



世界のパンデミック準備計画

WHO 2005年

アメリカ

イギリス

カナダ

厚労省

WHOのパンデミックフェーズ分類の概要(2005)

| フェーズ | 定義              | イメージ | 呼称        |
|------|-----------------|------|-----------|
| 1    | 新型のウイルスが動物から検出  |      | 鳥インフルエンザ  |
| 2    | 人に感染するリスクが高まる   |      |           |
| 3    | 鳥-人感染するが人-人感染なし |      |           |
| 4    | 小さな集団感染がおこる     |      | 新型インフルエンザ |
| 5    | 大きな集団感染がおこる     |      |           |
| 6    | 世界的大流行になる       |      |           |

改訂 WHOパンデミックフェーズ (April 2009)

|                   | 状態                                                                                     | 対応       |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Phase 1           | ヒトの感染の原因となるウイルスが、動物の間にも認められない。                                                         | 準備       |
| Phase 2           | ヒト感染の原因となるウイルスが動物の間で認められる。                                                             |          |
| Phase 3           | 散発的あるいは小さなヒトにおける流行を起こしうる動物あるいはヒト-動物リアソナントウイルスが認められるが、地域レベルで持続的な流行を起こすようなヒト-ヒト感染は見られない。 |          |
| Phase 4           | 動物、あるいはヒト-動物リアソナントウイルスによるヒト-ヒト感染が、地域レベルで持続的な流行を起こす。                                    | 早期封じ込め   |
| Phase 5           | 上記感染が、ひとつのWHO領域内で2つ以上の国においてみられる。                                                       | パンデミック対応 |
| Phase 6           | Phase 5の基準に加え、上記感染が少なくとも2つ以上のWHO領域内で各1か国以上でみられる。                                       |          |
| Post peak         | 適切なサーベイランスにより大多数の国で流行のレベルがピーク時より下がった状態。                                                | 評価、復帰    |
| Possible new wave | 適切なサーベイランスにより多くの国のパンデミックインフルエンザの活動性が再び上昇した場合。                                          |          |
| Post pandemic     | 普通のシーズナルインフルエンザのレベルの流行に展った状態。                                                          | 見直し      |

新型インフルエンザの流行とパンデミックの緩和 (mitigation)

発生段階と医療体制

(関係省庁対策会議行動計画 平成21年2月改訂)

日本の行動計画

| 発生段階 | 事象     |
|------|--------|
| 前段階  | 未発生期   |
| 第一段階 | 海外発生期  |
| 第二段階 | 国内発生早期 |
| 第三段階 | 感染拡大期  |
| 第四段階 | まん延期   |
|      | 回復期    |
|      | 小康期    |
|      | 再燃期    |

◆ 海外で発生 入院医療は感染症指定医療機関

◆ 国内で1例目発生

◆ 接触歴が疫学調査で追えない状態

◆ 入院措置による効果 入院勧告措置が解除されすべての医療機関で対応

◆ ピークを越えたと判明できる状態

◆ 患者の発生が減少し低い水準で停滞

◆ 国として公表 ◆ 都道府県等単位における判断

## ブタ由来新型インフルエンザ A(H1N1)の出現と混乱

翌4月25日には1面トップで報道。  
「メキシコでは患者1000人超、死者68人」

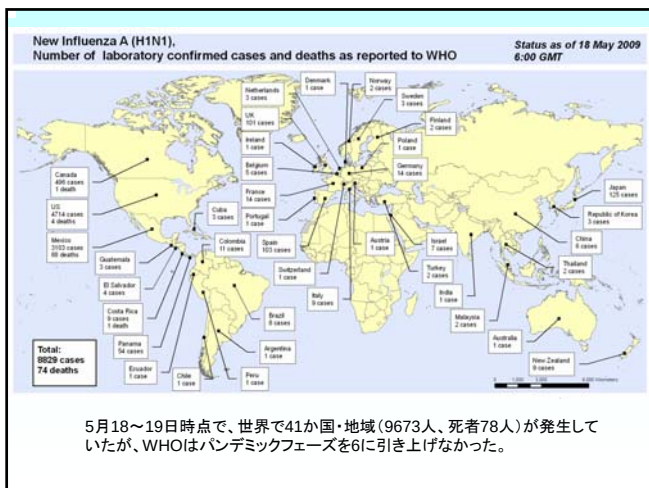
4月26日WHO「きわめて深刻」との認識。  
「青壮年に感染者が出ている」

4月28日  
パンデミックフェーズ4

4月30日  
パンデミックフェーズ5

### 改訂 WHOパンデミックフェーズ (April 2009)

|                   | 状態                                                                                      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Phase 1           | ヒトの感染の原因となるウイルスが、動物の間に認められない。                                                           |
| Phase 2           | ヒト感染の原因となるウイルスが動物の間で認められる。                                                              |
| Phase 3           | 散発的あるいは小さなヒトにおける流行を起こしうる動物あるいはヒト-動物リアソータントウイルスが認められるが、地域レベルで持続的な流行を起こすようなヒト-ヒト感染は見られない。 |
| Phase 4           | 動物、あるいはヒト-動物リアソータントウイルスによるヒト-ヒト感染が、地域レベルで持続的な流行を起こす。                                    |
| Phase 5           | 上記感染が、ひとつのWHO領域内で2つ以上の国においてみられる。                                                        |
| Phase 6           | Phase 5の基準に加え、上記感染が少なくとも2つ以上のWHO領域内で各1カ国以上でみられる。                                        |
| Post peak         | 適切なサーベイランスにより大多数の国で流行のレベルがピーク時より下がった状態。                                                 |
| Possible new wave | 適切なサーベイランスにより多くの国のパンデミックインフルエンザの活動性が再び上昇した場合。                                           |
| Post pandemic     | 普通のシーズンインフルエンザのレベルの流行に戻った状態。                                                            |



5月18～19日時点で、世界で41か国・地域(9673人、死者78人)が発生していたが、WHOはパンデミックフェーズを6に引き上げなかった。

日本での感染拡大を受け、WHOは日本の状況の本格的な分析・評価を始めた。感染状況次第ではWHOのフェーズが現行の「5」からパンデミックを意味する「6」に上がる可能性があるため、日本への注目が高まっている。  
(中略)  
日本が正式に認定されれば、定義上は警戒水準「6」への引き上げにつながる。

「ジュネーブ」共 者団に「日本での感染 つかも委員会が開ける  
日本での新型イン 者(厳格的には)千 よう、待機が求められる

2009年5月18日

WHO  
日本の感染状況注目  
「ジュネーブ」共 者団に「日本での感染 つかも委員会が開ける  
日本での新型イン 者(厳格的には)千 よう、待機が求められる

フェーズ6に慎重姿勢  
WHO総会  
日英など表明  
WHO総会  
日英など表明

2009年5月19日



## 日本の行動計画

| 発生段階 |        | 事象                                       |
|------|--------|------------------------------------------|
| 前段階  | 未発生期   |                                          |
| 第一段階 | 海外発生期  | ◆海外で発生 <b>入院医療は感染症指定医療機関</b>             |
| 第二段階 | 国内発生早期 | ◆国内で1例目発生                                |
| 第三段階 | 感染拡大期  | ◆接触歴が疫学調査で追えない状態                         |
|      | まん延期   | ◆入院措置による効果 <b>入院勧告措置が解除されすべての医療機関で対応</b> |
|      | 回復期    | ◆◆ピークを越えたと判明できる状態                        |
| 第四段階 | 小康期    | ◆患者の発生が減少し低い水準で停滞                        |

◆ 国として公表 ◆ 都道府県等単位における判断

「国の行動計画は現状に合わない。市医師会に協力を求め、一般の診療所でも患者を受け入れてもらう」神戸市の保健福祉局長は5月18日部下を集めて指示した。(中略)

実際に患者が発生すると、行動計画は自治体の足かせになった。国が第二段階(国内発生早期)を維持する限り、感染者は発熱外来が一手に引き受け、全員に入院を勧告しなければならない。神戸市や大阪府などは、感染者の自宅療養など、国の行動計画を超えた対策を次々と打ち出した。

2009年6月18日

## 医療の確保、検疫、学校・保育施設等の臨時休業の要請等に関する運用指針 (平成21年5月22日 厚生労働省)

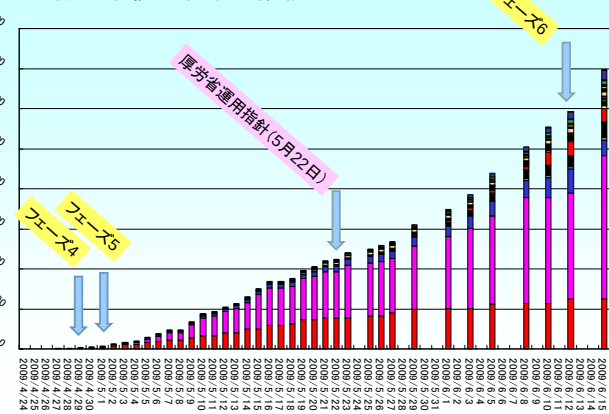
|       | 感染拡大防止地域<br>(感染初期、患者発生少数)<br>国内の大部分の地域が該当                                             | 重症化防止重点地域<br>(急速な患者数の増加)<br>神戸・大阪が該当                                                                                  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 者への対応 | 患者: 感染症指定医療機関等への入院治療。<br>濃厚接触者: 外出自粛の要請、予防投与、健康観察。<br>医療従事者や初動対処要員等: 感染可能性が高い場合、予防投与。 | 基礎疾患を有する者等は初期症状が軽微であっても優先して入院治療を行う。それ以外でも重症化の徴候があれば速やかに入院治療を行う。<br>軽症者は自宅療養、健康観察。<br>自宅療養する患者家族や感染可能性の高い医療従事者等には予防投与。 |
| 医療体制  | 外来部門<br>渡航歴・接触歴がある者でインフルエンザ用症状が見られる場合には、発熱相談センターに電話で相談、必要に応じて発熱外来を受診。                 | 対応可能な一般の医療機関においても患者を診療。                                                                                               |
|       | 入院部門<br>原則として入院措置を実施する(感染症指定医療機関等)。                                                   | 一般医療機関においても重症者のための病床を確保。                                                                                              |

アンダーラインは川名が記入

新型コロナウイルス「世界的大流行」WHO宣言 南半球で拡大 警戒度6に

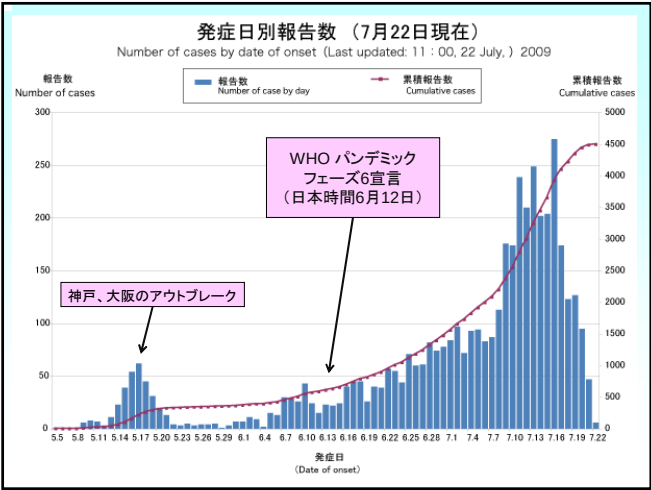
読売新聞 2009年6月12日

## 世界の累積患者数の推移とWHOフェーズ



## 医療の確保、検疫、学校・保育施設等の臨時休業の要請等に関する運用指針 (平成21年6月19日 厚生労働省)

|      | 地域をグループ分けせず、地域の実情に応じて対応                                                                                                                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| へ対応  | 患者: 原則として外出を自粛し、 <b>自宅療養</b> 。健康観察。<br>濃厚接触者: 外出自粛などの協力要請、一定期間に症状が出現した場合は保健所への連絡を要請。<br>基礎疾患を有する者等には早期から抗インフルエンザウイルス薬を投与し、重症化するおそれがある者については入院治療。それ以外の者も <b>重症化の兆候が見られる場合、速やかに入院治療</b> 。<br>医療従事者等(基礎疾患有り): ウイルス曝露の場合は予防投与。感染の可能性が高くなければ職務継続可能。 |
| 医療体制 | 外来部門<br>必要に応じて発熱相談センターは患者に医療機関を紹介。<br>原則として <b>全ての一般医療機関において外来診療を行なう</b> 。<br><b>院内感染対策を徹底し</b> 、基礎疾患を有する者等の感染を防止。<br>自宅療養する患者に対し、必要な情報提供を行う。<br>医療機関以外に設置する発熱外来の必要性は、都道府県等が地域の特性により検討。                                                        |
|      | 入院部門<br>原則として措置入院は実施しない。<br>感染症指定医療機関以外においても入院を受け入れ。<br><b>院内感染防止に配慮した病床の利用に努力</b> 。<br>診療を行わない医療機関(透析病院、産科病院等)                                                                                                                                |



2009.7.19

# 全医療機関で診療

## 新型インフル 運用指針を改定

新型インフルエルの今 患者がほとんどいない地 後の流行に備え、厚生労働 省は19日、医療や検疫、休校 の二つに分けていた対策を 一本化し、原則として、す べての医療機関で患者を診 察するとしている。

指針では、感染の拡大状 況から、患者をゼロにする のは困難と指摘。主な対 策として、(1)患者の自宅療養 定した、外添厚労相が閣議 後の記者会見で発表した。

2009年6月19日

他の医療後回し、発熱相談バンク

# 新型インフル

## 混乱の1か月

高校にも監視網・簡易検査

感染地域は拡大

2009年6月8日

「発熱外来」に関する考察

「発熱外来」=陰圧 TENT と宇宙服のイメージ?

2007年ベルリンにてバイオテロ対策研修の様子

# 発熱外来 設置足踏み

## インフル警戒度5

### 20道府県 調整中

「二次感染を懸念」

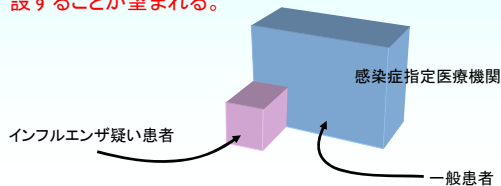
発熱外来は5月19日現在、47都道府県で793ヵ所準備された。(厚労省)

4月30日

## 第二段階から第三段階の感染拡大期までの発熱外来 (措置入院が継続されている段階)

新型インフルエンザ対策ガイドライン(関係省庁対策会議平成21年2月17日)

- 新型インフルエンザの患者とそれ以外の患者とを振り分けることで両者の接触を最小限にし、感染拡大の防止を図る。
- 新型インフルエンザに係る診療を効率化し混乱を最小限にする。
- 新型インフルエンザの患者の入院診療を行う医療機関に併設することが望まれる。



## 第三段階のまん延期以降における発熱外来 (措置入院が解除されてから)

新型インフルエンザ対策ガイドライン(関係省庁対策会議平成21年2月17日)

- 軽症者と重症者を振り分け、入院治療の必要性を判断する。
- 既存の医療機関に専用外来を設置する形態が望ましいが、地域の特性に応じて、柔軟に対応することとする。
- 設置に当たっては、新型インフルエンザ以外の患者と接触しないよう入口を分けるなど院内感染対策に十分に配慮する必要がある。
- 感染対策が困難な場合は、施設外における発熱外来設営等を検討する。

## 「検疫の強化」に関する考察

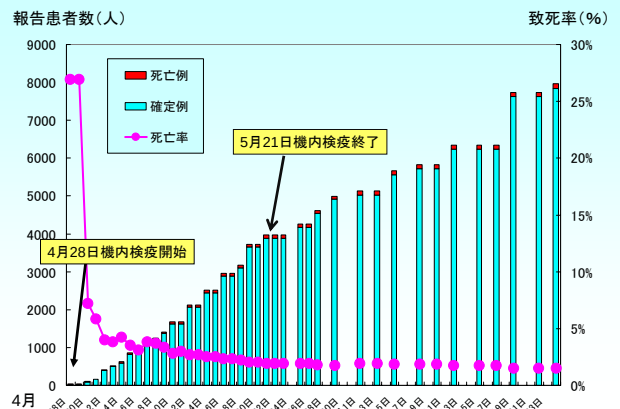
### 予想されていたシナリオと今回のパンデミック

|        | 予想されていたシナリオ                              | 今回の出来事                                       |
|--------|------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 由来ウイルス | 鳥インフルエンザウイルス                             | 豚インフルエンザウイルス                                 |
| 亜型     | H5N1                                     | H1N1                                         |
| 発生地    | 東南アジア～中国南部                               | メキシコ(北米)                                     |
| 致死率    | 高い(2%～それ以上?)                             | 低い(0.5%以下)                                   |
| 封じ込め作戦 | 流行地にタミフルを大量投入し、早期封じ込めを試みる                | 気付いた時には複数国へ拡散していた                            |
| 検疫     | 渡航延期勧告、検疫の強化、濃厚接触者の一時停留、発生地からの航空機運航自粛要請も | WHO事務局長「国境を封鎖することの無いよう、国際的な交通を制限することがないよう」勧告 |

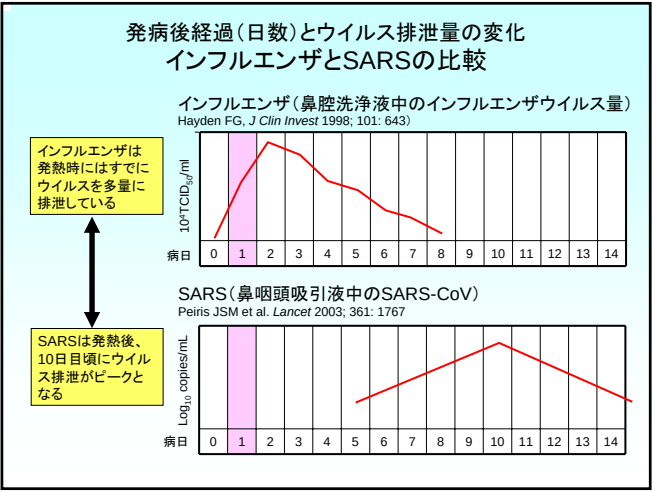
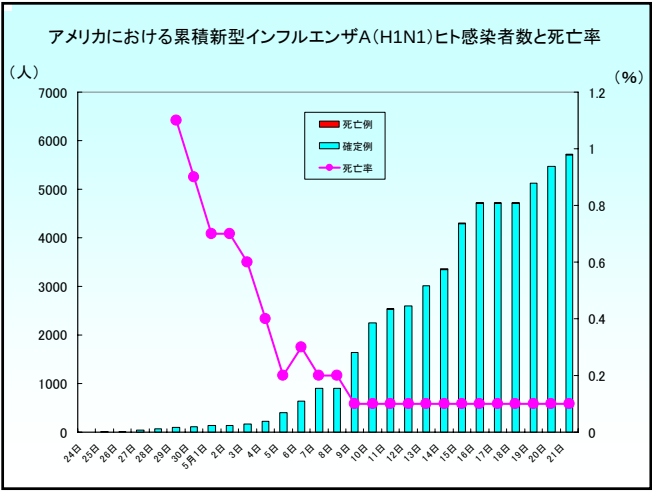


写真は提供: 防衛医大 西園寺准教授  
日本は行動計画に従い、予定通り対策を開始した。

### メキシコにおける累積新型インフルエンザA(H1N1)感染者数と死亡率(WHO)







## 感染対策はどうすべきか

感染を予防するために  
**こまめな手洗い・うがい**を徹底しましょう

感染をひろげないために  
**咳エチケット**を守ってください

感染をひろげないために  
**かかったあとは外出自粛**をしてください

**重症化リスクの高い方は早期受診!**

- ・高齢者、基礎疾患のある方、妊産婦、免疫抑制剤を服用中の方、インフルエンザに感染すると重症化するリスクが高いと判明した方、インフルエンザに感染した方、インフルエンザに感染した方、インフルエンザに感染した方
- ・小児(とまねな手洗いとうがい、人ごみを避けること)を心がけてください。
- ・また発熱の高熱や咳、のどの痛みなどの症状が出たら、早期に受診してください。

2009年5月18日

**陰圧病室 足りず**

発熱外来に地域差

**マスクの街**

2009年5月18日

特需うれしい悲鳴・着用 変人扱い

**世界マスク事情**

欧米 つけて外出 ほとんどなし

シンガポール 品切れ

中国 商機

世界マスク事情

シンガポール 品切れ

中国 商機

### 新型インフル

## 感染急増 米市民は冷静

### 欧米 学校・企業は平常

#### 日本と違う新型インフル指針

予防マスク疑問視  
体校など推奨せず



マスク着少数 検内検査なし／休校の高校も

米国市民は冷静 = マスクなど着けていない  
予防マスクの有効性にエビデンスは無い = 着ける必要も無い？




2009年7月  
ニューヨーク  
コロンビア大学、コーネル大学  
エルムハースト病院・・・  
医療スタッフもマスク着用者は少数派だった





5月1日～(初期)の診療  
(防衛医大病院)

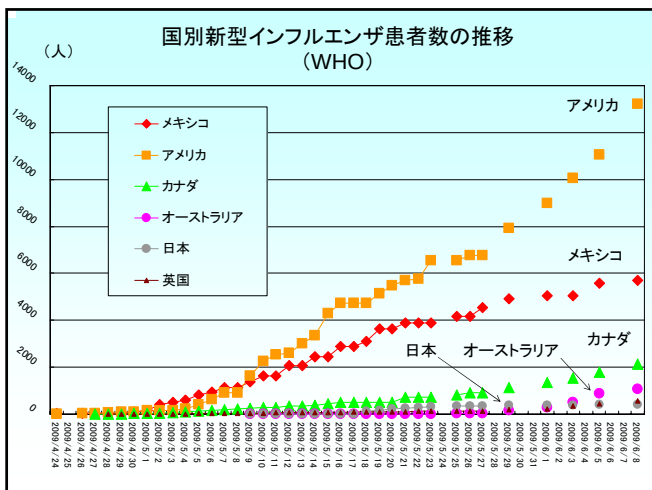
救急診療棟に専用外来を設置。  
患者さんには裏口から入っていただく



医師も看護師もフル  
バリヤプリケーション  
で対応





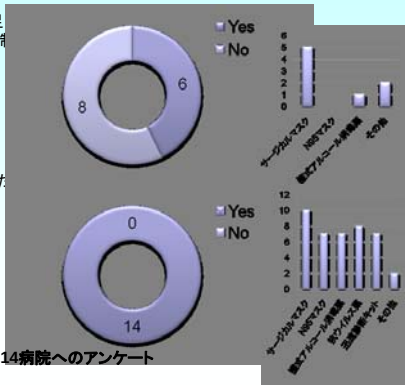


| 感染対策の階層(Hierarchy of Control)                    |                                    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| 対策                                               | 例                                  |
| 曝露リスクの除去<br>Elimination of potential exposure    | 緊急性を要さないインフルエンザ患者の受診を延期する。         |
|                                                  | インフルエンザ症状のある外来者の訪問を禁止する。           |
|                                                  | インフルエンザ様症状のある職員は出勤させない。            |
| ハード面の対策<br>Engineering control                   | トリアージエリアを作り一般患者スペースとを区切る(パーティション)。 |
|                                                  | トリアージエリアでは職員が飛沫を浴びないよう透明なパネル等を使用。  |
|                                                  | エアロゾル発生手技を行う時は、換気に配慮する(空気感染対策)。    |
| ソフト面の対策<br>Administrative control                | 咳エチケットを徹底する。                       |
|                                                  | 職員にはワクチン接種しておく。                    |
|                                                  | トリアージステーションを設置し、患者の導線を管理する。        |
| 個人防護具 PPE                                        | 医療機関の玄関で、インフルエンザ症状のある人をスクリーニングする。  |
|                                                  | 待合室の椅子の間隔を空け、患者にマスクを着けさせる。         |
| 適切に手袋、ガウン、マスク、レスピレータ(N-95)、眼の防護を着用する。            |                                    |
| CDC. 医療機関における2009 H1N1 の暫定感染対策ガイドライン. 2010年5月3日版 |                                    |

## 感染対策用機材等の確保

- 感染対策用機材が不足しているところがあるため、使用を制限しているところがある

- 施設独自に備蓄を行ったところがある



## 「ワクチン優先接種」の問題

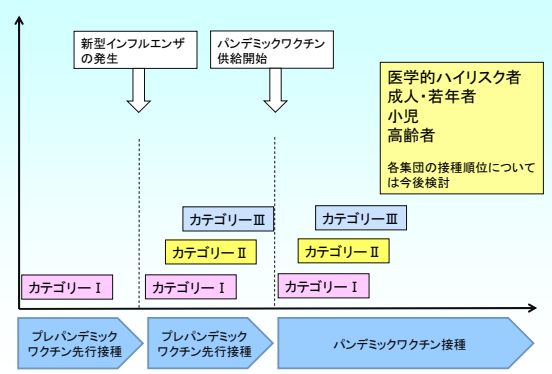
### ワクチンの先行的な接種の対象となる業種・職種のか考え方(案)

新型コロナウイルス及び鳥インフルエンザに関する関係省庁対策会議 平成20年9月18日版より抜粋

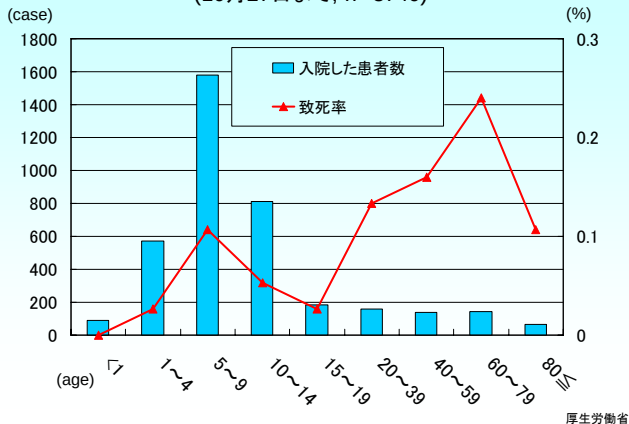
| カテゴリー I                                                                                                                                   | カテゴリー II                                                                                                                                | カテゴリー III                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 発生時に即時に第一線で対応する業種・職種                                                                                                                      | 国民の生命・健康・安全・安心に関わる業種・職種                                                                                                                 | 国民の最低限の生活の維持に係る業種・職種                                       |
| 医療従事者(感染症指定医療機関など)<br>保健所職員<br>救急隊員、消防署員<br>在外公館職員<br>検疫所、入管等職員<br>警察職員<br>警察職員<br>停留施設職員<br>自衛隊員<br>など<br>以上、 <b>新型コロナウイルス患者に直接関係する者</b> | 意思決定に関わる者<br>首相、閣僚など<br>国民の生命・健康の維持に関わる業種・職種<br>医療従事者(カテゴリーI以外)<br>医薬品関連など<br>国民の安全・安心に関わる業種・職種(カテゴリーI以外)<br>消防署員<br>警察署員<br>自衛隊員<br>ほか | ライフラインの維持に関わる業種・職種<br>電気<br>原子力<br>水道、ガス<br>石油<br>食糧<br>など |

### ワクチン接種計画のイメージ

新型コロナウイルス及び鳥インフルエンザに関する関係省庁対策会議 平成20年9月18日版より抜粋



### 年齢別新型コロナウイルス(A/H1N1)で入院した患者と致死率 (10月27日まで, n=3746)



### 優先的にワクチン接種する対象者について

厚生労働省 平成21年10月1日

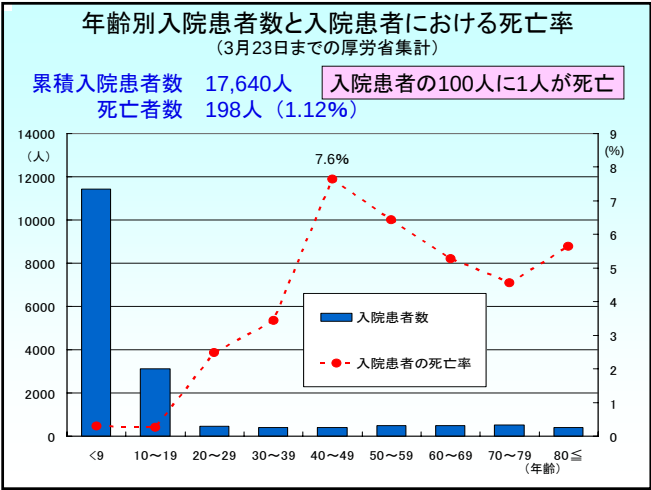
| 対象者                                                     | 人数       |
|---------------------------------------------------------|----------|
| ①インフルエンザ患者の診療に直接従事する医療従事者(救急隊員含む)                       | 約100万人   |
| ② 妊婦                                                    | 約100万人   |
| 基礎疾患を有する者                                               | 約900万人   |
| ③1歳～小学校3年生に相当する年齢の小児                                    | 約1,000万人 |
| ④・1歳未満の小児の保護者<br>・優先接種対象者のうち、身体上の理由により予防接種が受けられない者の保護者等 | 約200万人   |
| 小学校4～6年生、中学生、高校生に相当する年齢の者                               | 約1,000万人 |
| 高齢者(65歳以上)(基礎疾患を有する者を除く)                                | 約2,100万人 |

上記以外の者に対する接種については、上記の者への接種状況等踏まえ、対応

約5,400万人

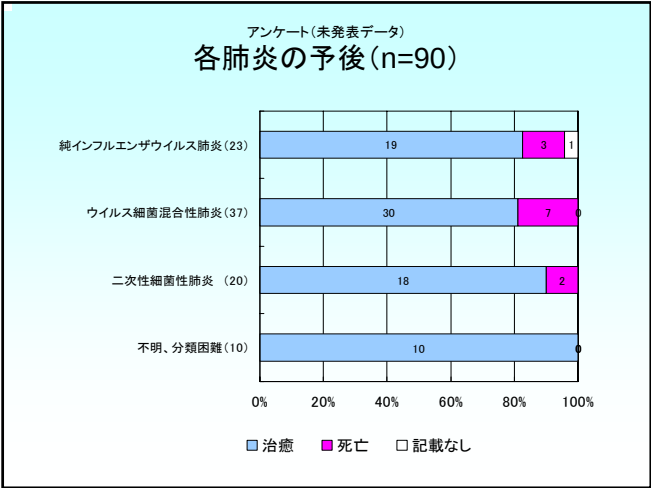




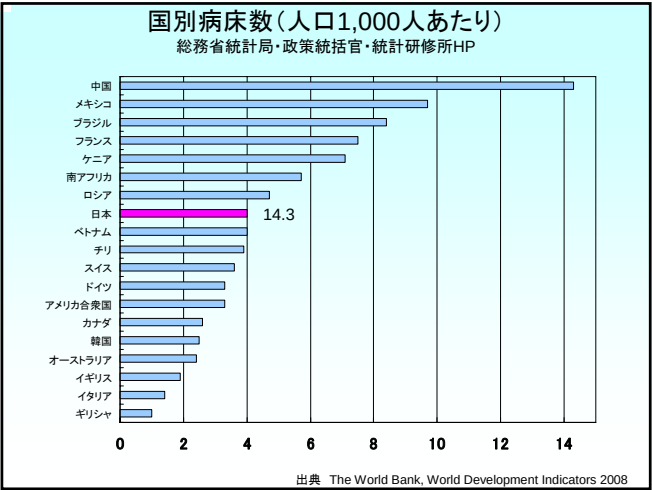
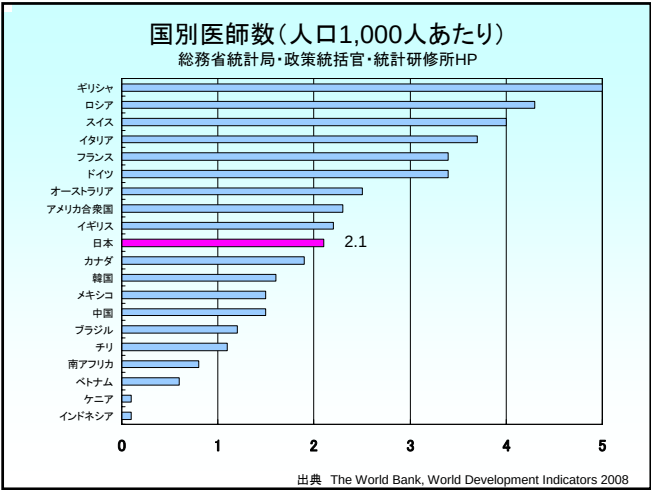


新型インフルエンザ(A/H1N1)の国別インパクト  
Weekly Epidemiological Record, 2009; 84: 481-484

| 国名       | 人口10万人あたり入院患者数 | 入院患者の年齢中央値(歳) | 死亡者数 | 致死率 (人口100万人あたり死亡者数) |
|----------|----------------|---------------|------|----------------------|
| カナダ      | 5.8            | 24            | 95   | 2.8                  |
| 日本       | 2.9            | 8             | 35   | 0.2                  |
| イギリス     | -              | 15-24         | 135  | 2.2                  |
| メキシコ     | 9.3            | -             | 328  | 2.9                  |
| アメリカ     | 3.0            | 21            | 1004 | 3.3                  |
| 南アフリカ    | -              | -             | 91   | 1.8                  |
| アルゼンチン   | 24.5           | 20            | 593  | 14.6                 |
| オーストラリア  | 22.5           | 31            | 186  | 8.6                  |
| ブラジル     | 8.8            | 26            | 1368 | 7.0                  |
| チリ       | 10.8           | 32            | 140  | 8.1                  |
| ニュージーランド | 23.3           | 20-29         | 19   | 4.4                  |



パンデミックプランの背景にある問題

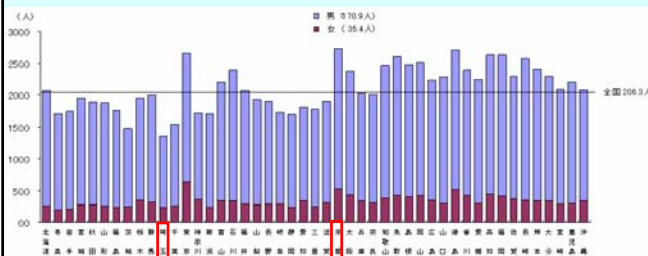


## 都道府県別(従業地)別にみた人口10万対医師数

厚生労働省 平成18(2006)年12月31日現在

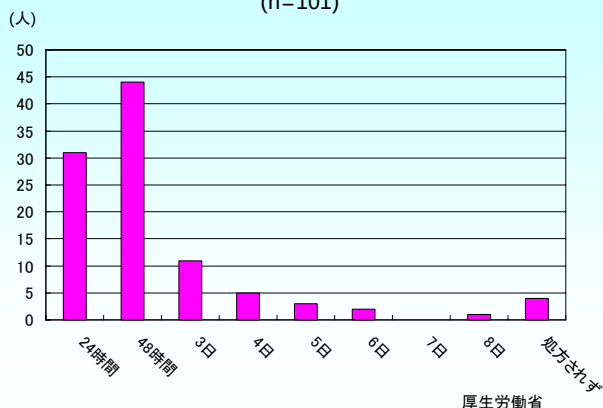
医師の多い県: 京都府272.9>徳島県270.1>東京都265.5

医師の少ない県: 埼玉県135.5>茨城県146.7>千葉県153.5



福田 純 埼玉県医師会誌 703号

## 日本の重症例に対するオセルタミビル投与までの時間 (n=101)



## まとめ

## まとめー1

- **日本の行動計画と医療体制**
  - 病原性の高い新型インフルエンザを想定した1バージョンだけでなく、様々な事態を想定しておくべきだった。
- **発熱外来について**
  - 患者の診療エリアを分離するという発想は妥当と考える。
  - 「陰圧テントと宇宙服」というイメージを是正できず、混乱した。
- **感染対策について**
  - 流行初期に過剰防衛であったのはやむを得ない。
  - 日本ではマスク、手洗い等が奨められ、一定の効果を挙げた可能性がある。
- **段階分類について**
  - 「第二段階(国内発生早期)」で頓挫し、厚労省は新たに「運用指針」を出さざるを得なかった。
  - 国際情勢の中で本邦行動計画の独自性をどう確保するかが課題。

## まとめー2

- **パンデミックプランの背景にある問題**
  - わが国の医療体制には、パンデミック対策の枠組みでは扱いきれない問題がある。
  - しかし、皆保険制度、医療へのアクセスのよさ、衛生観念の高さ、医療スタッフの献身的な努力によりかろうじて補完されている。
- **医療機関の対応**
  - 試行錯誤しつつも、新知見を取り入れて柔軟に対応した。
  - 小児科に負荷が集中したのは想定外だった。
- **日本の現況**
  - 全人口の2割以上が医療機関を受診したが、その致死率は世界で最も低かった。
  - ワクチン接種は混乱した。
- **今後の課題**

御清聴ありがとうございました。