

4 資 料

資 料

感染症発生動向調査事業における病原体検出状況（令和 5 年度）

保健科学部 梶田弘子 岩渕香織 高橋知子 山中拓哉 平野 陽 佐藤直人

令和 5 年度は、県内の病原体定点等から提出された 140 件について検査を実施したところ、99 の病原体（ウイルス 97 株、細菌 2 株）を検出した。

I はじめに

平成 14 年 2 月に岩手県結核・感染症発生動向調査事業の実施要綱が改められ、病原体定点が選定された。令和 4 年 1 月現在、28 医療機関（基幹定点 19、小児科定点 4、内科定点 3 眼科定点 2）が選定されている。本報では、令和 5 年度の病原体検出結果を報告する。

II 検査対象

定点把握対象の五類感染症に加え、対象外の不明熱、上気道炎および急性肺炎等も検査対象とした。検体は 13 医療機関（基幹定点 5、小児科定点 3、内科定点 3、眼科定点 1、定点外医療機関 1）において採取した。表 1 に診断名別月別検査依頼件数を示した。

III 検査方法

ウイルス検査

(1) ウイルス分離

MDCK 細胞を用いてインフルエンザウイルスの分離を行った。分離したウイルスの同定には、リアルタイム PCR 法、(RT-) PCR 法及びダイレクトシーケンス法を用いた。

(2) (RT-) PCR 法及びリアルタイム PCR 法

糞便検体については、(RT-) PCR 法によりノロウイルス、サポウイルス、ロタウイルス、ア

ストロウイルス、エンテロウイルス、アデノウイルス等の胃腸炎ウイルスの検出を行った。同定にはリアルタイム PCR 法及びダイレクトシーケンス法を用いた。(鼻) 咽頭ぬぐい液、喀痰、血液及び皮膚病巣ぬぐい液等の検体については、(RT-) PCR 法により呼吸器ウイルス（ヒトオルソニューモウイルス（以下、RS ウイルス）、ヒトレスピロウイルス（以下、パラインフルエンザウイルス）、ヒトメタニューモウイルス、エンテロウイルス、ライノウイルス、ヒトパレコウイルス等）及び発疹ウイルス（ヘルペスウイルス 1~7 型、アデノウイルス、麻疹ウイルス、風しんウイルス、パルボウイルス、エンテロウイルス等）の検出を行った。同定にはダイレクトシーケンス法を用いた。

(3) その他

必要に応じて市販キット（蛍光抗体法、イムノクロマトグラフィー等）を用い、単純ヘルペスウイルス、アデノウイルス等の検出を行った。

IV 検査結果

140 件について検査し、99 株の病原体を検出した。月別病原体検出状況を表 2 に、診断名別病原体検出状況を表 3 に示す。以下、主な診断名別の病原体検出状況について概要を述べる。

1. インフルエンザ

2023/24 シーズンは、3月までに45件の咽頭ぬぐい液を検査したところ、インフルエンザウイルス AH1 (2009) pdm が9株、インフルエンザウイルス AH3 が20株、インフルエンザウイルス B型 (ビクトリア系統) が8株、新型コロナウイルスが1株検出された。

2. A群溶血性レンサ球菌咽頭炎

8検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、A群溶血性レンサ球菌が1株検出された。

3. 感染性胃腸炎／胃腸疾患

19検体の糞便を検査したところ、ノロウイルス GII が12株 (遺伝子型 GII.3 が9株、GII.4 が3株)、サポウイルス (遺伝子型 G1.1) が2株、アストロウイルス 1型が2株検出された。

4. 手足口病

3検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、コクサッキーウイルス A6 が2株、ライノウイルス A型が1株、ヒトパレコウイルス A1 が1株検出された。

5. 突発性発疹

4検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、ヘルペスウイルス 6型が2株、RSウイルスが1株検出された。

6. ヘルパンギーナ

4検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、ライノウイルス A型が1株、RSウイルスが1株、A群溶血性レンサ球菌が1株検出された。

7. 流行性角結膜炎

2検体の結膜ぬぐい液を検査したところ、アデノウイルス 3型が1株検出された。

8. 新型コロナウイルス感染症

9件の咽頭ぬぐい液を検査したところ、新型コロナウイルスが7株検出された。

9. 不明熱

6検体の血液、2検体の糞便、2検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、ヒトパレコウイルス A3 が9株検出された。

V 終わりに

2023年5月に新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) が5類感染症 (定点把握対象疾患) に変更となり、国内の新型コロナウイルス感染症対策が緩和されたことで、飛沫感染による呼吸器ウイルス感染症のインフルエンザでは、感染者数は COVID-19 流行前の水準に戻った。2023/24 シーズンは例年より早く患者報告数が増加し、流行の期間が例年より長く続いた。他の感染症についても、COVID-19 感染対策により大きな流行がなかった感染症に対する免疫を持っていない小児を中心に、ヘルパンギーナ、咽頭結膜熱の患者報告数が増加したほか、RSウイルス感染症が夏季に流行する変化がみられている。

今後も、病原体の検査においては、病原体の種類や型の変化など感染症予防対策上重要な情報を得るとともに、不測の病原体にも備えた、病原体情報の収集 (病原体サーベイランス) を確実に運用していくことが重要である。

分離・検出した病原体情報は、岩手県感染症情報センターホームページで公開されるほか、国立感染症研究所の病原体検出情報 (IASR) データベースに登録されている。

岩手県感染症情報センター

<http://www2.pref.iwate.jp/~hp1353/kansen/main.html>

国立感染症研究所 病原微生物検出情報 (IASR)

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/iasr.html>

文責 平野 陽

表1 診断名別検査依頼件数(令和5年4月～令和6年3月)

診断名		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
五類感染症指定疾患	インフルエンザ	2	2			3	1	2	10	7	8	4	6	45
	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎			1			7							8
	感染性胃腸炎	1		1					1	3		12	1	19
	手足口病						1		2					3
	突発性発疹		1			1	2							4
	ヘルパンギーナ			1	3									4
	流行性角結膜炎								2					2
	新型コロナウイルス感染症										1	7	1	9
	無菌性髄膜炎					7			11					18
五類感染症指定疾患以外	不明熱			5	5									10
	多発皮下膿瘍			1										1
	気管支喘息				1									1
	急性肺炎		1											1
	急性気管支肺炎						6							6
	急性気管支炎			1							1			2
	上気道炎	1		1			5							7
総計	4	4	11	9	11	22	2	26	10	10	23	8	140	

表2 月別病原体検出状況(令和5年4月～令和6年3月)

検出病原体	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
Adenovirus 3								1	1				2
Herpes simplex virus 1									1				1
Human herpes virus 6		1			1								2
Human herpes virus 7	1												1
Respiratory syncytial virus (RSV)				1	1								2
SARS-CoV-2			1						1	2	5	1	10
Coxsackievirus A6								2					2
Norovirus genogroup II	1							1	1		6	3	12
Astrovirus 1			1						1				2
Sapovirus										2			2
Influenza virus AH1(2009)pdm								1	2	5		1	9
Influenza virus AH3	2	2					2	5	6	3			20
Influenza virus B(Victoria linesge)										1	3	5	9
Rhinovirus								2					2
Rhinovirus A		1		2				1					4
Rhinovirus C								1					1
Human Parechovirus A1								1					1
Human Parechovirus A3			4	5	3	1							13
Parainfluenza virus 3	1		1										2
Streptococcus pyogenes			2										2
検出せず			2	1	7	21		8	2		6		47
総計	5	4	11	9	12	22	2	23	15	13	20	10	146

表3 診断名別病原体検出状況(令和5年4月～令和6年3月)

(1) 五類指定疾患

診断名	(検体数)	検出病原体	検出数
インフルエンザ	(45)	Influenza virus AH1(2009) pdm	9
		Influenza virus AH3	20
		Influenza virus B(Victoria lineage)	8
		SARS-Cov-2	1
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	(8)	Streptococcus pyogens	1
感染性胃腸炎/胃腸疾患	(19)	Sapovirus	2
		Norovirus genogroup II	12
		Astrovirus 1	2
		Adenovirus 3	1
手足口病	(3)	Coxsackievirus A6	2
		Rhinovirus A	1
		Human Parechovirus A1	1
突発性発疹	(4)	Human herpes virus 6	2
		Human Parechovirus A3	1
		Respiratory syncytial virus(RSV)	1
ヘルパンギーナ	(4)	Respiratory syncytial virus (RSV)	1
		Rhinovirus A	1
		Streptococcus pyogens	1
流行性角結膜炎	(2)	Adenovirus 3	1
		Herpes simplex virus 1	1
新型コロナウイルス感染症	(9)	SARS-Cov-2	7
		Influenza virus B(Victoria lineage)	1
無菌性髄膜炎	(18)	Human Parechovirus A3	3
		Rhinovirus	2
		Rhinovirus C	1
検査検体数小計 ①	(112)	病原体陽性数小計 ③	83

(2) 五類指定疾患以外

診断名	(検体数)	検出病原体	検出数
不明熱	(10)	Human Parechovirus A3	9
多発性皮下膿瘍	(1)		0
気管支喘息	(1)	Rhinovirus A	1
急性肺炎	(1)	Rhinovirus A	1
急性気管支肺炎	(6)		0
急性気管支炎	(2)	SARS-Cov-2	2
上気道炎	(7)	Human herpes virus 7	1
		Parainfluenza virus 3	2
検査検体数小計 ②	(28)	病原体陽性数小計 ④(重複感染例あり)	16
検査検体数総計 ①+②	(140)	病原体陽性数総計 ③+④	99

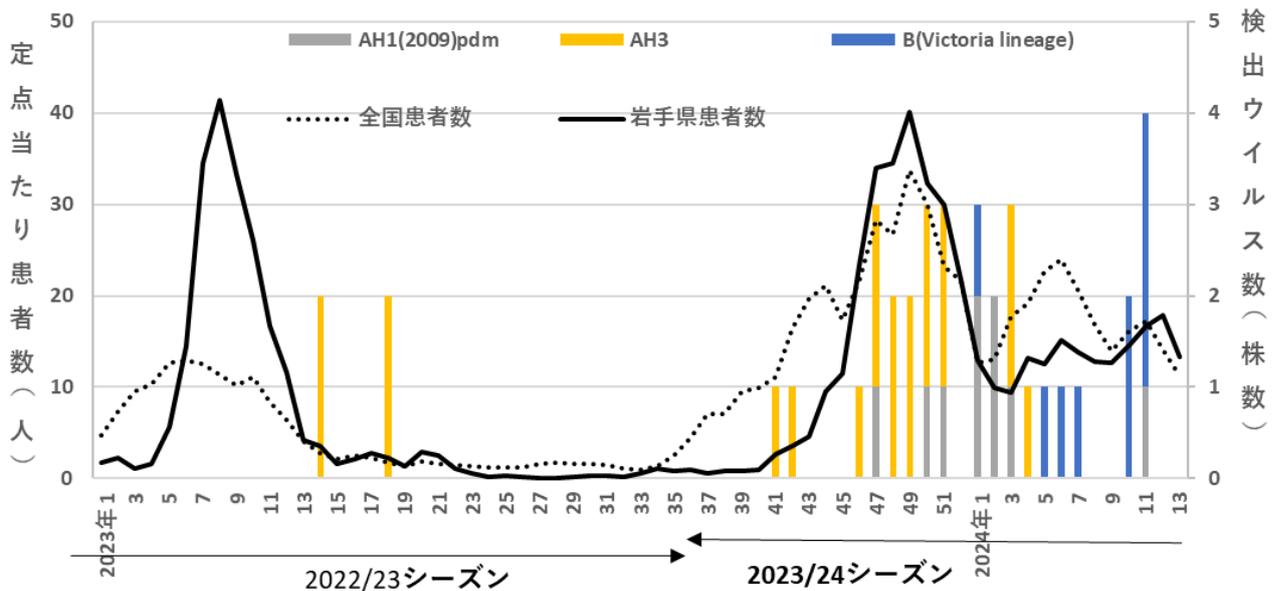


図 インフルエンザの定点当たり患者数の推移及び週別のインフルエンザウイルス検出数

資 料

腸管出血性大腸菌の検出状況（令和5年）

保健科学部 山中拓哉 岩渕香織 平野陽 梶田弘子 高橋知子 佐藤直人

I はじめに

腸管出血性大腸菌（*enterohemorrhagic Escherichia coli*：以降 EHEC）感染症は、感染症法（感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律）に基づき、発生時は三類感染症として保健所に届け出ることになっている。EHECは食中毒の原因物質でもあり、医師からの届出があれば調査を行うこととなる。なお、検査機関で分離された EHEC の菌株は、当所に収集され、血清型および VT 型を確認している。平成 30 年 6 月 29 日付け事務連絡「腸管出血性大腸菌による広域的な感染症・食中毒に関する調査について」により、分子疫学解析法の MLVA 法（Multilocus variable-number tandem-repeat analysis）への統一化が図られ、現在は、0157、026、0111 については MLVA 法による解析を実施している。収集された菌株は、平成 8 年 6 月 19 日付け衛食第 160 号「病原性大腸菌 O-157 の検体提供依頼について」及び平成 19 年 5 月 14 日付け食安監発第 0514001 号「飲食店における腸管出血性大腸菌食中毒対策について」に基づき、必要に応じて国立感染症研究所（以降感染研）細菌第一部に送付している。感染研は、全国の地方衛生研究所から送付された菌株について遺伝子解析（0157、026、0111、0103、0121、0145、0165、091 については MLVA、その他の血清型の EHEC については PFGE

（pulsed-field gel electrophoresis））を実施し、全国における同一菌株による広域散発事例の把握に努めている。

II 感染症発生動向調査

岩手県における過去 5 年間の EHEC 感染症の届出数については、1 件の集団感染事例（0157VT1VT2：8 名）があった令和 3 年（2021 年）が 78 件と最も多かった。この間の年間届出数は 100 件以下で推移している。令和 5 年（2023 年）の EHEC 感染症の届出数は 52 例（表 1）で、過去 5 年間で比較して最も少なかった。しかしながら、令和 5 年の岩手県における人口 10 万対届出数は 4.0 を超えており全国でも上位に入っている。本症の届出数は例年 6 月から 10 月にかけて多いが、令和 5 年は 7 月がピークであった。（図 1）。また、52 例中、有症状者は 30 例（57.7%）で、無症状病原体保有者は 22 例（42.3%）であった。年齢層別では 40～49 歳が 10 例（19.2%）、0～9 歳および 70 歳以上が 9 例（17.3%）、60～69 歳が 7 例（13.5%）の順に多かった。例年、9 歳以下が 30%以上を占めるが、令和 5 年は、9 歳以下は 17.3%と少なく、20 歳以上が約 73%と多数を占めた。なお、溶血性尿毒症症候群（HUS）を合併した症例の報告が 1 例あり、患者からは 0157VT1VT2 が検出されている。

III 集団感染事例

令和 5 年は、菌陽性者が 10 名以上からなる

集団感染事例はなかった。また、施設における集団感染事例もなかった。家族内感染事例については10事例発生した。原因となった菌株の血清型および毒素型はO157VT1VT2が5例、O26VT1が2例、O111VT1が1例、O103VT1が2例であった。

IV 菌株の解析結果

届出のあった52例中44株が当所に収集され、これら菌株の血清型及びVT型の解析を実施した。結果を表2に示した。O157VT1VT2が18株(40.9%)と最も多く、次いでO103VT1が9株(20.5%)、O26VT1が5株(11.4%)、O111VT1が3株(6.8%)、O91VT1が2株(4.5%)、O157VT1、O157VT2、O26VT2、O128VT2、O128VT1VT2、O8VT2、OUTVT2がそれぞれ1株(2.3%)であった。これら菌株のうち、O157、O26、O111については、県内での広域散発事例探知のため、泉谷らが開発したMLVA法(Izumiya H. et al. (2010): Microbiol Immunol, 54: 569-577)による分子疫学解析を

実施した。

MLVA解析の結果、県内で広域食中毒が疑われた事例を表3に示した。このうちMLVA型22m0027のO157菌株は国内広域において検出され、馬刺し喫食との関連性が指摘されている菌株の型と同一であった。その他の血清型については、広域散発事例を疑われる事例はなかった。

V まとめ

令和5年は、10人以上のEHEC感染症の集団感染事例の発生はなく、届出数は52例と例年と比較して少なかったが、岩手県の人口10万対届出数は全国でも上位であった。血清型についてはO157の割合が高く、年齢層も20歳以上が73%を占めるなど例年と異なっていた。EHEC感染症はHUS合併症例などの重篤な症状を引き起こすこともあり、食中毒や感染症の個々の手洗い消毒などの感染対策のほか、関係機関による予防啓発と注意喚起が重要である。

表1 令和5年 EHEC感染症(52例)の保健所別・血清型別・VT型別届出数

保健所	届出数	O157				O26		O103		O111	O128		O91	O8	OUT		
		VT1	VT2	VT1,2	型不明	VT1	VT2	VT1	型不明	VT1	VT2	VT1,2	VT1	VT2	VT1	VT2	VT1,2
盛岡市	6			2		1		1	1								1
県央	9		1	2		3			2	1							
中部	12	2	3	2				2					1	1			1
奥州	9	1	1	2				2	1			2					
一関	1			1													
大船渡	2															1	1
釜石	2			2													
宮古	0																
久慈	4							2			2						
二戸	7			3		3											1
計	52	3	5	12	2	6	1	6	2	3	1	2	2	1	3	1	2
		5.8%	9.6%	23.1%	3.8%	11.5%	1.9%	11.5%	3.8%	5.8%	1.9%	3.8%	3.8%	1.9%	5.8%	1.9%	3.8%

表2 収集EHEC株(43株)の血清型及びVT型内訳

菌株数	O157			O26		O103	O111	O128		O91	O8	OUT
	VT1	VT2	VT1,2	VT1	VT2	VT1	VT1	VT2	VT1,2	VT1	VT2	VT2
44	1	1	18	5	1	9	3	1	1	2	1	1
	2.3%	2.3%	40.9%	11.4%	2.3%	20.5%	6.8%	2.3%	2.3%	4.5%	2.3%	2.3%

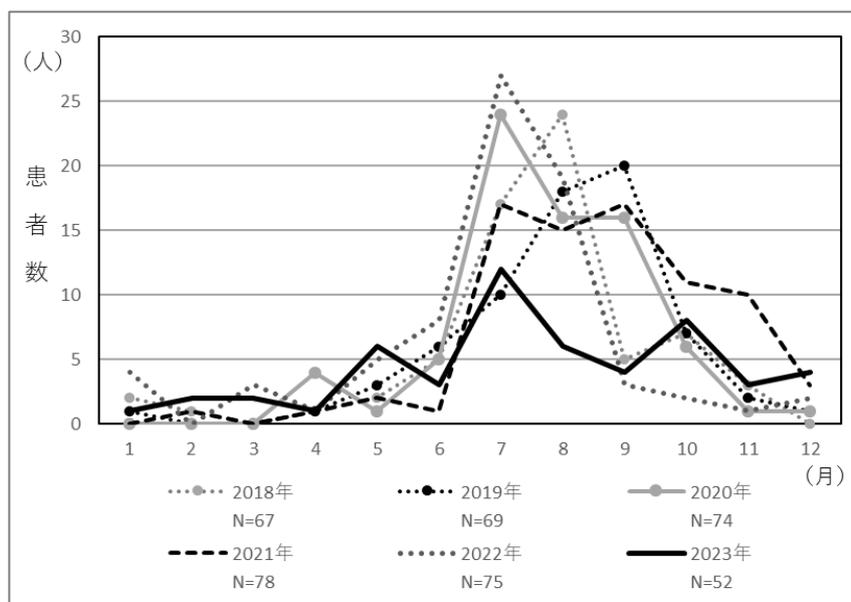


図1 EHEC 感染症 月別患者数 岩手県 2018年～2022年

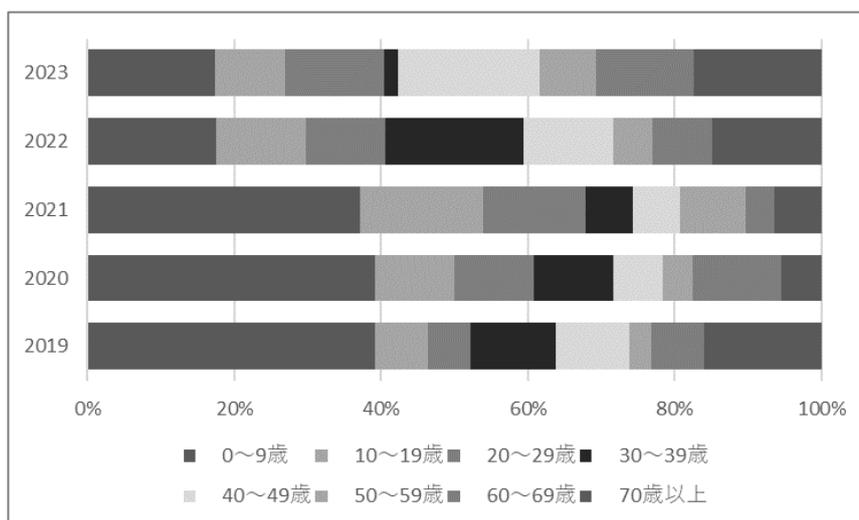


図2 EHEC 感染症 年齢層別 岩手県 2019年～2023年

表3 広域発生が疑われる MLVA 型について

O157VT1VT2 23c085

菌株番号	診断日	疫学情報	EH111-11	EH111-14	EH111-8	EH157-12	EH26-7	EHC-1	EHC-2	EHC-5	EHC-6	O157-3	O157-34	O157-9	O157-25	O157-17	O157-19	O157-36	O157-37	MLVA型	
23031	10月13日	中部 散発	2	-2	1	4	-2	9	4	2	-2	13	12	7	6	6	6	6	6	7	24m0007
23034	10月17日	中部 家族内感染	2	-2	1	4	-2	9	4	2	-2	13	12	7	6	6	6	6	6	7	24m0007
23035	10月20日		2	-2	1	4	-2	10	4	2	-2	13	12	7	6	6	6	6	6	7	23m0689

O157VT2 (23027)、O157VT1VT2 (23043, 23044)

菌株番号	診断日	疫学情報	EH111-11	EH111-14	EH111-8	EH157-12	EH26-7	EHC-1	EHC-2	EHC-5	EHC-6	O157-3	O157-34	O157-9	O157-25	O157-17	O157-19	O157-36	O157-37	MLVA型
23027	8月23日	県外在住 散発	2	-2	1	4	-2	6	4	10	-2	9	11	14	5	7	6	10	8	22m0027 23c017
23043	12月3日	奥州 家族内感染	2	-2	1	4	-2	6	4	10	-2	9	11	11	5	7	6	10	8	22m0443
23044	11月30日		2	-2	1	4	-2	6	4	10	-2	9	11	11	5	7	6	10	8	22m0443