

ノート

過去10シーズンの入所施設等におけるインフルエンザ様疾患発生動向調査とインフルエンザワクチンの有効性

福田美和, 高橋裕明, 山内昭則

Epidemic of Influenza Like Illness and Efficacy of Influenza Vaccination among High-risk Individuals Living in the Community of Welfare Nursing Homes at Ten Seasons of the Past

Miwa FUKUTA, Hiroaki TAKAHASHI and Akinori YAMAUCHI

県内の集団入所福祉施設および医療機関の入所者を対象に実施されているインフルエンザ様疾患発生動向調査結果を基に, 1999/2000~2008/2009シーズンのインフルエンザ様疾患の発生状況およびインフルエンザワクチン接種状況等を解析したところ, 以下のとおりであった.

- (1) 対象施設におけるインフルエンザワクチン接種率は, 1999/2000シーズンは60.4%であったが, 2001年の予防接種法改正後は年々上昇し, 2008/2009シーズンは89.7%と10シーズンで29.3ポイント上昇した.
- (2) 対象施設におけるインフルエンザ様疾患の発病率は施設の種類により大きく異なることが確認され, 施設規模が比較的小さく, 平均年齢の低い児童福祉施設で発病率5%以上となるリスクについて, インフルエンザワクチン接種率50%未満の施設と同接種率50~74.9%の施設と比較したところ有意差は認められなかったが, 同接種率75%以上の施設では有意に低くなった(RR=0.63, 95%CI:0.50-0.80, p=0.0003).
- (3) 児童福祉施設におけるインフルエンザ様疾患の発病率は, インフルエンザワクチン接種率の高い施設ほど低くなる傾向がみられ, 集団免疫の有効性が改めて確認できた. 入所施設においては引き続き高いワクチン接種率を維持していくことがインフルエンザの流行拡大防止策として重要と考えられた.

キーワード: インフルエンザワクチン, 接種率, 有効性, 入所施設

はじめに

集団入所福祉施設および医療機関(以下「入所施設」という)では, インフルエンザウイルスのような感染性病原体が侵入すると集団暴露, 集団感染となる可能性が高い¹⁾ことから, 三重県では1999/2000~2008/2009(以下「2008/09」と略記し, 他も同様に略記する.)シーズンにかけてインフルエンザ様疾患発生動向調査を実施して

きた. これにより, 入所施設における流行状況を把握し, 迅速に情報還元することで感染予防・蔓延防止に役立てるとともに, インフルエンザワクチン接種の効果の検討を行ってきた. これまでに, 老人保健施設と特別養護老人ホームに入所している高齢者を対象としたインフルエンザワクチン接種の効果測定の調査から安全性と有効性が認められることを報告し²⁾,

表1 過去10シーズンの入所施設におけるインフルエンザ様疾患発生動向調査期間

シーズン	調査期間	
1999/2000	第50週～第11週	(14週間 : 1999/12/13～2000/3/19)
2000/2001	第49週～第13週	(17週間 : 2000/12/4～2001/4/1)
2001/2002	第49週～第12週	(16週間 : 2001/12/3～2002/3/24)
2002/2003	第49週～第13週	(17週間 : 2002/12/2～2003/3/30)
2003/2004	第49週～第13週	(17週間 : 2003/12/1～2004/3/28)
2004/2005	第49週～第11週	(16週間 : 2004/11/29～2005/3/20)
2005/2006	第49週～第12週	(16週間 : 2005/12/5～2006/3/26)
2006/2007	第49週～第14週	(18週間 : 2006/12/4～2007/4/8)
2007/2008	第49週～第12週	(16週間 : 2007/12/3～2008/3/23)
2008/2009	第49週～第12週	(16週間 : 2008/12/2～2009/3/22)

1週間は月曜日～日曜日までとする。

1999/2000および2000/01シーズンの入所施設におけるインフルエンザ様疾患発生動向調査結果を基に、インフルエンザワクチンの集団免疫の有効性について報告した³⁾。その後、2001年の予防接種法改正により、65歳以上(一部60歳以上)の高齢者に対するインフルエンザワクチン接種が公的補助の対象とされ、接種率が年々増加していることに加え、迅速診断キットが普及し、抗インフルエンザウイルス剤が使用可能になるなど、インフルエンザ対策は大きく変化してきた。そこで、過去10シーズンの入所施設におけるインフルエンザ様疾患発生動向調査を基にインフルエンザワクチン接種状況とインフルエンザ様疾患発病状況との関連について解析したところ若干の知見を得たので、地域のインフルエンザ流行状況と併せて報告する。

方 法

1. 入所施設におけるインフルエンザ様疾患発生動向調査による情報収集方法と分析対象

入所施設におけるインフルエンザ様疾患発生動向調査は、老人福祉施設、医療機関(精神病院、長期療養型病床等)、児童福祉施設、知的障がい者福祉施設、精神障がい者福祉施設、心身障がい者福祉施設、婦人保護施設、生活保護施設(1999/2000シーズンのみ)、障がい者支援施設(2007/08、2008/09シーズンのみ)の入所者を対象とし、全数把握を行った。各施設から各所管保健所への報告は、「入所施設におけるインフルエンザ様疾患発生動向調査実施要領」に基づき、「入所施設におけるインフルエンザ様疾患発生動向調査票」を用い、週毎にファクシミリにより行われた。調査期間は、

1999/2000～2008/09シーズンの毎年12月から翌年3月までの概ね4か月間(月曜日から日曜日までを一週間単位とし、インフルエンザ発生の動向により調整)とした。なお、インフルエンザの臨床診断については、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(感染症法)⁴⁾および国の感染症発生動向調査事業実施要綱⁵⁾に基づく「医師及び指定届出機関の管理者が都道府県知事に届け出る基準」を参考とした。これらの情報は津保健所で取りまとめられ、データベース化され、県健康福祉部健康危機管理室を通じて関係機関へ情報提供された。この入所施設におけるインフルエンザ様疾患発生動向調査によるデータベースを用い、1999/2000シーズンから2008/09シーズンのデータ分析を行った。また、インフルエンザワクチン接種状況は、同調査票により、「施設入所者数」、「発病者数」、「死亡者数および死亡者数のうちのインフルエンザによる死亡者数」の内数として、インフルエンザワクチン接種済者数を記入することで把握されていたが、インフルエンザワクチン接種率が100%を超える報告のあった施設については、分析対象から除くこととした。

2. 感染症発生動向調査事業によるインフルエンザ患者届出情報の収集方法と分析対象

地域のインフルエンザ流行状況は、国の実施要綱および三重県感染症発生動向調査事業実施要綱⁶⁾に基づき、インフルエンザ定点(内科28定点および小児科45定点)から週毎に各保健所に届出されたインフルエンザ患者数を県感染症情報センター(県保健環境研究所内)で取りまとめ、データベース化し、国へ報告するとともに、関係機関に

提供している。この感染症発生動向調査システムによるデータベースを用い、1999/2000～2008/09シーズンのインフルエンザ患者届出数を分析対象とした。

結 果

1. 調査期間および対象施設の属性

各シーズンの調査期間は14～18週間で(表1)、同調査対象施設数(週平均値、以下「施設数」という。)は219～321施設の範囲にあり、施設種類別では、各シーズンとも老人福祉施設が最も多く過半数を占めた(表2)。各シーズンの入所者数(週平均値、以下「入所者数」という。)は18,823～23,132人の範囲にあった。また、施設規模について、施設種類別に10シーズン通しての一施設の入所者数を階級幅25人で区分した施設数をみると、25～49人までの施設が29.4%と最も多く、100人未満の施設が85.7%を占めた(表4)。

2. インフルエンザワクチン接種状況

インフルエンザワクチンの施設別平均接種率をシーズン別にみると、1999/2000シーズン60.4%、2000/01シーズン72.9%、2001/02シーズン71.5%、2002/03シーズン76.7%、2003/04シーズン80.3%、2004/05シーズン81.7%、2005/06シーズン85.9%、2006/07シーズン85.7%、2007/08シーズン87.8%、2008/09シーズン89.7%と年々上昇し、10シーズンで29.3ポイント上昇した(表2)。施設種類別では、障害者支援施設、老人福祉施設、知的障がい者福祉施設で高く、医療機関、婦人保護施設で低い傾向があり、直近の2008/09シーズンでは、障がい者支援施設が95.5%と最も高く、知的障がい者福祉施設が95.0%、老人福祉施設が93.5%と続き、最も低かったのは婦人保護施設の71.0%であった(表2)。なお、保健所管内別にみると、桑名、松阪、伊賀、尾鷲で高く、四日市、伊勢で低い傾向があり、直近の2008/09シーズンでは、桑名が92.8%と最も高く、松阪が92.7%、伊賀、尾鷲が91.8%、鈴鹿が91.0%と続き、最も低かったのは熊野で81.3%であった(表3)。

3. 入所施設におけるインフルエンザ様疾患発病状況

10シーズンの入所施設におけるインフルエンザ発病者数(入所施設内の流行状況)と感染症発生動向調査によるインフルエンザ定点当たり患者報

告数(入所施設外の流行状況)とでインフルエンザ流行状況を比較すると、流行規模は、両者とも2004/05シーズンが最大で、最小は、入所施設内では2007/08シーズン、入所施設外では2000/01シーズンであった。流行開始時期を週別にみると、両者は概ね一致または入所施設外がわずかに先行する傾向がみられた。流行がピークとなる週は、2003/04シーズン、2004/05シーズン、2005/06シーズンでは入所施設外が、2008/09シーズンでは入所施設内が先行したが、他6シーズンでは流行曲線の形状は異なるものの、時期は概ね一致していた(図1-1、図1-2)。また、入所施設におけるインフルエンザ様疾患発病率をシーズン別にみると、最も高かったのは2004/05シーズン5.6%(発病者数1,303人/平均入所者数23,132人)で、最も低かったのは2007/08シーズン0.6%(同139人/22,382人)であり、施設種類別では、児童福祉施設における発症率が最も高く(10シーズン平均発症率10.2%)、次いで知的障がい者施設(同6.9%)、医療機関(同2.5%)と続いた(表2)。保健所管内別にみると、シーズンによりばらつきがあるものの、概ね四日市(10シーズン平均発症率3.7%)、津(同3.6%)で高く、熊野(1.7%)、松阪(同2.0%)で低かった(表3)。なお、10シーズンの調査期間中の死亡者数は5,016人で、このうち14人がインフルエンザによる死亡と認められ、14人中8人がワクチン接種済み者であった。

4. インフルエンザワクチン接種率とインフルエンザ様疾患発病率との関連性

インフルエンザ様疾患の発病に関連する要因を検討するため、発病者1人以上の施設を対象に、結果変数に発病率を、リスク因子に施設種類、入所者数、接種率を指定し、多重ロジスティックモデルによる解析を行った。また、施設種類は、老人福祉施設、医療機関、児童福祉施設、知的障がい者福祉施設のほか、施設数の少ない精神障がい者福祉施設、心身障がい者福祉施設、生活保護施設、婦人保護施設および障がい者支援施設を1カテゴリにまとめた計5カテゴリに区分した。その他の項目については、10シーズン通してのヒストグラムおよび累積度数等から考慮し、発病率5%(発病率5%未満の施設の累積度数(%):76.6%)、入所者数70人(入所者70人未満の施設の累積度数(%):76.7%)、接種率50%および75%(接種率50%未満の施設の累積度数(%):23.7%、接種

表2 シーズン別・施設種類別週平均施設数，入所者数，インフルエンザワクチン接種率およびインフルエンザ様疾患発病率

シーズン	項目	老人福祉施設	医療機関	児童福祉施設	知的障がい者福祉施設	精神障がい者福祉施設	心身障がい者福祉施設	生活保護施設	婦人保護施設	障がい者支援施設	合計
1999/00	週平均施設数 (箇所)	125	39	22	18	4	9	1	1	-	219
	週平均入所者数 (人)	9148	6946	1006	1039	61	504	102	17	-	18823
	接種率 (%)	73.6	45.2	46.1	31.6	40.3	53.2	0.0	47.1	-	60.4
	発病率 (%)	3.4	2.6	1.2	1.1	0.1	0.3	0	0	-	4.3
2000/01	週平均施設数 (箇所)	142	42	24	20	4	8	-	1	-	241
	週平均入所者数 (人)	10272	6909	1063	1107	81	466	-	20	-	19918
	接種率 (%)	81.4	57.3	58.4	73.3	52.6	58.4	-	57.0	-	72.9
	発病率 (%)	1.4	0.8	7.3	1.8	0.0	0.4	-	0.0	-	1.5
2001/02	週平均施設数 (箇所)	154	68	25	22	6	11	-	1	-	287
	週平均入所者数 (人)	11039	8084	1196	1190	118	482	-	21	-	22131
	接種率 (%)	81.3	50.8	65.4	84.3	52.7	63.5	-	50.2	-	71.5
	発病率 (%)	1.2	1.2	5.4	2.7	0	1.0	-	0	-	1.5
2002/03	週平均施設数 (箇所)	155	68	19	20	7	8	-	1	-	279
	週平均入所者数 (人)	10360	8359	908	1052	113	353	-	23	-	21167
	接種率 (%)	85.9	56.5	69.3	85.6	70.6	75.8	-	54.9	-	76.7
	発病率 (%)	2.0	2.9	14.1	4.4	5.3	2.3	-	0	-	3.0
2003/04	週平均施設数 (箇所)	161	75	20	22	7	9	-	1	-	294
	週平均入所者数 (人)	10730	8366	908	1101	122	403	-	19	-	21651
	接種率 (%)	87.9	62.6	74.3	90.5	82.0	80.6	-	66.9	-	80.3
	発病率 (%)	2.2	3.5	8.7	6.3	0.8	5.7	-	0	-	3.2
2004/05	週平均施設数 (箇所)	180	78	20	22	11	10	-	1	-	321
	週平均入所者数 (人)	12036	8428	926	1118	167	441	-	16	-	23132
	接種率 (%)	88.6	66.1	76.2	88.7	72.4	84.0	-	75.0	-	81.7
	発病率 (%)	5.2	5.4	17.3	4.2	4.2	1.6	-	0	-	5.6
2005/06	週平均施設数 (箇所)	180	73	19	22	11	10	-	1	-	315
	週平均入所者数 (人)	12021	8161	880	1089	172	418	-	16	-	22756
	接種率 (%)	90.7	73.2	80.7	92.1	88.0	87.8	-	70.2	-	85.9
	発病率 (%)	2.4	2.4	6.9	6.5	0	0.5	-	0	-	2.7
2006/07	週平均施設数 (箇所)	188	67	19	20	10	10	-	1	-	315
	週平均入所者数 (人)	12400	8000	883	1060	152	421	-	19	-	22934
	接種率 (%)	91.4	69.3	80.7	91.3	86.3	87.2	-	62.4	-	85.7
	発病率 (%)	1.5	1.8	16.3	15.7	2.0	0.5	-	0	-	2.8
2007/08	週平均施設数 (箇所)	184	66	17	22	8	6	-	1	5	308
	週平均入所者数 (人)	11982	7817	808	1139	168	311	-	17	139	22382
	接種率 (%)	92.7	73.8	81.6	93.6	87.2	81.2	-	83.3	95.8	87.8
	発病率 (%)	0.1	0.8	5.9	0.8	0.6	0	-	0	1.4	0.6
2008/09	週平均施設数 (箇所)	189	60	16	22	9	7	-	1	4	307
	週平均入所者数 (人)	12464	6647	775	1137	193	398	-	16	106	21734
	接種率 (%)	93.5	78.0	85.3	95.0	89.5	80.7	-	71.0	95.5	89.7
	発病率 (%)	0.7	0.7	0.5	1.4	0.0	0.0	-	0.0	0.0	1.9

表3 シーズン別・所管保健所別週平均施設数，入所者数，インフルエンザワクチン接種率およびインフルエンザ様疾患発病率

シーズン	項目	桑名	四日市	鈴鹿	津	松阪	伊勢	伊賀	尾鷲	熊野	合計
1999/00	週平均施設数 (箇所)	21	36	19	56	16	29	21	11	10	219
	週平均入所者数 (人)	2401	3274	1845	4371	1764	1703	1694	833	937	18823
	接種率 (%)	72.3	44.4	63.3	58.8	69.1	60.2	65.9	71.7	60.1	60.4
	発病率 (%)	0.9	7.4	3.4	6.3	2.4	4.1	4.7	0	0	4.3
2000/01	週平均施設数 (箇所)	28	37	22	58	19	33	23	11	10	241
	週平均入所者数 (人)	2465	3419	1984	4416	2066	2037	1779	822	930	19918
	接種率 (%)	77.3	63.4	66.8	77.0	75.6	70.3	74.8	79.1	77.4	72.9
	発病率 (%)	0.2	2.8	2.7	1.4	0.8	2.1	1.3	0.0	0.1	1.5
2001/02	週平均施設数 (箇所)	34	50	26	60	27	39	31	11	10	287
	週平均入所者数 (人)	2600	4236	2188	4557	2481	2240	2041	828	961	22131
	接種率 (%)	77.9	55.6	72.1	75.6	74.2	69.8	75.2	82.2	78.1	71.5
	発病率 (%)	0.3	2.6	2.9	1.8	0.5	1.3	0.9	0	0	1.5
2002/03	週平均施設数 (箇所)	36	41	26	59	26	40	29	12	10	279
	週平均入所者数 (人)	2732	3257	2229	4447	2444	2407	1845	864	943	21167
	接種率 (%)	78.4	64.6	76.2	80.9	81.4	75.3	78.5	81.3	79.9	76.7
	発病率 (%)	1.9	4.0	1.6	4.3	1.8	2.4	4.1	5.3	1.4	3.0
2003/04	週平均施設数 (箇所)	36	44	28	61	28	43	32	11	12	294
	週平均入所者数 (人)	2692	3327	2338	4512	2410	2560	2053	794	965	21651
	接種率 (%)	84.7	69.0	77.7	84.4	84.3	76.3	86.2	84.5	78.2	80.3
	発病率 (%)	4.5	3.9	3.3	4.4	1.4	2.4	2.2	0.3	2.9	3.2
2004/05	週平均施設数 (箇所)	36	53	30	70	32	45	33	11	12	321
	週平均入所者数 (人)	2702	4005	2338	4896	2577	2733	2112	802	968	23132
	接種率 (%)	87.3	72.8	76.5	83.8	88.9	75.0	89.2	88.7	83.1	81.7
	発病率 (%)	6.6	7.4	6.1	5.5	5.9	3.7	3.7	5.7	4.2	5.6
2005/06	週平均施設数 (箇所)	35	54	32	64	29	45	34	11	12	315
	週平均入所者数 (人)	2670	3995	2443	4537	2267	2846	2201	820	976	22756
	接種率 (%)	89.6	78.9	86.4	87.8	90.2	80.4	91.5	88.0	88.3	85.9
	発病率 (%)	1.3	2.6	3.9	3.6	1.1	1.3	2.1	7.2	6.0	2.7
2006/07	週平均施設数 (箇所)	35	56	32	62	26	47	32	12	13	315
	週平均入所者数 (人)	2689	4158	2454	4397	2316	2908	2178	829	1005	22934
	接種率 (%)	89.6	79.8	85.5	86.3	90.7	80.5	91.9	90.6	86.9	85.7
	発病率 (%)	3.3	2.2	2.2	3.9	3.7	3.1	1.9	2.4	0.5	2.8
2007/08	週平均施設数 (箇所)	34	54	34	67	25	39	28	14	13	308
	週平均入所者数 (人)	2564	4167	2539	4534	2308	2570	1803	906	991	22382
	接種率 (%)	90.6	84.3	91.0	87.7	91.1	84.6	90.1	88.5	83.9	87.8
	発病率 (%)	1.8	0.2	0.4	1.1	0.4	0.1	0.9	0	0	0.6
2008/09	週平均施設数 (箇所)	47	41	34	59	28	39	33	14	12	307
	週平均入所者数 (人)	3470	3304	2547	4014	1812	2531	2156	924	977	21734
	接種率 (%)	92.8	86.1	91.0	89.6	92.7	86.6	91.8	91.8	81.3	89.7
	発病率 (%)	1.3	2.4	1.6	2.6	1.0	1.9	3.0	0	1	1.9

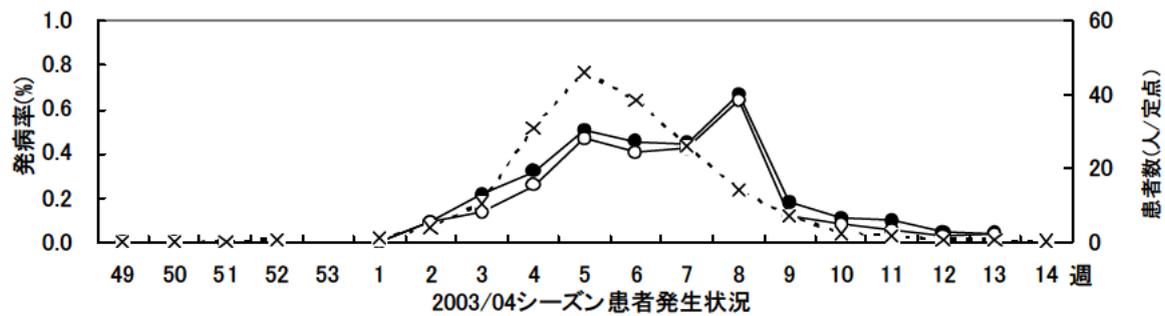
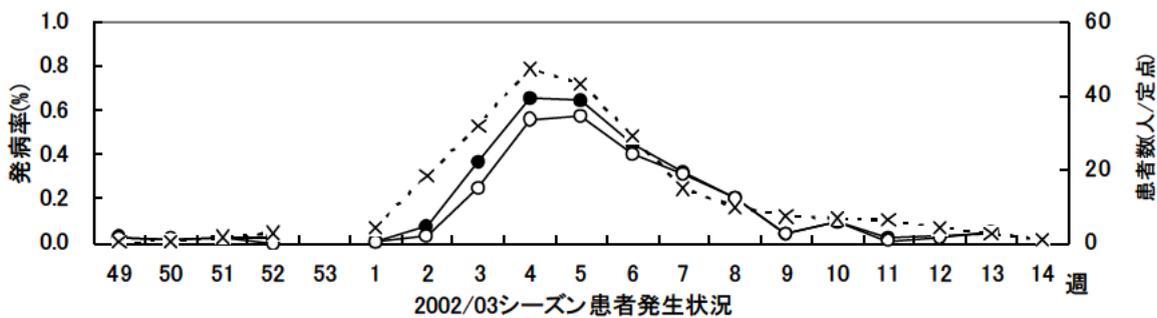
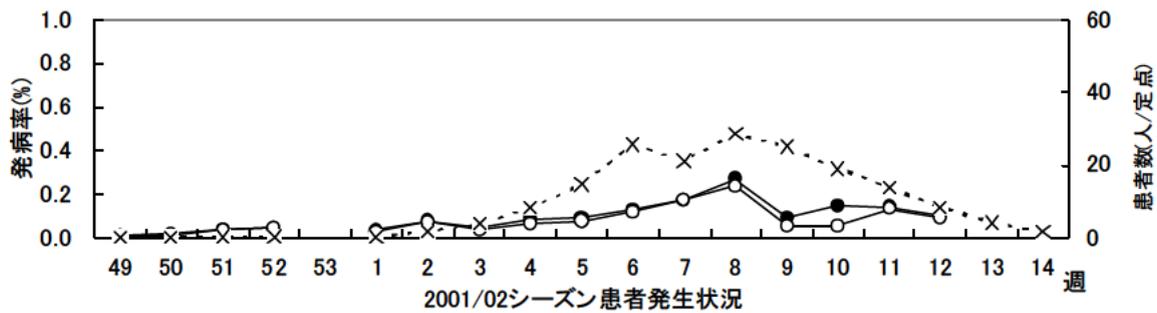
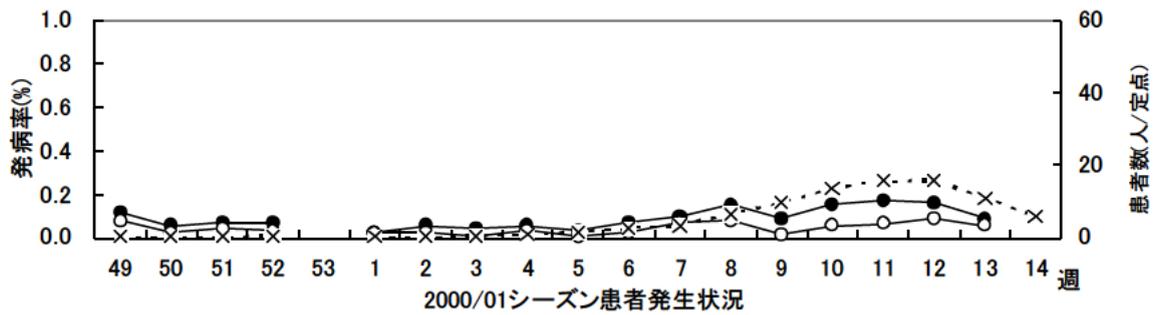
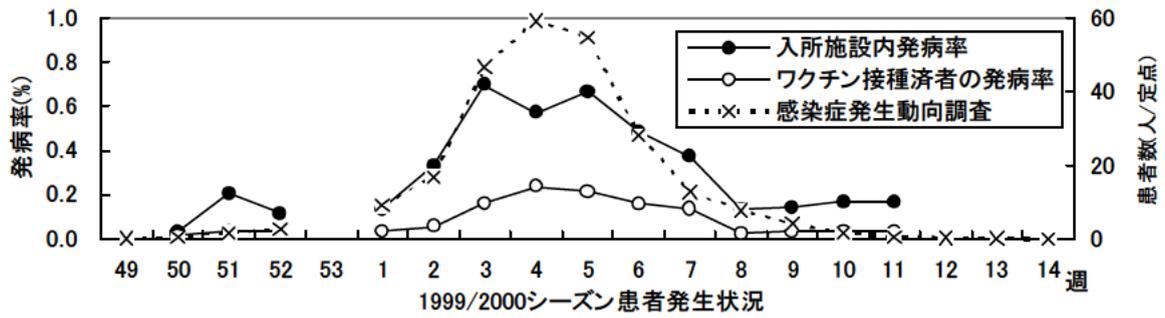


図 1-1 シーズン別・週別インフルエンザ様疾患患者発生状況

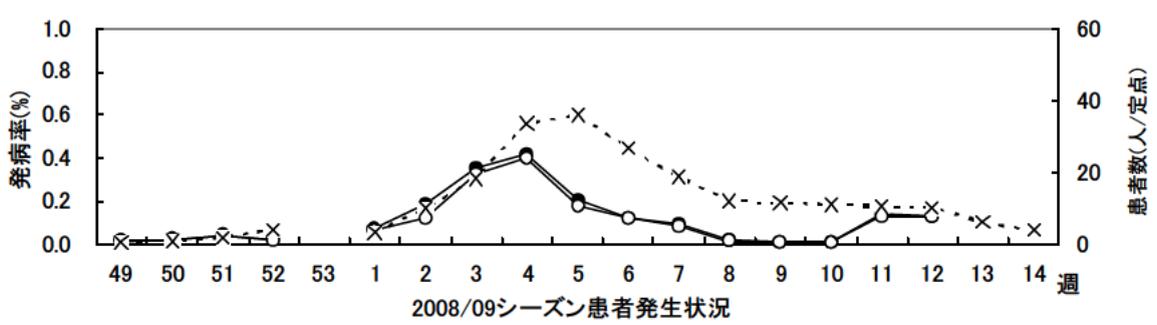
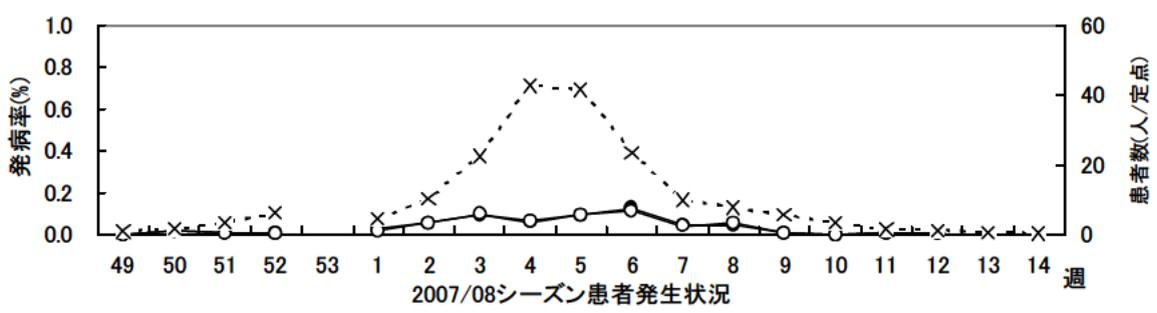
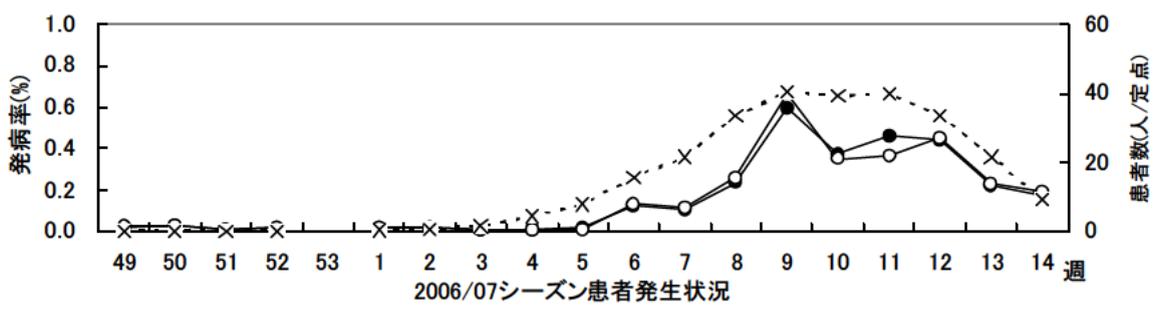
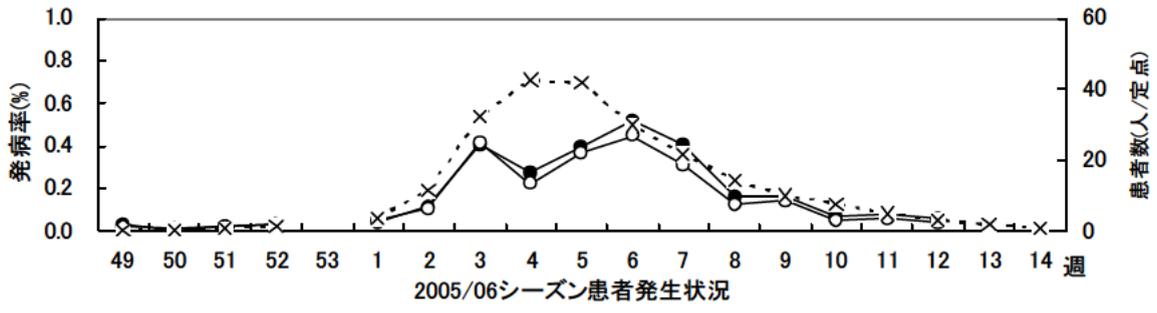
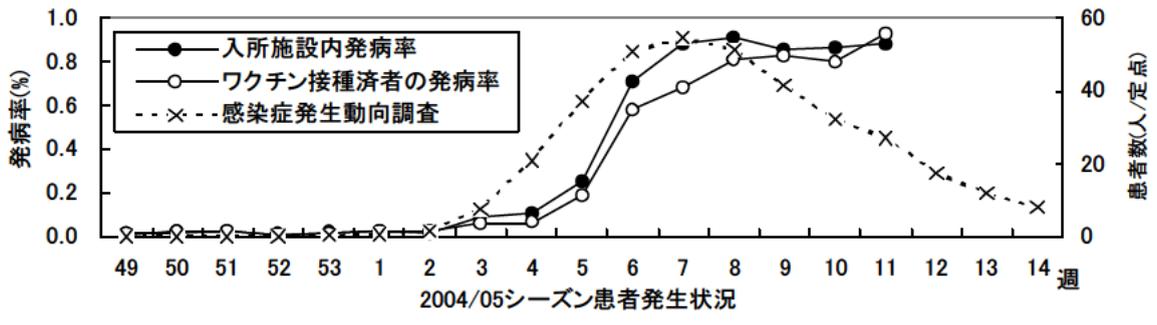


図 1-2 シーズン別・週別インフルエンザ様疾患患者発生状況

表4 施設種類別・入所者数別（階級幅：25人）シーズン・週平均施設数

施設種類	0～24人	25～49人	50～74人	75～99人	100人以上	合計
老人福祉施設	5	45	48	53	14	165
医療機関	6	18	12	5	23	64
児童福祉施設	4	11	3	1	2	21
知的障がい者福祉施設	3	8	6	2	2	21
精神障がい者福祉施設	7					7
心身障がい者福祉施設	2	2	4	1		9
生活保護施設					1	1
婦人保護施設	1					1
障がい者支援施設	2	2				4
合計	30	86	73	62	42	293
(%)	(10.2)	(29.4)	(24.9)	(21.2)	(14.3)	(100)

表5 多重ロジスティックモデルによる5%以上の発病率に関連する因子分析

質的説明変数	カテゴリ	発生施設数	/	対象施設数	OR	OR 95%CI		有意確率
						下限	上限	
(1)施設種類	老人福祉施設	156	/	932	1			0.000 ***
	医療機関	87	/	672	0.77	0.57	1.04	
	児童福祉施設	168	/	358	2.58	1.92	3.45	
	知的障がい者福祉施設	65	/	161	3.17	2.18	4.60	
	精神障がい者福祉施設	20	/	69	1.75	1.02	3.02	
	心身障がい者福祉施設							
	生活保護施設							
	婦人保護施設							
	障がい者支援施設							
(2)入所者数	1～69人	382	/	1022	1			0.000 ***
	70人以上	131	/	1170	0.29	0.23	0.37	
(3)接種率	50%未満	135	/	520	1			0.028 *
	50%以上75%未満	82	/	401	0.81	0.58	1.15	
	75%以上	296	/	1271	0.69	0.52	0.91	

発病者数1人以上に制限

：ORは多重ロジスティックモデルによる調整オッズ比

表6 児童福祉施設における接種率と発病率の単変量（²検定）解析

接種率	発病率		施設数合計	RR	RR 95%CI		有意確率
	5～100%	5%未満			下限	上限	
50%未満	63 (60%)	42 (40%)	105 (100%)	1			
50%以上75%未満	28 (67%)	14 (33%)	42 (100%)	1.11	0.84	1.46	0.573
75%以上	80 (38%)	131 (62%)	211 (100%)	0.63	0.50	0.80	0.000 ***
施設数合計	171	187	358				

発病者数1人以上に制限

：RRはリスク比（発生率の比）

率 75%未満の施設の累積度数(%) : 42.0%) で区分した。その結果、施設種類との関連では、医療機関を除く施設で老人福祉施設に比べ発症率が有意に高い傾向がみられ、入所者数との関連では、70人以上の施設に比べ70人未満の施設で発症率が高い傾向がみられた。接種率との関連では、接種率50%未満の施設に対し、接種率50%以上75%未満の施設では有意差が認められなかったが、接種率75%以上の施設では発症率が有意に低い傾向がみられた(表5)。このため、分析対象施設について、比較的小規模な施設が多く、検定可能と考えられる施設数・入所者数を有する児童福祉施設(表3)に絞り、接種率を50%および75%で、発症率を5%で区分し、²検定により接種率と発症率の関連についてリスク比をもとめた。その結果、発症率が5%以上となるリスクについて、接種率50%未満の施設に対し、接種率50%以上75%未満の施設では有意差が認められなかったが、接種率75%以上の施設では有意に低くなった(RR=0.63, 95%CI: 0.50-0.80, p=0.0003)。なお、接種率75%で二分した分析でもほぼ同様の結果が得られた(RR=0.61, 95%CI: 0.49-0.76, p=0.000)。

考 察

集団入所施設のなかでも特に高齢者を対象とする施設におけるインフルエンザの流行発生および超過死亡を防ぐためには、インフルエンザワクチンの接種が有効な手段の一つと考えられている。一方、インフルエンザワクチンは、1994年の予防接種法改正により定期接種の対象から除外され、出荷数が激減した経緯があるが、2001年の予防接種法改正により高齢者に対する公的補助が適用されて以降、65歳以上の高齢者における接種率は、全国的にも60%程度まで向上している⁷⁾。

三重県では1999/2000~2008/09シーズンにかけて、集団入所福祉施設および医療機関の入所者を対象にインフルエンザ様疾患発生動向調査を実施し、入所施設等におけるインフルエンザワクチン接種状況についても調査を行ってきた。これにより、本調査開始時の1999/2000シーズンの施設平均接種率は60.4%であったが、2008/09シーズンでは89.7%と確実に上昇し、ワクチン接種が予防対策の一つとして認識され、定着してきたことが分かった。我々は、1999/2000および2000/01シーズンの調査結果を基に、インフルエンザワクチンの集団免疫としての予防効果の検討を行い、

接種群の発症率が非接種群に比べ有意に低くなったことを報告した³⁾が、インフルエンザウイルスは抗原変異を起こし易く、ワクチン株と流行株は必ずしも一致せず、期待される効果が得られない場合があるほか、流行規模にも影響を受けるなど、短期間での有効性評価は困難なことが少なくない。そこで、過去10シーズンのインフルエンザワクチン接種状況およびインフルエンザ様疾患の発病状況を施設種類別に取りまとめることにより、ワクチン接種による集団免疫の有効性について検証を試みた。

インフルエンザ様疾患の発症率に関連する要因を多重ロジスティックモデルにより分析したところ、入所施設におけるインフルエンザ様疾患の発症率は施設種類により大きく異なることが確認され、児童福祉施設や知的障がい者施設等で接種率が高いほど発症率が低くなる傾向がみられた。児童福祉施設や知的障がい者施設は、入所者の行動範囲が老人福祉施設や医療機関の入所者に比べて広く、ウイルス暴露を受ける機会がより多いと思われることに加えて、平均年齢も低いため高齢者に比べて罹患歴が少ない(自己免疫を有する割合が少ない)集団と考えられる。このような施設においては、ワクチン接種による集団免疫の強化がインフルエンザ発病防止に有効であることがより顕著に現れたといえる。また、入所施設におけるインフルエンザ予防対策としては、入所者へのワクチン接種のみならず、介護者や家族等の施設関係者による施設内へのウイルスの侵入防止措置が重要であるが、ワクチン接種率の上昇とともに予防意識も高まってきたことが考えられる。入所施設におけるインフルエンザ様疾患の発生状況は、県感染症発生動向調査によるインフルエンザ流行状況に比べ立ち上がりが緩やかでピーク週が遅れる傾向がみられ、特に2007/08シーズンは全体の発症率が0.6%と極めて低かったことなどからも各施設における感染管理が徹底されてきたことが推察された。本研究において、児童福祉施設に関する解析により、ワクチン接種率が高いほど施設内の発症率が低くなる傾向が確認できたことから、引き続き集団生活をする入所施設で高いワクチン接種率を維持していくことがインフルエンザの流行拡大防止策に有効であることが示唆された。加えて、高齢者と幼児の接種率が上昇した2001年以降の超過死亡が低下傾向にあるとの報告⁸⁾もあることから、学校等施設における接種率の向上等に

よる地域社会でのインフルエンザ予防対策の推進が一層重要と考える。

文 献

- 1) 廣田良夫：インフルエンザワクチンの評価と適応，公衆衛生，**48**，308-313（1999）。
- 2) 高橋裕明，寺本佳宏，矢野拓弥，福田美和，杉山明，中山治，神谷齊：高齢者に対するインフルエンザワクチンの効果，三重保環研年報，No.2(通巻 No45)，39-43（2000）。
- 3) 寺本佳宏，福田美和，高橋裕明，大熊和行，中山治：集団入所福祉施設等におけるインフルエンザ様疾患の発生動向調査とインフルエンザワクチンの効果，三重保環研年報，No.3(通巻 No46)，27-36（2001）。
- 4) 感染症の予防および感染症の患者に対する医療に関する法律，1998年10月2日，法律第114号。
- 5) 厚生労働省：感染症発生動向調査事業実施要綱，1999年3月19日，健医発第458号。
- 6) 三重県保健環境研究所：三重県感染症発生動向調査事業報告書，2000～2010年版。
- 7) 三浦宜彦：インフルエンザワクチンの需要に関する研究，厚生労働省医薬局血液対策課，第14回インフルエンザワクチン需要検討会，資料A（2011）。
- 8) 菅谷憲夫：インフルエンザワクチン接種と超過死亡 - 日本の学童集団接種の再評価，インフルエンザ，Vol.8，No.1，31-34（2007）。