

新型インフルエンザ(A/H1N1)
の中学校における校内流行について

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2012-03-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 谷, 健二, 斎藤, 利之, 大城, 清美 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00006516

新型インフルエンザ（A/H1N1）の中学校における校内流行について

Prevalence of the Novel Influenza (A/H1N1) at a Junior High School

谷 健二¹⁾、斎藤利之²⁾、大城清美³⁾

Kenji TANI, Toshiyuki SAITOH and Kiyomi OSHIRO

（平成23年10月6日受理）

Abstract

The purpose of this study was to grasp the actual condition of the prevalence at a junior high school of the novel influenza (A/H1N1) 2009. The object was H junior high school in Hamamatsu-city, Shizuoka- Prefecture, the number of students was 360 persons, and the number of classes was nine. The consultation period was from September to December in 2009. The number of the disease persons of the novel influenza was 125 (34.7%). The number of a boy's disease persons was 59 (35.1%), and a girl's was 66 (34.4%). The number of a first grader's disease person was 42 (35.3%), and a second grader's was 49 (40.8%), and third grader's was 34 (28.3%). There were most disease persons at the third week in November. Five temporary closing of classes and two grades closing were performed. Signs that generating of the disease person in a classroom spread radiantly to the nearby seat were observed. The development of symptoms rate of the vaccine recipient of the novel influenza virus (A/H1N1) pdm was low compared with the vaccine recipient of a seasonality influenza virus, and the vaccine non-inoculating person.

Although 30 percent or more of the student was suffered from the novel influenza and "negative temporary closing of classes" controlled a subsequent prevalence expansion and had an effect which makes the peak of infection low in the object junior high school, a subsequent re-prevalence was not able to be prevented from the above thing. The receipt of the pandemic influenza vaccine controlled the onset of the novel influenza clearly. It was suggested that the further infection preventive measures will be required from now on.

-
- 1) 保健体育講座
 - 2) 東京農業大学・短期大学部
 - 3) 静岡大学教育学部附属浜松中学校

I. はじめに

2009年3月中旬にメキシコでブタ由来の新型インフルエンザ（A/H1N1）が発生した。4月中旬には米国南カルフォルニアへ波及し、瞬く間に世界中に広がり、6月にはWHOがフェーズ6を発令し、パンデミック宣言がなされた。日本国内では、5月に成田空港検疫所で新型インフルエンザの最初の患者が検知され、その後、兵庫県内、大阪府内の高校生を中心とした集団感染が明らかとなった。その後の日本での発生パターンは、8月中旬以降からピークに達する11月中旬まで感染者が急激に増加し、12月に入り減少傾向となった¹⁾。日本での推計される累計患者数は2,100万人（2010年3月時点）とされ、死亡者数は203人（2010年8月時点）とされている²⁾。学校における発生パターンもほぼ同様な傾向であり³⁾、年齢別の推計患者数（割合）は、2009年7月から2010年2月の時点で、5～9歳が約520万人（25.3%）で最も多く、次いで10～14歳が約476万人（23.1%）、15～19歳が約280万人（13.6%）とされ⁴⁾、全国的に小中学生を中心に感染が拡大した。

この新型インフルエンザ（A/H1N1）の蔓延防止のために、文部科学省は「各都道府県・指定都市教育委員会等宛 新型インフルエンザに関する対応について」の事務連絡を、政府は「基本的対処方針」および「ワクチン接種の基本方針」を出したが、全国の学校での爆発的な流行を防止することはできなかった。以上のように新型インフルエンザ（A/H1N1）は日本国内において特に小学生と中学生を中心に多くの感染者を出すことになったが、これまで学校単位での流行の実態は明らかにされていない。

そこで、本研究は、この新型インフルエンザ（A/H1N1）流行時の校内流行について、中学校生徒の罹患の実態とワクチン接種による予防効果の関連を検証し、今後の流行時に対する予防措置のための一資料とすることを目的とした。

II. 対象および方法

静岡県浜松市内のH中学校を対象校とした。在籍生徒数は360人（1年：119人、2年121人、3年120人）で、各学年3クラス、計9クラスの学年編成であり、教室は同一校舎内の1階に2年生、2階に1年生、3階に3年生が配置されていた。H中学校は大学附属学校であり、生徒の居住地は広範囲にわたっており、約2割の生徒は、隣接する附属小学校に兄弟姉妹が通学している。調査期間は、2009年9月1日から12月24日の第2学期の間とし、新型インフルエンザ（A/H1N1）（以下、新型インフルエンザ）と診断され欠席した生徒（罹患者）を調べ、学年別、男女別、学級別の罹患者数および罹患率を算出した。ただ、2年生の女子生徒1人が7月に新型インフルエンザにすでに罹患していたため、この生徒は対象から除外した。その結果、2年生の対象生徒数は120人であった。罹患した生徒全員について、教室での座席位置、出席停止日を調べ、教室における伝播様式を経日的、空間的に把握した。さらに、新型インフルエンザウイルス（A/H1N1）pdmに対するワクチン（以下、新型ワクチン）および季節性インフルエンザウイルスに対するワクチン（同、季節性ワクチン）接種者を調べ、新型インフルエンザの発症率とワクチン有効率を算出した。新型ワクチン接種者は、新型ワクチンのみを接種した11人と新型および季節性ワクチンの両種を接種した91人の合計102人とし、季節性ワクチン接種者は、季節性ワクチンのみを接種した111人、ワクチン非接種者は、いずれのワクチンも接種しなかつ

た147人とした。

罹患率の学年間の比較にはカイ二乗検定を用いた。また、新型ワクチンと季節性ワクチン接種者およびワクチン非接種者の間の発症率の比較にもカイ二乗検定を用い、有意水準は5%未満とした。

Ⅲ. 結 果

(1) 学年別および男女別の罹患患者数と罹患率について (表1)

罹患患者数は全体で125人、罹患率は34.7%であった。学年別の罹患患者数および罹患率は、1年生42人 (35.3%)、2年生49人 (40.8%) および3年生34人 (28.3%) であり、3年生で低かった。男女別では男子59人 (35.1%)、女子66人 (34.4%) であり、いずれも有意な差は認められなかった。男女別に学年間で罹患率を比較すると、女子では有意な差はみられなかったが、男子では学年間に有意な差が認められ ($p < 0.05$)、2年生の44.1%と3年生の21.6%で有意な差が認められた ($p < 0.05$)。

(2) 学級別および男女別の罹患患者数と罹患率について (表2)

学級別の罹患患者数と罹患率は、1年2組の20人 (50.0%) が最も高く、3年3組の9人 (22.5%) が最も低かった。男女別の罹患率は、男子では1年2組と2年1組の50.0%が最も高く、3年1組の11.8%が最も低かった。同じく、女子では1年2組の50.0%が最も高く、1年1組の20.0%が最も低かった。

表1 罹患患者数と罹患率(学年別、男女別)

	全体			男子			女子		
	生徒数 (人)	罹患患者数 (人)	罹患率 (%)	生徒数 (人)	罹患患者数 (人)	罹患率 (%)	生徒数 (人)	罹患患者数 (人)	罹患率 (%)
1年生	119	42	35.3	58	22	37.9	61	20	32.8
2年生	120	49	40.8	59	26	44.1	61	23	37.7
3年生	120	34	28.3	51	11	21.6	69	23	33.3
全体	360	125	34.7	168	59	35.1	192	66	34.4

表2 罹患患者数と罹患率(学級別、男女別)

	全体			男子			女子		
	生徒数 (人)	罹患患者数 (人)	罹患率 (%)	生徒数 (人)	罹患患者数 (人)	罹患率 (%)	生徒数 (人)	罹患患者数 (人)	罹患率 (%)
1年1組	39	10	25.6	19	6	31.6	20	4	20.0
2組	40	20	50.0	20	10	50.0	20	10	50.0
3組	40	12	30.0	19	6	31.6	21	6	28.6
2年1組	39	15	38.5	20	10	50.0	19	5	26.3
2組	41	15	36.6	20	7	35.0	21	8	38.1
3組	40	19	47.5	19	9	47.4	21	10	47.6
3年1組	40	11	27.5	17	2	11.8	23	9	39.1
2組	40	14	35.0	17	6	35.3	23	8	34.8
3組	40	9	22.5	17	3	17.6	23	6	26.1

(3) 罹患者の週別発生数について (表3、図1)

9月1日から2学期が始まったが、最初の罹患者は11月第1週の10月31日に2年2組の男子で観察された。その後、11月第2週に1年3組で9人、同第3週では1年1組5人、同2組11人、3年1組6人、同2組12人、遅れて2年生では11月第4週に2年1組4人、同2組9人と一挙に罹患者が多発した。これらの罹患者発生に伴い学級閉鎖を計5学級、学年閉鎖を計2回実施した。その後、1年の3学級では散発的な発生がみられ、2年3組では、多数の罹患者が発生し、第2波の流行がみられた。

全体の週別罹患者の発生推移を図1に示した。週別の罹患者数から、11月第3週をピークとする第1波、そして学級、学校閉鎖後の12月第4週をピークとする大きく二つのピークが観察された。

表3 罹患者数(週別、学級別)と学級・学年閉鎖

週	期間	1年			2年			3年			計
		1組	2組	3組	1組	2組	3組	1組	2組	3組	
11月1週	10/26~11/1					1					1
11月2週	11/2 ~11/8			9						1	10
11月3週	11/9 ~11/15	5	11			1		6	12	3	38
11月4週	11/16~11/22	1	1		4	9	2	5	2	1	25
11月5週	11/23~11/29		1		10	4	3			1	19
12月1週	11/30~12/6									3	3
12月2週	12/7 ~12/13	1	1	1	1						4
12月3週	12/14~12/20	1	3	1			7				12
12月4週	12/21~12/24	2	3	1			7				13
11月7日		1年3組：学級閉鎖									
11月13日		1年2組：学級閉鎖						3年2組：学級閉鎖			
11月15日								3年1組：学級閉鎖			
11月17日								3年：学年閉鎖			
11月23日					2年2組：学級閉鎖						
11月24日					2年：学年閉鎖						

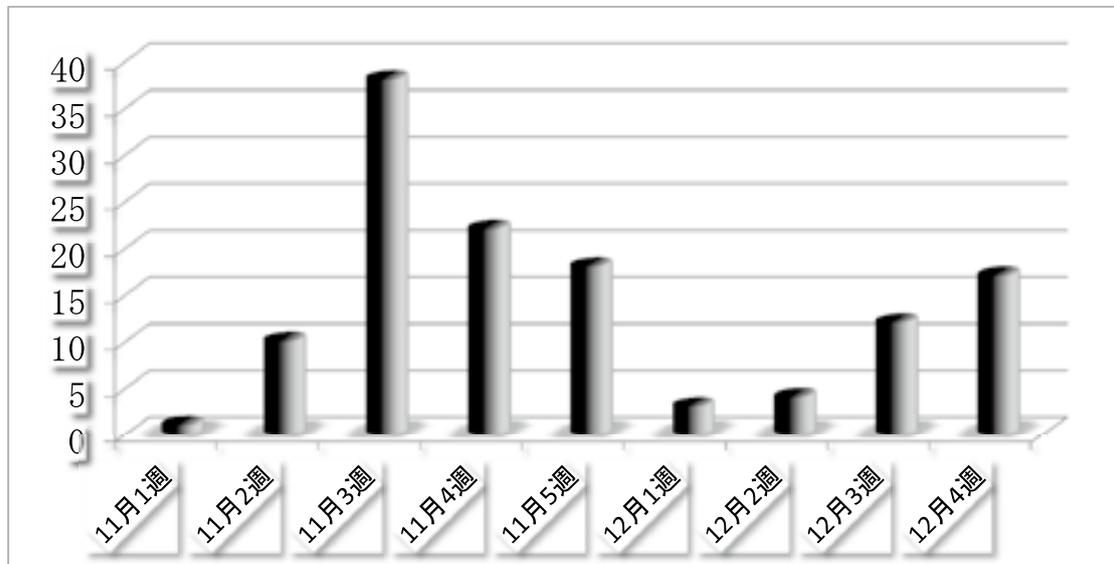


図1 週別罹患者数(人)

(4) 教室内的罹患者状況について (図2)

図2に、教室内的罹患者の発生状況を経日的に座席位置で示した。最初の1週間で5人以上の罹患者の発生がみられたのは計6クラスであったが、その内、図2に示した3クラスで、最初の罹患者から近隣の生徒に放射状に感染が広がる様子が観察された。

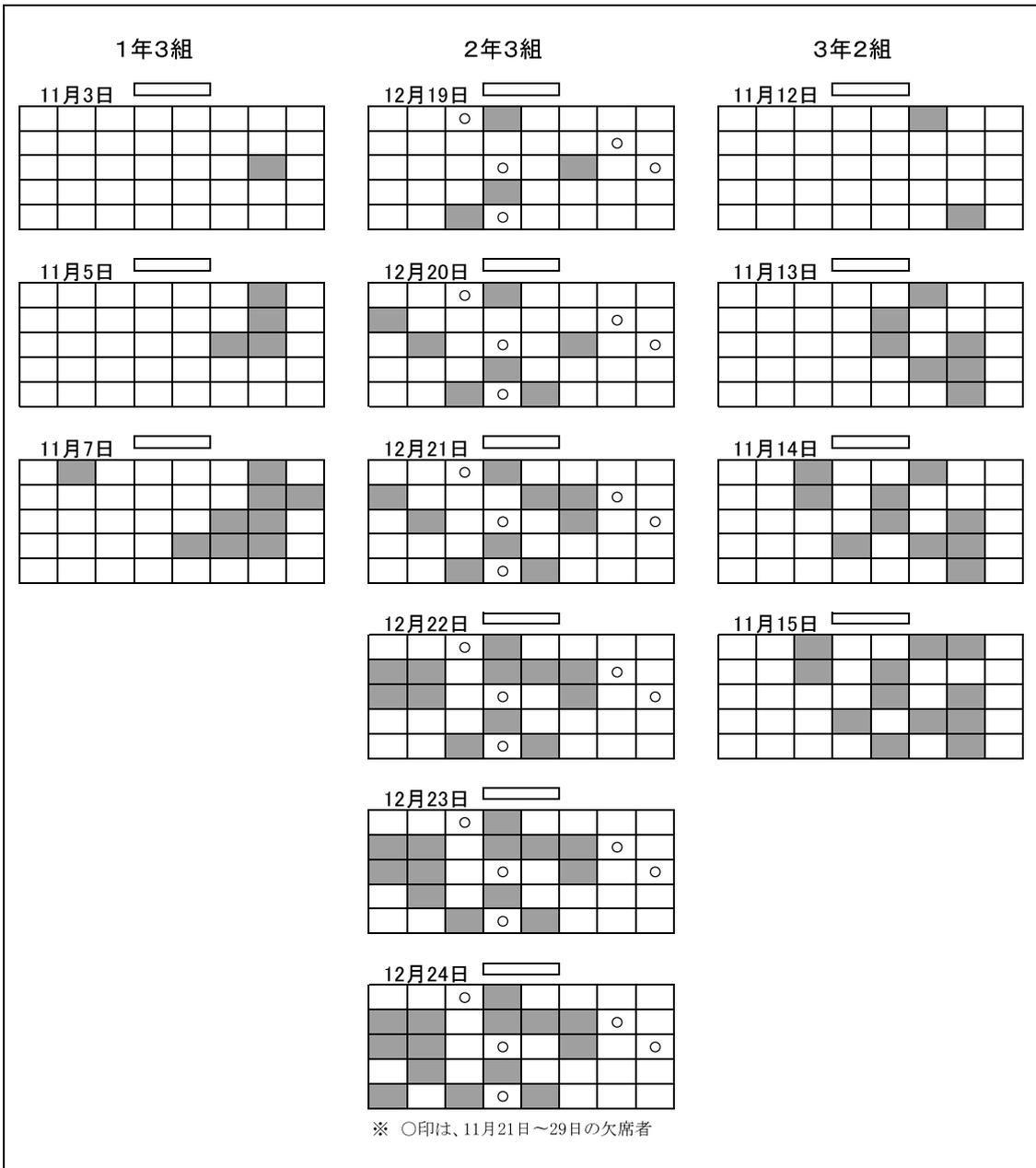


図2 教室内的罹患者状況

(5) ワクチン接種と発症率について (表4、表5)

表4には、新型と季節性ワクチン接種者およびワクチン非接種者の接種率と発症率について全体と男女別に示した。接種率は、全体では新型ワクチン28.3%、季節性ワクチン30.8%およびワクチン非接種者40.6%であった。新型ワクチン接種者の中で、季節性ワクチン接種者が91人いるので、それらを季節性ワクチン接種者として加算すると計202人となり、その接種率は56.1%であった。発症率は、全体では新型ワクチン13.7%、季節性ワクチン57.7%、およびワクチン非接種者37.7%であり、新型ワクチン接種者の発症率は季節性ワクチン接種者およびワクチン非接種者の発症率に対し、各々有意に低値を示した。また、季節性ワクチン接種者の発症率は新型ワクチン接種者とワクチン非接種者の発症率に対し、各々有意に高値を示した。男子での発症率においても全体とほぼ同様な傾向を示し、女子では季節性ワクチン接種者とワクチン非接種者の発症率に有意な差はみられなかった。新型ワクチン接種者の発症率は、男子で15.4%、女子で8.0%と女子で低かった。

表5には、同様に学年別に接種率と発症率について示した。新型ワクチンの接種率は、3年生で42.5%と1年生と2年生に比べ高かった。新型ワクチン接種者の発症率は、2年生で22.2%と1年生と3年生に比べ高かった。1年生と2年生では、新型ワクチン接種者の発症率は季節性ワクチン接種者とワクチン非接種者のそれに比べ有意に低値を示した。2年生では季節性ワクチン接種者の発症率が新型ワクチン接種者とワクチン非接種者のそれに比べ有意に高値を示した。

(6) 新型ワクチンの有効率について (表6)

表6には新型ワクチンの有効率について全体と男女別に示した。有効率の算出方法は、ワクチン非接種者の発病率からワクチン接種者の発病率を引き、それをワクチン非接種者の発病率で割ったものである。新型ワクチンの有効率は、全体では63.6%であり、男子では55.7%、女子では78.1%と女子で高かった。

表4 ワクチン接種率と発症率(全体、男女別)

	総人数 (人)	接種率 (%)	発症人数 (人)	発症率 (%)	χ^2 検定
全体					
新型ワクチン接種者 ¹⁾	102	28.3	14	13.7	+++
季節性ワクチン接種者 ²⁾	111	30.8	64	57.7	***、++
ワクチン非接種者	146	40.6	55	37.7	***
男子					
新型ワクチン接種者	52	14.4	8	15.4	+
季節性ワクチン接種者	44	12.2	26	59.1	***、+
ワクチン非接種者	72	20.0	25	34.7	*
女子					
新型ワクチン接種者	50	13.9	4	8.0	+++
季節性ワクチン接種者	67	18.6	35	52.2	***
ワクチン非接種者	74	20.6	27	36.5	***

1) 新型ワクチンのみ接種者11名と新型および季節性ワクチンの両種の接種者91名の計102名

2) 季節性ワクチンのみの接種者111名

新型ワクチン接種者の発症率に対する有意差 * : p<0.05、*** : p<0.001

ワクチン非接種者の発症率に対する有意差 + : p<0.05、++ : p<0.01、+++ : p<0.001

表5 ワクチン接種率と発症率(学年別)

	総人数 (人)	接種率 (%)	発症人数 (人)	発症率 (%)	χ^2 検定
1年生					
新型ワクチン接種者	24	20.2	2	8.3	+++
季節性ワクチン接種者	45	37.8	23	51.1	***
ワクチン非接種者	50	42.0	17	34.0	***
2年生					
新型ワクチン接種者	27	22.5	6	22.2	
季節性ワクチン接種者	30	25.0	19	63.3	***, +
ワクチン非接種者	63	52.5	24	38.1	
3年生					
新型ワクチン接種者	51	42.5	5	9.8	+
季節性ワクチン接種者	36	30.0	20	55.6	***, +
ワクチン非接種者	33	27.5	9	27.3	*

新型ワクチン接種者の発症率に対する有意差 * : p<0.05, *** : p<0.001
 ワクチン非接種者の発症率に対する有意差 + : p<0.05, +++ : p<0.001

表6 新型ワクチンの有効率(全体、男女別)

	全体		男子		女子	
	発症率 (%)	有効率 (%)	発症率 (%)	有効率 (%)	発症率 (%)	有効率 (%)
新型ワクチン接種者	13.7	63.6	15.4	55.7	8.0	78.1
ワクチン非接種者	37.7		34.7		36.5	

※ ワクチン有効率=(非接種者発症率-接種者発症率)÷非接種者発症率×100

IV. 考 察

本研究の目的は、2009年の新型インフルエンザ (A/H1N1) 流行時の校内流行について、中学校生徒の罹患の実態とワクチン接種による感染防止効果の関連を検証し、今後の流行時に対する予防措置のための一資料とすることである。

国立感染症研究所の調査⁴⁾では、2009年7月から2010年2月までに全国の地方衛生所から検出報告があった28,939件のインフルエンザウイルスの内、99.29%が新型インフルエンザウイルス (A/H1N1) pdmであったとしていることから、今回の対象生徒が2009年9月から12月に罹患したインフルエンザのほとんどは新型インフルエンザ (A/H1N1) であることが考えられる。

今回の結果から、対象中学生の罹患率は全体で34.7%であった。厚生労働省と国立感染症研究所の統計によれば、中学生期に当たる10-14歳の新型インフルエンザの推計受診患者数は約476万人でその割合は約23.1%であったとされ⁴⁾、今回の罹患率はそれより高率であった。表6に、浜松市のインフルエンザによる中学校の出席停止者の人数とその割合を示した。浜松市学校保健会によれば、2009年度全体で33.7%の出席停止者を確認しており^{5) 6)}、今回の対象中学生の罹患率とほぼ同様であった。

全国的にも⁴⁾、浜松市内でも^{5) 6)}、新型インフルエンザの発生は10月から見られたが、今回の対象校では初発の罹患者が10月31日、2人目が11月3日、3人目以降の校内での流行は11月5日からと遅く、しかもその後は爆発的に感染が広がった。その理由として全校での校内行事が挙げられる。対象校では毎年この時期に全校での合唱大会を開催している。この年は11月3日に

表7 浜松市のインフルエンザによる出席停止者

年 月	2009年									2010年			計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
出席停止者数(人)	89	127	14	183	0	101	1363	2273	2078	602	249	10	7089
在籍生徒数(人)	21055									21055			21055
割合(%)	0.4	0.6	0.1	0.9	0.0	0.5	6.5	10.8	9.9	2.9	1.2	0.0	33.7

※ 浜松市学校保健会資料より改変⁵⁾ ⁶⁾

開催され、この大会に向けて各学級では連日猛練習を行い、精神的、心理的に大変緊張した状態が続き、おそらく感染に対する抵抗力（免疫力）が高かったものと考えられる。合唱の特性上、飛沫感染の機会が拡大する可能性もあったが、当日まで1人の罹患者しか発生していないことから大会が実施された。その直後、精神的緊張の解禁と合唱の感染特性から、11月5日からの急激な罹患者の増大につながったものと考えられる。

今回、最初の1週間で5人以上の罹患者の発生があった6クラスの内、3クラスで、最初の罹患者から近隣の生徒に放射状に感染が広がる様子が観察された（図2）。各クラスの最初の罹患者がどこで感染したのかは特定できなかったが、概ね2～3m以内での座席位置で次なる罹患者の発生が確認できたことより、生徒同士の濃厚接触がおこったことが推察された。また、すべての教室は、正面の黒板に対し、左側に全面の窓と一つの出入り口、右側に二つの出入り口と天窗が設置されていた。図2の1年3組と3年2組の罹患状況から、窓側に位置する罹患者が少ない様子がうかがわれ、換気によるウイルスの拡散希釈が考えられる。当該教室での授業中の換気の実際についての調査は行っていないので詳しいことは明らかでないが、換気的重要性は示唆された。

今回の対象校では、40人学級で5人目の罹患者（出席停止者）が出た時点で学級閉鎖を実施した。厚生労働省の「学校・保育施設等の臨時休業の要請等に関する基本的考え方」⁷⁾によれば、臨時休業には、地域での流行早期に公衆衛生対策として行われる「積極的臨時休業」と、地域で流行が拡大した後に、多数の生徒や教師が休んだ時に行われる「消極的臨時休業」がある、としている。そして、「積極的臨時休業」は、地域への感染拡大を抑える効果があるが、「消極的臨時休業」には、その効果が限られ、学校運営上の対策として講じる目的にのみ適合しているとしている。さらに、神垣と押谷⁸⁾も、インフルエンザの流行は学校を起点として地域全体への感染拡大に重要な役割を果たしているとし、一般に「消極的学校（学級）閉鎖」では地域への感染拡大を抑える効果はほとんどないとしている。今回の対象校における学級並びに学年閉鎖は「消極的学級閉鎖」に当たり、地域への感染拡大を抑える効果はなかったと考えられる。また、今回の対象校における週別の罹患者数と学級・学年閉鎖の状況から（表3）、1、2年生において、学級・学年閉鎖は、閉鎖後の罹患者の再発生を完全に防止することはできなかったが、流行拡大を抑制し、流行のピークを低くする効果はあったものと考えられる⁹⁾。しかし、2年3組の例から、第1次流行で少人数の罹患者発生時に学年閉鎖が行われたことにより、その直後の2週間は罹患者の発生がなかったが、12月第3、4週に多数の罹患者の発生を招いた。このことは、学年閉鎖の実施タイミングの問題とともに閉鎖後の基本的な感染防止対策をどう再構築するかという問題を提起している。さらに、3年生では12月に入って罹患者の発生が全くなかった。3年生で新型ワクチン接種者が多いことが原因として考えられるが、おそらく、11

月の学級閉鎖後に新型ワクチンを接種した者が多く、この点で、学級閉鎖には、流行拡大を遅らせ、新型ワクチン接種までの時間稼ぎを可能とした効果があったものと考えられる。

最後に、ワクチン接種の効果について考察する。2009-10シーズンの季節性ワクチンの製造株は、A/ブリスベン/59/2007 (H1N1)、A/ウルグアイ/716/2007 (H3N2) 及びB/ブリスベン/60/2008というA香港型とAソ連型そしてB型（ビクトリア系統）の3種が、国立感染症研究所で選定され、2009年6月8日付けで厚生労働省により決定公表された¹⁰⁾。新型ワクチンの接種株は、WHO推薦株であるA/カリフォルニア/7/2009 (H1N1) pdm様株が選定され¹¹⁾、国内製造された単味ワクチンが2009年10月より、医療従事者から順次、優先的に接種された。

今回の対象校では、新型ワクチン接種者の発症率は13.7%であり、季節性ワクチン接種者（同57.7%）とワクチン非接種者（同37.7%）のそれに比べ有意に低値を示した。また、新型ワクチンの有効率は63.6%であった。国立感染症研究所の報告によれば、2009年第28週から2010年第10週までで検出されたインフルエンザウイルスの99.29%がAH1pdm（新型インフルエンザウイルス）であり⁴⁾、インフルエンザ患者からの分離株のほとんどが新型ワクチンの抗原性に類似していたとしている¹²⁾。また、アメリカ疾病予防管理センター（CDC）は、季節性ワクチンの接種は新型インフルエンザA（H1N1）に対する防御反応を誘導しないことを示唆している¹³⁾。そして、現行ワクチンの皮下接種は、ウイルス感染そのものを完全に阻止できないが、個人レベルでは、重症化、死亡のリスクを減らすことが示されている¹⁴⁾。これらのことより、今回の対象中学生でのインフルエンザ罹患のほとんどは新型インフルエンザであり、新型インフルエンザウイルスの変異も小さく、新型ワクチンの接種がその発症防止に有効に働いたものと考えられる。一方、季節性ワクチンの接種は新型インフルエンザに対する発症防止効果は全くみられず、逆に発症率が高かったが、その原因は明らかではない。

以上のことより、対象中学校では、新型インフルエンザに3割以上の生徒が罹患し、消極的学級閉鎖はその後の流行拡大を抑制し、感染のピークを低くする効果があったが、その後の再流行を阻止することはできなかった。新型インフルエンザワクチンは、新型インフルエンザの発症を抑制する効果があった。今後さらなる感染防止対策が必要であることが示唆された。

V. 要約

本研究の目的は、2009年の新型インフルエンザ (A/H1N1) の中学校における流行の実態を把握することであった。対象は静岡県浜松市内のH中学校であり、生徒数は360人、各学年3学級（計9学級）であった。調査期間は、2009年9月から12月までであった。インフルエンザの罹患率（罹患率）は、全体で125人（34.7%）、男子では59人（35.1%）、女子では66人（34.4%）であった。1年生の罹患率（罹患率）は42人（35.3%）、2年生は49人（40.8%）および3年生は34人（28.3%）であった。罹患率は11月の第3週で最も多かった。5つの学級閉鎖と2つの学年閉鎖を行った。教室内部での罹患率の発生は、近くの席へと放射状に広がっていく様子が観察された。新型インフルエンザウイルス (A/H1N1) pdmに対するワクチン接種者の発症率は、季節性インフルエンザウイルスのワクチン接種者およびワクチン非接種者のそれに比べ低かった。

文 献

- 1) 国立感染症研究所：インフルエンザ 2009/10シーズン. 感染症情報センター月報 (IASR). 31 (9) : 248-250、2010.
(<http://idsc.nih.gov/iasr/31/367/tpc367-j.html>)
- 2) 国立感染症研究所：パンデミック (H1N1) 2009発生から1年を経て. 感染症情報センター月報 (IASR). 30 (9) : 250-251、2010.
(<http://idsc.nih.gov/iasr/31/367/dj3671.html>)
- 3) 厚生労働省健康局結核感染症課：インフルエンザ様疾患発生報告 (学校欠席者数) 2008/2009シーズン第42報～2009/10シーズン報告第22報.
(<http://idsc.nih.gov/idwr/kanja/infreport/report08-09.html>)
- 4) 国立感染症研究所：注目すべき感染症、インフルエンザ. 感染症週報 (IDWR). 12 (10) : 10-15、2010.
- 5) 浜松市学校保健会：浜松の学校保健. 第3号、2010.3.31.
- 6) 浜松市学校保健会：浜松の学校保健. 第4号、2011.3.31.
- 7) 厚生労働省新型インフルエンザ対策推進本部：学校・保育施設等の臨時休業の要請等に関する基本的考え方. 文部科学省事務連絡：各都道府県・指定都市教育委員会等宛 新型インフルエンザに関する対応について (第13報). 別紙1. 平成21年9月24日.
(http://www.mext.go.jp/a_menu/influtaisaku/syousai/1285232.htm)
- 8) 神垣太郎、押谷仁：新型インフルエンザ流行時における学校閉鎖に関する基本的考え方. 文部科学省事務連絡：各都道府県・指定都市教育委員会等宛 新型インフルエンザに関する対応について (第13報). 別紙2. 平成21年9月24日.
(http://www.mext.go.jp/a_menu/influtaisaku/syousai/1285232.htm)
- 9) WHO: Measures in school setting (Pandemic (H1N1) 2009 briefing note 10) . 11 September 2009, Geneva.
(<http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/en/>)
- 10) 厚生労働省医薬食品局長：＜通知＞平成21年度インフルエンザHA ワクチン製造株の決定について. 薬食発第0608007号. 平成21年6月8日.
(<http://idsc.nih.gov/iasr/30/353/pr3533.html>)
- 11) 国立感染症研究所：新型インフルエンザーパンデミック (H1N1) 2009 2009年5～9月. 感染症情報センター月報 (IASR). 30 (10) : 255-256、2009.
(<http://idsc.nih.gov/iasr/30/356/tpc356-j.html>)
- 12) 国立感染症研究所：2009/10シーズンの季節性および新型インフルエンザ分離株の解析. 感染症情報センター月報 (IASR). 31 (9) : 253-260、2010.
(<http://idsc.nih.gov/iasr/31/367/dj3673.html>)
- 13) CDC: Serum cross-reactive antibody response to a novel influenza A (H1N1) virus after vaccination with seasonal influenza vaccine. MMWR.58 (19) :520-524,2009
- 14) 国立感染症研究所：2008/09シーズンの季節性および新型インフルエンザ分離株の解析. 感染症情報センター月報 (IASR). 30 (11) : 287-297、2009.
(<http://idsc.nih.gov/iasr/30/357/dj3571.html>)

※上記の全てのhttpは、2012年1月10日現在閲覧確認