

# 健康危機管理と地域の保健師への期待

平成27年度保健師中央会議  
平成27年7月22日

東北大学大学院医学系研究科・微生物学分野  
押谷 仁

# 健康危機管理の定義

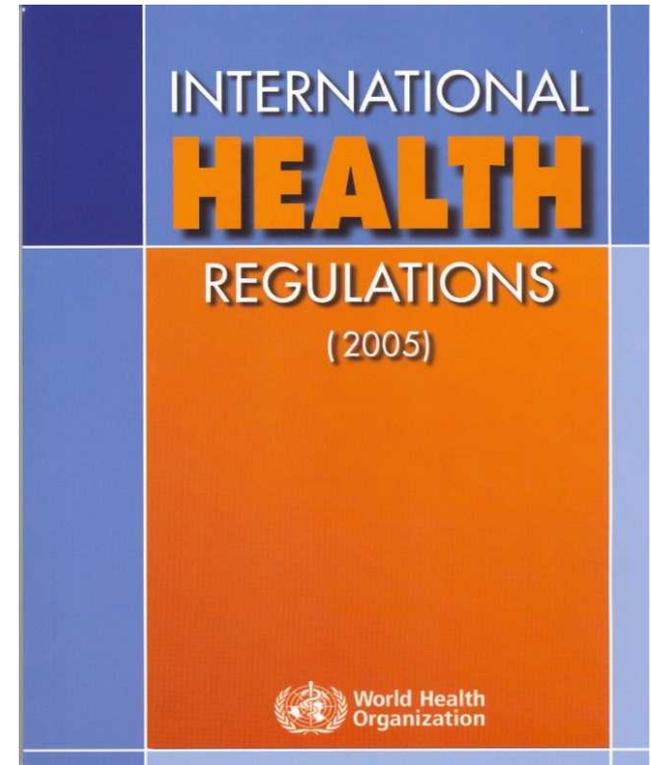
平成13年に定められた「厚生労働省健康危機管理基本指針」によれば、健康危機管理とは、「医薬品、食中毒、感染症、飲料水その他何らかの原因により生じる国民の生命、健康の安全を脅かす事態に対して行われる健康被害の発生予防、拡大防止、治療等に関する業務であって、厚生労働省の所管に属するものをいう。」とされている。

この定義における「その他何らかの原因」の中には、阪神・淡路大震災や有珠山噴火のような自然災害、和歌山市毒物混入カレー事件のような犯罪、JCOによる東海村臨界事故のような放射線事故、健康被害は発生しなかったがその可能性が心配されたコンピュータ西暦2000年問題等、様々な原因の健康危機事例が含まれること、また、サリン事件のような化学兵器や毒劇物を使用した大量殺傷型テロ事件が発生した場合にも対処を求められる可能性があることにも留意する必要がある。すなわち、不特定多数の国民に健康被害が発生又は拡大する可能性がある場合には、公衆衛生の確保という観点から対応が求められているということである。

# 国際保健規則

## International Health Regulations(2005)

- すべてのPublic Health Emergency of International Concern (PHEIC)を対象
- 感染症だけではなく化学物質・放射性物質などを含む

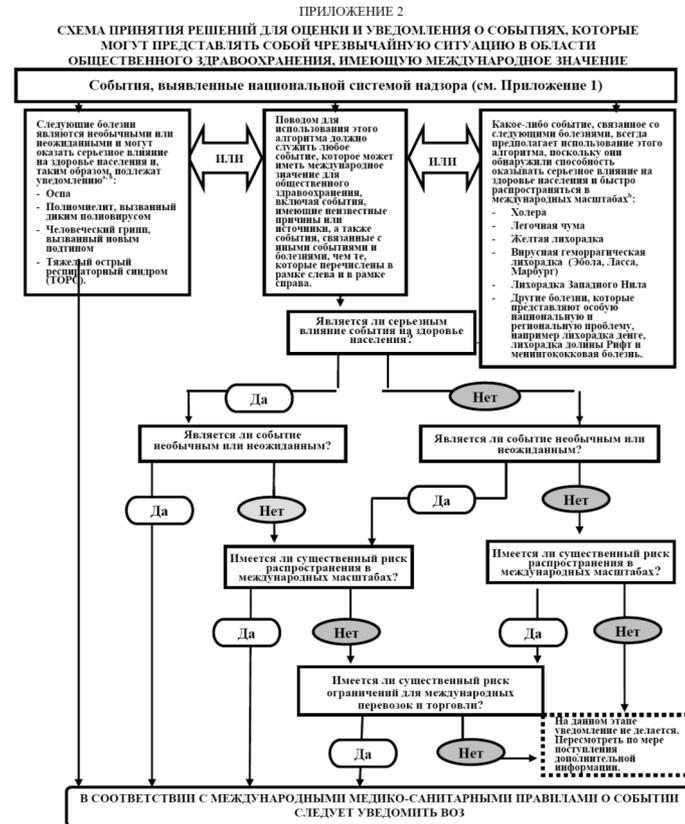


# Public Health Emergency of International Concern

## 国際的な公衆衛生上の緊急事態の要件

WHA58.3

- PHEICの**可能性のある**事象を評価しWHOに通告する義務がある(24時間以内)
- 緊急事態の可能性を判断する基準
  - 1) 公衆衛生上の影響は深刻か？
  - 2) 通常と異なるまたは予期しないものか？
  - 3) 国際的拡大の危険性が大きいのか？
  - 4) 国際旅行または貿易が規制される危険性が大きいのか？



<sup>1</sup> В соответствии с определением ВОЗ.

<sup>2</sup> Этот перечень болезней используется только для целей настоящих Правил.

# 健康危機管理： 日本のアプローチ・世界のアプローチ

直下型地震

食中毒

院内感染

津波

食中毒

火山

新興感染症

大雨・洪水

新型インフル  
エンザ

高潮

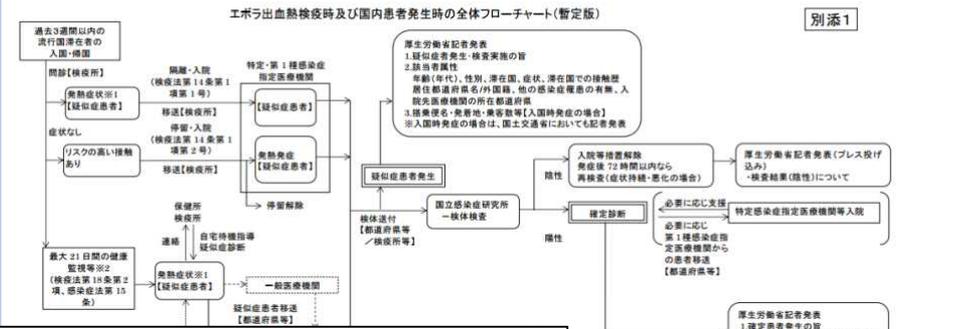
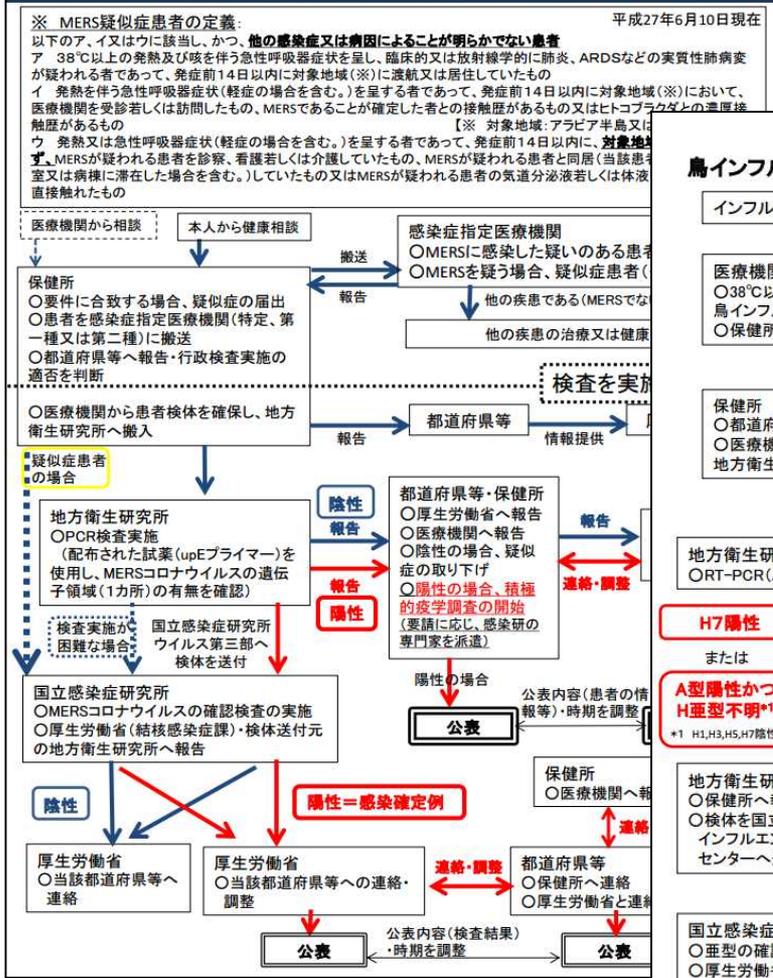
化学物質

台風

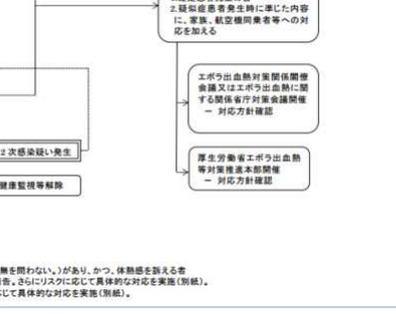
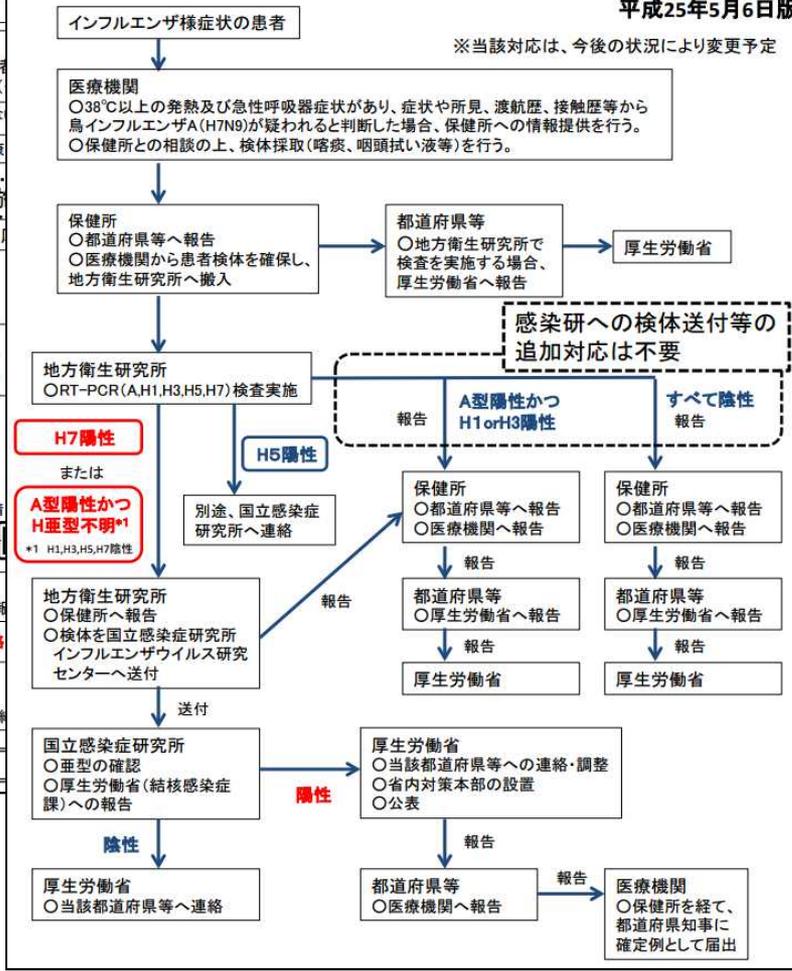
放射性物質

- すべてのリスクを想定しマニュアルを作成することは不可能
- 特定のリスクも想定を超える事態は起こりうる

**中東呼吸器症候群(MERS)疑い患者が発生した場合の自治体向け暫定的対応フロー【当面】(別紙2)**



**鳥インフルエンザA(H7N9)疑い患者が発生した場合の標準的対応フロー(※)**



# マニュアルで対応できること、できないこと

- マニュアルで対応できること

- PPEの装着方法
- 新型インフルエンザ発生時のワクチン接種体制

- マニュアルで対応できないこと

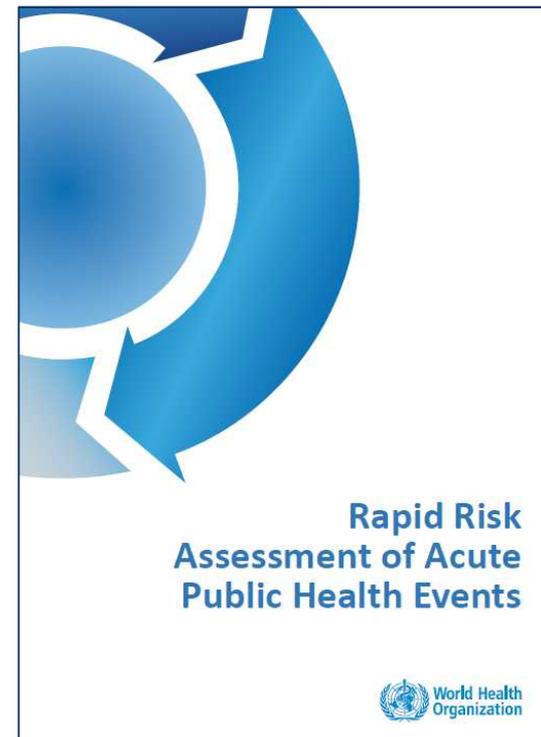
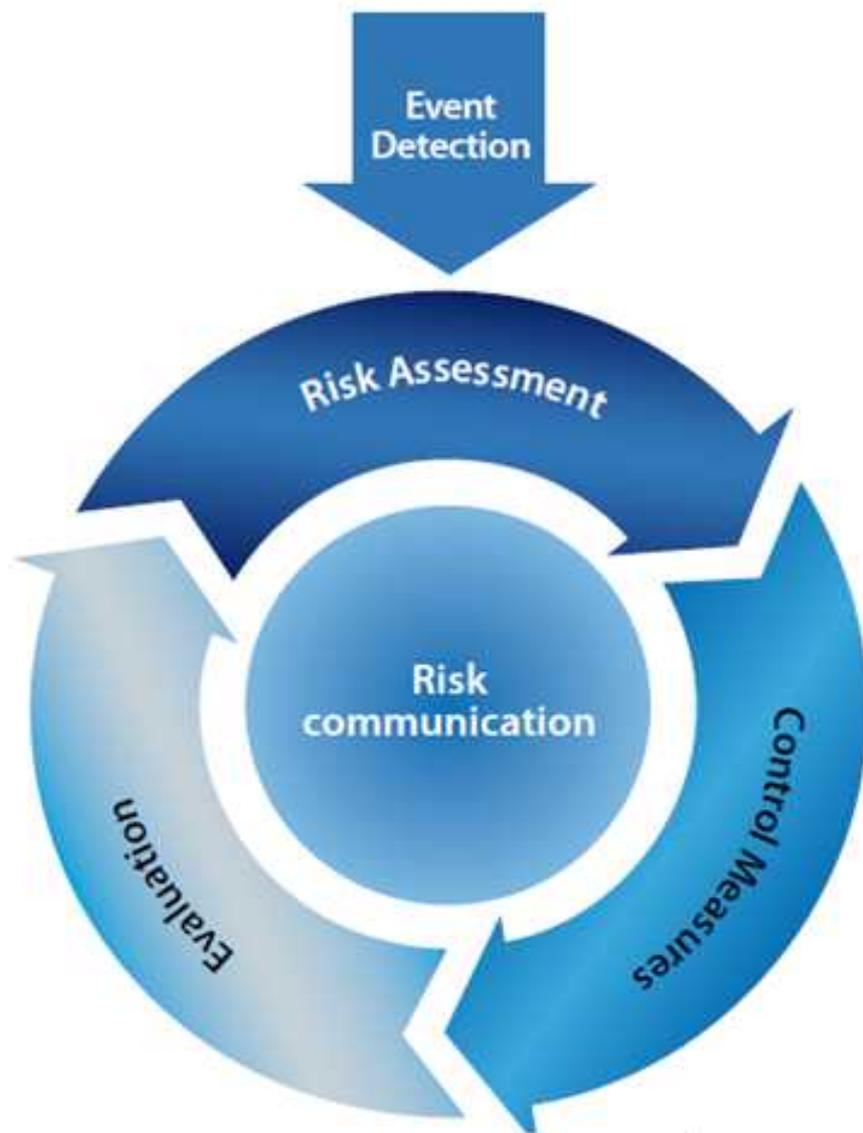
- 100例を超えるMERS患者の発生
- 新型インフルエンザが発生し人口呼吸器が不足するという事態への対応

# 特定の事態を想定したマニュアルの限界

【想定】韓国から帰国した40代男性から「発熱やせき、吐き気が出るようになった」との電話相談が保健所にあり、保健所職員の聞き取りにより、韓国内で男性が医療機関を訪れて患者を見舞っていたことが判明。通報から患者宅での問診、MERS感染の疑いを認め、病院へ搬送するまでを対応マニュアルに沿って訓練を実施。

【起こり得るシナリオ】サウジアラビアから帰国した60代男性が発熱・咳を発症。近医を受診。サウジアラビアから帰国したことを告げるが、現地での医療機関の受診・訪問歴およびラクダの接触歴がなかったため、通常の診療が行われる。発熱が続くため同じ医療機関を数回受診。発症5日後に肺炎の増悪により近くの一般医療機関に紹介・入院となる。入院2日後のX線検査でウイルス性肺炎が疑われ、サウジアラビア渡航歴があったため検体が地衛研に送られPCRでMERS CoV陽性となる。この間に患者に接触した医療従事者・外来受診者・家族は500人以上にのぼり、その中から相次いで発症者が出現。発症者数は50例を超える。

# リスクアセスメントとリスクマネジメント



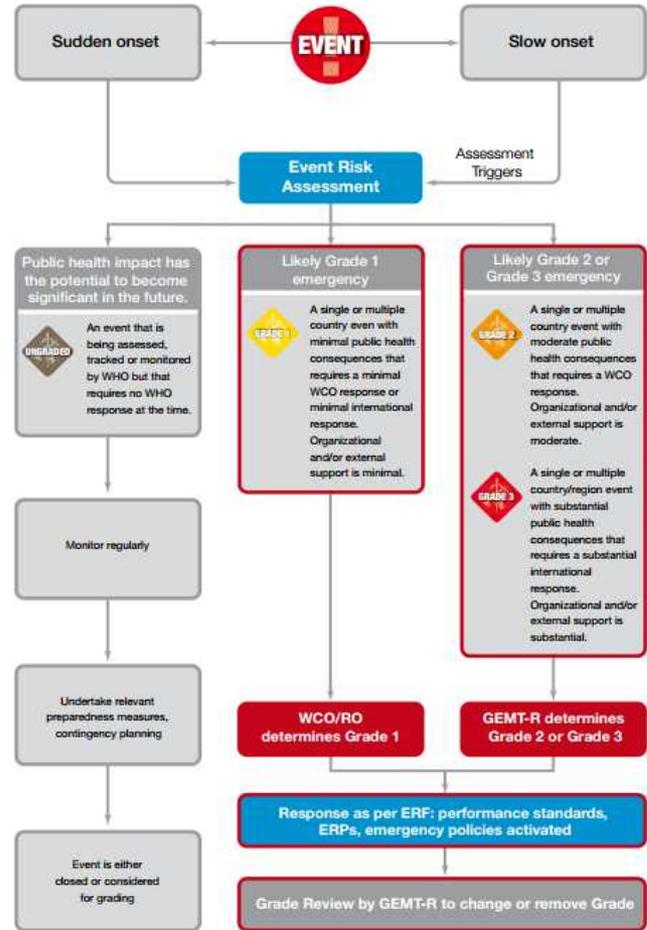


# ERF

## EMERGENCY RESPONSE FRAMEWORK

# ANNEX 1

## ERF grading flowchart



# 健康危機管理： 日本のアプローチ・世界のアプローチ





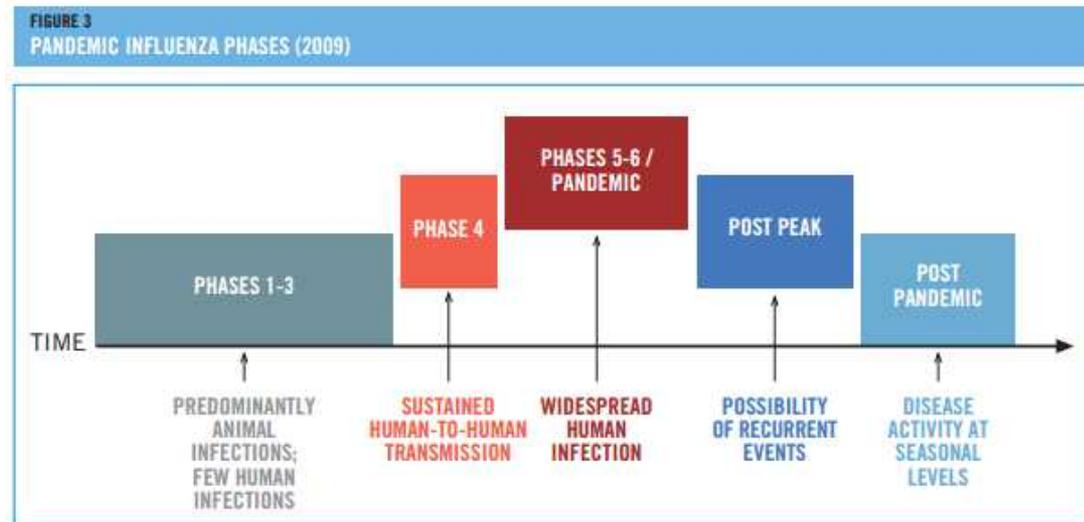
## National Health Emergency Plan

2008

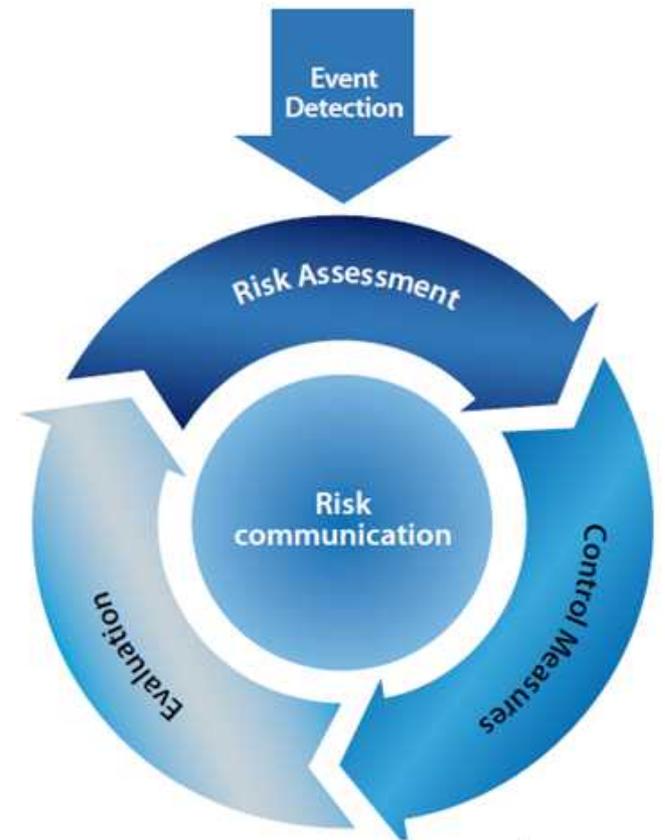
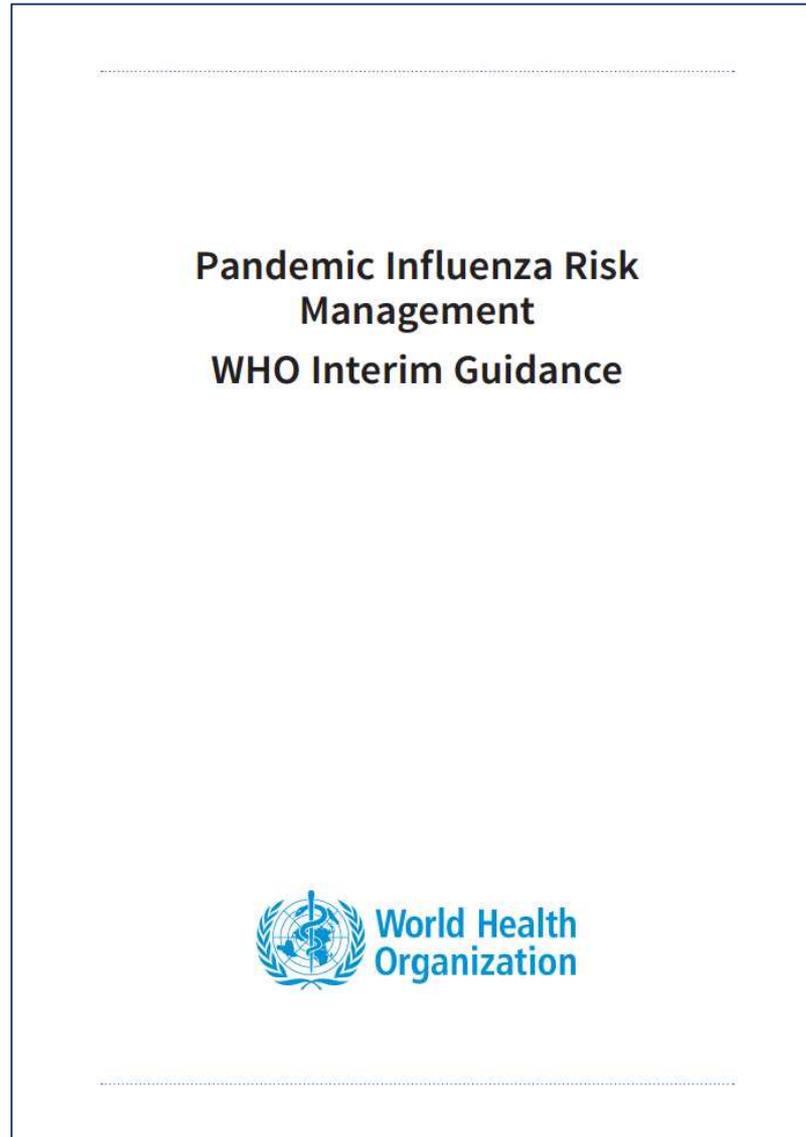
- earthquakes
- volcanoes
- landslides
- tsunamis
- coastal hazards (for example, swells and storm surges)
- floods
- severe winds
- snow
- droughts
- wildfires
- animal and plant pests and diseases
- infectious human disease pandemics
- infrastructure failures
- hazardous substance incidents
- major transport accidents
- terrorism
- food safety

# パンデミック(H1N1)2009の対応の反省

- 非常の病原性の高いパンデミックのみを想定して対策が考えられてきた
- リスクアセスメントパンデミックによる病原性・感染性などを考慮した対策がとられなかった

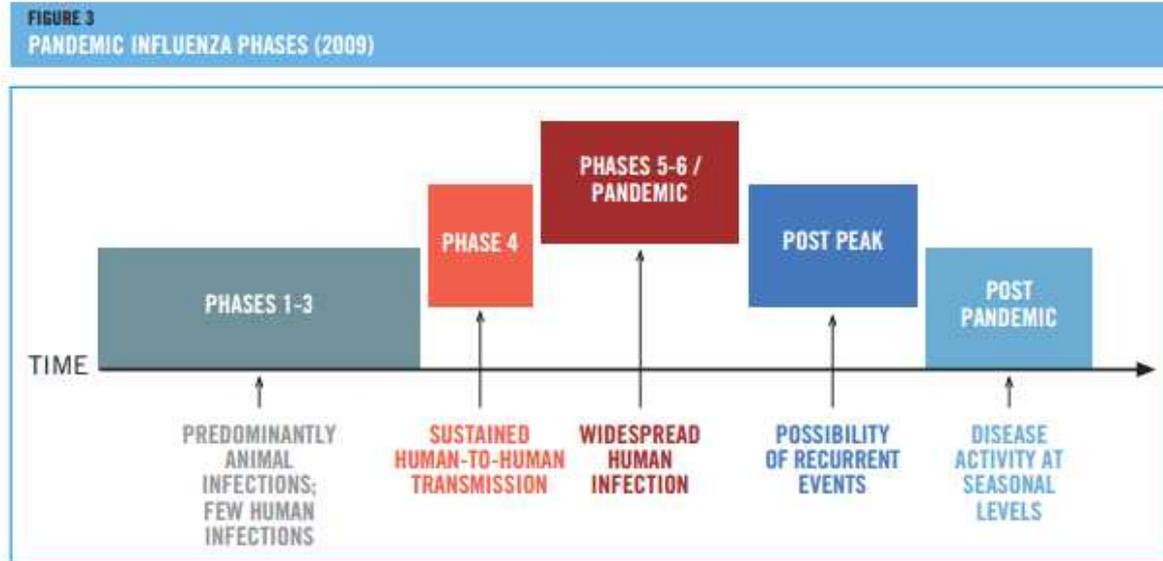


# 新たなWHOのパンデミックインフルエンザ対策



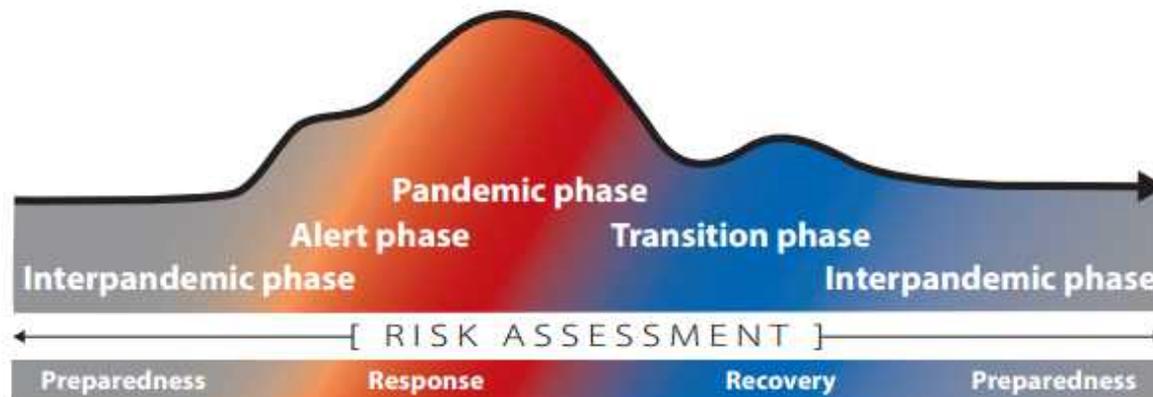
2013

# フェーズの考え方



2005  
2009

**Figure 1. The continuum of pandemic phases<sup>a</sup>**



2013

# 対策の考え方

## MEASURES AT THE INTERNATIONAL LEVEL

### Measures at borders for persons entering or exiting a country

Information to travellers:

— Outbreak notice.	Y	Y	Y	Message must be tailored to phase. While travel would remain a matter of personal choice, transparency must be ensured in order to allow for informed decision-making. Consequences for the traveller may include personal risk to health and economic harm.
— Recommend that travellers to areas experiencing outbreaks of highly pathogenic avian influenza avoid contact with poultry farms and live animal markets.	Y	Y	C	
— Recommend deferral of non-essential international travel to affected areas.	N	Y	Y	
— Recommend deferral of non-essential international travel from affected areas.	<i>See screening measures.</i>			

2005



2013

## デング熱について

2014年8月より、国内でデング熱に感染したことが確認された患者が報告されています。

デング熱は蚊を介して感染するもので人・人感染はしません。また、デング熱は感染しても重症化することはありません。

蚊に刺されてから3～7日程度で高熱のほか、頭痛、目の痛み、関節等の症状が見られれば、デング熱の可能性もあるため、早めに医療機関を受診してください。

屋外の蚊が多い場所で活動する場合は、できるだけ肌を露出せず、虫よけ剤を使用するなど、蚊にさされないよう注意してください。

厚生労働省では、引き続き関係自治体や機関と連携し、迅速な情報収集と国民への情報提供を行ってまいります。

### 1 一般の方向けの情報

- [デング熱の国内感染事例の発生状況について](#) **New** 9月9日
- [デング熱に関する緊急対策会議\(平成26年9月6日開催\)の概要](#) **New** 9月8日
- [デング熱に関するQ&A](#) **New** 9月8日

## 2 自治体、医療機関向けの情報 **New**9月9日

平成26年9月9日

[代々木公園周辺以外の場所におけるデング熱の国内感染症例について](#) [136KB]

(別添1) [患者に関する情報](#) [100KB]

(別添2) [千葉市記者発表資料](#) [193KB]

[蚊のデングウイルス保有調査の結果について\(第一報\)](#) [114KB]

(別添1) [蚊のデングウイルス保有調査の結果のまとめ\(平成26年9月9日\)](#) [44KB]

(別添2) [港区記者発表資料\(平成26年9月9日\)](#) [164KB]

(別添3) [渋谷区記者発表資料\(平成26年9月9日\)](#) [128KB]

(別添4) [中野区ホームページ\(平成26年9月9日\)](#) [154KB]

[デング熱の国内感染症例について\(第九報\)](#) [101KB]

(別添1) [デング熱国内感染事例 現時点での疫学情報のまとめ\(平成26年9月9日\)](#) [276KB]

(別添2) [静岡県記者発表資料\(平成26年9月8日\)](#) [30KB]

(別添3) [東京都記者発表資料\(平成26年9月9日\)](#) [130KB]

平成26年9月8日

[デング熱の国内感染症例について\(第八報\)](#) [108KB]

(別添1) [デング熱国内感染事例 現時点での疫学情報のまとめ\(平成26年9月8日\)](#) [263KB]

(別添2) [横浜市記者発表資料\(平成26年9月5日\)](#) [208KB]

(別添3) [相模原市記者発表資料\(平成26年9月5日\)](#) [167KB]

(別添4) [岩手県記者発表資料\(平成26年9月5日\)](#) [246KB]

(別添5) [山口県記者発表資料\(平成26年9月5日\)](#) [194KB]

(別添6) [埼玉県記者発表資料\(平成26年9月5日、6日\)](#) [308KB]

(別添7) [東京都記者発表資料\(平成26年9月8日\)](#) [104KB]

各都道府県保健所設置市特別

別添1

患者に関する情報

- 患者は、千葉市稲毛区在住の60代男性。
● 最近の
● 現在の
● 蚊の
● 8月
● 9月
● 9月
● 現在、

各都道府県保健所設置市特別

別添1

蚊のデングウイルス保有調査の結果のまとめ

平成26年9月9日 11:00 現在

施設名: 有橋川宮記念公園, 杉山公園, 宮下公園

デング熱への港区の対応について【第6報】



別添2

平成26年9月9日

プレスリリース

別添3

9月7日(日)た、蚊のデングリ...

蚊のデングウイルス保有調査の結果について

9月6日(土)から7日(日)にかけて実施した、渋谷区立みやしこうえん(神宮前)...

調査結果

また、区内の町...

区民の皆さんへ
●蚊の駆除
●蚊の駆除
●蚊の駆除

区民の皆さんへ

蚊の駆除

中野区 NAKANO CITY 蚊のデングウイルス保有調査の結果について

各都道府県保健所設置市特別

別添1

デング熱国内感染症患者 現時点での疫学情報のまとめ

平成26年9月9日 11:00 現在

Table with columns: 症例番号, 年齢性別, 居住地, 医療機関所在地, 発症日, 代々木公園, 蚊の刺咬, 備考

参考資料
別添1: デング熱国内
別添2: 静岡県記者発表
別添3: 東京都記者発表

別添2



提供日 2014/09/08
タイトル デング熱の国内感染症例について

- 1 概要
平成26年9月8日、富士保健所管内の医療機関からデング熱を疑う患者が受診した旨の連絡があり、提供された患者情報をもとに保健所管内で発生したと推定され、患者は静岡県内に、最近の海外渡航歴はなく、8月20日に代々木公園を訪れていることから、代々木公園内で感染したと推定されます。
なお、患者は9月5日の発症後、医療機関以外には外出しておらず、県内での感染拡大の可能性

別添3

平成26年9月9日 福祉保健局

デング熱の国内感染症例について【第9報】

都内医療機関から、新たに海外渡航歴がないデング熱患者4名の届出がありました。

9月8日に届出のあった患者の概要及び専用相談電話の実績について、以下のとおりお知らせします。

Table with columns: 届出受理日, 年代性別, 発症日, 推定感染日

Table with columns: 8/28(木)~9/7(日), 9/8(月), 合計

デング熱に関する情報の住民等への周知について

住民や施設管理者等がデング熱に対する予防や発症時の対応、蚊の発生防止対策などについて、適切な対応を取っていただくため、住民等に対するデング熱に関する情報提供や注意喚起等を適宜実施するよう、本日、区市町村等の関係機関に通知しました。

別添5 東京都記者発表資料

平成26年9月4日  
 福祉保健局  
 建設局

蚊の病原体保有調査の結果について

平成26年9月3日に都立代々木公園において採集した蚊を検査した結果、調査地点10か所中4か所で採集した蚊からデングウイルスが確認されました。

調査結果の概要及び東京都の対応は以下のとおりです。

1 調査結果（検査数276匹）

調査地点	採集した蚊の数	PCR検査結果	調査地点	採集した蚊の数	PCR検査結果
1	28	陽性	6	26	陰性
2	89	陽性	7	41	陰性
3	33	陰性	8	4	陰性
4	4	陰性	9	2	陰性
5	33	陽性	10	16	陽性

調査地点は別紙参照

別添1

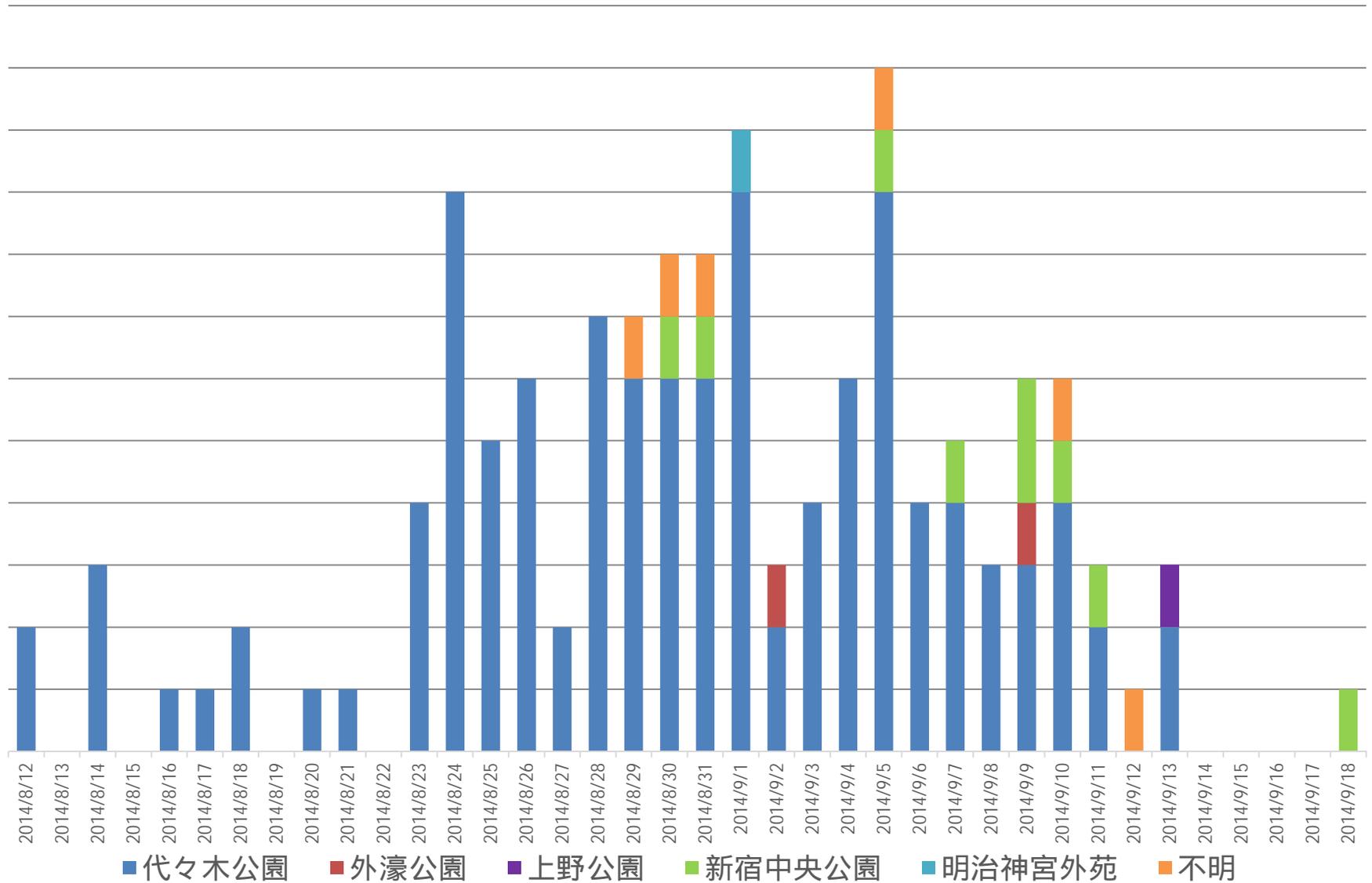
デング熱国内感染患者 現時点での疫学情報のまとめ

平成26年9月9日11:00現在  
 国立感染症研究所  
 ウイルス第一部  
 感染症疫学センター

症例番号	年齢性別	居住地	医療機関所在地	発症日	代々木公園	蚊の刺咬	備考
1	10代女性	埼玉県	さいたま市	8月20日	行った (8/11, 8/14, 8/18)	あり	8/27公表
2	20代男性	東京都	東京都新宿区	8月24日	行った (日は未確定)	あり	8/28公表
3	20代女性	埼玉県	埼玉県	8月18日	行った (8/1, 4, 6, 8, 11, 14, 18)	あり	8/28公表
4	10代男性	埼玉県	さいたま市	8月16日	行った (8/9~8/10)	不明	9/1公表
5	50代男性	千葉県	千葉県柏市	8月27日	周辺に行った (8/15, 16, 17, 18, 21, 23, 24, 25)	あり (8/23)	9/1公表
6	50代男性	東京都	東京都渋谷区	8月25日	行った (毎日)	あり	9/1公表
7	10代男性	東京都	東京都文京区	8月24日	行った 8/20頃	不明	9/1公表
8	40代	東京都	東京都	不明	行った	不明	9/1公表

So what?

# 国内におけるデングウイルス感染者



(厚生労働省公表資料から)

# 代々木公園における蚊のデングウイルス保有調査結果

## 蚊の病原体保有調査の結果について

平成26年9月4日

福祉保健局

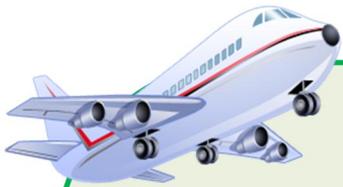
建設局

平成26年9月3日に都立代々木公園において採集した蚊を検査した結果、調査地点10か所中4か所で採集した蚊からデングウイルスが確認されました。調査結果の概要及び東京都の対応は以下のとおりです。

### 1 調査結果（検査数276匹）

調査地点	採集した蚊の数	PCR検査結果
1	28	陽性
2	89	陽性
3	33	陰性
4	4	陰性
5	33	陽性
6	26	陰性
7	41	陰性
8	4	陰性
9	2	陰性
10	16	陽性

## 代々木公園とその周辺



渡航歴のある  
感染者

新たな感染者



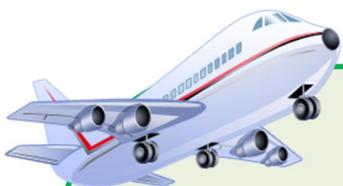
感染者を  
吸血した蚊



発症者



# 代々木公園とその周辺



渡航歴のある  
感染者

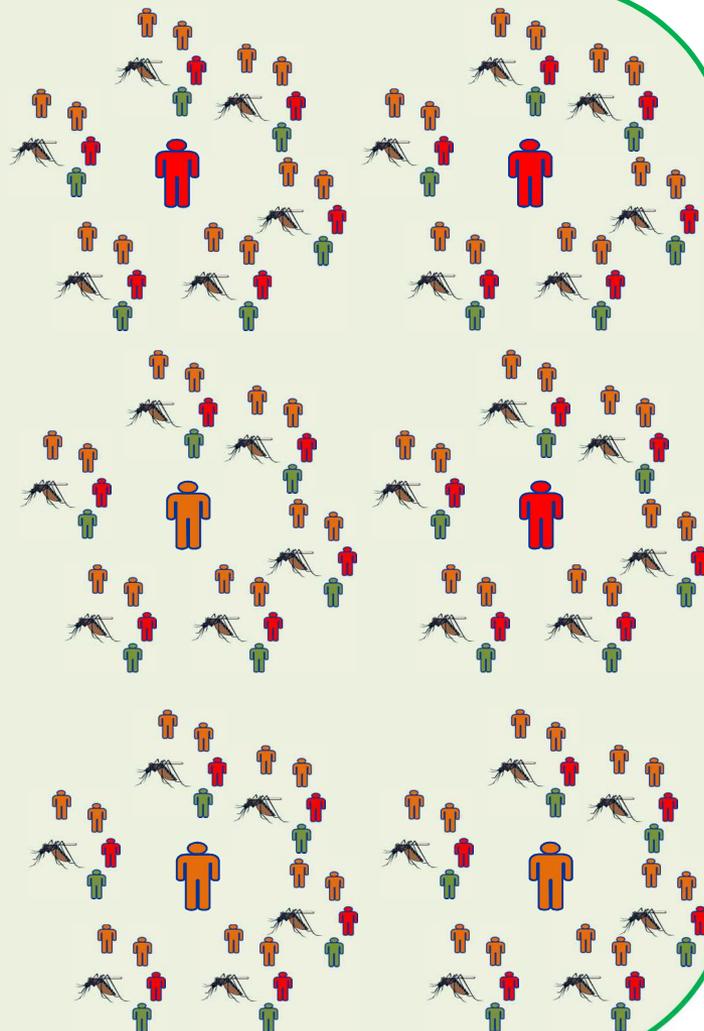
新たな感染者



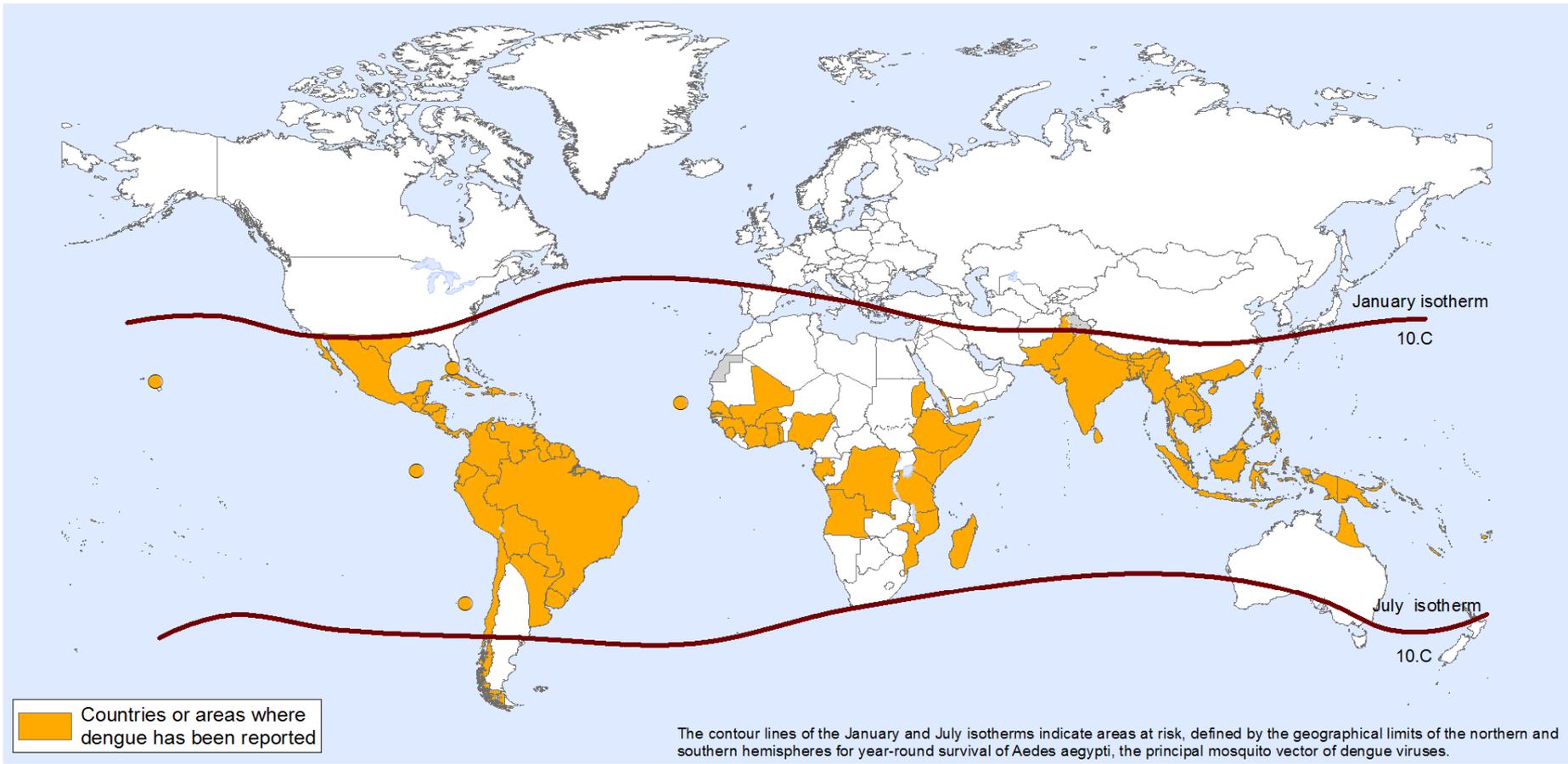
感染者を  
吸血した蚊



発症者



# Dengue, countries or areas at risk, 2013



The bound  
on the par  
or concern  
for which t



ネッタイシマカ

op do not imply the  
of any country, terr  
ashed lines on ma



ヒトスジシマカ

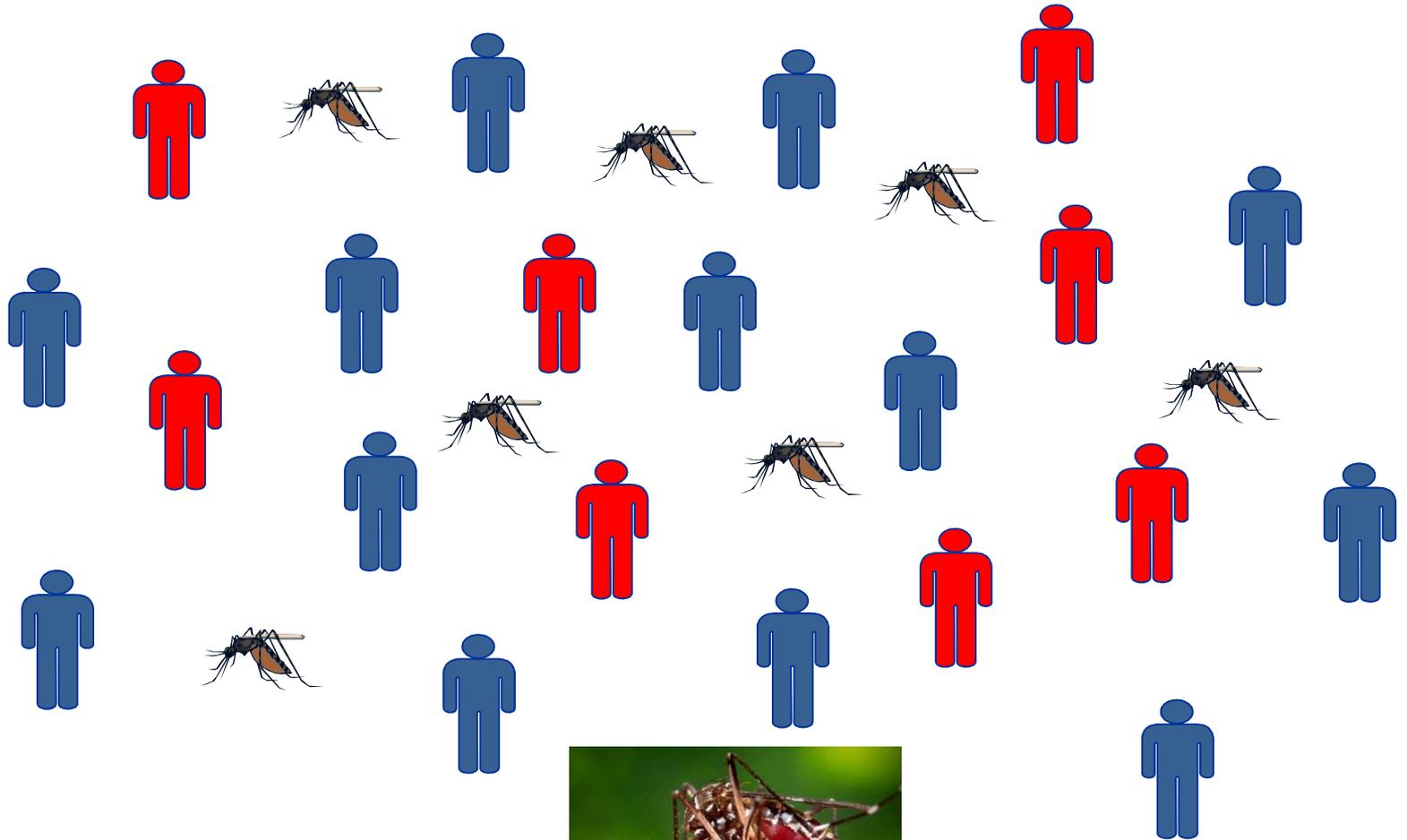
World Health Organization  
Health Statistics and  
ms (HSI)  
anization



© WHO 2014. All rights reserved.

# デングの流行地で起きていること

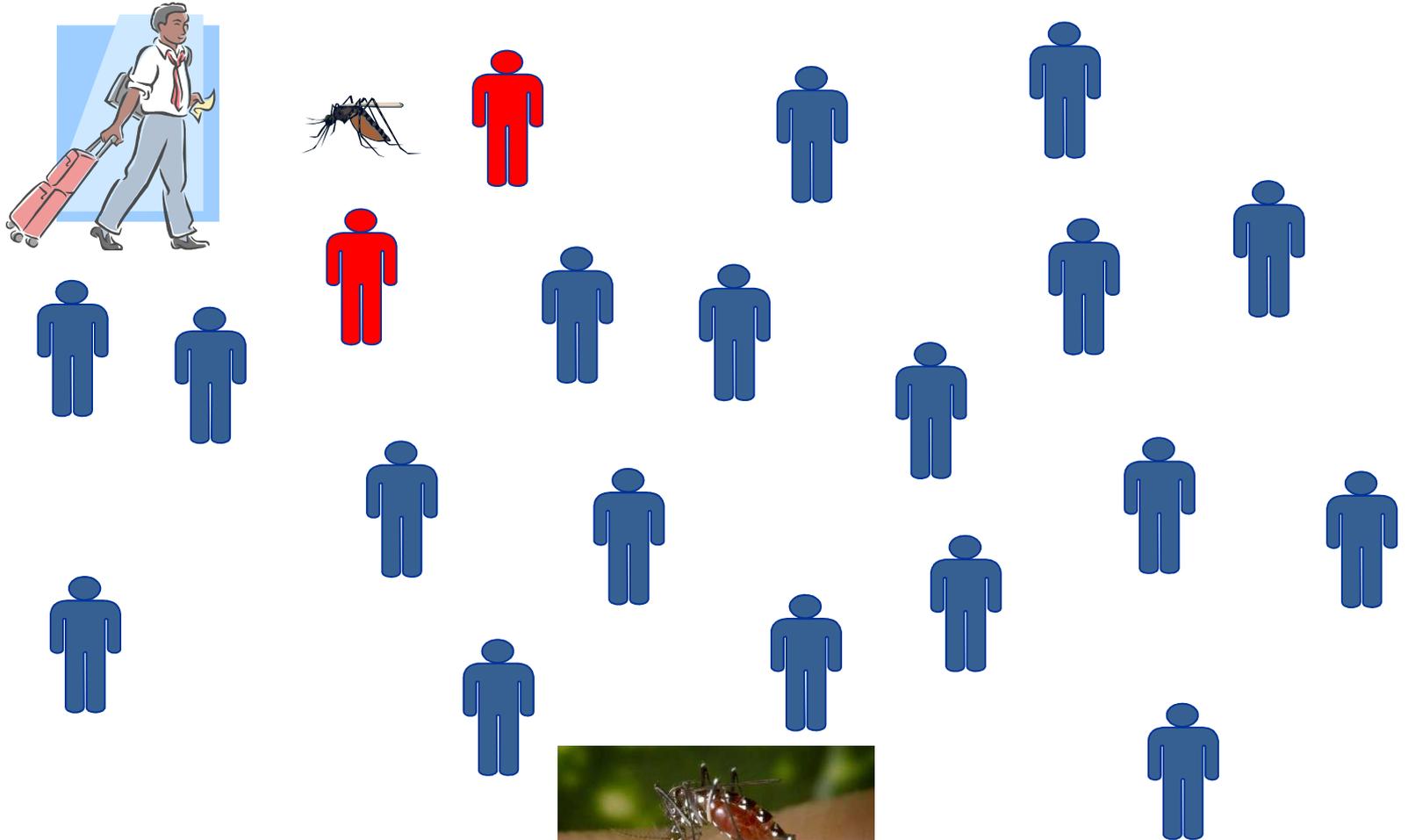
ネッタイシマカを介して非常に多くの人々が感染



ネッタイシマカ

# 日本で起きていること

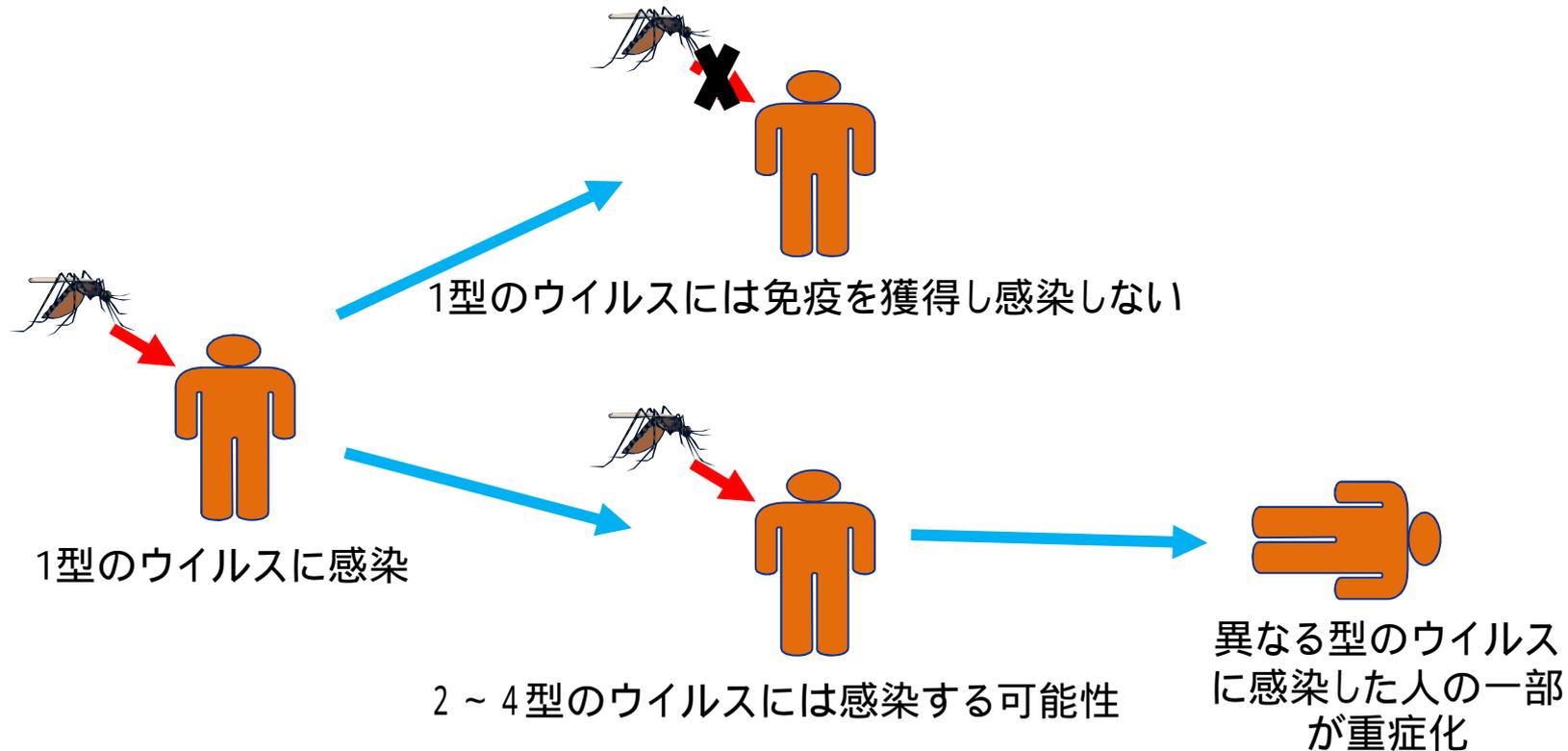
ヒトスジシマカを介して渡航歴のある人の周囲のごく一部の人々が感染



ヒトスジシマカ

# デング流行地での状況

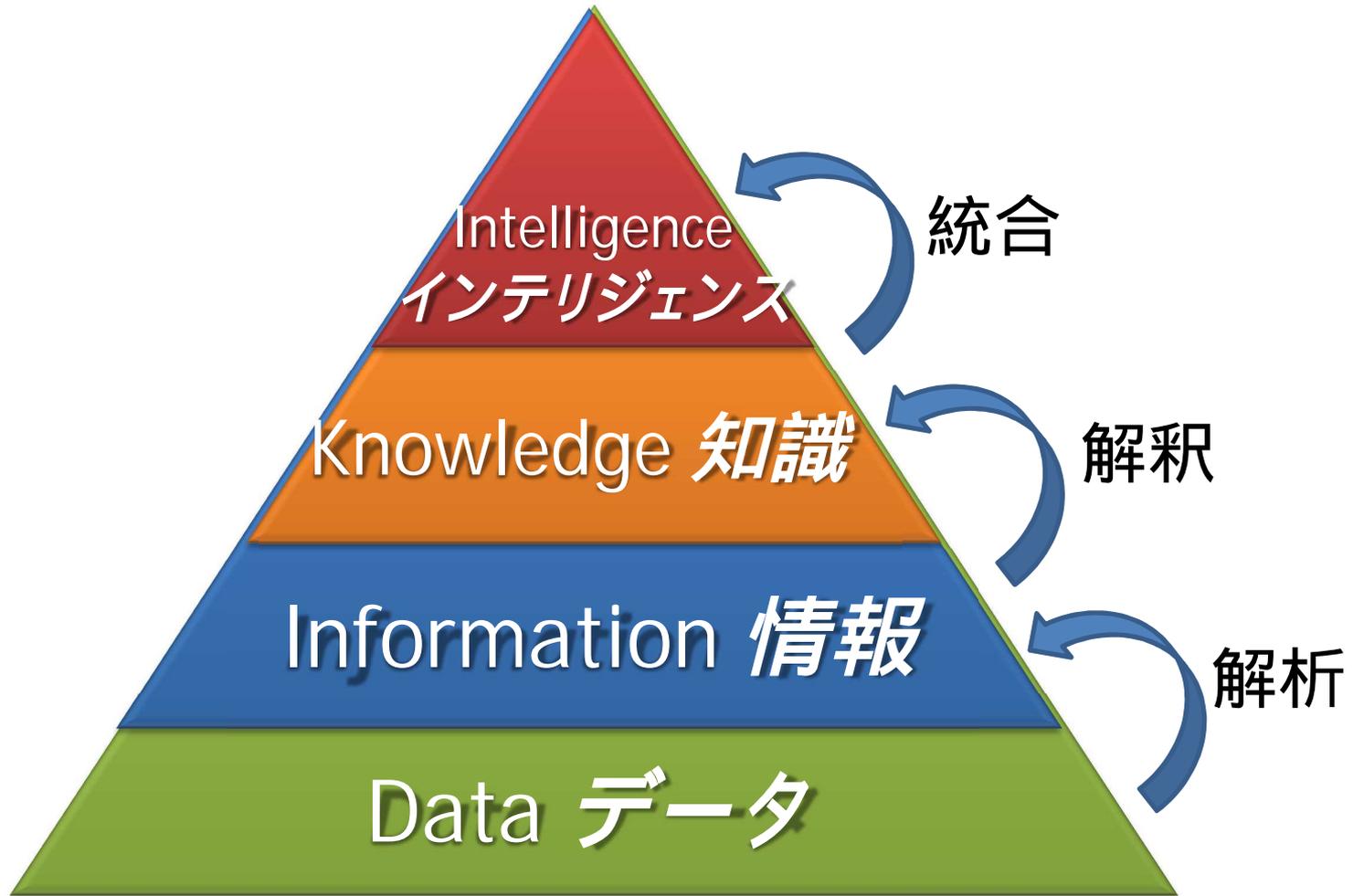
- 流行地では非常に多くの人々が感染
- 感染者の多くは軽症例であり、重症化するのはごく一部
- デングウイルスには1～4型までの4つの型があり、重症化するの  
は別の型による2回目以降の感染であることが多い



# 日本でデングのリスク

- 海外で感染した人の周囲で小規模な感染が今後も起きる
  - 日本の周辺に多くの流行地が存在
- 流行地のような大規模な流行が起きる可能性はない
  - 日本には現時点ではデングウイルスを効率よく媒介するネッタイシマカは常在していない
- 重症者が発生するリスクも低い
  - 複数の異なる型が大規模な流行を繰り返している流行地の状況とは違う
  - 同じ人が複数の型のウイルスに感染するリスクは極めて低い

# Decision Making 意思決定





**別添1**

デング熱国内感染患者 現時点での疫学情報のまとめ

平成26年9月9日11:00現在  
国立感染症研究所  
ウイルス第一課  
感染症疫学センター

場所 番号	年齢 性別	居住地	訪問期間 滞在日数	発症日	代々木公園	蚊の科数	備考
1	10代 女性	埼玉県 さいたま市	8月20日	行った (8/11, 8/14, 8/18)	あり	8/21 0例	
2	20代 男性	東京都 新宿区	9月21日	行った 1日(11/20)	あり	8/28 0例	
3	20代 女性	埼玉県 埼玉市	9月28日	行った (9/1, 4, 8, 11, 14, 19)	あり	8/28 0例	
4	10代 男性	埼玉県 さいたま市	8月16日	行った (8/9~8/10)	不明	9/1 0例	
5	60代 男性	千葉県 千葉市	9月21日	調査に行った (8/18, 19, 21, 22, 23, 24, 26)	あり (8/23)	9/1 0例	

**別添5 東京都発表資料**

平成26年9月4日  
都 社 員 総 局  
課 査 課

蚊の病原体保有調査の結果について

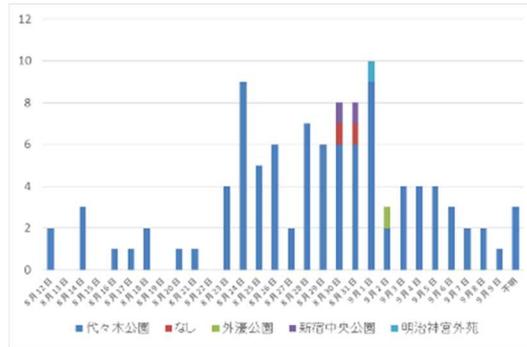
平成26年9月3日に都立代々木公園において調査した蚊を検査した結果、調査地点10ヶ所中4ヶ所で検出した蚊からデングウイルスが検出されました。  
調査結果の概要及び東京都の地図は以下のとおりです。

1 調査結果（検査数276匹）

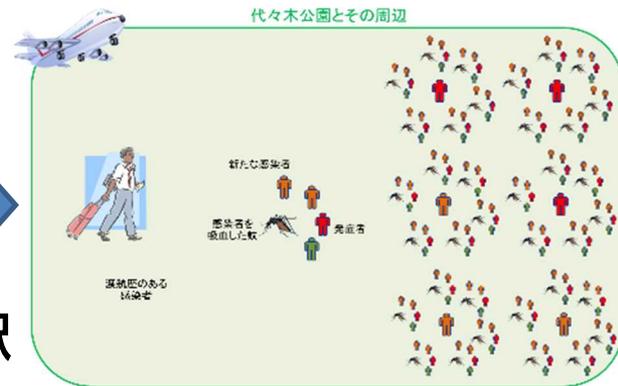
調査地点	採集した蚊の数	PCR検査結果	調査地点	採集した蚊の数	PCR検査結果
1	28	陽性	6	26	陽性
2	89	陽性	7	41	陽性
3	33	陽性	8	4	陽性
4	4	陽性	9	2	陽性
5	33	陽性	10	16	陽性

調査地点は別紙参照

解析



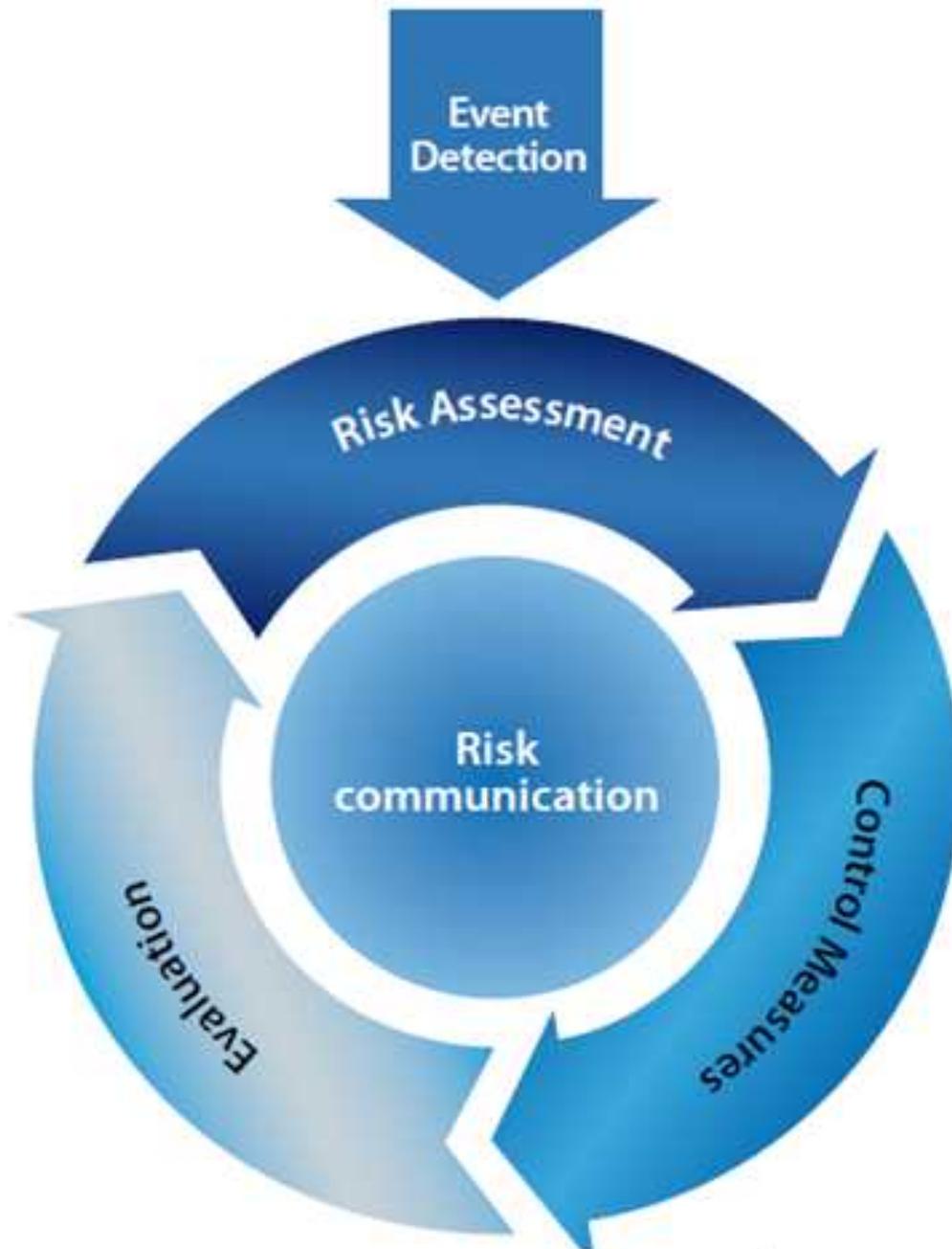
解釈



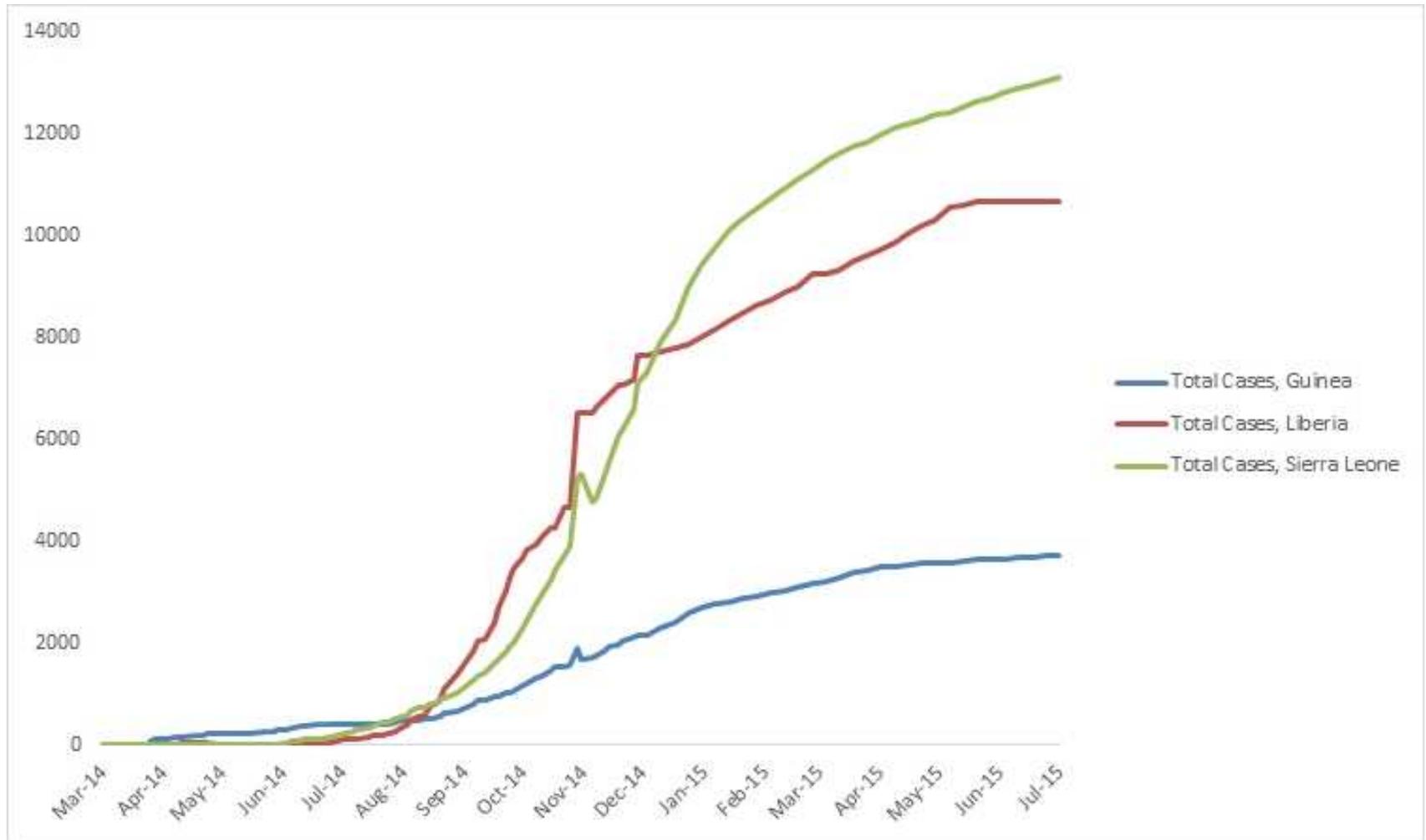
Data  
データ

Information  
情報

Knowledge  
知識



# 西アフリカにおけるエボラウイルスの流行



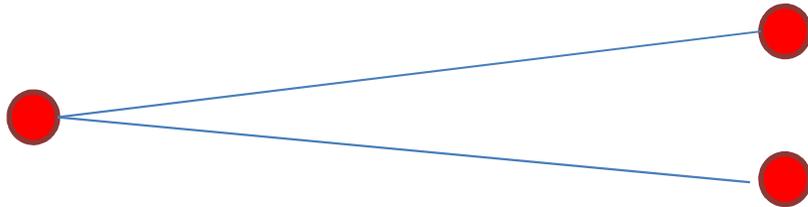
2014年3月から2015年6月末までに計27,550例が西アフリカのギニア・リベリア・シエラレオネを中心に発生、うち11,235例が死亡

# エボラウイルスの感染リスク



# 世代時間と基本再生産係数

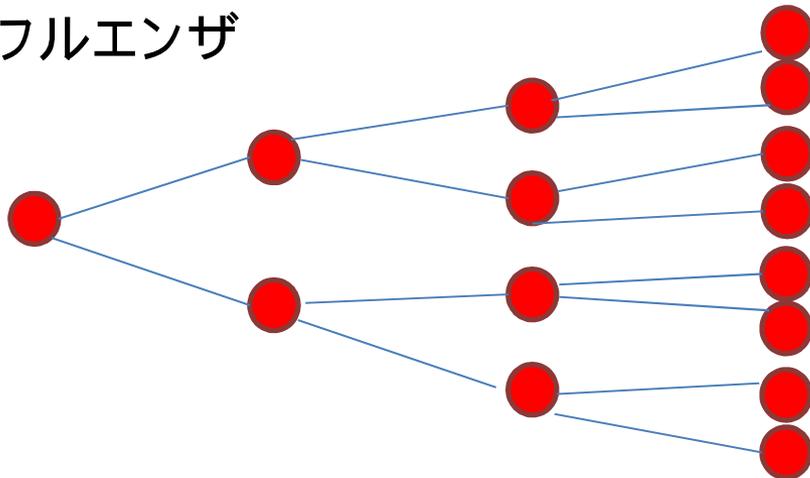
エボラ



世代時間: 12 days  
再生産係数: 2

12日後: 3 例  
24日後: 7 例  
36日後: 15 例

インフルエンザ



世代時間: 4日間  
再生産係数: 2

12日後: 15 例  
24日後: 127 例  
36日後: 1023 例

Day 0

day 4

Day 8

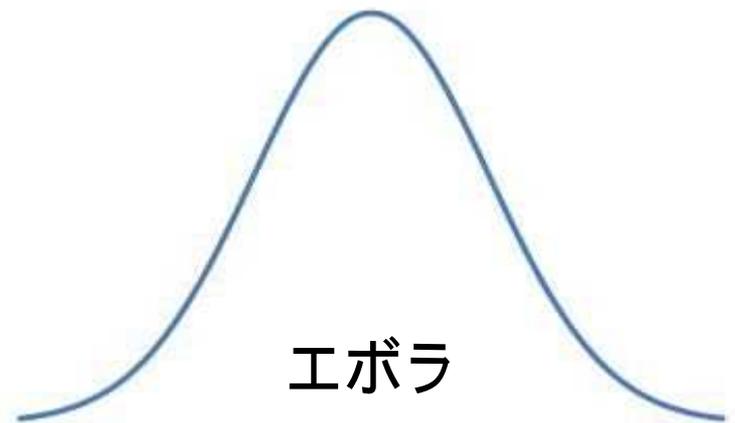
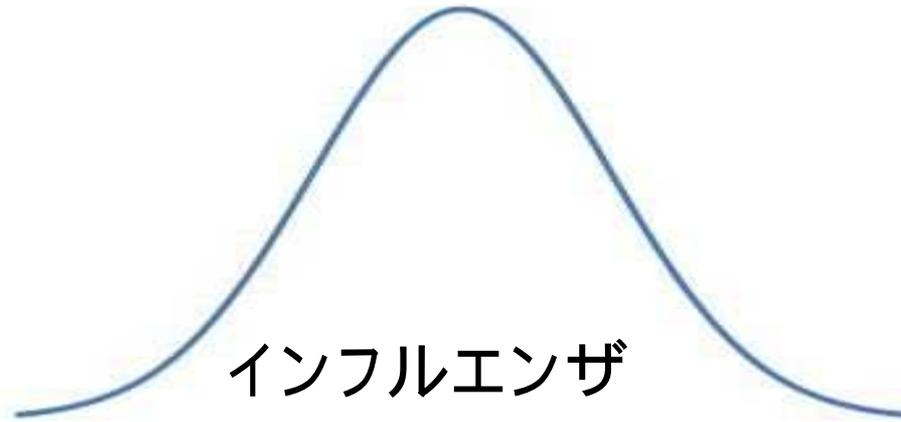
Day 12

# 感染性

潜伏期間

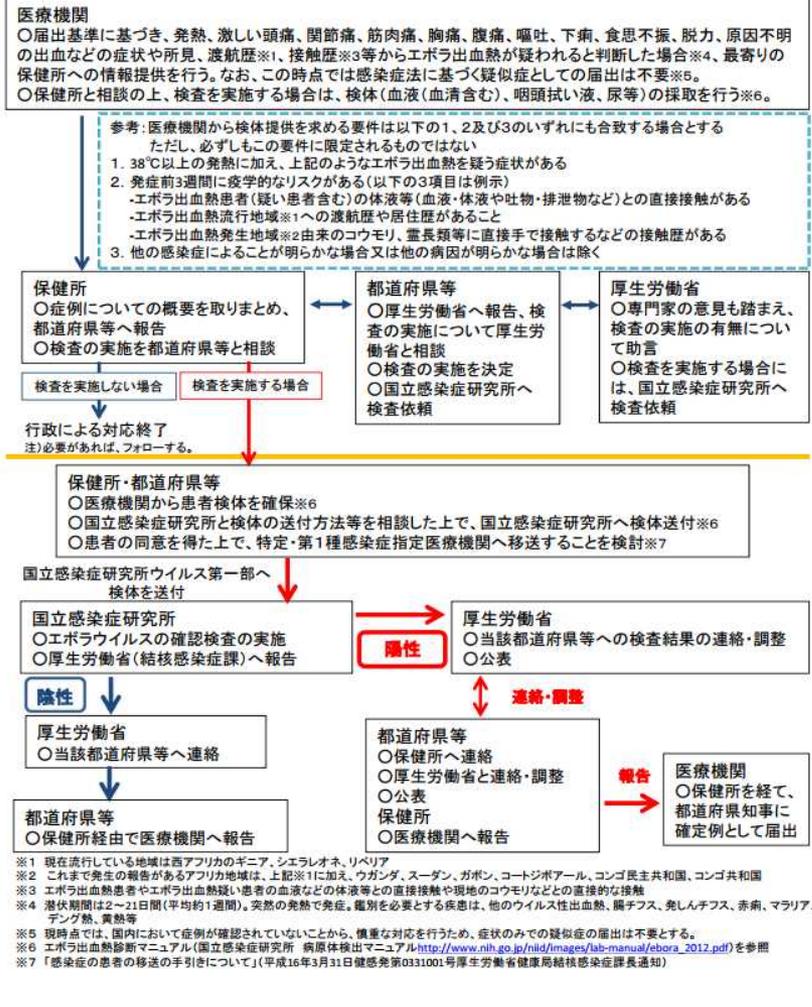
初期症状

末期症状



エボラ出血熱疑似患者が発生した場合の標準的対応フロー(※) (別添1)  
平成26年8月7日版

※当該対応は、今後の状況により変更予定



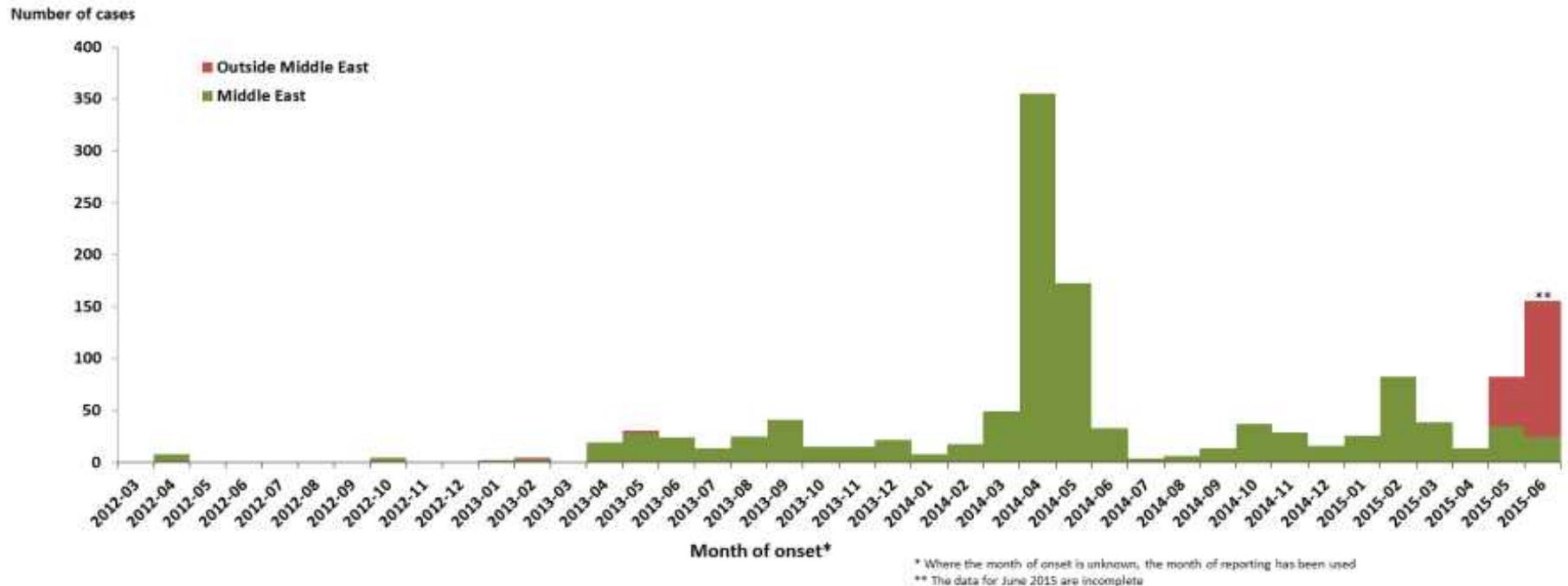
エボラ出血熱疑似患者が発生した場合の自治体向け標準的対応フロー(ステップ1)(※)  
平成26年10月24日版 ※当該対応は、今後の状況により変更予定 (別添)



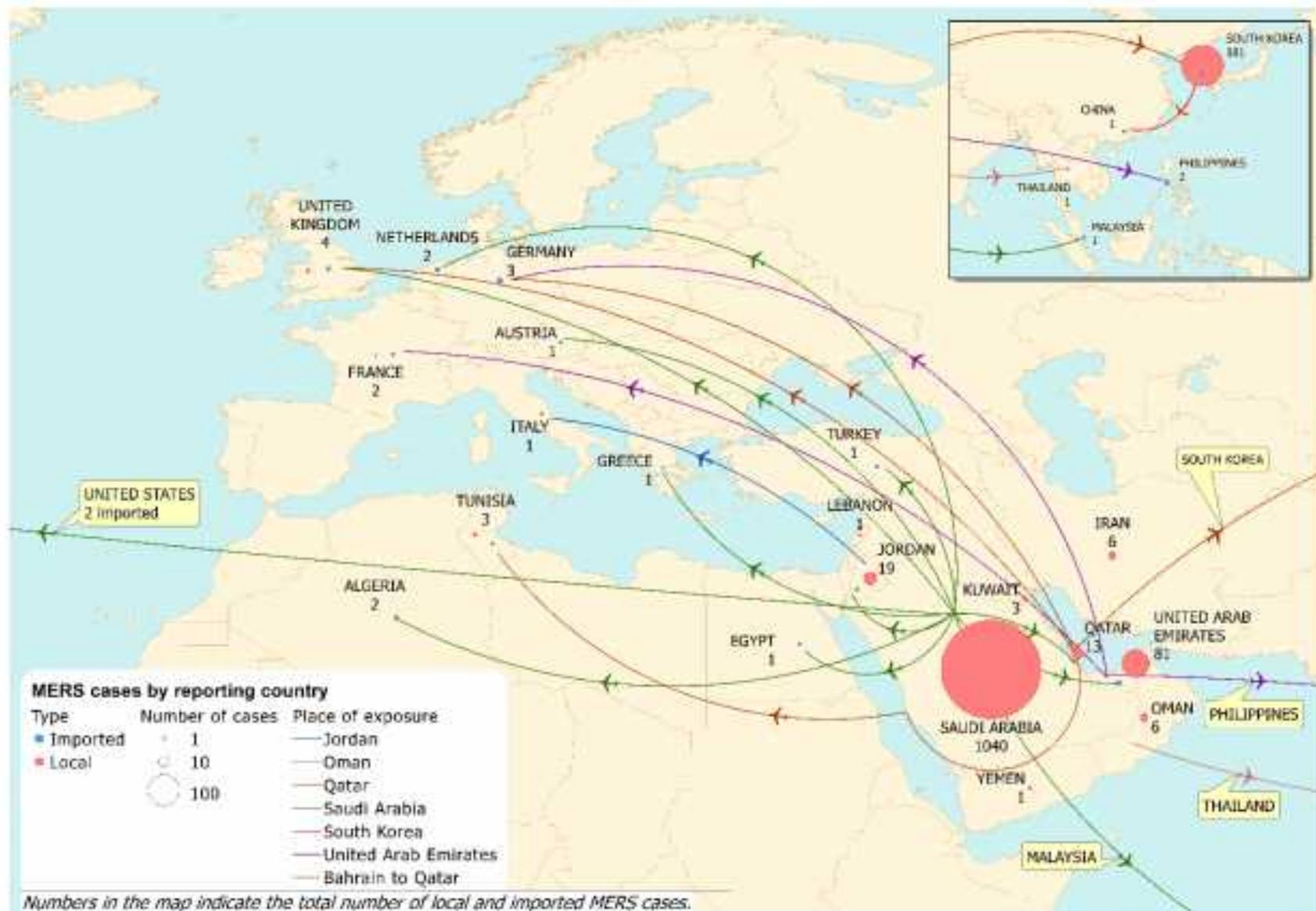


# 中東呼吸器症候群(MERS)

**Figure 1. Distribution of confirmed cases of MERS by month\* and probable place of acquisition of infection, March 2012–28 June 2015 (n=1 379)**



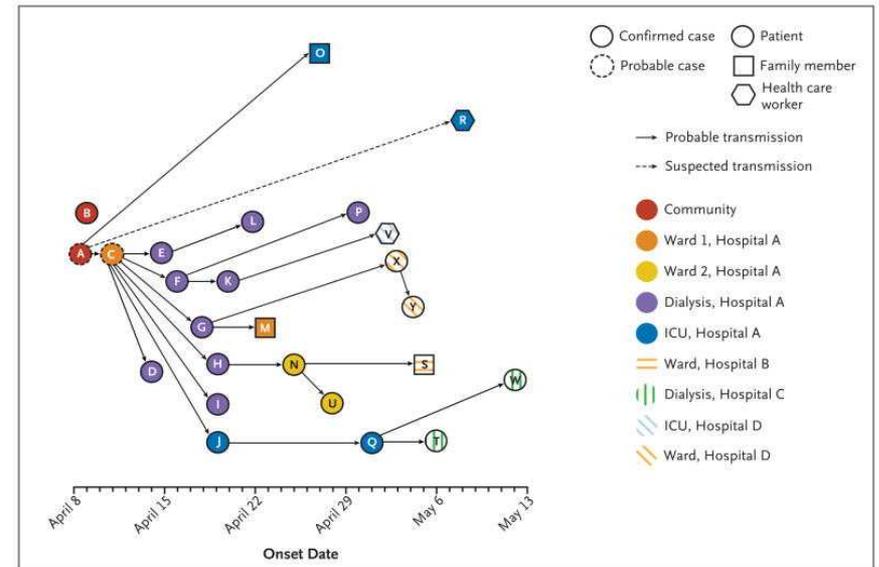
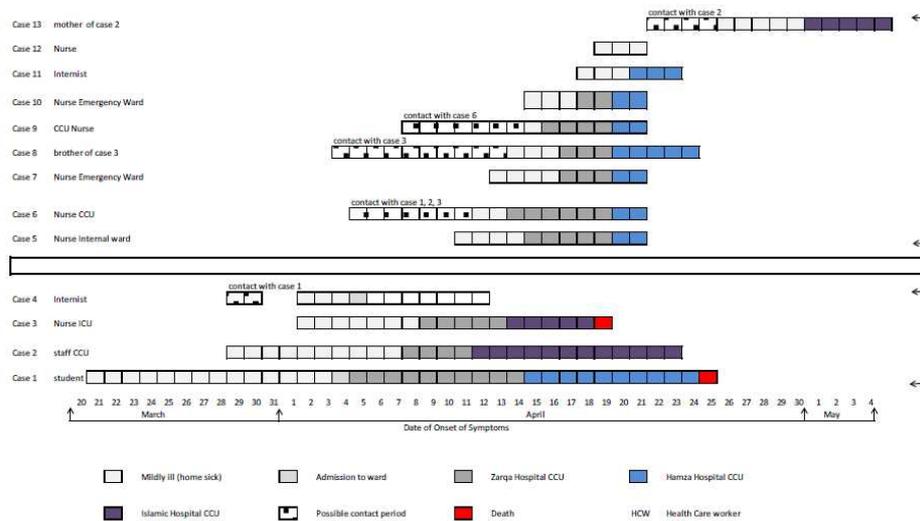
**Figure 2. Distribution of confirmed MERS cases by probable place of acquisition of infection, as of 28 June 2015 (n=1 379)**



# MERSの院内感染事例

Jordan  
(Apr 2012)

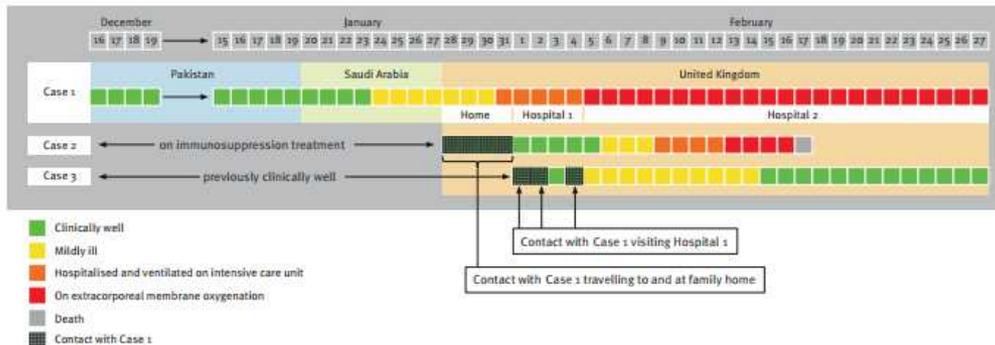
Saudi Arabia  
(Apr-May 2014)



# 中東以外の二次感染事例

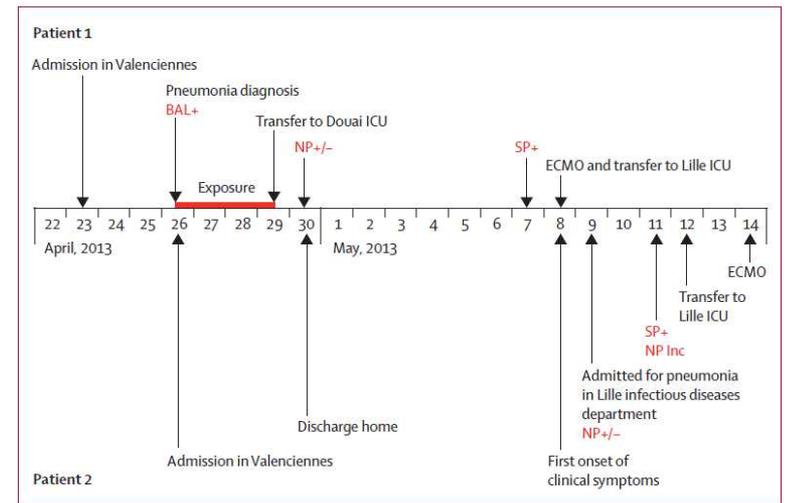
UK (Jan-Feb 2013)

Timeline of three novel coronavirus cases, United Kingdom, December 2012 to February 2013



Euro Surveill. 2013; 18(11)

France (Apr-May 2013)

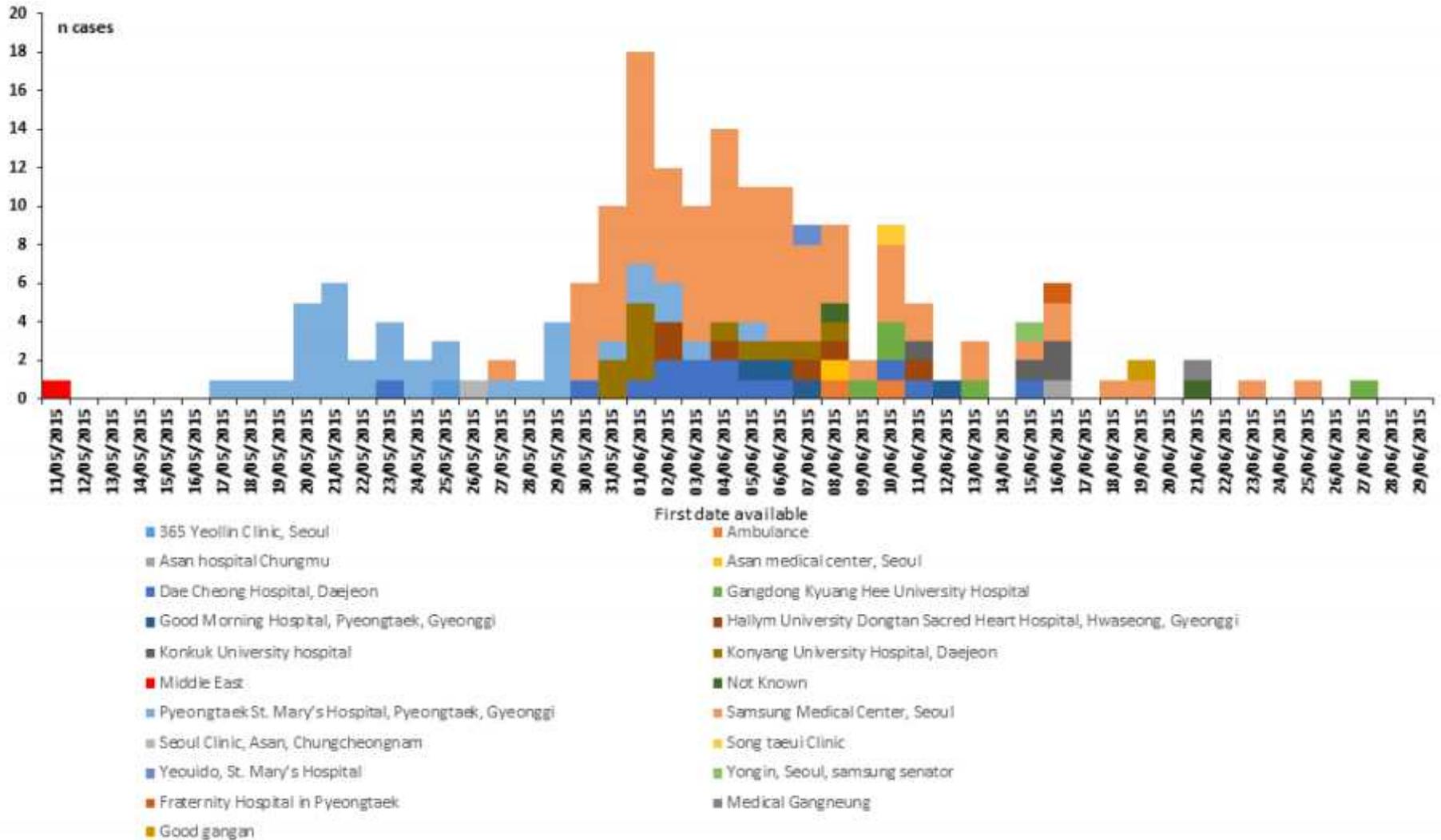


Lancet. 2013 Jun 29;381(9885):2265-72

# MERSで想定できていたこと

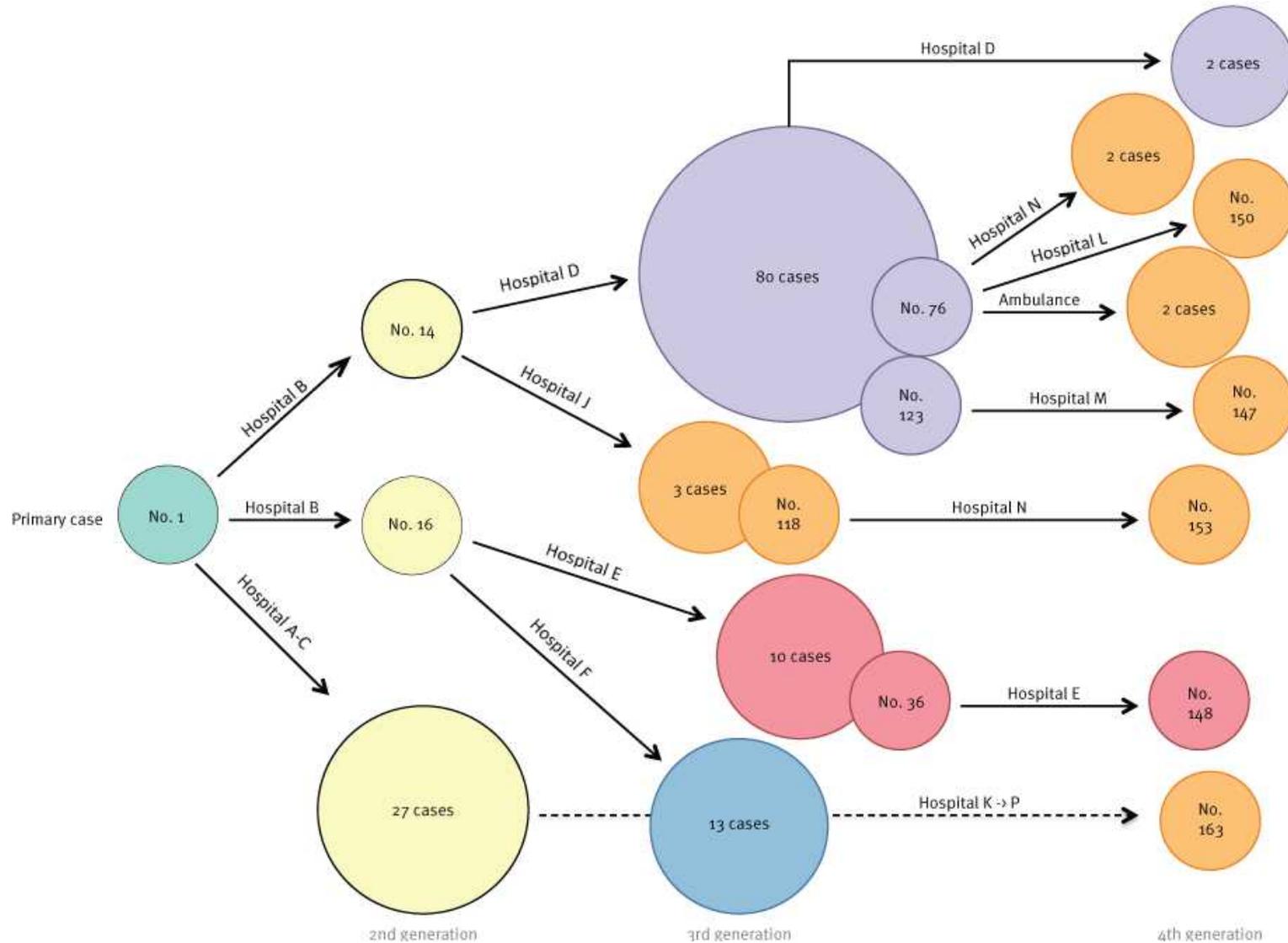
- 中東以外の地域(韓国・日本を含む)で感染者が発生
- 中東以外の地域で感染者が発生した場合に2次感染、特に院内感染として2次感染が発生

**Figure 5. Distribution of confirmed cases of MERS infection by place of presumed exposure and date of onset or reporting\*, South Korea and China, 11 May–28 June 2015 (n=182)**



**FIGURE 2**

Simplified transmission diagram illustrating the superspreading events associated with Cases 1, 14, 16 and fourth-generation infections of MERS-CoV, South Korea, 11 May–19 June 2015 (n = 166)



MERS-CoV: Middle East respiratory syndrome coronavirus.

# 韓国のMERSの教訓

- Hospital Shopping
- 救急外来に長時間滞在
- 多くの見舞客

こういった要因がなければMERSの感染拡大は起きないのか？

# 特定の事態を想定したマニュアルの限界

【想定】韓国から帰国した40代男性から「発熱やせき、吐き気が出るようになった」との電話相談が保健所にあり、保健所職員の聞き取りにより、韓国内で男性が医療機関を訪れて患者を見舞っていたことが判明。通報から患者宅での問診、MERS感染の疑いを認め、病院へ搬送するまでを対応マニュアルに沿って訓練を実施。

【起こり得るシナリオ】サウジアラビアから帰国した60代男性が発熱・咳を発症。近医を受診。サウジアラビアから帰国したことを告げるが、現地での医療機関の受診・訪問歴およびラクダの接触歴がなかったため、通常の診療が行われる。発熱が続くため同じ医療機関を数回受診。発症5日後に近くの一般医療機関に紹介・入院となる。入院2日後のX線検査でウイルス性肺炎が疑われ、サウジアラビア渡航歴があったため検体が地衛研に送られPCRでMERS CoV陽性となる。この間に患者に接触した医療従事者・外来受診者・家族は500人以上に上り、その中から相次いで発症者が出現。発症者数は50例を超える。

# 香港におけるSARSの流行

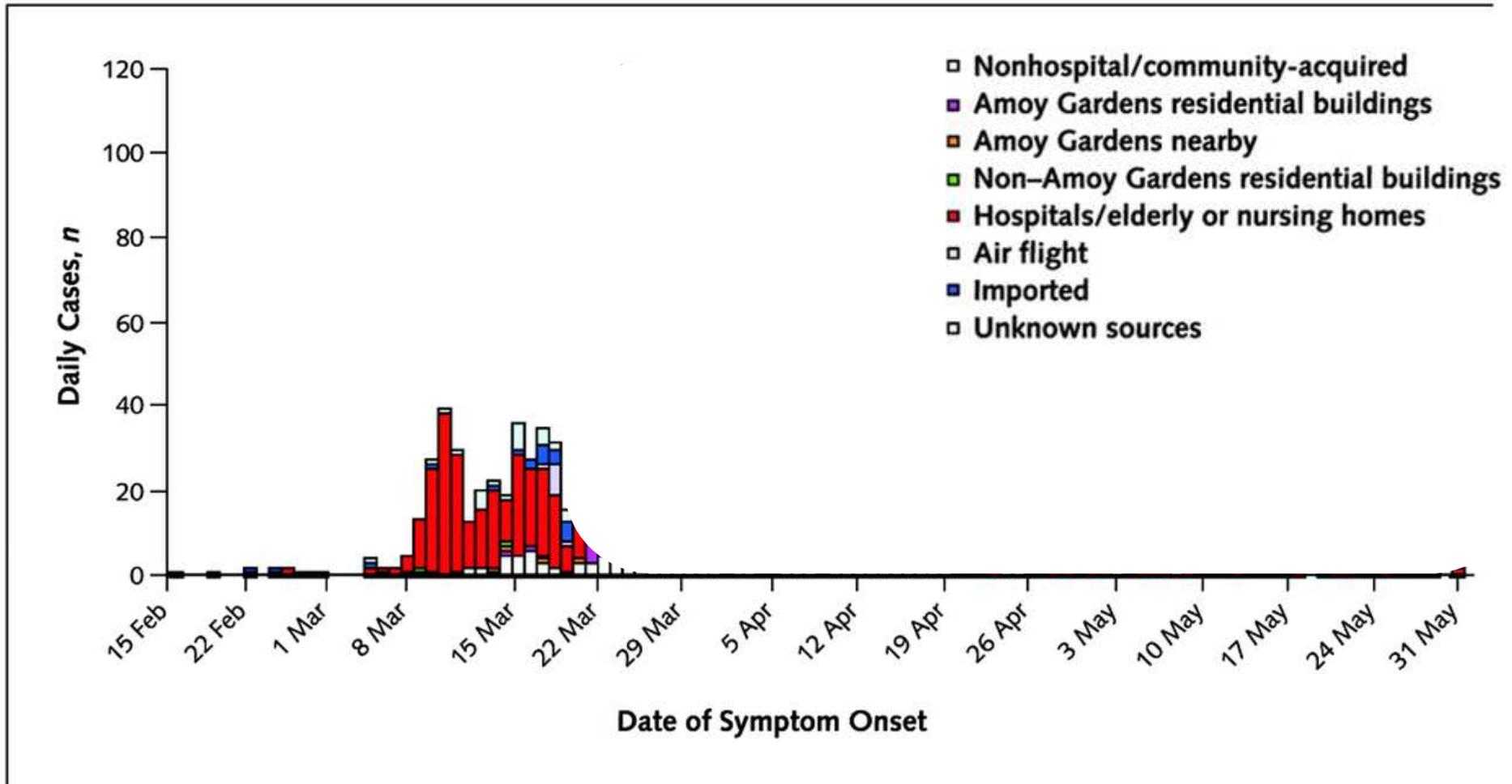
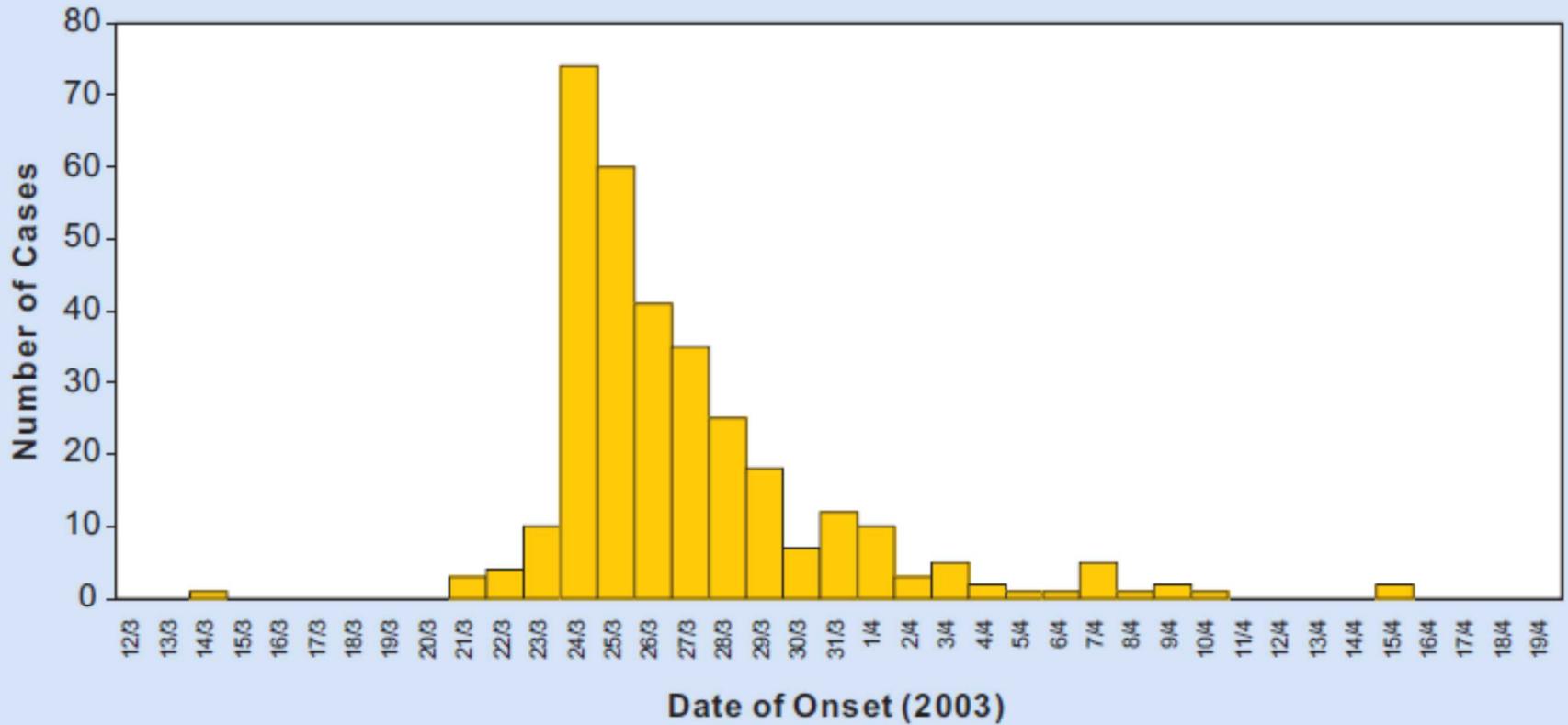


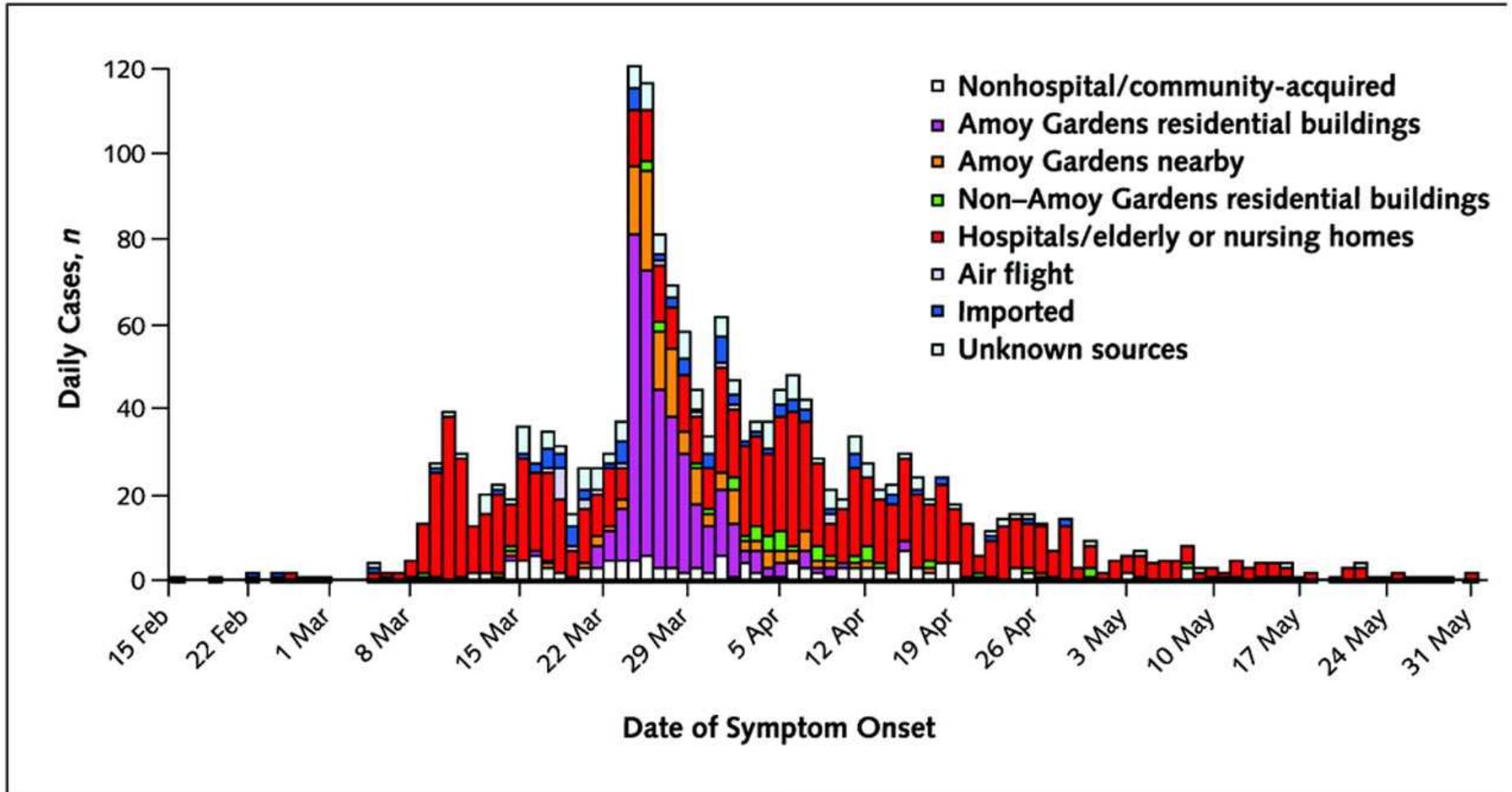


Figure 3.9 Amoy Gardens Outbreak  
Epidemic curve by date of onset



329人が感染・42人が死亡

# 香港におけるSARSの流行



# 健康危機管理の基本

- 危機管理の基本は「想定外」への対応
- 想定外の事態が起きた時に思考停止に陥ることなく適切な対応ができるツール＝リスクアセスメント／リスクマネジメント

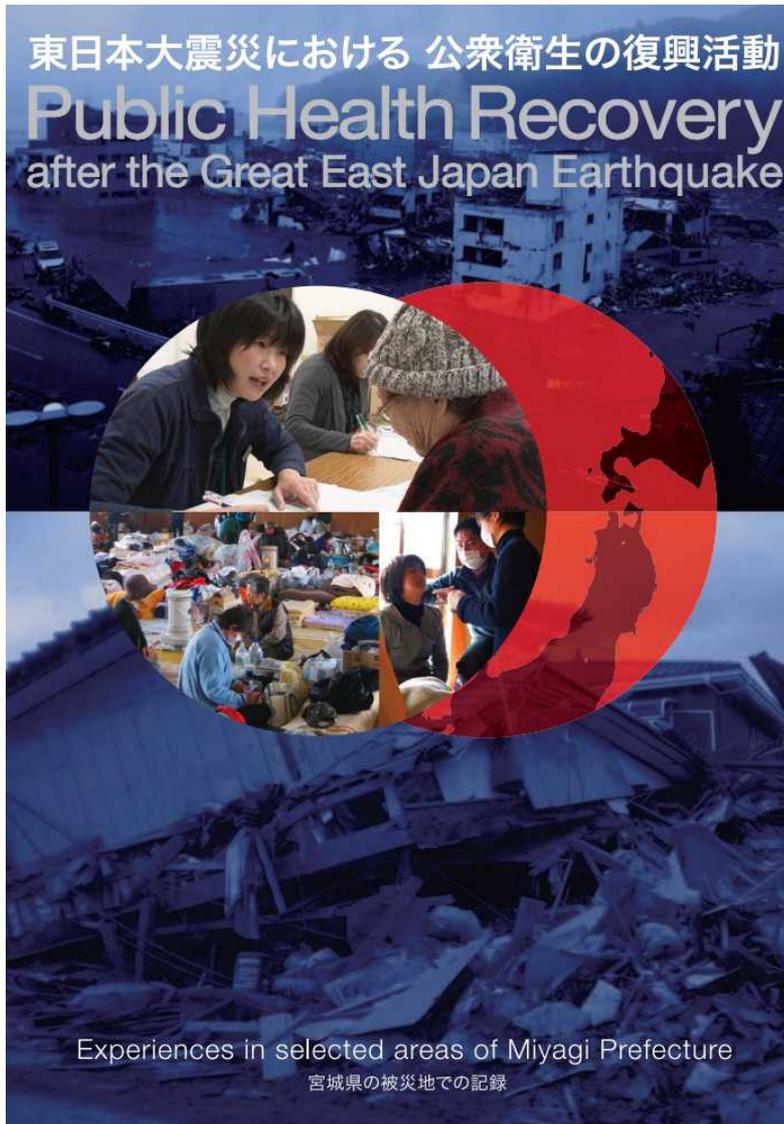


東日本大震災(2011)



エボラ(2014)

# 東日本大震災における公衆衛生の復興の記録



全体の要旨  
所見と結論の要旨  
著者  
謝辞  
イントロダクション  
震災後の公衆衛生の復興:基本的な考え方

# 東日本大震災における公衆衛生の復興活動に関する国際シンポジウム

International Symposium on Public Health Recovery after the Great East Japan Earthquake

震災時  
数千人、数万人の  
健康をあなたは  
守り抜けますか？



# 方法

- 震災後18カ月間の際に発表された公的な記録を照合
- 石巻市の2つの地区の保健師の個人的な経験をインタビューにより記録

# 記録の内容



Summary 1



Background 2



Impact of the Great East Japan Earthquake 3



Public health response 4



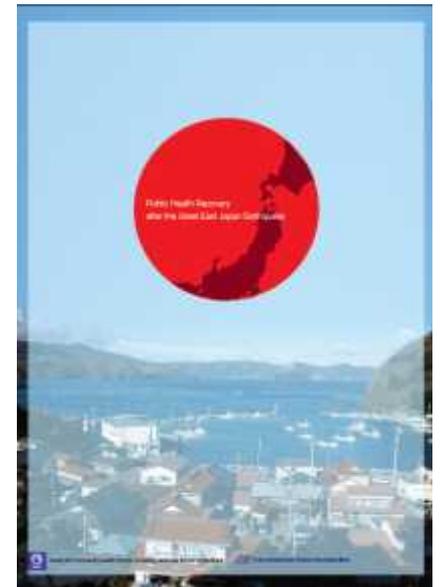
Experiences in Ishinomaki City 5



Discussions and observations 6



Annexes 7



Public Health Recovery after the Great East Japan Earthquake



# 東日本大震災 3

## 2011年3月11日 東日本大震災

日本政府の対応

二次被害の報告内容

損害報告

東北地方への影響

東北地方の年齢別死亡率

宮城県における死亡者数

家屋損壊

震災後の自殺

宮城県内の避難所における避難者数(2011年)

地域保健への影響

精神保健

慢性疾患

宮城県における公衆衛生への影響

宮城県における保健システムへの影響

日本における大規模災害

過去に起きた震災の死亡率の比較

自然災害対策に関する政策・実施の変遷

保健分野における政策・実施の変遷

阪神・淡路大震災との比較

# 東日本大震災の健康被害



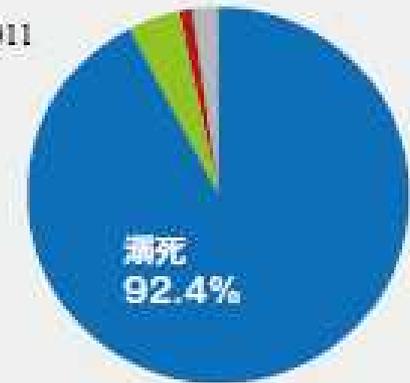
Great Hanshin-Awaji Earthquake 1995  
6,434 dead and 3 missing

- Fire 12.0%
- Collapsed building 83.8%
- Unknown 4.2%



Great East Japan Earthquake 2011  
15,861 dead and 2,939 missing

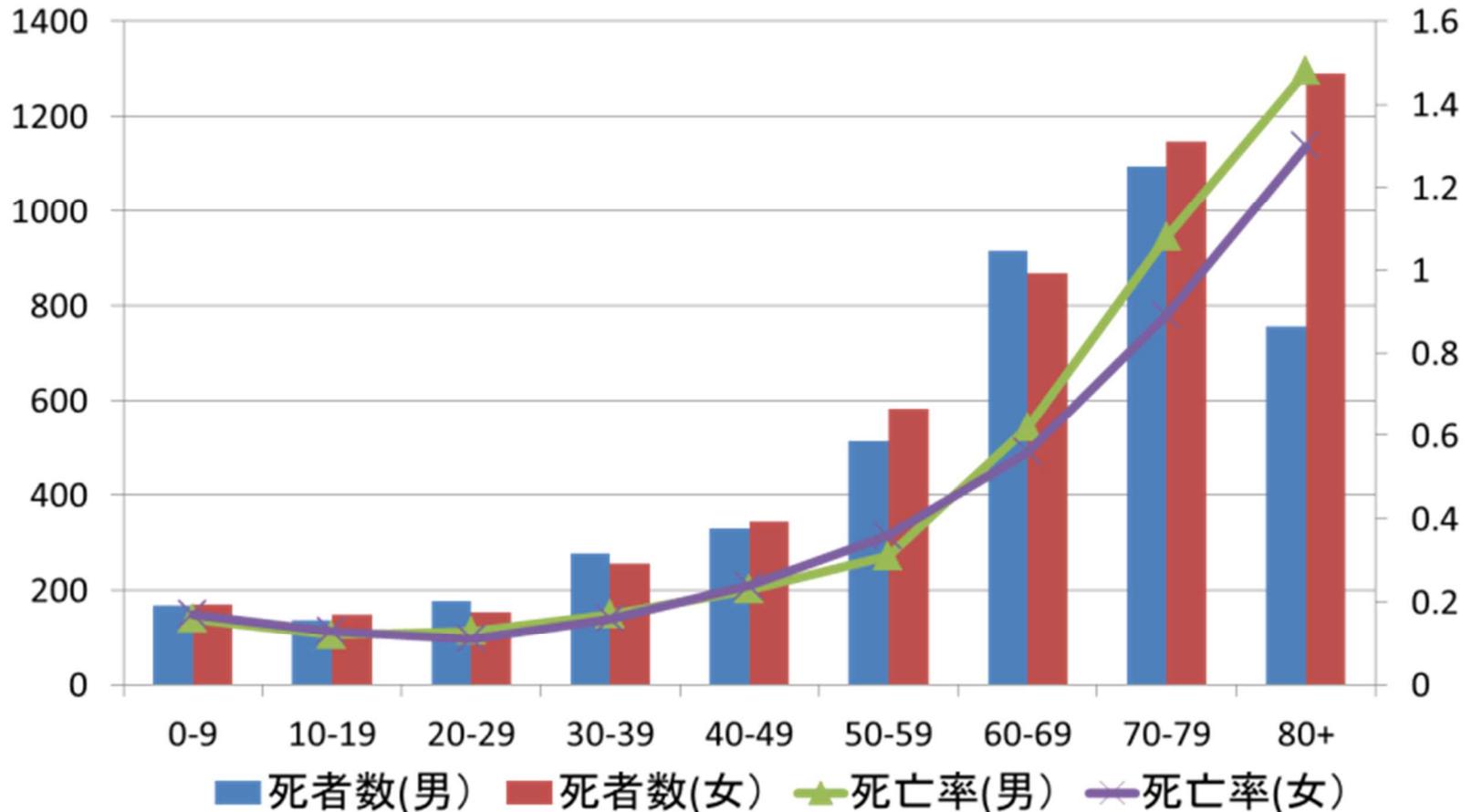
- Drowning 92.4%
- Fire 1.7%
- Crush injury 4.4%
- Other 1.5%



ほとんどの死傷者は津波によるもの  
**重症のけが人は比較的少なかった**

# 東日本大震災の健康被害

## 宮城県における年齢別の死亡者および死亡率



60歳以上: 6,072 / 9325 (65.1%)

**高齢者が最も大きな影響を受けた**

# 東日本大震災の健康被害



非常に多くの避難所(宮城県の避難所数:1,212、避難者:320,885があり、十分なサポートが提供できなかった

**避難所での生活環境の悪化**

# 東日本大震災後の公衆衛生のニーズ



救急医療のニーズは比較的少なかった



被災者の多くは支援を必要とする高齢者であった



避難所の生活環境の悪化

初期の段階から大きな公衆衛生のニーズ

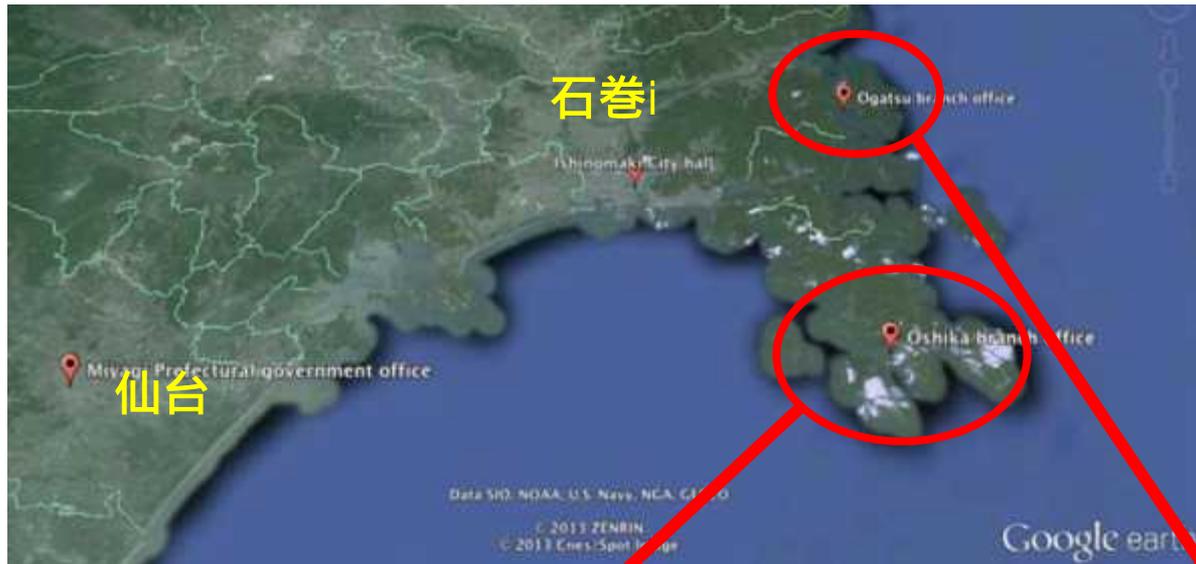


石巻市における災害時の経験

- 石巻市庁
- 社会福祉協議会
- 災害ボランティアセンター

石巻市の経験 5

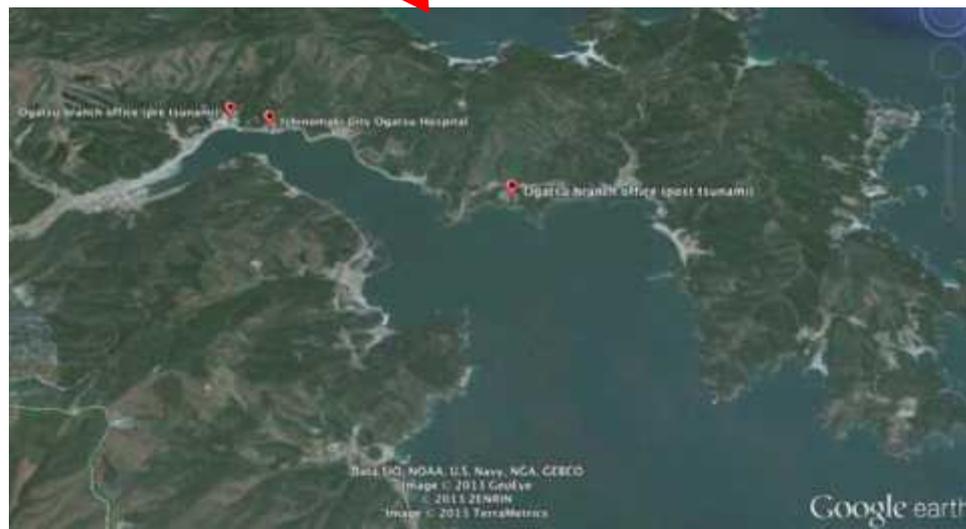
# 石巻市の2つの地区での復興過程の記録



牡鹿



雄勝

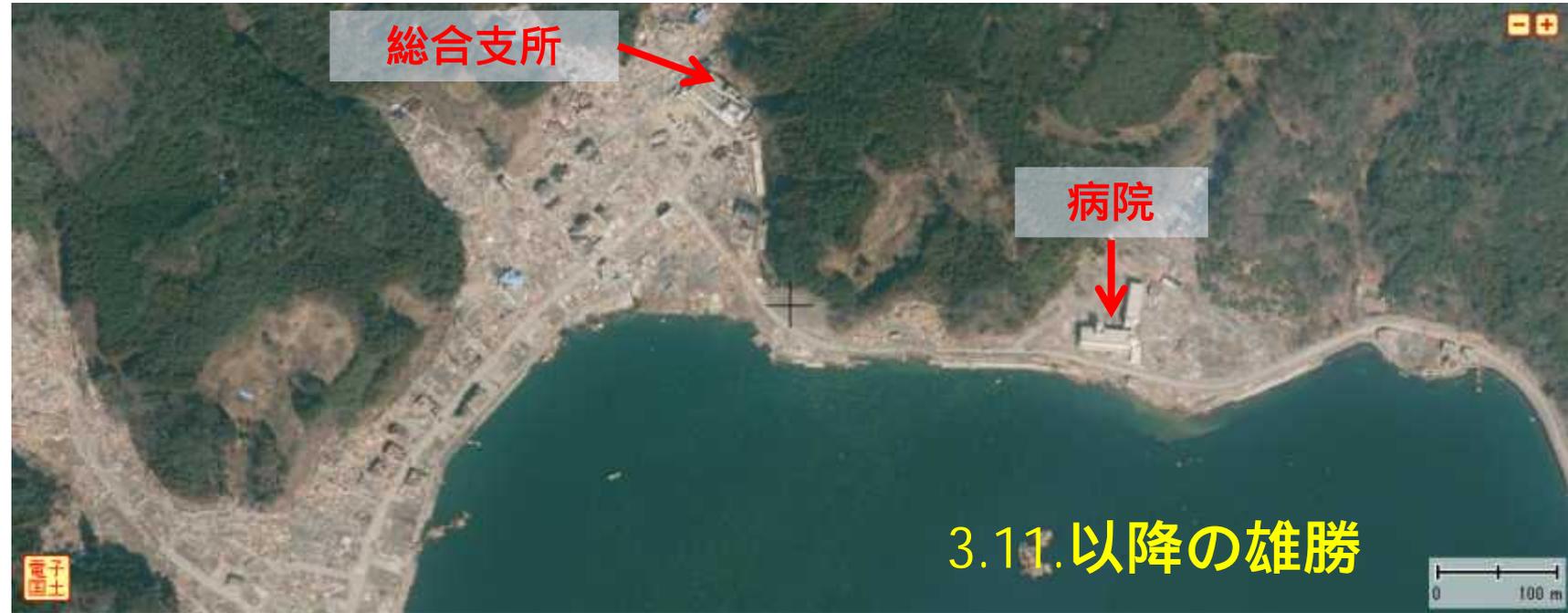




総合支所

病院

3.11.以前の雄勝



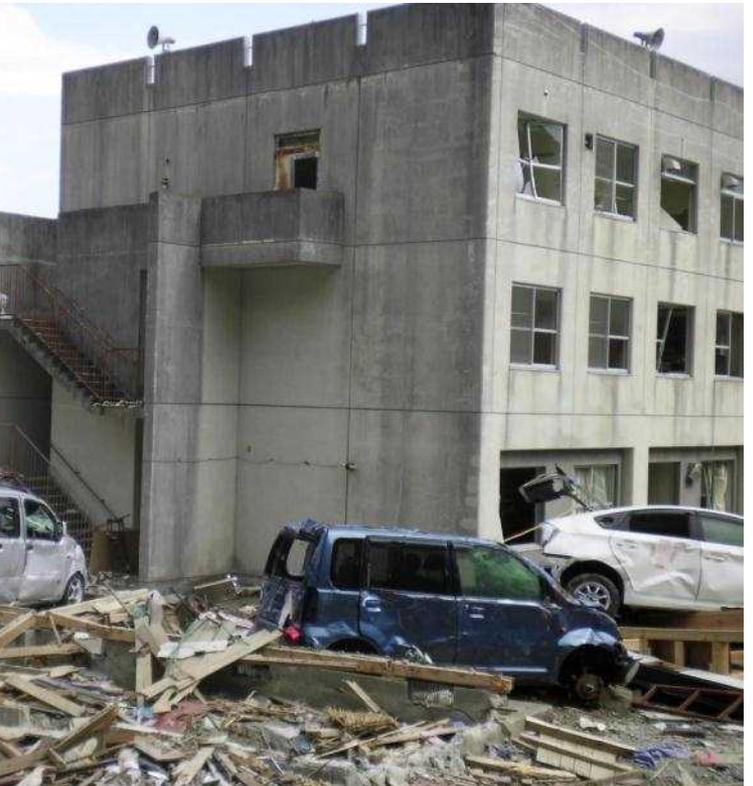
総合支所

病院

3.11.以降の雄勝



# 石巻市立雄勝病院



- 入院患者40名が全員死亡
- 24名のスタッフ(2名の医師を含む)が死亡もしくは行方不明



# 雄勝総合支所



- 津波は3階まで到達
- すべての公衆衛生の記録が喪失



# 雄勝の保健師の状況

- 総合支所が完全に破壊される
- 多くの地域住民(体調の非常に悪い人や重症外傷患者を含む)が破壊された総合支所の建物に避難
- 総合支所で3晩を過ごした後、クリーンセンター(ごみ焼却施設)
- 最初の医療チームは8日目に医療活動を開始
- スタッフも被災者であり、破壊された建物で電気も水もない生活。家族の安否も不明。家族を亡くしたスタッフも。



# 保健師の主な活動

## 最初の3日間

- 重症者を含めた病人・けが人のケア
- ほとんど外部からの支援はなし
- 被災者への支援

## 4日~10日後

- 避難所を訪問しサポートを必要とする人を特定
- 避難所の管理
- 医療チームやボランティアなどの調整

## 11日~30日目

- 全戸訪問

## 2カ月~6ヶ月

- 仮設住宅の調査
- 通常の公衆衛生活動の再開



# 東日本大震災後の公衆衛生活動の課題(1)

- 初期段階から大きな公衆衛生上のニーズが存在
- 既存の災害対応システムは救急医療に重点
- 公衆衛生上のニーズに応えるシステムが存在しなかった

# 東日本大震災後の公衆衛生活動の課題(2)

- 国・自治体が系統的に収集していたのは被害状況のみ
  - 死亡者数、行方不明者数、避難所数、避難者数
  - ニーズアセスメントには不十分
- Rapid (Needs) Assessment(迅速評価)
  - 被災地のニーズをできるだけ早く把握し、対応につなげる(Data for Action)
- 必要なデータは存在していた
  - 地域の保健師は早期の段階から避難所だけでなく在宅被災者の状況も把握
  - 問題はそのデータが対応に生かされなかったこと

# マニュアルで対応できること、できないこと

- マニュアルで対応できること

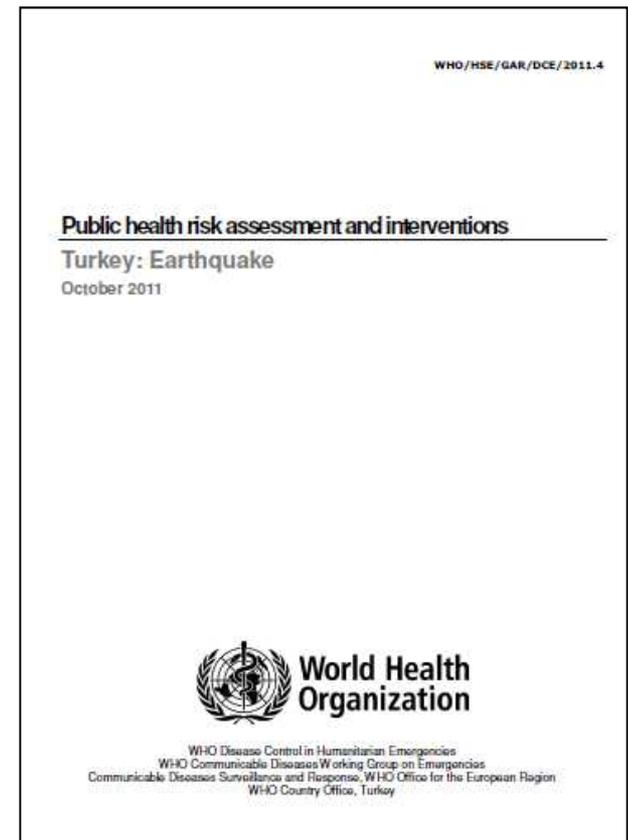
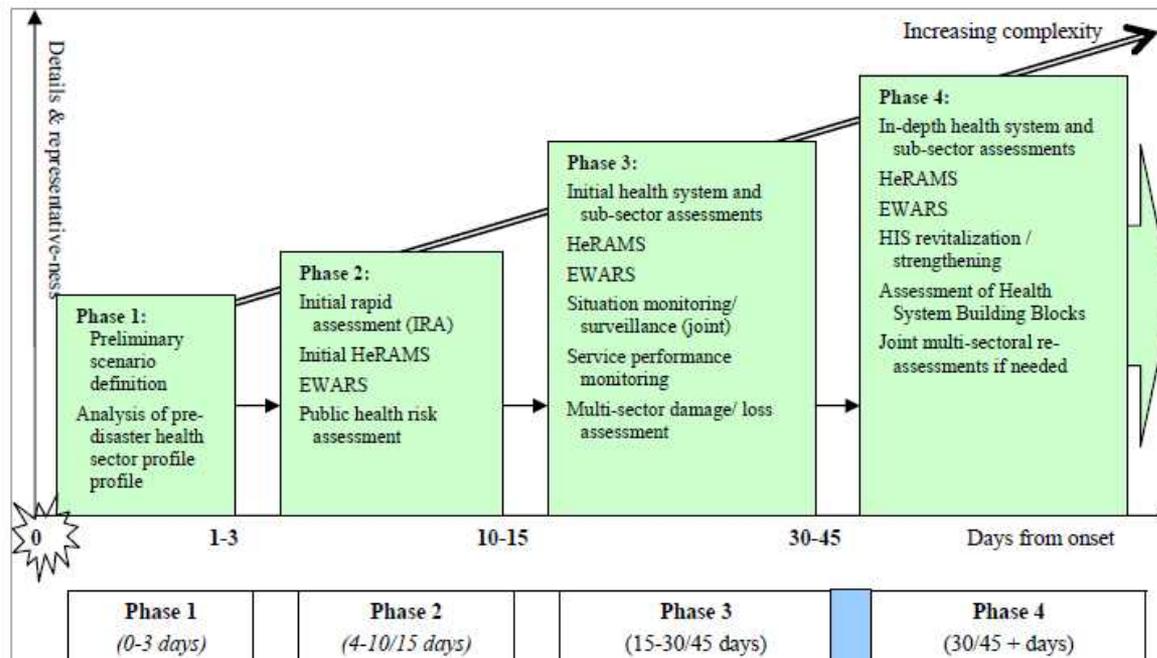
- 指定避難所での避難所のセットアップ
- 緊急時の連絡体制

- マニュアルで対応できないこと

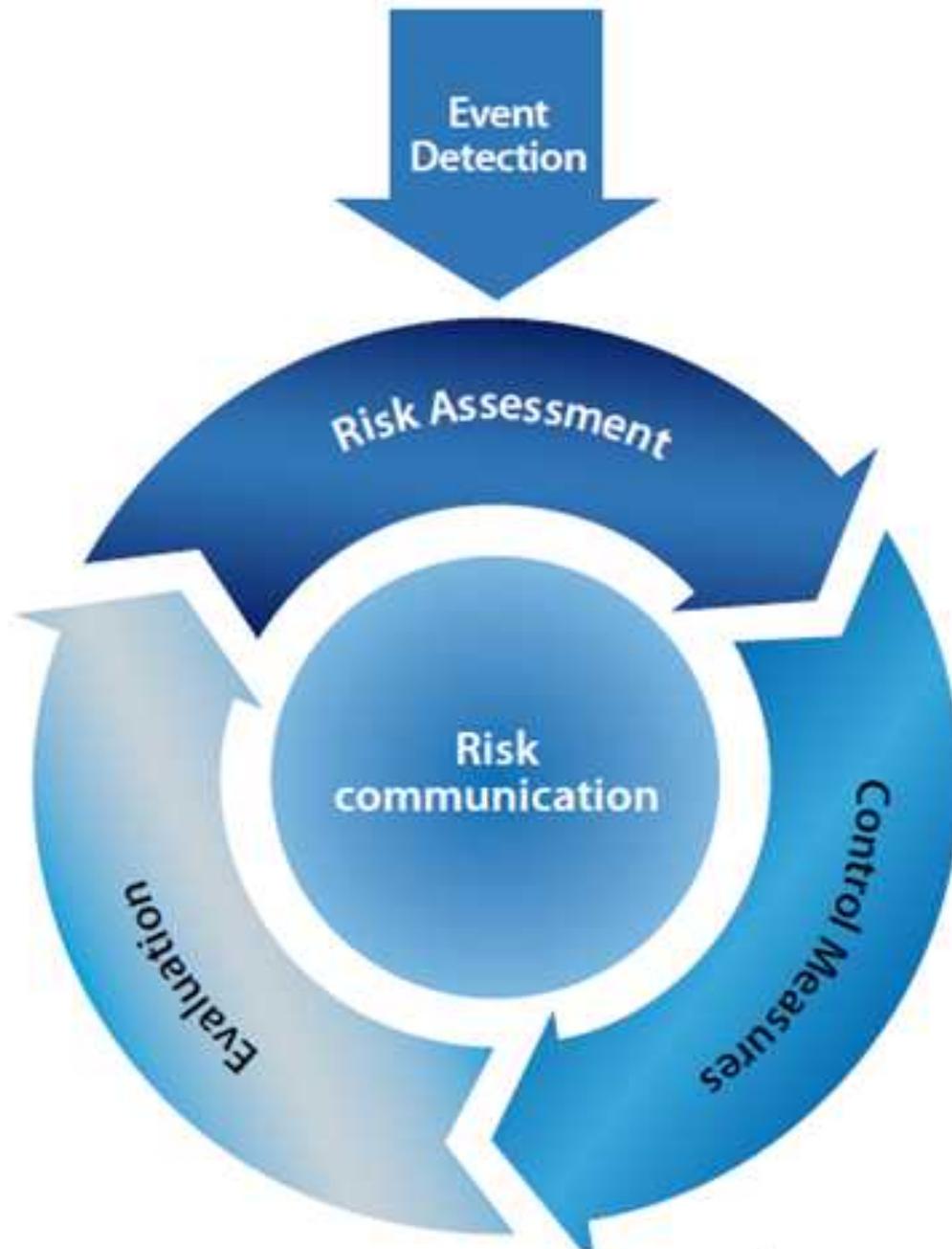
- 指定避難所が津波で全壊
- 通信網・交通網の途絶

# Rapid Assessment(迅速評価)

Annex 4: Different disaster phases and assessment approaches



Guidance for health sector assessment to support the post disaster recovery process (version 2.2),  
World Health Organization



# 東日本大震災と被災地のResilience

Resilience (回復力・復元力)

困難な状況に直面しても乗り越えていく力

東日本大震災に際し2次被害を最小限に抑えられたのは保健師など自治体職員の献身的努力と地域住民の支えあい



困難な環境下での日本人と日本社会のレジリエンス(回復力)と勇気は、日本の災害対策上重要な財産である。

困難な環境下での日本人と日本社会のレジリエンス(回復力)と勇気は、日本の災害対策上重要な財産である

# まとめ

- 健康危機管理の基本はいかに想定外の事態に対応できる体制を構築できるか
  - マニュアルでの対応には限界
- 日本の地域のレジリエンスを支えているのは地域のネットワーク(自治体職員・医師・地域住民)
  - 自治体職員などの献身的努力と試行錯誤でこれまでの危機を乗り越えてきている

リスクアセスメント・リスクマネジメントのアプローチを導入することによりもっと効率的かつシステムティックな危機管理が可能になる