

新型インフルエンザとその対策について

(平成20年11月20日日本ソフトウェア産業協会研修会)

安井良則

(国立感染症研究所感染症情報センター)



ブタ

H1N1
H3N2
(H1N2)



ヒト

H1N1
H2N2
H3N2
(H2N8)
(H3N8)



ウマ

H7N7
H3N8



アヒル

H1~12
N1~9



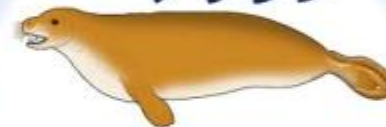
カモ

H1~15
N1~9



ミンク

H10N4



アザラシ

H3N3
H7N7
H4N5



シチメンチョウ

H1~10
N1~9



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

鳥インフルエンザ：A(H5N1)

- 1996年 広東省：ガチョウの集団発生
- 1997年 香港：家禽で集団発生、ヒト感染者も出た（18名感染、6名死亡）
 - 香港中の家禽を全部殺処分（150万羽）
- 2003年 香港（中国を訪問した人） 2名感染
- 2003年12月 韓国 家禽でアウトブレイク
- 2004年～ アジアの家禽で大流行、ヒト感染も次々に発生
- 2005年末 東ヨーロッパへ拡大
- 2006年 アフリカへ拡大

WHOに報告されたH5N1ヒト感染症例 (2008年9月10日現在)

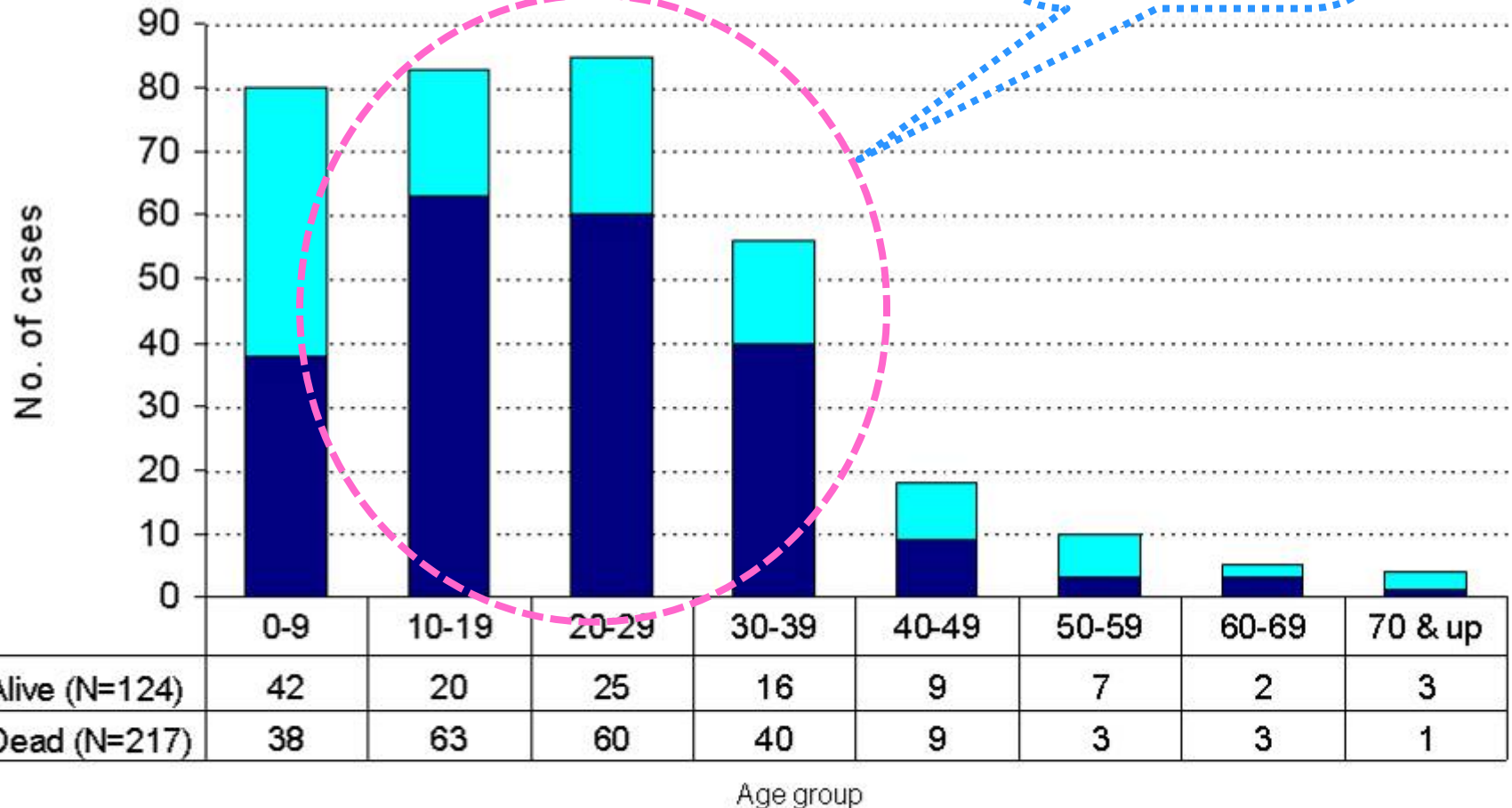
2008年9月10日

	2003		2004		2005		2006		2007		2008		合計	
	確定症例数	死亡例数	確定症例数	死亡例数	確定症例数	死亡例数	確定症例数	死亡例数	確定症例数	死亡例数	確定症例数	死亡例数	確定症例数	死亡例数
アゼルバイジャン	0	0	0	0	0	0	8	5	0	0	0	0	8	5
バングラデシュ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
カンボジア	0	0	0	0	4	4	2	2	1	1	0	0	7	7
中国	1	1	0	0	8	5	13	8	5	3	3	3	30	20
ジブチ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
エジプト	0	0	0	0	0	0	18	10	25	9	7	3	50	22
インドネシア	0	0	0	0	20	13	55	45	42	37	20	17	137	112
イラク	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	3	2
ラオス人民民主共和国	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2
ミャンマー	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
ナイジェリア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
パキスタン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
タイ	0	0	17	12	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0
トルコ	0	0	0	0	0	0	12	4	0	0	0	0	12	4
ベトナム	3	3	29	20	61	19	0	0	8	5	5	5	106	52
合計	4	4	46	32	98	43	115	79	88	59	36	28	387	245

死亡率60%!

年齢分布と死亡率

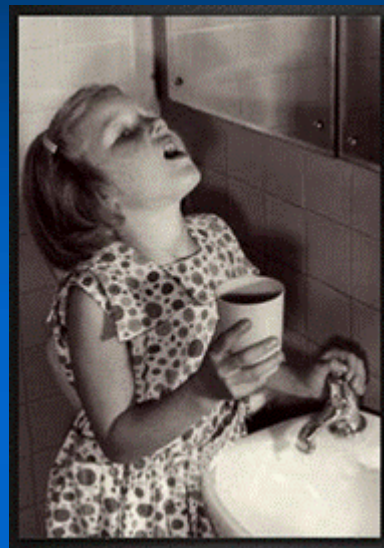
死亡率が
高い！



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

新型インフルエンザの流行と定着

- 新しい型のインフルエンザウイルスが流行（新型インフルエンザのパンデミック）
- それまで流行していた型をヒトの間から追いつ出す
- 普通のインフルエンザになってヒトの世界に定着
- しばらくすると別の型のインフルエンザウイルスが流行（新型インフルエンザのパンデミック）

新型インフルエンザ出現のサイクル



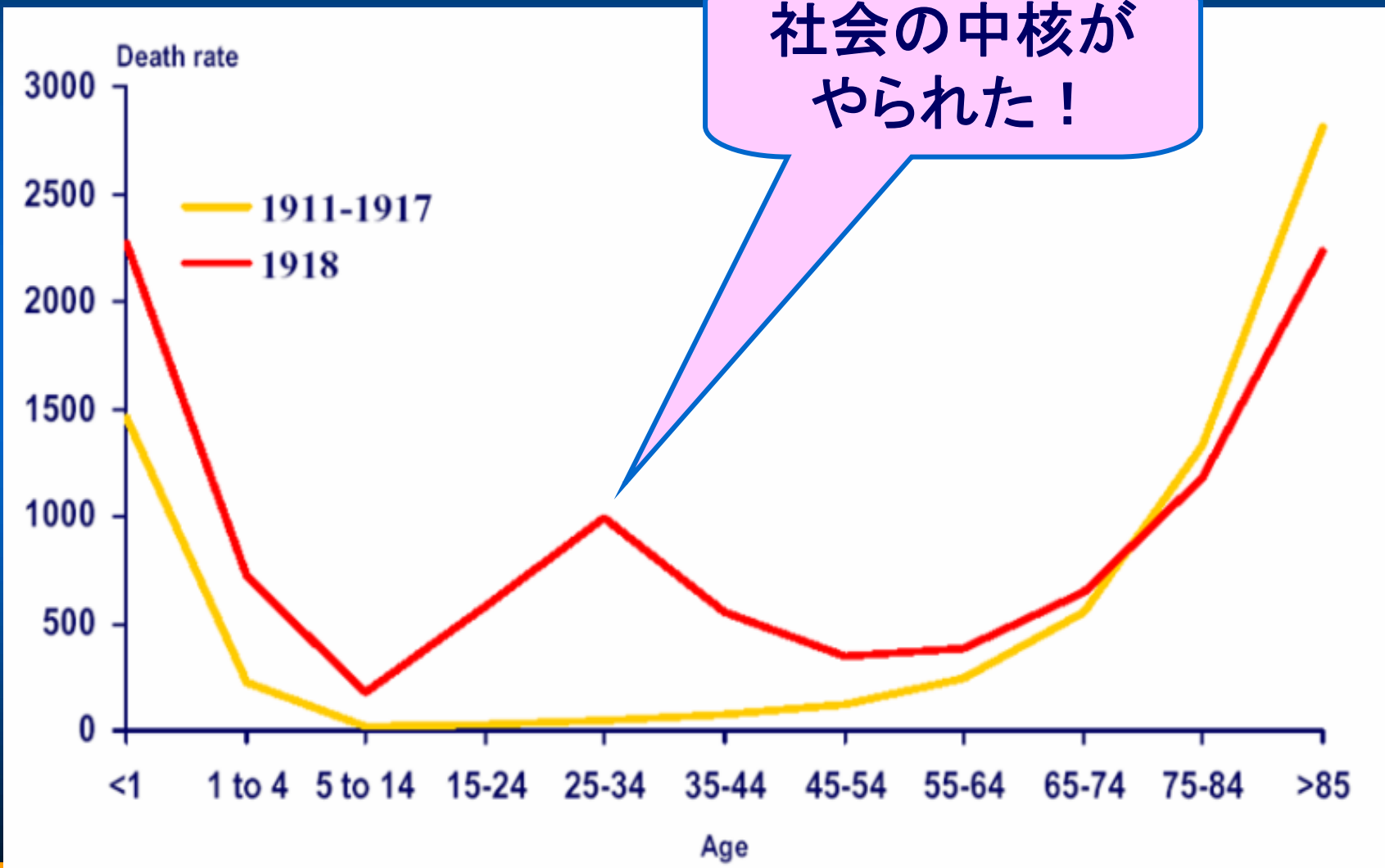
最後のPandemicから40年経過
近い将来起こる可能性大
H5N1が有力候補

スペインインフル (1918-1919)

- ウイルス不明、前ワクチン、前抗生物質時代
- 第一波:3月-夏
 - 欧米多発的 → アジア、アフリカへ
 - 高感染性、比較的low致死性
- 第二波:8月末-
 - 仏米シエラレオネほぼ同時発
 - 10倍の死亡率:殆どが15-35歳、99%が<65yo
 - 細菌性肺炎合併以外にウイルス性肺炎(肺出血、48時間以内に死亡)
- 全人口の25-30%が罹患と推定、平均余命が10歳以上低下
- 検疫、隔離:感染拡大阻止効果は乏しい
 - オーストラリアは例外:厳密な海上検疫で1919まで侵入無し、その時期には致死性は減少していた(それでも死亡の60%は20-45yo)

スペインインフルでは15-45歳が多数死亡

社会の中核が
やられた！



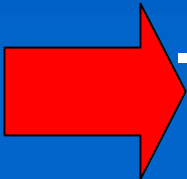
過去のPandemicからの学び

- ・ 致命率、重症度、流行パターンの多様性
- ・ 共通点：急速な患者増加に伴う医療ニーズ急増
- ・ Pandemicのインパクト；大：若年成人患者の重症度が決定要因、小：小児高齢者が重症・死亡
- ・ 複数の流行波を起こしやすい
 - 第一波で罹患しなかった者は第二波に罹患しやすい
 - 第二波は重症化
- ・ サーベイランスは極めて重要
- ・ 公衆衛生介入は感染拡大阻止は出来ないが遅延させうる→医療その他のサービス負荷を軽減

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
流行パターン	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?

パンデミックのインパクト

- ・ ウイルスの病原性
 - ・ Attack rate
 - ・ 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
- 

もし、何も対策をしなかったら...



医療機関は混乱



労働力が失われる



ライフラインがストップ

新型インフルエンザ対策

医薬品による対策

ワクチン

抗ウイルス薬

医薬品以外による対策

公衆衛生上
の対策

検疫強化

個人防衛

外出の自粛

スクリーニング

咳エチケット

学校・職場の閉鎖

渡航の自粛

手洗い

集会等の制限

マスクの着用

医療体制に関するガイドライン

患者数の増加に応じた都道府県ごとの医療体制の確保として、5つの段階に分けて記載

- 第一段階：新型インフルがまだ県内で発生していない(＝準備)
- 第二段階：新型インフル患者が県内で発生し、**入院**を基本とした医療が提供される時期
- 第三段階：新型インフル患者が増加し、**入院勧告措置が解除**され、新型インフルの医療を**外来**主体とする時期
- 第四段階：入院ベッドが足りなくなり、**病院以外**の**入院(入所)施設**を設定する時期
- 第五段階：患者数が減少していく時期

ピーク時の医療供給体制

- ピーク時にはどの施設でも診ないわけにはいかない
 - 「うちには新型インフルは診ません」はいつか止めなければならなくなる
- 入院制限
 - インフルエンザ以外の疾患に関する医療を極力避ける、後回しにする
 - インフルエンザの患者も極力外来管理
- それでもベッドが足りなくなると、病院以外の場所での「入院」医療（第四段階）
 - 軽症者を体育館、公民館などへ移動

医療体制のガイドラインの課題

- 第二段階（入院勧告）と第三段階（外来診療を基本）の区切りが明確でない
- 現在は、次のいずれかの時点での移行を、都道府県が判断することになっている
 - 接触歴がはっきりしなくなる（＝誰からうつされたかがわからなくなる）
 - 新型インフルエンザ用に確保したベッドが満床に近くなる

医療体制のガイドラインの課題

- 国の専門家会議の議論では、できるだけ早い段階に第三段階(外来診療を基本)へ移行した方がよいとの意見が出ている
 - 第二段階で軽症者をも入院させるのは、社会からの隔離が主な目的
 - 接触歴がはっきりしなくなった＝市中での感染伝播が起こっている＝軽症者を入院させ社会から隔離してもほとんど意味がない
 - ベッドがいよいよ足りなくなる時を少しでも先に延ばす

新型インフルエンザ 感染対策ガイドライン

新型インフルエンザの感染経路

- 現時点で発生していない疾患なので、不明
- しかし、「インフルエンザ」である
 - 通常のインフルエンザの感染経路に準じて考える
- 主に飛沫感染
 - 手指を介する接触感染もある程度関与していると考えられている
- 限定的状況では空気感染も否定できず
 - 航空機内での感染伝播事例
 - エアロゾルを発生させる動物実験での感染

新型インフルエンザに対する 感染予防策は？

- 基本は飛沫予防策＋手指衛生
- 限定的条件のもと(例:気管内挿管や気管支鏡)で空気予防策としてのN95マスクを使用
- しかし、発生初期は、鳥インフル(H5N1)に準じて考え、
飛沫・接触・空気予防策のすべてを採る
 - 疾患の重篤性、ワクチンがない、抗ウイルス薬が有効かどうかわからない段階では「一段高めの感染対策」
 - 患者が増加してきたら、知見の集積による科学的対応、および現実的な対応を

患者滞在場所に対する環境整備・消毒について

—積極的疫学調査添付資料—①

- 通常の季節性インフルエンザの場合、その感染経路は『飛沫感染』が主であり、他に『接触感染』、更に特殊な条件下(患者のエアロゾル発生措置等)における患者周囲での『空気感染』が考慮されている
- これまでに『飛沫感染』以外の感染経路による感染伝播に関する明確なエビデンスはない
- 空気感染は主に特殊な処置を行った場合の患者周囲等においてその可能性があるということが考えられている
- 患者が退出した後の部屋や、ノロウイルスのように落下したインフルエンザウイルスが埃とともに舞い上がって吸い込まれて感染すること(塵埃感染)は原則として考慮する必要はないと思われる
- 通常のインフルエンザ、新型インフルエンザの感染経路、感染対策に関する詳細は『医療施設における感染対策ガイドライン』を参照されたいが、以上のことを踏まえて、以下に患者が滞在していた場所に対する環境整備・消毒の方針を示す

患者滞在場所に対する環境整備・消毒について

—積極的疫学調査添付資料—②

1. 環境整備

(1) 床の清掃:

→有機物にくるまれたウイルスの除去をおこなうために、患者が滞在した場所の床は濡れたモップ、雑巾による拭き取り清掃を行う。その際に洗剤を使用するとより効果的である。明らかに患者由来の血液、体液、分泌物(汗を除く)、排泄物などが存在している箇所は消毒を行う

(2) 患者が接触した箇所の清掃:

→患者が頻回に接触したと考えられる箇所(ドアノブ、トイレの便座、スイッチ、階段の手すり、テーブル、椅子、ベッド柵等)についても、濡れタオルや雑巾で拭き取り清掃を行う。洗剤を使用するとより効果的である。パソコン、電話、FAX等の電子機器類等、水分が入ることによって故障の可能性のあるものはアルコール製剤による消毒を行う

(3) 壁・天井の清掃:

→患者由来の血液、体液、分泌物(汗を除く)、排泄物などが明らかに付着していない場合は清掃の必要はない。患者由来の血液、体液、分泌物(汗を除く)、排泄物などが付着している場合は当該箇所を広めに消毒する

患者滞在場所に対する環境整備・消毒について

—積極的疫学調査添付資料—③

1. 環境整備

(4) 食器・リネン:

→食器・衣類・リネンは通常の洗浄・清掃でよい。衣類やリネンに患者由来の血液、体液、分泌物(汗を除く)、排泄物などが付着しており、洗濯等が不可能である場合は、当該箇所をアルコール製剤を用いて消毒する。また、可能であれば熱水消毒(80℃、10分以上)を実施する方法もある

(5) 物品:

→患者が使用していた物品は、適宜拭き取り清掃を行う

患者滞在場所に対する環境整備・消毒について

—積極的疫学調査添付資料—④

2. 消毒について

消毒は次亜塩素酸ナトリウム溶液かあるいはイソプロパノールもしくは消毒用エタノール製剤を用いて行う

(1) 次亜塩素酸ナトリウム溶液:

→濃度は0.05～0.5w/v% (500～5,000ppm)の溶液を用いる。30分間の浸漬かあるいは消毒液を浸したタオル、雑巾等による拭き取り消毒を行う。消毒剤の噴霧は不完全な消毒や、ウイルスの舞い上がりを招く可能性があり、また消毒実施者の健康障害につながる危険性もあるため、実施してはならない

(2) イソプロパノールもしくは消毒用エタノール:

→70v/v%イソプロパノールもしくは消毒用エタノールを用いて消毒を行う。消毒液を十分に浸したタオル(ペーパータオル等)、脱脂綿を用いた拭き取り消毒を行う。消毒剤の噴霧は不完全な消毒、ウイルスの舞い上がりを招く可能性があり、推奨されない

患者滞在場所に対する環境整備・消毒について

—積極的疫学調査添付資料—⑤

3. 環境整備の際に着用すべきもの:

清掃、消毒等の環境整備を行う際に、実施者はマスク(原則的にサージカルマスク)。ゴーグルもしくは眼を防御するもの、手袋を着用する。手袋は滅菌である必要はなく、頑丈で水を通さない材質のものを使用する。

4. 手指衛生について

環境整備後あるいは消毒後には手袋を外した後に流水・石鹼による手洗いかもしくは速乾性擦式消毒用アルコール製剤による手指衛生を必ず実施する。手指衛生はあらゆる感染対策の基本であり、室内で患者の所有していた物品を触った後、食事配膳前、食事接種前、排便・排尿後にも手指衛生を実施すべきである。また、患者発生後地域において新型インフルエンザの流行が発生する可能性があり、外出からの帰宅後にも必ず手指衛生を実施するように指導する

事業所のガイドライン抜粋

(現在パブリックコメント募集中)

目 次

1. 本ガイドラインの位置づけ	1
(1) 本ガイドラインの目的	1
(2) 国の対策	1
(3) 本ガイドラインの見直し等	2
2. 新型インフルエンザの基礎的知識	3
(1) 新型インフルエンザの出現	3
(2) インフルエンザウイルスの感染経路	7
(3) 薬剤を用いた新型インフルエンザ対策	8
(4) 個人や事業者が実施できる具体的な感染予防策	9
(5) 感染予防に必要な保護具と衛生用品	12
3. 新型インフルエンザ行動計画の立案	18
(1) 新型インフルエンザ対策体制の検討・確立	18
(2) 感染予防策の検討	20
(3) 新型インフルエンザを対象とした事業継続の検討	23
(4) 教育・訓練	34
(5) 点検・是正	35
4. 新型インフルエンザ行動計画の発動	36
(1) 危機管理組織の設置・運営	36
(2) 感染予防策の実行	37
(3) 事業継続計画の実行	40
5. 小康状態	43
6. 参考資料	44

目的①

事業所ガイドライン(パブコメ中)

- 本ガイドラインは、事業者・職場における新型インフルエンザ対策の計画と実行を促進するため、感染予防策と重要業務の継続を検討するにあたり必要と考えられる内容を示したものである。
- 新型インフルエンザの流行によって大多数の企業が影響を受け、従業員等に感染者が発生することが予測される。流行時においても、人命の安全確保を第一に考えるとともに、可能な限り感染拡大による社会的・経済的な影響を減じるため、事業者においては、事前に新型インフルエンザに対する行動計画を策定し、周到な準備を行うとともに、発生時には計画に基づいて冷静に行動することが必要である。
- 新型インフルエンザ対策は、不要不急の外出自粛、学校や職場等の一時休止、各事業者における業務縮小等によるヒトの接触機会の抑制など、薬剤を用いない措置と、ワクチンや抗インフルエンザウイルス薬等の薬剤を用いた措置を組み合わせて総合的に行うことが必要である。

目的②

事業所ガイドライン(パブコメ中)

- 特に、薬剤を用いない措置については、社会全体で取り組むことにより効果を発揮するものであり、すべての事業者が職場における感染予防に取り組むとともに、感染拡大を防止する観点から、継続する重要業務を絞り込むとともに、可能な範囲で業務の縮小・休止を積極的に検討することが望まれる。また、我が国の人口の約半数が何らかの職業に従事していることを考慮すると、職場が新型インフルエンザ対策に関する正確な情報の伝達や、感染予防に必要な行動を促す場として機能することも期待される。
- 本ガイドラインは、新型インフルエンザ流行時の職場で想定される状況や執るべき措置について提示し、事業者に適切な行動を促すことで、感染予防と被害の最小化を図るとともに、社会の機能を維持し、国民生活の安全・安心を確保することを目的とする。新型インフルエンザによる被害の特徴を踏まえると、事業者が自主的に行動計画の検討を行い、準備を行うことは、企業の存続のみならず、その社会的責任を果たす観点からも重要であるといえる。

事業所ガイドライン（パブコメ中）

事業継続の検討

（3） 新型インフルエンザを対象とした事業継続の検討

- 新型インフルエンザ発生時に想定される被害を勘案しつつ、事態の進展に応じた事業継続計画を作成しておくことで、従業員等の感染とともに事業への影響を最小限に抑えることが可能となると考えられる。
- 事業継続計画は本来、脅威の種類を問わずに策定するものとされているが、我が国では地震災害を主な対象に策定を進めている事業者が多い。新型インフルエンザを対象とする事業継続計画は、地震災害を対象としたものと共通する要素もあるが、両者の相違を把握した上で、事業継続を検討することが重要である。
- 地震災害に対しては、できる限り事業の継続・早期復旧を図ることが事業継続方針とされる。しかし新型インフルエンザに対しては、事業を継続することに伴い従業員や利用客等が感染する危険性（リスク）と、社会的責任を担うこと、経営面から業績を維持することのための事業継続への要請とを勘案して、事業継続のレベルを決めなければならない。
- 新型インフルエンザが大流行した場合、その影響は長期間にわたって全世界に及び、サプライチェーン（事業継続に必要な一連の取引事業者）²の確保が困難となることが予想される。事業者は、重要業務の継続に不可欠な取引事業者を洗い出し、新型インフルエンザ発生時においても重要業務が継続できるよう、当該取引事業者とともに必要な対策について検討を行う。その際、海外との取引を含め、海外事業者との取引を含めた周到な対策を講じておくことも重要となる。

地震災害と新型インフルエンザの相違

事業所ガイドライン(パブコメ中) 抜粋

表5 事業継続計画における地震災害と新型インフルエンザの相違

項目	地震災害	新型インフルエンザ
事業継続方針	○できる限り事業の継続・早期復旧を図る	○感染リスク、社会的責任、経営面を勘案し、事業継続のレベルを決める
被害の対象	○主として、施設・設備等、社会インフラへの被害が大きい	○主として、ヒトに対する被害が大きい
地理的な影響範囲	○被害が地域的・局所的（代替施設での操業や取引事業者間の補完が可能）	○被害が全世界的である（代替施設での操業や取引事業者間の補完が困難）
被害の期間	○過去事例等からある程度の影響想定が可能	○長期化すると考えられるが、不確実性が高く影響予測が困難
災害発生と被害制御	○主に兆候がなく突発する ○被害量は事後の制御不可能	○海外で発生した場合、国内発生までの間、準備が可能 ○被害量は感染予防策により左右される
事業への影響	○事業を復旧すれば業績回復が期待できる	○集客施設等では長期間利用客等が減少し、業績悪化が懸念される

事業継続方針の立案①

事業所ガイドライン(パブコメ中) 抜粋

- 新型インフルエンザの流行の波は複数回あると考えられており、1つの波の流行期間は約2ヶ月間とされている。流行の初期段階(フェーズ4 A/B)においては、感染予防策や業務の縮小・休止などの対策を積極的に講じて、大流行を防いだり遅らせたりすることが有効である。同時に、大流行(フェーズ6)に進展しても、経営が破綻しないような方策を構築しておくが重要となる。また、大流行後に事業を円滑に復旧するための方策も望まれる。
- 一般の事業者においては、職員や利用客等の感染リスクを低減する目的、あるいは感染拡大に伴う社会状況の変化に伴い事業が制約を受けることが想定されることから、当該事業者にとって重要業務を特定し、重要業務の継続に人的・物的資源を集中しつつ、その他の業務を積極的に縮小・休止することが考えられる。なお、感染拡大防止の観点からは、不要不急の業務については、可能な限り縮小・休止することが望ましい。

事業継続方針の立案②

事業所ガイドライン(パブコメ中) 抜粋

- 一方、2ヶ月間事業を停止することにより最低限の国民生活の維持が困難になるおそれのある事業者については、その社会的責任を果たす観点から、社会的に求められる機能を維持するための事業継続の検討が必要となる。
- 一般の事業者であっても、社会機能維持に関わる者と取引については、社会機能維持に関わる者との協議等により、その継続の必要性を判断することが望まれる。
- 感染拡大防止の観点からは、不要不急の事業については、可能な限り縮小・休止することが望ましい。中でも、不特定多数の者が集まる場や機会を提供している事業者については、国や地方公共団体が事業活動の自粛を要請することになる。なお、自粛要請がなくても利用客等の大幅な減少が予測される。これら事業者においては、自粛要請や利用客等減を前提として、事業継続方針を立案しておく必要がある。

抗インフルエンザウイルス薬の備蓄状況

●タミフル(治療用)

政府備蓄 1,050万人分

都道府県 1,050万人分

流通備蓄 400万人分

合計2,500万人分

●タミフル(予防投与用)

政府備蓄 300万人分

●リレンザ

政府備蓄 60万人分

抗インフルエンザウイルス薬

- 新型インフルエンザに効果があるかどうか不明
 - 現在の鳥インフルエンザ(H5N1)ウイルスには効果あり、しかし感染したヒトで治療予防効果があるかどうかは不明
- 備蓄量が十分かどうか不明
 - 現在は国民の25% (3200万人)が罹患しそのうち2500万人が医療施設を受診すると仮定
 - 感染者がどのくらい出るか、接触者が発症予防内服を行なうか否かなどにより必要量が大きく変わる

新型インフルエンザワクチン接種

● プレパンデミックワクチン (事前に開発したワクチン)

- 鳥インフルエンザウイルスで作った

● パンデミックワクチン (新型インフルエンザ対応ワクチン)

- 新型インフルエンザウイルスで作る

新型インフルエンザとワクチン

- プレパンデミックワクチン
 - すでにあるウイルスをもとに製造できる(=準備が可能)
 - 日本はベトナムなどで取れたA(H5N1)インフルエンザウイルスを用いてワクチンを製造
 - 2000万人分をすでに備蓄
 - 2008年度はもう1000万人分を製造予定
 - 製剤化し、小分けにし、接種可能にするまでに1.5~2か月かかり、せっかく準備しても流行に間に合わない可能性有り
 - 現時点で製剤化・小分けしてしまうと、半年で有効期限が切れる

新型インフルエンザとワクチン(2)

- パンデミックワクチン

- 新型インフルエンザが発生してからでなければ、ウイルスが手に入らないので、製造できない(=準備が不可能)
- 製造開始から接種可能になるまでに最低でも6ヶ月かかる
- 最初の流行には間に合わない可能性が大きい

プレパンデミックワクチンの事前接種

- 賛成派の意見

- せっかく備蓄していても、流行に間に合わないのではもったいない！ 時間的余裕のある今が「打ち時」

- 反対派の意見

- 日本人がだれ1人としてまだかかったこともない病気(=H5N1ウイルスの感染症)に対するワクチン接種が正当化されるのか？
- 他のウイルス株がパンデミックの株になったら空振りになる！

プレパンデミックワクチンの 事前接種に向けた検討

- 事前接種を行なうとしても、安全性の確保は必要条件
- 約6000人を対象に、事前接種に関する安全性と有効性を評価する
- その結果をみて、1000万人への事前接種を検討
 - 事前接種を行なうとしても、2009年度
 - 2009年末～2010年初めあたりで最初の1000万人分のワクチンが期限切れ

個人でできる新型インフル対策 (医療従事者としてではなく)

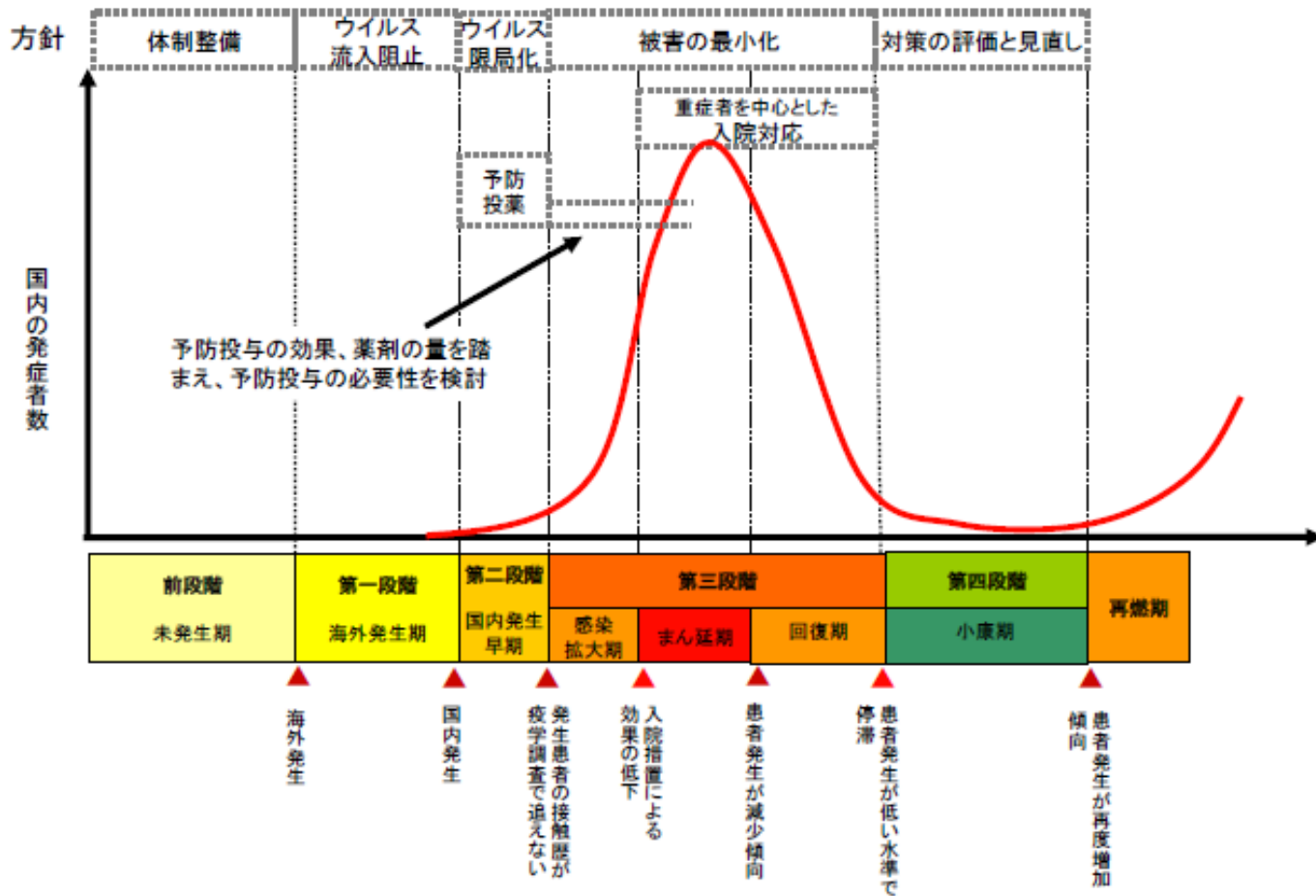
- 毎年冬にはやる「普通のインフルエンザ」対策が基本
 - 熱、咳、くしゃみなどがでるときは、なるべく人混みに行かない
 - 咳エチケット
 - そのような人の近くにはなるべく寄らない
- #マスクが感染を防ぐ点で完全に有効かどうかは不明だが、無駄ではないだろう

個人でできる新型インフル対策

- 災害対策と共通点が多い
- 特殊要因：長引く影響、他所からの支援を期待できない
- 食糧・水・日用品の備蓄も視野に
 - 2週間程度の備蓄を、という話もある

新型インフルエンザ各発生段階と方針(案)

発生段階と方針(案)



新型インフルエンザ各発生段階(案)

発生段階		事象	把握方法
前段階	未発生期	◆海外で発生	海外情報等
第一段階	海外発生期	◆国内で1例目発生	海外情報等
第二段階	国内発生早期	◆接触歴が疫学調査で追えない状態	症例報告、積極的疫学調査、 サーベイランス
第三段階	感染拡大期	◇入院措置による効果が低下した状態	サーベイランス
	まん延期	◆◇ピークを越えたと判明できる状態	サーベイランス
	回復期	◆患者の発生が減少し低い水準で停滞	サーベイランス
	小康期		サーベイランス

◆ 国として公表

◇ 都道府県等単位における判断

ここからは、実際に新型インフルエンザが発生し、日本に侵入、皆さんの地域内で患者が発生したことを想定して考えていきましょう

新型インフルエンザの国内侵入後のステージ①

(感染症情報センター案です)

★WHOが発表するパンデミックフェーズは、日本国内の流行状況を反映したものではない。国内の流行の各段階において、公衆衛生対応を具体化するために、新型インフルエンザが国内に侵入し、流行・蔓延した後に収束するまでを4段階(4つのステージ)で表現した。これらステージは、特に早い段階においては国内の各地域においても異なっていることが想定されるものであり、都道府県単位で区分するものとする。

新型インフルエンザの国内侵入後のステージ②

(感染症情報センター案です)

Stage I : 未発生期

地域内において新型インフルエンザがまだ1例も発生していない段階

Stage II : 侵入早期

新型インフルエンザが地域内に侵入し、患者が発生しているが、まだ殆どの発生患者の疫学的リンクが明らかであり、接触者を特定するための積極的疫学調査が可能である段階

Stage III : 感染拡大～蔓延期

地域における患者発生数が増大し、接触者を特定するための積極的疫学調査が不可能となり、その後新型インフルエンザの流行が拡大し、蔓延していく段階

Stage IV : 回復期

新型インフルエンザの流行が極期を過ぎ、流行が収束に向かっている段階

新型インフルエンザにおける主要な対策

(感染症情報センター案です)

A. 社会的距離 (Social distancing)

流行を抑制または遅延させるための非薬物的介入として、学校、幼稚園、保育園等の集団生活の休止、集会等の中止、人の集まる企業活動の自粛および制限、外出の自粛、交通制限等があげられる。

B. 予防投薬 (Prophylaxis)

予防投薬の対象者には、「患者の同居者」、「同居者以外の濃厚接触者」、「患者が通う施設に属する者」の3種類がある。

C. 早期発見・早期治療 (Early detection & treatment)

患者をできる限り早期に発見し、発症早期より治療を行う。このためには患者サーベイランスの整備、発熱外来(以降新型インフルエンザ外来)やそれに類する相談センターの役割と、治療としての抗インフルエンザ薬の潤沢な備蓄と配送の整備が重要となる。

D. ワクチン接種 (Vaccination)

新型インフルエンザ対策としては、プレパンデミックワクチンの接種とパンデミックワクチンの接種がある。

さて、問題です！

感染症情報センター(案)からの抜粋ー③

[基本的戦略]の一部…

1. 社会的距離(Social distancing)はStage I の途中で開始し、Ⅱ～Ⅳの全期間を通じて続行することを原則とする。
2. 学校閉鎖は大学、高等学校、中学校、小学校、幼稚園、保育園を対象とし、当該都道府県内で新型インフルエンザに感染して発病した患者が1名発生した時点を開始の基準とするが、既に周辺の地域で流行している場合はより早期に閉鎖を開始することも考慮すべきである。閉鎖の決定は都道府県知事(もしくは市長村長)が行う。他の専門学校や各種学校、予備校、塾の閉鎖についても、原則として本基準に準ずるものとする。

☆₁ 学校閉鎖は、夏季休暇等の長期休暇をモデルとすれば、比較的考えやすいが、それに伴う多くの社会的影響は別途考慮していく必要がある。

☆₂ 保育園や小学校等の閉鎖に伴って労働力の大幅な低下が生じることが容易に予想される。特に医療体制や社会機能維持のために必要と考えられる対策について、早急に検討する必要がある。

各ステージと主な対策(抜粋)①

(感染症情報センター案です)

Stage I : 侵入早期

全ての発病者に対して積極的疫学調査を実施する。新型インフルエンザが地域内に侵入したとしても、できるかぎりこの期間を長期化させ、維持させたい。だが、数日間で次のステージに移行する可能性も高い。

A) 社会的距離 (Social distancing) :

殆どの対策が実行されていく。制限の度合は状況によって変化するものもあるが、1度実行された対策は流行が収束に向かうまでは原則として継続される

B) 予防投薬 (Prophylaxis) :

家庭(同居者)・施設内予防投薬、接触者予防投薬共に実施される

C) 早期発見・早期治療 (Early detection & treatment) :

発病者は全て入院の対象となる。サーベイランス、相談センター、新型インフルエンザ外来を稼働させ、実行する。

D) ワクチン接種 (Vaccination) :

このステージまでにできる限りプレパンデミックワクチンの接種を終了させておきたい。

各ステージと主な対策(抜粋)②

(感染症情報センター案です)

Stage II : 感染拡大期～蔓延期

疫学的リンクのない発病者が多数出現し、積極的疫学調査が不可能となる段階である。法に基づいた入院勧告措置は解除され、軽症者は自宅療養となる。

A) 社会的距離 (Social distancing) :

対策は継続される

B) 予防投薬 (Prophylaxis) :

予防投薬は……

C) 早期発見・早期治療 (Early detection & treatment) :

各種サーベイランスを実行する。法に基づいた入院勧告措置は都道府県知事の判断で解除となり、この時点で軽症者には治療薬の内服を行いながらの自宅待機が推奨される。患者の同居者にも抗インフルエンザ薬が処方されるが、
……………

D) ワクチン接種 (Vaccination) :

プレパンデミックワクチンの接種が完了していない場合はその完了を急ぐ……

さらに

- これからまだまだ議論が必要だが、膨大な発病患者に対応するには、疫学的リンクの喪失やそれに近い早期のタイミングで、原則入院隔離から自宅隔離に切り換えるべき
- 自宅療養中の患者のみならずその同居者に対しても抗インフルエンザ薬が処方されることを考慮していくべき
- 簡単に自宅療養というけれども、誰が診断して、誰が薬を処方して、どうやって薬をもらうのか？
- 発熱外来など、膨大な患者発生によって簡単にパンクしてしまいそうだが、ではどうすればいいのか？
- 重症化した場合に、どうやってそれを知らせて、入院治療を受けたらいいのだろうか？

発熱(新型インフルエンザ)外来について(寄り道)

瞬間最大風速1500万人だったら!

- そもそも発熱外来を何のために設置しようとしているのか?
 - 外来に押し寄せてくる発病者の交通整理のため
 - できる限り一般医療機関の外来には新型インフルエンザ患者が来ないようにするため
 - 一般医療機関が感染の温床になることを防ぐため
- 瞬間最大風速(流行極期の有症状者数)1500万人として、その1/5が当日外来受診するとしたら
 - 発熱外来はおろか一般医療機関の外来が満杯になっても全ての患者の診療はできない
 - 少数の発熱外来であれば膨大な発病者に飲み込まれてしまうだけだが、新規に臨時の外来施設を『多数』開設する余裕などありはしない
 - もちろん一般医療機関が新型インフルエンザ感染の温床となる可能性が高い

入院について(寄り道)

瞬間最大風速1500万人だったら！

- 入院できる患者は非常に限られる
 - 「発病者は原則入院隔離」の方針を継続し過ぎると、重症患者ですらすぐに入院できなくなってしまう可能性が高くなる
 - 新型インフルエンザ患者用のベッドの確保が急務であるが、入院できるのは発病者の何十分の1だろうか……？
 - 殆ど全ての入院医療機関が患者を受け入れるのは当たり前で、軽症者・重症者のトリアージは大切である
- 殆どの患者は自宅療養とならざるを得ない
 - 感染拡大阻止のためには同居者にも抗インフルエンザ薬を与えて自宅待機か
 - 自宅療養中の患者をフォローし、重症化した場合には迅速に対応することが極めて重要
 - これらを誰がするのか？

と、いうことで

- かつてのスペイン風邪なみの流行規模（日本の人口約5700万人で発病者が約2100万人）の新型インフルエンザがやってきたら、流行期の発病患者の多くは自宅隔離（療養）となる
- 膨大な患者の診察を全て新設の発熱外来で処理することは現実的ではない
 - 発病者（有症状者）の多くが自宅にいるままで診断・処方を受けることのできるシステムの構築を急ぎ考えるべきではないか
 - 今のままでは一般のクリニックに1日数百人の患者が押し寄せてくる可能性が高い
 - 電話等での新型インフルエンザ相談センター（窓口）の設置とその充実・多機能化は流行期の医療体制の根幹にも関わるとされる

課題です

- 新型インフルエンザが地域内で発生したら、流行抑制対策として学校、幼稚園、保育園は全て休業となりますが、それだけでは地域内の労働力は大きく低下し、医療体制や社会機能の崩壊が早まります

どうすればいいのでしょうか？

- の外米は患者であふれて感染の温床となる上に、治療を受けられない患者が続出する可能性が高いです
- 入院のコントロールもできる体制にないため、早々に病院のベッドは満床となってしまう、重症者を収容することができなくなると考えられます
- 数日間持ちこたえても、周辺地域からの応援は来ないと考えるべきです

考えましょう

- 地域内の流行は全て地域内で対応することを考えましょう

全ての医療関係者、行政関係者、社会機能維持者のみならず、国民1人1人が対策の主役であるということを理解し、行動することが最も大切ではないでしょうか？

- 新型インフルエンザが国内で発生、大流行したら、新型インフルエンザに関係のない人は誰もいません

皆様！

国立感染症研究所感染症情報センターのホームページです。

(<http://idsc.nih.go.jp/index-j.html>)

今後ともよろしく申し上げます。