

## 医薬系キャンパスにおける新型インフルエンザの 発症状況とその対策

富山大学保健管理センター杉谷支所

松井 祥子、四間丁 千枝、島木 貴久子、佐野 隆子、酒井 渉、舟田 久

"Influenza Pandemic (H1N1) 2009 in Medical and Pharmaceutical Campus"

Shoko Matsui, Chie Shikencho, Kikuko Shimaki, Takako Sano,

Wataru Sakai, and Hisashi Funada

キーワード：新型インフルエンザ、医薬系キャンパス、感染対策

### 要旨

2009年春以降、世界中に大流行した新型インフルエンザについて、富山大学医薬系キャンパスの発症状況とその対策について報告する。医薬系キャンパスに所属する学生・職員において、新型インフルエンザを発症したとの報告があった238名を対象に、その発症者数の経時的推移や学部・学年別発症数などについて分析した。その結果、発症者数は全国の平均に比べてやや遅く、11月下旬から12月上旬にピークを認めた。発症者の問診結果により、サークル内からクラス内感染へと広がっていたことが示唆され、感染経路の6割は学生生活に起因するものと考えられた。

新型インフルエンザの感染予防では、ワクチン接種の対象が大学生まで拡大されていない2010年1月において、個々の感染に対する危機の認識が、感染予防に不可欠である。感染拡大を防ぎ次のパンデミックに備えるためにも、大学内での感染状況の情報の共有化や、発症の際の連絡体制の改善などのシステム構築が急務である。

### はじめに

2009年4月、パンデミック（H1N1）2009（新型インフルエンザ）がメキシコ、カリフォルニア、テキサスで、その存在を確認されてから、6月にはフェーズ6という世界的な大流行となった。日本をはじめとする諸国において、当初は検疫の強化や感染者の隔離を行う「封じ込め」対策を行っていたが、感染の拡大とともに、方針の転換を余儀なくされた経緯は、記憶に新しい。日本では、海外渡航者である感染第一例を5月に確認して以降、8月半ばにはインフルエンザ定点値が流行を示す1を越えるようになり、非常に早い速度で国内に流行が広まった。

富山大学医薬系キャンパスでは、富山大学新型

インフルエンザ危機対策本部の方針に基づき、キャンパス内の発症者からの報告を集積してきた。この感染状況を報告し、今後の感染対策のあり方について考えてみたい。

### 対象と方法

富山大学医薬系キャンパスに所属する学生・職員において、2009年8月15日から12月25日までの期間に、新型インフルエンザもしくはインフルエンザ様症状を発症したと、保健管理センター杉谷支所に報告があった238名を対象に、発症者数の経時的な推移、学年別・所属別発症者数などを分析した。また発症者には、電話による聞き取り調査を行った。その内容は、富山大学危機対策本部

の指定による「新型インフルエンザ連絡票」に基づき、氏名・所属学科の他に、所属サークル・発症日・受診医療機関名・診断名・医療機関からの指示内容・症状・訪問地・接触歴・最終登校日、等であった。

**結果**

**1. 発症者数の経時的推移**

医薬系キャンパスにおける最初の報告は、8月15日発症の学生であり、サークル活動において流行地へ遠征に行ったことによる感染と推測された。

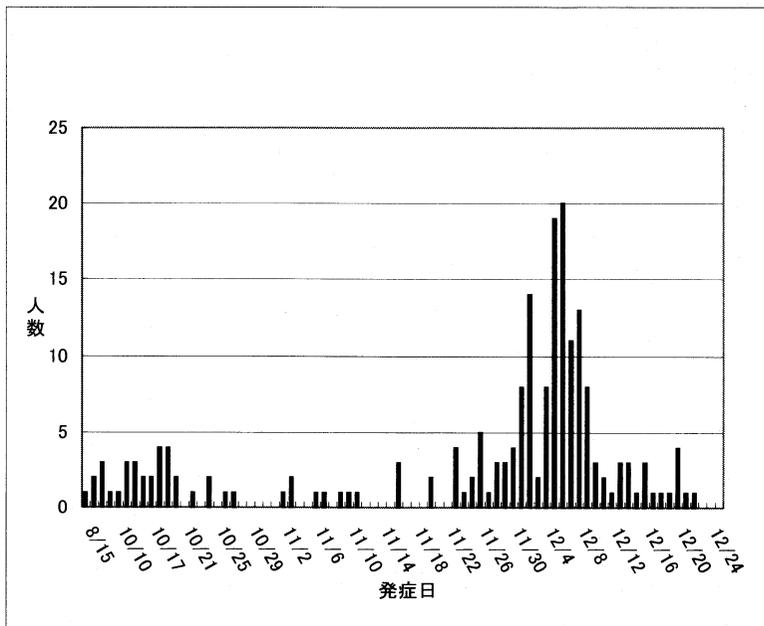


図1 医薬系キャンパスのインフルエンザ発症者数推移(2009.12.25現在報告数)

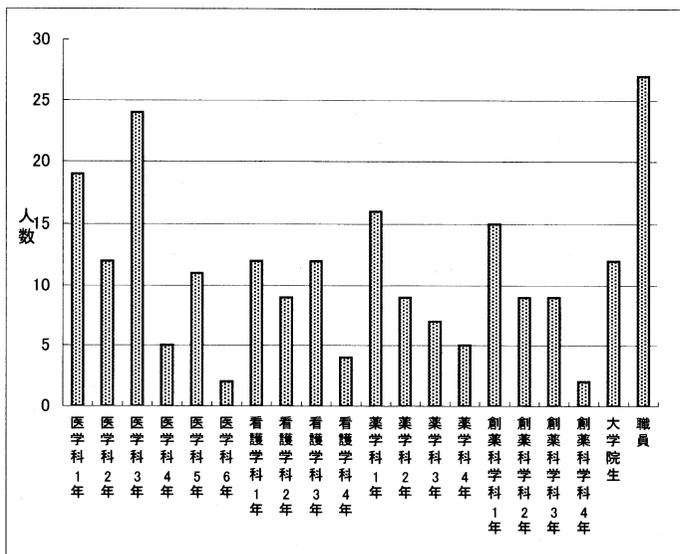


図2 所属別インフルエンザ発症者数累計

複数のサークルにおいて、そのサークル内感染も確認された。夏期休暇中であったため、その後の発症者の届け出はなかった。10月中旬（第42週）には、8月と同じく流行地へのサークル遠征によると考えられた発症者の報告があった。同時に同一サークル内での感染者を認めた。11月下旬以降は、持続的に感染報告があり、発症者数のピークは12月上旬（第49週）であった（図1）。

## 2. 所属別および週別発症者数

学科別・学年別の発症者総数を図2に示す。また、週単位における学科別・学年別発症者数を表1に示す。所属別発症者数では、一日中教室内での授業を主としたカリキュラムが組まれている医学部医学科1年生・3年生、看護学科1年生、薬学部薬学科・創薬学科1年生の学年において、発症者が多い傾向にあった。各学部とも最終学年の発症者は少なかった（図2）。最終学年は、卒業試験や卒業論文作成などの時期であり、集団で行うカリキュラムが限られているためと考えられた。

週単位の発症者数では、12月上旬（第49週）に、学年単位の発症者数に偏りが認められており、聞き取り調査の結果も併せて、クラス内での感染の拡大が示唆された（表1）。

## 3. 問診による感染経路について

問診による感染経路では、サークル内感染が最も多く、全体の36.1%を占めていた（図3）。このサークル内感染による感染経路は、8月から11月末まで持続的に認められていた。同一学年内もしくは同一職場内による感染は25.6%であり、11月下旬から急増した。感染者との接触がない感染経路不明なものは27.3%あり、10月下旬から12月末までの間に、一定の割合で認められた。また、家庭教師や飲食店などのバイト先からの感染や流行地への旅行による感染は11%と、他の経路に比して低かった。サークルおよびクラス内感染で60%以上を占めており、生活活動の広い大学生においても、主な感染経路は学校生活によるものと考えられた。

所属	発症者数(発症日が確定できたもの)								合計	
	～10月31日	11月 1日～ 11月15日	11月16日～ 11月22日	11月23日～ 11月29日	11月30日～ 12月6日	12月 7日～ 12月11日	12月12日～ 12月18日	12月19日～ 12月25日		
医学科1年	3			1	9	5	1		19	73
医学科2年	3		1		3	3	1	1	12	
医学科3年	2	2	2		8	6	2	2	24	
医学科4年	2			1		2			5	
医学科5年	1	1	1	2	5		1		11	
医学科6年		1				1			2	
看護学科1年	4	1		1	5			1	12	37
看護学科2年				2	2	2	1	2	9	
看護学科3年		1			5	5	1		12	
看護学科4年	1				2	1			4	
薬学科1年			1		11	4			16	37
薬学科2年	3			2	2	1	1		9	
薬学科3年	4				1	1	1		7	
薬学科4年	2				1		1	1	5	
創薬科学科1年				2	9	3	1		15	35
創薬科学科2年	2			1	5	1			9	
創薬科学科3年	3	1		1	4				9	
創薬科学科4年				2					2	
大学院生	3	1		3	2	1	1	1	12	12
職員	4	1	3	7	1	4	6	1	27	27
合計	37	9	8	25	75	40	18	9	221	221

表1 所属別・週別インフルエンザ発症者数

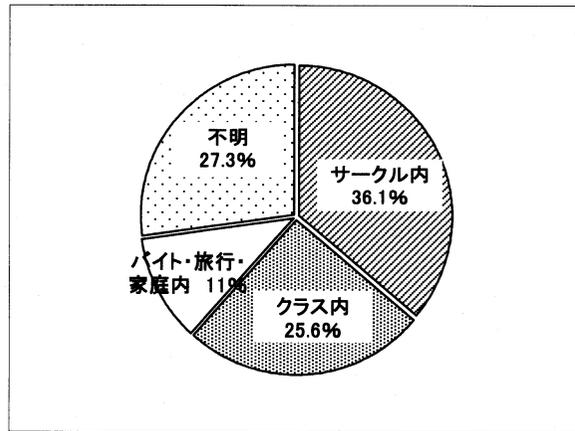


図3 問診による感染経路 (n=238)

### 考察

2009年6月、WHO (World Health Organization:世界保健機関) は、パンデミック (H1N1) 2009 (新型インフルエンザ) のフェーズを「6」と宣言した。世界的なパンデミックが進行中であることを意味する数字である。11月末において世界で8000名を越える死者が報告されているが、多くの患者は軽症の経過をたどると推察されている。日本においては、国内のインフルエンザ患者の報告数は、2009年の第41週から急増し、第49週以降に減少傾向が認められた (図4-A)<sup>1)</sup>。富山県においては、全国の状況に比べて2週ほど遅れて流行期を迎え、同じく第49週以降に減少傾向になった (図4-B)<sup>2)</sup>。富山大学医薬系キャンパスでは、富山県のピークに若干遅れてピークを迎え、その後減少したまま年末の冬季休業となった。

国立感染症研究所感染症情報センターの第28週から44週の分析では、総推計受診患者数585万人中19歳以下が約80%を占めており、0~4歳40万人、5~9歳140万人、10~14歳180万人、15~19歳95万人と、10~14歳にピークが認められた。しかし20歳代も約50万人と集計されており、大学生も小・中・高校生に次いで多くの発症者が存在したと推定される。

歴史的には、パンデミックは数十年に一度の割合で出現し、近年では1968年の香港インフルエン

ザ以来、41年の間パンデミックの発生はみられなかった。その間の医学の進歩により、オセルタミビルやザナミビルなどの抗ウイルス薬が開発され、1997年にヒトへの感染が確認された高原病性鳥インフルエンザ A (H5N1) に備えての行動計画がすでに策定されていたため、今回のパンデミックは様々な対策が可能であった、と考えられていた<sup>3)</sup>。しかし実際には、当初の計画であった封じ込めができずに日本に大流行し、ワクチンの供給も不足し、医療現場は混乱のまま現在に至っている。

富山大学医薬系キャンパスには附属病院があり、20歳代の医薬系学部の学生が毎日実習を行っている。附属病院には、基礎疾患を有する多くの重症患者が入院・通院していることから、在学生に対してはきわめて慎重な感染対策が求められている。保健管理センターでは、8月中旬にキャンパス内初の発症者の報告を受けた直後、9月の実習開始直前に病院実習生を対象に緊急講義を企画し、注意を喚起した。内容は、飛沫・接触予防対策の徹底と発症時の早期受診・発症者の隔離についてである。特に発症者に対しては、大学の方針をふまえて「解熱後2日間もしくは発症翌日から1週間の、どちらか長い方を休む」ように徹底指導した。また、発症者数の激増した12月には、忘年会などでのサークル単位の活動があることから、全サークルに対して全面的な集団活動の自粛を要請し、

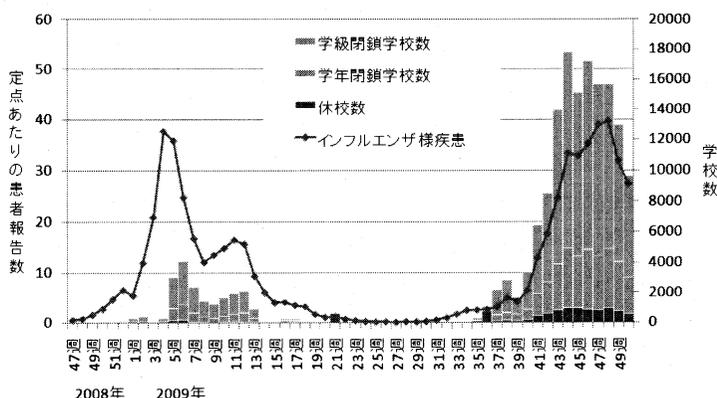


図4-A 全国のインフルエンザ様疾患患者報告数の推移

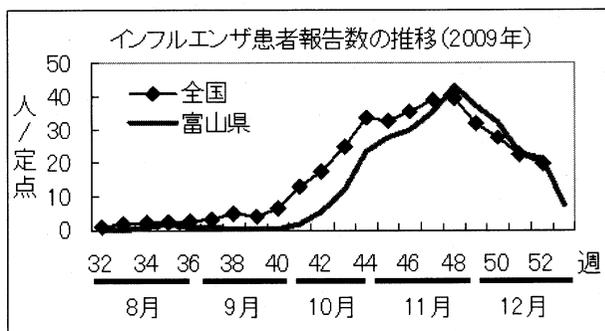


図4-B 富山県インフルエンザ患者報告数の推移

流行している学年の必修科目の授業開始時にセンター職員が直接マスクを配布し指導を行う等、機会を捉えて注意を促した。その結果、学生から附属病院患者への感染が疑われた報告は受けていない。

インフルエンザ対策には、医薬品（ワクチン・抗ウイルス薬）による対策と、それ以外の対策がある<sup>4)</sup>。医薬品以外の対策は、公衆衛生上の対策（外出の自粛、学校・職場の閉鎖、集会などの制限）、検疫強化（スクリーニング、渡航の自粛）、個人的防御（咳エチケット、手洗い、マスク）が主としてあげられる。特に学校は、地域全体の感染拡大に重要な役割を果たしていることから<sup>5)</sup>、エビデンスは限られているものの、学校閉鎖は重要な公衆衛生上の感染対策とされている。しかし

医薬系キャンパスは、カリキュラムが非常に過密であることから、学校閉鎖は損益が大きいと考えられ、原則として行わない方針である。従って、保健管理センターとしては、病院実習生の希望者への季節性ワクチン接種を含め、可能な限りのインフルエンザ対策を行った。しかし全国的な流行期には、発症者の増加を抑えることはできなかった。

2009年のパンデミック対策にはいくつかの問題点があげられた。押谷は、日本の行政における最大の問題点は、感染症対策に専門家の意見が反映されるシステムが構築されていないことであると述べている<sup>3)</sup>。日本は厚生労働省が「通知」によって全国一律の対応を求めたため、疫学状況の大きく異なる地域で矛盾が生じ、迅速な対応が困難な

状況であった。流行が広がり、全数把握やクラスターサーベイランスが意味を失った後も、その調査が延々と続けられたため、地域の保健所に大きな負担がかかり、きめ細やかな対策が後手に回った。混乱期には、開業医の交代制による発熱外来やワクチン集団接種など、地域単位の医師会に所属する医師たちが自発的に対策に乗り出し、それが効を奏したケースが多く報道された。国の方針が、現場の状況と大きく乖離していたからである。感染症専門家は、これらの現象をふまえて、感染症危機に対応するためには、アメリカのCDC(Centers for Disease Control and Prevention)のような感染症の専門研究機関の機能強化と、専門家主導によるある程度の決定権が重要であると指摘している。

富山大学についても同様の事がいえる。3つの大学が合併統合して現在の富山大学ができたが、危機対策本部は医薬系とは別のキャンパスにあるため、緊迫感が伝わりにくい状況であった。さらに事務組織の改編により、同じキャンパス内においても附属病院と医学薬学部との連絡網が徹底されないため、職員と学生の間での共通の情報や認識が不足し、感染を広げたケースもあった。また最大の問題は、保健管理センターの圧倒的なマンパワー不足である。富山大学では夏以降、発症者の全数把握の方針をとっており、保健管理センターはその連絡先になっている。しかしピーク時には、発症者からの連絡の聴取に時間を取られ、センターの本来の業務である「診療」に大きな支障がでた。発症者の激増期は電話回線が常にふさがった状態になり、自宅待機が必要にもかかわらず、センターへ直接相談に来る学生が後を絶たず、感染拡大の可能性を広げてしまった。

問題点は、早期のうちに解決法を探るべきである。大学は現場の生の声を聞き、次のパンデミックに備える必要がある。具体的には、①発症者が一定の基準を超えたら、特設の電話回線と専従の職員を設置し、「医療職」と「事務職」の役割を分担する、②ホームページの活用等で学生や職員への連絡を徹底し、電話回線以外に発症状況の報

告や登校免除の申請を行えるシステムを作る、③学部やキャンパス単位で感染拡大が懸念される時は、休講などの措置が迅速にとれるように小単位の委員会を設置して権限を与える、などである。また危機対策本部に集約される情報を、迅速に対策に活用できるようなシステム作りが重要である。感染対策は、最終的には個々の意識の高まりに大きく左右される。ローカルに感染が拡大しつつあるという情報を得て「危機」を感じることにより、自己と周囲に対して「責任ある行動」をとることができるようになり、結果として「予防」が可能になる。パンデミック時にパニックを生じさせないためにも、大学は、適切な情報を適時に入手して現状を判断できるような環境を整えておくことが重要と考える。

キャンパスから大学や地域へ、そして日本国内へと感染予防が徹底されるためにも、今回のパンデミック対策の反省を、広く職種を超えて行う必要がある。そして、より迅速な対応が可能なシステムを構築するアイデアを出し合い、次のパンデミックへ備えるべきである。これが今の危機対策と考える。

#### 参考文献

- 1) 国立感染症研究所感染症情報センター. 「インフルエンザ患者発生報告およびインフルエンザ様疾患患者感染報告」. [http://idsc.nih.go.jp/disease/swine\\_influenza/2009idsc/09idsc28.html](http://idsc.nih.go.jp/disease/swine_influenza/2009idsc/09idsc28.html)
- 2) 富山県感染症情報センター. 「インフルエンザ患者報告数の推移」 <http://www.pref.toyama.jp/branches/1279/kansen/inful/infull.htm>
- 3) 押谷 仁. インフルエンザパンデミック(H1N1)2009を考える. ウイルス2009;59:139-144
- 4) 玉記雷太、神垣太郎、押谷 仁. NPI (non-pharmaceutical intervention). インフルエンザ 2009;10:315-321
- 5) Neuzil KM, Hohlbein C, Zhu Y. Illness among schoolchildren during influenza

season: effect on school absenteeism, parental absenteeism from work, and secondary illness in families. Arch Pediatr Adolesc Med 2002;156:986-991

