

## 長崎県におけるインフルエンザの疫学調査(1999年度)

右田雄二・上田竜生・原 健志・野口英太郎・平山文俊

## Epidemic of Influenza in Nagasaki Prefecture (1999)

Yuji MIGITA, Tatsuo UEDA, Kenshi HARA, Hidetaro NOGUCHI  
and Fumitoshi HIRAYAMA

The epidemic by the type A(H1N1) of the influenza virus which prevailed during December, 1999 only in the Nagasaki district was a beginning on the epidemic of the influenza in Nagasaki Prefecture in 1999/20 season. There was the epidemic of the influenza by the type A(H1N1) and the type A(H3N2) in Nagasaki Prefecture whole area, since January, 2000. The 95 strains of type A(H1N1) and the 78 strains of type A(H3N2) were isolated from 288 influenza samples in the sporadic cases. In the outbreaks of the influenza-like disease in the 8 schools, the 18 strains of type A(H1N1) and the 2 strains of type A(H3N2) were isolated from the 79 influenza-like patients. As the results of the antigen analysis of the isolated virus strains, the strains of type A(H1N1) were classified into the group of the A/New Caledonia/20/99-like strains.

Key words : Influenza, Epidemic, Nagasaki Prefecture  
キーワード : インフルエンザ, 流行, 長崎県

## はじめに

近年, 我が国におけるインフルエンザの流行は, 1968年に出現したA香港型「以下, A(H3N2)型と略す」ウイルスと, 1977年に出現したAソ連型「以下, A(H1N1)型と略す」ウイルスの2重型のA型にB型のインフルエンザウイルスが加わり, シーズン毎に主流の優劣はあるものの, これら3者が共存しながら毎年流行を繰り返している状況である。

特に, 1996年以降においては, 3シーズン連続してA(H3N2)型が流行の中心となっている。<sup>1)2)3)</sup>また, 昨シーズンは, 高齢者入所施設内でのインフルエンザによる死亡が相次ぎ, ワクチン接種の必要性が再認識された年でもあった。

さて, 今流行シーズン(1999/2000)当初の流行状況は, 全国の地方衛生研究所からの報告<sup>4)</sup>によると, 静岡県の家族内感染から10月21日に分離されたのが最初であり, 分離ウイルス型はA(H3N2)型であった。その後, 11月8日に宮城県でA(H1N1)型, 大阪府でA(H3N2)型, 本県では12月2日に長崎市の散発事例の中学生からA(H1N1)型が分離された。その後も全国各地でA(H1N1)型とA(H3N2)型の報告が相次ぎ, A型の2重型による混合流行の様相であった。

また, 学校施設における全国の集団発生状況では, A(H1N1)型が11月29日(千葉県, 小学生), 12月1日(千葉県, 宮城県, 小学生), 12月7日(奈良県, 小学生)と相次いで分離され, 4シーズンぶりにA(H1N1)型の流行拡大が全国的に危惧されていた。

そこで我々は, これまでと同様, 厚生省の感染症流行予測事業におけるインフルエンザ流行予測調査に併せて, 本県における流行状況を把握する目的で, 疫学調査を実施したので, その概要について報告する。

## 調査方法

## 1. 散発事例及び集団発生事例における感染源調査

散発事例については, インフルエンザ流行予測事業の一環として, 1999年12月~2000年3月の調査期間において, 長崎市内の内科医療機関の2定点で採取されたインフルエンザ様疾患患者の咽頭ぬぐい液92件, 及び感染症発生動向調査事業の一環として, 県内の小児科医療機関の9定点等から採取された咽頭ぬぐい液196件の計288件についてウイルス分離を実施した。

また, 集団発生事例については, 学校施設等におけるインフルエンザが原因と疑われる集団発生事例の

うち、県内各保健所管内の初発事例について、8施設、計79人の有症患者から採取されたうがい水を検体として、既報<sup>5)</sup>に準じてウイルス分離を実施した。

2. 分離ウイルスの抗原解析

調査期間中に分離したインフルエンザウイルス A(H1N1)型95株中7株について抗原分析を、日本インフルエンザセンターに依頼した。

調査結果及び考察

図1に感染症発生動向調査事業による長崎県内のインフルエンザ様疾患患者報告数及び前記の定点医療機関で採取したインフルエンザ様疾患患者の咽頭ぬぐい液検体から分離したインフルエンザウイルスの

週別分離株数の推移を示した。また、表1に地区別ウイルス分離成績を示した。その内訳は、288検体についてウイルス分離を試みた結果、A(H1N1)型95株、A(H3N2)型78株の計173株が分離された。

県内における今シーズンの流行は、感染症発生動向調査事業による報告では、インフルエンザ様疾患患者発生数は、1月下旬～2月上旬をピークに約11,000人の患者報告があり、中規模な流行であった。今シーズン中、12月採取分の咽頭ぬぐい液からウイルスが分離されたのは長崎市内の定点医療機関からのみであったことから、12月中の流行は、長崎市地域を中心とした A(H1N1)型の単独流行であったと考えられた。その後、翌年の1月中旬以降は次第に A(H1N1)型と

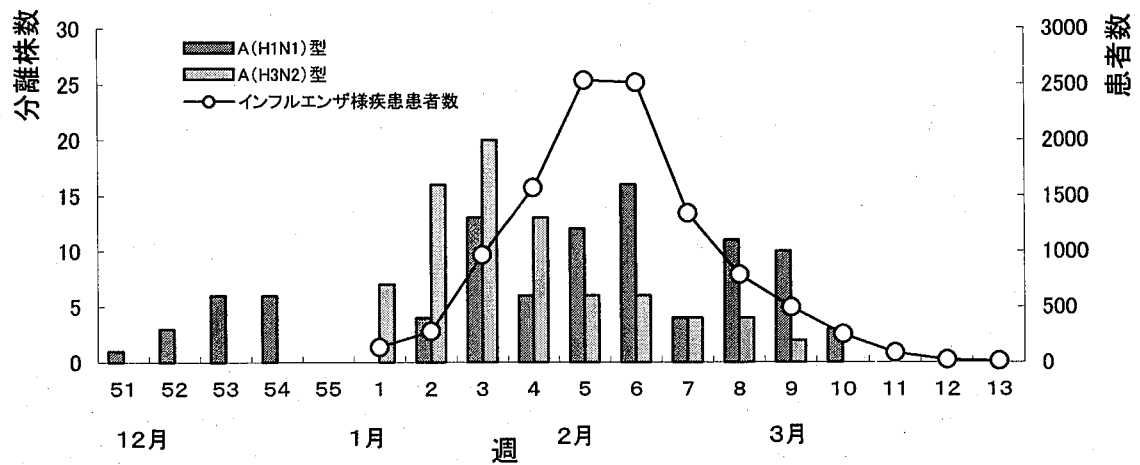


図1 長崎県におけるインフルエンザ様疾患患者数と定点医療機関分離株数の週別推移

表1 定点医療機関における月別・地区別インフルエンザウイルス分離成績

地区	月別分離数 ( )内の数字は検体数計				分離ウイルス型	ウイルス型別初発年月日	
	12月	1月	2月	3月			
長崎市	16	4	8	2	30	A(H1N1)型	1999/12/2
	0	19	13	0	32	A(H3N2)型	2000/1/4
	(27)	(37)	(34)	(5)	(103)		
大村市	0	5	4	1	10	A(H1N1)型	2000/1/21
	0	4	0	0	4	A(H3N2)型	2000/1/24
	(5)	(11)	(12)	(4)	(32)		
佐世保市	0	18	29	2	49	A(H1N1)型	2000/1/14
	0	30	5	0	35	A(H3N2)型	2000/1/5
	(4)	(63)	(51)	(9)	(127)		
島原市	0	0	3	1	4	A(H1N1)型	2000/2/28
	0	3	2	0	5	A(H3N2)型	2000/1/14
	(3)	(8)	(11)	(2)	(24)		
五島		1				A(H1N1)型	2000/1/12
		1				A(H3N2)型	2000/1/13
		(2)					
計	16	28	44	6	95	A(H1N1)型	
	0	57	20	0	78	A(H3N2)型	
	(36)	(113)	(97)	(18)	(288)		

表2 集団かぜ発生施設におけるインフルエンザ調査成績

検体採取日	発病年月日	管轄保健所名	所在市町村名	施設区分	年齢	ウイルス分離 (分離数/検体数)	分離ウイルス型
2000/1/17	2000/1/14~1/17	県央保健所	諫早市	小学校	7~10	2/10	A(H1N1)型
2000/1/17	2000/1/14~1/17	県北保健所	北松浦郡田平町	幼稚園	4~6	1/11	A(H3N2)型
2000/1/19	2000/1/12~1/17	県南保健所	南高来郡有明町	小学校	5~7	3/10	A(H1N1)型
2000/1/19	2000/1/14~1/17	上五島保健所	北松浦郡小値賀町	小学校	7~8	4/10	A(H1N1)型
2000/1/21	2000/1/17~1/19	対馬保健所	下県郡美津島町	小学校	6~10	2/10	A(H1N1)型
2000/2/2	2000/1/29~2/1	西彼保健所	西彼杵郡琴海町	小学校	12	2/10	A(H1N1)型, A(H3N2)型
2000/2/2	2000/1/28~1/30	壱岐保健所	壱岐郡芦辺町	小学校	6~8	2/10	A(H1N1)型
2000/2/3	2000/1/31~2/3	五島保健所	南松浦郡岐宿町	中学校	13~15	4/8	A(H1N1)型

A(H3N2)型の混合流行となり県下全域へ拡大した。

今シーズンの流行に先立ち国立感染症研究所は「今シーズンはワクチン株である A/北京/262/95(H1N1)に対する低年齢層の抗体保有率が低いことから A(H1N1)型が流行する可能性が高い」と予測情報を流していた。このことは、表2に示す集団かぜ発生施設におけるインフルエンザ調査成績からも伺える。1月中旬~2月上旬に集団発生し、調査した8施設(幼稚園1, 小学校6, 中学校1)のうち、7施設は A(H1N1)型が関与しており、低年齢層を中心に A(H1N1)型の流行が目立った。しかし、今シーズンの流行の規模は県下全域で集団かぜの発生がみられるものの県内の集団発生による患者報告数は、平成12年3月21日現在集計の厚生省調査<sup>9)</sup>によると1,343人であり、昨シーズンよりも集団発生の規模は小さなものであった。

図2に散発事例からのウイルス分離数を、型別及び年齢群別に示す。

年齢群によりウイルス分離数に差は認められるものの、A(H3N2)型は、昨シーズンと同様、全年齢群からほぼ同様に分離されたが、A(H1N1)型については、特

に2~14歳の年齢群において多く分離される傾向が見られた。

図3-a, bに分離ウイルス型別の年齢群別臨床症状発現率を示す。

臨床症状の中で下気道炎の発現率において、14歳以下の群は、A(H1N1)型及び A(H3N2)型ともに20歳以上の群よりも比較的低い傾向にあり、加齢とともに症状が重くなる傾向が伺えた。

表3に調査期間中に分離したA(H1N1)型95株中7株の抗原分析結果を示す。今期の流行株は、ワクチン株である A/北京/262/95 に対し4~16倍のシフトが認められた。また、A/Ishikawa/42/98 に対しては2~8倍、A/NewCaledonia/20/99 に対しては2~4倍程度認められ、A/New Caledonia/20/99 に最も類似していた。A(H3N2)型に対しては抗原分析を実施していないが、分離された大部分のウイルス株は、ワクチン株である A/Sydney/5/95 を抗原として作製され、国立感染症研究所から配布された同定キット中の抗血清のホモ価と同程度のHI価を示しているため、ワクチン株に対して大きな連続変異は見られなかったと思われる。

最後に、近年のインフルエンザの流行様式は

A(H1N1), A(H3N2), B型が毎年入れ替わり、あるいは混在して流行している。よって、流行の波をかぶったことのない新生児以外の年齢層は、インフルエンザに対するある程度の免疫力を保有している。しかしながら、その免疫力の効果に関しては、個人の抵抗力やウイルス側の抗原性の変異、並びにウイルス自体の病原性の程度等により異なっていることから、個人の免疫保持レベルは必ずしも同等ではなく、様々な病態を呈することになる。よ

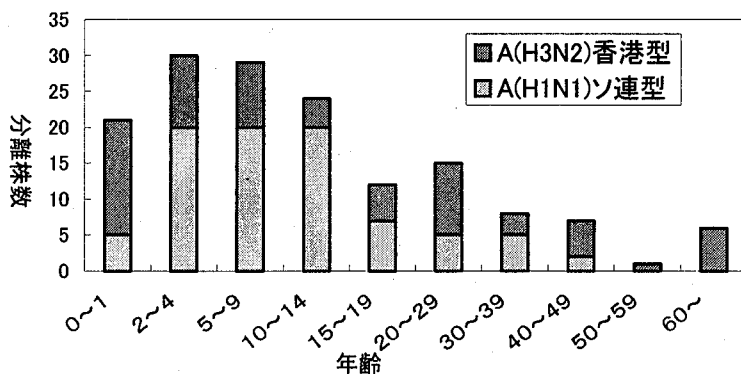


図2 型別・年齢群別インフルエンザウイルス分離頻度

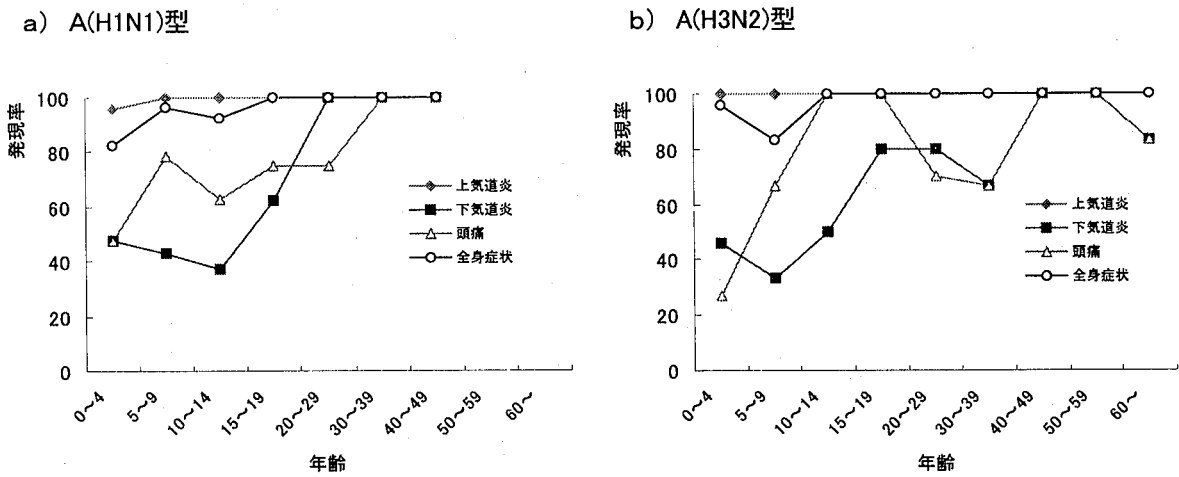


図3 分離ウイルス型による年齢群別臨床症状発現率

表3 A(H1N1)型ウイルスの交差HI試験成績

フェレット感染抗血清 ウイルス抗原	A/Beijing /262/95	A/Bayern /07/95	A/Johannesburg /83/96	A/Ishikawa /42/98	A/New Caledonia /20/99
A/Beijing/262/95	640	40	<10	80	640
A/Bayern/07/95	20	640	320	<10	10
A/Johannesburg?82/96	20	640	640	10	40
A/Ishikawa/42/98	40	10	10	320	640
A/New Caledonia/20/99	40	20	<10	160	640
A/長崎/136/99	160	20	20	160	320
A/長崎/140/99	160	10	40	160	320
A/長崎/141/99	160	20	20	160	320
A/長崎/142/99	80	10	<10	80	160
A/長崎/143/99	40	<10	<10	80	160
A/長崎/146/99	80	20	<10	160	320
A/長崎/148/99	40	<10	<10	40	160

って、インフルエンザの流行前に小児・高齢者のハイリスク群に対しては、特にワクチン接種による追加免疫を実施し、重症化防止に努める必要があると思われる。

参考文献

1) 宇藤国英, 他 : 長崎県衛生公害研究所報, 42, 20-24, (1996)  
 2) 上田竜生, 他 : 長崎県衛生公害研究所報,

43, 117-118, (1997)  
 3) 上田竜生, 他 : 長崎県衛生公害研究所報, 44, 33-37, (1998)  
 4) 国立感染症研究所 : インフルエンザ流行情報 (1)(2)(5), (1999)  
 5) 吉松嗣晃, 他 : 長崎県衛生公害研究所報, 33, 83-86, (1990)  
 6) 厚生省保健医療局結核感染症課 : インフルエンザ様疾患発生報告(最終版)

