

第1M園

クラス		インフルエンザワクチン接種						インフルエンザワクチン未接種						調査対象 児童数
		インフルエンザ罹患				インフルエン ザ未罹患	計	インフルエンザ罹患				インフルエン ザ未罹患	計	
		A型	B型	タイプ不明	小計			A型	B型	タイプ不明	小計			
A	インフルエン ザ発生	1	0	0	1	4	5	0	0	0	0	1	1	6
	欠席日数 (累積)	5	0	0	5			0	0	0	0			
	入院者数	0	0	0	0			0	0	0	0			
B	インフルエン ザ発生	2	0	0	2	4	6	0	0	0	0	0	0	6
	欠席日数 (累積)	8	0	0	8			0	0	0	0			
	入院者数	1	0	0	1			0	0	0	0			
C	インフルエン ザ発生	0	0	1	1	7	8	0	0	0	0	0	0	8
	欠席日数 (累積)	0	0	15	15			0	0	0	0			
	入院者数	0	0	1	1			0	0	0	0			
D	インフルエン ザ発生	1	0	0	1	4	5	0	0	0	0	0	0	5
	欠席日数 (累積)	6	0	0	6			0	0	0	0			
	入院者数	0	0	0	0			0	0	0	0			
総計	計	4	0	1	5	19	24	0	0	0	0	1	1	25
	欠席日数 (累積)	19	0	15	34			0	0	0	0			
	入院者数	1	0	1	2			0	0	0	0			

表1. 第1M園インフルエンザ罹患及びワクチン接種状況

第2M園

クラス		インフルエンザワクチン接種						インフルエンザワクチン未接種						調査対象 児童数
		インフルエンザ罹患				インフルエン ザ未罹患	計	インフルエンザ罹患				インフルエン ザ未罹患	計	
		A型	B型	タイプ不明	小計			A型	B型	タイプ不明	小計			
A	インフルエン ザ発生	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	7
	欠席日数 (累積)	0	0	0	0			0	0	0	0			
	入院者数	0	0	0	0			0	0	0	0			
B	インフルエン ザ発生	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	2	2	11
	欠席日数 (累積)	0	0	0	0			0	0	0	0			
	入院者数	0	0	0	0			0	0	0	0			
C	インフルエン ザ発生	2	0	0	2	5	7	0	0	0	0	1	1	8
	欠席日数 (累積)	8	0	0	8			0	0	0	0			
	入院者数	0	0	0	0			0	0	0	0			
D	インフルエン ザ発生	3	0	0	3	4	7	2	0	0	2	0	2	9
	欠席日数 (累積)	11	0	0	11			12	0	0	12			
	入院者数	0	0	0	0			0	0	0	0			
総計	インフルエン ザ発生	5	0	0	5	25	30	2	0	0	2	3	5	35
	欠席日数 (累積)	19	0	0	19			12	0	0	12			
	入院者数	0	0	0	0			0	0	0	0			

表2. 第2M園インフルエンザ罹患及びワクチン接種状況

M園スタッフ

園	年齢 クラス	インフルエンザワクチン接種						インフルエンザワクチン未接種						総計
		インフルエンザ罹患				インフル エン ザ 未 罹 患	計	インフルエンザ罹患				インフル エン ザ 未 罹 患	計	
		A型	B型	タイプ不明	小計			A型	B型	タイプ不明	小計			
第一 M園	A	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	2
	B	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2
	C	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2
	D	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2
第二 M園	A	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	1	0	2
	B	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	3
	C	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	3
	D	1	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	3
テラピスト	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	8	
その他	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	8	
総計	2	0	1	3	32	35	0	0	0	0	1	1	36	
入院者数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

表 3. M園スタッフインフルエンザ罹患及びワクチン接種状況

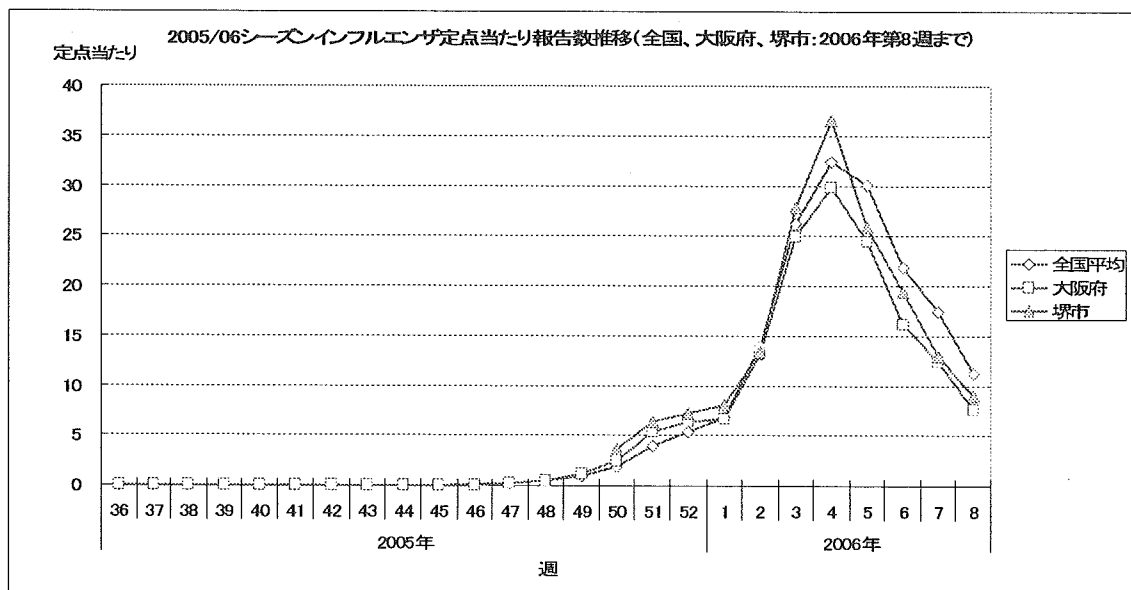


図 1. 2005/2006年シーズンインフルエンザ定点当たり報告数週別推移(全国、大阪府、堺市:2006年第8週まで)

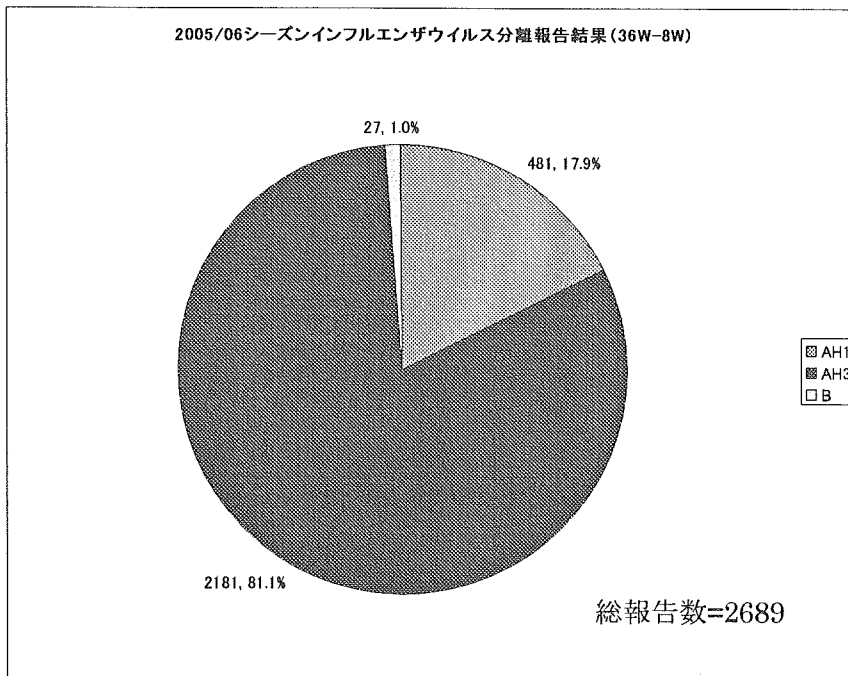


図 2. 2005/2006 年シーズンインフルエンザウイルス分離報告 (2006 年第 8 週まで)  
FluNet: WHO・Global Atlas of Infectious Disease よりデータを引用

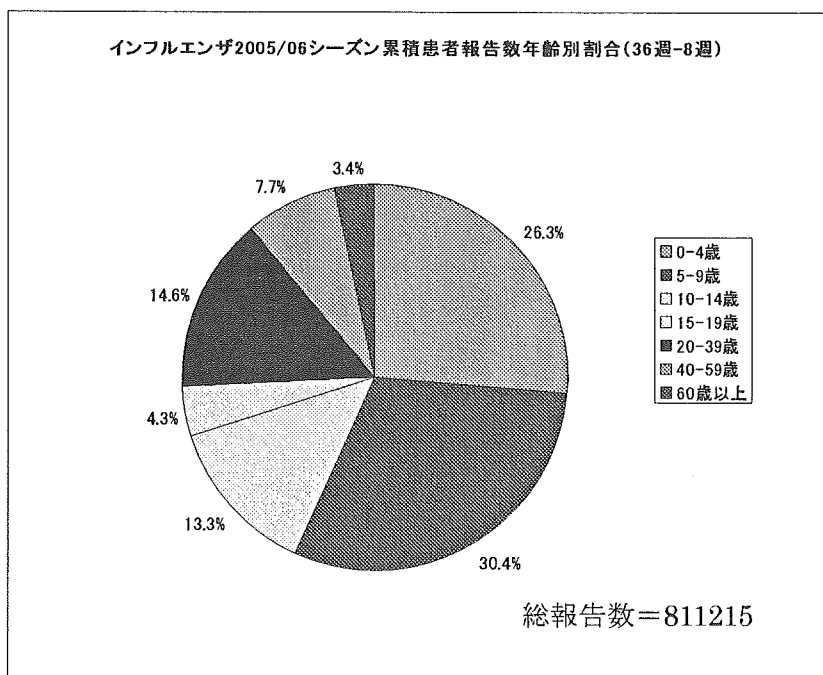


図 3. 2005/2006 年シーズンインフルエンザ発生年齢別割合 (2006 年第 8 週まで)

第1M園

クラス	ID	記入 日数	記入率	記入完 遂
A	1	30	54.5%	×
	2	55	100.0%	○
	3	41	74.5%	×
	4	53	96.4%	×
	5	55	100.0%	○
	6	55	100.0%	○
B	7	52	94.5%	×
	8	49	89.1%	×
	10	41	74.5%	×
	11	34	61.8%	×
	13	21	38.2%	×
	14	50	90.9%	×
C	16	54	98.2%	×
	17	36	65.5%	×
	18	55	100.0%	○
	19	54	98.2%	×
	20	38	69.1%	×
	21	55	100.0%	○
	22	33	60.0%	×
23	31	56.4%	×	
D	24	54	98.2%	×
	26	51	92.7%	×
	27	55	100.0%	○
	28	50	90.9%	×
	29	49	89.1%	×
平均	46.04	83.7%		
完遂率				24.0%

表 4-a. 第1M園観察対象児熱型表記入状況

第2M園

クラス	ID	記入日 数	記入率	記入完 遂	
A	1	50	90.9%	×	
	2	43	78.2%	×	
	4	53	96.4%	×	
	6	38	69.1%	×	
	7	54	98.2%	×	
	8	50	90.9%	×	
	9	50	90.9%	×	
	B	10	50	90.9%	×
		11	51	92.7%	×
12		44	80.0%	×	
13		49	89.1%	×	
14		47	85.5%	×	
15		55	100.0%	○	
16		46	83.6%	×	
17		36	65.5%	×	
18		44	80.0%	×	
19		51	92.7%	×	
20		52	94.5%	×	
C	21	49	89.1%	×	
	22	50	90.9%	×	
	23	39	70.9%	×	
	24	37	67.3%	×	
	25	45	81.8%	×	
	27	54	98.2%	×	
	28	55	100.0%	○	
	29	54	98.2%	×	
	D	30	54	98.2%	×
31		44	80.0%	×	
32		51	92.7%	×	
34		45	81.8%	×	
35		44	80.0%	×	
36		40	72.7%	×	
37		52	94.5%	×	
38		55	100.0%	○	
40		51	92.7%	×	
平均		48.06	87.4%		
完遂率				8.6%	

表 4-b. 第2M園観察対象児熱型表記入状況

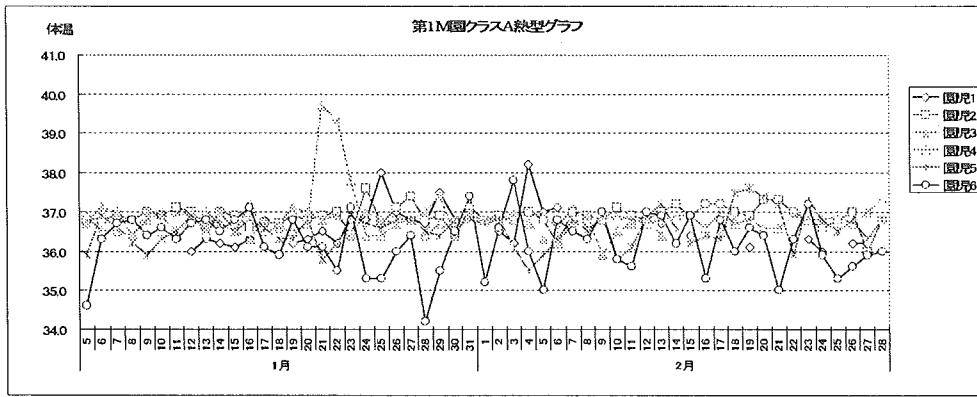


図 4-a. 第1M園クラスA熱型グラフ

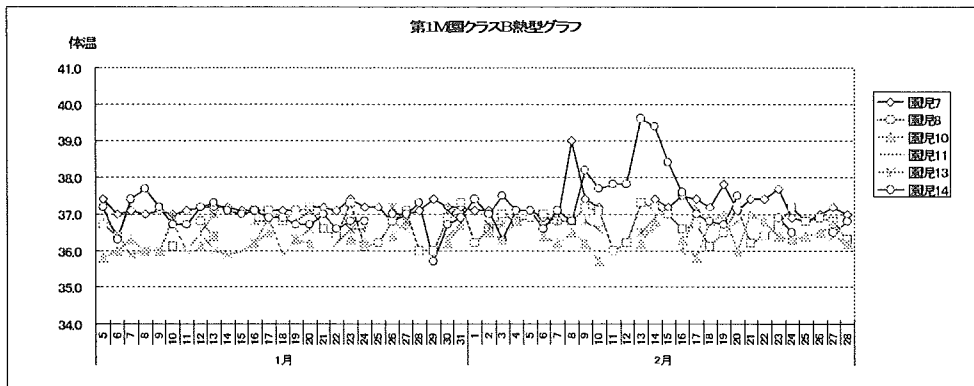


図 4-b. 第1M園クラスB熱型グラフ

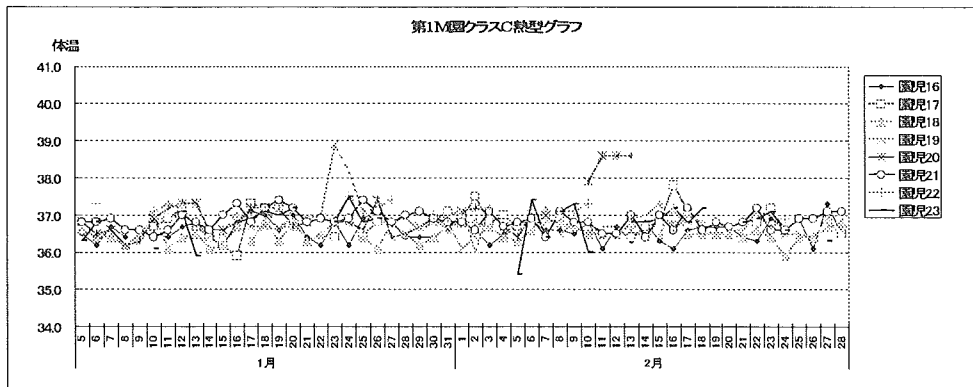


図 4-c. 第1M園クラスC熱型グラフ

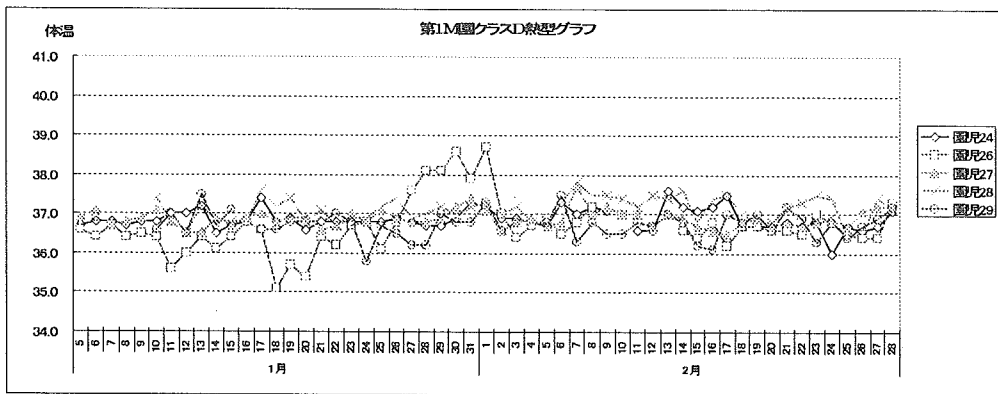


図 4-d. 第 1M 園クラス D 熱型グラフ

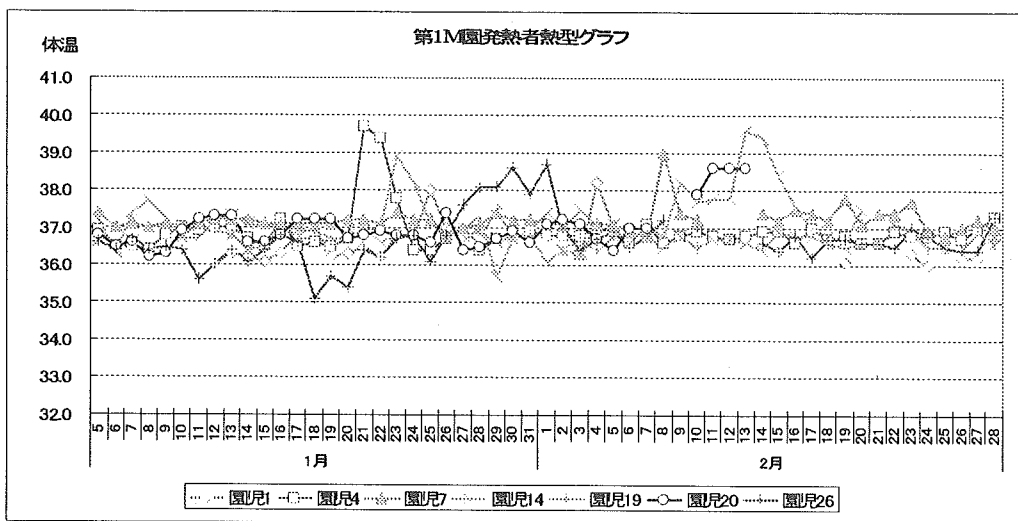


図 4-e. 第 1M 園発熱者熱型グラフ

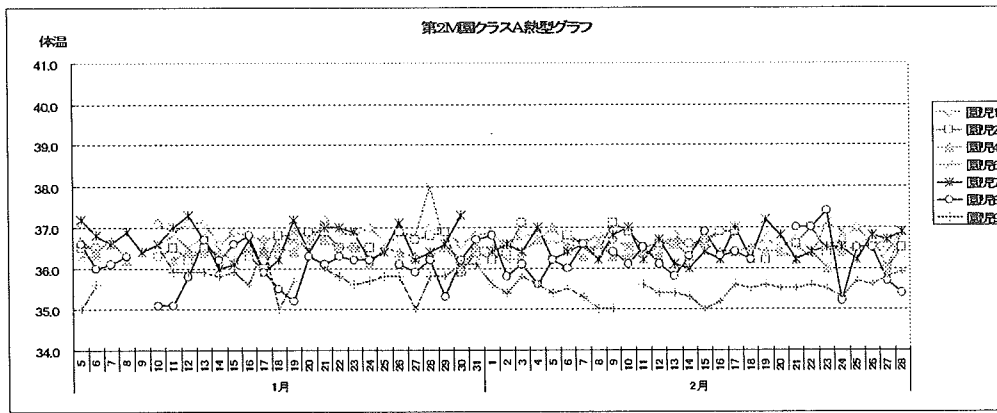


図 5-a. 第 2M 園クラス A 熱型グラフ

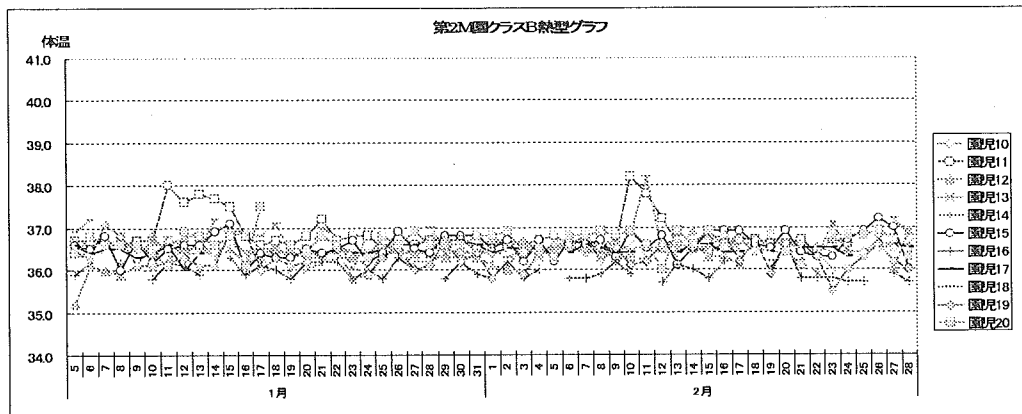


図 5-b. 第 2M 園クラス B 熱型グラフ

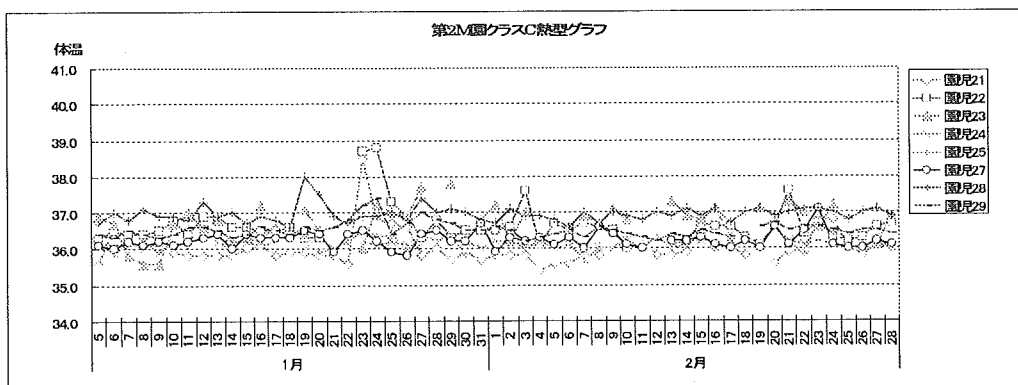


図 5-c. 第 2M 園クラス C 熱型グラフ

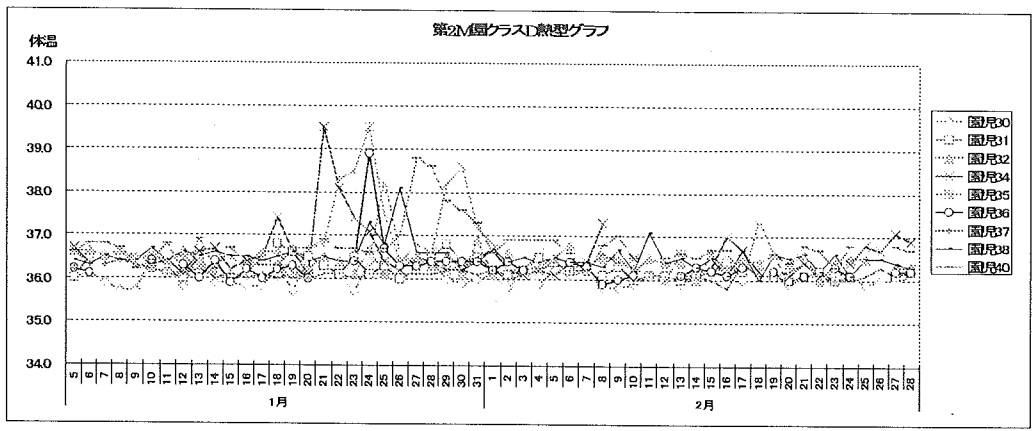


図 5-d. 第 2M 園クラス D 熱型グラフ

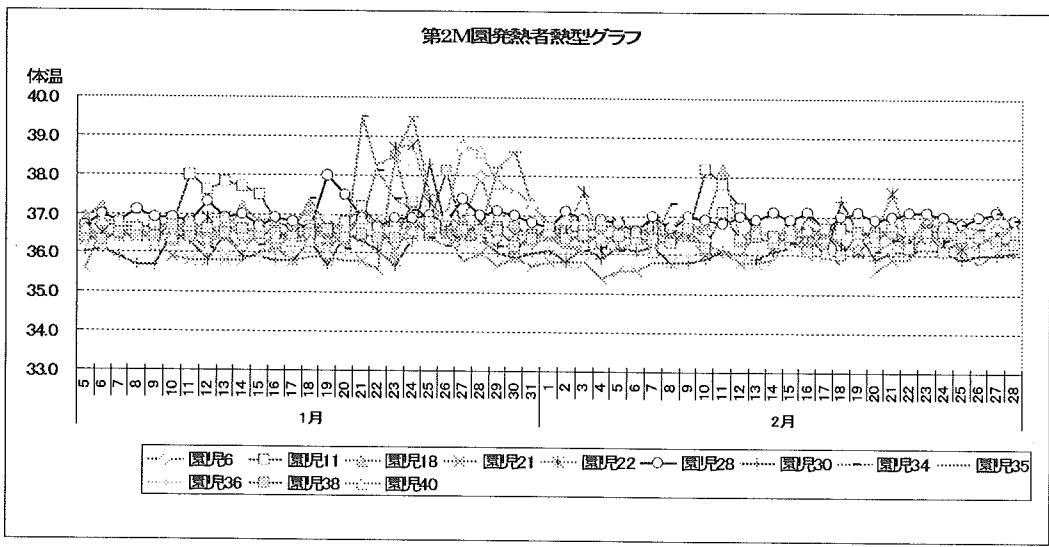


図 5-e. 第 2M 園発熱者熱型グラフ



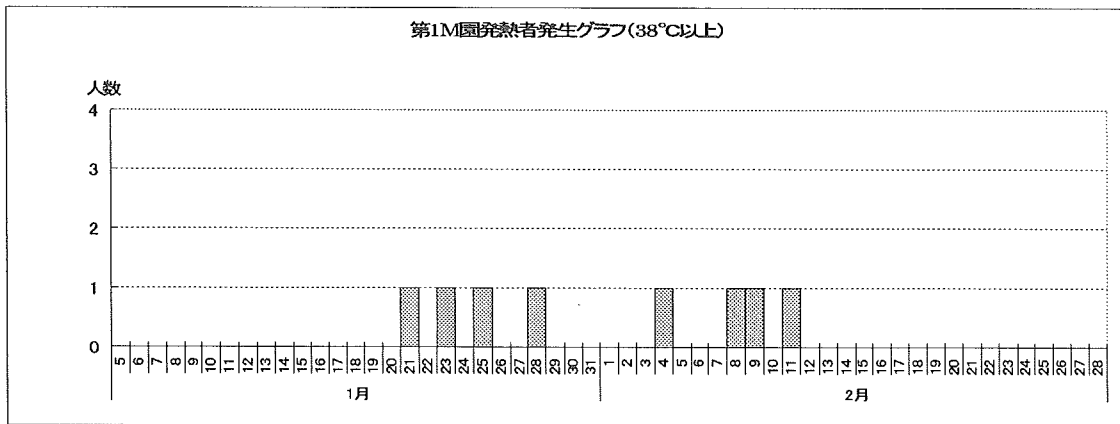


図 6-a. 第 1M 園発熱発生グラフ (38℃以上)

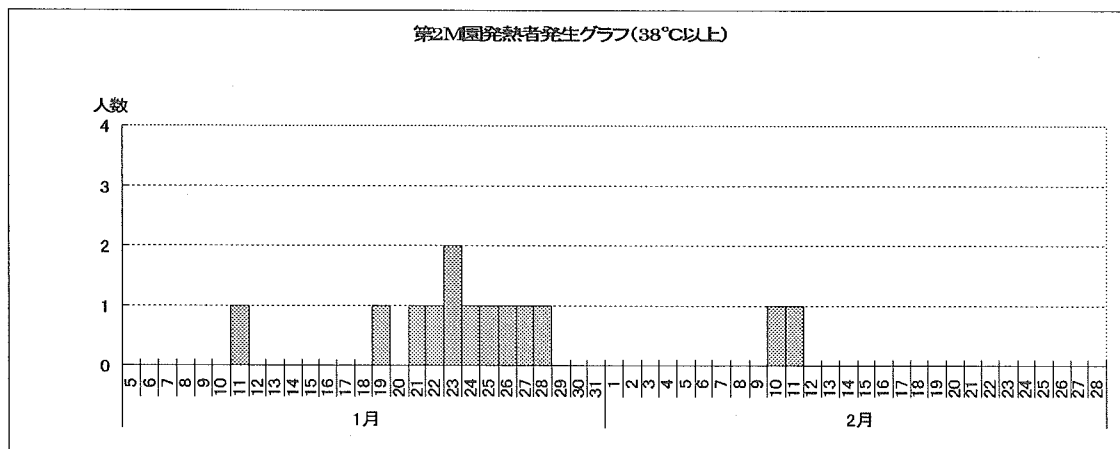


図 6-b. 第 2M 園発熱発生グラフ (38℃以上)

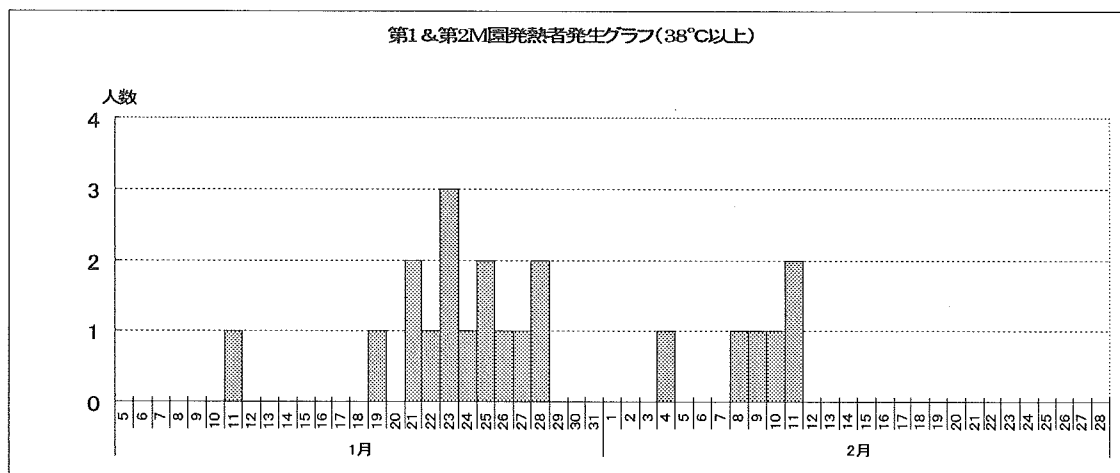


図 6-c. 第 1、第 2M 園発熱発生合計 (38℃以上)

平成 17 年度厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)  
効果的な感染症発生動向調査のための国及び県の発生動向調査の方法論の開発に関する研究  
(主任研究者 谷口 清州)

分担研究報告書

パンデミックを見据えたインフルエンザ入院サーベイランスに関する研究

分担研究者 谷口清州 国立感染症研究所感染症情報センター  
研究協力者 中野貴司 国立病院機構三重病院小児科  
研究協力者 一見良司 国立病院機構三重病院小児科  
研究協力者 神谷敏也 厚生連鈴鹿中央総合病院小児科  
研究協力者 新藤啓司 厚生連鈴鹿中央総合病院小児科  
研究協力者 井戸正流 国立病院機構三重中央医療センター小児科  
研究協力者 田中滋己 国立病院機構三重中央医療センター小児科

研究要旨

パンデミックは、そのウイルスの病原性、罹患年齢層など、種々の因子に影響をうけ、前もって、その重症化率や入院率を推測することはむづかしいが、現状のインフルエンザによる入院数の把握などにより、地域の人口構成などから、段階的に必要病床数を設定して、それぞれのシナリオに怖じた医療提供プランを立てる必要があると考えられた。

A. 研究目的

何時かは誰にもわからないが、確実にやってくるであろうパンデミックに対して、世界は準備を進めつつある。特に、2002～2003 年の SARS 流行に引き続いて起こった、一連のアジアでの高病原性トリ型インフルエンザのヒトへの感染事例により、より切迫した問題ととらえられ、ここに至っては先進工業国のみならず途上国においても準備が進められつつあり、世界中でパンデミック対策が加速度的に進行している。現在インフルエンザのパンデミックは、将来起こるというものではなく、すでに切迫した

問題であるという認識になりつつある。一旦拡大をはじめれば、これを止めることは極めて難しいこともコンセンサスとなっており、目標は、可能な限り早期に探知して、拡大を防止する最大限の努力を行うこと、防止できないとしても、いかに拡大を遅らせるか、時間を稼ぐことができるかということにある。時間を稼げれば稼げるだけ、ワクチンや抗ウイルス薬の製造量を増加させることができるし、それらの恩恵にあずかれるヒトが増えるわけであり、有効な対策をとれることになり、そしてそれは、パンデミックの進行にともなう、死亡率、罹患率、そして社

会の破綻を最小限に食い止めるというもっとも大きな目標につながっていくわけである。

対策の第一歩は、サーベイランスであり、すなわちなにがおこっているかを把握しない限り、なんら行動を起こすことはできないわけで、発生初期(WHO Pandemic phase 3 - 5あるいは海外でPhase 6となった段階)においては第一例目を可能な限り早期に探知すること、そして国内でPhase 6になった場合には、刻々と変わる状況を遅滞なく把握して、近隣の医療機関や一般住民に提供することである。

インフルエンザサーベイランスの基本は、患者発生数、死亡数、分離ウイルスの三つのサーベイランスが有機的に結合することであるが、もう一つ重要なのが、重症例のサーベイランスであり、米国、英国などでは通常のインフルエンザサーベイランスの一つとして取り入れられているが、本邦では経験がない。また、パンデミックの最盛期には、特に入院を要する重症例の数を把握しておくことが、患者に良質な医療を確保する意味でも極めて重要である。

故に、ここでは、パンデミックに備えて、インフルエンザの入院例サーベイランスの試行を行い、その実効性を検討するとともに、パンデミック時における有用性を検討する。すなわち、①インフルエンザによる重症例の発生動向を把握するために、入院例サーベイランスを試行し、その入院理由等を検討し、またその実効性を検討する。②外来数、入院数、死亡数、退院数などから、パンデミック時にインパクトを評価する有用な指標を導き出すことができるかを検討する。ことを目的とする。

## B. 研究方法

今回の研究は、国立病院機構三重病院小児科、厚生連鈴鹿中央総合病院小児科、国

立病院機構三重中央医療センター小児科のご協力の下行うものであるが、地域の実情から、三重県の津市、亀山市、鈴鹿市においては、ほとんどすべての患者が上記のいずれかの病院に入院すると考えられる。まず、①参加病院の小児科において、ラインリスティング方式にて、毎日の入院例のうち、インフルエンザが疑われる入院例(症例定義は、発熱 OR 上気道症状 OR 下気道症状 OR 原因不明の呼吸困難・急性意識障害・死亡とする)において迅速診断キットを施行し、陽性例の入院日、年齢、性別、診断(インフルエンザのみ、インフルエンザ+熱性けいれん、インフルエンザ+下気道炎、インフルエンザ+中耳炎、インフルエンザ+脳症、インフルエンザ発熱遷延、インフルエンザ+その他)、発病日、タミフル開始日、住所市町村名、退院日、転帰を記入する。②また、診療日ごとに、総外来患者数、外来インフルエンザ患者数、新入院数(疑い例と迅速診断キット陽性例)、総病床数、インフルエンザ入院数、インフルエンザ退院数、空き病床数を入力する。③鈴鹿市、津市、亀山市で、単位期間における単位人口当たりのインフルエンザ関連入院数を集計し、単位期間ごとにプロットし、そのトレンドを解析する。また、感染症発生動向調査により、それぞれの地域における総外来患者数を推計し、全体の外来のうちの入院率を計算できることになる。そして最終的に、⑤病院ごとに、インフルエンザ外来受診率、インフルエンザシーズン中の病床占有率(本来入院の必要なインフルエンザ患者、入院せずすませることの可能なインフルエンザ患者、非インフルエンザ患者)を計算し、パンデミック(WHO Phase 6)時における病院負担を評価する。

### C. 研究結果

報告書作成時点では、2005/06 シーズンのインフルエンザ流行はまだ完全に終息していないため、まだデータはすべて収集中であるので、ここでは現在利用可能なデータのみで、暫定的な結果を示す。2005/06 シーズンのインフルエンザ流行は、全国的には、2005 年第 50 週に流行期に入り、2006 年第 4 週に定点当たり報告数 32.4 にてピークとなり、その後減少した。国立病院機構三重病院小児科は、津市における小児感染症センターの役割を果たしており、津市におけるほとんどの入院を要する感染症の患者は本病院に入院する。2005 年 12 月から、2 月 20 日までに、最初の入院例は 2005 年の 12 月 24 日で、合計 38 例の迅速診断キットで陽性のインフルエンザ患者の入院患者があった。年齢は、生後 5 日から 15 歳まで、男女比は 16:16、その入院理由は、インフルエンザ+熱性けいれん 8 例、インフルエンザ+熱せん妄 9 例、インフルエンザに下気道炎や中耳炎の合併例が 6 例、インフルエンザのみが、6 例であり、その他が 7 例であった。入院日数は 2~5 日間であった。入院病床数は、40 床であるが、シーズン中を通して、それらのうちインフルエンザにより占有されたのは、0~4 床であった。インフルエンザ流行のピークであっても最大 1 日入院数は 4 例であり、概ね 20 床程度が非インフルエンザの患者で占有されていたことになる。

### D. 考察

津市は人口が 163,246 人で、そのうち 0~4 歳 7,814、5~9 歳 8,168、10~14 歳 8,819、15~19 歳 9,517 人で、小児科のカバー人口は概ね 34,318 人である。このような人口で、2 ヶ月間でのインフルエンザに起因する入院数

は 40 例前後である。人口当たりの計算はすべてのデータがそろってから行うべきであるが、ラフに計算すると人口の約 0.1%ということになる。インフルエンザによる患者が、人口の 15%とすると、患者は約 5,000 例であり、その 0.8%が入院を要した計算になる。もちろん、現状では、小児層でのインフルエンザワクチン接種率は年々上昇しており、かつ、発症して外来を訪れるインフルエンザ患者のほとんどは、抗インフルエンザウイルス薬によって治療されており、軽症で済んでいるということもある。また、入院している患者のうち、その約半数は、熱性けいれん或いは熱せん妄であることは、近年のインフルエンザ脳症に関する知識の一般化により、その鑑別のために入院している例も多いことが考えられるが、パンデミックになってもやはりこのような症例は入院を要するであろう。抗インフルエンザウイルス薬による影響を考えるに当たっては、本薬が開発される以前のデータが欲しいところであるが、そのころは、きちんとインフルとの診断がなされていない可能性が高いので、これらのデータを集めたとしても、役に立つかどうかはわからない。

インフルエンザ流行期における病床の占有状況をみても、津市においては、この入院数が数倍に増えたとしても、耐えられる状況であることがうかがえるが、一方、これは前述のようにワクチン接種率の増加と、発症した患者の多くが抗インフルエンザウイルス薬によって、入院を免れているかもしれないということも考慮しなければならない。万が一パンデミックになれば、だれもこれに対する免疫はもっておらず、また抗インフルエンザウイルス薬も十分あるとは言えない。仮に、人口の 30%が罹患するとすると、患者数は倍となり、これが同じ率で入院したとすると、80 例程度となる。しかしなが

ら、パンデミックという状況を考えると、到底入院率が同じとは考えられない。

しかしながら、入院率が、現在試算されているように、7%前後と言うことになれば、700 例となり、これは現状の入院数の 17.5 倍になる。そうなれば、現状の病床数のほとんどがインフルエンザに占有されることになり、他の疾患がカバーできなくなる恐れがある。病院レベルで実際のパンデミックプランを策定するためには、パンデミックストレインの病原性がわからない現状では、段階的に必要入院数を考慮して、策定する必要があると考えられた。

#### E. 結論

通常のインフルエンザシーズンでは、インフルエンザに起因する入院例は、少数であることはあきらかになったが、パンデミックになれば、状況は全く変わる可能性があり、またその重症化率や入院率は予想できないため、地域における人口分布を考慮し、段階的な必要入院数を想定して、医療サービスを維持する計画を策定しておかねばならない。

#### F. 健康危険情報

該当しない

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

特記事項無し

##### 2. 学会発表

特記事項無し

#### H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

特記事項なし

##### 1. 特許取得

特記事項なし

##### 2. 実用新案登録

特記事項なし

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）  
「効果的な感染症発生動向調査のための国及び県の発生動向調査の方法論の開発に関する研究」

分担研究報告書

感染症発生動向調査に基づく流行の警報・注意報および全国年間罹患数の推計

分担研究者 永井正規(埼玉医科大学公衆衛生学 教授)  
研究協力者 (定点サーベイランスの評価に関するグループ)  
橋本修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学 教授  
村上義孝 滋賀医科大学福祉保健医学講座 特任講師  
川戸美由紀 藤田保健衛生大学医学部衛生学 助手  
谷口清州 国立感染症研究所感染症情報センター 第一室 室長  
重松美加 国立感染症研究所感染症情報センター 主任研究官  
木村幹男 国立感染症研究所感染症情報センター 第二室 室長  
多田有希 国立感染症研究所感染症情報センター 主任研究官  
安井良則 国立感染症研究所感染症情報センター 主任研究官  
泉田美知子 埼玉医科大学公衆衛生学 助手

研究要旨

感染症発生動向調査(定点サーベイランス)について、その運用状況を確認しその改善方を提案すること、感染症発生動向調査に基づく、警報・注意報発生システムの運用状況を確認し、改善方を検討提案すること、感染症発生動向調査から得られるデータに基づいて、全国年間罹患患者数の推計方法を検討開発することを目的とした研究グループを構成し分担研究を行った。

昨年度に引き続き、警報・注意報の発生状況を観察した。本年は1999年第13週から2005年第13週までの6年間のデータを用いた。県レベルでの警報発生方法についての検討も行った。全国罹患数については、昨年度まで行ってきた推計方法の見直しを行い、新方法と旧方法との比較を行った。旧方法による、インフルエンザと小児科定点対象疾患、眼科定点対象疾患2000年から2004年までの推計に加え、改めて新方法によって2002、2003、2004年の3年間の推計を行った。さらに同期間について、新方法で全国罹患数、週ごと逐次推計を行った。この他全数把握対象疾患、基幹定点対象疾患についての資料を検討し、その有効活用方法について検討した。

この研究成果の詳細は別途「定点サーベイランスの評価に関するグループ」研究報告書、感染症発生動向調査に基づく流行の警報・注意報および全国年間罹患数の推計—その6—、として印刷報告する。

A.研究目的

本研究は感染症発生動向調査(定点サーベイランス)の改善と有効利用を目指すものである。

本年度は3年間の研究期間の最終年である。3年間の課題は、警報・注意報の発生、全国罹患数の推計、情報の有効活用、情報システムの4課題である。具体的には①警報・注意報の発生については、発生状況の継続観察と基準値に関する検討を経て、発

生方法の評価・見直しを検討する。対象疾患の拡大や県レベルの発生方法について基礎的な検討を加え提案する。②全国罹患数の推計については、最新データに基づく推計値を提示するとともに、週ごとに逐次推計する方法を提案する。なお、性感染症定点対象疾患は基礎的な検討を行う。③情報の有効活用については、旧4類(現5類)定点把握・全数把握対象疾患、基幹定点対象疾患データの現行活用方法の評価を行う

とともに、同データの解析を実施し、還元と年報作成の方法などを提案する。④情報システムについては、逐次、現行システムの問題点の検討と評価、新システムへの対応を進める。上記3課題の研究成果のシステム導入方法を順次検討・提案する。

本年度は過去のデータの整備と最新データ（2004年度）を追加するとともに、上記の4課題について基礎的事項を中心として検討を加えた。

## B.研究方法

感染症発生動向調査の旧4類（現5類）感染症について、1999～2003年度データの解析用データベースを整備するとともに、2004年度データを追加した。同データに基づいて、上記4課題に関する解析を実施した。

警報・注意報発生方法、年間患者数の推計方法は2000（平成12）年度の「定点サーベイランスの評価に関するグループ」研究報告書に詳しく示したとおりである。なお、今年度は年間罹患数推計方法の変更について検討し、新しい方法を採用した。

（倫理面への配慮）

個人の秘密など、倫理面での問題が生じるものは取り扱わない。

## C.研究結果

主な結果は次の通りである。

### （1）警報・注意報の発生

2002（平成14）年度に提案した新基準値に基づいて、警報・注意報の発生状況を2004年度末まで観察した。警報・注意報発生頻度は当初目標とした範囲にあり、問題点は認められなかった。都道府県別警報発生方法については、都道府県内の保健所中の一定割合に警報発生があった時、警報の出た保健所管内の人口が都道府県人口の一定割合を越えた時などの複数の条件を設定し、実際の警報発生状況をシミュレートして、その有用性を検討した。

### （2）全国罹患数の推計

全国罹患数について、昨年度までに、インフルエンザと小児科定点対象疾患、眼科定点対象疾患について2000年から2003年までの推計値を提示している。本年度はこれまでの推計方法を若干変更し、「新方法」として提案した。2003年について旧法と

新法両法で推計し、比較検討した。今後は新法を使うことを提案し、2002年から2004年について、改めて新法によって推計値を求めた。

全国罹患数は、性別、年齢別にも推計した。週ごとに逐次実施する全国罹患数の推計方法も2002年から2004年のデータに適用し、その有用性を確認した。

表はインフルエンザ患者数推計値である。

### （3）情報の有効活用

定点把握・全数把握対象疾患・基幹定点対象疾患について、データ内容を整理するとともに、昨年同様基礎的検討を行った。全数把握対象疾患については罹患数の時間的分布の観察を行い、時間的流行、周期性など疾患によって様々な特徴が見られることを示した。地理的分布（都道府県別罹患数）の観察でも、疾患による特徴が認められた。基幹定点対象疾患については基本的なデータの整理を行い、いくつかの有用な集計を示した。定点数が少ないための限界はあるものの、対象地域それぞれの患者数（罹患患者数）の時間的変化即ち流行の把握に役立つと考えられた。また、検査方法や検体採取部位についての情報の有用性について考察した。

### （4）情報システム

現行システムの問題点の検討するとともにその評価を行った。来年度から始まる新しいシステムに向けて、具体的な提案を行った。

## D.考察

3年間の研究のまとめの年としてとして以下の研究を行った。①警報・注意報の発生、②全国罹患数の推計、③情報の有効活用、④情報システム。感染症発生動向調査の旧4類（現5類）感染症について、1999～2003年度データの解析用データベースを整備するとともに、2004年度データを追加した。①警報・注意報の発生では、この間の警報発生頻度を確認し、その評価を行った。②全国罹患数の推計では、2004年度のデータからの推計を行い、全国罹患数の週ごと逐次推計で予想される結果をみて、その有効性を示した。両課題とともに、③情報の有効活用、④情報システムについ

て、基礎的事項を中心とした検討を加えた。これまでの検討結果から、情報システムの改善についての提案が出来た。

#### E. 結論

ここで得られた結果を基に、定点サーベイランスのシステムが改善されることが期待される。なお、サーベイランスを継続するためにはこの様な研究が継続される必要

がある。

この研究成果の詳細は別途「定点サーベイランスの評価に関するグループ」研究報告書、感染症発生動向調査に基づく流行の警報・注意報および全国年間罹患数の推計—その6—、として印刷報告する。

表 全国年間罹患数の推計値と95%信頼区間（インフルエンザ）

	2002年		2003年		2004年	
	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間	推計値	95%信頼区間
総数	736	696 - 775	1,156	1,107 - 1,205	895	857 - 933
男	374	354 - 394	580	555 - 605	450	431 - 470
女	362	342 - 382	576	552 - 600	445	426 - 463
0～4歳	146	132 - 160	202	187 - 216	147	137 - 156
5～9歳	147	137 - 157	221	208 - 234	129	122 - 135
10～14歳	121	113 - 129	175	166 - 183	143	137 - 149
15～19歳	57	54 - 59	106	101 - 111	112	106 - 118
20～29歳	82	77 - 87	130	123 - 138	110	103 - 117
30～39歳	84	80 - 88	121	115 - 128	98	93 - 103
40～49歳	44	42 - 46	76	73 - 80	61	57 - 64
50～59歳	27	25 - 28	55	52 - 58	39	37 - 42
60～69歳	16	15 - 17	35	33 - 37	27	25 - 28
70歳以上	13	11 - 14	34	31 - 36	30	27 - 32

単位：万人



厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）

分担研究報告書

地域での患者サーベイランスの評価と改善に関する研究

分担研究者 平賀 瑞雄 鳥取県倉吉保健所長

研究要旨 現行の感染症発生動向調査システムに対する保健所の意見として、  
医師への届出周知徹底、定点報告の電子化、対象疾患変更へのシステム対応、  
入力作業の改善、保健所の情報還元でメールやHPの活用などが多い。

A. 研究目的

感染症発生動向調査において届出を受けて  
入力する保健所の立場から、現行システムの  
課題を明確にし、改善に役立てる。

B. 研究方法

平成16年3月に保健所を対象に行ったア  
ンケートで得られた現行システムに関する意  
見を分類し、課題の整理を試みた。

(倫理面への配慮) 個人情報を含まず、配慮不  
要とした。

C. 結果および考察

1. 医療機関からの届け出（保健所76ヶ所  
から延べ80の意見） 全数把握対象疾患に  
関連して最も多いのは「医師への周知徹底」  
で、(10)届出の漏れを懸念している。「医  
療機関の協力」を得るために医療監視等の機  
会を利用し積極的に働きかけるところもある。  
定点把握対象疾患関連では、「定点の決め方」  
に関するものが多い。(25)定点数が少ない、  
STD定点として泌尿器科/産婦人科の一方  
しかない等、定点報告が地域の流行を反映し  
ているか、疑問を持っている。定点以外にも  
報告を依頼とか、定点見直しを3年ごとにし  
ているところもある。「定点からの報告方法」  
で、電子化を求める意見も多い(10)。F A  
X報告では数字が見えにくい。入力の手間や  
誤りを防ぐためには定点医療機関での直接入  
力も検討すべきである。「対象疾患」では、麻

疹を全数把握にすべき、インフル迅速検査結  
果や予防接種歴も活用すべきとの意見もある。

2. 保健所での入力・地方センターへの報告  
(43ヶ所から延べ45の意見) 法改正で  
追加された疾患をシステムで入力ができるよ  
う「対象疾患の変更への対応」を求める意見  
が多い。(19) 定点把握で追加されたRSウ  
イルスは、メールでの報告を別に行うために  
担当者の負担となる。対象疾患や届出項目の  
見直しは今後も行われる。変更への対応が容  
易にできる柔軟なシステム設計が必要である。

「入力作業」についても、現行システムは操  
作が複雑、反応が遅い、訂正に手間取る、入  
力ミスを起こしやすいなどの意見がある。

(7) 担当者の負担軽減の工夫や画面設計が  
必要である。「データ送信」についてインター  
ネットの活用を求める意見もある。 3. 情  
報センターからの情報還元(45ヶ所から述  
べ46の意見) 「迅速な還元」を求める意  
見が多い。(16) 「還元内容」について年単  
位の情報や一般の人が理解しやすい情報、C  
S V形式での還元要望もあった。 4. 保健  
所からの還元(42ヶ所から述べ55の意見)  
「還元方法」に関するものが多く、(21) 定  
点へのメールによる還元やHPの活用を求め  
る意見が多い。

D. 研究発表 なし

E. 知的財産権 の出願・登録 なし

厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業「効果的な感染症発生動向調査のための国及び県の感染症発生動向調査の方法論の開発に関する研究」

### 分担研究報告書

病原体サーベイランスの改善に向けた問題点分析と民間ラボとの連携モデル(A 群溶血性連鎖球菌咽頭炎)の研究(平成 17 年度)

分担研究者 丹野 瑛喜子 埼玉県衛生研究所長

研究要旨:サーベイランスとしての病原体提供の意義を広く説明することを目的に、講演会を実施するとともに A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎を対象疾患とする民間検査所との連携モデルを継続することで、検体提供者と収集者との共通認識の構築し強化をはかった。また、レジオネラ症およびインフルエンザの埼玉県における現状をモデルに、病原体収集の現状と今後の課題について検討を加えた結果から、健康危機発生時における病原体検査の位置付けを病原体サーベイランスの効果的な運用の観点からも検討する必要があることが示唆された。

#### A 研究目的

平成 11 年 4 月から施行された「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(感染症法)」およびその改正により、感染症サーベイランスの充実・強化が図られ、現行の感染症発生動向調査が実施されている。感染症発生動向調査は、感染症対策上高い評価を得ているものの、それらの有効な実施と運用には改善すべき点もあることがこれまでの研究により明らかにされている。感染症発生動向調査を行う上で、患者発生動向と双壁をなす病原体サーベイランスは、医療現場および地方自治体においてその有用性が理解されにくく、特に五類定点把握対象疾患においては、患者情報との統一性、適切な病原体収集が困難な状況にあ

る。そこで、平成 16 年度は病原体収集に関する問題点を把握する目的から病原体定点医療機関を対象にアンケートを実施し、五類定点把握対象疾患の一つである A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎について民間検査機関との連携モデルを構築し、実行可能な改善点について検討した。さらに、病原体分離を実施している民間検査機関及び動物由来感染症の発生探知に強く関連付けられる小動物開業獣医師を対象にアンケート調査を実施し病原体サーベイランスを取り巻く環境について現状の把握を試みた。

平成 17 年度は、前年の調査からサーベイランスとしての病原体提供の意義を広く説明することを目的に、定点医療機関、臨床検査技師等を対象に病原体サ

ーベイランスに関する講演会を実施し、検体提供側と収集側との共通認識の構築を図った。また、前年度に引き続きA群溶血性レンサ球菌咽頭炎について民間検査機関との連携を継続し、さらにレジオネラ症(四類)、インフルエンザ(五類定点把握)を病原体収集モデル疾患として、現状の病原体収集状況からその問題点について考察を加えた。

#### 方法

##### 1. 病原体サーベイランスに関する講演会の開催

県内の病原体定点医療機関及び微生物分離を担当する臨床検査技師等の関係者を対象に、病原体サーベイランスによる県内の病原体収集状況、解析結果及び現状の問題点について、埼玉県衛生研究所の担当職員による講演と国立感染症研究所感染症情報センターから病原体サーベイランスの専門家を招き病原体サーベイランスの現状と課題についての講演を埼玉県臨床衛生検査技師会との協賛で実施した。

##### 2. 民間検査機関との連携モデル運用方法の検討

昨年度から引き続き、民間検査所の協力を得て、検査所で分離された溶血性連鎖球菌について、分離菌株の送付を受け血清型別、薬剤感受性試験を実施した。病原体提供機関へは、型別結果および薬剤感受性試験の成績を逐次還元し、さらにその集計結果の還元を行った。

##### 3. 埼玉県における病原体収集モデル疾患の現状

病原体収集のモデル疾患として、四類感染症からレジオネラ、五類定点把握対象疾患からインフルエンザを取り上げた。レジオネラについては、1999年から2005年までに感染症発生動向調査事業に基づき収集された分離株および届出患者数を解析に用いた。

インフルエンザは、感染症発生動向調査事業に基づき収集された検体の解析結果を現状として、新型インフルエンザ行動計画における病原体サーベイランスの課題について検討した。

#### (倫理面への配慮)

本研究には個人を特定できる情報は使用しないが、病原体情報に関する調査は、調査対象者の個人および法人のプライバシーへの配慮を最大限行った。また、収集した病原体はヒト由来であるが、その使用に当たっては個人を特定する情報を含まぬよう人権擁護上の配慮をし、不利益を被ることのないように留意した。

#### 結果

##### 1. 病原体サーベイランスに関する講演会の開催

地方自治体への病原体送付、分離された病原体解析によるトレンドの把握など地方における病原体サーベイランスの目的を説明し、理解と協力を求めるために、「地域における病原体サーベイランスに関する講演会」を2005年10月7日に埼玉

県臨床衛生技師会と共同で開催した。開会時間は 18:30 からとして、対象者の勤務終了後の出席に考慮した。出席者は、埼玉県臨床衛生検査技師会会員 39 名、病原体定点医療機関の医師 6 名のほか、他自治体を含む自治体関係者 2 名が参加した。

## 2. 民間検査機関との連携モデル運用方法の検討

溶連菌サーベイランスでは、2005 年 1 月から 12 月までに分離された 589 株が送付された。月別、血清群別の分離状況を表—1に示す。喀痰等呼吸器材料由来の株の血清群別は、A 群 241 株、B 群 47 株、G 群 27 株、その他 17 株で、サーベイランス対象疾患の A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎と関連があると考えられる呼吸器由来の A 群溶血性レンサ球菌は送付菌株全体の 40.9%を占めた。A 群溶血性レンサ球菌の T 型別結果を表—2に示す。年間を通じて最も多く検出された型は、12 型次いで 1 型、28 型の順で、13 種類に型別された。また、ABPC、TC、EM、CP、CC、CFX の 6 薬剤による感受性試験の結果、いずれかの薬剤に耐性を示した菌株は 110 株と 45.6%を占めた。

## 3. 埼玉県における病原体収集モデル疾患の現状

### 3-1 レジオネラ症

1999 年から 2005 年までの埼玉県におけるレジオネラ患者数と検出菌株数の推移を図—1に示す。レジオネラの患者数は

1999 年からの 7 年間に 52 例の報告があり、その内 21 例の分離株が収集されている。この中で、患者分離株と環境由来株の遺伝子解析結果 4 事例の感染源が究明されている。しかし、2002 年以降は、患者の届出が尿中抗原検査による診断で、培養検査がほとんど実施されていない状況にあり、患者数の増加とは逆に収集される菌株数減少が認められた。

### 3-2 インフルエンザ

2004/2005 年シーズンと 2005/2006 年シーズンの発生動向調査に基づく定点当たり患者報告数の推移とウイルス分離状況を図—2に示す。分離されたウイルスの亜型で見ると 2004/2005 年シーズンは、A 香港型と B 型の混合流行を反映し、2005/2006 年シーズンは A 香港型が主流であることを示している。しかし、ウイルス分離は、患者報告数が増加に転じるシーズン前半に多く、患者報告数の最も多い時期には、搬入される検体数の減少に伴う分離株数の減少がみとめられる。この傾向は、新型インフルエンザ行動計画の公表等インフルエンザに対する関心が高まった 2005/2006 年シーズンに比べ 2004/2005 年シーズンに強く現れていた。

## 考察

地方における病原体サーベイランスでは、病原体定点医療機関からの検体提供に量的な不足や時季的、地理的な不均衡が認められ効果的なサンプリングと