

200942003B

平成19-21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

総合報告書

H19 - 健危 - 一般 - 004

研究代表者

大日 康史

平成22(2010)年3月

平成 19-21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
(H19-健危-一般-004)

目次

I 総合研究報告書	-----	1
(資料)学校欠席者迅速把握システム	-----	11
(資料)薬局サーベイランス	-----	23
(資料)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	-----	44
(資料)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	-----	52
(資料)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	-----	71
(資料)自民党総裁選演説会後の強化症候群サーベイランスシステム	-----	80
(資料)出雲市での3学期強化サーベイランス:常時運用型のモデルケース	-----	86
(資料)東京都における救急搬送サーベイランスに関する事前評価と対応手順の検討	-----	92
(資料)ベストルを用いた小規模消防本部向け救急車搬送症候群サーベイランスの開発	-----	101
(資料)老人保健施設における有症者情報収集システムの試験実施	-----	112
(資料)院内感染防止のための職員対象症候群サーベイランスの試み=職員健康管理ツールの構築=	-----	121
(資料)大学病院症候群サーベイランス	-----	128
(資料)インフルエンザ流行早期探知のための外来診療における症候群サーベイランス	-----	148
(資料)島根県教育委員会の取組状況	-----	160
(資料)感染症情報の多変量解析による学級閉鎖情報の分析	-----	161
(資料)感染症対策事例における薬局サーベイランス活用の有効性の検討	-----	174
(資料)学校欠席者迅速把握システムの実用	-----	178
(資料)学校欠席者サーベイランスに基づく学級閉鎖措置の有効性の検討	-----	179
(資料)行政対応しやすい還元情報の開発	-----	184
II 研究成果の刊行に関する一覧表		
III 研究成果の刊行物・別刷		

I 総合研究報告書

総合研究報告書

研究代表者 国立感染症研究所感染症情報センター 大日康史

要 約

【目的】 全国にまたがる複数の地域で地域レベルでの健康危機の早期探知、国も含めた情報共有のシステムを構築、運用し、その問題点を解決し、日本全国を対象とする本格的な運用につなげる。
方法: 実際の活用として、新型インフルエンザ対策としての早期探知システム、としてまた、イベント対策としての強化サーベイランス、として実施する。具体的には前者は、学校欠席者情報収集システム、薬局サーベイランス、出雲での統合的運用によって構成する。後者は実施例として 2008 北海道洞爺湖サミット対策としての症候群サーベイランスの実施、オバマ大統領訪日時強化サーベイランス、出雲での自民党総裁選立会演説会時の強化サーベイランス、で実施した。
【結果】 新型インフルエンザ対策としての早期探知システムとしての学校欠席者情報収集システムは、9 県での全校参加をはじめ全国 7674 校が参加しており、これは全国小中高校の 17%に相当する。また、学校以外の参加者も 682 組織に及び、全国的に実務支援のツールとして活用されている。薬局サーベイランスは 2009 年末の時点で参加薬局数は 3643 薬局で、全薬局の 8%に相当する。日報及び一般公開は 4 月 20 日から毎日欠かさず実施された。2008 北海道洞爺湖サミット対策としての症候群サーベイランスは、サミット開催前後 2 週間の一ヶ月間、症候群サーベイランスを、北海道、厚生労働省、内閣官房、国立感染症研究所の連携のもとに実施した。この間毎日日報が作成され関係者に情報提供され、また 7 回保健所による調査が実施された。オバマ大統領訪日時強化サーベイランスではオバマ大統領訪日から 2 週間、東京都と国立感染症研究所の間で情報交換、評価が行われた。
【考察】 学校欠席者情報収集システムは全国の 17%もの学校で実用化されており、また薬局サーベイランスは全薬局の 8%で参加し、またそれらの情報を自治体が対策に活用されていることから、本研究が当初目標していた全国的に運用できるシステムの開発には成功した。また、学校欠席者情報収集システムを原則的に全国一律のシステムを一元的に管理することによって、9 県で 9816 万円の税金の節約ができた。反面、地域固有の要望にこたえられないという限界がある。薬局サーベイランスにおいては新型インフルエンザの発生時点から今日に至るまで同じ基準で実施され、9 月までには早期探知に、またそれ以降は趨勢の迅速な把握に有用であった。またこのような常時運用されているシステムを前提とすれば、政治的あるいは国際的に重要なイベントにおける強化サーベイランスも、容易に確実にかつ安価に実施が可能であることが示された。例えば 2010 年の APEC 横浜開催や名古屋での COP10 など、今後の政治的あるいは国際的に重要なイベントで、同様のシステムが実施されるのが強く求められる。

分担研究者

平賀瑞雄: 出雲保健所
菊池清 : 島根県立中央病院
児玉和夫: 医療法人児玉医院
杉浦弘明: 医療法人医純会すぎうら医院
岸川政信: 済生会福岡総合病院
中山裕雄: 中山小児科内科医院
西藤成雄: 西藤こどもクリニック
村田厚夫: 医療法人財団池友会・福岡和白病院
岡部信彦: 国立感染症研究所
谷口清州: 国立感染症研究所
小野塚大介: 福岡県保健環境研究所
阿保満 : 東京都多摩府中保健所
菅原民枝: 国立感染症研究所

WHO 改正国際保健規則の 2007 年発効に伴い、日本国内における「原因を問わず、国際的な公衆衛生上の脅威となりうる、あらゆる事象」の情報収集を可能とする新たな国内サーベイランスシステムを構築することが必要である。従来はバイオテロ対策、また新型インフルエンザ対策として諸外国で実用化され、日本においても研究が進められている症候群サーベイランスはその一つの答である。

本研究では、既にこれまでの研究で確立した技術、知見を用いて、全国にまたがる複数の地域で地域レベルでの健康危機の早期探知、国も含めた情報共有のシステムを構築、運用し、その問題点を解決し、日本全国を対象とする本格的な運用に

A. 研究目的

つなげる。これによって、健康危機が迅速に把握され、行政による迅速な対応を促し、健康危機を最小化し国民に安心を与える、と期待される。またこうしたシステムの開発、実用化自身が、バイオテロに対する抑止力として機能すると期待される。

B. 方法

1) 新型インフルエンザ対策としての早期探知システム

◆ 学校欠席者情報収集システム

基本的には2009年3月までに開発し、2つの自治体の全小中学校での試験的運用を行っていたシステムをベースに、2009年5月の新型インフルエンザの国内発生を受けて、特に高校をはじめ学校での流行が本格化するにつれ本システムの需要が急激に伸び、また厚生労働省は学校でのサーベイランスを強化したこともあり、本システムにおいてもそうした集計、報告を支援するような改変を随時行った。

具体的には、7月24日から厚生労働省がクラスターサーベイランスを実施し、クラス・クラブ等で1名以上のインフルエンザ患者、あるいは7日間で2名以上のインフルエンザ様症状による欠席が生じた場合に、学校の設置者は保健所に届けることとなったことに伴い、本システムでは、入力されたインフルエンザ様症状の欠席者数、出席停止者数、学級閉鎖等の状況から自動的に、教育委員会、保健所、県庁に情報共有するシステムを実装し、9月までに稼働した。

また、それとは別に厚生労働省・文部科学省は学級閉鎖の情報を週一回にペースで収集しているが、その書式にも対応させた。一方で、国のサーベイランスとは無関係に、地方によっては、出席停止者数や学級閉鎖の状況を毎日プレスリリースされているが、その様式を出力するように改変した。

最終的な学校や教育委員会、保健所等での利便性、有用性に関する評価は2010年1月に全参加者を対象にアンケートを実施する。

◆ 薬局サーベイランス

「解熱鎮痛剤」、「総合感冒薬」、「抗生物質」、「抗インフルエンザウイルス薬」、「抗水痘帯状疱疹ウイルス薬」の処方せん枚数を、毎晩深夜に自動的に勘定し、その薬局における季節性、曜日、休日明けを反映したベースラインと比較して、

異常に増加している場合にはアラートとして、翌日に、自動的に表示する。

また豚由来インフルエンザのヒト感染がCDCから連絡を受けたのに伴い、2009年4月20日からタミフル・リレンザを中心に監視を強化した。

例年と比べて異常にタミフル・リレンザの処方が多い地域を保健所単位でまとめ、それを厚生労働省、内閣官房、国立感染症研究所、自治体、地方衛生研究所、保健所等に日報として配信し、さらに、全国、都道府県別、全国年齢別、都道府県別年齢別の推定患者数を提供した。また、日報を週報としてまとめ、感染症発生動向調査との比較を行った。週報は、都道府県単位でも情報提供をした。自治体、地方衛生研究所、保健所等は、研究班の協力研究者に限定した。

一方で、例年と比べて以上にタミフル・リレンザの処方が多い地域を都道府県単位で示した地図、及び全国の推定患者数のグラフは一般公開した。

(http://syndromic-surveillance.net/yakkyoku/yakkyoku_nippou/index.html)

また、協力薬局並びに日報送付先に対して有用性や利活用の事例に関するアンケート調査を実施する。

◆ 出雲での統合的運用

WHOによって新型インフルエンザの発生が宣言された4月26日から①学校欠席者サーベイランス、②外来症候群サーベイランス、③救急車搬送サーベイランス、④薬局サーベイランスの監視強化を行い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。

学校欠席者サーベイランスと薬局サーベイランスは、前項で述べた全国的な学校欠席者情報収集システム・薬局サーベイランスの一部として実施された。出雲における学校欠席者サーベイランスは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。

外来症候群サーベイランスは電子カルテを用いて、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時まで専用ホームページにアップした。このシステムは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。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。症状ごとの患者数の増加が異常であるかどうかの判定は、例年の同時期と比べて、曜日も考慮して、異常にその症状を呈する患者数が増えているかどうかを疫学週、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、実際の患者数がベースラインを有意に上回った時とした。この結果は自院の情報だけにとどまらず、地域での協力医療機関での異常探知の有無を地域的に集約した情報も提供している。これは一致度と呼んでおり、仮に全参加医療機関で同時に異常を探知した場合には100としている。今回の強化サーベイランスでは12.6ポイント以上の場合に異常とした。

救急車搬送サーベイランス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した。

2) イベント対策としての強化サーベイランス

◆ 2008 北海道洞爺湖サミット対策としての症候群サーベイランス

①救急車搬送サーベイランス、②薬局サーベイランス、③OTC(一般用医薬品)サーベイランスを6月23日から7月23日まで実施した。

昨年度までに開発した自動的なサーベイランスを実施したが、時間的に間に合わない部分に関しては一部手動での入力で実施した。各情報は、毎朝9時までには解析したうえで、北海道・感染研で評価した。解析結果は、10時までには厚生労働省、北海道、感染研、医師会、薬剤師会、医療機関に配信され情報共有がなされた。評価の結果、調査が必要と思われる事案に関しては調査を北海道に依頼し、調査内容はおおむね午前中に報告され、さらなる対応が必要かどうかを検討した。

さらなる対応が必要であると判断される場合には、厚生労働省、北海道、感染研が協議の上、官邸に報告される。

◆ オバマ大統領訪日時強化サーベイランス

強化サーベイランスは、感染症法に基づく疑似症定点サーベイランス、東京都が独自に行っている救急搬送サーベイランス、および新型インフルエンザ対策として実施中の薬局サーベイランスを実施した。

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いるものであり、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した。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。

薬局サーベイランスに関しては国立感染症研究所から、他のサーベイランスについては東京都健康安全研究センターから、情報を発信し共有し、共同で評価することとした。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5類定点の水痘及び東京都が独自に実施している不明発疹症も、評価の参照とした。

◆ 出雲での自民党総裁選立会演説会時の強化サーベイランス

自由民主党総裁選挙の演説会は、2008年9月17日に行われた。強化サーベイランスの実施期間は自由民主党総裁選挙の演説会当日から2週間後の9月30日までとした。サーベイランスは、①外来症候群サーベイランスと②学校欠席者サーベイランスの監視強化を行った。

学校欠席者サーベイランスと外来症候群サーベイランスは、前項で述べた新型インフルエンザ対策としての出雲での統合的運用と同じシステムを用いている。

各々のサーベイランスでの異常探知状況と感染症発生動向調査の情報をあわせて、健康危機情報として毎朝、島根県、出雲医師会、出雲保健所、国立感染症研究所他関係者によって共有された。この情報をもとにこの先の対応があるかどうかの評価を行い、毎朝土日も含めて7時をめぐりに関係各機関に配信された。

◆ 倫理的配慮

医療機関、薬局に関する研究は国立感染症研究所医学研究倫理審査を受け、承認されている。

る(受付番号57「電子カルテ遠隔検索システムを用いた症候群及び疾患別リアルタイム・サーベイランス・システム構築のための基礎的研究」)。

救急搬送に関する研究は国立感染症研究所医学研究倫理審査を受け、承認されている(受付番号78「救急車搬送の情報を用いた症候群サーベイランス・システム構築のための基礎的研究」)。

C. 研究結果

1) 新型インフルエンザ対策としての早期探知システム

◆ 学校欠席者情報収集システム

6月からは鳥取県県立学校で開始されたのを皮切りに、9月の2学期開始時には、鳥取県、島根県、香川県、新潟県、岐阜県が私学、国立もふくめて全小中高校(一部幼稚園を含む)で実施された。10月からは佐賀県、茨城県、千葉県、宮城県が全県的に実施した。

また、全県的ではなくとも、例えば東京では都立のみ、福岡では福岡市立のみ、埼玉県では所沢市立のみが参加した。12月末現在で都県別参加学校数、及び学校以外の教育委員会、保健所、保健福祉部等の参加施設数は下記に示す。

都県	学校数	学校以外の参加者数
【全県で参加】		
鳥取県	294	59
岐阜県	877	62
新潟県	901	63
香川県	513	43
佐賀県	358	34
茨城県	1183	111
島根県	472	61
千葉県	1727	89
宮城県	509	65
【一部参加】		
福岡県	238	31
長野県	105	21
東京都	362	14
埼玉県	50	10
栃木県	39	7
青森県	30	1
静岡県	10	4
広島県	6	7

合計すると7674校であり、これは全国小中高校の17%に相当する。また、学校以外の参加者も682組織に及び、全国的に実務支援のツールとして活用されていることがわかる。また、12月末時点においても、長野県、長崎県、山口県が導入に向けて調整中であり、需要は依然非常に高い。

2010年1月に、学校、教育委員会、保健所等全参加者を対象に実施したアンケートでは、2218件の回答を得た。内、保育園・学校が2140件、教育委員会、保健所等の行政機関が78件であった。17県から報告があり、新潟県が最大であった。このシステムで最も負担が懸念される学校での入力時間は平均8.65分、中央値は5分であった。また60分以上の回答も若干あるが、これは修正等も含めた時間であると思われるのでそれら20校を除くと平均7.83分、中央値は同じ5分であった。操作難易度では、行政では50%以上が非常に簡単、簡単と回答したが、学校では40%弱であった。一方、学校でもやや難しい、難しいと回答したのは15%程度であった。有用性については、行政では70%以上で、非常に役立つ、役立つとしたが、学校では50%弱にとどまった。また、非常に業務の支障になった、業務の支障になった、と回答したのは学校では2割に上った。他方で学校でも50%以上、行政で70%以上が他県への推薦したいという意向であった。一方で、来年度以降の利用希望は、学校では30%、行政でも60%にとどまった。WTPは一児童生徒当たり平均2.78円であった。一校500名と想定して調査時点での実施校でのWTPの総額は1091万円、さらに現在未実施の学校も含めて全国でのWTPを求めると6138万円となる。

◆ 薬局サーベイランス

全国的な運用は2009年4月に全国1600薬局の協力を得て開始し、順次参加薬局数が増加し、2009年12月末の時点で参加薬局数は3643薬局で、全薬局の8%に相当する。

日報及び一般公開は4月20日から毎日欠かさず実施され、前日までの状況を翌日には情報共有された。

薬局サーベイランスでの全国での患者数推定のグラフと感染症発生動向調査との比較を図1に示す。発生動向調査との相関は、全国で相関係数0.9879であった。

◆ 出雲での統合的運用

学校欠席者サーベイランスでは1学期には 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。

学級閉鎖数は11月9日に最大となった。発熱による欠席者数は11月24日が最大であった。

外来症候群サーベイランスでは出雲市内の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。11月21日に発熱症状で最大の一一致度であった。呼吸器症状は11月24日であった。

救急車搬送サーベイランスでは、重症例が目立って報告されることはなかった。薬局サーベイランスでは島根県内10の調剤薬局から報告された。

2) イベント対策としての強化サーベイランス

◆ 2008 北海道洞爺湖サミット対策としての症候群サーベイランス

一ヶ月間、症候群サーベイランスを実施した。

異常探知は救急車搬送では低レベルで23回、中レベルで10回、高レベルで7回、薬局では低レベルで8回、OTCでは低レベルで1回の異常を探知した。地域的には洞爺湖町を含む西胆振では低レベルで3回、高レベルで1回、室蘭市では低レベルで11回、中レベルで7回、高レベルで5回、登別・苫小牧市では低レベルで1回、羊蹄山ろく地方では低レベルで3回、千歳市では低レベルで15回、中レベルで3回、高レベルで1回、札幌市では低レベルで5回、異常が探知された。小樽市では異常は探知されなかった。保健所による情報収集は消防本部のみで、それ以上の情報収集、対応が必要であると判断される事例はなかった。

救急車搬送における高レベルの異常は、発熱を伴うけいれんによるものであり保健所から調査が実施され、年齢の確認、地理的な集積性がないことを確認した。またこの内容は、現地医療対策本部にも随時報告され情報共有された。2週間後の発生動向調査との照合から、当時当地で流行したペルパングーナの重症例であろうと推測された。救急車搬送の症候群サーベイランスの有用性は高く評価された。

バイオテロ、健康危機対策のための早期探知サーベイランスとして、実施可能であると示された。

◆ オバマ大統領訪日時強化サーベイランス

薬局サーベイランスでの異常探知状況は、土日も含めて午前7時に東京都健康安全研究センターと国立感染症研究所との間で共有された。

また、他の情報も、毎日共有された。期間中、保健所等に追加的な情報収集を依頼すべきであると判断される事例はなかった。

◆ 出雲での自民党総裁選立会演説会時の強化サーベイランス

外来症候群サーベイランスは出雲市内の1総合病院と5内科系診療所で実施された。

休日以外は毎日異常が検出された。発熱かつ呼吸器症状で3回、呼吸器で3回、下痢で5回、嘔吐で1回あった。9月17日から20日までは発熱と呼吸器症状 9月22日から26日までは下痢症状、9月29日30日は呼吸器症状での異常であった。ほとんどは低レベルの異常であり、懸念すべき状態を示す中程度以上の異常検出は、9月19日と9月29日の2日のみであった。

学校欠席者サーベイランスでは熱で1回、咳で2回報告されたが何れも一クラスずつであり異常の程度は低かった。

サーベイランス期間中、異常検出の情報が毎日発信された。

D. 考察

1) 新型インフルエンザ対策としての早期探知システム

◆ 学校欠席者情報収集システム

本システムでの負担は学校での入力であるが、アンケートの結果から平均で7-8分であり、新型インフルエンザが大流行した時期にしては負担は受容できる範囲であると考えられた。しかしながら、継続的使用の移行は学校では3割程度、行政においても6割にとどまったことは大きな課題である。

一方で、WTPは調査時点での実施校での総額は1091万円、さらに現在未実施の学校も含めて全国でのWTPを求めると6138万円であった。

本年度の開発・維持費は約700万円、来年度の維持費は270万円(全国の場合には1000万円)であったので、便益費用比を求めると、今年度の開発・維持費に対しては1.56、来年度は維持だけを行うとして現在実施校に対しては4.04、仮に全国で実施された場合にはその維持費に対しては6.14となり、便益が大幅に費用を上回り、費用対効果的であると結論付けられる。

◆ 薬局サーベイランス

薬局サーベイランスは新型インフルエンザの発生時点から今日に至るまで同じ基準でサーベイランスが実施され、9月までは早期探知に、またそれ以降は趨勢の迅速な把握に有用であった。

薬局にとっては、自施設の処方状況及び地域の流行状況がわかるため、患者さんへの指導、薬の在庫・発注業務に役立てることができた。自治体及び感染症対策関係者にとっては、翌朝に状況がわかるため、感染症発生動向調査の次週の予測に役立ち、対策立案の資料に用いることができた。全国、都道府県単位での年齢別の推移グラフが中でも有用であった。

また特に記したい点は、国が実施していたサーベイランスが機内検疫、確定例の全数把握、クラスターサーベイランス、感染症発生動向調査と、数ヶ月おきに切り替えられ、相互に一貫した状況の把握ができなかったのに対して、薬局サーベイランスは一貫した情報を提供することによって国のサーベイランスを補完したと評価される。

図1に示されているように、薬局サーベイランスの全国の患者数推定と感染症発生動向調査は極めて相関が高い。ただし、都道府県単位になると若干相関が落ちる都道府県もある。秋田県、高知県、沖縄県、鳥取県では相関係数が0.4～0.6程度と若干低い。これらの地域は、相対的に参加薬局数が少ない地域であり、これらの地域での参加薬局数の増加が必要となると考えられる。

◆ 出雲での統合的運用

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。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信頼性が高く、外来診療の

様子をモニターできるため、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った。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。県内では新型インフルエンザによる重症例はごくわずかである。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タミフル、リレンザの処方情報からインフルエンザの確実な診断を得ることができる点で有用である。

4月26日から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い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。当該地区においては、以前より複数の情報源を参照する本格的な症候群サーベイランスが実施されており、WHOの新型インフルエンザ発生報告のあった2日後から監視強化ができたことは非常に意義深い。

2) イベント対策としての強化サーベイランス

◆ 2008 北海道洞爺湖サミット対策としての症候群サーベイランスの実施

救急車搬送サーベイランスや薬局サーベイランスでは自動化方式が一部で使用されたが大部分が手入力であった。また、OTCサーベイランスは解析も手動であった。そのために、少なからず時間的な遅れや、間違いが生じた。さらに長期の実施では失念、あるいは担当者急病のために実施不可といった事態も予想される。今後は、こうした手入力、手動での解析を自動化に切り替える必要があると考えられた。

一方で、保健所による調査も実施され、そのための基準も明示されたことは大きな前進である。

◆ オバマ大統領訪日時強化サーベイランス

一切の準備期間をかけることなく速やかに東京都健康安全研究センターと国立感染症研究所の間での協力、情報共有されたことは評価される。一方で、厚生労働省が情報共有という意味においても参加しなかったことは残念であり、今後の課題として残されたと考えられる。

また、異常を探知した際の調査や対策においては、自動化されないために人手が必要であり、その点への十分な準備が必要であることは言うまでもない。今回のオバマ大統領訪日に伴う強

化サーベイランスにおいては、そうした対応態勢の確立には事前の準備が十分でなく、今後の課題として残される。

◆ 出雲での自民党総裁選立会演説会時の強化サーベイランス

外来症候群サーベイランスに認められた9月17日から20日までの発熱と呼吸器症状の低アラート出現は、後ほど、発生動向調査の結果と臨床所見から、これらは咽頭結膜熱の流行を感知したものと思われる。9月22日から26日までの下痢症状は、感染性胃腸炎の小流行によるものと考えられ、9月29日30日の呼吸器症状は、急な冷え込みによるものであったと考えられる。外来症候群サーベイランスではアラート出現の傾向が高く、実際の流行の判定には、他のサーベイランス(今回は学校欠席者)と臨床診断が必要であった。電子カルテを用いた症候群サーベイランスは医療機関で主として医師によって入力されているため、データの信頼性が高く入力が高く、また新たな入力を必要としないためシステム導入後のデータの獲得は容易である。しかしながら電子カルテの導入率が悪いことと、自動化のためにシステムごとに開発費が必要なため、当地区のように先進地区を除けば現状では研究段階である。

学校欠席者サーベイランスでは調査期間中感染症のアウトブレイクを示すアラート検出はなかった。症候群サーベイランスにおいて学校欠席は症状の早い段階で認められるため、有意な異常が認められた場合、公衆衛生学的対応をとりやすい。また養護教諭に自発的に入力を依頼しているにもかかわらず、高い割合で入力されている。これはもともと毎朝児童生徒の健康観察が行われていたことにより、追加的な手間がわずか数分の入力作業ですんでいるからである。他方で、システムの構築には教育委員会、医師会、学校医、養護教諭など多くの関係者の合意形成が必要である。今回のサーベイランス期間中、アラート情報を毎日8時まで配信できたことは、今後のイベントにおける健康危機情報の迅速な収集を行うに際してのモデルが提示されたという意味で大きな成果であると考えられる。

E. 結論

新型インフルエンザ対策における早期探知システムとして、学校欠席者情報収集システムは全国の17%もの学校で実用化されており、また

薬局サーベイランスは全薬局の8%で参加し、またそれらの情報を自治体が対策に活用していることから、本研究が当初目標していた全国的に運用できるシステムの開発には成功したと言える。その意味で目標は達成できた。しかしながら残された課題も少なくない。

学校欠席者情報収集システムに関しては、開発費用ならびに維持管理費の大幅な圧縮に成功したとはいえ、全国47都道府県で実施するに際しては、維持管理費だけでも1000万円以上がかかり、その費用負担が問題となる。その解決策としては事業化や、文部科学省の外郭である学校保健会での実施等、いくつかの方策が考えられる。しかしながら、全国的な規模での実施が12月末時点でまだ4か月しか経過しておらず、その意味で十分に有用性、利便性が高く、また簡易に地域の固有に最大限反映できるシステム化にはなお研究開発が必要であると考えられる。前述したように、開発の重複化は膨大な税金の無駄遣いになるために、それを避けるためには国が一元的に研究開発を行い、各自治体に無償で提供する形が最も望ましい。またそれによってサーバの維持管理においてもさらなる効率化の方法を模索できると考えられる。その意味で来年度以降も、全国的な運用を維持しつつ、その経験を蓄積しながら開発や維持管理に生かせる研究体制が望まれる。

薬局サーベイランスに関しては、現時点では特定のレセコンを使用している薬局のみに参加が限定されているために希望するすべての薬局に協力を得られない。現在8%の薬局が全自動で結ばれていることは特筆に値するが、こうした障害を克服して薬剤師会とも協力して一層の普及を図ることができれば、10%以上の薬局に参加を頂くことは不可能ではない。早期探知には網の目が細かい方が望ましいことは言うまでもなく、そうした努力が今後とも求められる。

またこのような常時運用されているシステムを前提とすれば、政治的あるいは国際的に重要なイベントにおける強化サーベイランスも、容易に確実にかつ安価に実施が可能であることが示された。例えば2010年のAPEC横浜開催や名古屋でのCOP10など、今後の政治的あるいは国際的に重要なイベントで、同様のシステムが実施されることが強く求められる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 論文発表

2009

- 大日康史、菅原民枝、「9章新型インフルエンザへの対策-早期探知-」大日康史、菅原民枝著、『パンデミック・シミュレーション～感染症数理モデルの応用～』、技術評論社、2009.
 - 杉浦弘明、「インフラとして定着した「医療ネットしまね」の運用効果」,新医療.2月号,pp.54-57,2010.
 - 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、谷口清州、多田有希、多屋馨子、今村友明、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.
 - Yoshida, M., Matsui, T., Ohkusa, Y., Kobayashi, J., Ohyama, T., Sugawara, T., Yasui, Y., Tachibana, T., Okabe, N. : 「Seasonal influenza surveillance using prescription data for anti-influenza medications manuscript」.『Japanese Journal of Infectious Diseases.』62(2):233-235.2009.
 - 杉浦弘明、児玉和夫、平賀瑞雄、大日康史、「自民党総裁選演説会にともなう症候群サーベイランスの強化」,島根医学,29(2),pp.49-53,2009.
- 2008
- 菅原民枝、大日康史、杉浦弘明、谷口清州、岡部信彦:「感染症流行の早期探知のための電子カルテを用いた自動的な症候群サーベイランスの構築」.『医療情報学』,28(1):13-20,2008.
 - 大日康史・杉浦弘明,学校における大規模流行性疾患(インフルエンザ・麻疹等)に対する国立感染症研究所の役割と地域感染症サーベイランス調査について,『けんこう』,35,pp.10-12,2008
- 2007
- 大日康史,「症候群サーベイランスの意義と実際」『公衆衛生』,71(10),2007
 - 杉浦弘明、菅原民枝、菊池清、清水史郎、児玉和夫、堀江卓史、大日康史、谷口清州、岡部信彦:電子カルテを用いた自動運用の外来受診時症候群サーベイランスの稼動状況—出雲でのノロウイルスとインフルエンザ流行の情報共有の実証実験—,『島根医学』,27[2]39-45,2007
 - 菅原民枝、大日康史、重松美加、谷口清州、村田厚夫、岡部信彦:「OTC(一般用医薬品)を用いての症候群サーベイランスの試み」,『感染症学会誌』,81(3),235-241,2007
 - Kikuchi K, Ohkusa Y, Sugawara T, Taniguchi K, Okabe N, Syndromic Surveillance for Early Detection of Nosocomial Outbreaks, in Daniel Zeng et al. ed. "Intelligence and Security Informatics: Biosurveillance," Springer, 2007. pp.202-208.
 - 中山裕雄、大日康史、菅原民枝、谷口清州、岡部信彦:「外来受診時における症候群サーベイランスのための基礎的研究—1年間の運用実績—」,『医療と社会』,16(4),387-401,2007.
 - 菊池清、大日康史、菅原民枝、谷口清州、岡部信彦:「院内感染早期探知のための症候群サーベイランスの基礎的研究」,『感染症学雑誌』,81(2),162-172,2007.
 - 中島雪夫、児玉和夫、大日康史、菅原民枝、谷口清州、岡部信彦:「新型インフルエンザ対策のための症候群サーベイランスのテスト結果」,『島根県医師会ニュース』,695,20-24,2007
- 学会等での報告
- 2009
- 大日康史:感染症対策における疫学、健康危機管理即応体制強化研修会,2009
 - Yasushi Ohkusa, and Nobuhiko Okabe: Syndromic Surveillances for the Early Detection of the Novel Influenza A/H1N1 swl in Japan:, Biosecure09, 台湾大学, 2009, 9, 24.
 - Yasushi Ohkusa, Tamie Sugawara, Kiyosu Taniguchi, Nobuhiko Okabe, Enhanced Surveillance as the Early Detection of the Novel Influenza A/H1N1swl in Japan, ISDS, Miami, 2009, 12, 3.
 - 杉浦弘明、秦正、児玉和夫、及川馨、片寄靖、大日康史:「学校欠席者迅速把握サーベイランスの構築」-学校現場と学校医の連携システムの紹介-全国学校保健・学校医大会, 2009, 11, 14.
- 2008
- Y. Ohkusa, T. Sugawara, H. Sugiura, K. Taniguchi, N. Okabe, : Full Automatic Syndromic Surveillance System for the G8 Hokkaido Toyako Summit Meeting 2008, ISDS, 2008, 12.
 - T. Sugawara, K. Kimura, Y. Ohkusa, K. Taniguchi, N. Okabe, : Full Automatic Syndromic Surveillance System using Prescription in

- Japan,ISDS,2008,12.
- Ohkusa,Y. :,Modeling Health Scenarios in a GIS Environment,Closing Session in 2008 ESRI Health GIS Conference,2008.
- Ohkusa,Y. :, GIS for Pandemic Flu in Japan,2008 ESRI Health GIS Conference,2008.
- 大日康史:リアルタイム・サーベイランスの可能性, 山陰感染症懇話会鳥取県例会,2008,12.
- 大日康史、杉浦弘明他:インターネットアンケート調査による新しい症候群サーベイランスの構築と洞爺湖サミットでの運用,日本医療情報学会,2008,11.
- 大日康史:院外処方箋情報を用いた感染症監視システム,社会薬学会,2008,9.
- 大日康史他:院外処方箋情報を用いた感染症監視システム,日本薬局協会大会基調講演,2008,8.
- 大日康史他:救急車搬送における症候群サーベイランスの稼働と実用化評価,日本感染症学会,2008,4,18,.

(予定を含む)

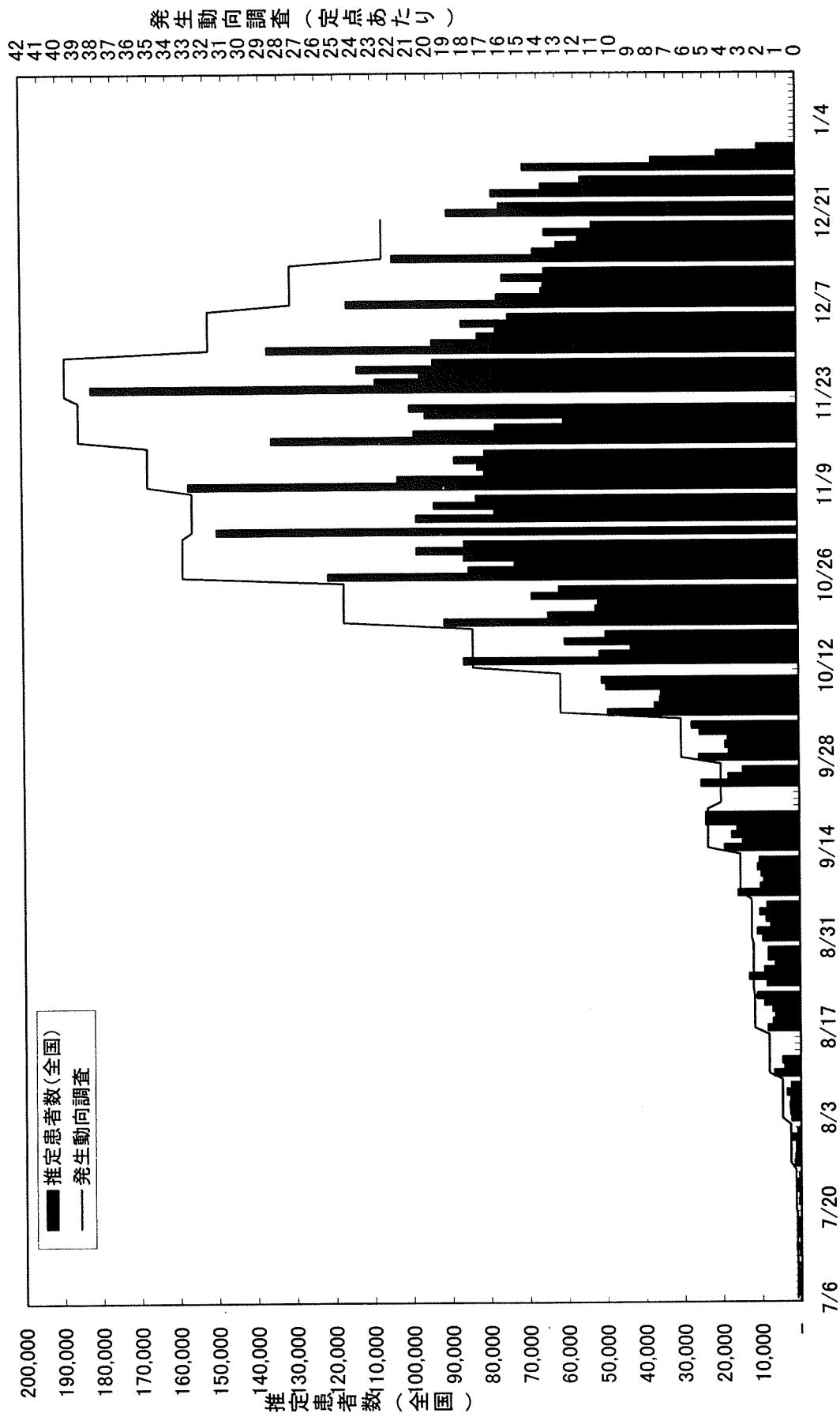
特になし

2007

- Ohkusa,Y., H, Sugiura et.al.,"Experimental Fully Automatic Syndromic Surveillance in Japan," ISDS 2007.
- Ohkusa,Y. et al,Syndromic Surveillance for Early Detection of Nosocomial Outbreaks, NSF Biosurveillance workshop 2007.
- 菅原民枝:第45回病院管理学会(横浜):電子カルテを用いた「症候群サーベイランス」による院内感染対策の検討
- 菅原民枝、大日康史、谷口清州、岡部信彦ほか:第66回日本公衆衛生学会総会(愛媛):電子カルテを用いた感染症自動探知サーベイランスの実証実験と健康危機管理への応用
- 菊池清、大日康史、菅原民枝、谷口清州、岡部信彦:第56回日本感染症学会東日本地方会学術集会第54回日本化学療法学会東日本支部総会合同学会(東京):電子カルテを用いた院内感染早期探知サーベイランスの実用化
- 大日康史・菊池清他:電子カルテを利用した院内感染早期探知 システム構築の試み,感染症学会,2007.
- Ohkusa,Y. :,Syndromic Surveillance in Japan: Practical Use and Experiment,meeting with Influenza Branch,CDC, 2007.

H. 知的財産権の出願・登録状況

図1. 薬局サーベイランスによる推定患者数と発生動向調査の比較



A. 研究目的

従来からインフルエンザや感染性胃腸炎、はしかなど学校を感染の場とする感染症は多い。また、季節性のインフルエンザによる学級閉鎖の情報は、地域の流行を示す最も早い情報源として、幅広く活用されている。しかしながらそうした情報収集に多くの労力が費やされ、また時間的にもかかっている。そこで、インターネット上のシステムとして、欠席者、出席停止者、学級閉鎖等の休業措置を登録することによってリアルタイムな状況把握を実現するシステムを構築する。

B. 方法

2007年2学期から出雲市の中学校2校、小学校1校でシステム構築、運用を開始した。2008年2学期から出雲市の小中学校20校、鳥取県智頭町の小中学校7校に拡大して運用をした。2009年7月24日から厚生労働省がクラスターサーベイランスを実施し、クラス・クラブ等で1名以上のインフルエンザ患者、あるいは7日間で2名以上のインフルエンザ様症状による欠席が生じた場合に、学校の設置者は保健所に届けることとなったことに伴い、本システムでは、入力されたインフルエンザ様症状の欠席者数、出席停止者数、学級閉鎖等の状況から自動的に、教育委員会、保健所、県庁に情報共有するシステムを実装し、9月までに稼働した。

また、それとは別に厚生労働省・文部科学省は学級閉鎖の情報を週一回にペースで収集しているが、その書式にも対応させた。一方で、国のサーベイランスとは無関係に、地方によっては、出席停止者数や学級閉鎖の状況を毎日プレスリリースされているが、その様式を出力するように改変した。

最終的な学校や教育委員会、保健所等での利便性、有用性に関する評価は2010年1月1日から15日に全参加者を対象にアンケートを実施する。調査内容は図1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ため、疫学研究倫理指針の対象とはならない。

C. 研究結果

6月からは鳥取県県立学校で開始されたのを

皮切りに、9月の2学期開始時には、鳥取県、島根県、香川県、新潟県、岐阜県が私学、国立もふくめて全小中高校(一部幼稚園を含む)で実施された。10月からは佐賀県、茨城県、千葉県、宮城県が全県的に実施した。

また、全県的ではなくとも、例えば東京では都立のみ、福岡では福岡市立のみ、埼玉県では所沢市立のみが参加した。12月末現在で都県別参加学校数、及び学校以外の教育委員会、保健所、保健福祉部等の参加施設数は表1に示す。合計すると7674校であり、これは全国小中高校の17%に相当する。また、学校以外の参加者も682組織に及び、全国的に実務支援のツールとして活用されていることがわかる。また、12月末時点においても、長野県、長崎県、山口県が導入に向けて調整中であり、需要は依然非常に高い。

システムは随時更新され、2009年末の時点でのシステムのマニュアルが参考文献(1)の参考資料として添付されている。

2010年1月に、学校、教育委員会、保健所等全参加者を対象に実施したアンケートでは、2218件の回答を得た。内、保育園・学校が2140件、教育委員会、保健所等の行政機関が78件であった。

図2に学校種別あるいは行政機関の種別ごとの所属を細かい分類を示している。また図3ではその都道府県を示している。17県から報告があり、新潟県が最大であった。このシステムで最も負担が懸念される学校での入力時間(図4)は平均8.65分、中央値は5分であった。また60分以上の回答も若干あるが、これは修正等も含めた時間であると思われるのでそれら20校を除くと平均7.83分、中央値は同じ5分であった。操作難易度(図5)では、行政では50%以上が非常に簡単、簡単と回答したが、学校では40%弱であった。一方、学校でもやや難しい、難しいと回答したのは15%程度であった。

有用性(図6)については、行政では70%以上で、非常に役立った、役立ったとしたが、学校では50%弱にとどまった。また、非常に業務の支障になった、業務の支障になった、と回答したのは学校では2割に上った。他方で学校でも50%以上、行政で70%以上が他県へ推薦したいという意向であった(図7)。一方で、来年度以降の利用希望(図8)は、学校では30%、行政でも60%にとどまった。

WTPは一児童生徒当たり平均2.78円であった。一校500名と想定して調査時点での実施校

での WTP の総額は 1091 万円、さらに現在未実施の学校も含めて全国での WTP を求めると 6138 万円となる。

D. 考察

本システムでの負担は学校での入力であるが、アンケートの結果から平均で 7-8 分であり、新型インフルエンザが大流行した時期にしては、負担は受容できる範囲であると考えられた。しかしながら、継続的使用の移行は学校では 3 割程度、行政においても 6 割にとどまったことは大きな課題である。

一方で、WTP は調査時点での実施校での総額は 1091 万円、さらに現在未実施の学校も含めて全国での WTP を求めると 6138 万円であった。本年度の開発・維持費は約 700 万円、来年度の維持費は 270 万円(全国の場合には 1000 万円)であったので、便益費用比を求めると、今年度の実開発・維持費に対しては 1.56、来年度は維持だけを行うとして現在実施校に対しては 4.04、仮に全国で実施された場合にはその維持費に対しては 6.14 となり、便益が大幅に費用を上回り、費用対効果的であると結論付けられる。

学校名や地名、地図を除いては原則的に全国一律のシステムとすることによって、各都道府県、自治体が個別に開発を行うよりもはるかに安く開発できた。仮に 9 県が独自に開発した場合にかかる費用を、1/9 に圧縮しており、約 5600 万円の費用削減を実現した。また全国で実施した際には単純に 1/47 の圧縮となるとすると、3 億 2200 万円の節約となる。一方でサーバはその性質上、参加学校が増えるにしたがいサーバを増強する必要があるが、効率化を図ることによって現状ではおおむね 1000 校に 1 サーバの割合で設置している。サーバのレンタル料は年間 24 万円であるので、児童生徒人当たり約 1 円で運用できる程度に低コスト化が図れた。こうしたサーバの効率化、費用圧縮も、全国的にシステムを一元的に管理開発した利益である。また、サーバも機械である以上、物理的な故障は避けがたいが、やはり全国的に一元管理されていることから、故障時にはその余力を持って対応することが可能であり、そうした意味でも低コスト化が図れた。サーバの全国的な一元管理が行われないと効率化を図れないために、2 倍のオーバースペックとすると、9 県で年間 270 万円、仮に 47 都道府県が実施した際には 1410 万円の節約が図られた。都合、ソフト的にもハード的にも全国一元管理を行うことにより 9 県で 5870 万円、47 都道

府県での実施の際には 3 億 3610 万円の節約となった。また費用対効果的にも、便益は全国一元的に開発しようが、各県が個別に開発しようが同じであるとし、また一県 500 校と想定すると、0.097 と非常に費用対効果が悪い。したがって全国一元的な管理は、効率化を図ることができ、費用節約になる。反面、地域固有の要望にこたえられないという限界がある。

E. 結論

学校での継続的使用の意向が低いことは、今後のシステムの運用において大きな課題である。しかしながら、全国的な規模での実施が 12 月末時点でまだ 4 か月しか経過しておらず、その意味でシステムの完成度が十分に高くないことは間違いなく、最終的な有用性、利便性を結論付ける時期ではない。したがって、有用性、利便性を高め、また簡易に地域の固有の事情を最大限反映できるシステム化にはなお研究開発が必要であると考えられた。一方で、WTP は高く、費用対効果的にも全国一元的な開発は望ましい。

全国一元的な開発により開発費用ならびに維持管理費の大幅な圧縮に成功したとはいえ、全国 47 都道府県で実施するに際しては、維持管理費だけでも 1000 万円程度かかり、その費用負担が問題となる。その解決策としては事業化や、学校保健会での実施等、いくつかの方策が考えられる。開発の重複化は膨大な税金の無駄遣いになるために、それを避けるためには国が一元的に研究開発を行い、各自自治体に無償で提供する形が最も望ましい。またそれによってサーバの維持管理においてもさらなる効率化の方法を模索できると考えられる。その意味で来年度以降も、全国的な運用を維持しつつ、その経験を蓄積しながら開発や維持管理に生かせる研究体制が望まれる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 論文発表

大日康史・杉浦弘明, 学校における大規模流行性疾患(インフルエンザ・麻疹等)に対する国立感染症研究所の役割と地域感染症サーベイランス調査について, 『けんこう』, 35, pp.10-12, 2008

学会等での報告

- ・ 大日康史:感染症対策における疫学,健康危機管理即応体制強化研修会,2009
- ・ Yasushi Ohkusa, and Nobuhiko Okabe: Syndromic Surveillances for the Early Detection 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 .
- ・ 杉浦弘明、秦正、児玉和夫、及川馨、片寄靖、大日康史:「学校欠席者迅速把握サーベイランスの構築」-学校現場と学校医の連携システムの紹介-全国学校保健・学校医大会,2009,11,14.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

特になし

参考文献

- (1)杉浦弘明・中山裕雄・西藤成雄・岸川政信・村田厚夫・大日康史・菅原民枝・谷口清州・岡部信彦,「学校欠席者迅速把握システムの実用」,平成 21 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)分担報告書,2010.

表1. 都道府県別参加学校数・参加者数

都県	学校数	学校以外の参加者数
【全県で参加】		
鳥取県	294	59
岐阜県	877	62
新潟県	901	63
香川県	513	43
佐賀県	358	34
茨城県	1183	111
島根県	472	61
千葉県	1727	89
宮城県	509	65
【一部参加】		
福岡県	238	31
長野県	105	21
東京都	362	14
埼玉県	50	10
栃木県	39	7
青森県	30	1
静岡県	10	4
広島県	6	7

図1 アンケート調査項目

学校欠席者サーベイランス アンケート

いつも学校欠席者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、学校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申し上げます。

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 大日康史

■ 都道府県を教えてください。 必須

選択してください ▼

■ 所属を教えてください。 必須

選択してください ▼

7・14・22・23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)

確認画面へ

2 問目の質問で、所属が「学校関係者」だった場合

学校欠席者サーベイランス アンケート

■ 設置者どこでしょうか。 <small>※必須</small>	
<input type="radio"/> 1.公立 <input type="radio"/> 2.私立 <input type="radio"/> 3.国立	
■ 職務を教えてください。 <small>※必須</small>	
<input type="radio"/> 1.養護教諭 <input type="radio"/> 2.保健主事 <input type="radio"/> 3.教頭、副校長、校長 <input type="radio"/> 4.その他教諭 <input type="radio"/> 5.その他(具体的に) <input type="text"/>	
■ 主に入力を担当されていた方はどなたでしょうか。(複数選択可) <small>※必須</small>	
<input type="checkbox"/> 1.養護教諭 <input type="checkbox"/> 2.保健主事 <input type="checkbox"/> 3.クラス担任 <input type="checkbox"/> 4.学年主事 <input type="checkbox"/> 5.教頭、副校長、校長 <input type="checkbox"/> 6.その他教諭 <input type="checkbox"/> 7.その他(具体的に) <input type="text"/>	
■ 平均的な入力に要した時間を教えてください。 <small>※必須</small>	
<input type="text"/> 分	
■ 使用されたことのある機能を教えてください。該当する全てのチェックを入れてください。(複数選択可)	
● 学校からの機能 <input type="checkbox"/> 1.出席停止のpdf <input type="checkbox"/> 2.出席停止の月報 <input type="checkbox"/> 3.学級閉鎖のpdf <input type="checkbox"/> 4.グラフ <input type="checkbox"/> 5.地域の状況 <input type="checkbox"/> 6.校医からの参照 <input type="checkbox"/> 7.自動メール送信	● 学校以外での機能 <input type="checkbox"/> 8.出席停止の一覧表 <input type="checkbox"/> 9.出席停止のpdf <input type="checkbox"/> 10.出席停止の月報 <input type="checkbox"/> 11.学級閉鎖のpdf <input type="checkbox"/> 12.地域の状況 <input type="checkbox"/> 13.インフルエンザ確認画面でのcsv <input type="checkbox"/> 14.学級閉鎖確認画面での週報
■ 操作は容易でしたでしょうか。 <small>※必須</small>	
<input type="radio"/> 1.非常に簡単 <input type="radio"/> 2.簡単 <input type="radio"/> 3.普通 <input type="radio"/> 4.やや難しい <input type="radio"/> 5.難しい	
■ 現在、インフルエンザによる出席停止が発生した場合、このシステムでの登録とは別に、メール、FAX、電話、郵送等で教育委員会や保健所等に連絡されていますか。 <small>※必須</small>	
<input type="radio"/> 1.はい <input type="radio"/> 2.いいえ	
■ 現在、インフルエンザによる学級閉鎖等が発生した場合、このシステムでの登録とは別に、メール、FAX、電話、郵送等で教育委員会や保健所等に連絡されていますか。 <small>※必須</small>	
<input type="radio"/> 1.はい <input type="radio"/> 2.いいえ	
■ 2学期の時点で出席停止・学級閉鎖以外の欠席者の情報を、このシステムでの登録とは別に、メール、FAX、電話、郵送等で教育委員会や保健所等に連絡されましたか。 <small>※必須</small>	
<input type="radio"/> 1.はい <input type="radio"/> 2.いいえ	

■ このシステム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

■ このシステムを未導入の学校・地域に同じ条件(無償だが、県独自のシステム変更の要望には応えない)ではこのシステムの使用を薦めますか。※必須

- 1.はい 2.いいえ

■ 新型インフルエンザに対する対応が、従来の季節性インフルエンザ並みにになったとしても、なおこのシステムは継続的に使用すべきだとお考えですか。※必須

- 1.そう思う 2.そう思わない 3.どちらでもない

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し、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いが県あるいは市町村独自の要望口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](#)

2 問目の質問で、所属が「学校関係者以外」だった場合

学校欠席者サーベイランス アンケート

■ 使用されたことのある機能を教えてください。該当する全てのチェックを入れてください。(複数選択可)	
● 学校からの機能 <input type="checkbox"/> 1. 出席停止のpdf <input type="checkbox"/> 2. 出席停止の月報 <input type="checkbox"/> 3. 学級閉鎖のpdf <input type="checkbox"/> 4. グラフ <input type="checkbox"/> 5. 地域の状況 <input type="checkbox"/> 6. 校医からの参照 <input type="checkbox"/> 7. 自動メール送信	● 学校以外での機能 <input type="checkbox"/> 8. 出席停止の一覧表 <input type="checkbox"/> 9. 出席停止のpdf <input type="checkbox"/> 10. 出席停止の月報 <input type="checkbox"/> 11. 学級閉鎖のpdf <input type="checkbox"/> 12. 地域の状況 <input type="checkbox"/> 13. インフルエンザ確認画面でのcsv <input type="checkbox"/> 14. 学級閉鎖確認画面での週報
■ 操作は容易でしたでしょうか。* <small>※必須</small>	
<input type="radio"/> 1. 非常に簡単 <input type="radio"/> 2. 簡単 <input type="radio"/> 3. 普通 <input type="radio"/> 4. やや難しい <input type="radio"/> 5. 難しい	
■ 現在、インフルエンザによる出席停止が発生した場合、このシステムでの登録とは別に、メール、FAX、電話、郵送等で教育委員会や保健所等に連絡されていますか。* <small>※必須</small>	
<input type="radio"/> 1. はい <input type="radio"/> 2. いいえ	
■ 現在、インフルエンザによる学級閉鎖等が発生した場合、このシステムでの登録とは別に、メール、FAX、電話、郵送等で教育委員会や保健所等に連絡されていますか。* <small>※必須</small>	
<input type="radio"/> 1. はい <input type="radio"/> 2. いいえ	
■ 2学期の時点で出席停止・学級閉鎖以外の欠席者の情報を、このシステムでの登録とは別に、メール、FAX、電話、郵送等で教育委員会や保健所等に連絡されましたか。* <small>※必須</small>	
<input type="radio"/> 1. はい <input type="radio"/> 2. いいえ	
■ このシステムはあなたの業務に役立ちましたか。* <small>※必須</small>	
<input type="radio"/> 1. 非常に役立った <input type="radio"/> 2. 役立った <input type="radio"/> 3. どちらとも言えない <input type="radio"/> 4. どちらかと言えばかえって業務の障害になった <input type="radio"/> 5. 非常に業務の障害になった	
■ このシステムを未導入の学校・地域に同じ条件(無償だが、独自のシステム変更の要望には応えない)ではこのシステムの活用を高めませんか。* <small>※必須</small>	
<input type="radio"/> 1. はい <input type="radio"/> 2. いいえ	
■ 新型インフルエンザに対する対応が、従来の季節性インフルエンザ並みになったとしても、なおこのシステムは継続的に使用すべきだとお考えですか。* <small>※必須</small>	
<input type="radio"/> 1. そう思う <input type="radio"/> 2. そう思わない <input type="radio"/> 3. どちらでもない	