

## 資料

# 鹿児島県におけるインフルエンザ流行状況

石谷 完二      御供田 睦代      吉 國 謙一郎<sup>1</sup>  
上野 伸広      新川 奈緒美<sup>2</sup>      藏 元 強  
宮田 義彦

## 1 はじめに

インフルエンザは、わが国では毎年冬季に流行し、その強い感染力により、家族内・学校・社会で健康な児童や成人が罹患し、学校生活や社会活動を一時停止させる意味からも、社会的にも経済的にも人間社会に与える影響が極めて大きく最も身近な感染症である。

インフルエンザの流行因子としては、インフルエンザウイルスの侵入の程度、人に対する感受性の程度、そして、気象条件をはじめとする自然環境、人々の社会活動における行動範囲等のさまざまな組み合わせによって決定されるといわれている。そこで今回、鹿児島県における過去5シーズンの感染症情報（週報）、インフルエンザ集団発生報告、病原体検出情報そして県内3地点の気象情報（気温）からインフルエンザ流行状況についてまとめたので報告する。

## 2 調査方法

### 2. 1 患者報告数及び一定点あたりの患者数

鹿児島県感染症情報システムの週単位で内科及び小児科の定点機関から報告されるインフルエンザ患者報告数及び一定点あたりの報告数を用いた。

### 2. 2 集団発生事例

保健所が「インフルエンザ事務処理要領」に基づき報告したインフルエンザ集団発生の発生状況報告書の数値を用いた。

### 2. 3 ウイルス分離数

「鹿児島県感染症発生動向調査事業実施要綱」に基づき指定した病原体定点でインフルエンザと診断され当所に検査依頼があったもののうち、インフルエンザウイルスが分離された数を用いた。

### 2. 4 3地区の気温

気象庁のホームページの気象観測（電子閲覧室）のデータから3地区内にある気象台・測候所の観測結果を用いた。

## 3 結果

結果の概要として、感染症情報からみた流行状況を表1に、病原体検出情報からみた流行状況を表2に、気象情報（気温）からみた流行状況を表3に示した。

### 3. 1 感染症情報からみた流行状況

シーズン別による患者報告数は、2002/2003シーズンが37,079人と最も多く、次いで2004/2005シーズン（31,273人）、2005/2006シーズン（18,534人）、2001/2002シーズン（14,037人）、2003/2004シーズン（13,728人）の順であった。

一定点あたりの患者数が1.00を超えた週（国立感染症研究所はこの1.00を超えた時期を流行開始の指標としている。）が最も早かったのは、2005/2006シーズンの第49週（12/5～12/11）で、次いで2002/2003シーズンの第50週（12/9～12/15）、2001/2002シーズンの第1週（12/31～1/6）、2004/2005シーズンの第3週（1/11～1/17）、2003/2004シーズンの第3週（1/12～1/18）の順であった。また、一定点あたりの患者数のピーク時期が最も多かったシーズンは、2002/2003シーズンの69.96であり、次いで2004/2005シーズンの48.23、2005/2006シーズンの43.60、2001/2002シーズンの28.55、2003/2004シーズンの26.96の順であった。

一定点あたりの患者数が1.00を超えた週が早いほど、集団発生事例の初発報告月日が早くなる傾向があった。

1 鹿児島県立大島病院      〒894-0015      鹿児島県奄美市名瀬真名津町18-1  
2 鹿児島県川薩保健所      〒895-0041      鹿児島県薩摩川内市隈之城町228番地

### 3. 2 病原体情報からみた流行状況

2001/2002シーズンは、H1N1（ソ連型）が優位に分離されたシーズンであり、そのほとんどが1月、2月に分離された。

2002/2003シーズンは、H3N2（A香港型）が約6割、B型が約4割と混合流行のシーズンであった。H3N2（A香港型）は12月、1月に分離され、B型は2月に分離された。

2003/2004シーズンは、H3N2（A香港型）が流行の主流であり、そのほとんどが1月、2月に分離された。

2004/2005シーズンは、H3N2（A香港型）が約3割、B型が約7割の混合流行がみられたシーズンであった。このシーズンは、6月、7月に奄美地区においてH3N2（A香港型）による地域流行の発生がみられた。

2005/2006シーズンは、H3N2（A香港型）が流行の主流で、12月、1月に分離され、H1N1（ソ連型）が4月に、B型が1月、5月、7月にそれぞれ1件ずつ分離された。

### 3. 3 気象情報（気温）からみた流行状況

国立感染症研究所が流行の開始時期の指標としている一定点あたりの患者数が1.00を超えた時期の気温は、鹿児島市が9.0℃、西之表市が12.3℃、奄美市名瀬が18.5℃であった。

## 4 考察

過去5シーズンにおける感染症情報（週報）、インフルエンザ集団発生報告、病原体検出情報、県内3地点の気象情報（気温）、インフルエンザ流行状況の結果から以下のように考察した。

#### 4. 1 流行が大きくなると考えられた要因

- 1) 一定点あたりの患者数のピークの数値が高いシーズンほど患者報告数が多い傾向にある。
- 2) B型が2月に優位に分離されるシーズンでは、患者報告数が多い傾向がみられる。
- 3) 1月の平均気温が低いシーズンでは、流行が大きい傾向がみられる。

#### 4. 2 流行が小さくなると考えられた要因

- 1) 一定点あたりの患者数が1.00を超えた時期が年末年始のシーズンでは流行が小さくなる傾向がある。
- 2) 特定の型が優位に分離されたシーズンでは、患者報告数が少ない傾向にある。

#### 4. 3 その他の結果から考えられる要因

- 1) 一定点あたりの患者数が1.00を超えた週から過去5シーズンを平均すると約5週遅れで流行のピークを迎える。
- 2) 一定点あたりの患者数が1.00を超えた時期が速いほど集団初発の時期も速くなる傾向がある。
- 3) 鹿児島市においては、最低気温が5℃以下の日が3日間以上続くと一定点あたりの患者数が1.00を超えることが示唆された。

## 5 まとめ

鹿児島県における過去5シーズンのインフルエンザの流行状況を調べた結果、H3N2（A香港型）とB型の混合流行がみられるシーズンにおいては、患者報告数が多く、特定の型のみが優位に分離されたシーズンでは、患者報告数が少ないことがわかった。このことからインフルエンザの流行因子としては、そのシーズンにどのような型のウイルスが主流であるか、また、A型とB型がどのような割合で混在しているかを調べるの方が肝要と思われる。

また、一定点あたりの患者数が1.00を超えた時期が年末年始のシーズンでは流行が小さくなる傾向があることから、流行防止上、適切な対策が望まれる。

なお、今回調査した流行開始時期や流行の大きさの情報を報道機関が気象情報提供時に「インフルエンザ流行情報」として活用できるようにすると共に、流行予測の精度を高めることにつなげたい。

## 参考文献

- 1) 庄司眞；インフルエンザ流行予測, Medical Tribune, 133(6), 34(2003)
- 2) 国立感染症研究所, 他；病原微生物検出情報 月報 23(12), 1~2(2002)
- 3) 国立感染症研究所, 他；病原微生物検出情報 月報 24(11), 1~2(2003)
- 4) 国立感染症研究所, 他；病原微生物検出情報 月報 25(11), 1~2(2004)
- 5) 国立感染症研究所, 他；病原微生物検出情報 月報 26(11), 1~2(2005)
- 6) 鹿児島県；鹿児島県感染症情報(週報) (2001~2006)
- 7) 気象庁ホームページ (<http://www.jma.go.jp>)

表1 感染症情報からみたインフルエンザ流行状況

| シーズン別                  | 患者報告数(人) | 一定点あたり1.00を超えた週      | 一定点あたりの患者数が最も多かった週(月日)とその数値 | 集団発生事例の初発報告月日 |
|------------------------|----------|----------------------|-----------------------------|---------------|
|                        |          | 一定点あたりの患者数           |                             | 集団発生事例の最終報告月日 |
| 2001/2002<br>(H13/H14) | 14,037   | 2002.1W(12/31~1/6)   | 2002.6W(2/4~2/10)           | 2002.01.21    |
|                        |          | 1.04                 | 28.55                       | 2002.01.31    |
| 2002/2003<br>(H14/H15) | 37,079   | 2002.50W(12/9~12/15) | 2003.4W(1/20~1/26)          | 2002.12.19    |
|                        |          | 1.34                 | 69.96                       | 2003.03.18    |
| 2003/2004<br>(H15/H16) | 13,728   | 2004.3W(1/12~1/18)   | 2004.7W(2/9~2/15)           | 2004.01.20    |
|                        |          | 2.40                 | 26.96                       | 2004.03.03    |
| 2004/2005<br>(H16/H17) | 31,273   | 2005.3W(1/11~1/17)   | 2005.7W(2/14~2/20)          | 2005.01.27    |
|                        |          | 4.76                 | 48.23                       | 2005.03.11    |
| 2005/2006<br>(H17/H18) | 18,534   | 2005.49W(12/5~12/11) | 2006.3W(1/16~1/22)          | 2005.12.01    |
|                        |          | 1.72                 | 43.60                       | 2006.02.13    |

表2 病原体検出情報からみたインフルエンザ流行状況

| シーズン別                  | ウイルス分離状況<br>総数(HI, H3, B) | 月別ウイルス分離状況 |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |
|------------------------|---------------------------|------------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|
|                        |                           | 9          | 10 | 11 | 12 | 1  | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2001/2002<br>(H13/H14) | H1N1: 25(86.2%)           | 0          | 0  | 0  | 0  | 14 | 10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|                        | H3N2: 3(10.3%)            | 0          | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|                        | B型: 1(3.5%)               | 0          | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2002/2003<br>(H14/H15) | H1N1: 0                   | 0          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|                        | H3N2: 12(63.2%)           | 0          | 0  | 0  | 3  | 8  | 1  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|                        | B型: 7(36.8%)              | 0          | 0  | 0  | 1  | 0  | 6  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2003/2004<br>(H15/H16) | H1N1: 0                   | 0          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|                        | H3N2: 38(97.4%)           | 0          | 0  | 0  | 0  | 14 | 21 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|                        | B型: 1(2.6%)               | 0          | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2004/2005<br>(H16/H17) | H1N1: 0                   | 0          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|                        | H3N2: 10(30.3%)           | 0          | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 3 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 |
|                        | B型: 23(69.7%)             | 0          | 0  | 0  | 0  | 7  | 7  | 6 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2005/2006<br>(H17/H18) | H1N1: 1(4.2%)             | 0          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|                        | H3N2: 20(83.3%)           | 0          | 0  | 0  | 14 | 6  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|                        | B型: 3(12.5%)              | 0          | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |

表3 気象情報(気温)からみたインフルエンザ流行状況

| シーズン別                  | 一定点あたり1.00を超えた頃の気温(上から最低気温, 平均気温, 最高気温)℃ |      |       | 流行期の平均気温(上から1月, 2月, 1月と2月の平均) |      |       |
|------------------------|------------------------------------------|------|-------|-------------------------------|------|-------|
|                        | 鹿児島市                                     | 西之表市 | 奄美市名瀬 | 鹿児島市                          | 西之表市 | 奄美市名瀬 |
| 2001/2002<br>(H13/H14) | 3.6                                      | 8.8  | 11.5  | 9.7                           | 13.0 | 15.5  |
|                        | 8.1                                      | 11.9 | 14.6  | 10.1                          | 12.9 | 15.1  |
|                        | 13.1                                     | 14.9 | 17.4  | 9.9                           | 13.0 | 15.3  |
| 2002/2003<br>(H14/H15) | 7.3                                      | 11.2 | 14.5  | 7.4                           | 11.0 | 13.8  |
|                        | 10.9                                     | 13.8 | 17.2  | 10.4                          | 12.8 | 16.0  |
|                        | 14.7                                     | 16.6 | 20.0  | 8.9                           | 11.9 | 14.9  |
| 2003/2004<br>(H15/H16) | 5.5                                      | 10.2 | 13.8  | 9.9                           | 11.1 | 14.6  |
|                        | 10.1                                     | 12.8 | 16.6  | 10.2                          | 13.0 | 15.3  |
|                        | 14.7                                     | 15.3 | 20.1  | 9.1                           | 12.1 | 15.0  |
| 2004/2005<br>(H16/H17) | 3.7                                      | 8.5  | 11.3  | 8.0                           | 11.0 | 14.3  |
|                        | 6.8                                      | 10.3 | 13.6  | 9.2                           | 11.8 | 15.4  |
|                        | 10.4                                     | 12.3 | 15.7  | 8.6                           | 11.4 | 14.9  |
| 2005/2006<br>(H17/H18) | 5.7                                      | 9.5  | 13.0  | 9.1                           | 12.0 | 15.6  |
|                        | 9.2                                      | 12.6 | 16.0  | 11.1                          | 13.1 | 15.9  |
|                        | 13.5                                     | 15.3 | 19.2  | 10.1                          | 12.6 | 15.8  |