

ノート

## 新規の急性呼吸器感染症 (ARI) 病原体サーベイランスにおける 病原体検出動向 (2025年4~10月 三重県)

矢野拓弥, 川合秀弘, 下尾貴宏

Pathogen Detection Trends in Mie Prefecture from the Newly Implemented Acute  
Respiratory Infection (ARI) Pathogen Surveillance, April - October 2025

Takuya YANO, Hidehiro KAWAI and Takahiro SHIMOO

本調査では、三重県感染症発生動向調査事業に基づき、急性呼吸器症状を呈した患者から採取された呼吸器検体 376 件を解析した。病原体は 300 件 (79.8%) で検出され、重複検出例を含む延べ検出数は 447 件であった。検出病原体別ではライノウイルスが最も多く、次いでヒトボカウイルス、パラインフルエンザウイルス 3 型が検出された。他の呼吸器病原体についても、流行時期は病原体ごとに異なるものの、複数の病原体が季節的あるいは散発的に検出され、本感染症における病原体の多様性が確認された。分子疫学的解析では、SARS-CoV-2 に対し全ゲノム解析を実施し、調査期間中に複数の系統が検出された。インフルエンザウイルスではヘマグルチニン遺伝子系統樹解析を行い、インフルエンザウイルス (InfAH3) では 10 月に Subclade K が検出された。また、インフルエンザウイルスの薬剤耐性変異解析として Polymerase acidic protein (PA) 遺伝子の I38T 変異を解析した結果、InfAH3 において 1 例確認された。さらに、体温 37.5°C 以上の症例では病原体検出率が高い傾向が認められた。

キーワード：三重県感染症発生動向調査事業，急性呼吸器感染症 (ARI)，分子疫学解析，  
薬剤耐性変異解析，SARS-CoV-2 ゲノム解析

### はじめに

急性呼吸器感染症 (Acute respiratory infection: ARI) は、急性の上気道炎または下気道炎を呈する症候群であり、インフルエンザウイルス、SARS-CoV-2、RS ウイルス等の多様な病原体を原因とする。ARI は季節性および年次変動が大きく、小児から高齢者まで幅広い年齢層に発生し、医療機関受診や入院の主要な原因の一つであることが示されている<sup>1,2)</sup>。ARI の原因病原体は多岐にわたり、流行時期や年次によってその構成が変化することから、継続的な病原体サーベイランスによる動向把握は公衆衛生上重要である<sup>1-3)</sup>。

我が国では感染症発生動向調査事業の一環として ARI サーベイランスの強化が進められており、令和 7 年 4 月 7 日から ARI は感染症法上の 5 類感染症に位置付けられた<sup>1,4)</sup>。

これに伴い、ARI 定点医療機関からの症例報告に加え、ARI 病原体定点からの検体提出を通

じて病原体検出情報を全国的に収集する体制が整備され、運用が開始された<sup>4,5)</sup>。

本制度のもと、地方衛生研究所は地域における ARI 病原体検出情報の集約および解析を担う中核的機関として重要な役割を果たすことになった<sup>5,6)</sup>。

一方で、新たに開始された ARI 病原体サーベイランスにおいて、各自治体における地域のデータに基づく検出状況の報告は、現時点では限られている。

そこで本調査では、ARI 病原体サーベイランス開始初年度の途中経過として、2025 年 4 月から 10 月までに本県で実施した ARI 病原体検査の結果を取りまとめ、検出病原体の構成および時期別動向について報告する。

### 1. 対象と方法

#### 1.1 対象

三重県感染症発生動向調査事業において、既存のインフルエンザ病原体定点医療機関をARI 病原体定点医療機関として引き続き指定した県内 9 か所の定点医療機関から提出された検体を対象とした。2025年4月7日から2025年10月末までの期間に、急性呼吸器症状を呈した患者から採取された呼吸器由来の臨床検体は計 376 件である。月別の検体数は、2025年4月41件、5月51件、6月54件、7月56件、8月40件、9月68件、10月66件であった。

調査対象者の臨床情報および臨床検体の使用に関しては、三重県感染症発生動向調査事業における病原体検査指針に基づき、調査対象者またはその保護者による承諾書への署名を得ている。検査依頼医療機関記入の調査票（患者情報）の使用にあたっては、倫理的配慮として、個人情報保護に留意し実施した。

## 1.2 呼吸器病原体の遺伝子検索

医療機関においてARIと診断された患者から採取された検体は、一次スクリーニングとして、FilmArray呼吸器パネル2.1（BioFire Diagnostics）を用いた多項目同時遺伝子検査を実施した。検出対象病原体は、アデノウイルス（AdV）、SARS-CoV-2、ヒトコロナウイルス（HCoV：229E、HKU1、OC43、NL63）、ヒトメタニューモウイルス（hMPV）、ライノウイルス／エンテロウイルス属（RhinoV／EV属）、RSウイルス（RSV）、インフルエンザウイルス（InfV：A型、B型、InfAH1pdm09、InfAH3）、パラインフルエンザウイルス（PIV1～4型）、*Mycoplasma pneumoniae*、*Chlamydia pneumoniae*、*Bordetella pertussis*、および*Legionella pneumophila*である。FilmArray検査で病原体が検出時には、以下の詳細検査を実施した。RSVはリアルタイムPCR法によりRS-AおよびRS-Bの型別を行った。InfVについてはリアルタイムPCR法により亜型の検出を実施した。また、ヒトパレコウイルス（HPeV）、ヒトボカウイルス（HBoV）、およびインフルエンザウイルスC型（InfC）についても、リアルタイムPCR法を用いて検出を行った。さらに、RhinoV/EV属、HPeVおよびAdVが検出時には、塩基配列解析による型別を実施した。

調査対象者の受診時体温については、体温区分別に検出状況の解析を行った。

また、分子疫学的解析として、一部の陽性例を対象に以下の遺伝子解析を実施した。SARS-CoV-2陽性については全ゲノム解析<sup>7)</sup>を行い、InfV A型およびB型については、へ

マグルチニン（HA）遺伝子系統樹解析<sup>8)</sup>と薬剤耐性変異遺伝子の解析<sup>8)</sup>を実施した。

## 結果

### 1. 採取月別病原体検出数

本調査では、ARI病原体サーベイランスにおいて、急性呼吸器症状を呈した患者から採取された呼吸器由来の臨床検体376件を調査した。

その結果、376件中300件（79.8%）の検体で病原体が検出され、同一患者検体から複数の病原体が検出された重複検出例を含めた延べ検出数は447件であった。なお、検出されなかった検体は76件であった。

採取月別の延べ病原体検出数の内訳は4月49件、5月61件、6月71件、7月61件、8月45件、9月80件、10月80件であった。

調査期間中の各病原体における採取月別検出状況は調査期間中の各病原体は、総計447件中、EV属が116件（26.0%）で最も多く検出された。PIVは84件（18.8%）、HBoVは55件（12.3%）、InfVは43件（9.6%）であった。

HCoVは39件（8.7%）、RSVは38件（8.5%）、*Mycoplasma pneumoniae*は29件（6.5%）、AdVは27件（6.0%）であった。HPeVは12件（2.7%）、hMPVは3件（0.7%）、*Bordetella pertussis*は1件（0.2%）であった（表1）。

### 2. 病原体別の検出状況

本調査期間中の病原体が検出（重複検出例を含む）された延べ447件の検出結果は以下のとおりである（表2）。最も多く検出されたのはRhinoVで114件（25.5%）であった。次いで、HBoVが55件（12.3%）、PIV3が49件（11.0%）、*Mycoplasma pneumoniae*が29件（6.5%）、SARS-CoV-2が23件（5.1%）、AdV2が21件

表1 各病原体の採取月別検出状況

検出病原体	計	(%)
EV属	116	(26.0)
PIV	84	(18.8)
HBoV	55	(12.3)
InfV	43	(9.6)
HCoV	39	(8.7)
RSV	38	(8.5)
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	29	(6.5)
AdV	27	(6.0)
HPeV	12	(2.7)
hMPV	3	(0.7)
<i>Bordetella pertussis</i>	1	(0.2)
計	447	100.0

表2 病原体種別の検出状況

検出病原体	検出数	(%)
RhinoV	114	25.5
HBoV	55	12.3
PIV3	49	11.0
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	29	6.5
SARS-CoV-2	23	5.1
AdV2	21	4.7
PIV4	19	4.3
RSV-A	19	4.3
RSV-B	19	4.3
InfAH3	14	3.1
PIV2	14	3.1
HCoV-NL63	12	2.7
InfC	12	2.7
HPeV5	9	2.0
InfB(ビクトリア)	9	2.0
InfAH1pdm09	8	1.8
HCoV-HKU1	4	0.9
AdV1	3	0.7
AdV5	3	0.7
hMPV	3	0.7
HPeV1	2	0.4
PIV1	2	0.4
<i>Bordetella pertussis</i>	1	0.2
CA4	1	0.2
E18	1	0.2
HPeV6	1	0.2
計	447	100.0

(4.7%)、PIV4が19件(4.3%)、RSV-AおよびRSV-Bがそれぞれ19件(4.3%)の順であった。

このほか、InfAH3が14件(3.1%)、PIV2が14件(3.1%)、HCoV-NL63が12件(2.7%)、InfCが12件(2.7%)、HPeV5が9件(2.0%)、InfB(ビクトリア系統)が9件(2.0%)、InfAH1pdm09が8件(1.8%)、HCoV-HKU1が4件(0.9%)、AdV1およびAdV5がそれぞれ3件(0.7%)、hMPVが3件(0.7%)、HPeV1が2件(0.4%)、PIV1が2件(0.4%)、*Bordetella pertussis*が1件(0.2%)、CA4が1件(0.2%)、E18が1件(0.2%)、HPeV6が1件(0.2%)であった。

### 3. 各病原体の採取月別検出状況

各種病原体の採取月別検出状況の詳細は以下に示した(表3)。

#### 3.1 エンテロウイルス属

EV属は春先から秋季にかけて散発的に検出され、計116件であった。大半はRhinoVで114件を占めた。RhinoVは4月14件、5月16件、6月21件で、7月9件、8月10件と一旦減少したが、9月21件、10月23件と再び増加した。その他のEV属では、CA4が9月に1件、E18が10月に1件検出された。

#### 3.2 パラインフルエンザウイルス

PIVは計84件検出され、型別ではPIV3が最も多く49件で4月13件、5月12件、6月12件で7月以降は減少し、7月6件、8月1件、9月3件、10月2件検出された。

PIV2は14件(7月3件、8月3件、9月5件、10月3件)検出された。

PIV4は19件で6月5件、7月7件で以降は、8月3件、9月3件、10月1件と徐々に減少した。

PIV1は2件(9月1件、10月1件)検出された。

#### 3.3 ヒトボカウイルス

HBoVは計55件であった。4月3件、5月11件、6月13件、7月11件で以降は減少し、8月3件、9月7件、10月7件検出された。

#### 3.4 インフルエンザウイルス

InfVは計43件検出された。亜型の内訳ではInfVA型は初夏から秋季にかけて散発的に検出され、InfB型は春季と秋季、InfCは初夏から秋に少数検出された。InfAH1pdm09は8件(6月2件、8月2件、9月4件)検出され、InfAH3は14件(7月1件、9月2件、10月11件)であった。

B型(ビクトリア系統)は9件で4月1件、5月4件、10月に4件検出された。

InfCは12件(5月2件、6月3件、7月3件、8月3件、9月1件)検出された。

#### 3.5 ヒトコロナウイルス

HCoVは計39件であった。HKU1は4件(4月4件)検出され、NL63は12件(4月3件、5月3件、7月1件、9月2件、10月3件)検出された。

SARS-CoV-2は23件(4月4件、5月1件、6月1件、7月3件、8月5件、9月9件)であった。

#### 3.6 RSウイルス

表3 各病原体の採取月別検出状況（2025年4月～10月）

検出病原体		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	計	総計
EV属	RhinoV	14	16	21	9	10	21	23	114	
	CA4	0	0	0	0	0	1	0	1	
	E18	0	0	0	0	0	0	1	1	116
PIV	PIV1	0	0	0	0	0	1	1	2	
	PIV2	0	0	0	3	3	5	3	14	
	PIV3	13	12	12	6	1	3	2	49	
	PIV4	0	0	5	7	3	3	1	19	84
HBoV	HBoV	3	11	13	11	3	7	7	55	55
InfV	InfAH1pdm09	0	0	2	0	2	4	0	8	
	InfAH3	0	0	0	1	0	2	11	14	
	B(ビクトリア)	1	4	0	0	0	0	4	9	
	InfC	0	2	3	3	3	1	0	12	43
HCoV	HKU1	4	0	0	0	0	0	0	4	
	NL63	3	3	0	1	0	2	3	12	
	SARS-CoV-2	4	1	1	3	5	9	0	23	39
RSV	RSV-A	2	0	0	1	1	8	7	19	
	RSV-B	1	3	3	2	0	4	6	19	38
AdV	Ad1	0	3	0	0	0	0	0	3	
	Ad2	3	2	8	4	2	2	0	21	
	Ad5	0	1	0	1	0	1	0	3	27
HPeV	HPeV1	0	0	0	0	0	1	1	2	
	HPeV5	0	0	3	4	2	0	0	9	
	HPeV6	0	0	0	1	0	0	0	1	12
hMPV	hMPV	1	2	0	0	0	0	0	3	3
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>		0	1	0	4	9	5	10	29	29
<i>Bordetella pertussis</i>		0	0	0	0	1	0	0	1	1
	計	49	61	71	61	45	80	80	447	447

RSV は計 38 件検出された。RSV-A は 19 件（4 月 2 件，7 月 1 件，8 月 1 件，9 月 8 件，10 月 7 件）であった。

RSV-B も同数の 19 件検出され 4 月 1 件，5 月 3 件，6 月 3 件，7 月 2 件，9 月 4 件，10 月 6 件であった。

### 3.7 アデノウイルス

AdV は計 27 件検出された。AdV1 は 5 月 3 件検出された。

AdV2 は 21 件（4 月 3 件，5 月 2 件，6 月 8 件，7 月 4 件，8 月 2 件，9 月 2 件）検出された。

AdV5 は散発的に 3 件（5 月 1 件，7 月 1 件，9 月 1 件）検出された。

### 3.8 ヒトパレコウイルス

HPeV は計 12 件検出され，HPeV1 は 2 件（9 月 1 件，10 月 1 件），HPeV5 は 9 件（6 月 3 件，7 月 4 件，8 月 2 件），HPeV6 は 1 件（7 月 1 件）のみの検出であった。

### 3.9 ヒューマンメタニューモウイルス

hMPV は計 3 件（4 月 1 件，5 月 2 件）と少数の検出であった。

### 3.10 *Mycoplasma pneumoniae* および *Bordetella pertussis*

*Mycoplasma pneumoniae* は夏季から秋季にかけて検出され，検出月は 5 月 1 件，7 月 4 件，8 月 9 件，9 月 5 件，10 月 10 件の計 29 件であった。

*Bordetella pertussis* は 1 件（8 月 1 件）のみの検出であった。

#### 4. 複数病原体の同時検出

調査期間中に採取された検体 300 件のうち、単独での病原体検出は 191 件 (63.7%) であった。一方、複数病原体の検出は 109 件 (36.3%) であった。

複数検出の内訳は 2 種類が 80 件 (26.7%)、3 種類が 21 件 (7.0%)、4 種類が 7 件 (2.3%) および 5 種類が 1 件 (0.3%) であった。

複数病原体の組み合わせとしては、以下のとおりである。

2 種病原体同時検出は、HBoV&RhinoV (11 件)、PIV3&RhinoV (9 件)、HBoV&PIV3 (4 件)、RSV-A&RhinoV (2 件) および AdV2&RhinoV (2 件) 等であった。

3 種病原体同時検出では、HBoV & PIV3 & RhinoV (4 件)、AdV2 & HBoV & RhinoV (2 件) および PIV3 & PIV4 & RhinoV (2 件) 等であった。

4 種病原体同時検出では、HBoV & InfC & PIV3 & RhinoV、SARS-CoV-2 & HBoV & PIV4 & RhinoV および HCoV-NL63 & PIV1 & PIV4 & RhinoV 等であった。

5 種病原体同時検出は 1 件のみであり、SARS-CoV-2 & HBoV & PIV3 & PIV4 & RhinoV であった。

#### 5. 発熱の程度と病原体検出率

調査対象とした 376 件の受診時体温区分別内訳は、36.9°C以下 34 件、37.0~37.4°C 11 件、37.5~37.9°C 23 件、38.0~38.9°C 148 件、39.0~39.9°C 127 件、40.0°C以上 33 件であった。このうち陽性例 300 件を対象に体温区分別に解析したところ、37.5°C以上の症例は 271 件であり、病原体検出率は 81.9%であった。一方、37.5°C未満の症例 45 件では検出率は 35.6%であり、高温群において病原体検出率が高い傾向が認められた。

#### 6. 分子疫学的解析

ARI 病原体サーベイランスで検出された SARS-CoV-2 と InfV の一部の陽性検体について SARS-CoV-2 陽性検体では全ゲノム解析を行い、InfV (A 型および B 型) では、HA 遺伝子の系統樹解析および薬剤耐性関連遺伝子の解析を行った。結果は以下のとおりである。

##### 6.1 SARS-CoV-2 ゲノム解析

遺伝子解析の実施数は、2025 年 4 月 4 件、5 月 1 件、6 月 1 件、7 月 3 件、8 月 5 件および 9 月 7 件であった。2025 年 4 月には PB.1 系統が 1 件、XEC 系統が 2 件および XEC.18 系統が 1

件検出された。一方、2025 年 5 月および 6 月の検体はいずれも解析不能であった。2025 年 7 月には PQ.1 系統および PQ.14 系統が各 1 件検出され、8 月には NB.1.8.1 系統が 1 件、PQ.14 系統、PQ.2 系統および PQ.2.5 系統が各 1 件検出された。同年 9 月には PQ.14 系統が 1 件、PQ.17 系統が 3 件、PQ.2.1 系統が 1 件検出された。

##### 6.2 HA 遺伝子系統樹解析

InfAH1pdm09 は 2025 年 6 月および 8 月に Subclade D.3.1 が各 1 件、9 月に同 Subclade が 3 件検出された。

InfAH3 は、2025 年 7 月に Subclade J.2.2 が 1 件検出され、9 月には Subclade J.2.1 が 2 件、10 月には Subclade K が 9 件検出された。

B 型ビクトリア系統では、2025 年 8 月に Subclade C.5.7 が 2 件検出された。

##### 6.3 薬剤耐性変異解析

オセルタミビル耐性ウイルスの浸潤状況を把握するため、2025 年 6 月から 9 月に検出された 6 件の InfAH1pdm09 について NA 遺伝子の H275Y 耐性変異の有無を解析した結果、H275Y 耐性変異を有するウイルスは確認されなかった。

パロキサビル マルボキシル耐性ウイルスの浸潤状況を明らかにするため、2025 年 7 月から 10 月に検出された InfAH1pdm09 (6 件) と InfAH3 (12 件) について、パロキサビル マルボキシル耐性変異の指標である PA 遺伝子の I38T 耐性変異の有無を解析した。その結果、2025 年 10 月に I38T 耐性変異を有する InfAH3 が 1 例確認された。

#### 考 察

三重県においては、これまで InfV、SARS-CoV-2、HBoV、EV 属、hMPV および AdV など、呼吸器感染症の原因となる各種病原体を対象に、発生状況や分子疫学的特徴に関する調査・解析を継続的に実施し、流行動向や遺伝的多様性を理解する上で情報を提供し、その一端を明らかにしてきた<sup>9-19)</sup>。

このような背景のもと、2025 年度より新たに ARI 病原体サーベイランスが開始され、本調査ではその初年度の、三重県における ARI 患者から採取された呼吸器由来検体を用い、病原体検出状況および分子疫学的特徴について検討を行った。

本調査では、三重県において ARI 患者から採取された 376 件の呼吸器由来検体を調査し

た結果、病原体は 300 件 (79.8%) で検出され、同一患者検体から複数の病原体が検出された重複検出例を含めた延べ検出数は 447 件であった。単独感染が多数を占めたものの、36.3%では複数の病原体が検出されており、この結果は、県内において ARI が多様な病原体により引き起こされていることを示している。

一方で、遺伝子検出法では過去感染に由来する残存遺伝子が検出される可能性があるため、同一検体から複数病原体が検出された症例が必ずしも同時感染を意味するとは限らない。そのため、本結果は複数病原体の同時感染のみならず、多種の呼吸器ウイルスが同時期に地域内で流行していた状況を反映していると考えられる。

各病原体別では、RhinoV が最も多く 114 件 (25.5%) で検出され、調査期間を通じて散発的に検出されたが、9月および10月に検出数の増加が認められた。このことは、RhinoV が通年にわたり検出される一方で、時期によって検出状況に変動を示す可能性を示唆する。次いで、HBoV (12.3%)、PIV3 (11.0%) の順で検出され、HBoV および PIV3 は初夏から秋季にかけて少数ながらも検出が認められ、継続的な地域流行が推察された。

InfV については、調査期間が本格的な流行期前であったが、InfAH3、InfAH1pdm09 および B 型 (ビクトリア系統) が夏季から秋季にかけて散発的に検出され、複数の亜型が同時期に確認された。これらの結果から、本サーベイランスは流行期以前を含む夏季におけるインフルエンザウイルスの動向把握に有用であると考ええる。

また、RSV、HCoV、AdV、HPeV、hMPV および *Mycoplasma pneumoniae* などの呼吸器病原体も散発的に検出され、各病原体の流行時期は異なるものの、複数の病原体が ARI に関与していることが確認された。これまで県内における調査<sup>20)</sup>および他県での先行研究<sup>21)</sup>からは、ARI に関与する複数の病原体が季節的、散発的あるいは周期的に検出されることが示されてきた。これらの知見は、時期や地域の違いがあるが、複数病原体が同時に存在し得ることを示すものであり、本調査結果を理解する上で重要な背景情報を提供するものである。

また、体温 37.5°C以上の症例における病原体検出率は 81.9%と高く、37.5°C未満の 35.6%と比較して高く、この結果から、発熱の程度は感染症における重要な臨床指標であることが推察された。

SARS-CoV-2 については、調査期間中に複数系統が検出された。このことは、地域内で異なる系統が同時に流行し、ウイルスの遺伝的多様性が示唆され、各系統の出現時期の把握は、感染症対策や流行の予測において重要である。

InfV の分子疫学的解析により、InfAH3 では 10月に Subclade K が検出され、InfAH1pdm09 では 6月および8月に Subclade D.3.1 が検出されるなど、系統レベルでの流行傾向の把握が可能であった。さらに、PA 遺伝子の I38T 変異解析により、パロキサビル耐性変異は InfAH3 で 1例確認されたが、現時点では本耐性ウイルスの地域内拡大は限定的であると考えられる。

以上より、本サーベイランスは三重県における ARI の季節的動向および病原体多様性を把握する上で重要な知見を提供するものであり、得られた病原体および患者数等の情報は当所三重県感染症情報センターのホームページ<sup>22)</sup>を通じて公開していることから、本県の感染症対策に資する基礎資料として有益であると考ええる。

## 謝 辞

本調査研究を行うにあたり、三重県感染症発生動向調査事業で検体採取を担当された医療機関の諸先生方、保健所および関係各位に御礼申し上げます。

## 文 献

- 1) 厚生労働省：急性呼吸器感染症 (ARI) の定義および感染症法上の位置付け。厚生労働省、東京 (2025)。
- 2) 厚生労働省：急性呼吸器感染症 (ARI) サーベイランス制度の概要。厚生労働省、東京 (2025)。
- 3) 国立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所：急性呼吸器感染症 (ARI) サーベイランスに関する解説。感染症発生動向調査事業資料、東京 (2025)。
- 4) 厚生労働省：感染症発生動向調査事業における急性呼吸器感染症 (ARI) サーベイランスの開始について。厚生労働省通知、東京 (2025)。
- 5) 国立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所：急性呼吸器感染症サーベイランス週報。感染症発生動向調査週報 (2025)。
- 6) 国立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所：急性呼吸器感染症サーベイランスの解析結果。感染症発生動向調査年報、46, 549 (2025)。

- 7) 糸川健太郎, 関塚剛史, 橋野正紀 他: 新型コロナウイルスゲノム解読プロトコル  
Qiagen 社 QiaSEQ FX 編- version 1.4  
(2022/01/27)  
[https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/SARS-CoV2\\_genome\\_analysis\\_manual\\_QIASEQ\\_FX\\_ver\\_1\\_4\\_220127.pdf](https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/SARS-CoV2_genome_analysis_manual_QIASEQ_FX_ver_1_4_220127.pdf) (2025.12.10 access) .
- 8) 国立感染症研究所: インフルエンザ診断マニュアル (第6版) 2025年9月 (改定) .  
<https://id-info.jihs.go.jp/relevant/manual/010/influenza20251002v2.pdf> (2025.12.3access) .
- 9) Yano T, Maeda C, Akachi S , et al :  
Phylogenetic Analysis and Seroprevalence of Influenza C Virus in Mie Prefecture : Japan in 2012 *J Infect Dis*, **67** 127-131 (2014) .
- 10) Yano T, Fukuta M, Maeda C, et al :  
Epidemiological investigation and seroprevalence of human parainfluenza virus in Mie Prefecture in Japan during 2009-2013 : *Jpn J Infect Dis*, **67** 506-508 (2014) .
- 11) 矢野拓弥, 落合仁, 庵原俊昭: 三重県における急性呼吸器症状を呈した小児から検出された新型コロナウイルス (HCoV-OC43) .  
*感染症学雑誌* **88**(5), 708-710 (2015) .
- 12) 矢野拓弥, 前田千恵, 楠原 一他: 三重県における呼吸器症状を呈した小児患者からのエンテロウイルス D68 型の動向 (2013年1月~2016年6月) .  
*三重保環研年報*, **18** (61) , 51-54 (2016) .
- 13) 矢野拓弥, 前田千恵, 楠原 一他: 三重県における Human Bocavirus の流行疫学および遺伝子系統樹解析 (2010年1月~2016年6月) .  
*三重保環研年報*, **18** (61) , 30-37 (2016) .
- 14) 矢野拓弥, 赤地重宏, 松村義晴: Human metapneumovirus における G 遺伝子に重複塩基配列を有するウイルスの動向について-三重県 (2016~2017年) .  
*三重保環研年報*, **20** (63) , 27-34 (2018) .
- 15) 矢野拓弥, 川合秀弘, 下尾貴宏: 三重県における季節性インフルエンザウイルスの Hemagglutinin 遺伝子系統樹解析 (2023/24 シーズン) .  
*三重保環研年報*, **26** (69) , 26-31 (2024) .
- 16) 矢野拓弥, 川合秀弘, 下尾貴宏: A/H3N2 インフルエンザウイルスにおける Hemagglutinin 遺伝子解析による Subclade 分類について (2014/15~2022/23 シーズン) -三重県. *三重保環研年報*, **26** (69) , 42-45 (2024) .
- 17) 矢野拓弥, 川合秀弘, 下尾貴宏: 抗インフルエンザ薬 バロキサビル マルボキシルにおける耐性変異を有する季節性インフルエンザウイルスの動向把握-三重県 (2019年5月~2024年10月) .  
*三重保環研年報*, **26** (69) , 32-36 (2024) .
- 18) 矢野拓弥, 川合秀弘, 下尾貴宏: SARS-CoV-2 (オミクロン株) のゲノム分子疫学解析 (2023年11月~2024年11月) -三重県- , *三重保環研年報*, **26** (通巻第69号) , 101-105 (2024)
- 19) 矢野拓弥, 川合秀弘, 下尾貴宏: 急性呼吸器感染症における遺伝子組換え型アデノウイルスの動向 (2023年~2024年3月) -三重県. *三重保環研年報*, **26** (69) , 37-41 (2024) .
- 20) Tomita Y, Okura H, Mochizuki R, Yano T, et al: Multiple respiratory virus detection in acute respiratory infection patients in Mie Prefecture, Japan, 2021-2023: *Viruses*, **17**, 331 (2025) .
- 21) Mizuta K, Abiko C, Aoki Y, et al: Seasonal patterns of respiratory syncytial virus, influenza A virus, human metapneumovirus, and parainfluenza virus type 3 infections in Yamagata, Japan: *Jpn J Infect Dis*, **66**, 140-145 (2013) .
- 22) 三重県感染症情報センター: 急性呼吸器感染症サーベイランス  
[https://www.kenkou.pref.mie.jp/disease\\_ari\\_pathogen.html](https://www.kenkou.pref.mie.jp/disease_ari_pathogen.html) (2025.12.3 access) .