

2012 年感染症発生動向調査事業報告（ウイルス）

北川和寛 塚田敬子¹⁾ 門馬直太 二本松久子 金成篤子 佐藤弘子²⁾
 微生物課 県中支所¹⁾ 前福島県衛生研究所²⁾

はじめに

「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、県内の感染症治療、発生予防に役立つ情報の提供を目的として、対象病原体について感染症発生動向調査を行っている。本報では 2012 年のウイルス検索結果について報告する。

材 料

2012 年 1 月から 12 月までの間に、県内の基幹定点 7 機関、インフルエンザ定点 8 機関、小児科定点 5 機関、眼科定点 1 機関において採取された咽頭拭い液、糞便、髄液、結膜拭い液等、計 1,154 件を検体とした。なお、インフルエンザウイルスとノロウイルスについては 2011 年 10 月から 12 月も対象とした。

方 法

RD-18S, HEp-2, Vero, LLCMK2, MDCK, の 5 種類の細胞を用いてウイルス分離を実施した。分離ウイルスの同定には、抗血清を用いた中和試験または遺伝子検査を行った。また、検体が糞便の場合には、ノロウイルス、ロタウイルス、サポウイルス、アストロウイルス、アイチウイルス、アデノウイルスの遺伝子検索も併せて行った。さらに、診断名や症状に応じて、ライノウイルス、RS ウイルス、ヒトメタニューモウイルス、ヘルペスウ

イルス、パルボウイルス等のウイルスについても遺伝子検索を行った。

結 果

1 地区別ごとの検体数

各地区からの月別の検体数を表 1 に示す。また、居住地域別検体数を表 2 に示す。

地区別ごとの搬入検体数は郡山地区からの検体が多く、全体の 53.5%を占めた。

2 検体の種類別検出状況

ウイルスの検体種類別検出状況を表 3 に示す。1,154 件のうち、616 件の検体から 645 株のウイルスが検出され、検出率は 53.4 % と昨年より 3.4 % 上昇した(表 3)。

3 ウイルス別検出状況

月別ウイルス検出状況を表 4 に示した。また、複数ウイルスが検出された 28 検体を表 5 に示した。

1) アデノウイルス

年間を通じて 63 株検出された。アデノウイルス 1 型が最も多く、18 株検出された。また、アデノウイルス 31 型が 2 株、56 型が 1 株検出され、いずれも本県では初の検出であった。なお、型別が不能であった 1 株は、遺伝子検索によりアデノウイルス属と同定された。

表 1 月別地区別検体数

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
県北	8	14	7	5	8	9	8	4	4	4	15	11	97
県中	5	5	1	3	1			4	11	1	3	7	41
県南		1	1	3	1	1	4	1		1	2	11	26
会津	21	2	9	7	1	1						12	53
南会津	1												1
相双	39	13	21	11	10	12	20	9	4	13	36	17	205
郡山市	85	79	61	45	30	35	36	48	47	36	58	57	617
いわき市	9	10	13	4	4	11	19	4	4	12	14	10	114
計	168	124	113	78	55	69	87	70	70	67	128	125	1,154

表2 居住地域別検体数

地域名	検体数	地域名	検体数
福島市	76	東白川郡	7
伊達市	8	西白河郡	18
二本松市	8	会津若松市	39
本宮市	38	喜多方市	4
伊達郡	1	耶麻郡	5
郡山市	468	河沼郡	5
安達郡	11	大沼郡	5
須賀川市	33	南会津郡	2
田村市	23	相馬市	2
田村郡	21	南相馬市	74
石川郡	19	双葉郡	4
岩瀬郡	16	いわき市	113
白河市	15	県外	139
		計	1,154

表3 検体種類別検出検体数

	咽頭	糞便	髄液	結膜拭い	その他	計
受付検体数	775	265	74	11	29	1,154
検出数	477	129	2	1	7	616
検出率 (%)	61.5	48.7	2.7	9.1	24.1	53.4

2) エンテロウイルス

エンテロウイルスは 123 株検出された。最も多く検出されたのは、コクサッキーウイルス A 群 9 型で 33 株検出された。次いでエコーウイルス 6 型が 18 株検出された。

ポリオウイルスは 2 型と 3 型がそれぞれ 1 株検出された。2 検体ともポリオ様症状は認められておらず、ワクチン投与後の検出であった。また、ダイレクトシークエンス法による型内株鑑別の結果、ワクチン株と判断された。

3) ライノウイルス

ライノウイルスは 35 株検出され、インフルエンザウイルス、ノロウイルスに次ぐ検出数であった。また、35 株中 11 検体はライノウイルス以外のウイルスも検出された。

4) インフルエンザウイルス (図 1)

2011/12 シーズンは A/H3 亜型が 158 株、B/ビクトリア系統が 88 株、B/山形系統が 9 株、B/not typed が 9 株検出された。また、本県における B/山形系統の検出は 3 シーズンぶりであった。

2012/13 シーズンは 9 月から 12 月までの間に A/H3 亜型が 26 株検出された。

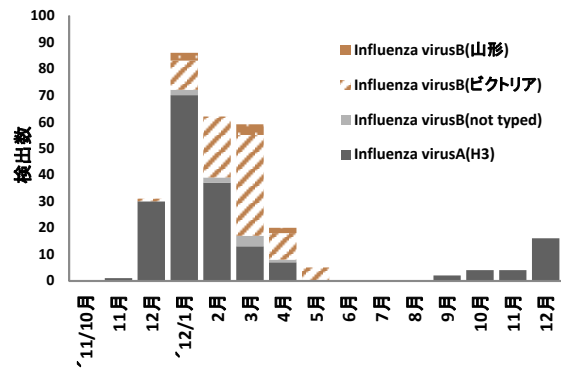


図1 月別インフルエンザウイルス検出数

5) ノロウイルス (図 2)

2011/12 シーズンは 10 月から 7 月の間に 41 株検出された。遺伝子型は、12 月に検出された 3 株を除いて全て G II であった。

2012/13 シーズンは 11 月と 12 月で 38 株検出されており、遺伝子型は全て G II であった。

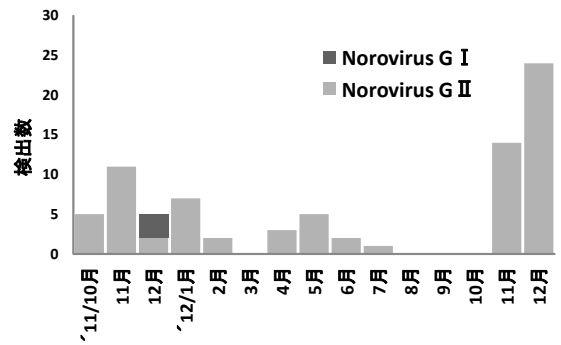


図2 月別ノロウイルス検出数

4 診断名別検出状況

診断名別検出状況を表 6 に示した。

インフルエンザ診断の検体が最も多く、304 検体が搬入され、インフルエンザウイルスが 251 株検出された。また、検出率は 82.6% と高率であった。

RS ウイルス感染症は 48 検体が搬入され、42 株のウイルスが検出された。RS ウイルスは 42 株中 34 株の検出であった。

感染性胃腸炎は 166 検体が搬入され、103 株のウイルスが検出された。検出ウイルスはノロウイルス、ロタウイルス、サポウイルス、アデノウイルス、エンテロウイルスなど様々であったが、ノロウイルスが 53 株と検出数の 51.5 % を占め、次いでロタウイルスが 20

表4 月別ウイルス検出数

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
Adenovirus 1	1	3	1	2	2	2	5	1		1			18
Adenovirus 2		2	1	1		4	2	1		1	1	2	15
Adenovirus 3		2	1	2	2	2	1						10
Adenovirus 4	3					1				1			5
Adenovirus 5		2											2
Adenovirus 6	2									1		1	4
Adenovirus 7								1					1
Adenovirus 31										1		1	2
Adenovirus 41			1	1	1		1						4
Adenovirus 56								1					1
Adenovirus sp.							1						1
Astrovirus 1				1									1
Coxsackievirus A2							3	1	2	1			7
Coxsackievirus A4						2	8	3					13
Coxsackievirus A5										2			2
Coxsackievirus A6									1	2	3		6
Coxsackievirus A9					1	8	8	9	4	2	1		33
Coxsackievirus A10							1						1
Coxsackievirus A12										1			1
Coxsackievirus A16						2	5						7
Coxsackievirus B3	1												1
Coxsackievirus B5		2	1										3
Echovirus 6							1	7	1	3	6		18
Echovirus 7								1		2			3
Echovirus 9							1	3		3	2		9
Echovirus 11							4						4
Enterovirus 71							3	2	3	3	1		12
Herpes simplex virus type 1		1				1			1		1		4
Human herpesvirus 4	1		1						2				4
Human herpesvirus 5		1		4				1	2	1	1		10
Human herpesvirus 7							1			1			2
Human Metapneumovirus			2	2	1		2						7
Influenza virusA(H3)	70	37	13	7					2	4	4	16	153
Influenza virusB(ビクトリア)	11	23	38	10	5								87
Influenza virusB(山形)	3		4	2									9
Influenza virusB(not typed)	2	2	4	1									9
Norovirus GⅡ	7	2		3	5	2	1				14	24	58
Parainfluenzavirus 1				1			1						2
Parechovirus 1								1					1
Poliovirus 2					1								1
Poliovirus 3							1						1
Rhinovirus sp.	3	1		1	6	6	2	3		8	5		35
Rotavirus group A		3	8	9	2								22
RSvirus A			1		1		2	5	13	5	6	1	34
RSvirus B	4	2		1		1			2		1		11
Sapovirus GⅠ					1	1	1				1	2	6
Sapovirus GⅡ					1	2					1	1	5
検出数	108	83	76	48	29	34	55	40	33	43	48	48	645
受付検体数	168	124	113	78	55	69	87	70	70	67	128	125	1,154
検出率 (%)	64.3	66.9	67.3	61.5	52.7	49.3	63.2	57.1	47.1	64.2	37.5	38.4	55.9

表5 複数ウイルスが検出された検体

No.	検出ウイルス	採取月日	診断名	年齢	性別	検査材料	発熱(℃)	保健所
1	RSvirus B Rhinovirus sp.	H24.1.13	RSウイルス気管支炎	3ヶ月	男	咽頭ぬぐい液		県中
2	Adenovirus 6 Rhinovirus sp.	H24.1.26	気管支肺炎	2ヶ月	男	咽頭ぬぐい液	38.0	相双
3	Coxsackievirus B3 Norovirus GⅡ	H24.1.13	急性胃腸炎	4歳	男	糞便	38.2	郡山市
4	Influenza virusA(H3) Influenza virusB(ビクトリア)	H24.2.20	インフルエンザA, B	6歳	女	咽頭ぬぐい液	38.5	いわき市
5	Rhinovirus sp. RSvirus B	H24.2.17	R S ウイルス気管支炎	3ヶ月	男	咽頭ぬぐい液		県中
6	Rotavirus group A Coxsackievirus B5	H24.3.15	ロタウイルス感染症	1歳	男	糞便	39.2	郡山市
7	Rotavirus group A Norovirus GⅡ	H24.4.9	ロタウイルス胃腸炎疑い	2ヶ月	男	糞便		郡山市
8	Adenovirus 41 Rotavirus group A	H24.4.24	ロタウイルス胃腸炎	1歳	男	糞便	37.4	会津
9	Rotavirus group A Adenovirus 1	H24.4.24	急性胃腸炎	9ヶ月	男	糞便	38.0	郡山市
10	Astrovirus 1 Norovirus GⅡ	H24.4.13	急性胃腸炎	1歳	女	糞便		郡山市
11	Adenovirus 1 Norovirus GⅡ Sapovirus GⅡ	H24.5.11	胃腸炎	6歳	女	糞便		相双
12	Rotavirus group A Norovirus GⅡ	H24.4.28	感染性胃腸炎, 急性上気道炎	4歳	男	糞便	39.0	郡山市
13	Rhinovirus sp. Adenovirus 2	H24.6.1	アデノウイルス感染症	10ヶ月	男	咽頭ぬぐい液	39.8	郡山市
14	Norovirus GⅡ Adenovirus 1	H24.7.31	胃腸炎	11歳	女	糞便	37.5	相双
15	Sapovirus GⅠ Adenovirus 1	H24.6.29	急性胃腸炎	1歳	男	糞便	36.5	郡山市
16	Coxsackievirus A4 Rhinovirus sp.	H24.7.9	ヘルパンギーナ	2歳	女	咽頭ぬぐい液	38.8	郡山市
17	RSvirus A Echovirus 6	H24.8.17	RSウイルス感染症, 気管支肺炎, 下痢	1歳	男	咽頭ぬぐい液	39.0	郡山市
18	Coxsackievirus A9 Rhinovirus sp.	H24.8.21	急性咽頭炎, 上気道炎	8歳	女	咽頭ぬぐい液	39.0	いわき市
19	Rhinovirus sp. RSvirus A	H24.10.24	RSウイルス気管支炎	2ヶ月	女	咽頭ぬぐい液		県中
20	Echovirus 9 Adenovirus 6	H24.10.12	熱性けいれん	1歳	女	咽頭ぬぐい液	39.1	相双
21	Human herpesvirus 4 Echovirus 6	H24.9.5	手足口病	5歳	女	咽頭ぬぐい液	35.6	郡山市
22	Rhinovirus sp. Coxsackievirus A2	H24.10.9	ヘルパンギーナ疑い	2歳	男	咽頭ぬぐい液	39.0	郡山市
23	Rhinovirus sp. RSvirus A	H24.10.19	咽頭喉頭炎	2歳	女	咽頭ぬぐい液	41.0	郡山市
24	Enterovirus 71 Human herpesvirus 7	H24.10.2	手足口病	4歳	男	咽頭ぬぐい液	37.5	いわき市
25	Rhinovirus sp. Coxsackievirus A6	H24.10.9	ヘルパンギーナ	3歳	女	咽頭ぬぐい液	38.0	いわき市
26	Echovirus 6 Human herpesvirus 5	H24.10.16	ウイルス性発疹症 (風疹様)	3ヶ月	女	咽頭ぬぐい液	37.6	いわき市
27	RSvirus A Rhinovirus sp.	H24.11.26	RSウイルス気管支炎	1ヶ月	男	咽頭ぬぐい液		県中
28	Norovirus GⅡ Adenovirus 2	H24.11.24	急性胃腸炎	1歳	男	糞便	36.5	郡山市

表6 診断名別ウイルス検出数

	インフル エンザ	R S ウ イ ル ス 感 染 症	感 染 性 胃 腸 炎	手 足 口 病	へ ル パ ン ギ ー ナ	水 痘	突 発 性 発 疹	伝 染 性 紅 班	急 性 脳 症 ・ 脳 炎	無 菌 性 髄 膜 炎	結 膜 炎 等	そ の 他	計
Adenovirus 1			4				1					13	18
Adenovirus 2			4									11	15
Adenovirus 3											1	9	10
Adenovirus 4			1									4	5
Adenovirus 5												2	2
Adenovirus 6	1											3	4
Adenovirus 7												1	1
Adenovirus 31												2	2
Adenovirus 41			1									3	4
Adenovirus 56											1	1	1
Adenovirus sp.												1	1
Astrovirus 1			1										1
Coxsackievirus A2			2		1							4	7
Coxsackievirus A4					9							4	13
Coxsackievirus A5												2	2
Coxsackievirus A6				4	1							1	6
Coxsackievirus A9			1	1	1		1	1		1		27	33
Coxsackievirus A10				1									1
Coxsackievirus A12					1								1
Coxsackievirus A16				6		1							7
Coxsackievirus B3			1										1
Coxsackievirus B5			1									2	3
Echovirus 6		1	3	2						1		11	18
Echovirus 7										1		2	3
Echovirus 9			1								1	7	9
Echovirus 11												4	4
Enterovirus 71				9						1		2	12
Herpes simplex virus type 1												4	4
Human herpesvirus 4				1								3	4
Human herpesvirus 5				1	1							8	10
Human herpesvirus 7				1								1	2
Human Metapneumovirus		1										6	7
Influenza virusA(H3)	150	1										2	153
Influenza virusB(ビクトリア)	82											5	87
Influenza virusB(山形)	9												9
Influenza virusB(not typed)	9												9
Norovirus GⅡ			53									5	58
Parainfluenzavirus 1												2	2
Parechovirus 1			1										1
Poliovirus 2												1	1
Poliovirus 3												1	1
Rhinovirus sp.		5		3	6							21	35
Rotavirus group A			20									2	22
RSvirus A		27										7	34
RSvirus B		7										4	11
Sapovirus GⅠ			4									2	6
Sapovirus GⅡ			5										5
検出数	251	42	103	29	20	1	2	1	0	4	3	189	645
受付検体数	304	48	166	42	27	6	7	2	10	44	14	484	1,154
検出率 (%)	82.6	87.5	62.0	69.0	74.1	16.7	28.6	50.0	0.0	9.1	21.4	39.0	55.9

株（19.4％）であった。

手足口病は 42 検体が搬入され、29 株のウイルスが検出された。最も多く検出されたウイルスはエンテロウイルス 71 型の 9 株であった。次いで検出されたウイルスはコクサッキーウイルス A 群 16 型の 6 株であり、昨年大流行したコクサッキーウイルス A 群 6 型¹⁾については 4 株の検出であった。

ヘルパンギーナは 27 検体が搬入され、20 株のウイルスが検出された。最も多く検出されたウイルスはコクサッキーウイルス A 群 4 型の 9 株であった。

無菌性髄膜炎は 44 検体が搬入され、4 株のウイルスが検出された。検出されたウイルスはコクサッキーウイルス A 群 9 型、エコーウイルス 6 型および 7 型、エンテロウイルス 71 型であった。

その他の診断名は上気道炎や下気道炎、発疹症等の検体が 484 検体搬入され、189 株のウイルスが検出された。

謝 辞

検体採取等本事業にご協力いただいた病原体定点医療機関の諸先生方に深謝いたします。

引用文献

- 1) 国立感染症研究所
<http://www.nih.go.jp/niid/images/iasr/arc/gv/2012/data2012.37j.pdf> 2013/2/7