

# 1994/95シーズンのインフルエンザ流行状況

亀山 妙子・山中 康代・三木 一男・山西 重機

## Epidemiology of Influenzavirus in 1994/95 Season

Taeko KAMEYAMA, Yasuyo YAMANAKA, Kazuo MIKI and Shigeki YAMANISHI

### I はじめに

インフルエンザは、毎年のごとく流行を繰り返し、冬期感染症の主要な部分を占めている。その様相は様々で、ウイルスの抗原性の変化、宿主側の感受性、また季節的条件などの要因により、毎年特有のパターンを示している。

1994/95シーズンにおける香川県内のインフルエンザウイルスは、A/香港型・B型・A/ソ連型の3型混合流行が確認された。インフルエンザ様疾患患者は、1995年1月後半を中心に流行し、県内の感染症サーベイランス報告による定点当りの患者数は285.51人、集団発生による休校、および学年・学級閉鎖数は47施設、患者数は618人であった。

そこで、1994/95シーズンのインフルエンザ流行における患者数、分離ウイルスからみた流行状況について、その概要を報告する。

### II 材料と方法

#### 1. ウイルス分離材料

1994年11月から1995年5月までの間に感染症サーベイランス定点を受診したインフルエンザ様疾患患者の咽頭ぬぐい液881検体をウイルス分離材料とした。

#### 2. 分離方法

インフルエンザウイルス分離にはMDCK細胞を用いて常法<sup>1)</sup>に従った。

ウイルス分離株は、標準抗血清による血球凝集抑制(HI)試験にて型別同定した。

### III 結果

#### 1. インフルエンザ様疾患患者の発生状況

1994/95シーズンにおける患者発生状況を表1、各シーズンにおける集団発生、および定点当りの患者数を表2に示した。

患者は第50週に最初の報告があり第2週より急速に

増加し、第3～第4週に一定点当たり79.42～72.83人とピークに達した。その後、第6週より急速に減少し、第12週まで横這い状態が続き第17週にはほぼ終息した。

その間、集団発生が1月13日以降、県内各地で報告され休校および学年・学級閉鎖47施設、患者数は618名であった。感染症サーベイランス報告による定点当りの患者数は285.51人で1981/82年集計開始以来最高であった。

#### 2. インフルエンザウイルスの分離状況

インフルエンザウイルスの分離状況を図1、表1に示した。

1月5日採取の検体からA/香港型ウイルス、1月30日の検体からB型ウイルス、2月10日の検体からA/ソ連型ウイルスが各々初発分離された。最終分離は、A/香港型が3月2日、B型が4月19日、A/ソ連型が5月9日であった。5月31日までにA/香港型330株、B型69株、A/ソ連型46株、計445株(集団発生を除く)が同定された。

月別に分離株をみてみると、1月はA/香港型が266株中265株(99.6%)を占めていたが2月以降は、A/香港型が179株中65株(36.3%) B型が179株中68株(38.0%) A/ソ連型が179株中46株(25.7%)となった。

#### 3. 分離ウイルスの抗原分析

抗原分析の結果を表3、4、5に示した。

A/香港型の分離株は、ワクチン株であるA/北九州/159/93類似株、または、A/秋田/1/94との中間型と考えられる。B型は、ワクチン株のB/三重/1/93類似株であり、A/ソ連型では、ワクチン株のA/山形/32/89に類似な株と少数ではあるがA/山形/32/89、A/山形/120/86のどちらにも抗原性の一致しない株とが見られた。

#### 4. ウイルス分離株のニワトリおよびモルモット血球に対する凝集性

A/香港型ウイルス、A/ソ連型ウイルスのニワトリ

表1 インフルエンザウイルスの週別分離状況

週	月 日	一定点当り 患者数	感染症サーベイランス由来材料			
			検体数	A 香港	B	Aソ連
48	11/27~12/3	0	1			
49	12/4~12/10	0	2			
50	12/11~12/17	0.08	9			
51	12/18~12/24	1.58	5			
52	12/25~12/31	2.50	6			
1	1/1~1/7	3.38	16	5		
2	1/8~1/14	40.50	115	71		
3	1/15~1/21	79.42	122	89		
4	1/22~1/28	72.83	159	79		
5	1/29~2/4	31.75	124	42	2	
6	2/5~2/11	8.50	56	25	2	1
7	2/12~2/18	5.75	30	11		10
8	2/19~2/25	4.38	16	5	6	1
9	2/26~3/4	6.04	45	3	12	18
10	3/5~3/11	8.42	57		27	2
11	3/12~3/18	6.54	38		10	1
12	3/19~3/25	7.96	34		5	
13	3/26~4/1	3.54	11		2	1
14	4/2~4/8	1.38	10		2	3
15	4/9~4/15	0.79	6			6
16	4/16~4/22	0.17	5		1	2
17	4/23~4/29	0	5			
18	4/30~5/6	0	5			
19	5/7~5/13	0	3			1
20	5/14~5/20	0	1			
合計			881	330	69	46

表2 各シーズンにおける集団発生、及び定点当りの患者数

シ ー ズ ン	集 団 発 生		感染症サーベイランス
	施 設 数	患 者 数	定点当りの患者数
1976/77	117	4,403	
1977/78	148	11,002	
1978/79	0	0	
1979/80	74	2,013	
1980/81	59	1,672	
1981/82	102	3,306	278.31
1982/83	22	123	171.62
1983/84	55	3,256	131.8
1984/85	68	818	126.95
1985/86	43	1,258	154.14
1986/87	4	44	61.8
1987/88	41	751	144.45
1988/89	27	597	146.47
1989/90	25	951	169.99
1990/91	6	72	68.77
1991/92	3	103	117.75
1992/93	36	582	254.75
1993/94	0	0	54.91
1994/95	47	618	285.51

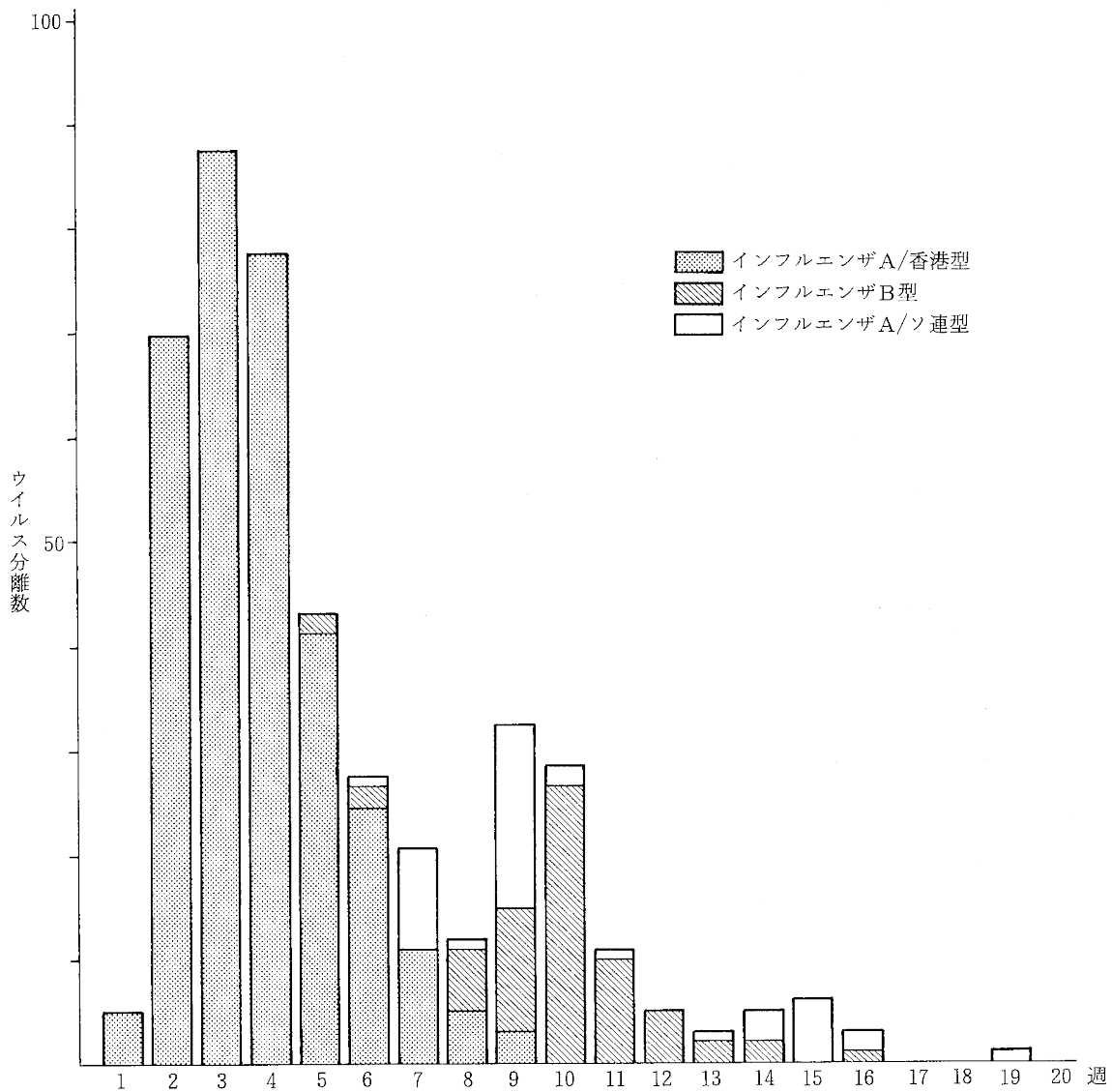


図1 1994/95シーズンのインフルエンザウイルス分離状況

表3 分離ウイルス抗原分析 (インフルエンザA/香港型)

フェレット感染 抗血清	ウイルス抗原		
	A/秋田/1/94	A/北九州/159/93	A/貴州/54/89
A/秋田/1/94	1024	128	16
A/北九州/159/93	32	1024	32
A/貴州/54/89	< 16	32	512
A/香川/286/95	256	256	64
A/香川/329/95	512	1024	128
A/香川/330/95	512	1024	128
A/香川/398/95	512	1024	128
A/香川/399/95	1024	2048	256
A/香川/400/95	512	512	128
A/香川/443/95	1024	1024	128
A/香川/447/95	32	512	32
A/香川/449/95	32	512	32

表4 分離ウイルス抗原分析 (インフルエンザB型)

フェレット感染 抗血清	B/バンコク/163/90	B/三重/1/93
ウイルス抗原		
B/バンコク/163/90	512	128
B/三 重/ 1 /93	64	4096
B/香 川/286/95	64	2048
B/香 川/329/95	128	2048
B/香 川/330/95	128	2048
B/香 川/398/95	64	2048
B/香 川/399/95	64	2048
B/香 川/400/95	64	2048
B/香 川/443/95	256	2048
B/香 川/447/95	256	2048
B/香 川/449/95	256	4096

表5 分離ウイルス抗原分析 (インフルエンザA/ソ連型)

フェレット感染 抗血清	A/山形/120/86	A/山形/32/89
ウイルス抗原		
A/山形/120/86	2048	128
A/山形/ 32/89	1024	2048
A/香川/361/95	512	128
A/香川/446/95	512	2048
A/香川/448/95	512	2048
A/香川/453/95	512	2048
A/香川/454/95	512	2048
A/香川/455/95	512	2048
A/香川/456/95	512	128
A/香川/457/95	1024	4096
A/香川/458/95	512	128
A/香川/459/95	256	128
A/香川/460/95	256	128
A/香川/461/95	512	256
A/香川/462/95	512	256
A/香川/463/95	512	512
A/香川/464/95	512	2048
A/香川/465/95	256	128

血球に対する凝集性に変化が見られ、凝集性の著しく低下した株、全く反応しない株とが見られた。

B型ウイルスはニワトリ血球高凝集性であった。

また、全ての分離株ともモルモット血球に対しては高凝集性を示した。

#### IV 考察

1994/95シーズンの香川県におけるインフルエンザ

の流行は、A/香港型・B型・A/ソ連型の3型混合流行であった。県下における3型混合流行は1979/80年以來<sup>2)</sup>である。

週別、定点当りの患者発生数のピークは、第3週79.42人で1981/82年集計開始以來最高<sup>3)4)</sup>であった。しかし、流行の規模を知る指標とされている学童を対象とした集団発生施設数、患者数からみると例年同様の流行であった。

全シーズンを通してみると、1月初旬から2月初旬にかけてはA/香港型が単独流行で推移、2月中旬以降はA/香港型・B型・A/ソ連型の3型混合流行、3月以降はA/香港型が終息し、B型・A/ソ連型の2型混合流行となった。

ウイルス分離状況は、感染症サーベイランス由来材料881検体より445株が分離され（分離率50.5%）のうちA/香港型は330株（74.2%）B型69株（15.5%）A/ソ連型46株（10.3%）であり、今年の流行の主流はA/香港型であったと言える。

全国的<sup>5)</sup>にみても今期シーズンの流行は、A/香港型が主流で中盤より散発的にB型、A/ソ連型が分離された。隣接県の愛媛県<sup>5)</sup>で12月20日にA/香港型、2月15日にB型、3月2日にA/ソ連型が初発分離され本県同様に3型混合流行が見られたが、3型流行に共通する地域的な特徴ははっきりしなかった。

分離株の抗原性をみると、B型ではワクチン株B/三重/1/93とほぼ類似、A/香港型についてはワクチン株A/北九州/159/93と類似株、もしくはA/北九州/159/93、A/秋田/1/94の中間の株がみられ、これは全国的な結果とほぼ同様であった。A/ソ連型の抗原分析ではワクチン株のA/山形/32/89にほぼ類似な株とA/山形/32/89、A/山形/120/86のどちらにも一致しない株とが見られた。

インフルエンザの流行の大きさは、原因となるウイルスの抗原性がそれまでの分離株の抗原からどの程度変異したかによって決まると言われている<sup>6)</sup>。

昨年の県下の流行は、A/香港型単一で分離ウイルスの抗原性はワクチン株であるA/北九州/159/93に一致するものであり、今回流行したA/香港型ウイルスも抗原分析の結果をみると、昨年同様、A/北九州/159/93類似株、もしくは、A/北九州/159/93とA/秋田/1/94の中間型とみられており、明らかな抗

原性変異を示すものではなかったと考えられた。

今後は、インフルエンザ流行前に採血した年代別269名の血清を用いて、標準抗原、および今シーズンのウイルス分離株で作成した抗原についてHI抗体価を測定して抗体保有率（宿主の基礎免疫）を調査し、流行の要因について検討を行いたい。

## V まとめ

1. インフルエンザ様疾患患者の感染症サーベイランス定点における発生状況は、初発第50週、終息第17週、最大多発週は、第3週 79.42人であった。
2. 1994/95シーズンにおける香川県内のインフルエンザウイルスは、A/香港型・B型・A/ソ連型の3型混合流行であった。
3. 分離ウイルスは、A/香港型330株、B型69株、A/ソ連型46株で、今年の流行の主流はA/香港型であった。
4. MDCK細胞を用いて分離したA/香港型、A/ソ連型ウイルスは、ニワトリ血球と凝集せず、モルモット血球でのみ凝集した。

## 文 献

- 1) 飛田 清毅：MDCK細胞によるインフルエンザの分離、臨床とウイルス、1、58～61、1976
- 2) 山西 重機、山本 忠雄：昭和56年、県下におけるインフルエンザの流行について、香川県衛生研究所報、9、34～36、1980
- 3) 香川県環境保健部：昭和60年香川県感染症サーベランス報告書、148～155、1985
- 4) 香川県環境保健部：平成5年香川県感染症サーベランス報告書、180～181、1993
- 5) 香川県衛生研究所：病原微生物検出情報、平成7年2月分、1995
- 6) 石田 正年：インフルエンザの流行予測と監視体制、臨床と研究、71巻12号、73～80、1994