

表V-4-6 推定される感染地域別、報告数

疾病名	推定される感染地域						全体 人
	日本国内		その他		不明		
	人	%	人	%	人	%	
アメーバ赤痢	814	64.2	211	16.7	242	19.1	1,267
エキノкокクス症	43	91.5	3	6.4	1	2.1	47
オウム病	108	99.1	1	0.9	0	0.0	109
急性ウイルス性肝炎A型	1,158	84.6	166	12.1	45	3.3	1,369
急性ウイルス性肝炎B型	960	88.6	61	5.6	63	5.8	1,084
急性ウイルス性肝炎C型	212	86.5	3	1.2	30	12.2	245
急性ウイルス性肝炎E型	16	80.0	4	20.0	0	0.0	20
Q熱	105	92.9	6	5.3	2	1.8	113
クリプトスポリジウム症	115	93.5	8	6.5	0	0.0	123
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	181	96.8	0	0.0	6	3.2	187
ジアルジア症	152	43.4	135	38.6	63	18.0	350
髄膜炎菌性髄膜炎	28	90.3	1	3.2	2	6.5	31
ツツガムシ病	1,625	99.5	3	0.2	5	0.3	1,633
デング熱	0	0.0	120	100.0	0	0.0	120
日本紅斑熱	114	100.0	0	0.0	0	0.0	114
日本脳炎	20	100.0	0	0.0	0	0.0	20
早期顕症梅毒	668	90.0	19	2.6	55	7.4	742
晩期顕症梅毒	109	78.4	2	1.4	28	20.1	139
無症状梅毒	743	73.1	23	2.3	250	24.6	1,016
先天梅毒	21	91.3	1	4.3	1	4.3	23
破傷風	272	97.8	3	1.1	3	1.1	278
バンコマイシン耐性腸球菌感染症	100	83.3	5	4.2	15	12.5	120
マラリア	0	0.0	340	98.6	5	1.4	345
ライム病	38	90.5	4	9.5	0	0.0	42
レジオネラ症	395	96.6	4	1.0	10	2.4	409

表V-4-7 病原体や媒介動物等との接触又は生息場所での活動別、報告数

疾病名	病原体や媒介動物等との接触又は 生息場所での活動				全体 人
	あり		なし		
	人	%	人	%	
アメーバ赤痢	124	9.8	1,143	90.2	1,267
エキノкокクス症	33	70.2	14	29.8	47
オウム病	98	89.9	11	10.1	109
急性ウイルス性肝炎A型	136	9.9	1,233	90.1	1,369
急性ウイルス性肝炎B型	84	7.7	1,000	92.3	1,084
急性ウイルス性肝炎C型	15	6.1	230	93.9	245
急性ウイルス性肝炎E型	3	15.0	17	85.0	20
Q熱	82	72.6	31	27.4	113
クリプトスポリジウム症	11	8.9	112	91.1	123
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	17	9.1	170	90.9	187
ジアルジア症	50	14.3	300	85.7	350
髄膜炎菌性髄膜炎	0	0.0	31	100.0	31
ツツガムシ病	1,401	85.8	232	14.2	1,633
デング熱	117	97.5	3	2.5	120
日本紅斑熱	104	91.2	10	8.8	114
日本脳炎	10	50.0	10	50.0	20
早期顕症梅毒	100	13.5	642	86.5	742
晩期顕症梅毒	16	11.5	123	88.5	139
無症状梅毒	60	5.9	956	94.1	1,016
先天梅毒	5	21.7	18	78.3	23
破傷風	137	49.3	141	50.7	278
バンコマイシン耐性腸球菌感染症	4	3.3	116	96.7	120
マラリア	328	95.1	17	4.9	345
ライム病	41	97.6	1	2.4	42
レジオネラ症	173	42.3	236	57.7	409

表V-4-8 推定される感染源・感染経路等別、報告数(1)

疾病名	推定される感染源・感染経路等								全体 人
	経口感染		性行為感染		静注薬物乱用		母子感染		
	人	%	人	%	人	%	人	%	
アメーバ赤痢	324	25.6	315	24.9	0	0.0	0	0.0	1,267
エキノкокクス症	30	63.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	47
オウム病	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	109
急性ウイルス性肝炎A型	1,111	81.2	4	0.3	0	0.0	0	0.0	1,369
急性ウイルス性肝炎B型	3	0.3	523	48.2	5	0.5	8	0.7	1,084
急性ウイルス性肝炎C型	0	0.0	13	5.3	21	8.6	2	0.8	245
急性ウイルス性肝炎E型	15	75.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	20
Q熱	2	1.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	113
クリプトスポリジウム症	78	63.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	123
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	187
ジアルジア症	204	58.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	350
髄膜炎菌性髄膜炎	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	31
ツツガムシ病	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1,633
デング熱	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	120
日本紅斑熱	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	114
日本脳炎	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	20
早期顕症梅毒	0	0.0	681	91.8	0	0.0	0	0.0	742
晩期顕症梅毒	0	0.0	91	65.5	0	0.0	0	0.0	139
無症状梅毒	0	0.0	513	50.5	1	0.1	4	0.4	1,016
先天梅毒	0	0.0	1	4.3	0	0.0	21	91.3	23
破傷風	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	278
バンコマイシン耐性腸球菌感染症	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	120
マラリア	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	345
ライム病	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	42
レジオネラ症	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	409

表V-4-9 推定される感染源・感染経路等別、報告数(2)

疾病名	推定される感染源・感染経路等						全体 人
	媒介動物等人		その他		不明		
	人	%	人	%	人	%	
アメーバ赤痢	4	0.3	15	1.2	635	50.1	1,267
エキノкокクス症	8	17.0	0	0.0	13	27.7	47
オウム病	97	89.0	2	1.8	11	10.1	109
急性ウイルス性肝炎A型	0	0.0	24	1.8	243	17.8	1,369
急性ウイルス性肝炎B型	0	0.0	43	4.0	503	46.4	1,084
急性ウイルス性肝炎C型	0	0.0	57	23.3	158	64.5	245
急性ウイルス性肝炎E型	0	0.0	0	0.0	4	20.0	20
Q熱	47	41.6	4	3.5	61	54.0	113
クリプトスポリジウム症	1	0.8	5	4.1	40	32.5	123
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	0	0.0	43	23.0	144	77.0	187
ジアルジア症	2	0.6	16	4.6	132	37.7	350
髄膜炎菌性髄膜炎	0	0.0	6	19.4	25	80.6	31
ツツガムシ病	1,317	80.6	143	8.8	177	10.8	1,633
デング熱	117	97.5	2	1.7	1	0.8	120
日本紅斑熱	102	89.5	3	2.6	9	7.9	114
日本脳炎	15	75.0	1	5.0	4	20.0	20
早期顕症梅毒	0	0.0	9	1.2	54	7.3	742
晩期顕症梅毒	0	0.0	2	1.4	46	33.1	139
無症状梅毒	0	0.0	8	0.8	493	48.5	1,016
先天梅毒	0	0.0	0	0.0	1	4.3	23
破傷風	0	0.0	206	74.1	72	25.9	278
バンコマイシン耐性腸球菌感染症	0	0.0	20	16.7	100	83.3	120
マラリア	328	95.1	3	0.9	14	4.1	345
ライム病	41	97.6	1	2.4	0	0.0	42
レジオネラ症	0	0.0	259	63.3	150	36.7	409

表V-4-10 同疾患又は同様の症状の者の発症別、報告数

疾病名	同疾患又は同様の症状の者の発症								全体 人
	同居者		同じ職場や 学校等		その他		いない		
	人	%	人	%	人	%	人	%	
アメーバ赤痢	16	1.3	3	0.2	56	4.4	1,192	94.1	1,267
エキノкокクス症	0	0.0	0	0.0	1	2.1	46	97.9	47
オウム病	24	22.0	10	9.2	12	11.0	63	57.8	109
急性ウイルス性肝炎A型	189	13.8	72	5.3	74	5.4	1,034	75.5	1,369
急性ウイルス性肝炎B型	22	2.0	13	1.2	75	6.9	974	89.9	1,084
急性ウイルス性肝炎C型	13	5.3	1	0.4	46	18.8	185	75.5	245
急性ウイルス性肝炎E型	1	5.0	0	0.0	1	5.0	18	90.0	20
Q熱	8	7.1	1	0.9	3	2.7	101	89.4	113
クリプトスポリジウム症	0	0.0	41	33.3	2	1.6	80	65.0	123
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	0	0.0	1	0.5	7	3.7	179	95.7	187
ジアルジア症	11	3.1	7	2.0	52	14.9	280	80.0	350
髄膜炎菌性髄膜炎	0	0.0	0	0.0	0	0.0	31	100.0	31
ツツガムシ病	21	1.3	11	0.7	95	5.8	1,506	92.2	1,633
デング熱	10	8.3	4	3.3	10	8.3	96	80.0	120
日本紅斑熱	9	7.9	0	0.0	8	7.0	97	85.1	114
日本脳炎	0	0.0	0	0.0	0	0.0	20	100.0	20
早期顕症梅毒	44	5.9	6	0.8	142	19.1	550	74.1	742
晩期顕症梅毒	5	3.6	0	0.0	21	15.1	113	81.3	139
無症状梅毒	60	5.9	4	0.4	204	20.1	748	73.6	1,016
先天梅毒	9	39.1	0	0.0	4	17.4	10	43.5	23
破傷風	1	0.4	0	0.0	3	1.1	274	98.6	278
バンコマイシン耐性腸球菌感染症	0	0.0	0	0.0	5	4.2	115	95.8	120
マラリア	7	2.0	10	2.9	35	10.1	293	84.9	345
ライム病	0	0.0	1	2.4	3	7.1	38	90.5	42
レジオネラ症	6	1.5	0	0.0	100	24.4	303	74.1	409

V-5. 今後の課題

4類感染症の全数把握対象疾患（後天性免疫不全症候群とクロイツフェルト・ヤコブ病を除く）について、2000～2002年の3年間における各疾患の報告状況を観察した。前述の通り、40疾患の中で、報告のきわめて少ない13疾患（3年間の合計報告数が0～9人）については、情報の有効活用における目的と方法として、症例の発生の存在を示すこと、個別症例の詳細を提示することなどが中心になるものと思われる。一方、これら以外の25疾患について、報告数の時間的分布、地域的分布と感染特性別分布をみると、大きな特徴が見られた。とくに、報告数の時間的分布からみて、偶然変動の範囲内の疾患や周期性を有する疾患が少なからずみられ、一方、極端な流行を示す疾患も見られた。報告数の地域的・時間的分布からみて、報告数の多い週が各地で散発的にある疾患、特定の地域で多い疾患、特定の地域で特定の期間に多い疾患などがみられた。報告数の感染特性別分布からみて、性別、年齢、「推定される感染地域」、「推定される感染源・感染経路」などでは疾患により大きな特徴が見られた。

情報の有効活用のための基礎的検討として、疾患の報告状況についての特徴を、さらに明確にすることが重要である。その上で、情報の有効活用として、それらの特徴をどのような目的で、どのような方法で活用するかを議論することが課題となる。この課題はきわめて広範囲な内容を含んでいることから、全体としてまとめて議論を進めることは容易ではない。むしろ、具体的・限定的な課題を順次設定していったら、それらの検討を重ねつつ、全体としての体系化を目指すことが現実的と考えられる。今後、情報の有効活用に関する具体的ないくつかの課題を設定して、その目的と方法を提案していくことが重要であろう。

VI. 情報システムに関する検討

ここでは、定点サーベイランスの情報システムに関わる事項について、1. 現行のサーベイランスの情報システムにおける問題点の整理、2. 問題点を克服するためのサーベイランスの試行、3. サーベイランスシステムの改定に関わる提案について記載する。

VI-1. 現状のサーベイランスの評価

平成14年度の本研究班分担報告書において、現行の日本の感染症サーベイランスに関する評価を、米国 CDC のサーベイランスの評価指標 (MMWR Vol.50 RR13, 2001) に基づき、簡易的に行った。

(1) : 有用性のレベル Indicate the level of usefulness

(2) : システムの特性 Describe each system attribute

a: 簡便性 Simplicity

b: 柔軟性 Flexibility

c: データの質 data quality

d: 受容性 acceptability

e: 感度 sensitivity

f: 陽性的中度 Predictive Value Positive

g: 代表性 Representativeness

h: 適時性 Timeliness

i: 安定性 Stability

上記のいくつかの項目については、サーベイランスの目的、報告対象の症例定義、検査法などとも関わってくるが、情報システムに関連する部分としては

○有用性のレベル Indicate the level of usefulness

○システムの特性 Describe each system attribute

a: 簡便性 Simplicity

b: 柔軟性 Flexibility

h: 適時性 Timeliness

i: 安定性 Stability

などが項目として挙げられる。

1) 有用性のレベルとデータの公開

有用性に関わる事項として、情報の公開ということが挙げられる。サーベイランスデータは可能な限り国内外の研究者や行政担当者に広く還元し活用してもらう必要がある。現在は、集計されたデータの再確認作業に膨大な時間と労力がかかっており、効率的にデータが還元されているとは言い難い。その理由として、現在は各都道府県などが、各端末の PC に記録されているデータを修正し、フロッピーディスクなどの記録媒体により確定データとして各都道府県において修正の済んだものを郵送に

て中央感染症情報センターに送付し、ここですべての郵送されたデータを取り込んでいるためである。各都道府県などで確定データの作成を行う際にハードディスクの故障やデータの削除などのトラブルが起きる場合もある。そのような場合には中央 VAN センターのサーバーの暫定データを移行してさらに確認作業を行う場合もある。現在、このような形で確定されたデータの一部を解析しコメント、グラフなどとともに CD-ROM にしており、必要に応じて各都道府県等の衛生主幹部局などへは送付されているが、時間と労力がかかるために最大1年間余りの時間が必要となっている。このような時間の遅れの問題とともに、公開されているデータの内容についても必ずしも完全ではない。基本的な性別、年齢群などと一部の詳細情報が公開されているだけであり、患者数などを知ることは出来るがそれ以上の詳細なデータを用いた質の高い研究活動に使用するための情報は極めて少ない。そこで、現在及び将来の課題として、年間及び過去のデータベースの情報をどのような形で、どのような対象にどの範囲まで公開すべきか検討する必要がある。

基本的な考え方として、報告されたデータは報告してもらった医療機関、保健所などはもちろんのこと可能な限り広く公開して、多くの関係者が情報を入手するのが可能にする必要がある。ただし、行政機関の保有する情報の公開に関する法律（情報公開法）には、第5条として「当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの」などの例を挙げて公開しない例を挙げている。したがって、患者個人が特定されるべきデータ、個人等の権利・利益を害するおそれがあるものについては公開されるべきではないと考えられる。ただし、個人には権利・利益を害しないが、その地域についての風評被害などが想定される場合などについては、同様にデータ開示のためのガイドラインが必要であり、審議会などで検討されるべきである。一般人と、医療保健担当者、研究者などは区別されてもよいと思われ、その場合には後者にはより詳細な情報にアクセス可能な状態とするべきであり、そのためのシステムなども検討しておく必要がある。

2) システムの特性 Describe each system attribute

a: 簡便性 Simplicity

b: 柔軟性 Flexibility

h: 適時性 Timeliness

i: 安定性 Stability

については昨年度と特に大きな変化はないので昨年度の報告書を参照されたい。

VI-2. よりよいサーベイランスシステム構築のための試行

「インフルエンザ情報早期把握システムの構築について」

1) 現行のサーベイランスにおける最大の問題点の一つは迅速性である。特に定点把握疾患については現在のその疾患の流行状況を把握することを主眼としているにもかかわらず、データの還元は報告当該週の翌々週の金曜日となっており、約2週間近く遅れての情報還元となっている。インフルエンザでは潜伏期間は1-3日間であり、流行は急速に立ち上がり、年によっても異なるものの急速に減少する場合もあることなどから、2週間遅れることによって現時の流行とのずれが大きく生じることになる。

この研究班の活動として、このシステムに依存する報告から還元までの時間的な遅れを克服するた

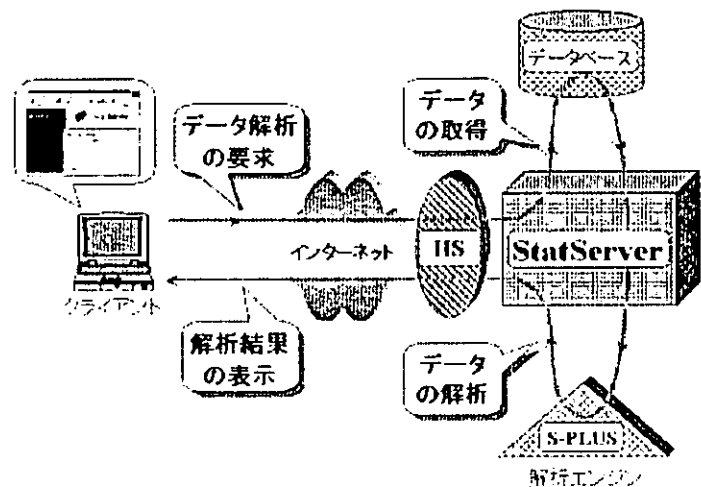
めのサーベイランスシステムを開発し、全国約 500 の医療機関と共同してサーベイランスを実施した。このシステムではインターネットのウェブサイトを用いて、インフルエンザに関するデータを報告し、入力されたデータはサーバー側で一元的にデータベースの作成および還元情報の作成を行い、それをリアルタイムでグラフ化しウェブを通じて還元するシステムである。

2) 目的

- ・ インフルエンザの流行を迅速に把握（通常のサーベイランスでは2週間かかる）
インターネットのウェブサイトを通じて各医療機関でログインし、データを毎日入力する。
- ・ 外来患者におけるインフルエンザの割合を出す。（医療機関、諸外国との比較可能）
諸外国では、外来患者数におけるインフルエンザ様疾患の割合などをもとに流行のトレンドを把握している。それに反し我が国のサーベイランスでは、医療機関毎の報告数しか分からないために、医療機関の特性などは考慮されていない。このシステムでは毎日の外来患者数を同時に入力してもらうことによって外来患者のなかでのインフルエンザ患者の割合も把握されて国際的な比較などが可能となる。
- ・ 迅速キットの結果を入力してもらう。→陰性例の集積の把握
インフルエンザの報告定義は既存のサーベイランスに準じて、おりあくまで臨床的にインフルエンザが疑われた例について報告してもらうことになっている。しかし、インフルエンザの迅速診断キットを使用した場合にはその結果について同時に入力してもらい、これを還元することになれば、迅速キット陰性例の集積によりインフルエンザ以外の感染症の集積を把握できる可能性がある。

3) 方法

- ・ 新たに専用のサーバーの設置（DB, Web, Stat）
- ・ 医療機関からウェブサイトから直接入力
- ・ 自動還元（リアルタイムでグラフ作成が可能。ただし現在は1日1回の集計）



実際の入力画面

アドレス 移動 リンク Norton AntiVirus

Google

インフル種疾患情報

- インフル種疾患情報へ
- よくある質問
- ユーザー登録

インフル種疾患情報

- 患者情報入力
- 患者の統計グラフ

2004/01/01

インフルエンザ様疾患迅速把握システム

インフルエンザ患者に関する情報入力

患者情報入力 >> 内容確認 >> 登録完了

本日のインフルエンザ患者の数や年齢を報告します。

報告日:

基本情報を入力して下さい。

- cookie が有効になっていれば、定点 ID は自動的に入力されます。
- 報告対象日は自動的に本日の日付が入力されます。本日より以前の報告を行う場合には、適宜変更して下さい。

定点 ID: 報告対象日:

日[月:年]本[土] 28 29 30 31 1 2 3
4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31
1 2 3 4 5 6 7
yyyy/mm/dd

報告対象日の患者情報を入力して下さい。

- 外来患者数とは、報告対象日に受け付けた外来患者の総数です。
- [*]日ごとの入力項目は任意となります。

外来患者数:

患者の年齢とインフル迅速キット判定結果

番号	年齢																	インフル迅速キット						
	0ヶ月以下	7ヶ月～1歳未満	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10～14歳	15～19歳	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60～69歳	70～79歳	80歳以上	陽性	陰性	未施行	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="button" value="追加"/>

内容の記入が終了したら、下の「登録内容の確認画面へ移動」ボタンを押して下さい。

患者情報入力 >> 内容確認 >> 情報登録

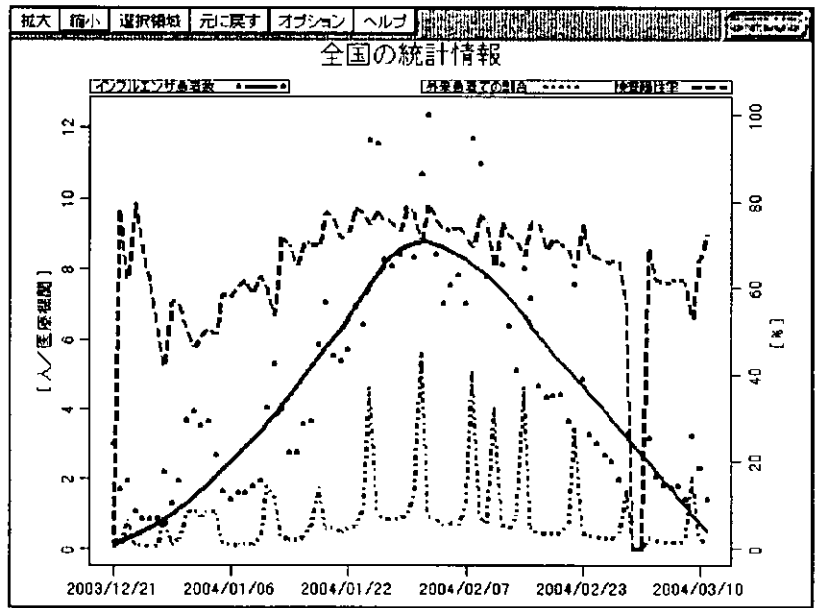
4) 還元の画面

全国の情報については

- 1: 黒線(実線) 定点医療機関当たりの報告数を局所線型回帰(LOESS)にてあてはめたもの
- 2: 赤線(鎖線) インフルエンザ迅速診断キットの陽性率
- 3: 青線(点線) 外来患者数に対するインフルエンザの割合を表示している。

○ [過去 4 週間分のグラフを表示] ⊙ [今期全体のグラフを表示] 全国 [都道府県の選択] 再表示

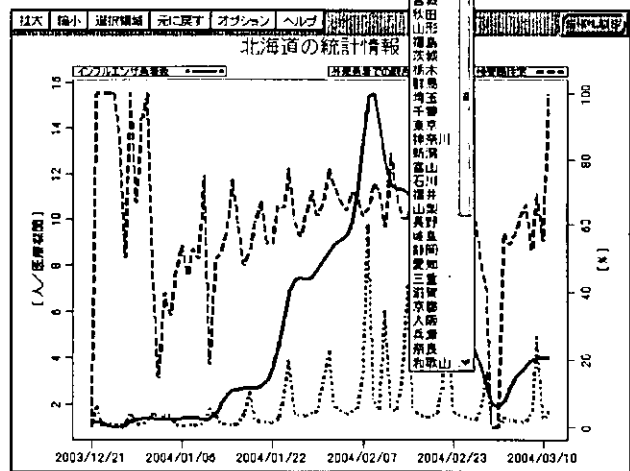
今期全体の推移グラフ



都道府県単位の報告

○ [過去 4 週間分のグラフを表示] ⊙ [今期全体のグラフを表示] 北海道 [都道府県の選択] 再表示

今期全体の推移グラフ



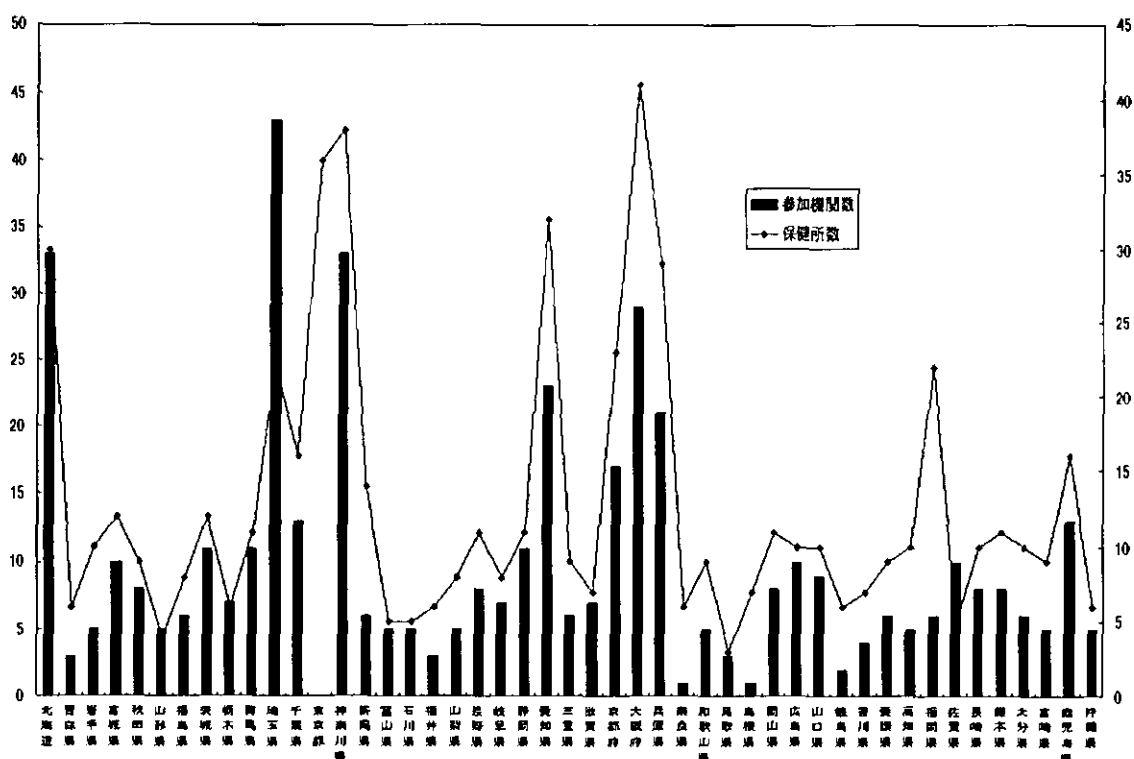
5) 検討事項

・定点数

定点数について、全国の既存のサーベイランスでは内科小児科約 5,000 であり、今回のシステムでは約 500 である。諸外国のインフルエンザの定点サーベイランスの参加医療機関数はドイツ (GP450 小児科 100)、フランス (GP378 小児科 74)、イタリア (GP500 小児科 40)、イングランド (GP360) など国の大きさや人口は異なるもののそれほど多いわけではない。

しかしながら、その分布はかなり偏りが観られており、理想的には全国の保健所毎に定点が設定されるべきであるが、実際は都道府県によってかなり異なる (図参照)。

図VI-1 各都道府県別の保健所数と参加医療機関数 (暫定データ)



・週末の補正

全国の定点当たり報告数については、局所線形回帰法により線のあてはめを行った。各都道府県でのデータについては、当該日以前の5日間の移動平均とした。

・今後の課題

このサーベイランスの詳しい結果の解析は別に報告するが、システムに関わる部分についての課題について記述する。

・ユーザーの PC 環境

入力に関してはこのシステムはウェブブラウザをある程度新しいバージョンのものに限定したために、それ以前のバージョンを使っているユーザー及びマックユーザーへの対応が必要となった。従ってウェブベースでありサーバーで一元的に管理できるにせよ報告者の PC 環境は様々であり、どのバージョンまでに対応するかということが大きな問題となってくる。そのためにはある程度現在の使用環境についての調査が必要となってくるが、ユーザー側での環境も日進月歩であり、システム開発中にも状況が変化していくことがあり得ると思われる。セキュリティ対策や効率性などを考慮し、ある程度新しいバージョンのブラウザに限定することもある程度やむをえないことであると考えられた。

・データ入力

データの入力については、男女別の区別は無くして項目は最低限にしたが、インフルエンザ患者の一例一例についての、迅速検査キットの結果を報告してもらう欄をつくったために集計表での報告は出来ず、患者数が多くても一例一例報告する必要があるために、特にインフルエンザの流行期には労力が増した。その際、入力ミスを少なくするための入力フォームの工夫やデータの訂正が簡単に出来るようにシステムを改変していく必要があると思われた。

・データ還元

毎日、情報が還元できたことはこのシステムの最大の利点であると思われたが、還元のグラフで、一つのグラフに全てが表示されるようにするために、軸の共有をしたために細かいデータがやや読みにくくなった。グラフの作成処理が自動的にサーバー内で行われたのは効率的であったものの、途中でグラフを変更するなどの応用面では課題が残った。

6) このシステムのまとめ

短期間の開発であり、いくつかの改善事項も存在したが、迅速性という大きな目的の達成は可能であった。今後、さらにこのシステムを発展させることにより、感染症サーベイランスシステム全体の改善のために一例として提案できるシステムであると思われる。

VI-3. 感染症サーベイランスのシステムの改訂にあたって

来年度から予定されている感染症サーベイランスのシステム全体の改訂にあたり、新システムの前提となるべき以下のような観点について検討しておくことが必要である。

1) 使用するネットワークについて

・インターネットとイントラネット

全体のシステムとしてインターネットを使用するか、総合行政ネットワーク(以下 LGWAN)を使用するか検討されるべきである。実際的にはデータの入力者と解析する側のアクセスの問題とセキュリティとの兼ね合いであると思われる。

LGWAN (Local Government Wide Area Network) 【総合行政ネットワーク】

地方自治体のコンピュータネットワークを相互接続した広域ネットワーク。都道府県、市区町村の庁内ネットワークが接続されており、中央省庁の相互接続ネットワークである霞ヶ関WANにも接続されている。

LGWANは、地方自治体間のコミュニケーションの円滑化や情報共有、行政事務の効率化、アプリケーションの共同利用などによる重複投資の抑制などを旨とし、2001年に創設された。2001年10月に都道府県・政令指定都市間の接続が実現し、2003年度末までにすべての市区町村が接続される予定である。

住民からの申請・届出の受付や、公共施設の空き状況の確認・予約受付など、どの自治体でも必要となるネットワークアプリケーションについては、自治体が共同で費用を負担して開発し、LGWANを通してASPの形で共同利用することで、経費を節減することが構想されている。

LGWAN の場合にはデータ入力者は必然的に LGWAN のネットワークに接続した端末のあるユーザーということになり、地方の自治体等の機関でのみで可能となる。その代わりシステムにおけるセキュリティ面では優れている。特定可能な個人情報が含まれる可能性のある全数届け出疾患に関してはセキュリティを最大限保つということから LGWAN を使ったデータの報告が現状では望ましいと思われる。

ただし、定点把握疾患に関してはその内容が個人が特定されるような情報を全く含んでいないことから、システムの今後の発展性を考えインターネットによる医療機関からの報告も可能なシステムとすることも検討されるべきであり、場合によっては定点疾患をインターネット、全数を LGWAN のように異なったシステムとして開発することも検討してもよいと思われる。

2) サーバーの設置

データベースから解析及びウェブでの表示がリアルタイムに行われる必要がある。将来的なシステムでは、ウェブベースのシステムになる可能性が高いと思われるが、その場合には現行システムのように DB サーバーは VAN センターにあり、解析する感染研は WISH ネットにつながっておらず、ダイヤルアップで1週間に1度データの提供を受けるようなシステムではなく、DB サーバー、解析のための STAT サーバー及びウェブサーバーは同じネットワークにあり、自動的に必要な解析及びグラフ作成がなされるようにするべきである。

3) 情報の還元

・迅速なデータの集計

データの集計及び情報作業を現在のようにすべての都道府県のデータがそろったところで行うかどうか、還元のタイミングを検討すべきである。データが入力された段階でリアルタイムにデータが集

計還元されるのが理想的であるが、一部の都道府県のデータだけが更新される場合には、還元画面でそれが分かるようにするべきである。また、そのことによって入力されていない都道府県がすぐ分かるために迅速な報告を促進することにもなる。

・効果的な情報還元方法

中央および地方情報センター、保健所などが簡単かつ迅速に情報を還元することを可能にするために、ウェブを通じてサーバー上で必要とするグラフなどが作成されるシステムの導入が望まれる。また、そのグラフについても Geographical Information System (GIS)などの活用により、都道府県単位及び保健所単位のデータについて地図情報を用いてわかりやすく還元することを目指すことを検討すべきである。そのためには可能な限り GIS システムをサーバーに設置しておく必要があることや、保健所区域のデジタルマップの作成などが必要になると思われる。

還元画面は任意の項目および期間を選択可能なものとして、アクセスユーザー毎に必要なデータやグラフが得られるような相互方向的なシステムも検討されるべきである。

Ⅶ. まとめ

本報告書は、感染症発生動向調査に基づいて、四類感染症の定点把握対象疾患における警報・注意報発生および全国罹患数の推計について、新しい感染症発生動向調査施行後4年(2002年度末)までの経過をもとに検討した結果をまとめたものである。また、四類感染症の全数把握対象疾患も考慮して、情報の有効活用について検討するとともに、基礎となる情報システムについても議論を加えている。

警報・注意報発生については、過去に遡って、新基準による発生状況を整理した。新旧基準の発生状況を比較することにより、新基準はより適切なものと考えられた。さらに、警報・注意報の発生をよりよいものとするために、現行の方法の問題点を整理するとともに、それを解消・補完する方法について一部の基礎的検討を加えた。また、現行の保健所レベルの警報・注意報の他、県レベルの警報・注意報の発生について基礎的検討を開始した。いずれについても、今後、具体的な提案に向けて、より詳しく検討を進めることが重要であろう。

全国罹患数については前報での推計を延長し、インフルエンザ、小児科と眼科の定点対象疾患のすべてにおいて2002年までの推計値を整理した。同時に、その精度を評価し、偏りも試算した。偏りの試算は1つの目安を与えるものであるが、さらに検討することが重要である。また、年次単位でなく、週ごとに、逐次的に全国罹患数を推計する方法を提案した。これによってインフルエンザ流行開始以来の累積全国罹患数の推計値を逐次的に示すことが可能となるが、これを流行の拡大と時を合わせて公表することはインフルエンザの予防を進める上で有用と思われる。これを可能とするため、基礎データの収集システムについて早急な整備を望みたい。

情報の有効活用については、基礎的検討として、四類感染症の全数把握対象疾患における情報内容と報告状況を整理した。従来、必ずしも十分に検討されてこなかったが、この中にはきわめて貴重な情報が含まれていると考えられた。今後、有効活用の目的と方法などについて、具体的な検討を重ねていくことが大切であろう。

情報システムは、情報の収集・管理・還元などの基礎である。現行システムには、改善すべき事項も少なくない。とくに、定点把握対象疾患では、元々は定点単位に情報が集められているにも関わらず、システム上は保健所単位の情報として扱われている。それに伴って、様々な支障のあることが指摘できる。情報システムの更新に向けて、現在までの取り組みの状況を提示するとともに今後の方針について一部の私見を示した。

本報告書に示したいずれの検討も、感染症発生動向調査をより一層、感染症予防に役立てることを目指したものである。その一部は実際に利用されている一方で、緒に就いたばかりの検討もある。その改善や実用化に向けて、さらなる検討の拡充・強化を図ることが重要と考えている。

参考文献

1. 永井正規, 橋本修二, 谷口清州, 村上義孝: 平成10年度厚生科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)による感染症対策の見直しに向けての緊急研究「感染症サーベイランスの定点に関する分担研究班 研究報告書」, 1999.
2. 永井正規, 橋本修二, 谷口清州, 村上義孝, 谷原真一, 松本哲朗, 横田俊平, 柏木征三郎, 城宏輔, 青木功喜, 淵上博司: 平成10年度厚生科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)による「感染症発生動向調査(定点把握)における警告発生システム開発のための調査研究報告書」, 1999.
3. 永井正規, 橋本修二, 村上義孝, 小坂健, 進藤奈邦子, 新階敏恭, 淵上博司: 「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. 平成12年度厚生科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)による「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」, 2001.
4. 永井正規, 橋本修二, 村上義孝, 小坂健, 進藤奈邦子, 淵上博司: 「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2—. 平成13年度厚生科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)による「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開発に関する研究」, 2002.
5. 永井正規, 橋本修二, 村上義孝, 小坂健, 淵上博司: 「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3—. 平成14年度厚生科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)による「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開発に関する研究」, 2003.
6. 村上義孝, 橋本修二, 谷口清州, 永井正規: 感染症発生動向調査における定点配置の現状評価. 日本公衆衛生雑誌, 46(12), 1060-1067, 1999.
7. 橋本修二, 村上義孝, 谷口清州, 永井正規: 感染症発生動向調査における全国年間罹患数推計のための定点設計. 日本公衆衛生雑誌, 46(12), 1068-1077, 1999.
8. Shuji Hashimoto, Yoshitaka Murakami, Kiyosu Taniguchi, Masaki Nagai: Detection of epidemics in their early stage through infectious disease surveillance. *International Journal of Epidemiology*, 29, 905-910, 2000.
9. 村上義孝, 橋本修二, 谷口清州, 淵上博司, 永井正規: 感染症発生動向調査に基づく感染症流行の特徴の評価 患者報告数を用いた流行期間の規定によって. 日本公衆衛生雑誌, 47(11), 925-935, 2000.
10. 橋本修二, 村上義孝, 谷口清州, 小坂 健, 進藤奈邦子, 淵上博司, 永井正規: 感染症発生動向調査に基づくインフルエンザの流行 1999年度の警報・注意報の発生状況. 日本公衆衛生雑誌, 48(6), 480-485, 2001.
11. Hashimoto S, Murakami Y, Taniguchi K, Shindo N, Osaka K, Fuchigami H, Nagai M. Annual incidence rate of infectious diseases estimated from sentinel surveillance data in Japan. *Journal of Epidemiology*, 2003;13:136-141.
12. Hashimoto S, Murakami Y, Taniguchi K, Shindo N, Osaka K, Fuchigami H, Nagai M. Annual

incidence rate of infectious diseases estimated from sentinel surveillance data in Japan. *J Epidemiol* 2003;13:136-141.

1 3 . 村上義孝, 橋本修二, 谷口清州, 小坂 健, 淵上博司, 永井正規. 感染症法施行後における感染症発生動向調査の定点配置状況. *日本公衆衛生雑誌*, 2003;50;732-738.

1 4 . Murakami Y, Hashimoto S, Taniguchi K, Osaka K, Fuchigami H, Nagai M. Evaluation of a method for issuing warnings pre-epidemics and epidemics in Japan by infectious diseases surveillance. *J Epidemiol*, submitted.

平成15年度厚生科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）による
「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

「定点サーベイランスの評価に関する研究グループ」
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４－

2004年3月発行

グループ長 永井正規

事務局 〒350-0495 入間郡毛呂山町毛呂本郷38

埼玉医科大学公衆衛生学教室

電話：049-276-1171 FAX：049-295-9307