

最新情報をレビューした。また、各国における流行の実態、対応についての報告に関して活発な討議が行われた。また、多くの国の保健大臣級の人と会談をする機会があった。特に、新任の中国の陳保健大臣は中国医学科学院副総裁であった人で、科学的な背景と共産党職のない強いリーダーシップをもち、今後の良いパートナーとして緊密な関係を構築していくべきであると感じられた。ミャンマー、ラオス、バングラデシュ、ネパール、ナイジェリア、インドなど多くの途上国の保健大臣からも、インフルエンザに関する技術支援を強く要請され、これらの国のインフルエンザ関係機関への訪問を招待された。

#### 国際会議出席（岡部）

1. 米国 The Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) 参加  
出張日 平成 21 年 6 月 23 日～27 日  
場所 Atlanta, GA, USA

米国 ACIP にオブザーバ参加した。種々のワクチンについて討議されたが、新型インフルエンザ関連については以下のような内容であった。

#### パンデミックインフルエンザ

- ・ インフルエンザサーベイランス結果(検討結果提示)
- ・ ワクチン(検討結果提示のみ)

接種を希望する人が全員 2 回接種出来るようにする。そのために 6 億回分用意するつもりで準備している

季節性インフルエンザワクチンへの影響を最小限に留める

早くて 9 月から市場に出回るようにしたい（企業の話）

季節性と同じ認可の方法を取るが、安全性の検査は行なう（FDA）

接種の優先順位については現在は National Strategy for Pandemic Influenza(Nov2005) と HHS Pandemic Influenza Plan にある 5 つのグループ分類を基本に考えている。職種とリスクを考慮しながら今後改訂していく予定

現段階ではっきりとした recommendation を出せるだけのデータなどが整っておらず、臨時に開催される 7 月または 8 月の ACIP で話し合われることになった

#### 2. WHO Extraordinary SAGE (Strategic Advisory Group of Experts on Immunization) Meeting on H1N1 vaccine 出席

出張日 平成 21 年 7 月 6 日～ 9 日  
場所 Geneve

新型インフルエンザワクチンに関し以下のような議論が行われ、わが国にとっても必要な情報が得られた

現時点でスイッチを新型の生産に切り替える必要はない

候補株の Yield はあまりよくない

オイルアジュバントの可能性 ただし、regulation の問題が残る

Global equality の考え方・・・、途上国への支援が必要である

タミフルは WHO より供与（ロシュの寄付：100 ミリオンコース）

50%の人々はワクチンにアクセスできない

問題点：一気にカバーすることはできない

途上国における priority は？

途上国ではマラリア、TB、HIVなどの方が当面現実的な問題であり、途上国において季節性インフルエンザワクチン接種の習慣はない

ウイルスについて

現段階で重症例と軽症例の間にウイルス学的差はない

ワクチン株として A/cal/7/2009-like が推奨株となる。現在の候補株については、季節性と共通の品質仕様が期待される

許認可 Authorities は、柔軟に対応する必要がある

マルチバイアル、防腐剤添加の可能性がある

9月～10月までにワクチンが必要であれば、治験のまえに public health authority は決定をしておく必要がある

Clinical trial が確認されない限りはライセンスは降りない、そして途上国に回ることもない。妊婦への治験も必要

基本的には H1N1 adjuvanted inactivated vaccine であり、中～低所得国に推奨する。各国はその国の特殊性を考慮し、reverse は可能である

ワクチン接種の目的：

・WHO は強く求める：メデイカルサービスの維持、基本的な社会維持者、医療関係者(HCW)等が高い優先性となるが、しかし同じリスクではないので、この中でも対象を絞る必要がある HCW 以外の essential worker は入らない

・死亡率の低下 reduce mortality rate high risk group が最大の目的。感染の減少は難しい。

どのグループがターゲットかは、地域の

流行の状況によって異なる。

小児グループ、健康若年者はワクチンの供給量による。また疫学によって変化する可能性はある。小児、慢性疾患を有する成人の順

妊婦はリスクグループに入る：2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> trimester は適応。Plain inactivated vaccine が入手されるのであれば、対象となる。アジュバントワクチンの経験はない。

ワクチンが不要であるというグループ(対象)はない。

### 3. WHO (WPRO/SEARO) 会議 4<sup>th</sup> Meeting of the Asia Pacific Technical Advisory Group on Emerging infectious 出席

出張日 平成 21 年 7 月 13 日～17 日

場所 パンコク

WHO 西太平洋地域事務局(WPRO)が SEARO と共に主催する「第 4 回 新興感染症に関するアジア太平洋技術顧問会議 (TAG Meeting)」に出席することを、厚生労働省結核感染症課および WPRO より要請されたため、宮村所長と共に参加。新興再興感染症対策は、世界における重要事項、そしてわが国においても重要事項であるとされているが、その多くはアジア地域であり、WPRO 地域、SEARO 地域においての、サーベイランスの強化、監視はもっとも重要であり、国際的な情報交換、協力が必須である。今回はことに新型インフルエンザを含む新興感染症対策について、討議された。

新型インフルエンザのわが国の状況、対策などについて岡部が発表。ことに学校閉鎖などの social distancing については強い関心が寄せられた

4. WPRO Meeting of National Program Manager for Emerging Infectious Diseases and National IHR Focal Points in the WPR 出席

出張日 平成21年8月31日～ 9月3日

場所 WPRO Manila

上記会議に、宮村所長 (TAG Member) 代理として出席、また厚労省結核感染症課も出席を取りやめたため、結核感染症課の代理出席としても出席した。また宮村所長代理として、会議の副議長を務めた。

会議は各国の、Emerging Infectious Disease への対応、今回はことにパンデミックインフルエンザへの対応、今後のサーベイランスの強化などの発表、トレーニングなどが行なわれた。ワークショップでは進行役、助言役を行なった。

またわが国のパンデミック対応につき、口答発表およびポスター発表を行なった。

国内における新型インフルエンザ関連官公庁会議 (4-8月) 出席記録

1. 新型インフルエンザ対策本部専門家諮問委員会会合 (対策本部事務局長 内閣官房危機管理監) (5月1日)

出席 岡部

議題 新型インフルエンザ病原性、感染力等の評価

基本的対処方針 (参考資料) に基づく諸施策に関する評価

2. 新型インフルエンザ対策本部専門家諮問委員会打ち合わせ会 (5月5日)

出席 田代、岡部

議題 基本的対処方に基づく諸施策に関する評価

3. 厚労省健康危機管理調整会議 (5月8日)

出席 岡部

議題: 鳥インフルエンザの人での発生状況について

- ・ 新型インフルエンザについて
- ・ 通報のあった健康危険情報について

4. 新型インフルエンザ対策本部専門家諮問委員会打ち合わせ会

5/10

出席 田代、岡部

議題 成田状況調査

5. 新型インフルエンザ対策本部専門家諮問委員会

5/16

出席 田代、岡部

議題 基本の方針案作成

6. 新型インフルエンザ対策本部専門家諮問委員会 (5月21日)

出席 田代、岡部

議題 基本の方針案作成

7. 参議院予算委員会 (5月28日)

出席 岡部 (参考人)

議題 新型インフルエンザ

7. 厚労省健康危機管理調整会議 (6月12日)

出席 岡部

議題: 鳥インフルエンザの人での発生状況

について

- ・ 新型インフルエンザについて
- ・ 通報のあった健康危険情報について

9. 厚労省タミフル調査専門委員会

(6月16日)

出席 宮村所長、岡部

議題 タミフル服用による異常行動解明

10. 厚労省新型インフルエンザワクチン意見交換会(7月30日)

見交換会(7月30日)

出席 田代、岡部

議題 新型インフルエンザワクチンについて(とくにワクチンの輸入)

11. 内閣府新型インフルエンザ対策本部専門家諮問委員会(8月3日)

門家諮問委員会(8月3日)

出席 田代、岡部

議題 新型インフルエンザワクチンについて(とくにワクチンの輸入)

12. 厚労省新型インフルエンザワクチン意見交換会(8月31日)

見交換会(8月31日)

出席 田代、岡部

D. 考察

わが国で最初に第一波を経験した沖縄県における調査からは、特徴として、流行が地域単位で異なって推移したこと、年齢分布として多くの学校が夏季休暇に入った7月中旬以降は20歳代が多く、その後の感受性者推移にも影響が考えられること、地域単位の救急診療体制や重症者の集約化などの連携が新型インフルエンザ流行下においては重要と考えられたこと、が挙げられる。

E. 結論

新型インフルエンザ発生後も、両名は国内対応に関わる一方、国際会議への出席も要請され、新たな国際対応に貢献するとともに最新情報を得たが、これらは国内対応への貴重な資料となった。

国内における会議にも多く参画し、助言を行い、大きく貢献したと自負する。しかし、専門家としての意見が必ずしもスムーズに対応策に反映されたとは限らず、また会議に参画しながら、行政あるいは政治判断として別の結論が出ることもあり、切歯する思いを持つこともあった。

また感染研及び両センタースタッフの大きな支えがあったとはいえ、国内対応と国際対応に同時に取掛かるには、かなりの時間的制約があり、これらを円滑かつ効率的に行うためには今後の改善が必要である。

F. 健康危険情報

当時においては本活動のほとんどが健康危険情報であったが、現時点ではなし。

G. 研究発表

特に無し。

H. 知的所有権の取得状況

特記事項無し

厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)

新型インフルエンザ(インフルエンザ A/H1N1swl)発生への検査、調査についての準備及び初期対応の総括と、病原体検査や感染者調査に関する今後の国と地方との連携強化及び対応能力強化に関する緊急研究

分担研究報告書

パンデミック(H1N1)2009 に対する疫学的対応における準備及び対応の総括と評価についての研究

研究分担者 岡部 信彦 国立感染症研究所 感染症情報センター長

パンデミック(H1N1)2009 に対する国立感染症研究所と国内外の検査、研究機関との連携における評価と対応方策についての研究

研究分担者 谷口 清州 国立感染症研究所 感染症情報センター第一室長

研究要旨

今回のパンデミックにおける一連の活動を、全体の総括と評価のために、すべてを記述し、記述することによって、全体を概括して、評価を行い、また、これらの経過における議論を元にして、必要な調査研究を行い、最終的にサーベイランス、疫学調査、コミュニケーションの3つの分野にわたって、Lesson learned を記述した。全般を通して、議論されたことは、国家としてのいかにして国民の生命を守っていくかの戦略と平常時からの国家としての危機管理体制、緊急事態における迅速な評価と判断ができる体制、そしてコミュニケーションの戦略であった。今後は、国家としての健康危機管理のための明確な戦略をもち、システムとして見直すことによって、国家としての体制と共に地域の体制も同時に構築するような全体の体制が必要である。

研究協力者

感染症情報センター(順不同)

多田有希、多屋馨子、藤本嗣人、伊藤健一郎、木村博一、山下和予、松野重夫、大山卓昭、砂川富正、重松美加、大日康史、新井 智、齊藤剛仁、中島一敏、安井良則、佐藤 弘、上野久美、松井珠乃、菅原民枝、島田智恵、神谷 元、八幡裕一郎、椎野禎一郎、布施 晃、荒木和子、土橋西紀、山岸拓也、高橋秀明、富岡鉄平、吉田真紀子、大平文人、具 芳明、豊川貴生、古宮伸洋、中村奈緒美

尚、これから以下に示す、今回のパンデミックの経過中におけるすべての活動、そしてそれらの記述・評価は、国立感染症研究所、あるいは感染症情報センターの、FETP (Field Epidemiology Training Program) を含む、常勤、非常勤、無給非職員にかかわらず、献身的に働いていただいたすべての職員及び協力研究員、そして、地方自治体、保健所、地方衛生研究所、厚生労働省新型インフルエンザ対策本部、検疫所、学校関係者、ひいては、ほとんどすべての日本の方々のかけがえのない努力と協力によってできたものであることを、まず、ここに記し、感謝いたします。

#### A. 研究目的

パンデミック(H1N1)2009 は、今春メキシコ、アメリカで最初に発見され、その後世界中に拡大して、世界保健機関(WHO)は、2009年6月11日にパンデミックフェーズ6を宣言した。日本国内では、成田空港検疫所において、カナダから2009年5月8日に帰国した人たちより、最初の症例が確認されたが、一方、5月16日、国内感染として初めて神戸市から報告された事例では、判明している範囲内では初発患者は5月5日発症であることがわかっている。

我が国では、新型インフルエンザへの事前準備として、新型インフルエンザ専門家会議を立ち上げ、主に A/H5N1 亜型の鳥インフルエンザウイルスに由来するパンデミックとして、高病原性を想定した準備が行われていたが、実際のパンデミックは、A/H1N1 亜型で、季節性の A/H1N1 亜型のウイルスと共通の抗原性があり、健常成人の多くは基礎免疫を持ち、一定の比率で重症例が存在したものの、多くの場合には軽症で終始した。

また、当初、メキシコにおいては重症例から発見されたため、死亡率が高いのではないかとされ、それが最初に伝わったが、実際には大多数の軽症例が把握されていなかったこと、

また米国で発見された際には、最初の症例は季節性インフルエンザのサーベイランスの中で探知されたものであり、かつ最初の例において、すでにどこから感染したかは不明であり、すなわち地域内感染伝播が始まっていたということであり、新型インフルエンザの封じ込めなどは望むべくもなかったということの二つの事柄と、上述のごとく実際には軽症がほとんどであったことから、本邦における対応も初期には混乱が見られた。

結果的には、ほとんどの症例が軽症で、かつ我が国はこれまでの国民皆保険による医療体制とそのアクセスのよさ、そして季節性のところからの抗ウイルス薬の一般普及もあって、日本は先進工業国のなかでも最低の人口当たり死亡率であり、また、日本の3不思議の一つとしていわれるように、春の流行は非常に小さく押さえられ、事前の計画のごとく、実際に流行の進展を遅らせることに成功した。しかしながら、これらは実際今回のパンデミックウイルスの病原性が高くなかったこと、過去の季節性ウイルスと共通抗原があったことなど幸運であったことも関与しているかもしれない。このように結果的には、パンデミックによる直接の健康被害は大きくはなかったものの、実際の現場では、

種々の混乱がみられ、また学校閉鎖にともない授業時間数の不足も報告された。

パンデミックは、数十年たてば確実に再び発生するものであり、そのときには、今回と同様に病原性が高くないかどうかはわからないし、また我々が経験した苦勞を、子孫に再び味あわせたいとは誰も思わないであろう。このためには、今回のパンデミックの対応について、それらを記録すると共に、客観的に評価を行い、今後の準備と対応に結びつける必要がある。

本研究の目的は、今回のパンデミックに対しての疫学的な対応について、実際に行われたことを記録し、またそれらを追加的な調査や検討によって補完し、最終的にそれらを評価することによって、今後の対応についての提言を行うことにある。

## B. 研究方法

当然のことながら、パンデミック対応は、国立感染症研究所のみならず、厚生労働省、あるいはその他の省庁を含む国家機関、各地方自治体の保健衛生部局、消防、学校、そして地域住民、ほぼ日本全体で行ったものである。ここでは、特に疫学的な対応について、国立感染症研究所感染症情報センターにおいて、国立感染症研究所の本来の機能として、あるいは厚生労働省、あるいは地方自治体や種々の機関から依頼を受けて行った対応について記録する。また、国家全体として行われたことや、研究班の枠組みとして行われたことの中で、疫学的なパンデミック対応として関連するものについては観察として記録する。

パンデミック対応を記録するに当たり、(1)サーベイランス、(2)実地疫学調査、(3)コミュニケーションの三つの分野に分け、それぞれの実際の対応を記述し、その過程で問題点を議論し、国立感染症研究所の技術的な視点から、Lesson learned としてまとめた。また、実地疫学調査については、フォローアップ調査を施行し、地方自治体からの意見もいれて、今後のよりよい調査のための議論を行った。

一連の疫学的対応のうち、今回のパンデミックを疫学的に記述するうえで必要なものについては、本研究班の枠組みにおいて、追加的な調査を行い、また新たにデータを解析し直し、実際の対応のための資料とした。また、全体的な記録を残すという観点から、他の研究班の枠組みで行われたことや、国家的な対応として行われたことについても引用、あるいは観察として記載し、全体のパンデミック対応についての評価という視点から、Lesson learned として、記載した。

これらの対応の記述と追加的な調査研究を通して、かつ、種々の現実的な制限事項を考慮して、今回の対応の反省点を上げ、技術的な観点から評価を行い、今後の改善方策を検討した。

### (倫理面への配慮)

本研究は、全体の対応を記述、評価することを主とし、追加的な調査については、すでに公表された情報、あるいは匿名化されたデータを使用して検討する。

## C. 研究結果

### 1. サーベイランス

#### 1-1. 全数届出 (Case-based surveillance)

##### 【概略の記録】

新型インフルエンザ対策行動計画(平成21年2月17日最終改定。以下、行動計画)では、サーベイランスについて、新型インフルエンザの海外発生期には、疑い症例調査支援システムによるサーベイランス、ウイルス学的サーベイランスを実施し、さらに国内発生に備えたサーベイランスとして、アウトブレイクサーベイランス、パンデミックサーベイランス(注)を開始するとされていた。加えて国内発生早期には、臨床情報共有システムを開始する計画だったが、行動計画の改定後、わずか2カ月あまりで実際に新型インフルエンザが発生したために、実際に運用されたのは、早期探知を目的とした疑い症例調査支援システムによるサーベイランス、感染症法の下に運用された全数報告による発生動向調査であった。さらに新型インフルエンザ対策推進本部(以下、対策本部)が独自に自治体に報告を求めた情報(以下、対策本部把握患者情報)も、いわば case-based surveillance といえよう。ここでは、2009年4月29日から同7月24日まで実施された、全数報告と対策本部把握患者情報について記述する。

(注)パンデミックサーベイランス:第一段階から第二段階までの間、国内発生を可能な限り早期に発見することを目的として、定点医療機関等において、軽症例の患者の集積及び重症例の患者の集積を把握するサーベイランスシステム。第三段階から第四段階までの間、新型インフルエンザの発生動向等を迅速に

把握及び還元することを目的として、指定届出機関において、外来患者数、入院患者数及び死亡者数を把握するサーベイランスシステム。

日本国内では、成田空港検疫所において、カナダのオンタリオ州から2009年5月8日に帰国した人たちより、日本における最初の症例が確認されたが、一方、5月16日、国内での感染例として初めてとなる3例が神戸市によって報告された。その後調査が進むにつれ、続々と患者が発見され、ここにおいて国内で最初の流行となった。この神戸市における日本で最初のパンデミックの流行は、疫学的な調査により、判明している範囲内では初発患者は5月5日発症の患者がもっとも早かったことがわかっている。これは、検疫所で初めての患者が見つかるよりも以前のことであり、この意味では潜伏期間というものの存在する感染症では、入国地点でのスクリーニングによって国内侵入を食い止めるのは非常に難しいという、きわめて当たり前のことを、改めて確認したことになる。また、国内における早期探知は、残念ながら、非常に難しかったということになる。これは、当初は有症状者が検疫所にて探知されることに重きを置いていたため、渡航歴を持たないインフルエンザ症疾患症例(以下 ILI 例)がサーベイランスから漏れていたことに起因すると思われる。

当初想定されていた、早期探知は、このような疑い例を積極的に拾い出して、疑い症例調査支援システムにおいて、追跡することであったが、実際には国内感染例の発見が、その



まま地域におけるアウトブレイクの発見に繋がったため、基本的に疑いの段階から症例を追いかけるこのシステムは機能しなかった。本来このシステムは、まだ地域で感染者がほとんどいない時期から封じ込め、あるいは流行を遅らせることを目的としたものであり、今回の場合には最初に探知時にほとんど地域内感染が発生しており、また、インフルエンザという非常に世代時間が短いものであったために機能しなかったものと考えられる。

この後は、神戸において、最初の国内流行があった以降の国内における全数届出によるサーベイランスについて記述する。まず、発生動向調査に関して発出された省令や通知について列挙する。

(別添:省令と通知)

①2009年4月28日:WHOがインフルエンザのパンデミック警戒レベルをフェーズ4に引き上げたことを受け、豚インフルエンザ(H1N1)―当時の呼称―は感染症法第6条第7項に規定する新型インフルエンザ等感染症と位置付けられた(健感発0428003号)。

②同4月29日:新型インフルエンザ(豚インフルエンザ H1N1)に係る症例定義及び届出様式について(健感発0429001号)

③同5月9日:新型インフルエンザに係る症例定義及び届出様式の改定について(健感

発0509001号)

④同5月13日:新型インフルエンザに係る症例定義及び届出様式の再改定について(健感発0513001号)

⑤同5月22日:新型インフルエンザに係る症例定義及び届出様式の再改定について(健感発0522001号)

⑥同7月22日:感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律施行規則の一部を改正する省令について(健感発0722第1号)

これらの通知により、2009年4月29日～7月24日の期間、新型インフルエンザは疑似症を含め、全数報告疾患となった。しかし、既存の1類～5類の疾患とは異なり、医療機関から保健所へ届いた届出票の内容をNESIDへ入力するシステムが整備されていなかったために、医療機関→保健所→本庁または地方情報センター→中央情報センターへの情報はすべてFaxにより行われた。しかし、後述するように、これら届出による情報は、還元可能なデータとして整理することが困難であったため、感染研からの疫学情報としての還元は、対策本部把握患者情報に基づいて行われた。具体的には、報告数(表1)、発症日に基づいた疫学曲線(図1)、流行地図(図2)をHPに掲載し、毎日更新した。

図1. 対策本部把握患者情報をもとに作成した疫学曲線

([http://idsc.nih.go.jp/disease/swine\\_influenza/idscup-case03.html](http://idsc.nih.go.jp/disease/swine_influenza/idscup-case03.html) より)

### 発症日別報告数 (7月22日現在)

Number of cases by date of onset (Last updated 11:00, 22 July, 2009)

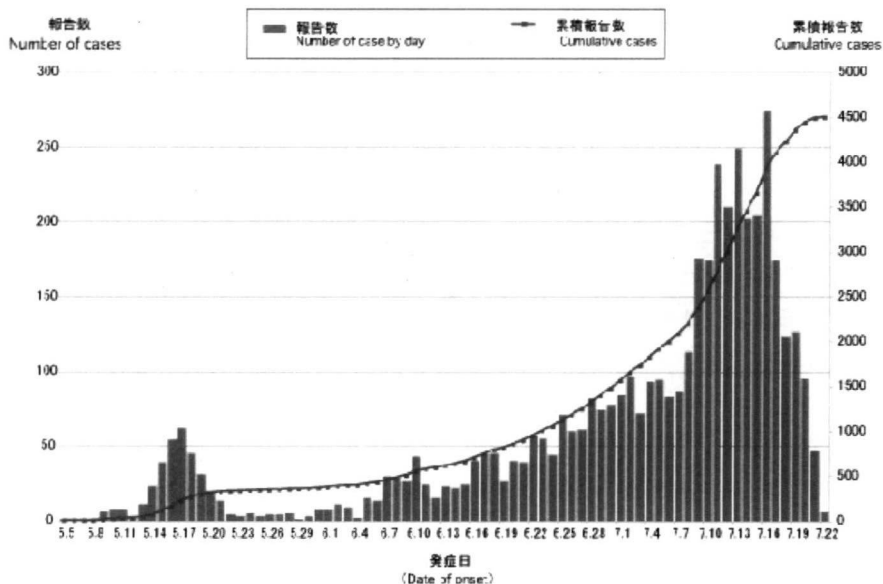
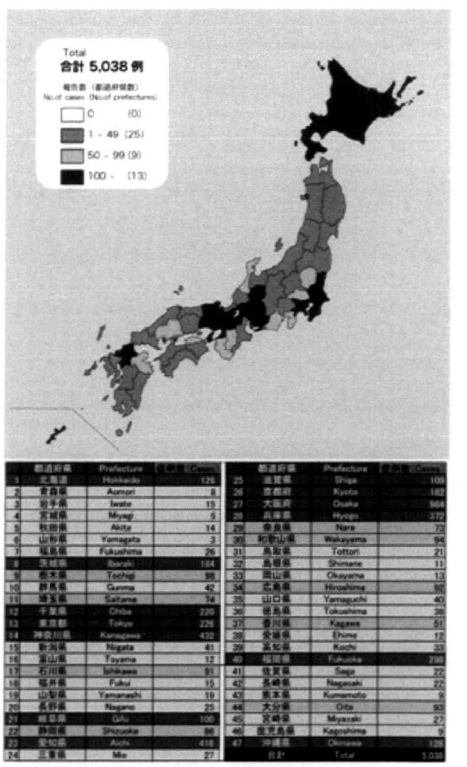


図 2. 日本の流行地図  
([http://idsc.nih.gov/disease/swine\\_influenza/2009map/090728map.html](http://idsc.nih.gov/disease/swine_influenza/2009map/090728map.html) より)

パンデミック(H1N1)2009 Facebook 247612209

### 日本の流行地図 (2009年7月22日午後14時までの報告に基づく)



## 【Lesson learned】

感染症法という、法的根拠のある発生届出だが、その届出や集計の方法は、現在、既存の届出疾患では行われていない新型インフルエンザに特化して行われたものであり、このことが保健所、地方情報センター、本庁などの煩雑な作業、混乱を招いたと思われる。以下に具体的に示す。

### 1) 短期間の間での頻回の届出様式の項目変更

新型インフルエンザ国内発生早期における全数報告の意義の一つは、WHO/GIP の draft にも示されているとおり、症例の comprehensive assessment を行うことだと思われた。特に、発症時の臨床症状や感染推定地域については、既存の全数報告疾患でも報告すべき内容であり、届出をする医師も抵抗なく、正確に記載(チェック)してくれることが期待できた。このため、届出用紙には、発熱に関して「38 度以上の発熱」「38 度未満の発熱」とわけること、渡航歴については、従来の様式を踏襲する形で感染地域の項目の中で聞き、滞在期間の記載を求める旨、感染症情報センターから厚生労働省へ希望したのだが、最初の届出様式(上記通知②)には反映されなかった。その後の届出様式の改定(同③)で反映されることになったが、自治体側では、どの様式が最新なのか、必ずしも把握しておらず、結局②の様式での届出は全数報告期間を通して行われた。通常ならば、届出様式の変更を求めるところであるが、その時期の医療機関、保健所、自治体の多忙は理解できることであり、情報セ

ンターにおいては Capacity の問題で問い合わせをすることに時間を費やすことができなかつたため、結局、旧様式のまま受理した。

### 2) Fax による届出

これは、今回の全数報告における、最大の反省点と思われる。Fax の届出は、通知②によれば厚生労働省と当センターの 2 か所へ送付する、となっていたが、これも周知は徹底されず、どちらか一方のみに送付した自治体も少なくなかったと思われる。さらに、通知③では、「中央感染症情報センターに届出を行う」という文言がはずされたため、この後、当センターへの届出を中止した自治体もあった。

### 3) 紙ベースのデータ収集

紙ベースのデータの整理・入力を経験がある職員がいたが、新型インフルエンザ専任ではなかったため、早晚、入力作業が追い付かなくなった。前述のように通知③により、当センターは新型インフルエンザの届出先からは外されたが、その後も Fax による届出は相当数あった。1 室と 2 室の職員等計 3~4 名も入力を共に行ったこともあったが、この人員ももちろん入力作業の専任ではなく、1 日数十枚と送られてくる届出の内容の入力は、すぐに不可能になった。おそらく、このような状況は厚生労働省でも同様だったと思われ、対策本部は、エクセルへ入力した患者情報の提供を各自治体へ求めるようになった。結局は、この情報が感染研へ提供されることになり、当室でも疫学曲線の描出などが可能になったのだが(図1)、国が行っている case-based surveillance が2つ稼働する状態となり、感染症法上の届出数と

対策本部から発表される患者数は、かい離す 対策本部のそれの約 7 分の 1 にとどまった。  
 るばかりとなった(表1)。より作業が煩雑な感  
 染症法上の届出による報告数は、最終的には

表1. 発生届による報告数と、対策本部による患者数のかい離

(上段 2009年5月19日(30 vs 169)、下段 7月24日(716 vs 5,022))

[http://idsc.nih.gov.jp/disease/swine\\_influenza/idscup-case01.html](http://idsc.nih.gov.jp/disease/swine_influenza/idscup-case01.html)

### 日本国内の報告数

(2009年5月19日 午前9時現在)

	総計	感染症法上の届出(国内発生例)*		検査対象者での発生例	
		新規報告数 (診断日に基づく) 5月18日	累積報告数 4月28日～5月18日	新規報告数 (診断日に基づく) 5月18日	累積報告数 4月28日～5月18日
疑似症患者	確認中	2	23	確認中	確認中
患者(確定例)	30**	0	26	0	4
患者のうち死亡例 (再掲)	0	0	0	0	0

\*都道府県知事(保健所設置市・特別区)により中央感染症情報センター(国立感染症研究所)へ報告されたもの  
 \*\*確定症例30例のうち、4例はカナダ(オンタリオ州)からの帰国者

厚生労働省新型インフルエンザ対策推進本部 により確認されたもの (2009年5月19日12時現在)	総計
患者(確定例)	169
患者のうち死亡例(再掲)	0

### 日本国内の報告数

(2009年7月24日 午前9時現在)

	総計	感染症法上の届出(国内発生例)*		検査対象者での発生例	
		新規報告数 (診断日に基づく) 7月23日	累積報告数 4月28日～7月23日	新規報告数 (診断日に基づく) 7月23日	累積報告数 4月28日～7月23日
疑似症患者	確認中	0	184	確認中	確認中
患者(確定例)	716	5	680	7	36
患者のうち死亡例 (再掲)	0	0	0	0	0

\*都道府県知事(保健所設置市・特別区)により中央感染症情報センター(国立感染症研究所)へ報告されたもの

厚生労働省新型インフルエンザ対策推進本部により  
 確認されたもの(2009年7月24日6時現在)

発生ルート	新規報告数 (2009年7月24日 現在)	累積報告数 (本日分含む)	死亡数
国内発生例	297	4,986	0
検査対象者での発生例	7	36	0
総計	304	5,022	0

#### 4) 稼働しなかった NESID 上の「感染症」

もとより、NESID には、既存の届出疾患に含まれない感染症が発生した際に使用できるよう、「感染症」という項目が用意されている。新型インフルエンザの届出には、この項目になんらかの修正を加え稼働させるものと思われ、実際にいくつかの自治体から、その点の問い合わせもあった。しかし、入力画面等の修正が容易ではなかったらしく、結局稼働することはなかった。

#### 1-2. 疑い症例調査支援システム

##### 【概略の記録】

新型インフルエンザに対しての疑い症例調査支援システムの使用については、平成 21 年 5 月 1 日健康局健康局結核感染症課発出事務連絡「疑い症例調査支援システム及び症候群サーベイランス立ち上げについて」及び平成 21 年 5 月 1 日付け新型インフルエンザ (Swine-origin influenza A/H1N1) 積極的疫学調査実施要綱 (暫定版) によって、自治体に依頼された。また、その使用は平成 21 年 6 月 25 日厚生労働省新型インフルエンザ対策推進本部事務局発出事務連絡「新型インフルエンザにかかる今後のサーベイランス体制について」によって停止した。

この間に 1 月 20 日までに 5956 件の登録があった。内確定例 3694 例、疑似症例 (可能性例での登録含む) 1721 例、要観察例 279 例、調査中 (未発症) 37 例、接触者 311 例、否定例 224 例であった。

##### 【Lesson learned】

新型インフルエンザにおいては疑い症例調査支援システムは地方衛生研究所での検査を中

心に利用されたが、本来の新型インフルエンザ対策ガイドラインで予定されていた機能のほとんどは使用されていない。もちろん疾患の特性においてシステムの向き不向きが多少あることは事実であろうが、膨大な税金を用いて新型インフルエンザ対策のために構築されている以上、積極的に使用されなかったことは税金の無駄遣いのそしりを免れない。

それにはいくつかの理由があると考えられる。

1) 発生届は FAX で、検査結果は感染研インフルエンザセンターが定めた書式をメールで、送付するように運用され、本来疑い症例調査支援システムが担うべきであった機能が、他の手段によって実施されたために、疑い症例調査支援システムを使用する必要性が著しく低下したこと。

2) 上記理由は疑い症例調査支援システムが事前構築されたシステムであり、実際の発生に伴い、またその対策が、ガイドラインが大きく異なった形で実施される場合に、システムが柔軟性にかけてのために、全く対応できないためである。また業者による見積もりも長期間を有し、簡単な修正も非常に困難であった。

3) 本来であれば巨額な税金を使用して構築された疑い症例調査支援システムあるいは NESID が機能しなくなればその運用責任者が責任を取るべきであるが、運用責任者自身が不明確であり、職を賭して適正な使用を主張する者がいなかった。

4) サーベイランス担当以外の厚生労働省の新型インフルエンザ担当者が疑い症例調査支援システムを認識しておらず、利用について思

い至らなかったこと

5) 対策が事前に用意されていた新型インフルエンザ対策ガイドラインとまったく無関係に実施されたこと。例えば、ガイドライン上では「要観察例」が定義され、患者となる以前の段階での対応が明記されていたが、実際には「要観察例」は設定されず、疑わしい発症者はすべて患者扱いとなり公表されたために、学校や個人が特定化され、人権上への配慮を著しく欠いた対応となった。これは今回の新型インフルエンザ対策において最も重要な失敗の一つと指摘できる。疑い症例調査支援システムも「要観察例」の扱いを前提としており、そもそもの前提が崩れたこと。

6) 疑い症例調査支援システムは LGWAN を使用しており、その回線、あるいは県庁のイントラの回線が遅く、実際の使用に耐えない、という状況は 3 年前から指摘されていたが、その抜本的な対策を怠ったこと。

7) 新型インフルエンザの訓練は政府主催で何度も行われているが、そこに疑い症例調査支援システムの活用がなく、周知に欠けたこと(自治体の訓練では疑い症例調査支援システムの入力を含めて実施された場合もある)。

### 1-3.状況のモニター

#### 【概略の記録】

我が国では、1987 年より小児科定点医療機関からの報告によるインフルエンザ患者発生のサーベイランスが行われていた。1999 年の感染症法改正により、3000 の小児科定点に 2000 の内科定点を加えた総計 5000 箇所のインフルエンザ定点医療機関による現在のインフルエンザ患者発生サーベイランス体制が完成し、全国の

地方感染症情報センターから送られてくる患者発生報告データを、国立感染症研究所感染症情報センターがとりまとめ、毎週解析を行っている。このデータを活用し、感染症情報センターが毎週発行している感染症発生動向調査週報 (IDWR: Infectious Disease Weekly Report) の発生動向総覧に全国および報告数の多い都道府県を掲載すると共に、流行シーズンにはその詳細な分析結果に基づいたインフルエンザ流行レベルマップを感染症情報センターのホームページ上に、また週報 (IDWR) の注目すべき感染症の覧に「インフルエンザ」を毎週掲載し、広く公衆衛生関係者、医療関係者、マスコミ関係者、そして一般の方々に対してインフルエンザに関する情報提供を行ってきた。

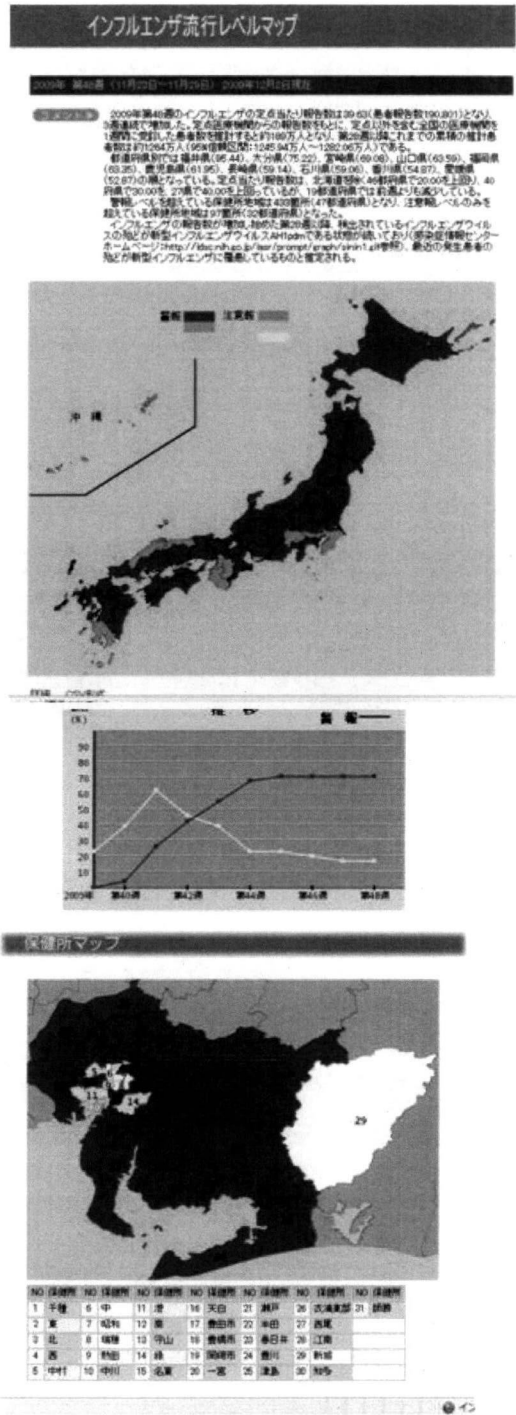
毎週発行される感染症発生動向調査週報 (IDWR) の発生動向総覧には、インフルエンザ定点医療機関からの報告数に基づいた定点あたり報告数とその推移、報告数の多い都道府県が毎回掲載されている。

インフルエンザ流行レベルマップは、例年であればインフルエンザの流行が全国的に収束する 5 月以降は休載となることが多いが、2009 年は第 20 週 (5 月 11 日～17 日) に日本国内で初めて新型インフルエンザ患者発生が確認されたことを受け、休載することなく現在 (2009 年第 4 週時点) に至るまで毎週インフルエンザに関する情報をインフルエンザ流行レベルマップとして感染症情報センターのホームページに掲載している (図 1-a)。インフルエンザ流行レベルマップでは、当該週の定点医療機関からの患者報告数と定点当たり報告数、流行が大きな都道府県別の報告数、インフルエンザの流行の注意報レベル、

警報レベルを超えた保健所地域数(都道府県数を含む)、インフルエンザウイルス検出状況について言及している。また、各都道府県をホームページ上でクリックすると、当該都道府県内の注意報レベル、警報レベルを超えた保健所地域が示されている(図 1-b)。インフルエンザ流行レベルマップに掲載される情報は、国内のインフルエンザ流行に関する最新の公式データであり 2009 年 8 月 18 日に掲載した第 32 週のレベルマップでは、定点あたり報告数が全国的な流行の指標である 1.00 に達したことを全国に発信した。また、この週からは、これまで厚生労働科学研究補助金(新興・再興感染症研究事業)「効果的な感染症サーベイランスの評価並びに改良に関する研究」研究班(研究代表者:谷口清州)で考案・開発された推計受診患者数を初めてコメントに使用・公表し、現在まで継続している。この推計受診患者数は、全国での患者発生状況、累積患者数を推定するための重要な指標となった。第 33 週からは、それまでは翌々週の火曜日に掲載されていたレベルマップを翌週の金曜日(各都道府県からの報告データ集計の 2 日後)に早め、これも現在まで継続している。各報道機関はインフルエンザ流行レベルマップの掲載を待ってインフルエンザの流行に関する情報を配信し、また

Yahoo (<http://health.yahoo.co.jp/column/influenza/>)をはじめ様々なインターネットがこのインフルエンザ流行レベルマップにリンクをはるに至っている。

図 1. インフルエンザ流行レベルマップ a(全国版)と b(都道府県拡大図)



感染症発生動向調査週報(IDWR)の注目すべき感染症では、2009年第19週から「新型インフルエンザ」と題して毎週詳細な情報の掲載を開始した。その後感染症発生動向調査のインフルエンザ定点からの報告数が継続的に増加し始めた第30週以降は、「インフルエンザ」とタイト

ルを変更し、現在まで毎週掲載している(図 2)。注目すべき感染症では、より詳細な新型インフルエンザの流行状況の解析を行い、流行の推移、各都道府県別の流行状況に加えて、累積の患者発生状況、各年齢群別の患者発生状況、インフルエンザウイルスの検出状況等をグラフ化し、コメントしている。また、世界の流行状況や臨床情報、今後の注意点等様々な関連情報についても掲載・説明を行っている。注目すべき感染症に掲載されているグラフは、国内の様々な専門機関や医療従事者、さらには WHO 関係者にも引用されている。2009 年第 19 週以降 2010 年第 3 週までの全ての IDWR において、注目すべき感染症「インフルエンザ(または新型インフルエンザ)」が掲載されている。

図 2. 感染症発生動向調査週報(IDWR)注目すべき感染症「インフルエンザ」

● 注目すべき感染症

◆ インフルエンザ

インフルエンザ(Infuenza)は、インフルエンザウイルスを病原体とする急性の呼吸器感染症で、毎年世界中で流行がみられる。2009年4月にその存在が明らかとなった新型インフルエンザ(H1N1)の病原体は、従来の季節性インフルエンザとはほぼ同様であり、罹患者の大半は合併症なく治癒するといわれているが、肺炎やインフルエンザ脳症を併発して重症化する場合がある。特に懸念は、急速に流行する重症のウイルス性肺炎に罹患する割合が高く、罹患や重症性肺炎患者等の呼吸器疾患の存在が急激な変化と関連しているといわれている(Clinical features of severe cases of pandemic influenza: Pandemic H1N1) 2009 briefing note 13, Global Alert and Response, WHO, Oct. 16, 2009; [http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/h1n1\\_clinical\\_features\\_20091016/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/h1n1_clinical_features_20091016/en/index.html)。現在新型インフルエンザは、世界的には、北米、ヨーロッパ、アジア等の北半球の国々において大きな流行となっている(Pandemic(H1N1)2009-update77; <http://www.who.int/csr/don/20091204/en/index.html>)。

感染症発生動向調査では、全国約5,000か所(小児科定点約3,000、内科定点約2,000)のインフルエンザ定点からの報告に基づいてインフルエンザの発生動向を分析している。本サーベイランスは検体採取と臨床診断によるものであり、最近の国内のインフルエンザウイルス検出状況を考慮すれば、現在報告されているインフルエンザ患者発生数は、新型インフルエンザによるものと推定される。

2009年第46週インフルエンザの定点当たり報告数は99.63(報告数190,901)と急激に増加。2009年第46週(図1)、都道府県別では福井県(95.44)、大分県(75.22)、宮崎県(69.08)、山口県(63.59)、福岡県(63.32)、鹿児島県(61.95)、長崎県(59.14)、石川県(59.06)、香川県(54.67)、徳島県(52.87)の順となっている。定点当たり報告数は、北海道99.46(報告数700.00を上限)、40府県で30.00を、27県で40.00を超過しているが、19都府県では前週よりも減少している(図2)。

定点医療機関からの報告数をもとに、定点以外を含む全国の医療機関を1週間に空いた患者数を推計すると約180万人となり、第28週以降第46週までの累積の推定患者数(総定数)は約1,264万人(95%信頼区間:1,246万人~1,292万人)となった(図3)。性別では男性約664万人(52.4%)女性約600万人(47.6%)であり、年齢群別では10~14歳群350万人(27.8%)、5~9歳群338万人(26.9%)、15~19歳群約192万人(15.3%)、0~4歳群約119万人(9.5%)、20~29歳群約102万人(8.1%)、30~39歳群約75万人(6.0%)の順となっている(図4)。第46週は、これまで流行の中心ではなかった0~4歳の低年齢児及び20代、30代を中心とした成人層の増加が目立つ(図5)。

日本で新型インフルエンザウイルスA/H1pdm1の検出された2009年第19週以降第46週までに18,417件のインフルエンザウイルスの検出が報告されており、そのうちA/H1pdm1は17,370件(94.3%)を占めている。また、検出患者数が増加した第28週以降は、第46週までに1,177件のインフルエンザウイルスの検出が報告され、A/H1型(人型ウイルス)18件(0.11%)、A/H3型(人畜型)130件(0.80%)、B型10件(0.08%)、A/H1pdm1(畜型)16,024件(99.05%)とインフルエンザウイルスの検出報告数の大半をA/H1pdm1が占めており、現在国内で発生しているインフルエンザのほとんどは新型インフルエンザによるものであると推定される(図6)。今後の感染経路や感染センターホームページ: <http://idsc.nih.go.jp/iss/pronmt/erash/h1n1a1.html>。



図1 インフルエンザの年別週別発生状況(1999~2009年第46週) 図2 インフルエンザの都道府県別定点当たり報告数の推移(2009年第46~48週) 図3 インフルエンザ累積推定患者数(暫定値)週別推移(2009年第28~48週)

動向総覧」、「インフルエンザ流行レベルマップ」、注目すべき感染症「インフルエンザ」は、以前から季節性インフルエンザの流行状況の情報発信の手段として広く活用されてきたものであった。今回の新型インフルエンザの国内への侵入、初期の感染拡大に関しては、医療機関からの全数報告の集計結果が度々用いられてきたが、2009年7月以降は定点医療機関からのインフルエンザの報告数をはっきりと増加傾向を示し、全数把握が困難となつてからは、この従来の感染症発生動向調査に基づいた分析データが新型インフルエンザの流行状況を表す最も有力な指標となつていった。

新型インフルエンザ発生に備えた対策の準備段階として、様々なサーベイランスが考案されていたが、多くは流行初期の発生状況をとらえることに主眼を置いたものであり、また患者発生後の調査、発熱相談センター等により疲弊している保健所現場に更に負担を強いるものであったことは否めない事実である。また、現在もクラスターサーベイランス、入院サーベイランス、死亡者の届け出等がなされているが、特にクラスター、入院のサーベイランスについては急造の上、インフルエンザが蔓延状態となった場合には医療現場や保健所にとつては大きな負担となり、とても全ての対象を網羅できているとは言い難いのが現状である。また、これらのサーベイランスはその対象や症例定義等についても一貫しておらず、流行期間中にも度々変更されており、今回の新型インフルエンザの流行を今後検証していく上においてもその有用性が高いとはいえない。

インフルエンザの感染症発生動向調査は既に20年以上の歴史と積み重ねがあり、新型イン

【Lesson learned】

感染症発生動向調査結果に基づいた「発生



フルエンザの流行初期の混乱状況の最中でも、また流行が極期に達している時期でも、各医療機関から保健所、地方感染症情報センター、国立感染症研究所感染症情報センターへの患者情報への流れは滞ることなく、伝達されていた。また、過去の季節性インフルエンザの流行状況との比較を行う上においても最適であり、全国各地域でそれぞれの流行状況を把握するための有力な指標となっていた。

今回の発生動向調査では、定点からのデータを元に、全受診患者数を推計した結果が公表され、国全体の患者数の目安として使用された。しかしながら、過剰推計になっていることは以前から報告されており、その制限も含めて伝達されるべきものであることは間違いのないことである。また、現状の推計は、都道府県毎の推計は信頼区間が大きくなりすぎるため、実用には適さないこともわかっていた。しかしながら、都道府県毎の推計を出したいという要望は非常に多く、実際に流行は地域性にも影響されるため、今後の検討課題とされた。

今後とも、インフルエンザの感染症発生動向調査は新型インフルエンザ流行時にはその状況を把握する上において最大の柱となることは間違いのないものと思われる。従って、流行時にはよりその機能を強化することに主眼を置くべきであり、加えてデータの収集と還元までにある程度の日数を要する本サーベイランスの短所をカバーするために、今回活用された ML データベースや薬局サーベイランスも併用して活用することが肝要であると思われる。また、国内発生初期の発生患者の把握については、混乱時にも無理なく把握できるシステムを再度考案すると共に、そ

の中止すべき時期も再度想定して再構築していくべきであると考えられる。

#### 1-4.重症例の把握

##### 【概略の記録】

パンデミックの初期評価には、その重症度の評価が必要不可欠である。もちろん、これは季節性でも同様のことが言えるのであって、諸外国では季節性の時から入院サーベイランスを行ってきたが、残念ながら日本ではこれまで行われておらず、今回のパンデミックでは厚生労働省新型インフルエンザ対策本部からの通知により緊急的に作成された、インターネット上の電子システム(interim NESID)によって行われた。

重症度の評価には、入院率に表される数のサーベイランスと実際の臨床症状などの質のサーベイランスの二つが必要になるが、数のサーベイランスでは、その入院数(率)によって重症度を評価するためには、過去の季節性インフルエンザの状況との比較が必要であり、日本はこの点において、過去の季節性との比較ができなかった。唯一、研究班ベースで行われていた、ML-Flu(次章参照)において過去の入院率が比較できたのみであった。また、入院サーベイランスにおける入院例、重症例、ICU 入室例の症例定義が明確ではなかったためと考えられるが、どのレベルのものが報告されていたのか不明確で、結果的に厚生労働省では、再度医療機関に問い合わせを行うことを余儀なくされたようである。

また、報告システム(iNESID)において、地方自治体を經由する形式になっていなかったため、地方自治体では十分な解析がなされず、これは感染研においても同様であった。

## 【Lessons learned】

欧米では季節性インフルエンザにおいても入院サーベイランスが行われており、その数のサーベイランスにおいて過去のデータと比較することができたが、我が国ではそれが不可能であった。それ故に、その重症度とインパクトを評価する上では、諸外国のデータと比較する以外には方法はなかったが、当然のことながら医療体制も受診行動も異なる国との比較は難しいものがあり、我が国固有の評価には至っていない。

また、この種の全数届出のサーベイランスでは、報告率の低下は避けられず、米国では入院数も実際の報告数を元に推計が行われていたが、日本においても、徐々に報告率は低下していったことがうかがわれる。

今後、季節性インフルエンザの流行時において、その重症度の変化を捉えるということを目的に、定点におけるサーベイランス、あるいは、限定地域であっても、人口あたりの入院率を算定できるような、経常的なシステムを構築すべきであろうと考えられた。

図. 週別インフルエンザ患者報告数とインフルエンザウイルス分離・検出報告数の推移

<http://idsc.nih.go.jp/iasr/prompt/graph/reffig1.gif>

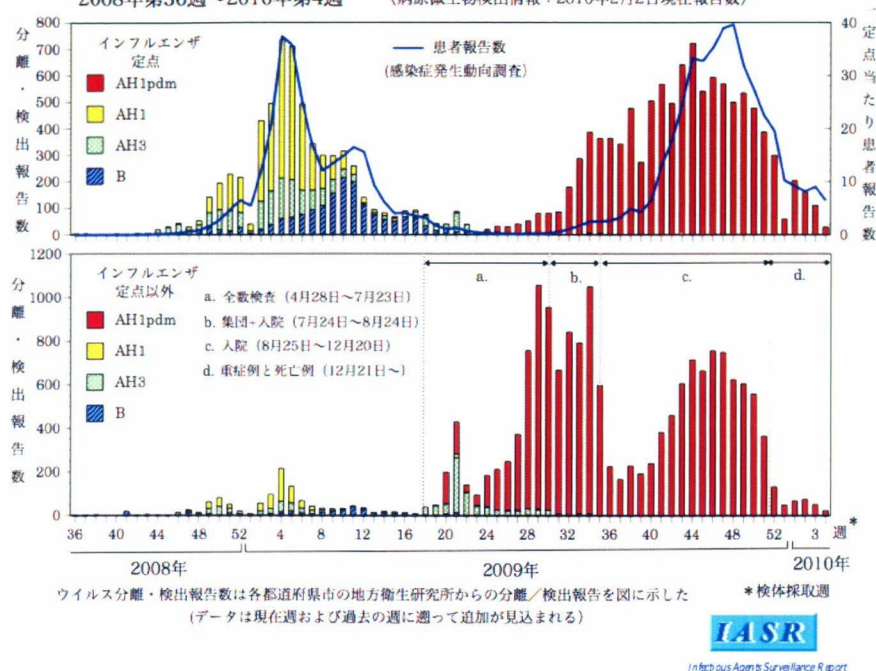
## 1-5.病原体サーベイランス

### 【概略の記録】

季節性インフルエンザウイルスのサーベイランスは、当然のことながら一例一例の検査診断は行われていないため、感染症発生動向調査に基づく、5,000 の定点医療機関の約 10%にあたる医療機関からインフルエンザ様症状のある患者からサンプルをとっていただいて、地方衛生研究所にて分離を行い、その型、亜型、あるいは抗原性を調べて、地方レベル、また国レベルで集計解析されている。

今回のパンデミックでは、当初は疑い例において全例検査が行われたため、定点以外の検体が大勢を占め、図に示すごとく定点からの検体と定点以外の検体について集計を行っていた。当然のことながら、もともと疑われた症例からの検出によるものなので、検出数が必ずしも流行状況を反映しているわけではないが、臨床的に季節性とパンデミックインフルエンザは区別ができないので、ほとんど季節性が検出されていないことを支持するものである。

図1. 週別インフルエンザ患者報告数とインフルエンザウイルス分離・検出報告数の推移、  
2008年第36週～2010年第4週 (病原微生物検出情報：2010年2月2日現在報告数)



ただし、当初は病原体サーベイランスシステム自体が柔軟な構造になっていないこともあり、季節性H1N1とパンデミックH1N1が自動的に集計できなかったこともあり、また、緊急的な改修作業も時間がかかり、初期の解析と情報提供は手作業に負うところが多かったことは事実である。

また、病原性の変化、季節性の混合流行や薬剤耐性ウイルスの危惧もあったため、ウイルス株のサーベイランスは非常に重要なコンポーネントであり、種々の解析を行うためには、サンプリングの代表性も必要であるが、母数(検体数)、あるいはどのような年齢層から採取された検体か、どのような重症度の患者から採取された検体かまで含めて解析することはできなかった。当然のことながら、これは実際にサンプルを解析する地方衛生研究所のCapacityにもかかわることであり、他の分担研究でも検討されているところである。

【問題点とLessons learned】

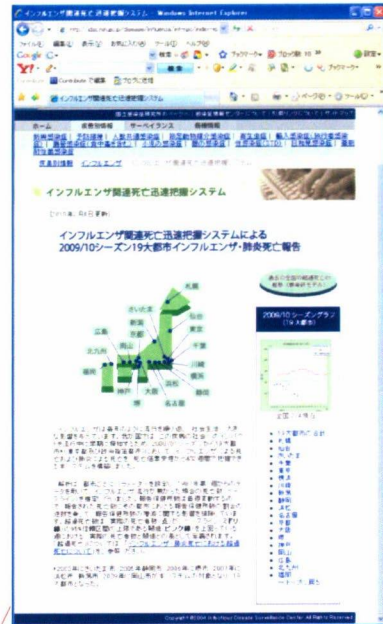
パンデミックを含め感染症の発生は常に突然のものである。今回も発生当初において病原体サーベイランスシステムは新たなインフルエンザ株の発生に柔軟に対応できなかったわけではない。これは今後のシステム設計の際に常に念頭において考えるべき課題である。

抗原性、あるいは病原性の変異や耐性ウイルスのサーベイランスにおいては、早期探知と代表性の二面性があり、当然のことながら、早期探知のためには、重症例や非定型例、予防投薬中の発症例にしぼったサンプリングを行う方が効率的である。しかしながら、その場合には代表性、すなわち、全体の発生の中でどのくらいの頻度でそれらが発生しているかという問いに答えることはできない。対応としては、ランダムサンプリング、あるいは層化サンプリングとのコンビネーションが考えられるが、これは地方衛生研究所におけるCapacityの問題もあり、季節性インフルエンザにおける病原体サーベイランスとしての議論が必要であると考えられる。

(感染研モデル)」としてアップされている。

<http://syndromic-surveillance.net/choukashibo>

u/



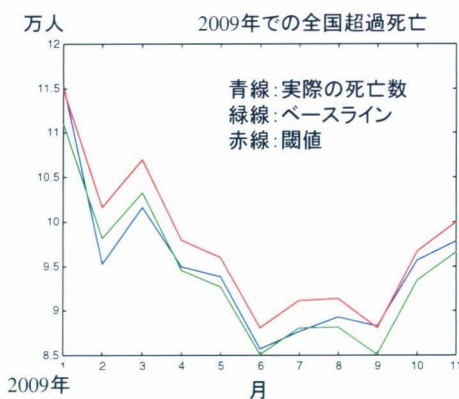
1-5. 全体のパンデミックのインパクト(超過死亡)

超過死亡は、「全国超過死亡」とよばれる全国の全死因の月次データで行われるものと、「19大都市関連死亡」(インフルエンザ関連死亡迅速把握システム)がある。

1-5-1. 全国超過死亡

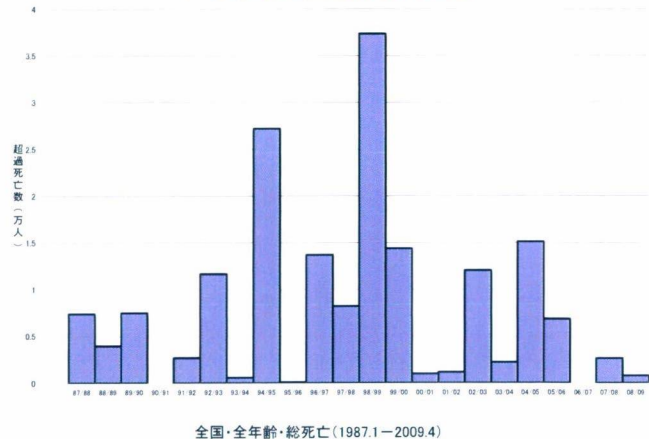
【概略の記録】

月次の死亡者(全死因)の公表で翌々月の 20 日ごろであるため、毎月 20 日に一か月ずつ更新した。推定結果は、厚生労働省、内閣官房、感染研で共有したが、一般公開は行わなかった。全国超過死亡は、毎年シーズン後の事後的な解析で、死亡の定義は、死因問わず、対象は全国である。2009/10 シーズンは 2009 年 11 月までで解析(11 月までは超過死亡なし)を行っている(2010 年 2 月 5 日時点)。12 月の解析は 2 月 20 日ごろの予定である。

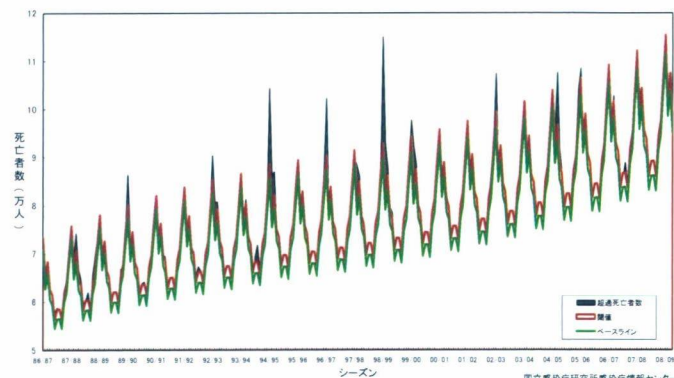


これまでのものは、国立感染症研究所感染症情報センターホームページの「インフルエンザ」のところから、「インフルエンザ関連死亡把握システム」の中に、「過去の全国の超過死亡の推移

シーズン毎の超過死亡数(全国・全年齢・総死亡)



全国・全年齢・総死亡(1987.1-2009.4)



【Lesson learned】