

今冬のインフルエンザについて (2018/19 シーズン)

国立感染症研究所
厚生労働省結核感染症課
令和元年 7 月 19 日

はじめに

今冬のインフルエンザについて、主に感染症発生動向調査に基づき、全国の医療機関、保健所、地方衛生研究所、学校等からの情報、国立感染症研究所関係部・センターからの情報をまとめました。本報告は疫学的及びウイルス学的観点から公衆衛生上有用と思われる知見をまとめたものです。比較のために、多くの場合、過去の数シーズンの情報も合わせて掲載しています。

なお、本文中に示す各シーズンの表記と期間は以下のとおりです。

- 今シーズン (2018/19 シーズン) : 2018 年 36 週 (2018 年 9 月 3 日) から 2019 年 17 週 (2019 年 4 月 28 日) まで (分析対象によっては期間が多少前後します)
- 前シーズン (2017/18 シーズン) : 2017 年 36 週 (2017 年 9 月 4 日) から 2018 年 35 週 (2018 年 9 月 2 日) まで
- 前々シーズン (2016/17 シーズン) : 2016 年 36 週 (2016 年 9 月 5 日) から 2017 年 35 週 (2017 年 9 月 3 日) まで

また、年齢群に分けて表示する場合には、原則的には 0-4 歳、5-9 歳、10-14 歳、15-19 歳、20-29 歳、30-39 歳、40-49 歳、50-59 歳、60-69 歳、70 歳以上とし、小児が流行の主体であるというインフルエンザの特性から小児の年齢群のみを 5 歳ごと、20 歳から 69 歳については 10 歳ごととしています。一部は、0-14 歳 (あるいは 15 歳未満等の表現)、15-59 歳、60 歳以上という年齢群を併記している箇所もあります。

A 型インフルエンザウイルスにおける同じ亜型の表記の方法に若干の違いが見られることがあります。これは、例えばヘマグルチニン (HA) の分類までを調べた情報を主とする場合 (AH3 亜型などと総称する)、やノイラミニダーゼ (NA) まで含めた詳しい分析を主に含む場合、などの違いによるもので、実際には同じ亜型について述べています。

- 例) ・ A(H3N2)亜型、AH3 亜型
・ A(H1N1)pdm09 亜型、AH1pdm09 亜型、AH1pdm 亜型

目次

第一部 インフルエンザ定点サーベイランス

- ◇ インフルエンザ定点サーベイランスの概要
- ◇ 2018/19 シーズンの定点あたり報告数の推移
- ◇ 警報・注意報システムの概要
- ◇ 警報・注意報の発生状況
- ◇ インフルエンザ推計受診者数の概要
- ◇ 推計受診者数の推移

第二部 インフルエンザ病原体サーベイランス

- ◇ 亜型別情報収集の概要
- ◇ 亜型別の推移
- ◇ 亜型別のウイルス検出例の年齢群
- ◇ 抗インフルエンザ薬耐性株検出情報

第三部 インフルエンザ入院サーベイランス

- ◇ インフルエンザ入院サーベイランスの概要
- ◇ インフルエンザ入院患者報告数（第 36 週～第 17 週）
- ◇ インフルエンザ入院患者報告数（今シーズン、前シーズン、前々シーズン、年齢区分：0～14 歳、15～59 歳、60 歳以上）

第四部 インフルエンザ関連死亡迅速把握

- ◇ インフルエンザ関連死亡迅速把握システムの概要
- ◇ 今季の概要

第五部 インフルエンザ様疾患発生報告（学校サーベイランス）

- ◇ インフルエンザ様疾患発生報告（学校サーベイランス）の概要
- ◇ 休業施設数の推移
- ◇ 延べ休業施設数

第六部 急性脳炎（脳症を含む）サーベイランスにおけるインフルエンザ脳症報告例

- ◇ サーベイランスの概要
- ◇ 報告数の推移
- ◇ 年齢分布
- ◇ 亜型の年齢別割合

第七部 血清疫学調査（インフルエンザウイルスに対する抗体保有状況調査）

- ◇ 調査の概要（感染症流行予測調査）
- ◇ 2018年度（2018/19シーズン前）の抗体保有状況（2019年5月現在暫定値）

第八部 今シーズンのインフルエンザウイルスの性状（分離株の性状と抗原性）

- ◇ 最近の A(H3N2)亜型流行株ウイルスの特性
- ◇ 各型・亜型流行株の抗原性解析

第九部 まとめ

本文

第一部 インフルエンザ定点サーベイランス

- 流行開始時期は11月下旬で前シーズン同様、例年より早い立ち上がりでした。
- 定点報告をもとにしたインフルエンザ流行レベルマップの情報からは、ピークの時期は1月下旬から2月上旬（2019年第3～5週）で、過去2シーズンとほぼ同時期でしたが、ピークの高さは感染症法施行開始の1999年4月以降、最高でした。
- 推計受診者数は推計方法が変更されました。ただし、年齢群別の割合は、過去のシーズンと同様の傾向がみられました。

◇ インフルエンザ定点サーベイランスの概要

感染症法に基づき、1999年9月より開始され、全国約5,000か所のインフルエンザ定点医療機関（小児科約3,000、内科約2,000）が、週ごとに、インフルエンザと診断した症例の年齢群及び性別で集計した集計表を地方自治体に報告しています。これにより、インフルエンザの発生動向を継続的に監視しています。このサーベイランスでは、過去のシーズンの流行との比較が可能です。また、受診者数推定システムを長期運用しており、全数推定が可能となっています。なお、2018年9月から受診者数推定は推計方法が変更されました。更に、インフルエンザ定点サーベイランスは後述するインフルエンザ病原体サーベイランスの母体となっています。

◇ 2018/19シーズンの定点あたり報告数の推移

今シーズンは、2018年第49週（2018年12月3日～12月9日）の感染症発生動向調査で、全国の定点あたり報告数が1.70（患者報告数8,438）となり、全国的な流行開始の指標である1.00を初めて上回りました。この流行開始は前シーズン（2017年第47週に流行開始）と同様に、例年より早い開始でした。その後、流行は徐々に拡大し、2019年第4週（2019年1月21日～1月27日）における定点あたり報告数は57.09（患者報告数283,388）となり、ピークを迎えました。この定点あたり報告数は、現行の監視体制である感染症法施行開始の1999年4月以降、最高でした。その後、第5週（定点あたり43.24）、第6週（定点あたり26.28）と急速に減少しました。第17週は定点あたり2.17（患者報告数10,601）でした。

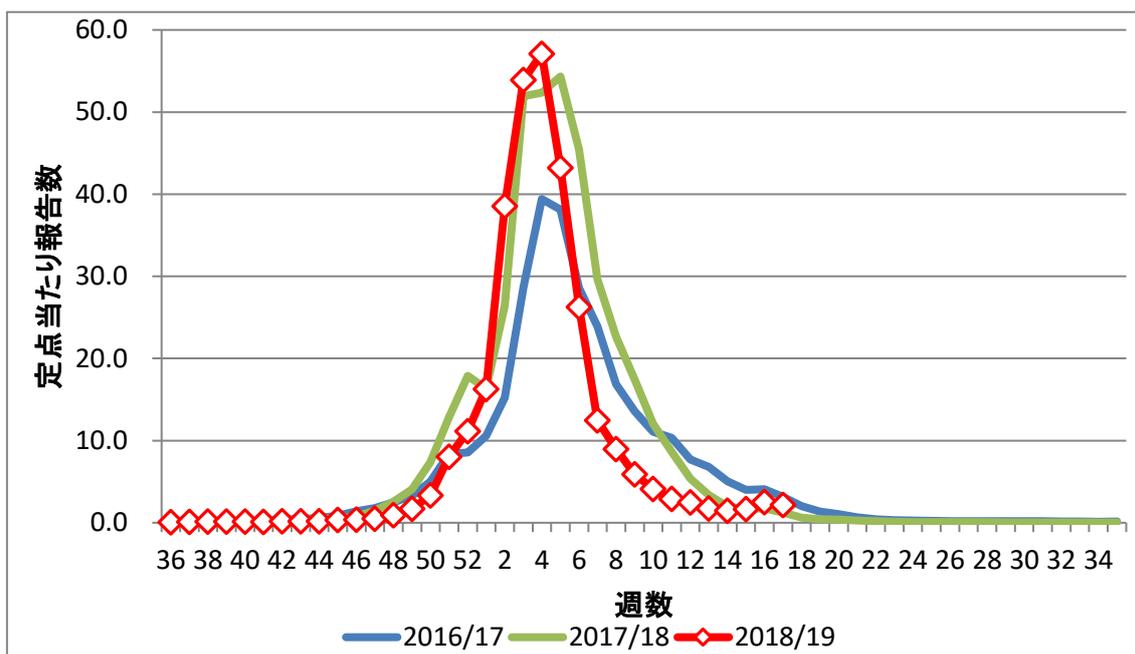


図1 過去3シーズンの定点受診者数の比較（2016/17シーズン～2018/19シーズン）

◇ 警報・注意報システムの概要

過去のインフルエンザ患者の発生状況をもとに基準値を設け、保健所ごとにその基準値を超えると注意報や警報が発生する仕組みがインフルエンザの警報・注意報システムです。警報は、1週間の定点あたり報告数がある基準値（警報の開始基準値 30）以上の場合に発生します。前の週に警報が発生していた場合、1週間の定点あたり報告数が別の基準値（警報の継続基準値 10）以上の場合に発生します。注意報は、警報が発生していないときに、1週間の定点あたり報告数がある基準値（注意報の基準値 10）以上の場合に発生します。インフルエンザ流行レベルマップの見方としては、都道府県ごとに警報・注意報レベルを超えている保健所数の割合がそれぞれ70%以上の場合について、警報であれば深い赤色、注意報であれば黄土色で示されます。

◇ 警報・注意報の発生状況

2018/19シーズンは、2018年第47週（2018年11月19日～11月25日）よりインフルエンザ流行レベルマップが開始されました。当初、北海道において警報レベルを超えた保健所地域が示されました。今シーズンの立ち上がりは早く、流行入りした2018年第49週には、警報レベルを超えた保健所地域が1箇所（1道）、注意報レベルを超えた保健所地域は7箇所（1道5県）ありました。流行の地理的な開始は直近3シーズンで異なっており、今シーズンは、九州を中心に西日本からの報告が多くみられていました。一方、2018

年第5週のピーク時には、全国的な流行がみられました。その後は継続して減少傾向に転じました。第13週時点で、過去2シーズンと比較して、2018/19シーズンは定点あたり報告数で速やかに報告数の減少が示されましたが、警報・注意報レベルの都道府県も同様に少ないことが地図上の推移を見ても分かります。

2018年第49週(12/3～12/9) 2019年第04週(1/21～1/27) 2019年第13週(3/25～3/31)
流行の入り ピーク時



2017年第47週(11/20～11/26) 2018年第05週(1/19～2/4) 2018年第13週(3/26～4/1)
流行の入り ピーク時



2016年第46週(11/14～11/20) 2017年第04週(1/29～1/29) 2017年第13週(3/27～4/2)
流行の入り ピーク時

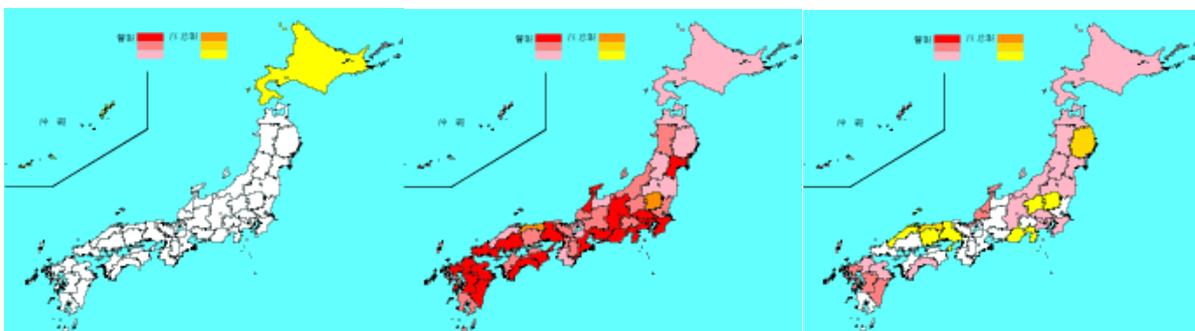


図2：過去3シーズンの地理的流行状況の比較（2016/17シーズン～2018/19シーズン第13週）

◇ インフルエンザ推計受診者数の概要

インフルエンザ定点医療機関からの報告をもとに、定点以外を含む全国の医療機関を1週間に受診した患者数の推計値および95%信頼区間（信頼下限、信頼上限）を全体、性別、年代別で計算しています。

なお、2018/19 シーズンから推計受診者数の推計方法が変更されました。従来は医療機関数により割り戻した計算が行われていましたが、インフルエンザ定点医療機関は他の医療機関と比較し、患者数の多い医療機関が指定されている場合が多いことから、推計値が大きくなる傾向がありました。そのため、定点医療機関の1ヶ月間あたりの外来患者延べ数をもとに割り戻す計算方法に変更されました。2018/19 シーズンからの推計値は、試算の結果からは、従来の推計値のおおよそ0.66倍になると考えられています。

なお、これまで「今冬のインフルエンザ」では、今シーズンと過去2シーズンとの比較を行ってきましたが、推計受診者数の推計方法が変わったことから、本稿における過去2シーズンについては参考として従来法による結果を示すのみに留め、今後、新しい推計方法による推計結果が蓄積された時点で、推計受診者数の比較に関する記載を行うこととします。

◇ 推計受診者数の推移

今シーズンについては、定点当たり報告数とほぼ同様に2019年第3～5週で推計受診者数もピークを迎えたと考えられます。2018年第36週～2019年第17週まで（2018/19 シーズン）の推計受診者数の推移は図3のようになり、累積推計受診患者数は約1,200.5万人でした。第13週までの累積年齢群別推計受診者数の年齢群別の特徴は図4のようになり、15歳未満は全体の約41%でした。また、全年齢群においての男女比はほぼ1:1で例年と変わりませんでした。

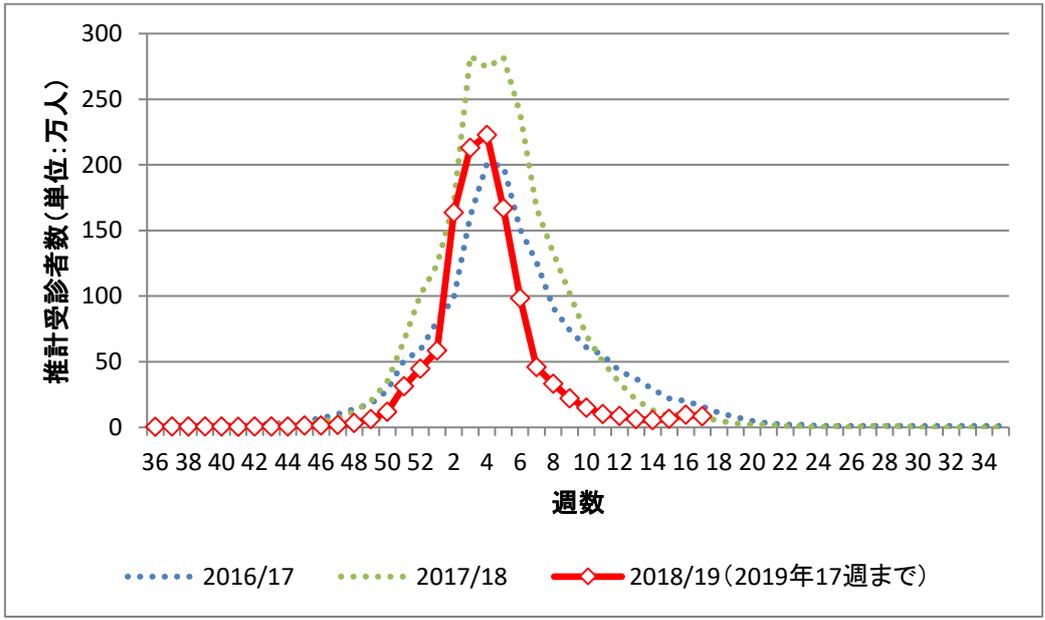


図 3：過去 3 シーズンのインフルエンザ推計受診者数週別推移(単位：万人)ー2017/18 シーズンは第 17 週まで。過去 2 シーズンは推計方法が異なる参考値。

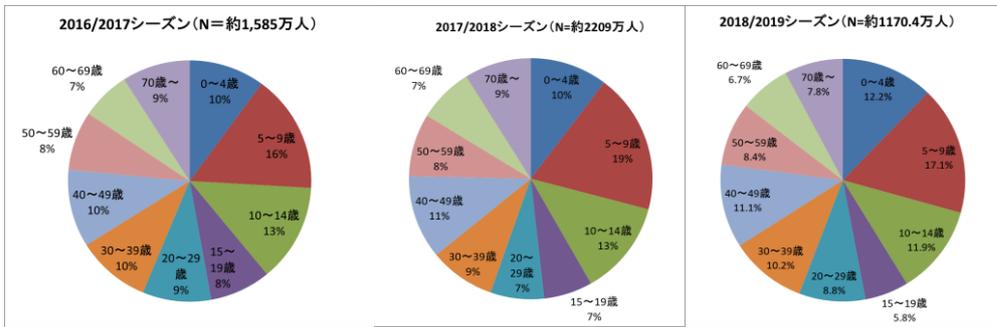


図 4：各シーズン第 13 週までのインフルエンザ累積推計受診者数および年齢群割合 (2016/17 シーズン~2018/19 シーズン) 過去 2 シーズンは推計方法が異なる参考値。

第二部 インフルエンザ病原体サーベイランス

- 2018/19 シーズン（2019年7月1日現在報告）は、2018年第45週（11/5～11/11）より AH1pdm09 亜型が増加傾向を示しましたが、2018年第51週（12/17～12/23）より AH3 亜型が増加し、2019年第2週（1/7～1/13）以降は、AH3 亜型が AH1pdm09 亜型を上回りました。B 型の検出数は少なく、第17週（4/22～4/28）以降に検出割合が A 型を上回りました。
- シーズン全体に占める割合は、AH3 亜型が 56%、AH1pdm09 亜型が 38%、B 型が 6%の順となりました。
- オセルタミビル・ペラミビルに対する耐性株が AH1pdm 亜型で 0.9%検出されましたが、耐性株の地域への拡がりには観察されませんでした。バロキサビルに対する耐性変異を有するウイルス株が AH1pdm 亜型で 1.7%、AH3 亜型で 9.5%検出されましたが、耐性変異株の地域への拡がりには観察されませんでした。B 型では、耐性株は検出されませんでした。

◇ 亜型別情報収集の概要

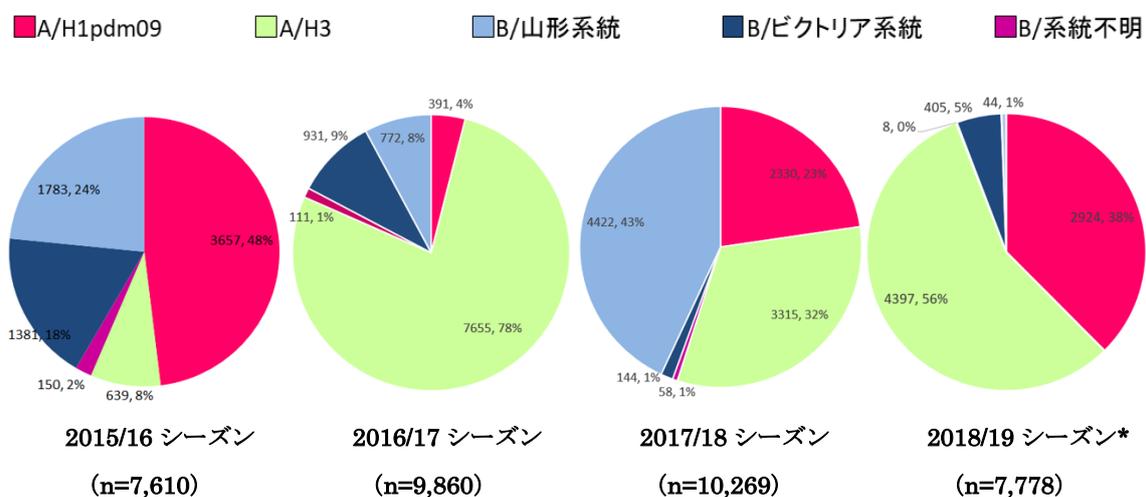
インフルエンザ病原体サーベイランスは、平成 11 年に発出された「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律の施行に伴う感染症発生動向調査事業の実施について」（厚生省保健医療局長通知）に基づき実施され、平成 28 年 4 月 1 日からは改正感染症法の施行に伴い、インフルエンザ病原体サーベイランスが法律に基づくものに変更となっています。感染症発生動向調査の患者定点のインフルエンザ定点（小児科約 3,000、内科約 2,000）の約 10%の医療機関がインフルエンザ病原体定点として指定され、患者からの検体収集が定期的・定量的に行われています。採取された検体は、保健所や都道府県等の地方衛生研究所（地研）で検査が行われ、検出された病原体が国に報告されます。週別の報告数は、検体の採取日による週ごとの報告数です。地域別の報告数は、その地域に所在する地研からの総報告数を都道府県別に示しています。

◇ 亜型別の推移

2018/19 シーズン（2019年5月23日現在報告）は、2018年第45週（11/5～11/11）より AH1pdm09 亜型が増加傾向を示しましたが、2018年第51週（12/17～12/23）より AH3 亜型が増加傾向を示し、2019年第2週（1/7～1/13）以降は、AH3 亜型が AH1pdm09 亜型を上回りました。2018/19 シーズンは、シーズン全体に占める割合として AH1pdm09 亜型が 38%、AH3 亜型が 56%、B 型が 6%となり、B 型が最多（シーズン全体の 46%）であった前シーズンとは異なり、B 型の検出は多くはありませんでした。2019 年第 17 週（4/22～

4/28) 以降は B 型の検出割合が A 型全体を上回っています。B 型における山形系統とビクトリア系統の検出比は、約 1 : 9 とビクトリア系統が上回り、山形系統がビクトリア系統を大きく上回った 2017/18 シーズンとは異なりました。

まとめますと、前シーズンの 2017/18 シーズンでは、B 型（山形系統が主）、AH3 亜型、AH1pdm09 亜型が同時に流行していましたが、2018/19 シーズンの前半は AH1pdm09 亜型を中心に、後半は AH3 亜型が大きく増加し、B 型は検出数は少ないものの、シーズン終盤にビクトリア系統を中心に検出されました。なお、旧 AH1 亜型（ソ連型）は 2009/10 シーズン以降全く報告されていません。



*2019年7月1日現在報告数

図 5 : インフルエンザウイルス分離・検出報告数の割合、2015/16～2018/19 シーズン

*2019年7月1日現在報告数

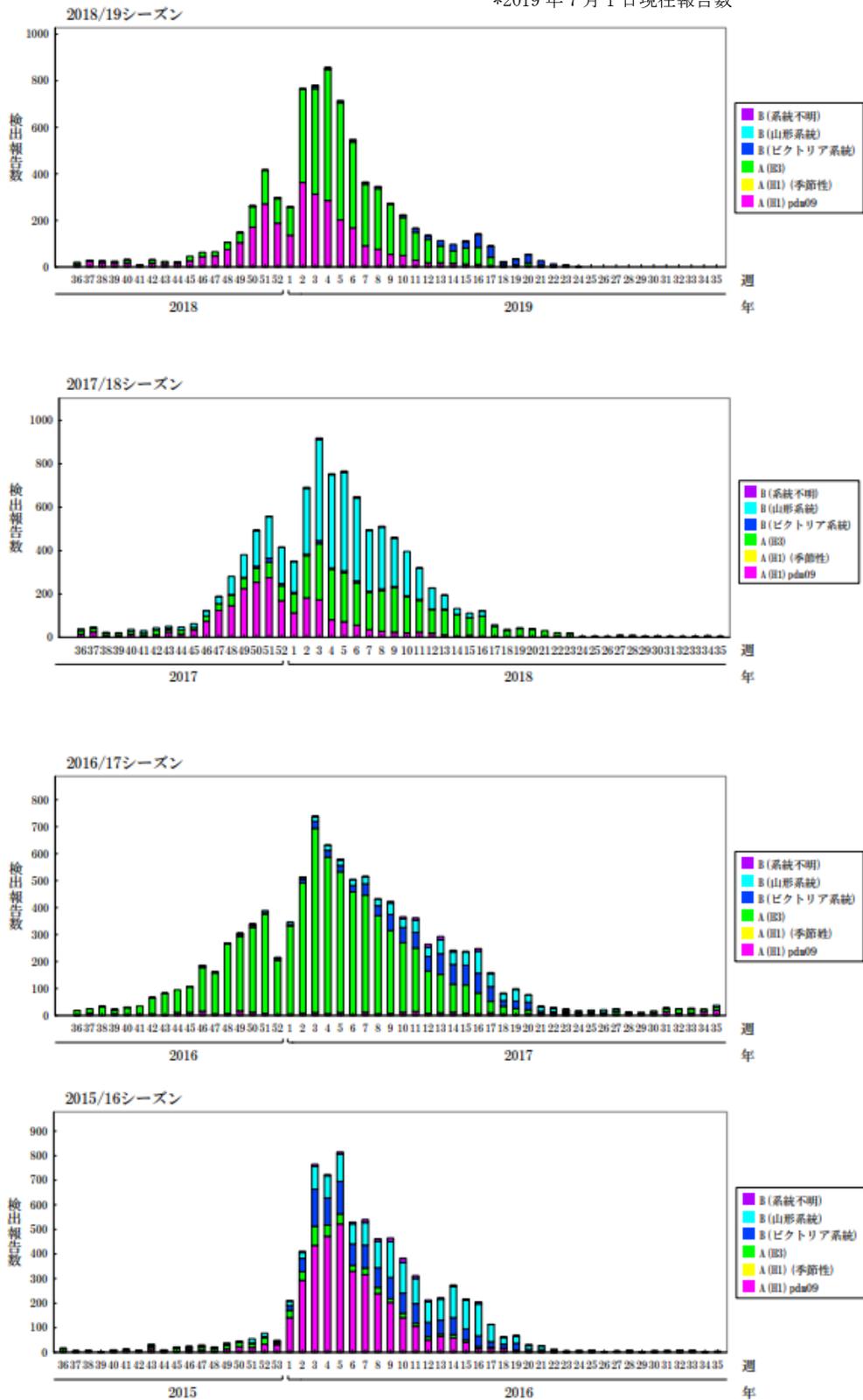


図6：週別インフルエンザウイルス分離・検出報告数、2014/15～2017/18 シーズン

◇ 亜型別のウイルス検出例の年齢群

インフルエンザ病原体サーベイランスにおいて、各型・亜型のウイルスが分離・検出された症例の年齢群については、下記 URL を参照して下さい。

2018/19 シーズン（2018 年第 36 週～2019 年第 18 週：2019 年 5 月 8 日現在報告）：

https://www.niid.go.jp/niid/images/iasr/rapid/inf3/2016_36w/innen5_190508.gif

2017/18 シーズン（2017 年第 36 週～2018 年第 17 週：2018 年 5 月 1 日現在報告）：

https://www.niid.go.jp/niid/images/iasr/rapid/inf3/2016_36w/innen5_180501.gif

2016/17 シーズン（2016 年第 36 週～2017 年第 31 週：2017 年 10 月 26 日現在報告）：

https://www.niid.go.jp/niid/images/iasr/rapid/inf3/2016_36w/innen5_170427.gif

2015/16 シーズン（2015 年第 36 週～2016 年第 35 週：2016 年 9 月 25 日現在報告）：

https://www.niid.go.jp/niid/images/iasr/rapid/inf3/2016_19w/innen5_1516.gif

2014/15 シーズン（2014 年第 36 週～2015 年第 35 週：2015 年 9 月 24 日現在報告）：

http://www.nih.go.jp/niid/images/iasr/rapid/inf2/2015_35w/innen5_150924.gif

2013/14 シーズン（2013 年第 36 週～2014 年第 35 週：2015 年 1 月 16 日現在報告）：

http://www.nih.go.jp/niid/images/iasr/rapid/inf1/2014_35w/innen5_150116.gif

◇ 抗インフルエンザ薬耐性株検出情報

インフルエンザ病原体サーベイランスの一環として、平成 23 年に発出された「インフルエンザに係るサーベイランスについて」（厚生労働省健康局結核感染症課長通知）に基づき、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では、各都道府県等の地方衛生研究所（地衛研）と共同で抗インフルエンザ薬のノイラミニダーゼ阻害薬（オセルタミビル、ザナミビル、ペラミビル、ラニナミビル）、キャップ依存性エンドヌクレアーゼ阻害薬（バロキサビル）並びに M2 阻害薬（アマンタジン）に対する薬剤耐性株サーベイランスを実施しています。今シーズンは 2018 年第 36 週～2019 年第 21 週（5 月 21 日）までに、ノイラミニダーゼ阻害薬については、AH1pdm09 亜型が 1,762 株、AH3 亜型が 195 株、B 型が 58 株解析されました。その結果、オセルタミビル・ペラミビルに対する耐性株が AH1pdm 亜型で 15 例（0.9%）検出されました。15 例中 2 例はノイラミニダーゼ阻害薬未投与でしたが、耐性株の地域への拡がりは観察されませんでした。一方、AH3 亜型と B 型では、耐性株は検出されませんでした。キャップ依存性エンドヌクレアーゼ阻害薬については、AH1pdm09 亜型が 296 株、AH3 亜型が 296 株、B 型が 36 株解析されました。その結果、バロキサビルに対する耐性変異を有するウイルス株が AH1pdm 亜型で 5 例（1.7%）、AH3 亜型で 28 例（9.5%）検出されました。AH3 亜型では 28 例中 3 例がバロキサビル未投与でしたが、耐性変異株の地域への拡がりは観察されませんでした。B 型では、耐性株は検出さ

れませんでした。M2 阻害薬については、AH1pdm09 亜型が 188 株、AH3 亜型が 155 株解析され、いずれも 100%が耐性株でした。

なお詳細については、以下の URL で確認することが出来ます。

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/influ-resist.html>

第三部 インフルエンザ入院サーベイランス

- インフルエンザ入院サーベイランスに報告された 2019 年第 17 週までの累積報告数は、前年の同週までの累積報告数と比較して同程度でした。前年の同週までと比較して、特に 0～4 歳と 70 歳以上の年齢群で報告数が増加していましたが、概ね前年と同様の傾向でした。
- 今シーズンのピークは全年齢群（15 歳未満、15 歳以上 60 歳未満、60 歳以上）で高く、特に 60 歳以上のピーク時の週あたりの入院患者数は増加しました。一方、入院時の医療対応の割合についてみると、全年齢群で、前シーズン、前々シーズンと同程度の割合でした。

◇ インフルエンザ入院サーベイランスの概要

全国約 500 か所の基幹定点医療機関は、2011 年 9 月より週 1 回、インフルエンザの入院症例の情報を地方自治体に届け出ることになっています。基幹定点医療機関における、インフルエンザによる入院患者の発生状況や重症化の傾向を継続的に収集し、国が集計した情報を医療機関へフィードバックすることにより、インフルエンザの診療に役立てることを目的としています。情報収集している項目は年齢・性別以外に、重症度(肺炎、脳症など)の指標となる入院時の医療対応（ICU 利用、人工呼吸器使用、頭部 CT、脳波、頭部 MRI）の有無です。なお、基幹定点医療機関とは、患者を 300 人以上収容する施設を有する病院であって、内科および外科を標榜する病院（小児科医療と内科医療を提供しているもの）を 2 次医療圏毎に 1 か所以上、基幹定点として指定しています。

◇ インフルエンザ入院患者報告数（第 36 週～第 17 週）

2016/17 シーズン以降の各シーズン（第 36 週～第 17 週）における男女別の報告数（表 1）、2016/17 シーズンから今シーズンまでの週別報告数（図 7）、2016/17 シーズン以降の各シーズン（第 36 週～第 17 週）における年齢群別報告数（図 8）は以下のとおりでした。

表 1：各シーズン（第 36 週～第 17 週）における基幹病院定点からの男女別報告数：インフルエンザ入院サーベイランス

	2016/17 シーズン	2017/18 シーズン	2018/19 シーズン
男性	8,099	11,131	11,103
女性	6,997	9,285	9,286
総計	15,096	20,416	20,389

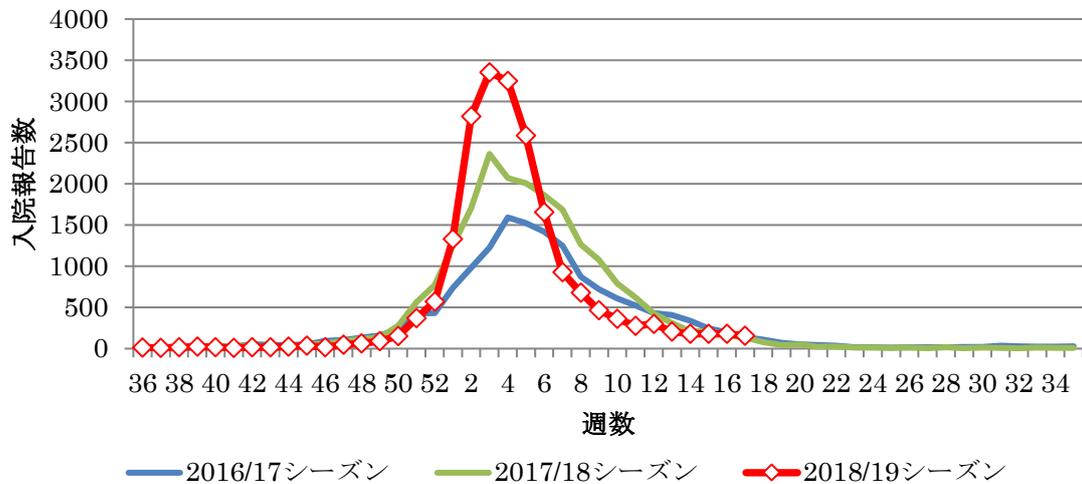


図 7：各シーズンの週別報告患者数（2016年第36週～2019年第17週）：インフルエンザ入院サーベイランス

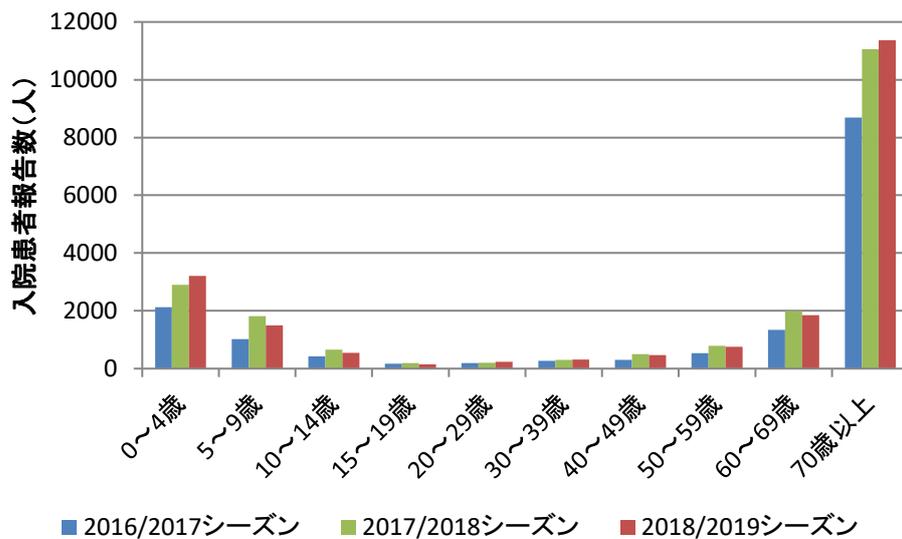


図 8：各シーズン（第36週～第17週）の年齢群別報告数：インフルエンザ入院サーベイランス

今シーズンのインフルエンザ入院サーベイランスにおける累積報告数は、この3シーズンでは2番目の多さでした（表1）。週別報告数では、2019年第1週から報告数が増加し、第3週にピークを示し、その後、速やかに報告数が減少しました（図7）。年齢群では、特に0～4歳、70歳以上の累積報告数が昨年と同週までに比べて増加しました（図8）。前シーズンは様々なウイルス型が同時に流行したシーズンであり、報告数も年齢分布も過去3シーズンとは異なる傾向でしたが、今シーズンはA型が（AH3亜型、AH1pdm09亜型が）流

行の中心でした。小児と高齢者の両方に多く、特に 70 歳以上の報告数が多い分布となりました。

☆ インフルエンザ入院患者報告数（今シーズン、前シーズン、前々シーズン、年齢区分：0～14 歳、15～59 歳、60 歳以上）

今シーズン、前シーズン、前々シーズンにおける年齢群別の入院患者報告数（表 2）、年齢群別の入院患者数の推移（図 9）、年齢群別の入院時の医療対応の実施状況（表 3）は以下のとおりでした。

表 2 各シーズンの年齢群別報告数：インフルエンザ入院サーベイランス

	2016/2017 シーズン	2017/18 シーズン	2018/2019 シーズン (17 週まで)
0～14 歳	3,798	5,471	5,249
15～59 歳	1,547	2,029	1,929
60 歳以上	10,335	13,259	13,211
合計	15,680	20,759	20,389

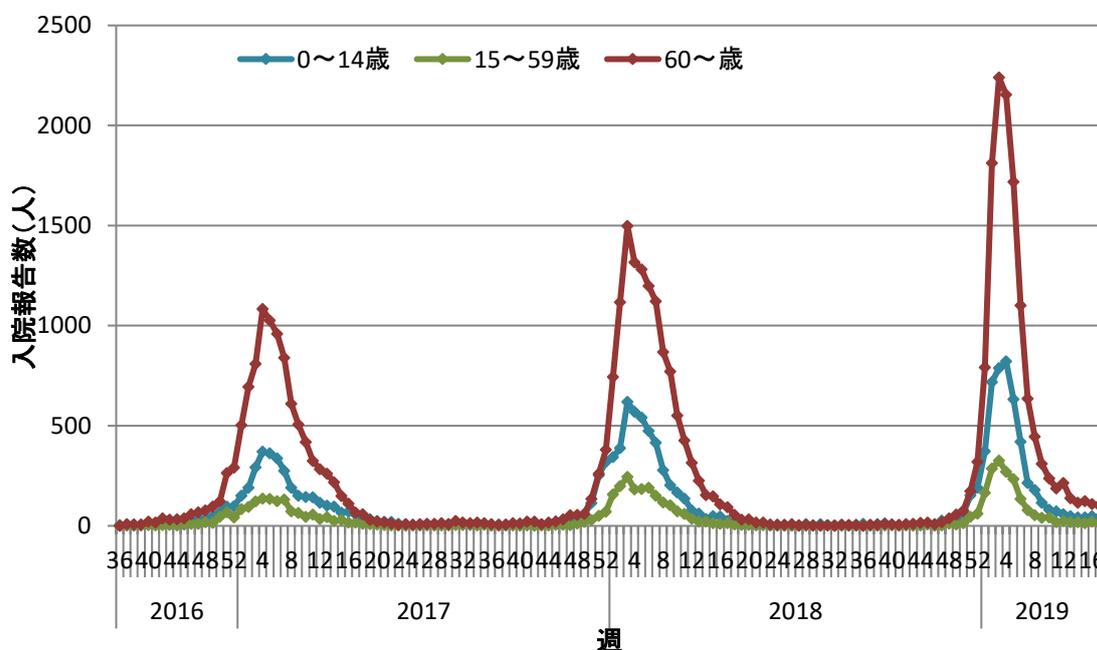


図 9：週別・年齢群別報告数（2016 年第 36 週～2019 年第 17 週）：インフルエンザ入院サーベイランス

表 3: 各シーズンの年齢群別の入院時の医療対応の実施状況：インフルエンザ入院サーベイランス

医療対応	年齢群	2016/2017 シーズン		2017/2018 シーズン		2018/2019 シーズン (17 週まで)	
		あり	%	あり	%	あり	%
ICU 利用	0～14 歳	100	2.6	145	2.7	126	2.4
	15～59 歳	73	4.7	107	5.3	92	4.8
	60 歳以上	374	3.6	524	4.0	535	4.0
人工呼吸器使用	0～14 歳	59	1.6	90	1.6	70	1.3
	15～59 歳	47	3.0	61	3.0	72	3.7
	60 歳以上	296	2.9	404	3.0	391	3.0
頭部 CT	0～14 歳	485	12.8	564	10.3	649	12.4
	15～59 歳	118	7.6	164	8.1	170	8.8
	60 歳以上	960	9.3	1285	9.7	1306	9.9
頭部 MRI	0～14 歳	164	4.3	235	4.3	215	4.1
	15～59 歳	48	3.1	73	3.6	74	3.8
	60 歳以上	216	2.1	301	2.3	269	2.0
脳波	0～14 歳	173	4.6	222	4.1	194	3.7
	15～59 歳	21	1.4	25	1.2	19	1.0
	60 歳以上	21	0.2	48	0.4	36	0.3

今シーズン、前シーズン、前々シーズンの基幹定点医療機関における週別の入院患者数の推移を検討すると、2018/19 シーズンでは 2018 年第 49 週以降急速に報告数が上昇し、2019 年第 3 週頃にピークが見られ、定点報告と同様の傾向でした。その後はピーク後の減少傾向は速やかでした (図 9)。

0～14 歳のピークレベルを比較すると、今シーズンは、ピークレベルは 800 人程度であり、この 3 シーズンでは最も多い週あたり報告数でした。15～59 歳も、入院患者のピークレベルはこの 3 シーズンで最も多く、200 人を超えていました。60 歳以上の年齢群のピークレベルは、過去 3 シーズンで最も高く、急峻なピークを示し (2019 年第 3 週、2240 人) その後急速に報告が減少しました (図 9)。その結果、60 歳以上の年齢群における累積報告

数としては前シーズンと同程度の報告数でした（図 8 参照）。

各シーズンの入院時の主な医療対応の実施状況は表 3 のとおりです。表中の%表記は、それぞれの項目について「あり」の数を、それぞれのシーズンにおける各年齢群の報告症例数（表 2 参照）で除しました。2018/19 シーズンでは、60 歳以上の入院患者数（表 2）、入院時の医療対応（ICU 利用、人工呼吸器使用、頭部 CT、頭部 MRI、脳波）を必要とした患者数、及び入院した患者における各医療対応の実施割合は、前シーズンと比較して、全体としてほぼ同程度であることが示唆されました。ただし、週あたりの報告数に着目すると 2019 年第 4 週のピークに集中し（図 9）、短い期間に多くの入院患者があったことから、医療施設における負荷は例年と比較して高かった可能性が考えられます。

※「今冬のインフルエンザ」では、前シーズンまで、シーズン全体の基幹病院定点におけるインフルエンザ入院患者数（単位：人）と国全体のインフルエンザ推計受診者数（単位：万人）との比を示していました。しかし、2018/19 シーズンから、インフルエンザ推計受診者数の推計方法が変更されたことに伴い、同様の分析は一時中断し、複数シーズンにわたり比較検討が可能なデータが蓄積した後に再開することとします。

第四部 インフルエンザ関連死亡迅速把握

- インフルエンザおよび肺炎による死亡の迅速把握は全国 21 大都市を対象に行われており、インフルエンザの社会的インパクトの推定に活用されています。
- 今シーズンは、21 大都市合計では、2019 年第 9,13 週を除いて、例年よりやや高いレベルの死亡数が観察されましたが、超過死亡は観察されませんでした。地域レベルでは、東京都特別区、横浜市、川崎市、京都市、広島市、仙台市、名古屋市で超過死亡が観察されました。

◇ インフルエンザ関連死亡迅速把握システムの概要

我が国では、インフルエンザの社会へのインパクトを流行中から早期に探知するため、複数の大都市*において、インフルエンザによる死亡および肺炎による死亡を、死亡個票受理から約 2 週間で把握できるシステムが構築されています。これは、世界保健機関 (WHO) により提唱されている「超過死亡 (excess death, excess mortality)」の概念 (Assad F. et al. Bull WHO 1973; 49: 219-233) に基づき、現在の国際的なインフルエンザ研究のひとつの流れであるインフルエンザの流行によってもたらされた死亡の不測の増加を、インフルエンザの「社会的インパクト」の指標とする手法であり、我が国においては、日本の現状に応じたモデルとして国立感染症研究所より公表されています (大日康史ら. インフルエンザ超過死亡「感染研モデル」2002/03 シーズン報告. IASR 2003; 24(11): 288-289.)。

実際の解析は、都市ごとにパラメーターを設定し、1987 年第 1 週からのデータを用いて、インフルエンザ流行が無かった場合の死亡数 (ベースライン) が推定されます。報告保健所数は毎週変動するので、報告死亡数にその都市の報告保健所数の割合の逆数を乗じました。「超過死亡」数は、実際の死亡者数 (点) が、ベースラインの 95%信頼区間の上限である閾値を上回っている週における、実際の死亡者数と閾値との差として定義されます。

*2003 年にさいたま市、2005 年静岡市、2006 年に堺市、2007 年に浜松市、新潟市、2009 年に岡山市、2010 年に相模原市、2012 年に熊本市が本システムの対象として追加され、計 21 大都市となっています。

◇ 今季の概要

インフルエンザ関連死亡迅速把握システムによる 2018/19 シーズン 21 大都市インフルエンザ・肺炎死亡報告の最新情報は、国立感染症研究所ホームページに定期的にアップされています (<https://www.niid.go.jp/niid/ja/flu-m/2112-idsc/jinsoku/131-flu-jinsoku.html>)。図 10 に 2007/08 シーズンから 2018/19 シーズン第 13 週 (3 月 25 日～3 月 31 日) までの 21 大都市からの死亡合計数、ベースラインレベルおよび超過死亡レベル

の推移を示します。本迅速把握システムは毎シーズン12月から3月までの事業であることから、4月から11月のデータは欠損していることにご注意ください。また、迅速把握とは言え、実際には報告遅れが生じる場合が少なくないと考えられます。

図10に示すように、2018/19シーズンの21大都市における実際の死亡者数（青線）の合計は、2019年第9,13週を除いて、ベースライン（緑線）を超えていることが観察されました。しかしながら、超過死亡があったと認められる95%信頼区間の上限である閾値（ピンク線）を上回った週は観察されなかったため、21大都市の合計では超過死亡は無かったと結論付けられました。一方で、都市別では、東京で49-14週、横浜で49週、1週、3週、川崎で49週、51-4週、京都で52週、広島で3週、仙台で14週、名古屋で10週、に超過死亡（ピンク線を超える状況）があったことが報告されています。例として東京都特別区における推移を図11に示します。

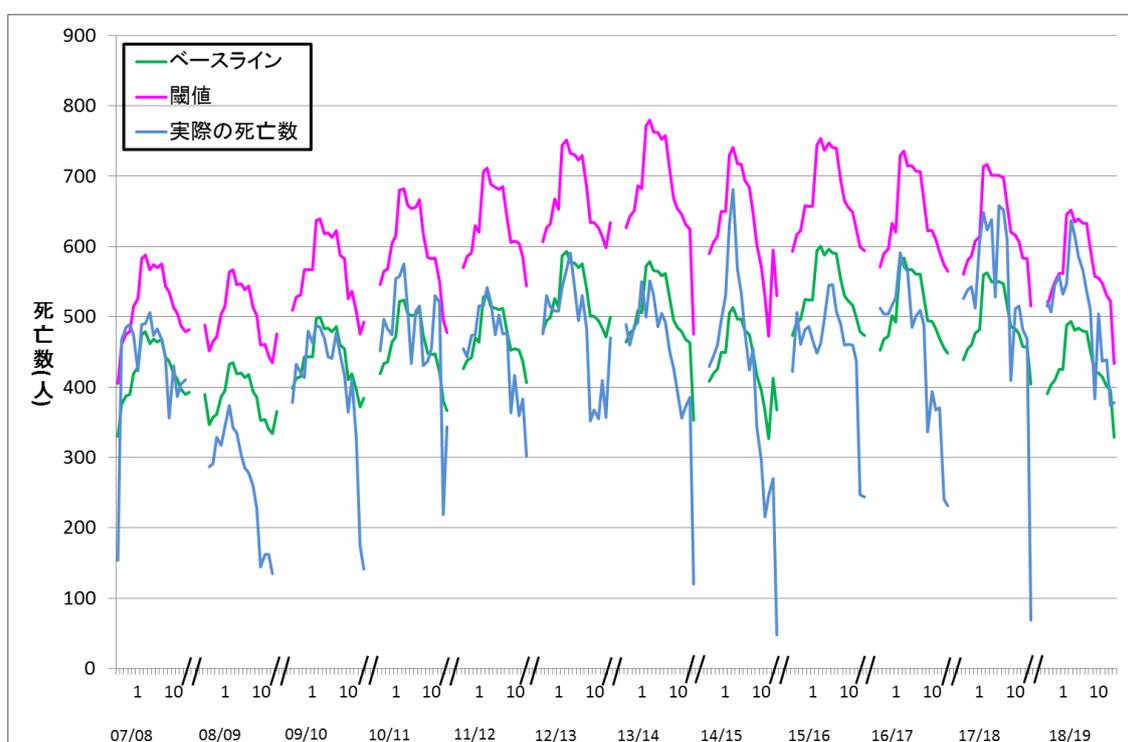


図10. 大都市における死亡者数、超過死亡レベルの推移（2007/08～2018/19シーズン）

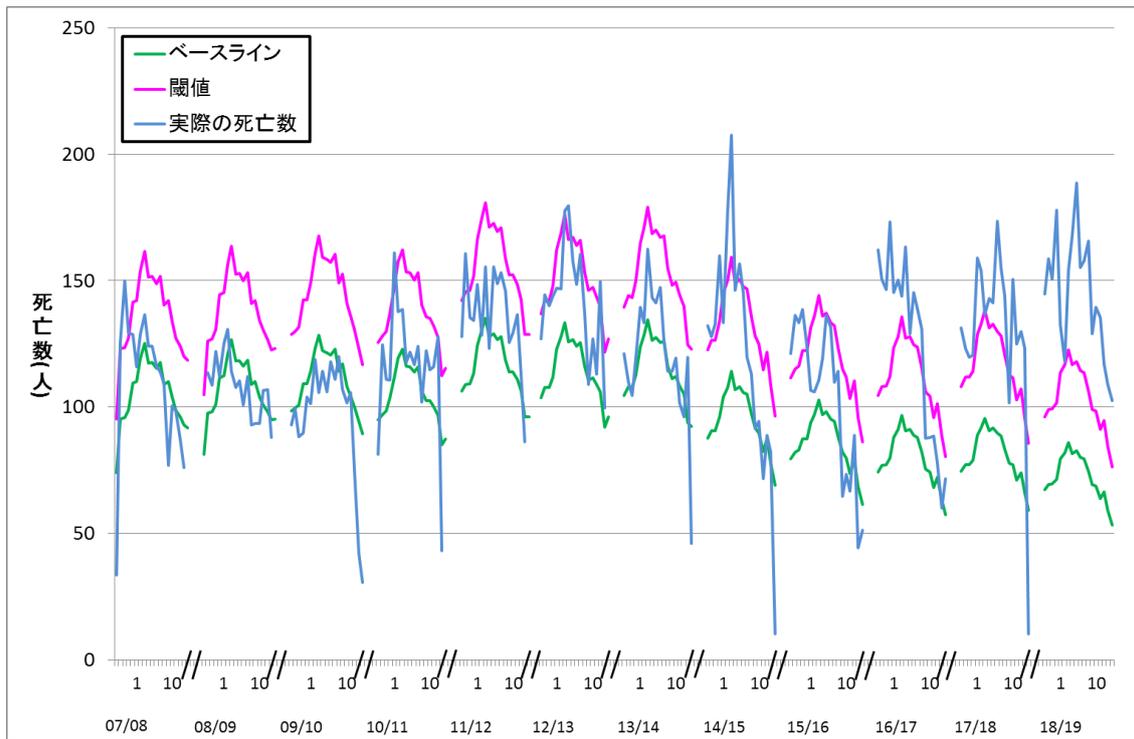


図 11. 東京都特別区における死亡者数、超過死亡レベルの推移 (2007/08～2018/19 シーズン)

第五部 インフルエンザ様疾患発生報告（学校サーベイランス）

- 今シーズンの休業施設数は以前のシーズン同様、休業明けの第 2、3週から増えだしました。
- 今シーズンの休業施設数のピークは、前シーズンの第5週より1週遅い第4週でした。
- 幼稚園・保育所等の休業施設数の増減は、施設総数の変動が大きいことや施設区分が複雑であること等から、解釈に注意を要します。

◇ インフルエンザ様疾患発生報告（学校サーベイランス）の概要

インフルエンザ様疾患発生報告（学校サーベイランス）は、昭和 48 年に発出された「インフルエンザの防疫体制について」（厚生省公衆衛生局保健情報課長通知）に基づき、幼稚園・保育所等、小学校、中学校、高等学校等から、インフルエンザ様症状の患者による臨時休業（学級閉鎖、学年閉鎖、休校）の状況及び欠席者数の報告を一週間（月曜日から日曜日）ごとに受け、その結果を集計、分析するものです。通常は 9 月から 4 月をめどに実施しています。学校保健安全法施行規則（昭和 33 年文部省令第 18 号）第 19 条において、出席停止の期間の基準は、発症した後 5 日を経過し、かつ、解熱した後 2 日（幼児にあつては 3 日）を経過するまで、とされていますが、臨時休業については、それぞれの学校等、教育委員会、自治体で基準を設けて実施しています。学校において、感染症による出席停止や臨時休業が行われた際には、学校保健安全法に基づき、保健所に連絡することとなっています。

全国の学校数は平成 30 年度学校基本調査（平成 30 年 5 月 1 日文部科学省）によると、幼稚園 10,474、幼保連携型認定こども園 4,521、小学校 19,892、中学校 10,270、高等学校 4,897 であり、保育所等関連状況取りまとめ（平成 30 年 4 月 1 日厚生労働省）によると、保育所等 27,916、幼稚園型認定こども園等 1,033、地域型保育事業 5,814 です。

◇ 休業施設数の推移

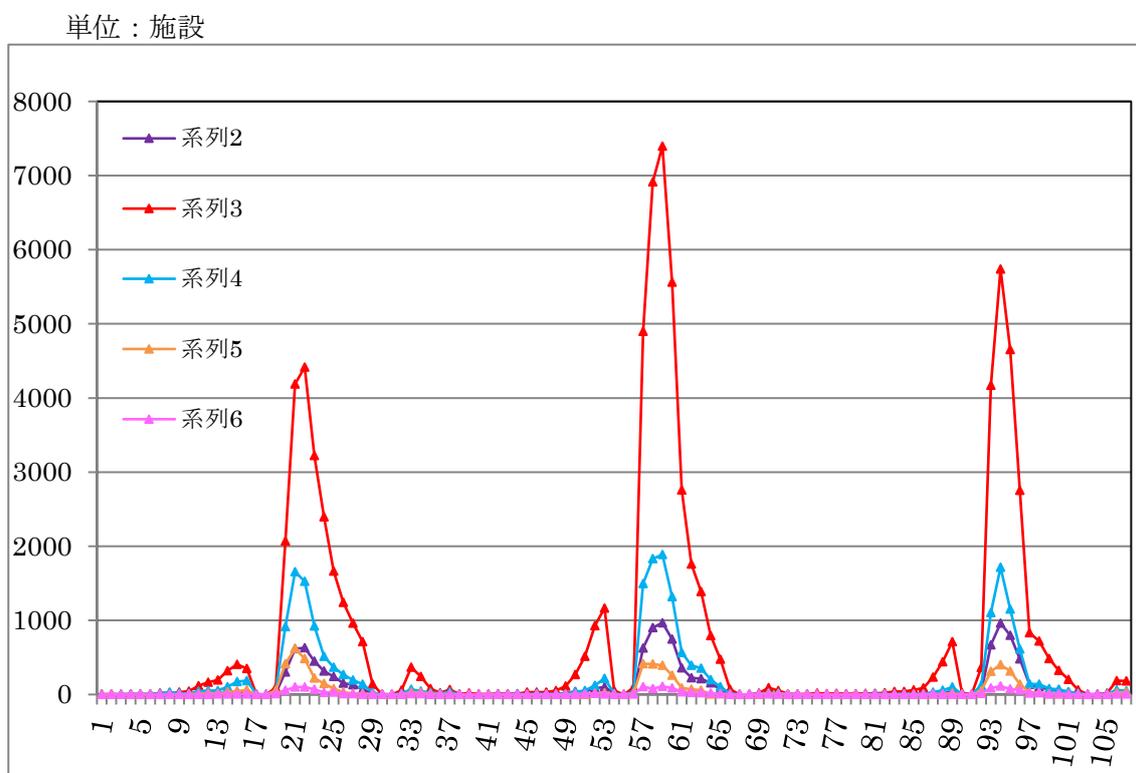


図 12 . 2018/2019 シーズンまでの 3 シーズンにおける休業施設数の推移（施設の種別）ーインフルエンザ様疾患発生報告（学校サーベイランス）

幼稚園・保育所等、小学校、中学校、高等学校等において、臨時休業（学級閉鎖、学年閉鎖、休校）があった施設数を上記グラフで示しています。休業施設数は、3 シーズンとも、冬休み明けで学校等が始業した後である第 2、3 週より急増しています。前シーズンのピークは第 5 週でしたが、今シーズンは 1 週早い第 4 週でした。ピーク週の全休業施設数は 8,928（内訳：幼稚園・保育所等 960、小学校 5,738、中学校 1,715、高等学校 403、その他 112）でした。

◇ 延べ休業施設数

表 4：各シーズンの延べ休業施設数（施設の種別）－インフルエンザ様疾患発生報告（学校サーベイランス）

	2016/17 シーズン* (2017年第17週まで)	2017/18 シーズン* (2018年第17週まで)	2018/19 シーズン* (2019年第17週まで)
総数	37,167(36,893)	51,350(51,314)	(31,184)
幼稚園・ 保育所等	3,202(3,193)	4,659(4,656)	(3,407)
小学校	23,624(23,459)	35,538(35,523)	(20,683)
中学校	7,507(7,432)	8,768(8,758)	(5,306)
高等学校	2,358(2,339)	1,821(1,814)	(1,365)
その他	476(470)	564(563)	(423)

*集計数はシーズン初年第 36 週からシーズン翌年第 20 週までの総数

2018/19 シーズンの延べ休業施設数（総数）は、第17週までで31,184でした。小学校から高等学校までの休業施設数は、過去3シーズン（同時期）で最少でした。なお、幼稚園・保育所等の休業施設数の増減は、これらの施設の施設総数の変動が大きいことや施設区分が複雑であること等から、解釈に注意を要します。

第六部 急性脳炎（脳症を含む）サーベイランスにおけるインフルエンザ脳症報告例

- 2018/19 シーズンのインフルエンザ脳症報告数は 223 例（2019 年第 17 週までの暫定値：下記も同様）であり、過去 3 シーズン中で最も多くなりました。
- 2018/19 シーズンのインフルエンザ脳症報告に占める 10 歳未満の割合は 69%であり、過去 3 シーズン中で最も高くなりました。一方、60 歳以上の割合は 9%であり、過去 3 シーズンともに 10%前後を占めました。
- 2018/19 シーズンの A 型インフルエンザウイルスによる脳症報告例の年齢中央値は 6 歳、B 型は 9 歳でした。

◇ サーベイランスの概要

急性脳炎(脳症を含む)の発生動向調査は、2003 年 11 月の感染症法の改正により、従来の基幹定点把握疾患から全数把握疾患に変更となり、すべての医師に診断から 7 日以内の届出が義務づけられています。2004 年 3 月以降、当初報告対象から除外されていたインフルエンザ脳症や麻疹脳炎など、原疾患自体が届出対象である疾患に合併した急性脳炎(脳症を含む)についても届出対象となりました。

急性脳炎(脳症を含む)の届出のうち、病原体としてインフルエンザウイルスの記載があった報告（以下、インフルエンザ脳症）を集計しました。

◇ 報告数の推移

2018/19 シーズンのインフルエンザ脳症報告例は 2019 年第 17 週までに 223 例であり、過去 3 シーズンの中では最も多くなりました。報告は 2018 年第 47 週頃より増加しはじめ、ピークは 2019 年第 4 週であり、推移はインフルエンザ定点あたり報告数と類似していました（図 1）。今シーズンの型別報告数は A 型が 193 例（87%）、B 型が 3 例（1%）、型不明が 27 例（12%）でした。ただし、B 型はシーズン中盤から後半にかけて報告されることが多く、今後の報告や遅れ報告にも留意する必要があります。

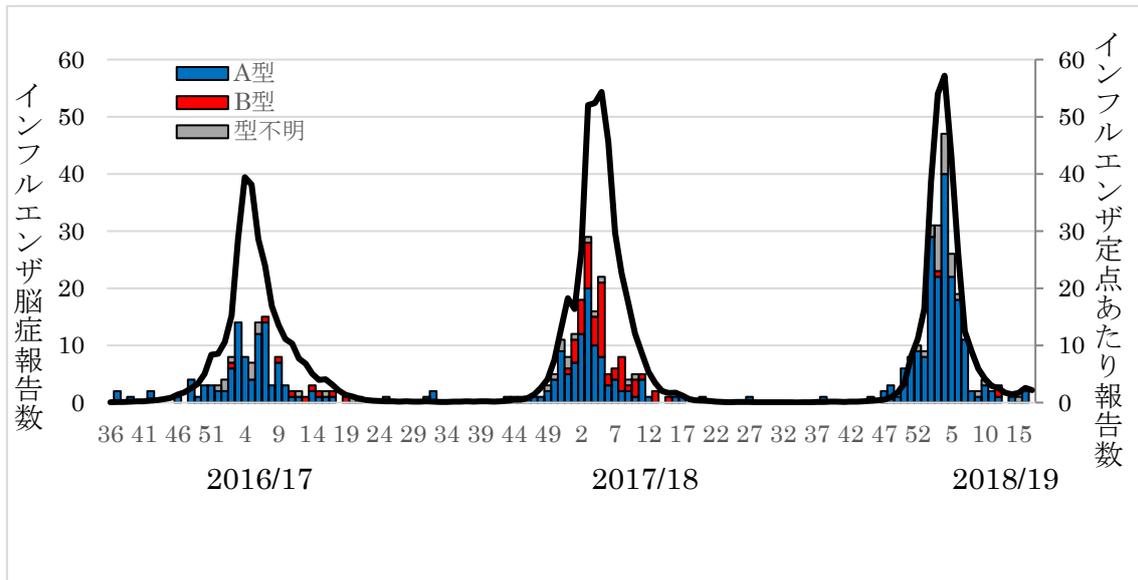


図 13. インフルエンザ脳症の型別報告数およびインフルエンザ定点当たり報告数（2016 年第 36 週～2019 年第 17 週）

◇ 年齢分布

インフルエンザ脳症の報告は、小児例が大半を占めます。各シーズンの報告に占める 10 歳未満の割合は 2016/17 シーズンは 74 例（当該シーズンの 59%）、2017/18 シーズンは 100 例（同 58%）、2018/19 シーズンは 154 例（同 69%）であり、今シーズンが最も高くなりました（図 2）。過去 3 シーズンのいずれにおいても最も報告数が多かったのは 1 歳でした。一方、60 歳以上の割合は 2016/17 シーズンは 21 例（当該シーズンの 17%）、2017/18 シーズンは 23 例（同 13%）、2018/19 シーズンは 19 例（同 9%）で、いずれのシーズンも 10%前後を占めました。

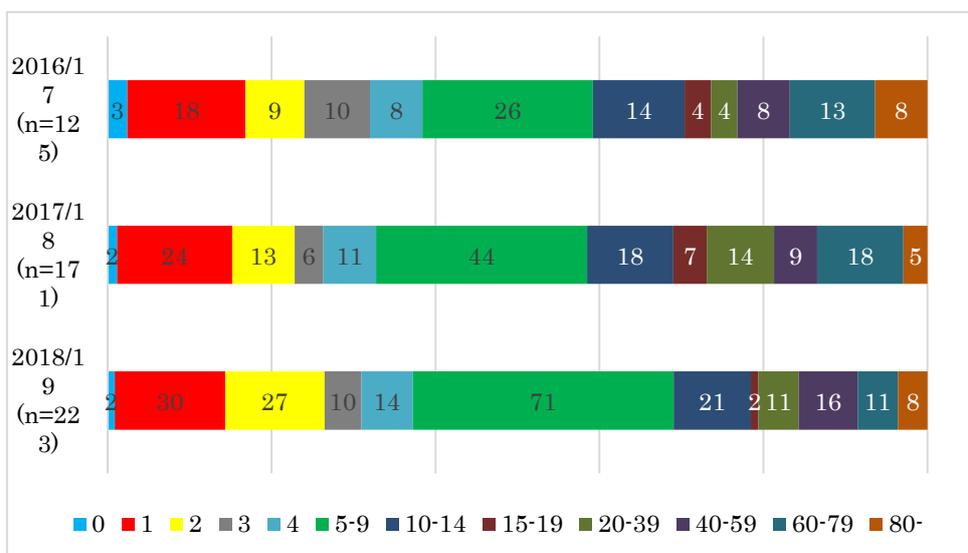


図 14. インフルエンザ脳症の年齢・年齢群別報告割合 (2016 年第 36 週～2019 年第 17 週)
 ※ グラフ内の数字は報告数

◇ 亜型の年齢別割合

今シーズンの A 型インフルエンザウイルスによる報告例の年齢中央値は 6 歳、四分位範囲は 2-12 歳でした。一方、B 型インフルエンザウイルスによる報告例の年齢中央値は 9 歳、四分位範囲は 6-10 歳でした。A 型は B 型と比較してより低年齢の小児の報告割合が高くなるのは 2016/17 シーズンや 2017/18 シーズンと同様の結果でした (図 3)。

表 5. インフルエンザ脳症の型別年齢分布 (2016 年第 36 週～2019 年第 17 週)

	A 型			B 型		
	報告数	年齢中央値 (歳)	四分位範囲 (歳)	報告数	年齢中央値 (歳)	四分位範囲 (歳)
2016/17	103	6	3-16	10	10	6-65
2017/18	104	6	2-13	55	11	5-55
2018/19	193	6	2-12	3	9	6-10

第七部 血清疫学調査（インフルエンザウイルスに対する抗体保有状況調査）

- 2018/19 シーズンの流行前かつワクチン接種前に採取された血清のインフルエンザウイルスに対する抗体保有率について、23 都道府県で調査が実施されました。
- 抗体保有率が高い年齢は調査株により異なり、A(H1N1)pdm09 亜型では 10～24 歳、A(H3N2)亜型では 10～19 歳、B 型(山形系統)では 20～34 歳でした。
- B 型(ビクトリア系統)では全体的に抗体保有率が低く、多くの年齢群で 30%未満の抗体保有率でした。
- 全ての調査株に対して、0-4 歳群の抗体保有率が最も低くなりました。

◇ 調査の概要（感染症流行予測調査）

感染症流行予測調査は、集団免疫の現況把握及び病原体の検索等の調査を行い、各種疫学資料と併せて検討し、予防接種事業の効果的な運用を図り、さらに長期的視野に立ち、総合的に疾病の流行を予測することを目的としており、厚生労働省、国立感染症研究所、都道府県及び地方衛生研究所等が協力し、定期接種対象疾病について調査を実施しています。調査のうち、インフルエンザ感受性調査（ヒトの抗体保有状況調査）では毎年、インフルエンザの本格的な流行が始まる前かつ当該シーズンのワクチン接種前の時期に約 25 都道府県の 6,500～7,000 例の対象者から採取された血清について、赤血球凝集抑制試験（HI 法）による抗体価測定が行われています。

◇ 2018 年度（2018/19 シーズン前）の抗体保有状況（2019 年 5 月現在暫定値）

2018 年度は 23 都道府県の約 6,500 名で調査が実施され、2018/19 シーズンのワクチン株である A/シンガポール/GP1908/2015 [A(H1N1)pdm09 亜型]、A/シンガポール/INFIMH-16-0019/2016 [A(H3N2)亜型]、B/プーケット/3073/2013 [B 型(山形系統)]、B/メリーランド/15/2016 [B 型(ビクトリア系統)] の 4 つを調査株として抗体価測定が行われました。

各ワクチン株に対する HI 抗体価 1:40 以上の抗体保有率（感染リスクを 50%に抑える目安）を図 15～16 に示しました。

A(H1N1)pdm09 亜型に対する抗体保有率は 20～24 歳群で最も高く（71%）、10 代から 20 代の年齢群で 60%以上（61～71%）でした。最も低いのは 0-4 歳群で（24%）、40 代から 60 代前半の群で 40%未満（28-33%）でした。

A(H3N2)亜型に対する抗体保有率は 10-14 歳群で最も高く（82%）、5 歳から 10 代の年齢群で 70%以上でした（71-82%）。最も低いのは 0-4 歳群で（25%）、50 代から 60 代前半の群で 40%前後でした。

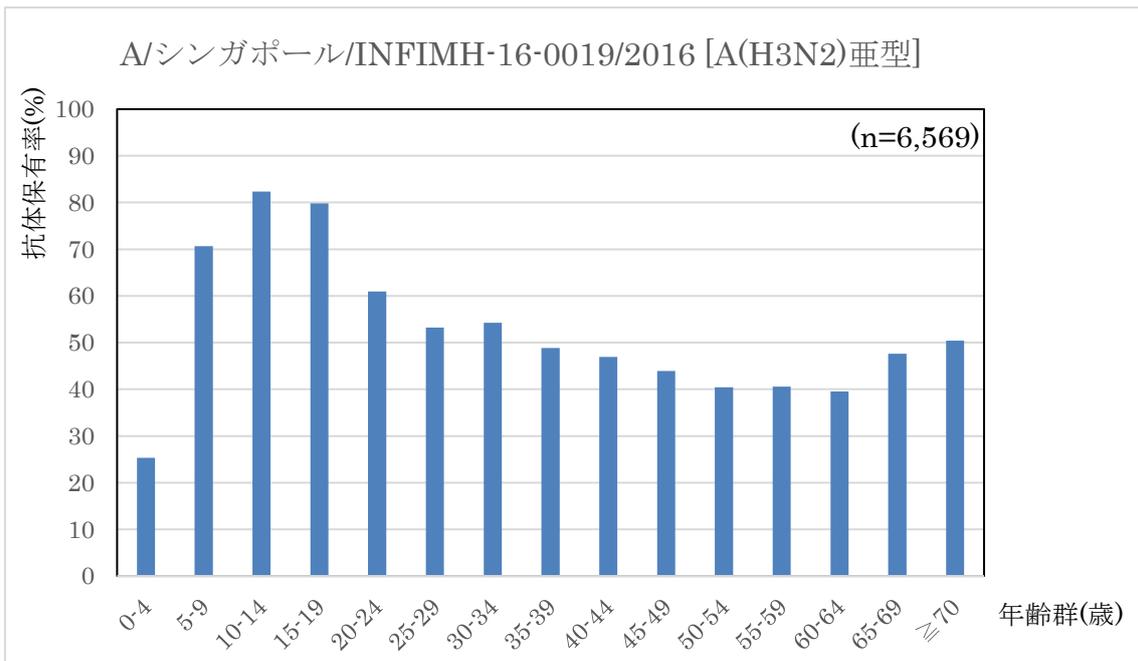
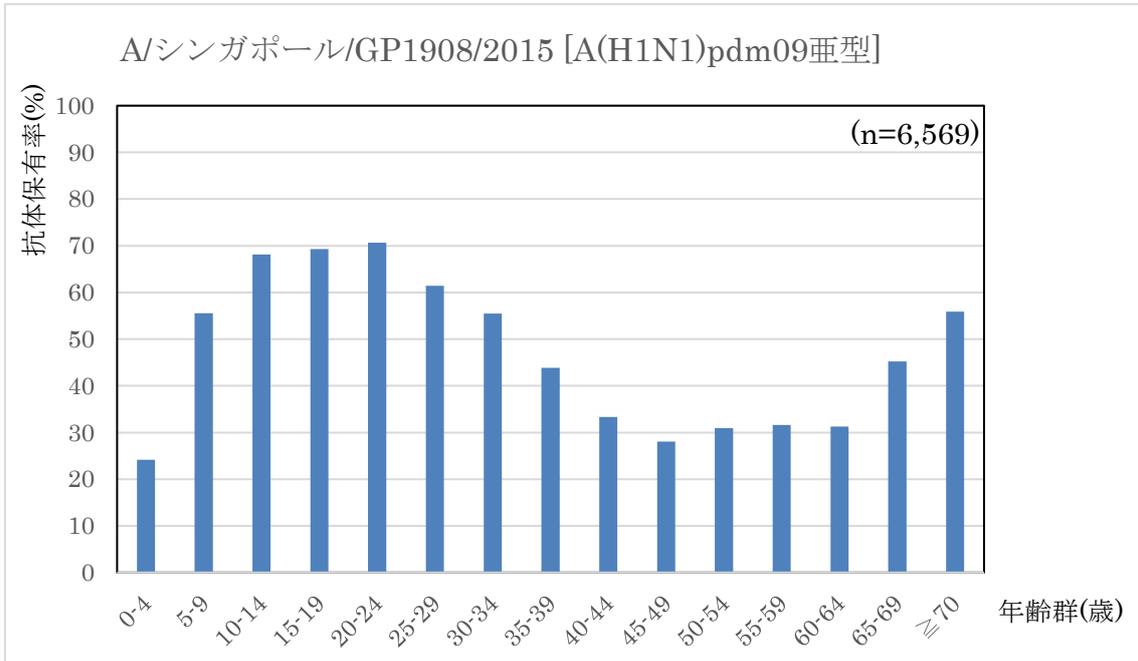


図 15. 2018/19 シーズン流行前のインフルエンザ抗体保有状況 (HI 抗体価 1:40 以上) : A 型 (上図 : A/シンガポール/GP1908/2015 [A(H1N1)pdm09 亜型]、下図 : A/シンガポール/INFIMH-16-0019/2016 [A(H3N2)亜型]) (2018 年度調査結果より : 2019 年 5 月現在暫定値)

一方、B型についてみると、B型(山形系統)に対する抗体保有率は20代後半で最も高く(70%)、20代から30代前半の年齢群で65%以上(66~70%)でした。最も低いのは0-4歳群でした(25%)。B型(ビクトリア系統)に対する抗体保有率は40代で最も高く、40-44歳群が57%、45-49歳群が52%でした。多くの年齢群で30%以下であり、最も低いのは0-4歳群でした(9%)。

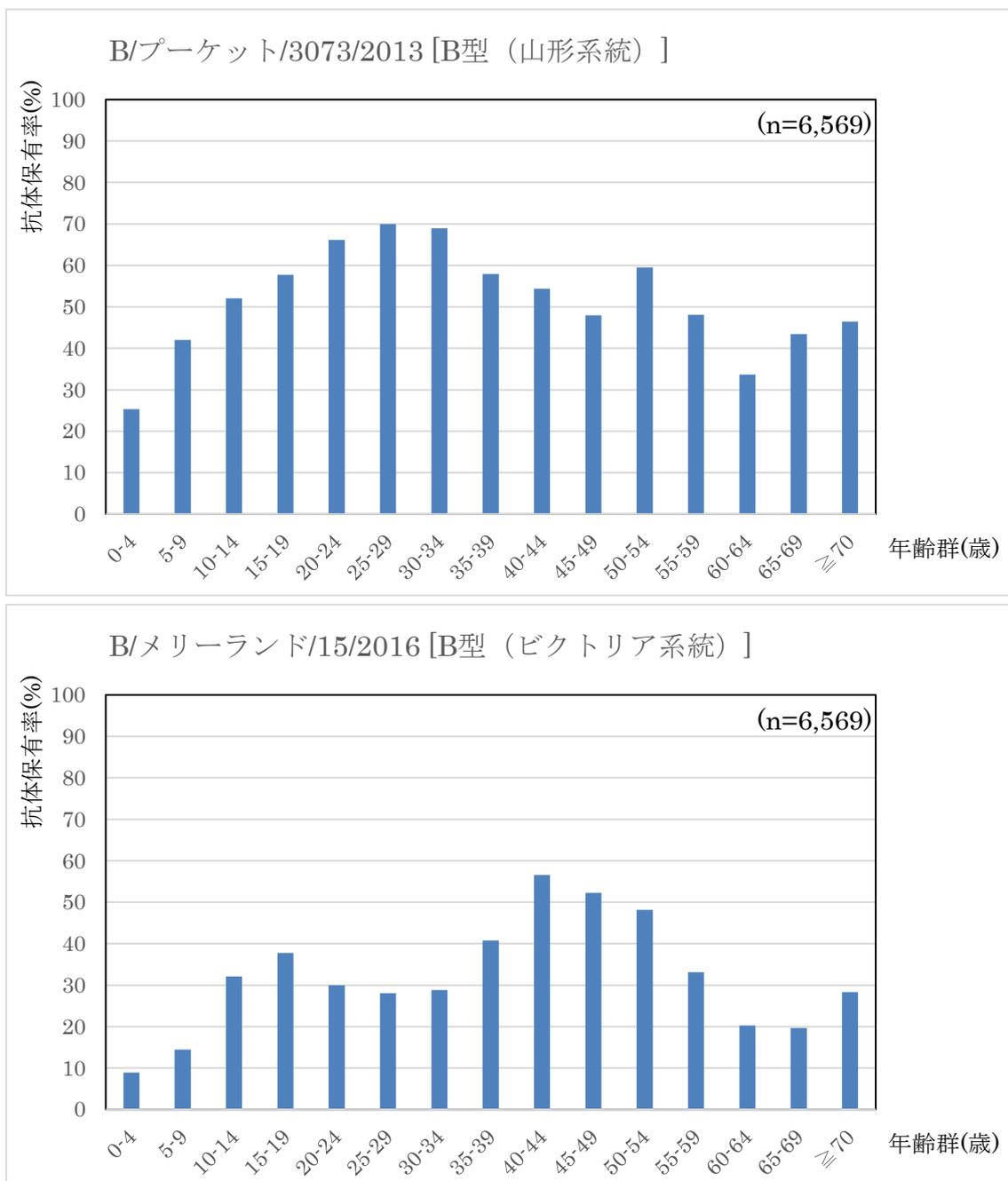


図 16. 2018/19 シーズン流行前のインフルエンザ抗体保有状況 (HI 抗体価 1:40 以上) : B 型 (上図 B/プーケット/3073/2013 [B 型 (山形系統)]、下図 B/メリーランド/15/2016 [B 型 (ビクトリア系統)]) (2018 年度調査結果より : 2019 年 5 月現在暫定値)

第八部 今シーズンのインフルエンザウイルスの性状（分離株の性状と抗原性）

◇ 最近の A(H3N2)亜型流行株ウイルスの特性

インフルエンザウイルスの分離には、発育鶏卵（以下、鶏卵）あるいはイヌ腎上皮細胞由来の MDCK 細胞が一般的に使われています。近年、国内外の多くのサーベイランス実施機関では、MDCK 細胞が用いられています。また、MDCK 細胞を用いて分離される株は、ヒトの間で流行している流行株の抗原性を反映していると考えられています。

抗原性解析には、ウイルス粒子表面蛋白質のひとつであるヘマグルチニン（HA）がもつ赤血球凝集活性と、それを阻止するウイルス感染フェレット抗血清（*1）との反応性を利用した赤血球凝集阻止（HI）試験が用いられています。しかしながら、最近の A(H3N2)亜型ウイルスを MDCK 細胞で分離増殖させると、ノイラミニダーゼ（NA）に特異的な変異が誘導され、NA が赤血球凝集活性を示すようになり、HI 試験による詳細な抗原解析の障害となっています。さらに、最近の A(H3N2)亜型ウイルスの多くは、HA による赤血球凝集活性が極めて低く HI 試験の実施が困難であったため、その代替え法として A(H3N2)亜型ウイルスの抗原性解析には中和試験（*2）が用いられています。

（*1）インフルエンザウイルスをフェレットに経鼻感染させて得られた抗血清。HA の抗原性の変化を鋭敏に捉えることができるため、HI 試験による詳細な抗原性解析に用いられます。

（*2）インフルエンザウイルスとそれに対するフェレット感染抗血清との抗原抗体反応により、ウイルスの感染性を阻止する程度を評価する試験。

◇ 各型・亜型流行株の遺伝子解析・抗原性解析

2018 年 9 月以降に全国の地衛研で臨床検体から分離されたウイルス株は、国立感染症研究所（感染研）から配布された同定用キット [A/シンガポール/GP1908/2015 (H1N1)pdm09、A/シンガポール/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2)、B/プーケット/3073/2013 (山形系統)、B/メリーランド/15/2016 (ビクトリア系統)] を用いた HI 試験あるいは PCR 法による遺伝子検査によって、各地衛研において型・亜型・系統の同定が行われました。前項に記載したように、今シーズンも A(H3N2)亜型ウイルスは赤血球凝集活性が極めて低い株が多く、HI 試験の実施が困難な場合があり、地衛研では必要に応じて PCR によるウイルス増殖確認および亜型鑑別が行われました。感染研では、感染症サーベイランスシステム（NESID）に登録された地衛研での解析情報から、地衛研で分離・同定されたウイルス株総数の約 10% を選択後、分与をお願いし、それらの株の詳細な遺伝子解析および抗原性解析を行いました。抗原性解析では、A(H3N2)亜型ウイルスについては中和試験で、一方 A(H1N1)pdm09 亜型と B 型（山形系統・ビクトリア系統）ウイルスについては、これまでどおり HI 試験により

実施しました。なお、各亜型・系統の HA 遺伝子系統樹は以下の URL で確認することが出来ます。

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/flu-antigen-phylogeny.html>

A(H1N1)pdm09 亜型ウイルス : HA 遺伝子の系統樹では、解析株は全てクレード 6B.1 内の 6B.1A に属しました。さらに、ほとんどの解析株は成熟 HA のアミノ酸の 183 番目に変異をもち、複数の群 (183P-1~183P-7) に分岐しました。国内および海外 (ミャンマー、ラオス、韓国、モンゴル、台湾) で分離された 294 株について抗原性解析を行いました (2019 年 5 月 9 日時点)。抗原性解析では、解析した分離株の 9 割以上が、国内ワクチン株 A/シンガポール/GP1908/2015 (WHO ワクチン推奨株 A/ミシガン/45/2015 類似株) と類似していました。

A(H3N2)亜型ウイルス :

HA 遺伝子の系統樹解析から、最近の A(H3N2)亜型ウイルスのほとんどはサブクレード 3C.2a に属しますが、多様性に富んでおり、3C.2a 内でいくつかの群を形成しています。今シーズン解析した分離株の多くは、それらの群の中で 3C.2a1 または 3C.2a2 に属しました。3C.2a1 は 3C.2a1a と 3C.2a1b に分岐し、3C.2a1b ではさらに 3C.2a1b+135N 群、3C.2a1b+135K 群、3C.2a1b+131K 群が派生しました。今シーズンの 11 月よりヨーロッパの一部の国や米国で急速に報告数が増加した 3C.3a に属するウイルスは、国内では検出されませんでした。国内および感染研が入手した海外分離株 (ミャンマー、ラオス、ネパール、韓国、モンゴル、台湾) 226 株について抗原性解析を行いました (2019 年 5 月 10 日時点)。最近の A(H3N2)亜型ウイルスは、赤血球凝集活性が極めて低く、HI 試験による抗原性解析が困難であったため、前シーズン同様、全て中和試験で抗原性解析が行われました。

国内外の流行株については、試験した株の 9 割以上が今シーズンのワクチン株 A/シンガポール/INFIMH-16-0019/2016 の細胞分離株 (サブクレード 3C.2a1) と抗原的に類似 (ホモ価と比べて値が 4 倍低下以内の反応性を示す) していました。しかしながら、ワクチン製造用に用いられる高増殖性株に対する抗血清を用いた解析では、鶏卵での増殖を経てウイルスの抗原性が変化したことにより (鶏卵馴化による抗原性変化)、血清と流行株との反応性が低下する、すなわち流行株と高増殖性株の抗原性が乖離する傾向が認められました。また海外の機関の抗原性解析の結果として、ワクチン株 A/シンガポール/INFIMH-16-0019/2016 の細胞分離株に対する血清は 3C.3a に属する株とあまり反応しませんでした。

(注) HI 試験や中和試験に基づく抗原性解析によって得られる、ワクチン製造株と市中流行株に係る抗原性の一致度と、ワクチンの有効性とは、一致するとの報告もありますが、一致しないとの報告もあります。

B 型ウイルス :

HA 遺伝子の系統樹解析から、山形系統の流行株は全て、ワクチン株 B/プーケット/3073/2013 と同じクレード 3 に属しました。山形系統の流行株については、国内および海外分離株（ミャンマー、韓国、台湾）18 株について抗原性解析を行いました（2019 年 5 月 9 日時点）。国内外の流行株のほとんどが 2018/19 シーズンの山形系統ワクチン株 B/プーケット/3073/2013 に抗原性が類似していました。

ビクトリア系統については、HA 遺伝子の系統樹解析から、流行株はすべてクレード 1A に属しましたが、このクレードは 3 つの群に分岐しました。すなわち流行株は、HA に欠損をもたない群（これまでのクレード 1A）、HA に 2 アミノ酸欠損をもつ群（成熟型 HA の 162 および 163 番目のアミノ酸欠損）（クレード 1A.1）あるいは 3 アミノ酸欠損をもつ群（162 ～ 164 番目のアミノ酸欠損）に属しました。国内および海外（台湾、ミャンマー）で分離された流行株 25 株の抗原性解析を行いました（2019 年 5 月 9 日時点）。クレード 1A.1（2 アミノ酸欠損）に属するウイルスは、2018/19 シーズンのビクトリア系統 WHO ワクチン推奨株 B/コロラド/06/2017 に対する血清とよく反応しましたが、欠損を持たない流行株および 3 アミノ酸欠損流行株との反応性はあまりよくありませんでした。

第九部 まとめ

- インフルエンザ定点サーベイランスにおいて、流行開始時期は11月下旬で前シーズン同様、例年より早い立ち上がりでした。ピークの時期は1月から2月上旬（2019年第4週）で、過去3シーズンとほぼ同時期でしたが、ピークの高さは感染症法施行開始の1999年4月以降、最高でした。
- インフルエンザ病原体サーベイランスにおいて、2018/19シーズンはAH3亜型が56%、AH1pdm09亜型が38%、B型が6%の順で検出されました（2019年7月1日現在報告）。パロキサビルに対する耐性変異を有するウイルス株がAH3亜型で9.5%検出されましたが、耐性変異株の地域への拡がりには観察されませんでした。
- インフルエンザ入院サーベイランスに報告された症例数を2019年第17週時点で比較すると、前シーズンと比較して、今シーズンは累積報告数は前シーズンとほぼ同程度でしたが、年齢群では、0～4歳、70歳以上の年齢群における報告数は前シーズンよりも増加しました。今シーズンのピークは全年齢群で高く、特に60歳以上の入院患者数は増加しました。一方、入院時の医療対応の割合についてみると、全年齢群で、前シーズン、前々シーズンと同程度の割合でした。ただし、週あたりの報告数に着目すると2019年第4週のピークに集中し、短い期間に多くの入院患者があったことから、医療施設における負荷は例年と比較して高かった可能性が考えられます。
- インフルエンザおよび肺炎による死亡の迅速把握は全国21大都市を対象に行われており、今シーズンは、21大都市合計では、2019年第9,13週を除いて、例年よりやや高いレベルの死亡数が観察されましたが、超過死亡は観察されませんでした。地域レベルでは、東京都特別区、横浜市、川崎市、京都市、広島市、仙台市、名古屋市で超過死亡が観察されました。
- インフルエンザ様疾患発生報告（学校サーベイランス）における、今シーズンの休業施設数合計のピークは、前シーズンの第5週より1週遅く、第4週でした。2018/19シーズンの延べ休業施設数（総数）は、第17週までで31,184でした。小学校から高等学校までの休業施設数は、過去3シーズン（同時期）で最少でした。
- 2018/19シーズンのインフルエンザ脳症報告数は223例（暫定値）で、過去3シーズン中最も多く報告されました。10歳未満が全体の69%を占め、60歳以上は全体の9%でした。
- 血清疫学的調査によると2018/19シーズンの流行前かつワクチン接種前に採取された血清について、抗体保有率（HI抗体価1:40以上：感染リスクを50%に抑える目安、以下同じ）が高い年齢は調査株により異なり、A(H1N1)pdm09亜型では10～24歳、A(H3N2)亜型では10～19歳、B型(山形系統)では20～34歳でした。B型(ビクトリア系統)では多くの年齢群で30%未満の抗体保有率で、全調査株に対して、0-4歳群の抗

体保有率が最も低くなりました。

- 抗原性解析を行った A(H1N1)pdm09 亜型ウイルスの分離株の 9 割以上が、国内ワクチン株と類似していました。HA 遺伝子の系統樹解析から、A(H3N2)亜型ウイルスは多様性に富んでいました。高増殖性株を用いた解析では、国内外の流行株で鶏卵馴化による抗原性変化により、流行株と抗原性が乖離する傾向が認められました。B 型ウイルスについては、山形系統の流行株のほとんどはワクチン株に抗原性が類似していました。ビクトリア系統については、特定のアミノ酸欠損を持つ株などのワクチン推奨株に対する血清との反応性はあまりよくありませんでした。

インフルエンザ関連のサーベイランスの最新情報については、国立感染症研究所のホームページ (<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/a/flu.html>) もご参照ください。今回のような情報のとりまとめは、事態の推移にあわせて引き続き実施します。

全国の医療機関、保健所、地方衛生研究所、幼稚園、保育所、小学校、中学校、高等学校等のご協力のもとにサーベイランスが運営されていることに改めて感謝しますとともに、今後とも、関係の皆様におかれましては、サーベイランスへのご協力をよろしくお願い致します。