

# インフルエンザ感染源調査

- 2001 / 2002シーズン流行状況 -

亀山 妙子      三木 一男      山西 重機

Taeko KAMEYAMA      Kazuo MIKI      Shigeki YAMANISHI

## はじめに

インフルエンザ感染源調査は、感染症発生動向調査事業における病原体検査定点医療機関から搬入されるインフルエンザ疾患患者、及び学校等での集団発生患者の検体からウイルス分離・同定をおこないインフルエンザの流行状況を調査している。インフルエンザウイルスの流行状況は、感染症発生動向調査（週報）及び月報等で関係機関に迅速に還元されている。

## 材料及び方法

2001年11月から2002年5月までの間にインフルエンザ疾患を含むすべての呼吸器疾患からウイルス分離をおこなった。検体は検査定点医療機関及び集団発生施設から搬入される咽頭ぬぐい液、髄液等で、MDCK細胞・FL細胞・RD-18s細胞の3種類の細胞を用いて、ウイルス分離をおこなった。インフルエンザウイルス同定には、2001 / 2002シーズン同定用フェレット感染抗血清 A / MOSCOW / 13 / 98 (H1N1)、A / NEW CALEDONIA / 20 / 99 (H1N1)、A / PANAMA / 2007 / 99 (H3N2)、B / JOHANNESBURG / 5 / 99 (山形系統株)、B / AKITA / 27 / 2001 (ピクトリア系統株)の5種類を用いて赤血球凝集抑制試験 (HI)をおこなった。血球は、5%モルモット赤血球を用いた。

インフルエンザウイルスの抗原分析結果については、国立感染症研究所感染症情報センターからの情報を記載した。

## 結果及び考察

2001 / 2002シーズンのインフルエンザの流行状況は、表1に示したとおり、Aソ連型、A香港型、B型の3型混在流行であった。3型混在流行は、1994 / 95シーズン以来である。一定点当りのインフルエンザ疾患患者発生数をみると2001年11月中旬より散発的な発生がみられた。患者数のピークは、第8週（2月中旬）の13.73人で、例年のような爆発的流行ピークを迎えることなく、24週で終息した。このように流行のピークが遅く、且つ流行が小規模なのは、1999 / 2000シーズンから3年連続である。ウイルス分離からみるとAソ連型、A香港型、B型の順に時期を少しずつらしながら流行しており、分離比率は2 : 3 : 1であった。

インフルエンザウイルス以外のその他のウイルス分離では、インフルエンザ流行と同時期にEcho - 11型ウイルスの流行がみられた。Echo - 11型ウイルスの分離は、インフルエンザ疾患より20株、その他の呼吸器疾患より19株の合わせて39株分離された。

また、Echo - 11型ウイルスとインフルエンザウイルスの同時分離が確認され、Aソ連型と3例、A香港型と4例、B型と3例の合わせて10症例であった。

分離ウイルスの抗原分析の結果を表2・3・4・5に示した。Aソ連型は、A / NEW CALEDONIA / 20 / 99 (01/02ワクチン株)に類似した株であった。A香港型は、A / PANAMA / 2007 / 99 (01/02ワクチン株)に類似。B型は、系統樹により山形系統とピクトリア系統の2種類に分かれており、県下でも2種類のB型ウイルスの流行がみられた。山形系統株の抗原分析では、B / JOHANNESBURG / 5 / 99 (01/02ワクチン株)から3～4倍程変異した

B / SHIZUOKA / 15 / 2001に類似していた。ビクトリア系統株では、B / AKITA / 27 / 2001Mと類似していた。B型について当センターでおこなった同定用フェレット感染抗血清を用いた検査結果では、

B / AKITA / 27 / 2001と同定されたウイルスが48株、B / JOHANNESBURG / 5 / 99と同定されたウイルスが3株でビクトリア系統株がほとんどであった。

表1 2001 / 2002シ - ズン 週別の検体数及びウイルス分離状況

週	月 日	一定点あたりのインフルエンザ患者数	検 体 数		ウ イ ル ス 分 離								
					A ソ連型		A 香港型		B 型		その他のウイルス		
			インフルエンザ疾患	その他の呼吸器系疾患	インフルエンザ疾患	その他の疾患	インフルエンザ疾患	その他の疾患	インフルエンザ疾患	その他の疾患	インフルエンザ疾患	その他の疾患	
45	11/4 ~ 11/10	0.00		10									
46	11/11 ~ 11/17	0.00	1	14									Ad-1(1)
47	11/18 ~ 11/24	0.06		14									
48	11/25 ~ 12/1	0.06	2	19									Ad-1(1)
49	12/2 ~ 12/8	0.14	1	30									Ad-1(1), Echo-11(6)
50	12/9 ~ 12/15	0.24	1	27							Echo-11(1)		Echo-11(3)
51	12/16 ~ 12/22	0.16	2	25									Echo-11(1)
52	12/23 ~ 12/29	0.18	2	7									
1	12/30 ~ 1/5	0.12	2	8	1								Echo-11(4)
2	1/6 ~ 1/12	0.53	9	12	5								
3	1/13 ~ 1/19	1.33	19	7	6	1	4					Echo-11(2)	
4	1/20 ~ 1/26	2.55	37	5	20							Echo-11(1)*1	
5	1/27 ~ 2/2	5.75	26	14	12		5						
6	2/3 ~ 2/9	9.98	48	14	20	3	13					Echo-11(1)*2	
7	2/10 ~ 2/16	10.14	43	7	17		14					Echo-11(4)*3	
8	2/17 ~ 2/23	13.73	37	11	5		9	4	4				
9	2/24 ~ 3/2	11.43	42	22	6		11		3		Echo-11(2)	Echo-11(1)	
10	3/3 ~ 3/9	10.31	41	31	7		13	2	3	1	Echo-11(2)*4	Echo-11(1)	
11	3/10 ~ 3/16	9.9	58	23	4		13	1	15	1		Echo-11(1)・CB-4(1)	
12	3/17 ~ 3/23	8.51	40	20	2		13	3	7	1	Echo-11(5)*5		
13	3/24 ~ 3/30	4.7	34	15			18	2	4	1	Echo-11(2)*6		
14	3/31 ~ 4/6	2.1	12	6			4	1	2				
15	4/7 ~ 4/13	1.6	11	2			2						
16	4/14 ~ 4/20	1.5	6	6			2		2				Ad-2(1)
17	4/21 ~ 4/27	2.2	6	18					2				
18	4/28 ~ 5/4	0.8	6	6				1	4		Ad-2(1)	Echo-11(1)	
19	5/5 ~ 5/11	0.3	1	9								CB-2(1)・Ad-2(1)	
20	5/12 ~ 5/18	0.51	1	13				1		1		Ad-2(6)	
21	5/19 ~ 5/25	0.2	1	3								Echo-11(1)・Ad-2(3)・Ad-3(1)	
22	5/26 ~ 6/1	0		9								CB-5(1)・Ad-2(2)・Ad-3(3)	
23	6/2 ~ 6/8	0.1		13									
24	6/9 ~ 6/15	0		15									
小計			489	435	105	4	121	15	46	5	21		42
合計			924		109		136		51				63

- (備考) \* 1 : A ソ連型との同時分離 1株  
 \* 2 : A 香港型との同時分離 1株  
 \* 3 : A ソ連型との同時分離 2株, A 香港型との同時分離 1株  
 \* 4 : A 香港型との同時分離 1株  
 \* 5 : B 型との同時分離 3株  
 \* 6 : A 香港型との同時分離 1株

表2 分離ウイルスの抗原分析 (インフルエンザAソ連型)

抗原	抗血清	BEIJING/262/95	NEW CAL/20/99	FUKU-C/86/2000	YOKO/24/2000
A/BEIJING/262/95		1280	640	80	10
A/NEW CALEDONIA/20/99		80	640	160	< 10
A/FUKUOKA-C/86/2000		40	160	1280	< 10
A/YOKOHAMA/24/2000		40	< 10	160	5120
A/Kagawa/4/2002		160	640	320	< 10
A/Kagawa/82/2002		80	640	320	20
A/Kagawa/96/2002		160	640	160	< 10
A/Kagawa/88/2002		160	640	160	20
A/Kagawa/65/2002		80	640	160	< 10
A/Kagawa/29/2002		80	640	160	< 10

表3 分離ウイルスの抗原分析 (インフルエンザA香港型)

抗原	抗血清	SYDNEY/05/97	PANAMA/2007/99	MOSCOW/10/99	H K/1550/02	FUJIAN/140/2000	CHILE/6416/2001	CHILE/5109/2001
A/SYDNEY/05/97		2560	2560	2560	640	320	1280	640
A/PANAMA/2007/99		320	1280	640	640	1280	640	640
A/MOSCOW/10/99		320	640	1280	160	160	640	640
A/Hong Kong/1550/02		2560	2560	2560	2560	1280	2560	2560
A/FUJIAN/140/2000		80	640	320	320	1280	320	320
A/CHILE/6416/2001		640	640	640	320	160	1280	1280
A/CHILE/5109/2001		80	320	320	40	20	320	320
A/Kagawa/295/2002		1280	2560	2560	640	640	2560	2560
A/Kagawa/284/2002		1280	1280	2560	2560	2560	640	1280
A/Kagawa/157/2002		320	1280	2560	2560	1280	640	

表4 分離ウイルスの抗原分析 (インフルエンザB型 Yamagata-lineage)

抗原	抗血清	YAMANA/166/98	SICHUAN/379/99	JOH/5/99	HIRO/23/2001	SHIZU/15/2001	SICHUAN/317/01	SHANG/07/97
B/YAMANASHI/166/98		1280	320	640	160	1280	80	< 10
B/SICHUAN/379/99		320	640	640	320	1280	320	< 10
B/JOHANNESBURG/5/99		320	320	640	160	640	160	< 10
B/HIROSHIMA/23/2001		320	640	640	640	2560	1280	40
B/SHIZUOKA/15/2001		40	160	160	80	640	160	< 10
B/SICHUAN/317/01		80	320	320	320	1280	1280	< 10
B/SHANGDONG/07/97		< 10	10	10	< 10	< 10	10	320
B/Kagawa/205/2002		20	20	80	320	640	80	< 10
B/Kagawa/123/2002		20	20	40	160	320	80	< 10
B/Kagawa/144/2002		10	20	40	160	640	80	< 10

表5 分離ウイルスの抗原分析(インフルエンザB型 Victoria-lineage)

抗原	抗血清	SHANG/07/97	H K/330/2001	AKITA/27/2001M	SICHUAN/34/2001	JOH/5/99
B/SHANGDONG/07/97		320	80	80	160	< 10
B/HONG KONG/330/2001		320	320	320	320	< 10
B/AKITA/27/2001M		80	80	40	80	< 10
B/SICHUAN/34/2001		640	160	320	320	< 10
B/JOHANNESBURG/5/99		< 10	< 10	< 10	< 10	640
B/Kagawa/293/2002		40	40	40	20	< 10
B/Kagawa/288/2002		40	20	20	20	< 10
B/Kagawa/257/2002		40	20	20	10	< 10
B/Kagawa/176/2002		20	10	10	10	< 10