

平成28年9月1日
岐阜県保健環境研究所

岐阜県における2015/16シーズンのインフルエンザの流行について

岐阜県内の2015/16シーズン（以下「今シーズン」という。）におけるインフルエンザ流行状況について、感染症発生動向調査、岐阜県リアルタイム感染症サーベイランス、学校欠席者情報収集システム等により得られたデータを解析し、取りまとめました。

なお、各シーズンの期間は各年第36週～翌年第35週とし、今シーズンについては、2015年第36週～2016年第33週を解析対象としました。

【概要】

- (1) 感染症発生動向調査によると、今シーズンの流行開始は第53週（12/28～1/3）で、前シーズンより4週遅く、過去10シーズンで最も遅い開始でした。流行の最盛期は第6～9週（2/8～3/6）で、ピークの高さは前シーズンより高く、過去10シーズンで上から2番目でした。第10週（3/7～3/13）以降、流行は速やかに終息に向かいました。
- (2) 岐阜県リアルタイム感染症サーベイランスによると、迅速診断キットによるA、B型別患者数は、B型がA型を上回りました。また、第6～9週（2/8～3/6）は、A型とB型の流行が重なり、全体の患者数が多くなりました。
- (3) 学校欠席者情報収集システムによると、小中高校・特別支援学校でインフルエンザにより出席停止となった児童生徒数は、全児童生徒数の20.1%に相当し、前シーズンより増加しました。また、臨時休業措置を行った学校数は、全学校数の64.2%に相当し、前シーズンより増加しました。
- (4) ウイルスサーベイランスの結果、インフルエンザ患者から検出されたウイルスは、AH1pdm09※及びB型がともに48.2%を占めました。
※2009/10に新型インフルエンザとして流行した亜型
- (5) 今シーズンは、流行の開始が遅く、A型の流行に続くB型の流行が大きかったことが特徴でした。A型とB型のピークの時期が近かったため、流行開始から終息までの期間は短かったものの、シーズン全体の患者数は多くなりました。

1 感染症発生動向調査

感染症発生動向調査とは、感染症法に基づき国、都道府県等が行う感染症サーベイランスで、インフルエンザについては、全国約 5,000 か所、県内では 87 か所の定点医療機関から週ごとのインフルエンザ患者数の報告を求め、患者の発生動向を継続的に監視しています。

今シーズン、県内のインフルエンザ患者報告数は、2015 年第 53 週（12/28～1/3）に流行開始の目安とされる定点当たり 1 人を上回りました。その後は、比較的早いペースで患者数が増加し、2016 年第 6 週（2/8～2/14）から第 9 週（2/29～3/6）にかけて定点当たり 40 人を超える高いレベルで推移しました（図 1）。第 10 週（3/7～3/13）以降は減少に転じ、第 14 週（4/4～4/10）に定点当たり 10 人を、第 19 週（5/9～5/15）に定点当たり 1 人を下回りました。

岐阜県では、2016 年第 2 週（1/11～1/17）に岐阜市保健所管内及び関保健所管内で定点当たり 10 人を超えたことから、1 月 21 日にインフルエンザ注意報を、第 4 週（1/25～1/31）に岐阜市保健所管内で定点当たり 30 人を超えたことから、2 月 4 日にインフルエンザ警報を発令しました。また、第 14 週（4/4～4/10）にすべての保健所管内で定点当たり 10 人を下回ったことから、4 月 14 日にインフルエンザ警報を解除しました。

今シーズンの流行開始は前シーズンより 4 週、前々シーズンより 3 週遅く、過去 10 シーズンでも最も遅い開始でした。ピークの高さ（第 8 週：定点当たり 46.95 人）は過去 10 シーズンで上から 2 番目でした。

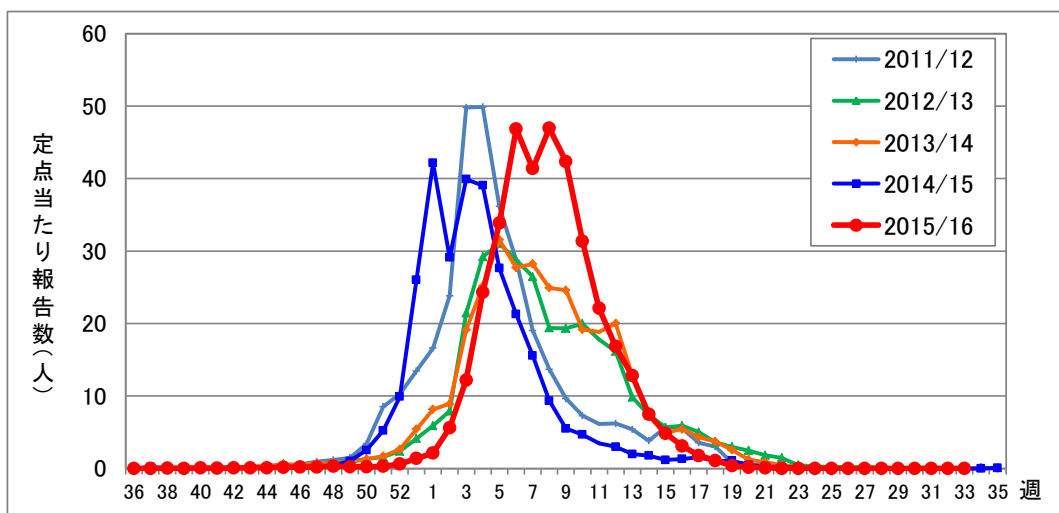


図 1 直近 5 シーズンのインフルエンザ定点当たり報告数（岐阜県）

患者報告数が定点当たり 1 人を超えた期間は例年より短かったにもかかわらず、その間に報告された患者数は、過去 10 シーズンでは新型インフルエンザが流行した 2009/10 シー

ズンに次いで2番目の多さでした(表1)。

表1 県内インフルエンザの流行状況(10シーズン)

シーズン	定点当たり1.0人を超えた		流行期間 (B-A)	定点当たり報告数	
	最初の週(A)	最後の週(B)		ピーク時	期間内計
2006/07	第50週 (12/11~12/17)	第19週 (5/7~5/13)	22週	20.3	192.1
2007/08	第49週 (12/3~12/9)	第13週 (3/24~3/30)	17週	19.4	120.3
2008/09	第50週 (12/8~12/14)	第21週 (5/18~5/24)	24週	24.4	182.2
2009/10	第33週※ (8/10~8/16)	第9週 (3/1~3/7)	30週	42.6	432.7
2010/11	第49週 (12/6~12/12)	第19週 (5/9~5/15)	23週	30.6	308.1
2011/12	第48週 (11/28~12/4)	第18週 (4/30~5/6)	23週	49.9	319.1
2012/13	第49週 (12/3~12/9)	第22週 (5/27~6/2)	26週	31.0	295.8
2013/14	第50週 (12/9~12/15)	第20週 (5/12~5/18)	23週	31.5	304.5
2014/15	第49週 (12/1~12/7)	第19週 (5/4~5/10)	23週	42.2	269.3
2015/16	第53週 (12/28~1/3)	第18週 (5/2~5/8)	19週	47.0	358.5

※2009年第33週(2009/10シーズンの新型インフルエンザ流行は前シーズン末から開始したため。)

近隣県(愛知県、三重県、長野県、富山県、石川県、福井県、滋賀県)の流行状況を比較すると、ピークの高さに違いはみられましたが、いずれも第6週~第9週をピークとする流行がみられました(図2)。

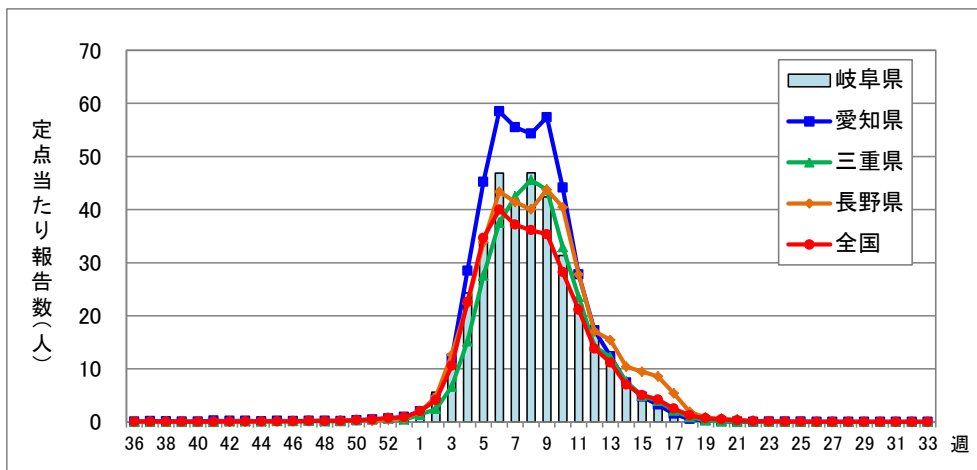


図2-1 近隣県との比較(1)

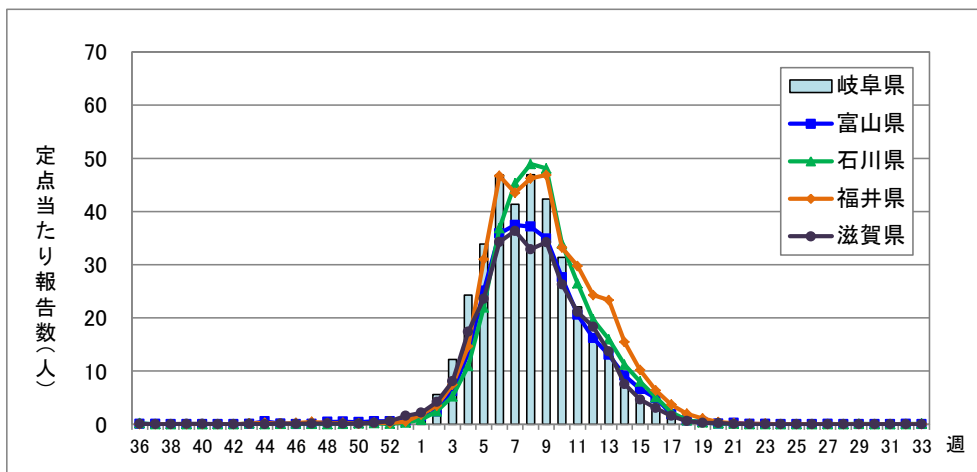


図2-2 近隣県との比較(2)

2 岐阜県リアルタイム感染症サーベイランス

岐阜県リアルタイム感染症サーベイランスシステムは、岐阜県医師会が、岐阜県、岐阜県教育委員会の協力により構築し、2009年9月から運用を開始した岐阜県独自のシステムです。

このシステムでは、県内約300か所の定点医療機関からのインフルエンザ患者発生情報（迅速診断キット型別、年齢階級別、性別の情報を含む。）を自動集計し公開しています。

このシステムにより今シーズン報告されたインフルエンザ患者データについて解析しました。

今シーズンのインフルエンザ患者報告数は、A型25,033人、B型35,104人、その他（症状診断）8,651人、合計68,788人でした。B型がA型の1.4倍であり、B型の報告数はリアルタイム感染症サーベイランスの運用が始まって以来最多となりました（表2）。

週別の患者報告数は、2016年第6週（2/8～2/14）にピークとなった後、第9週（2/29～3/6）まで高い値で推移し、第10週（3/7～3/13）以降減少しました。迅速診断キットによるA、B型別で見ると、A型のピークは2016年第6週、B型のピークは第9週で、ピークの高さはB型がA型より高くなりました（図3）。

今シーズンは、A型の流行が遅く、B型の流行と重なったことから、2016年第6週から第9週にかけて非常に多数の患者が報告され、また、B型の流行が大きかったことから、シーズン全体の患者数が多くなったことがわかりました。

表2 岐阜県リアルタイム感染症サーベイランスにおける患者報告数

シーズン	A型	B型	その他 (症状診断)	総数
2009/10	53,743	618	19,380	73,741
2010/11	22,893	23,310	9,982	56,185
2011/12	41,078	5,973	10,428	57,479
2012/13	29,084	15,342	11,872	56,298
2013/14	31,694	14,866	10,951	57,511
2014/15	39,978	2,111	6,363	48,452
2015/16	25,033	35,104	8,651	68,788

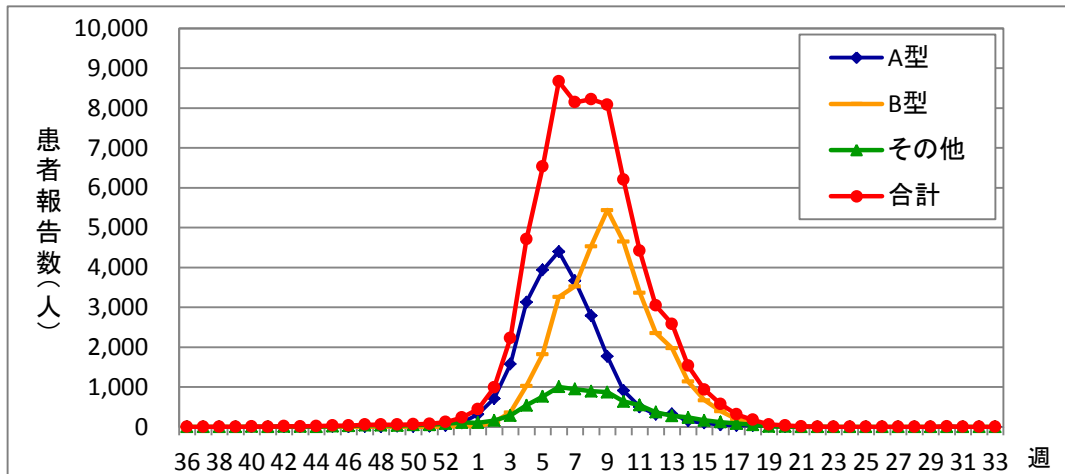


図3 岐阜県リアルタイム感染症サーベイランスにおける型別患者報告数

性別の患者報告数は男 35,348 人、女 33,440 人でした。年齢階級別では 5～9 歳の割合が最も高く、次いで 10～14 歳、1～4 歳でした（表 3）。また、今シーズンは B 型の流行が大きかったため、成人においても B 型の割合が高くなりました（図 4）。

年齢階級別の週別推移を見ると、すべての年齢階級で第 6 週から第 9 週の間ピークがみられました（図 5）。

圏域別では、流行の開始と終息の時期に大きな差はありませんでしたが、ピークの高さは東濃圏域で他の圏域より高くなりました（図 6）。

表3 岐阜県リアルタイム感染症サーベイランスにおける年齢階級・性別患者報告数

年齢	男	女	計	割合(%)
1歳未満	303	257	560	0.8
1～4歳	4,090	3,466	7,556	11.0
5～9歳	8,200	7,399	15,599	22.7
10～14歳	5,395	4,728	10,123	14.7
15～19歳	1,952	1,485	3,437	5.0
20～29歳	2,121	1,915	4,036	5.9
30～39歳	3,371	3,543	6,914	10.1
40～49歳	3,600	3,622	7,222	10.5
50～59歳	2,434	2,463	4,897	7.1
60～69歳	2,007	2,307	4,314	6.3
70～79歳	1,157	1,184	2,341	3.4
80歳以上	718	1,071	1,789	2.6
合計	35,348	33,440	68,788	100.0

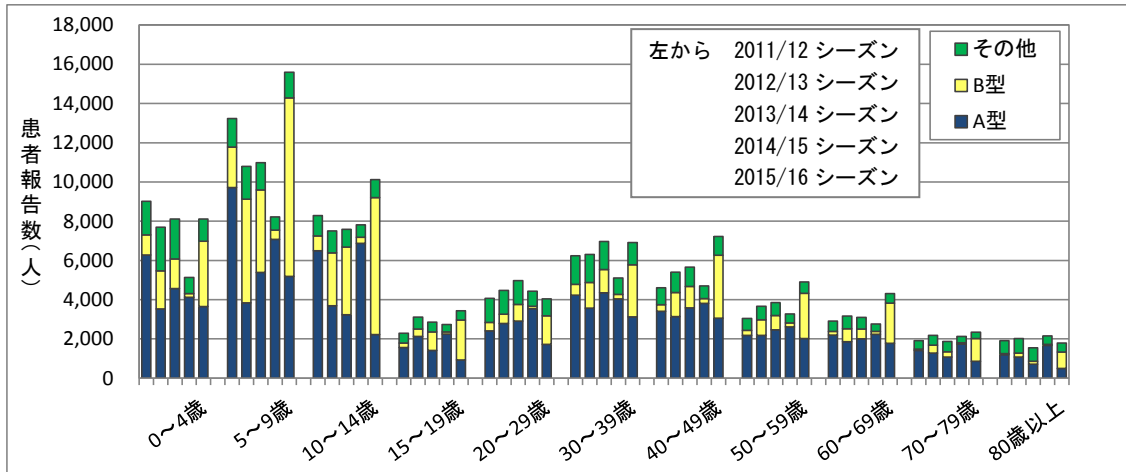


図4 岐阜県リアルタイム感染症サーベイランスにおける年齢階級・型別患者報告数 (過去5シーズン)

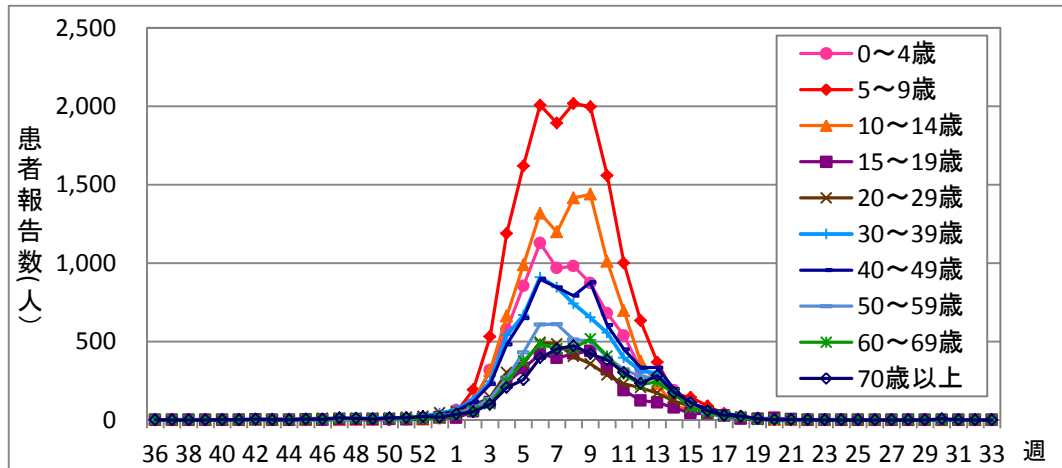


図5 岐阜県リアルタイム感染症サーベイランスにおける年齢階級別患者報告数

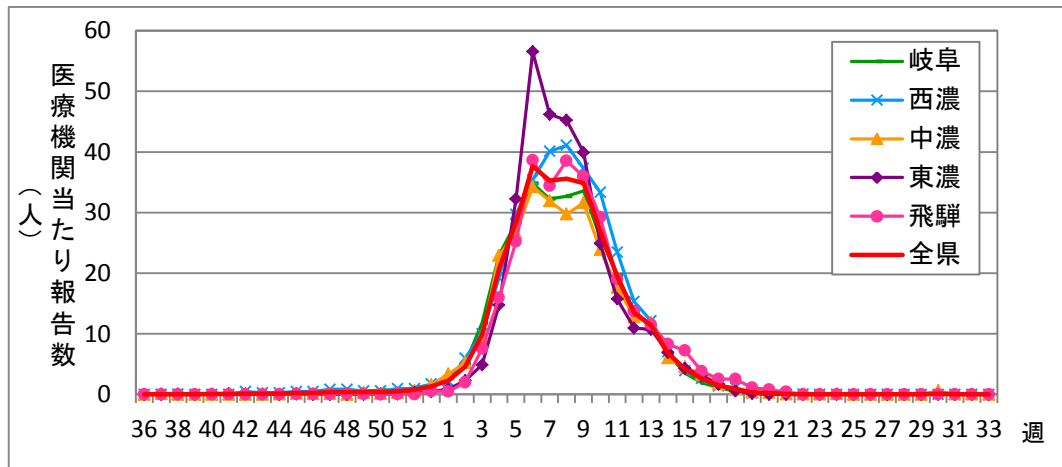


図6 岐阜県リアルタイム感染症サーベイランスにおける圏域別医療機関当たり患者報告数

【受診患者全数把握による検証】

1 方法

岐阜県リアルタイム感染症サーベイランスシステムの約 300 の定点医療機関（以下「拡大定点」という。）及び感染症発生動向調査の 87 の定点医療機関（以下「行政定点」という。）における患者数が、県全体の受診患者総数の何%に相当するのかを検証する目的で、県内の全医療機関を対象として 2016 年 2 月 1 日～2 月 7 日（第 5 週）の 1 週間の受診患者数をインターネットまたは F A X で調査しました。

2 結果

眼科のみを標榜する医療機関、保健所、保健センター、休業施設等を除く県下全 1,526 施設のうち、1,197 施設（78.4%）から回答がありました。

調査で得られた期間中の受診患者総数は 18,399 人であり、同期間中に岐阜県リアルタイム感染症サーベイランスでは 214 の拡大定点から 6,562 人の患者報告がありました。この結果から、拡大定点の患者抽出率（拡大定点における受診患者数／全受診患者数）は 35.7%であることがわかりました。

また、調査期間中の行政定点の患者数は 3,021 人で、行政定点の患者抽出率（行政定点における受診患者数／全受診患者数）は 16.4%となりました。

定点における年齢階層別インフルエンザ患者数と抽出率

年齢		0-6 歳	7-14 歳	15-64 歳	65 歳以上	合計
拡大定点における患者数	2016 年第 5 週	1,519	1,949	2,672	422	6,562
	2015 年第 5 週	1,069	1,790	2,037	633	5,529
	(A) 2014 年第 5 週	1,469	1,313	3,024	501	6,307
行政定点における患者数	2016 年第 5 週	807	980	1,051	183	3,021
	2015 年第 5 週	587	864	773	274	2,498
	(B) 2014 年第 5 週	850	614	1,231	234	2,929
全数調査で把握した患者数	2016 年第 5 週	3,633	5,258	8,337	1,171	18,399
	2015 年第 5 週	2,555	4,766	6,516	1,886	15,723
	(C) 2014 年第 5 週	2,912	4,185	9,222	1,586	17,905
拡大定点の患者抽出率	2016 年第 5 週	41.8	37.1	32.0	36.0	35.7
	2015 年第 5 週	41.8	37.6	31.3	33.6	35.2
	(A)/(C) 2014 年第 5 週	45.7	38.6	32.0	37.9	36.3
行政定点の患者抽出率	2016 年第 5 週	22.2	18.6	12.6	15.6	16.4
	2015 年第 5 週	23.0	18.1	11.9	14.5	15.9
	(B)/(C) 2014 年第 5 週	26.4	18.0	13.0	17.7	16.9

○受診患者数の推定

今シーズン、岐阜県リアルタイム感染症サーベイランスで拡大定点から報告された累積患者数は 68,788 人であり、これを調査結果から得られた患者抽出率の 0.357 で除すと、この間の県内の受診患者の推定値は約 193,000 人となり、岐阜県の全人口 2,031,145 人（H28.1.1 現在）の約 9.5%に相当しました。

岐阜県リアルタイム感染症サーベイランスにおける県内推計患者数

シーズン	累積患者報告数	抽出率	(調査回答率)	県内推計患者数	人口に対する割合
2015/16	68,788 人	35.7 %	(78.4 %)	193,000 人	9.5 %
2014/15	48,452 人	35.2 %	(73.9 %)	138,000 人	6.8 %
2013/14	57,511 人	36.3 %	(73.3 %)	158,000 人	7.7 %

3 学校サーベイランス

岐阜県では、国立感染症研究所が開発した学校欠席者情報収集システムを、2009年9月から県内すべての小・中・高等学校・特別支援学校に導入し、各学校の感染症による欠席状況を把握しています。

このシステムにより今シーズン報告された欠席者及び学校休業のデータについて解析しました。

県内の小中高校・特別支援学校において、インフルエンザにより出席停止となった児童生徒の数は46,388人で、全児童生徒数の20.1%に相当し、前シーズン（32,038人、13.7%）より増加しました。

週別の推移を見ると、出席停止者数は第9週にピークとなり、第10週以降減少しました（図7）。

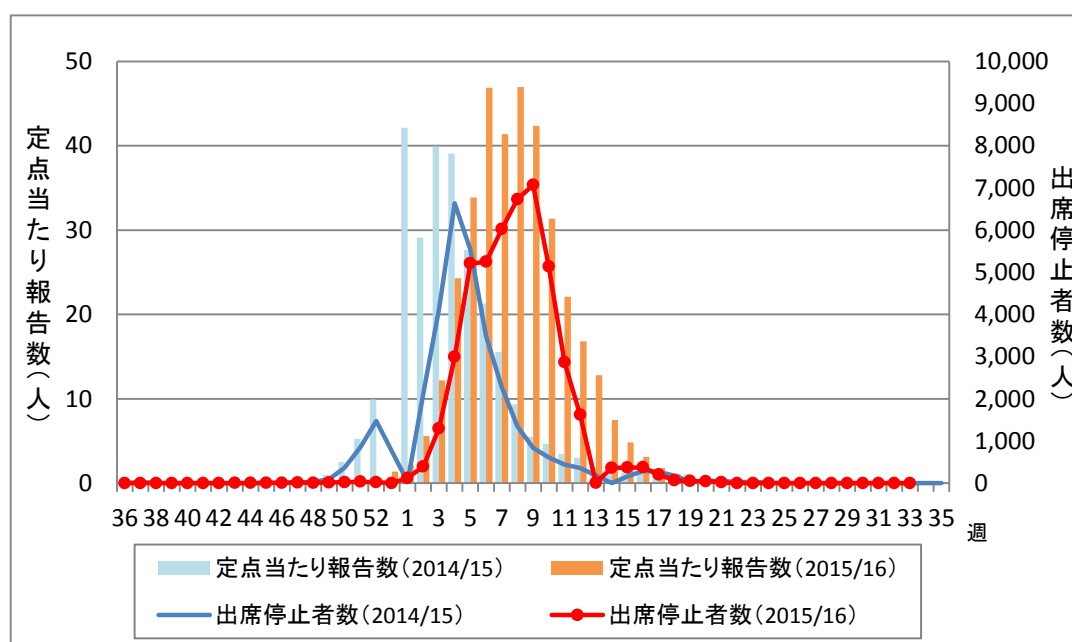


図7 出席停止者数と感染症発生動向調査による定点当たり患者報告数

県内の小中高校・特別支援学校全670校のうち、インフルエンザによる学級・学年・学校閉鎖のいずれかを行ったのは430校（64.2%）であり、前シーズンの324校（48.3%）より増加しました（表4）。

週別の休業学校数は出席停止者数とほぼ同様の推移を示し、第8週にピークとなり、この1週間で全体の23.7%の学校が休業措置を行いました（図8）。

表4 インフルエンザにより閉鎖措置を行った学校数

圏域	閉鎖措置を行った学校数				合計	全学校数	割合
	小学校	中学校	高等学校	特別支援学校			
岐阜	96	35	1	2	134	196	68.4%
西濃	68	22			90	127	70.9%
中濃	52	27		2	81	151	53.6%
東濃	51	25	1	1	78	123	63.4%
飛騨	32	13	1	1	47	73	64.4%
合計	299	122	3	6	430	670	64.2%
全学校数	374	195	81	20	670		
割合	79.9%	62.6%	3.7%	30.0%	64.2%		

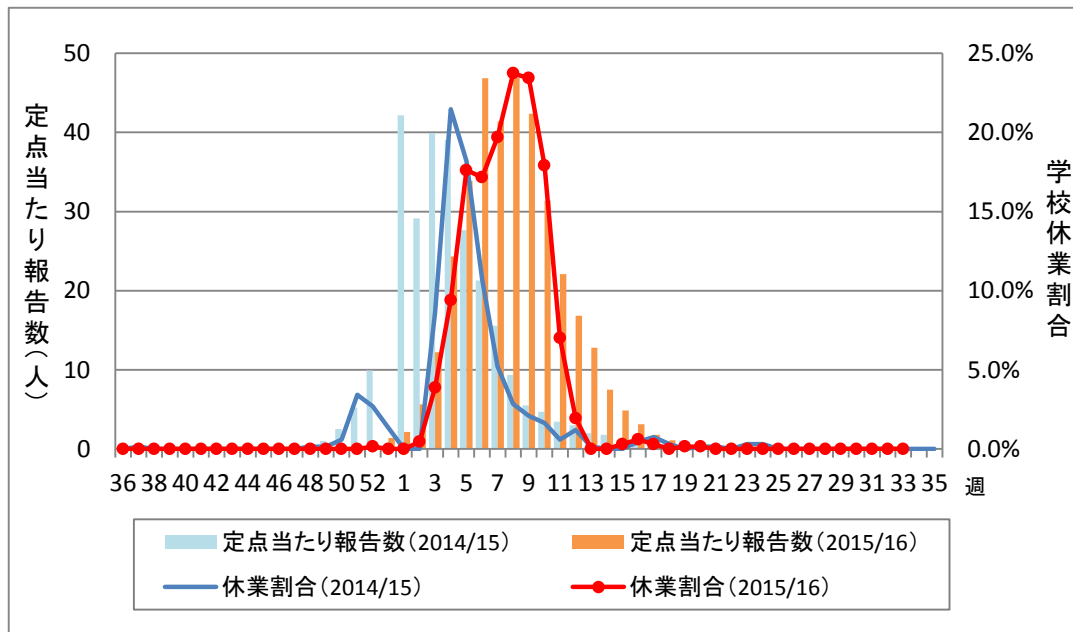


図8 休業学校割合と感染症発生動向調査による定点当たり患者報告数

4 入院サーベイランス

インフルエンザの重症患者の発生動向を把握する目的で、2011/12 シーズンから感染症発生動向調査においてインフルエンザ入院サーベイランスが開始され、県内5か所の医療機関（基幹定点）からインフルエンザによる入院患者数及びその状態が報告されています。

今シーズンの入院患者報告数は107人で、前シーズン（132人）より減少し、年齢階級別では10歳未満の小児が増加したのに対し、60歳以上の高齢者が大幅に減少しました（表5）。

表5 年齢階級別インフルエンザ入院患者数(5基幹定点)

年齢	2015/16				2014/15			
	入院患者数	患者の状態（再掲）			入院患者数	患者の状態（再掲）		
ICU入室		人工呼吸器の利用	頭部検査等実施※	ICU入室		人工呼吸器の利用	頭部検査等実施※	
1歳未満	14				15			
1～4歳	40	1		2	29			2
5～9歳	28	1		2	12			1
10～14歳	6				5			1
15～19歳	1				0			
20～39歳	2				3	1	1	1
40～59歳	5	1	1	1	6			
60～79歳	6				27	1	1	2
80歳以上	5				35			3
合計	107	3	1	5	132	2	2	10

※頭部CT検査、頭部MRI検査、脳波検査のいずれか実施

5 ウイルスサーベイランス

保健環境研究所及び岐阜市衛生試験所において、今シーズン、インフルエンザ患者 112 例の検体でウイルス検出を行った結果、AH1pdm09 が 54 例（48.2%）、AH3（A 香港型）が 4 例（3.6%）、B 型が 54 例（48.2%）検出されました。今シーズンは、A 型の主流が AH1pdm09 であり、また、B 型の検出割合が高かったことが特徴でした。

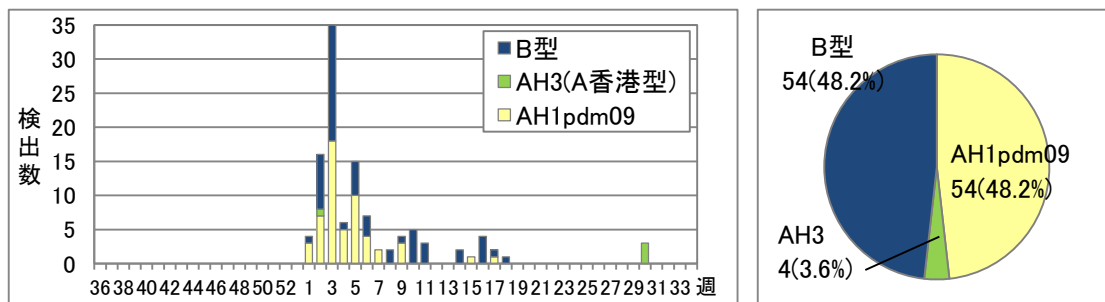


図 9-1 インフルエンザウイルス検出状況 (2015/16)

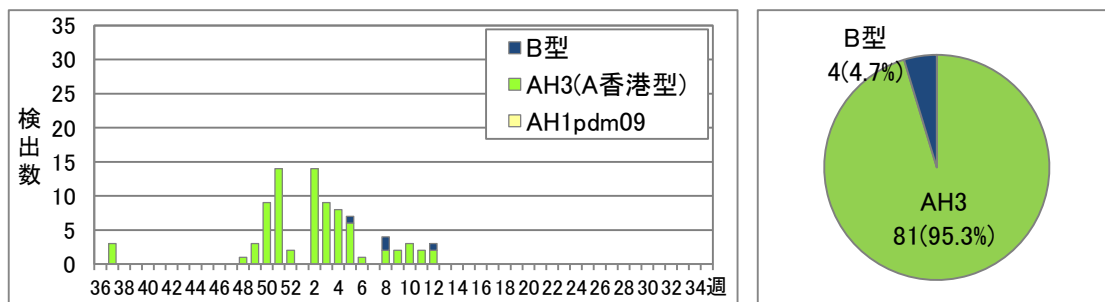


図 9-2 インフルエンザウイルス検出状況 (2014/15)

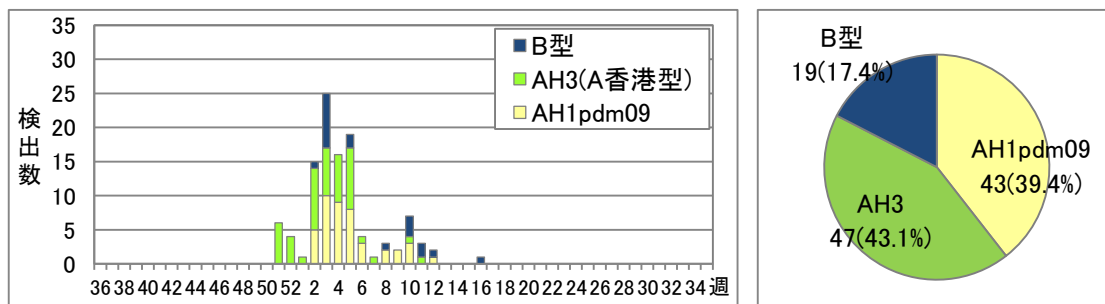


図 9-3 インフルエンザウイルス検出状況 (2013/14)

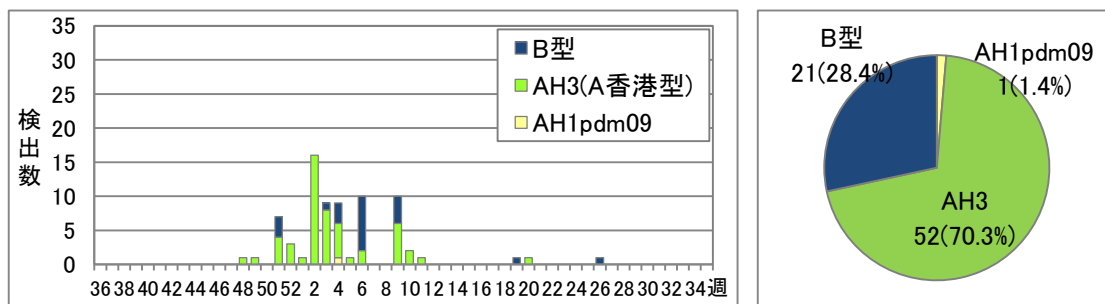


図 9-4 インフルエンザウイルス検出状況 (2012/13)

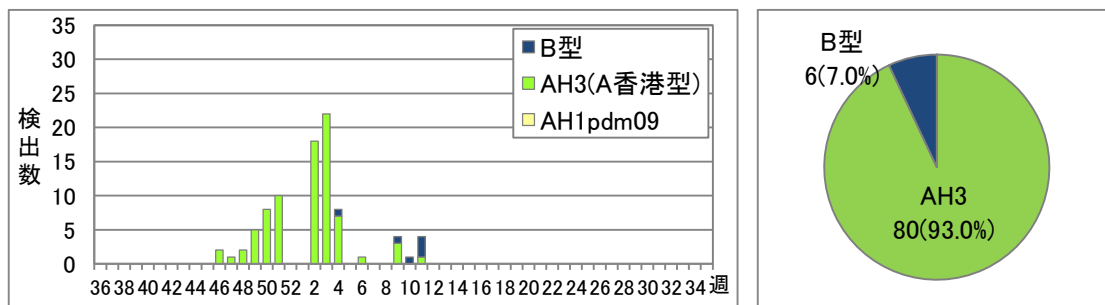


図 9-5 インフルエンザウイルス検出状況 (2011/12)

<参考> 岐阜県保健環境研究所における検査結果

1 インフルエンザウイルス分離・遺伝子検査状況

保健環境研究所では、岐阜市を除いた岐阜県内の医療機関から搬入された検体に対し、MDCK 細胞を用いたウイルス分離と同定、および遺伝子検査を実施しています。

今シーズンのA型の主流はAH1pdm09 であり、B型はYamagata 系統が多く見られました。

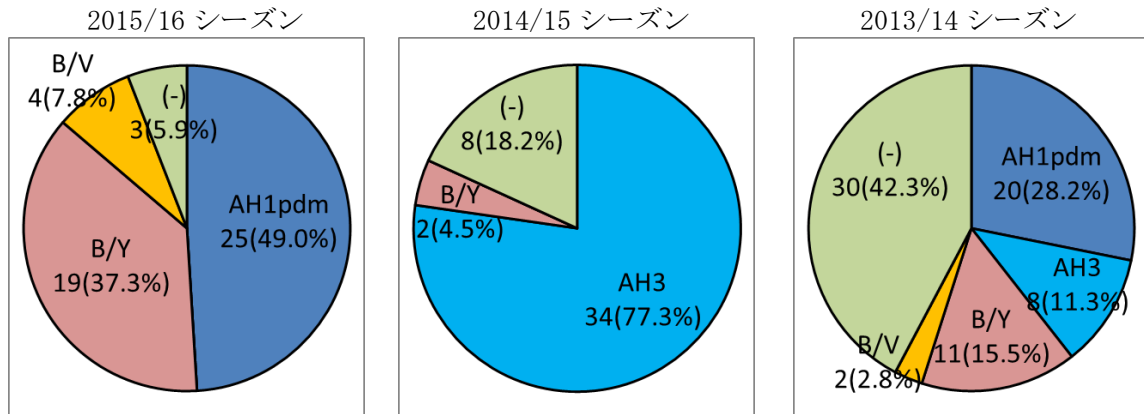


図 10 シーズン別インフルエンザウイルス遺伝子検査・分離状況

また、インフルエンザウイルスサーベイランスの一環として、各保健所管内で初発となる休業措置を行った学校の児童・生徒由来のうがい液を採取し、検査を行っています。

今シーズンは昨シーズンよりも学校休業の初発が遅く、多くの地域で年明けとなりました。第3週に4保健所管内で同時に初発例が発生し、中濃、東濃ではA型、恵那、飛騨ではB型が検出されており、学校の臨時休業が始まる時期には、県内でA型とB型が混在した状況にあったと考えられます。

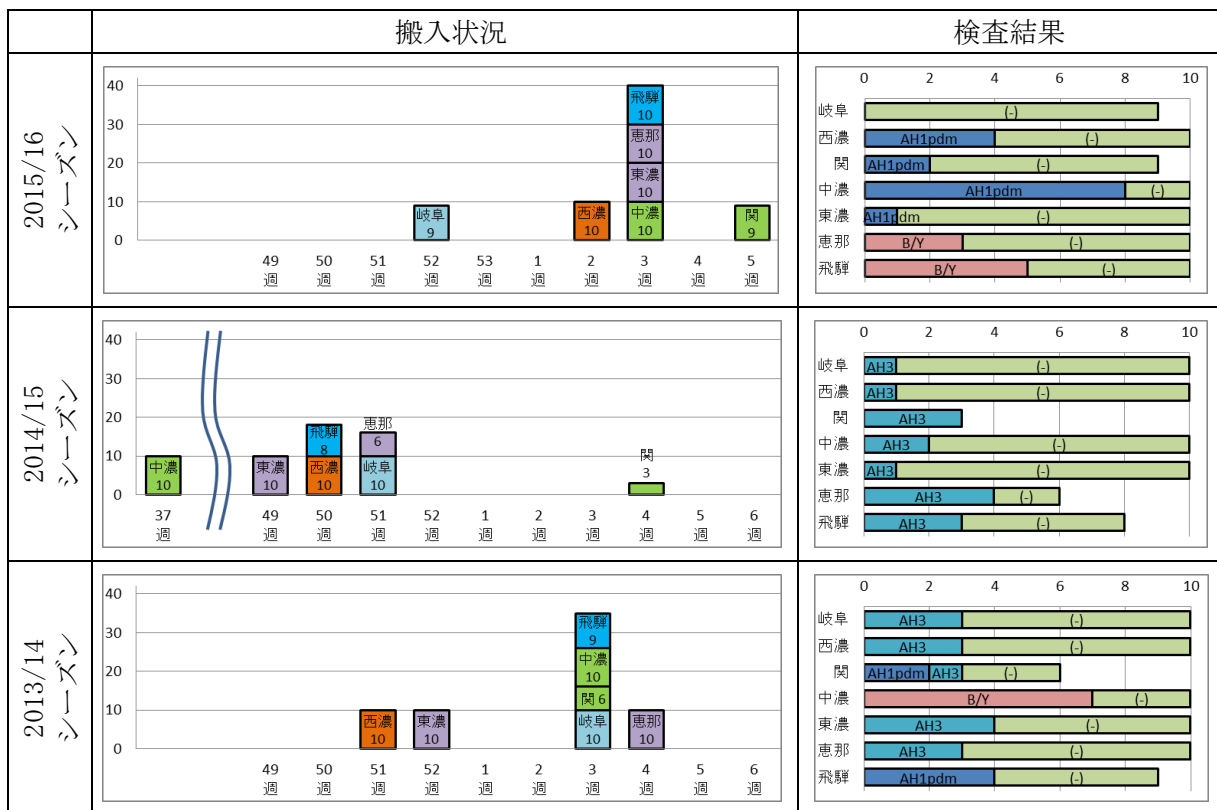


図 11 シーズン別初発学校休業施設 検体搬入・検査結果

2 分離したインフルエンザウイルスの解析

検体より分離したインフルエンザウイルスはHI 試験により同定と抗原性の解析を行っています。今シーズン分離されたウイルス株の解析結果より、AH1pdm 型と B 型 (Victoria 系統) は標準株 (ワクチン株) と抗原性が類似している一方で、B 型 (Yamagata 系統) は抗原性が標準株から外れている傾向が見られました。

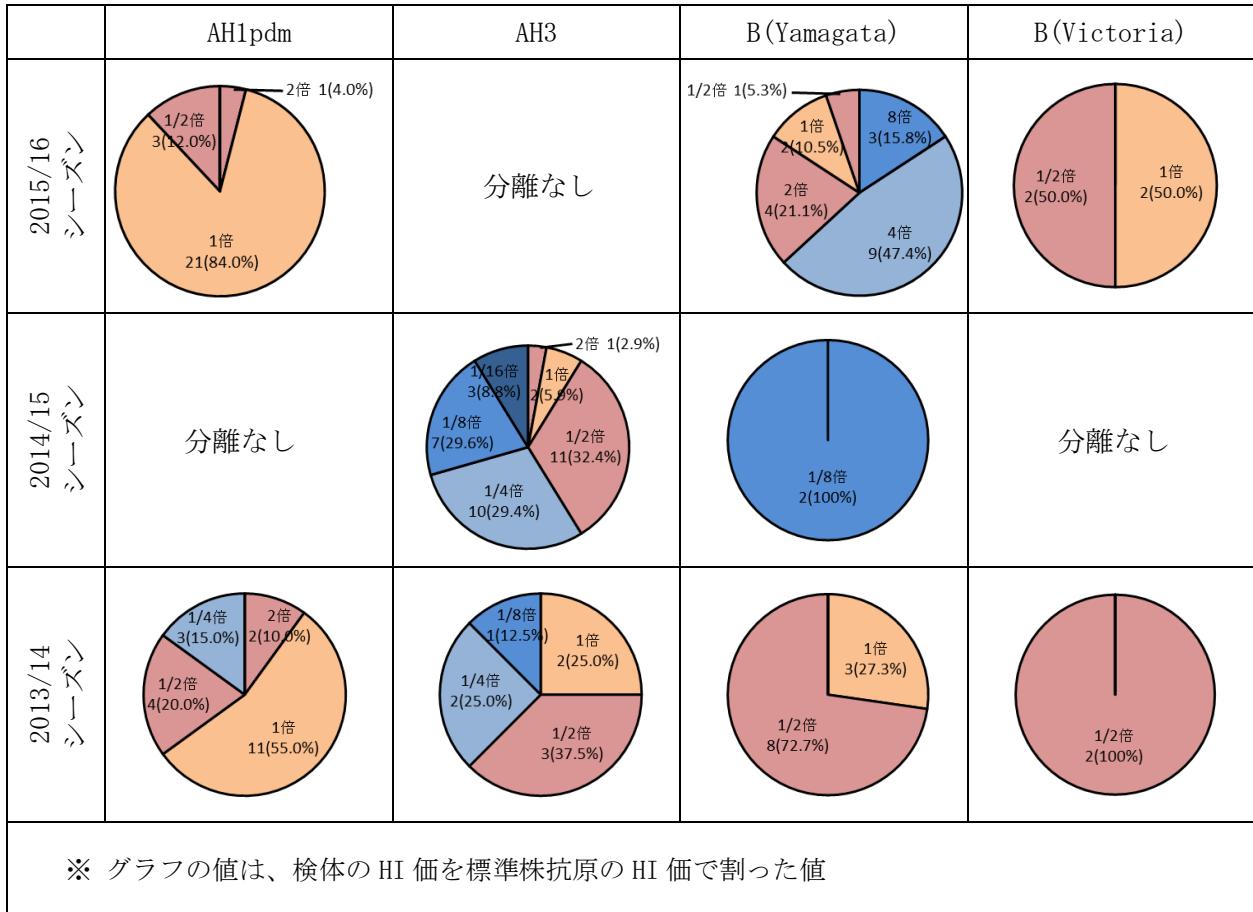


図 12 シーズン別インフルエンザウイルス HI 価 標準株との比較

※赤血球凝集阻止 (HI) 試験について

- ・ HI 試験とは、段階希釈した標準株抗血清に赤血球凝集 (HA) 能が一定になるように調製した抗原を加え、抗原抗体反応により HA を阻止できる最小の抗血清量を測る試験法のこと
- ・ 抗血清の希釈倍率を HI 価として算出し、検体の HI 価を標準株抗原の HI 価で割った値が 1/2 ~ 2 倍の間である時、その検体は標準株と抗原性が類似していると考えられる
- ・ HI 試験にモルモット赤血球を使用している
- ・ 標準株と分離株の抗原性の「ずれ」の情報は、次シーズンの標準株の選定等に活用される