

## インフルエンザ様疾患の流行状況 (2016/2017 年)

辰己智香・三田哲朗・和田美江子

### 1. はじめに

今シーズン(2016/2017 年)のインフルエンザ様疾患の流行状況と原因ウイルスを把握するため、感染症発生動向調査事業による患者発生報告及び学校等での集団発生の情報を解析するとともに、2016 年 9 月から 2017 年 5 月にかけて患者検体からのウイルス検出・同定を行った。

### 2. 材料と方法

#### 2.1 患者発生情報

島根県感染症発生動向調査事業における県内 38 (東部 11、中部 12、西部 13、隠岐 2) の定点医療機関からの患者報告及び「島根県インフルエンザ防疫対策実施要領」に基づき報告された学校等でのインフルエンザ様疾患集団発生事例の情報をを用いた。

#### 2.2 ウイルスの検出及び同定

感染症発生動向調査事業における病原体定点医療機関で採取された咽頭ぬぐい液や鼻腔ぬぐい液等を検体として、MDCK 細胞を用いてウイルス分離を行った。分離ウイルスの同定は、RT-PCR、リアルタイム RT-PCR (TaqMan Probe 法) による遺伝子検査を行った。さらに MDCK 細胞で培養陰性の検体を直接 RT-PCR 及びリアルタイム RT-PCR (TaqMan Probe 法) による遺伝子検査でインフルエンザウイルス遺伝子の検出を行った<sup>1)</sup>。

#### 2.3 ウイルス抗原性解析

国立感染症研究所インフルエンザウイルス研究センターへ県内で分離されたウイルスの 15 株を送付し、ワクチン株 (下記のとおり) と抗原性の比較解析を行った。

A 2009 型 (H1N1pdm09) A/California/7/2009  
A 香港型 (H3N2) A/Hong Kong/4801/2014  
B 型 (山形系統) B/Phuket/3037/2013  
B 型 (ビクトリア系統) B/Texas/02/2013

### 2.4 インフルエンザ A2009 型オセルタミビル耐性株サーベイランス

「インフルエンザ A(H1N1)pdm09 ウイルスの抗インフルエンザ薬耐性株サーベイランス実施要綱」に基づき、県内で検出された A2009 型についてオセルタミビル耐性株サーベイランスを行った。

### 3. 結果と考察

#### 3.1 患者発生状況

2016/2017 シーズンの定点報告患者数の総数は 7,721 名であった。2016 年第 50 週 (12 月中旬) に県の平均で定点当たりの報告数が 1.0 人を超えて流行入りした。第 3 週 (1 月下旬) に注意報レベルである定点当たり 10.0 人を超え、第 5 週 (2 月上旬) に定点当たり 24.7 人とピークとなった。その後は減少し、第 21 週 (5 月下旬) に定点当たり 1.0 人を下回り流行は終息した。第 9 週 (2 月下旬) に 1 峰性のピークがあった 2015/2016 シーズンと同様今シーズンは 1 峰性であったが、流行開始時期・ピークの出現・流行の終息すべて前倒し傾向にあった。(表 1、図 1)。また全国と比較し、ピーク時の定点当たりの患者数は少なかつたものの、流行の開始・終息時期は大きく変わらなかった。(図 2)

県内の患者発生状況を地区別にみると、第 49 週 (12 月上旬) の西部を皮切りに中部・東部・隠岐の順で流行入りした。ピークは、東部が第 4 週 (1 月下旬)、中部・西部は第 5 週 (2 月上旬) にあったが、隠岐は第 10・13 週 (3 月上・下旬) に遅れて認められた。患者数では、東部では定点あたり 30.0 を超える警報レベルに達する大きな流行があった。

閉鎖措置は、流行入りする前の第 44 週 (11 月上旬) に東部で初めて報告され、第 3-5 週 (1 月中旬-2 月上旬) に 600 人を超えたが、その後は減少し、第 18 週 (5 月上旬) に閉鎖措置も終息した。

表1 2016/2017 シーズンインフルエンザ患者数と検出ウイルス

週	定点患者報告数					定点あたり患者数					閉鎖措置患者数					検出ウイルス						
	東部	中部	西部	隠岐	計	東部	中部	西部	隠岐	合計	東部	中部	西部	隠岐	計	A2009	AH3	A(型不明)	B(山形)	B(ヒ7トリ)	計	
36	2				2	0.2				0.1												
37																						
38																						
39																						
40																						
41	1	1	1		3	0.1	0.1	0.1		0.1												
42	4	6			10	0.4	0.5			0.3						1						1
43	18				18	1.6				0.5						1						1
44	9	3			12	0.8	0.3			0.3	19				19		7					7
45	6	2	1		9	0.5	0.2	0.1		0.2												
46	4	4	1	1	10	0.4	0.3	0.1	0.5	0.3						1						1
47	5	2		1	8	0.5	0.2		0.5	0.2						2						2
48	4	7			11	0.4	0.6			0.3						1						1
49	4	11	18	1	34	0.4	0.9	1.4	0.5	0.9						1						1
50	6	13	50		69	0.5	1.1	3.8		1.8				8	8		2					2
51	34	15	49		98	3.1	1.3	3.8		2.6						4						4
52	90	36	52	3	181	8.2	3.0	4.0	1.5	4.8						4						4
1	137	41	54	1	233	12.5	3.4	4.2	0.5	6.1						3						3
2	158	76	57	20	311	14.4	6.3	4.4	10.0	8.2						8						8
3	345	262	144	24	775	31.4	21.8	11.1	12.0	20.4	364	244	65	51	724		9					9
4	363	259	215	8	845	33.0	21.6	16.5	4.0	22.2	290	298	166		754		5					5
5	324	334	272	7	937	29.5	27.8	20.9	3.5	24.7	252	212	159	18	641	1	22					23
6	307	185	188	7	687	27.9	15.4	14.5	3.5	18.1	105	67	61		233		6			1		7
7	247	195	221	12	675	22.5	16.3	17.0	6.0	17.8	53	117	95	6	271		8					8
8	174	178	174	19	545	15.8	14.8	13.4	9.5	14.3	74	133	83	9	299		5					5
9	125	135	130	34	424	11.4	11.3	10.0	17.0	11.2	29	81	26		136		4					4
10	97	92	100	49	338	8.8	7.7	7.7	24.5	8.9	4	54	131		189	2	4					6
11	101	105	117	47	370	9.2	8.8	9.0	23.5	9.7		18	50		68		6					6
12	88	74	101	38	301	8.0	6.2	7.8	19.0	7.9	18	45			63		8		1			9
13	60	90	88	57	295	5.5	7.5	6.8	28.5	7.8						4	3	1			2	10
14	35	44	50	25	154	3.2	3.7	3.8	12.5	4.1						2	1					3
15	28	14	19	10	71	2.5	1.2	1.5	5.0	1.9											1	1
16	30	18	32	4	84	2.7	1.5	2.5	2.0	2.2		7	6		13		5					5
17	28	12	27	3	70	2.5	1.0	2.1	1.5	1.8	6	13	32		51	1						1
18	21	7	22		50	1.9	0.6	1.7		1.3		7			7						1	1
19	13	5	12	1	31	1.2	0.4	0.9	0.5	0.8										1		1
20	15		22		37	1.4		1.7		1.0									1	2		3
21	16		4		20	1.5		0.3		0.5												
22	3				3	0.3				0.1												
合計	2902	2226	2221	372	7721	263.9	185.5	170.8	186.0	203.2	1214	1296	882	84	3476	10	121	2	2	7		142

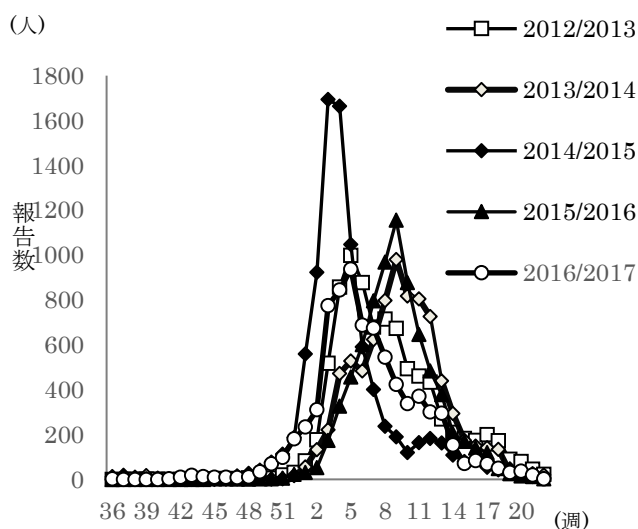


図1 患者数の推移(過去5シーズン)

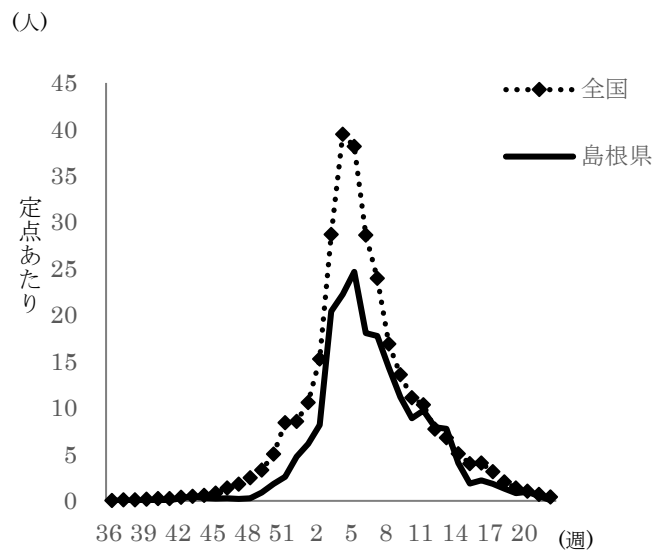


図2 定点あたり患者数(2016/2017シーズン)

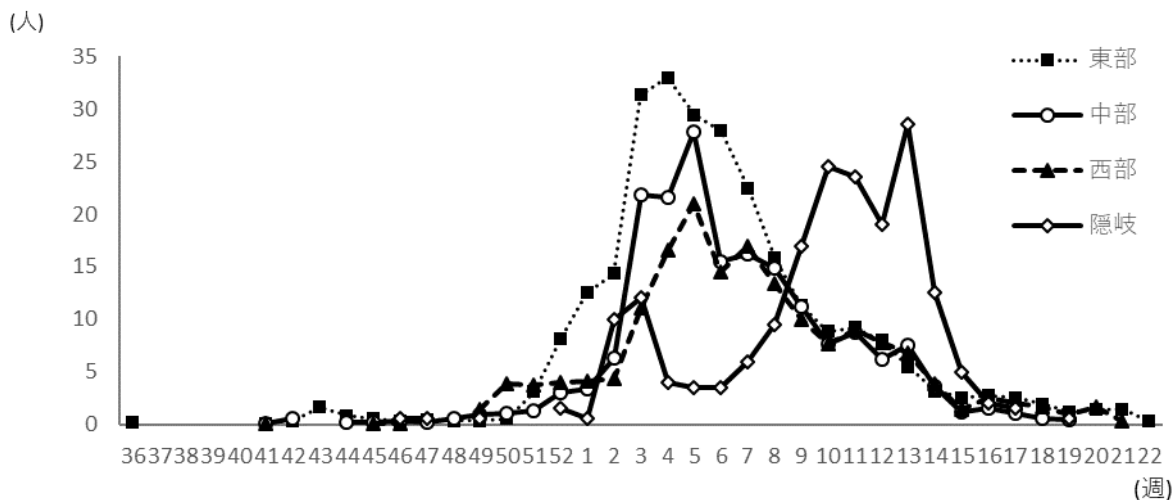


図3 今シーズンのインフルエンザの地域別定点あたり患者数

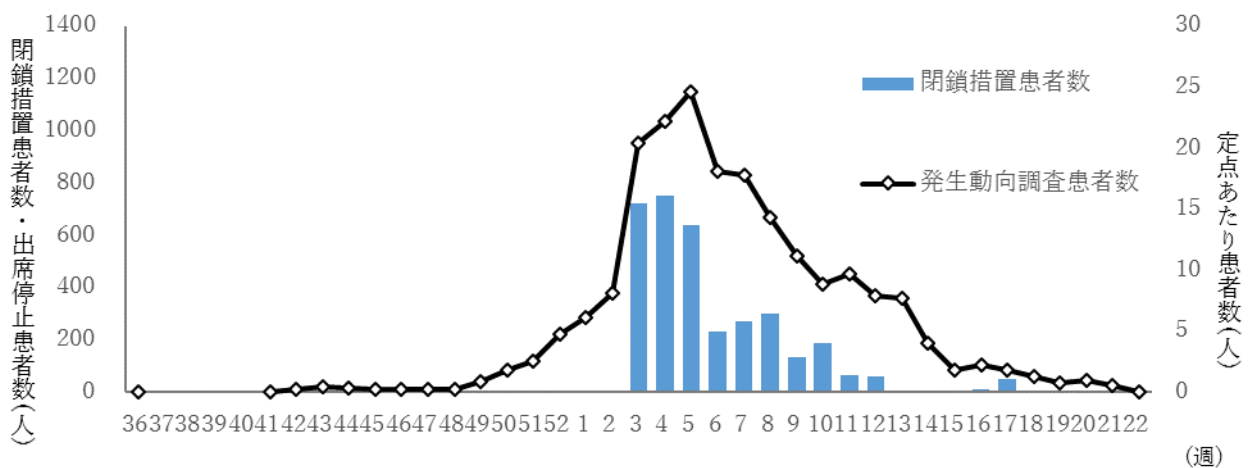


図4 閉鎖措置学校の患者数・発生動向調査の患者数(2016/2017)

### 3.2 ウイルス検出状況

診断名インフルエンザの181検体について調査を行った。MDCK細胞における分離培養では、125件(69.1%)が陽性となった。培養検査陰性の検体について、遺伝子検査を試みたところ、56件中、17件が陽性となり、今シーズン検出されたウイルスは142件であった。型別では、A2009型が10件(7.0%)、A香港型が121件(85.0%)、B型(山形系統)が2件(1.4%)、B型(ビクトリア系統)が7件(4.9%)であった。また、培養検査陰性の検体のうち2件については、リアルタイムRT-PCRによりインフルエンザウイルスA型陽性であることが確認できたが、型別を行うことができなかった。これは、ウイルス量が少ないことによると考えられる。

型今シーズンは第42週(10月下旬)にA香港が初めて検出され、その後、県全域において検出されるよう

になった。年が明けた第5週(1月上旬)にはA2009型が検出され、第6週(2月上旬)にはB型(ビクトリア系統)が検出された。流行期を通して、A香港型が検出されており、全検出ウイルスのうち85%をしめていることから今シーズンはA香港型が主流株として流行したことが確認された。またA香港型の検出が減少し始めた第13週以降にA2009型・B型(ビクトリア系統)の検出が増加し、B型(山形系統)は第19-20週に計2件、B型(山形)第19/20週に合わせて2件検出された。全国の検出状況ではA香港型が78%と最も多く次いで、B型(山形系統)7.9%、B型(ビクトリア系統)10%、A2009型が4%であった<sup>2)</sup>。

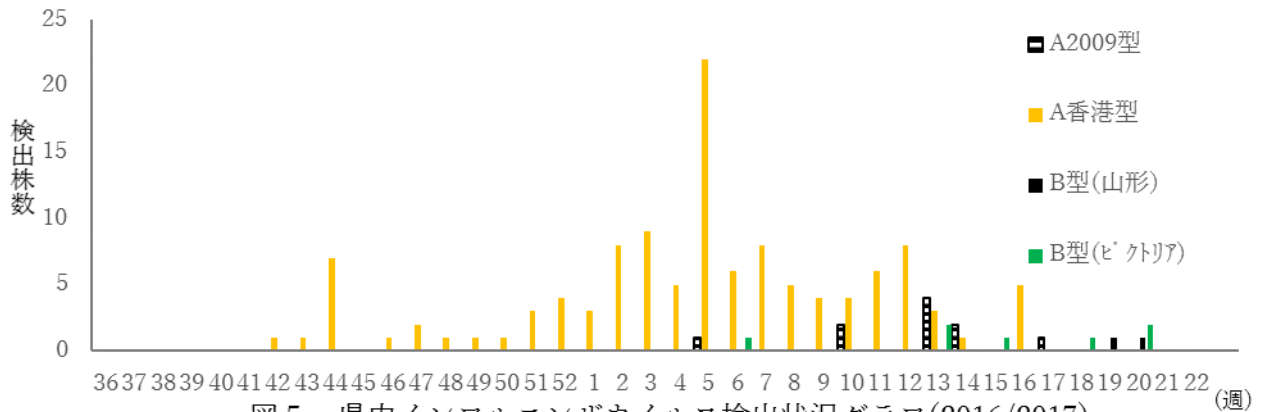


図5 県内インフルエンザウイルス検出状況グラフ(2016/2017)

### 3.3 ウイルス抗原性解析

県内分離株の一部を国立感染症研究所に送付し、抗原性解析を行った結果の一部を表2に示した。送付した15株は全てワクチン株と抗原類似株であった。

最後に、検体採取にご協力いただいた感染症発生動向調査事業の病原体定点医療機関の先生方に深謝いたします。

### 3.4 インフルエンザA2009型オセルタミビル耐性株サーベイランス

検出したA2009型は10件すべてオセルタミビル感受性であった。

#### 文献

- 1) 国立感染症研究所病原体検出マニュアル: インフルエンザ(第3版:平成26年9月)
- 2) IASR Vol. 37 p.211-213: 2016年11月号

表2 ウイルス分離株の抗原性解析（国立感染症研究所インフルエンザ研究センター実施分）  
A2009型抗血清に対するHI価

ウイルス抗原	A2009型(AH1N1(2009))抗血清 A/California/7/2009に対するHI価	検体採取日	採取された地域
A/California/07/2009pdm	2560	2009/04/09	
A/SHIMANE/69/2017	2560	2017/03/07	中部
A/SHIMANE/70/2017	2560	2017/03/11	中部
A/SHIMANE/75/2017	1280	2017/03/27	中部
A/SHIMANE/76/2017	5120	2017/02/05	西部
A/SHIMANE/93/2017	2560	2017/04/06	東部
A/SHIMANE/94/2017	2560	2017/04/06	東部

A香港型抗血清に対するHI価

ウイルス抗原	A香港型(H3N2)抗血清 A/Hong Kong/4801/2014に対するHI価	検体採取日	採取された地域
A/Hong Kong/4801/2014	160		
A/SHIMANE/51/2016	320	2016/10/24	東部
A/SHIMANE/53/2016	320	2016/11/02	東部
A/SHIMANE/55/2016	320	2016/11/02	東部
A/SHIMANE/59/2016	160	2016/11/02	東部
A/SHIMANE/64/2016	640	2016/12/05	中部

B型（山形系統）抗血清に対するHI価

ウイルス抗原	B型(Yamagata)抗血清 B/Phuket/3037/2013に対するHI価	検体採取日	採取された地域
B/PHUKET/3073/2013	320	2013/11/21	
B/SHIMANE/6/2017	320	2017/05/12	東部

B型（ビクトリア系統）抗血清に対するHI価

ウイルス抗原	B型(Victoria)抗血清 B/Texas/02/2013に対するHI価	検体採取日	採取された地域
B/Texas/02/2013	320	2013/01/09	
B/SHIMANE/3/2017	160	2017/04/11	東部
B/SHIMANE/5/2017	160	2017/05/15	東部
B/SHIMANE/1/2017	160	2017/02/06	中部