厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）
分担研究報告書

感染症発生動向調査に基づいた2013/2014シーズンのインフルエンザの発生動向と同時期の入院サーベイランスおよびインフルエンザ脳症報告の解析結果について

研究分担者：多屋馨子（国立感染症研究所感染症疫学センター）
研究協力者：安井良則（大阪府済生会中津病院）
研究協力者：砂川富正（国立感染症研究所感染症疫学センター）

研究要旨

感染症発生動向調査による2013/2014シーズン（2014年第6週まで）の日本国内におけるインフルエンザの発生動向とインフルエンザ脳症の報告、およびインフルエンザによる入院サーベイランスの結果とそれぞれの解析結果について示す。2013/2014シーズンのインフルエンザの流行は、2014年第5週にインフルエンザの定点当たり報告数が34.44（患者報告数170,403）と今シーズンの最高値となった。2014年第5週までの累積の推計受診患者数は462万人（95%信頼区間：442～482万人）であり、過去2シーズンの同時期の累積の推計受診患者数よりも少なかった。累積の推計受診者数に占める小児の割合は2011/2012シーズンよりも低かったものの、2012/2013シーズンよりは高かった。また、60歳以上の高年齢者の占める割合は2011/2012シーズンとほぼ同等であり、2012/2013シーズンよりも大幅に低かった。2013/2014シーズンは2014年第5週までに国内では1,482検体のインフルエンザウイルスの検出が報告された。A/H1N1pdmが591件(39.9%)、A/H3N2が538件(36.3%)、B型353件（23.8%）であり、本格的な流行となった1月以降はA/H1N1pdmが最多となっている。インフルエンザ脳症の報告数は2014年第6週までに33人（暫定値）が報告されており、60歳以上の割合は12.1%（4人）と2012/2013シーズンよりも大きく減少している一方で、13歳以下の小児が25人（75.8%）と大半を占めている。全国約500箇所の基幹定点となっている病院からのインフルエンザによる2013年第5週までの累積入院報告数は3,166人であった。60歳以上の入院割合は42.9%であり、2012/2013シーズンの同時期の報告割合（58.7%）を大きく下回っているのは、高年齢者の受診者数の割合の減少と一致している。入院サーベイランスについては、約500箇所の基幹定点病院を対象に行っていることによる制限、入院時の状況に関する調査項目の検討、同調査の目的等、検討すべき課題があると思われる。

A. 研究目的

国立感染症研究所感染症疫学センターでは、1999年4月より全国約5000箇所のインフルエンザ定点医療機関（小児科定点約 3,000、内科定点約 2,000）より週毎のインフルエンザの発生状況が都道府県、政令市を通じて報告され、そのデータ集計を行い、シーズン毎のインフルエンザの発生動向の解析を行っている。急性脳炎は2003年11月に4類定点把握疾患から5類全数把握疾患に変更となり、2004年3月からは

インフルエンザ脳症も同疾患による届出対象となった。また、2012 年 9 月からは、インフルエンザに起因した入院症例数について、全国約 500 箇所の基幹定点となっている病院からの報告（入院サーベイランス）が始まっている。

2009/2010 シーズン、2010/2011 シーズンの 2 シーズンは、2009 年に発生した新型インフルエンザ《インフルエンザ A（H1N1）pdm2009、以下 A/H1N1pdm という。》が日本国内ではインフルエンザの流行の中心となった。次いで 2011/2012 シーズン、2012/2013 シーズンの 2 シーズンはインフルエンザ A/H3N2 亜型（以下、A/H3N2 という。）が流行の中心となった。

本稿では、2013/2014 シーズンのインフルエンザの流行状況とインフルエンザ脳症の報告（急性脳炎の報告例のうち原因がインフルエンザとされているもの）および 2012/2013 シーズンから始まったインフルエンザの入院サーベイランスについて、主に 2014 年第 6 週までの集計と解析結果の報告と考察を行う。

B. 研究方法

全国約 5000 箇所のインフルエンザ定点医療機関（小児科定点約 3,000、内科定点約 2,000）より都道府県、政令市を通じて週毎のインフルエンザの発生状況が報告されており、感染症疫学センターでデータを集計している。そのデータを活用して、2013/2014 シーズン（2014 年第 6 週まで）のインフルエンザの発生動向の分析を行った。また、全国の地方衛生研究所及び検疫所から送られてくる病原体検出結果の中のインフルエンザウイルス分離報告についての集計・解析を行った。

インフルエンザ脳症に関しては、2013/2014 シーズン（2014 年第 6 週まで）に全国の医療機関から 5 類全数把握疾患として都道府県、政令市を通じて送られてくる急性脳炎の報告例のうち、インフルエンザを原因として届けられたもののみを抽出して集計・解析を行った。

インフルエンザに関連する入院例については、2013/2014 シーズン（2014 年第 5 週まで）に全国の基幹定点から報告されたデータを集計し解析を行った。

C. 研究結果

1) 2013/2014 シーズンのインフルエンザの発生動向（暫定値）について：

感染症発生動向調査では、全国約 5,000 箇所（小児科定点約 3,000、内科定点約 2,000）のインフルエンザ定点からの報告に基づいてインフルエンザの発生動向を分析している。インフルエンザの定点当たり報告数は 2013 年第 43 週以降継続的に増加し、第 51 週に全国的な流行開始の指標である 1.00 を上回って 1.39 となった。2014 年になるとインフルエンザの定点当たり報告数は急増し、2014 年第 5 週には 34.44（患者報告数 170,403）と今シーズンの最高値となり、翌第 6 週には 2013 年第 43 週以降 16 週間ぶりに減少して 30.72（患者報告数 151,829）となった（図 1）。

2013/2014 シーズンのインフルエンザの流行のピークであった 2014 年第 5 週の都道府県別の定点当たり報告数は、沖縄県（68.98）、大分県（60.03）、宮崎県（56.08）、神奈川県（47.96）、埼玉県（47.87）、福岡県（45.57）、佐賀県（45.05）、長野県（44.66）、滋賀県（44.53）、千葉県（42.47）の順となっており、九州地方や首都圏で高い地域が多かった。インフルエンザの流行のピーク（第 5 週）は過ぎたが、まだしばらく流行は継続するものと思われる。

2014 年第 5 週の推計患者数は約 187 万人（95%信頼区間：172 万人～202 万人）であり、2013 年第 36 週～2014 年第 5 週までの累積の推計受診患者数は 462 万人（95%信頼区間：442～482 万人）であった。性別では男性 236 万人（95%信頼区間：225 万人～246 万人）、女性 226 万人（95%信頼区間：217 万人～234 万人）、年齢群別では 5～9 歳約 95 万人、30 代約 62 万人、0～4

歳約 60 万人、10～14 歳約 56 万人、40 代約 51 万人、20 代約 44 万人、50 代約 30 万人の順であった（図 2）。第 5 週までの推計受診患者数の累積のうち、14 歳以下の年齢群の割合を過去 2 シーズンと比べてみると、2011/2012 シーズンは 58.2%、2012/2013 シーズンは 37.1%、2013/2014 シーズンでは 46.2%であった。また、60 歳以上の高年齢者の割合は 2011/2012 シーズンは 7.8%、2012/2013 シーズンは 11.7%、2013/2014 シーズンでは 7.8%であった。

2013 年第 36～2014 年第 5 週までに国内では 1,482 検体のインフルエンザウイルスの検出が報告されており、A/H1N1pdm が 591 件（39.9%）、A/H3N2 が 538 件（36.3%）、B 型 353 件（23.8%）となっており（図 3）、12 月までは A/H3N2 が多かったが、本格的な流行となった 1 月以降は A/H1N1pdm が最多となっている。

2）感染症発生動向調査による 2013/2014 シーズンのインフルエンザ脳症の報告について（暫定値）：

感染症発生動向調査では、インフルエンザ脳症は、感染症法に基づく五類感染症の全数届出疾患である急性脳炎に含まれるものとして、診断したすべての医師に診断から 7 日以内に届け出ることが義務づけられている。（急性脳炎の届出基準：http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou11/01-05-03.html）。この報告は、2004 年 3 月から開始されている。

2014 年第 6 週現在、2013 年第 36 週～2014 年第 6 週の期間中に感染症発生動向調査に急性脳炎として報告があり、その原因がインフルエンザによるものとされたのは 33 人（年齢 1～84 歳、年齢中央値 7 歳）であった（表 1）。2013 年第 46 週に 1 例の報告があり、その後はインフルエンザの報告数の増加に伴ってインフルエンザ脳症も継続的に報告されており、2014 年第 4 週に 9 人と最多の報告数となったが、第 5 週、第 6 週の報告数は今後さらに増加するものと予想される（図 4）。

男性 20 人（60.6%）、女性 13 人（39.4%）であり、年齢別では小児では 3 歳児、5 歳児、7 歳児がともに 5 人（15.2%）で最多であり、次いで 1 歳児 3 人（9.1%）,13 歳 2 人（6.1%）の順であり、13 歳以下が 25 人（75.8%）と多くを占めている一方で、60 歳以上が 4 人（12.1%）であった（図 5）。ウイルスの型別では A 型 21 人（63.6%、うち AH1pdm09 が 4 人、AH3N2 が 1 人、亜型不明 16 人）、B 型 10 人（30.3%）、型別不明 2 人（6.1%）となっており、2013/2014 シーズンの流行を反映して A 型が多数を占めている（図 6）。

3）インフルエンザの入院サーベイランスの解析結果について（暫定値）：

全国約 500 箇所の基幹定点となっている病院からのインフルエンザによる入院例の報告数は、2014 年第 5 週が 1,016 人と 2013/2014 シーズンでは最も多く、2013 年第 36 週以降第 5 週までの累積報告数は 3,166 人となった。累積報告数の年齢群別内訳は、0～4 歳 835 人（26.4%）、80 歳以上 606 人（19.1%）、70 代 466 人（14.7%）、5～9 歳 388 人（12.3%）、60 代 286 人（9.0%）の順であった。2012/2013 シーズンの同時期では 60 歳以上の割合が 58.6%と過半数を占めていたが、2013/2014 シーズンは 42.9%と半数以下であり、9 歳以下の割合が 38.6%と 2012/2013 シーズンの同時期の 26.5%を大きく上回っている（図 7）。

入院時の状況については ICU 入室 148 人、人工呼吸器装着 105 人、頭部の検査（CT 検査、脳波、MRI 検査）348 人（一部重複あり）となっているが、これらのいずれにも該当しない例が 2,688 人（81.7%）と大半を占めている（図 8）。

D. 考察

本報告は 2013/2014 シーズンのインフルエンザの流行のピーク（2013 年第 5 週）に近い 2013

年第 6 週までの発生動向調査結果を 2014 年 2 月 10 日現在の集計値をもとにまとめたものであり、遅れ報告も含めて今後さらに報告数が増加することが予想されることから、数についてはあくまでも暫定値である。

2013/2014 シーズンは、A/H3N2 亜型が流行の中心であった過去 2 シーズンとは異なって、A/H1N1pdm が最多となる可能性が高い。今シーズンの流行の特徴としては、流行のピーク時の定点当たり報告数の値が過去 2 シーズンを下回っており、同時期までの累積の推計受診者数（2011/2012 シーズンは約 609 万人、2012/2013 シーズンは 726 万人）を大きく下回っている。累積の推計受診者数に占める小児の割合は 2011/2012 シーズンよりも低かったものの、2012/2013 シーズンよりは高かった。一方でその前の A/H1N1pdm が流行の中心となった 2010/2011 シーズンとほぼ同等であった。また、60 歳以上の高年齢者の占める割合は 2011/2012 シーズンとほぼ同等であり、2012/2013 シーズンよりも大幅に少なかった。各流行シーズンにおいて、インフルエンザの発症者数が最も多いのは 5～9 歳の年齢群であり、小児が流行の中心であることには変わりはないが、各年齢群の推計患者数の割合がシーズンごとに変化するのは、流行ウイルスの抗原に対する各年齢群の抗体保有率や、そのシーズンの流行規模等にも関連している可能性があるが、今後も検討を重ねていく必要がある。

2013/2014 シーズンのインフルエンザ脳症の報告数は 2014 年第 6 週までに 33 人であるが、これも途中経過で集計した暫定値であり、遅れ報告も含めて今後さらに増加していくものと思われる。2012/2013 シーズンは、高齢者での患者発生割合が高かったことを反映して、インフルエンザ脳症の割合も 60 歳以上の割合が 21.2%（7 人）と高かったが、2013/2014 シーズンは 12.1%（4 人）と大きく減少し、13 歳以下の小児の割合が大半を占めている。ただし、今後 B 型インフルエンザの患者発生割合が増加していくに伴い、インフルエンザ脳症の年齢構成も変化していく可能性があるため、注意深く観察していく必要がある。

入院サーベイランスは、全国約 500 箇所の基幹定点となっている限られた入院医療機関からの報告ではあるものの、60 歳以上の入院割合は 42.9%であり、2012/2013 シーズンの同時期の報告割合（58.7%）を大きく下回っているのは、高年齢者の推計受診者数の割合の減少を反映しているものと思われる。なお、推計受診患者数の中に占める 60 歳以上の割合に比して、入院患者数に占める同年齢群の割合が大幅に高い傾向については変わりはなかった。入院時の状況については、調査項目が ICU 入室、人工呼吸器装着、頭部検査（CT 検査、脳波、MRI 検査）の 3 項目のみであり、実際にはいずれにも該当しない例が大半を占めており、残念ながら入院例の重症度や肺炎、意識障害等の有無等の有用な解析には不十分と考えざるを得ない。入院サーベイランスについては、約 500 箇所の基幹定点病院を対象に行っていることや、入院時の状況に関する調査項目、あるいは本調査の目的等、今一度再検討すべき課題があると思われる。これについては、サーベイランスの研究班で検討が行われる予定である。

E. 結論

・2013/2014 シーズンのインフルエンザの流行は、2014 年第 5 週にインフルエンザの定点当たり報告数が 34.44 となり、今シーズンの最高値となった

・累積の推計受診患者数は 462 万人（95%信頼区間：442～482 万人）であり、過去 2 シーズンの同時期の累積の推計受診患者数よりも少なかった

・2013/2014 シーズンは 2014 年第 5 週までに国内では 1,482 検体のインフルエンザウイルスの検出が報告されており、本格的な流行となった

1 月以降は A/H1N1pdm が最多となっている
・インフルエンザ脳症の報告数は 2014 年第 6 週までに 33 人（暫定値）が報告されており、13 歳以下の小児が 25 人（75.8%）と大半を占めている
・全国約 500 箇所の基幹定点となっている病院からのインフルエンザによる入院例の報告は、2013 年第 5 週までの累積で 3,166 人（暫定値）であった
・60 歳以上の入院割合は 42.9%であり、2012/2013 シーズンの同時期の報告割合（58.7%）を大きく下回っていた
・入院サーベイランスについては、入院時の状況に関する調査項目、あるいは同調査の目的等、今一度再検討すべき課題があると思われる

F．研究発表

1．論文発表

なし

2．学会発表

なし

G．知的所有権の取得状況

1． 特許取得

なし

2．実用新案登録

なし

3．その他

なし

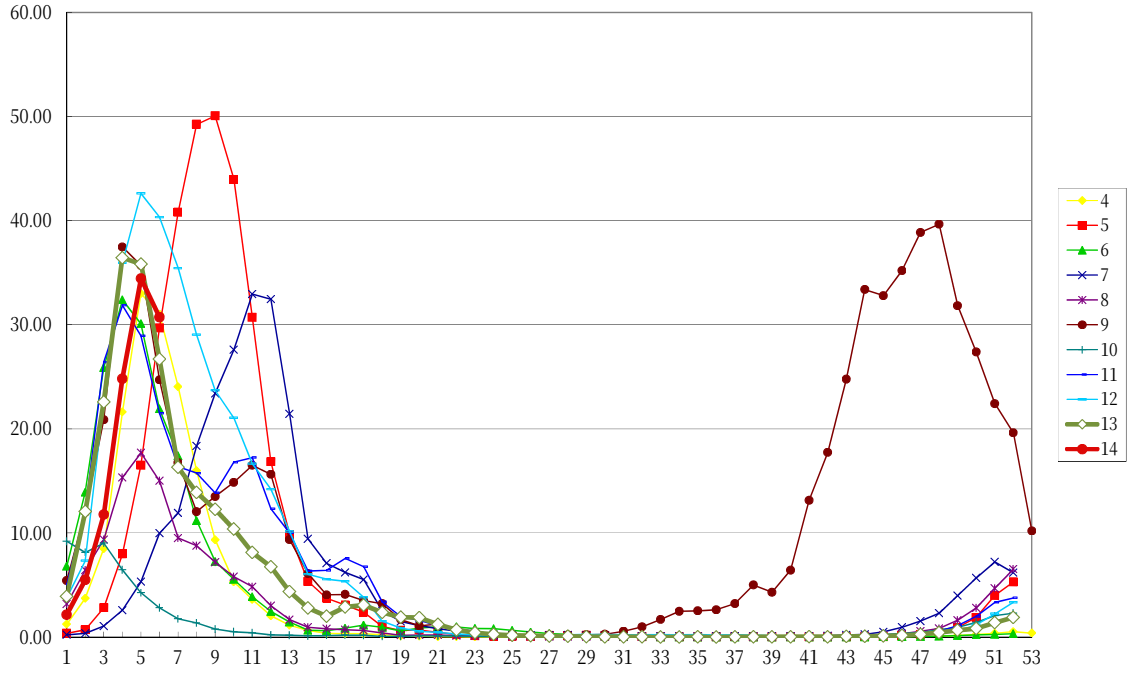

図 1.　2004～2014 年第 6 週インフルエンザ定点当たり報告数週別推移（暫定値）

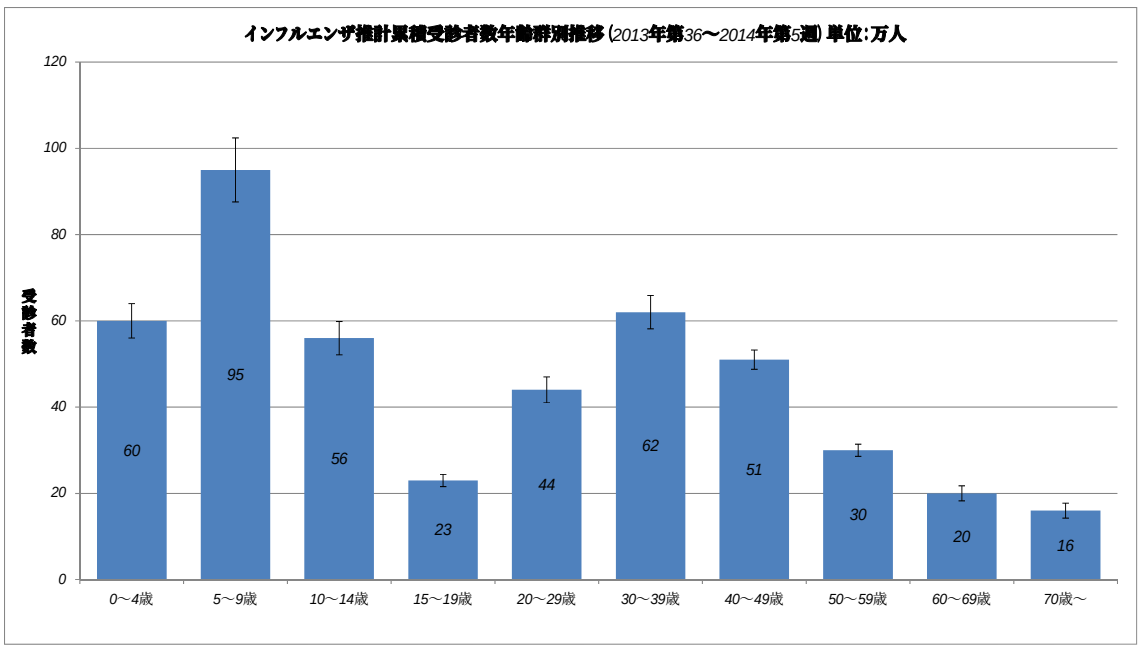

図 2.　年齢群別インフルエンザ累積推計受診患者数（暫定値）（2013 年第 36 週～2014 年第 5 週：各年齢群の 95%信頼区間をグラフに示す）

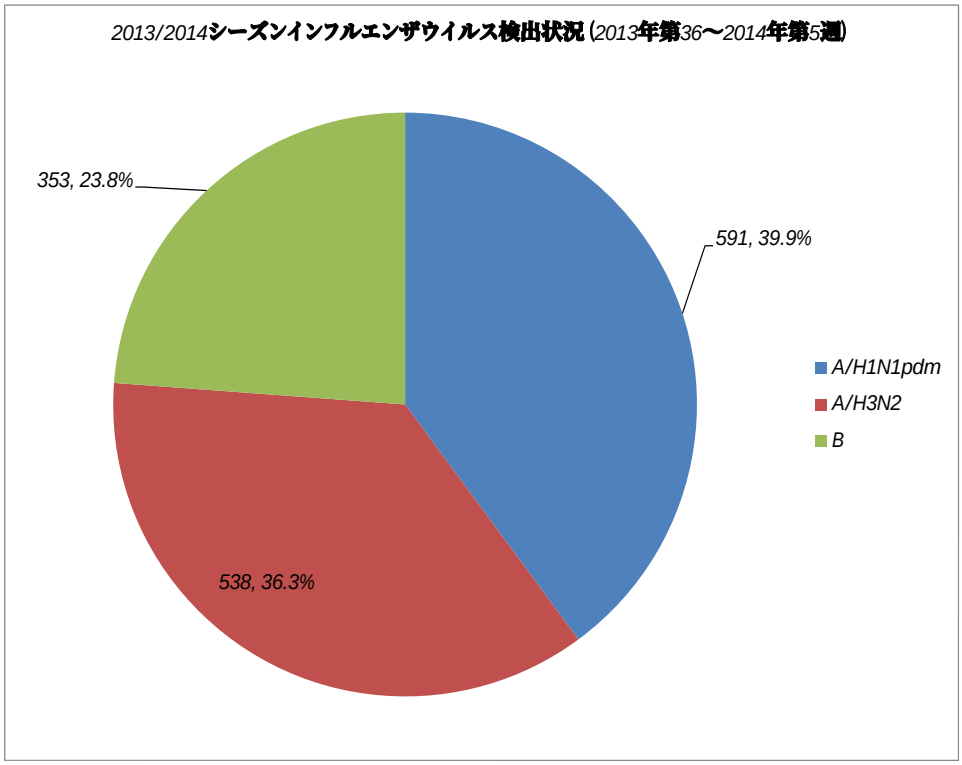

図 3. 2013/2014 シーズンインフルエンザウイルス検出状況（2013 年第 36 週～2014 年第 5 週；総検出数-1,482）（暫定値）

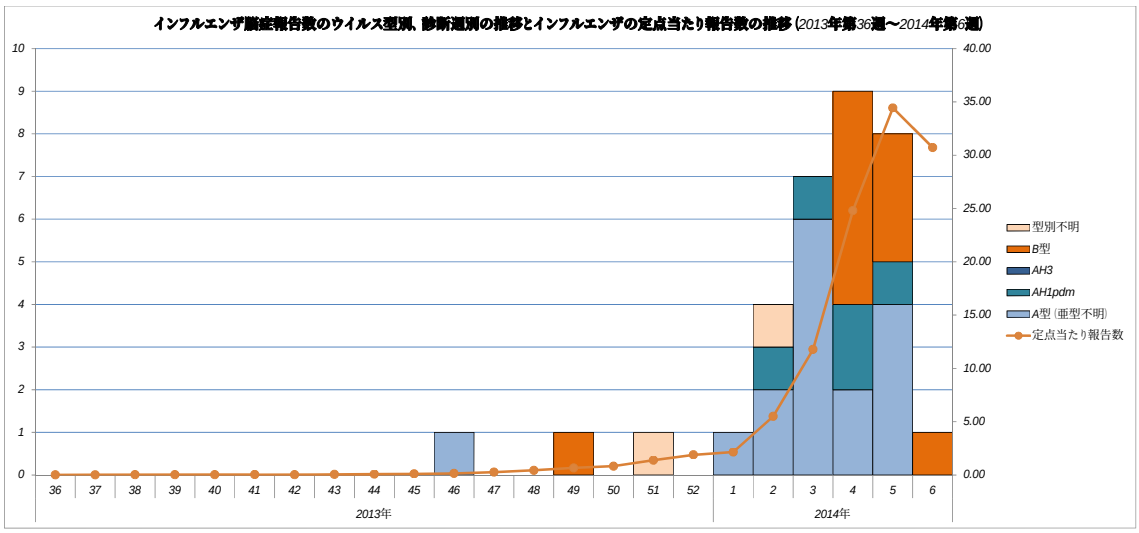

図 4. 2013/2014 シーズンインフルエンザ脳症報告数およびインフルエンザ定点あたり報告数週別推移（インフルエンザ脳症累積報告数=33）（暫定値）

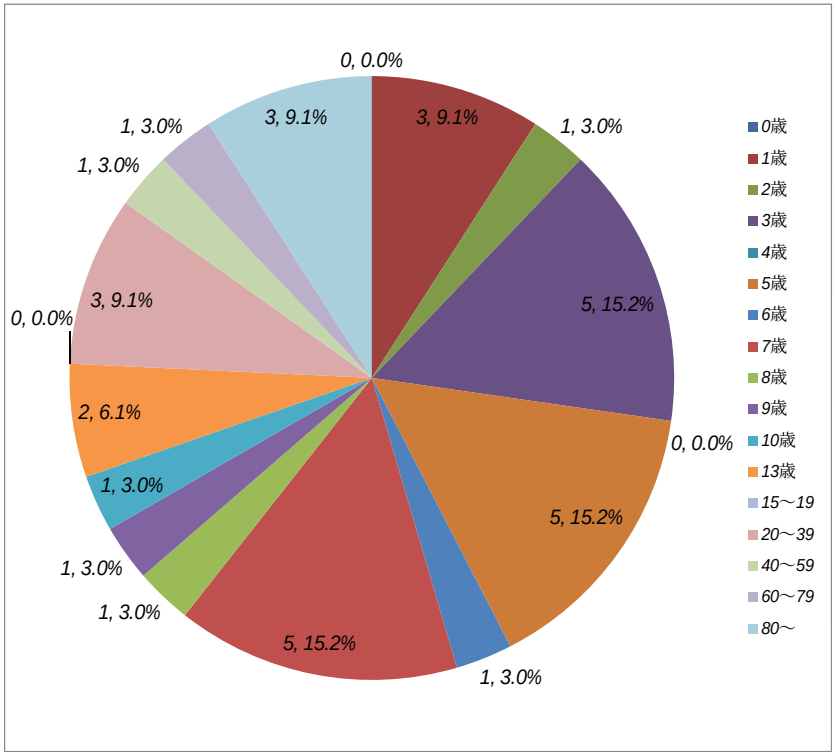

図 5. 2013/2014 シーズンインフルエンザ脳症発生報告年齢別グラフ（暫定値）

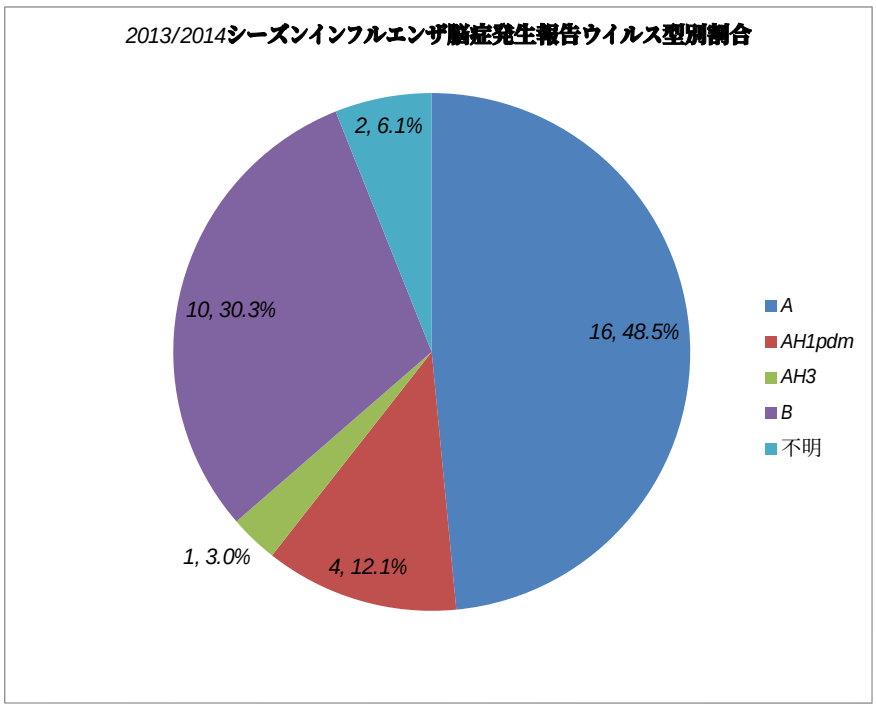

図 6. 2013/2014 シーズンインフルエンザ脳症発生報告数のウイルス型別割合（暫定値）

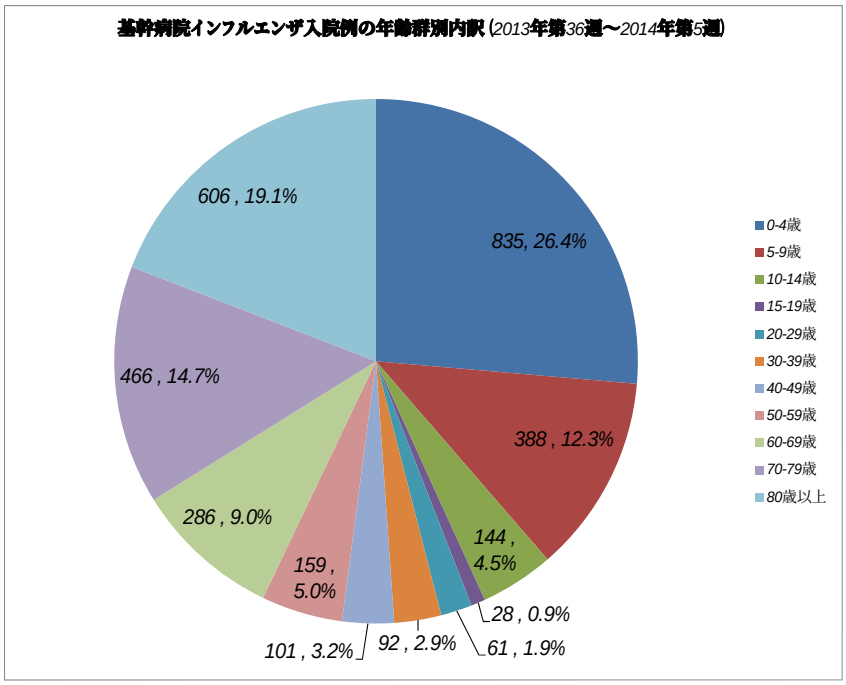

図 7．インフルエンザ入院患者の累積報告数の年齢群別割合（基幹定点からの報告）（2013 年第 36～2014 年第 5 週、累積報告数 3,166）（暫定値）

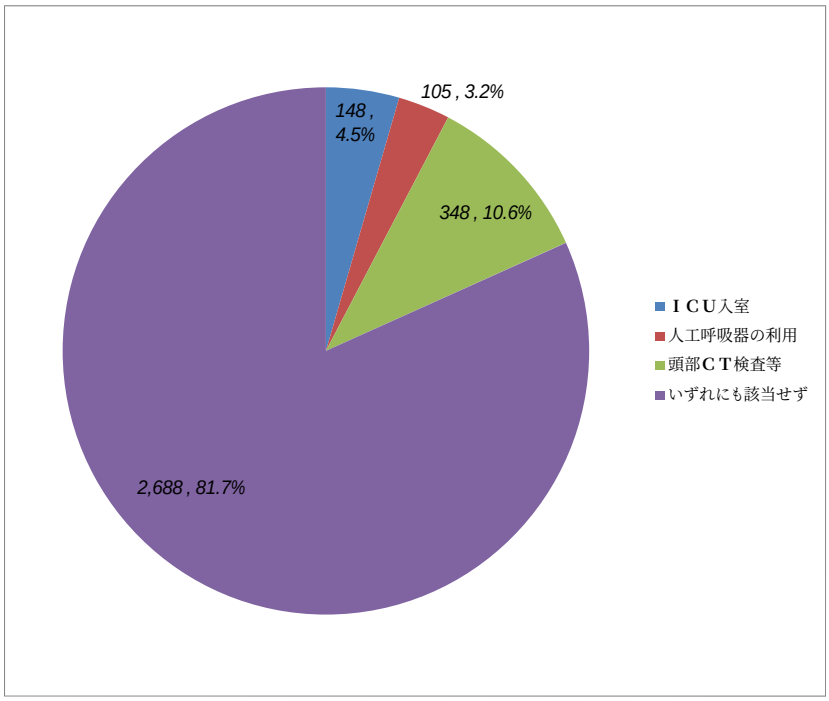

図 8．インフルエンザ入院患者の累積報告数の入院時の状況別割合（基幹定点からの報告、一部重複あり）（2013 年第 36～2014 年第 5 週）（暫定値）

No.	年齢	性別	ウイルス	診断年月日	診断週	都道府県	症状･他	死亡報告
1	5	男	A	20131117	46	東京都	発熱、意識障害	
2	7	男	B	20131204	49	神奈川県	発熱、痙攣、意識障害	
3	3	男	型不明	20131219	51	北海道	発熱、頭痛	
4	36	男	A	20140101	1	宮崎県	発熱、痙攣、意識障害	
5	7	男	A	20140107	2	奈良県	発熱、痙攣、意識障害	
6	24	男	型不明	20140109	2	千葉県	発熱、項部硬直、意識障害	
7	9	男	AH1pdm	20140111	2	長野県	発熱、痙攣、意識障害	
8	2	女	A	20140111	2	滋賀県	発熱、痙攣、意識障害	
9	28	女	A	20140113	3	兵庫県	発熱、頭痛、痙攣	
10	5	男	A	20140114	3	大阪府	発熱、意識障害	
11	8	女	A	20140115	3	千葉県	痙攣、意識障害	
12	1	女	A	20140115	3	大阪府	発熱、痙攣、意識障害	
13	84	女	A	20140116	3	岩手県	発熱、意識障害	
14	3	男	AH1pdm	20140117	3	埼玉県	発熱、痙攣、意識障害	
15	1	男	A	20140117	3	大阪府	発熱、痙攣、意識障害	
16	7	男	B	20140121	4	東京都	発熱、意識障害	
17	7	女	AH1pdm	20140121	4	神奈川県	痙攣、意識障害	
18	6	男	AH1pdm	20140121	4	新潟県	発熱、嘔吐、呼吸障害、発疹、浮腫、意識障害	
19	13	女	B	20140122	4	三重県	発熱、嘔吐、意識障害	
20	7	女	A	20140122	4	広島県	発熱、意識障害	
21	10	女	B	20140123	4	長崎県	発熱、意識障害	
22	43	男	B	20140124	4	青森県	意識障害	○
23	86	女	A	20140126	4	青森県	発熱、意識障害	○
24	61	女	B	20140126	4	大分県	発熱、項部硬直、意識障害	
25	5	男	A	20140127	5	神奈川県	発熱、痙攣、意識障害	
26	13	女	B	20140127	5	奈良県	発熱、意識障害	
27	3	女	B	20140128	5	埼玉県	発熱、痙攣、意識障害	
28	1	男	A	20140129	5	宮崎県	発熱、嘔吐、痙攣、意識障害	○
29	3	男	A	20140130	5	茨城県	発熱、痙攣、意識障害	
30	80	男	B	20140130	5	神奈川県	発熱、振戦、歩行障害、意識障害	○
31	5	男	A	20140130	5	大阪府	発熱、痙攣、意識障害	○
32	5	男	AH3	20140131	5	千葉県	発熱、意識障害	
33	3	男	B	20140204	6	宮城県	発熱、意識障害	

表 1. 2013/2014 シーズンインフルエンザ脳症報告一覧（2013 年第 36 週～2014 年第 6 週）（暫定値）