

資料

過去3年間におけるインフルエンザウイルスの分離状況

江藤良樹, 世良暢之, 梶原淳睦, 千々和勝己

平成13年度から平成15年度の感染症発生動向調査事業における, インフルエンザウイルスの分離状況を報告する. 感染症発生動向調査病原体定点の医療機関において, 平成13年からの3年間で, 臨床症状からインフルエンザと診断された387件の検体が採取された. これらの検体よりウイルス分離を行ったところ, インフルエンザウイルス A/H1型が16株, A/H3型が95株, B型が18株, その他のウイルスが13株分離された. 年度ごとに代表される分離株は, 平成13年度は A/H1型が, 平成14年度は A/H3型が, 翌年の平成15年度も A/H3型であった. また, 当研究所では, MDCK によるインフルエンザウイルス分離に加えて発育鶏卵による分離を行っているが, この3年間で発育鶏卵によるウイルスの分離率が低下し, 平成15年度には1株も分離できなかった.

[キーワード: インフルエンザウイルス, MDCK, 発育鶏卵, 分離率]

1 はじめに

本県では感染症流行の実態を明らかにし, 感染症流行のメカニズムを解明するために感染症発生動向調査事業を実施している. 当研究所で実施した平成13年度から平成15年度までの福岡県感染症発生動向調査事業のウイルス検索における, インフルエンザウイルス分離状況について報告する.

2 材料及び方法

平成13年度から平成15年度に県下(福岡市, 北九州市を除く)の感染症発生動向調査病原体定点の医療機関において, インフルエンザ患者から採取された咽頭ぬぐい液等の検査材料が, 平成13年に91件, 平成14年に167件, 平成15年に129件の計387件が当研究所に搬入された. これらの検体を, MDCK 細胞及び発育鶏卵に接種しインフルエンザウイルスの分離を行った. また, Vero, FL, RD-18s, HEp-2の4種の培養細胞による, インフルエンザウイルス以外のウイルス分離も同様に試みた. 分離されたウイルスは国立感染症研究所より分与された抗血清やゲンカ生研製の抗血清を用い, 中和試験, 赤血球凝集阻止(HI)試験により血清型別を同定した. また, HI 試験を行うのに十分な赤血球凝集(HA)力価が得られなかった検体については, PCR 法による同定を行った.

3 結果及び考察

各年度における患者より採取された検体数と検査結果を表1に, 福岡県内の一定点当たりのインフルエンザ患者報告数の推移と分離ウイルスを図1に示した. 平成13

年度に主な流行型として A/H1型が16株分離されたが, 平成14年以降には A/H1型は分離されていない. 一方で, 平成13年度に1株だけ分離されていた A/H3型は平成14年度に48株, 平成15年度に46株が分離され, 平成14年度以降は主な流行型となった. インフルエンザ患者報告数と流行型の関係を見てみると, 流行型が A/H1型から A/H3型と変わった平成14年にはピーク時の患者数が前年の2倍程度まで増加している(図1). インフルエンザウイルス B型は平成13年度に4株, 14年に12株, 平成15年度に2株が分離された.

各年度のインフルエンザ流行期における月別の分離株数を図2.1, 図2.2, 図2.3に示した. 平成13年度の流行期には主に A/H1型が分離されたが, A/H1型が分離されたのは前半のみで, それ以降は A/H3型と B型が数株分離された(図2.1). 平成14年度の流行期には, 前半に A/H3型が多く分離され, 後半には B型が多く分離された(図2.2). 一定点当たりの患者数は前半にピークがあることから, 前半に A/H3型による流行が起こった後に B型による小規模な流行あったと考えられる. 平成15年度は流行期の分離株の大半が A/H3型が占めたことから, A/H3型による流行であったことがわかる(図2.3).

表2に各年度ごとのインフルエンザウイルスの分離率を示した. 発育鶏卵と MDCK を合わせた分離率は, 平成13年度に23.3%, 平成14年度に39.7%, 平成15年度に45.0%となり, 平成14年に A/H1型から A/H3型へと流行型が変わるとともに分離率も大きく上昇している.

MDCK のみでの分離率を見てみると、平成14年度に分離率が前年の21.1%から37.1%へと高くなっていることから、A/H3型はA/H1型に比べ、MDCK で分離されやすいと考えられる。一方で、発育鶏卵での分離率は平成13年から低下を続け、平成15年度には一株も分離できていない。このことから、平成14年度からの流行株であるA/H3型はニワトリへの感染性が低くなっていると推測される。このことは、流行株に対して有効なワクチン製造への

大きな問題点となる。

また、今シーズンには、日本国内で高病原性トリインフルエンザ（A/H5型）によるニワトリの大量死が発生した。現在流行しているA/H5型のヒトへの感染性は非常に低いと考えられているが、今後、ヒトへの感染性を獲得する可能性も否定できない。これらのことから、インフルエンザウイルスの今後の動向が注目される。

表1 過去3年間のインフルエンザ検査結果

採取数(種別)	分離ウイルス	数(検体種別)
平成13年度 91 (NP83,SF5,FC2,PS1)	インフルエンザウイルスA/H1型	16株 (NP16)
	インフルエンザウイルスA/H3型	1株 (NP1)
	インフルエンザウイルスB型	4株 (NP4)
	アデノ2型	10株 (NP10)
	エコー11型	1株 (NP1)
平成14年度 167 (NP145,PS16,SF5,FC1)	インフルエンザウイルスA/H3型	48株 (NP48)
	インフルエンザウイルスB型	12株 (NP12)
	アデノ4型	1株 (NP1)
	エコー13型	1株 (NP1)
	インフルエンザウイルスB陽性	1件 (PS1)
平成15年度 129 (NP108,PS19,FC2)	インフルエンザウイルスA/H3型	46株 (NP46)
	インフルエンザウイルスB型	2株 (NP2)
	インフルエンザウイルスA/H3陽性	8件 (PS8)
	インフルエンザウイルスB陽性	5件 (PS5)
	ウイルス分離数	142株

NP:鼻咽頭材料、FC:糞便、SF:髄液、PS:ペア血清

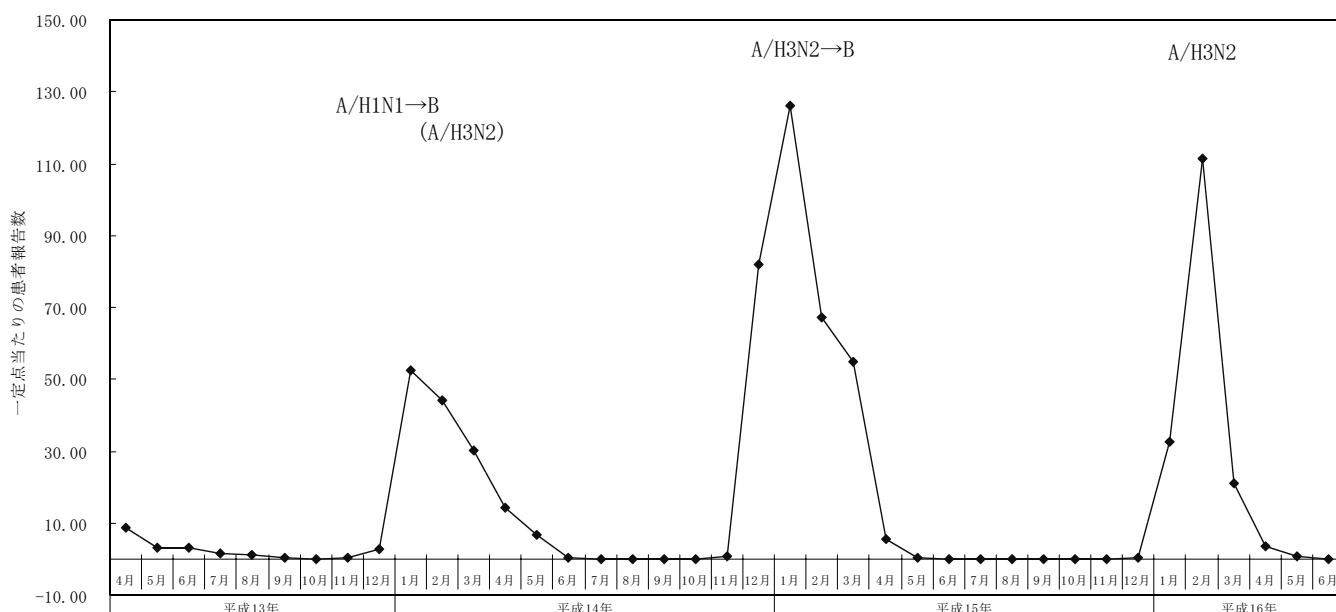


図1 インフルエンザの一定点あたりの患者報告数とウイルス型 (福岡県全体)

(福岡県医師会解析委員会資料より引用)

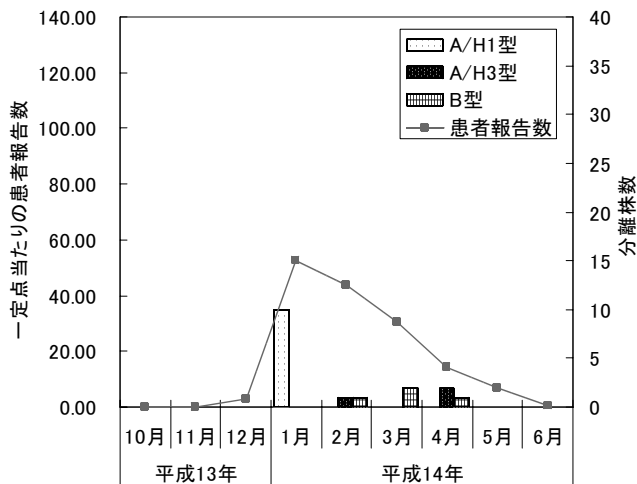


図2.1 平成13年/平成14年の流行期の月別分離株数

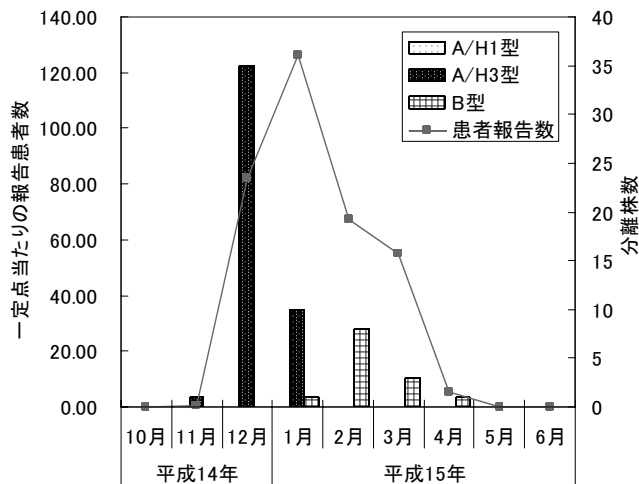


図2.2 平成14年/平成15年の流行期の月別分離株数

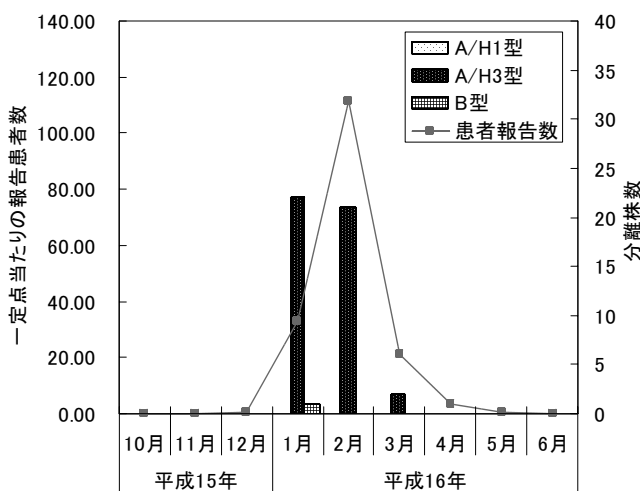


図2.3 平成15年/平成16年の流行期の月別分離株数

表2 インフルエンザウイルスの分離率比較

	分離株数(MDCK+発育鶏卵)			分離率
	A/H1	A/H3	B	
平成13年度	16	1	4	23.3% (21/ 90)
平成14年度		48	12	39.7% (60/151)
平成15年度		46	2	45.0% (48/110)
	16	95	18	37.1% (129/351)
	分離株数(MDCK)			分離率
	A/H1	A/H3	B	
平成13年度	14	1	4	21.1% (19/ 90)
平成14年度		47	9	37.1% (56/151)
平成15年度		46	2	43.6% (48/110)
	14	94	15	35.0% (123/351)
	分離株数(発育鶏卵)			分離率
	A/H1	A/H3	B	
平成13年度	7	1		9.6% (8/ 83)
平成14年度		2	4	4.1% (6/145)
平成15年度				0.0% (0/108)
	7	3	4	4.2% (14/336)