

【資料】令和6年度群馬県感染症流行予測調査結果

須永蒔 兵藤杏花 中澤景子 小林美保 河合優子
島田諒 中澤祐貴 久保田莉奈 吉住正和

Annual Report: Gunma Epidemiological Surveillance of Vaccine-preventable Diseases, 2024

Maki SUNAGA, Kyoko HYODO, Keiko NAKAZAWA, Miho KOBAYASHI, Yuko KAWAI,
Ryo SHIMADA, Yuki NAKAZAWA, Rina KUBOTA, Masakazu YOSHIZUMI

1.はじめに

感染症流行予測調査事業は、厚生労働省、国立感染症研究所、都道府県及び地方衛生研究所等が協力し実施している調査事業である。本事業では、定期予防接種対象疾病について、国民の集団的な免疫状況の把握を目的とした感受性調査や、病原体の検索を目的とした感染源調査を行う。結果は疫学情報と併せて、疾病的流行予測及び予防接種事業の効果的な運用のために活用される。当所では、令和6年度群馬県感染症流行予測調査において、感受性調査(4疾病)及び感染源調査(1疾病)を実施したので、その概要と結果を報告する。

2.対象及び方法

各調査における対象及び方法は以下のとおりとし、検査は感染症流行予測調査事業検査術式(厚生労働省、2020)及び実施要領(厚生労働省、2024)に従い実施した。

2.1. 感受性調査

調査対象者は、令和6年5月から9月の間に、各種健康診断あるいは医療機関受診時に採血された方のうち、本調査への協力について同意を得られた0歳から74歳の男女計398名(表1)とした。自記式の個人調査票を用い、対象者の各疾患に対する予防接種歴を調査した。

調査実施項目は、麻疹、風疹、インフルエンザ(4抗原)、新型コロナウイルス感染症の4疾病とし、対象者の血清中の抗体価を測定した。各調査実施項目の検査方法は表2のとおり。また、判定基準は表3のとおりとした。

なお、インフルエンザの調査については、国

の実施要領(厚生労働省、令和6年度感染症流行予測調査実施要領)に基づき、対象者の採血時期は、原則として当該シーズンのインフルエンザの流行前かつ同シーズンのインフルエンザワクチン接種前であることとした。また、今年度の調査株(2024/25シーズンのワクチン株)として、A/ビクトリア/4897/2022(H1N1)、A/カリフォルニア/122/2022(H3N2)、B/ブーケット/3073/2013(山形系統)及びB/オーストリア/1359417/2021(ビクトリア系統)の4種類の抗原を使用した。

結果の集計においては、疾病ごとに国が実施要領に示した年齢区分を用いた。予防接種歴においては接種歴不明者を除外し、麻疹については292名、風疹については288名、インフルエンザについては383名、新型コロナウイルス感染症については381名の接種歴を集計した。

表1 感受性調査対象者の年齢群及び人数

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

表2 感受性調査実施項目及び概要

項目	対象	対象数	検体	検査方法	備考
麻疹	ヒト	398	血清	EIA法	
風疹	ヒト	398	血清	HI法	
インフルエンザ	ヒト	398	血清	HI法	4抗原*
新型コロナウイルス感染症	ヒト	386	血清	中和試験	XBB.1.5株

* A/ビクトリア/4897/2022(IVR-238)(H1N1)株、A/カリフォルニア/122/2022(SAN-022)(H3N2)株、B/ブーケット/3073/2013(山形系統)株、B/オーストリア/1359417/2021(BVR-26)(ビクトリア系統)株

表3 感受性調査の判定基準

項目	陰性	判定保留	陽性
麻疹	2.0未満	2.0以上~4.0未満	4.0以上
新型コロナウイルス感染症	1:5未満	-	1:5以上
項目	抗体無し	抗体不十分	抗体保有
風疹	1:8未満	1:8、1:16	1:32以上
インフルエンザ	1:10未満	1:10、1:20	1:40以上

2.2. 感染源調査

調査対象は県内のと畜場に搬入された県内産肥育ブタとし、調査実施項目は日本脳炎の1疾病とした。

2.2.1. 日本脳炎

日本脳炎は令和6年6月から9月に、各月2回の計8回、1回につき10頭程度（全82頭）から血液を採取し、分離された血清中の抗体価を測定した。抗体価測定はHI法により実施し、抗体価が1:40以上の場合には、最近の感染であるかを判別するために、2-メルカプトエタノール(2-ME)感受性抗体を測定した。なお、抗体価が1:10以上の場合を抗体保有（陽性）とした。

3.結果と考察

3.1. 感受性調査

3.1.1. 麻しん

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（図1）。年齢群別では、2-3歳、4-9歳、10-14歳、40歳以上の4群で90%以上の抗体保有率を示した。抗体陰性者の割合は全体の10.3%であり、年齢群別では0-1歳が最も多く、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。麻しん含有ワクチン(MRワクチン、MMRワクチンを含む)接種率は全体の91.1%であり、昨年度（88.1%）よりやや高い割合であった。年齢群別では、2-3歳、10-14歳、15-19歳、25-29歳で100%の接種率であった。

0-1歳の年齢群では定期予防接種対象の年齢に至っていない者が含まれていることもあり、予防接種率と抗体保有率がともに低かった。2回以上接種群の抗体陰性率は6.5%で、1回接種群の抗体陰性率12.3%、未接種群の抗体陰性率38.5%より低い割合であり、予防接種の効果が認められる結果となった。

一方、40歳以上の年齢群では予防接種率が60.6%と低いが、抗体保有率は90%を上回っていた。これは、自然感染により抗体を獲得した者が含まれているためと考えられる。

麻しんの排除状態の継続には2回の予防接種率がそれぞれ95%以上になることが重要とされているため、予防接種の勧奨を通じて集団免疫を強固にすることが必要である。

3.1.2. 風しん

1:32以上の抗体保有率は全体の76.1%であり、昨年度（61.7%）より高い割合であった（図2）。年齢群別では、40歳以上（86.2%）の年齢群で最も高い抗体保有率を示した。風しん含有ワクチン接種率は全体の87.5%であり、昨年度（84.0%）よりやや高い割合を示した。男女別では男性84.6%（昨年度87.9%）、女性90.3%（昨年度80.7%）であった。年齢群別では、40歳以上（男性：50.0%、女性47.1%）が最も低い接種率であった。

日本では昭和37年4月2日～昭和54年4月1日生まれ（令和6年度末時点45～62歳）の男性は過去に公的な予防接種を受ける機会がなかった。このため、厚生労働省は、対象世代の男性に対して抗体検査やワクチン接種を促す事業を平成31年/令和元年度から開始した（風しんの追加的対策）。風しんの追加的対策では、令和6年度末までに対象世代の男性の抗体保有率（抗体価1:8以上の割合）を90%に引き上げることが目標とされていた。本調査において、追加的対策の対象世代である男性23名のうち、抗体価1:8以上は20名（87.0%）であった。追加的対策は令和6年度末で終了したが、小児への定期予防接種も含め、予防接種の重要性を引き続き周知啓発していく必要がある。

3.1.3. インフルエンザ

A/ビクトリア/4897/2022(H1N1)は、昨シーズン（2023/2024）からワクチン株に選定されている。本調査株に対する全体の抗体保有率は12.6%で（図3）、昨年度（2.4%）より高い結果であった。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。

A/カリフォルニア/122/2022(H3N2)は、今シーズン（2024/2025）からワクチン株に選定された。本調査株に対する全体の抗体保有率は36.4%であった（図4）。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。

B/プーケット/3073/2013（山形系統）は、2014/15シーズンに流行した山形系統の代表株

であり、2015/16 シーズンからワクチン株の 1 つとして選定されている。本調査株に対する全体の抗体保有率は 44.5%で（図 5）、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。

B/オーストリア/1359417/2021（ビクトリア系統）は、2022/23 シーズンからワクチン株に選定されている。本調査株に対する全体の抗体保有率は 14.3%で（図 6）、昨年度（2.2%）より高い結果であった。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。

昨シーズン（2023/24）におけるインフルエンザワクチン接種率は 31.6%で、昨年度（33.1%）よりやや低い割合であった。年齢群別では 5-9 歳（41.9%）が最も高く、次いで 10-14 歳（40.9%）、60 歳以上（36.4%）、0-4 歳（34.0%）、15-19 歳（33.3%）であり、20-29 歳（24.3%）が最も低かった。インフルエンザワクチンは、発病をある程度抑える効果や、重症化を予防する効果が認められているため、重症化リスクの高い幼児や高齢者を中心にワクチン接種率向上のための一層の取組が重要である。

3.1.4. 新型コロナウイルス感染症

1:5 以上の抗体保有率は全体の 95.6%であった（図 7）。全ての年齢群で高い抗体保有率を示し、20-29 歳、50-59 歳の抗体保有率は 100%であった。新型コロナワクチン接種率は全体の 70.6%であった。年齢群別では 20-29 歳（97.3%）が最も高く、次いで 50-59 歳（95.7%）、60 歳以上（95.5%）、40-49 歳（95.0%）、30-39 歳（91.3%）で、0-4 歳（4.9%）が最も低かった。接種歴ありと答えた 269 名のうち、3 回以上接種した者は 214 名（79.6%）であった。

新型コロナワクチンは、2021 年 2 月 17 日から 2024 年 3 月 31 日まで予防接種法に基づく全額公費負担の臨時接種、2024 年 10 月から 65 歳以上の高齢者等を対象とした定期接種に位置付けられ、多くの国民が接種しているが、流行の主流となる系統は年々変化している。流行系統に対する抗体価を継続的に評価し、その情報を蓄積していく必要があると考えられる。

3.2. 感染源調査

3.2.1. 日本脳炎

全 82 検体のうち、5 検体で抗体陽性が確認された。HI 抗体値 1:40 以上であった 5 検体について 2-ME 処理を実施したところ 1 検体で 2-ME 感受性抗体（IgM 抗体）陽性であることが確認されたため、直近で日本脳炎ウイルスに感染したと考えられる。

ブタの抗体保有調査は、県内における日本脳炎ウイルスの蔓延状況を把握するのに有用である。近県では同調査が行われていないことから、全国的なウイルスの蔓延状況を推測するためにも重要なデータであり、今後も継続して実施する必要がある。

謝辞

感受性調査において、調査協力に同意し検体を御提供いただいた対象者の皆様、及び検体収集に御尽力いただいた各学校並びに公立藤岡総合病院、地域医療機能推進機構群馬中央病院、国立病院機構高崎総合医療センター、前橋赤十字病院、SUBARU 健康保険組合太田記念病院、県立小児医療センター、公益財団法人群馬県健康づくり財団、その他関係機関の皆様に厚く御礼申し上げます。

また、感染源調査において、検体採取に御協力いただいた株式会社群馬県食肉卸売市場及び群馬県食肉衛生検査所の皆様に心から感謝いたします。

文献

一般社団法人日本感染症学会. 2006. 院内対策講習会 Q&A.92.

https://www.kansensho.or.jp/modules/activity/index.php?content_id=4 (2025 年 8 月閲覧)

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.2020. 感染症流行予測調査事業検査術式（令和元年度改訂版）. 22-55.

厚生労働省健康・生活衛生局感染症対策部感染症対策課. 2024. 令和 6 年度感染症流行予測調査実施要領. 9-18.26.参考資料 18
<https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/nsvpd/procure/index.html> (2025 年 8 月閲覧)

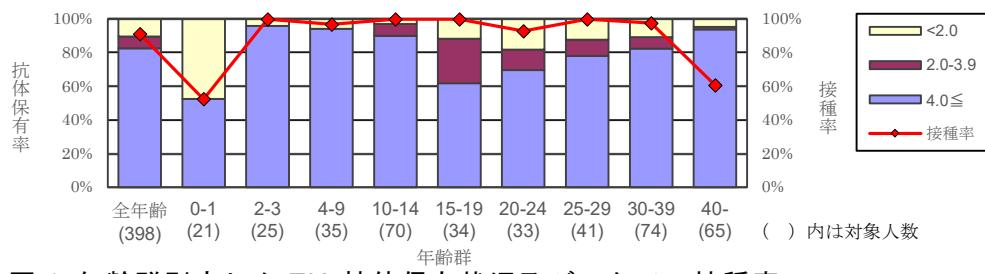


図1 年齢群別麻しんEIA抗体保有状況及びワクチン接種率

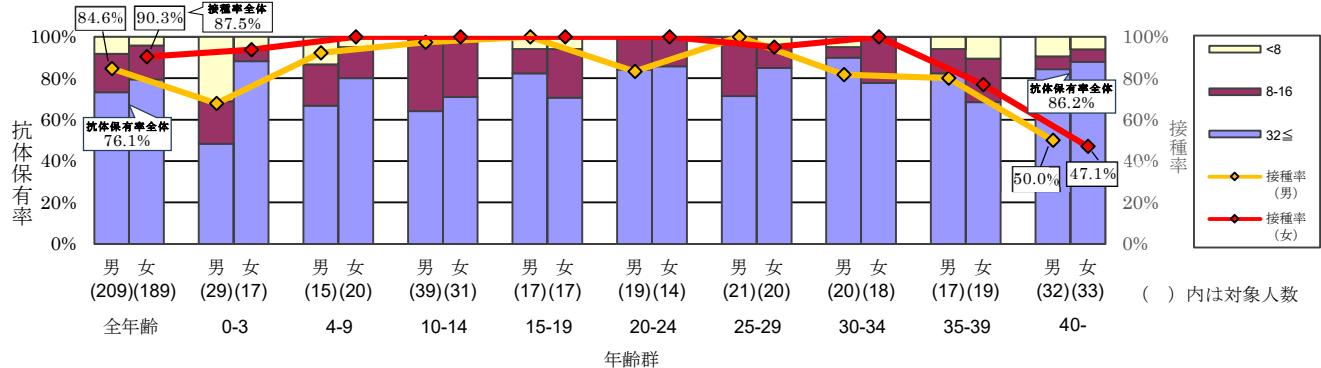


図2 年齢群別男女別風しんHI抗体保有状況及びワクチン接種率

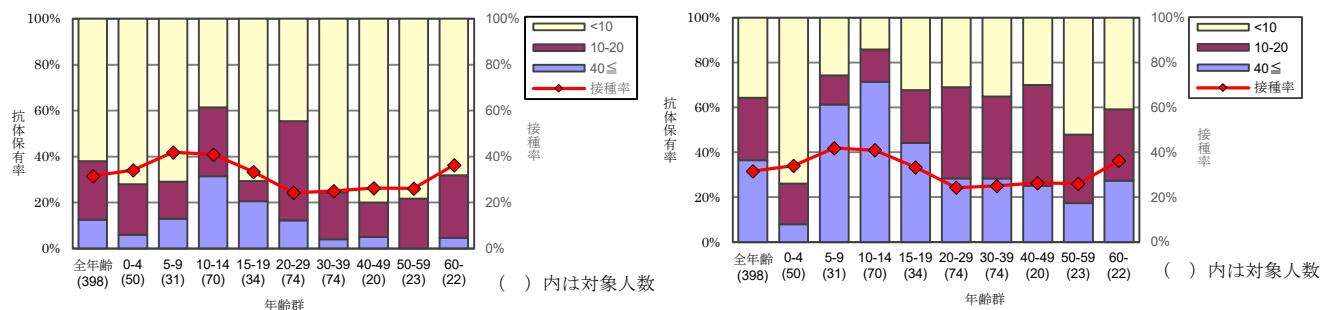


図3 年齢群別インフルエンザHI抗体保有状況及びワクチン接種率 A/ビクトリア/4897/2022 (H1N1)

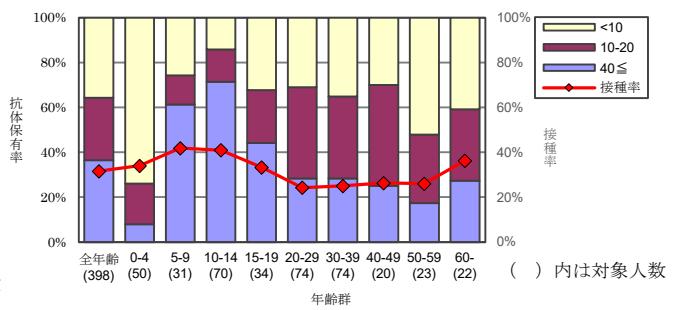


図4 年齢群別インフルエンザHI抗体保有状況及びワクチン接種率 A/カリフォルニア/122/2022 (H3N2)

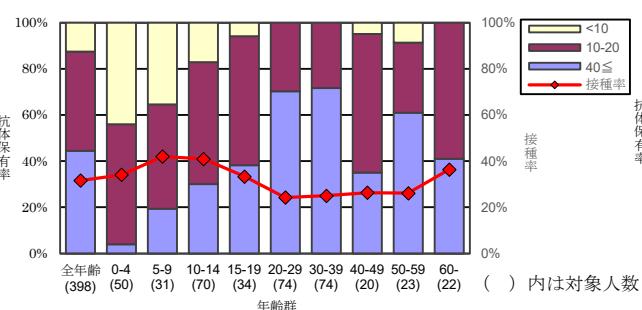


図5 年齢群別インフルエンザHI抗体保有状況及びワクチン接種率 B/プーケット/3073/2013 (山形系統)

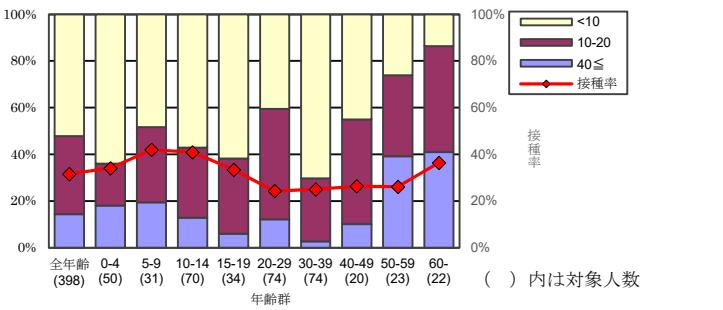


図6 年齢群別インフルエンザHI抗体保有状況及びワクチン接種率 B/オーストリア/1359417/2021 (ビクトリア系統)

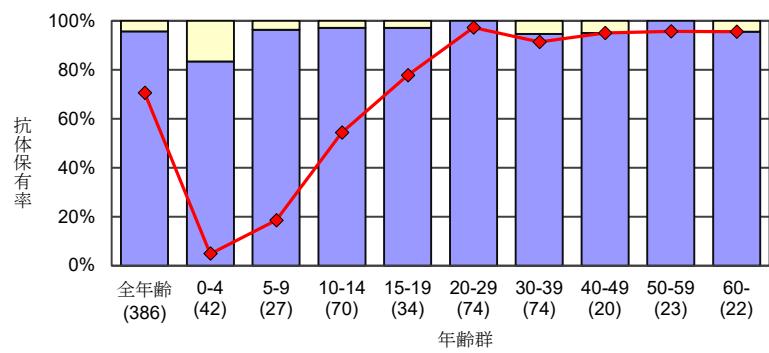


図7 年齢群別新型コロナウイルス抗体保有状況