

表27 報告数に対する重症(特異)例の割合

集計期間	報告数	重症(特異)例 の重症(特異)例の件数	1000例に対しての重症(特異)例の割合				
			AH1pdm09	AH3型	AH1型	B型	
2008-09年 第39-18週	72760	16	0.22	0.0%	35.0%	52.2%	12.7%
2009-10年 第27-05週	86250	157	1.82	99.3%	0.6%	0.1%	0.0%
2010-11年 第31-05週	35415	29	0.82	80.2%	16.2%	0.0%	3.6%
2011-12年 第31-05週	29734	12	0.40	0.3%	88.4%	0.0%	11.3%
2012-13年 第35-08週	30360	13	0.43	1.5%	88.5%	0.0%	9.8%
2013-14年 第32-06週	52976	23	0.43	50.0%	23.2%	0.0%	26.9%
2014-15年 第33-04週	28437	9	0.32	1.1%	96.1%	0.0%	2.8%
2015-16年 第32-02週	11269	7	0.62	46.5%	25.4%	0.0%	28.1%

検出される亜型の割合と重症[特異]例の頻度

表28 呼吸器・神経学的症状のある症例件数の推移

運用期間	報告総数	神経症状件数		呼吸器症状件数		検出された型・亜型の割合			
		(1000人に対して)	(1000人に対して)	(1000人に対して)	(1000人に対して)	AH1pdm09	AH3型	AH1型	B型
2008-2009年	74028	86 (1.16)	28 (0.35)	90 (1.22)	44 (0.59)	0.0%	35.0%	52.2%	12.7%
2009-2010年	89364	101 (1.01)	137 (1.37)	122 (1.37)	44 (0.49)	99.3%	0.6%	0.1%	0.0%
2010-2011年	58545	57 (0.98)	74 (1.27)	44 (0.74)	35 (0.60)	80.2%	16.2%	0.0%	3.6%
2011-2012年	75313	48 (0.64)	35 (0.46)	17 (0.23)	29 (0.39)	0.3%	88.4%	0.0%	11.3%
2012-2013年	42172	41 (0.97)	40 (0.95)	17 (0.40)	29 (0.69)	1.5%	88.5%	0.0%	9.8%
2013-2014年	52976	29 (0.55)	29 (0.55)	29 (0.55)	29 (0.55)	50.0%	23.2%	0.0%	26.9%
2014-2015年	45506	16 (0.35)	9 (0.20)	3 (0.07)	29 (0.64)	1.1%	96.1%	0.0%	2.8%
2015-2016年	9474	10 (1.05)	7 (0.74)	3 (0.32)	29 (3.06)	46.5%	25.4%	0.0%	28.1%

※ ML-fluの集計は2016.2.4に行った。重・亜型の割合は2015.1.29に感染研から公開された情報を元に記載  
呼吸器症状は「肺炎」「呼吸困難」、神経症状は「産暈」「けいれん」「ケイレン」「意識障害」などのKeywordが、備忘欄などに含まれている症例を集計した。

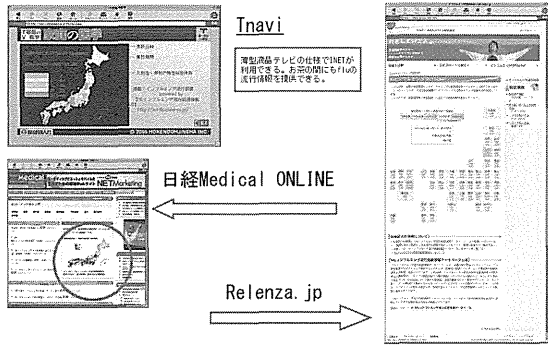


図29a ML-fluのXML情報を利用するWebサイト

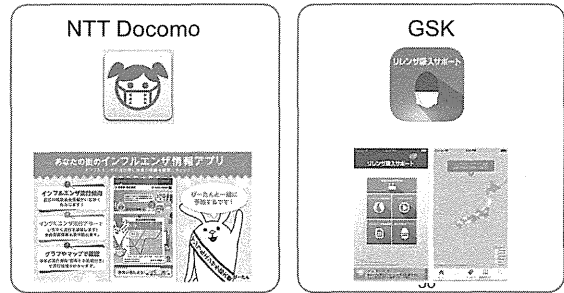


図29b ML-fluのXML情報を利用するスマートフォン・アプリ

ML-fluから書き出されたXMLを利用し、fluの流行情報を伝えるスマホ・アプリ。表示や使い方は、アプリ毎に大変工夫されている。

昨シーズン(2014-2015年版)の各週の報告総数の推移を、同期間のIDWRの報告の推移と比較。医療機関数55、シーズン報告総数14796件

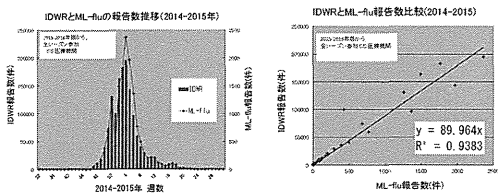


図30-a 全シーズン参加している医療機関

昨シーズン(2014-2015年版)の各週の報告総数の推移を、同期間のIDWRの報告の推移と比較。医療機関数111、シーズン報告総数27051件

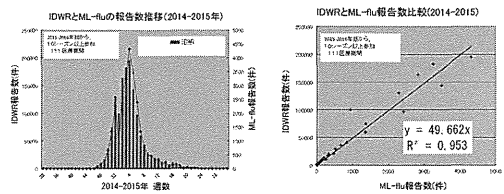


図30-b 10シーズン以上参加している医療機関

昨シーズン(2014-2015年版)の各週の報告総数の推移を、同期間のIDWRの報告の推移と比較。医療機関数274、シーズン報告総数38871件

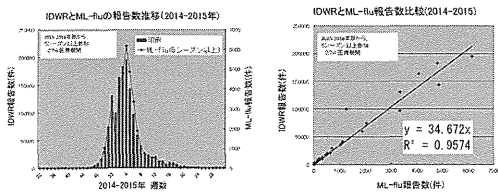


図30-c 5シーズン以上参加している医療機関

昨シーズン(2014-2015年版)の各週の報告総数の推移を、同期間のIDWRの報告の推移と比較。医療機関数446、シーズン報告総数43021件

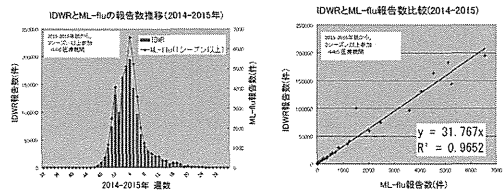


図30-d 3シーズン以上参加している医療機関

昨シーズン(2014-2015年版)の各週の報告総数の推移を、同期間のIDWRの報告の推移と比較。医療機関数8,955、シーズン報告総数45506件

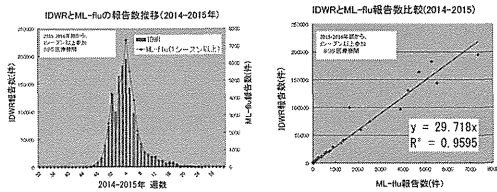


図30-e 1シーズン以上参加してる医療機関

表29 参加回数毎のIDWRとの相関

	有志医師数	総報告数	線形予想式	決定係数(R <sup>2</sup> )
全シーズン参加	55	14796	y = 89.964x	0.93830
10シーズン以上参加	111	27051	y = 49.862x	0.95300
5シーズン以上参加	274	38972	y = 34.672x	0.96740
3シーズン以上参加	446	43021	y = 31.767x	0.96520
1シーズン以上参加	895	45506	y = 29.718x	0.95950

表30 ML-fluの報告医一人当たりの報告件数とIDWRの定点報告数(2014-2015年)

週数	ML-flu		IDWR		週数	ML-flu		IDWR	
	報告医数	報告件数	報告医数	報告件数		報告医数	報告件数	報告医数	報告件数
1	27	87	0	0	1	27	87	0	0
2	27	87	0	0	2	27	87	0	0
3	27	87	0	0	3	27	87	0	0
4	27	87	0	0	4	27	87	0	0
5	27	87	0	0	5	27	87	0	0
6	27	87	0	0	6	27	87	0	0
7	27	87	0	0	7	27	87	0	0
8	27	87	0	0	8	27	87	0	0
9	27	87	0	0	9	27	87	0	0
10	27	87	0	0	10	27	87	0	0
11	27	87	0	0	11	27	87	0	0
12	27	87	0	0	12	27	87	0	0
13	27	87	0	0	13	27	87	0	0
14	27	87	0	0	14	27	87	0	0
15	27	87	0	0	15	27	87	0	0
16	27	87	0	0	16	27	87	0	0
17	27	87	0	0	17	27	87	0	0
18	27	87	0	0	18	27	87	0	0
19	27	87	0	0	19	27	87	0	0
20	27	87	0	0	20	27	87	0	0
21	27	87	0	0	21	27	87	0	0
22	27	87	0	0	22	27	87	0	0
23	27	87	0	0	23	27	87	0	0
24	27	87	0	0	24	27	87	0	0
25	27	87	0	0	25	27	87	0	0
26	27	87	0	0	26	27	87	0	0
27	27	87	0	0	27	27	87	0	0
28	27	87	0	0	28	27	87	0	0
29	27	87	0	0	29	27	87	0	0
30	27	87	0	0	30	27	87	0	0
31	27	87	0	0	31	27	87	0	0
32	27	87	0	0	32	27	87	0	0
33	27	87	0	0	33	27	87	0	0
34	27	87	0	0	34	27	87	0	0
35	27	87	0	0	35	27	87	0	0
36	27	87	0	0	36	27	87	0	0
37	27	87	0	0	37	27	87	0	0
38	27	87	0	0	38	27	87	0	0
39	27	87	0	0	39	27	87	0	0
40	27	87	0	0	40	27	87	0	0
41	27	87	0	0	41	27	87	0	0
42	27	87	0	0	42	27	87	0	0
43	27	87	0	0	43	27	87	0	0
44	27	87	0	0	44	27	87	0	0
45	27	87	0	0	45	27	87	0	0
46	27	87	0	0	46	27	87	0	0
47	27	87	0	0	47	27	87	0	0
48	27	87	0	0	48	27	87	0	0
49	27	87	0	0	49	27	87	0	0
50	27	87	0	0	50	27	87	0	0
51	27	87	0	0	51	27	87	0	0
52	27	87	0	0	52	27	87	0	0
53	27	87	0	0	53	27	87	0	0
54	27	87	0	0	54	27	87	0	0
55	27	87	0	0	55	27	87	0	0
56	27	87	0	0	56	27	87	0	0
57	27	87	0	0	57	27	87	0	0
58	27	87	0	0	58	27	87	0	0
59	27	87	0	0	59	27	87	0	0
60	27	87	0	0	60	27	87	0	0
61	27	87	0	0	61	27	87	0	0
62	27	87	0	0	62	27	87	0	0
63	27	87	0	0	63	27	87	0	0
64	27	87	0	0	64	27	87	0	0
65	27	87	0	0	65	27	87	0	0
66	27	87	0	0	66	27	87	0	0
67	27	87	0	0	67	27	87	0	0
68	27	87	0	0	68	27	87	0	0
69	27	87	0	0	69	27	87	0	0
70	27	87	0	0	70	27	87	0	0
71	27	87	0	0	71	27	87	0	0
72	27	87	0	0	72	27	87	0	0
73	27	87	0	0	73	27	87	0	0
74	27	87	0	0	74	27	87	0	0
75	27	87	0	0	75	27	87	0	0
76	27	87	0	0	76	27	87	0	0
77	27	87	0	0	77	27	87	0	0
78	27	87	0	0	78	27	87	0	0
79	27	87	0	0	79	27	87	0	0
80	27	87	0	0	80	27	87	0	0
81	27	87	0	0	81	27	87	0	0
82	27	87	0	0	82	27	87	0	0
83	27	87	0	0	83	27	87	0	0
84	27	87	0	0	84	27	87	0	0
85	27	87	0	0	85	27	87	0	0
86	27	87	0	0	86	27	87	0	0
87	27	87	0	0	87	27	87	0	0
88	27	87	0	0	88	27	87	0	0
89	27	87	0	0	89	27	87	0	0
90	27	87	0	0	90	27	87	0	0
91	27	87	0	0	91	27	87	0	0
92	27	87	0	0	92	27	87	0	0
93	27	87	0	0	93	27	87	0	0
94	27	87	0	0	94	27	87	0	0
95	27	87	0	0	95	27	87	0	0
96	27	87	0	0	96	27	87	0	0
97	27	87	0	0	97	27	87	0	0
98	27	87	0	0	98	27	87	0	0
99	27	87	0	0	99	27	87	0	0
100	27	87	0	0	100	27	87	0	0

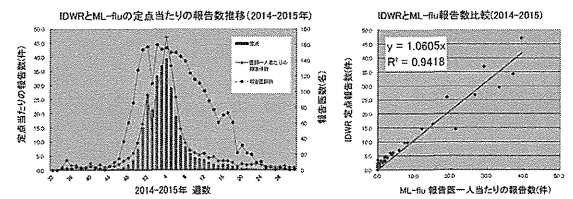


図31 ML-flu報告医一人当たりの報告件数とIDWRの定点報告の比較

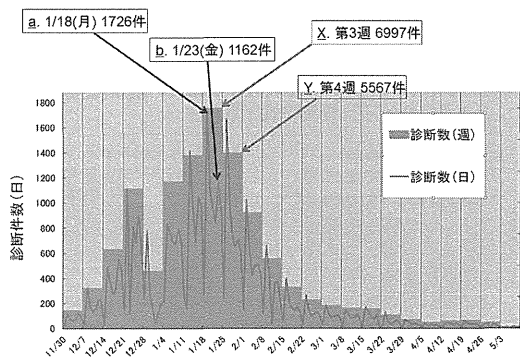


図32 ML-fluにおける日集計と週集計

(1) ピーク差(a-b) vs. 次週の診断数(Y) (2) ピーク比(a-b/a) vs. 次週の診断数(X)

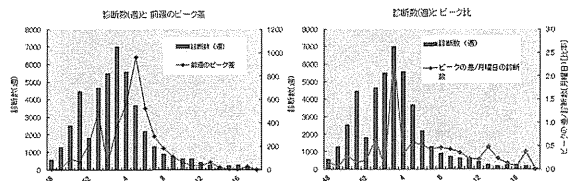


図33 (1)と(2)の検証

(3) ピーク差(a-b) vs. 診断数の比(Y/X) (4) ピーク比(a-b/a) vs. 診断数の比(Y/X)

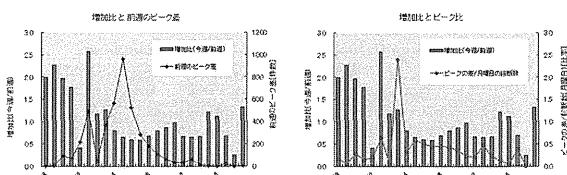


図34 (3)と(4)の検証

## リスクアセスメントに資するインターネットによる医師からの 感染症情報の解析法の開発

### “RSウイルス・オンライン・サーベイ+hMPV”の運用報告

研究分担者	西藤 成雄	西藤小児科こどもの呼吸器・アレルギークリニック
研究協力者	宝樹 真理	たからぎ医院
	根東 義明	日本大学医学部社会医学系医療管理学分野
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター
	谷口 清洲	国立病院機構三重病院
	松井 珠乃	国立感染症研究所感染症疫学センター

#### 研究要旨

【目的】RSウイルスならびにヒトメタニューモウイルスの流行状況を、実地診療医家の間で迅速に共有する。

【方法】RSウイルスならびにヒトメタニューモウイルスの検出情報を報告するWeb入力フォームを準備し、実地診療医家が参加するメーリングリストにて、この研究プロジェクトの趣旨を説明し、そのWeb入力フォームの所在(URL)を、参加者全員に周知した。自主的に報告された症例をデータベースにて集計し、絶えずリアルタイムでWebサイトに表示する。報告の対象は、当該医療機関において臨床症状と併せて迅速診断キットを用いて診断を行った症例とした。2008年10月より開始し、現在も調査を実施している。

【結果】調査の呼びかけに対し246名の情報提供者がいた。報告数はRSウイルス11,399件、ヒトメタニューモウイルス975件であった。RSウイルスの報告数推移を感染症週報と比較すると、今シーズンの運用では決定係数は0.8613となった。同様の手法でインフルエンザも調査研究が行われているが、それに比べるとRSウイルスの報告数は感染症週報との相関がやや低い。

【考察】通信手段にインターネットを使うことで、通信コストを削減し、RSウイルスならびにヒトメタニューモウイルスの検出状況を迅速に周知することができた。しかし、報告医師数が無かった都道府県もあり、報告医師を増やすことが本法による調査の課題である。

#### A. 研究目的

RSウイルス(RSV)は、乳幼児に重篤な呼吸困難を起こす疾患として知られている。またヒトメタニューモウイルス(hMPV)も同様に、乳幼児に重篤な症状を来すことが知られ、臨床(特に小児科)では関心が高まっている。

RSVの迅速診断キットは既に複数の製品が発売され、そしてhMPVも2012年10月より販売が始まり、診療現場において高い精度で診断が可能となった。

インターネット(以下INET)が普及した今日、臨床医家にINETを通じてRSVの診断情報の提出を呼びかけ、さらに迅速な情報収集とその集計の還元を実現する。

また、INETによる呼びかけに応じた臨床医家からの任意のRSV検出情報の報告は、国立感染症研究所感染症情報センター【a】からの感染症週報(以下、IDWR)と、どの程度相関するかを明らかにする。またhMPVについても同様に呼びかけ報告を求めた。

## B. 研究方法

### 1. 対象

2008年10月1日から、小児科の外来診療を行い医師が多く参加するメーリングリスト（以下、ML）、「小児科医フリートークメーリングリスト（Ped-ft）【b】」と「日本小児科医メーリングリストカンファレンス（JPMLC）【c】」にて調査の協力を呼びかけた。両MLは主に小児科医が参加し、Ped-ftが1,079名、JPMLCが4,423名の参加者がある（調査日時2016/1/27）。

### 2. システム構築

#### (1) インフラストラクチャー

報告システムは、京都リサーチパークセンター内に設置された「FreeBSD(4.1.0)【d】」をOSとしたインターネットサーバーに構築した。Webページのサービスには「Apache【e】」、SQLサーバーに「MySQL【f】」を採用した。WebページからSQLサーバーへ情報の入出力をおこなう言語には「PHP【g】」を使用した。また、グラフ表示にはライブラリー「GD【h】」「JpGraph【i】」を利用した。本Webデータベースシステムは以下のURLに配置した。

<http://rsv.children.jp>

本Webデータベースシステムの名称を「RSウイルス・オンラインサーベイ+hMPV」とした（以下、RSV-OSと略す）。

#### (2) 入力構造

##### a. Webページ

症例登録は、指定されたURLのWebページから、一症例のRSVやhMPVが1レコードとして登録できるデータベース構造を準備して行った。一症例の登録に求めた情報を図1に示す。

この質問を元に準備した症例入力のWebページを図2に示す。図2左は最初に表示されるWebページで、まずRSVやhMPVを検出した都道府県を選択すると、図2右ページに移動する。そのページの必要項目を入力した後、ページ末の「登録」ボタンを押して1件の症例登録が完了する。

上記の報告Webページはパスワード認証を実装し、臨床医家以外の情報操作を防いだ。報告WebページのURLとログインアカウントは、前

述したMLにて日集計報告、週集計報告の文中に記載されている。

### (3) 出力構造

RSV-OSに蓄積された症例は、Webページの集計結果の表示をはじめ、電子メールによる個人やMLへ情報提供を行った。

#### I. Webページ

##### a. 日本国内の集計表示

図3は、国内各都道府県毎の報告を集計したWebページである。RSV-OSでは、最初に図3のページが表示され、日本国内での流行の概要をまず知ることができる。集計の配列は、日本地図に見立てた配列で表示し、地域的広がりを表現した。

各都道府県の背景色は、1週間当たりの報告数に応じて変化させ、流行の視認性を高めた。背景色は、報告が0件は「白」、5件未満が「灰色」、5件以上10件未満が「青」、10件以上20件未満が「緑」、20件以上30件未満が「黄」、30件以上が「赤」になるように設定した。

ページ上部にあるプルダウンメニューで日付を選ぶことで、希望する日から過去1週間の報告数の地図を表示することができる。指定しない場合は、表示された当日からの過去1週間となる。

##### b. 都道府県ごとの集計表示

図3の日本地図中の都道府県名が、当該都道府県内の市町村毎の集計ページにリンクされている。47都道府県の各市町村を記した地図を作製し、市町村毎の検出件数も地図に色分けした。図4は、図3の地図の滋賀県をクリックした場合の表示されるWebページとその説明を、例としてあげた。

図4の(1)は、当該都道府県の報告者数とその人口に対する報告者数の割合を示している。報告者数は、流行シーズンに1回でも報告した報告者の数を示している。(2)は当該都道府県の報告数の推移と、日本全体の報告数の推移を重ねて表示したグラフである。

こうしてRSV-OSは日本全体の集計だけでなく、どこ都道府県であっても地域のRSVやhMPVの検出情報も把握することができる。地域で自主的に報告する医師が見つければ、すぐにRSVやhMPVのローカルサーベイランスが実施できる機能をRSV-OSは実装している。

### c. 報告者個別の集計と分析

RSV-OSには、1件でも報告した医師に個別にパスワードを発行し、ログインしたページで本人が登録した症例の一覧表をCSV形式のファイルで一括ダウンロードできる機能も付加した。こうしたサービスを「MyData」と呼び、検出内容を分析し診療にすぐに役立つ情報を表示し、報告に協力してくれた医師の労に還元できる工夫をした。

## II. 電子メールによる情報還元

これまで述べたような集計がWebページで随時閲覧できるが、翌朝になると各都道府県の報告数をまとめたメールが自動的に配信される。医家向けにはメール本文に症例を登録するWebページとそのログインアカウントが記載されている。

## C. 結果

### 1. 報告状況と報告者数

方法で述べたMLで呼びかけたところ、運営期間中に情報提供者が246名、RSVは11,399件、hMPVは975件の報告が届いた(2016年1月31日確認)。情報提供者は都道府県別にみると東京都が最も多く25名であった。一方、岩手県、大分県には報告医が現れなかった。人口10万人当たりでは、全国平均で0.19名。滋賀県が最も高く1.29名であった。(図5)。

### 2. RSVの報告数と感染症週報との相関

図6は、RSVの報告数をIDWRは縦棒で、RSV-OSは折れ線で描いたグラフである。図7はIDWRを縦軸にRSV-OSの報告数を横軸にした相関図である。yをIDWRの報告数、xをRSV-OSとした場合、線形近似式は「 $y=67.35x$ 」で現され、決定係数( $r^2$ )は0.8613となった。

### 3. hMPVの報告数の推移

図8は本Webデータベースシステムに報告されたhMPVの報告数推移のグラフである。調査を始めた2013年から、第5-9週から流行が始まり、第11-15週にピークに達し、第25-33週でほとんど報告が無くなる。例年同様の流行パターンを示す事が明らかとなった。また2015年は特に報告数が多かった。

## D. 考察

### 1. 調査協力者の確保

感染症の流行サーベイランスであれば、本来、検出情報を報告する定点を人口に比して定めるべきである。しかし、INETは日本国内の隅々に普及し、もはや利用できない地域はない。そして医療関係のMLに参加する医師も、呼びかけに呼応する医師も、人口に比して存在すると仮定した。ならば地域ごとに医療機関を定め依頼する手順を省き、自発的に報告する医師からの検出報告を集計しても地域の流行を反映するであろう。本研究はこうした想定に基づいて、ML参加者を中心に自主的にRSVやhMPVの検出状況を報告する医師を呼びかける事から調査が始まった。

調査・研究の呼びかけに、全国から246名の臨床医が自主的に報告して下さった。全国から協力者が現れた理由は、次のような事柄が考えられる。

- ・臨床現場で求められている情報を作り出す具体的な手法を示した。
- ・集められた情報を、極めて迅速に還元した。
- ・日本全体の報告数だけでなく、地域ごとの報告数を表示するなどの臨床に即した情報もリアルタイムに還元された。
- ・通信コストがほとんどかからず、報告者に負担が少ない。
- ・事前登録も不要で参加しやすい調査であった。
- ・報告者個別の集計結果もリアルタイムに還元し、自らの診療を解析するのに即役だった。

特に情報の還元が極めて早く行われた事には、大きな意義があった。報告されたすべての情報がすべてリアルタイムに集計され、情報提供者は速やかに臨床に役立てることができた。そしてなおかつ「MyData」として、報告者個別に報告の集計を表示し、臨床現場に還元したことも、参加者のモチベーションを高めた。

都道府県毎に見ると報告者数がない都道府県があった。RSVは成人領域では臨床的に大きな問題となっておらず、報告医は乳幼児を診療する小児科医に限られ、fluに比べると報告医は少なくなる。実際に流行がなかったのか、報告医がい

なかったのか、本法では判別できない。

本法にて流行情報を収集する際には、報告者数の地域差を無くすことが今後の課題である。

## 2. 感染症週報との相関

こうしたMLで自主的に検出状況を報告する調査研究の手法は「MLインフルエンザ流行前線情報データベース (ML-flu) [j]」でも行われている。ML-fluは報告医が250-300名と本調査よりも多く、IDWRとの相関が0.8125から0.9960と極めて高い。同じ手法を用いても、感染症が異なるとIDWRの報告数との相関は必ずしも高いとは限らないことが分かった。

RSV-OSがML-fluに比べIDWRとの報告数の相関が低い理由として、迅速診断キットの保険適応の問題があげられる。インフルエンザ (flu) の迅速診断キットは保険請求が可能であるが、RSVは外来診療でも保険請求が可能だが定められた要項を満たさないと保険請求はできない。検査に費やしたコストを回収できず迅速診断キットの使用は、最小限に留められている。今後はRSVの迅速診断がさらに普及し真の流行が把握できると期待する。

hMPVは、IDWRから検出報告がなされておらず、報告された件数が流行を反映しているかどうかの検証はできなかった。またhMPVの迅速診断キットは、2014年1月より保険適応が認められたが、定められた要項を満たさないと保険請求はできず、臨床では限られた症例に実施するのみに留まっている。実際に大きな流行であったのか、診断キットの普及により、報告できる医療機関が増えたのか明らかにすることはできなかった。しかし、hMPVの流行を診療現場に迅速に周知するには、本Webデータベースシステムの運用は有益と思われる。

## 3. 運用コスト

RSV-OSは、GPL II [k] で配布されている無償のソフトウェア群で構築されており、高機能であるが開発コストが低く抑えられた。また症例報告にはINETを使い、集計はサーバーが自動的にを行うために、人材を必要とせず運用コストも安い。そのためにRSV-OSは、流行期のみならず通年運用が可能である。

## E. 結論

INETにRSVやhMPVの検出情報を入力・出力するシステムを準備し、RSVやhMPVの検出情報の提出をMLで呼びかけたところ、運用期間中に246名の情報提供者が現れた。RSV-OSは、検出状況がリアルタイムで解析表示され、迅速な情報還元が実現した。しかし、情報提供者が少なく、それをいかに増やしていくかが本調査の課題である。

## F. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許出願  
なし

## H. 参考Webサイト

- [a] 国立感染症研究所疫学センター <http://www.nih.go.jp/niid/ja/from-idsc.html>
- [b] 小児科フリートークメーリングリスト <http://www.ebisu.net/pedft.htm>
- [c] 日本小児科医電子メールカンファレンス <http://jpmlc.med.tohoku.ac.jp>
- [d] FreeBSD <http://www.freebsd.org/>
- [e] Apache Software Foundation <http://www.apache.org>
- [f] MySQL <http://www.php.net>
- [g] PHP <http://www.php.net/>
- [h] Boutell.Com GD <http://www.boutell.com>
- [i] JpGraph <http://www.aditus.nu/jpgraph/>
- [j] MLインフルエンザ流行前線情報データベース <http://ml-flu.children.jp>
- [k] GPL GENERAL PUBLIC LICENSE <http://www.gnu.org/licenses/gpl.ja.html>

## I. 参考文献

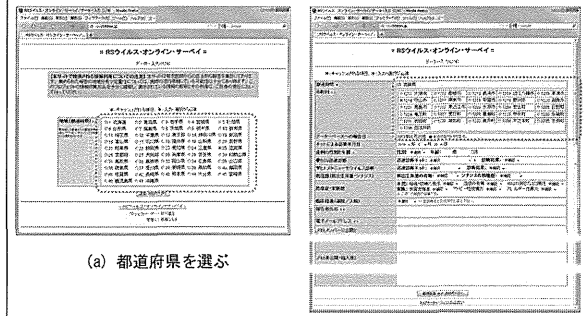
- 1) 西藤成雄：メーリングリスト有志によるインフルエンザ流行情報のオンライン集積と公開
- 2) 病原微生物検出情報, 27: p16-17, 2006

3) 西藤成雄：MLインフルエンザ流行前線情報データベースの紹介.日本医師会, 136: 2439-2443, 2008

4) 西藤成雄：Webデータベースを用いたRSウイルスの流行情報の集積と公開. 病原微生物検出情報 月報, 35: p143-145, 2014

- ・ 都道府県・市町村
- ・ 報告日（自動的に記録される）、診断日
- ・ 性別、年齢・月齢
- ・ RSV：診断キット、判定結果
- ・ hMPV：診断キット、判定結果
- ・ 既往歴（低出生体重、シナジス接種歴）
- ・ 既往症（喘鳴、湿疹の有無、RAST）
- ・ 家族歴（気管支喘息、アトピー性皮膚炎）
- ・ 臨床経過（通院/入院）
- ・ コメント（公開）、コメント（非公開）

図1 報告項目



(a) 都道府県を選ぶ

(b) 市町村を選ぶ

※このページのURLとパスワードはMailにて周知。登録はほとんどがMail参加者。

図2 症例登録画面

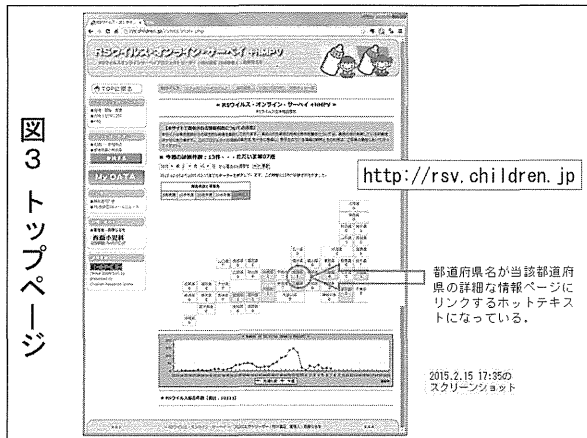


図3 トップページ

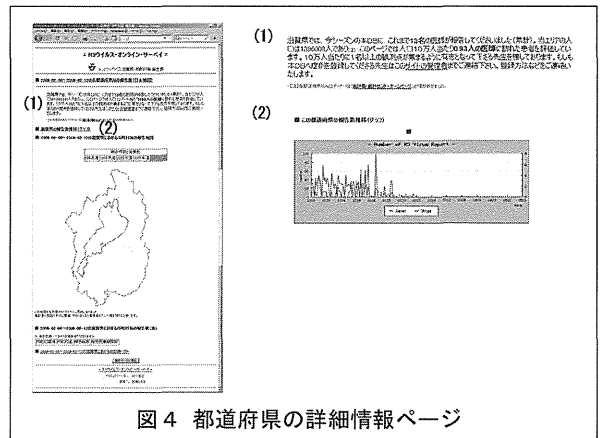


図4 都道府県の詳細情報ページ

RSV-OS報告数				hMPV報告数			
都道府県	報告数	割合	順位	都道府県	報告数	割合	順位
1. 北海道	9	5,570,449	0.19	25. 西筑波	18	1,376,008	1.29
2. 青森県	7	1,406,920	0.21	26. 京都府	3	2,635,328	0.11
3. 岩手県	0	2,186,026	0	27. 大阪府	16	8,811,453	0.18
4. 宮城県	3	2,274,331	0.13	28. 兵庫県	13	5,588,737	0.23
5. 秋田県	3	1,320,646	0.27	29. 奈良県	12	1,410,049	0.85
6. 山形県	1	1,186,368	0.00	30. 和歌山県	3	1,019,429	0.29
7. 福島県	4	2,556,644	0.19	31. 鳥取県	1	599,689	0.17
8. 茨城県	6	2,966,741	0.2	32. 徳島県	1	731,044	0.14
9. 栃木県	3	2,011,759	0.15	33. 香川県	9	1,952,524	0.46
10. 群馬県	3	2,016,173	0.15	34. 広島県	5	2,873,250	0.17
11. 埼玉県	13	7,690,332	0.18	35. 山口県	7	1,473,666	0.48
12. 千葉県	4	6,059,215	0.13	36. 徳島県	4	799,916	0.5
13. 東京都	25	12,750,371	0.2	37. 香川県	3	1,005,703	0.3
14. 神奈川県	9	8,806,052	0.15	38. 愛媛県	4	1,451,976	0.28
15. 新潟県	4	2,126,794	0.17	39. 高知県	1	781,585	0.13
16. 富山県	4	1,105,764	0.36	40. 高知県	2	5,055,850	0.04
17. 石川県	4	1,159,963	0.34	41. 佐賀県	5	859,287	0.56
18. 福井県	2	815,946	0.35	42. 長門県	2	1,451,457	0.14
19. 山梨県	3	976,913	0.24	43. 熊本県	3	1,827,928	0.18
20. 長野県	1	2,180,414	0.05	44. 大分県	6	1,203,055	0
21. 岐阜県	4	2,103,942	0.19	45. 鹿児島県	2	1,142,656	0.38
22. 静岡県	5	3,800,610	0.13	46. 鹿児島県	1	1,750,422	0.09
23. 愛知県	10	7,359,895	0.14	47. 沖縄県	1	1,373,172	0.87
24. 三重県	3	1,876,600	0.36				

図5 各都道府県の有志数(総計) ※ 集計時間：2016/1/31 23:55

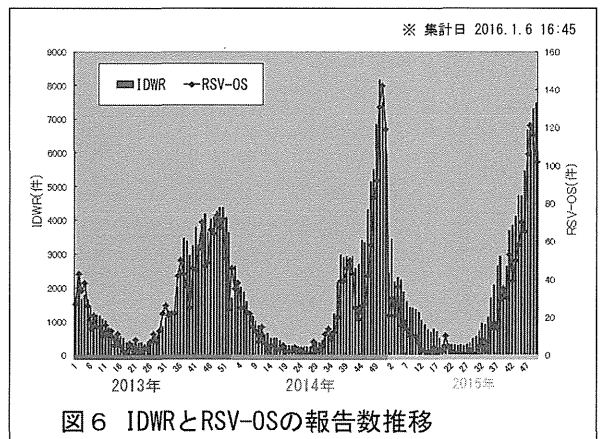


図6 IDWRとRSV-OSの報告数推移 ※ 集計日 2016.1.6 16:45

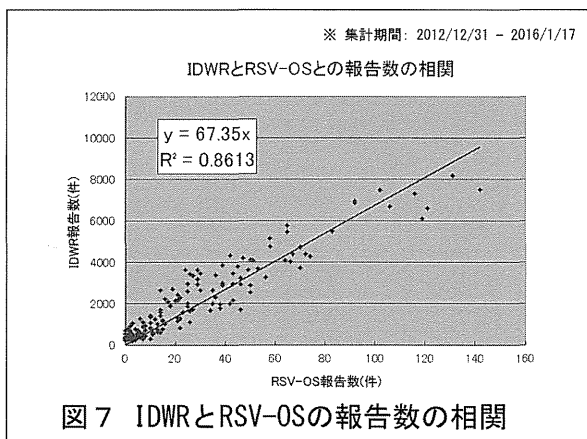


図7 IDWRとRSV-OSの報告数の相関 ※ 集計期間：2012/12/31 - 2016/1/17

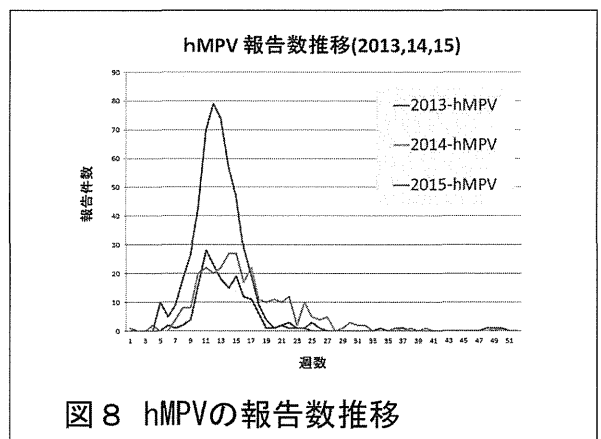


図8 hMPVの報告数推移



## 急性の感染症事例に対するリスク評価の手法に関する研究 - SOP: standard operation procedure としての文書作成 -

研究分担者 島田 智恵 国立感染症研究所感染症疫学センター  
研究協力者 松井 珠乃 国立感染症研究所感染症疫学センター

### 研究要旨

急性の感染症事例において適時のリスク評価を行い対応方針について検討することは、早期対応の観点で重要であるが、国内では現在、標準化された手法はない。

そこで、国立感染症研究所で行っている感染症事例に関してのリスク評価の手順について、標準化を試みるための第一歩として手順書の作成を試みた。今後は使用するなかで、随時手法の改善を行っていきたい。

### A. 研究目的

感染症は、ひとたび発生して拡大すれば個人の健康のみならず社会全体に深刻な影響を及ぼすおそれがあることから、迅速な初動対応が拡大防止の第一要件である。よって、当該事例の社会に与えるリスク（健康被害を及ぼす可能性とその大きさ）を適時に評価し、一般市民等のリスクの認識（受け止め方）を考慮した上で、リスクコミュニケーションを適切に行うとともに、リスクの低減策をとることが重要である。感染症健康危機管理実施要領（厚生労働省健康局）を適応すべき感染症健康危機事例の発生時のみならず、これを満たさない急性の感染症事例においても適時のリスク評価を行い対応方針について検討することは、早期対応の観点で重要である。また、誰が行っても同じような質を保てるように、その手順を標準化することは、リスク評価の手法の習熟の点で重要である。現在、国立感染症研究所（感染研）において、主に実地疫学専門家養成コースのスタッフと研修生が、日々、感染症に関する情報収集と、その情報に基づくリスク評価を行っているが、その手法について標準化を試みるべく、文書を作成することとした。

### B. 研究方法

これまでに筆者らが、国内外の健康危機管理事例に対応した際の手法を記述し、「標準的な作業手順書」として参照できるようにまとめた。手法自体については、地方自治体レベルの対応方針決定、また、在外邦人保護の観点から外務省等が実施するリスク評価などにおいても共通であると思われる。

### C. 研究結果

作成した文書を添付に示す。

### D. 考察

感染研では、手順書に示した手法により、国内事例については日々のサーベイランス情報をもとにリスク評価を行っている。また、海外事例については、国内での発生のリスクと合わせてリスク評価を行い、文書化し公表している（例：鳥インフルエンザA(H7N9) ウイルスによる感染事例に関するリスクアセスメントと対応 <http://www.nih.go.jp/niid/ja/flu-m/flutoppage/2276-flu2013h7n9/a-h7n9-niid/4519-riskassess-140328.html>、中東呼吸器症候群（MERS）のり

スクアセスメント <http://www.nih.go.jp/niid/ja/diseases/alphabet/mers/2186-idsc/5802-mers-riskassessment-20150717.html>、西アフリカ諸国におけるエボラ出血熱の流行に関するリスクアセスメント <http://www.nih.go.jp/niid/ja/diseases/a/vhf/ebola/1094-idsc/5127-ebolara141031.html>、ジカウイルス感染症のリスクアセスメント <http://www.nih.go.jp/niid/ja/id/2358-disease-based/sa/zika-fever/6227-zikara-160216.html>。感染症やその他の健康危機に関する事例の情報収集とリスク評価は、健康危機管理対応を担っている部署では必須で行わなければならないものであるが、現状では普段の活動や業務のなかで経験的または直観的に行われ、それに応じた対応を実施していることが多いと思われる。このように我が国においてはシステ

マティックにリスク評価を実施してきた経験が少ない。今回、リスク評価の手順を、その判断に必要な情報のトリアージ、リスク評価に必要な情報の内容、対応の種類などに分けて整理し文書化した。これにより、誰もが同じ手順でリスク評価を行うことが可能で、リスク評価に必要な知識や視点を習得することに貢献すると思われる。今回作成した手順書が、実践の場で用いられることにより、改善が必要な点の発見にも繋がるとと思われる。

## E. 結論

感染研で行っている感染症事例に関してのリスク評価の手順について、標準化を試みるための第一歩として手順書の作成を試みた。今後は使用するなかで、随時手法の改善を行っていきたい。

# 急性の感染症事例に対するリスク評価の標準的手順

## 国立感染症研究所感染症疫学センター

リスク評価の目的：感染症は、ひとたび発生して拡大すれば個人の健康のみならず社会全体に深刻な影響を及ぼすおそれがあることから、迅速な初動対応が拡大防止の第一要件である。よって、当該事例の社会に与えるリスク(健康被害を及ぼす可能性とその大きさ)を適時に評価し、一般市民等のリスクの認識(受け止め方)を考慮した上で、リスクコミュニケーションを適切に行うとともに、リスクの低減策をとることが重要である。

本文書作成の目的：感染症健康危機管理実施要領(厚生労働省健康局)を適応すべき感染症健康危機事例の発生時のみならず、これを満たさない急性の感染症事例においても適時のリスク評価を行い対応方針について検討することは、早期対応の観点から重要である。よって、国立感染症研究所として結核感染症課に対してリスク評価について適切な助言を行うための技術的な検討を行った。手法自体については、地方自治体レベルの対応方針決定、また、在外邦人保護の観点から外務省等が実施するリスク評価などにおいても共通であると思われる。このような手法について、誰が行っても同じような質を保てるように、手順の標準化を試みた。

### 急性の感染症事例に対してリスク評価を行う際の注意点

#### リスク評価の実施者について

- リスククエスチョンの設定:誰が、何を目的に、何のリスクについて評価を行うのかを明確に示す。
- リスク評価の結果は対応とリンクさせることが必要であることから、対応にかかるステークホルダー(例:国レベルでは厚生労働省の担当課)をループに入れてリスク評価を行う。
- 感染症と確定していない場合、また感染症が疑われる場合で病原体が判明していない段階においても、一定の健康被害が発生している場合は、関係する部局・課と相談の上、感染症担当課でリスク評価を行う。感染症ではないと結論された段階で所掌の部局に引き継ぐ。

#### リスク評価の手法

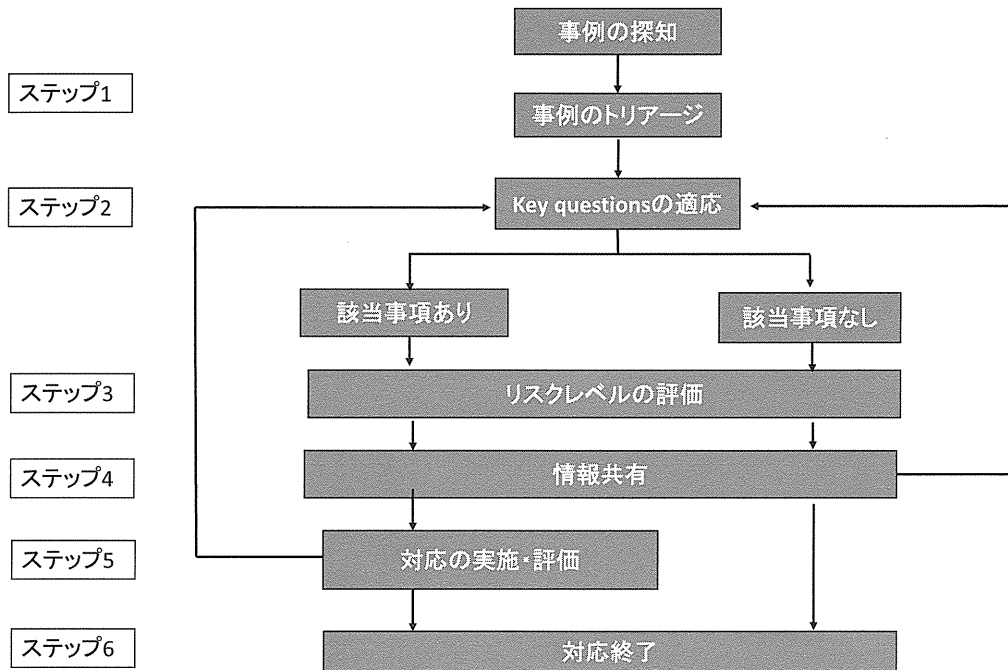
- リスク評価の手法は、大きく分けて定性的手法と定量的手法がある。急性の感染症事例においては、限られた情報からの評価となることなどの理由から、定性的手法が用いられることが多い。
- リスク評価は事態の推移とともに更新していく必要があることから、どのタイミングで更新を行うか常に意識しておく必要がある。
- 「XXの情報がないのでリスク評価ができない」ではなく、「XXの情報があればXXについてのリスク評価が可能」というスタンスを維持し、リスク評価の機会をknowledge gapを同定するよい機会であると認識する。
- 制限について明確に記載する。

#### その他

- “better safe than sorry (転ばぬ先の杖)”アプローチ
- 定性的手法では一定程度、主観に左右されるのはやむを得ないが、評価の過程の透明性、客観性を確保するために、実施者には複数のリスク評価の経験者を確保するようにする。

## リスク評価の手順

概要をまず図で示す。



### ステップ1：事例の探知とトリアージ

初期に得られる事例に関する情報はあいまいで、かつ限られた情報であることも多い。以下の項目を参考に情報の精度を確認する。

- 信頼すべき情報源から上がってきたもの
- 複数の別の情報源から上がってきたもの
- 疫学の三要素（時・場所・人）を網羅する具体的な報告であるもの
- 詳細な臨床情報があるもの
- 以前に類似した事象の発生があり合理的と考えられるもの

信頼に足る情報であった場合、リスク評価をすべき事例かどうかを以下の点を評価する。

- 通常と異なる発生状況（Unusual）→ 変か？
- 重篤か（Seriousness）→ ひどいか？
- さらなる伝播の可能性 → 拡がるか？

### ステップ2：リスク評価をするための key questions の適応

リスク評価が必要な事例と判断された場合、当該事例が以下にあてはまるかどうかを検討する。

- 感染症法での対応が必要な感染症であるかどうか
- 重症例の発生（例：死亡者・入院症例がいる）
- 患者数および/または重症例が想定より多い
- 通常の地理的分布・季節と異なる発生
- 今後潜在的な患者の増加が見込まれる（例：曝露された者が多い、免疫のない、もしくは低下した者が多い）

事例の不安定さ

診断がついていない（例：発生直後など）

感染源が不明

対応の経験がない（医療現場・行政側）

担当課や行政区分が複数になる可能性がある（例：広域事例の可能性、媒介蚊や家畜への対応の必要性、警察・消防への協力依頼の可能性など）

有効な対策が打たれていない

市民・マスコミ・政治家等の関心が高い、または高くなると予想される事例

ステップ3：リスクレベルの評価

上記 key questions の結果にもとづきリスクレベルを決定する。その際、参考資料1のアルゴリズムを参照してもよい。

ステップ4：関係者との情報共有

リスクレベルに応じて、以下のような目的で情報を共有する。①～③のいずれかが、違う相手に対して同時に行われることもある。

①For your information: 送付先の関係者は、この事例へ対応する必要性はないと思われる場合（事例によっては、送付元では何等かの対応をしている場合もある）。事例に関する情報の単なる共有。

②Heads-up: 近い将来、何等かの対応が必要となることが想定される場合の関係者との情報共有。

③Notification of action: 何等かの対応（例：詳細な情報収集リスク評価の文書作成、リスクコミュニケーションのための talking point 作成、疫学調査等）を実施する（した）場合の報告。

ステップ5：対応の実施と評価

対応の内容には以下のものが挙げられる。一般市民のリスクの認識に混乱が生じることが懸念される場合（例：当該事例に関して死亡例が報道された場合）は、リスク評価の結果の如何に関わらず、積極的に適宜のリスクコミュニケーションを行う。リスクレベルに応じた対応の緊急度や、必要な作業量に応じて対応する人員の数や、対応する関係部署の範囲を決める。

①モニタリング：受動的情報収集

②積極的な情報収集：より詳細、正確な情報を得るため、関係者などから情報を得る

③リスク評価の文書作成：文書作成を行う場合は、a. 事例の概要（時・場所・人）、b. リスククエスチョン、c. リスク評価に必要な情報（ハザード、感受性者、曝露、コンテキスト等）、d. 評価結果、e. 必要な対応、の章立てで文章を作成する。なお、リスク評価のための補助ツールとしては、対応のスキームの規模の決定にはアルゴリズム（参考資料1）を、国際保健規則（IHR: International Health Regulations）報告の判断には IHR Annex 2（参考資料2）を使用する。事態が動いている際には、タイムラインを決めて（例：2日に1回）、ステップ2～4を繰り返す必要が生じることもある。

④リスクコミュニケーション：トーキングポイントやQ&Aの作成、ホームページでの情報提供を含む

⑤対応に係る手引きなどの作成：積極的疫学調査の手引きなど

⑥現地調査の実施（例：積極的疫学調査、環境調査、病院の立入調査など）

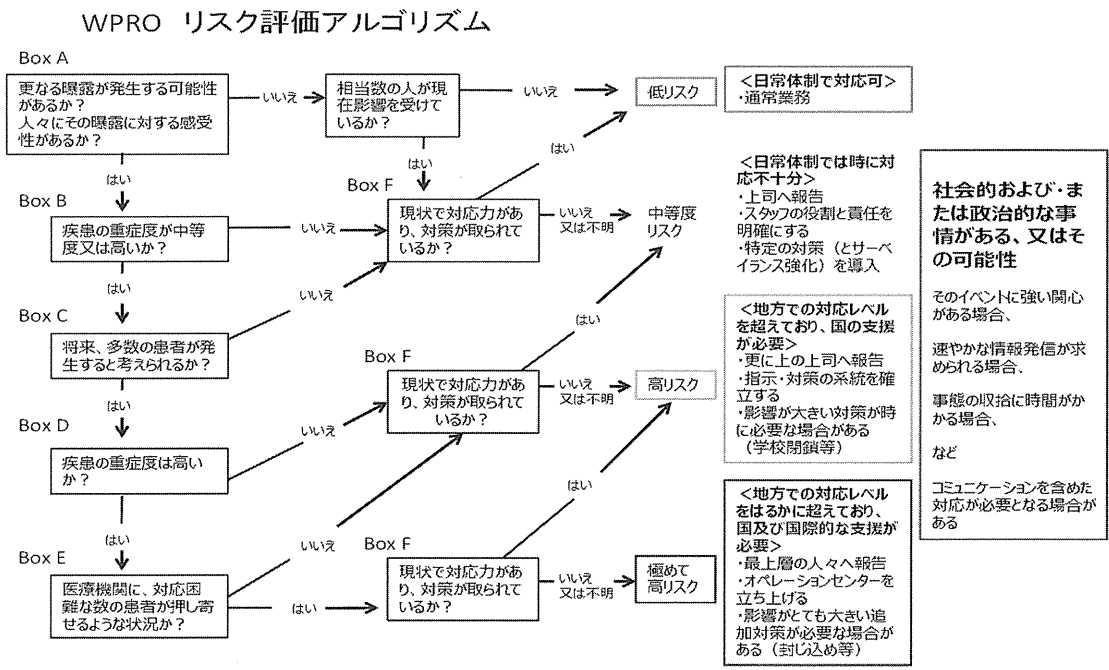
このようにして実施された対応については、事例の進展に応じて、妥当なものか、あらたな対応が必要かなどを随時評価する。

ステップ6：対応終了

対応終了の要件は以下のとおり。

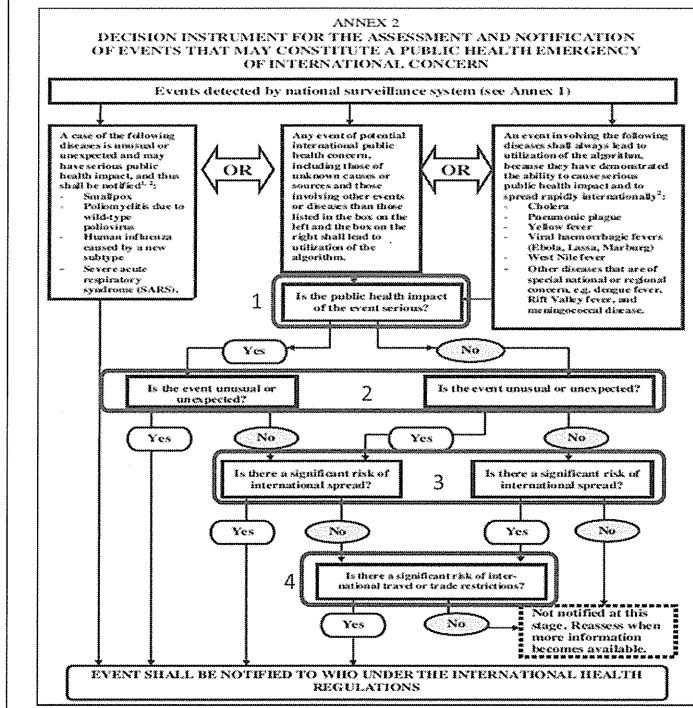
1. 感染症ではない事例と確定された。
2. 実施した対応により、あらたな発生のリスクが極めて低くなった。
3. モニタリングを実施していた事例の場合には、少なくとも2週間（または潜伏期に応じたモニタリング期間）、感染例の発症や新たな情報がない。

参考資料1. 対応のレベル分けのためのアルゴリズム



2013年10月24日 国立感染症研究所感染症疫学センター 訳・一部改変

参考資料2. IHR Annex 2



4つの判断基準：

1. 重篤性(Seriousness)
2. 通常とは異なる発生状況(Unexpectedness)
3. 国際的な伝搬の可能性(International spreading)
4. 国際交通規制の必要性(International trade/travel restrictions)

## イベントにおける感染症リスクアセスメントに関する研究

研究分担者 谷口 清州 国立病院機構三重病院臨床研究部

### 研究要旨

2016年5月26-27日において三重県において開催される伊勢志摩サミットにおいて、サーベイランス強化に資するためにプレイベントの感染症リスクアセスメントを行った。全体的に感染症アウトブレイクのリスクは低いが、消化器感染症や呼吸器感染症には一定のリスクが存在する。また発疹性発熱疾患には、ワクチン予防可能疾患やMERSも含まれており注意が必要である。バイオテロのリスクは現在の世界の状況を考えれば十分留意しておく必要があり、これらを視野に入れた、Event-based surveillanceを含むサーベイランスの強化が必要である。

### A. 研究目的

#### 1. G7伊勢志摩サミットの背景

G7サミットとは、日、米、英、仏、独、伊、加、7か国の首脳並びに欧州理事会議長及び欧州委員会委員長が参加して毎年開催される首脳会議で、国際社会が直面する様々な地球規模の課題について、首脳間での意見交換を通じてコンセンサスを形成し、その成果が宣言としてまとめられる。

当初、1970年代に入り、ニクソン・ショック（ドルの切り下げ）や第1次石油危機などの諸問題に直面した先進国の間では、世界経済問題（マクロ経済、通貨、貿易、エネルギーなど）に対する政策協調について首脳レベルで総合的に議論する場が必要であるとの認識が生まれ、当時のジスカール・デスタン仏大統領の提案により、1975年11月、パリ郊外のランブイエ城において、日、米、英、仏、独、伊の6か国による第1回首脳会議が開催されたことに始まり、1976年のプエルトリコ会議からはカナダが参加し、1977年のロンドン会議からは欧州共同体（EC）（現在は欧州連合（EU））の欧州委員会委員長が参加するようになった。ロシアは1991年のロンドン会議から、G7サミット終了後、ロシア大統領と各首脳がサミットの枠外で会合を行うようになり、1997年のデンヴァー会議

以降は全ての日程に参加することになり、1998年のバーミンガム会議以降は従来の「G7サミット」に代わり「G8サミット」という呼称が用いられるようになった。しかし、2014年3月のロシアによるクリミア併合を始めとするロシアによるウクライナの主権と領土の侵害を受け、ロシアがその方向を変更し、G8で意味のある議論を行う環境に戻るまで、ロシアのG8への参加を停止することが決定され、2014年以降は、G7サミットとなっている。

近年日本では、2000年に九州沖縄サミット、2008年に北海道洞爺湖サミットを主催しており、今回の6回目の主催国として、2016年5月26-27日に三重県志摩市で伊勢志摩サミットを行うこととなった。会場は志摩観光ホテル・クラシックが首脳会議会場として使用され、志摩観光ホテル・ベイスイートが首脳宿泊施設となっている。

尚、4月22-28日には、G7各国から15-18歳の4名一組が参加するジュニアサミットが三重県桑名市の総合リゾート施設ナガシマリゾートにて開催予定であり、メンバーは四日市市万古焼きなどの伝統工芸、鈴鹿市の鈴鹿サーキット、津市の青山高原、伊賀市の忍者、志摩の真珠島、尾鷲市

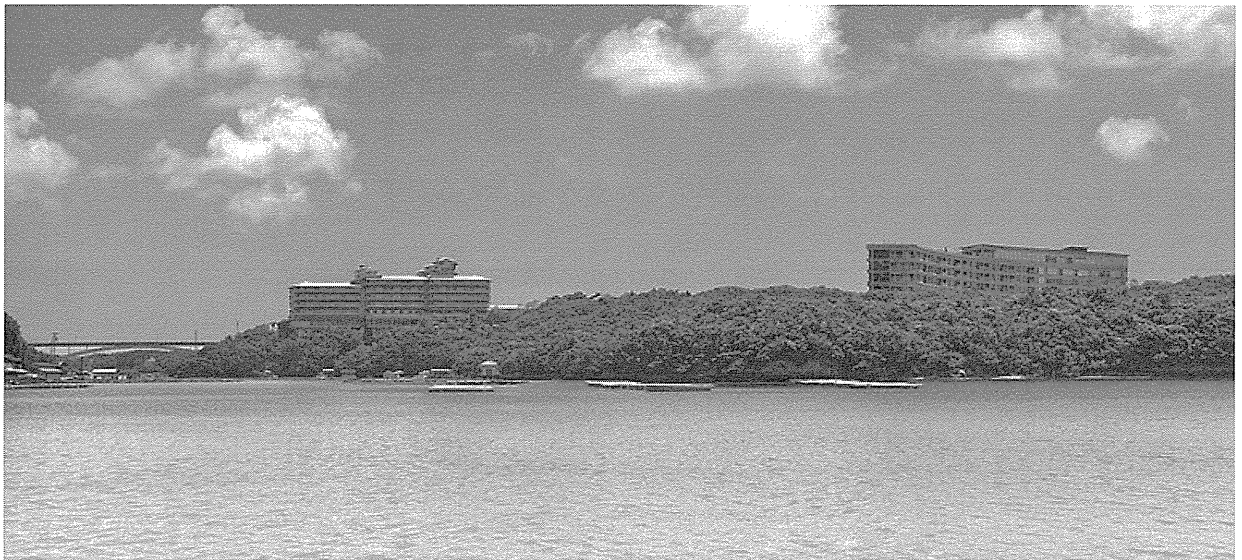


図1. 首脳会議が行われる志摩観光ホテル <http://www.nagashima-onsen.co.jp/index.html/>

の熊野古道など県内を巡る。また国際メディアセンターを、伊勢市朝熊町の県営サンアリーナに設置することとなっており、ほぼ三重県全域が会場となる。

各国代表団、報道関係者、日本政府関係者、警備関係者、消防関係者、医療関係者等がサミット前後に県内各地を訪れ、津市、亀山市、鈴鹿市以南のビジネスホテル及び伊勢志摩地域の全宿泊施設を含めて、最大2万5千人の宿泊が予想されて

いる。

## 2. リスクアセスメントの目的

伊勢志摩サミットに際して、各国首脳、各国代表団、報道関係者、日本政府関係者と対策関係者を含む首脳以外の参加者、そして三重県のCommunityの3つの集団における感染症アウトブレイクの発生リスクを評価し、適切なサーベイランス体制を準備することを目的とする。



図2. ジュニアサミットが開催されるナガシマリゾート <http://www.nagashima-onsen.co.jp/>



## B. 研究方法

### 1. 伊勢志摩サミットに関する情報収集

伊勢志摩サミットに関連する情報は、首脳会議であることもあってすべての情報が公開されているわけではなく、実際には、三重県庁内部でも全関係部署で情報が共有されているわけではなく、またこれは国レベル、省庁レベルにおいても同様であった。これは厳重な Security が必要なサミットの性格としても仕方の無いことである。そこで、今回のリスクアセスメントに使用する情報は、伊勢志摩サミット三重県民会議にて公開された情報とし、以下の URL から収集した。

(<http://www.pref.mie.lg.jp/miesummit/kenmin/>)

また、感染症の流行情報に関わる資料は、過去の本邦における感染症法に基づく発生動向調査情報とし、国立感染症研究所が Web にて公開している情報、および学術論文から収集した。

### 2. リスクアセスメントの方法

Mass gathering 時における、Pre-event のリスクアセスメント手法として、これまでに標準とされている、WHO<sup>1)</sup>、ECDC<sup>2)</sup>、NCPHR<sup>3)</sup> のガイドラインに基づき、以下の手順にて行った。

#### 1) リスクの特定 (Risk identification)

- ・感染症の発生状況から、地域流行、海外からの持ち込みによるもののリスクをリストアップする (Identifying communicable disease risks including endemic and imported, multiple sources)
- ・人間の行動、海外からの訪問者、環境や食品に関連したリスク因子を特定する (Identifying population-related, visitor-related and environmental risk factors)
- ・バイオテロによるリスクを特定する (Identifying bioterrorism risks)

#### 2) リスクの記述的、定量的分析 (Risk analysis)

基本的に、Hazard、Exposure、Context の3つに軸からリスクを記述した。

#### 3) リスク評価 (Risk characterization)

Probability と Impact の積による評価を行ったが、今回のイベントには G7 からの VIP、Senior officials が含まれること、また政治的なイベントであることから、公衆衛生学的なインパクトのみ

ならず、政治的なインパクトを強めに加味するものとした。

### 3. 検討したリスク・クエスション

リスクを特定するための risk questions として、以下を使用した。

#### 1) Questions to establish context

- ・ What type of MG is it, and how many people will attend?
- ・ What will be their likely immunity to infection?
- ・ What will be their likely level of knowledge about prevention?
- ・ Will there be crowding at the accommodation-sites?
- ・ Will there be crowding at the venues?
- ・ How will food be provided, and are there food safety concerns?
- ・ Will the available water be safe to drink?
- ・ What will access to hand-washing facilities, showers and toilets be like for participants?
- ・ Will participants be able to access medical services?
- ・ How do the security agencies rate the threat of terrorism related to the gathering?
- ・ Will the healthcare system will be able to cope with any increases in communicable diseases related to the mass gathering?

#### 2) Questions to identify risks

- ・ What infections are endemic and/or epidemic in the local community?
- ・ What infections are endemic and/or epidemic in communities from which participants will come?
- ・ Will seasonal conditions or weather affect the incidence of these infections?
- ・ What is the security sector's assessment of the risk to the MG from bioterrorism?
- ・ What have been the experiences of previous such MGs in this country?
- ・ What has been the experience of similar MGs in other areas of the world?

(倫理面への配慮)

本検討は個人に関わる問題ではなく、使用した情報はすべて公開情報であるため、なんら倫理的な問題は生じない。

#### 参考文献

- 1) World Health Organization. Communicable disease alert and response for mass gatherings: key considerations, June 2008. Available from: [http://www.who.int/csr/Mass\\_gatherings2.pdf](http://www.who.int/csr/Mass_gatherings2.pdf)
- 2) Strengthening surveillance and response to communicable disease and possible deliberate release threats ahead of mass gatherings, a toolkit for EU Member States ECDC tender OJ/2008/02/29-PROC/2008/004
- 3) Northwest Center for Public Health Practice, University of Washington. Mass gatherings, are you prepared? Available from: [http://www.nwcphp.org/docs/mass\\_gatherings/mass\\_gathering\\_print\\_version.pdf](http://www.nwcphp.org/docs/mass_gatherings/mass_gathering_print_version.pdf)

### C. 研究結果

#### 1. 因子別リスクとそのリスク記述 (Risk identification)

- 1) Experiences during previous similar events, both within the country and elsewhere

・これまでのサミットでは、感染症のアウトブレイクが問題となったことは無い。

- 2) The incidence of communicable diseases (especially those with potential to cause outbreaks) within the host countries and the countries from which foreign participants will come

・日本ではサミット開催時期に流行する感染症は多くない。例数は少なく現在も減少傾向にあるが、アウトブレイクを起こす可能性のある疾患として、麻疹、風疹、この時期に増加する疾患として伝染性紅斑、腸管感染症としては、細菌性腸炎の始まる時期、ノロウイルス感染症をは

じめとするウイルス性胃腸炎は減少時期にあたる。呼吸器感染症はこの時期には多くないが、インフルエンザの散発例は存在し、レジオネラ症は伊勢志摩が温泉地であることから留意が必要である。夏期のエンテロウイルス感染症、アデノウイルス感染症の始まりに当たる。

- ・三重県の endemic 感染症としては、日本紅斑熱 (南勢)、ツツガムシ病 (北勢) があり、いずれも毎年この頃より発生が見られる。
- ・サミットへの参加者が持ち込む可能性のある感染症としては、デング熱、チクングニア熱、ジカウイルス感染症など熱帯感染症、コレラ、赤痢など腸管感染症、注意を要するものとして先だつてのスカウトジャンボリーで発生したような髄膜炎菌感染症、あるいは韓国で発生した MERS があり、これらはアウトブレイクに進展するリスクがある。

#### 3) The threat of terrorism

- ・イスラム国が世界各地でテロを行っており、先だつてはフランスで爆薬テロが発生している。米国、日本は標的となる可能性があり、特に G7 が集うサミットでは標的となるリスクがある。
- ・日本の Point of entry の状況を考えれば、CBRNE のうち、C、RN、E の持ち込みは非常に難しいと考えられるが、RN、C は国内で入手・製造可能である。B は自爆テロを含めて持ち込みは可能である。Probability は低いが発生したときのインパクトは甚大である。

- 4) Factors at the gathering that may facilitate the spread of communicable disease, such as crowding, lack of sufficient access to hygiene facilities, and/or the presence of disease vectors

・宿泊施設は混み合う可能性があり、特に日本政府の関係者は宿泊施設が overcrowding となる可能性もある。

・国際メディアセンターは各国からの報道関係者が集まり、持ち込まれた感染症の伝播リスクがある。

・日本政府関係者には食事として弁当の供給が考えられており、サミット前には朝に 5,000 食、昼に 16,000 食、夜に 5,000 食程度が想定されて

いる。

- ・蚊はこの時期には多くない。ダニは活動が活発になってくる時期に当たるが、野原に参加者が入ることは考えにくい。ジュニアサミットメンバーがフィールド活動を行ったり、他の参加者も伊勢神宮のブッシュに入れば可能性がある。
- ・日本においては、飲料水やトイレなどの衛生環境については大きな問題は考えられない。

5) The consequences that a communicable disease outbreak may have on participants and hosts.

#### 5-1) VIP

VIPは基本的に隔離されたところに宿泊し、高度なSecurityに守られた会場のみでの活動である。アウトブレイクが波及するとすれば、会場で供される食事を介した感染、また会場スタッフからのヒトヒト伝播がある。ジュニアサミット参加者は少数であるが、野外活動、地域活動に参加するため、ベクター媒介感染症、食物媒介感染症、ヒトヒト感染のリスクはある。万が一発生すれば、日本政府とサミットへのインパクトは大きい。

#### 5-2) 各国代表団や各国報道関係者

国際メディアセンターはOvercrowdingが予測され、ヒトヒト感染を起こす疾患、また各国

代表団を含めて食品媒介感染症リスクはある。効率的にヒトヒト伝播する感染症の場合には、サミット終了後に各国に持ち帰る可能性がある。

#### 5-3) 三重県地域住民

感染症のリスクは通常と変わらないが、海外から持ち込まれた感染症が地域内伝播を起こすリスクがある。

## 2. リスク分析 (Risk analysis)

### 1) Gastrointestinal illness

- ・感染症発生動向調査について、2015年の1年間をみると、腸管出血性大腸菌感染症は、三重県においては、全国レベルよりも低い発生となっている。一方、伊勢保健所管内でみると全国レベルをやや上回っている。A型肝炎は、三重県における発生数はごく少数である。感染性胃腸炎については、自治体ごとに定点設定の方針が異なっているため比較は困難であり参考値となる。
- ・本邦では、一般的には、夏期に向けて腸管出血性大腸菌を含む食品媒介アウトブレイク事例が頻発し、また、ノロウイルス等による感染性胃腸炎は冬期に多いものの通年的にみられることに注意が必要である。また、サミット開始時期においては、通常感染性胃腸炎の報告が増減を繰り返しながら減少していき、食中毒の報告と

### 主な Gastrointestinal illness の NESID における報告数 (2015年)

( ) は人口10万人対の報告数もしくは定点当たり報告数

	全 国	三重県	伊勢保健所管内
腸管出血性大腸菌感染症	3,561 (2.8)	38 (2.1)	7 (2.9)
A型肝炎	242 (0.2)	2 (0.1)	1 (0.41)
感染性胃腸炎 (小児定点)	987,671 (314.0)	13,150 (292.2)	2,316 (330.9)

### 主な Gastrointestinal illness の NESID における報告数

(第17週～第22週、2014・2015年)

	三重県		伊勢保健所管内	
	2014年	2015年	2014年	2015年
腸管出血性大腸菌感染症	5	1	—	—
A型肝炎	—	—	—	—
感染性胃腸炎 (小児定点)	2,686	1,353	557	221

レジオネラ症の2015年のNESIDにおける報告数

( )は人口10万人対の報告数

	全 国	三重県	伊勢保健所管内
レジオネラ症	1,587 (1.2)	23 (1.3)	2 (0.8)

レジオネラ症のNESIDにおける報告数

(第17週～第22週、2014・2015年)

	三重県		伊勢保健所管内	
	2014年	2015年	2014年	2015年
レジオネラ症	3	2	-	-

して、細菌性胃腸炎が増加していく時期に当たる。実際、多くの感染性胃腸炎の症例が小児科定点から報告されており、2次感染に注意しなければならない。

- ・ A型肝炎に関してはサミット開催時期において流行期ではないが、サミット関係者についてはワクチン接種については検討しておく必要がある。
- ・ 感染性胃腸炎の予後は基本的に良好であるが、食品媒介の経路を取る場合、またノロウイルスによる事例では大規模アウトブレイクとなることもある。サミット関係者には食事が弁当にて供給されることもあると想定され、大規模な食品媒介アウトブレイクのリスクがあるため、調理施設や従事者の衛生管理には十分に注意する必要がある。
- ・ 飲料水を介したアウトブレイクは上水道を使用する限り考えにくい。井戸水の使用等にはその衛生管理に注意する必要がある。
- ・ 寄生虫性は日本では稀である。
- ・ 首脳会議参加者への感染のProbabilityは低い。現地スタッフ（ホテルスタッフ）からの感染の機会が考えられる。
- ・ 早期診断、早期治療、早期介入により早期の沈静化が見込まれる。

2) Respiratory illness

- ・ サミット開催時期には、本邦においては、流行性の呼吸器感染症は少ないことからレジオネラ症についてのみ感染症発生動向調査の結果を提示する。2015年の1年間をみると、三重県は全国レベルよりやや高い発生状況であったが、伊勢保健所管内の症例は2名のみであった。伊勢志摩サミットにおいては、公衆浴場等に関連したレジオネラ症の発症には注意を払っておく必要がある。
- ・ 流行期ではないが、季節性インフルエンザの散発例の発生の可能性はあるので特に首脳級サミット参加者に接するスタッフについては健康状態のモニタリングが重要である。
- ・ 三重県内では、小中学校の学童・生徒やその保護者において、百日咳のアウトブレイクが探知されており、スタッフ等における遷延する咳などについて注意を払っておく必要がある。なお、このアウトブレイクは定点報告である感染症発生動向調査ではなく、医師からの報告等により探知された。
- ・ 中東地域から来訪する参加者（報道関係者等）には、MERSのリスクはあり、また、南半球からの参加者における季節性インフルエンザ、鳥インフルエンザウイルス感染症の発生源から

主な Febrile rash illness のNESIDにおける報告数 (2015年)

( )は人口10万人対の報告数

	全 国	三重県	伊勢保健所管内
風しん	162 (0.1)	7 (0.4)	3 (1.2)
水痘 (入院例)	307 (0.2)	2 (0.1)	-
日本紅斑熱	212 (0.2)	25 (1.4)	25 (10.2)