

岡山県におけるインフルエンザ流行の疫学的解析 (2014～2015年シーズン)

松岡保博, 濱野雅子, 磯田美穂子, 藤原香代子, 藤井理津志, 筒井みちよ*, 芦田顕彦** (ウイルス科)

*岡山県感染症情報センター, **保健福祉部健康推進課

【調査研究】

岡山県におけるインフルエンザ流行の疫学的解析 (2014～2015年シーズン)

Epidemiological Analysis of Influenza in Okayama Prefecture during 2014 to 2015 Season

松岡保博, 濱野雅子, 磯田美穂子, 藤原香代子, 藤井理津志,
筒井みちよ*, 芦田顕彦** (ウイルス科)

*岡山県感染症情報センター, **保健福祉部健康推進課

Yasuhiro Matsuoka, Masako Hamano, Mihoko Isoda, Kayoko Fujiwara, Ritsushi Fujii,
Michiyo Tsutsui* and Akihiko Ashida**
(Virology Section)

*Okayama Prefectural Infectious Disease Surveillance Center

**Health Promotion Division, Department of Health and Welfare

要 旨

2014～2015年シーズンの岡山県におけるインフルエンザ流行は、岡山県感染症発生動向調査事業における患者発生状況から、2014年12月上旬に始まり、2015年1月中旬～下旬にピークを迎えた。その後、患者報告数は急激に減少したが、再び3月中旬～下旬に小ピークを形成し、5月中旬に終息した。ピーク時の1定点医療機関あたり患者報告数は、過去10年間で最も多かった。患者等から検出されたウイルスは、AH3亜型が87件、B型が10件であった。流行のピークまではAH3亜型のみが検出されていたが、ピーク時からB型が検出され始め、3月中旬以降はB型の検出比率が高くなった。よって、2014～2015年シーズンは、2012～2013年シーズン以来であるAH3亜型を主流行としたB型との混合流行であったと推察された。

[キーワード：インフルエンザウイルス、インフルエンザ集団発生、感染症発生動向調査、疫学解析]

[Key words: Influenza virus, Outbreak of influenza, Infectious disease surveillance, Epidemiological analysis]

1 はじめに

2014～2015年シーズンの岡山県におけるインフルエンザ流行状況を明らかにするため、岡山県感染症発生動向調査事業（以下「発生動向調査」という。）の定点医療機関におけるインフルエンザ患者発生状況及び学校等におけるインフルエンザ集団発生事例の発生状況を解析した。また、患者等から採取された咽頭拭い液からインフルエンザウイルス（以下「Inf.V」という。）の検索を行った。

2 材料及び方法

2.1 インフルエンザ患者発生状況

発生動向調査の週別患者報告に基づき、1定点医療機関あたり（以下「定点あたり」という。）のインフルエンザ患者報告数（1週間に1ヵ所の定点医療機関を受診したインフルエンザ患者報告数の平均値）を算出・集計した。集団発生事例の発生状況については、保健福祉部健康推進課がとりまとめた「インフルエンザとみられる学校等の臨時休業について」をもとに集計した。

2.2 Inf.V 検索材料

2014年9月～2015年5月に、発生動向調査の病原体定点及び積極的疫学調査におけるインフルエンザ患者等101人並びに2014年10月～2015年1月にインフルエンザ集団発生が認められた7施設の患者21人、合計122人から採取した咽頭拭い液を検索材料とした。

2.3 遺伝子検出による Inf.V 検索

遺伝子検出による Inf.V 検索については、国立感染症研究所から示された「インフルエンザ診断マニュアル（第3版）」に従って実施した。すなわち、QIAamp Viral RNA Mini Kit（株式会社キアゲン）を用い、検体からウイルス RNA を抽出後、前記マニュアルに従って逆転写リアルタイム PCR 法を実施した。

3 結果

3.1 患者発生状況

発生動向調査における県全体の定点あたりのインフルエンザ患者報告数の推移を、図1に示した。2014年第36週（9月上旬）に2014～2015年シーズン初めての患者が報告され、

第49週(12月上旬)には、流行開始の指標である定点あたり患者報告数1.00人を超えた(1.24人)。以後、患者報告数は増加を続け、2015年第3週～第4週(1月中旬～下旬)には、シーズンのピークを迎えた(第3週59.21人、第4週58.98人)。その後、患者報告数は急激に減少したが、第11週から再び増加し、第12週～第13週(3月中旬～下旬)に小ピークを

形成した(第12週6.18人、第13週5.67人)。そこから、患者報告数は緩やかに減少を続け、第20週(5月中旬)には定点あたり1.00人を下回り、流行はほぼ終息した。

小ピークが形成された時期を含む第11週～第14週(3月上旬～4月上旬)の県内保健所管轄地域別定点あたり患者報告数の推移を、図2に示した。県西部の倉敷市、備中及

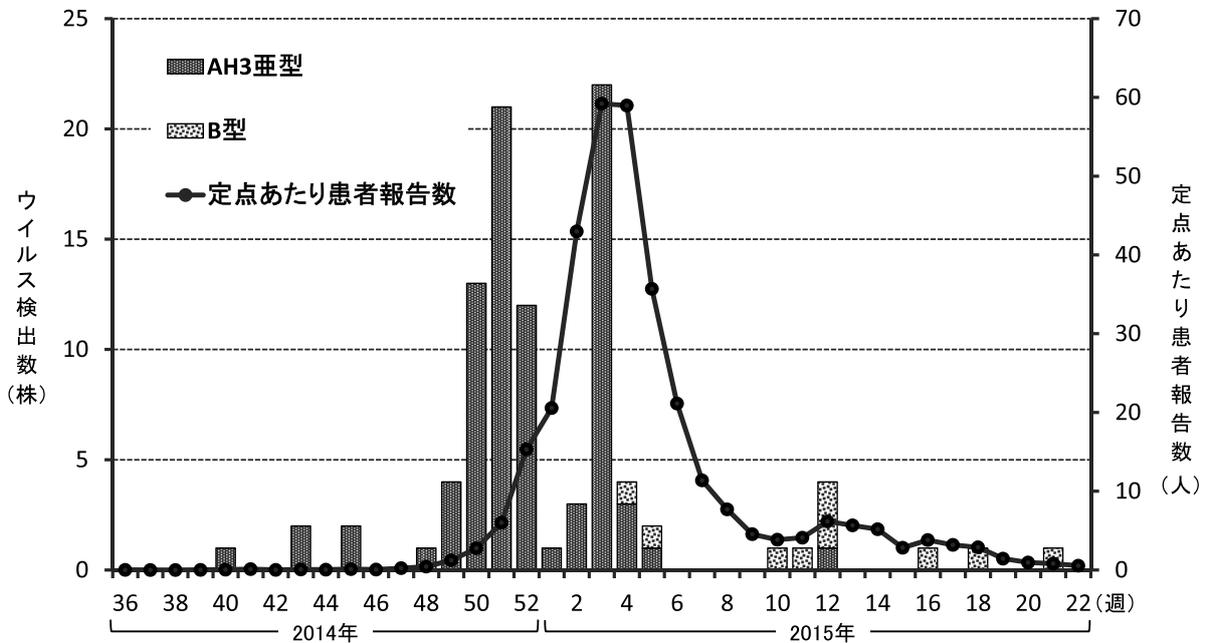


図1 週別の定点あたり患者報告数及びウイルス検出状況

カラムが型別のウイルス検出数を、折れ線が県全体の定点あたり患者報告数を示す。

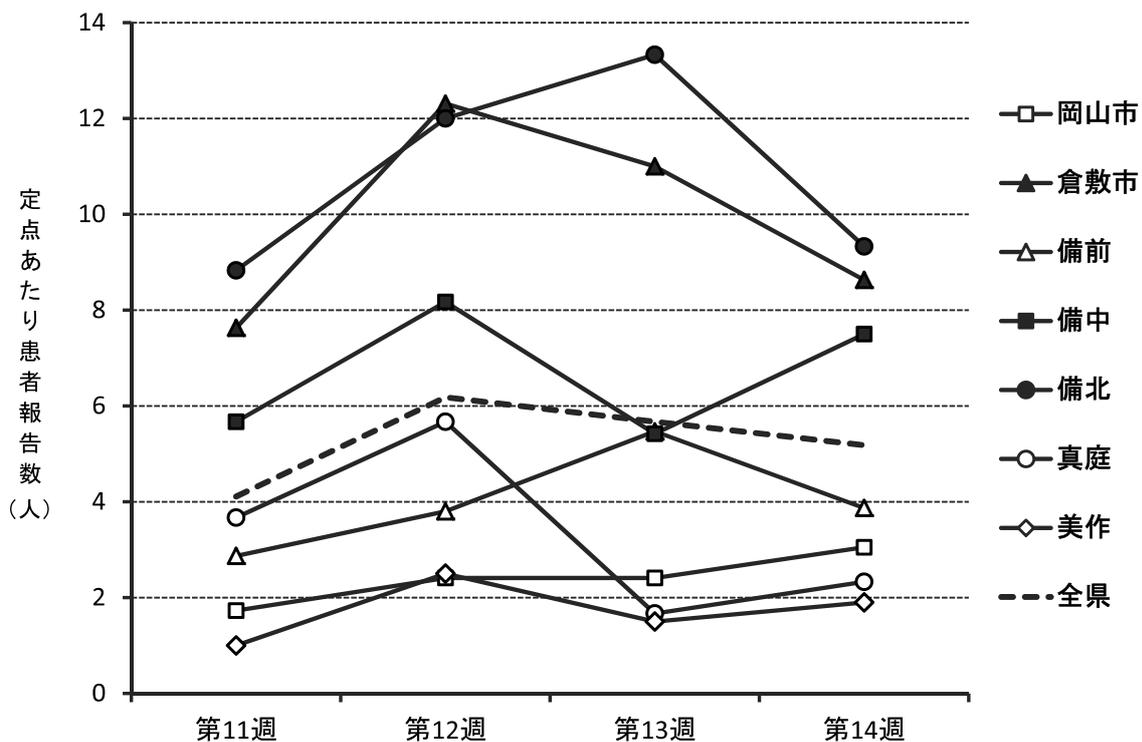


図2 第11週～第14週の県内保健所管轄地域別定点あたり患者報告数

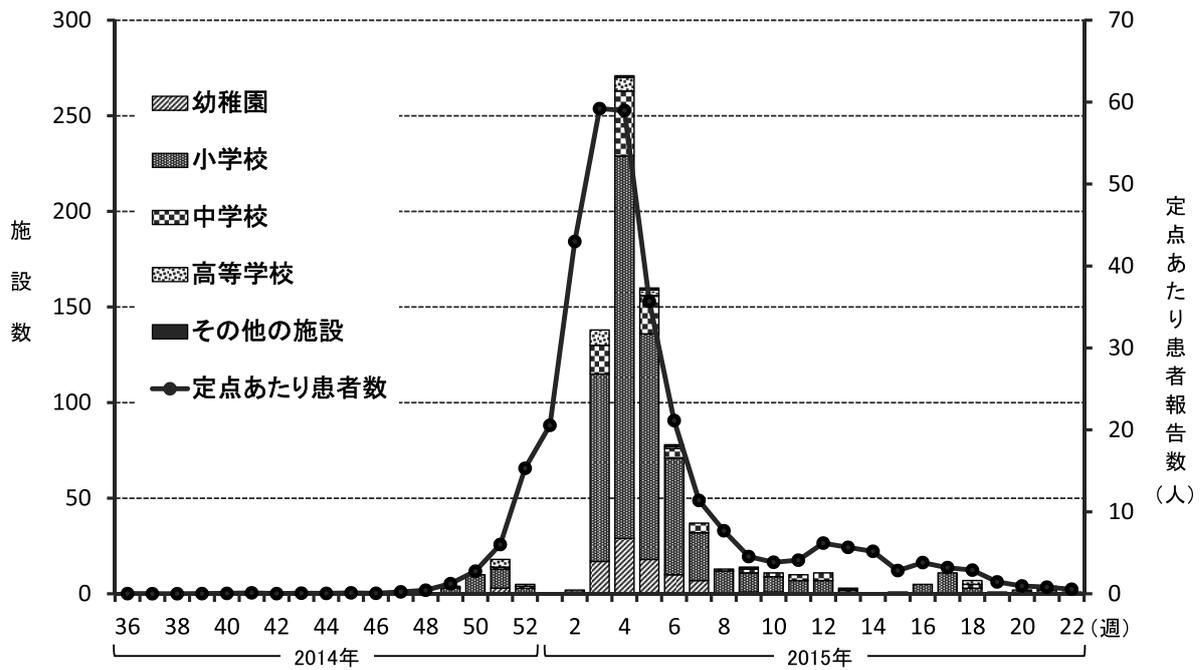


図3 週別のインフルエンザとみられる学校等の臨時休業施設数及び定点あたり患者報告数

カラムが施設別の臨時休業数を、折れ線が県全体の定点あたり患者報告数を示す。

び備北地域では、第13週の備中地域を除いて、全県の定点あたり患者報告数を常に上回って推移していた。一方、その他地域では、全県の定点あたり患者数を常に下回っていた。インフルエンザとみられる学校等の臨時休業施設数及び

県全体の定点あたりのインフルエンザ患者報告数の推移を、図3に示した。2014～2015年シーズンの臨時休業施設数は、818施設であり、内訳は、小学校600施設(73.4%)、中学校99施設(12.1%)、幼稚園86施設(10.5%)、高等

表1 インフルエンザ検査成績

	検体採取状況		ウイルス検出・同定		
			検出*	AH3亜型 B型	
散発事例	所管保健所名	検体採取年月日			
	岡山市保健所	2014.9.29～2015.3.16	23/25	17	6
	備中保健所	2014.11.7～2015.5.21	50/72	46	4
	美作保健所	2015.1.19～2015.1.23	3/3	3	
	備前保健所	2015.1.26	1/1	1	
	小計		77/101 (76.2%)	67	10
集団発生事例	施設名	所在地 検体採取年月日			
	A小学校	倉敷市 2014.10.21	2/3	2	
	B小学校	岡山市 2014.12.1～3	2/2	2	
	C小学校	玉野市 2014.12.9	1/1	1	
	D小学校	総社市 2014.12.9	2/2	2	
	E小学校	真庭市 2014.12.16	5/5	5	
	F中学校	赤磐市 2015.1.13	4/4	4	
	G老健施設	高梁市 2015.1.14	4/4	4	
	小計		20/21 (95.2%)	20	0
合計			97/122 (79.5%)	87	10

* 陽性数/検体数

学校 28 施設 (3.4%), その他 5 施設 (0.6%) であった。シーズン初の臨時休業は、2014 年第 43 週 (10 月下旬) に倉敷市内の小学校で発生したが、その後、第 44 週～第 48 週まで (11 月中) 発生が無かった。第 49 週 (12 月上旬) から臨時休業施設数が増え始め、2015 年に入ると急激に増加し、2015 年第 3 週 (1 月中旬) には 138 施設、第 4 週 (1 月下旬) には、シーズン最多となる 271 施設となったが、以後は漸減した。臨時休業施設数の推移は、学校等の休業期間を除くと、シーズンを通して定点あたり患者報告数の動向とよく一致していた。

3.2 Inf.V 検出状況

インフルエンザ患者等からの検体採取状況及びウイルス検出状況を、表 1 に示した。散发例では患者 101 人中 77 人 (76.2%) から Inf.V が検出され、その内訳は AH3 亜型が 67 件、B 型が 10 件であった。一方、インフルエンザ集団発生が認められた 7 施設の患者 21 人中 20 人 (95.2%) から Inf.V が検出され、全て AH3 亜型であった。ウイルス株全体では AH3 亜型が 87 件、B 型が 10 件であった。B 型は全て山形系統で、ビクトリア系統は検出されなかった。

週別のウイルス検出状況 (図 1) では、流行のピークを迎える 1 月中旬までは、AH3 亜型のみが検出されたが、ピーク後半の 1 月下旬には、B 型山形系統が検出され始めた。その後、定点あたり患者報告数の減少に伴って検出数は漸減したが、患者報告数が再び増加した 3 月中旬以降は B 型の検出比率が高くなった。

4 考察

2014～2015 年シーズンの岡山県におけるインフルエンザ流行は、発生動向調査における患者発生状況から、2014 年 12 月上旬に始まり、2015 年 1 月中旬～下旬にピークを迎えた。その後、患者報告数は急激に減少したが、再び 3 月中旬～下旬に小ピークを形成し、5 月中旬に終息した。全国の流行パターンは 2015 年 1 月下旬をピークとする一峰性流行であり¹⁾、ピークの時期は県内とほぼ一致していた。また、県内の 3 月中旬～下旬の小ピークについては、県西部での地域流行を反映したものと考えられた。

Inf.V 検出状況は、流行のピークまでは AH3 亜型のみが検出されていたが、ピーク時から B 型が検出され始め、3 月中旬以降は B 型の検出比率が高くなった。このことから、流行のピーク時の県全体の患者発生は、主として AH3 亜型によるものと推察された。ピーク時の定点あたり患者報告数は、過去 10 年間のピーク時で最も多かった 2004～2005 年シーズン (定点あたり患者報告数 55.46 人)²⁾ を 2 週連続で上回った。これは、AH3 亜型の抗原性が前シーズンまでの流行株から大きく変化しており、ワクチン株の

抗原性とかい離していたこと¹⁾ が要因の一つと考えられた。一方、B 型については、2014～2015 年シーズンは山形系統のみの検出となった。2010～2011 年シーズンはビクトリア系統のみの検出だったが³⁾、その後、シーズン毎に山形系統の検出比率が高くなる傾向が続いており^{4)～6)}、2014～2015 年シーズンもこの傾向が継続していたものと考えられた。この傾向は、全国でも同様であった¹⁾。

以上より、2014～2015 年シーズンの岡山県におけるインフルエンザは、2012～2013 年シーズン以来である AH3 亜型を主流行とした B 型との混合流行であったと推察された。全国の Inf.V 検出状況は、AH3 亜型が 85%、B 型が 14%、AH1pdm09 が 1% であり、AH3 亜型はシーズン前半、B 型はシーズン後半を中心に検出されていた¹⁾。これらのことから、全国も県内同様の混合流行であったと考えられた。

文 献

- 1) 国立感染症研究所 感染症疫学センター：インフルエンザ 2014/15 シーズン、病原微生物検出情報, 36, 199-207, 2015
- 2) 葛谷光隆, 濱野雅子, 西島倫子, 藤井理津志, 山口 弘：岡山県における 2004～2005 年シーズンのインフルエンザ流行について、岡山県環境保健センター年報, 30, 115-119, 2006
- 3) 葛谷光隆, 濱野雅子, 木田浩司, 藤井理津志, 羽原 誠：県内におけるインフルエンザ流行の疫学的解析 (2010～2011 年シーズン)、岡山県環境保健センター年報, 36, 89-94, 2012
- 4) 木田浩司, 葛谷光隆, 溝口嘉範, 濱野雅子, 藤井理津志ら：岡山県におけるインフルエンザ流行の疫学的解析 (2011～2012 年シーズン)、岡山県環境保健センター年報, 37, 115-119, 2013
- 5) 木田浩司, 溝口嘉範, 磯田美穂子, 濱野雅子, 藤井理津志ら：岡山県におけるインフルエンザ流行の疫学的解析 (2012～2013 年シーズン)、岡山県環境保健センター年報, 38, 63-66, 2014
- 6) 松岡保博, 濱野雅子, 磯田美穂子, 藤原香代子, 藤井理津志ら：岡山県におけるインフルエンザ流行の疫学的解析 (2013～2014 年シーズン)、岡山県環境保健センター年報, 39, 131-135, 2015