

# 国際的な感染症予防対策の ネットワーク

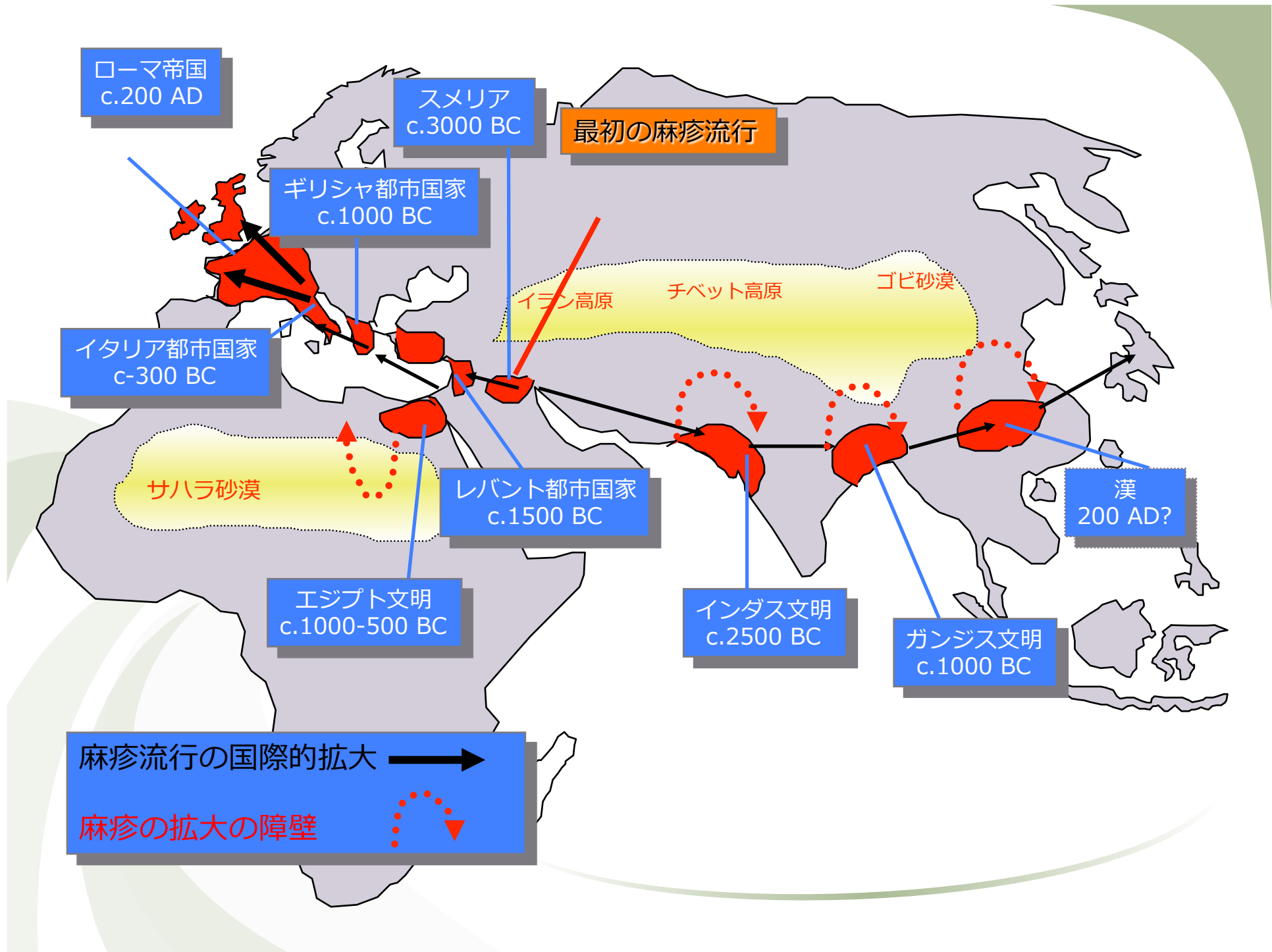
(Global network for communicable  
disease control and prevention)



第15期実地疫学専門家養成コース

初期導入コース

平成25年4月16日



- 旧約聖書 レビ記13章

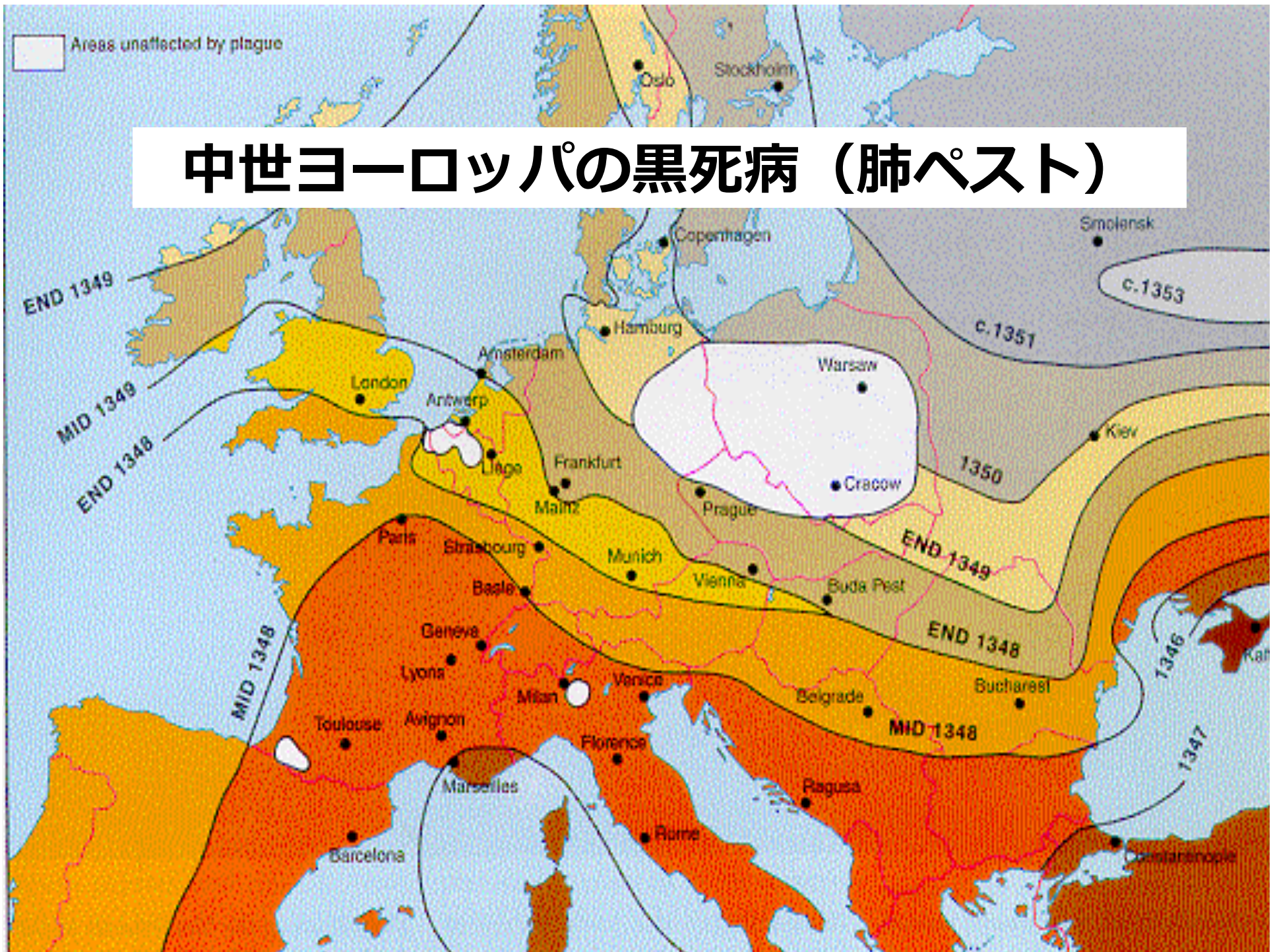
「もし、皮膚に湿疹、斑点、疱疹が生じて、皮膚病の疑いがある場合、その人を祭司のところへ連れて行く」

祭司は、患者を施設に留め置く（隔離する）。

- 予言者 マホメット

「汝ら、もしある国に疫病が存在していると知ったならばそこへ行ってはならぬ。だが、もし疫病が汝らの今のいる国に発生したならば、そこを離れてはならぬ。疫病で斃れるものは殉教者である。」

# 中世ヨーロッパの黒死病（肺ペスト）



# 検疫の歴史

- 14世紀のヨーロッパにおける黒死病（ペスト）は通商に莫大な影響を与えた
  - 1465年 ： ラグザ（現在のクロアチアのドゥブロニク）に記録
  - 1485年 ： ベニス で40日間の港における停留
  - ラテン語で*Quadragina*→quarantine
  - 1626年 ： マルセイユで最初の検疫所設置
  - Q旗をもって、検疫停留の目印とした

# 安政コレラ

(安政五年・千八百五十八年)

- ・ 七月末の頃より都下に時疫行われて、芝の海辺、鉄砲洲、佃島、霊岸島の畔より始まり、家毎に此の病に罹らざるはなし。
- ・ ・ ・ ・ 大方は即時に嘔気を催し、吐瀉して後続けて下痢をなし、手足冷して萎えしびれてたちどころに絶命す。
- ・ ペリーの来航に伴ってきた水夫が持ち込んだと言われている。

# 安政ないない尽くし

- 病の流行とめどがない
- 一時ころりであっけがない
- 八つ手を吊さぬ家はない
- にんにくいぶさぬ家はない
- いわしの安売買手がない
- 焼場の付込みらちあかない
- 白無垢損料安くない
- 和尚も納所も寝る間がない
- 戒名つけるに文字がない
- 水やは水道なぜ汲まない
- 医者 of 駆けつけ間に合わない
- せわしいばかりで薬礼ない
- 按摩は夜昼ひまがない
- 葬ひ昼夜とぎれがない
- 亡者を葬る地所がない
- よその地所でもかまわない
- 大家も催促する間がない
- 米の相場はさがらない


# 1800年代日本の麻疹（はしか）

20-40年おきの流行で、大人も子どもも一斉に感染

はしかの命定め、  
疱瘡の見目定め







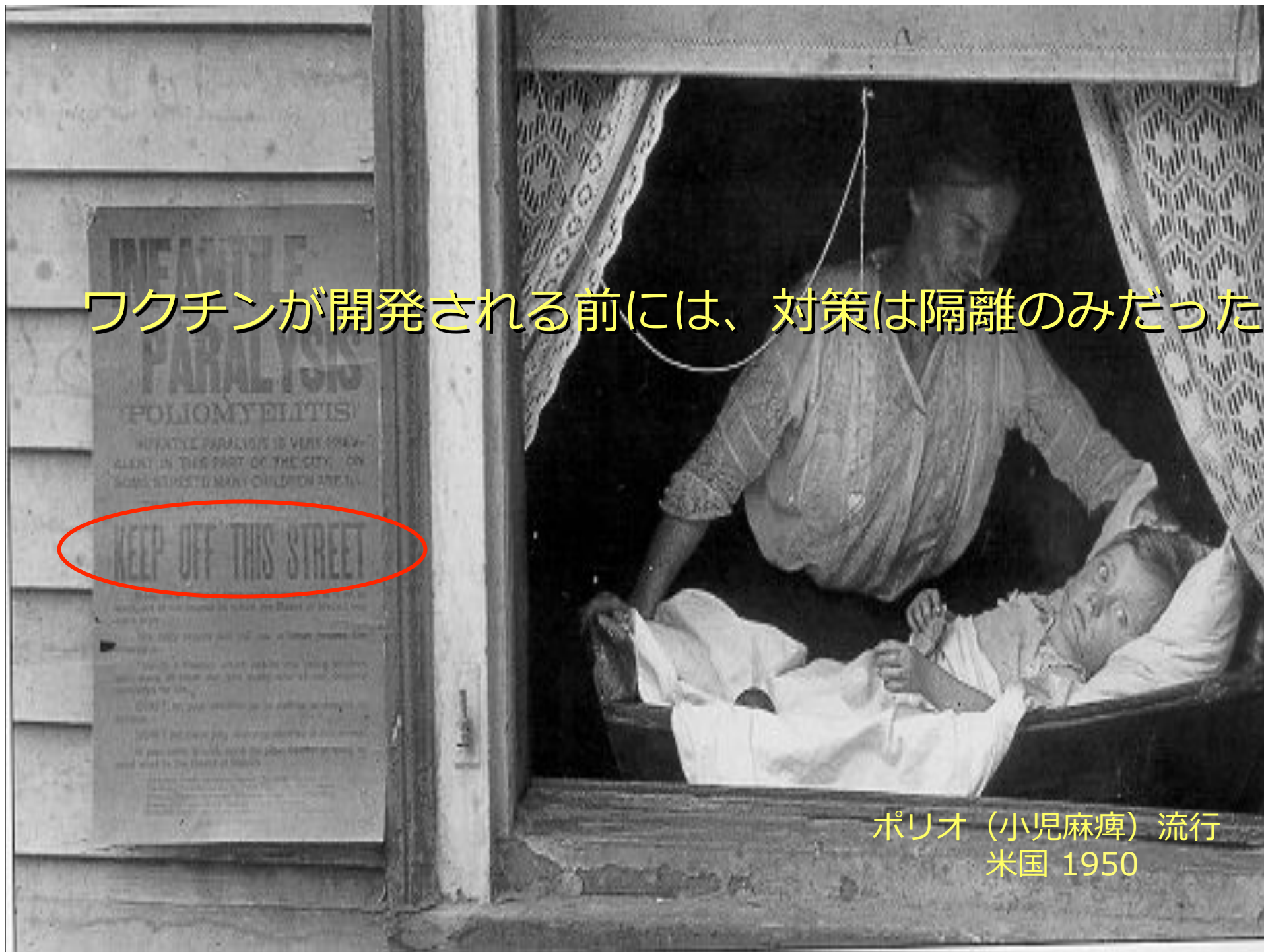
通常のガーゼマスクでは感染拡大を防止できない

1918 集団登校 日本  
スペイン風邪のパンデミック

ワクチンが開発される前には、対策は隔離のみだった

KEEP OFF THIS STREET

ポリオ（小児麻痺）流行  
米国 1950





1980年

ワクチンにより

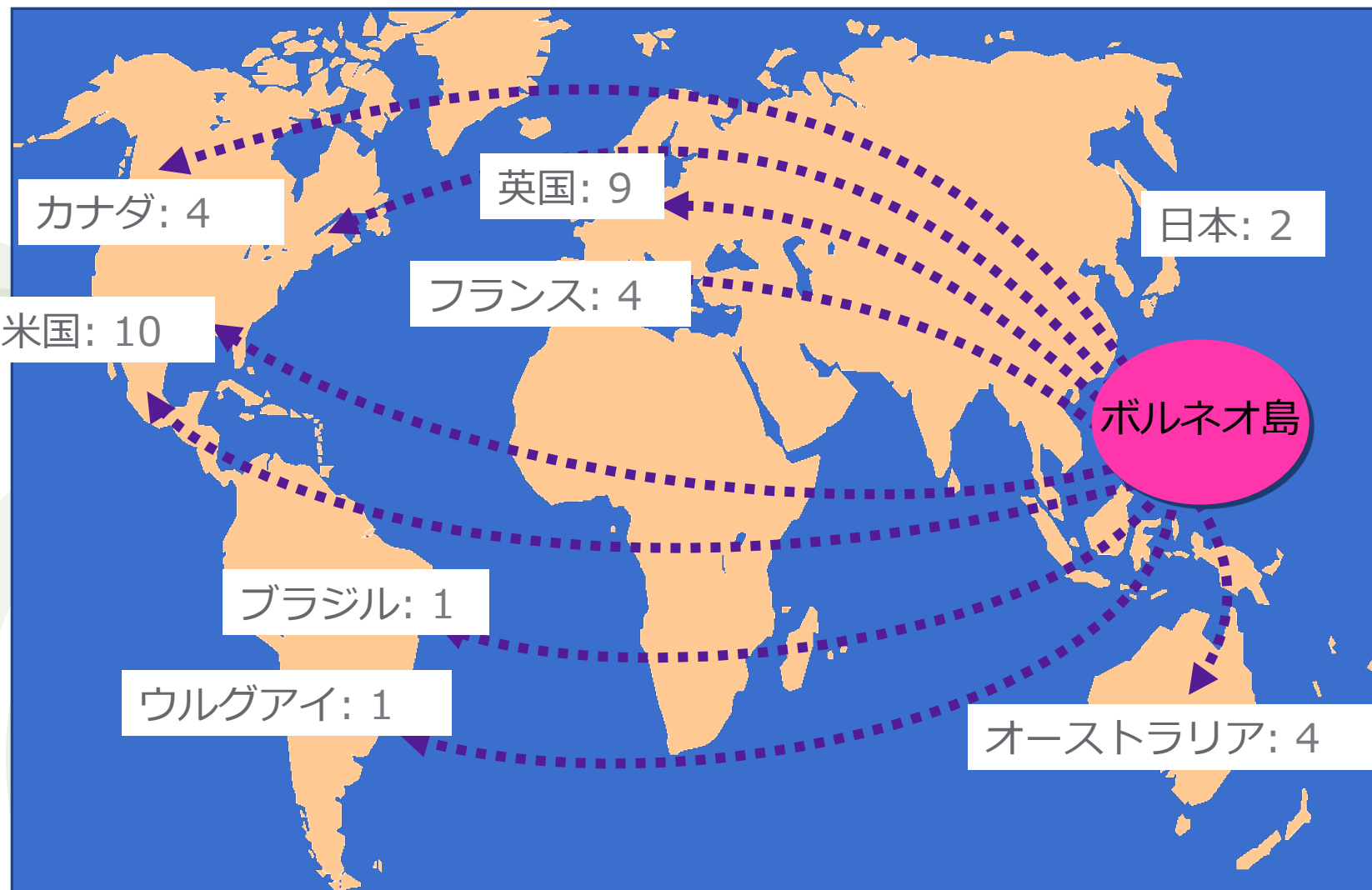
天然痘は撲滅さる

# 感染症は克服された？！

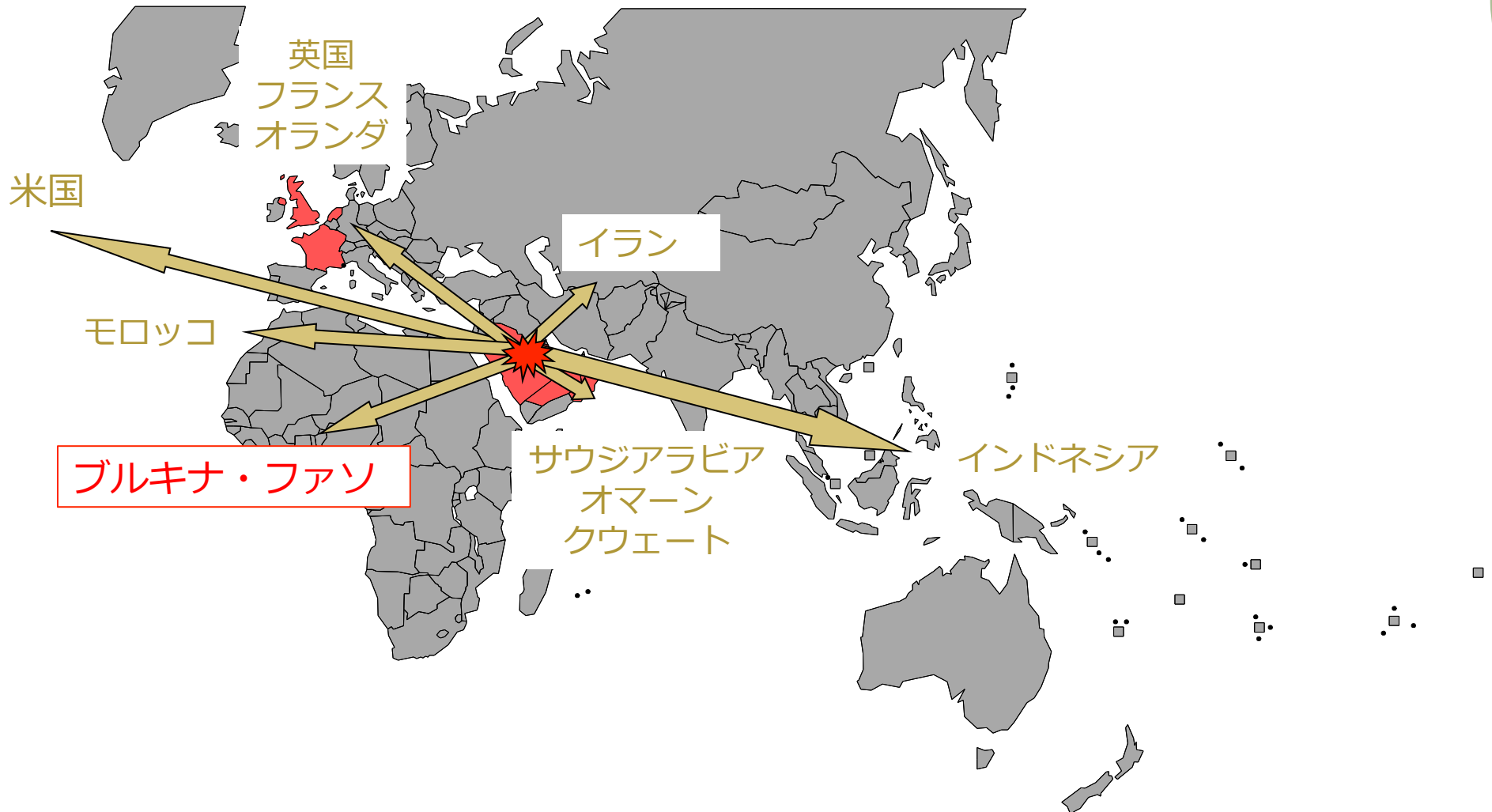
“...the time has come to close the book on infectious diseases”

US Surgeon General William H. Stewart  
Congress, 1969

# 国際トライアスロン競技会による レプトスピラ症 2000年



# 血清型W-135による髄膜炎菌性髄膜炎国際伝播 メッカへの巡礼 2000年



# ベトナム・ハノイ国立小児病院における 最初のH5N1ウイルス感染例

- (あとから考えると) 数例の重症肺炎があった
- 2004年に入って4例の重症肺炎が連続
  - 非常に急激に進行 (時間単位で胸部XPが変化)
  - 白血球減少 (リンパ球減少、CD4/CD8低下)
  - 抗生剤に無反応
  - SARSのRT-PCR陰性
  - ウイルス性肺炎
- 全例死亡
- 新たな新興ウイルス感染症?
- 香港大学にサンプルを送付
- H5N1を検出し診断に至る

# インドネシアでのH5N1の探知

- シロアム・グレンイーグルス病院
  - 救急部門
  - 家族内でつぎつぎと3例の重症肺炎
- 当日担当した医師の談話
  - これでおかしいと思わない医師はいない
  - ただちに必要な検体と感染対策をとり
  - アウトブレイクとして当局へ連絡して
  - 病原検索を行った



# 普通と違う (Unusual event)

- いつ、だれが気づくか？
- 病原診断の重要性
- Unusualという感覚
- アウトブレイクという感覚
- 日頃からの「unusual」な事例の探知
- いかにして、unusualに気づくか
- ベースライン、あるいは定義が必要
- 迅速な調査対応に結びつける
- このためには何が必要か

# サーベイランスは情報共有

- 単なるお上への届出ではない
- 感染症は人類と共に歩んでいる
- 避けることは非常に難しい
- 類似症状で不明疾患の情報共有
- 最大の対策は早期探知と迅速対応
- 感染症法では新しい感染症の発見は不可能
  - 新たな感染症が出るたびに対象疾患に追加（後手後手）
  - 国際的にはEvent-based surveillance（先手必勝）
  - 不明疾患サーベイランス
- 常に起因病原体（病因）を追求する姿勢
- SARI（Severe Acute Respiratory Infection）サーベイランス

# H7N9症例報告

- 3月27日（第1病日）
- 咽頭痛と発熱で発症するも放置
- 3月28日（第2病日）
- 救急受診。聴診にて呼吸音粗であったがラ音なし。検査所見は白血球5800、CRP26.8で抗生剤投与
- 3月29日（第3病日）
- 胸部X線施行、右下肺野に斑状陰影。抗生剤の経静脈的投与3日間、咳や呼吸困難は認められず。
- 4月2日（第7病日）
- 咳、呼吸困難の症状が急速に悪化し、復旦大学病院救急部を受診。重度の低酸素（pH 7.54, PaCO<sub>2</sub> 4.33 kPa, PaO<sub>2</sub> 3.66 kPa, and saturation of oxygen 61.3%）。CTでは両側にびまん性陰影と胸水貯留を認めた。白血球3290（好中球92%リンパ球5.5%、血小板15万）、CPK上昇、PT延長、電解質異常。この時点においてARDSともなう重症インフルエンザを疑われ、気管内挿管・人工呼吸器開始。ステロイド投与。
- 4月3日（第8病日）
- 抗生剤・免疫グロブリン・ステロイド継続するも状態悪化しARDSで死亡。
- 4月4日咽頭スワブを中国CDCで検査
- 鳥インフルエンザH7N9型ウイルス(+), RSV(-), FluB(-), hMPV(-), CMV(-), HSV2(-), HIV(-), SARS-CoV(-)
- 鶏接触歴(-)、濃厚接触者の夫(-)

# 発端 – 米国の一地域

- カリフォルニア州サンディエゴ郡在住10歳男児
  - 3/30、発熱、咳、嘔吐にて近医受診
  - 軽快
  - インフルエンザA(+)、H1(-)、H3(-)、H5(-)
  - 4/14、CDCにてSwine influenza A(H1N1)
  - 母親4月初旬にILI症状、弟は男児の2週間前とあとにARI症状

# 発端 – 米国の一地域

- カリフォルニア州インペリアル郡在住9歳女兒（サンディエゴの隣の郡）
  - 3/28、熱、咳にて近医受診
  - 軽快
  - サーベイランスの一環としてunsubtypableでCDCに送付、4/17、CDCにてSwine influenza A(H1N1)
  - 兄4/1にILI症状、従兄弟3/25にILI症状

## その後の経過 – 米国

- 4/25時点で、その後の調査において、8例の検査確定例が報告
  - カリフォルニア：6例Six cases in California
  - テキサス：2例Two cases in Texas.
  - ニューヨークを含む15例が疑い例として調査中
- 8例では、発症は3/28-4/14の間で、年齢は7-54歳、63%が男性であった
- すべての例が軽症のILIで、1例のみ短期間の入院
- 死亡例はなし
- 数例で、メキシコへの渡航歴があった

## もう一つの発端 – メキシコ

- 3/15、ベラクルス州ペローテにおけるILIアウトブレイク
- 3/17、Oaxaca州で37歳女性重症肺炎で死亡（上記のアウトブレイクに関連）
- 3/18-4/18、47例の重症肺炎が報告され、そのうち15例でA型インフルエンザ、12例が死亡
- 4/23、カナダのPHACにより、上述の47例全例が、swine-origin influenza A (H1N1) virus (S-OIV)と確定（カリフォルニアと類似株）

## もう一つの発端 – メキシコ

- 4/17-23日の間で、1149例の患者（うち71例死亡、CFR 6.2%）
- ほとんどは、45歳以下の健常若年成人
- 多くは肺炎があって、人工呼吸管理が必要で、死亡例では急速に悪化（発症から重症肺炎に至るまで6日）
- 856例は（55 deaths, CFR 6.4%）は衰弱、胸痛、多呼吸を伴う、急性熱性疾患
- メキシコの保健大臣は、学校や施設の閉鎖を含む社会距離拡大（social distancing）、人混みを避ける、マスク着用、手洗い等を勧告した



# 国際的な公式報告

- 4/12 メキシコにおけるインフルエンザ様疾患のアウトブレイクがIHRに基づいて報告
- 4/18 米国ヒト感染例はIHRに基づいて報告
- 4/24 メキシコにおける47例の重症肺炎の全例が、S-OIVで、これが米国におけるウイルスと同一のものであることがIHRに基づいて報告
- 4/24 WHO **PHEIC**宣言
- 4/27 WHO pandemic **phase 4** 宣言（地域感染伝播）
- 4/29 WHO pandemic **phase 5** 宣言(2カ国)
- 4/30 WHO電話会議でほとんどが軽症であると概ね合意
- 5/1 国立感染症研究所感染症情報センターからホームページにてWHO電話会議内容を掲載
- 6/11 WHO pandemic **phase 6** 宣言(2 WHO regions)  
**9週間ですべての WHO regions がpandemic (H1N1) 2009を確認**

# なぜ国際保健規則（IHR）が必要か

- 新興感染症をはじめとする重篤で予期せぬ疾病の発生は不可避である
- 交通と流通のグローバル化によって、一つの国の問題は、すべての国の頭痛である
- 情報を共有するためのなんらかの合意された規約が必要
  - 1 重篤な健康上の脅威が人々に広がることを防ぐため
  - 2 交通や流通における不必要な、或いは過剰な制限を防ぐため

# IHRの歴史

1830～ ヨーロッパにおいてコレラ大流行

1851 国際衛生会議（パリ）

（1858 安政コレラ）

1892 国際衛生協定制定（ベネチア）

1951 国際衛生規則（ISR）制定

1969 国際保健規則（IHR）と改名

1973、1981 一部改正

対象が6疾患（コレラ、ペスト、黄熱、天然痘、回帰熱、チフス）→現在の3疾患へ

# 国際保健規則の法的根拠

## (International Health Regulations; IHR)

- WHO憲章21条
  - 国際交通に与える影響を最小限に押さえつつ、疾病の国際的伝播を最大限防止する方策を行うこと
- WHO憲章第22条
  - 基本的に、加盟国が規則の一部または全体に対する留保または拒否を表明し、認可された場合を除き、すべてのWHO加盟国が拘束下にあるとみなされる。



# 国際保健規則の位置づけ

- 世界各国では、Treatyと記述され、条約としての取り扱い
- IHR2005の調印には、日本からは外務省条約局が出向し、条約に準ずる扱い
- WHO加盟国だけに適用
- 台湾は加盟していないが、IHRのみ加盟

# 旧国際保健規則

## ■ 国際報告

- コレラ、ペスト、黄熱のみ
- 非侵淫地での発生
- 他の疾患では報告義務はない
- 調査に応じる義務もない

## ■ 対応部局

- 海港、空港、国境線のみ
- 3疾患に対する対応で、国内での対応はない

## ■ 対策

- 国際的な交通に対する制限
- 自国をコレラとペストと黄熱から守ることが目的（国際的な視野はない）



# IHRは時代遅れ？

- 3疾患の対応も現状にあわない
- 緊急的に対応するメカニズムがない
- 国内対応に関する記述がない
- 国際的な視野がない
- 対策への支援がない（協力体制がない）
- 報告するだけ損
- あくまで、発生国からの報告
- 他国の迷惑考えていない

# IHRの改正議論始まる

- IHR は唯一の国際的規範である
- それが現状では機能していない
- 1995年 世界保健総会で改正が決定



# IHR改正の予定

世界保健総会で加盟国の合意形成 (2001)



新条文案の作成 (2002)



条文案の検討 (2003)



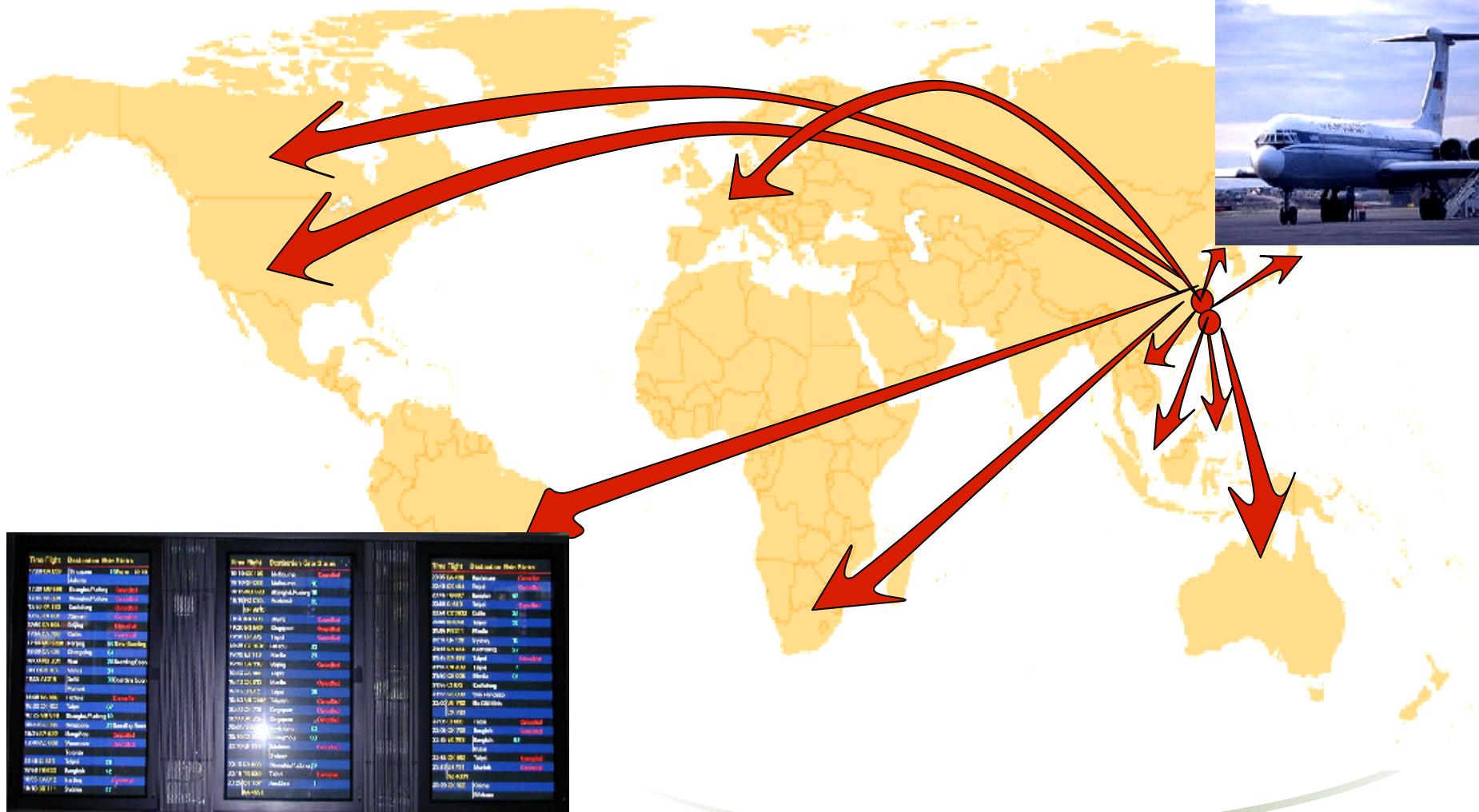
世界保健総会で決定  
(遅くとも *May 2004*)



世界各国の思惑が交錯して遅れ遅れてSARS発生

# SARS OUTBREAK, 2003

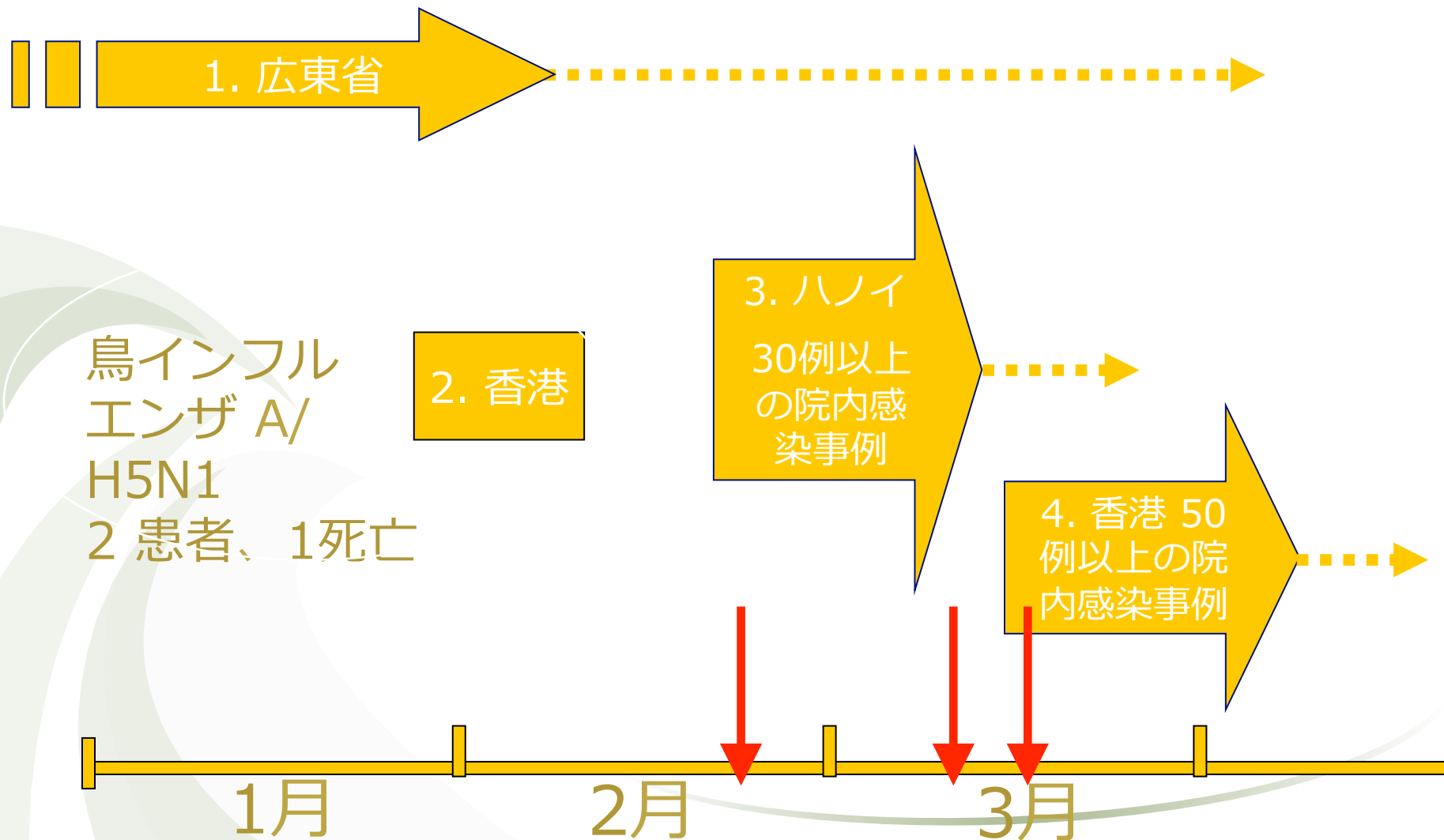
## How the virus spread via international flights



Time	Flight	Status	Destination
11:00 AM	BA111	Cancelled	London
11:15 AM	AA100	Cancelled	New York
11:30 AM	DL150	Cancelled	Atlanta
11:45 AM	UA100	Cancelled	Chicago
12:00 PM	SW100	Cancelled	Los Angeles
12:15 PM	AA100	Cancelled	New York
12:30 PM	DL150	Cancelled	Atlanta
12:45 PM	UA100	Cancelled	Chicago
1:00 PM	SW100	Cancelled	Los Angeles
1:15 PM	BA111	Cancelled	London
1:30 PM	AA100	Cancelled	New York
1:45 PM	DL150	Cancelled	Atlanta
2:00 PM	UA100	Cancelled	Chicago
2:15 PM	SW100	Cancelled	Los Angeles
2:30 PM	AA100	Cancelled	New York
2:45 PM	DL150	Cancelled	Atlanta
3:00 PM	UA100	Cancelled	Chicago
3:15 PM	SW100	Cancelled	Los Angeles
3:30 PM	AA100	Cancelled	New York
3:45 PM	DL150	Cancelled	Atlanta
4:00 PM	UA100	Cancelled	Chicago
4:15 PM	SW100	Cancelled	Los Angeles
4:30 PM	AA100	Cancelled	New York
4:45 PM	DL150	Cancelled	Atlanta
5:00 PM	UA100	Cancelled	Chicago
5:15 PM	SW100	Cancelled	Los Angeles
5:30 PM	AA100	Cancelled	New York
5:45 PM	DL150	Cancelled	Atlanta
6:00 PM	UA100	Cancelled	Chicago
6:15 PM	SW100	Cancelled	Los Angeles
6:30 PM	AA100	Cancelled	New York
6:45 PM	DL150	Cancelled	Atlanta
7:00 PM	UA100	Cancelled	Chicago
7:15 PM	SW100	Cancelled	Los Angeles
7:30 PM	AA100	Cancelled	New York
7:45 PM	DL150	Cancelled	Atlanta
8:00 PM	UA100	Cancelled	Chicago
8:15 PM	SW100	Cancelled	Los Angeles
8:30 PM	AA100	Cancelled	New York
8:45 PM	DL150	Cancelled	Atlanta
9:00 PM	UA100	Cancelled	Chicago
9:15 PM	SW100	Cancelled	Los Angeles
9:30 PM	AA100	Cancelled	New York
9:45 PM	DL150	Cancelled	Atlanta
10:00 PM	UA100	Cancelled	Chicago
10:15 PM	SW100	Cancelled	Los Angeles
10:30 PM	AA100	Cancelled	New York
10:45 PM	DL150	Cancelled	Atlanta
11:00 PM	UA100	Cancelled	Chicago
11:15 PM	SW100	Cancelled	Los Angeles
11:30 PM	AA100	Cancelled	New York
11:45 PM	DL150	Cancelled	Atlanta

"Infectio"

# SARSに対するGOARNの初期対応



# SARSの時の早期探知

- 流行早期のEpidemic Intelligence

- 2月10日午後6時13分

- 厚生労働省結核感染症課より、「香港近郊の広州市内及び東莞市内で急な発熱後4～5日程度で死亡する感染症が流行している」という噂情報が、一般より関西空港検疫所に相談があった旨情報提供を受ける
    - JALを通して確認を試みる（厚生労働省）
    - WHO本部に情報提供と確認依頼（情報センター）

- 2月11日午前

- 広州市政府記者会見「伝染性の非定型肺炎」の多発
    - 在広州日本国領事館が在留邦人に情報提供

- 2月12日午後4時28分

- JAL香港支店より上記の記者会見の情報が関西空港にもたらされる
    - 再度WHO本部への情報提供（情報センター）
    - この時点で、WHO本部は、世界中から同様の依頼を受け取っていた

- Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN)内での情報共有と国内関連機関への提供

# 序章（中国CDC発表）

1月2日：広東省の病院が広東省保健当局に非定型肺炎の集積を報告

（11月16日：広東省における最初の症例の発症）

（1月中旬には、広州市と中山市にて感染拡大）

2月3日：中国広東省にて不明肺炎のサーベイランス開始

2月11日：中国全域でサーベイランスの樹立が開始

2月14日：中国保健当局により、広東省における「非典型肺炎」のアウトブレイクの正式報告（2002年11月～2003年2月までの間に305例の患者と5例の死亡）

# 背景で起こっていたこと

- 2003年2月14日
  - 中国政府からの調査結果
  - WHOから、2002年11月16日から2003年の2月9日までの間に、原因不明の急性呼吸器疾患は家族や医療従事者に広まり、305例の患者と5例の死亡があったことが報告
  - 肺炎クラミジアによる非定型肺炎
- 2月21日
  - 広東省で非定型肺炎を治療していた65歳の医師が香港のホテルMにチェックイン
  - ホテルの9階に泊まっていた、少なくとも12人に感染させ
  - その後の世界同時アウトブレイクの布石を打っていた。

# ベトナムでのアウトブレイク

2月26日：47歳男性、23日発熱、咳、筋肉痛、咽頭痛にて発症、ハノイのF病院入院（2月23日香港よりハノイに到着）。体温39.9℃、酸素飽和度94%、WBC6600、血小板72,000、CRP3.1mg/dl、CXR 瀰漫性間質性陰影

3月 2日：ARDS発症、呼吸管理

3月 5日：香港へ担送、香港にて3月12日死亡


3月 7日：F病院にて12名の医療従事者（HCW）で熱性呼吸器症状多発

3月12日：22名のHCWが重症の急性呼吸器症候群にて入院

GOARN - Request for Assistance: Acute Respiratory Illness, Hanoi, Viet Nam - メッセージ (テキスト形式)

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 挿入(I) 書式(O) ツール(T) アクション(A) ヘルプ(H)

返信(R) 全員へ返信(L) 転送(W) 印刷(P) 削除(D) 返信先を削除(X) 返信先を追加(A) 返信先を削除(D) ヘルプ(H)

 このメッセージは“重要度 - 高”で送信されました。  
このメッセージ内の余分な改行が削除されました。元に戻すには、[ここをクリックしてください](#)。

差出人: outbreak@who.int

宛先:

CC:

件名(J): GOARN - Request for Assistance: Acute Respiratory Illness, Hanoi, Viet Nam

Global Outbreak Alert and Response Network

Classification: Confidential

Date: 7 March 2003

ID Numbers: 604-SY02-VN

Subject: Alert/Request for Assistance: Acute Respiratory Illness, Hanoi, Viet Nam

The Ministry of Health, Viet Nam has reported that a 48-year old business man travelling from Hong Kong, Special Adminis  
2003 with pneumonia. The patient was subsequently evacuated to Hong Kong for severe respiratory distress and is under ir

As of 7 March, 12 health care staff working in the Hopital Francais de Hanoi hospital are receiving care for with high fever, n  
be receiving care at home for similar symptoms. All of the cases were exposed to the index patient admitted to the hospita

Prior to being hospitalized, the index patient worked in a local office in Hanoi; three of the six employees have reported havi

Laboratory samples have been taken and sent to the National Institute of Hygiene and Epidemiology in Viet Nam and to the  
Atlanta, United States.

WHO is working with the Ministry of Health, Viet Nam and hospital authorities in Hanoi and has offered laboratory and othe



# WHOの対応

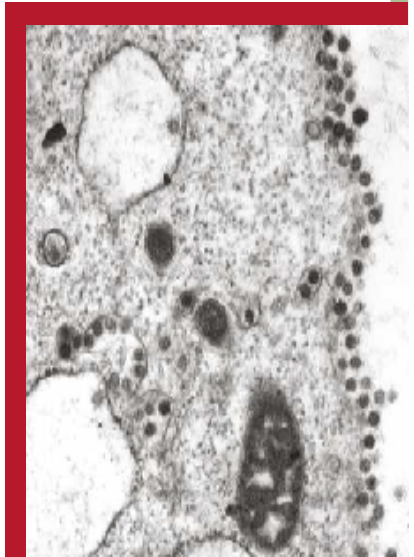
## Detecting and responding to SARS (1)

### 1) SARS 病原体を突き止める

- 9カ国13研究所で毎日電話会議
- 最終的にSARS コロナウイルスを突き止める
- 16 April 2003に全体会議

### 2) SARS 患者を治療する

- 14カ国50以上の病院で2週間に1回電話
- 症例の特徴
- 院内感染対策
- 14 June 2003に全体会議



# WHOの対応

## Detecting and responding to SARS (2)

### 3) SARS の公衆衛生対策

- 11研究所の32の疫学者が毎日電話会議
- データの共有と共同研究
- 16-17 May 2003に全体会議

### 4) Global Outbreak Alert & Response Network

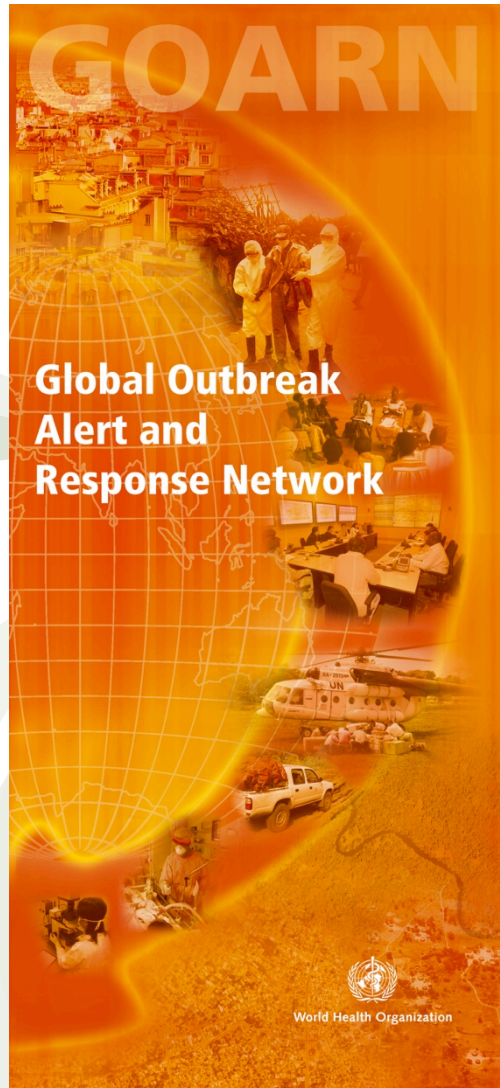
- 17カ国の26研究所より115 人の専門家を派遣
- 5カ国に対策チームを派遣

### 5) シミュレーショングループ

- 10 の研究機関の共同研究



# Global Outbreak Alert and Response



- 200-250 outbreak reports from 130 countries per year
- 25-50 outbreaks require direct support from WHO regional offices
- 5-15 require international response

**SARS is one of these for the year 2003**

# Global Outbreak Alert and Response The Challenge



**No single institution  
has all the capacity!**



**WHO brings partners together to focus  
global resources on the problem**



**World Health Organization**



**Our weaknesses are our strengths !**

We are..

Interconnected

&

Interdependant

# Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN)

## A 'Network of Networks'

- A technical partnership of 110 institutions and other networks who mobilize and pool resources for outbreak alert and response
- Contain outbreaks by rapid identification, verification and communication of threat
- Deliver appropriate technical assistance to affected state(s)
- Contribute to long-term outbreak preparedness



World Health Organization

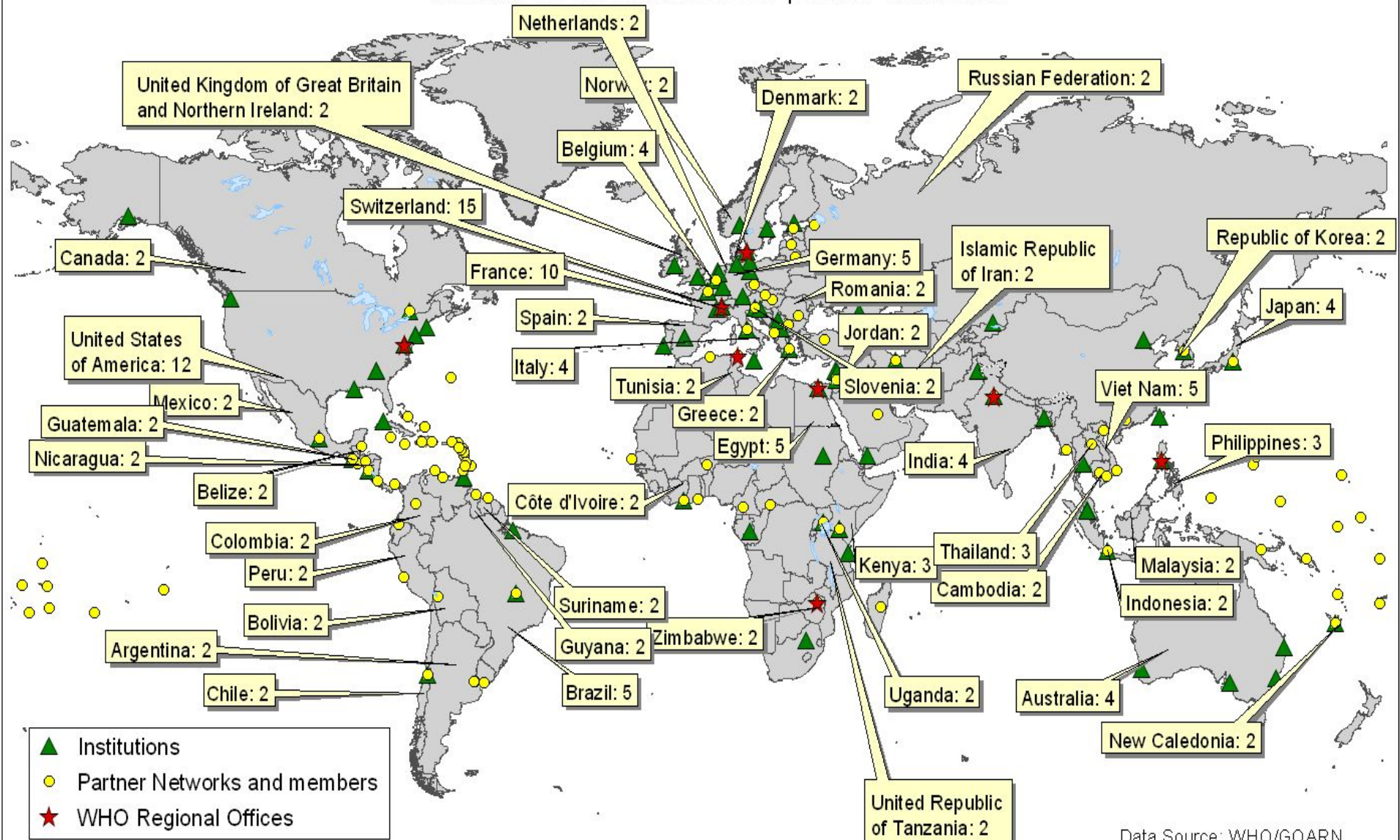


# The Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN)

- GOARN is a global technical partnership (+125 members)
- Coordinated by WHO to provide rapid international multi-disciplinary technical support to countries for outbreak response
- Epidemiology
- Laboratory science
- Clinical Management
- Infection Control
- Environmental health
- Health education
- Medical anthropology
- Risk communication
- Logistics
- Others...



# Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN) Institutions and members of partner Networks



▲ Institutions  
● Partner Networks and members  
★ WHO Regional Offices

Data Source: WHO/GOARN  
Map Production:  
Public Health Mapping & GIS  
Communicable Diseases (CDS)  
World Health Organization  
© WHO 2004. All rights reserved



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.  
Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.



# 不明疾患に対応する

Global Outbreak Alert and Response Field Operations

インド、バングラデシュ、2001

- 高い死亡率の不明脳炎
- 国境近くの僻地
- 地域のGOARNパートナー
- ウィルス学的検討
  - ニパウイルスであることが判明



# 技術的支援とワクチンの供給

Global Outbreak Alert and Response Field Operations

- GOARNコンサルタントを派遣 *エチオピア – 髄膜炎、2001*
- International Coordinating Group on meningococcal vaccine (ICG)と協力
- ワクチンの供与
- ロジスティック
- 結果の評価



# 迅速なリスク評価

Global Outbreak Alert and Response Field Operations

- 検査診断の支援
- Rapid assessment team
  - 疫学的支援
  - 院内感染対策
  - 検査室の整備
- 抗ウイルス薬の供与
- インフラの整備支援

コソボー クリミア・コンゴ出血熱  
、2001



# ネットワークメンバーによる現地対応

Global Outbreak Alert and Response Field Operations

ウガンダ - エボラ,  
2000-2001

- 世界の22施設から120人の専門家
- 500人の現地スタッフとボランティア
- 協力下での調査、対応、研究
- 初めてのエボラフィールドラボ
- 情報の共有
- 住民の啓発

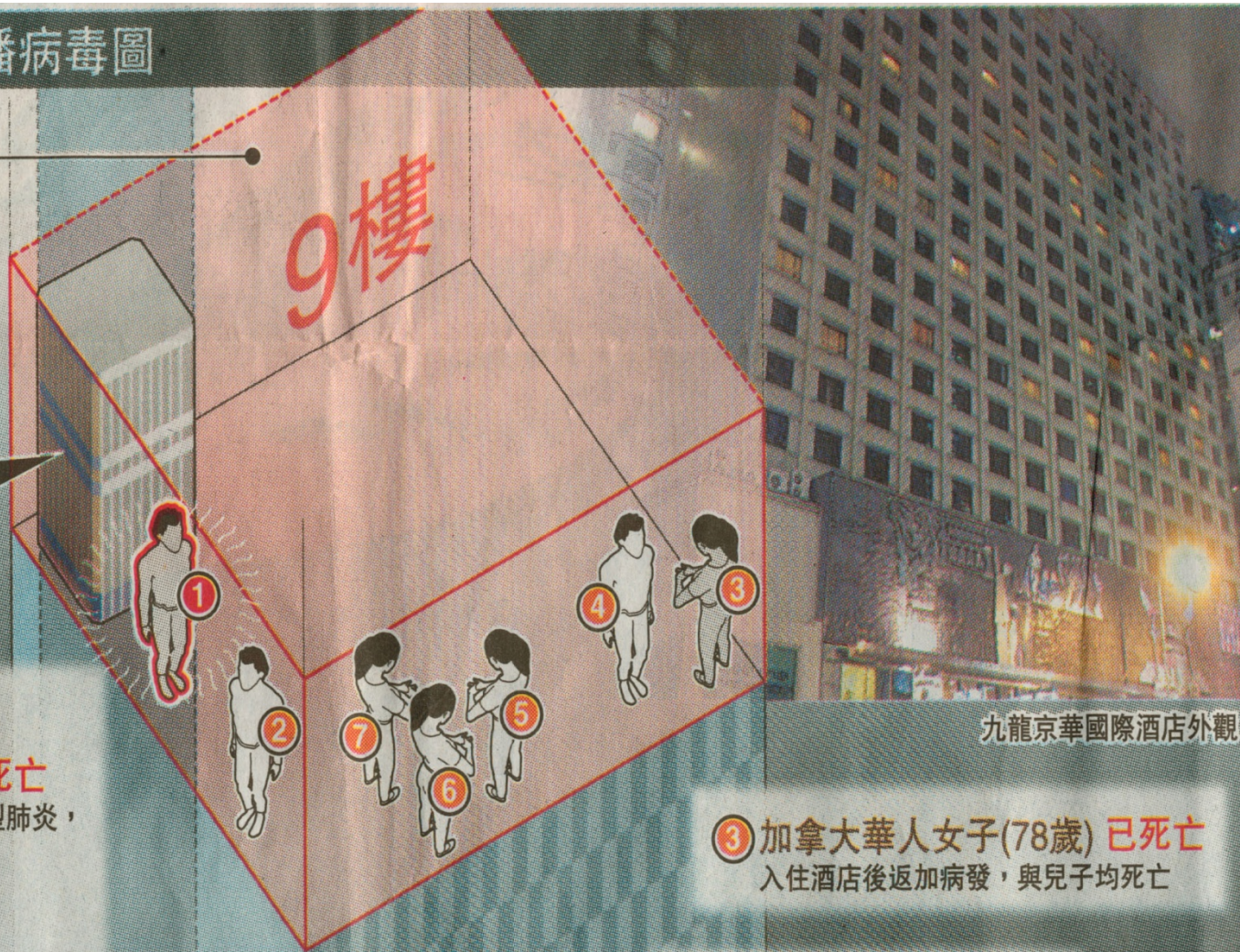


# 廣州來港教授散播病毒圖

## 九龍京華國際酒店

共通點：6人曾入住京華國際酒店9樓，**②**除外  
入住日期：2月12日至3月2日

懷疑可疑點：  
6人同使用通往9樓的  
電梯嫌疑最大



九龍京華國際酒店外觀

### 病毒源頭及禍首

**① 中山醫學院教授(64歲) 已死亡**  
2月15日感不適，疑在內地染非典型肺炎，來港欲參加婚宴  
2月21日入住酒店  
2月22日病發入廣華，數日後死亡

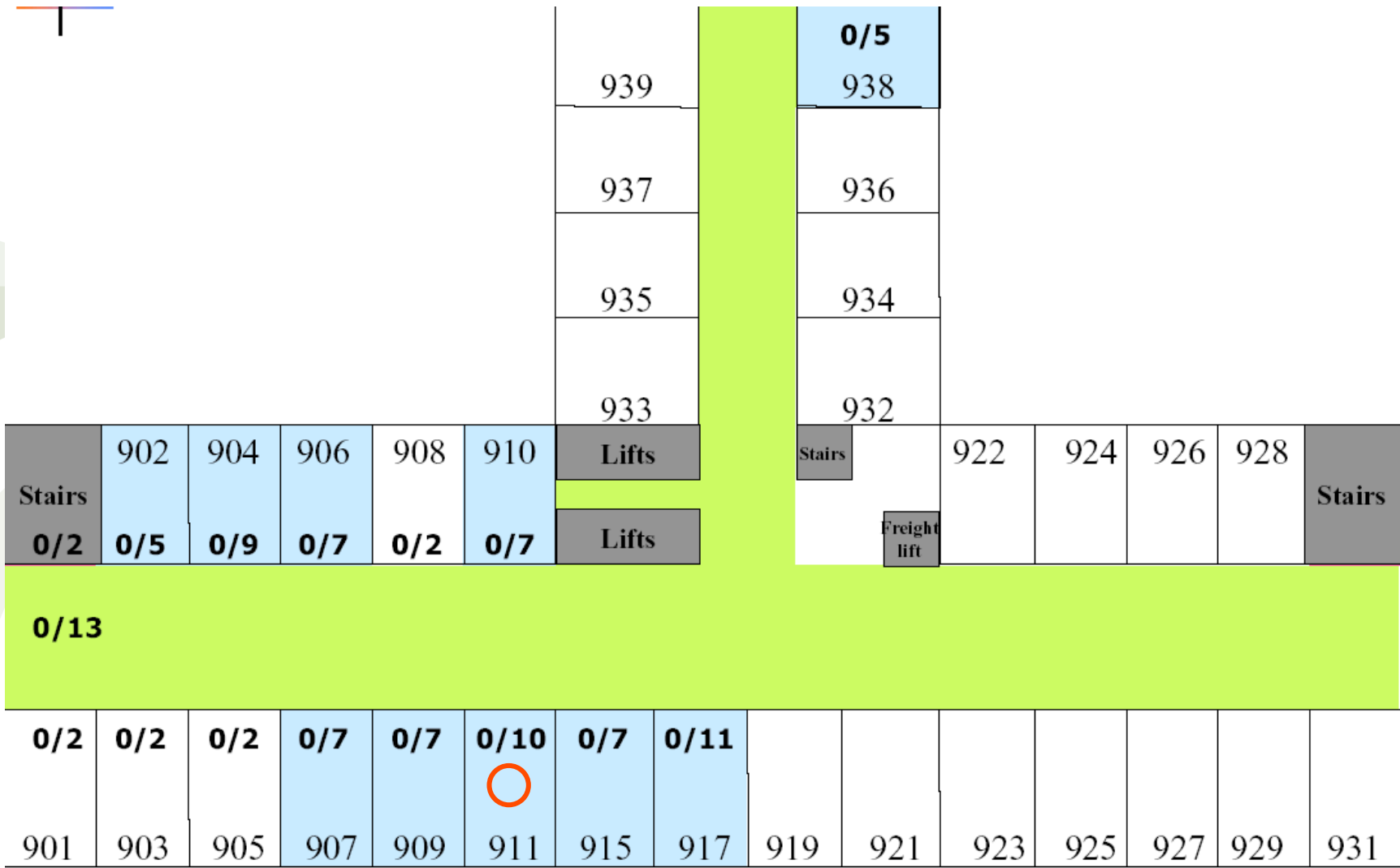
**② 威院病毒源頭香港男子(26歲)**  
到酒店探望朋友發病後入威院，成為威院肺炎病毒源頭，引發100醫護人員受感染，兩病人前晚死亡

**③ 加拿大華人女子(78歲) 已死亡**  
入住酒店後返加病發，與兒子均死亡

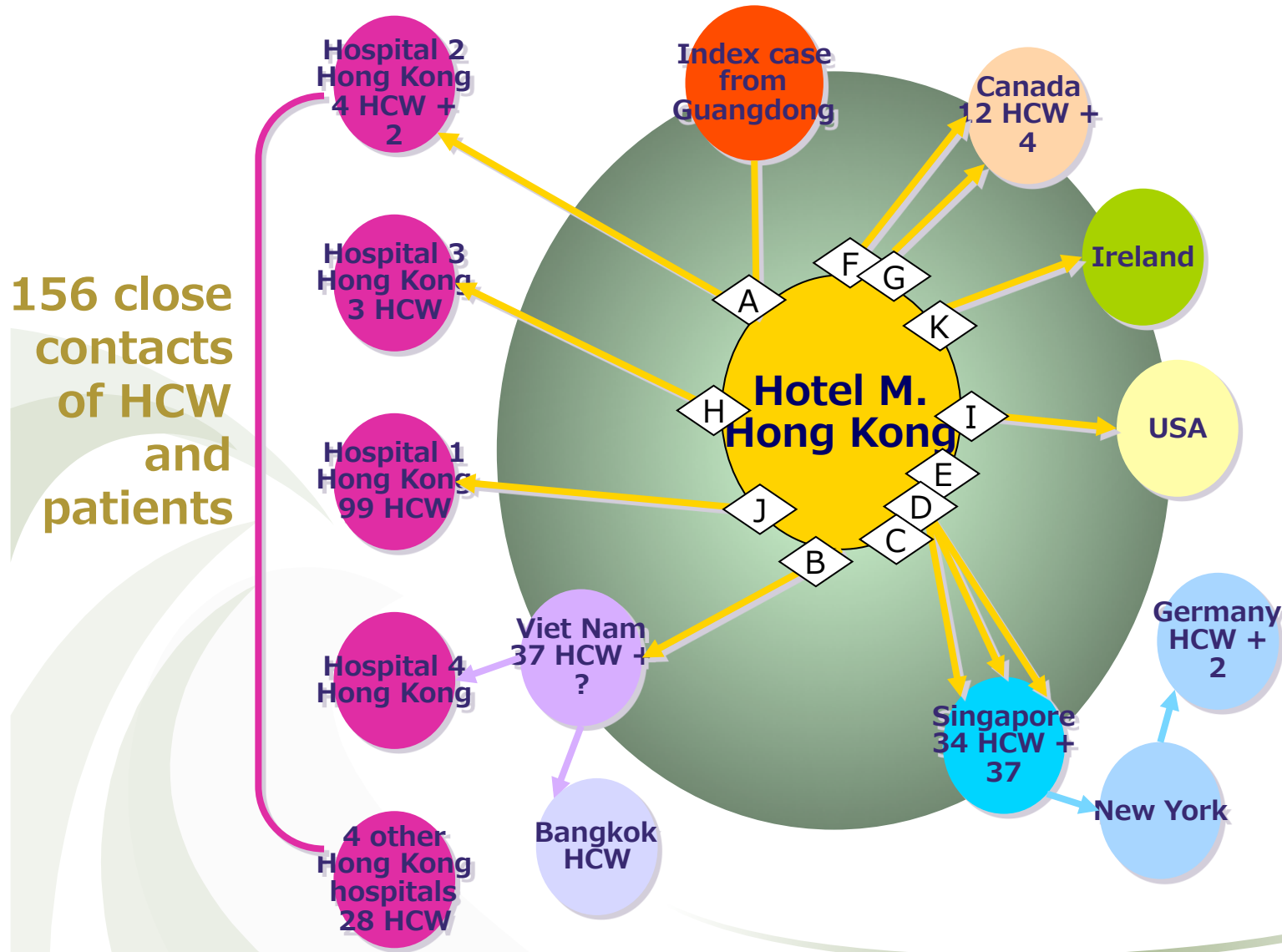
**④ 加拿大男子(72歲)**  
現於瑪麗深切治療部留醫

**⑤ ⑥ ⑦ 新加坡3女子(23至33歲)**  
返新加坡後病發，導致近新加坡20名親友或醫護人員染病

# メトロポールホテルでの部屋の配置



# 香港メトロポールホテルからの感染連鎖



Source: WHO/ CDC

# New housing complex cluster in Hong Kong



**Lower Ngau Tau  
KoK Estate  
More than 30 cases?**

**牛頭角下邨**

**Amoy Garden 309 cases**

**德福花園**



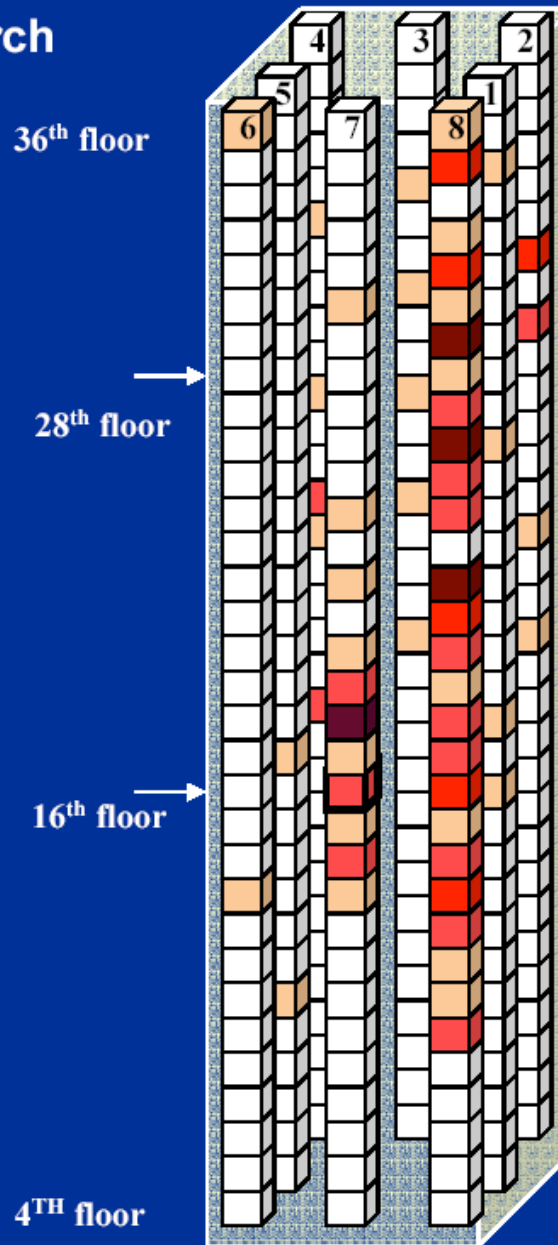
# Amoy Gardens SARS Outbreak Block E

3-D Animation 14-27<sup>th</sup> March

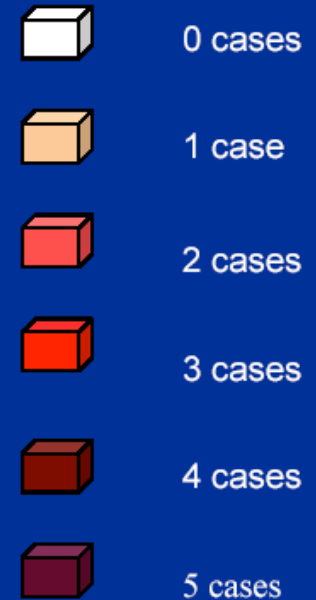
Cumulative Cases per Apartment By Day of Disease Onset

**27<sup>th</sup> March**

 Index case/apartment



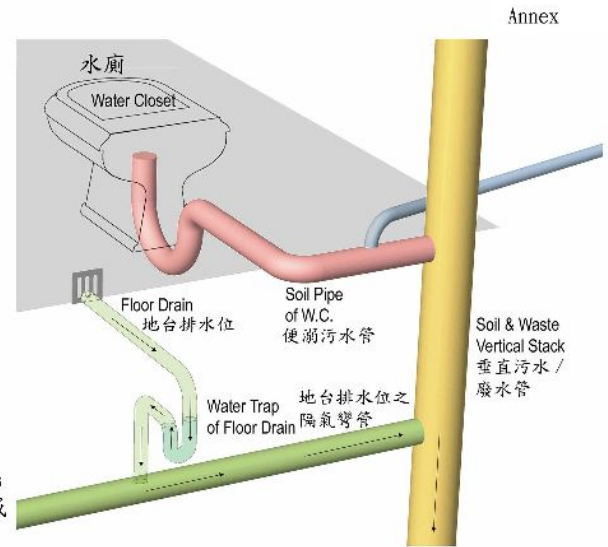
Apartment Number  
(Same on each floor)





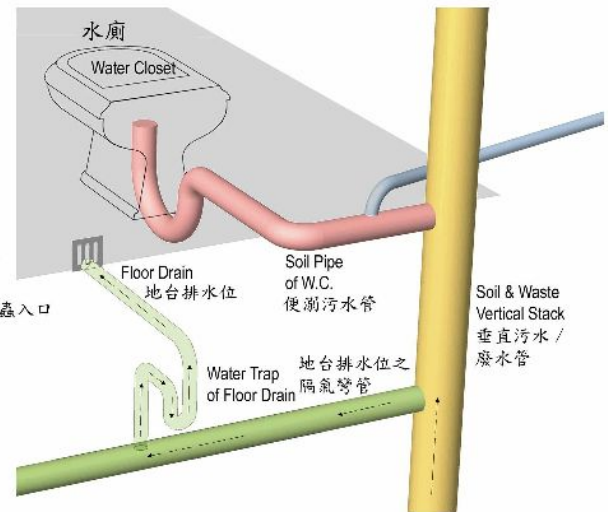
Legend 圖例

- Waste Pipe 廢水管
- Soil Pipe 便溺污水管
- Soil & Waste Stack 垂直污水 / 廢水管
- Vent Pipe 通風管
- Waste Water Discharge 廢水排放



Legend 圖例

- Waste Pipe 廢水管
- Soil Pipe 便溺污水管
- Soil & Waste Stack 垂直污水 / 廢水管
- Vent Pipe 通風管
- Entry of Odour / Vectors 臭氣或帶菌昆蟲入口



## Floor Drains at Amoy Gardens 淘大花園之地台排水位

# 環境サンプルからのSARS-CoV陽性

- Amoy gardens
  - 発端者アパートの便器の縁
  - ゴキブリの表面と腸
  - どぶネズミの糞
  - 犬・猫の咽頭／肛門拭い液
- Hing Tung House
  - ベランダ手すり
- Wing Shui house
  - トイレの床
  - バルコニーの窓の内側
  - キッチンとトイレの間の壁



# 2003年 カナダの悪夢

- 2003年2月19日より中国、特に香港からの帰国者における呼吸症状を呈する帰国者に特に警戒していた
- シナリオでは・・・
  - 香港から帰国した重症の呼吸器症状のある患者は、即座に探知されて、病院に移送されて・・・
  - 即座に対応される・・・
  - はずだった
- 実際には・・・
  - 香港から帰国したSARS患者は自宅で死亡
  - 接触して感染した患者は、なんの前触れもなく病院の救急外来へ・・・
  - かくして、トロントの悲劇は起こった





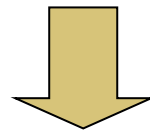
# SARSの教訓

## 第56回世界保健総会

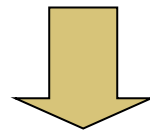
- 参加190カ国以上の代表の満場一致で、SARS決議案が採択
  - SARSは「21世紀最初の重篤な新興感染症」である
  - SARSや他の新興・再興感染症を制御するために、すべての国々の全面的な援助が必要
  - 「WHOへ迅速で透明性のある症例報告を行い、依頼された情報を提供すること」
  - 「導入した感染制御対策が、疾患の拡大防止に効果がない」場合には、WHOの援助を依頼する
- WHOは、政府の公式通知以外の情報源からの流行に関する情報も考慮し、国際的な感染拡大を阻止するための適切な制御手段が取られるように、各国国内で現地調査を行う

# 方針の転換（パラダイム・シフト）

国境における対策



発生地での対策



各国でのCapacityが重要