

令和元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。

令和元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。なお、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～70歳の計442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 令和元年度感受性調査対象の年齢群及び人数

年齢区分	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-49	50-59	60-	合計
男	30	24	29	18	11	23	28	16	21	25	10	235
女	25	15	24	14	11	19	21	14	27	26	11	207
合計	55	39	53	32	22	42	49	30	48	51	21	442

2. 調査の概要

(1) 麻しん（ゼラチン粒子凝集法（PA法））

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88.0%であり、昨年度（87.1%）よりやや高い保有率であった。年齢群別では、2-14歳や20-24歳、40歳以上で90%以上の抗体保有率を示した。一方、15-19歳（65.6%）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34.4%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4.3%であり、昨年度（4.1%）とほぼ同様の結果であった。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50.0%であった。また、4-9歳（2.2%）、15-19歳（3.1%）、25-29歳（2.4%）、30-39歳（1.3%）、40歳以上

(1.7%) の 5 つの年齢群で抗体陰性者が認められ、2-3 歳、10-14 歳、20-24 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 試験))

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 試験では、HI 抗体価が 1:8 以上の場合に陽性と判定されるが、1:8 及び 1:16 では十分な発症予防ができない可能性があるとして、1:32 以上が十分な感染阻止に必要な抗体価と考えられている。本調査において 1:32 以上の抗体保有率は全体の 77.4%であり、昨年度 (78.9%) よりもやや低い保有率であった。35-39 歳 (90.0%) で最も保有率が高く、次いで 25-29 歳で 88.1%、10-14 歳で 84.9%、30-34 歳で 83.7%であった。一方、15-19 歳 (65.6%) で特に抗体保有率が低く、1:16 以下の低い抗体価の者 (抗体陰性者を含む) が 34.4%という結果となった。

なお、抗体価が 1:8 未満の抗体陰性者の割合は全体の 7.0%であり、0-3 歳を除く全年齢群で抗体陰性者は 4.6%であった。

(3) インフルエンザ (赤血球凝集抑制試験 (HI 試験))

インフルエンザの感受性調査では、今シーズン (2019/20 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/ブリスベン/02/2018 (H1N1) pdm09 株、②A/カンザス/14/2017 (H3N2) 株、③B/メリーランド/15/2016 (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 2019/20 シーズンのワクチン株である。また 442 名のうち、2 名が検体不足であったため、440 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/ブリスベン/02/2018 (H1N1) pdm09 株 (図 3)

全体の抗体保有率は 36.4%であった。年齢群別では、15-19 歳 (65.6%) で最も高い保有率を示し、次いで 20-29 歳 (50.0%)、5-9 歳 (48.7%)、10-14 歳 (48.1%) で比較的高い保有率を示した。一方、40-49 歳 (16.7%) や 60 歳以上 (14.3%) で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 (11.1%) であった。

② A/カンザス/14/2017 (H3N2) 株 (図 4)

全体の抗体保有率は 35.7%で 4 抗原の中で最も低かった。年齢群別では、10-14 歳 (75.0%) で最も高い保有率を示し、次いで 15-19 歳 (62.5%)、5-9 歳 (48.7%) で比較的高い保有率を示した。

一方、50-59 歳 (21.6%) や 60 歳以上 (14.3%) 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（11.1%）であった。

③ B/メリーランド/15/2016（ビクトリア系統）株（図5）

全体の抗体保有率は36.4%で、昨年度（18.4%）と比較すると抗体保有率は高くなった。年齢群別では、40-49歳（70.8%）で最も高い保有率を示し、次いで50-59歳（56.9%）、20-29歳（42.2%）で比較的高い保有率を示した。

一方、5-9歳（15.4%）や0-4歳（14.8%）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60歳以上（9.5%）であった。

④ B/プーケット/3073/2013（山形系統）株（図6）

全体の抗体保有率は46.1%で4抗原の中で最も高く、昨年度（51.1%）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、20-29歳（85.9%）で最も高い保有率を示し、次いで30-39歳（58.2%）、15-19歳（56.3%）、50-59歳（51.0%）で比較的高い保有率を示した。

一方、5-9歳（23.1%）や0-4歳（22.2%）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60歳以上（14.3%）であった。

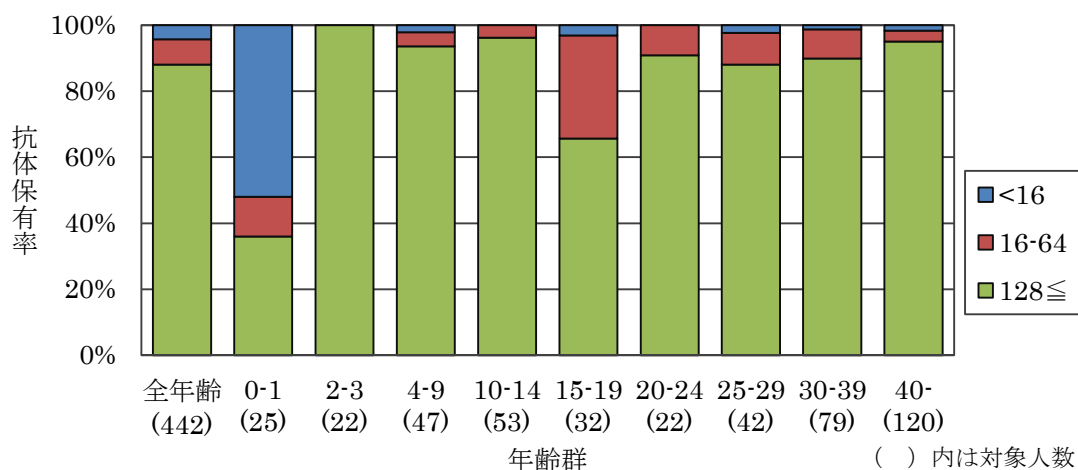


図1 年齢群別麻しんPA抗体保有状況

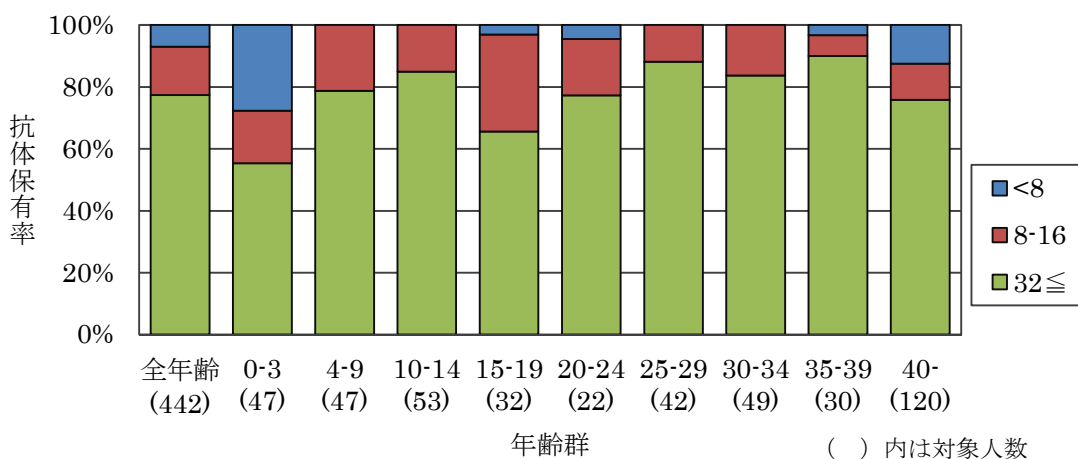


図2 年齢群別風しんHI抗体保有状況

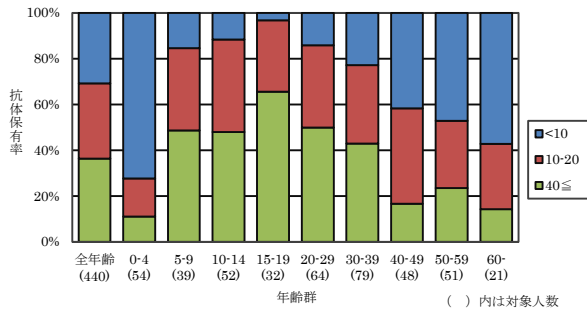


図3 年齢群別インフルエンザ HI 抗体保有状況
A/ブリスベン/02/2018(H1N1)pdm09 株

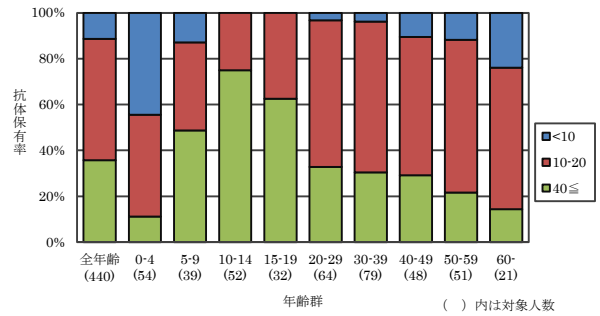


図4 年齢群別インフルエンザ HI 抗体保有状況
A/カンザス/14/2017(H3N2)株

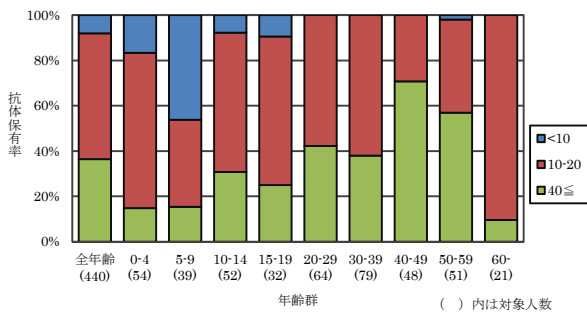


図5 年齢群別インフルエンザ HI 抗体保有状況
B/メリーランド/15/2016 (ビクトリア系統) 株

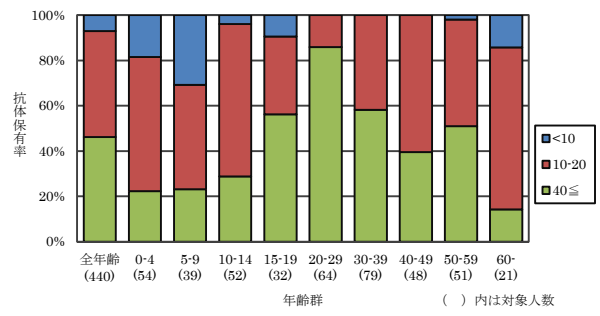


図6 年齢群別インフルエンザ HI 抗体保有状況
B/プーケット/3073/2013 (山形系統) 株