

NIDP

全国感染症主管課長会議

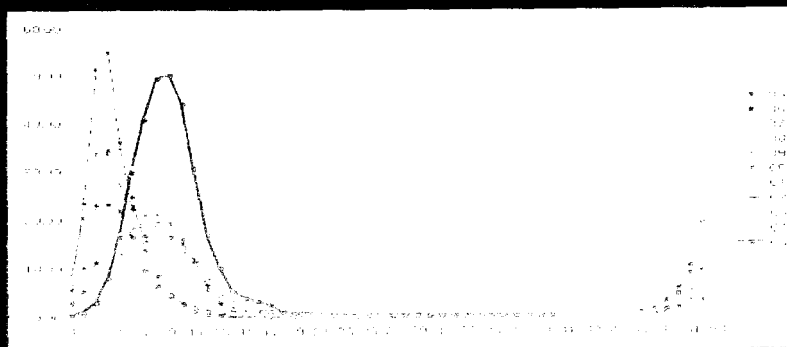
新型インフルエンザ

国立感染症研究所 感染症情報センター
岡部信彦
平成17年11月30日

IDSC

インフルエンザ

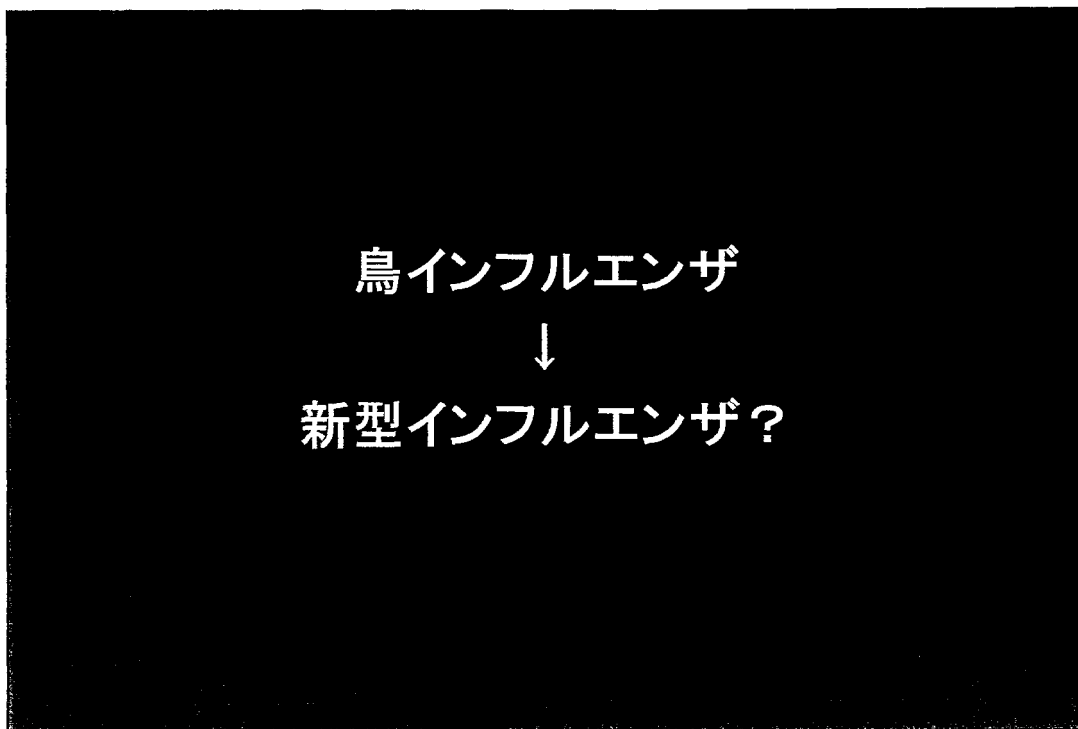
国内インフルエンザ 報告数	-全国5000医療機関より報告-	推計数	超過死亡
2002-03 118 万人		1485 万人	11,000人
2003-04 77 万人		923 万人	2,400人
2004-05 150 万人		1770 万人	15,100人





公式発表に基づくヒトでのH5N1感染例 2003年12月より2005年11月17日

発症日	2003/12/26 ～ 2004/3/10		2004/7/19/ ～ 2004/10/8		2004/12/16 ～ 現在		合計	
	確定例	死亡例	確定例	死亡例	確定例	死亡例	確定例	死亡例
インドネシア	0	0	0	0	11	7	11	7
ベトナム	23	16	4	4	65	22	92	42
タイ	12	8	5	4	4	1	21	13
カンボジア	0	0	0	0	4	4	4	4
中国	0	0	0	0	2	1	2	1
合計	35	24	9	8	86	35	130	67



20世紀における新型インフルエンザ登場史



Credit: US National Museum of Health and Medicine

1918年 スペインかぜ

1957年 アジアかぜ

1968年 香港かぜ

2000-4000万人死亡

100-400万人死亡

100-400万人死亡

A(H1N1)

A(H2N2)

A(H3N2) 現在流行中



A型インフルエンザウイルスの亜型と分布



フタ
H1N1
H3N2
(H1N2)

ヒト
H1N1
H2N2
H3N2
(H2N8)
(H3N8)

ウマ
H7N7
H3N8

アヒル
H1~12
N1~9

シチメンチョウ
H1~10
N1~9

カモ
H1~15
N1~9

ミンク
H10N4

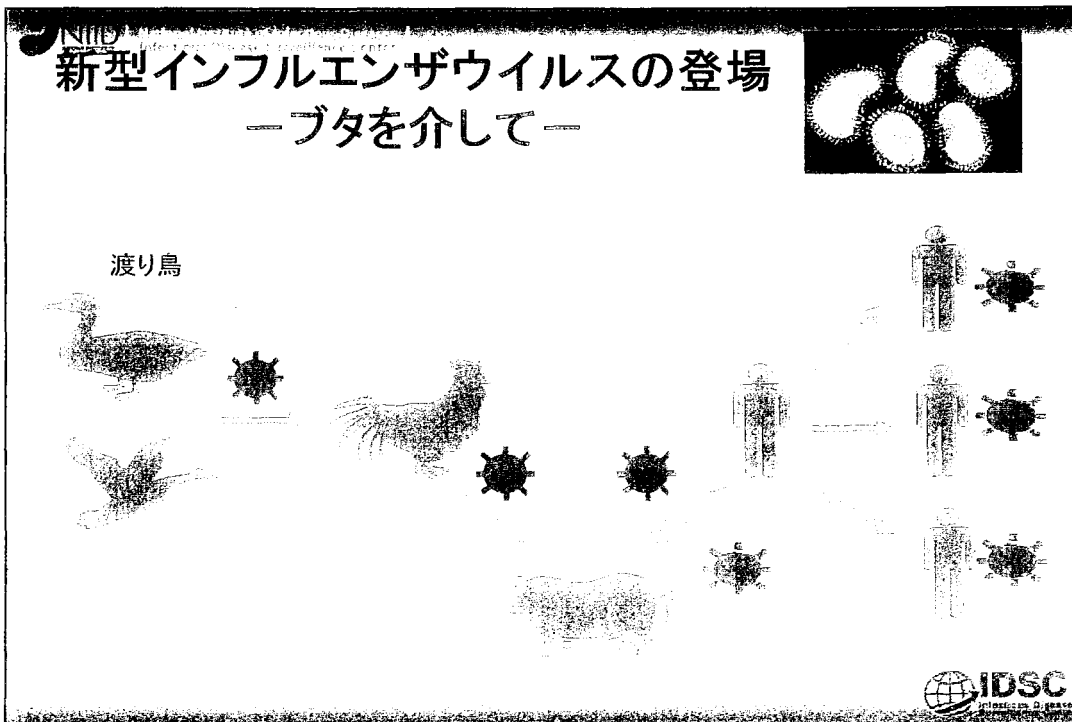
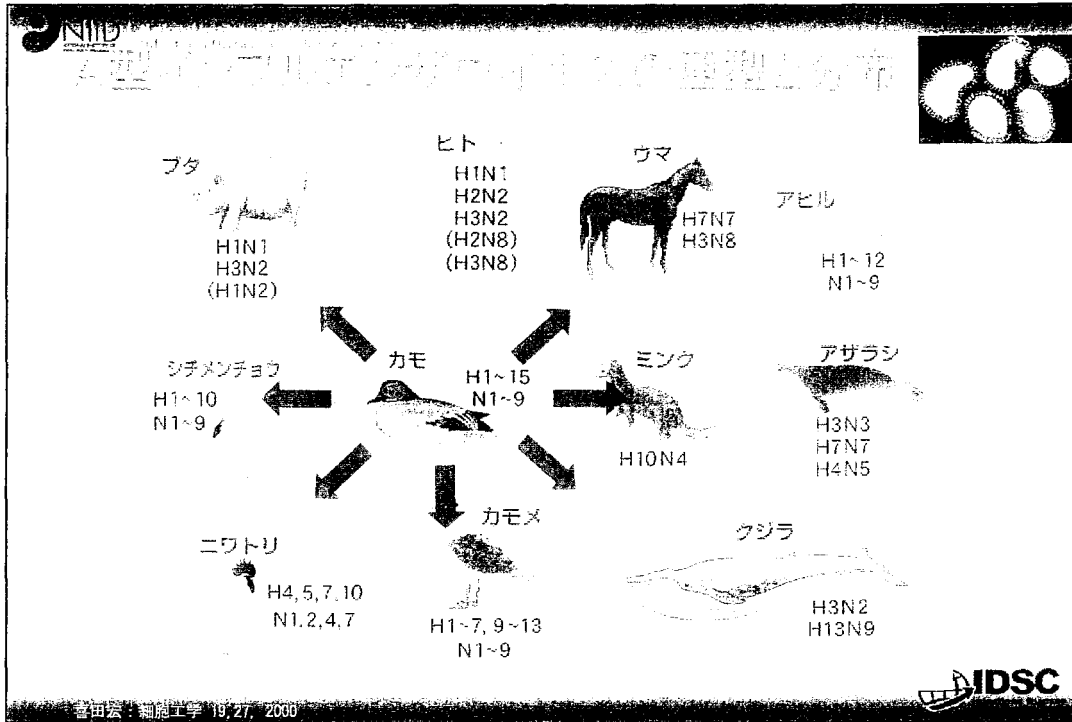
アザラシ
H3N3
H7N7
H4N5

ニワトリ
H4, 5, 7, 10
N1, 2, 4, 7

カモメ
H1~7, 9~13
N1~9

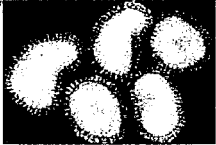
クジラ
H3N2
H13N9



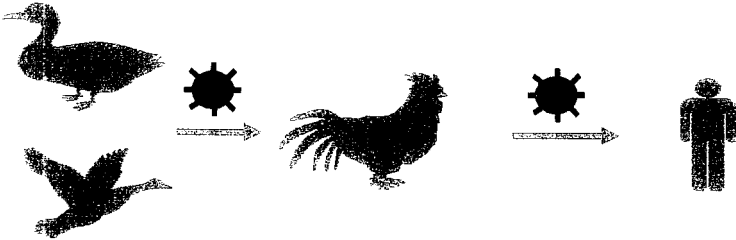


NID National Institute of Infectious Diseases
Infectious Disease Surveillance Center

新型インフルエンザの登場 —鳥から直接—



・香港 1997, H5N1

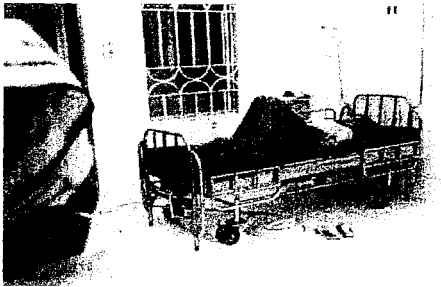

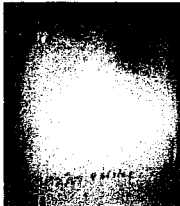


IDSC

NID National Institute of Infectious Diseases
Infectious Disease Surveillance Center

ベトナム・タイにおけるヒトH5N1例の臨床的特徴

- 臨床症状
 - 高熱 (>38 C)
 - 咳
 - 呼吸困難
 - 下痢
- 急速に進行する肺炎
- 高い致死率
 - 発症から死亡まで:
6-17日 (中間値 9日)
- 抗ウイルス剤
 - 24-01-04 使用しているが効果不明 (遅い使用開始)
- 迅速診断キット
 - 検出されないことがある

IDSC

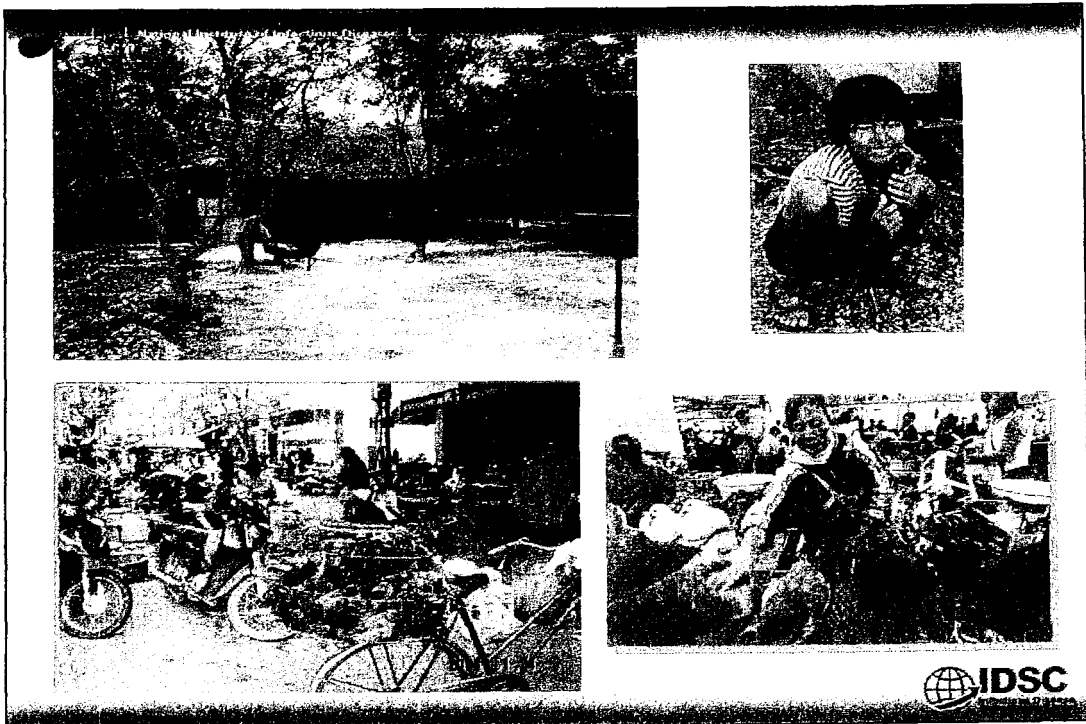
2005.7- 茨城県、埼玉県における 鳥インフルエンザ発生

- A/H5N2 である
- (鳥にとって) H5 インフルエンザウイルスは
高病原性であるが、
H5N2は、(鳥にとって)低病原性である
- ヒトへの感染発症はこれまでに経験がない

感染危険因子

- 死亡鳥との直接接触
(OR= 11.0, 2.7-45.4)
 - 病鳥との直接接触
(OR= 9.2, 2.3-37.2)
- 看顧者、鳥処分者での感染発症例はない

Free-range duck raising (Phed Lai Thung)



わかっていることとわからないこと

- H5は病原性が極めて強い
- 家禽がヒトへの感染源である
- 小児に多い
- 重症例は、ARDSとMOF
- 軽症例もあり??

- ヒト-ヒト感染については依然不明
- 無症候性感染／軽症例の頻度不明
- 重症化の危険因子不明
- 抗ウイルス薬の効果は評価できていない
- 迅速診断キットの感度・特異度不明
- パンデミックの危険性は？

鳥インフルエンザウイルスは 人間の世界に侵入するか

新しい種類のインフルエンザウイルスが免疫のない集団の面前
に出現すること

そのウイルスが人の体内で増殖することができて
症状を起こすこと

現時点での鳥からヒトへの感染効率は悪い
効率的なヒトからヒトへの感染の証拠はない

NIIH National Institute of Infectious Diseases
Infectious Disease Surveillance Center

新型インフルエンザの登場 —鳥での突然変異—

The diagram illustrates the process of a new influenza virus emerging through a mutation in birds. It begins with a duck and a bird, which infect a rooster. The rooster then infects a human, who subsequently infects three more humans. A virus particle is shown in the top right.

NIIH National Institute of Infectious Diseases
Infectious Disease Surveillance Center

新型インフルエンザの登場 人インフルエンザ、鳥インフルエンザウイルス の遺伝子組み換え

The diagram illustrates the process of a new influenza virus emerging through genetic reassortment. It begins with a duck and a bird, which infect a rooster. The rooster then infects a human, who subsequently infects three more humans. A virus particle is shown in the top right.

人における鳥インフルエンザの 今日でのリスク

鳥での流行地におけるヒト感染例の出現

まだ少数例に留まっている

人体に与える影響はまだ少ない

近い将来の新型インフルエンザウイルスの登場

ヒト・ヒト感染がおこれば感染は拡大

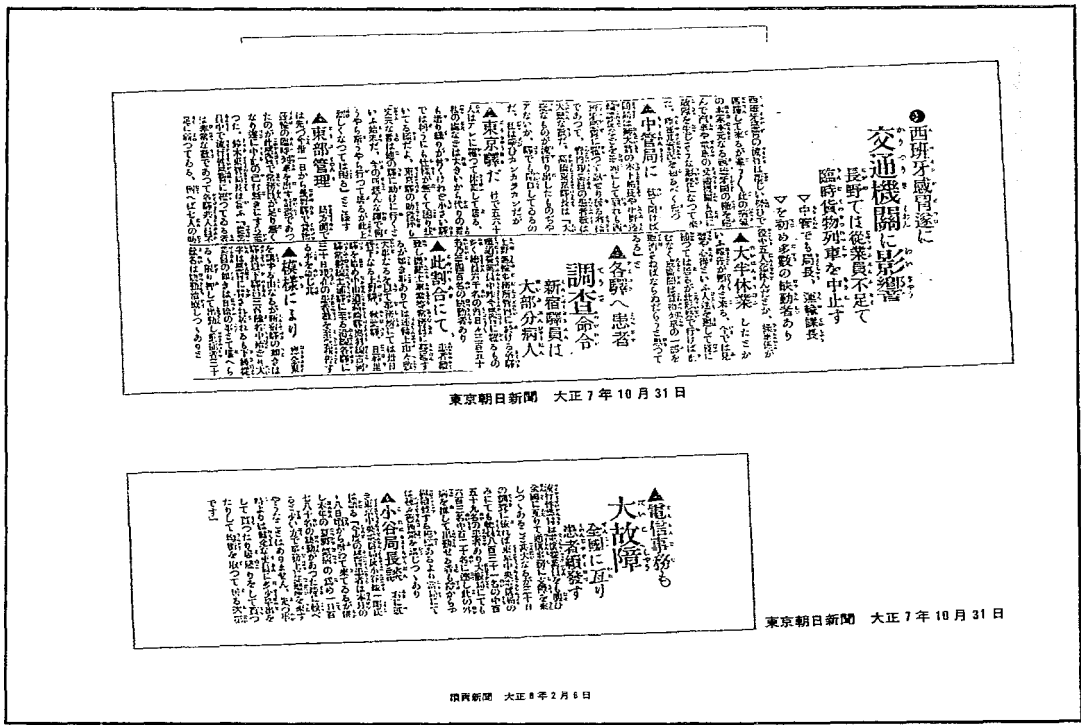
大多数はH5に対して免疫がない

罹患と死亡数の増加

(少し長目)の導火線に火がついた状態

スペインかぜ(大正年間)と現代の違い

年	1918年	2004年
世界人口	20億人	63億人
輸送手段	蒸気船と鉄道	ジェット機と自動車
世界伝播時間	4~11ヶ月	日の単位
パンデミックパターン	群として移動	同時多発
感染者数	5~8億人	16~30億人
患者	2~5億人	5~16億人
死亡(低病原性由来)	4~5千万人	5百万~6千万人?
死亡(高病原性由来)	高病原性ではなかった	2千万~5億人?



しかし

- 医療レベルは向上
- 栄養、環境はよくなっている
- 衛生状態もよくなっている
- 数年前には抗インフルエンザウイルスはなかった
- インフルエンザワクチンの製造能力は高まってきている

などの点も考えておいてよいのでは……

しかし

・ 備えはしておくが、余力がいくらある

- ・ 最も重要なことは、日常のサーベイランスの充実
- ・ そしてパンデミックへの備えを行う
備えるときは、「揺り」ではなくて「大災害」に備える
ただし、現実も見なくてはいけない

パンデミックのインパクト

- ・ ウイルスの病原性
- ・ 罹患する感染者数
- ・ 重症合併症の頻度
- ・ 患者の年齢層
- ・ 感染拡大の速度
- ・ 事前対応
- ・ 対策の効果
- ・ 膨大な数の患者と死亡
- ・ 医療機関への過剰負担
- ・ 医療従事者の感染
- ・ 社会基盤従事者の感染
 - 交通・通信・警察
 - 食料・水などライフライン
- ・ 社会機能・行政機能の破綻
- ・ 経済的打撃

ウイルスに致命的な変異が起る、あるいは遺伝子再集合により新しいウイルスが生まれる可能性は
 感染の回数が増加すれば増加する

感染の機会を減少させる(鳥における対策)

効率的なヒトヒト感染能力を獲得する可能性に備える

他の低病原性の亜型に対する注意

WHOによる1999年に発表されたフェーズ分けと、今後の世界インフルエンザ予防対策との比較対照表

WHOにより1999年に発表されたフェーズ	新しいパンデミックフェーズ	関しレベルにおける追加小項目
新発行期 フェーズ0	パンデミック前奏 フェーズ1. 人においては、新たな亜型のインフルエンザウイルスは測定されて いない。動物において、人に感染する恐れのある亜型のインフルエンザウイルス が存在しているかもしれない。もしも動物にあられたとしても、人への感染リス クは小さいと考えられる。 ¹⁾ フェーズ2. 人においては、新たな亜型のインフルエンザウイルスは測定されて いない。しかしながら、動物において感染している亜型が、人の感染に対してか なり感染性を獲得する。 ²⁾	このフェーズを境にして、WHOのパンデミック 関しレベルの4段階、5段階、6段階、7段階 の分類が開始される。
フェーズ0 新発行期、新発行期、新発行期	パンデミック前奏 フェーズ3. 新しい亜型によるヒト感染(接触感染)がみられるが、ヒトヒト 感染による蔓延はみられない。あるいは非常にまれではあるが、密接な接触者へ の感染に限る。 ³⁾	このフェーズを境にして、WHOのパンデミック 関しレベルの4段階、5段階、6段階、7段階 の分類が開始される。
フェーズ0 新発行期、新発行期、新発行期	フェーズ4. 新たな亜型によるヒトヒト感染(接触感染)がみ られるが、感染拡大は非常に遅延され、ウイルスがヒトでの感染伝播にあ まり速く感染しないことが観察される。 ⁴⁾	このフェーズを境にして、WHOのパンデミック 関しレベルの4段階、5段階、6段階、7段階 の分類が開始される。
フェーズ0 新発行期、新発行期、新発行期	フェーズ5. より大きなクラスター(群・団)がみられるが、ヒトヒト感染は 依然として希薄で、ウイルスはヒトでの感染伝播がより遅延している。また完全なヒ トヒト感染伝播の確立にまで至らない亜型(あるいはパンデミッククラスター の初期)が観察される。 ⁵⁾	このフェーズを境にして、WHOのパンデミック 関しレベルの4段階、5段階、6段階、7段階 の分類が開始される。
新発行期 フェーズ1. 新発行期 フェーズ2. 新発行期	パンデミック前奏 フェーズ6. パンデミック期：ヒトヒト感染伝播が、感染伝播が速延し、持続して いる。 ⁶⁾	このフェーズを境にして、WHOのパンデミック 関しレベルの4段階、5段階、6段階、7段階 の分類が開始される。
フェーズ3. 新発行期、新発行期、新発行期 フェーズ4. 新発行期、新発行期、新発行期 フェーズ5. 新発行期、新発行期、新発行期	パンデミック前奏 フェーズ7. パンデミック期：ヒトヒト感染伝播が、感染伝播が速延し、持続して いる。 ⁷⁾	このフェーズを境にして、WHOのパンデミック 関しレベルの4段階、5段階、6段階、7段階 の分類が開始される。

Preparedness Plan

準備計画の目的は、
流行の拡大を遅らせることである。

- 罹患率と死亡率を最小限に抑える
- 社会基盤の破綻を最小限に抑える
- 医療システムの維持
- 流行の拡大を少しでも遅らせる(時間を稼ぐ)
- サーベイランス
- 医学的介入
 - 抗ウイルス薬
 - ワクチン
- 非医学的介入
 - 社会距離
 - 隔離と行動制限
- 良質な医療の提供
- 社会基盤サービスの提供
- 指揮命令とコミュニケーション

11月14日 厚生労働省は 新型インフルエンザ対策行動計画を発表

新型インフルエンザ対策行動計画

厚生労働省
2019年11月14日

- 基本的にドラフトの段階
- 今後のすべての関係者によるWGによる議論とコンセンサスが重要
- 継続性が担保されること
- 実際の行動に移さなければ絵に描いた餅

感染症は、残念ながら完全には防げない

-結核、インフルエンザ、麻疹、急性肺炎、SARS、赤痢、O157……

例外:天然痘、ポリオ(?),麻疹……

拡がりを最小限にすることは努力をすれば
できる

→ 誰もが、日常から、
感染症の基本的な知識と対応を
そしてサーベイランスの強化を

- ものをこわがらな過ぎたり
こわがり過ぎたりするのはやさしいが
正当にこわがることは
なかなかむづかしい

寺田寅彦

- SARSは何を警告しているか - 竹田美文・岡部信彦
岩波ブックレット No.606, 2003.

- 我々は正しくこわがること
できたであろうか?
できるであろうか?