

図 13. インフルエンザ様推定患者数の算定改訂案

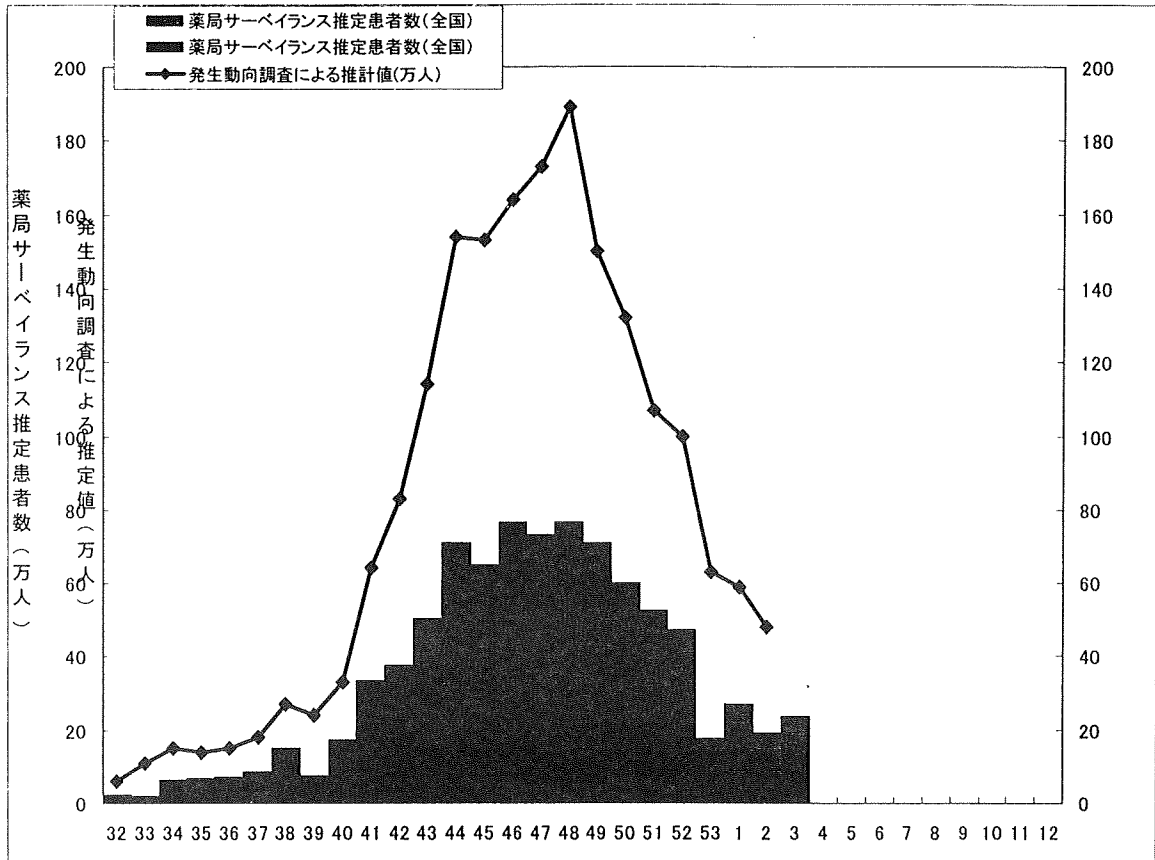


図 14. インフルエンザ様推定患者数の算定改訂案と岐阜県の全数調査による推定患者数

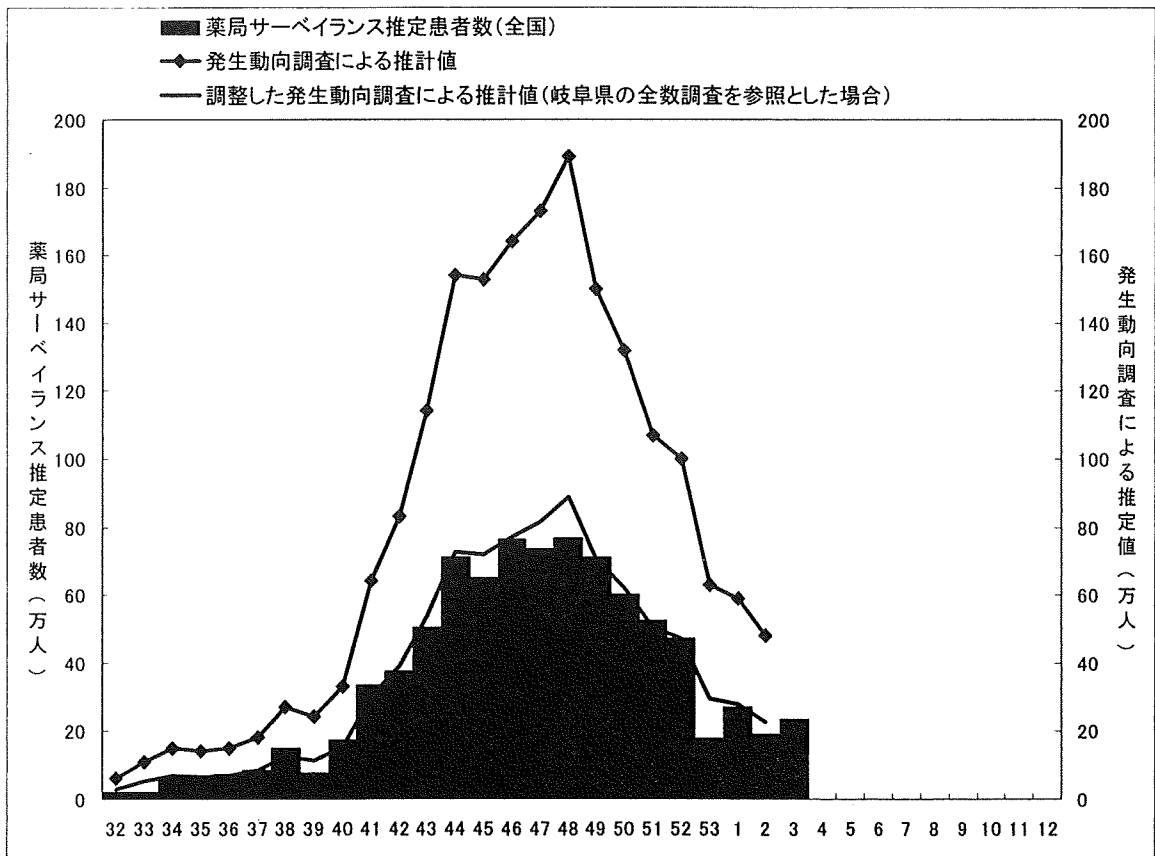


図 15. 薬局サーベイランス推定患者数

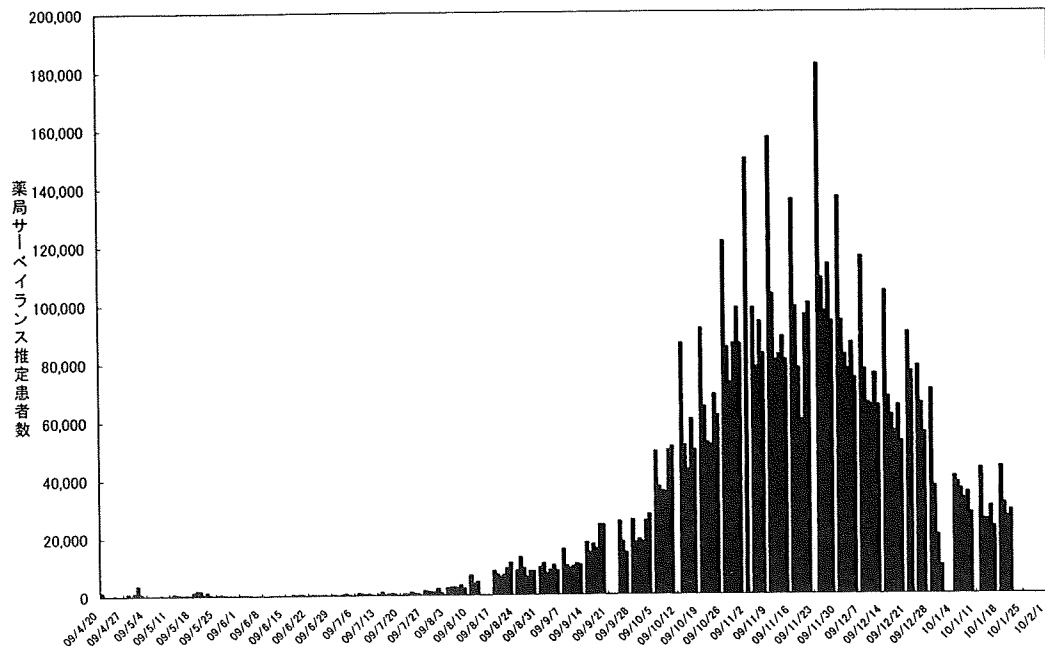


図 16. 発症日別報告数

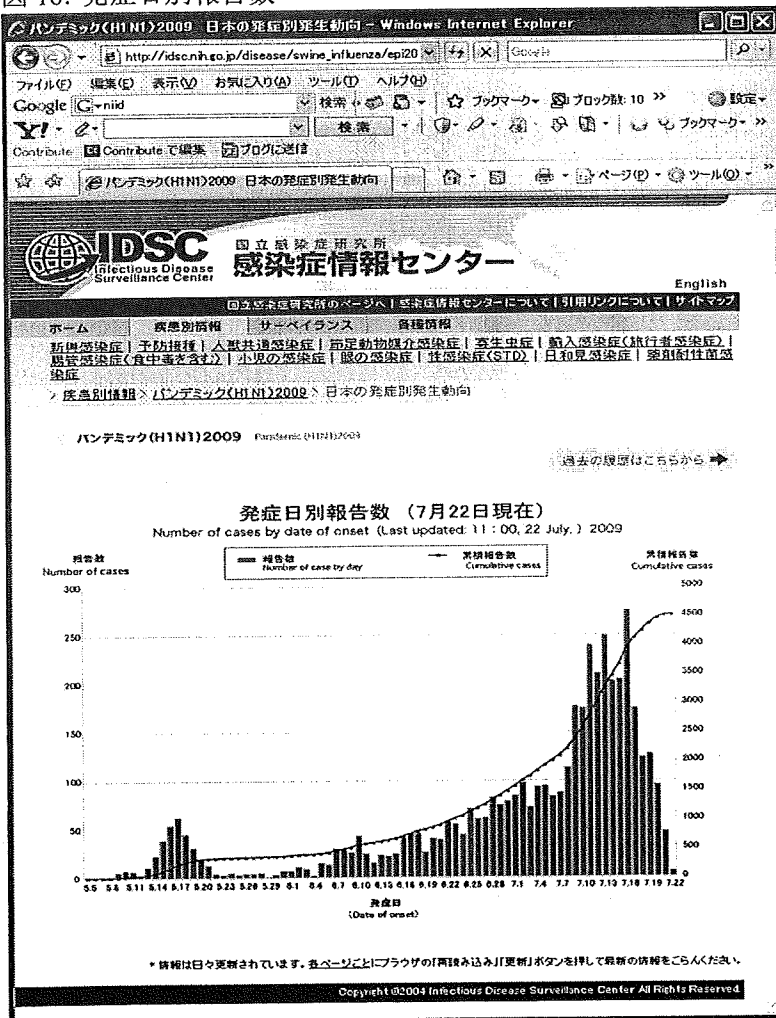


図 17. 薬局サーベイランス推定患者数と発症日別報告数

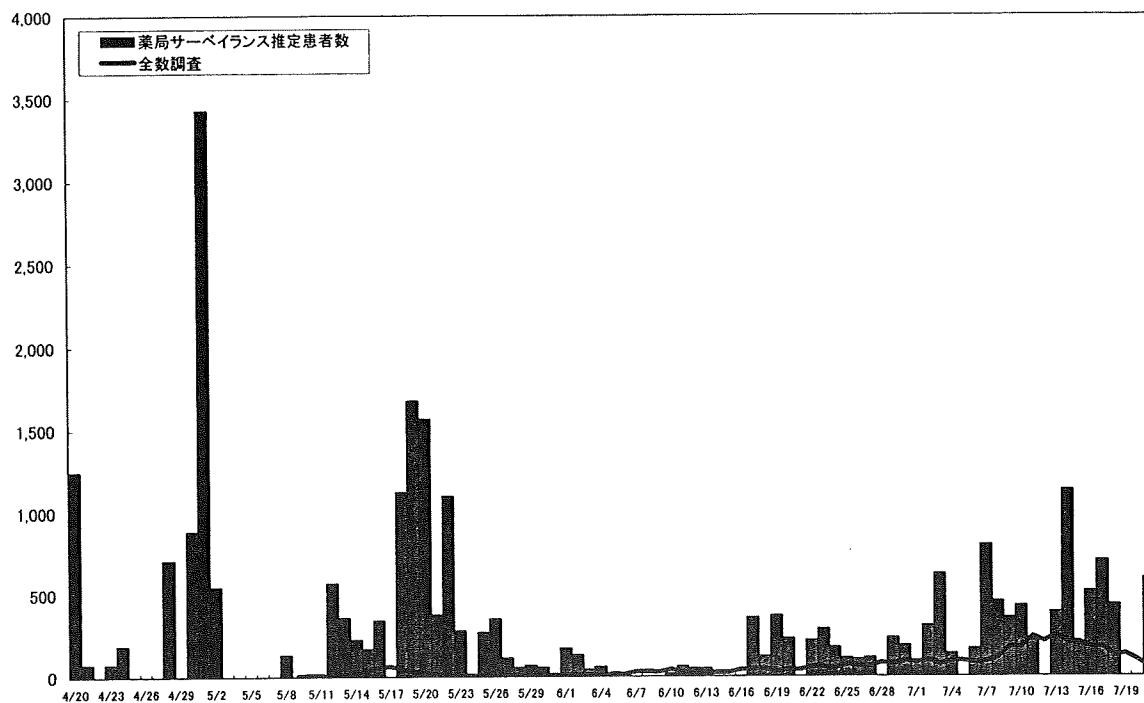


図 18. 総合感冒薬

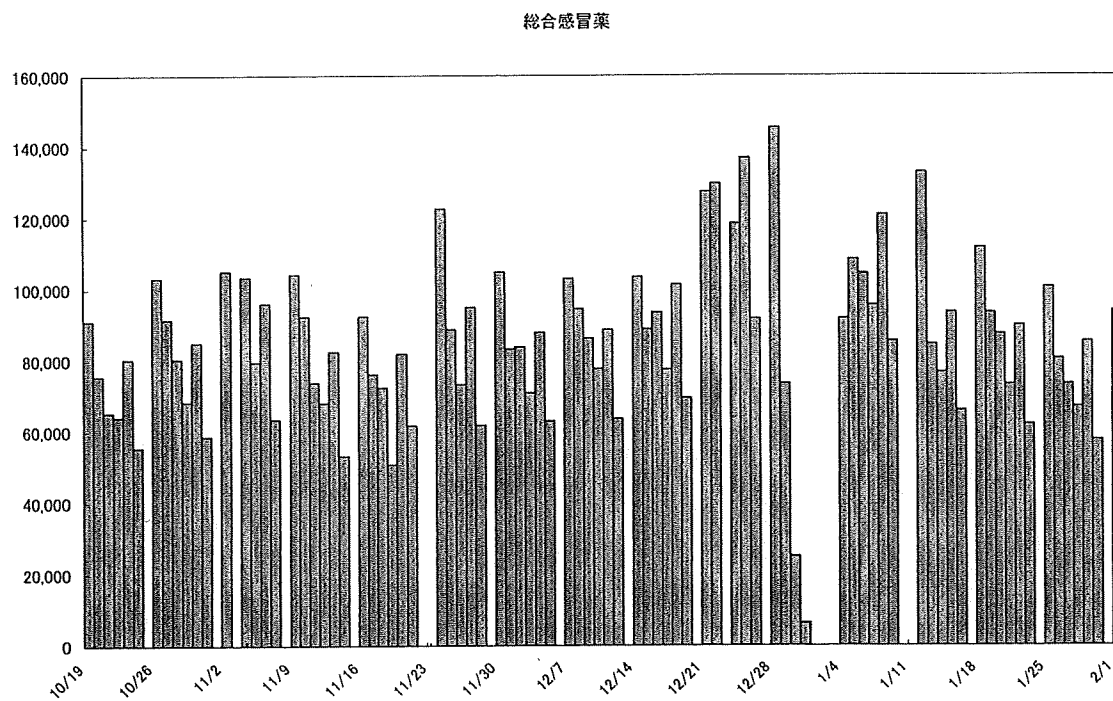


図 19. 解熱鎮痛剤

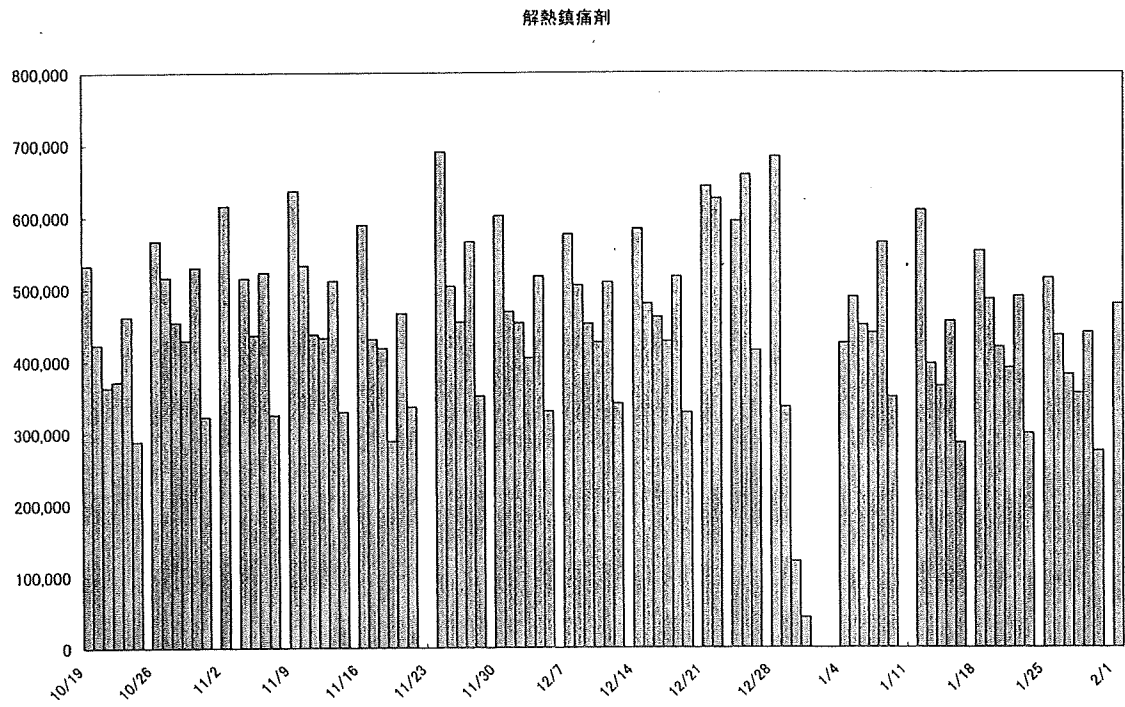


図 20. 抗生物質全般

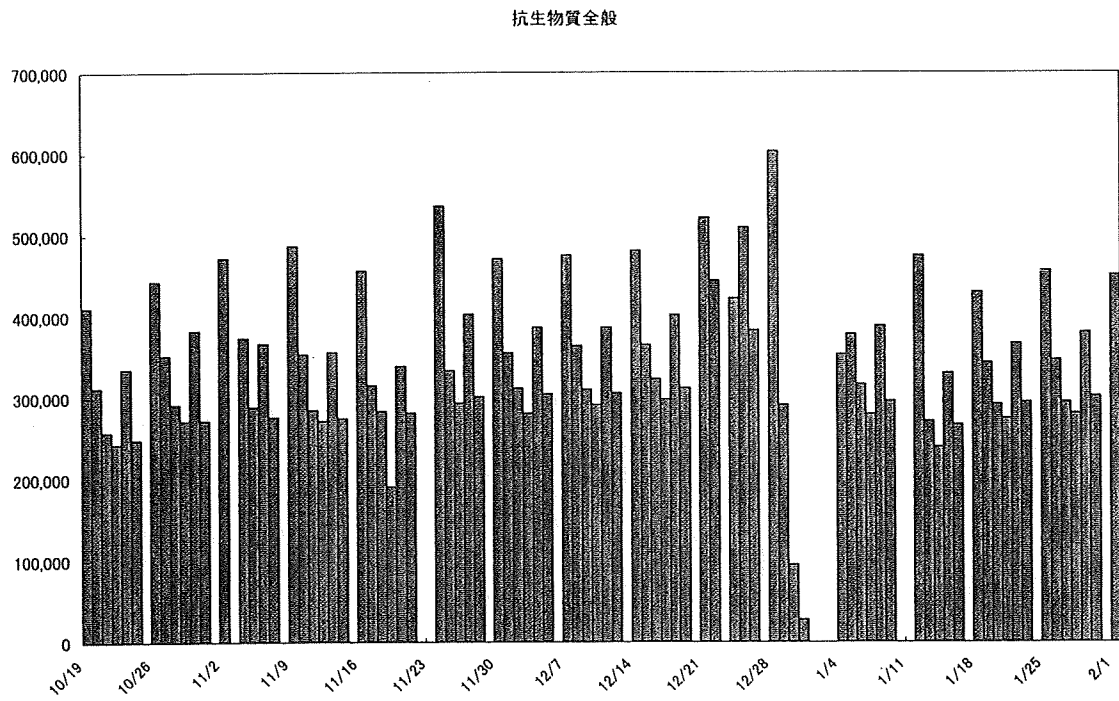


図 21. アシクロビル製剤

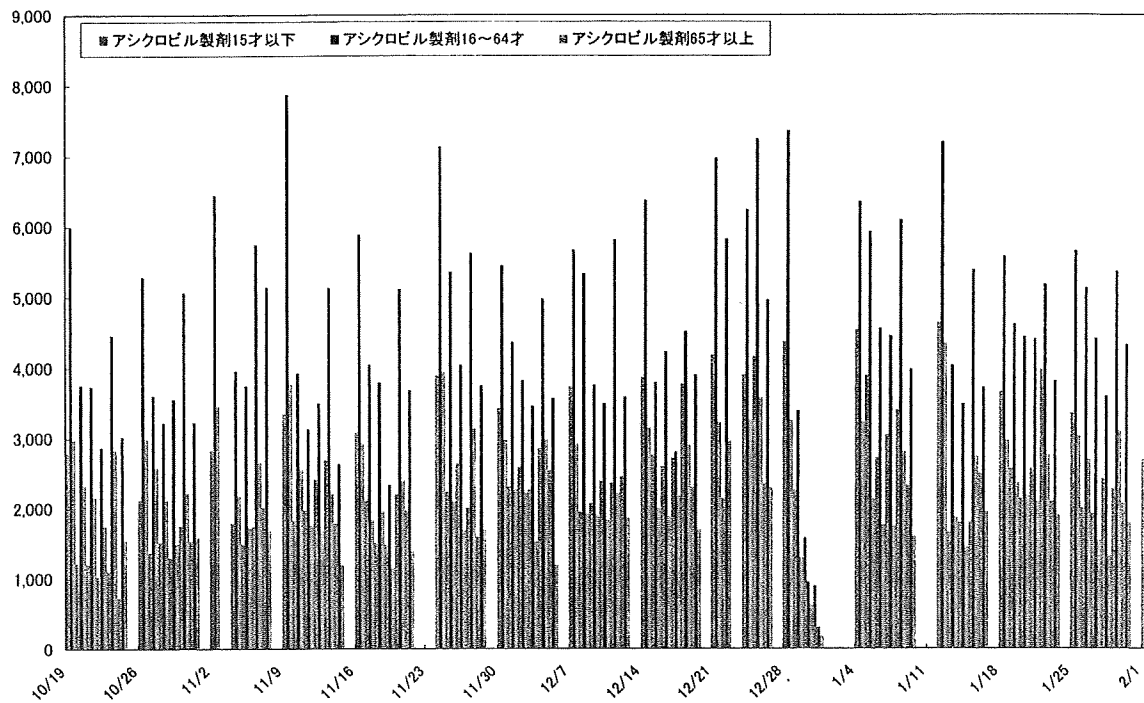


図 22. 総合感冒薬と抗インフルエンザ薬

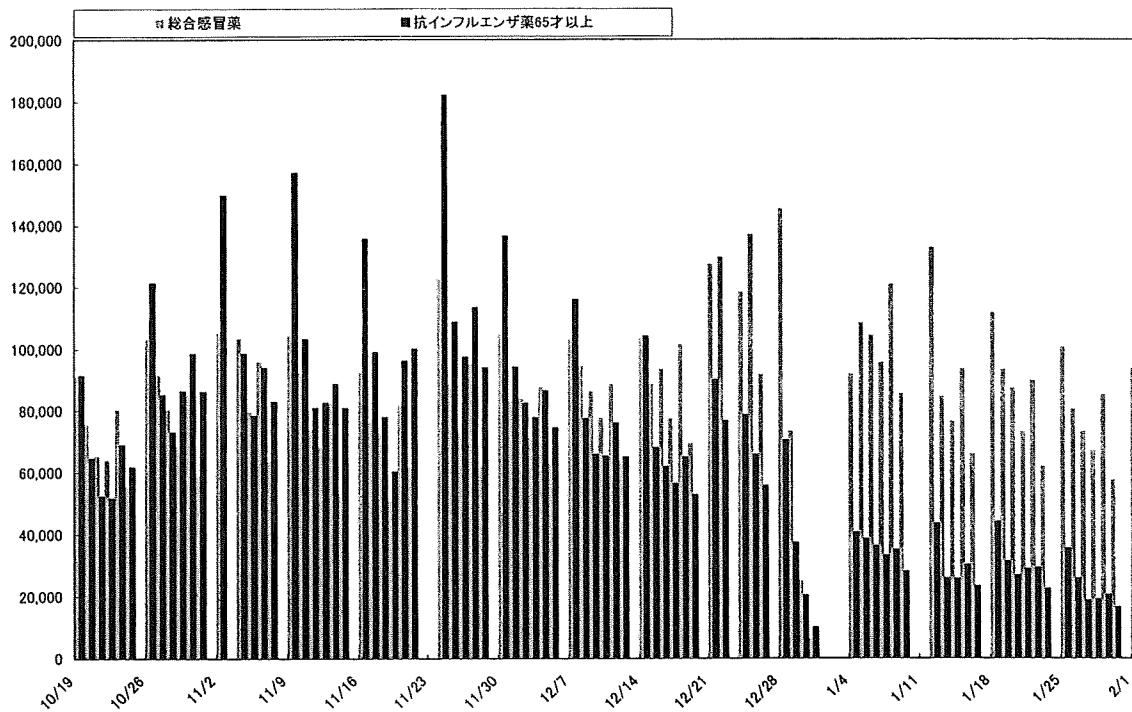


図 23. アンケート結果回答者属性

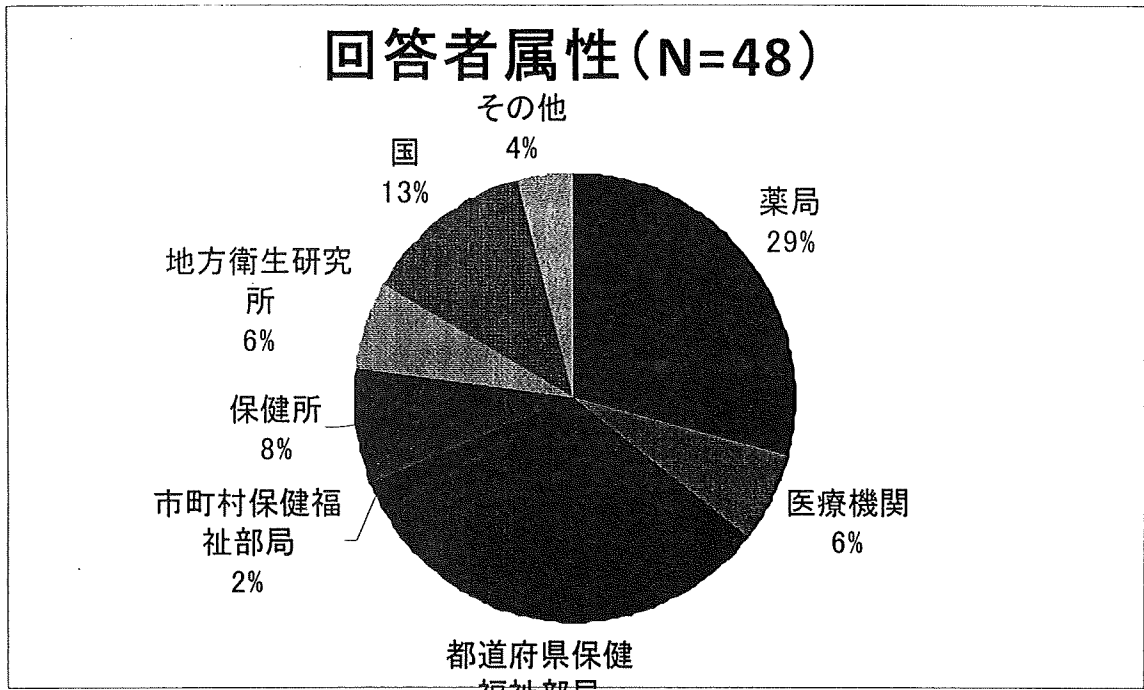


図 24. アンケート結果業務に役立ったか

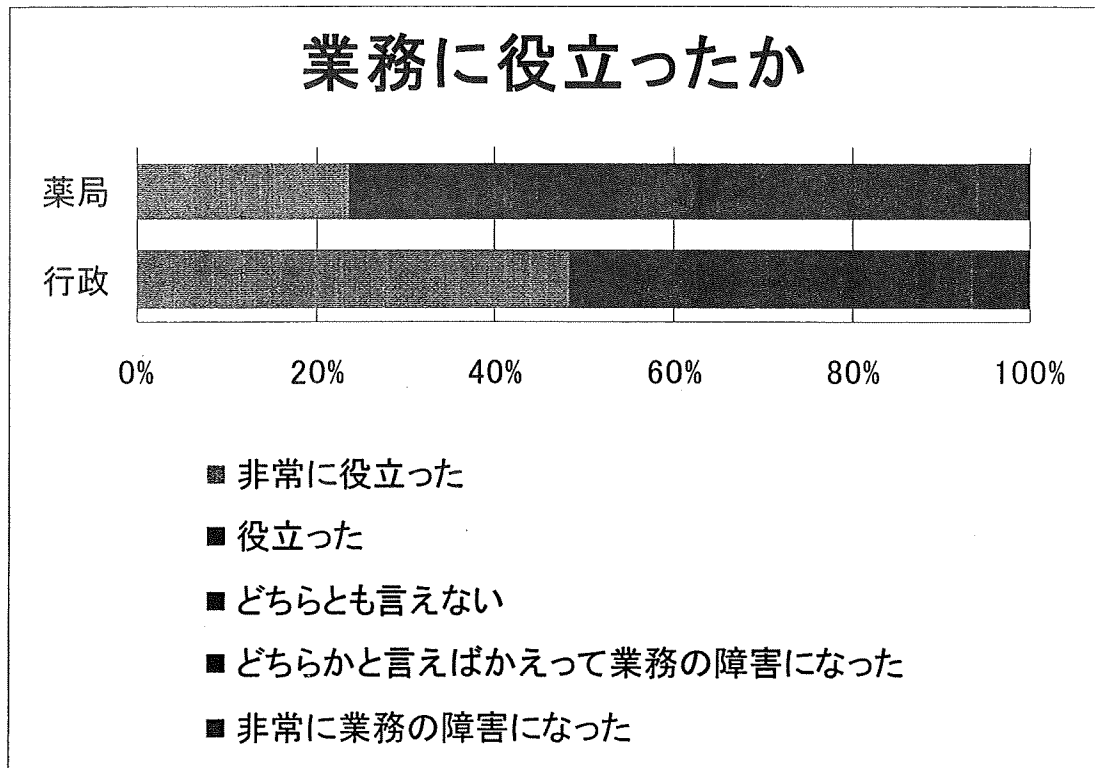


図 25. アンケート結果予測に役立ったか

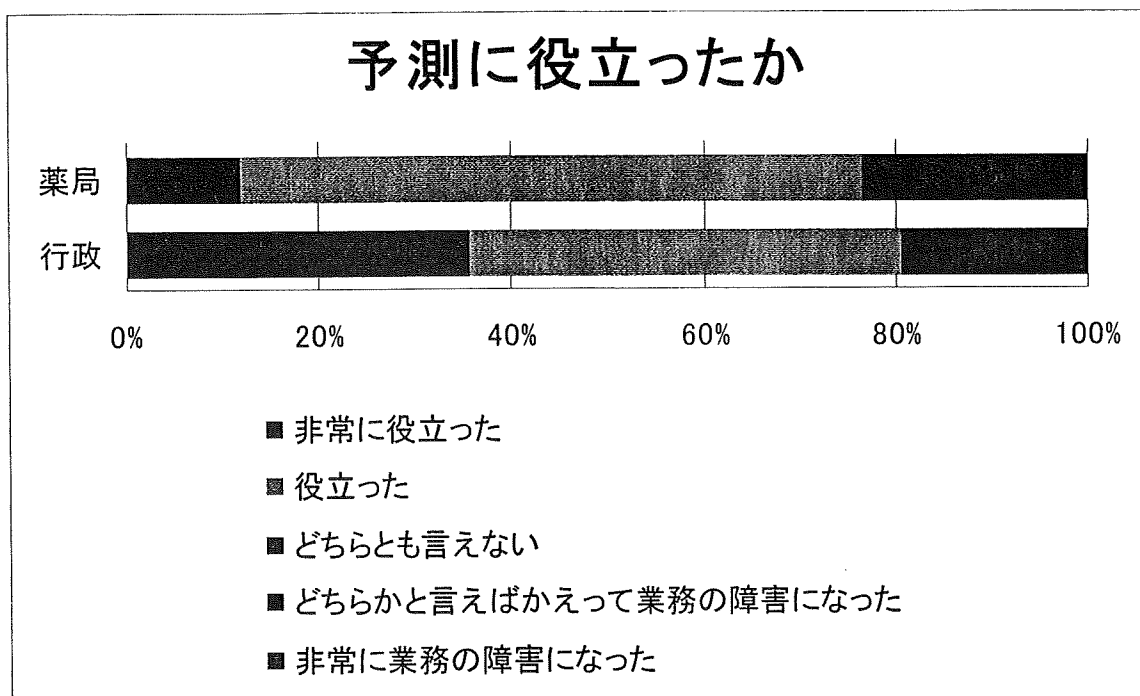
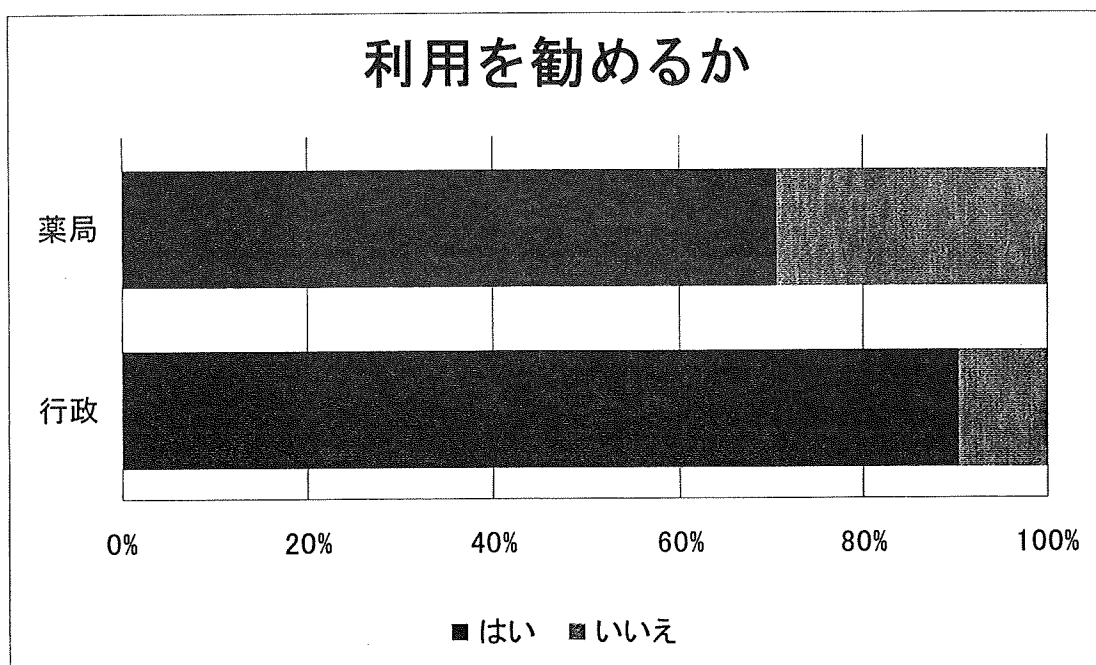
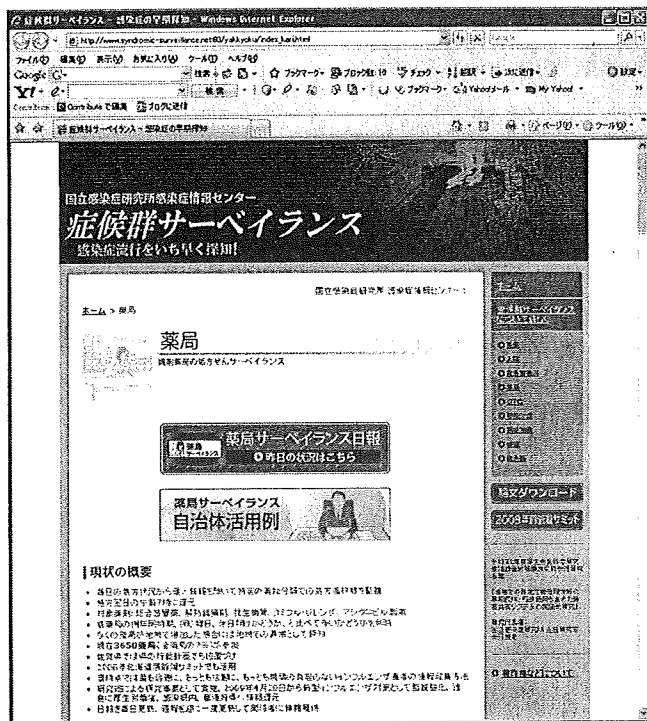


図 26. アンケート結果利用を勧めるか



自治体関係者の活用例の報告資料



佐賀県健康増進課感染症・新型インフルエンザ対策推進担当において、患者数の増加等の予兆をリアルタイムに把握することに活用された。

**佐賀県における  
新型インフルエンザ対策の試み**  
～地域での健康危機管理情報の早期探知と  
情報共有システムの実証的研究～

佐賀県健康増進課  
感染症・新型インフルエンザ対策推進担当  
大木 康史主任  
佐賀県庁保健福祉事務所  
感染症対策担当係長  
森屋 一雄



**薬局サーベイランスについて**

**目的**

抗インフルエンザ薬の処方状況により  
患者数の増加等の予兆をリアルタイムに  
把握する

**薬局サーベイランスについて**

**概要**

参加保険薬局数103施設(H21年1月現在)

(参考)

- ・全薬局 527施設
- ・EMシステム導入薬局数 約300施設

試行開始日 2008年11月

**薬局サーベイランスについて**

協力薬局数と地域分布

7 19 51 7

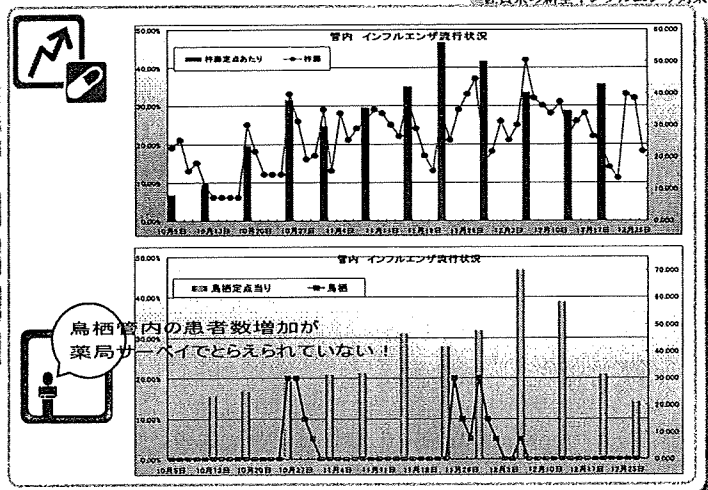
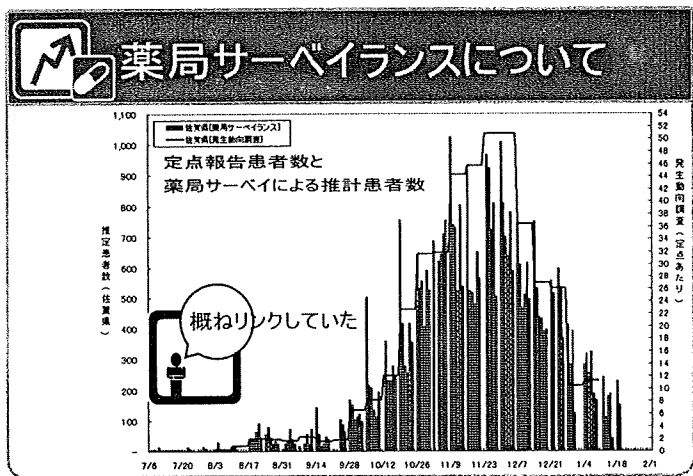
…単位10  
…単位1

## 薬局サーベイランスについて

○昨年提示した新型インフルエンザに対するシステムへの課題


- 課題① 新型インフルエンザの発生の予兆（早期探知）を捕らえるためのシステムとしての期待
- 課題② まん延期の患者数把握システムとしての期待
- 課題③ タミフル在庫状況把握システムとしての期待

➡ 薬局のカバー率を上げたい：EMシステム以外における自動収集もしくは、手入力の簡素化




## 薬局サーベイランスについて

### 導入後の現場からの意見(その1)


 導入してよかった点

- ・感染症発生動向調査の患者報告数と概ねリンクしていた。  
→他のサーベイデータと組み合わせて流行予測が可能であった。
- ・全数報告停止後の流行状況の早期探知が可能であった。
- ・年末年始の流行状況の参考値として有用であった。




## 薬局サーベイランスについて

### 導入後の現場からの意見(その2)


 今後検討すべき点

- 鳥栖地域の流行が捉えられなかった  
→抗インフルエンザウイルス薬を常時処方する薬局が参加していない
- 地域処方数格差が流行実態を表しているのか、  
薬局の把握率の差なのかわからなかった。
- データを地域の関係機関に積極的に還元が  
できなかった。




## 学校、薬局、感染症サーベイランスについて

### 保健所で実際活用してみて

 感想

- 3つのサーベイを組み合わせると、流行予測が  
可能と思われた。
- 発生患者の地域的流行を正確にとらえるためには、  
それぞれのシステムに施設差、地域差(感度差)が  
あると思われ、継続的な検証が必要だと思われた。



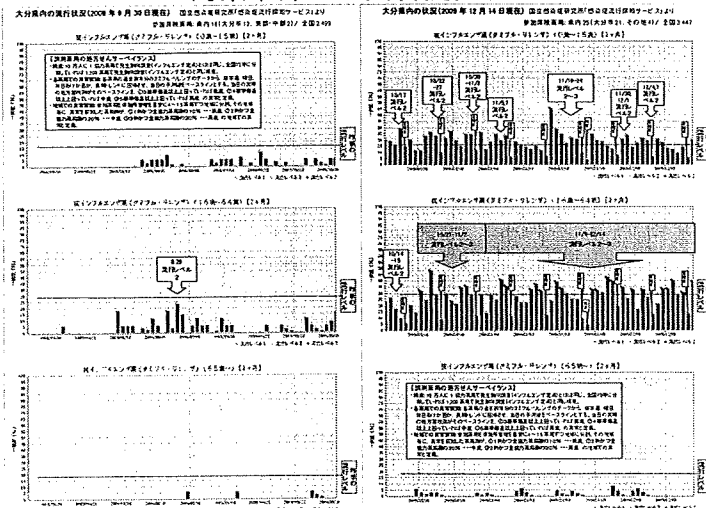
大分県福祉保健部薬務室において、対策本部への情報提供の資料として利用された。2010年1月24日開催の班会議で報告があった。

## 薬局サーベイランス情報 大分県における活用等について

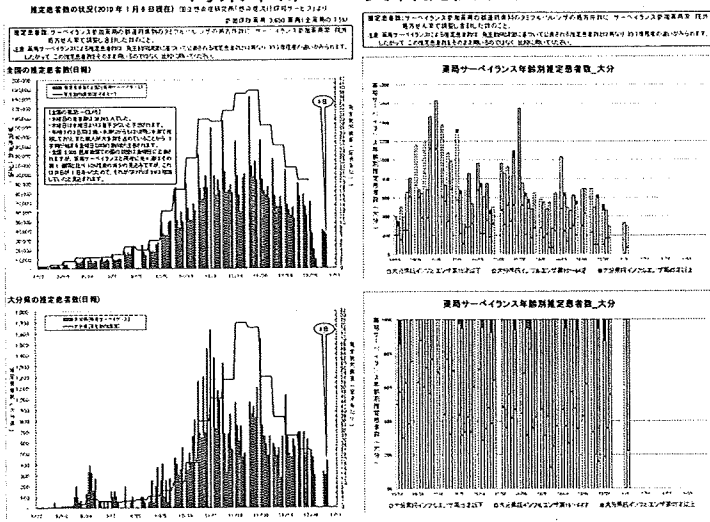
大分県福祉保健部薬務室

インフルエンザに関する大分県での動向	
4月25日	海外発生の第一報(国から都道府県へ、メキシコでの流行を確認)
4月27日	WHOの「フェーズ4」宣言(メキシコの死者149人、その他4か国で感染者を確認)
4月28日	大分県新型インフルエンザ対策本部の設置(抗ウイルス薬及び検査キットの卸在庫情報の提供開始)
5月9日	国内発生(成田空港で日本初の感染者確認)
5月16日	国内初の患者確認(渡航歴のない神戸市の高校生)
6月11日	WHOの「フェーズ6」宣言(74か国・地域で感染者を確認)
6月18日	大分県内で第一号の患者発生(日田市の中学生)
8月30日	薬局サーベイランス情報の提供開始(対策本部健康危機管理対策室へ)
9月2日	県内本格的流行への対応(対策本部の流行予測:感染者30万人)
10月20日	第42週から、県内に感染症サーベイランス注意報を発令(10.91)
11月2日	県内流行予測の下方修正(ピークは中旬、感染者10万人)
11月26日	県内全域での流行(47週の報告数は全国最多の77・21人)
1月19日	2010年第2週から、県内の感染症サーベイランス注意報を解除(8.05)

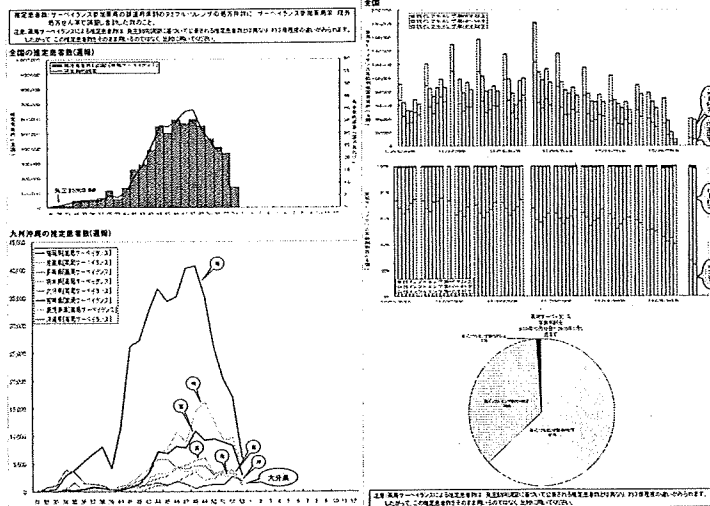
### 対策本部への資料提供(1)



## 対策本部への資料提供(2)



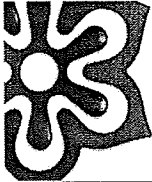
## 対策本部への資料提供(3)



## まとめ

- 対策本部への情報提供
  - ◆2009年8月30日～:抗ウイルス薬の流通状況把握の一環として活用を開始
  - ◆2009年11月～:本格的な県内流行を前に、流行予測の資料としても活用
- 感染症サーベイランスに先行して、前日までの動向が迅速に把握でき、有用性は高い。
- 感染症サーベイランスとの比較では、発生のピークが一致しなかった。原因としては、定点の地域的な偏りなどが考えられ、正確な流行予測のためには、地域的なムラを防ぎ、適正な定点数を確保する必要があると思われる。
- 要望
  - ◆自治体等が、推定患者数や年齢区分等の生データを取り出し、活用できるシステムにしてほしい。
  - ◆より多くの薬局が参加できるように、汎用ソフトの早急な開発をお願いしたい。

京都府山城北保健所において、感染症迅速情報として活用された。2010年1月24日開催の班会議で報告があった。



西條 毅<sup>1</sup> 和田 行雄<sup>1</sup>  
大日 康史<sup>2</sup> 首原 民枝<sup>2</sup>

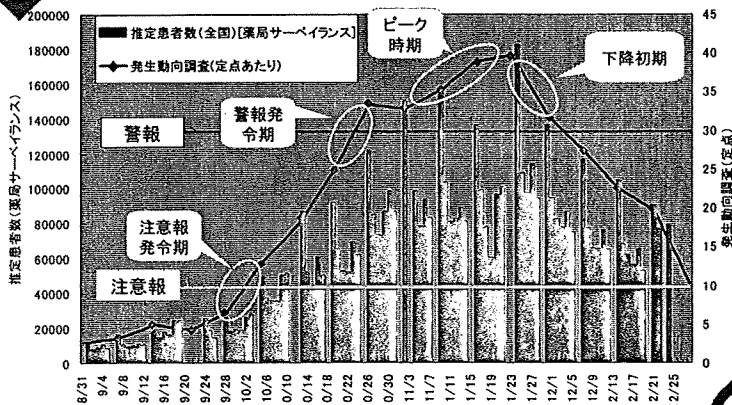
1 京都府山城北保健所,  
2 国立感染症研究所,



- 保健所は、地域での感染症対策の要の機関として、常に最新の情報が求められている。
- 特に今回の新型インフルエンザのような世間が注目している感染症などは、頻繁に講演や対策会議が開催され、その都度、現状を説明しなければならない。
- 感染症状況の一致指標となりうる薬局サーベイランスの役割が求められる。

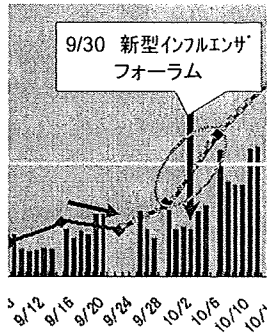


薬局サーベイランスと発生動向調査による報告推移  
「特に保健所として注目した時期」





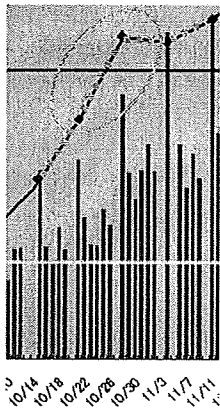
### 注意報発令時期での活用例



- 9/30に新型インフルエンザのフォーラムを開催
- 10/3地元医師会で新型インフルエンザ講演
- この時期、動向に注目している時期であった。
- この時点での発生動向調査では、下降を示していた。



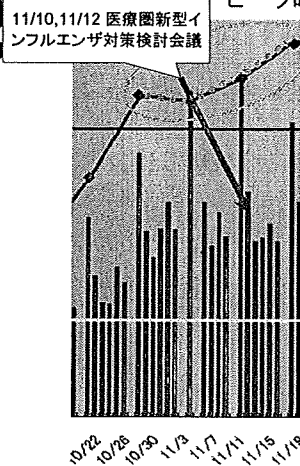
### 警報発令時期での活用例



- 10/22新型ワクチン説明会
- 11/2定例記者懇談会
- 発生動向調査では、警報が出ていない状況であった。



### ピーク時期での活用例

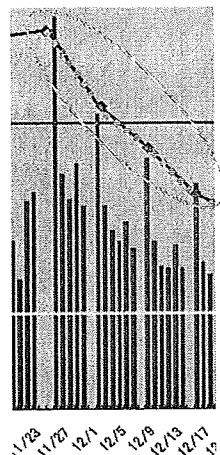


- 11/10,11/12 医療圏新型インフルエンザ対策検討会議（医療部会）
- 発生動向調査では、急上昇を示していた状態であった。
- 11/6 ワクチン接種予約の報道により医療機関が混乱
- 11/10 新型インフルエンザについて緊急広報





### 下降時期での活用例



- 11月中旬以降、医療機関では、多くの外来患者の対応により困窮した状態であった。
- この状況下の中、医療機関でのワクチン接種は限界があるという意見のもと、市町、医師会と連携し集団ワクチン接種を検討



- 今回の新型インフルエンザ対策では、常に現状に合わせて対策、対応がめまぐるしく変わった。
- このため、その都度、これからの先行きを予測し、対策を遂行していくことが求められた。
- 感染症発生動向調査だけでは、次のステップを検討する材料としては不足であったが、一致指標となる薬局サーベイランスを活用することで、目測を立てることができたと考えている。



- 薬局サーベイランスは、京都府の感染症発生動向の指標として位置付けられていないものの感染症対策を行う上で知っておきたいデータであり、少なくとも、感染症担当、危機管理担当は、把握しておく必要があると考える。





平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金健康安全・危機管理対策総合研究事業  
地域での健康危機管理情報の早期探知、行政機関も含めた情報共有システムの実証的研究  
分担報告書

「島根県出雲市における新型インフルエンザ対策としての強化症候群サーベイランスの実施」

出雲保健所	平賀瑞雄
島根県医師会理事	児玉和夫
島根大学大学院医学系研究科	山内利朗
医療法人医純会すぎうら医院	杉浦弘明
出雲市教育委員会	片寄靖久
島根大学医学部地域医療教育学講座	熊倉俊一
島根大学医学部付属病院	小林祥泰
島根県立中央病院	菊池清
出雲医師会	秦正
国立感染症研究所感染症情報センター	大日康史
国立感染症研究所感染症情報センター	岡部信彦

要旨

2009年4月26日から以前より常時運用されている学校欠席者サーベイランス、外来症候群サーベイランス、救急車搬送サーベイランス、薬局サーベイランスの監視強化を行った。これらの結果を関係者(島根県、出雲市、出雲医師会、出雲保健所、国立感染症研究所他)へ土日祝日を含めて毎日メールで新型インフルエンザによる出雲市の健康危機情報を発信した。

出雲市の小中学校の最大患者数は11月9日から24日の間であったと推定された。今回の新型インフルエンザは学齢期の人口層での感染率が顕著であったため学校欠席者サーベイランスは非常に有効であった。外来症候群サーベイランスは電子カルテ内容の結果をもとに実施されているためデータの信頼性が高い。また外来診療がパニックしていないかをモニターする上で有用である。さらに救急外来実施する2つの総合病院のデータが提供されているため土日祝日のデータが得られた。新型インフルエンザによる肺炎と脳症に伴う重症例をモニターする上で救急車搬送サーベイランスは重要である。薬局サーベイランスはリレンザとタミフルの処方量がリアルタイムで分かるためインフルエンザの治療情報を得ることができる。長期にわたって毎日発信するためメールタイトルの工夫が重要である。

A. 研究目的

2009年4月24日世界保健機構(WHO)

が新型インフルエンザの発生を発表した。当初全ての人が免疫を有さないため莫大な患

者数となり、その結果予後不良となる患者数が季節性インフルエンザの場合より数倍増えると考えられた。さらにインフルエンザの早い感染スピードにより地域医療機能維持が困難になる場合も懸念された。従って迅速に公衆衛生的対応を整え、かつワクチンが実施されるまでの時間を稼ぐために、感染拡大スピードをできるだけ遅くさせピークをなだらかにさせる必要があった。このため早期に感染流行状況を探知し情報を共有するシステムの構築が必要であった。国としても発生当初は全数報告を義務化しサーベイランスを開始した。しかし確定診断に伴うサーベイランスだけでは流行を早期に把握する上で十分とは言えない状況であった。全国にまん延したのちの8月26日以降は医師の届け出義務がなくなり、流行状況を把握する手段はなくなった。

出雲市ではWHOの発表のあった2日後の4月26日から常時運用されてきている学校欠席者サーベイランス、外来症候群サーベイランス、救急車搬送サーベイランス、薬局サーベイランスの4つの症候群サーベイランスを用いて監視強化を行った。これらの結果を関係者(島根県、出雲市、出雲医師会、出雲保健所、国立感染症研究所他)へ土日祝日を含め毎日メールで発信し新型インフルエンザによる出雲市の健康危機情報を共有した。

## B. 材料と方法

### 1) 学校欠席者サーベイランス

システムは毎朝各学校で行われている健康観察のうち各クラス別の欠席者数を、「発熱」、「呼吸器症状」、「下痢」、「嘔吐」、「発

疹」、「痙攣」別に個人情報を含まない型に分けて集計し各学校において専用のHPに入力された。患者数の増加が異常であるかどうかの判定は、Early Aberration Reporting System (EARS)を適用した。その結果はリアルタイムに学校医、保健所、自治体に提供される。このシステムは2007年度3校でプレテストを行い、2008年9月1日から合併前の旧出雲市の全公立小中学校の20校を対象として実施されている。2009年9月1日から新型インフルエンザ対策として全県下の公立小中学校および全高等学校で実施されている。この際、新型インフルエンザ罹患に伴う出席停止者数、インフルエンザ様症状の患者数、学級閉鎖、学年閉鎖、学校閉鎖情報、クラスターサーベイランスの報告機能が追加された。入力方法にも新型インフルエンザ対策として変更が加えられた。具体的には発熱と呼吸器症状をとともに呈するものは、さらにインフルエンザ様症状の欄にもチェックが必要となった。またインフルエンザの診断が確定されたものは出席停止者としての入力が求められた。これによりシステム側ではクラスターサーベイランスを含めて出席停止者の把握が自動的にできるようになった。

### 2) 外来症候群サーベイランス

2005年にプレテストを行い、2006年から複数医療機関で稼働している。システムは電子カルテを用いている。その日の診療内容の内、「発熱」、「呼吸器症状」、「下痢」、「嘔吐」、「発疹」、「痙攣」に関する記載を深夜に検索し、翌日の8時までに専用のホームページ(HP)にアップした。このシステムは今回のサーベイランス期間中は2総合病院および6診療所の計8医療機関からデータ

が提供されている。

この外来症候群サーベイランスでは 各医療機関での実測値が 過去の変数解析に基づく予測値より+2SD +3SD +4SD の場合それぞれ軽度アラート 中度アラート 高度アラートと定義し、高度アラートの場合は 100ptとして、中程度は 66.6pt 低度であれば 33.3ptとしている。また 流行には時期的な幅があるため 当日にはアラートがないものの昨日 または 一昨日に異常が認められれば 前日の 1/2pt、一昨日の 1/4ptとする。地域の一致度は各医療機関の平均 pt で表現している。例えばすべての医療機関で同日に高度アラートがでた場合は 100pt となり、医療機関の半数で高度アラートがでた場合を 50ptとなる。1 医療機関より多くの医療機関での異常が認められた場合地域での一致度アラートとする。今回は 8 医療機関参加のため 12.6pt 以上の場合を地域の一致度アラートとしている。

### 3)救急車搬送サーベイランス

救急車搬送サーベイランスのデータは出雲市消防本部の救急車搬送の出動記録による搬送患者の症状とし、個人情報を含まない件数のみを集計した。

対象の分類は、発熱、呼吸苦、下痢、嘔吐・嘔気、けいれんとした。

入力されたデータの解析は、1 時間ごとに過去 24 時間に覚知された事案に対して集計・解析・情報還元画面の作成、表示まで自動化された。解析方法は、上記のポアソン推定から異常を定義した。解析結果による異常探知の情報還元は、出雲市消防本部、救急隊には出動記録システムの入力画面上で、テロップで情報還元されている。

### 4) 薬局サーベイランス

対象の薬効分類は、解熱鎮痛剤、総合感冒薬、抗生物質、タミフル・リレンザ、アシクロビル製剤として薬効分類別の処方箋の枚数とし、個人情報を含まない枚数のみを集計した。サーベイランス期間中は県内10か所の調剤薬局のデータ提供があった。

データの入力方法は Application Service Provider (ASP) 型レセプトコンピュータから自動的に処方箋枚数の情報を抽出し、解析・情報還元される方式である。

調剤薬局ごとの解析は国立感染症研究所感染症情報センターが開発した感染症異常探知システム統計分析を用いた。

参加協力薬局を地域的に分割して、地域での異常探知として一致度アラートとして表現した。これを低レベル(図中 1 点)、中レベル(図中 2 点)、高レベル異常(図中 3 点)として報告した。

### 5)配信方法

毎日関係者には図 7 のような内容のメールを提供した。

タイトルの例は「△△○△ (5 月 8 日金曜日分)」 「×××(11 月 12 日 木曜日)」である。学校欠席者サーベイランス、救急車搬送サーベイランス、薬局サーベイランスの順に ○△×N(No data 土日等)で表現して ○が多ければ安心、×が多ければ危険といったように受信者が判断しやすく表現した。さらに重要なコメントが必要な場合には「××○△(11 月 4 日 水曜日分) 発生动向調査でも注意報がでています。」といったように短いコメントをタイトル末に付記した。

## C. 結果

### 1) 学校欠席者サーベイランス

島根県出雲保健所管内のインフルエンザの定点報告数と学校欠席者サーベイランスの結果得られた欠席および出席停止者数、発熱を呈する欠席者数、呼吸器症状を呈する欠席者数、インフルエンザ様症状を呈する欠席者数のグラフを図1に示す。

学級閉鎖、学年閉鎖、学校閉鎖の状況を図2に示す。

1学期はB型インフルエンザによる報告がみられたが、出雲市では新型インフルエンザは流行しなかった。県内では初めての新型インフルエンザの患者は7月1日に報告された。夏休みの補習期間中の高校や児童クラブにおいて患者が確認され、2学期にはいって本格流行となった。学級閉鎖数も欠席者数は11月9日が最大であった(図2)。一方出雲保健所管内のインフルエンザの定点報告数のピークは第48週(11月23～11月29日)であった(図1,2)。

### 2) 外来症候群サーベイランス

出雲市内の2総合病院と6診療所(5内科系診療所、1小児科)で実施された。10月26日に発熱症状で最大の一致度であった。呼吸器症状は11月24日であった。(図3)

### 3) 救急車搬送サーベイランス

サーベイランスの期間中、重症例がめだつて報告されることはなかった。(図4)

### 4) 薬局サーベイランス

県内10の調剤薬局から報告された。(図5)

#### (5) 毎日の配信

学会出張のため的一天を除いて毎日関係者に情報を発信し続けた。

## D. 考察

出雲市の小中学校における最大患者数は11月9日から24日の間であったと推定された。今回の新型インフルエンザは学齢期の人口層での感染率が顕著であったため学校欠席者サーベイランスは非常に有効であった。

学校欠席者サーベイランスでのピークは11月9日であったのに対して、定点インフルエンザでの報告は2週間後の第48週(11月23～11月29日)であった。先に学校欠席者サーベイランスで把握される低年齢の児童生徒で流行したのちにそれ以外のものに罹患患者が増えたからと考えられる。また23日月曜日が祝日であったため、休日明け受診殺到もあったと考えられる。

外来症候群サーベイランスでは7月から8月にかけて一致度アラートが頻回に出現している。市内では8月にはすでに新型インフルエンザの患者は発生しているため8月11日には当システムでの異常をうけて9月の大流行について警告するコメントを発している。8月13日には「外来症候群サーベイランスのアラートがここ数日では強いです。本格的なインフルエンザのブレイクを予兆するデータです。」と報告している。さらに8月19日には「外来サーベイランス」はインフル流行を探知しているでしょう」と断定している。夏休み期間中で学校欠席者サーベイランスの結果が得られない中で外来症候群サーベイランスから得られた情報はとても有用であった。この情報をもとに新学期での学校でのインフルエンザ対策会期が頻繁に行われた。10月26日に発熱症状で最大の一致度であった。流行の立ち上がり最大の一一致