

図 1-1: 下水処理場でのモニタリング調査結果より推定した、京都市でのタミフル及び
 リレンザの推定服薬人数の推移と、薬局サーベイランスの結果の比較(2010-2011
 年)

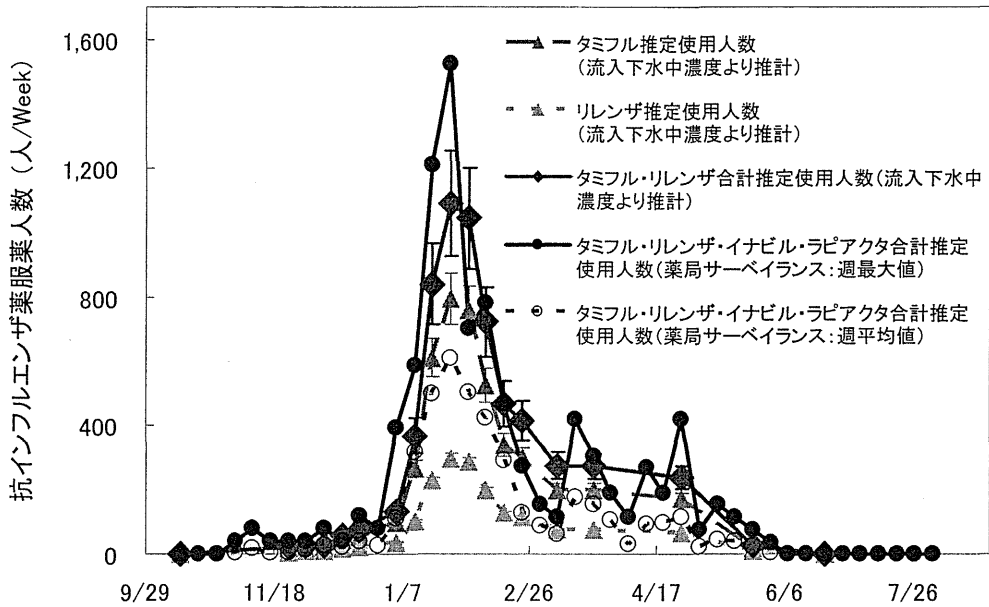


図 1-2: 下水処理場でのモニタリング調査結果より推定した、京都市でのタミフル及び
 リレンザの推定服薬人数の推移と、薬局サーベイランスの結果の比較(2011-2012
 年)

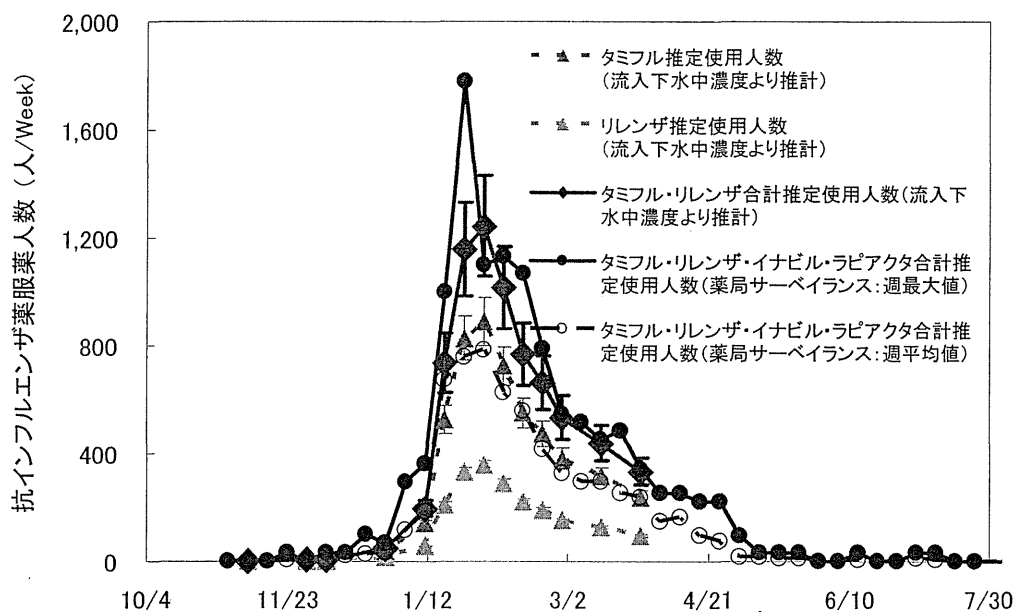


図 2-1: 下水処理場でのモニタリング調査結果より推定した、京都市でのタミフル及び
 リレンザの推定服薬人数の推移と、感染症発生動向調査の結果の比較
 (2010-2011 年)

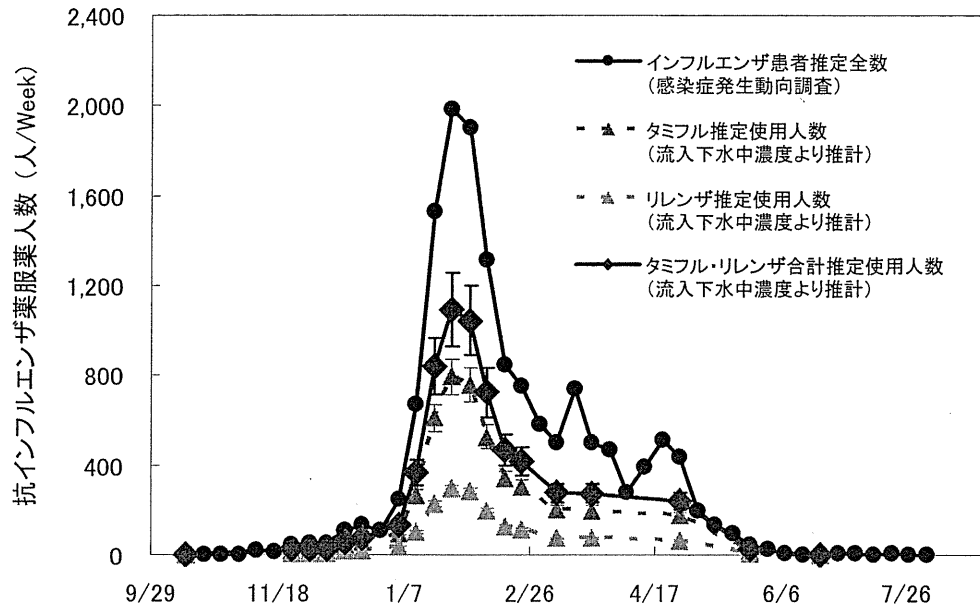
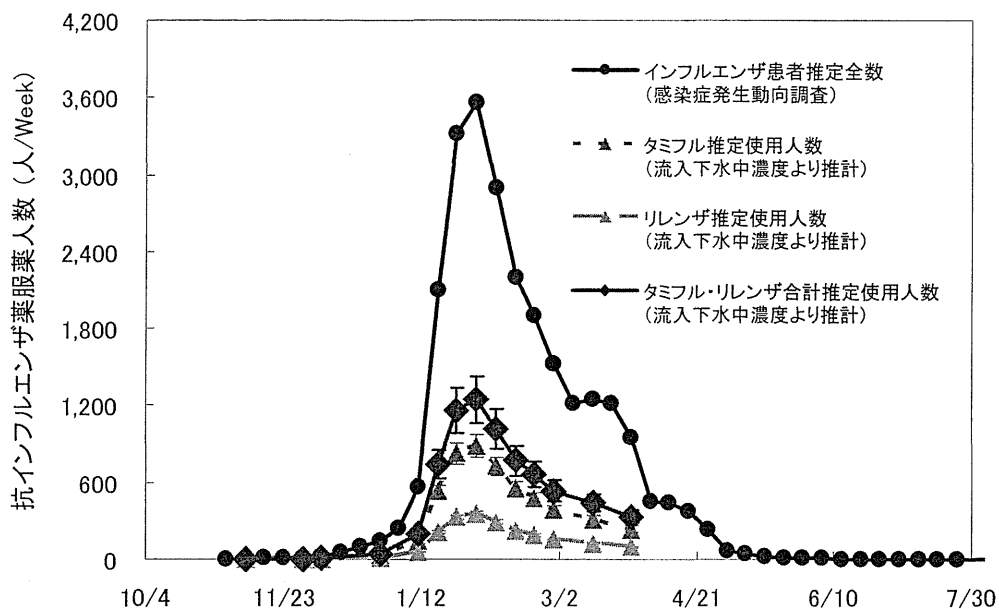


図 2-2: 下水処理場でのモニタリング調査結果より推定した、京都市でのタミフル及び
 リレンザの推定服薬人数の推移と、感染症発生動向調査の結果の比較
 (2011-2012 年)



平成 23 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)
健康危機事象の早期探知システムの実用化に関する研究
分担報告書

「薬局サーベイランス等の感染症早期探知システムの活用調査」2012 年」

中野道晴	北海道立衛生研究所
神谷信行	東京都健康安全研究センター
菅原民枝	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

要約

【目的】薬局サーベイランス、学校欠席者情報収集システム、保育園欠席者発症者情報収集システム、救急車搬送システム、避難所サーベイランス等の感染症早期探知システム情報を行政の感染症対策により役立たせるために、地方感染症情報センターにおける活用実態の調査を 2011 年に行い、翌 2012 年に再調査を行った。

【方法】2012 年 7 月 9 日～7 月 20 日、「薬局サーベイランス等の感染症早期探知システムの活用調査」を WEB 上に設置、メールで調査協力を依頼し、専用アドレスにアクセスしての回答とした。対象は、地方感染症情報センターの担当者とした。内容は、システムの認知、活用状況とし、薬局サーベイランスについては、情報が役立った事例や今後の改善点とした。

【結果】47 都道府県 19 政令都市にある地方感染症情報センターから 100%の回答であった。薬局サーベイランス認知割合は、52.9%、情報をみたことがある 61.8%、活用したことがある 14 ヶ所 22.1%であった。昨年度より活用したところがあるところは、増加したが、認知度は低下した。インフルエンザ流行中に自県を参照したところが最も多く、次週の発生動向調査を予測した、発生動向調査と週報と比較した、インフルエンザ流行前に自県を参照したところが次に多かった。一方で、感染症情報として県民向け対策に役立てたのは 0 ヶ所であった。

【考察】昨年度より認知度が低下したのは、担当者の人事異動の際に、これらサーベイランスを確認(参照あるいは閲覧)することが、引き継がれていないと考えられた。感染症対策では流行状況をより正確に、より早期に把握することが必要であるが、個人の情報にとどまっていることは今後の課題とされた。

A. 研究目的

これまで感染症早期探知システムには、薬局サーベイランス、学校欠席者情報収集システム、保育園欠席者発症者情報収集システム、救急車搬送システム、避難所サーベイランス等開発されてきた。

これらの情報を行政の感染症対策により役立たせるために、地方衛生研究所を中心とする地方感染症情報センターにおける活用実態の調査を昨年度行ったが、再度今年度も行った。

B. 研究方法

期間は、2012年7月9日～7月20日とした。方法は、「薬局サーベイランス等の感染症早期探知システムの活用調査」をWEB上に設置、メールで調査協力の依頼し、専用アドレスにアクセスしての回答とした。

対象は、地方感染症情報センターの担当者とした。

内容は、システムの認知、活用状況とし、薬局サーベイランスについては、情報が役立った事例や今後の改善点とした。

倫理的配慮

患者の個人情報扱わない。

C. 研究結果

47都道府県19政令都市にある地方感染症情報センターから100%の回答であった。

薬局サーベイランス認知割合は、52.9%、情報をみたことがある61.8%、活用したことがある14ヶ所22.1%であった。昨年度より活用したことがあるは、増加したが、認知度は低下した。

インフルエンザ流行中に自県を参照したが、14ヶ所、次週の発生動向調査を予測した、発生動向調査と週報と比較したが12ヶ所、インフルエンザ流行前に自県を参照したが9ヶ所、インフルエンザ流行期間中他県を参照したが6ヶ所、県庁の感染症対策課と情報共有したが2ヶ所、健所担当者や情報共有した1ヶ所、感染症情報として県民向け対策に役立てたのは0ヶ所であった。

活用したことがある内容は、以下の通りであった。

- ・ 発生動向調査よりも最新の流行状況を把握するために利用した。
- ・ 患者数が増加傾向にあるのか、減少傾向にあるのかをほぼリアルタイムで確認でき

た。

- ・ 県内の地区別発生状況の確認
- ・ 発生動向の参考とした。
- ・ ある保健所だけのインフルエンザ報告数が多かった時に、薬局サーベイランスで確認を行った。
- ・ インフルエンザ流行期において、最新の流行の目安を知るために閲覧した。
- ・ 発生動向調査の週報集計より先に、患者の動きが分かるので、注意報・警報発令の予測ができ、それに合わせた準備ができた。
- ・ ほぼリアルタイムで動向が確認できるので、流行の動きの予測に役立つ。
- ・ 感染症発生動向調査事業における週報の流行予測に活用している。
- ・ ピーク週の推測
- ・ 抗インフルエンザ薬の販売状況と販売年齢群の確認
- ・ 抗インフルエンザ薬の動向を参考にした。
- ・ 岐阜県リアルタイム感染症サーベイランスシステム(独自システム)と対比した。
- ・ インフルエンザの流行状況確認に利用した
- ・ 感染症発生動向調査の動向の予測に利用した。
- ・ インフルエンザの発生動向の予測に利用
- ・ インフルエンザの流行の端緒などを把握する際の参考データとして利用した。
- ・ 次週のインフルエンザ患者数の増減を予測した。
- ・ 定点医療機関から患者数の報告が届く前に、抗インフルエンザウイルス薬の処方数の増減を確認した。
- ・ 発生動向調査と併せて確認し、現状を把握していた。
- ・ インフルエンザ流行シーズンに抗インフル

エンザ薬データを参考にした

- ・ 薬局サーベイランスの方が、感染症サーベイランス(インフルエンザ)よりも若干早く、動向がつかめるので、参考にしていた。
- ・ 定点あたり報告数と比較し、発生動向を確認した。
- ・ 次週の動向予測に利用

「薬局サーベイランス」を住民向けに情報発信する中で利用したかどうかは、利用したが4ヶ所であった。しかし具体的な内容をみると

- ・ 情報を出す際の参考とした。
- ・ 薬局サーベイランスを次週の動向予測として念頭において、感染症発生動向調査週単位情報のコメントを作成した。
- ・ 直接提供ではなく、総合判断に反映していた
- ・ 週報コメントの表現の参考として利用

であり、直接的な提供はなかった。

その他のサーベイランスの認知割合は()は昨年度を示す。)、学校欠席者情報収集システム 66.2%(74.2%)、保育園欠席者発症者情報収集システム 63.2%(54.5%)、救急車搬送システム 48.5%(31.8%)、避難所サーベイランス 48.5%(27.3%)であった。

D. 考察

今年度のアンケート調査では、感染症対策では流行状況をより正確に、より早期に把握することが必要で、そのために薬局サーベイランス等を活用している担当者の具体的な活用内容の記載が増えたことが特徴である。

しかし昨年度より認知度が低下したのは、担当者の人事異動の際に、これらサーベイランスを確認(参照あるいは閲覧)することが、引き継がれていないと考えられた。つまり組織で利用しているのではなく、担当者個人での利用にとどまっていると考えられた。

感染症対策では流行状況をより正確に、より早期に把握することが必要であるが、個人の情報にとどまっていることは今後の課題とされた。

地方感染症情報センターが活用する感染症早期探知システムは、インフルエンザ流行の端緒、ピーク期、収束期に起きていることを、いかに迅速に、確実に把握できるかがポイントである。発生動向の定点把握では、端緒期に県内の散発事例の評価が困難であることをふまえると、日常の発生動向に加えて、薬局、学校サーベイランスからの情報により、より確かな注意喚起の発信、対策につながると考えられた。

E. 結論

感染症早期探知システムの活用は、地域によって差があるものの、活用されはじめている実態が明らかになった。今後は、普及啓発が課題である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

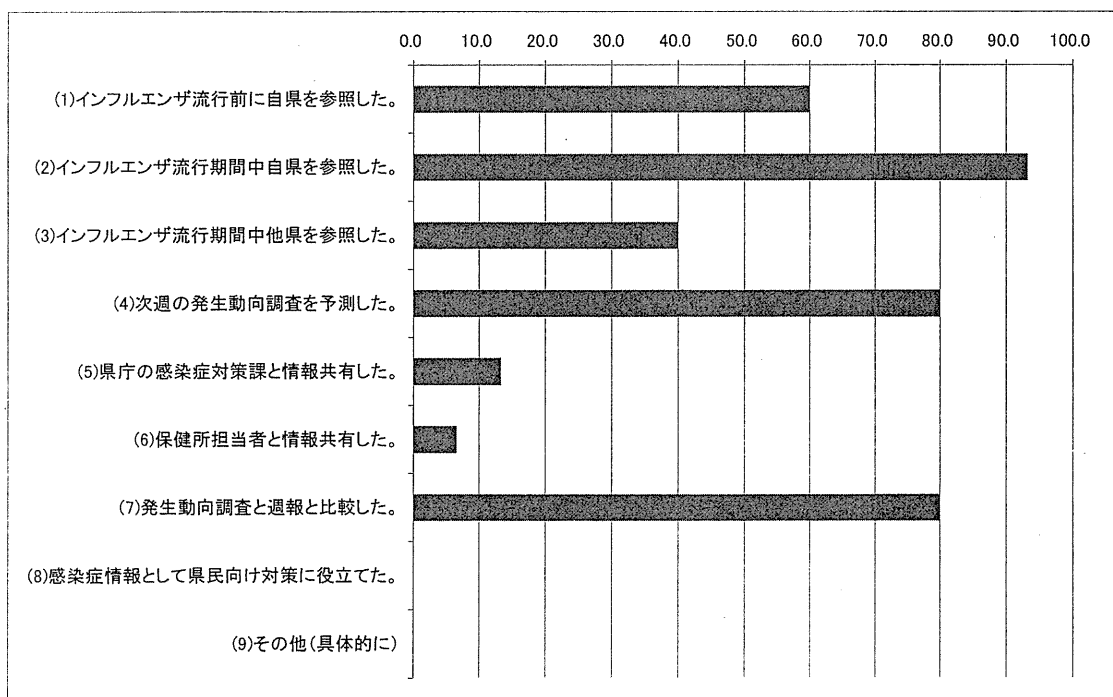
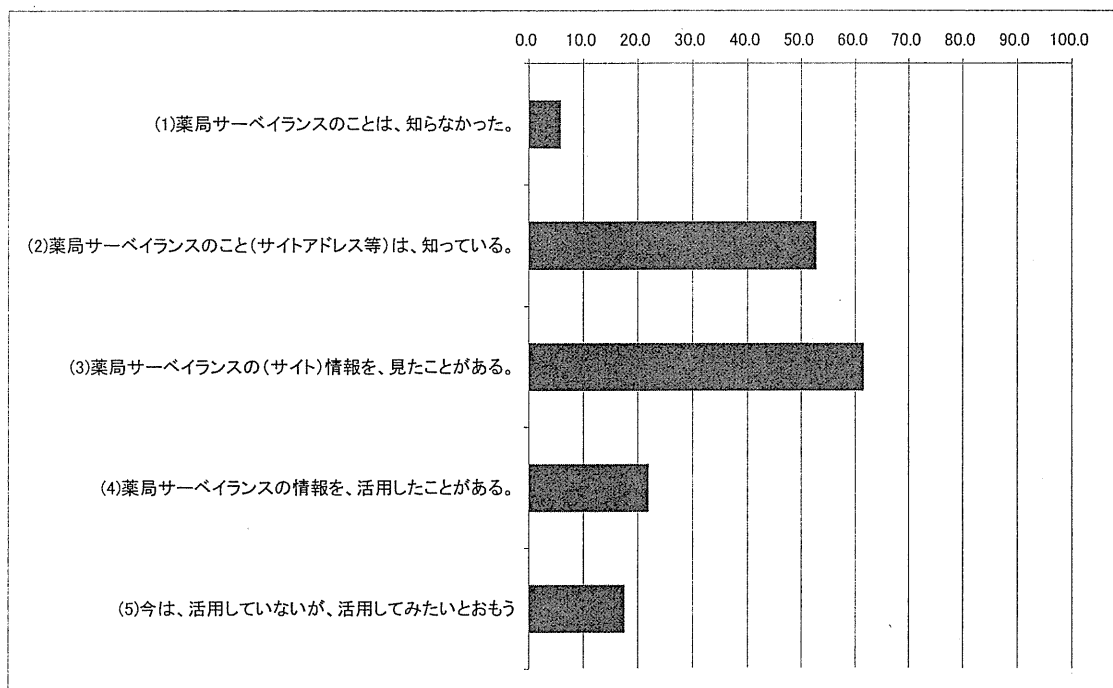
- 1)論文発表
 - 2)学会発表
- 特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

- 1)特許申請
 - 2)実用新案登録
 - 3)その他
- 特になし

「薬局サーベイランス」を含めた感染症早期探知システムの認知



平成 24 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)

健康危機事象の早期探知システムの実用化に関する研究

分担報告書

課題名「薬局サーベイランスを使ったインフルエンザ年齢構成の検討 2」

佐賀県健康福祉本部健康増進課 感染症・新型インフルエンザ対策推進担当

森屋一雄 松尾麻子 嘉村明子 山口 邦彦 吉村弘美 宮崎 祐弘 古川次男

分担研究者

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 菅原民枝

要約

【目的】発生動向調査と薬局サーベイランスに年齢構成の情報を加えることで、患者推計を中心とした今後のインフルエンザ対策に役立てることとする。

【方法】2011年第36週～2012年第35週における発生動向調査報告数及び薬局サーベイランスの推定患者数の各年齢構成について比較する。

【結果】両者には高い相関があったが、年齢構成では、2011/2012シーズンに引き続き差が認められた。成人層については、発生動向調査では薬局サーベイランスの約40%の割合でしかとらえられていなかった。

【考察】小児のり患を多くとらえている現行の発生動向調査は、子どもの脳症対策のためには意義がある。しかし、成人層のり患を十分にとらえられていない可能性がある。成人のみで流行する新型インフルエンザが発生した場合、現在の発生動向調査ではとらえられない可能性がある。また、重症化しやすく、公衆衛生対策上重要である高齢者のり患をとらえられない可能性がある。

【結論】薬局サーベイランスによる推計患者が真の年齢分布を示しているとする、発生動向調査のみで推計を行うには限界がある。佐賀県では現行の発生動向調査を補完するために、薬局サーベイランスへの参加率を増やすことを検討している。

A. 研究目的

患者推定は医療資源の分配につながる重要な情報であり、より真値に近い患者推計を行うために、様々な検証や発生動向調査以外の指標による患者推計の試みが行われている。

佐賀県においては、他の地域に比べ薬局サーベイランスへの参加率が高く、2009/10、2010/2011 シーズンにおいて発生動向調査と薬局サーベイランスでは、高い相関がみられている。このことから 2010/11 シーズンにおいて両者の年齢構成を比較し、年齢構成につい

での検討を実施し、両者の年齢構成に大きな差があることを明らかにした。この傾向について、2011/12 シーズンにおいて再び検証を行い、患者推計を中心とした今後のインフルエンザ対策に役立てることとする。

B. 研究方法

佐賀県における2011年第36週～2012年第35週の発生動向調査における患者報告数及び薬局サーベイランスの推定患者数の各年齢構成について比較する。年齢構成については発生動向調査の年齢区分に従い、0～4歳、

5～9歳、10～14歳、15～19歳、20～29歳、30～39歳、40～49歳、50～59歳、60～69歳、70歳以上とし、0～14歳を小児、20～59歳を成人、60歳以上を高齢者とする。

倫理的配慮

文献的な検討のみであるので、患者の個人情報扱わない。

C. 研究結果

両者の相関は0.9952であり高い相関がみられた。

発生動向調査の患者報告数において、小児が占める割合は79.5%、成人が占める割合は13.5%、高齢者が占める割合は3.4%であった。薬局サーベイランスの患者推計において小児が占める割合は52.9%、成人が占める割合は33.1%、高齢者が占める割合は8.2%であった(図1)。両者を比較すると年齢構成には昨年に引き続き差がみられた。成人層については、発生動向調査では薬局サーベイランスの約40%の割合でしかとらえられていなかった。

D. 考察

2011/12 シーズンは、流行のインフルエンザウイルス型が、2012年の第8週までは、AH3の割合が高く、9週以降は、B型が半数を超えその後の流行の中心となった。前シーズンでB型の割合が半数を超えたのは第12週以降であり、B型の流行としては、前年より1か月近く早い流行であった。り患年齢としては、学級閉鎖の数、学校情報収集システムのインフルエンザり患率等のデータから、小児に患者数が多かったと思われたシーズンであったが、それでも発生動向79.5%、薬局サーベイ52.9%と差があった。2010/11シーズンにおける比較

についても、薬局サーベイランスに比較して成人層の把握割合が少ないことが判明しているが、2011/12シーズンについて、やはり引き続き同様に成人層を発生動向調査が少ない割合でとらえる傾向がみられた。

シーズンが異なっても同様の傾向がみられたことから、この要因としては、従来からいわれている小児科定点と内科定点の割合格差、すなわち制度上に小児科定点に方与打った配置がなされている、佐賀県では、インフルエンザ定点の割合(小児科定点23:成人定点16)ということが、当たり前であるが一番の要因と思われる。これらの根本的な解決として、インフルエンザ定点の見直しということが考えられるが、定点の算定は「感染症発生動向調査実施要綱」上、定められていることから、見直すには時間がかかる。また、佐賀県では自主的に定点医療機関を拡大するには時間がかかり、現在のところ早急に追加設置することは困難である。昨年、成人のみで流行する新型インフルエンザが発生した場合、現行の発生動向調査ではとらえられないことが予想され、病原性の高いインフルエンザ発生時にBCP(事業継続計画)適用等に関しての参考データとして役立てることができない、重症化しやすい高齢者のり患についても同様にきちんととらえられない可能性がある指摘しているが、今年度も同様の傾向がみられたことからこれらの改善のために佐賀県としては、発生動向調査のデータを補完する意味から薬局サーベイランスの精度を上げることで対応していきたいと考えている。

E. 結論

薬局サーベイランスによる推計患者数が真の年齢分布を示しているとする、発生動向調査のみによる患者推計には限界がある。

このことから、佐賀県では現行の発生動向

調査による患者情報を補完するために、引き続き薬局サーベイランスへの参加率を増やすことを検討していきたい。このことは、佐賀県内薬局の院外処方率が74.5%(平成23年度)であること、抗インフルエンザ薬を処方していない薬局があることを勘案するとかなり全数調査に近い参加となるため、インフルエンザの早期探知、発生動向等のインフルエンザ対策に有効であると思われる。

2)実用新案登録

3)その他

特になし

参考文献等

1. 菅原民枝, 大日康史, 川野原弘和, 谷口清州, 岡部信彦. 2009/2010 インフルエンザパンデミックにおけるリアルタイム薬局サーベイランスとインフルエンザ推定患者数. 感染症誌 2011; 85(1): 8-15
2. 嘉村明子, 森屋一雄, 山口邦彦, 永尾一恵, 末次稔, 古川次男, 平子哲夫, 菅原民枝, 大日康史. 「薬局サーベイランスを使ったインフルエンザ年齢構成の検討. 平成23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)健康危機事象の早期探知システムの実用化に関する研究分担報告書 2012; ×-×

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1)論文発表

「厚生指標」投稿段階

2)学会発表

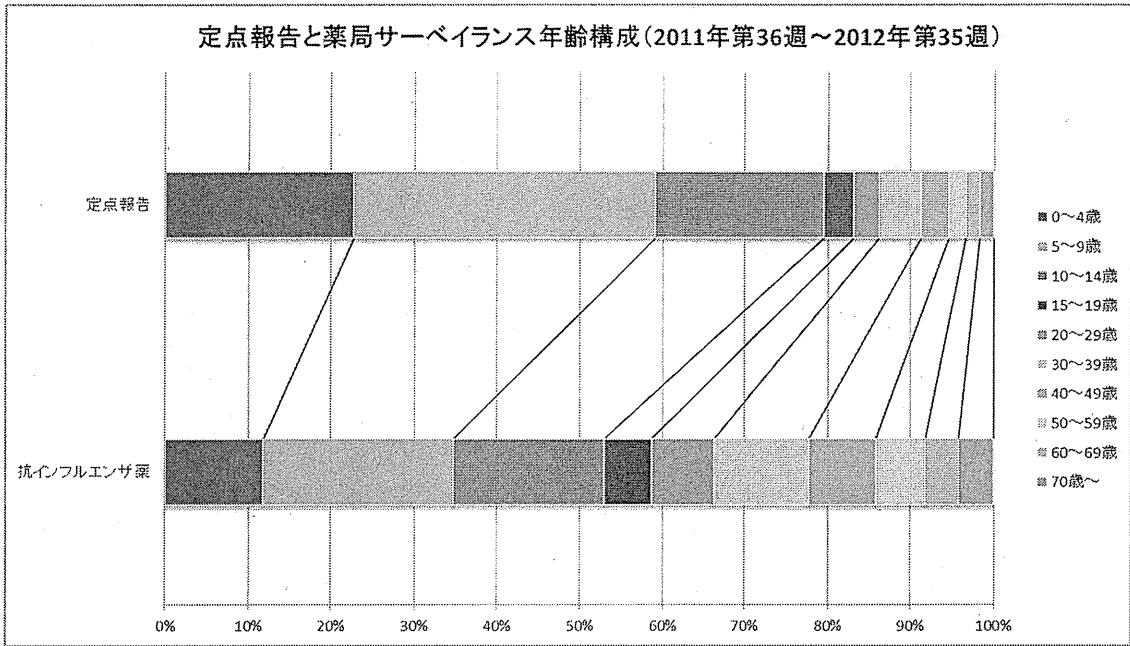
特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

1)特許申請

図 1



平成 24 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)

「健康危機事象の早期探知システムの実用化に関する研究」

分担研究報告書

「佐賀県における薬局サーベイランス整備事業について」

佐賀県健康福祉本部健康増進課 感染症・新型インフルエンザ対策推進担当

松尾麻子 森屋一雄 山口邦彦 吉村弘美 宮崎祐弘 古川次男

分担研究者

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 菅原民枝

要旨

【目的】

佐賀県内の薬局サーベ이의参加薬局数を増加させ、薬局の把握率の地域格差の解消及び佐賀県発生動向調査データとの年齢構成割合の乖離に対する補完的なデータを得ることを目的に整備事業を行った

【方法】

既存システムに参加できない薬局のレセプトコンピュータ(以下、レセコン)にデータ汎用化プログラムであるNsipsを導入し、佐賀県薬剤師会のサーバを介して国立感染症研究所の薬局サーベイランスシステムへデータと統合させる。

【結果】

県内の522保険薬局のうち、感染研既存薬局サーベイランスシステム(EM システム)参加薬局の増加を合わせ、全体のシステム参加薬局数は313薬局(事業による接続は、88薬局)となり、県内保険薬局の60%参加を目指すという当初の目標は達成された。

【考察】

特定のメーカーに依存しない薬局サーベイランスシステムを稼働させることができた。既存システムと合わせて、参加率の向上、地域格差の解消につながった。しかしシステム導入において、個々の参加薬局の通信環境、セキュリティ対策に起因する接続障害等がみられた。このことから、他自治体においても当県が行った方法でシステムを導入する場合は、それぞれの地域の特徴がある可能性があり、導入にあたっては、事前に導入時の課題等について調査を行い、地域の事情に合わせた導入方法の検討、プログラムの開発が必要と思われる。

A. 経緯

佐賀県において薬局サーベイランス(以下「薬局サーベイ」とする。)は、感染研既存薬局サーベイランスシステム(EMシステム)で2008年から導入し、2009年に発生した新型イ

ンフルエンザ流行時にもシステムは稼働した(当時の参加薬局111薬局)。その後このシーズンの薬局サーベ이의データを活用し、2010年度には、2009年における新型インフルエンザの患者数の推計を実施した。この時は、

薬局サーベイにおける佐賀県の患者推計値は、国が発生動向調査を元に行った患者数推計値の約半分であったことが示唆されている。そのことは、佐賀県薬剤師会(以下「薬剤師会」とする。)が同時期行った「抗インフルエンザウイルス薬処方箋全数調査」の結果からも示唆された。一方、薬局サーベイの把握処方箋枚数と処方箋全数調査の枚数を比較した結果、薬局サーベイにおける処方箋枚数把握率に地域差(県全体の平均と比較して鳥栖、伊万里保健所管内の把握率が低い)があることも判明した。また、2011年度には、薬局サーベイにおけるインフルエンザ患者数推計値を感染症発生動向調査と比較し、報告される患者年齢構成割合に大きく差があることが判明した。このようなことから、佐賀県内の参加薬局数を増加させ、薬局の把握率の地域格差の解消及び佐賀県発生動向調査データとの年齢構成割合の乖離に対する補完的なデータを得ることを目的に整備事業を行った。

B. 材料と方法

1 事業の概要

①薬局の選定:薬剤師会により、県内の522の保険薬局に対し本事業への参加呼びかけを行った。まず、平成23年度は、主に内科・小児科に関する処方箋を応需している薬局を対象にレセコンを含むインターネット環境等についてアンケート調査を実施し、平成24年度は、平成23年度の調査時に回答を得られなかった薬局も多数存在したため、平成23年度の調査対象を含めた全薬局に対し調査を行った。

②システムの導入:薬局のオンラインレセプトコンピュータ(以下、「レセコン」)への汎用データ取り込みシステム(Nsips)のインストール、及び薬局サーベイランデータ取り込みシステム及び転送システムのインストールを参加希望薬局に対して、インストールを実施した。

③薬剤師会へのデータサーバー設置:データ集計、送付用のために専用サーバーを設置した。

C. 結果

参加薬局数は、平成23年度は52薬局、平成24年度は36薬局、合計88薬局であった。薬剤師会のデータサーバーを活用して、薬局サーベイへのデータ取り込み及び佐賀県単位でのデータ集計が可能となった。現在薬剤師会において独自に佐賀県内のインフルエンザ処方枚数を地域ごとに日報として集計し、各薬局にリアルタイムに電子メールで情報還元をするなど、システムデータの活用を開始したところである。

一方、平成23年度及び平成24年度の調査の結果、522薬局の保険薬局のうち、209薬局については、下記の主な理由により参加できないことが判明した。すなわち、①レセコンにインターネット回線を接続していない(別のパソコンから保険請求を行っている)、②レセコンに保険請求用の専用回線が接続されているなど、他からのアクセスができない、③メーカーが外部からのアクセスを禁止する設定をしている、④レセコンにインターネット回線を接続しているが、保険請求を行う月数回程度と限定されている、⑤チェーン薬局において、保険請求を本店のみで行っており、レセコンに本店以外からのアクセスを拒否する設定がなされている、などである。

このことから、当初の事業による目標参加薬局数〇〇〇については、達成できなかったが感染研既存薬局サーベイランスシステム(EMシステム)参加薬局の増加を合わせ、全体のシステム参加薬局数は313薬局となり、県内保険薬局の60%参加を目指すという当初の目標は達成された。

なお、一部の薬局において、インターネット回線の状況によってパソコンのシャットダウン

が行われる時間内に情報を収集することが困難な事象が発生したため、この問題を解決するため薬局サーベイランス取り込み及び転送システムの修正及びバージョンアップを行なった。

D. 考察

佐賀県内の保険薬局におけるインターネット回線を使った保険請求は全体の99%でありレセコンの電子化はほぼ達成されている。しかしその請求方法は様々であり、レセコンに常時一般回線が接続されていない薬局が多数あり、今年度の目標数を達成することが出来なかった。

この要因の1つとして、薬局自らセキュリティ強化のため回線の接続を制限していたこと、また、レセコン導入時にレセコンメーカーが接続を限定することを進めたことなどがあり、結果的に参加を可能とする薬局の数を制限することになっていると思われる。

感染研既存システムに未参加の薬局に対して汎用化プログラムをレセコンに導入することで、より多くのデータ収集を試みたが、当県においては、実際の回線環境や使用状況が様々であることから、インターネットを使用し保険請求しているにも関わらず、一部の薬局に導入することが出来なかった。

このことから、他自治体においても当県が行った方法でシステムを導入する場合は、それぞれの地域の特徴がある可能性があり、導入にあたっては、事前に導入時の課題等について調査を行い、地域の事情に合わせた導入方法の検討、プログラムの開発が必要と思われる。

平成25年度も本事業を継続するが、事業終了以降、参加薬局数が減少するとも考えられるため、自発的に薬局が参加することで薬局サーベイランスの精度が維持、向上されていく必要がある。

県としては、収集したデータを幅広く有効に活用し、感染症の発生状況に応じた薬剤の事前準備や、来局する患者等への感染症情報の発信といった地域の薬局を「感染症センサー」として位置付け薬局側のメリットをアピールするようなデータの活用方法を検討し、薬剤師会及び各薬局に提示する必要があると思われる。

E. 結論

レセコンへの汎用データ取り込みシステム(Nsips)のインストール、及び薬局サーベイラデータ取り込みシステム及び転送システムのインストールすることで、特定のメーカーに依存しない薬局サーベイランスシステムを稼働させることができた。既存システムと合わせて、参加率の向上、地域格差の解消につながった。しかしシステム導入において、個々の参加薬局の通信環境、セキュリティ対策に起因する接続障害等がみられた。

参考文献等

1.嘉村明子,森屋一雄,山口邦彦,永尾一恵,末次稔,古川次男,平子哲夫,菅原民枝,大日康史.「薬局サーベイランスを使ったインフルエンザ年齢構成の検討.平成23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)健康危機事象の早期探知システムの実用化に関する研究分担報告書 2012; X-X

F. 健康危険情報 特になし

G. 研究発表

1)論文発表
2)学会発表
特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

特になし

厚生労働科学研究費補助金：健康危機事象の早期探知システムの実用化に関する研究
「学校サーベイランス・保育園サーベイランスを用いたインフルエンザ等の感染症サ
ーベイランスについて」

研究代表者：大日康史（国立感染症研究所感染症情報センター）

研究協力者：安井良則（国立感染症研究所感染症情報センター）

研究要旨：

国立感染症研究所感染症情報センターでは、2009年より学校や幼稚園における様々な感染症の発生状況をリアルタイムに把握するシステム（学校サーベイランス）を開発し、2010年には保育所を対象とした保育園サーベイランスを開発した。2012年9月現在、全国の小学校、中学校、高等学校の約35%、保育所の約20%で活用されている。今回我々は県内の殆ど全ての学校、保育園等で本サーベイランスが実施されている奈良県、三重県、茨城県、群馬県での感染性胃腸炎、インフルエンザの発生状況の詳細を明らかにするための解析を行い、また同時期の感染症発生動向調査結果との比較を行った。本サーベイランスシステムは、出席停止や欠席の原因となった感染症について、保護者を通じて伝達された情報を担当者が休日を除く毎日入力することによって、地域内の全ての学校や保育所の日々の感染症の発生状況をほぼリアルタイムに把握し、関係者間で共有できるシステムである。今回の調査期間は2012年9月1日から集計開始とし、終了日は年末の2012年12月23日（第51週）までとした。感染症発生動向調査結果によると、同期間の感染性胃腸炎の報告数のピークは2002年以降では2006年に次いで高いものであった。奈良県、三重県、茨城県の学校サーベイランス、保育園サーベイランスをみると、3県とも0歳児クラスの罹患率が突出して高く、次いで1歳児クラスの順であり、年齢クラスが高くなれば罹患率が低下する傾向を示していた。また、3県ともに保育所に通っている乳幼児から流行が開始し、その後小学生、それから中高生へと広がっていた。インフルエンザは、感染症発生動向調査によると第43週以降は報告数の増加が続き、第50週に定点当たり報告数は全国的な流行開始の指標である1.00を超えたが、まだ第51週まででは流行の初期である。地域ごとにインフルエンザの患者発生には差があり、群馬県は既に本格的な流行に入っており、茨城県も増加傾向にあるが、奈良県や三重県の患者発生は全国平均にも達していなかった。奈良県、三重県、茨城県、群馬県の解析結果をみると、各県のインフルエンザの発生状況を反映して群馬県の罹患率は突出して高かった。一方、4県とも最も罹患率が高いのは中学生の学年であった。感染性胃腸炎の罹患率は、0歳児クラス、1歳児クラスが極めて高かった。保育園サーベイランスでは、0歳児クラスや1歳児クラスと同年齢の在宅の乳幼児のデータが含まれていないことが関係していると思われる。また、3県ともに感染性胃腸炎の流行は保育所、小学校、中学・高等学校の順であったことは非常に興味深い結果であった。インフルエンザは、流行の初期においては調査した結果得られた年齢分布が、今後流行の推移とともにどのように変化していくのか、検討を加えていく必要がある。学校サーベイランス、保育園サーベイランスが、今後ますます国内の広範囲な地域で実施されることによって、より

大きな治験が得られていくことが望まれる。

A. 研究目的・背景

2009年より、国立感染症研究所感染症情報センターは学校や幼稚園における様々な感染症（インフルエンザ、水痘、流行性耳下腺炎、マイコプラズマ肺炎、咽頭結膜熱、手足口病等）の発生状況をリアルタイムに把握するシステムを開発した。2010年からは保育所を対象とした保育園サーベイランスを開発した。このサーベイランスは、各学校が毎日、クラス毎、感染症毎の欠席者数を登録している。2009年に新型インフルエンザが発生したことも契機となって、学校サーベイランスの導入が全国各地で図られるようになり、2012年9月現在19県2政令指定都市で実施されている。全国の小学校、中学校、高等学校のうち約18,095校（約35%）で運用されており、また2010年から導入が開始された保育園サーベイランスは、2012年9月現在約4,800の保育所（約20%）で活用されるに至っている。

この学校サーベイランス、保育園サーベイランスによって得られたデータに基づき、今回我々は県内の殆ど全ての学校、幼稚園、保育園等で本サーベイランスが実施されている奈良県、三重県、茨城県、群馬県での感染性胃腸炎、インフルエンザの発生状況の詳細を明らかにするための解析を行い、また同時期の感染症発生動向調査結果との比較を行った。

B. 方法

1、学校における出席停止

学校保健安全法により、インフルエンザを含む特定の感染症による欠席をした生徒は「出席停止」となる。この「出席停止」およ

びその解除は、医師の診断に基づいたものであり、通常はその結果が保護者を通じて学校側に伝達されて実施されている。

2、保育所における欠席

保育所は福祉施設であって、学校保健安全法の適応対象ではなく、従って出席停止は存在しない。しかし感染症罹患児に対する欠席の目安は学校保健安全法に準じて運用されており、通常は医師の診断に基づいた結果が学校と同様に保護者を通じて保育所に伝達されている。

3、学校欠席者情報収集システム・保育園欠席者発症者情報収集システム

各学校・保育所において担当者が休日を除く毎日入力することによって、地域内の全ての学校や保育所の日々の感染症の発生状況をほぼリアルタイムに把握し、関係者間で共有できるシステムである。臨時休業、出席停止、出席停止にはならない欠席時の症状が記録される。なお、休日中に感染症の発生があった場合は、休日明けに保護者から連絡のあった時点でのデータ入力となる。

3、期間

感染性胃腸炎とインフルエンザはそれぞれの流行シーズンの開始時期であり、かつ夏季休暇が終了した2012年9月1日から集計開始とし、終了日は年末の2012年12月23日（第51週）までとした。

C. 結果

1. 感染性胃腸炎について：

1) 感染性胃腸炎の感染症発生動向調査結果：

全国約 3000 の小児科定点からの感染性胃腸炎の定点当たり報告数の全国値の推移を図 1 に示す。2012 年は秋に入って第 42 週以降に報告数の急増がみられ、第 49 週に認められた報告数のピークは 2002 年以降では 2006 年に次いで高いものであった。また、2000 年以降の小児科定点からの年齢群別の割合をみると、保育所に通っている 5 歳以下の年齢群が患者発生の中心であり、全体の 60%前後を占めており、9 歳以下で全体の 80%前後を占めていることは 2012 年も同様であった(図 2)。

2) 学校サーベイランス、保育園サーベイランスからみた感染性胃腸炎の患者発生：

奈良県、三重県、茨城県のデータを図 3、図 4 に示す。図 3 は各学年クラスの罹患率を示しているが、3 県とも 0 歳児クラスの罹患率が突出して高く、次いで 1 歳児クラスの順であり、年齢クラスが高くなれば罹患率が低下する傾向を示していた。図 4 は本サーベイランスの特色の 1 つである流行開始時期をミリ為に作成したものであるが、3 県ともに保育所に通っている乳幼児から流行が開始し、その後小学生、それから中高生へと広がっていったことは明らかであった。

2. インフルエンザについて：

1) インフルエンザの感染症発生動向調査結果：

図 6 は全国約 5000 か所のインフルエンザ定点からの報告に基づいたインフルエンザの定点当たり報告数の全国値の推移を示したものである。2012 年第 36 週以降の推移をみると、第 43 週以降は報告数の増加が続き、第 50 週に定点当たり報告数は全国的な流行開始の指標である 1.00 を超えたが、まだ第 51 週まででは流行の初期であると思われる。図 6 は 2012 年第 50 週~52 週の各都道府県別の

定点当たり報告数の推移を示したものであるが、地域ごとにインフルエンザの患者発生には差があり、群馬県は既に本格的な流行に入っており、茨城県も増加傾向にあるが、奈良県や三重県の患者発生は全国平均にも達していない。

3) 学校サーベイランス、保育園サーベイランスからみたインフルエンザの患者発生：

奈良県、三重県、茨城県、群馬県の解析結果を図 6、図 7 に示す。図 6 は各学年クラスの罹患率を示しているが、各県のインフルエンザの発生状況を反映して群馬県の罹患率は突出して高くなっている。一方、4 県とも最も罹患率が高いのは中学生の学年であった。図 7 は感染性胃腸炎と同様に流行の開始時期を見るために作成したが、インフルエンザでは一定の傾向はみられなかった。

D. 考察

学校サーベイランス、保育園サーベイランスは、感染症の発生状況をほぼリアルタイムに関係者間で把握することが可能であり、従って感染性胃腸炎やインフルエンザのような毎年地域内で流行する感染症の流行開始時期を正確に把握することが可能である。また、今回示した奈良県、三重県、茨城県、群馬県では県内の殆どの小学校、中学校、高等学校、それから保育所が本サーベイランスに参加していることから、これらに通っている者に対する全数調査に近いサーベイランスとなっている。

感染性胃腸炎の罹患率は、保育園サーベイランスにおける 0 歳児クラス、1 歳児クラスが学校を含めた他の年齢クラスと比して極めて高いことは 3 県からのデータ解析結果から明らかであった。これは感染症発生動向調査で示された年齢群別割合とは必ずしも合致するものではないが、保育園サーベイランスで

は、0歳児クラスや1歳児クラスの園児達と同年齢で在宅の乳幼児達のデータが含まれていないことが関係していると思われる。また、保育所に通園している園児と、同年齢で在宅の児では、感染機会に差があるものと考えられる。今回の調査結果では、3県ともに感染性胃腸炎の流行は保育所、小学校、中学・高等学校の順であったことは非常に興味深い結果であった。これが今シーズンのみの流行の特徴であるのか、あるいはノロウイルスを中心とした秋季から冬季にかけての感染性胃腸炎の流行に当てはまるものであるかは、次シーズンも含めて、今後更に広範囲な地域での検討を行っていくことで明らかにできればと思われる。

インフルエンザは、これまでの調査では小学生の罹患率が最も高いという結果が得られていたが、今回流行の初期においては調査した4県ともに中学生の罹患率が高いという結果であった。この年齢分布が、今後流行の推移とともにどのように変化していくのか、更に検討を加えていく必要がある。

学校サーベイランス、保育園サーベイランスは、罹患率が高く、国内で毎年のように大きな流行を繰り返している様々な感染症の発生状況をこれまでとは異なった方法で迅速に、正確に把握することが可能なサーベイランスであり、今後ますます国内の広範囲な地域で実施されることによって、より大きな治験が得られていくことが望まれる。