

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」

分担研究報告書

「韓国大統領訪日時強化サーベイランスの実施」

東京都健康安全研究センター微生物部疫学情報室 神谷信行

東京都健康安全研究センター微生物部疫学情報室 杉下由行

京都府山城北保健所 西條毅

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

国立感染症研究所感染症情報センター 安井良則

国立感染症研究所感染症情報センター 谷口清州

国立感染症研究所感染症情報センター 岡部信彦

要旨

目的: 2011 年 12 月 17, 18 日に韓国大統領が京都を訪問した際に実施した強化サーベイランスについて報告する。

方法: 強化サーベイランスは東京都と感染研が共同で 12 月 17 日から終了後 2 週間目に当たる 1 月 1 日まで実施した。京都府、大阪府にも実施を依頼した。強化の対象となるサーベイランスは、疑似症サーベイランス、薬局サーベイランス、東京都が独自に行っている救急搬送サーベイランスとした。

結果: 救急搬送サーベイランスでは、吐血・鼻出血で 4 件と多く、呼吸障害、けいれん・麻痺が一件ずつ高度の異常を認めた。薬局サーベイランスでの高度の異常は成人のアシクロビル製剤、解熱鎮痛剤、抗菌剤で一件ずつであった。疑似症サーベイランスには期間中、報告はなかった。

考察: 救急搬送サーベイランスにおける吐血・鼻出血での高度の異常が頻出するのでアルゴリズムの修正が必要と考えられた。韓国大統領到着日における立川での成人のアシクロビル製剤での高度の異常は、天然痘によりテロの可能性が否定できない事案と考えられた。

結論: 韓国大統領が京都を訪問した際に実施した強化サーベイランスを東京都と国立感染症研究所が共同で実施したことは評価される。一方で、開催地の京都府では公式に実施には至らなかった。今回の様な急なイベントにおいても、実施するためには普段から準備して特に関係機関との合意形成をしておく必要がある。

A. 研究目的

サミット、オリンピック、FIFA ワールドカップ
(Federation International de Football
Association: 国際サッカー連盟)、あるいは外国要人の訪日のような政治的、国際的に重要

なイベントにおいてはバイオテロ、あるいは感染症の自然流行や化学剤も含めた健康危機事象の早期探知を目的として、診断された疾患に基づくサーベイランスだけではなく、自覚

症状に関するサーベイランスである強化サーベイランスが実施される¹⁻¹¹⁾。

我が国においても 2000 年 G8 九州・沖縄サミット^{3,4)}、2002 年 FIFA ワールドカップ^{5,6,7)}、2008 年北海道洞爺湖サミット⁸⁾、2009 年のオバマ大統領訪日時⁹⁾、APEC2010 横浜開催¹⁰⁾、名古屋での COP10 の際には強化サーベイランスが行われた。G8 サミットは、感染症発生病因調査での届け出疾患を出血性・皮膚病変症候群、呼吸器症候群、胃腸炎症候群、神経系症候群、非特異的症候群に分類しなおし集計しており、対象患者という意味では従来の感染症発生病因調査を越えるものではなかった。本格的な強化サーベイランスの最初となる FIFA ワールドカップの強化サーベイランスでは、新規入院患者を皮膚・粘膜症状または出血症状、呼吸器症候群、胃腸症候群、神経系症候群、非特異的感染症症候群に分類して把握するものであった。入院時の把握のために正確性という点では外来受診時より優れているが、反面、迅速性という点でも外来受診時より劣っているかもしれないと考えられる。また、FIFA ワールドカップでは試合が行われた都市でその期間およびその前後 2 週間(東京都は日本での全試合日程の期間及びその前後 2 週間)のみに実施されたために、そのベースラインをはじめとする統計学的な性質を明らかにするまでは至らなかった。

2008 北海道洞爺湖サミットの際に実施された症候群サーベイランスはその意味で、本邦で初めての本格的かつ包括的な症候群サーベイランスであると言えよう。サーベイランスは、医療機関で行った疑似症定点以外に、薬局サーベイランス、救急車搬送サーベイランス、OTC サーベイランス、一般住民の健康状態監視を行った。症候群サーベイランスは、サミット開催 2 週間前 6 月 23 日から閉会后 2 週間の

7 月 23 日まで実施した。調剤サーベイランスは、薬局での処方箋枚数から、一部は完全自動でデータ取得を実施し、一部はインターネットの WEB 登録への手入力で実施した。救急車搬送のサーベイランスは、救急車搬送の出動記録からの完全自動方式と手入力方式を併用した。OTC サーベイランスは、薬局での売り上げデータを 2 社の民間企業から購入した。一般住民の健康状態監視は、民間調査会社とモニター契約を結んでいる個人に対してパソコンあるいは携帯電話を通じての健康状態の報告を求めた。取得したデータに対して、自動的に解析を行い、その結果をもとに、保健所が調査を行うかどうかの判断を、北海道庁、道立衛生研究所、国立感染症研究所、厚生労働省との電子メールのやり取りで行い、週末も含めて毎日 10 時までには実施した。また、日報およびその概要の配信はおおむね 10 時半までに行われた。薬局サーベイランスは 23 薬局が完全自動化のシステムに、また 71 薬局が手入力のシステムに参加した。救急車搬送サーベイランスは洞爺湖を管轄する消防本部及びサミット対応のために設置された統括警戒本部では完全自動のシステムが使用されたが、他の 7 消防本部で手入力された。OTC サーベイランスは 79 薬局から収集されたが、一日遅れで、また解析を自動化することはできなかった。インターネットによる健康状態の調査は 472 世帯が参加し、解析、還元も完全自動で行われた。幸いにしてサミット期間中特筆される健康危機事案は認められなかったが、救急車搬送サーベイランスが探知した異常に対して 7 回保健所が調査が行われた。

2009 年 11 月 13~14 日のオバマ大統領訪日においては、感染症法に基づく疑似症サーベイランス、東京都が独自に行っている救急搬送サーベイランス、および薬局サーベイラン

スを実施した⁹⁾。いずれも、オバマ大統領訪日にかかわらず従来から行われており、その意味で強化サーベイランスはその監視、情報共有を密にすることによって実施された。従来から実施されていることからオバマ大統領訪日前のベースライン取得は不要であるために、訪日前は特に強化を行わず、訪日後約2週間にあたる11月中の監視を強化した。このような監視強化は、特段の準備も必要とせず、当事者の努力のみで実施可能であることが示された。これは北海道洞爺湖サミットの際に実施された症候群サーベイランスの際の努力と比して、著しく省力化がはかられた一方で、より実効性の高いサーベイランスが実施できたと評価された。

2010年11月13～14日に横浜で行われたAPECにおいても強化サーベイランスが実施された¹⁰⁾。サーベイランスは、感染症法に基づく疑似症サーベイランス、本研究班が実施している薬局サーベイランス、救急車搬送サーベイランス、学校サーベイランス、また東京都が独自に行っている救急搬送サーベイランスを実施した。救急車搬送サーベイランスの一部は手入力で行われたが、他は自動化されており、常時運用されていた。強化サーベイランスは首脳会談の2週間前にあたる10月27日から閉会后2週間に当たる11月28日の間、実施した。この期間、土日を含む毎日、午前7時に国立感染症研究所から薬局サーベイランス、救急車搬送サーベイランス、学校サーベイランスの状況が、午前9時に横浜市、川崎市、東京都、千葉県から疑似症サーベイランスおよび東京都の救急搬送サーベイランスの情報が東京都健康安全研究センターから、交換され評価された。評価された結果は概ね10時半頃に関係者に配信された。手入力で行われた救急車搬送サーベイランスの一部を除いて、常

時運用されているサーベイランスの監視強化は、特段の準備も必要とせず、当事者の努力のみで実施可能であることが示された。これは北海道洞爺湖サミットの際に実施された症候群サーベイランスの際の努力と比して、著しく省力化がはかられた一方で、より実効性の高いサーベイランスが実施できたと評価される。反面、異常が探知された際の確認作業が円滑に行われず、情報収集の改良も含めて、課題を残した。今後は、課題を克服した上で自治体との協力の下、機動的に実施することが望まれた。

同じ2010年に名古屋で実施されたCOP10への対応として名古屋市と国立感染症研究所とで年9月27日から11月12日の期間、実施した¹¹⁾。対象は救急車搬送サーベイランスと薬局サーベイランスであった。この際には10回以上保健所による追加調査が実施され、実効性の高い強化サーベイランスとなった。この事例は国が関与しないイベントにおいて、東京都以外の自治体との初めての実施となり、大きな成果を上げたと言えよう。

本報告は、2011年12月17、18日に韓国大統領が京都を訪問した際に実施した強化サーベイランスについて報告する。もって、今回同様の政治的あるいは国際的な重要なイベント、あるいは他の大規模な集客イベントの実施時における強化サーベイランスの実施上の有用性と残された課題を整理し、今後のイベント実施時あるいは強化サーベイランスの常時運用を検討する際の基礎的な資料を提供することを目的とする。特に、今回は東京以外で、直前まで開催が知らされない状況での強化サーベイランスのあり方について教訓を与えると期待される。

B. 材料と方法

強化サーベイランスは東京都と感染研が共同で12月17日から終了後2週間目に当たる1月1日まで実施された。開催地、通過する京都府、大阪府にも実施を依頼した。

東京都とのサーベイランスは、感染症法に基づく疑似症サーベイランス、平成23年度厚生労働科学研究費補助金地域健康危機管理研究事業「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」(研究代表者:大日康史)が実施している薬局サーベイランス、東京都が独自に行っている救急搬送サーベイランスを実施した。強化サーベイランスの実施主体は東京都と国立感染症研究所との共同実施として実施された。

B-1. 疑似症サーベイランス

2007年4月1日改正感染症法第14条に基づき二～五類感染症の疑似症として届け出を求めるもので、2008年4月1日から本格実施された。報告基準を満たす患者を診察した場合には直ちに届け出をもとめており、基本的には医療機関からのインターネットのWEB登録、インターネットが利用できなければ保健所へファクシミリを送信し、保健所により代行入力された。

報告基準は①摂氏38度以上の発熱及び呼吸器症状(明らかな外傷又は器質的疾患に起因するものを除く。)(「呼吸器症状」とは、入院を要する程度に重症であり、呼吸困難の状態等を指す。)②発熱及び発しん又は水疱 ただし、二類感染症、三類感染症、四類感染症、又は五類感染症の患者の症状であることが明らかな場合は届出が必要でない。該当患者がいない場合でも0人である旨の報告は求められていない。指定届出医療機関は①については小児科又は内科、②については小児科、内

科又は皮膚科で、両者をあわせおおむねインフルエンザ定点の1.5倍をめどに指定されている。

B-2. 救急搬送サーベイランス

東京都では基礎的な研究での評価を受けて¹²⁾2008年度から救急搬送サーベイランスを試験運用している。データは当日の午前8時までに入力された情報が収集され解析された。したがって、午前8時以降に入力されたデータは一日遅れて分析されることとなった。

B-3. 薬局サーベイランス

薬局サーベイランスは、基礎的な研究を踏まえて2009年1月から全国的に実施され^{13,14)}、当時は全国で約6500薬局の参加を得て、実施されていた。データは、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。データの inputs 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、人による作業が一切ない、完全に自動化された方式である。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た。タミフル・リレンザとアシクロビル製剤は15歳以下、16-64歳、65歳以上の年齢区分で行われた。特に天然痘を用いたバイオテロへの対策として、小児あるいは高齢者での増加を伴わない成人へのアシクロビル製剤に注目した。

入力されたデータの解析、情報還元は自動化した。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^{11,12)}を用いた。異常探知は、疫学週、曜日、休日あるいは休日明けかのダミーを説明変数とするポアソン推定を行い、その推

定値をベースラインとして、実際の処方箋枚数がベースラインを有意に上回った時に異常とした。この場合の有意水準は 3 段階を併用して 2.5%、1%、0.1%とし、それぞれ低レベル、中レベル、高レベルの異常探知とした。

評価に際しては各参加協力薬局をおおむね保健所ごとに分割して、地域での異常探知として一致度を求めた。一致度は、低レベル、中レベル、高レベルの異常が探知された場合それを 1/3、2/3、1 点として、地域内の点数として定義した。この一致度が、1/(地域内の薬局数)かつ 0.1 を上回った場合に地域での低レベルの異常、2/(地域内の薬局数)かつ 0.2 を上回った場合に地域での中レベルの異常、3/(地域内の薬局数)かつ 0.3 を上回った場合に地域での高レベルの異常、とした。

B-4. 評価体制

疑似症サーベイランス及び救急搬送サーベイランスは東京都から、薬局サーベイランスに関しては国立感染症研究所から、情報を交換し、共同で評価した。また、強化サーベイランスの対象ではないが日常的なサーベイランスとして感染症発生動向調査における五類定点も、評価の際の参考とした。

C. 結果

表 1 に救急搬送サーベイランスでの、表 2 に薬局サーベイランスでの異常のレベル毎の異常探知の頻度をまとめる。図 1 に救急搬送サーベイランスでの、図 2 に薬局サーベイランスでの、日ごとの異常のレベル毎の異常探知の頻度及び地域、をまとめる。

C-1. 疑似症サーベイランス

サーベイランスの期間中、報告はなかった。

C-2. 救急搬送サーベイランス

高度の異常は吐血・鼻出血で 4 件と多く、呼吸障害、けいれん・麻痺が一件ずつであった。高度の異常の場合には、症状の詳細やさらに地理的な集積を検討したが、特に追加的な調査が必要と考えられた事案はなかった。

C-3. 薬局サーベイランス

高度の異常は成人のアシクロビル製剤、解熱鎮痛剤、抗菌剤で一件ずつであった。強化サーベイランスを開始した初日、つまり韓国大統領が到着した日に立川で成人のアシクロビル製剤における高度の異常を認めた。この時、小児あるいは高齢者での立川での異常は認められていなかったために、天然痘の可能性が示唆された事案であった。ただし、救急搬送サーベイランスや疑似症サーベイランスでその兆候が示されていないために経過観察とした。

C-4. 評価体制

この期間、土日を含む毎日、午前 7 時に国立感染症研究所から薬局サーベイランスの状況が、午前 9 時に救急搬送サーベイランスの情報が東京都健康安全研究センターから、交換され評価された。評価された結果は概ね 12 時頃に関係者に配信された。期間中、保健所等が追加的な情報収集を行った事例はなかった。

D. 考察

D-1. 疑似症サーベイランス

疑似症サーベイランスは法に基づいているために、異常を探知した後の対応がとりやすい。また法律に基づいて常に実施されていることから、追加的なシステム構築や追加的な費用は発生しない。また追加的な事務費も生じな

い。さらに、医師が判断して報告を行うために、サーベイランスの特異度は高いと期待される。

他方で、疑似症サーベイランスは、0 報告（該当患者が発生しなかった場合の報告）を求めないために、真に報告対象患者を診察しなかったのか、あるいは報告を忘れたかの区別がつかない。また、届出の定義上、例えばインフルエンザあるいは水痘等の臨床診断がされた場合には、報告の必要がない。その為に、天然痘や炭疽などの稀な疾患の場合には、インフルエンザあるいは水痘等の臨床診断がなされる可能性が高く、その意味で感度が低い。また、情報を把握したときに迅速に確認する仕組みが重要であると思われた。

特に今回の監視強化期間中での報告がなかったことは、報告すべき事案がなかったのか、あるいは全く機能していなかったのかを区別することができない。

D-2. 救急搬送サーベイランス

吐血・鼻出血での高度の異常が頻出するのは以前のAPEC の際の強化サーベイランスにおいても指摘されている。そもそもの吐血・鼻出血での搬送数が少ないために、一件でも高度の異常と識別されている可能性が高い。この点は、アルゴリズムの修正が必要となるであろう。

D-3. 薬局サーベイランス

韓国大統領到着日における立川での異常は、天然痘によりテロの可能性が否定できないために、保健所等による追加的な情報収集が行われてもよい事案であったと考えられる。救急搬送サーベイランスや疑似症サーベイランスでその兆候が示されていなかったために経過観察とされたが、薬局サーベイランスに関しては保健所の対応を含めた異常が探知された

際の対応についての準備が整っておらず、迅速な調査、情報収集を行うことは困難であった。

D-4. 評価体制

今回も日中韓サミット同様に、韓国大統領の訪日を知ったのが実際の訪日の前日であり、そのために評価体制を事前に整えることはできず、日によっては評価が遅れることもあった。今後とも、要人の来日や政治的、国際的なイベントが急きょ実施される場合に備えて、普段からその体制づくりを行っておく必要があると考えられた。

E. 結論

2011年12月17, 18日に韓国大統領が京都を訪問した際に実施した強化サーベイランスを東京都と国立感染症研究所が共同で実施した。急な実施にもかかわらず、常時運用されている救急搬送サーベイランスと薬局サーベイランスについての監視強化が実施できたことは大きな成果であると言えよう。

一方で開催地の京都府には薬局サーベイランスの情報は毎日提供したものの、公式に実施には至らなかった。また、評価体制や東京都での薬局サーベイランスにおける異常時の対応においても、十分な準備ができなかった。今回の様な急な実施においても、公式な参加、また評価や対応についての態勢を確立するためには、普段から準備して、特に関係機関との合意形成が必要である。

謝辞

薬局サーベイランスは(株)EM システムズと国立感染症研究所との共同研究として実施された。記して感謝する。

参考文献

1. Urania G, Dafni, S, Tsiodras, D, Panagiotakos, K, Gkolfinopoulou, G, Kouvatseas, Z, Tsourti, G, Saroglou. :Algorithm for Statistical Detection of Peaks --- Syndromic Surveillance System for the Athens 2004 Olympic Games. . Morbidity and Mortality Weekly Report 2004; 53(Suppl.): 86-94.
2. L R Jorm, S V Thackway, T R Churches, M W Hills. :Watching the Games: public health surveillance for the Sydney 2000 Olympic Games. Journal of Epidemiology and Community Health 2003; 57: 102-108.
3. Osaka K, Takahashi H, Ohyama T. :Testing a symptom-based surveillance system at high-profile gatherings as a preparatory measure for bioterrorism. Epidemiology and Infection 2002; 129: 429-434.
4. 松井珠乃,高橋央,大山卓昭,田中毅,加來浩器,小坂健,千々和勝巳,岩城詩子,岡部信彦:G8 福岡・宮崎 APEC2000 に伴う強化サーベイランスの評価 感染症学雑誌 2002;76:161-6.
5. 鈴木里和,大山卓昭,谷口清洲,木村幹男,John Kobayashi,岡部信彦:2002 年 FIFA ワールドカップ開催に伴う感染症・症候群別サーベイランス, IASR Vol.24 p 37-38.
6. 谷口清洲,木村幹男,鈴木里和,大日康史,強化サーベイランスの実施とその評価に関する研究, 厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業「大規模感染症発生時における行政機関、医療機関等の間の広域連携に関する研究」平成 14 年度総括・分担研究報告書,2003.
7. 神谷 信行, 池田 一夫, 灘岡 陽子, 荻野 周三, 関根 大正, 増田 和貴, 青柳 茂子, 天野 高照, 前田 秀雄,ワールドカップサッカー開催中の症候群別サーベイランス, 東京都立衛生研究所研究年報 53,287-292,2002.
8. 大日康史,山口亮,杉浦弘明,菅原民枝,吉田真紀子,島田智恵,堀成美,杉下由行,安井良則,砂川富正,松井珠乃,谷口清洲,多田有希,多屋馨子,今村知明,岡部信彦,北海道洞爺湖サミットにおける症候群サーベイランスの実施,感染症学雑誌, 83(3): 236-244, 2009.
9. 大日康史、菅原民枝、増田和貴、灘岡陽子、神谷信行、谷口清州、岡部信彦：オバマ大統領訪日におけるバイオテロ対策のための強化サーベイランス、感染症学雑誌 84 巻 6 号 2010
10. 大日康史、菅原民枝、増田和貴、灘岡陽子、神谷信行、谷口清州、岡部信彦：「APEC2010 におけるバイオテロ対策のための強化サーベイランス」平成 22 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」研究報告書
11. 稲葉静代・大日康史他,「2010 名古屋 COP10 における症候群サーベイランス報告(差し替え: 集団災害医学会)
12. 大日康史, 川口行彦, 菅原民枝, 奥村徹, 谷口清州, 岡部信彦.:救急車搬送数による強化サーベイランスのための基礎的研究,日本救急医学会雑誌,vol.17(10),

712-720,2006.

13. 大日康史, 杉浦弘明, 菅原民枝, 谷口清州, 岡部信彦.:症状における強化サーベイランスのための基礎的研究,感染症学雑誌, vol.80(4), 366-376, 2006.
14. 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, 感染症学雑誌 85 巻 1 号, 2011

F. 健康危険情報

特になし

G. 論文発表

稲葉静代・大日康史他,「2010名古屋COP10における症候群サーベイランス報告(差し替え: 集団災害医学会)

学会等での報告

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

特になし

表1: 救急搬送サーベイランスの結果

救急車搬送												
	嘔吐・嘔気	めまい	動悸	意識不明	呼吸障害	発熱	けいれん・麻痺	虚脱・脱力感	吐血・鼻出血	発疹	頭痛	下痢・血便
高度	0	0	0	0	1	0	1	0	4	0	0	0
中度	0	4	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0
低度	6	14	7	5	9	4	6	3	16	0	0	0

表2: 薬局サーベイランスの結果

	薬局								
	アシクロビル0-14	アシクロビル15-64	アシクロビル65	解熱鎮痛剤	総合感冒薬	抗菌剤	抗インフルエンザ0-14	抗インフルエンザ15-64	抗インフルエンザ65
高度	0	1	0	1	0	1	0	0	0
中度	4	2	1	26	5	28	1	0	0
低度	29	44	21	137	113	139	0	1	0

図1:救急搬送サーベイランスの結果

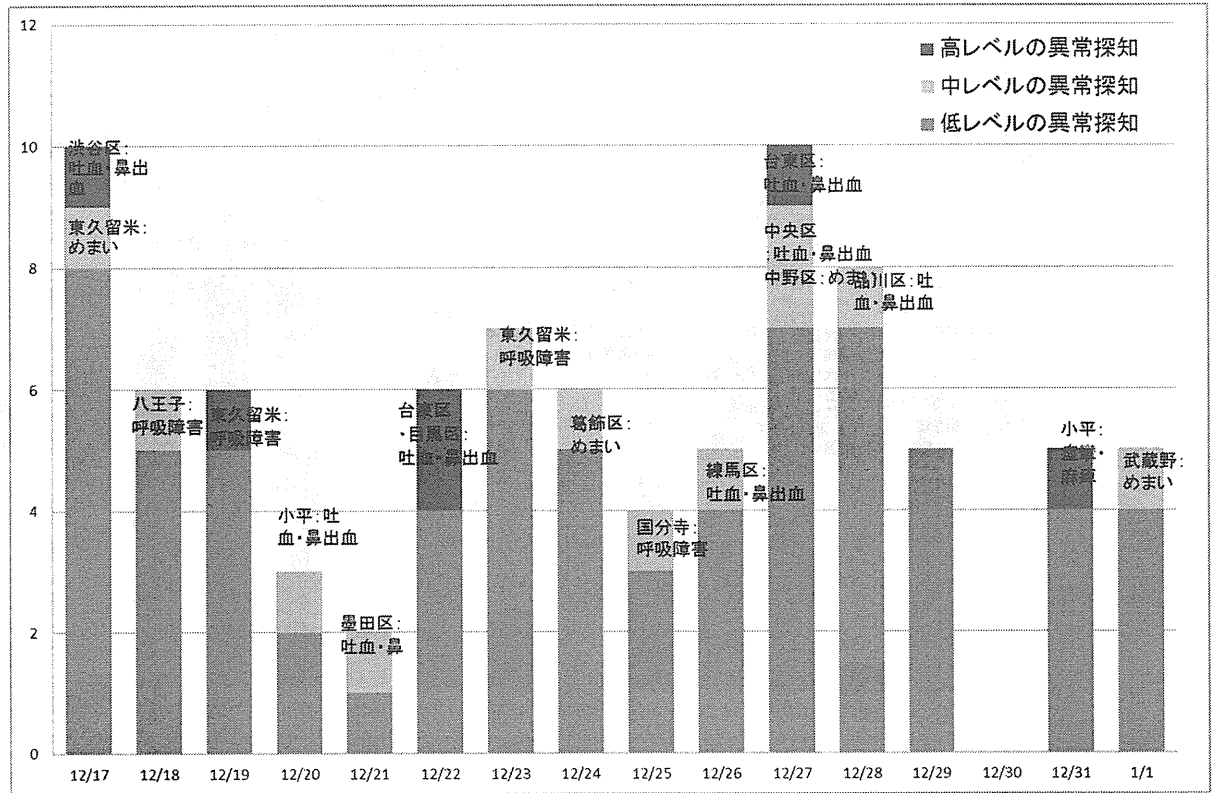
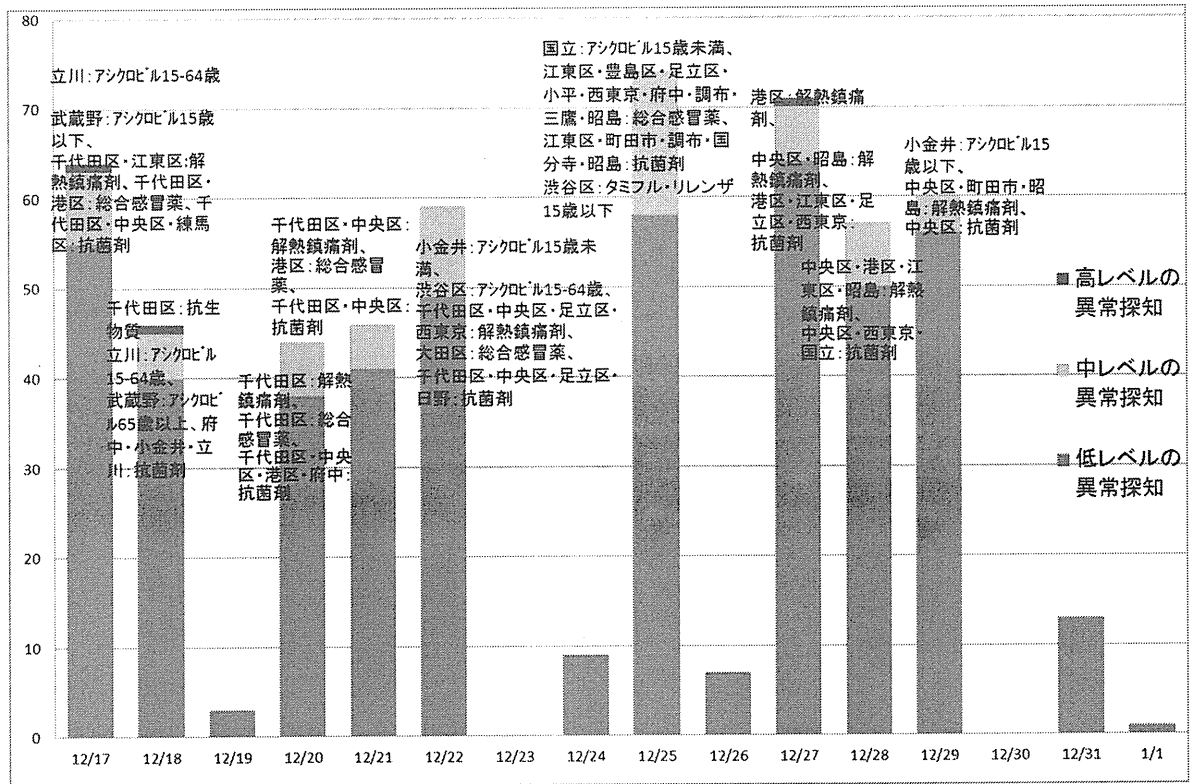


図2: 薬局搬送サーベイランスの結果



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」結果

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行った。

【方法】2011年9月12日～9月30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、71.2%、情報をみたことがある53.0%、活用したことがある15.2%であった。活用したことがある内容「インフルエンザ流行期間中自県を参照した」、「発生動向調査と週報を比較した」が最も多く、次いで「次週の発生動向調査を予測した」であった。その他のサーベイランスの認知割合は、学校欠席者情報収集システム74.2%、保育園欠席者発症者情報収集システム54.5%、救急車搬送システム31.8%、避難所サーベイランス27.3%であった。

【考察】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、複数のサーベイランスシステムをもつことが有用であると示唆された。

【結論】感染症早期探知システムの活用は、活用されはじめている実態が明らかになった。

A. 研究目的

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行った。

B. 研究方法

期間は、2011年9月12日～9月30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。

解析は、単純集計、都道府県・政令指定都市別、感染症情報センター設置部署別とした。

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、71.2%、情報をみたことがある 53.0%、活用したことがある 15.2%であった。活用したことがある内容として「インフルエンザ流行期間中自県を参照した」、「発生動向調査と週報を比較した」が最も多く、次いで「次週の発生動向調査を予測した」であった。

その他のサーベイランスの認知割合は、学校欠席者情報収集システム 74.2%、保育園欠席者発症者情報収集システム 54.5%、救急車搬送システム 31.8%、避難所サーベイランス 27.3%であった。自治体で導入し利用しているところでは、「有効なシステムなのでもっと地域に普及させたい」、「学校の出席停止・臨時休業についてよく参照しており、感染症発生時に付近の流行状況の参考にしている」等の意見が寄せられた。

D. 考察

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、複数のサーベイランスシステムをもつことが有用であると示唆された。

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。

参考文献

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

表 1. 「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

n=66	知っていた	知らなかった
薬局サーベイランス	47	19
学校欠席者情報収集システム	49	17
保育園欠席者・発症者情報収集システム	36	30
救急車サーベイランス	21	45
避難所サーベイランス	18	48
%	知っていた	知らなかった
薬局サーベイランス	71.2%	28.8%
学校欠席者情報収集システム	74.2%	25.8%
保育園欠席者・発症者情報収集システム	54.5%	45.5%
救急車サーベイランス	31.8%	68.2%
避難所サーベイランス	27.3%	72.7%

表 2. 「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活用

n=66	情報をみた ことがある	活用した ことがある	活用していないが、 活用してみたいと思う
薬局サーベイランス	35	10	15
学校欠席者情報収集システム	27	12	18
保育園欠席者・発症者情報収集システム	17	3	18
救急車サーベイランス	8	0	10
避難所サーベイランス	5	2	9
%	情報をみた ことがある	活用した ことがある	活用していないが、 活用してみたいと思う
薬局サーベイランス	53.0%	15.2%	22.7%
学校欠席者情報収集システム	40.9%	18.2%	27.3%
保育園欠席者・発症者情報収集システム	25.8%	4.5%	27.3%
救急車サーベイランス	12.1%	0.0%	15.2%
避難所サーベイランス	7.6%	3.0%	13.6%

表 3. 「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活用(都道府県・政令指定都市別、情報センター設置場所別)

	活用したことがある	都道府県・政令指定都市別	情報センター設置場所別
薬局サーベイランス	北海道・秋田県・山形県・東京都・兵庫県・島根県・徳島県・福岡県・大分県・鹿児島県	すべて都道府県	9 地方衛生研究所内、1 県庁内
学校欠席者情報収集システム	秋田県・茨城県・千葉県・新潟県・長野県・岐阜県・静岡県浜松市・島根県・香川県・高知県・福岡県福岡市・大分県	(システム稼働地域)	
保育園欠席者・発症者情報収集システム	千葉県・新潟県・静岡県浜松市	(システム稼働地域)	
救急車サーベイランス			
避難所サーベイランス	宮城県・茨城県	システム稼働地域	

表 4. 薬局サーベイランスの情報の活用

	N=10	%
インフルエンザ流行前に自県を参照した。	5	50.0%
インフルエンザ流行期間中自県を参照した。	8	80.0%
インフルエンザ流行期間中他県を参照した。	3	30.0%
次週の発生動向調査を予測した。	6	60.0%
県庁の感染症対策課と情報共有した。	3	30.0%
保健所担当者と情報共有した。	0	0.0%
発生動向調査と週報と比較した。	8	80.0%
感染症情報として県民向け対策に役立てた。	0	0.0%
その他	0	0.0%
具体的に	-	-

表 5. 地方衛生研究所向けの「薬局サーベイランスの活用について」の資料

	N=66	%
みたことがある	20	30.3%
みたことがない	46	69.7%

表 6. 薬局サーベイランスの「感染症流行探知サービス」の参照 ID,パスワードの保有

	N=66	%
もっている	14	21.2%
もっていない	52	78.8%

表 7. 「薬局サーベイランス」について役立つ内容

- 流行の情報がリアルタイムに判る。
- 感染症発生動向調査(インフル定点)情報よりもリアルタイムな動向情報が得られた。
- 情報が日報としてほぼリアルタイムなので、流行の推移をいち早く得ることができた。
- インフルエンザ患者がリアルタイムで予想できる点。
- 発生動向調査では翌週にならないと報告数がわからないが、抗インフルエンザウイルス薬による薬局サーベイランス日報を閲覧することで最新の流行状況が推測できる。
- 感染症発生動向調査の週報に先立って、インフルエンザ流行の端緒を把握できた。
- インフルエンザと診断された患者数を最も早く知ることができる。
- 感染症発生動向調査のデータを検討するうえで、参考になった。
- 地域でインフルエンザ流行状況の推測に役立つ。
- 定点把握との比較による流行開始の確認。
- インフルエンザの流行予測に役立つ。
- 抗インフルエンザ薬の処方数はインフルエンザの流行予測に役立つ。
- 感染症発生動向調査のインフルエンザの動きを予想するために、非常に役立つ。
- 愛知県におけるインフルエンザ罹患数推計を行った際に、その推計方法の妥当性の検討を行う際の参考にした(菅原民枝 他, 感染症学雑誌, 85, 8-15)。

表 8. 「薬局サーベイランス」について改善してほしい内容

- グラフを見る際、月日がわかりにくいため、わかるようにしていただけると、助かります。
- 参加薬局が少ない県の参加薬局を増やしてもらいたい。
- 「2010 年 10 月に地方衛生研究所向けの「薬局サーベイランスの活用について」という資料を送付しました。資料を見ましたか?の問いですが、届いていません。
- 定点分布と定点規模に関する情報: 処方箋受付は医療機関の近くの薬局か自宅近くの薬局かにより異なりますが医療機関に近接した薬局の場合より地域患者を反映しているものと考えます。
- Web サイトのセキュリティ証明に問題があり、アクセスできない。マニュアルも閲覧できない。
- 地域的片寄りについての情報。
- 参加保険薬局に関する情報を掲載してほしい。
- 具体的な内容ではないが、より現実的な情報となるよう、参加調剤薬局数を増加させ欲しい。また、ドラッグストア等の情報が反映しているのでしょうか。
- 「一口メモ」のコメントのコメントが大変有効ですが、欄が小さく少し見にくい。
- 対象薬剤と同時に処方される薬剤。

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

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」

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

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

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】2010年第36週～2011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、大きな差が認められた。特に20代、30代と比較すると薬局サーベイランスでは多くとらえていたが、発生動向調査では少なくとらえていた。

【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こととすると、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。また、地域による参加薬局数の偏りを是正するため、参加率の低かった地域を優先的に増加させることを予定している。

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37.2%(平成23年12月19日現在)と高く、2009/2010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。また、同シーズンに実施した薬局における抗インフルエ

ンザウイルス薬処方箋全数調査による推計患者数と薬局サーベイランスによる推計患者数は類似している。

このことから両者の年齢構成を比較し、年齢構成について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。

B. 研究方法

佐賀県における2010年第36週～2011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

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、15～59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0.9812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78%、成人が占める割合は21%、高齢者が占める割合は2%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39%、成人が占める割合は55%、高齢者が占める割合は7%であった。両者を比較すると年齢構成には大きな差がみられた。特に薬局サーベイランスでは20代、30代のり患をとらえていたが、発生動向調査では少ない頻度でしかとらえられていなかった。

また、今回の比較において、発生動向調査の年齢分布を薬局サーベイランスの年齢分布に合わせるためには、内科定点を5.3倍に増やす必要があることが分かった。

算出式： $0.772 / \{0.772 + (1 - 0.772) * \text{内科定点の拡充率}\} = 0.388$

D. 考察

現行の発生動向調査では小児のり患を多くとらえている。このことは脳症発生の多い5歳未満の子どもにおけるインフルエンザ脳症対策のためには意義があると考えられる。

しかし、現行の発生動向調査では成人層の

り患は十分にとらえられていない可能性がある。このことから、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る。今後発生が危惧されている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ことも考えられる。また、高齢者はインフルエンザにり患した場合、重症化しやすく、公衆衛生対策上重要であると考えられるが、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。

E. 結論

薬局サーベイランスによる推計患者数が真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。しかし、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、困難である。

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、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。さらに、我々が行った昨年度の調査で明らかになった地域による参加薬局数(薬局サーベイランスの処方箋把握率)の偏りを是正するため、参加率の低かった地域を優先的に増加させることを予定している。このことは、佐賀県内薬局の院外処方率が72.7%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。

参考文献

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

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1)論文発表

「厚生指針」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

2)実用新案登録

3)その他

特になし