

分担研究報告書  
「iPhone を使用したインフルエンザ情報提供」

分担研究者  
グラクソ・スミスクライン 中田哲司、佐藤由紀  
国立感染症研究所 菅原民枝  
国立感染症研究所 大日康史

要旨

【目的】インフルエンザ流行の始まりを捉えて予防対策を行うためには、『速く』かつ『地域的な』インフルエンザ流行情報を一般の方に届ける事が重要である。学校欠席者情報収集システムと薬局サーベイランスのインフルエンザ情報を使って、毎日情報を更新し、iPhone で提供することを検討した。

【方法】 iPhone 用アプリケーションを開発する。

【結果】「インフルエンザ流行情報」として、iPhone 版 2012 年 12 月 12 日リリースした。

【考察】学校欠席者情報収集システムと薬局サーベイランスのインフルエンザ情報は、インフルエンザ対策として有用であった。

A. 研究目的

インフルエンザの予防は流行の始まりを捉えて予防対策を行うことで効果を発揮できる。

『速く』かつ『地域的な』インフルエンザ流行情報を一般の方に届ける事でインフルエンザ流行時期に予防対策(うがい、手洗い、マスクなど)を強化することができる。

そこで、インフルエンザ流行情報を、学校欠席者情報収集システムと薬局サーベイランスのインフルエンザ情報を使って、毎日情報を更新し、iPhone で提供することを検討した。

B. 材料と方法

iPhone、iPad 用アプリケーションを開発する。

C. 結果

「インフルエンザ流行情報」として、2012 年 12 月 12 日、AppStore での配信を開始し、2013 年 2 月 6 日現在、9,937 件ダウンロードされた。

D. 考察

全国を網羅し、毎日更新できるインフルエンザの流行情報として、活用できた。

E. 結論

学校欠席者情報収集システムおよび薬局サーベイランスのインフルエンザ情報は、インフルエンザ対策として有用であった。

F. 健康危険情報

特になし

G. 論文発表

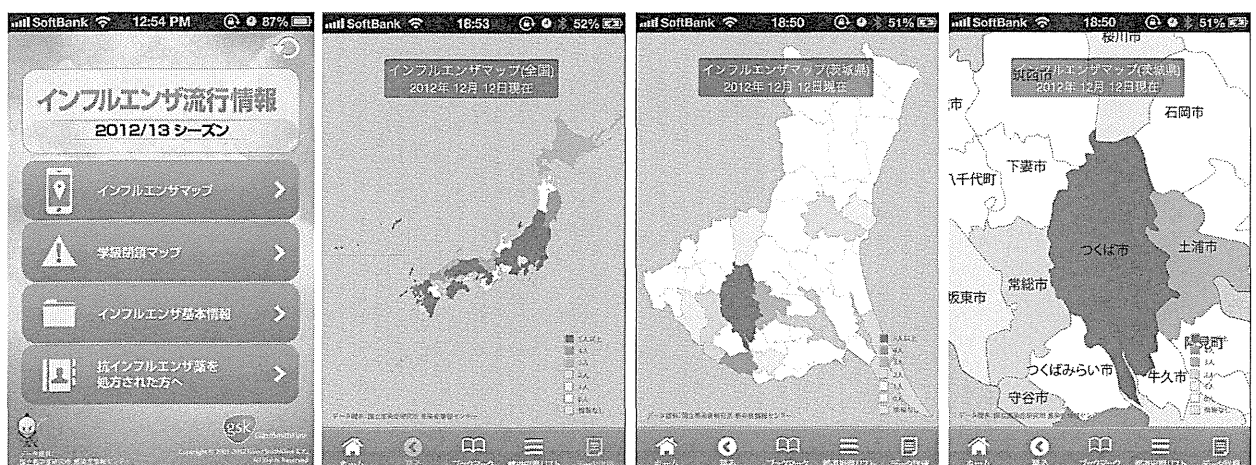
論文発表

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



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

「薬局サーベイランス・学校欠席者情報収集システムを活用した  
データ放送及びインターネット情報発信  
及び、モバイルを活用した情報収集について」

分担研究者

広島テレビ放送株式会社コンテンツ事業局 井坂雄幸  
広島テレビ放送株式会社コンテンツ事業局 益村泉月珠  
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】薬局サーベイランス・学校欠席者情報収集システムの一般公開情報を活用し、感染症情報及び予防接種情報をわかりやすくコンテンツ化し発信する。一般の方が知りたい情報を簡単に見られる環境づくりと、各地域にきめ細やかな情報発信を行うことで、感染症対策、定期予防接種の接種率向上を目指す。

【方法】薬局サーベイランス・学校欠席者情報収集システムの一般公開情報と取材記事とを組み合わせ、コンテンツ化。併せて予防接種情報もコンテンツ化。日本テレビ系列 18 局(28 府県)のデータ放送として 2013 年 1 月 21 日から放送。また、子育て応援団モバイルサイトでは、全国の情報をデータ放送と同様にコンテンツ化し 2013 年 1 月 15 日から配信。自社のニュースやプレスリリースで広報を実施。また、インフルエンザや感染性胃腸炎に実際に感染した経験談をモバイルサイトで収集し、分析。また、コンテンツ内容の改善のため、メディア関係者にアンケートを実施し、次回以降の発信に役立てる。

【結果】データ放送では、テレビ局 18 局(28 府県)で薬局サーベイランス及び学校欠席者情報収集システムを利用した情報発信を行った。子育て応援団モバイルサイトでは、全国の情報を配信した。広報は、実施テレビ局による自社告知の他、プレスリリースの実施でおおよそ 50 以上のメディアで紹介された。アクセス数は、データ放送の閲覧数の測定ができない課題があったが、子育て応援団モバイルサイトでは、感染症NEWSは、子育て応援団モバイルサイトの中で最も見られたコンテンツであった。また、インフルエンザに感染者のアンケートも実施。また、テレビ局関係者アンケートを実施した。

【考察】コンテンツでは、エリアによって情報の格差がある等の課題や文字数やデータ容量の問題等、制作上の課題やデータ放送の測定ができない点は改善が必要であった。感染症情報は、子育て世帯にとって必要な情報であることがわかり、今後、継続的に取り組むために課題を解決する必要があることがわかった。

## A. 研究目的

薬局サーベイランス・学校欠席者情報収集システムの一般公開情報を活用し、感染症情報及び予防接種情報をデータ放送及びインターネット上のサイトに掲載。感染症の拡大予防と、定期予防接種の接種率向上を目指す。

データ放送では、テレビの特性を利用し、個々のテレビ受像機に登録している都道府県情報を取得して、その地域にあわせたコンテンツを表示。一般の方がテレビを見ながら、テレビのリモコンを使って情報を簡単に見られる環境づくりを行う。また、子育て応援団モバイルサイトでは、データ放送と同様のコンテンツを配信することで、インターネット世代と言われる子育て中の世帯にも見てもらうことを目的とする。

## B. 材料と方法

薬局サーベイランス・学校欠席者情報収集システムの一般公開情報と取材記事を組み合わせ、コンテンツ化。併せて予防接種情報もコンテンツ化。

今回利用するメディアとしては、日本テレビ系列 18 局(28 府県)のデータ放送で子育て応援団感染症NEWSとして放送。また、インターネット(PC、スマートフォン、フィーチャーホン)子育て応援団モバイルサイトでは、全国に対して、データ放送と同様の情報を配信する。自社のニュース番組やWebサイト、プレスリリースで広報を実施。また、感染症NEWSの実施についてのPRCMを作成しテレビCMからデータ放送を見てもらえるようにクロスメディアで誘導を実施(2012 年 2 月制作。期間中にオンエア予定。)

また、子育て応援団モバイルサイトでは、一般の方からのインフルエンザや感染性胃腸炎

に実際に感染した経験談をモバイルサイトを利用して収集する。

コンテンツ内容を今後、更に分かりやすく伝えていくために、メディア関係者にアンケートを実施。

## C. 結果

### C-1.コンテンツ内容

C-1-1.学校欠席者情報収集システム一般公開情報(更新:毎朝 7:40 頃～ ※日・祝の翌日は更新無し)

2013 年 1 月 21 日からデータ放送で情報発信。

データ放送で、学校欠席者情報収集システムを利用し放送したエリアは、岐阜県、奈良県、鳥取県、島根県、香川県、高知県、長崎県、鹿児島県。以上 8 県。このエリアは、データ放送を実施するテレビ局 18 局の中のエリアで、かつ、県内全域で、学校欠席者情報収集システムに取り組んでいるため放送に足る情報であると判断したため、表示をした(図 2)。

学校欠席者情報収集システムから利用する一般公開情報は、インフルエンザ及び感染性胃腸炎の市町村別患者数を 5 段階の色別で地図表示(図 6.図 13)。更に、過去 4 日分と併せて当日分を表記することでインフルエンザの流行の進行状況を目で見てわかる表に表記(図 7)。臨時休業の一般公開情報を 5 段階の色別で地図表示(図 16)。

### C-1-2.薬局サーベイランス一般公開情報

(更新:毎朝 7:40 頃～ ※日・祝の翌日は更新無し)

データ放送で、薬局サーベイランス(0～14 歳)のみを利用して放送したエリアは、岩手県、秋田県、山形県、福島県、静岡県、愛知県、

三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、和歌山県、広島県、山口県、岡山県、徳島県、愛媛県、福岡県、佐賀県、大分県。以上 20 府県。

データ放送トップページ上に記述している薬局サーベイランスの全国都道府県別患者数を 5 段階の色別で地図表示は、先出の学校欠席者情報収集システムを利用している 8 県と併せて 28 府県で表示している。(図 3.図 4)。

薬局サーベイランスのみを利用するデータ放送エリア(20 府県)では、薬局サーベイランスの各市町村別患者数を 5 段階の色別で地図表示している(図 8)。更に、過去 4 日分と併せて当日分を表記することでインフルエンザの流行の推移を目で見てわかるように表記(図 9)。

また、インフルエンザの全国の推定患者数の日報グラフを利用し、今シーズンのようすの取材記事とともに表示(図 10)し、今シーズンの流行の状況を目で見てわかる状況を作った。

#### C-1-3.取材記事

##### ・ いま注目の感染症(更新:週一回程度)

今回は、インフルエンザだけでなく、様々な感染症についてもお知らせできる場と判断し、記事として、注目の感染症を記述できる場を設けた。また、数字だけでは伝えにくいため、補足情報として、この場を利用することとした。スタート時期が 1 月 21 日からだったため、インフルエンザに注目が集まる時期。インフルエンザについての記述が多くなっている(図 3.図 4)。

##### ・ 今シーズンのようす(更新:週一回程度)

全国のインフルエンザ推定患者数のグラフとともに表示。グラフだけでは、流行状況が分かりにくい場合でも、記事によるフォローアップが可能。また、今シーズン流行しているインフルエンザの型等の情報を記述(図 10)。

##### ・ 症状と予防法

インフルエンザ及び感染性胃腸炎についての流行情報を見た一般の方は、感染した時の症状や予防法を見たいという心理が働く。予防や拡大防止のために取材記事として掲載(図 11.図 14)。これらの取材記事については、国立感染症研究所感染症情報センター安井良則主任研究官の協力により実施。

#### C-1-4.予防接種情報

今回の感染症情報を発信するにあたって、代表的な予防法である予防接種情報を同時に伝えることは、非常に重要なことだと考えコンテンツ化。今回は、国立感染症研究所感染症情報センター多屋馨子第三室長と 0 歳～19 歳 11 カ月までを 1 か月単位で定期予防接種、任意予防接種の情報を記事化。データ放送では、一般の方が、テレビのリモコンの数字キーを利用して、生年月日を入力し、検索ボタンを押すと、表示できるようにプログラムを制作した。特に平成 25 年 3 月までの第三期、第四期・麻しん・風しんワクチンの接種率向上を期待している(図 5)。

#### C-1-5.感染症の経験談を募集

インフルエンザや感染性胃腸炎に感染した人の経験談の情報収集をするため、データ放送内からモバイルサイトへ誘導するコンテンツを制作(図 12.図 15)。アンケート収集は、モバイルサイトで実施した(図 1)。この結果は、C-3 で記述。

※個人情報、取得していません。

#### C-1-6.インフォメーションの設置

注意事項や補足事項、また正式名称など、まとめて記述するページを設け記述。コンテンツを分かりやすくすっきりと表記するため、また、

必要な情報を掲載しておくことの重要性を考慮するとインフォメーションは非常に重要なページであった(図 17)。

#### C-1-7.インターネット展開

2013年1月15日から子育て応援団モバイルサイトで配信。

データ放送と同様のコンテンツを子育て応援団モバイルサイトで実施。PC、スマートフォン、フィーチャーホンを多くの一般の方に見ていたために、メディアを制限せず発信することを心がけた(図 1)。

#### C-2. 広報

##### C-2-1.データ放送実施テレビ局独自の告知

テレビ局の特性を活かし、スタート日(1月21日)の当日・翌日で各テレビ局のローカルニュースやWebサイトで告知を実施(図 18)。

また、インフルエンザ注意報発令等のニュースの最後に毎日の情報がデータ放送で見られることを告知(図 19)。その他、各テレビ局が持つソーシャルネットワーク(Twitter、Facebook)を活用した告知も実施。

##### C-2-2.プレスリリース

今回の共同研究を含む感染症情報を発信する取り組みをプレスリリースとして各方面へ発信。今回は、感染症という社会的な取り組みであること及び、テレビ局のデータ放送(新しいメディア)を使った取り組み内容もあわせてプレスリリースを実施。およそ50社のWebや新聞、雑誌などに掲載された(図 20,21,22)。

##### C-2-3.行政から発信

学校欠席者情報収集システムを利用してデータ放送を発信する8県の行政担当者へ直接テレビ局より、実施前に報告した。

特に奈良県の担当者は、奈良県内の各学校にお知らせを発信。奈良県内の学校の中には、学校のWebサイトに掲載して、生徒や保護者に呼び掛けを行った事例もあった(図 23)。

#### C-3.アクセス数

##### C-3-1 データ放送の閲覧数

データ放送について、放送エリアで展開したコンテンツは、インターネット回線に結線していなくても閲覧できるため、多くの方に見ただけの環境を作ったが、放送エリアを利用した場合、閲覧数は、測定できない。データ放送を実施する上では、非常に重要な今後の課題となった。

##### C-3-2 インターネットでの閲覧数

測定期間:22日間 2013/1/15~2013/2/5

子育て応援団モバイルサイト内「感染症NEWS」トップページのアクセス数は、13,735PV。(図 24)

(同期間の子育て応援団モバイルサイトトップページのアクセス数は、48,368PV。)

感染症NEWS、子育て応援団モバイルサイトのコンテンツ内で一番多く見られたコンテンツであった。また、「感染症NEWS」ページ全体のアクセス数は、47,205PV。この期間中のアクセス数としては、非常に多く、一般の方からも興味があるコンテンツであることがわかった。

#### C-4.感染症経験談アンケート実施

##### C-4-1.アンケート収集方法

インフルエンザの経験談は、2009年より、インターネット上で募集を実施、ニックネーム・都道府県・発病時期・どんなようすだったかのクチコミを取得していたが、今回は、それに加えて、医療機関での診断の有無・診断されたインフルエンザの型・発熱(最高体温)・処方された

薬・3週間以上前のワクチン接種を取得することとした。今回は、その 2013/01/01～2013/02/07 の期間でおよそ一か月間で 14 人からの回答があった。

#### C-4-2. アンケート事例

取得項目は、ニックネーム(都道府県/感染者の月年齢/発病時期/医療機関での診断/診断されたインフルエンザの型/最高体温/処方された薬/3週間以上前のワクチン接種)と内容

##### (事例1) ニックネーム・さおりんごさん

(栃木県/4歳6か月/2013年1月下旬/診断済み/A型/39.7℃/タミフル/接種済み)

内容…初めてインフルエンザかかかきタミフル使用しました。高熱の間は寝ているだけで異常はありませんでしたが、熱が下がっても処方された分飲みきらなきやいけないという事で熱が下がってからタミフル服用後はひどい異常はありませんが大人がお酒に軽く酔ってる感なの症状でした。うちでは熱けいれん持ちですがダイアップ使用後も同じ症状です。

##### (事例2) ニックネーム・みやさん

(群馬県/3歳8か月/2013年1月中旬/診断済み/A型/39.2℃/タミフル/接種済み)

内容…保育園の他クラスでインフルエンザが出たと聞いた翌週、木曜日の夕方発熱しました。37.8℃と低かったです。金曜日午後、発熱から18時間たってからインフルエンザ検査しましたが陰性。土曜日朝、熱が一旦36.8℃まで下がりましたがお昼頃には39.2℃。もう一度検査をしたらA型が陽性のため、タミフルを処方されました。土曜日2回飲むと日曜日の朝には解熱していました。予防接種をしたおかげなのか？熱があっても割とケロッとして遊んでいました。頭痛と足が痛いと言っていました。

#### C-5. メディア関係者アンケート収集

今回データ放送を実施している18局にアンケートを実施。

コンテンツ全般/学校欠席者情報収集システム、薬局サーベイランスを利用したコンテンツ/予防接種情報/いま注目の感染症など記事部分/今後の実施についての評価(1.不満、2.少し不満、3.ふつう、4.少し満足、5.満足)と評価の理由をアンケートを実施。

集計中ではあるが、アンケートの内容を紹介する。

##### C-5-1. コンテンツ全般について

(4.少し満足)手軽に情報を得ることができうえ、無料にも関わらず、コンテンツが充実しているから。

(2.少し不満)感染症NEWSというタイトルでインフルエンザの情報と関連づけて見ることが少ないと思われる。薬局サーベイランス情報の情報の精度を上げてほしい。

C-5-2. 薬局サーベイランス及び学校欠席者情報収集システムを利用したコンテンツについて  
(5.満足)一目で流行の状況がわかって良い。欲を言えばリアルタイムな情報であれば更に良いと思う。

(3.ふつう)「最近の流行の推移」(5日間分地図を表示)については、流行の推移がわかっていいと思う。但し、市町村の人口差が大きい中で、発生人数で一律に色分け表示するのは流行度合いを反映できない危惧があるのでは。実際に人口の多い市は、ほとんど赤表示のまま。改善できないか。

(2.少し不満)秋田県の場合、登録薬局のエリア拡大とともに登録薬局数が少ないので、登録薬局数を増やす必要があるのでは。警報発令のエリアや休校情報が入ってくる中、感染0の

表記が続くと視聴者に誤解を与えてしまうばかりか、データの正確性を問われてしまう可能性があるのではないか。データは正しいと思うので悩ましいところ。

C-5-3.いま注目の感染症や今シーズンのようすなどの記事部分について

(4.少し満足)現時点では、いま注目の感染症では、インフルエンザのみしか見ていないが、として良いと思う。

(2.少し不満)インフルエンザの一般的な症状は、たいていの人が知っているので、今年の特徴や注意点など、タイムリーな話題がほしい。

C-5-4.予防接種情報について

(5.満足)手軽に調べられる。分かりやすい。

(3.ふつう)文字数が多く読みづらかった。生年月日を毎回入力だと利用は限られてくる。子育て応援団モバイルサイト内のようにチェックができるが良い。

C-5-5.今後の実施について

(1.積極的に取り組むべき)社会的にも意義のあることだと思う。

(1.積極的に取り組むべき)子どもを持つ家庭などでは、冬の時期は、特にインフルエンザの流行は気になるもの。流行情報だけでなく、予防や体調管理などの情報もより充実すれば、さらに有効なものになると思う。また、次年度以降も実施する場合、開始時期は、もっと早い段階がいいと思われる。

(2.どちらともいえない)積極的に取り組むことは、大変意義がある。ただ、データ放送の制作運営等の費用面・技術面・広報など解決しなければならないことがあると思う。

C-6.データ放送の技術的な問題点

今回、データ容量が多いため、検討段階では、データ放送の通信を利用する予定であった。しかしながら、より多くの方に簡単に見てもらうために、データ放送の放送領域を利用することとした。しかしながら、放送には、帯域があり、データ容量をできるだけ小さくする必要があった。今回は、多くの作画やテキストデータを表示させるため、今回、制作する上で一番の問題となった。各テレビ局1局あたりのデータの容量を300KBにするため、画像の質を耐えられる画質まで低下させた。予防接種情報は、テキスト情報が多く、表示方法を工夫するなどして、制作を行った。

D. 考察

学校欠席者情報収集システムを利用するにあたって、データ放送実施前にテレビ局側から、8県の行政担当者に今回のデータ放送の実施の報告をした。各県ともに、非常に前向きにとらえてもらった。奈良県では、各学校にお知らせを出す等、広報活動にも協力してくれることとなった。

学校欠席者情報収集システムは、各学校が実施している性質上、メディアだけではなく各学校とともに告知していき、一般の方に見ていただく環境づくりが大切と考える。

今回、データ放送を実施した28府県中、学校欠席者情報収集システムを利用したコンテンツを発信できたのは、8県だった。各テレビ局からも本システムの実施・公開が今後進むことの期待の声が上がった。

薬局サーベイランスについては、秋田県の薬局登録数が少ないことで、情報の正確性を問われることを心配する声も上がった。全国的に均等に情報を収集することは難しいと思われるが改善の声があがった。

薬局サーベイランス、学校欠席者情報収集

システムについて、1人～5人以上という5段階評価について、初期段階で患者発生を把握する上では非常に重要となる。しかしながら、流行期に入ると、地図上に色の変化がなく、今後、一般の方に継続的に見ていただくためには、流行期のレベルの表現方法を検討する必要があると考える。

今回は、子育て応援団という子育て支援の一環の中で取り組んだため、0歳～14歳の情報で地図表示を行った。インフルエンザで重症化しやすい高齢者に対して、データ放送を使った情報配信の検討も必要という声もあがった。また、成人を含む、全世代を一つの地図で表示し、全世代に見ていただける環境づくりをした方が良いのではないかと声も上がった。

今回、薬局サーベイランスや学校欠席者情報収集システムの情報と併せて、記事情報で解説をするコンテンツとした。文字数が多いことに対する指摘があり、今後は、文字数を少なくし、読んでもらえる記事づくりが必要。

また、今回実施した予防接種情報については、生年月日をテレビのリモコンで入力したら、表示ができるシステムに驚く人も多かったが、予防接種情報の文字が多すぎて読みにくいという意見があった。注意文など必要な情報も多いが、文字数が多すぎることで、伝わらないという問題があることもわかった。

アクセス数について、データ放送の閲覧数を測定することができなかったことが、今回の大きな課題となった。今後は、データ放送内に通信で利用するコンテンツを作る等の工夫をし、推定値ではあっても、測定可能な場を設定し、推定閲覧数を算出することは必要と考える。

感染症経験談アンケート収集では、一般の方は、アンケートに答えるよりも、自分の経験

談を言いたいという思いが強くなる。自分の経験を活かしてほしいという思いもあり協力を得られていると思われる。

## E. 結論

子育て応援団モバイルサイトを運営する中で、インフルエンザや感染性胃腸炎など感染症情報は、常にアクセスランキングでもトップ10に入るコンテンツである。

今回の感染症NEWSもインターネットのアクセス数の測定では、子育て応援団モバイルサイト内で最もアクセスが多いコンテンツとなった。このことは、子育て世代にとって、感染症について非常に興味があり、欲している情報であることが分かった。

今回、データ放送で閲覧数が測定できなかったことは非常に残念であり、また今後の課題であることが分かったが、テレビが地上デジタル化し、新たなメディアとして登場したデータ放送。テレビのリモコンの[d]ボタンを押すという簡単な操作で見られるため、感染症情報というとても必要とされている情報を発信するには非常に適していると思われる。

今回、コンテンツには、地域によって情報に差があることや流行の初期段階では非常に分かりやすいが、流行中は変化が無くなってしまい、継続して見てもらうことができない。また記事量が多い等の課題も多く解決をしなければならなかった。

今回のこれらの取り組みに対して、社会的に意義のあることだという声も多く、今後、データ放送やこれらの情報を発信するための資金の確保をし、今後さらに分かりやすく、伝わるコンテンツにし、より多くの方に感染症の予防や拡大防止などに利用してもらえるようにしていきたいと考える。



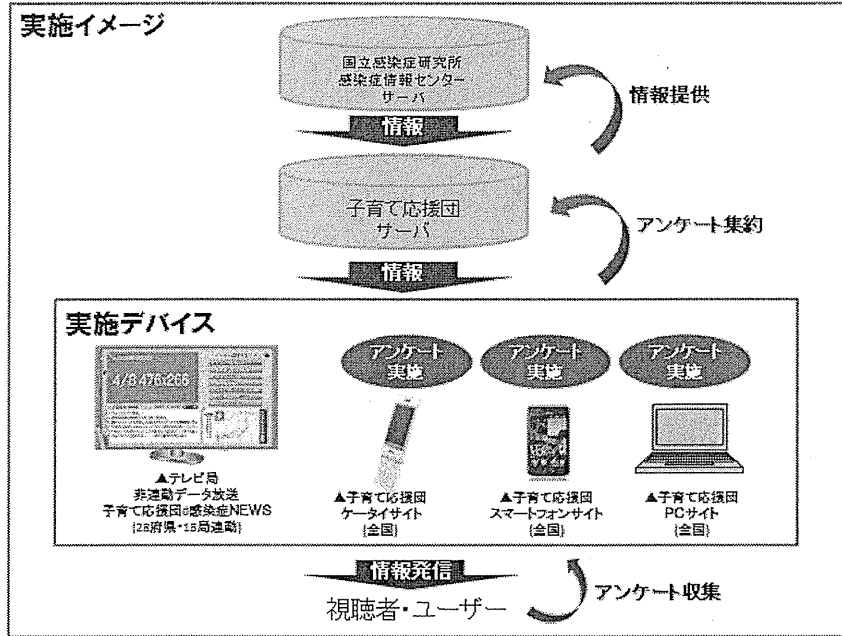


図 1.実施概要イメージ

エリア	データ放送 実施テレビ局	都道府県		学校欠席者 情報収集システム		薬局サーベイランス		エリア	データ放送 実施テレビ局	都道府県		学校欠席者 情報収集システム		薬局サーベイランス		
		都道府県	公開	都道府県	公開	都道府県	公開			都道府県	公開	都道府県	公開	都道府県	公開	
北海道	—	北海道	—	—	—	—	—	関西	讀賣テレビ	滋賀県	—	—	—	—	—	
東北	—	青森県	—	—	—	—	—			京都府	—	—	—	—	—	—
	テレビ岩手	岩手県	—	—	—	—	—			大阪府	—	—	—	—	—	
	—	宮城県	—	—	—	—	—			兵庫県	—	—	—	—	—	
	秋田放送	秋田県	—	—	—	—	—			奈良県	○	—	—	—	—	
	山形放送	山形県	—	—	—	—	—			和歌山県	—	—	—	—	—	
福島中央テレビ	福島県	—	—	—	—	—	中四国	日本海テレビ	鳥取県	○	—	—	—	—		
関東	—	茨城県	—	—	—	—		—	広島県	—	—	—	—	—	—	
	—	栃木県	—	—	—	—		—	山口放送	山口県	—	—	—	—	—	
	—	群馬県	—	—	—	—		—	西日本放送	岡山県	—	—	—	—	—	
	—	埼玉県	—	—	—	—		—	四国放送	徳島県	—	—	—	—	—	
	—	千葉県	—	—	—	—		—	南海放送	愛媛県	—	—	—	—	—	
	—	東京都	—	—	—	—		—	高知放送	高知県	○	—	—	—	—	
	—	神奈川県	—	—	—	—		—	九州・沖縄	福岡放送	福岡県	—	—	—	—	—
	—	新潟県	—	—	—	—		—		長崎国際テレビ	長崎県	○	—	—	—	—
—	富山県	—	—	—	—	—		—		—	—	—	—	—	—	
—	石川県	—	—	—	—	—	テレビ大分	大分県		—	—	—	—	—		
—	福井県	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—		
—	山梨県	—	—	—	—	—	鹿児島読賣テレビ	鹿児島県		○	—	—	—	—		
北陸・甲信越	—	長野県	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	—	岐阜県	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	—	静岡県	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
東海	静岡第一テレビ	静岡県	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	—	岐阜県	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	中京テレビ	愛知県	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	—	三重県	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

※テレビ局18局(薬局サーベイランス利用:28府県)X8府県中、学校欠席者情報収集システム利用8局)

図 2.データ放送実施テレビ局及び学校欠席者情報収集システム及び薬局サーベイランス利用エリア ※ 都道府県グレー文字反転エリアは、データ放送の実施はない。  
※インターネットサイトでは、全国情報を市町村単位で対応。



図 3.学校欠席者情報収集システム利用エリア(以降、学エリア)  
データ放送トップページ (事例・ytv奈良県・ボタン数8)

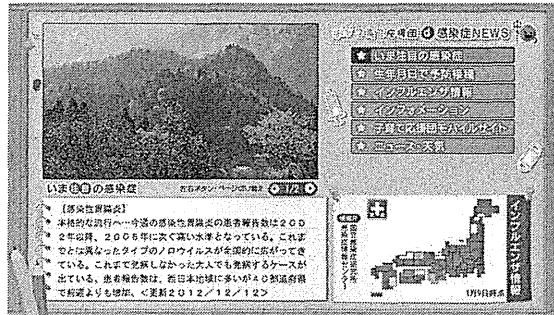


図 4.薬局サーベイランスを利用エリア(以降、薬エリア)  
データ放送トップページ (事例・ytv大阪府・ボタン数6)



図 5.(薬エリア・学エリア共用) 生年月日で予防接種  
生年月日をテレビのリモコンで入力しその時期に接種可能な予防接種を表示

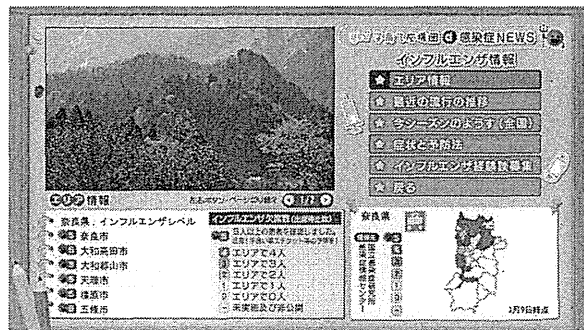


図 6.(学エリア) インフルエンザエリア情報エリア情報(事例・ytv奈良県)

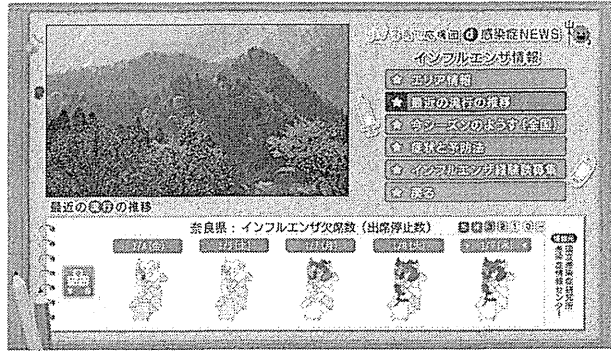


図 7.(学エリア) インフルエンザ情報最近の流行の推移(事例・ytv奈良県)



図 8.(薬エリア) インフルエンザ情報 エリア情報 (事例・ytv大阪府)

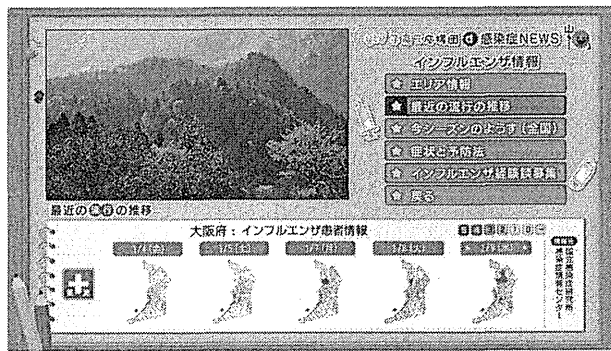


図 9.(薬エリア) インフルエンザ情報 最近の流行の推移 (事例・ytv大阪府)

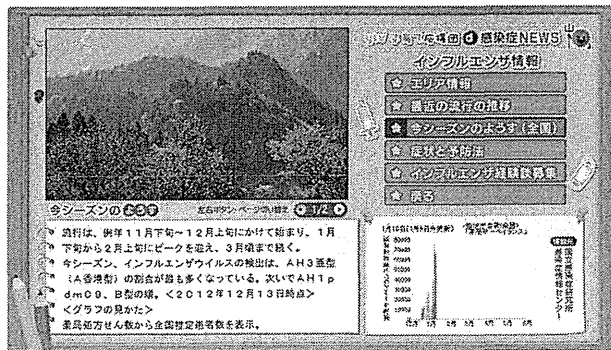


図 10.(薬エリア・学エリア共用) 薬局サーベイランスを利用 今シーズンのようす



図 11.(薬エリア・学エリア共用) インフルエンザ情報 症状と予防法



図 12.(薬エリア・学エリア共用)

インフルエンザ情報 感染した経験談をモバイルサイトから募集を告知



図 13.(学エリア) 感染性胃腸炎 エリア情報 (事例・ytv奈良県)



図 14.(学エリア) 感染性胃腸炎 症状と予防法



図 15.(学エリア) 感染性胃腸炎 感染した経験談をモバイルさいとから募集の告知

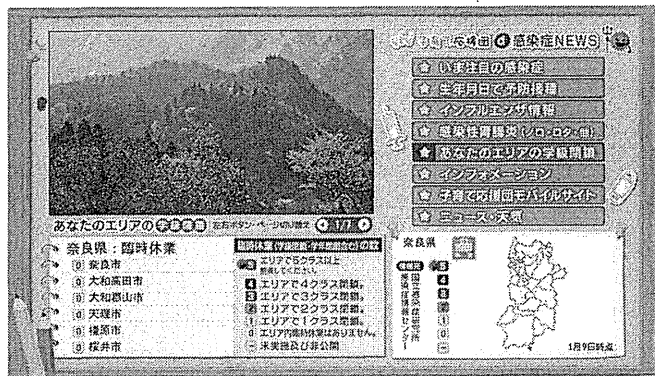


図 16.(学エリア) あなたのエリアの学級閉鎖 (事例・ytv奈良県)

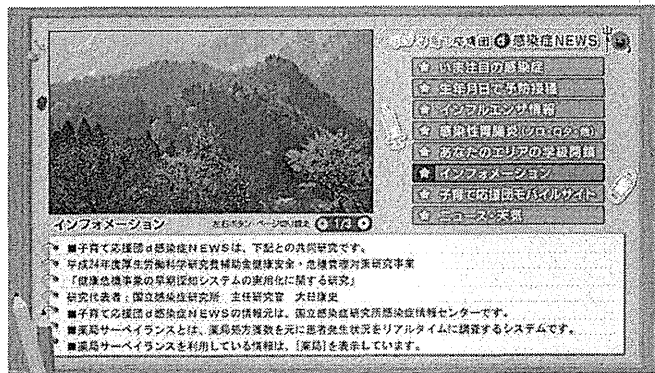


図 17.(薬エリア・学エリア共用) インフォメーション  
注意事項や補足情報を記載

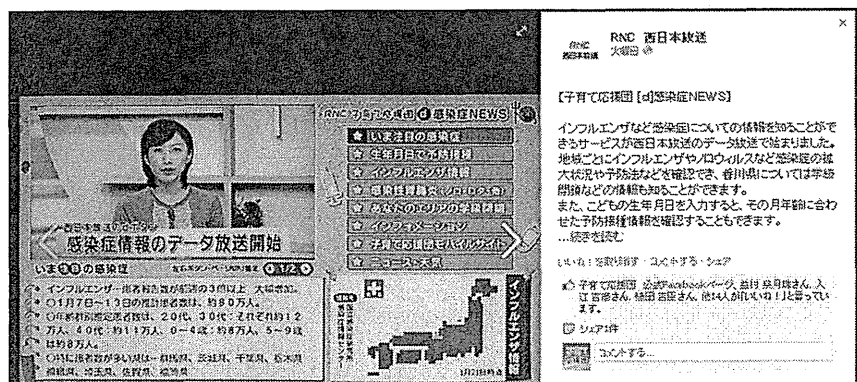


図 18.各テレビ局がローカルニュースやWebサイトで告知



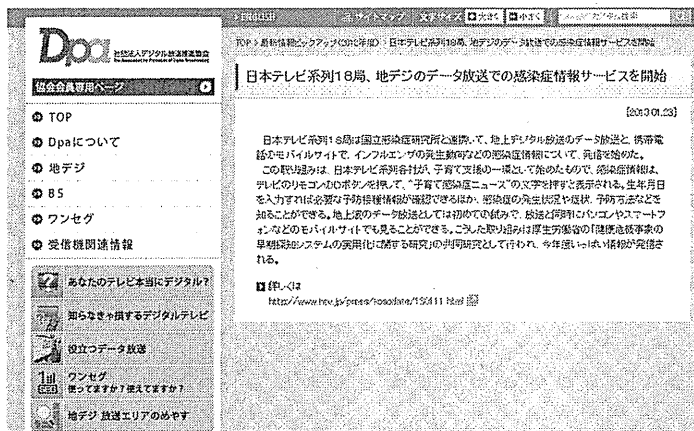


図 22.プレスリリースから掲載

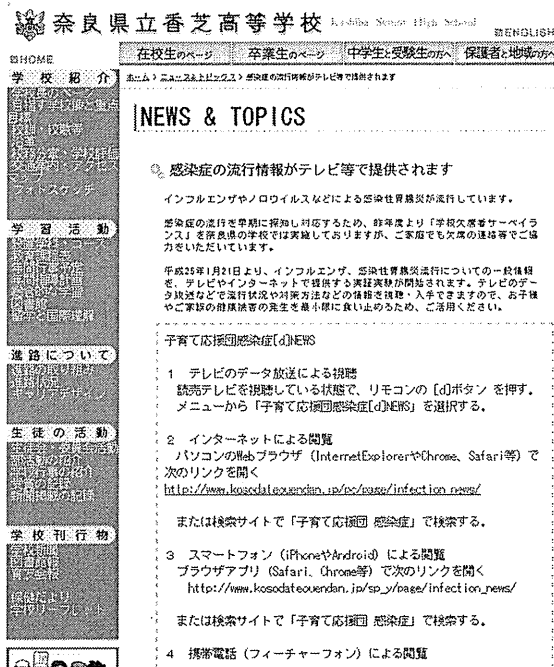


図 23 奈良県内の高校のWebサイト

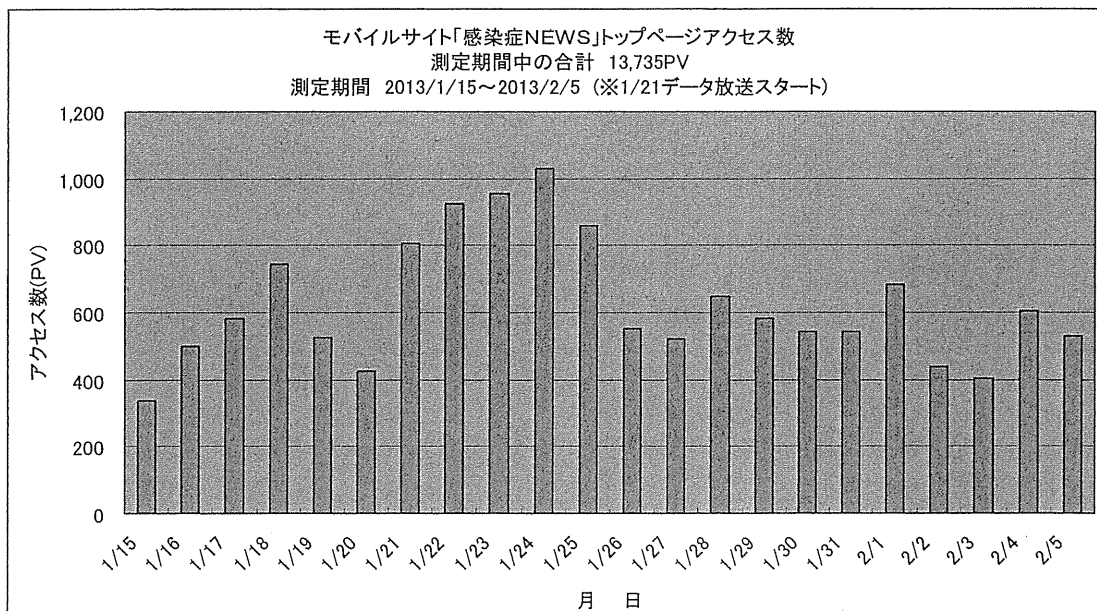


図 24.子育て応援団モバイルサイト「感染症NEWS」トップページアクセス数

■ 子育て応援団 感染症NEWS インフルエンザ経験談 (2013/1/1~2013/2/7投稿分)

名前	県	かかった人の年齢	発病時期	クチコミ内容	医療機関での診断	診断されたインフルエンザの型	発熱(最高体温)	処方された薬	3週間以上前のワクチン接種
ママつぶ	広島県	8歳7か月	2013年1月下旬	12/22(土)インフルエンザ予防接種2回目済。1/30(水)37.8℃小学校から呼び出し。インフルエンザの検査には、発熱から短時間すぎたため、翌朝検査することに。その日の晩、38.1℃まで上がるが、割と元氣。 1/31(木)朝、インフルエンザ検査陰性。病児保育室へ預ける。37.5℃が最高。 2/1(金)朝、37.3℃ 小児科医から、インフルエンザが陰性でも軽症である場合があることの説明を受ける。もし、38℃まで上がればもう一度インフルエンザ検査をしようとされるが、上がらず、元氣。 2/2(土)36.3℃で平熱に戻る。ワクチン接種をしていた私(母)にもうつらず。	診断済み	陰性	38.1℃		2週間半前に2回目
さおりんご	栃木県	4歳6か月	2013年1月下旬	初めてインフルエンザかかかりタミフル使用しました。高熱の間は寝ているだけで異常はありませんでしたが、熱が下がっても処方された分飲みきらなきゃいけないという事で熱が下がってからタミフル服用後はひどい異常はありませんが大人がお酒に軽く酔ってる感の症状でした。うちでは熱いれん持ちですがダイアブ使用後も同じ症状です。	診断済み	A型	39.7℃	タミフル	接種済み
タンポポ	佐賀県	7歳1か月	2013年1月下旬	22日火曜日、登校準備ができた頃に咳をしたため検温すると(前日はクラスで5人欠席あり)38.3℃、元氣だったから間違いかと思うくらいだった。仕事を何日欠勤するのか連絡せねばならず、夕方に検査するとA型陽性、翌日水曜日の夜まで39℃台の発熱後木曜日の朝には解熱した。月曜日に発症してたのかな?火曜日の朝に薬局に走りエアーマスクを家族分購入したおかげか?家族内の感染はなかったです。三年生の姉は登校してましたが感染者は出ませんでした。半信半疑だったけどエアーマスク効果アリかも?	診断済み	A型	39℃		
ゾラ	広島県	1歳10か月	2013年1月下旬	が出たのみで熱はすぐ下がり、倦怠感、関節痛もなく、咳もほとんどない状態で回復傾向にあります 毎日乳酸飲料を(ヤクルト400)を勧められて飲んでいたのでよかったのでしょうか? 以前なった時は高熱で動けなくらいしんどかったので、風邪よりも軽い状態で自分でも驚	診断済み	A型	38.5℃		未接種
ゆりママ	群馬県	3歳6か月	2013年1月中旬	予防接種は子供と旦那はしましたが、子供は遅く(12/25に2回目)なってしまったのも悪かったです。 元旦に旦那の実家で義弟家族と集まり、翌日に姪が発症したと聞き(集まった日はウイルス潜伏中だった)、その翌日に私が陽性に初めてなってしまい、同日に義妹(発症した姪のママ)も発症したそうです。子供に伝染さないよう、実家で子供を母に頼み、私は2Fの部屋にこもり、食事の受け渡しで母とマスクで接するだけだったのに、伝染してしまいました。最後の日は油断してマスクを私がしなかったせいかもしれません。母から伝染らないよう自宅に戻りましたが、娘が3日後に微熱から翌日38℃なり発症しました。息子に伝染らないよう、また実家の2 反省は、予防接種を早くして、感染可能性ある発症後5日は最後まで油断しない! つい明日から大丈夫と思うと、もう平気な気になってま	診断済み	A型	38℃	タミフル	12/25に2回目
4人のママ	兵庫県	9歳5か月	2013年1月中旬	土曜日に突然の発熱=みるみる39度まで上がり 翌日、休日診療にてインフルエンザA型と判明... その翌日には弟と妹も発熱=結果、インフルエンザA型...=元氣なのは 旦那と長男と私=ドキドキの日々です。	診断済み	A型	39℃	不明	不明
みや	群馬県	3歳8か月	2013年1月中旬	保育園の他クラスでインフルエンザが出たと聞いた翌週、木曜日の夕方発熱しました。37.8℃と低かったです。 金曜日午後、発熱から18時間たってからインフルエンザ検査しましたが陰性。 土曜日朝、熱が一旦36.8℃まで下がりましたがお昼頃には39.2℃。もう一度検査をしたらA型が陽性のため、タミフルを処方されました。 土曜日2回飲むと日曜日の朝には解熱していました。 予防接種をしたおかげなのか?熱があっても割とケロッとして遊んでいました。頭痛と足が痛いと言っていました。	診断済み	A型	39.2℃	タミフル	接種済み
菅原	福島県	53歳10か月	2012年12月中旬	突然の発熱で全身がだるい症状でした。普通の風邪と思いついて病院へ行ったら インフルエンザでした。4日目で微熱となりましたが 周辺への心配有り一週間休みとなりました。周辺の事を考え 隔離状態としたので 自分だけで済みました。子供が居るとなかなか出来ないでしょうが家族の協力大切ですね。って痛感しました。	診断済み				
ようこ	東京都	1歳0か月	2012年12月下旬	大層の前日の夜中に発熱しました。インフルはかかっているのですが、夜中に発熱したのでお母さんが寝ていては気がついていません。潜伏期間を考えると、子どもの遊び場には行っておらず、小児科かスーパーでうつつたとか考えられません。39.4℃まで上がりましたが、幸い大事には至らず、2日で熱は下がりました。ぐったりして、夜中は哺乳瓶を嫌がり、母乳は飲むものの、スプーンでの水分補給も嫌がり、心配が止まらなくなりました。かかるとは分かった時は、1歳未満だったので予防接種してなかったのですが、4日間の高熱に腫れた下唇、旦那にもうつらなくうつり、関節痛と高熱で動けず、娘は気管支炎と中耳炎になり、大変でした。それから予防接種は毎年していますが、5歳の時に娘も私もかかり(陽性でした)、でもお互い半日で熱は下がり、スッキリ治ったので、タミフルもいらないのでは?という感じでした。旦那は注射嫌いで打たず、かかり、熱は4日間は上がり下がり、全身の倦怠感、気管支炎にもなりました。予防接種は型さええば、効果はあると思	不明	不明	39.4℃	不明	接種済み
しいたけママ	愛知県	5歳0か月	2011年2月上旬	わが家では他府県にいる大学生の息子が、インフルエンザ脳症でアパートの3階から飛び降りしました。大きくなってもこんな事あるんだとビックリしました。骨折で手術はしましたが、幸い命は助かり、この春卒業です。インフルエンザを発症したら、絶対に子どもから目を離さないようにしてほしいです。				タミフル	
サファリパーク	京都府	18歳10か月	2009年11月上旬	2010年11月下旬に予防接種し2011年1月に、長男→長女→私→次女と発症しました。予防接種をしているから軽いな?と思ってましたが4人共、38~40℃の熱が3日続きました。そして、2011年は予防接種せず(いたら、2012年正月に子供上2人と主人が発症。しかし38℃の熱が1日半でした。今年も予防接種せず(に年を越し、周りでは発症してる方が増えてる中、我が家は全員元氣。こうなると予防接種しない方がいいのでは?と思ってしまう)					
3キッズマン	高知県	6歳10か月	2012年1月上旬	正月明けに兄(8)はA型にも感染。まさか4月に入って B 型感染するとは...因みに母は両方感染。最悪でした。姉(9)は どちらにも感染せず。喘息の薬を服用してるからか風邪もひかず...(-_-)なぜ?	診断済み	B型		タミフル	未接種
ロノADサンジ	鹿児島県	6歳4か月	2003年5月上旬	息子が小学1年生の頃A型インフルエンザが流行り始めた5月始めB型インフルエンザにかかり余り熱もせずに2,3日で完治?と思いきや熱が上がりましたし(・・)エッ?病院に行くとA型に...(-_-)結局2週間学校に行けず大好きな給食が食べれないと大泣きしていた息子の(≧≦)忘れない	未診断	不明	不明	不明	未接種



分担研究報告書

「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」

横浜市衛生研究所感染症・疫学情報課 高野つる代

川崎市健康福祉局健康安全室 岩瀬耕一

東京都健康安全研究センター疫学情報室 灘岡陽子

東京都健康安全研究センター疫学情報室 増田和貴

東京都健康安全研究センター疫学情報室 神谷信行

千葉県健康福祉部課疾病対策課感染症対策室 石川秀一郎

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 多田有希

国立感染症研究所感染症情報センター 多屋馨子

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 砂川富正

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 2010年11月13～14日のAPEC横浜の首脳会談において、バイオテロ、あるいは他の健康危機事象の早期探知を目的とした強化サーベイランスを実施した。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案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<sup>1-8)</sup>。

我が国においても 2000 年 G8 九州・沖縄サミット<sup>3,4)</sup>、2002 年 FIFA ワールドカップ<sup>5,6,7)</sup>、2008 年北海道洞爺湖サミット<sup>8)</sup>、2009 年のオバマ大統領訪日時<sup>9)</sup>の際には強化サーベイランスが行われた。G8 サミットは、感染症発生動向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動向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回保健所が調査を行われた。

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。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。

本報告書はこれまでの検討の成果を踏まえて実施された、2009年11月13～14日に行われたAPECでの強化サーベイランスの状況と結果を報告する。もって、APEC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。

## B. 材料と方法

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22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、救急車搬送サーベイランス、学校欠席者サーベイランス(学校欠席者情報収集システム)、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。強化サーベイランスの実施主体は自治体と国立感染症研究所との共同実施として実施された。救急車搬送サーベイランスに関しては厚生労働省から総務省消防局に、総務省消防局から各自治体消防に協力依頼の事務連絡が出された。

### 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(車)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<sup>10)</sup>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。

東京以外は平成22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)の開発したシステムで救急車搬送サーベイランスを実施した。千葉県においては、富里、印西、佐倉各消防本部は全自動で、成田、浦安、東京ディズニーランド・シーは手入力で実施した。また横浜市、川崎市でも手入力で実施した。手入力での実施地域では、過去の情報が利用できないために、先行研究<sup>9)</sup>で明らかにされたパターンを人口のみで調整したものを仮の過去情報として使用した。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<sup>10,11)</sup>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、実際の搬送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。解析は市区町村単位、および東京ディズニーランド、東京ディズニーシーの別で行った。

## 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<sup>12)</sup>、APEC時には全国で約5000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<sup>9,10)</sup>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