

令和 6 年度群馬県感染症流行予測調査事業 結果

－感受性調査の概要報告－

1. はじめに

感染症流行予測調査事業とは、予防接種事業の効果的な運用を図るとともに、長期的視野に基づく総合的な疾病の流行を予測することを目的として、全国規模で実施されている事業である。本事業においては、定期予防接種の対象となっている疾患について、それらに対する免疫力を国民がどれほど保有しているか〔集団免疫の現況把握：感受性調査〕、どのような病原体が流行する可能性があるか〔病原体の検索：感染源調査〕等の調査を実施し、各種疫学的資料と併せて検討を行う。

令和 6 年度の感受性調査において、群馬県では麻しん・風しん・インフルエンザ（4 抗原）に新型コロナウイルス感染症を加えた 4 疾患について、抗体保有状況の調査を行った。本調査における対象者は、調査協力の同意が得られた 0 歳～74 歳の計 398 名（表 1）とし、抗体価の測定にあたっては、健康診断あるいは医療機関受診時に採取した血液の残余を利用した。

表 1 令和 6 年度感受性調査対象の年齢群及び人数

年齢群	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-49	50-59	60-	合計
男	29	15	39	17	19	21	20	17	10	12	10	209
女	21	16	31	17	14	20	18	19	10	11	12	189
合計	50	31	70	34	33	41	38	36	20	23	22	398

2. 調査の概要

(1) 麻しん（酵素免疫測定法（EIA）法）〔調査対象数：398 名〕

令和 4 年度までゼラチン粒子凝集法（PA 法）で検査を実施していたが、検査キットの製造中止に伴い昨年度から酵素免疫測定法（EIA 法）にて検査を実施している。

今年度の調査における、年齢群別の麻しん EIA 抗体保有状況について図 1 に示した。検査キットの添付文書に従い、EIA 抗体価が 4.0 以上の場合は抗体陽性、EIA 抗体価が 2.0 未満の場合は抗体陰性、EIA 抗体価が 2.0 以上 4.0 未満の場合は判定保留とした。

本調査において抗体価 4.0 以上の抗体保有率は全体の 82.7%であり、昨年度（80.6%）と同程度であった。年齢群別では、2-3 歳（96.0%）で最も高い抗体保有率を示し、次いで 4-9 歳（94.3%）、40 歳以上（93.8%）、10-14 歳（90.0%）が 90%以上であった。抗体保有率が最も低い年齢群は 0-1 歳（52.4%）であった。

抗体価が 2.0 未満の抗体陰性者の割合は全体の 10.3%で、抗体陰性者の割合が最も多い年齢

群は 0-1 歳（47.6%）であった。今回の調査では全ての年齢群で抗体陰性者が認められた。

(2) 風しん（赤血球凝集抑制試験（HI）法）〔調査対象数：398 名〕

今年度の調査における、年齢群別の風しん HI 抗体保有状況について図 2 に示した。HI 法では、抗体価が 1:8 以上の場合に陽性と判定するが、1:8 及び 1:16 であっても免疫を強化する目的でのワクチン接種が勧められており、十分な予防には 1:32 以上の抗体価が必要と考えられている※ことから、抗体価 1:32 以上の対象者の割合を抗体保有率とした。

（※厚生労働省：平成 26 年 4 月 25 日掲載予防接種が推奨される風しん抗体価について（HI 法・EIA 法）より https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekaku-kansenshou/rubella/index.html）

本調査において抗体価 1:32 以上の抗体保有率は全体の 76.1%であり、昨年度（61.7%）より高かった。年齢群別では、40 歳以上（86.2%）で最も高い保有率を示し、次いで 20-24 歳（84.8%）、30-34 歳（84.2%）が 80%以上であった。抗体保有率が最も低い年齢群は 0-1 歳（63.0%）であった。

抗体価 1:8 未満の抗体陰性者の割合は全体の 6.3%であり、昨年度（6.1%）と同程度であった。抗体陰性者の割合が最も多い年齢群は 0-3 歳（21.7%）であった。また、4-9 歳（8.6%）、15-19 歳（5.9%）、25-29 歳（2.4%）、30-34 歳（2.6%）、35-39 歳（8.3%）、40 歳以上（7.7%）の 6 つの年齢群でも抗体陰性者が認められた。

(3) インフルエンザ（赤血球凝集抑制試験（HI）法）〔調査対象数：398 名〕

今シーズン（2024/25）のインフルエンザ流行開始前、かつワクチン接種前に採取した血液を用いて実施した。今シーズン（2024/25）のワクチン株である①A/ビクトリア/4897/2022（IVR-238）（H1N1）株、②A/カリフォルニア/122/2022（SAN-022）（H3N2）株、③B/プーケット/3073/2013（山形系統）株、④B/オーストラリア/1359417/2021（BVR-26）（ビクトリア系統）株の 4 抗原に対する抗体価を測定した。

今年度の調査における、年齢群別のインフルエンザ HI 抗体保有状況について図 3～6 に示した。HI 抗体価は 1:10 以上で陽性と判定するが、1:40 未満では重症化が予防できない可能性があると考えられるため、抗体価 1:40 以上の対象者の割合を抗体保有率とした。

① A/ビクトリア/4897/2022（IVR-238）（H1N1）株（図 3）

昨シーズン（2023/24）に引き続き、2 年連続でワクチン株に選定されたウイルスである。本調査株に対する全体の抗体保有率は 12.6%であり、昨年度（2.4%）より高かった。年齢群別では、10-14 歳（31.4%）で最も高い保有率を示し、次いで 15-19 歳（20.6%）、5-9 歳（12.9%）、20-29 歳（12.2%）であった。50-59 歳では 1:40 以上の抗体保有者を認めなかった。

② A/カリフォルニア/122/2022 (SAN-022) (H3N2) 株 (図 4)

今シーズン (2024/25) からワクチン株に選定されたウイルスである。本調査株に対する全体の抗体保有率は 36.4%であった。年齢群別では、10-14 歳 (71.4%) で最も高い保有率を示し、次いで 5-9 歳 (61.3%)、15-19 歳 (44.1%) であった。

③ B/プーケット/3073/2013 (山形系統) 株 (図 5)

昨シーズン (2023/24) に引き続き、ワクチン株に選定されたウイルスである (2015/16 シーズンから変更されていない)。本調査株に対する全体の抗体保有率は 44.5%であり、4 抗原の中で最も高く、昨年度 (41.5%) と同程度であった。年齢群別では、30-39 歳 (71.6%) で最も高い保有率を示し、次いで 20-29 歳 (70.3%)、50-59 歳 (60.9%) であった。

④ B/オーストリア/1359417/2021 (BVR-26) (ビクトリア系統) 株 (図 6)

昨シーズン (2023/24) に引き続き、ワクチン株に選定されたウイルスである (2022/23 シーズンから変更されていない)。本調査株に対する全体の抗体保有率は 14.3%であり、昨年度 (2.2%) より高かった。年齢群別では、60 歳以上 (40.9%) で最も高い保有率を示し、次いで 50-59 歳 (39.1%)、5-9 歳 (19.4%)、0-4 歳 (18.0%) であった。

(4) 新型コロナウイルス感染症 (中和試験法) [調査対象数: 386 名]

今年度の調査における、年齢群別の新型コロナウイルス中和抗体保有状況について図 7 に示した。新型コロナウイルス オミクロン (XBB.1.5) 株を用いた中和試験により中和抗体価を測定し、1:5 以上の場合を抗体陽性とした。

本調査株に対する全体の抗体保有率は 95.6%であった (陰性率 4.4%)。年齢群別では、20-29 歳、50-59 歳で 100%の抗体保有率を示し、他の年齢群でも高い抗体保有率を示した。

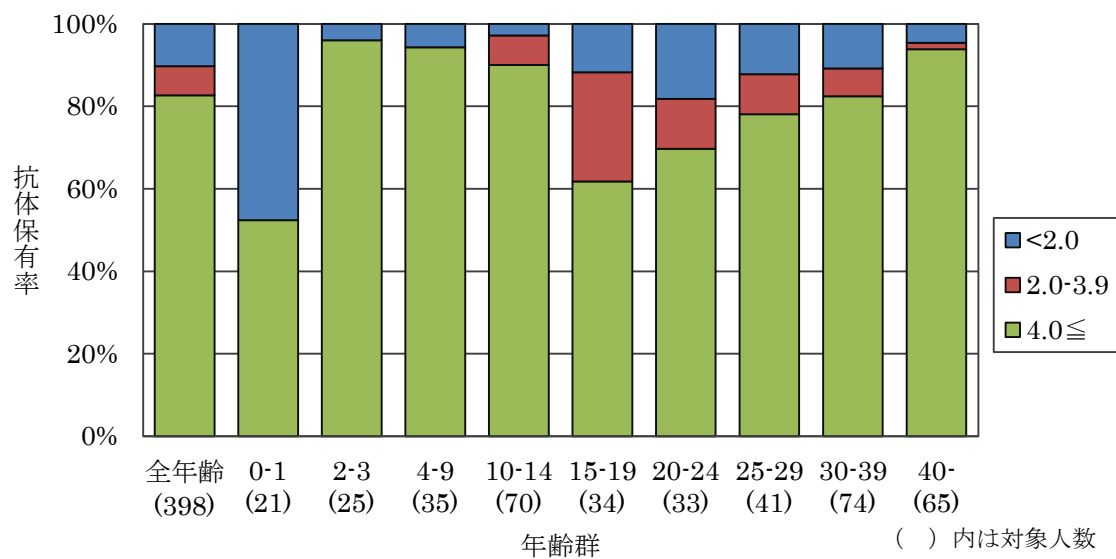


図1 年齢群別麻疹 EIA 抗体保有状況

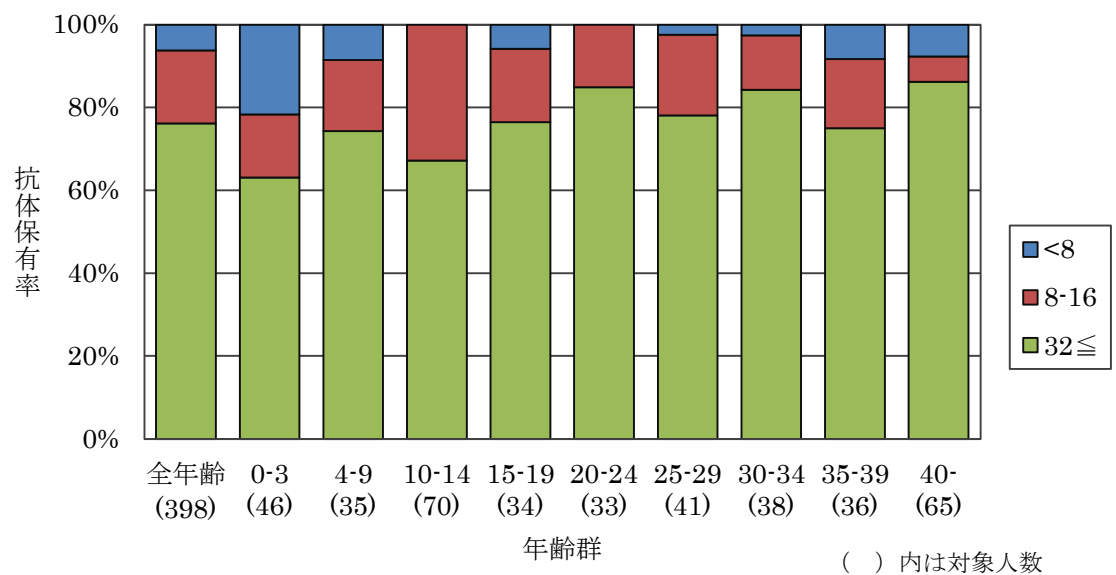


図2 年齢群別風しん HI 抗体保有状況

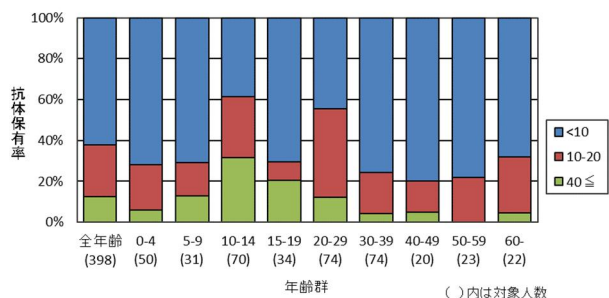


図3 年齢群別インフルエンザ HI 抗体保有状況
A/ビクトリア/4897/2022 (H1N1) 株

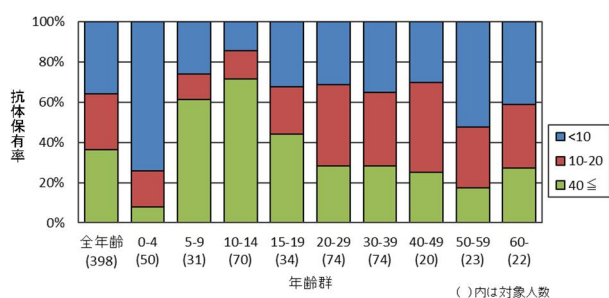


図4 年齢群別インフルエンザ HI 抗体保有状況
A/カリフォルニア/122/2022 (H3N2) 株

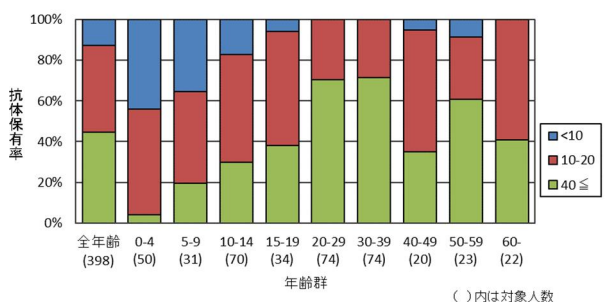


図5 年齢群別インフルエンザ HI 抗体保有状況
B/プーケット/3073/2013 (山形系統) 株

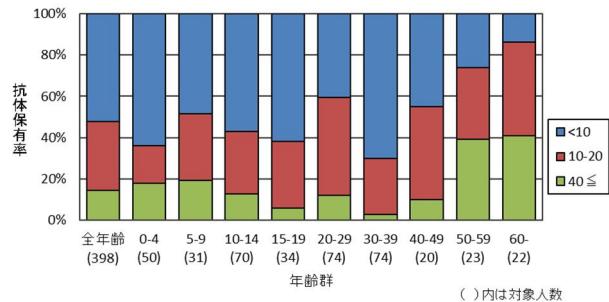


図6 年齢群別インフルエンザ HI 抗体保有状況
B/オーストラリア/1359417/2021 (ビクトリア系統) 株

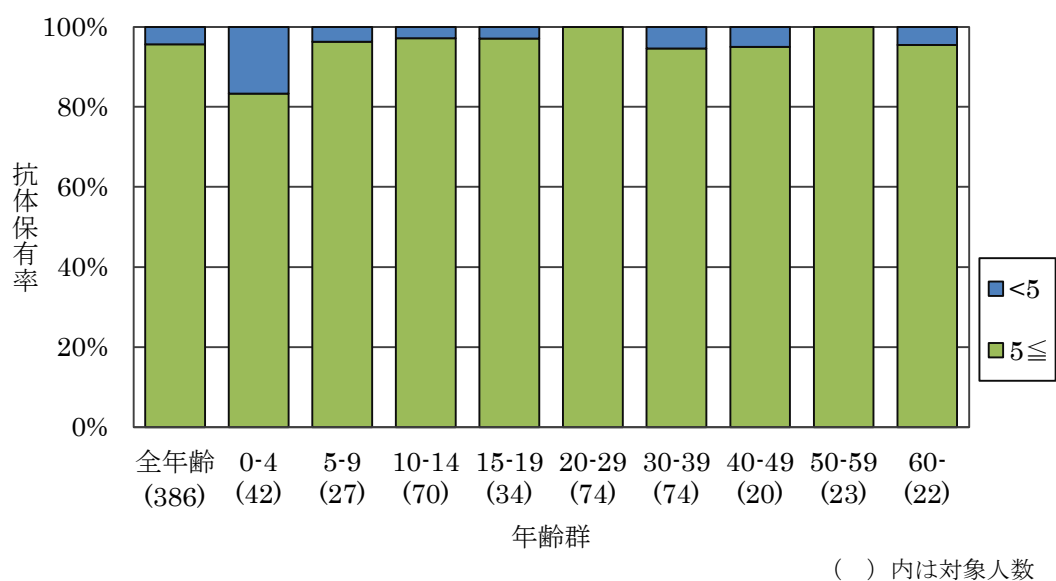


図7 年齢群別新型コロナウイルス中和抗体保有状況
オミクロン (XBB.1.5) 株