

2010 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 五十嵐郁美 門馬直太 柏原尚子¹⁾ 平澤恭子 佐藤弘子
微生物課 ¹⁾ 総合衛生学院

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、県内の感染症の治療、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 2010 年のウイルス検索結果について報告する。

験と赤血球吸着試験、ヘルペスウイルスは PCR 法及びダイレクトシーケンス法を行った。検体が糞便の場合には、ラテックス凝集反応によるアデノウイルス、ロタウイルス及び RT-PCR 法によるノロウイルス、サポウイルス、アイチウイルス、アストロウイルスの検出も併せて行った。

材 料

2010 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 668 症例由来の咽頭拭い液、糞便、髄液、眼瞼拭い液等、計 776 件を検体とした。なお、インフルエンザウイルスについては 2009 年 10 月から 12 月も対象とした。また、ノロウイルスは 2009 年 11 月と 12 月も対象とした。

方 法

RD-18S, HEp-2, Vero, LLCMK2, MDCK, B95a の 6 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を基本とし、補助的にダイレクトシーケンス法を行った。また、インフルエンザウイルスをはじめとしたオルソミクソウイルスについては赤血球凝集抑制試

結果及び考察

1 地区別ごとの検体症例数

各地区からの月別の検体症例数を表 1 に示す。また、居住地域別症例数を表 2 に示す。郡山地区からの検体が多かった。いわき地区以外は検体数が減少し、特に相双地区では昨年¹⁾の約 1/6 に減少した。

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 に示した。668 症例 776 件のうち、299 症例 307 件の検体から 318 株（表 3）のウイルスが検出され、検出率は 39.6 %であった。検出された検体の種類ごとの内訳は、咽頭拭い液 192 件、糞便 106 件、髄液 6 件、その他 3 件であった。種類ごとの検出率では糞便と髄液が昨年¹⁾より高かった。咽頭拭い液はインフルエンザウイルスの分離が減少し昨年の 7 割の検出率となった。検体全体でも昨年

表 1 月別地区別検体症例数

	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	5	3	2	7	6	6	17	10	8	2	2	3	71
県中											3	3	6
県南	6	7		2	1	1	2		3	2	1	1	26
会津	15	19	2	2			3	4	4		2	3	54
南会津													
相双	17	5	10	6	4	4	8	3	4	7	6	5	79
郡山市	50	27	20	23	29	24	27	19	16	10	35	61	341
いわき市	14	6	7	9	9	9	8	5	5	4	9	6	91
計	107	67	41	49	49	44	65	41	40	25	58	82	668

表2 居住地地域別症例数

地域名	症例数	地域名	症例数
福島市	50	会津若松市	45
本宮市	18	喜多方市	1
二本松市	7	耶麻郡	7
伊達市	7	河沼郡	2
伊達郡	1	大沼郡	3
安達郡	6	南会津郡	1
須賀川市	18	相馬市	49
田村市	18	南相馬市	16
田村郡	17	相馬郡	12
石川郡	11	双葉郡	2
岩瀬郡	5	郡山市	252
白河市	11	いわき市	91
西白河郡	8	県外	8
東白川郡	2		
計		668	

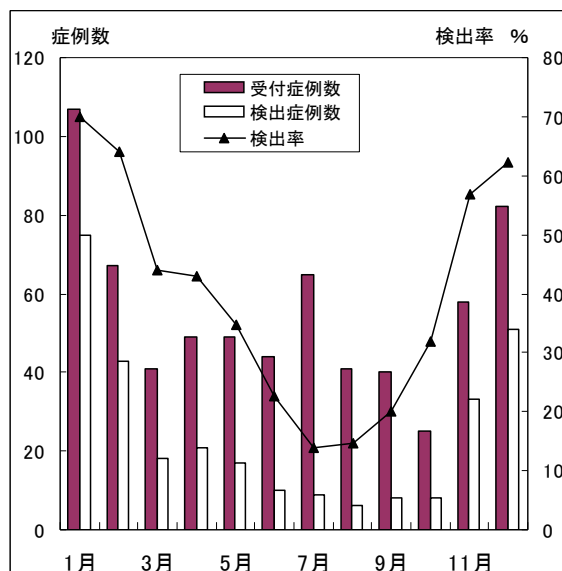


図1 月別検体症例数と検出率

表3 検体種類別検出検体数

	咽頭	糞便	髄液	眼瞼	その他	合計
受付検体数	461	232	66	7	10	776
検出検体数	192	106	6	0	3	307
検出率(%)	41.6	45.7	9.1	0.0	30.0	39.6

の8割の検出率となった。

3 月別検出状況

月別検体症例数、検出率を図1に示した。ウイルス検出症例数は1月が75症例と最も多く、うちインフルエンザウイルスA(H1pdm)型が49症例と多くを占めていた。

4 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10症例を表5に示した。

1) アデノウイルス

年間を通じて34症例から35株が検出された。アデノウイルス2型が本年も昨年同様最も多く、12症例から13株検出された。次いで、1型が10症例から10株、41型が5症例から5株、6型が4症例から4株、5型が2症例から2株検出された。また、型別が不能であった1症例1株は、遺伝子検索によりアデノウイルスと同定された。

2) エンテロウイルス

エンテロウイルスは27症例から32株検出された。

最も多く検出されたのはエンテロウイルス71型で7症例から7株検出された。5月から9月の採取検体で、手足口病症例から5株検出された。

コクサッキーウイルスB群4型は6症例から9株検出された。髄膜炎が2症例、髄膜炎疑い、ヘルパンギーナ疑い、マイコプラズマ肺炎、胃腸炎がそれぞれ1症例であった。

エコーウイルス3型は急性上気道炎と熱性痙攣の2症例から4株から検出された。

エコーウイルス25型はウイルス性発疹症と急性胃腸炎の3症例から3株検出された。

エコーウイルス11型は胃腸炎の1症例から1株検出された。

パレコウイルスは腸重積及びヘルパンギーナの2症例から2株検出された。

ポリオウイルスは6症例から6株検出された。3症例3株はワクチン投与後の検出であり、ワクチン由来と考えられる。うち1症例はノロウイルスGIIとの複数検出であった。

ワクチン投与がなかった3症例3株のうち、2症例は国立感染症研究所に送付し、相同性解析の結果、ポリオウイルスワクチン株と同定された。1症例はワクチン投与者との

表4 月別ウイルス検出症例数

症例数	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
Adeno 1	1 (1)	1 (1)		3 (3)	1 (1)		1 (1)					3☆ (3)	10 (10)
Adeno 2	1 (1)		1 (1)	1 (1)	1 (1)		2 (2)			1 (2)	1 (1)	4☆ (4)	12 (13)
Adeno 5											2 (2)		2 (2)
Adeno 6				1 (1)					1 (1)	1 (1)	1☆ (1)		4 (4)
Adeno 41					1 (1)		1☆ (1)	1 (1)			1 (1)	1 (1)	5 (5)
Adeno sp.			1 (1)										1 (1)
CoxB 4							1 (1)		1 (2)	1 (3)	1 (1)	2☆ (2)	6 (9)
Echo 3								2 (4)					2 (4)
Echo 11							1 (1)						1 (1)
Echo 25											2 (2)	1☆ (1)	3 (3)
Entero 71					3 (3)	1 (1)			3 (3)				7 (7)
Parecho1							1 (1)		1 (1)				2 (2)
Polio					2☆ (2)		1☆ (1)			2 (2)	1☆ (1)		6 (6)
Influenza A(H1pdm)	49 (49)	36 (36)	11 (11)	8 (8)		4 (4)		1 (1)				13 (13)	122 (122)
Influenza A(H3)				4 (4)	3 (3)				1 (1)	2 (2)	8 (8)	6 (6)	17 (17)
Influenza B													7 (7)
HSV 1	1☆ (1)						1 (1)				1 (1)		3 (3)
HHV 6	1☆ (1)												1 (1)
HHV7		1 (1)											1 (1)
Mumps			1 (1)			1 (1)		1 (1)	1 (1)		1 (1)		5 (5)
Rota A	1 (1)		1 (1)	1 (1)	1 (1)							4 (4)	8 (8)
RSV A			1 (1)								1 (1)		2 (2)
RSV B									1 (1)		1☆ (1)	2☆ (2)	4 (4)
Noro G II	22 (22)	5 (5)	2 (2)	2 (2)	4☆ (4)	3 (3)					13☆ (13)	21☆ (21)	72 (72)
Sapo				1 (1)	1 (1)	1 (1)						1☆ (1)	4 (4)
Astro					1 (1)								1 (1)
Parvo B19							1 (1)	1 (1)				1 (1)	3 (3)
Orientia tsutsugamushi											1 (1)		1 (1)
症例数 (株数)	75 (76)	43 (43)	18 (18)	21 (21)	17 (18)	10 (10)	9 (10)	6 (8)	8 (9)	8 (11)	33 (35)	51 (59)	299 (318)
受付検体症例数	107	67	41	49	49	44	65	41	40	25	58	82	668
検出率	70.1	64.2	43.9	42.9	34.7	22.7	13.8	14.6	20.0	32.0	56.9	62.2	44.8

☆同一症例複数ウイルス分離を含む

()分離株数

表5 複数ウイルスが検出された症例

No.	診断名	採取月日	年齢	性別	住所	検査材料	分離ウイルス
1	単純ヘルペス感染症	2010.1.19	1歳	男	郡山市	咽頭ぬぐい液	HSV 1 HHV 6
2	感染性胃腸炎	2010.5.17	10ヶ月	男	須賀川市	糞便	Noro G II Polio 2
3	急性腸炎	2010.7.16	7ヶ月	男	郡山市	糞便	Polio 2 Adeno 41
4	急性胃腸炎	2010.11.24	11ヶ月	女	郡山市	糞便	Noro G II Polio 1・2
5	気管支肺炎	2010.11.30	4歳	男	郡山市	咽頭ぬぐい液	RS B Adeno 6
6	急性胃腸炎 急性気管支炎	2010.12.8	8ヶ月	女	郡山市	糞便	Sapo G II Adeno 2
7	感染性胃腸炎	2010.12.13	1歳	男	いわき市	糞便	Noro G II Echo 25
8	RSウイルス気管支炎 胃腸炎	2010.12.14	1歳	男	相馬市	咽頭ぬぐい液	RS B Adeno 1
						糞便	Noro G II Adeno 1
9	アデノウイルス感染症	2010.12.15	1歳	女	郡山市	糞便	Noro G II Adeno 2
10	急性胃腸炎	2010.12.25	2歳	男	本宮市	糞便	Noro G II Coxsackie B4

接触によると考えられる。また、ワクチン投与がなかった3症例のうち2症例は、それぞれノロウイルス G II とアデノウイルス 41 型との複数検出であった。いずれもポリオ様症状はみられなかった。

3) インフルエンザウイルス (図2)

2009/2010 シーズン初めは 2008/2009 シーズンに発生したインフルエンザウイルス A(H1pdm)型がシーズンを跨いで流行し¹⁾、11月の98症例からの検出をピークに8月まで合計259症例検出された。B型は4月に4症例、5月に3症例から検出された。2010/2011 シーズンは A(H3)型が9月以降合計17症例から検出され、その後12月に A(H1pdm)型が13症例から検出された。

4) ヘルペスウイルス

単純ヘルペスウイルス1型が3症例から3株検出された。診断名は単純ヘルペス症、口内炎、口内炎疑いであった。

ヒトヘルペスウイルス6型は単純ヘルペス症の1歳男児の1症例から1株検出された。この症例からは、単純ヘルペスウイルス1型も検出された。

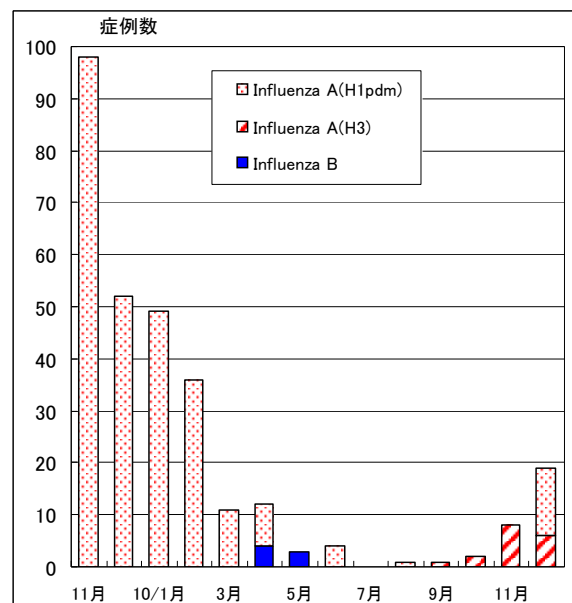


図2 月別インフルエンザウイルス検出症例数

5) ムンプスウイルス

ムンプスウイルスは5症例から5株検出された。そのうち4症例は髄膜炎症例の髄液から検出された。ムンプスウイルスの検出は2006年²⁾以来であった。

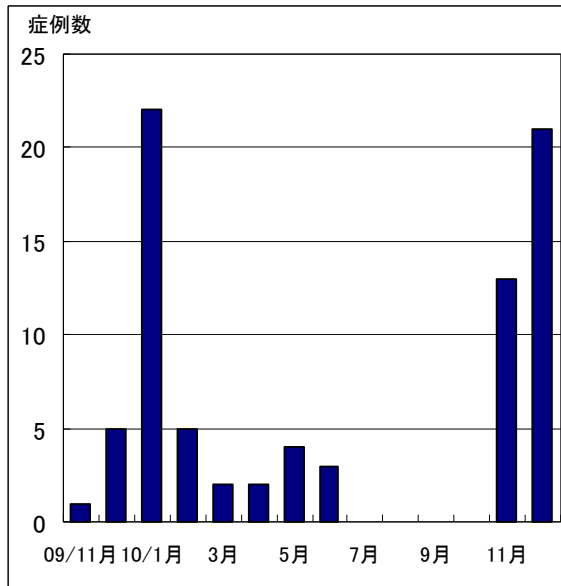


図3 月別ノロウイルス検出症例数

6) ノロウイルス (図3)

2009/2010 シーズンは 11 月に 1 症例, 12 月に 5 症例から検出され¹⁾, 1 月をピークに 6 月まで合計 38 症例から 38 株検出された. 遺伝子検査の結果すべて遺伝子型 G II であった. 2010/2011 シーズンは 11 月と 12 月に 34 症例から 34 株検出され, すべて遺伝子型 G II であった.

7) ロタウイルス

1 ~ 5 月にかけて 4 症例, 12 月に 4 症例から検出された. 症例はすべて 1 ~ 8 歳であった.

8) その他のウイルス

RS ウイルス A 型は下気道炎の 2 症例から 2 株検出された. RS ウイルス B 型は熱性痙攣の 1 症例から 1 株, 下気道炎の 3 症例から 3 株検出された.

パルボウイルス B19 は麻疹疑いと汎血球減少症, パルボウイルス感染症疑いの 3 症例から 3 株検出された.

サポウイルスは 4 症例から 4 株, アストロウイルスは 1 症例から 1 株検出された. サポウイルスは G I が 3 症例から 3 株検出され, G II は 1 症例から 1 株検出された.

オリエンティアツツガムシは 1 症例から 1 株検出された. 診断名はつつが虫病で, 関節液から検出された.

5 診断名別検出状況

診断名別検出状況を表 6 に示した.

本年搬入された検体ではインフルエンザと診断された症例が最も多く, 178 症例の検体が搬入され, 145 症例からウイルスが検出された. 検出率は 81.5%と高かった. 検出されたウイルスはすべてインフルエンザウイルスであった.

胃腸炎は 151 症例の検体が搬入され, 96 症例から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, アデノウイルス, エコーウイルスなど様々であるが, ノロウイルスが 71 症例と検出症例全体の 73.9 %を占め, 次いでロタウイルスが 8.3 %であった.

上気道炎は 66 症例の検体が搬入され, 13 症例からウイルスが検出された. そのうち 11 症例はアデノウイルスが検出された.

下気道炎は 32 症例の検体が搬入され, 7 症例からウイルスが検出された. 検出ウイルスはアデノウイルス, コクサッキーウイルス B 群 4 型, RS ウイルス, サポウイルスであった.

手足口病について本年は定点医療機関からの患者報告数が前年の 3 倍以上で 3 年ぶりの流行が認められ⁵⁾⁶⁾, 検体も前年より 12 症例多い 33 症例の検体が搬入された. このうち 5 症例からウイルスが検出され, すべてエンテロウイルス 71 型であった. 手足口病の原因ウイルスとしてエンテロウイルス 71 型とコクサッキーウイルス A 群 16 型が知られている³⁾. 全国的にも 2010 年はエンテロウイルス 71 型の分離が多く報告されているが⁴⁾, 本県においても同様の結果であった.

ヘルパンギーナは 46 症例の検体が搬入され, 5 症例からウイルスが検出された. 検出ウイルスはアデノウイルス 6 型, ポリオウイルス, コクサッキーウイルス B 群 4 型, エンテロウイルス 71 型, パレコウイルスであった.

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.

表6 診断名別ウイルス検出症例数

症例数	上気 道炎	下気 道炎	インフル エンザ	胃腸 炎	髄膜 炎	手足 口病	口内 炎	発疹 症	ヘルパン ギーナ	熱性 けい れん	結膜 炎等	その 他	計
Adeno 1	4			4☆				1				1	10
Adeno 2	4	2☆		1	1					3		2☆	12
Adeno 5	1			1									2
Adeno 6	2	1☆							1				4
Adeno 41				5☆									5
Adeno sp.				1									1
CoxB 4		1		1☆	6				1				6
Echo 3	2									2			2
Echo 11				1									1
Echo 25				2☆				1					3
Entero 71						5			1			1	7
Parecho1				1					1				2
Polio				3☆					1	1		1	6
Influenza A(H1pdm)	1		121										122
Influenza A(H3)			17										17
Influenza B			7										7
HSV 1							2	1☆					3
HHV 6								1☆					1
HHV7							1						1
Mumpsvirus					4							1	5
Rota A				8									8
RSvirus A		2											2
RSvirus B		2☆		1☆						1			4
Noro G II				71☆								1☆	72
Sapo		1☆		3									4
Astro				1									1
Parvovirus B19												3	3
Orientia tsutsugamushi												1	1
陽性症例数	13	7	145	96	8	5	3	3	5	5	0	9	299
受付検体症例数	66	32	178	151	39	33	4	15	46	34	8	62	668
検出率 (%)	19.7	21.9	81.5	63.6	20.5	15.2	75.0	20.0	10.9	14.7	0.0	14.5	44.8

☆同一症例複数ウイルス分離を含む ()分離株数

引用文献

1) 五十嵐郁美, 北川和寛, 門馬直太, 他. 2009年感染症発生動向調査事業報告(ウイルス). 福島県衛生研究所年報 2009: 59-64.
 2) 金成篤子, 菱沼郁美, 広瀬昌子, 他. 2006年感染症発生動向調査事業報告(ウイルス). 福島県衛生研究所年報 2006: 63-70.
 3) 国立感染症病原体情報センター
http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k01_g2/k01_27/k01_27.html 2011/2/3
 4) 国立感染症病原体情報センター
<http://idsc.nih.go.jp/iasr/prompt/s2graph-kj.html> 2011/2/3

5) H17 福島県感染症発生動向調査事業報告書
http://wwwcms.pref.fukushima.jp/download/1/eiseikenkyuu_17.pdf 2011/10/13
 6) H22 福島県感染症発生動向調査事業報告書
http://wwwcms.pref.fukushima.jp/download/1/eiseikenkyuu_22nenpou.pdf 2011/10/13