

原 著

外国人就労者のウイルス抗体価～日本人医療関係者との比較～

宮森 政志, 中本 順, 土手 秀昭, 松尾 則行
橋本 健二, 梅田 響, 西田 剛

医療法人自由会岡山光南病院

(2025年5月30日受付)

要旨：日本環境感染学会「医療関係者のためのワクチンガイドライン」には麻疹・風疹・水痘・ムンプスの感染制御を目的としたウイルス抗体価の判定基準等が記載されている。院内感染を制御するためには、適切な方法で職員の抗体検査を実施し、抗体価が不十分な職員に対してはワクチンを接種することが重要である。邦人であればワクチン接種歴や既往歴が母子手帳等にて確認することは比較的容易であるが、外国人就労者ではそれらの確認が困難な場合が多い。我々は社会福祉法人の外国人就労者の麻疹、風疹、水痘、ムンプスのウイルス抗体価の測定を行った。抗体価は、酵素結合免疫吸収反応（EIA法）でIgG抗体価を測定した。外注検査会社基準値による抗体陽性率は、風疹100%、麻疹91.7%、水痘94.4%、ムンプス75.0%だった。一方、ワクチンガイドライン第2版の抗体価にて陽性（基準を満たす）に相当する率は麻疹44.4%、風疹88.9%、水痘91.7%、ムンプス47.2%だった。外国人就労者はすべてが東南アジアの出身であったが、ミャンマー出身者が83.3%を占めていた。ミャンマー出身者に限定してワクチンの陽性率を検討したが全外国人就労者の結果と大きな差異は見られなかった。これらのウイルス抗体価の傾向は当院における日本人の医療関係者におけるの検討と同様な傾向が見られた。訪日歴の比較的短い外国人就労者においても、日本人医療関係者と同様な抗体保有率であることが確認された。

(日職災医誌, 73:129-133, 2025)

—キーワード—

外国人就労者, ウイルス抗体価, ワクチンガイドライン, インバウンド感染症, 感染制御

はじめに

麻疹は、過去の推移を見ると、平成19・20年に10～20代を中心に大きな流行がみられたが、日本では平成20年より5年間、中学1年相当、高校3年相当の年代に2回の麻疹ワクチン接種を受ける機会を設けたことなどで、平成21年以降10～20代の患者数は激減した。かつては毎年春から初夏にかけて流行が見られていたが、平成27年3月27日、世界保健機構西太平洋地域事務局から、日本が麻疹排除国であることが認定された。今回、ある社会福祉法人にて帯状疱疹の入居者の介護を対応した2名の外国人就労者が水痘を発症した。2名の外国人就労者は軽症で経過して完治した。しかし、これを契機に外国人就労者においても麻疹、風疹、水痘、ムンプスのウイルス抗体価を測定することが重要であると考えて実施した。外国人留学生に対してウイルス抗体価を検討した報告は若干みられているが¹⁾²⁾、日本環境感染学会「医療関係者のためのワクチンガイドライン（以下ワクチン

ガイドライン）」に準じた検討ではなく、また外国人就労者でウイルス抗体価を検討した報告は皆無である。今回、我々は当該の社会福祉法人での外国人就労者に対してウイルス抗体価を測定し、日本環境感染学会「医療関係者のためのワクチンガイドライン第2版³⁾及び第4版⁴⁾」に準じて検討したのでその結果を報告する。

対象と方法

令和7年X月Y日の時点で在職中であった外国人就労者36名を対象とした。36名は20代:30名, 30代:6名(年齢中央値は25歳), 男/女:2/34である。出身国はミャンマー:30名, インドネシア:3名, フィリピン:2名, ベトナム:1名であった。訪日歴は5カ月～94カ月で中央値は16カ月であった(表1)。

医療関係者のためのワクチンガイドラインは第4版が最新であるが、今回の検討では以前の我々とのデータとの比較を行うことを目的としているためにワクチンガイドライン第2版に準じた用語で検討を行っている。第2

版と第4版では予防接種の判断基準に異なることはなく、用語の違いが主たる変更点である。すなわち、ガイドライン第2版の“抗体価陽性（基準を満たさない）”は第4版では“あと1回の予防接種が必要”、ガイドライン第2版の“抗体価陽性（基準を満たす）”は第4版では“今すぐの予防接種は不要”にそれぞれ該当する。

抗体価陰性、抗体価陽性（基準を満たさない）、抗体価陽性（基準を満たす）の判定はEIA-IgG法にて医療関係者のためのワクチンガイドライン（第2版、第4版）の基準をもとに表2の判定基準を用いた。

外注検査会社基準値陽性者数（率）=（抗体価陽性（基準を満たさない）者数（率）+（抗体価陽性（基準を満たす）者数（率））=抗体陽性者（率）

結 果

1. 抗体陽性率

麻疹、風疹、水痘、ムンプスの抗体価の状況を図1に示した。4疾患の中で抗体陽性（基準を満たさない、基準を満たす）率が高かったのは、麻疹（100%）、次いで水痘（94.4%）、風疹（91.7%）、ムンプス（75.0%）であった。抗体価陽性（基準を満たす）率は水痘が一番高く、風疹、ムンプス、麻疹の順であった。

ミャンマー出身の外国人就労者に限定してもほぼ同様の傾向を示した（図2）。

表1 対象者の内訳

対象者数	36
男	2
女	34
年齢中央値（歳）	25
出身国	
ミャンマー	30
インドネシア	3
フィリピン	2
ベトナム	1
訪日歴（カ月）	
中央値	16
24カ月未満	23
24カ月以上	13

表2 抗体価の考え方（医療関係者のためのワクチンガイドライン 第2版、第4版より引用）

疾患名	抗体価陰性	抗体価陽性（基準を満たさない） （第4版では「あと1回の予防接種が必要」）	抗体価陽性（基準を満たす） （第4版では「今すぐの予防接種は不要」）
麻疹	2.0未満	2.0以上～16.0未満	16.0以上
風疹	2.0未満	2.0以上～8.0未満	8.0以上
水痘	2.0未満	2.0以上～4.0未満	4.0以上
ムンプス	陰性	2.0以上～4.0未満	4.0以上

2. 抗体陽性率の検討（pearsonの χ^2 検定）

抗体価陽性（基準を満たす）率は麻疹、風疹、水痘、ムンプスはそれぞれ44.4%、88.9%、91.7%、47.2%であった（図1）。これらをpearsonの χ^2 検定で検討すると、麻疹、ムンプスは風疹、水痘に比べて低い傾向にあるものの有意差はなかった。

麻疹、風疹、水痘、ムンプスの抗体価を外注検査会社基準値での陽性率とワクチンガイドラインによる抗体価陽性（基準を満たす）率での検討では、麻疹（ $p<0.05$ ）では外注検査会社基準値での陽性率が有意に高かった。

考 察

日本では平成19年から流行した麻疹は、平成20年には患者数11,013人となり平成27年には35人と推移した。平成27年3月27日に世界保健機構西太平洋地域事務局により日本においては麻疹が排除状態にあることが認定された。しかし、日本が麻疹排除状態に認定されたとはいえ、日本で麻疹発生がなくなったわけではなく、近年では訪日観光客や外国人就労者が増加して麻疹が持ち込まれてそのアウトブレイクが問題になっており⁵⁾⁶⁾、インバウンド感染症としての注目を浴びている⁷⁾。アウトバウンドは日本から海外への渡航者であるが、インバウンドとは海外から日本を訪れる外国人であり、その中には外国人留学生や外国人就労者も含まれる。インバウンド渡航者には健康問題として、感染症に対しては積極的な対応がとられてこなかった。しかし、平成20年以降には日本へのインバウンド渡航者は急増を続けており、近年は3,000万人を超える状況となった。インバウンド渡航者の出身国は東南アジアなどの発展途上国が多く、日本に滞在中に感染症を発症したり、その結果、周囲に感染症を蔓延させるケースも発生している^{8)~11)}。

厚生労働省の調査によれば日本国内の外国人就労者は年々増加しており、令和6年には230万人に及んでいる。そのために、外国人就労者を雇用する職場では十分な感染対策を実施することが求められる。発展途上国出身が多い外国人就労者では麻疹や風疹等のワクチン接種を受けていない者が多いのではないかと危惧される。雇用時にはワクチン接種歴の聴取や抗体検査を行い、必要があれば本人の同意を得たうえでワクチン接種をすることも検討すべきである。麻疹、風疹、水痘、ムンプスは有効

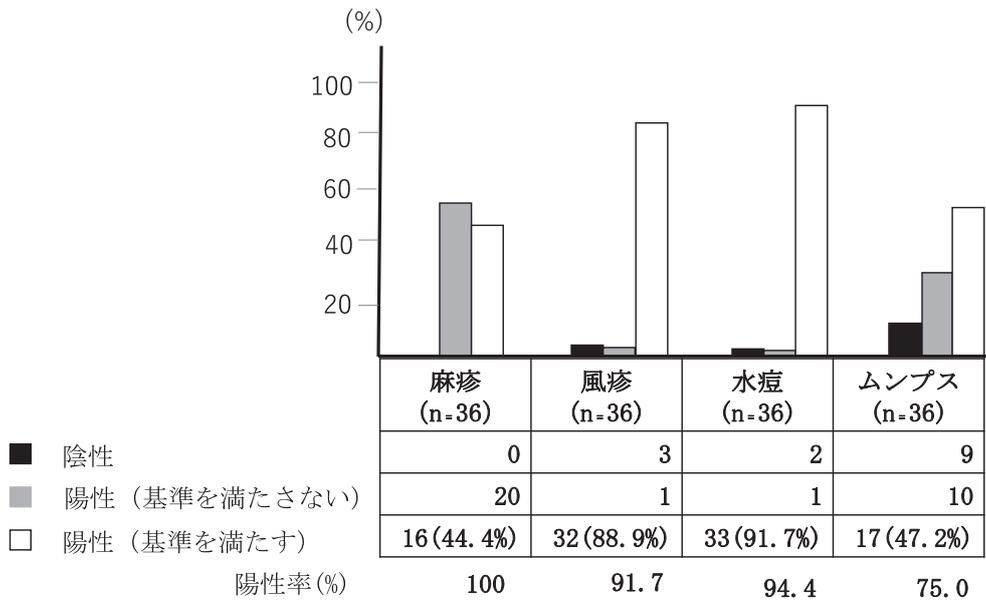


図1 外国人就労者のウイルス抗体価

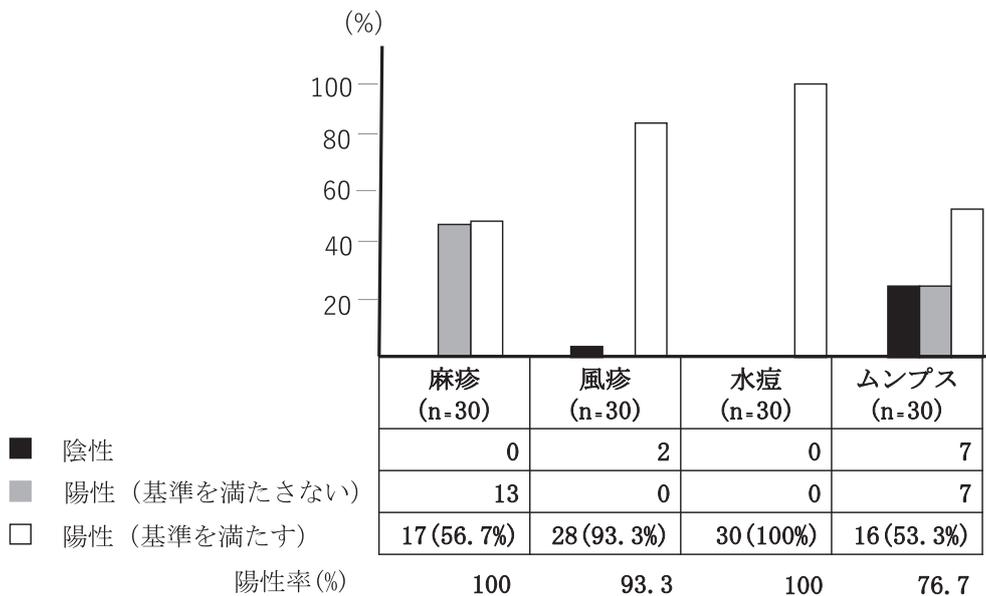


図2 ミャンマー出身就労者のウイルス抗体価

なワクチンが存在し予防可能である。以前には留学生を対象とした麻疹のウイルス抗体を調べた田中等¹⁾の報告がある。その報告では麻疹抗体価擬陽性と陰性率は4%であったと報告されている。しかし報告では麻疹抗体価の4未満を擬陽性、もしくは陰性と判断しているのであってガイドラインとは判断基準が異なっている。仮に我々のデータをこの基準に当てはめると麻疹抗体価擬陽性と陰性率は0.1%であった。田中等の報告と我々のデータの差異は時代背景が異なることによるのか、もしくは出身国によるのかは定かではない。

今回我々は社会福祉法人の外国人就労者において、施設で带状疱疹を発症した利用者の介護を行った外国人就労者が水痘を発症したことから外国人就労者のウイルス

抗体価を測定することとなった。各ウイルス抗体価は以前に行った我々の医療法人で職員を対象に測定を行った結果¹²⁾及び佐々木等¹³⁾の報告とほぼ同様の傾向が見られた。また、麻疹の外注検査での陽性率はガイドライン上の陽性(基準を満たす)より有意に高いという結果も日本人の医療関係者に対して測定した結果と同様であった¹²⁾。すなわち、今回の外国人就労者のデータは以前に我々が示した日本人の医療従事者のデータ(図3)¹²⁾と傾向は非常に酷似している。東南アジアを中心とした外国人就労者が、日本人とほぼ同様の抗体陽性の比率を示したことは予想外であった。外国人就労者の自国でのワクチン接種歴に関しては自国でワクチン接種の慣習があったとは聞き取っているが、インフルエンザ他どのような

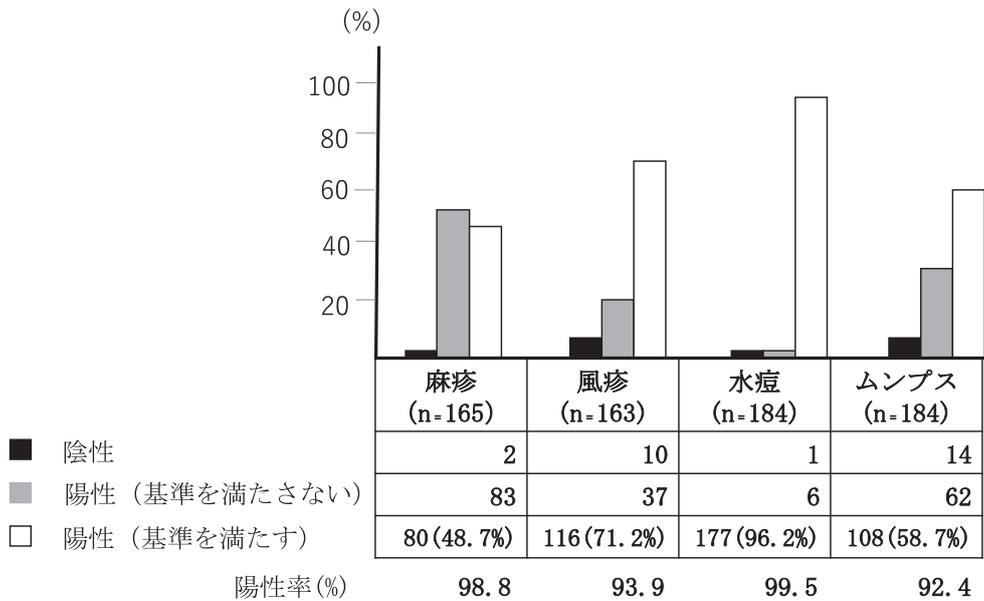


図3 日本人医療従事者のウイルス抗体価 (当法人データ)

ウイルス疾患に対してのワクチンであったのか不明である。

外国人就労者の抗体陽性比率が日本人と同程度であったが、外国人労働者の体調不良時の受診指導は40.0%であり、雇用時に感染症検査を実施していたのは15.6%、感染症予防教育は6.7%と大変少ない⁷⁾。雇用時には日本人の医療関係者と同様にワクチン接種歴の聴取や抗体検査を行い、必要があれば本人の同意を得たうえでワクチン接種を勧めることも検討すべきである。また、日本人同様に外注検査会社基準の陽性率とガイドライン上の基準を満たす陽性率に差があることは注意を要すると考える。外注検査基準で陽性であっても抗体価の値に注目すべきである。

おわりに

少人数であるが外国人就労者において、麻疹、風疹、水痘、ムンプスの抗体価に関する検討を行った。東南アジアからの後発発展途上国を主とした外国人就労者であったが、彼らのウイルスに対する抗体価は日本人を対象とした医療関係者の我々のデータとほぼ同様であった。しかし、介護医療に従事する外国人就労者においても施設内感染を防止する視点から外国人就労者のウイルス抗体価の把握、必要に応じてのワクチン接種に積極的に取り組むべきである。

[COI 開示] 本論文に関して開示すべき COI 状態はない

文 献

1) 田中ゆり, 鈴木真理: 43 国からの留学生と日本人学生の麻疹抗体価実態調査. 政策研究大学院大学保健管理センター. <https://www.grips.ac.jp/jp/docs/health/paper2.pdf>. (参照 2025-5-10).

2) 田中ゆり, 鈴木真理: 入学時の健康診断結果から見えてくる留学生の健康問題. 政策研究大学院大学保健管理センター. <https://www.grips.ac.jp/jp/docs/health/paper3.pdf>. (参照 2025-5-10).

3) 日本環境感染学会: 医療関係者のためのワクチンガイドライン. 第2版. 2014.

4) 日本環境感染学会: 医療関係者のためのワクチンガイドライン. 第4版. 2024.

5) 国立感染症研究所: 山形県における麻疹の発生—修飾麻疹患者と典型麻疹患者の伝搬の違い—. IASR 39: 59—60, 2018.

6) 沖縄県における麻疹患者の発生状況について. https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekaku-kansenshou/rubella/dl/180412_1.pdf. (参照 2025-5-10).

7) 濱田篤郎, 多田有希: インバウンド感染症. 東京小児科医学会報 38: 3—7, 2020.

8) 濱田篤郎: インバウンド感染症. 感染症 49: 83—91, 2019.

9) 澁澤美奈, 高橋宏子, 新島とよ子, 他: 外国系労働者の多い事業所における麻疹の集団感染事例—前橋市. IASR 38: 100—101, 2013.

10) 小林祐介, 神谷 元, 福住宗久, 他: 埼玉県における外国人職業技能集合講習を発端とした麻疹地域感染事例. IASR 38: 188—190, 2017.

11) 高谷紗帆, 忽那賢志, 大曲貴夫: 外国人渡航者・居住者の成人水痘. IASR 39: 135—136, 2017.

12) 宮森政志: 医療関係者のためのワクチンガイドライン第2版に準じた医療従事者の麻疹、風疹、水痘、ムンプスに対する抗体価陽性率について. JJMOT 68: 307—314, 2020.

13) 佐々木恭平, 内田栄二, 佐藤佑佳: 当センター職員における流行性ウイルス疾患(麻疹・風疹・水痘・ムンプス)抗体価の現状と課題. IROU 75: 419—422, 2021.

別刷請求先 〒701-0211 岡山市南区東畦 767—3
岡山光南病院
宮森 政志

Reprint request:

Masashi Miyamori
Okayama Kounan Hospital, 767-3, Higashiune, Minami-ku,
Okayama, 701-0211, Japan

**Study of Measles, Rubella, Varicella, and Mumps Antibody Titers in Foreign Workers:
In Comparison with Japanese Medical Staffs**

Masashi Miyamori, Jun Nakamoto, Hideaki Dote, Noriyuki Matsuo, Kenji Hashimoto,
Hibiki Umeda and Takeshi Nishida
Okayama Kounan Hospital

The 4th edition of the Vaccine Guideline for Healthcare Professionals (Guideline below) published by the Japanese Society for Infection Prevention and Control, defines criteria for antibody titers to control measles, rubella, varicella, and mumps. In order to control nosocomial infections, it is important to perform antibody testing for personnel in an appropriate manner and to vaccinate those with insufficient antibody titers. We measured the virus antibody titers for measles, rubella, varicella, and mumps in foreign workers working at a social welfare corporation. For antibody titers against measles, rubella, varicella, and mumps, IgG antibodies were measured by enzyme immunoassay (EIA). These viral titers were assessed in 36 foreign workers (2 men and 34 women; median age: 25 years), mostly from Myanmar.

The antibody-positive rates for measles, rubella, varicella, and mumps were 100%, 91.7%, 94.4%, and 75.0%, respectively, according to the reference values of an external testing company. On the other hand, the positive rates based on the criteria in the Guidelines (where immediate preventive vaccination is deemed unnecessary if the criteria in the 4th edition are met) were 44.4% for measles, 88.9% for rubella, 91.7% for varicella, and 47.2% for mumps.

All foreign workers were from Southeast Asia. Nonetheless, the antibody prevalence rate was confirmed to be similar to that of Japanese healthcare workers, even among those with a relatively short duration of stay in Japan.

(JJOMT, 73: 129—133, 2025)

—Key words—

foreign workers, viral antibody titers, vaccine guideline, travel related infectious diseases, infection control