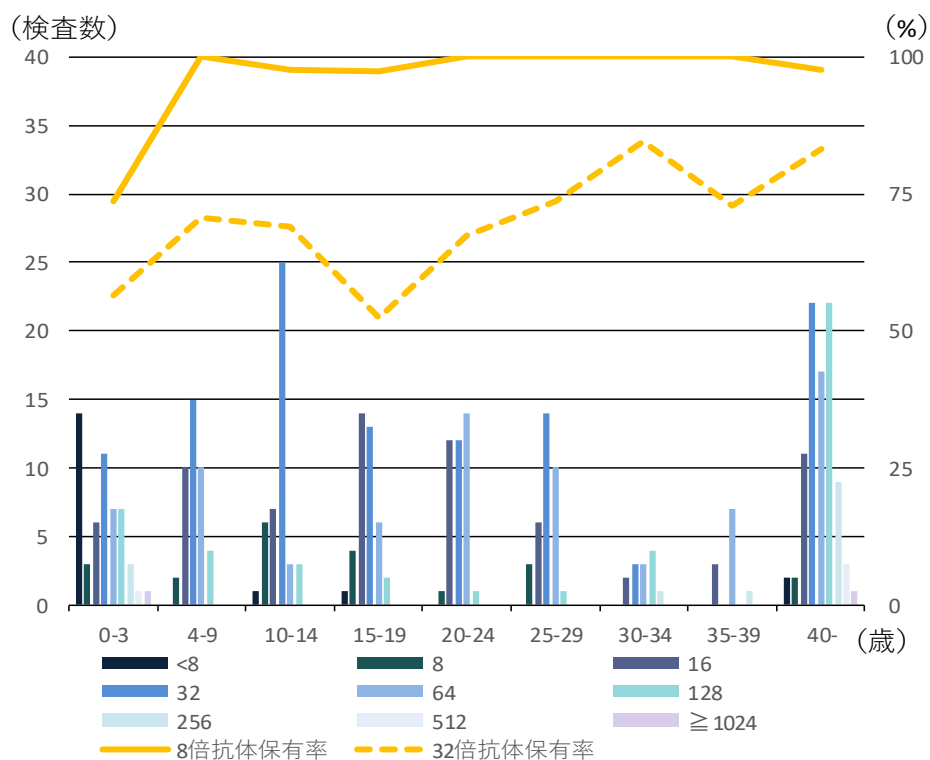
年齢階層別風しんウイルス抗体保有状況を表2および図2に示した。調査対象全体の抗体保有状況は陽性348名、陰性18名となった。抗体陽性率（8倍抗体保有率）は調査対象者全体で95.1%であり、年齢層別に見た場合でも、接種開始時期前の0歳児を含む0～3歳以外の全ての年齢層で95%以上であった。

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。32倍抗体保有率を見ると調査対象者全体で69.9%であり、最も低い保有率を示したのは、15～19歳が52.5%であったが、25歳以上は70%以上の32倍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	14	3	6	11	7	7	3	1	1	73.6	56.6
4-9	0	2	10	15	10	4	0	0	0	100.0	70.7
10-14	1	6	7	25	3	3	0	0	0	97.8	68.9
15-19	1	4	14	13	6	2	0	0	0	97.5	52.5
20-24	0	1	12	12	14	1	0	0	0	100.0	67.5
25-29	0	3	6	14	10	1	0	0	0	100.0	73.5
30-34	0	0	2	3	3	4	1	0	0	100.0	84.6
35-39	0	0	3	0	7	0	1	0	0	100.0	72.7
40-	2	2	11	22	17	22	9	3	1	97.8	83.1
全体	18	21	71	115	77	44	14	4	2	95.1	69.9

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69.9%、幾何平均抗体価は40.6倍であった。ワクチン未接種者の32倍抗体保有率は69.6%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108.7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	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0	0
	1回	45	7	3	6	10	7	7	3	1	1	52.4	84.4	64.4
	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
	不明	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	32.0	50.0	50.0
	計	53	14	3	6	11	7	7	3	1	1	32.0	73.6	56.6
4-9	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	6	0	0	2	2	2	0	0	0	0	32.0	100.0	66.7
	2回	34	0	2	8	12	8	4	0	0	0	34.7	100.0	70.6
	不明	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	32.0	100.0	100.0
	計	41	0	2	10	15	10	4	0	0	0	34.2	100.0	70.7
10-14	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	42	1	6	7	22	3	3	0	0	0	27.0	97.6	66.7
	不明	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	32.0	100.0	100.0
	計	45	1	6	7	25	3	3	0	0	0	27.3	97.8	68.9
15-19	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
	2回	38	1	3	13	13	6	2	0	0	0	27.0	97.4	55.3
	不明	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11.3	100.0	0
	計	40	1	4	14	13	6	2	0	0	0	25.9	97.5	52.5
20-24	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	3	0	0	1	0	2	0	0	0	0	40.3	100.0	66.7
	2回	30	0	1	9	10	10	0	0	0	0	31.3	100.0	66.7
	不明	7	0	0	2	2	2	1	0	0	0	39.0	100.0	71.4
	計	40	0	1	12	12	14	1	0	0	0	33.1	100.0	67.5
25-29	未接種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	20.2	100.0	33.3
	2回	22	0	2	3	9	7	1	0	0	0	34.1	100.0	77.3
	不明	9	0	0	2	5	2	0	0	0	0	32.0	100.0	77.8
	計	34	0	3	6	14	10	1	0	0	0	32.0	100.0	73.5
30-34	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	8	0	0	2	2	1	3	0	0	0	49.4	100.0	75.0
	不明	4	0	0	0	1	1	1	1	0	0	90.5	100.0	100.0
	計	13	0	0	2	3	3	4	1	0	0	60.7	100.0	84.6
35-39	未接種	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	64.0	100.0	100.0
	1回	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
	2回	4	0	0	2	0	2	0	0	0	0	32.0	100.0	50.0
	不明	5	0	0	1	0	3	0	1	0	0	64.0	100.0	80.0
	計	11	0	0	3	0	7	0	1	0	0	49.7	100.0	72.7
40-	未接種	15	0	0	1	1	3	6	2	2	0	116.7	100.0	93.3
	1回	12	0	2	1	4	1	3	1	0	0	42.7	100.0	75.0
	2回	9	2	0	1	3	2	0	0	0	1	58.0	77.8	66.7
	不明	53	0	0	8	14	11	13	6	1	0	62.3	100.0	84.9
	計	89	2	2	11	22	17	22	9	3	1	65.5	97.8	83.1
全体	未接種	23	6	0	1	1	5	6	2	2	0	108.7	73.9	69.6
	1回	71	7	6	11	17	14	10	4	1	1	45.3	90.1	66.2
	2回	187	4	14	45	71	39	13	0	0	1	31.6	97.9	66.3
	不明	85	1	1	14	26	19	15	8	1	0	52.9	98.8	81.2
	計	366	18	21	71	115	77	44	14	4	2	40.6	95.1	69.9
接種者合計(1回+2回)		258	11	20	56	88	53	23	4	1	2	34.7	95.7	66.3

（２）麻しん

ア 年齢階層別麻しんワクチン予防接種率

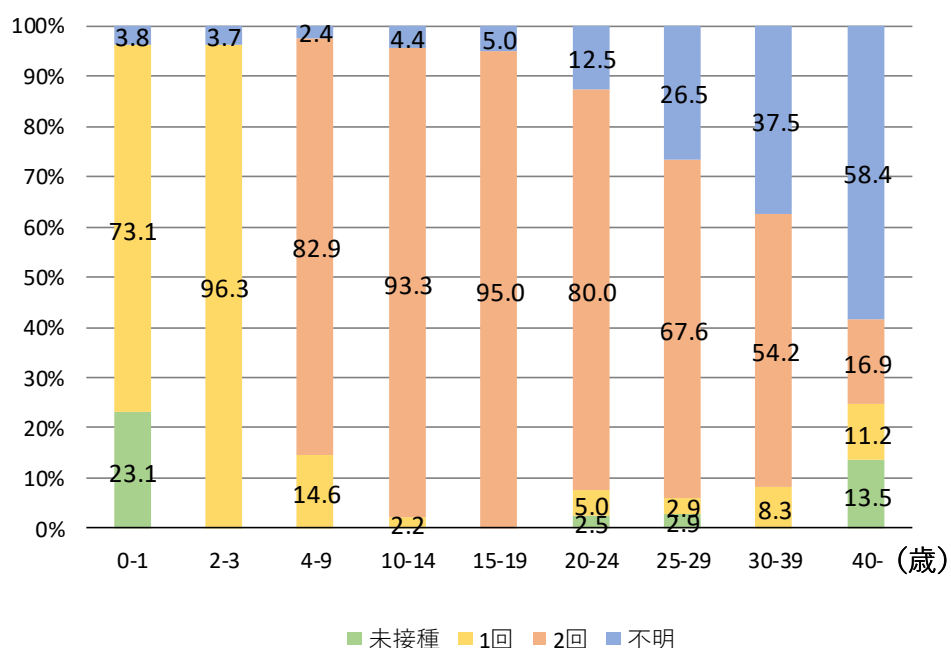
麻しんワクチンは生ワクチンである。１歳児（第１期）と小学校入学前１年間の幼児期（第２期）に麻しん風しん混合ワクチン（MR ワクチン）が接種されている。各年齢階層における麻しんワクチン接種率を表４および図３に示した。調査対象者の３６６名のうち、ワクチン接種者が２６４名（７２.１％）であり、１回接種者６７名（１８.３％）、２回接種者１９７名（５３.８％）であった。また、未接種者は２０名（５.５％）、接種歴不明者が８２名（２２.４％）であった。

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１３.５％と高かった。

表4 年齢階層別麻しんワクチン接種率

接種回数	年齢階層（歳）									合計
	0-1	2-3	4-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-	
未接種	6	0	0	0	0	1	1	0	12	20
1回	19	26	6	1	0	2	1	2	10	67
2回	0	0	34	42	38	32	23	13	15	197
不明	1	1	1	2	2	5	9	9	52	82
計	26	27	41	45	40	40	34	24	89	366

図3 年齢階層別麻しんワクチン接種率



イ 年齢階層別麻しんウイルス抗体保有状況

年齢階層別麻しんウイルス抗体保有状況を表5および図4に示した。調査対象全体の抗体保有状況は陽性330名、陰性14名、判定保留22名であり、抗体陽性率（EIA価が4.0（IU/mL）以上の抗体保有率）は90.2%であり、接種開始時期前の0歳児を含む0～1歳以外の全ての年齢層で75%以上であった。0～1歳以外では15～19歳が77.5%と最も低かった。

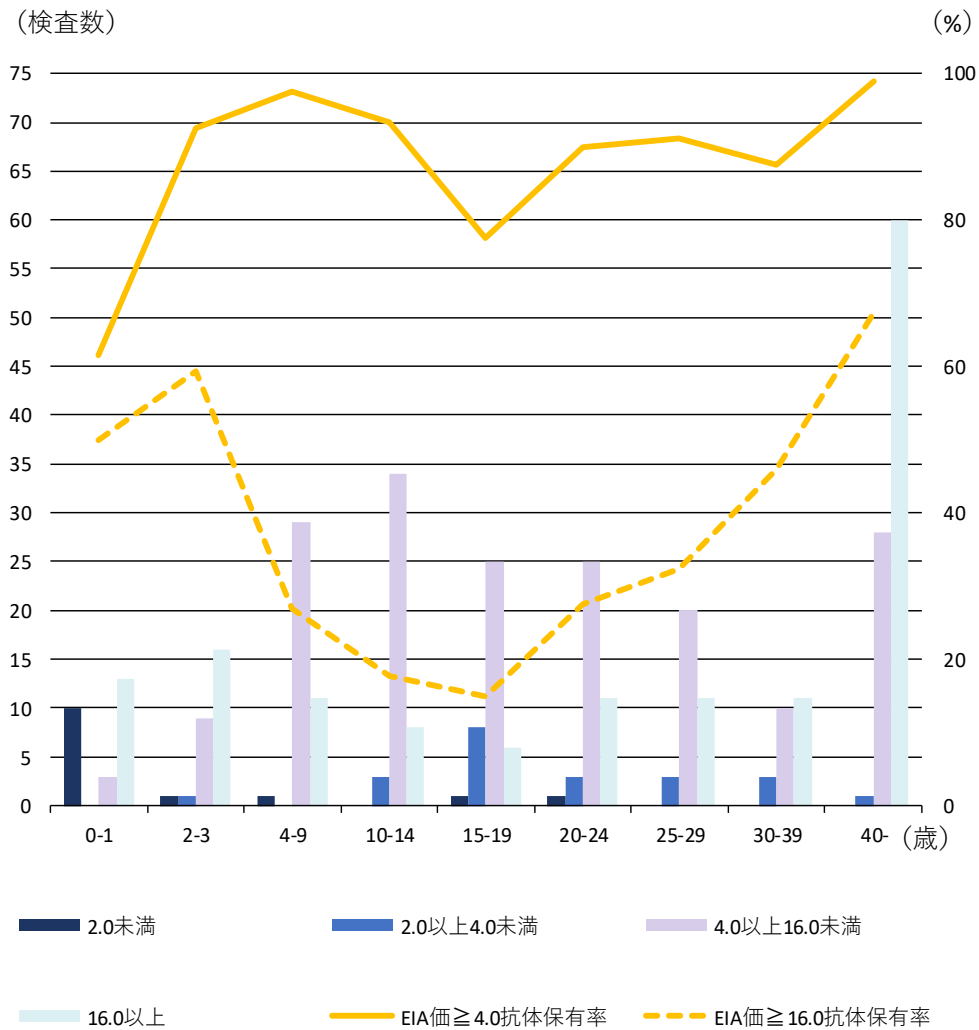
日本環境感染症学会のデータによると、麻しんEIA法の評価として、EIA価2.0未満を十分な免疫なし、2.0～16.0を十分な免疫なし（基準に満たない）、16.0以上を十分な免疫ありとしている。

EIA価が16.0（IU/mL）以上の抗体保有率を見ると、全体では40.2%であり、10～14歳の15.0%が最も低く、40歳以上で67.4%と最も高くなった。

表5 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 (倍)				EIA価 $\geq$ 4.0 抗体保有率 (%)	EIA価 $\geq$ 16.0 抗体保有率 (%)
	2.0未満	2.0以上4.0未満	4.0以上 16.0未満	16.0以上		
0-1	10	0	3	13	61.5	50.0
2-3	1	1	9	16	92.6	59.3
4-9	1	0	29	11	97.6	26.8
10-14	0	3	34	8	93.3	17.8
15-19	1	8	25	6	77.5	15.0
20-24	1	3	25	11	90.0	27.5
25-29	0	3	20	11	91.2	32.4
30-39	0	3	10	11	87.5	45.8
40-	0	1	28	60	98.9	67.4
全体	14	22	183	147	90.2	40.2

図4 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

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 6 に示した。調査対象全体の EIA 価が 16.0 (IU/mL) 以上の抗体保有率は 40.2%であり、幾何平均抗体価は 13.9 (IU/mL) であった。一方でワクチン未接種者の EIA 価が 16.0 (IU/mL) 以上の抗体保有率は 55.0%、幾何平均抗体価は 27.4 (IU/mL) となり、全体よりも高い抗体価を示したが、これは感染による抗体獲得であると推察された。

麻疹排除を維持するためには、麻疹ワクチンの 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 15～19 歳 (95.0%) のみであった。

表6 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	抗体価 (IU/mL)				幾何平均 抗体価 (IU/mL)	EIA価 ≥ 4.0 抗体保有率 (%)	EIA価 ≥ 16.0 抗体保有率 (%)
			2.0未満	2.0以上4.0 未満	4.0以上 16.0未満	16.0以上			
0-1	未接種	6	6	0	0	0	—	0	0
	1回	19	3	0	3	13	24.9	84.2	68.4
	2回	0	0	0	0	0	—	—	—
	接種歴不明	1	1	0	0	0	—	0	0
	計	26	10	0	3	13	24.9	61.5	50.0
2-3	未接種	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	26	1	1	9	15	21.8	92.3	57.7
	2回	0	0	0	0	0	—	—	—
	接種歴不明	1	0	0	0	1	24.0	100.0	100.0
	計	27	1	1	9	16	21.9	92.6	59.3
4-9	未接種	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	6	0	0	4	2	11.1	100.0	33.3
	2回	34	1	0	24	9	13.1	97.1	26.5
	接種歴不明	1	0	0	1	0	12.2	100.0	0.0
	計	41	1	0	29	11	12.8	97.6	26.8
10-14	未接種	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	1	0	0	1	0	6.3	100.0	0
	2回	42	0	3	32	7	8.3	92.9	16.7
	接種歴不明	2	0	0	1	1	8.7	100.0	50.0
	計	45	0	3	34	8	8.2	93.3	17.8
15-19	未接種	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	0	0	0	0	0	—	—	—
	2回	38	1	7	24	6	7.4	78.9	15.8
	接種歴不明	2	0	1	1	0	3.8	50.0	0
	計	40	1	8	25	6	7.1	77.5	15.0
20-24	未接種	1	0	0	0	1	37.8	100.0	100.0
	1回	2	0	0	0	2	18.7	100.0	100.0
	2回	32	1	2	23	6	9.4	90.6	18.8
	接種歴不明	5	0	1	2	2	12.0	80.0	40.0
	計	40	1	3	25	11	10.4	90.0	27.5
25-29	未接種	1	0	0	0	1	35.6	100.0	100.0
	1回	1	0	0	1	0	4.5	100.0	0
	2回	23	0	2	14	7	13.0	91.3	30.4
	接種歴不明	9	0	1	5	3	10.7	88.9	33.3
	計	34	0	3	20	11	12.3	91.2	32.4
30-39	未接種	0	0	0	0	0	—	—	—
	1回	2	0	0	0	2	31.3	100.0	100.0
	2回	13	0	2	8	3	10.4	84.6	23.1
	接種歴不明	9	0	1	2	6	24.3	88.9	66.7
	計	24	0	3	10	11	15.7	87.5	45.8
40-	未接種	12	0	0	3	9	26.1	100.0	75.0
	1回	10	0	0	3	7	22.9	100.0	70.0
	2回	15	0	0	7	8	18.1	100.0	53.3
	接種歴不明	52	0	1	15	36	25.1	98.1	69.2
	計	89	0	1	28	60	23.6	98.9	67.4
全体	未接種	20	6	0	3	11	27.4	70.0	55.0
	1回	67	4	1	21	41	20.5	92.5	61.2
	2回	197	2	17	132	46	10.1	90.4	23.4
	接種歴不明	82	1	5	27	49	20.0	92.7	59.8
	計	366	13	23	183	147	13.9	90.2	40.2

第7 HPV感染症

1 調査対象

令和5（2023）年度は、都内に居住する20歳から68歳までの都民から採取した血清187件（男性41名、女性146名）を調査対象とした。

検体の採取は、葛飾区、杉並、世田谷、北区、みなと、町田市、西多摩、南多摩、多摩立川、多摩府中、多摩小平保健所の計11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48名（男性0名、女性48名）、陰性136名（男性41名、女性95名）、判定不能3名（男性0名、女性3名）であった。判定不能3名を除いた184名（男性41名、女性143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。また、2023年4月から、9価ワクチンも定期接種の対象になった。9価ワクチンは、HPV16、18型に加え、HPV31、33、45、52、58型の感染予防が可能である。9価ワクチンは初回接種時の年齢により接種タイミングや回数が異なり、2回または3回接種する。厚生労働省は、2022年4月から2025年3月の3年間、HPVワクチン接種を逃した女性を対象に、改めてHPVワクチンの接種の機会を設けている（令和5年度は、平成9年度生まれから平成18年度生まれの女性が対象）。

女性143名のうち、HPVワクチンの接種歴があったのは30名（21.0%）であり、2価ワクチンの接種者は16名、4価ワクチンの接種者は11名、9価ワクチンの接種者は3名であった。このうち23名は100IU/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12名（1回接種2名、2回接種2名、3回接種8名）、25～29歳15名（1回接種1名、2回接種0名、3回接種14名）、35～39歳1名（2回接種）、40～44歳2名（1回接種0名、2回接種1名、3回接種1名）であった（表1、図1）。定期接種が始まった平成25（2013）年の定期接種対象者が令和5（2023）年現在22歳～26歳であることを考慮する必要があるが、年齢階層別のワクチン接種率は20～24歳46.2%、25～29歳62.5%であり、20歳代で高い傾向を示した（図1）。

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	8	7	1	153.2	12.5
	1回	2	0	2	289.1	100
	2回	2	0	2	164.9	100
	3回	8	0	8	107.0	100
	接種歴不明	6	2	4	91.6	66.7
	計	26	9	17	124.6	65.4
25-29	未接種	4	2	2	14.7	50.0
	1回	1	0	1	32.7	100
	2回	0	0	0	—	—
	3回	14	0	14	317.5	100
	接種歴不明	5	0	5	231.0	100
	計	24	2	22	201.5	91.7
30-34	未接種	8	6	2	7.0	25.0
	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	9	7	2	7.0	22.2
35-39	未接種	4	3	1	5.4	25.0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	1	0	1	251.7	100
	3回	0	0	0	—	—
	接種歴不明	3	2	1	6.8	33.3
	計	8	5	3	21.0	37.5
40-44	未接種	12	12	0	—	0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	1	0	1	6.3	100
	3回	1	0	1	6.5	100
	接種歴不明	1	1	0	—	0
	計	15	13	2	6.4	13.3
45-49	未接種	15	14	1	5.7	6.7
	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	18	17	1	5.7	5.6
50-59	未接種	31	31	0	—	0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	—	—
	3回	0	0	0	—	—
	接種歴不明	6	5	1	5.1	16.7
	計	37	36	1	5.1	2.7
60-	未接種	6	6	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	6	6	0	—	0
全体	未接種	88	81	7	12.6	8.0
	1回	3	0	3	139.9	100
	2回	4	0	4	81.0	100
	3回	23	0	23	183.6	100
	接種歴不明	25	14	11	84.7	44.0
	計	143	95	48	95.6	33.6

図1 年齢階層別HPVワクチン接種率（女性）

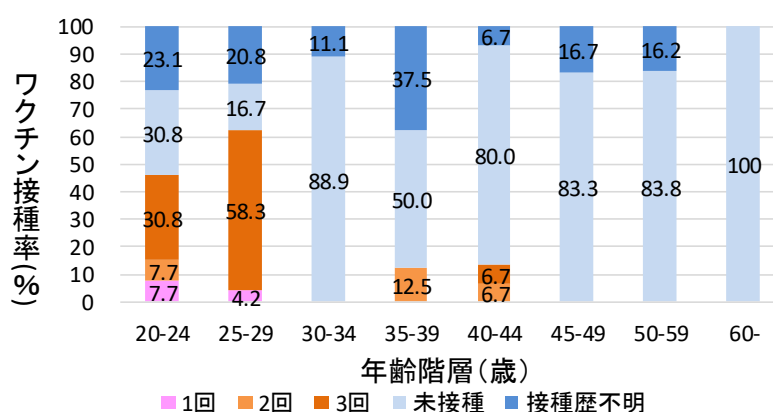
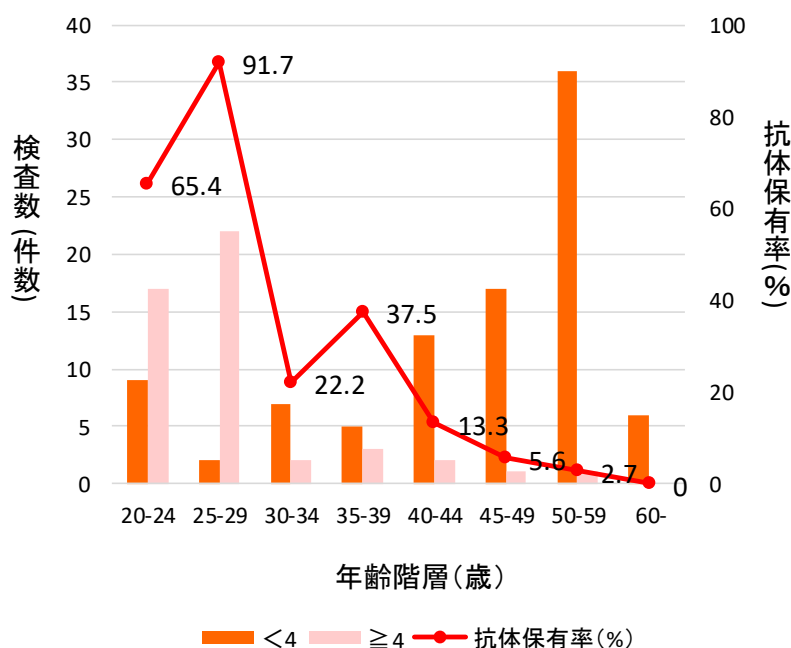


図2 年齢階層別 HPV 抗体保有状況（女性）



（2）年齢階層別 HPV 抗体保有状況

女性の抗体陽性者は48名（20～24歳17名、25～29歳22名、30～34歳2名、35～39歳3名、40～44歳2名、45～49歳1名、50～59歳1名）であり、20歳代における抗体保有率は20～24歳65.4%、25～29歳91.7%と高い値であった。また、平均抗体価もそれぞれ124.6IU/mL、201.5IU/mLと100.0IU/mL以上であり、20歳代で高い傾向を示した（表1、図2）。女性全体での抗体保有率は33.6%、平均抗体価は95.6IU/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）。

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	12	12	0	—	0
25-29	9	9	0	—	0
30-34	4	4	0	—	0
35-39	3	3	0	—	0
40-44	1	1	0	—	0
45-49	2	2	0	—	0
50-59	8	8	0	—	0
60-	2	2	0	—	0
全体	41	41	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 30 名のうち 30 名(100%)が抗体陽性を示した。また、ワクチン未接種者 88 名のうち 7 名(8.0%)、接種歴不明者 25 名のうち 11 名(44.0%)が抗体陽性を示し、平均抗体価はそれぞれ 12.6IU/mL、84.7IU/mL であった(表 1)。

第8 水痘

1 調査対象

令和5(2023)年度は、都内に居住する0歳から68歳までの都民から採取した血清366件を調査対象とした。

検体の採取は、葛飾区、杉並、世田谷、北区、みなと、町田市、西多摩、南多摩、多摩立川、多摩府中、多摩小平保健所の計11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(デンカ社製)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

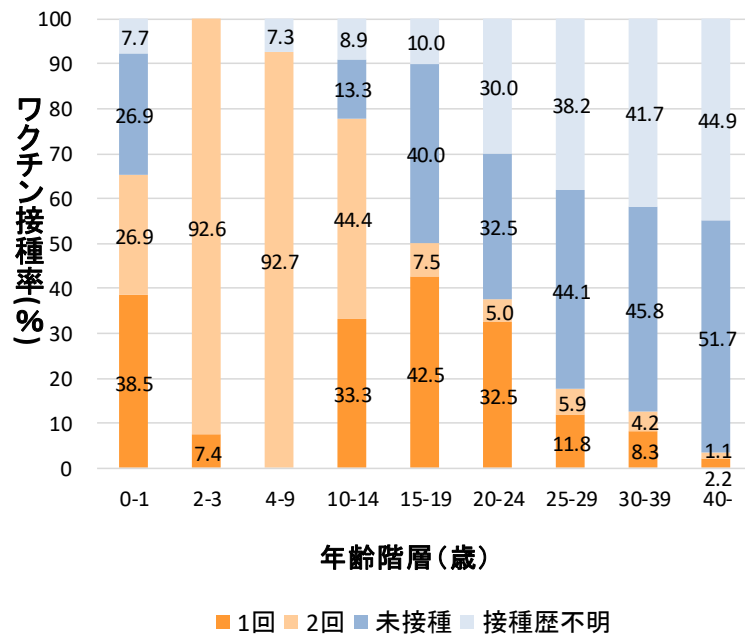
VZVワクチンは生ワクチンであり、2014年10月1日から定期接種化されており、通常2回の接種を行うこととなっている。1回目を生後12か月から15か月までの間に、2回目を1回目の接種から3か月以上の間隔をおいて2回の接種を行うが、標準的には1回目接種後6か月から12か月まで経過した時期に行う。

調査対象者366名のうち、ワクチン接種者が164名(44.8%)であり、1回接種者65名(17.8%)、2回接種者99名(27.0%)であった。また、未接種者は114名(31.1%)、接種歴不明者が88名(24.0%)であった(表1)。予防接種率を年齢階層別にみると、0～1歳65.4%(1回接種38.5%、2回接種26.9%)、2～3歳100%(1回接種7.4%、2回接種92.6%)、4～9歳92.7%(1回接種0%、2回接種92.7%)、10～14歳77.8%(1回接種33.3%、2回接種44.4%)、15～19歳50.0%(1回接種42.5%、2回接種7.5%)であったが、20歳以上の接種率は50.0%を下回った(図1)。

表1 VZV抗体保有状況

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 (%)
			<2.0	2.0-4.0	≥4.0		
0-1	未接種	7	7	0	0	—	0
	1回	10	3	5	2	3.6	20.0
	2回	7	0	0	7	23.8	100
	接種歴不明	2	2	0	0	—	0
	計	26	12	5	9	9.2	34.6
2-3	未接種	0	0	0	0	—	—
	1回	2	1	0	1	8.5	50.0
	2回	25	3	8	14	6.2	56.0
	接種歴不明	0	0	0	0	—	—
	計	27	4	8	15	6.3	55.6
4-9	未接種	0	0	0	0	—	—
	1回	0	0	0	0	—	—
	2回	38	15	9	14	9.6	36.8
	接種歴不明	3	2	0	1	9.2	33.3
	計	41	17	9	15	9.6	36.6
10-14	未接種	6	0	0	6	16.5	100
	1回	15	1	2	12	10.3	80.0
	2回	20	5	5	10	7.7	50.0
	接種歴不明	4	0	1	3	6.2	75.0
	計	45	6	8	31	9.4	68.9
15-19	未接種	16	0	0	16	18.0	100
	1回	17	2	1	14	15.9	82.4
	2回	3	0	1	2	6.7	66.7
	接種歴不明	4	0	1	3	8.3	75.0
	計	40	2	3	35	14.6	87.5
20-24	未接種	13	0	0	13	19.7	100
	1回	13	1	0	12	14.0	92.3
	2回	2	0	0	2	5.9	100
	接種歴不明	12	2	0	10	24.7	83.3
	計	40	3	0	37	17.6	92.5
25-29	未接種	15	0	0	15	25.0	100
	1回	4	0	0	4	8.7	100
	2回	2	0	0	2	22.1	100
	接種歴不明	13	0	0	13	11.0	100
	計	34	0	0	34	16.0	100
30-39	未接種	11	0	0	11	18.2	100
	1回	2	0	1	1	6.1	50.0
	2回	1	0	0	1	9.5	100
	接種歴不明	10	0	0	10	20.3	100
	計	24	0	1	23	16.9	95.8
40-	未接種	46	0	0	46	19.0	100
	1回	2	0	0	2	17.0	100
	2回	1	0	0	1	95.4	100
	接種歴不明	40	0	1	39	19.6	97.5
	計	89	0	1	88	19.6	98.9
全体	未接種	114	7	0	107	19.4	93.9
	1回	65	8	9	48	10.6	73.8
	2回	99	23	23	53	9.0	53.5
	接種歴不明	88	6	3	79	16.6	89.8
	計	366	44	35	287	14.0	78.4

図1 年齢階層別VZVワクチン接種率

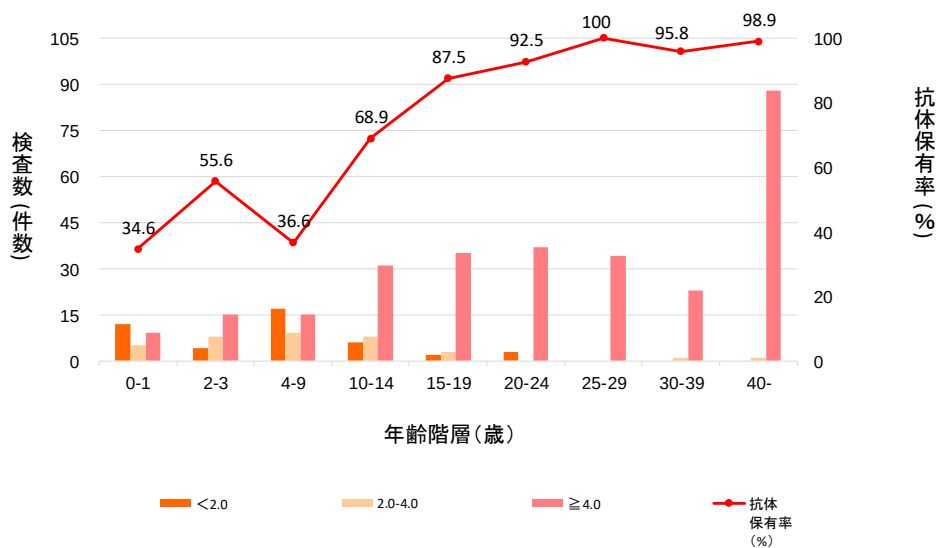


(2) 年齢階層別 VZV 抗体保有状況

調査対象全体の抗体保有状況は陽性 287 名、陰性 44 名、判定保留 35 名であり、抗体保有率は 78.4%であった。また、平均抗体価は 14.0IU/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 34.6%、2～3 歳は 55.6%、4～9 歳は 36.6%であり、平均抗体価は 6.3～9.6IU/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、15 歳以上では 85.0%以上であった。平均抗体価においても 15 歳以上では 10.0IU/mL 以上であり、15～19 歳では 14.6IU/mL、20～24 歳では 17.6IU/mL、25～29 歳では 16.0IU/mL、30～39 歳では 16.9IU/mL、40 歳以上では 19.6IU/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、3 歳以下の抗体保有率は 50.0%以下と低く、平均抗体価も 10.0IU/mL より低い値であった。10 歳以上の抗体保有率は高く、30～39 歳を除き 80.0%以上であった。平均抗体価は、40 歳以上の年齢階層では 17.0IU/mL と高かったが、25～29 歳および 30～39 歳の年齢階層では 10.0IU/mL より低い値であった。

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 100%、56.0%、36.8%であり、4～9 歳の年齢階層は特に低い傾向がみられた。また、平均抗体価は 0～1 歳は 23.8IU/mL と高い値であったが、2～3 歳、4～9 歳はそれぞれ 6.2IU/mL、9.6IU/mL と低い傾向を示した。20 歳以上の抗体保有率は 100%であり、平均抗体価は 25～29 歳と 40 歳以上の年齢階層で高い値を示したが、20～24 歳、30～39 歳の年齢階層では平均抗体価が 10.0 IU/mL より低い値であった。

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 100%、平均抗体価は 16.5～25.0IU/mL であった。最も高い平均抗体価を示した年齢階層は 25～29 歳であった。

第9 B型肝炎

1 調査対象

令和5(2023)年度は、都内に居住する0歳から68歳までの都民から採取した血清366件を調査対象とした。

検体の採取は、葛飾区、杉並、世田谷、北区、みなと、町田市、西多摩、南多摩、多摩立川、多摩府中、多摩小平保健所の計11保健所の協力を得た。

2 調査方法

ELISA法(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か月に至った時から生後9か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366名のうち、ワクチン接種者が201名(54.9%)であり、1回接種者10名(2.7%)、2回接種者18名(4.9%)、3回接種者132名(36.1%)、4回以上接種者15名(4.1%)、接種回数不明26名(7.1%)であった。また、未接種者は110名(30.1%)、接種歴不明者は55名(15.0%)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89.5%、10~14歳44.4%、15~19歳30.0%、20~29歳41.9%、30~39歳50.0%、40~49歳47.2%、50~59歳31.1%であり、60歳以上は62.5%であった(図1)。0~9歳の接種率は85.0%を超えており、60歳以上では調査対象者が8名と少ないが62.5%と接種率が高かった。一方で、10歳以上60歳未満では50.0%以下と低かった。

(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183名、陰性は183名であり、抗体保有率は50.0%、平均抗体価は181.3mIU/mLであった(表1)。

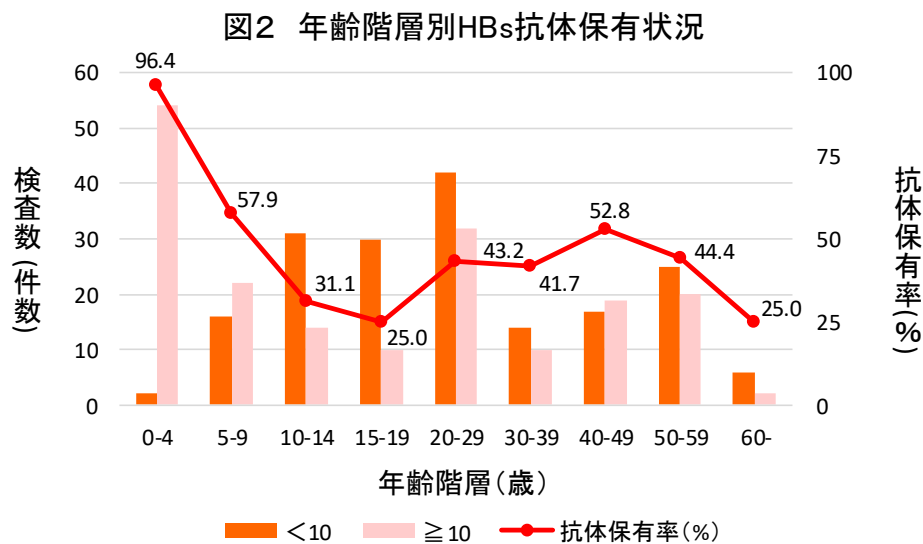
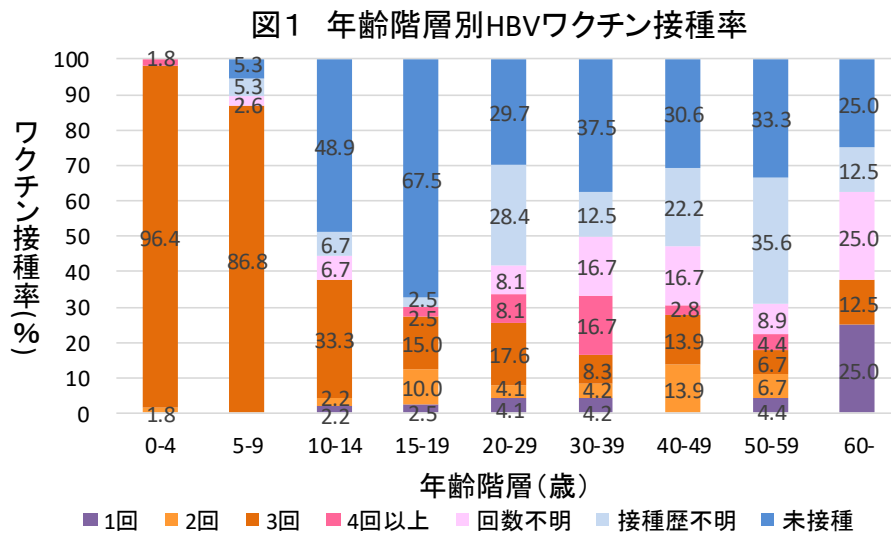
抗体保有率を年齢階層別にみると、0~4歳96.4%、5~9歳57.9%、10~14歳31.1%、15~19歳25.0%、20~29歳43.2%、30~39歳41.7%、40~49歳52.8%、50~59歳44.4%、60歳以上は25.0%であった。0~4歳の抗体保有率は95.0%以上であったが、10~39歳及び50歳以上の抗体保有率は50.0%を下回っていた(表1、図2)。平均抗体価が100.0mIU/mLを超えていたのは、0~4歳(558.6mIU/mL)、15~19歳(199.6mIU/mL)、20~29歳(142.0mIU/mL)、40~49歳(120.1mIU/mL)、50~59歳(106.0mIU/mL)、60歳以上(135.7mIU/mL)であった。一方、他の年齢層の平均抗体価は50.0~100.0mIU/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	1	0	1	2300.0	100
	3回	54	2	52	530.2	96.3
	4回以上	1	0	1	2042.0	100
	回数不明	0	0	0	—	—
	接種歴不明	0	0	0	—	—
	計	56	2	54	558.6	96.4
5-9	未接種	2	2	0	—	0
	1回	0	0	0	—	—
	2回	0	0	0	—	—
	3回	33	13	20	112.9	60.6
	4回以上	0	0	0	—	—
	回数不明	1	0	1	32.0	100
	接種歴不明	2	1	1	13.0	50.0
	計	38	16	22	96.6	57.9
10-14	未接種	22	22	0	—	0
	1回	1	0	1	455.0	100
	2回	1	0	1	11.0	100
	3回	15	3	12	67.9	80.0
	4回以上	0	0	0	—	—
	回数不明	3	3	0	—	0
	接種歴不明	3	3	0	—	0
	計	45	31	14	68.3	31.1
15-19	未接種	27	27	0	—	0
	1回	1	0	1	12.0	100
	2回	4	1	3	416.2	75.0
	3回	6	1	5	170.6	83.3
	4回以上	1	0	1	800.0	100
	回数不明	0	0	0	—	—
	接種歴不明	1	1	0	—	0
	計	40	30	10	199.6	25.0
20-29	未接種	22	18	4	293.4	18.2
	1回	3	1	2	31.3	66.7
	2回	3	1	2	55.4	66.7
	3回	13	1	12	130.8	92.3
	4回以上	6	1	5	633.4	83.3
	回数不明	6	3	3	187.0	50.0
	接種歴不明	21	17	4	37.7	19.0
	計	74	42	32	142.0	43.2

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	9	6	3	15.3	33.3
	1回	1	0	1	51.0	100
	2回	1	1	0	—	0
	3回	2	1	1	30.0	50.0
	4回以上	4	1	3	1317.6	75.0
	回数不明	4	3	1	87.0	25.0
	接種歴不明	3	2	1	25.0	33.3
	計	24	14	10	87.8	41.7
40-49	未接種	11	8	3	44.1	27.3
	1回	0	0	0	—	—
	2回	5	1	4	59.3	80.0
	3回	5	2	3	332.3	60.0
	4回以上	1	0	1	154.0	100
	回数不明	6	1	5	84.3	83.3
	接種歴不明	8	5	3	502.9	37.5
	計	36	17	19	120.1	52.8
50-59	未接種	15	7	8	164.0	53.3
	1回	2	1	1	15.0	50.0
	2回	3	1	2	59.0	66.7
	3回	3	0	3	793.4	100
	4回以上	2	2	0	—	0
	回数不明	4	1	3	35.3	75.0
	接種歴不明	16	13	3	37.7	18.8
	計	45	25	20	106.0	44.4
60-	未接種	2	2	0	—	0
	1回	2	1	1	635.0	50.0
	2回	0	0	0	—	—
	3回	1	0	1	29.0	100
	4回以上	0	0	0	—	—
	回数不明	2	2	0	—	0
	接種歴不明	1	1	0	—	0
	計	8	6	2	135.7	25.0
全体	未接種	110	92	18	101.0	16.4
	1回	10	3	7	59.4	70.0
	2回	18	5	13	107.0	72.2
	3回	132	23	109	245.3	82.6
	4回以上	15	4	11	772.7	73.3
	回数不明	26	13	13	77.1	50.0
	接種歴不明	55	43	12	63.7	21.8
	計	366	183	183	181.3	50.0



(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70.0%、平均抗体価59.4mIU/mL、2回接種群の抗体保有率は72.2%、平均抗体価107.0mIU/mL、3回接種群の抗体保有率は82.6%、平均抗体価245.3mIU/mL、4回以上接種群の抗体保有率は73.3%、平均抗体価772.7mIU/mL、接種回数不明群の抗体保有率は50.0%、平均抗体価77.1mIU/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%以上と高く、接種回数が多いほど、平均抗体価が高かった。一方、ワクチン未接種群の抗体保有率は16.4%、平均抗体価101.0mIU/mL、ワクチン接種歴不明群の抗体保有率は21.8%、平均抗体価63.7mIU/mLであり、抗体保有率は低い傾向がみられた。

第10 新型コロナウイルス感染症

1 調査対象

令和5（2023）年度は、都内に居住する0歳から68歳までの都民から採取した血清366件を調査対象とした。

検体の採取は、葛飾区、杉並、世田谷、北区、みなと、町田市、西多摩、南多摩、多摩立川、多摩府中、多摩小平保健所の計11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

（1）年齢階層別新型コロナウイルスワクチン接種率

新型コロナウイルスのワクチン接種は、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）対応型1価ワクチンであったが、令和4（2022）年9月に従来株/オミクロン株（BA.1）対応型2価ワクチンが、同年10月より従来株/オミクロン株（BA.4-5）対応型2価ワクチンが接種可能となり、令和5（2023）年9月より、国内外の流行状況を踏まえて、オミクロン株（XBB.1.5）対応型1価ワクチンが接種可能となった。

測定可能であった324名のうち、ワクチン接種者は239名（73.8%）であり、1回接種者1名（0.3%）、2回接種者32名（9.9%）、3回接種者81名（25.0%）、4回以上接種者114名（35.2%）、接種回数不明11名（3.4%）であった。また、未接種者は71名（21.9%）、接種歴不明者が14名（4.3%）であった（表1）。

ワクチン接種率を年齢階層別にみると、0～4歳4.4%、5～9歳41.4%、10～14歳69.4%、15～19歳97.1%、20～29歳97.2%、30～39歳87.5%、40～49歳85.7%、50～59歳92.7%であり、60歳以上は100.0%であった（図1）。14歳以下の年齢階層で接種率が低い傾向がみられ、全年齢層でみると接種率は73.8%だったが、15歳以上に限ると接種率は93.4%であった。

（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270名、陰性は54名であり、抗体保有率は83.3%、平均抗体価は60.6倍であった（表1）。

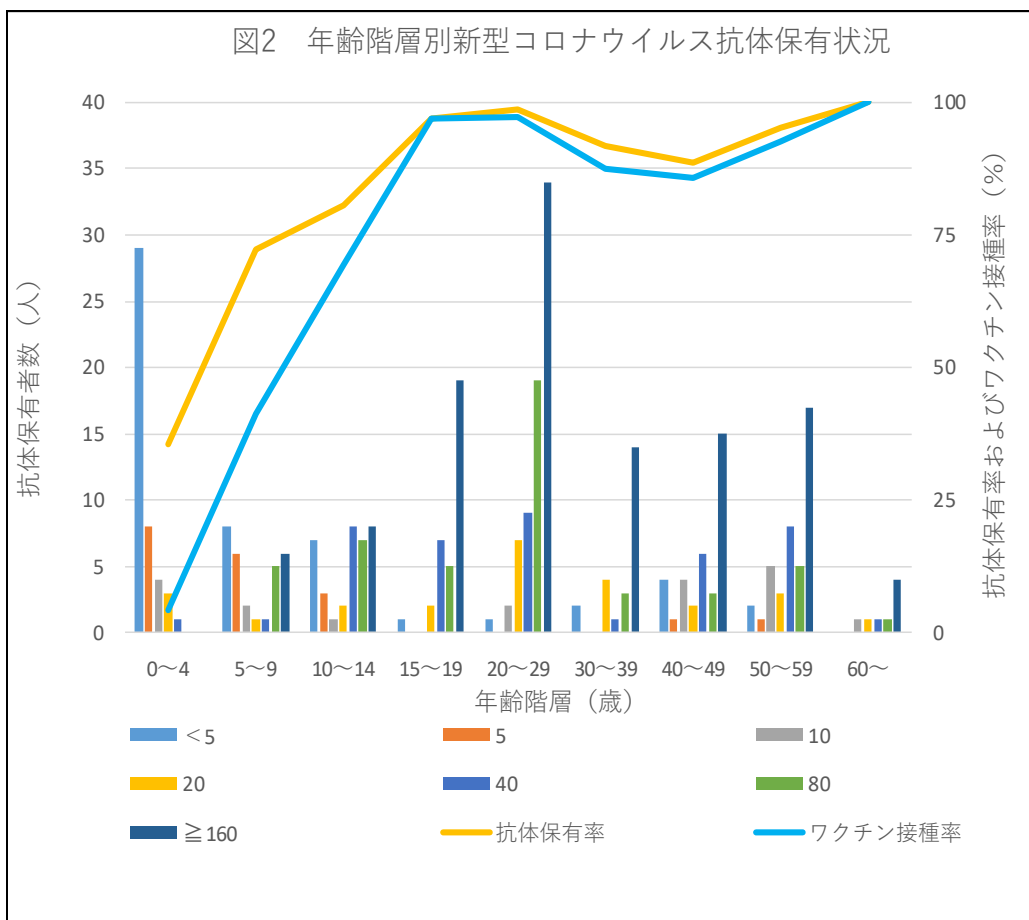
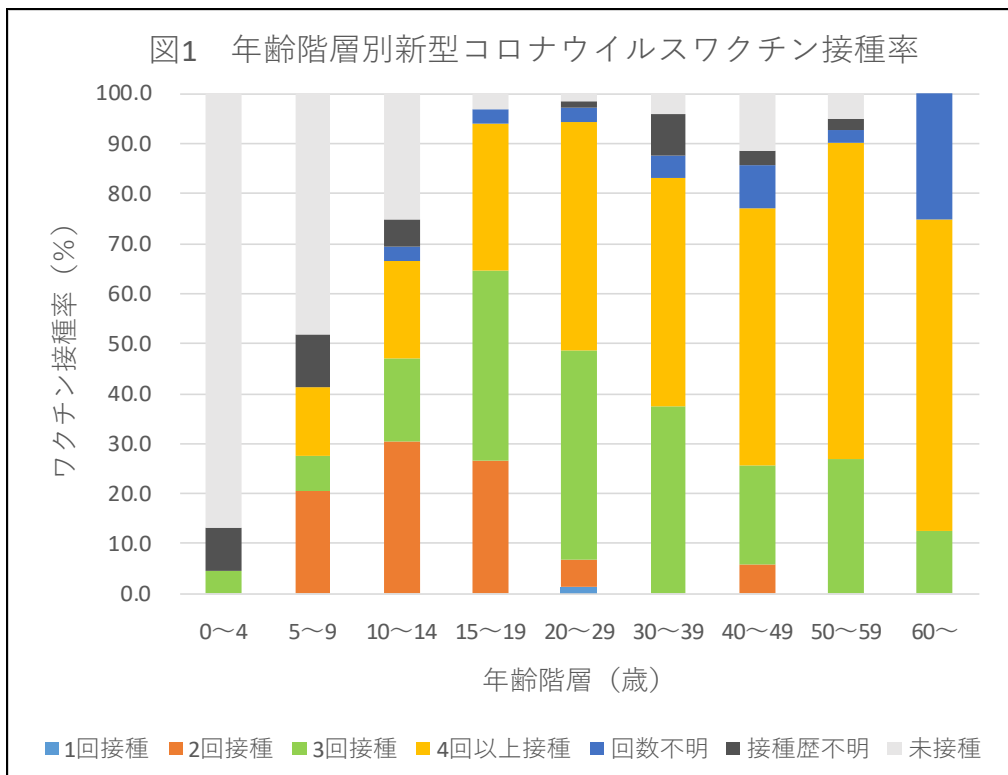
抗体保有率を年齢階層別にみると、0～4歳35.6%、5～9歳72.4%、10～14歳80.6%、15～19歳97.1%、20～29歳98.6%、30～39歳91.7%、40～49歳88.6%、50～59歳95.1%、60歳以上は100%だった（表1、図2）。10歳以上の抗体保有率は80.0%以上であったが、0～4歳の抗体保有率は35.6%、5～9歳の抗体保有率は72.4%と低い傾向がみられた。また平均抗体価について、0～4歳は8.8倍、5～9歳は32.8倍とやや低い、10歳以上に限ると平均抗体価は73.2倍であった（表1）。

(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 100%、平均抗体価 40.0 倍、2 回接種群の抗体保有率は 100%、平均抗体価 83.5 倍、3 回接種群の抗体保有率は 100%、平均抗体価 67.4 倍、4 回以上接種群の抗体保有率は 100%、平均抗体価 79.0 倍、接種回数不明群の抗体保有率は 100%、平均抗体価 90.7 倍であった。接種回数不明群を含め、ワクチン接種者群の抗体保有率は 100%、平均抗体価は 75.7 倍だった。一方、ワクチン未接種群の抗体保有率は 32.4%、平均抗体価 8.3 倍、ワクチン接種歴不明群の抗体保有率は 23.8%、平均抗体価 42.9 倍であり、ワクチン未接種群の抗体保有率および平均抗体価は低い傾向が見られた。またワクチン接種率が低い傾向がみられた 14 歳以下の年齢階層では、ワクチン接種率と抗体保有率にやや乖離がみられたが、ワクチン接種率が 93.4%と高かった 15 歳以上の年齢階層では、ワクチン接種率と抗体保有率は良い一致を示した (図 2)。

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	39	25	8	3	2	1	0	0	8.2	35.9
	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	1	1	0	0	0	14.1	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	4	4	0	0	0	0	0	0	0.0	0
5-9	計	45	29	8	4	3	1	0	0	8.8	35.6
	未接種	14	7	5	1	0	0	1	0	8.2	50.0
	1回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	2回	6	0	0	0	1	0	1	4	100.8	100
	3回	2	0	0	0	0	1	1	0	56.6	100
	4回以上	4	0	0	0	0	0	2	2	113.1	100
	回数不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
10-14	接種歴不明	3	1	1	1	0	0	0	0	7.1	66.7
	計	29	8	6	2	1	1	5	6	32.8	72.4
	未接種	9	7	1	0	1	0	0	0	10.0	22.2
	1回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	2回	11	0	0	0	1	6	2	2	54.8	100
	3回	6	0	0	1	0	2	2	1	50.4	100
	4回以上	7	0	0	0	0	0	3	4	118.9	100
15-19	回数不明	1	0	0	0	0	0	0	1	160.0	100
	接種歴不明	2	0	2	0	0	0	0	0	5.0	100
	計	36	7	3	1	2	8	7	8	50.8	80.6
	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	9	0	0	0	0	2	2	5	100.8	100
	3回	13	0	0	0	1	4	0	8	89.0	100
20-29	4回以上	10	0	0	0	1	1	2	6	98.5	100
	回数不明	1	0	0	0	0	0	1	0	80.0	100
	接種歴不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	計	34	1	0	0	2	7	5	19	94.6	97.1
	未接種	1	1	0	0	0	0	0	0	0.0	0
	1回	1	0	0	0	0	1	0	0	40.0	100
	2回	4	0	0	0	0	0	1	3	134.5	100
30-39	3回	30	0	0	2	3	4	8	13	74.6	100
	4回以上	33	0	0	0	2	4	9	18	98.7	100
	回数不明	2	0	0	0	1	0	1	0	40.0	100
	接種歴不明	1	0	0	0	1	0	0	0	20.0	100
	計	72	1	0	2	7	9	19	34	84.0	98.6
	未接種	1	1	0	0	0	0	0	0	0.0	0
	1回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
40-49	2回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	3回	9	0	0	0	2	0	2	5	86.4	100
	4回以上	11	0	0	0	2	1	1	7	90.7	100
	回数不明	1	0	0	0	0	0	0	1	160.0	100
	接種歴不明	2	1	0	0	0	0	0	1	160.0	50.0
	計	24	2	0	0	4	1	3	14	93.6	91.7
	未接種	4	4	0	0	0	0	0	0	0.0	0
50-59	1回	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	2回	2	0	0	0	0	1	0	1	80.0	100
	3回	7	0	1	1	1	0	1	3	44.2	100
	4回以上	18	0	0	3	1	4	2	8	61.1	100
	回数不明	3	0	0	0	0	1	0	2	100.8	100
	接種歴不明	1	0	0	0	0	0	0	1	160.0	100
	計	35	4	1	4	2	6	3	15	62.6	88.6
60-	未接種	2	2	0	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	11	0	0	1	1	4	1	4	58.4	100
	4回以上	26	0	1	4	2	4	4	11	56.6	100
	回数不明	1	0	0	0	0	0	0	1	160.0	100
	接種歴不明	1	0	0	0	0	0	0	1	160.0	100
全体	計	41	2	1	5	3	8	5	17	60.2	95.1
	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	1	0	0	0	0	0	0	1	160.0	100
	4回以上	5	0	0	1	1	0	1	2	52.8	100
	回数不明	2	0	0	0	0	1	0	1	80.0	100
全体	接種歴不明	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—
	計	8	0	0	1	1	1	1	4	67.3	100
	未接種	71	48	14	4	3	1	1	0	8.3	32.4
	1回	1	0	0	0	0	1	0	0	40.0	100
	2回	32	0	0	0	2	9	6	15	83.5	100
	3回	81	0	1	6	9	15	15	35	67.4	100
	4回以上	114	0	1	8	9	14	24	58	79.0	100
全体	回数不明	11	0	0	0	1	2	2	6	90.7	100
	接種歴不明	14	6	3	1	1	0	0	3	23.8	42.9
	計	324	54	19	19	25	42	48	117	60.6	83.3



第11 インフルエンザ菌感染症

1 調査対象

令和 5（2023）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 47 症例由来のインフルエンザ菌 54 株について調査を実施した。47 症例中 5 症例についてはそれぞれ 2 株が、1 症例については 3 株が搬入された。

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 influenza* ; NTHi）とした。

3 調査結果

47 症例の患者年齢は 0 歳 0 か月から 95 歳であり、小児 15 例、成人 32 例であった。性別は男性 25 例、女性 22 例であった。54 株の分離部位は、血液 46 株、髄液 3 株、喀痰 1 株、その他 2 株、および不明 2 株であった。

莢膜型別の結果、f 型が 3 例であり、その他 44 例は NTHi であった。複数株が搬入された 6 症例の血清型は、それぞれ同一であった。

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	1	11	1		13						1	12	13
5-9歳	1				1							1	1
10-19歳		1			1							1	1
20-29歳					0								0
30-39歳		2			2							2	2
40-49歳		2			2							2	2
50-59歳		4			4						1	3	4
60-69歳		1			1						1		1
70-79歳		7			7							7	7
80-89歳		11			11							11	11
90歳以上		5			5							5	5
合計	2	44	1		47						3	44	47

第12 肺炎球菌感染症

1 調査対象

令和 5（2023）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 89 症例由来の肺炎球菌 98 株について、調査を実施した。98 症例中 9 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

89 症例の患者年齢は 0 歳 3 か月から 94 歳であり、小児 32 例、成人 57 例であった。性別は男性 51 例、女性 38 例であった。98 株の分離部位は、血液 85 株、髄液 6 株、関節液 1 株、喀痰 1 株および不明 5 株であった。

菌株の血清型別を実施した結果、89 症例由来株は 23 種類の血清型に型別された。複数株が搬入された 9 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 型が 16 例、10A 型、22F 型、23A 型、および 35B 型が各 8 例、15C 型が 6 例、15A 型、および 24B 型が各 5 例、6C 型、および 19A 型が各 4 例、24B 型が 3 例、23B 型、および 24F 型が各 2 例、6B 型、11A 型、14 型、19F 型、20 型、21 型、28F 型、31 型、33F 型、および 37 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、全例が成人由来であった。また、2 番目に多かった 22F 型は 2024 年 4 月から小児対象に定期接種となった PCV15 ワクチン含有血清型であり、8 例中 2 例が小児由来であった。全 89 症例中 13 価結合型ワクチン含有血清型は 23 症例で全症例の 26%、23 価多糖体ワクチン含有血清型は 45 症例で全症例の 51%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	20	22F	33F	
	6B	14	19F	3	19A								
0-5か月						0							0
6-11か月						0						1	1
1-4歳						0	5		2		1		8
5-9歳						0			1		1		2
10-19歳						0							0
20-29歳						0							0
30-39歳					2	2							2
40-49歳				2		2	1						3
50-59歳	1	1		4	1	7	1						8
60-69歳						0					2		2
70-79歳				6		6	1	1			1		9
80-89歳			1	1	1	3				1	3		7
90歳以上				3		3							3
合計	1	1	1	16	4	23 (26%)	8	1	3	1	8	1	45 (51%)

年齢階層	ワクチン非含有血清型													合計 (%)
	6C	15A	15C	21	23A	23B	24F	24B	28F	31	35B	37	小計 (%)	
0-5か月								1					1	1
6-11か月				1							1		2	3
1-4歳		1	5		1		2	4			4		17	25
5-9歳		1											1	3
10-19歳													0	0
20-29歳													0	0
30-39歳											1		1	3
40-49歳	1					1							2	5
50-59歳	1				4								5	13
60-69歳		1			1	1							3	5
70-79歳	1	1			2					1			5	14
80-89歳	1	1	1								1	1	5	12
90歳以上									1		1		2	5
合計	4	5	6	1	8	2	2	5	1	1	8	1	44 (49%)	89 (100%)