

ここからは仮想的な質問です。仮に、来年度からあなたが所属される部局・学校等に金銭的な負担をお願いすることになったとします。あくまで個人的な意見としてお答えください。なお、この回答が来年度の運用に関して影響を及ぼすことはありません。また有料化の予定もありません。

■ 児童生徒一人当たり年間1円で、システムの改良は行わない、という条件であれば継続的に利用を希望されますか。

1.はい  2.いいえ

■ 児童生徒一人当たり年間5円で、システムの改良は行方が県あるいは市町村独自の要望にはこたえられない場合もある、という条件であれば継続的に利用を希望されますか。

1.はい  2.いいえ

■ 児童生徒一人当たり年間10円で、県あるいは市町村独自のシステムの改良要望にも最大限こたえる、という条件であれば継続的に利用を希望されますか。

1.はい  2.いいえ

■ 最後にシステムを利用してよかった点、改善すべき点をご教示ください。

良かった点(自由記載)

改善すべき点(自由記載)

[確認画面へ](#)

図2. アンケート回答者の所属

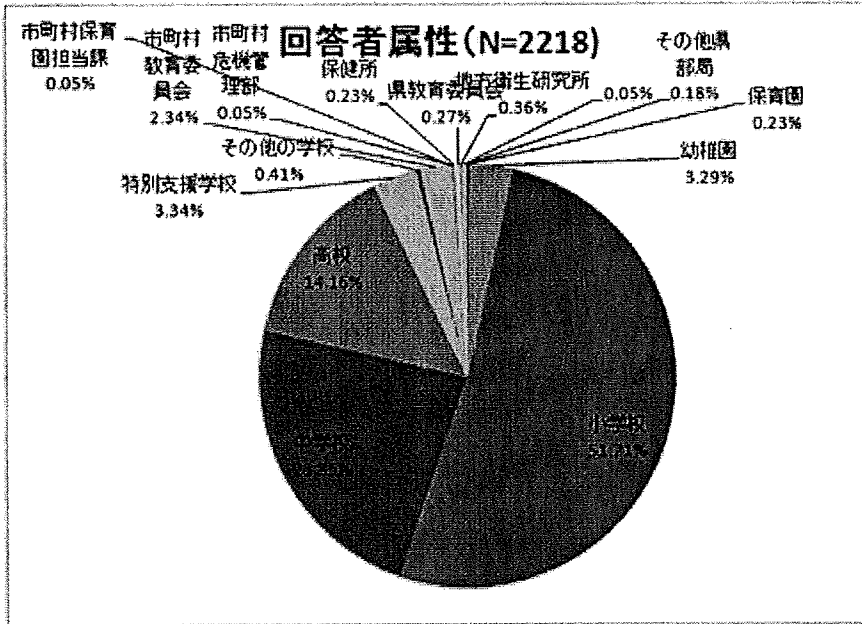


図3. アンケート回答の都道府県

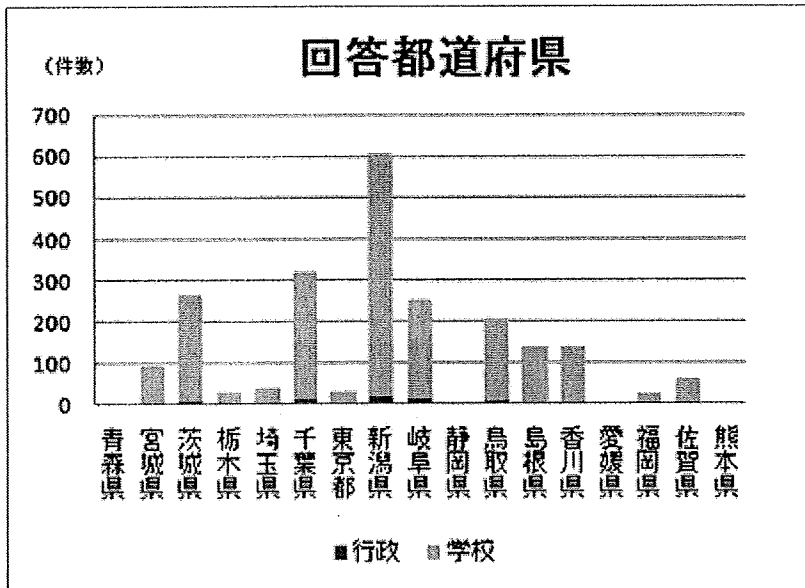


図 4. 学校での入力時間

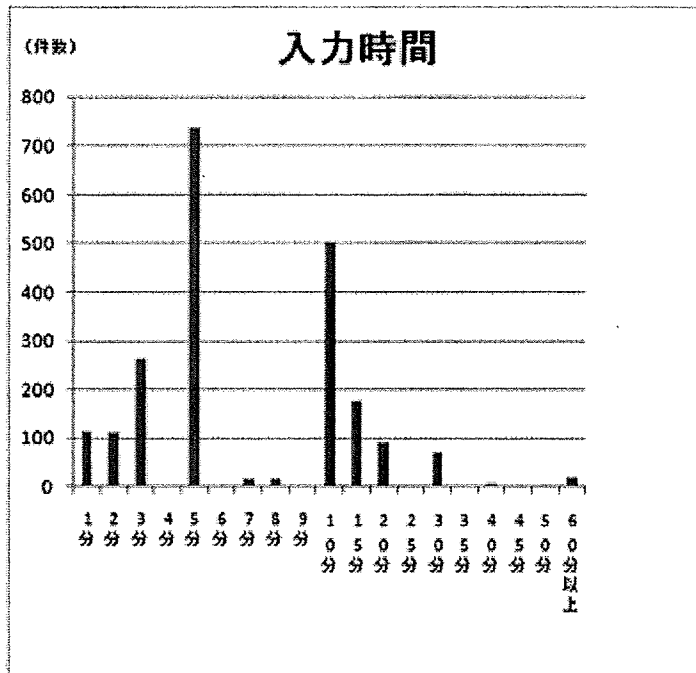


図 5. 学校及び行政機関における操作難易度

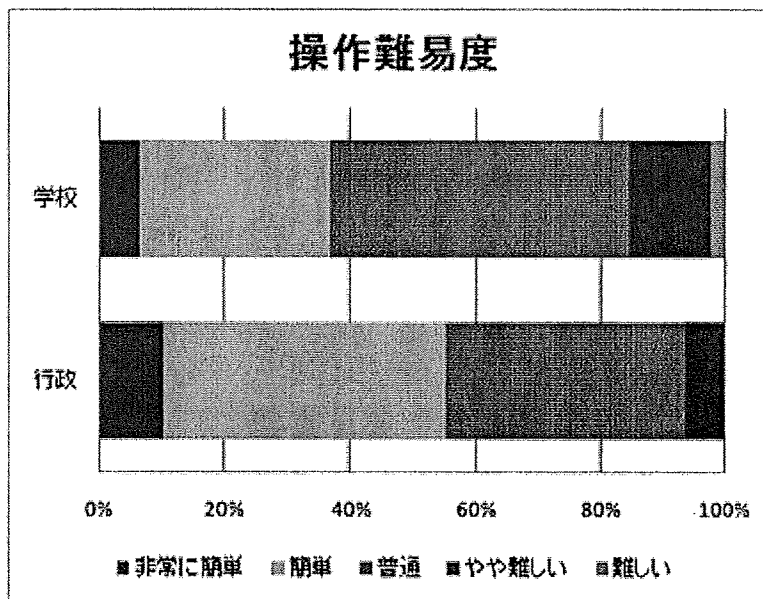


図 6. 学校及び行政機関における有用性

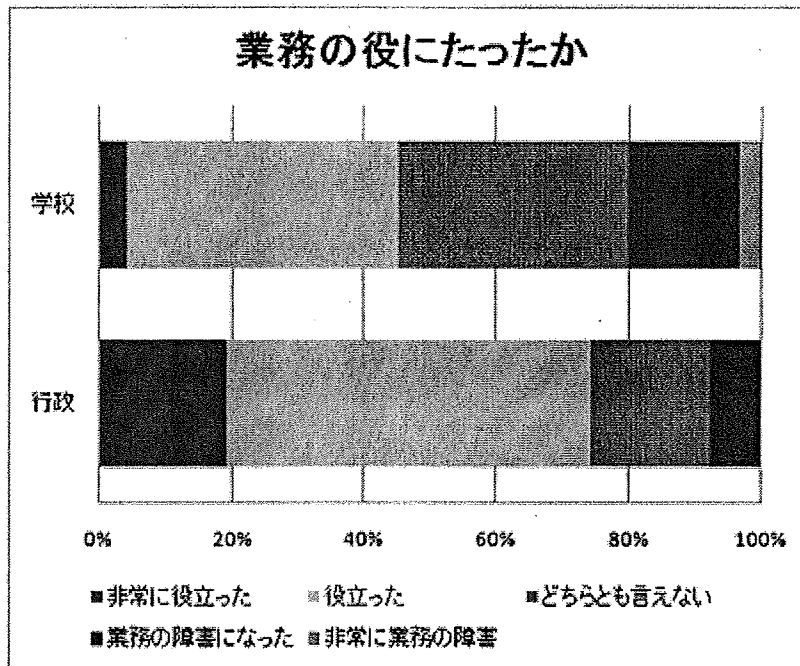


図 7. 学校及び行政機関における他県への推薦意向

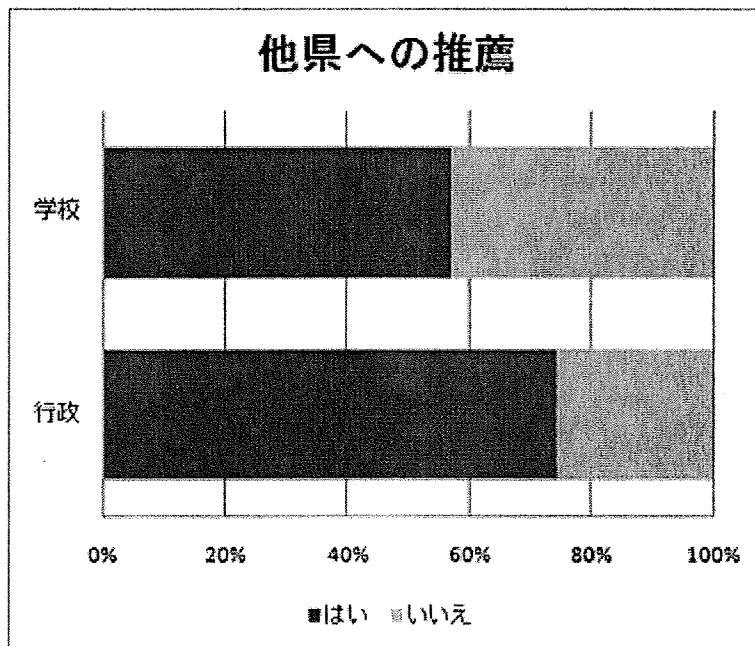
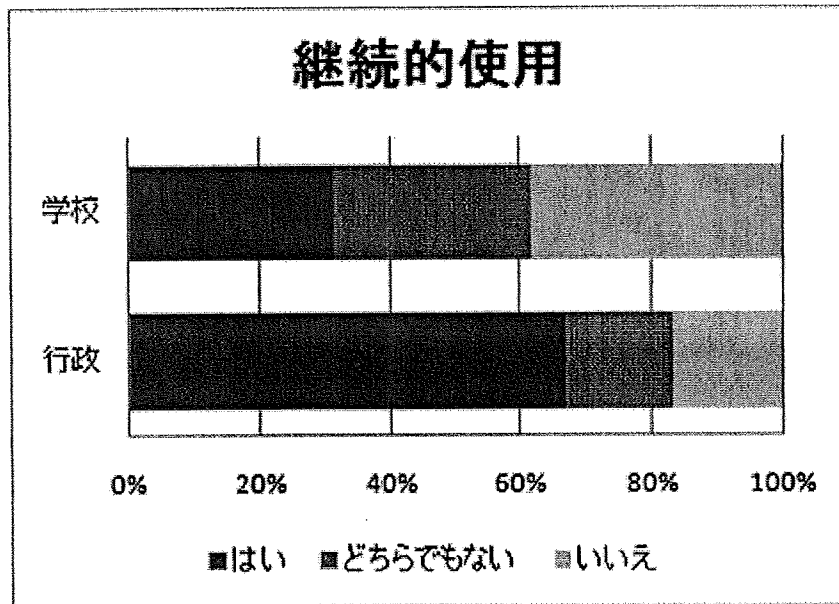


図 8. 学校及び行政機関における継続的使用の意向



## 薬局サーベイランス

### A. 研究目的

薬局サーベイランスの構築を2007年度に15薬局で開始し、2008年度には鳥取県、香川県、高知県を除く全国1600薬局の協力を得て稼働した。また2008北海道洞爺湖サミットに際しては強化サーベイランスの一環として実施した。

2009年度も引き続き実施していたところ4月20日アメリカCDCが、豚インフルエンザH1N1感染を公表した日から強化サーベイランス開始した。

その直後に、4月20日アメリカCDCが、豚インフルエンザH1N1感染を公表した日から強化サーベイランス開始した。

強化サーベイランスでは、感染症発生動向調査に比べて、速い情報収集ができるため、対策に役立てることができる。都道府県別に情報提供をすることで、新型インフルエンザ対策担当者へのリアルタイムな情報提供を試みた。

本研究は、その運用の評価と今後の課題について検討を行う。

### B. 方法

2009年4月から、院外処方せんデータをASP型で収集している3644薬局(2010年1月末)から自動的に収集し解析し、薬局サーベイランスを常時運用した。

サーベイランスの対象薬剤は、解熱鎮痛剤、総合感冒薬剤、抗生剤、抗インフルエンザウイルス剤(シンメトレル除く)、アシクロビル製剤とした。抗インフルエンザウイルス剤(シンメトレル除く)とアシクロビル製剤は、年齢群別(15歳未満、15歳以上65歳未満、65歳以上)とした。

サーベイランスは2通りで情報を還元した。1つは、従来通り、個々の薬局(以下協力薬局とする)の自施設情報として対象薬効分類ごとの処方せん枚数、グラフ及び地域での異常探知の結果とした。2つ目は、新型インフルエンザの国内発生を受けて、強化サーベイランスとして、インフルエンザ様推定患者数を計算し、専用のホームページを設置し、全国情報及び都道府県情報を自治体の感染症対策担当者(以下関係者)に情報提供した。

サーベイランスの評価は、以下の5つの視点で行った。

- 1、感染症発生動向調査との相関関係
- 2、インフルエンザ様推定患者数の算定
- 3、強化サーベイランスの開始とインフルエンザ様推定患者数

- 4、抗インフルエンザ薬以外の薬剤の動向
- 5、利用者のアンケート結果分析による次ステップへの提案

1つ目の感染症発生動向調査との相関係数を算出し、薬局サーベイランスのリードタイムが発生動向調査の公表までの7-10日であるかどうかを検討する。

2つ目は、新型インフルエンザの国内発生を受けての強化サーベイランスとして推定患者数を算出し、発生動向調査の推定患者数と比較検討する。

3つ目は、4月20日より強化サーベイランスを開始し、推定患者数を算出し、当時の他のサーベイランスと比較検討する。

4つ目は、抗インフルエンザ薬以外の薬剤として、解熱鎮痛剤、総合感冒薬剤、抗生剤、抗アシクロビル製剤の動向を検討する。

5つ目は、協力薬局および感染症対策担当者の利便性、及びサーベイランスの有用性に関する評価として、2010年1月1日から15日にアンケートを実施し、サーベイランスの有用性を利用者の立場から明らかにすると同時に、今後の薬局サーベイランスの改善点を提案する。アンケートの内容は、業務に役立ったかどうか、予測に役立ったかどうか、他の人に利用を勧めるかどうか、さらに自由記載として、サーベイランスのよかった点、改善点とした。

### ◆ 倫理的配慮

このシステムでは個人が特定されるような名前や住所は一切登録されないので、疫学研究倫理指針の対象とはならない。

### C. 研究結果

薬局サーベイランスのシステムを図1に示した。表1に、薬局サーベイランスと感染症発生動向調査の比較に、薬局動向を表2に示した。

通常の情報還元は、昨年度の報告のとおりである。

強化サーベイランスの情報還元は、推定患者数を算出して、全国及び都道府県別、年齢別に日報と週報で実施した。国立感染症研究所感染症情報センターの「新型インフルエンザ」のページ内のサーベイランスに([http://idsc.nih.gov/disease/swine\\_influenza/surveillance.html](http://idsc.nih.gov/disease/swine_influenza/surveillance.html))「薬局サーベイランス」というバナ

ーを作成し、専用のホームページにリンクされた。  
(<http://www.syndromic-surveillance.net/yakkyoku/index.html>)その様子を図2に示した。

ここでの、推定患者数とは、サーベイランス参加薬局の都道府県別のタミフル・リレンザの処方件数に、サーベイランス参加薬局率、院外処方せん率で調整し合計した数のことである。

図3に強化サーベイランスの日報、図4に都道府県の一例として、強化サーベイランスの日報\_\_東京都を示した。

図5に強化サーベイランスの日報の年齢別、図6に都道府県の一例として、強化サーベイランスの日報\_\_年齢別\_\_東京都を示した。

図7に強化サーベイランスの週報、図8に都道府県の一例として、強化サーベイランスの週報\_\_首都圏を示した。

1つ目の検証内容である、感染症発生動向調査との相関係数を、図9に感染症発生動向調査との相関関係示し、都道府県の一例として、図10感染症発生動向調査との相関関係\_\_東京都を示した。相関係数が0.95以上であった県が33県、0.9~0.94が5県、0.89~0.77が8県、最も低い秋田県0.68であった。

さらに、図10で示した各都道府県版の相関係数と薬局参加率を図11に示した。

2つ目の検討内容である、発生動向調査の推定患者数との比較は、図12に示した。およそ3倍の開きがみられた。そこで、推定患者数の算出する際、現在全国の処方率を用いている点に着目した。協力薬局の処方数が平均947枚(薬局サーベイランス平成21年4~11月)で、全国1220枚(厚生労働省保険局調査課最近の調剤医療費(電算処理分)の動向平成21年4~6月)で、薬局サーベイランスの協力薬局が過少なので、処方率を調整して1.289倍にしたものを、図13に示した。さらに、この改訂した薬局サーベイランスの推定患者数と、岐阜県の全数調査による推定患者数を比較した。発生動向調査による推定患者数よりも、近似していることが明らかになった。

3つ目の検討内容である、4月20日からの推定患者数の算出は、4月20日アメリカCDCが、豚インフルエンザH1N1感染を発表した日から強化サーベイランス開始したものを図15に示し、一方で、4月26日から感染症法上届出(国内発生例)を図16に発症日別報告数として示した。それらを比較するためにあわせた図を図17に示した。届出の始まる前から、抗インフルエンザウイルス薬の処方が行われていたことが明らかになった。しかしここでの処方は、新型

インフルエンザとは限らない。

4つ目の検討内容である、抗インフルエンザ薬以外の薬剤について、図18総合感冒薬剤、図19解熱鎮痛剤、図20抗生物質全般、図21抗アシクロビル製剤を示した。図22に総合感冒薬と抗インフルエンザ薬を示した。

5つ目の検討内容である協力薬局および感染症対策担当者の利便性、及びサーベイランスの有用性に関する評価については、図23に回答者属性、図24に業務に役立ったかどうか、図25に予測に役立ったか、図26に利用を勧めるかを示した。

サーベイランスの有用性は、

- ・流行の立ち上がり、他のサーベイランスよりも早く探知

- ・発生動向調査による数値が、次週どのように推移するか気になる時に先行指標

- ・特にピーク週の見極め

- ・トレンドを早く把握できることで、保健所内の直近の体制を計画する際の参考になった(相談・調査のログ等)。

- ・感染症動向調査以外のもので他の都道府県と比較ができること

- ・薬局サーベイランスと他の情報を比較しつつ総合的に判断、多面的に評価

- ・他の都道府県の流行状況、隣接する地区の状況が容易に確認できた

- ・前日の状況が把握できる点

- ・情報入力が自動化されている

- ・視覚的に把握しやすく、非常に実用的以上の意見が寄せられた。

今後の薬局サーベイランスの改善点は、

- ・タミフル・リレンザそれぞれの処方数がわかるようにする(定点観測とは別の観点での情報源となり、有用)今年のは、若年者の罹患が多く、季節性よりもリレンザやタミフルドライシロップの需要が多かったようである。薬局サーベイのシステムなら、それを数値化できる。

- ・より精度をあげるために、協力薬局数増加。

- ・参加する薬局が全県的にあれば、より発生動向への参考にできる。

- ・早期に汎用ソフトを開発して、多くの薬局が参加できるようにする。

- ・患者の推計数をグラフだけではなく表(数値)でも得られるように(会議資料等の作成が容易になる)。

- ・18政令市+日本海側・南九州地域・仙台市以北の東北地域の主要な県庁所在都市、などの推移グラフ作成(感染症は、発生は地方であってもその増幅は(巨大)都市で、その都市と交

通連絡している周辺地域に波及していくことが想定されるため)

- ・全国と各都道府県に関するデータ(グラフで表されている数値)の、ダウンロード。

- ・年齢構成が乳幼児、小学生、中学生、高校生、老人等、推測できる形で分割。

- ・薬剤の種類や年齢層を細分化する。

- ・年齢区分をより細分化。できれば発生動向調査と同じに。

- ・一般にもこのサーベイランスを知らせるべきである。

- ・国の事業として確立すべきであること。

- ・日報のグラフは誰でも見られるようにした方がよい。それが無理なら医療関係者限定の形でも。

- ・公式なシステムとして取り入れるべき。

#### D. 考察

本システムの利用者の負担は、まったくないため、利便性が高い。また、翌日の情報還元は、今回のインフルエンザパンデミックにおいては非常に有用性が高かった。発生動向調査の先行になるだけではなく、複数の情報をもとに判断することができることが、有利であった。

発生動向調査との相関関係は、0.9以上が38県、最も低くても0.68であり、高い係数を示した。発生動向調査は、公表までにタイムラグがあるが、薬局サーベイランスの翌日には情報共有できるため、発生動向調査の先行指標になりうると評価された。

発生動向調査の推定患者数との比較は、およそ3倍の開きがみられ、推定患者数の算出を1.289倍することを提案した。しかしながら、薬局サーベイランスの推定患者数と、岐阜県の全数調査による推定患者数の比較では、図14に示すとおり近似しており、今後の参考になると示唆された。

4月20日から強化サーベイランス開始し、4月26日からの感染症法上届出(国内発生例)が始まったが、抗インフルエンザウイルス薬の処方方は、全数報告を上回っていた。これは、届出基準に満たさない患者、2008/2009シーズンの季節性インフルエンザ患者の可能性があるが、こうした全数報告の背景にある推定患者数の実態を明らかにすることができたことは、今後、全数報告の必要性の議論の際にも役立つ情報であると示唆された。

抗インフルエンザ薬以外の薬剤は、総合感冒薬については、インフルエンザ以外におい

てもかぜ症状のある感染症の流行を探知するのに有用ではないかと思われた。そのためにも小児か成人か高齢者かの違いは有用な情報なので、年齢別階層として把握するのがよいと思われた。アシクロビル製剤については、バイオテロ対策として監視を引き続き続ける予定である。

抗生物質全般については、現在の多くの系統、薬剤をひとまとめにしている方法では、感染症の流行を探知することは難しいと判断された。例えば、マクロライド系であればマイコプラズマ肺炎を探知する可能性はある。このような抗菌薬系統は、医薬品マスター小分類において分類が可能である。

このように分類をすることによって、感染症対策として、抗菌薬適性使用や薬剤耐性菌の問題を把握するためにも有用ではないかと思われた。薬剤耐性菌は、臨床現場に及ぼす影響は大きく、抗菌薬の適正使用の重要性があるものの、これまで日本全体での使用量が明らかになっていない。また地域単位の使用量も明らかになっていない。その点においても本システムでのデータは有用であると示唆された。

協力薬局および感染症対策担当者の利便性、及びサーベイランスの有用性に関する評価については、アンケートの回答者が少なかったものの、非常に有益な情報を得ることができた。大半のひとが、業務に役立ち、予測に役立ち、利用を勧めるとの回答であった。

サーベイランスの有用性として、流行の立ち上がり、ピーク時などのトレンドを早く把握できることで、対策の体制を計画する際の参考になると評価され、他の情報と比較しつつ総合的に判断、多面的に評価することができるといふ点がよいと評価された。

今後の改善点は、一般公開、関係者公開について、推定患者数(計算結果)の都道府県別のデータダウンロードや政令都市の再掲、年齢区分について早急に検討することとした。また、抗生物質全般においては、分類を検討することとした。さらに、国の事業化については、今後もサーベイランスの有用性について評価をすることとした。

#### E. 結論

2009年5月の新型インフルエンザの国内発生を受けて、薬局サーベイランスを実用化したのが、サーベイランスの協力薬局のみならず、自



治体の対策担当者に情報提供ができ、有用であった。とくに、流行の立ち上がり、ピーク時などのトレンドを早く把握できることが対策の役にたった。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 論文発表

学会等での報告

- Yasushi Ohkusa, and Nobuhiko Okabe :  
Syndromic Surveillances for the Early Detect

ion of the Novel Influenza A/H1N1 swl in Japan : ,Biosecure09 ,台湾大学,2009,9,24.

- Yasushi Ohkusa, Tamie Sugwara, Kiyosu Taniguchi, Nobuhiko Okabe, Enhanced Surveillance as the Early Detection of the Novel Influenza A/H1N1swl in Japan, ISDS, Miami, 2009,12,3 .

#### H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

特になし

表 1. 薬局サーベイランスと感染症発生動向調査の比較

	薬局サーベイランス	感染症発生動向調査
根拠	協力薬局	感染症法
頻度	毎日	毎週
対象	5 薬効分類	医療機関からの報告患者数
還元のタイミング	処方翌日の午前 7 時	翌週の金曜日
タイムラグ	翌日	翌週
収集・解析・還元方法	自動収集・自動解析・自動還元	医療機関からの報告、保健所入力
サンプル数	3644 薬局 (2010 年 1 月末)	約 5000 医療機関

表 2. 薬局動向

調剤薬局数	49902	
院外処方率	59.3%	厚生労働省大臣官房統計情報部社会統計課平成 20 年 (2008) 社会医療診療行為別調査結果の概況
医科入院外	病院 70.0% 診療所 55.1%	
処方せん受取率	59.1%	日本薬剤師会医薬分業進捗状況 (保険調剤の動向) 平成 20 年
電算化率	98.9%	厚生労働省保険局調査課最近の調剤医療費 (電算処理分) の動向平成 21 年 7 月
参考) 電子カルテ普及率		
病院	948 施設 (5.2%)	大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室医療施設 (静態・動態) 調査・病院報告の概況平成 20 年医療施設調査
診療所	12939 施設 (13.1%)	

表 3. 利用者へのアンケート調査内容

薬局サーベイランス アンケート

いつも薬局サーベイランスではお世話になっております。  
 このたび、今後の指針となるべくシステムの評価及び要望のアンケートを実施させていただくこととなりました。お忙しいと思いますが、ご協力をお願いいたします。

アンケートにお答えいただく内容は、所属名や個人が特定されることはありません。また、アンケートの結果は、後日公表させていただきますが、統計処理を行いますので、個別に表現されることはありません。

アンケートで頂いたご意見にもとづいて、来年度以降の継続や今後の改修に反映させていただきますので、率直なご意見をいただけますようよろしくお願いいたします。  
 どうぞよろしくお願いいたします。

なお、ここでの薬局サーベイランスとは、「感染症流行探知サービス」および、その情報をまとめた「薬局サーベイランス日報」すべてを含みます。

平成21年度厚生労働科学研究費補助金地域健康管理研究事業  
 「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」  
 国立感染症研究所感染症情報センター 大日原史

■ あなたの所属する都道府県を教えてください(国の場合は、その他としてください)。\*必須

選択してください ▼

---

■ あなたの所属を教えてください。\*必須

選択してください ▼

10.その他を選んだ方は、よろしければ機関名を教えてください  
 (自由記載)

---

■ あなたの業務を教えてください。(複数選択可)\*必須

<input type="checkbox"/> 1. 薬局経営	<input type="checkbox"/> 5. 医療機関経営
<input type="checkbox"/> 2. 薬局調剤	<input type="checkbox"/> 6. 感染症サーベイランス
<input type="checkbox"/> 3. 薬剤師会運営	<input type="checkbox"/> 7. 感染症対策
<input type="checkbox"/> 4. 診療	<input type="checkbox"/> 8. その他(自由記載) <input type="text"/>

---

■ 薬局サーベイランスはあなたの業務に役立ちましたか。\*必須

1. 非常に役立った  2. 役立った  3. どちらとも言えない  
 4. どちらかと言えばかえって業務の障害になった  5. 非常に業務の障害になった

---

■ 薬局サーベイランスは、予測に役に立ちましたか。\*必須

1. 非常に役立った  2. 役立った  3. どちらとも言えない  
 4. どちらかと言えばかえって障害になった  5. 非常に障害になった

---

■ あなたは、薬局サーベイランスをいつ知りましたか。\*必須

選択してください ▼

---

■ あなたは、他の方に薬局サーベイランスの利用を薦めましたか(勧めようと思いますか)。\*必須

1. はい  2. いいえ

---

■ あなたは、他の方から薬局サーベイランスの利用を薦められましたか。\*必須

1. はい  2. いいえ

■ 新型コロナウイルスに対する対応が、従来の季節性インフルエンザ並みになったとしても、薬局サーベイランスは、役にたつと思われませんか。  
※必須

1.はい  2.いいえ

■ 薬局サーベイランスのだいたいの閲覧頻度を教えてください。 ※必須

1.毎日  2.週に2~3回  3.週に1回  4.2週に1回  5.月に1回

■ 薬局サーベイランスの閲覧で参考になった情報を教えてください。該当する全てのチェックを入れてください。(複数選択可)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1.感染症流行探知サービスの自薬局における処方件数とアラート | <input type="checkbox"/> 8.薬局サーベイの日報(全国グラフ、地図)             |
| <input type="checkbox"/> 2.感染症流行探知サービスの自薬局における処方件数のグラフ  | <input type="checkbox"/> 9.薬局サーベイの日報(都道府県別のグラフ)            |
| <input type="checkbox"/> 3.感染症流行探知サービスの地域の一貫度           | <input type="checkbox"/> 10.薬局サーベイの週報(全国グラフ)               |
| <input type="checkbox"/> 4.感染症流行探知サービスの地域の一貫度のグラフ       | <input type="checkbox"/> 11.薬局サーベイの週報(都道府県別のグラフ)           |
| <input type="checkbox"/> 5.感染症流行探知サービスの地域の平均患者数のグラフ     | <input type="checkbox"/> 12.薬局サーベイの週報別表(全国の年齢別グラフ)         |
| <input type="checkbox"/> 6.感染症流行探知サービスの全国状況(日本地図)       | <input type="checkbox"/> 13.薬局サーベイの週報別表(都道府県別の年齢別のグラフ)     |
| <input type="checkbox"/> 7.感染症流行探知サービスのレポート             | <input type="checkbox"/> 14.その他(自由記載) <input type="text"/> |

■ 薬局サーベイランスをどのように利用されましたか。(複数選択可)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1.薬局内での感染対策のために | <input type="checkbox"/> 4.都道府県、市町村の対策会議の資料・参考とした         |
| <input type="checkbox"/> 2.患者さんへの指導のために  | <input type="checkbox"/> 5.発生动向調査の翌週の資料・参考とした             |
| <input type="checkbox"/> 3.発注業務・在庫確認のために | <input type="checkbox"/> 6.その他(自由記載) <input type="text"/> |

■ 薬局サーベイランスで、他の都道府県情報は参考になりましたか。 ※必須

1.はい  2.いいえ

■ 薬局サーベイランスで、全国の情報は参考になりましたか。 ※必須

1.はい  2.いいえ

■ 最後にシステムを利用してよかった点、改善すべき点をご教示ください。

良かった点(自由記載)

改善すべき点(自由記載)

[確認画面へ](#)

図 1. 薬局サーベイランスのシステム

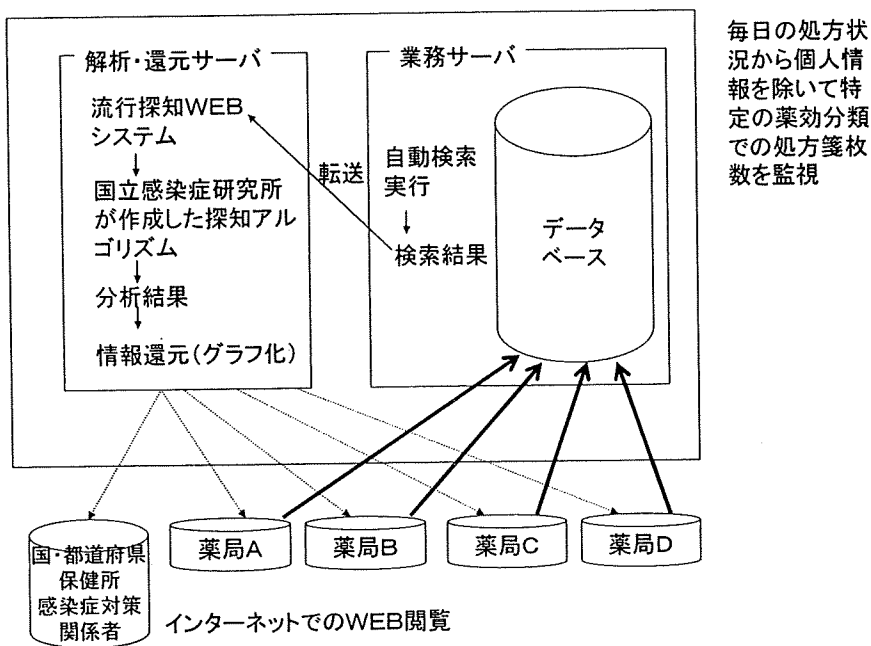


図 2. 強化サーベイランスにおける一般公開内容

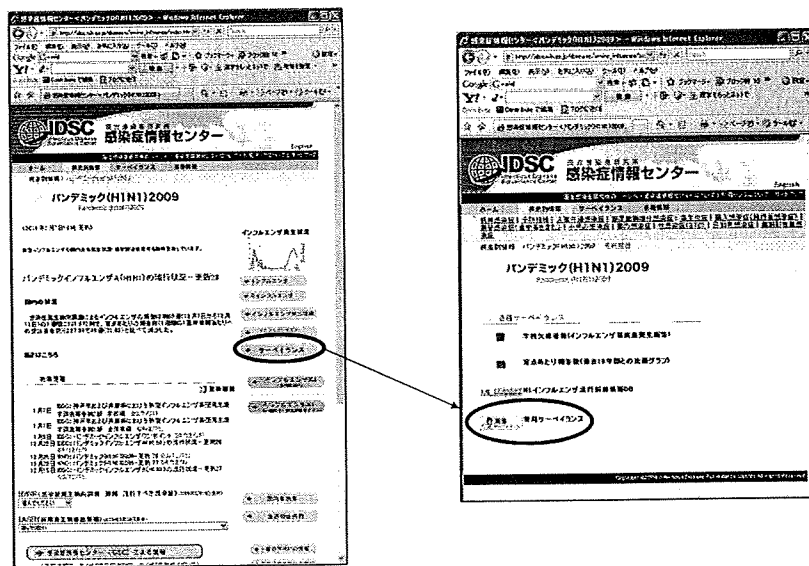


図3. 強化サーベイランスの日報\_\_全国

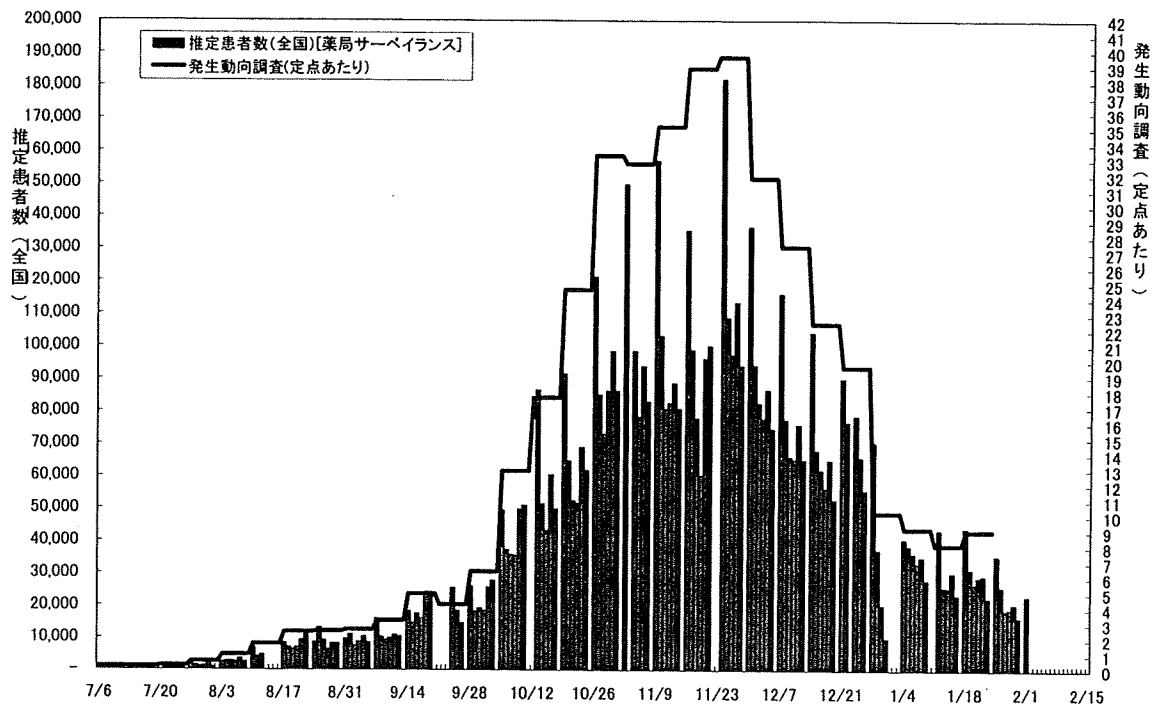


図4. 強化サーベイランスの日報\_\_東京都

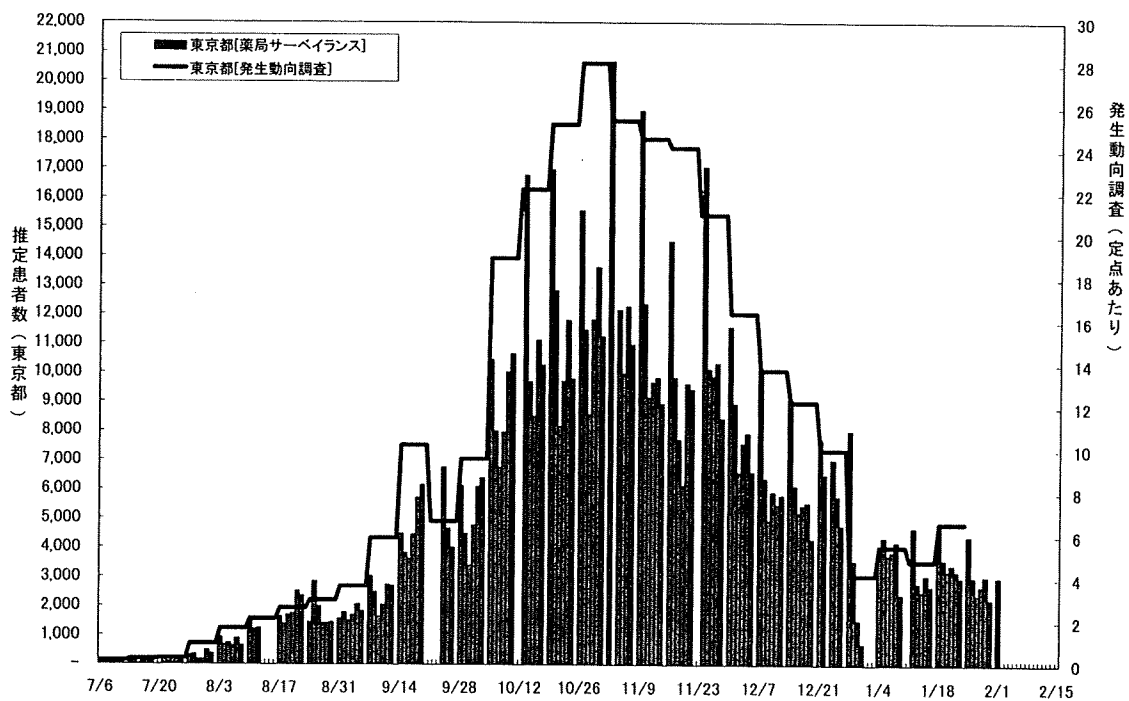


図 5. 強化サーベイランスの日報\_\_年齢別\_\_全国

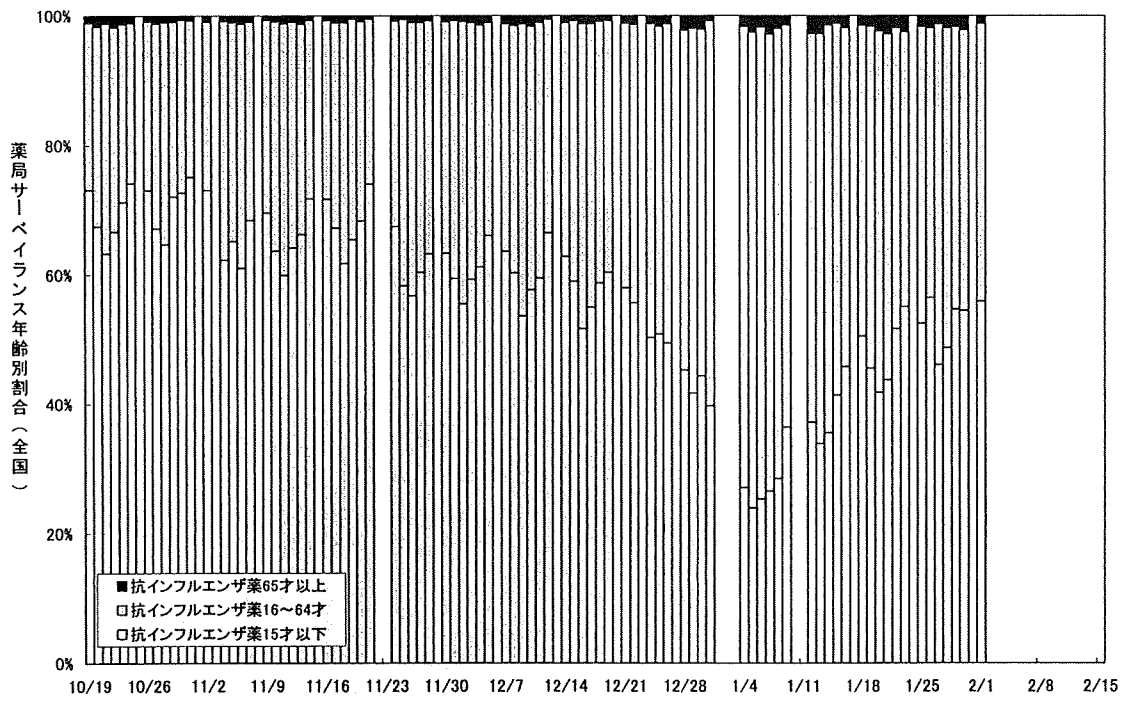
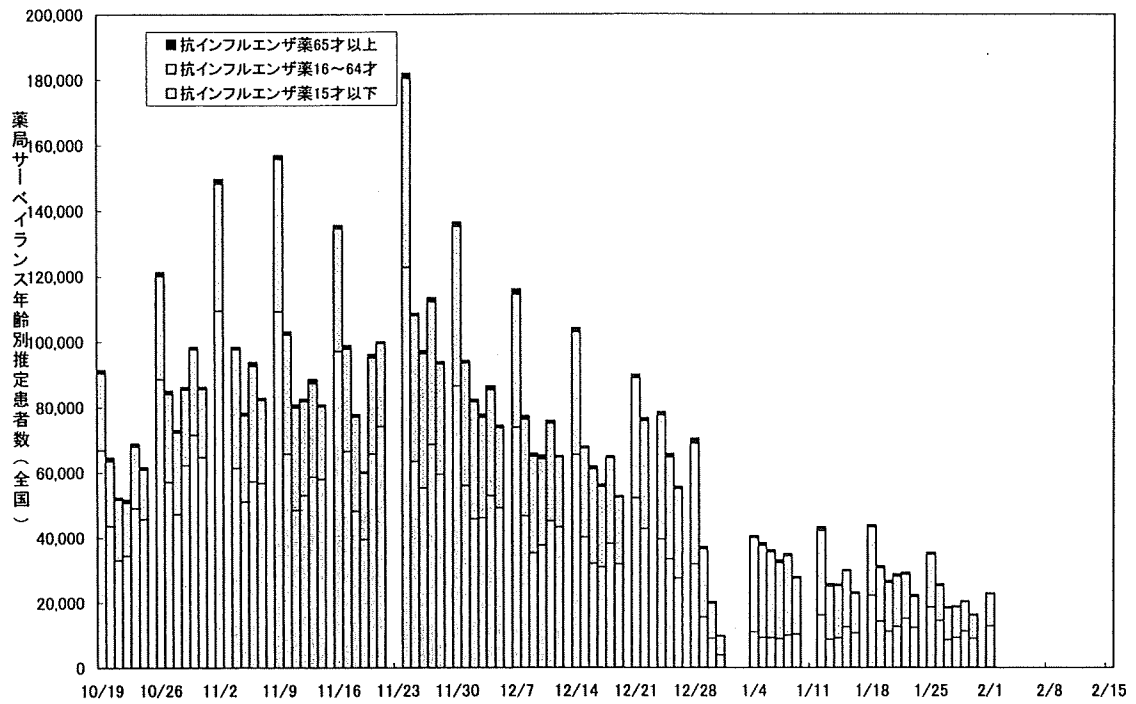


図 6. 強化サーベイランスの日報\_年齢別\_東京都

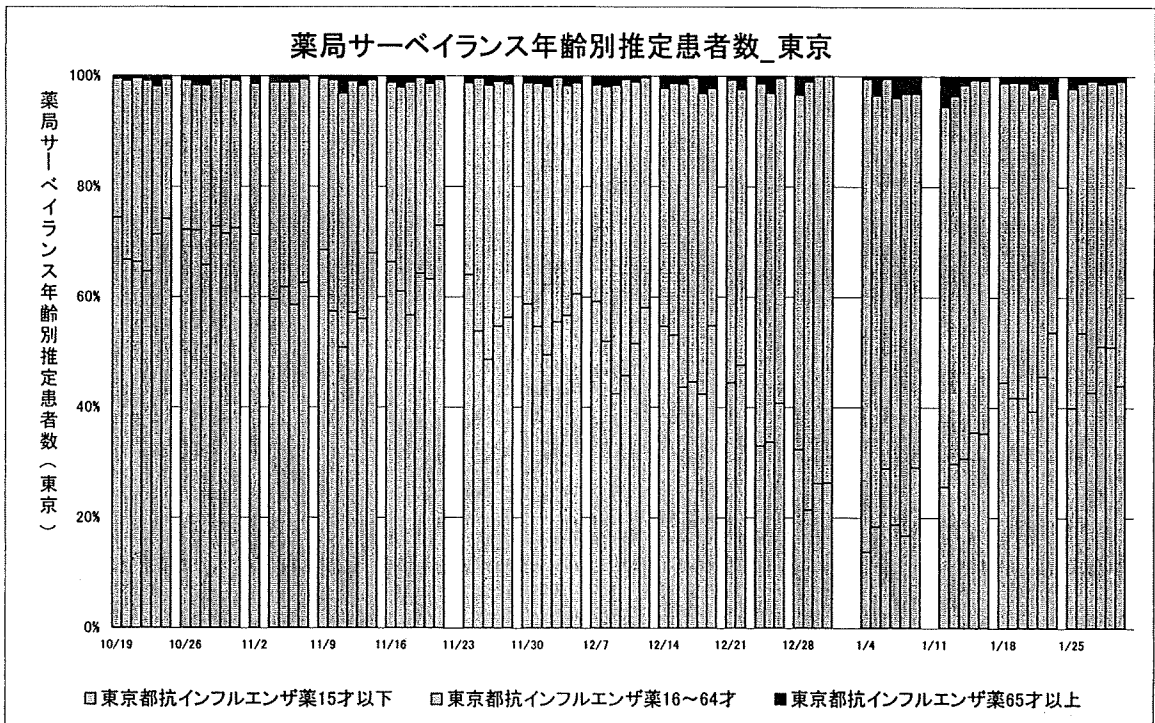
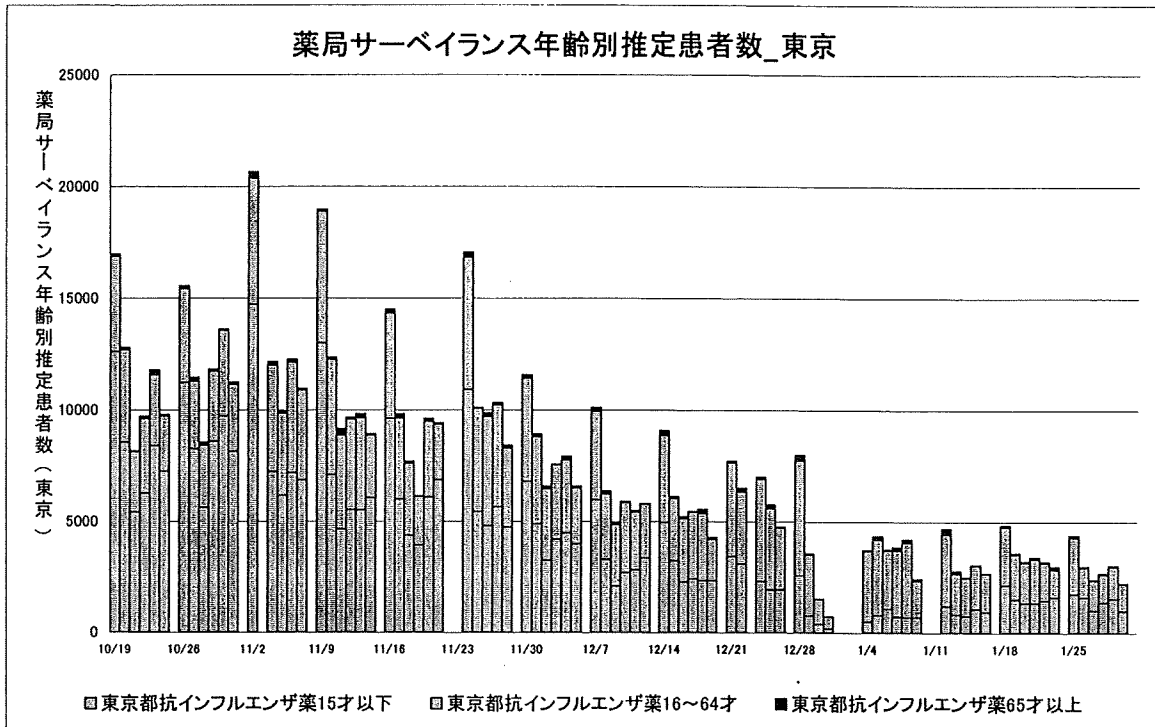




図 7. 強化サーベイランスの週報\_全国

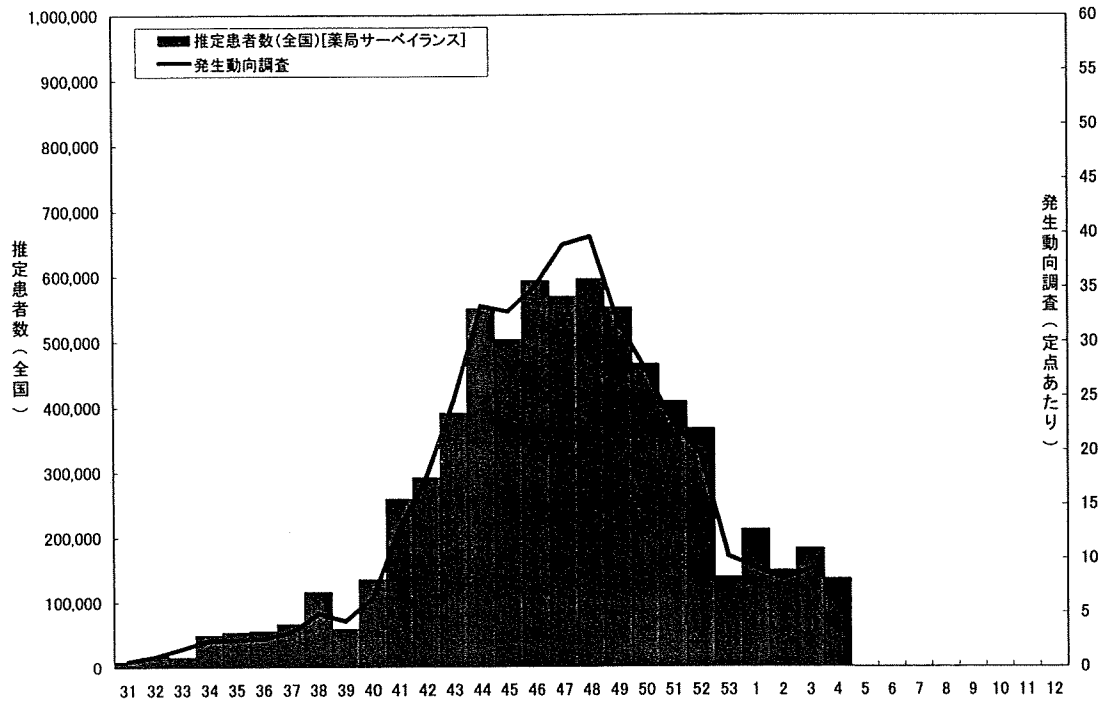


図 8. 強化サーベイランスの週報\_首都圏

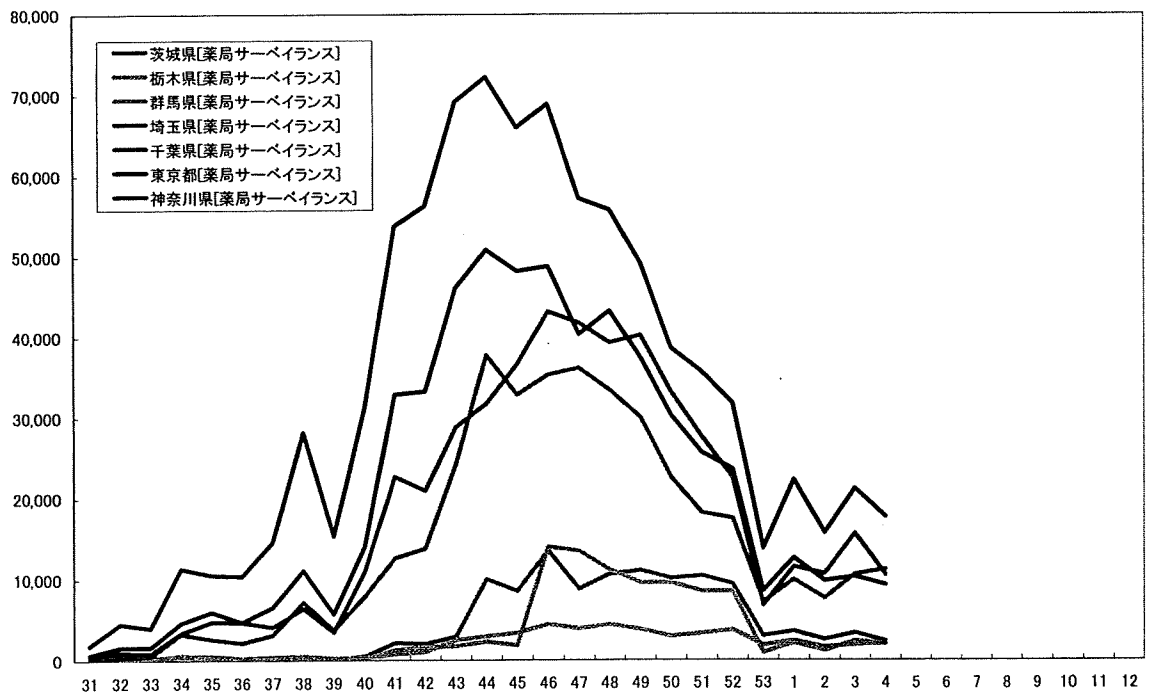


図 9. 感染症発生動向調査との相関関係\_\_全国

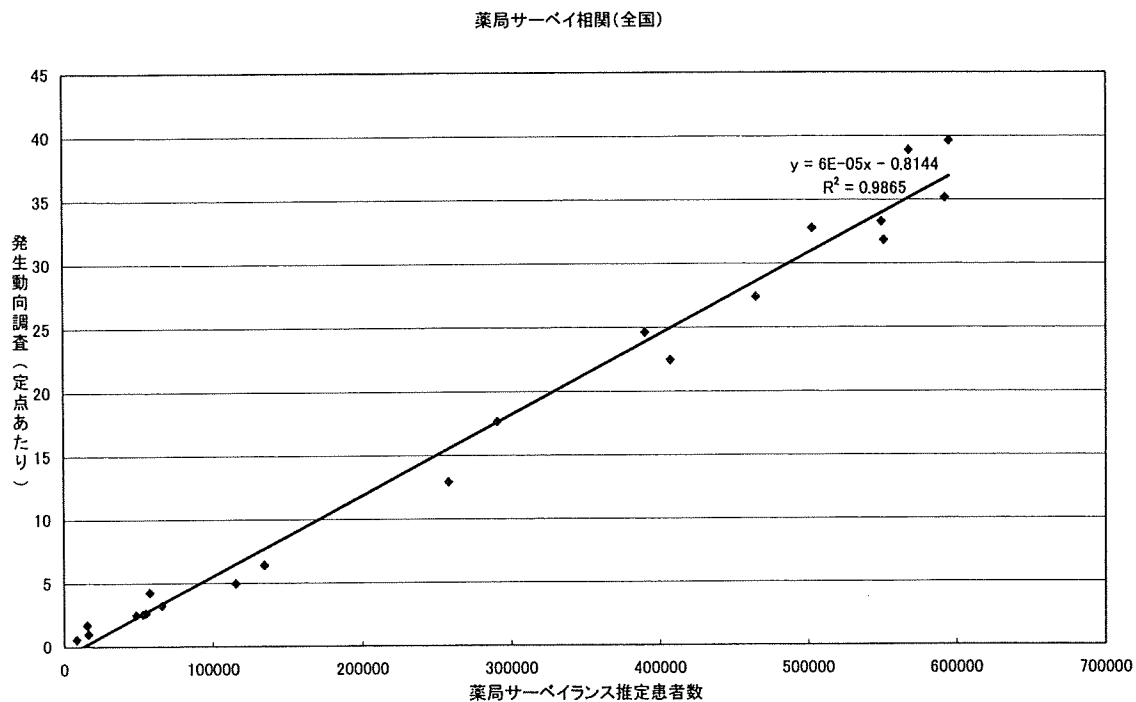


図 10. 感染症発生動向調査との相関関係\_\_東京都

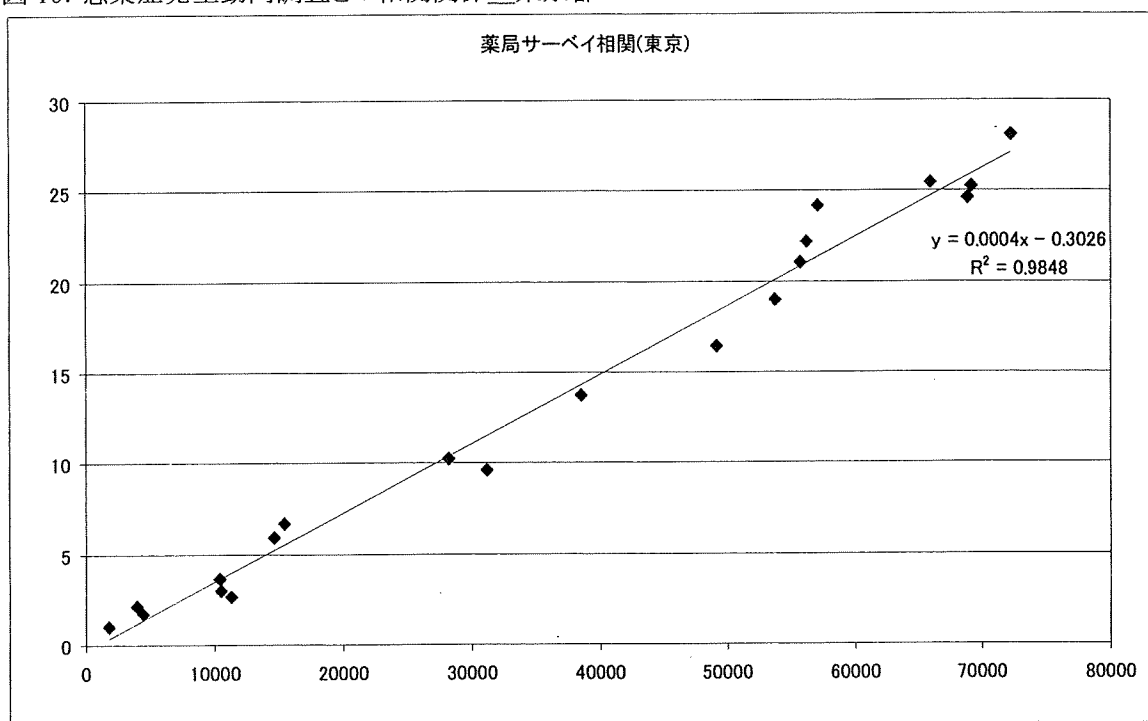


図 11. 感染発生動向調査と薬局サーベイランスの相関係数と薬局参加率

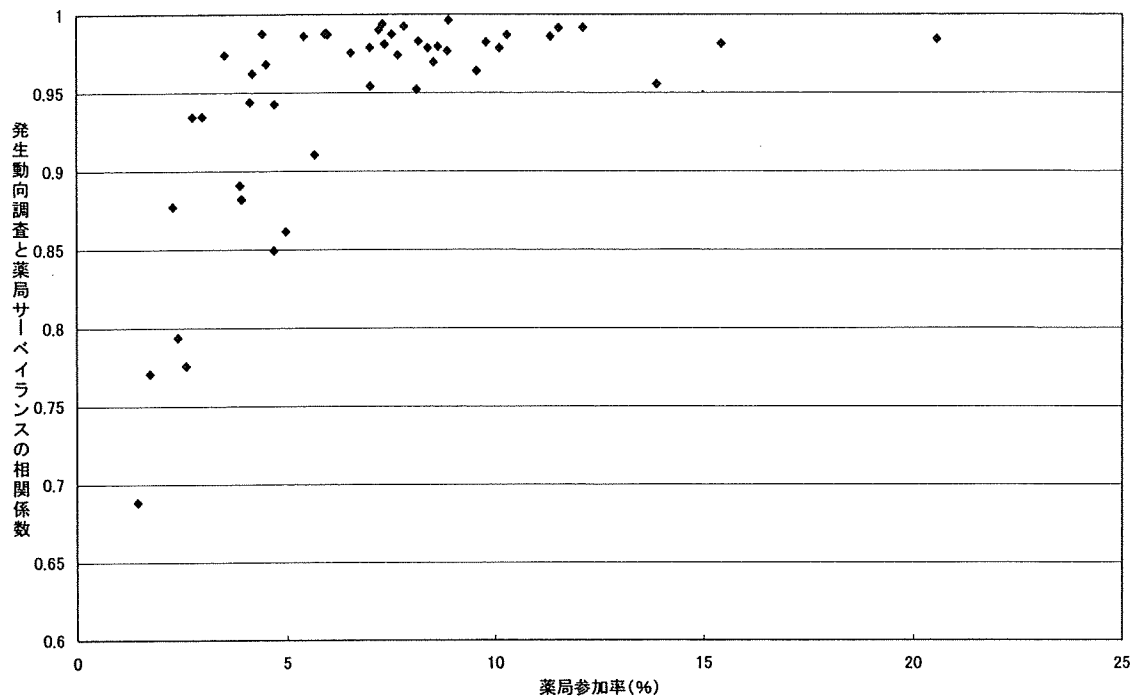


図 12. インフルエンザ様推定患者数の算定

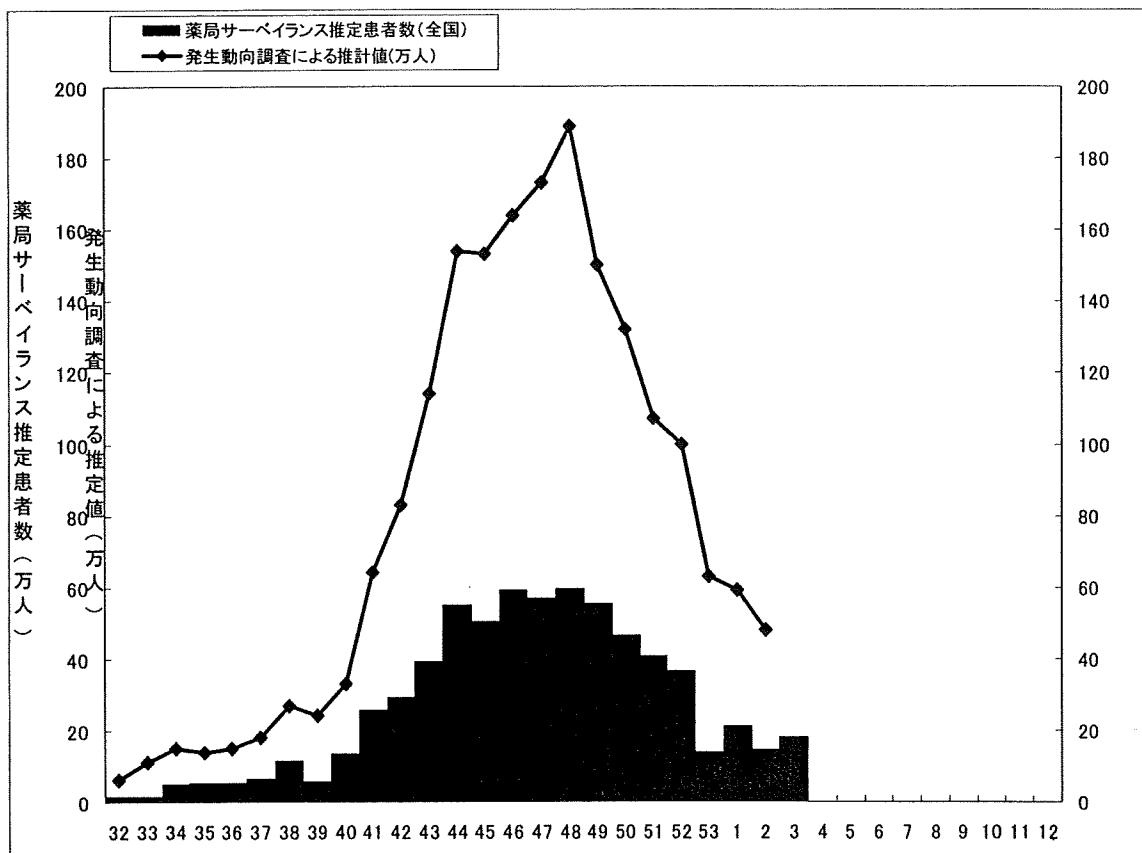


図 13. インフルエンザ様推定患者数の算定改訂案

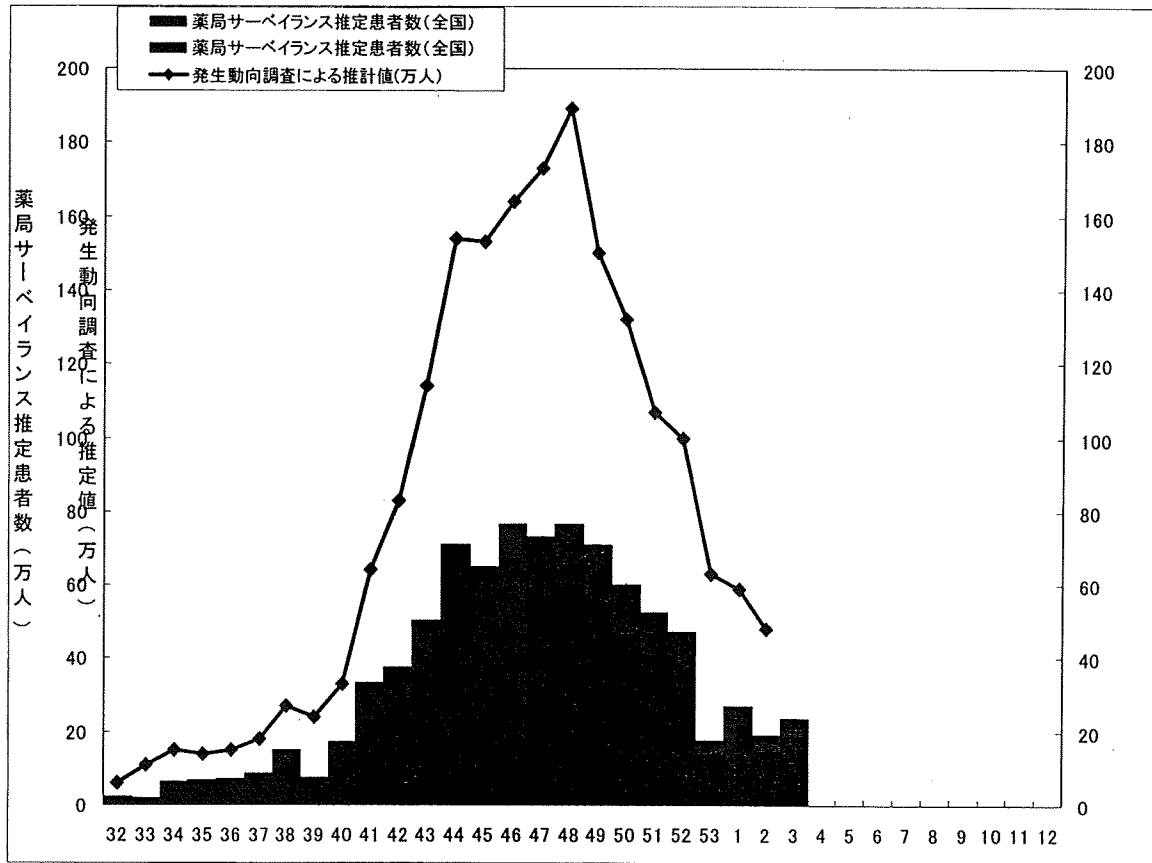


図 14. インフルエンザ様推定患者数の算定改訂案と岐阜県の全数調査による推定患者数

