

2008 年感染症発生動向調査事業報告（ウイルス）

五十嵐郁美 門馬直太 柏原尚子 廣瀬昌子 三川正秀 大竹俊秀 金成篤子¹⁾
微生物課 県北保健福祉事務所¹⁾

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、県内の感染症発生の治療、予防に役立つ情報の提供を目的として、毎年対象病原体について感染症動向調査を行っている。本報では 2008 年のウイルス検索結果について報告する。

材 料

2008 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 1,058 症例由来の咽頭拭い液、糞便、髄液、眼瞼拭い液等、計 1,241 件を検体とした。

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クエンス法を行った。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験と赤血球吸着試験、単純ヘルペスウイルスには蛍光抗体法を用い、その他のヘルペスウイルスは PCR 法及び制限酵素等を用いた。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・ロタウイルス、さらに 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。

結果及び考察

1 保健所ごとの受付検体症例数

各保健所からの月別の受付検体症例数を表 1 に示した。例年同様、相双と郡山からの検体が多く、県中、会津方面からの検体は少なかった。県南の受付症例数が昨年より 10 分の 1 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 2 に示した。1,058 症例 1,241 件のうち、400 症例 410 件の検体から 425 株のウイルスが検出され、検出率は 33.0%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 249 件、糞便 157 件、髄液 1 件、眼瞼 1 件、その他 2 件であった。種類ごとの検出率は昨年と同じか、少し低めであった。

表 2 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	743	411	66	12	9	1,241
検出検体数	249	157	1	1	2	410
検出率(%)	33.5	38.2	1.5	8.3	22.2	33.0

表 1 月別地区別受付検体症例数

	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	15	10	8	7	4	5	4	7	5	1	3	6	75
県中													0
県南	2		1			1				1		1	6
会津				1		1							2
南会津													0
相双	44	56	58	38	25	29	40	20	36	26	44	50	466
郡山市	49	45	35	24	20	40	19	20	33	23	31	38	377
いわき市	20	27	9	8	9	9	12	9	5	2	8	14	132
計	130	138	111	78	58	85	75	56	79	53	86	109	1,058

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78症例と最も多く，うちインフルエンザウイルスが44症例と約6割を占めていた。受付症例数は2月が138症例と最も多く，冬期におけるインフルエンザ，感染性胃腸炎の流行によるものと推察される（表3）。

4 ウィルス別検出状況

月別ウイルス検出状況を表3に示した。また，複数ウイルスが検出された16症例を表4に示す。

1) アデノウイルス

年間を通じて51症例55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

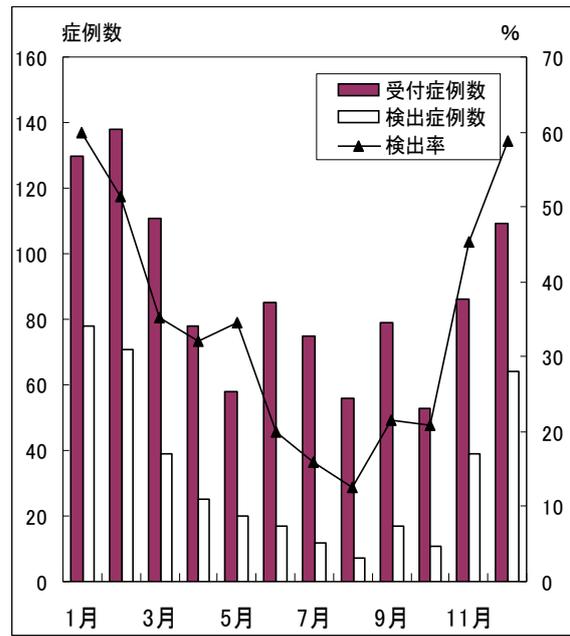


図1 月別検体症例数検出率

表4 複数ウイルスが検出された症例

No.	分離ウイルス	採取月日	診断名	年齢	性別	住所	FU番号	発熱	咽頭	糞便
1	Influenza A(H1) Parainfluenza 1	H20.1.21	インフルエンザA	10歳	女	福島市	12350 12551	37.6	◎	
2	Influenza A(H1) Adeno 2	H20.2.5	インフルエンザ	12歳	男	いわき市	12484 12501	40.0	◎	
3	Influenza A(H1) Parainfluenza 3	H20.2.5	インフルエンザA	39歳	女	いわき市	12485 12552	39.0	◎	
4	Rotadry(+) Noro G II	H20.2.9	急性胃腸炎	6ヶ月	男	郡山市	12422 12436	36.5		◎
5	Rotadry(+) Noro G II	H20.2.14	感染性胃腸炎	8ヶ月	女	郡山市	12423 12437	36.4		◎
6	Rotadry(+) Adeno 2	H20.2.19	感染性胃腸炎	1歳	男	田村市	12425 12499	37.1		◎
7	Rotadry(+) Noro G I	H20.2.25	ロタウイルス感染症 感染性胃腸炎	8ヶ月	女	本宮市	12426 12438	36.8		◎
8	Rotadry(+) Noro G I	H20.2.25	急性胃腸炎	1歳	男	郡山市	12427 12439	37.7		◎
9	Rotadry(+) Adeno sp.	H20.3.4	感染性胃腸炎	2歳	男	田村市	12508 12540	38.1		◎
10	Noro G II Polio 1	H20.6.10	感染性胃腸炎	1歳	女	郡山市	12598 12604	38.2		◎
11	Parecho 3 HHV-6	H20.10.4	ウイルス性発疹	1歳	女	いわき市	12647 12660	36.1	◎	
12	Noro G II Adeno2	H20.10.17	急性気管支炎 急性胃腸炎	1歳	男	郡山市	12657 12692	37.2		◎
13	Noro G II Adeno2	H20.11.18	感染性胃腸炎 腺窩性扁桃炎	1歳	男	郡山市	12676 12709	38.9		◎
14	Noro G II Adeno2	H20.11.18	急性胃腸炎	2歳	男	郡山市	12677 12705	38.1		◎
15	InfulenzaA(H1) Echo 30	H20.12.26	インフルエンザA	4歳	女	二本松市	12734 12760	37.3	◎	
16	Noro G II Parecho 3	H20.12.4	胃腸炎	9歳	男	南相馬市	12710 12782	37.3		◎

表3 受付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)	1 (1)				2 (2)	1 (1)	6 (6)
Adeno 2	4 (6)	5☆ (6)	1 (1)	2 (3)	2 (2)	1 (1)	4 (4)	1 (1)		1☆ (1)	3☆ (3)		24 (28)
Adeno 3		1 (1)	2 (2)			1 (1)	1 (1)						5 (5)
Adeno 5	1 (1)	1 (1)	2 (2)	2 (2)	1 (1)							1 (1)	8 (8)
Adeno 6					1 (1)								1 (1)
Adeno sp.	1 (1)		1☆ (1)					1 (1)					3 (3)
Adenodry(+)	1 (1)		1 (1)		1 (1)				1 (1)				4 (4)
Cox A 16								3 (3)	5 (6)	1 (1)	3 (3)		12 (13)
CoxB 3											2 (3)	2 (2)	4 (5)
CoxB 4		2 (2)											2 (2)
Echo 5									1 (1)				1 (1)
Echo 13												2 (2)	2 (2)
Echo 18		2 (2)			3 (3)		2 (2)		1 (1)				8 (8)
Echo 30		1 (1)							3 (3)	3 (3)	3 (6)	1☆ (1)	11 (14)
Parecho1						1 (1)					1 (1)		2 (2)
Parecho3								1 (1)	4 (4)	1☆ (1)	1 (1)	1☆ (1)	8 (8)
Parecho4									1 (1)				1 (1)
Polio				1 (1)	1 (1)	1☆ (1)			1 (1)	2 (2)	1 (1)	1 (1)	8 (8)
Influenza A(H1)	44☆ (44)	40☆ (40)	10 (10)	1 (1)							3 (3)	23☆ (23)	121 (121)
Influenza A(H3)			3 (3)	2 (2)								7 (7)	12 (12)
Influenza B		4 (4)	10 (10)	12 (12)	5 (5)							1 (1)	32 (32)
Parainfluenza	1☆ (1)	1☆ (1)				1 (1)							3 (3)
HSV 1				1 (1)		1 (1)		1 (1)					3 (3)
EBV					2 (2)							1 (1)	3 (3)
CMV											1 (1)		1 (1)
HHV 6										1☆ (1)			1 (1)
Reo			1 (1)										1 (1)
Rotadry(+)	1 (1)	9☆ (9)	5☆ (5)	4 (4)	2 (2)								21 (21)
Noro G I	1 (1)	5☆ (5)			1 (1)	2 (2)						2 (2)	11 (11)
Noro G II	24 (24)	7☆ (7)	3 (3)			5☆ (5)	1 (1)			3☆ (3)	18☆ (18)	22 (22)	83 (83)
Sapo	1 (1)					2 (2)	3 (3)				3 (3)		9 (9)
Astro					1 (1)	2 (2)				1 (1)		1 (1)	5 (5)
症例数 (株数)	78 (81)	71 (79)	39 (40)	25 (26)	20 (20)	17 (18)	12 (12)	7 (7)	17 (18)	11 (13)	39 (45)	64 (66)	400 (425)
未同定症例数												1	1
受付検体症例数	130	138	111	78	58	85	75	56	79	53	86	109	1,058
検出率	60.0	51.4	35.1	32.1	34.5	20.0	16.0	10.7	21.5	20.8	45.3	59.6	37.8

☆同一症例複数ウイルス分離を含む ()分離株数

く、24 症例 28 株検出された。次いで 5 型が 8 症例 8 株、1 型が 6 症例 6 株、3 型が 5 症例 5 株、6 型が 1 症例 1 株検出された。また、型別が不能であった 3 症例 3 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 59 症例 64 株検出された。

最も多く検出されたのはエコーウイルス 30 型で 11 症例 14 株検出された。採取時期及び地区は、9～10 月は郡山地区の検体で、11 月は相双地区、12 月は県北地区であった。診断名は、上気道炎、ヘルパンギーナ、胃腸炎と様々な症例からの検出であった。また、11 月に相双地区の髄膜炎 7 歳男児(咽頭拭い液、糞便、髄液)からも検出された。

エコーウイルス 18 型は 8 症例 8 株検出された。年間を通じいわき地区の発疹症患者からであった。

パレコウイルスは 1 型が 2 症例 2 株、3 型が 8 症例 8 株、4 型が 1 症例 1 株検出された。採取時期は 9 月を中心に 6 月～12 月まで検出された。なお、4 型の検出報告は本県で初めてである。本ウイルスに関しては、別途報告する。

コクサッキーウイルス A16 型は 12 症例 13 株検出された。うち 11 症例が手足口病からの検出であった。また昨年本県で検出されたエンテロウイルス 71 型は検出されなかった。

コクサッキー B 群ウイルスは 3 型が 4 症例 5 株、4 型が 2 症例 2 株検出された。胃腸炎及び上気道炎から検出され、採取時期は 3 型が 11～12 月、4 型が 2 月の検出であった。

ポリオウイルスは春と秋の集団予防接種時期に 8 症例 8 株検出された。6 症例 6 株はワクチン投与後の検出であり、ワクチン由来と思われる。2 症例 2 株は患者にワクチン投与はなく、ワクチン投与者との接触によると考えられる。またこの 2 症例では、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

インフルエンザウイルスの昨年末からの検出数を図 2 に示す。2007/2008 シーズンの初期の 11 月に検出されたのは A(H1)型であった。インフルエンザウイルス全体の検出のピ

ークは、1 月と 2 月で、それぞれ 44 症例から検出された。5 月に B 型が 5 症例から検出されたのを最後に、シーズンが終了したと思われる。全国的に A(H1)型が主に流行したのと同様、本県でも A(H1)型が 117 症例検出され、76%を占めた。

2008/2009 シーズンは、11 月に相双地区のインフルエンザと扁桃炎の患児から A(H1)型が検出され、12 月には A(H1)型が 23 症例、A(H3)型が 7 症例、また B 型が 1 症例から検出された。

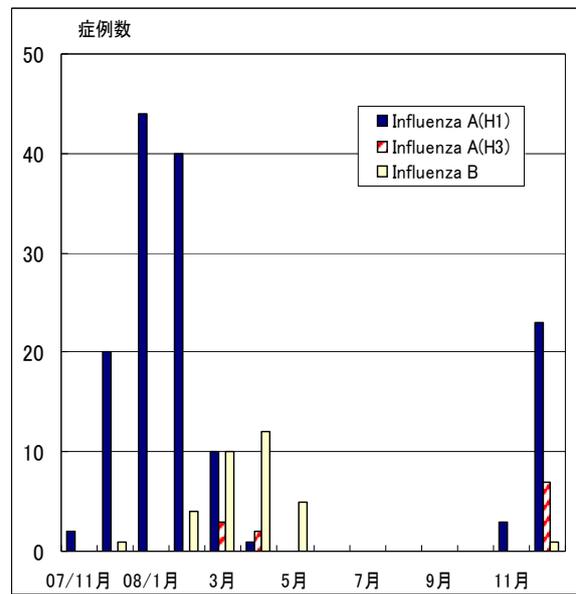


図 2 月別インフルエンザ検出症例数

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 3 株から検出された。それらの診断名は扁桃炎、口内炎、発疹症であった。

エプスタインバーウイルス (EB ウイルス) は 3 症例 3 株検出され、いわき地区で肝炎症状を有する 8 ヶ月の女児、同じくいわき地区のウイルス性肝炎の 8 ヶ月の女児、さらに 1 症例は郡山地区の伝染性単核症疑いの 1 歳男児からであった。

サイトメガロウイルスはいわき地区の発疹症の 1 歳女児から 1 症例 1 株、検出された。

ヒトヘルペスウイルス 6 型は、いわき地区の発疹症の 1 歳女児から検出された。この症例からはパレコウイルス 3 型も検出された。

EB ウイルス，サイトメガロウイルス，及びヒトヘルペスウイルス 6 型の検出は本県で初めてである

5) ノロウイルス(図3)

2007/2008 シーズンは 12 月をピークに 7 月まで 92 症例検出がされた。うち 83 症例(90%)が遺伝子型 G II であった。また，2008/2009 シーズンも 10 月から検出され，前シーズンより早い検出時期であった。

6) ロタウイルス(図3)

1 月～ 5 月にかけて 21 症例 21 株検出された。症例は全て乳幼児であった。また，4 症例でノロウイルス，2 症例でアデノウイルスが同時に検出された。

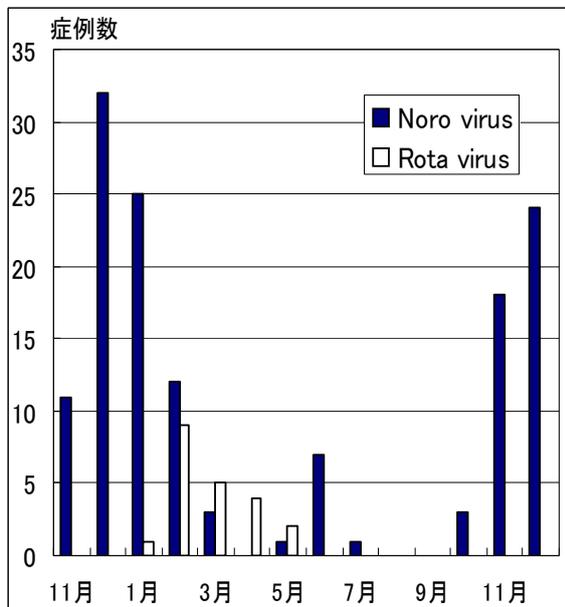


図3 月別ノロ・ロタウイルス検出症例数

7) その他のウイルス

パラインフルエンザウイルスは 3 症例 3 株検出された。1 症例 1 株は扁桃炎症例から検出され，2 症例 2 株はインフルエンザ症例で，インフルエンザウイルス A(H1) 型と同時に検出された。パラインフルエンザウイルスの検出は 2004 年の扁桃炎を伴う発疹症の男児からの検出報告以来である。

調査研究の一環として，胃腸炎原因ウイルスであるサポウイルス 9 症例 9 株，アストロウイルス 5 症例 5 株検出した。サポウイルスは年間を通して検出され，8 症例は G I で，1

症例は G II であった。アストロウイルスは 5～6 月，10 月・12 月の症例からの検出であった。今後も引き続き監視を続けていきたい。

5 診断名別検出状況

診断名別検出状況を表 5 に示した。

本年搬入された症例では，胃腸炎と診断された症例が最も多く，278 症例で，141 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 93 症例と全体の約 70% 占め，次いでロタウイルスが約 15% であった。

上気道炎は 253 症例で 50 症例からウイルスが検出された。そのうち 27 症例はアデノウイルスが検出され，型別では 2 型が 13 例と最も多かった。

インフルエンザは 193 症例で，153 症例からウイルスが検出され，検出率が最も高かった。インフルエンザウイルスは 148 症例と大部分から検出され，その他 5 症例からはアデノウイルス 2 型と 3 型，エコーウイルス 30 型，パレコウイルス 3 型，レオウイルスが検出された。

下気道炎は 86 症例で，8 症例からウイルスが検出された。内訳はアデノウイルス，コクサッキーウイルス，インフルエンザウイルスなどである。

手足口病は 21 症例と昨年 4 分の 1 程度の搬入であった。コクサッキーウイルス A16 型が 11 症例から検出された。

ヘルパンギーナは 28 症例中 4 症例からウイルスが検出された。検出されたのはアデノウイルス 2 型，エコーウイルス 30 型，インフルエンザウイルス A(H3) であった。

まとめ

- 1 2007/2008 シーズンはインフルエンザウイルスは A(H1) が主として検出された。
- 2 エコーウイルス 30 型が 9 月から 12 月にかけて流行した。また髄膜炎症例から検出された。
- 3 EB ウイルス，サイトメガロウイルス，ヒトヘルペスウイルス 6 型を本県で初めて検出した。

表5 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 痙攣	結膜 炎等	その 他	計
Adeno 1	4	1								1			6
Adeno 2	13	2	2☆	4☆				1	1	1			24
Adeno 3	4		1										5
Adeno 5	6							1		1			8
Adeno 6						1							1
Adeno sp.				1☆							2		3
Adenodry(+)				4									4
Cox A 16						11	1						13
CoxB 3	2	1					1						4
CoxB 4	2												2
Echo 5								1					1
Echo 13				1	1								2
Echo 18								8					8
Echo 30	1		2☆	5☆	1				2				11
Parecho1				2									2
Parecho3	1	1	1	2☆		1		1☆				1	8
Parecho4				1									1
Polio	2			5☆						1			8
Influenza A(H1)	8	3	109☆							1			121
Influenza A(H3)			11						1				12
Influenza B	4		28										32
Parainfluenza	1		2☆										3
HSV 1	1						1	1					3
EBV								1				2	3
CMV								1					1
HHV 6								1☆					1
Reo			1										1
Rotadry(+)	1			20☆									21
Noro G I				11☆									11
Noro G II				82☆						1			83
Sapo				9									9
Astro				5									5
陽性症例数	50	8	153	141	2	13	3	15	4	6	2	3	400
受付検体症例数	253	86	193	278	7	21	10	48	28	64	13	57	1,058
検出率 (%)	19.8	9.3	79.3	50.7	28.6	61.9	30.0	31.3	14.3	9.4	15.4	5.3	37.8

☆同一症例複数ウイルス分離を含む

4 パレコウイルスは4型を本県で初めて検出した。

5 サボウイルスは年間を通じ、また、アストロウイルスが散発ではあるが福島県内各地から検出された。

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。