

## 令和2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2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）の3疾患について抗体保有状況の調査を行った。また、本調査における対象者は、調査協力の同意を得られた0歳～69歳の計493名（表1）とし、内、40-59歳の年齢群の男性81名については、風しんの追加的対策の効果検証分として、風しんのみ抗体保有状況の調査を行った。なお、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2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	27	8	16	21	10	24	39	13	50	72	13	293
女	21	7	14	14	7	22	27	14	34	30	10	200
合計	48	15	30	35	17	46	66	27	84	102	23	493

## 2. 調査の概要

## (1) 麻しん（ゼラチン粒子凝集（PA）法）〔調査対象数：412名〕

今年度の調査における、年齢群別の麻しんPA抗体保有状況について図1に示した。PA法においてPA抗体価が1:16以上の場合、陽性と判定するが、修飾麻しんを含めた麻しんの発症予防を考慮すると1:128以上の抗体価を保有していることが望まれる。

本調査において1:128以上の抗体保有率は全体の82.0%であり、昨年度（88.0%）より低い保有率であった。年齢群別では、2-9歳、25-29歳で90%以上の抗体保有率を示した。一方、10-14歳（56.7%）では抗体保有率が低く、1:64以下の低い抗体価の者（抗体陰性者を含む）が43.3%という結果になった。

なお、抗体価が1:16未満の抗体陰性者の割合は全体の7.3%であり、昨年度（4.3%）より高い結果であった。抗体陰性者の割合について年齢群別でみると、0-1歳が最も多く56.0%であった。

また、4-9 歳 (4.3%)、10-14 歳 (3.3%)、15-19 歳 (2.9%)、20-24 歳 (5.9%)、30-39 歳 (5.4%)、40 歳以上 (5.5%) の 6 つの年齢群で抗体陰性者が認められ、2-3 歳、25-29 歳では認められなかった。

(2) 風しん (赤血球凝集抑制試験 (HI) 法) [調査対象数 : 493 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。

本調査において 1:32 以上の抗体保有率は全体の 76.1%であり、昨年度 (77.4%) と同程度であった。男女別では男性が 74.1%、女性が 79.0%であり、男性よりも女性の保有率が約 5%高かった。年齢群別では、25-29 歳 (男性 91.7%、女性:81.8%) で男女ともに 80%以上の抗体保有率を示した。また、男女で 10%以上の差が見られる年齢群もあり、0-3 歳 (男性:52.2%、女性:35.3%)、4-9 歳 (男性:66.7%、女性:100.0%)、10-14 歳 (男性:56.3%、女性:100.0%)、40-49 歳 (男性:88.0%、女性:76.5%)、50-59 歳 (男性:72.2%、女性:93.3%) では、特に性差が見られた。

(3) インフルエンザ (赤血球凝集抑制試験 (HI) 法) [調査対象数 : 404 名]

インフルエンザの感受性調査では、今シーズン (2020/21 シーズン) のインフルエンザ流行開始前であり、かつ当該シーズンのワクチン接種前に採取した血液について、インフルエンザウイルスの①A/広東-茂南/SWL1536/2019 (H1N1) 株、②A/香港/2671/2019 (H3N2) 株、③B/ビクトリア/705/2018 (ビクトリア系統) 株、④B/プーケット/3073/2013 (山形系統) 株の 4 抗原に対する抗体価を測定した。なお、いずれの株も 2020/21 シーズンのワクチン株である。また 412 名のうち、8 名が検体不足であったため、404 名を対象に検査を行った。

今年度の調査でのインフルエンザ 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 以上で陽性と判定されるが、インフルエンザの感染リスクを 50%に抑える目安と考えられている抗体価 1:40 以上の対象者の割合を抗体保有率とした。

① A/広東-茂南/SWL1536/2019 (H1N1) 株 (図 3)

今シーズン (2020/21) からワクチン株に選定されたウイルスであり、本調査株に対する全体の抗体保有率は 13.1%であった。年齢群別では、10-14 歳 (28.6%) で最も高い保有率を示し、次いで 20-29 歳 (22.2%)、15-19 歳 (20.6%) であった。一方、50-59 歳 (9.8%) や 60 歳以上 (8.7%)、0-4 歳 (6.8%) で低い保有率を示し、最も低い保有率を示したのは 40-49 歳 (3.7%) であった。

② A/香港/2671/2019 (H3N2) 株 (図 4)

今シーズン (2020/21) からワクチン株に選定されたウイルスであり、本調査株に対する全体

の抗体保有率は 53.2% で、4 抗原の中で最も高かった。年齢群別では、15-19 歳（76.5%）で最も高い保有率を示し、次いで 20-29 歳（74.6%）、10-14 歳（71.4%）、30-39 歳（71.0%）で高い保有率を示した。一方、60 歳以上（21.7%）では比較的低い保有率を示し、最も低い保有率を示したのは 0-4 歳（13.6%）であった。

③ B/ビクトリア/705/2018（ビクトリア系統）株（図 5）

今シーズン（2020/21）からワクチン株に選定されたウイルスであり、本調査株に対する全体の抗体保有率は 2.5% で、4 抗原の中で最も低かった。年齢群別では、40-49 歳（11.1%）で最も高い保有率を示し、次いで 15-19 歳（5.9%）、50-59 歳（3.9%）であった。一方、0-4 歳、5-9 歳、10-14 歳、20-29 歳、30-39 歳、60 歳以上の 6 つの年齢群では抗体保有者を認められなかった。

④ B/プーケット/3073/2013（山形系統）株（図 6）

昨シーズン（2019/20）に引き続き、ワクチン株に選定されたウイルスであり、本調査株に対する全体の抗体保有率は 41.8% で、昨年度（46.1%）と比較すると抗体保有率は少し低くなった。年齢群別では、15-19 歳（64.7%）で最も高い保有率を示し、次いで 30-39 歳（57.0%）、20-29 歳（54.0%）、5-9 歳（50.0%）で比較的高い保有率を示した。一方、60 歳以上（17.4%）では比較的低い保有率を示し、最も低い保有率を示したのは 0-4 歳（15.9%）であった。

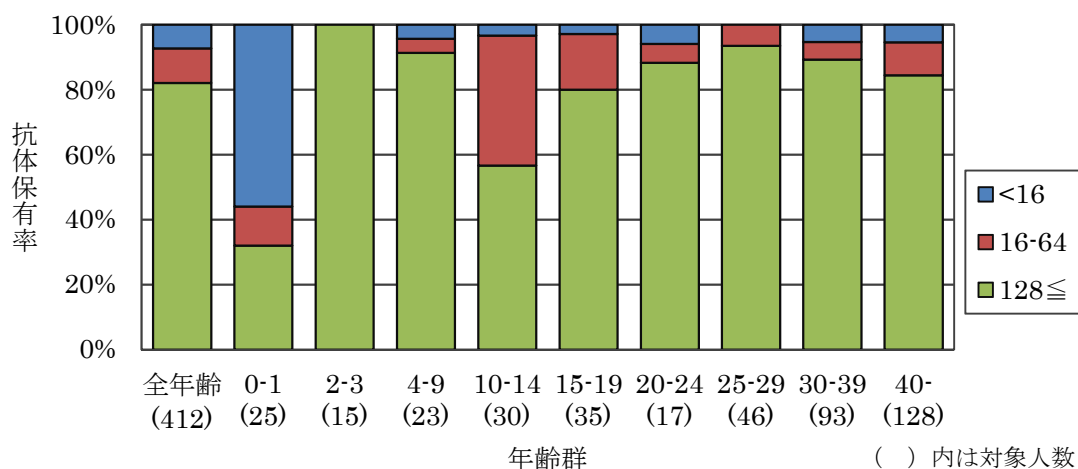


図 1 年齢群別麻しん PA 抗体保有状況

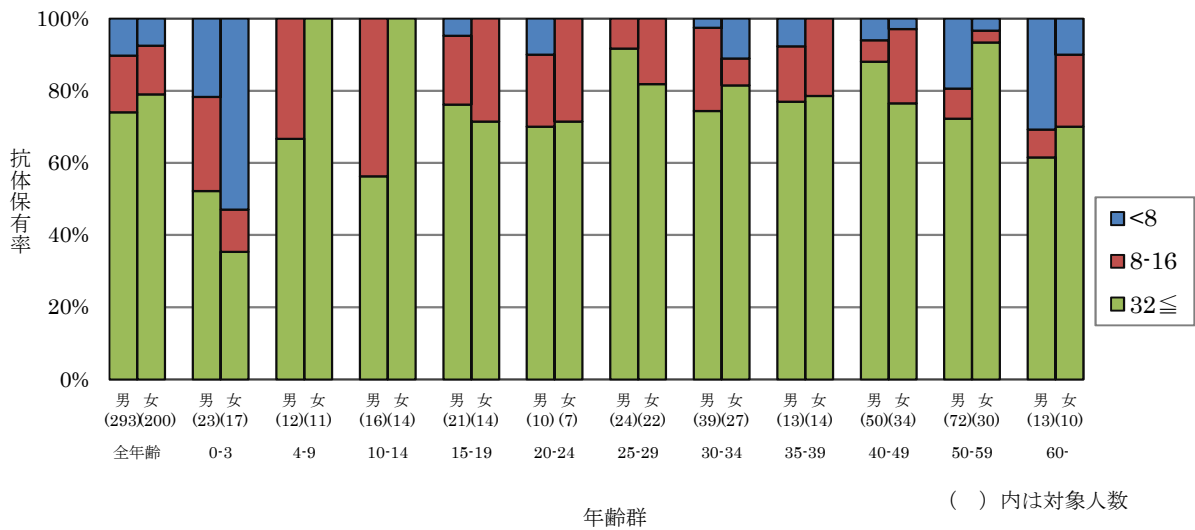


図2 年齢群別風しん HI 抗体保有状況

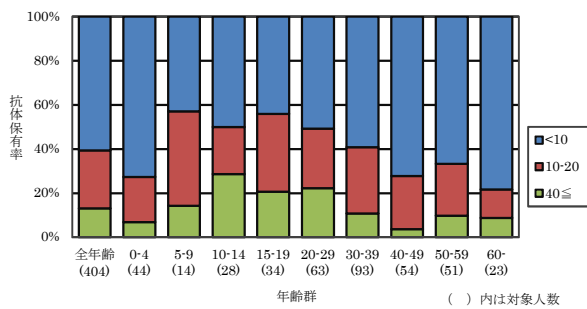


図3 年齢群別インフルエンザ HI 抗体保有状況 A/広東-茂南/SWL1536/2019(H1N1)株

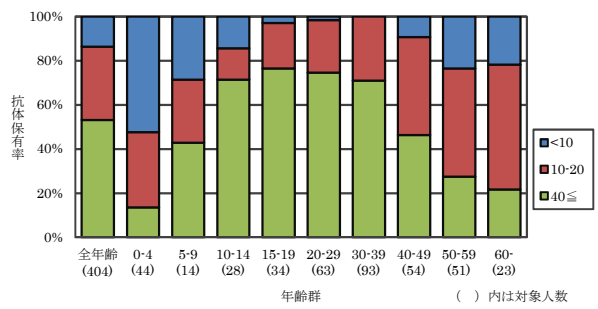


図4 年齢群別インフルエンザ HI 抗体保有状況 A/香港/2671/2019(H3N2)株

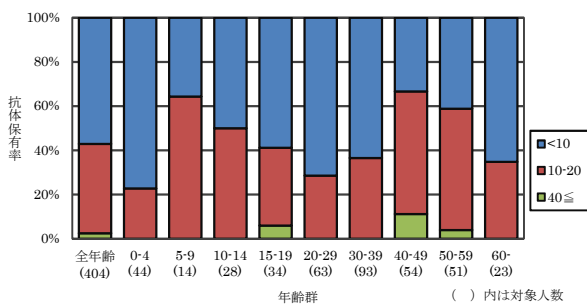


図5 年齢群別インフルエンザ HI 抗体保有状況 B/ビクトリア/705/2018 (ビクトリア系統) 株

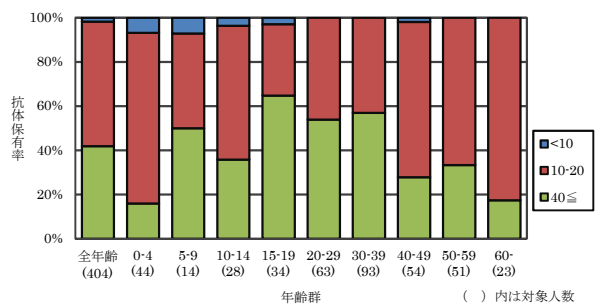


図6 年齢群別インフルエンザ HI 抗体保有状況 B/プーケット/3073/2013 (山形系統) 株