

資 料

感染症発生動向調査事業における病原体検出状況（平成 29 年度）

保健科学部 高橋雅輝 岩渕香織 高橋知子 白澤彰 梶田弘子

平成 29 年度は、県内の病原体定点等から寄せられた 666 件について検査を実施したところ、433 の病原体（ウイルス 415 株、細菌 18 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領が改められ、病原体定点が選定された。平成 30 年 1 月現在、28 医療機関が選定されている。本報では、平成 29 年度の病原体検出結果を報告する。

II 検査対象

五類感染症指定疾患に加え、対象外の上気道炎、下気道炎、不明発疹症、不明熱、ウイルス性口内炎、中枢神経障害、筋痛症、リンパ節炎、肝機能障害等も検査対象とした。検体は 16 医療機関（基幹定点 7、小児科定点 3、小児科を除くインフルエンザ定点 2、眼科定点 1、定点外医療機関 3）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

1. ウイルス検査

(1) ウイルス分離

VERO、HEp-2、RD-A、CaCo-2、MDCK、L20B の 6 種類の培養細胞を用いてウイルス分離を行った。分離したウイルスの同定には (RT-) PCR 法及びダイレクトシーケンス法を用いた。MDCK 細胞はインフルエンザウイルスの分離に用いた。インフルエンザウイルス分離株

についてはリアルタイム PCR により型・亜型または系統を決定した。H1 亜型については、リアルタイム PCR 法により抗インフルエンザ薬耐性遺伝子検出を行った。L20B 細胞はポリオウイルスの分離に用いた。

(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。咽頭ぬぐい液、喀痰、髄液、血液及び皮膚病巣ぬぐい液、尿等の検体については、(RT-) PCR 法により呼吸器ウイルス（RS ウイルス、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、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、A 群ロタウイルス、アデノ

ウイルス等の検出を行った。

2. 細菌検査

百日咳菌の分離には Bordet-Gengou 培地を用いた。喀痰を培養し、4~5 日後直径約 1mm 以下の小さな集落、真珠または水銀様の光沢のある集落を選択し、PCR による同定を行った。培養検査に先立ち、リアルタイム PCR 法を用いて百日咳菌の遺伝子を検出する検査を行った。A 群溶血性レンサ球菌については、咽頭ぬぐい液の綿棒をヒツジ血液寒天培地に塗抹し 37°C、1 晩培養した。培地上で β 溶血したコロニーをストレプト LA による Lancefield の群別を行い、さらに A 群溶血性レンサ球菌については T 型別を行った。マイコプラズマの検出には PCR 法を用いた。

IV 検査結果

666 件について検査し、415 株の病原ウイルス及び 18 株の病原細菌を検出した。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、診断名別の検出状況の概要を述べる。

1. 急性弛緩性麻痺

4 検体の咽頭ぬぐい液、血液及び糞便を検査したところ、ヒトヘルペスウイルス 7 型及びパラインフルエンザウイルス 1 型がそれぞれ 1 株検出された。

2. RS ウイルス感染症

9 検体の咽頭ぬぐい液及び喀痰を検査したところ、RS ウイルスが 8 株、ヒトヘルペスウイルス 6 型が 1 株、ライノウイルスが 1 株検出された。

3. 咽頭結膜熱

3 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、アデノウイルス 5 型が 1 株検出された。

4. A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎

29 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、13 検体から A 群溶血性レンサ球菌 (*Streptococcus pyogenes*) が検出された。T

型別では、T1 が 1 株、T4 が 4 株、T6 が 1 株、T12 が 4 株、T28 が 1 株、TB3264 が 2 株であった。

5. 感染性胃腸炎／胃腸疾患

103 検体の糞便を検査したところ、アデノウイルスが 5 株 (2 型 : 2 株、41 型 : 3 株)、アストロウイルス 1 型が 5 株、エコーウイルス 6 型が 2 株、ヒトパレコウイルスが 3 株 (1 型 : 1 株、3 型 : 1 株、型不明 : 1 株)、ノロウイルスが 10 株 (遺伝子型 GII.2 : 2 株、GII.4 : 6 株、GII.17 : 2 株)、A 群ロタウイルスが 13 株、サポウイルスが 9 株 (遺伝子型 GII.3) 検出された。A 群ロタウイルス 13 株の G 血清群及び P 遺伝子型を PCR 法により型別したところ、G1P[8] が 1 株、G1P[型不明] が 1 株、G2P[4] が 10 株、G9P[8] が 1 株であった。

6. 手足口病

24 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、アデノウイルス 2 型が 1 株、A 群コクサッキーウイルス 6 型が 15 株、A 群コクサッキーウイルス 10 が 1 株、エンテロウイルス A71 型が 1 株、ライノウイルスが 2 株、A 群溶血性レンサ球菌が 1 株検出された。

7. 伝染性紅斑

11 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところヒトヘルペスウイルス 6 型が 1 株、ヒトヘルペスウイルス 7 型が 2 株、パルボウイルス (B19) が 5 株検出された。

8. 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、アデノウイルス 5 型が 1 株、A 群コクサッキーウイルス 6 型が 3 株、A 群コクサッキーウイルス 10 型が 1 株検出された。

9. 流行性耳下腺炎

26 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、ムンプスウイルス (遺伝子型 G) が 20 株検出された。

10. インフルエンザ

インフルエンザ様疾患 (ILI) を含む 110 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、AH1 (2009) ウイルスが 4 株、AH3 (香港型) ウイルスが 44 株、B 型ウイルスが 55 株 (ビクトリア系統 17 株、山形系統 : 38 株)、パラインフルエンザウイルス 4 型が 1 株、パルボウイルス (B19) が 1 株、RS ウイルスが 2 株、ライノウイルスが 2 株検出された。なお、AH1 (2009) 4 株からは抗インフルエンザ薬耐性遺伝子は検出されなかった。2016/2017 シーズンは、5 月中旬まで AH3 (香港型) が検出され、B 型は 6 月下旬まで検出された。このシーズンの AH1 (2009) は 8 月中旬に 1 株検出されたのみであった。2017/2018 シーズンは、10 月中旬に AH3 (香港型) が、11 月下旬に AH1 (2009) が、12 月上旬に B 型が検出され始めた。このシーズンは AH3 (香港型) 及び B 型が主流であった (図)。

11. 流行性角結膜炎

88 検体の結膜ぬぐい液を検査したところ、アデノウイルスが 3 株 (3 型 : 1 株、56 型 : 1 株、64 型 : 1 株) 検出された。

12. 上気道炎

68 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、アデノウイルスが 5 株 (2 型 : 1 株、3 型 : 3 株、5 型 : 1 株)、A 群コクサッキーウイルス 6 型が 3 株、A 群コクサッキーウイルス 10 型が 3 株、ヒトコロナウイルス (HKU1) が 1 株、ヒトヘルペスウイルス 6 型が 4 株、ヒトメタニューモウイルスが 1 株、インフルエンザ AH3 ウイルスが 2 株、インフルエンザ B ウイルスが 2 株、パラインフルエンザウイルス 1 型が 2 株、パラインフルエンザウイルス 3 型が 5 株、ライノウイルスが 22 株及び A 群溶血性レンサ球菌が 3 株検出された。

13. 下気道炎

65 検体の咽頭ぬぐい液及び喀痰を検査したところ、アデノウイルス 2 型が 4 株、アデノウイルス 6 型が 1 株、エコーウイルス 3 型が

1 株、ヒトコロナウイルス (OC43) が 1 株、ヒトヘルペスウイルス 6 型が 1 株、ヒトヘルペスウイルス 7 型が 1 株、ヒトメタニューモウイルスが 3 株、ヒトパレコウイルス 1 型が 1 株、インフルエンザ AH1 (2009) ウイルスが 1 株、パラインフルエンザウイルスが 12 株 (1 型 : 3 株、2 型 : 1 株、3 型 : 5 株、4 型 : 3 株)、RS ウイルスが 11 株、ライノウイルスが 17 株及び肺炎マイコプラズマが 1 株検出された。

14. 不明発疹症

47 検体の咽頭ぬぐい液、喀痰、血液及び皮膚病巣ぬぐい液を検査したところ、アデノウイルス 5 型が 1 株、A 群コクサッキーウイルス 2 型が 1 株、A 群コクサッキーウイルス 6 型が 7 株、エコーウイルス 3 型が 1 株、Epstein-Barr (EB) ウイルスが 1 株、ヒトヘルペスウイルス 6 型が 7 株、ヒトヘルペスウイルス 7 型が 7 株、ヒトメタニューモウイルスが 1 株、ヒトパレコウイルス 1 型が 1 株、パラインフルエンザウイルス 1 型が 1 株、パルボウイルス (B19) が 4 株、ライノウイルスが 8 株及び水痘・帯状疱疹ウイルスが 3 株検出された。

15. 不明熱

30 検体の咽頭ぬぐい液、髄液及び尿を検査したところ、アデノウイルスが 5 株 (1 型 : 1 株、2 型 : 3 株、6 型 : 1 株)、A 群コクサッキーウイルス 10 型が 1 株、ヒトコロナウイルスが 2 株 (HKU1 : 1 株、OC43 : 1 株)、ヒトヘルペスウイルス 6 型が 7 株、ヒトヘルペスウイルス 7 型が 1 株、ヒトメタニューモウイルスが 1 株、インフルエンザ AH3 ウイルスが 1 株、パラインフルエンザウイルス 3 型が 2 株、パルボウイルス (B19) が 1 株、RS ウイルスが 2 株及びライノウイルスが 2 株検出された。

16. ウイルス性口内炎

14 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、単純ヘルペスウイルス 1 型が 3 株、ヒトヘルペスウイルス 6 型が 1 株、RS ウイルスが 1 株

及びライノウイルスが1株検出された。

17. 中枢神経疾患（熱性けいれん等）

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

18. 筋痛症

5 検体の咽頭ぬぐい液、血液及び糞便を検査したところ、ヒトパレコウイルス3型が1株検出された。

19. リンパ節炎

3 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、ヒトヘルペスウイルス6型が1株、ヒトヘルペスウイルス7型が2株、ライノウイルスが1株検出された。

20. 肝機能障害

4 検体の咽頭ぬぐい液、血液及び糞便を検査したところ、ヒトヘルペスウイルス6型が1株、RSウイルスが1株検出された。

21. その他

8 検体の咽頭ぬぐい液、糞便及び尿を検査したところ、川崎病症例からヒトヘルペスウイルス6型及び7型がそれぞれ1株、腸重積症症例からノロウイルス（遺伝子型 GII.4）が1株検出された。

V ま と め

1. 県内では、9月及び11月を除く月で、胃腸炎ウイルス感染症の集団発生が確認された。事例の多くはノロウイルス（主にGII.2、GII.3、GII.4、GII.17）によるものであった。また、A群ロタウイルス、サポウイルス及びアストロウイルスによる胃腸炎集団発生も認められた。

2. 患者情報の収集解析によると、2017/2018シーズンの岩手県におけるインフルエンザの流行（定点あたり患者数1.0人）は2017年11月下旬から始まり、1月下旬に定点あたり患者数のピークを形成した。このシーズンは主にAH3（香港型）及びB型インフルエンザウイルスが検出された（図）。

3. 五類感染症指定疾患以外の上気道炎及び下気道炎由来の検体からは、インフルエンザウイルス、RSウイルス、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、ライノウイルス等の呼吸器ウイルスが検出された。そのほか、さまざまな病態に関連するエンテロウイルス、アデノウイルス等も検出されるなど、多様なウイルスが呼吸器感染症に関与していることが示唆された。今後も呼吸器ウイルスのサーベイランスを継続する必要がある。

4. 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：

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

表1 診断名別検査依頼件数(平成29年4月～平成30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	急性弛緩性麻痺									4				4
	急性脳炎	1												1
	RSウイルス感染症		2		3	2	1	1						9
	咽頭結膜熱	1		2										3
	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	13	6	1	2	1	1	1	3	1				29
	感染性胃腸炎	6	18	8	4	8	9	8	10	20	4	7	1	103
	手足口病			1	3	9	3	6	2					24
	伝染性紅斑					1			1	2	1		6	11
	ヘルパンギーナ					2	1		1					4
	流行性耳下腺炎	4	3	6	1	4	3	2	3					26
	インフルエンザ*1	29	14	11	1	2	1	2	3	9	11	17	10	110
	流行性角結膜炎	3	8	4	8	6	4	15	8	14	11	5	2	88
	無菌性髄膜炎		3	1						3				7
五類感染症指定疾患以外	上気道炎	3	4	11	11	9	6	9	4	5	1	3	2	68
	下気道炎	5	6	7	5	3	10	3	6	10	6	2	2	65
	不明発疹症	1	4	6	6	9	6	4	4	1	1	3	2	47
	不明熱	1	3	8	2	1	2	1	5	2	3	2		30
	ウイルス性口内炎	1		8				1	1	1	1		1	14
	中枢神経疾患						1					1	1	3
	筋痛症					2							3	5
	リンパ節炎					1		1					1	3
	肝機能障害			3					1					4
	その他*2			3		1	1		2			1		8
総計	68	71	80	46	61	49	54	54	72	39	41	31	666	

*1 インフルエンザ様疾患(ILI)含む

*2 川崎病2件、心膜炎1件、腸重積3件、出血性膀胱炎1件、白血球減少症1件

表2 月別病原体検出状況(平成29年4月～平成30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 1								1					1
Adenovirus 2			4		1			2	3			1	11
Adenovirus 3			2						2				4
Adenovirus 5	1			1	1							1	4
Adenovirus 6			2										2
Adenovirus 41		1	1			1							3
Adenovirus 56							1						1
Adenovirus 64				1									1
Astrovirus 1		1	3								1		5
Coxsackievirus A2								1					1
Coxsackievirus A6			2	4	13	3	5	1					28
Coxsackievirus A10					1	1		2	2				6
Echovirus 3								1	1				2
Echovirus 6									2				2
Enterovirus A71							1						1
Epstein-Barr virus			1										1
Herpes simplex virus 1	1		1						1				3
Human coronavirus	1			1						2			4
Human herpes virus 6	1	1	4	3	6	4		2		1	2	3	27
Human herpes virus 7		2		1	3	4			1	2		2	15
Human metapneumovirus	1	1	1						1	1	1		6
Human parechovirus (not-typed)								1					1
Human parechovirus 1					2		1						3
Human parechovirus 3				1	1								2
Influenza virus AH1(2009)pdm					1				4				5
Influenza virus AH3	18	4						2	2	4	11	6	47
Influenza virus B(Victoria lineage)	5	3	9	1									18
Influenza virus B(Yamagata lineage)	7	7	2						4	7	6	6	39
Mumps virus	4	2	4		3	3	2	2					20
Norovirus genogroup II	2	1	3						2		3		11
Parainfluenza virus 1						2	2	1	1	1			7
Parainfluenza virus 2												1	1
Parainfluenza virus 3		1	4	4	2	1							12
Parainfluenza virus 4							3	1					4
Parvovirus B19				1			1	1	3		3	2	11
Respiratory syncytial virus (RSV)		2		5	3	5	2	4	2	2			25
Rhinovirus	5	5	8	6	4	2	13	4	3	2	2	2	56
Rotavirus group A		10			2	1							13
Sapovirus								1	8				9
Varicella-zoster virus					3								3
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>			1										1
<i>Streptococcus pyogenes</i>	8	3	1	5									17
総計	54	44	53	34	46	27	31	27	42	22	29	24	433

表3 診断名別病原体検出状況(平成29年4月～平成30年3月)

(1) 五類指定疾患

診断名	(検体数)	検出病原体	検出数
急性弛緩性麻痺	(4)	Human herpes virus 7	1
		Parainfluenza virus 1	1
RSウイルス感染症	(9)	Human herpes virus 6	1
		Respiratory syncytial virus (RSV)	8
		Rhinovirus	1
咽頭結膜熱	(3)	Adenovirus 5	1
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	(29)	<i>Streptococcus pyogenes</i>	13
感染性胃腸炎／胃腸疾患	(103)	Adenovirus 2	2
		Adenovirus 41	3
		Astrovirus 1	5
		Echovirus 6	2
		Human parechovirus (not-typed)	1
		Human parechovirus 1	1
		Human parechovirus 3	1
		Norovirus genogroup II	10
		Rotavirus group A	13
		Sapovirus	9
手足口病	(24)	Adenovirus 2	1
		Coxsackievirus A6	15
		Coxsackievirus A10	1
		Enterovirus A71	1
		Rhinovirus	2
		<i>Streptococcus pyogenes</i>	1
伝染性紅斑	(11)	Human herpes virus 6	1
		Human herpes virus 7	2
		Parvovirus B19	5
ヘルパンギーナ	(4)	Adenovirus 5	1
		Coxsackievirus A6	3
		Coxsackievirus A10	1
流行性耳下腺炎	(26)	Mumps virus	20
インフルエンザ インフルエンザ様疾患(ILI)含む	(110)	Influenza virus AH1(2009)pdm	4
		Influenza virus AH3	44
		Influenza virus B(Victoria lineage)	17
		Influenza virus B(Yamagata lineage)	38
		Parainfluenza virus 4	1
		Parvovirus B19	1
		Respiratory syncytial virus (RSV)	2
		Rhinovirus	2
流行性角結膜炎	(88)	Adenovirus 3	1
		Adenovirus 56	1
		Adenovirus 64	1
小 計 (1)	(411)		239

(2) 五類指定疾患以外

診断名	(検体数)	検出病原体	検出数
上気道炎	(68)	Adenovirus 2	1
		Adenovirus 3	3
		Adenovirus 5	1
		Coxsackievirus A6	3
		Coxsackievirus A10	3
		Human coronavirus(HKU1)	1
		Human herpes virus 6	4
		Human metapneumovirus	1
		Influenza virus AH3	2
		Influenza virus B(Victoria lineage)	1
		Influenza virus B(Yamagata lineage)	1
		Parainfluenza virus 1	2
		Parainfluenza virus 3	5
		Rhinovirus	22
<i>Streptococcus pyogenes</i>	3		
下気道炎	(65)	Adenovirus 2	4
		Adenovirus 6	1
		Echovirus 3	1
		Human coronavirus(OC43)	1
		Human herpes virus 6	1
		Human herpes virus 7	1
		Human metapneumovirus	3
		Human parechovirus 1	1
		Influenza virus AH1(2009)pdm	1
		<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	1
		Parainfluenza virus 1	3
		Parainfluenza virus 2	1
		Parainfluenza virus 3	5
		Parainfluenza virus 4	3
		Respiratory syncytial virus (RSV)	11
Rhinovirus	17		
不明発疹症	(47)	Adenovirus 5	1
		Coxsackievirus A2	1
		Coxsackievirus A6	7
		Echovirus 3	1
		Epstein-Barr virus	1
		Human herpes virus 6	7
		Human herpes virus 7	7
		Human metapneumovirus	1
		Human parechovirus 1	1
		Parainfluenza virus 1	1
		Parvovirus B19	4
		Rhinovirus	8
		Varicella-zoster virus	3

診断名	(検体数)	検出病原体	検出数	
不明熱	(30)	Adenovirus 1	1	
		Adenovirus 2	3	
		Adenovirus 6	1	
		Coxsackievirus A10	1	
		Human coronavirus(HKU1)	1	
		Human coronavirus(OC43)	1	
		Human herpes virus 6	7	
		Human herpes virus 7	1	
		Human metapneumovirus	1	
		Influenza virus AH3	1	
		Parainfluenza virus 3	2	
		Parvovirus B19	1	
		Respiratory syncytial virus (RSV)	2	
		Rhinovirus	2	
		ウイルス性口内炎	(14)	Herpes simplex virus 1
Human herpes virus 6	1			
Respiratory syncytial virus (RSV)	1			
Rhinovirus	1			
中枢神経疾患	(3)	Human herpes virus 6	2	
筋痛症	(5)	Human parechovirus 3	1	
リンパ節炎	(3)	Human herpes virus 6	1	
		Human herpes virus 7	2	
		Rhinovirus	1	
肝機能障害	(4)	Human herpes virus 6	1	
		Respiratory syncytial virus (RSV)	1	
その他	(8)	川崎病	Human herpes virus 6	1
		川崎病	Human herpes virus 7	1
		腸重積症	Norovirus genogroup II	1
小 計 (2)	(232)		194	
総 計 (1) + (2)	(643)		433	

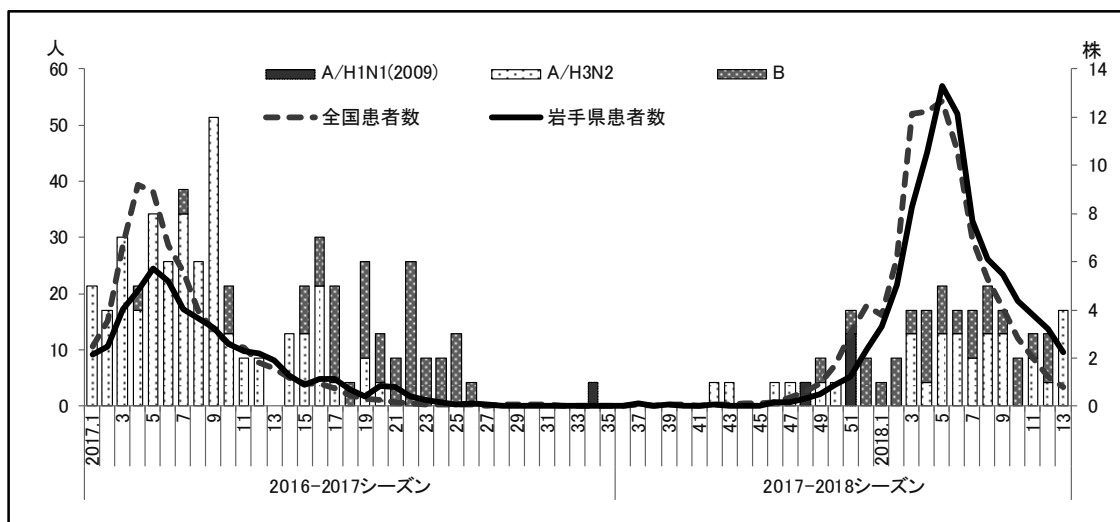


図. インフルエンザ定点あたり患者数の推移及び週別のインフルエンザウイルス検出数
(ウイルス検出数は、定点サーベイランスのほか集団発生等の検査結果を含む)

資 料

QFT 検査の実施状況（平成 29 年度）

保健科学部 白澤彰 岩渕香織 高橋雅輝 高橋知子 梶田弘子

I はじめに

QFT（クオンティフェロン）検査とは、BCG 接種の影響を受けずに結核感染の有無を判断する IGRA 検査法の 1 種で、結核の接触者健診の手引き（2014 年 3 月改訂第 5 版）において、接触者健診に当たっては、結核感染の有無の検査のため、IGRA 検査である本検査法または「T スポット・TB」検査を積極的に活用することが重要とされている。

当センターでは、平成 18 年度から、行政検査対応として QFT 検査を実施している。

今回、平成 29 年度の QFT 検査の実施状況と結果について報告する。

II 対象と検査方法

平成29年4月～平成30年3月に、県内保健所（盛岡市保健所を除く 9ヶ所）から検査依頼があった 693検体について、QFT検査を実施した。検査キットは、クオンティフェロン® TBゴールド（QIAGEN 社）を用いた。これは、結核菌に感作されたTリ

ンパ球が、特異抗原の刺激を受けて分泌するインターフェロン-ガンマ（IFN- γ ）を、酵素免疫測定法（ELISA法）により測定するIGRA法の1つで、それにより得られたIFN- γ 値を、QFT-3G解析ソフトを用いて解析し、陽性、判定保留、陰性、または判定不可の判定を行った。

III 結果

月別の検査件数を図 1 に、保健所別結果を表 1 に、年齢層別結果を表 2 に示した。

平成 29 年度は、693 検体について QFT 検査を実施したところ、陽性 47 検体（6.8%）、判定保留 56 検体（8.1%）、陰性 587 検体（84.7%）、判定不可 3 検体（0.4%）であった。

また、保健所別の検査件数は、久慈、二戸、宮古の順に多かった。

年齢層別では、被検者は 70 歳以上（18.6%）、40 歳代（18.5%）、50 歳代（17.0%）の順に多かった。陽性率は 70 歳以上（11.6%）、60 歳代（10.6%）が高かった。

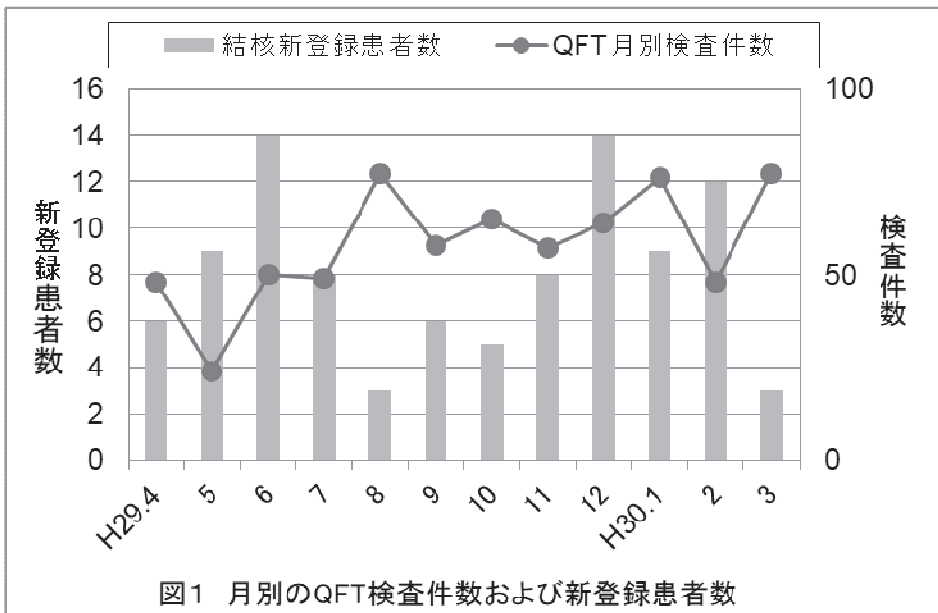


表1 QFTの被検者数と検査結果（保健所別、平成29年4月～平成30年3月）

保健所	被検者数	検査結果				陽性率 (%)	被検者の 割合(%)
		陽性	判定保留	陰性	判定不可		
県央	51	4	5	42	0	7.8	7.4
中部	65	6	5	53	1	9.2	9.4
奥州	48	4	2	42	0	8.3	6.9
一関	59	3	6	50	0	5.1	8.5
大船渡	25	2	6	17	0	8.0	3.6
釜石	63	5	5	53	0	7.9	9.1
宮古	75	2	7	65	1	2.7	10.8
久慈	175	10	7	157	1	5.7	25.3
二戸	132	11	13	108	0	8.3	19.0
合計	693	47	56	587	3	6.8	100.0

表2 QFTの被検者数と検査結果（年齢層別、平成29年4月～平成30年3月）

年齢層	被検者数	検査結果				陽性率 (%)	被検者の 割合(%)
		陽性	判定保留	陰性	判定不可		
0-5歳	0	0	0	0	0	0.0	0.0
6-11歳	5	0	0	5	0	0.0	0.7
12-19歳	15	0	0	15	0	0.0	2.2
20-29歳 (20歳代)	89	7	5	77	0	7.9	12.8
30-39歳 (30歳代)	105	4	7	94	0	3.8	15.2
40-49歳 (40歳代)	128	6	12	109	1	4.7	18.5
50-59歳 (50歳代)	118	4	11	103	0	3.4	17.0
60-69歳 (60歳代)	104	11	9	83	1	10.6	15.0
70歳以上	129	15	12	101	1	11.6	18.6
合計	693	47	56	587	3	6.8	100.0

資 料

腸管出血性大腸菌の検出状況（平成29年度）

保健科学部 岩渕香織 高橋雅輝 高橋知子 白澤彰 梶田弘子

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、三類感染症として保健所に届出されている。また、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、毒素型を確認している。その後、平成 8 年 6 月 19 日付衛食第 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」に基づき国立感染症研究所（以降感染研）細菌第一部に菌株を送付している。他の地方衛生研究所においても同様に送付しており、感染研は全国から送付された菌株について遺伝子解析（O157、O26、O111、O103、O121、O145、O165、O91 については MLVA: Multilocus variable-number tandem-repeat analysis、その他の血清型の EHEC については PFGE: pulsed-field gel electrophoresis）を実施し、全国における同一の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

岩手県では年間 100 例前後、月別では 6 月から 10 月にかけて多く報告されている。平成 29 年度は、EHEC 感染症患者 138 例と例年より届出数は多かった。138 例中患者は 82 例（59.4%）で、無症状病原体保有者は 56 例

（40.6%）であった。年齢層別では 0～9 歳が 58 例、30～39 歳が 19 例、10～19 歳及び 60～69 歳が 13 例の順に多かった。

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、血清型は O157VT2 株であった。

III 集団感染事例

平成 29 年度は、菌陽性者が 10 人以上の集団感染事例は 2 事例あった。1 事例は保育園における O26VT1 による感染者 26 名の事例で、もう 1 事例は幼稚園における O111VT1 による感染者 34 名の事例であった。O111VT1 による集団感染事例は、県内では平成 14 年 7 月以降 2 事例目である。2 事例とも食中毒は否定され、施設内における人から人への感染がよるものと推定された。なお、腸管出血性大腸菌は少ない菌量でも感染し 2 次感染を起こしやすいといわれているが、O26VT1 の事例は、家族へ 2 次感染があり、O111VT1 における事例では、園児から家族へ、さらに家族が通学する小学校の同級生へ 3 次感染、そしてその小学生の家族へと 4 次感染していた。その他に、家族内感染事例が 14 事例（O157VT1&2:4、O157VT2:2、O111VT1:2、121VT2:2、O26VT1:4）あった。食中毒事例の報告はなかった。

IV 菌株の解析結果

届出のあった 138 例のうち、136 株が当所に収集された。菌株の血清型、毒素型の確認検査に加え、県内での広域散発事例の探知のた

め、同時期に発生した同じ血清型の EHEC 株について PFGE を実施している。血清型、毒素型は、表 1 のとおりで、O26VT1 が 47 株と一番多く 34.6% を占め、次いで O111VT1 が 39 株 (28.7%)、O157VT1,2 が 21 株 (15.4%) の順に多く検出された。PFGE は、O157VT1,2、O157VT2、O26VT1、O121VT1、O111VT1 の株について実施した。その結果、集団感染事例、家族内感染事例の PFGE のパターンはそれぞれ一致し、散発事例の O157VT1,2、O157VT2、O121VT2 及び O111VT1、において、広域発生事例と推定される 5 事例を検出した (2 事例の PFGE パターンを提示 図 1、2)。関係する保健所、県庁担当者へ情報提供し、さらに疫学

調査を実施したが、感染源・感染ルートは不明であった。

V まとめ

県内で、広域発生事例と推定される事例があったが、菌株の収集や解析に時間がかかったことから、調査の再開が遅くなり原因の特定には至らなかった。平成 29 年 8 月、関東地方を中心に広域的に発生した EHEC157VT2 による感染症・食中毒事例では、早期探知の遅れなどから明確な原因究明に至らず、分解能が PFGE 法と同程度の分析時間の短い MLVA 法へ統一化する通知が発出された。

今後、MLVA 法の導入に向けた整備を行い、平成 30 年度中に実施する予定である。

表 1 EHEC 136 株の血清型および VT 型

保健所	届出数	菌株数	O157		O26	O111	O121	O103	O145	O126	O136	O168	O128	OUT			
			VT2	VT1&2	VT1	VT1	VT2	VT1	VT2	VT1	VT1	VT2	VT2	VT1	VT2	VT1&2	
盛岡市	32	32	7	9	9	7											
県央	32	32		2	27	3											
中部	3	3			1	1											1
奥州	46	46		5	4	36				1							
一関	11	11			4						1	1			1	3	1
大船渡	4	2					1	1							1	1	
釜石																	
宮古																	
久慈	2	2			1								1				
二戸	8	8		2	5	1											
計		136	9	21	47	39	8	1	1	1	1	1	1	2	4	2	
			6.6%	15.4%	34.6%	28.7%	5.9%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	1.5%	2.9%	1.5%	

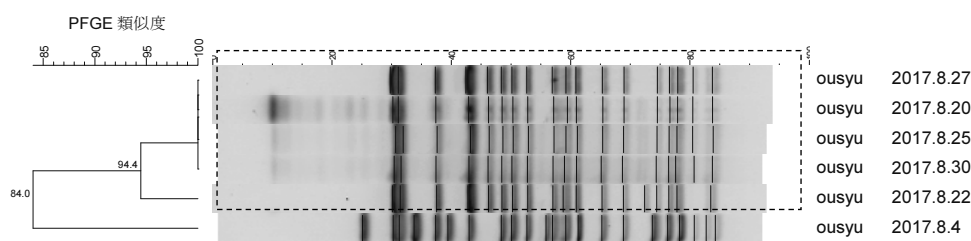


図 1 EHEC O157VT1,2 の散発事例 (制限酵素 Xba I 処理)

6 株は、平成 29 年 8 月に O 保健所管内に届出のあった O157VT1,2 による散発事例で、4 株のパターンが一致した。囲んだ 5 株は MLVA 型が一致した。

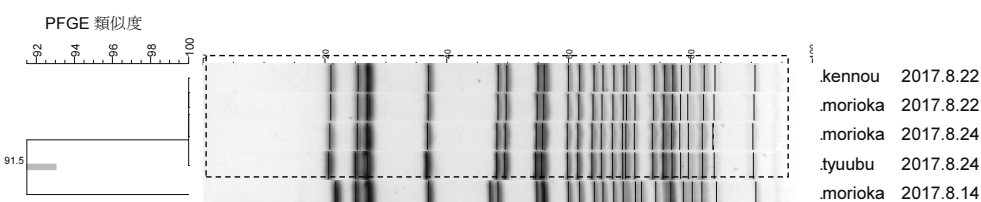


図 2 EHEC O121VT1 の散発事例 (制限酵素 Xba I 処理)

5 株は平成 29 年 8 月に県内 3 保健所に届出のあった O121VT2 による散発事例で、4 株のパターンが一致した。