

## 三重県の高齢者入所施設における 季節性・新型インフルエンザワクチンの接種状況

トヨシマ ヤスコ ワシオ マサカズ タカハシ ヒロアキ  
 豊島 泰子\*1 鷺尾 昌一\*2 高橋 裕明\*3  
 オオクマ カズユキ イデ サプロウ アライ ユミコ  
 大熊 和行\*4 井手 三郎\*2 荒井 由美子\*5

**目的** 高齢者入所施設にインフルエンザウイルスが持ち込まれるとインフルエンザの集団発生に結びつく。本研究では2009/2010シーズンの新型インフルエンザの流行時における高齢者施設の入所者および看護・介護職員を対象として、季節性・新型インフルエンザの罹患状況とインフルエンザワクチン接種の現状を調査した。

**方法** 三重県内の全高齢者入所施設（224施設）のインフルエンザワクチン担当者を対象に、2009/2010シーズン終了後の2010年4月に郵送で、入所者および看護・介護職員の季節性・新型インフルエンザ罹患とインフルエンザワクチン接種に関する無記名のアンケート調査を行った。

**結果** 224施設中155施設から回答が得られた（回収率69.2%）。入所者にインフルエンザの罹患を認めた施設は季節性5.2%，新型3.2%，不明1.9%であった。看護・介護職員にインフルエンザの罹患を認めた施設は季節性20.6%，新型54.8%，不明10.3%であった。入所者のインフルエンザワクチン接種が70%以上の施設は季節性90.3%，新型72.9%であり、看護・介護職員のインフルエンザワクチン接種が70%以上の施設は季節性91.0%，新型61.9%であった。季節性インフルエンザワクチン接種割合が70%以上の施設は、入所者と看護・介護職員ともに、新型インフルエンザワクチン接種割合が70%以上の施設に比べて有意に多かった（ $p < 0.01$ ）。新型インフルエンザワクチン接種割合は、入所者が看護・介護職員に比べて有意に高かった（ $p < 0.01$ ）。看護・介護職員のインフルエンザワクチン接種に対する費用負担は、季節性では全額施設負担が58.1%，一部施設負担が32.3%，全額自己負担が9.7%であった。一方、新型では全額施設負担が45.2%，一部施設負担が29.7%，全額自己負担が23.2%であった。

**結論** 看護・介護職員の季節性インフルエンザワクチン接種率は入所者とはほぼ同様であったが、新型インフルエンザワクチンの接種率は有意に低く、看護・介護職員の新型インフルエンザの罹患者が多く、外部からの持ち込みの防止には看護・介護職員の新型インフルエンザワクチン接種率の向上が必要であった。また面会の家族や出入りの業者に対するインフルエンザワクチン接種の勧奨の取り組みが少なく、インフルエンザの感染予防対策の見地からも改善の必要があると考えられた。

**キーワード** 看護・介護職員，高齢者入所施設，ワクチン，季節性インフルエンザ，新型インフルエンザ

\*1 四日市看護医療大学看護学部准教授 \*2 聖マリア学院大学看護学部教授

\*3 三重県保健環境研究所疫学研究課長 \*4 同所長 \*5 国立長寿医療研究センター長寿政策科学研究部長

## I はじめに

季節性インフルエンザの発生は、例年11月下旬から12月上旬に始まり、翌年の1～3月に患者数が増加し、4～5月にかけて減少していくパターンを示す。だが、流行の開始と流行規模、ピークの時期はそのシーズンによって異なる<sup>1)</sup>。新型インフルエンザの発生は、2009年の3月から4月にかけて、メキシコと米国で相次いで感染者が報告され<sup>2)</sup>、6月にはWHO（世界保健機構）が世界的流行の警戒水準をフェーズ6に引き上げたことを宣言した<sup>2)</sup>。わが国では5月に初めての感染者が報告され、その後感染者は全国規模で増加した<sup>2)</sup>。

季節性インフルエンザ・新型インフルエンザ（A/H1N1型）は、インフルエンザウイルスによる感染症であり<sup>3)</sup>、流行とともに人々が健康被害を受ける<sup>4)</sup>。人々の生活を守るためインフルエンザ対策が重要で、インフルエンザウイルス感染およびそれに起因する重篤な合併症を予防するため、インフルエンザワクチン接種が最も有効とされている。米国では高齢者と小児に対して、インフルエンザワクチンの接種が奨励されている<sup>5)</sup>。わが国では、季節性インフルエンザワクチンの接種は、平成6年6月「予防接種法及び結核予防法の一部を改正する法律」の公布とともに予防接種法が定める対象疾病からはずれることとなった。その後、2001年予防接種法が再度改正され、インフルエンザは二類疾病に位置づけられ、市町村を実施主体として、65歳以上の高齢者を中心に予防接種が推進されることとなった<sup>6)</sup>。2009年の新型インフルエンザの流行時、新型インフルエンザワクチンの接種は、基礎疾患を有する1歳以上の小児および地域で生活する要介護高齢者にケアを提供する保健医療従事者が最優先接種者となった。特に高齢者入所施設においては、入所している高齢者は閉鎖的環境で密接な集団生活を営んでいるため、いったんウイルスが持ち込まれると集団発生に結び付く<sup>6)</sup>。したがって、保健医療従事者は、インフルエンザ対策としてのインフルエ

ンザワクチンの予防接種の重要性を理解し、自らインフルエンザワクチン接種を行う必要性があると考えられる。

そこで本研究では、新型インフルエンザ流行時における高齢者施設の入所者と看護・介護職員を対象として、インフルエンザ罹患状況とインフルエンザワクチン接種の現状を明らかにすることを目的とした。

## II 方法

2009/2010シーズン終了後の2010年4月、三重県内の全高齢者入所施設224施設（特別養護老人ホーム105施設、老人保健施設62施設、養護老人ホーム21施設、軽費老人ホーム36施設）のインフルエンザワクチン担当者に、郵送による無記名の質問票調査を行った。調査票に記入後、同封した返信用封筒で返信してもらった。質問項目は、①施設の特徴（入所者の定員数、看護・介護職員数、認知症や寝たきり者の割合、80歳以上の入所高齢者の割合）、②2009/2010シーズンにおける入所者および看護・介護職員の季節性・新型インフルエンザ罹患とインフルエンザワクチン接種、③インフルエンザ感染対策などであった。入所者と看護・介護職員の季節性・新型インフルエンザワクチン接種率について比較検討を行った。統計解析にはSPSS 17.0J for Windowsを用いた。倫理的配慮として、インフォームドコンセントの取得は、調査票の返送をもってインフォームドコンセントが得られたとした。本研究は、聖マリア学院大学の倫理審査委員会の承認を得た。

## III 結果

### (1) 施設の概要

224施設中155施設から回答が得られた（回収率69.2%）。施設の規模では、入所定員数50～99人の施設が6割以上を占め、看護・介護職員数が29人以下の施設が約4割を占めていた（表1）。表2に入所者の特徴を示した。認知症者の割合が70%以上の施設は5割強、80歳以上の

高齢者の割合が70%以上の施設が約8割、寝たきり者の割合が50%以上の施設が約5割であった。

(2) インフルエンザの罹患について(表3)

入所者にインフルエンザ様疾患(喉の痛み、咳、鼻水などがあり、39度以上の発熱)の罹患を認めた施設の割合は14施設(9.0%)、表に示していないが、その内訳は複数回答で季節性インフルエンザ8施設(5.2%)、新型インフルエンザ5施設(3.2%)、不明3施設(1.9%)であった。入所者の5%以上にインフルエンザ様疾患の罹患を認めた施設は6施設(3.9%)、入所者の連続3人以上がインフルエンザ様疾患に罹患した施設は2施設(1.3%)、入所者がインフルエンザ様疾患罹患後に肺炎を発症した施設は2施設(1.3%)、入所者がインフルエンザ罹患後に入院した施設はなかった。

表に示していないが、看護・介護職員にインフルエンザ様疾患の罹患を認めた施設の割合は109施設(70.3%)、その内訳は複数回答で季節性インフルエンザ32施設(20.6%)、新型インフルエンザ85施設(54.8%)、不明16施設(10.3%)であった。

(3) インフルエンザワクチン接種について

表4に入所者と看護・介護職員の季節性・新型インフルエンザワクチンの接種割合別施設数(%)を示した。入所者のインフルエンザワクチン接種割合が70%以上の施設が季節性では140施設(90.3%)、新型では113施設(72.9%)であり、看護・介護職員のインフルエンザワクチン接種割合が70%以上の施設が季節性では141施設(91.0%)、新型では96施設(61.9%)であった。入所者と看護・介護職員ともに、季節性インフルエンザワクチン接種割合が70%以上の施設は、新型インフルエンザワクチン接種

表1 参加施設の入所定員数と看護・介護職員数(n=155)

(単位 施設、( )内%)

	入所定員施設数	看護・介護職員施設数
29人以下	3(1.9)	64(41.3)
30~49人	16(10.3)	57(36.8)
50~99	98(63.2)	33(21.3)
100人以上	38(24.5)	1(0.6)

表2 入所者の特徴(n=155)

(単位 施設、( )内%)

	認知症者施設数	寝たきり者 (ランクB,C)施設数	80歳以上の高齢者 施設数
9%以下	9(5.8)	38(24.5)	-( -)
10~19%	14(9.0)	9(5.8)	4(2.6)
20~29%	6(3.9)	7(4.5)	2(1.3)
30~49%	14(9.0)	20(12.9)	5(3.2)
50~69%	23(14.8)	24(15.5)	21(13.5)
70~89%	51(32.9)	39(25.2)	92(59.4)
90%以上	35(22.6)	14(9.0)	28(18.1)
未記入	3(1.9)	4(2.6)	3(1.9)

表3 入所者のインフルエンザ様疾患の罹患と施設内流行

(単位 施設、( )内%)

	施設数(%)
インフルエンザ様疾患に罹患	14(9.0)
施設内流行1 <sup>1)</sup>	6(3.9)
施設内流行2 <sup>2)</sup>	2(1.3)
インフルエンザ様疾患罹患後に肺炎を発症	2(1.3)
インフルエンザ様疾患罹患後に入院	-( -)

注 1) 施設内流行1：入所者の5%以上がインフルエンザ様疾患に罹患  
2) 施設内流行2：入所者の連続3人以上がインフルエンザ様疾患に罹患

割合が70%以上の施設に比べて、有意に多かった(p<0.01)。季節性インフルエンザワクチン接種割合が70%以上の施設は、入所者と看護・介護職員とで割合の差を認めなかった。新型インフルエンザワクチン接種割合が70%以上の施設は、看護・介護職員に比較して入所者の方の割合が有意に多かった(p<0.01)。表には示していないが、看護・介護職員のインフルエンザワクチン接種の費用負担は、季節性ワクチン接種では全額施設負担が90施設(58.1%)、一部施設負担が50施設(32.3%)、全額自己負担が15施設(9.7%)であった。一方新型ワクチン接種では全額施設負担が70施設(45.2%)、一部施設負担が46施設(29.7%)、全額自己負担が36施設(23.2%)、「未記入」が3施設(1.9%)

であった。

表4 入所者と看護・介護職員のインフルエンザワクチンの接種割合別施設数 (n=155)

(単位 施設, ( )内%)

(4) 感染予防対策について

表には示していないが、143施設(92.3%)は感染対策委員会を設置していた。面会の家族へのワクチン接種を勧めていた施設は34施設(21.9%)、出入りの業者へのワクチン接種を勧めていたのは23施設(14.8%)に過ぎなかった。

	季節性インフルエンザワクチン 接種施設数		新型インフルエンザワクチン 接種施設数	
	入所者	看護・介護職員	入所者	看護・介護職員
ワクチン接種を受けた人の割合				
9%以下	1(0.6)	5(3.2)	9(5.8)	29(18.7)
10~19%	-( )	2(1.3)	5(3.2)	10(6.5)
20~29%	1(0.6)	1(0.6)	4(2.6)	12(7.7)
30~49%	3(1.9)	-( )	8(5.2)	3(1.9)
50~69%	7(4.5)	3(1.9)	11(7.1)	4(2.6)
70~89%	13(8.4)	9(5.8)	27(17.4)	11(7.1)
90%以上	127(81.9)	132(85.2)	86(55.5)	85(54.8)
未記入	3(1.9)	3(1.9)	5(3.2)	1(0.6)
70%以上	140(90.3)	141(91.0)	113(72.9)	96(61.9)
季節性と新型ワクチン 接種割合の比較	p<0.01, vs. 新型	p<0.01, vs. 新型		
入所者と看護・介護 職員接種割合の比較	n.s vs. 職員		p<0.01, vs. 職員	

IV 考 察

三重県下の高齢者入所施設の2009/2010シーズンにおいて、入所者にインフルエンザ様疾患の罹患を認めた施設は9.0%であり、その内訳は季節性インフルエンザ5.2%、新型インフルエンザ3.2%であった。それに対して看護・介護職員にインフルエンザ様疾患の罹患を認めた施設は70.3%であり、その内訳は季節性インフルエンザ20.6%、新型インフルエンザ54.8%であり、入所者に比べて看護・介護職員にインフルエンザ様疾患の罹患を認めた施設が多かった。著者らが北海道や福岡県で行った調査でも、看護・介護職員にインフルエンザ様疾患の罹患を認めた施設の方が、入所者にインフルエンザ様疾患を認めた施設よりも多かった<sup>7)8)</sup>。これは、高齢者に罹患のリスクが少ない新型インフルエンザ<sup>5)</sup>の罹患が季節性インフルエンザの罹患より多く看護・介護職員に認められたことが関係していると考えられた。

インフルエンザワクチンの接種状況をみると、今回の調査では、入所者のインフルエンザワクチンの接種率が70%以上の施設が季節性では90.3%、新型では72.9%であった。看護・介護職員においては、インフルエンザワクチンの接

種率が70%以上の施設が季節性91.0%、新型61.9%であった。看護・介護職員の季節性インフルエンザワクチンの接種率は入所者と有意差を認めなかったが、新型インフルエンザワクチンの接種率は入所者に比べて有意に低かった。看護・介護職員に新型インフルエンザの罹患者が多いことから、入所施設において外部からの持ち込みの防止には看護・介護職員の新型ワクチン接種率の向上が必要と考えられた。今回の調査では、看護・介護職員の新型インフルエンザの接種率は、70%以上の施設が接種していた割合は、入所者より低い61.9%であった。2009/2010シーズン中の2009(平成21)年10月1日付で、厚生労働省は新型インフルエンザのワクチン接種に関する基本方針<sup>9)</sup>を発表した。その中でインフルエンザワクチンを優先的に接種する対象者としてインフルエンザ患者の診療に直接従事する医療従事者(救急隊員を含む)を挙げた。数日後に発表された「新型インフルエンザワクチンの接種に関する事業実施要綱」<sup>10)</sup>では、以下の点が示された。①新型インフルエンザ患者の診療に直接従事する医療従事者」の範囲は、原則として、「医業をなす病院又は診療所において新型インフルエンザ患者の診療に直接従事する医療従事者とする。②診療科は、内科、小児科、救急科等、新型インフルエンザ患者の診療を行う診療科を基本とするが、

その他の診療科であっても、新型インフルエンザ患者の診療を行う場合は、対象として差し支えない。③職種は、医師、看護師、准看護師等、新型インフルエンザ患者の診療に直接従事する職種を基本とするが、その他の職種であっても、新型インフルエンザ患者の診療を行う場合は、対象として差し支えない。④ハイリスクである高齢者の入所施設で勤務している看護の責任者は管理しなければならない」であった。

今回、ハイリスク高齢者施設の入所施設で勤務している看護職員は、優先的に接種する対象者として新型インフルエンザワクチン接種を行ったが、介護職員は新型インフルエンザワクチン接種を優先的に接種する対象者になっていなかったため、介護職員が新型インフルエンザワクチン接種を行っていなかったことが、看護・介護職員の新型インフルエンザの罹患につながったのではないかと考えられた。

高齢者は一般的に加齢に伴う身体機能の低下がみられ、それらを背景としてインフルエンザの罹患を機に肺炎や骨折、あるいは脳梗塞等を引き起こす可能性が潜在している<sup>11)</sup>。そして入院や長期臥床から廃用症候群へ、ひいてはADLの低下や認知機能の低下をきたし寝たきり状態をつくる構造が生じる<sup>11)</sup>。今回の調査では、高齢者の入所施設の入所者が80歳以上の高齢者が約8割を占めており、入所している高齢者は、閉鎖的環境で密接な集団生活を営んでいるため、いったんウイルスが持ち込まれると集団発生に結びつく<sup>6)</sup>。鷲尾らは、インフルエンザワクチンの効果について、インフルエンザワクチンを接種した者と接種しない者を比較した場合、ワクチンを接種しない者は、接種した者に比べ4.48倍インフルエンザに罹患することを報告している<sup>12)</sup>。

以上のことから、ハイリスクである高齢者入所施設に勤務する看護の責任者は、インフルエンザ対策を行う必要性が考えられた。

今回の調査では、看護・介護職員のインフルエンザワクチンの費用負担は、季節性ワクチン接種では全額施設負担が90施設(58.1%)、一部施設負担が50施設(32.3%)、全額自己負担

が15施設(9.7%)であった。一方、新型ワクチン接種では全額施設負担が70施設(45.2%)、一部施設負担が46施設(29.7%)、全額自己負担が36施設(23.2%)であった。季節性ワクチン接種において、福岡県の調査(全額施設負担38.6%、一部施設負担33.8%)<sup>8)</sup>と比較して、全額施設負担している施設が多かった。しかし新型ワクチン接種を全額施設負担している施設の割合は、季節性ワクチン接種に比べて少なかった。また、面会の家族へのワクチン接種を勧めていた施設は34施設(21.9%)、出入りの業者へのワクチン接種を勧めていたのは23施設(14.8%)に過ぎなかった。この結果は福岡県の調査(家族へのインフルエンザワクチン接種を勧めた施設は21.1%、出入りの業者へのインフルエンザワクチン接種を勧めた施設は14.4%)<sup>8)</sup>と比較してほぼ同様の結果であった。高齢者入所施設に入所している高齢者は、閉鎖的環境で密接な集団生活を営んでいるため、いったんウイルスが持ち込まれると集団発生に結びつく<sup>6)</sup>。そのためハイリスク施設の管理者は、家族および出入りの業者にインフルエンザ対策について知識の啓蒙をする必要があると考えられた。

WHO(世界保健機構)は2010年8月10日、新型インフルエンザが大流行の終息期にあると発表した<sup>13)</sup>。現在の新型インフルエンザの流行段階について、世界的に季節性インフルエンザと同様の動向になりつつあるとしている<sup>13)</sup>。厚生労働省はWHOの発表を受け、今後も新型インフルエンザの流行状況を監視し、ワクチン接種なども引き続き実施する方針<sup>13)</sup>を示し、「インフルエンザワクチンの安定供給対策について」各都道府県に通知した。具体的には都道府県からの市区町村、関係機関等への周知や協力としては、65歳以上の者や60~64歳で心臓や腎臓、呼吸器の障害等がある者を対象とする二類定期の予防接種対象者に対して、接種の機会が確保されるように配慮することを要請した<sup>14)</sup>。保健医療従事者は、ハイリスクである高齢者入所施設において、今後もインフルエンザ対策に努めなければならないと考える。

本研究は、新型インフルエンザ流行シーズンの調査であり、季節性インフルエンザのみが流行しているシーズンには得られない非常に有用な情報を得ることができた。ただし、本研究は生態学的研究である。生態学的研究は、個人個人の状態を観察したものではなく、集団全体の平均の暴露や罹患率を1つの単位として、相互の関係を解析している<sup>12)</sup>。このため、本研究で得られた知見をそのまま個人に当てはめた場合、個人個人で解析した結果と別の結果を導いている可能性(生態学的錯誤)を否定できない<sup>12)</sup>。しかし、集団単位の調査結果は集団に適用できるので、ワクチン接種のような集団を対象とした健康政策の評価には有用である<sup>12)</sup>。その限界を知り、研究を行えば仮説を見つけるなど、公衆衛生分野における有用な疫学研究の手段と考えられる。

## V 結 論

今回の調査では、入所高齢者にインフルエンザ様疾患の罹患を認めた施設に比べ、看護・介護職員のインフルエンザ様疾患の罹患を認めた施設の方が多かった。また、季節性インフルエンザより新型インフルエンザに罹患した看護・介護職員が多かった。新型インフルエンザの流行に対応するには、看護・介護職員の新型インフルエンザワクチン接種の必要性が考えられた。一方、家族や出入りの業者へのインフルエンザワクチン接種を勧めている施設は少なく、インフルエンザの感染予防対策の見地から改善する必要があった。

## 謝辞

調査にご協力いただきました高齢者施設の皆さまに、心より感謝申し上げます。

なお、本研究は厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)「インフルエンザ及び近年流行が問題となっている呼吸器感染症の分析疫学研究」(研究代表者:大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学 廣田良夫教授)の助成を受けて行われた。

## 文 献

- 1) 国立感染症研究所感染症情報センター (<http://idsc.nih.go.jp/disease/influenza/index.html>) 2010.09.07.
- 2) 吉田真紀子, 大津聡子, 葛西健. 新型インフルエンザの感染拡大と今後の予測. *INFECTION CONTROL* 2009; 18: 22-7.
- 3) 加地正郎. インフルエンザの流行史. 加地正郎編. インフルエンザとかぜ症候群 改訂2版. 東京: 南山堂, 2003; 5-15.
- 4) 小田切孝人. インフルエンザの流行学. 加地正郎編. インフルエンザとかぜ症候群 改訂2版. 東京: 南山堂, 2003; 131-40.
- 5) 小笹晃太郎, 鷺尾昌一, 福島若葉編訳. 2009版 米国予防接種諮問委員会(ACIP) 勧告「インフルエンザの予防と対策」. 廣田良夫, 葛西健監修. 東京: 日本公衆衛生協会, 2009; 1-12.
- 6) 廣田良夫. インフルエンザ対策と疫学研究. 加地正郎編. インフルエンザとかぜ症候群 改訂2版. 東京: 南山堂, 2003; 141-89.
- 7) 鷺尾昌一, 大浦麻絵, 小笹晃太郎, 他. 施設入所高齢者と看護・介護職員のインフルエンザワクチンの接種状況と施設内流行. 北海道インフルエンザ研究. *臨床と研究*, 2005; 82: 1996-2000.
- 8) 鷺尾昌一, 今村桃子, 豊島泰子, 他. 高齢者入所施設における入所者と看護・介護職員に対するインフルエンザワクチンと入所者に対する肺炎球菌ワクチンの接種状況-福岡県での調査より-. *臨床と研究*, 2009; 85(10): 1467-71.
- 9) 厚生労働省「新型インフルエンザの優先接種の対象とする基礎疾患の基準」手引き(概要) (<http://www.mhlw.go.jp/kinkyu/kenkou/influenza/dl/infu091028-02.pdf>) 2009.11.11.
- 10) 厚生労働省発 健1013第3号 平成21年10月13日.
- 11) 高山直子, 鷺尾昌一, 井手三郎, 他. 筑後地区におけるインフルエンザ予防接種に関する高齢者の意識. *聖マリア学院大学紀要*, 2010; 1: 51-4.
- 12) Washio M, Oura A, Mori M. Ecological studies on influenza infection and the effect of vaccination: Their advantages and limitations. *Vaccine*, 2008; 26: 6470-2.
- 13) 社会保険実務研究所. WHOが新型インフル大流行の終息期を宣言. *週刊保健衛生ニュース*, 平成22年8月23日(月曜日); 第1571号: 15.
- 14) 社会保険実務研究所. インフルワクチン安定供給で通知3価ワクチンの供給整備を. *週刊保健衛生ニュース*, 平成22年8月23日(月曜日); 第1571号: 16.