

厚生労働科学研究費補助金

新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業

新型インフルエンザの大流行に備えた訓練に関する研究

平成21年度 総括研究報告書

研究代表者 原口 義座

平成 22(2010)年 6 月

## 研究報告書目次

目 次		i
はじめに	研究主任者 原口義座	1
I. 総括研究報告		
	<u>新型インフルエンザの大流行に備えた訓練に関する研究</u>	5
	原口義座 (資料) 中小企業のための新型インフルエンザ対策～この冬を乗り越えるために～	
II. 分担研究報告		
1.	新型インフルエンザの大流行に備えた訓練に関する 研究一地域における保健活動の視点から 研究分担者 川田 諭一 茨城県古河保健所長 (資料) 資料名:「医院・診療所における対応訓練の手引き」～新型インフルエンザ (A/H1N1)感染症・万塩基への備え～暫定版	11
2.	横浜港に於ける新型インフルエンザ対策措置訓練に関する研究 研究分担者 古閑 比斗志 横浜検疫所検疫衛生課長	19
3.	新型インフルエンザパンデミックに備えて ・・・ドライブスルー方式による新型インフルエンザ訓練・・・ 研究分担者 山本保博 東京臨海病院	25
4.	一般病院におけるインフルエンザパンデミック時の訓練の研究 研究分担者 星野正巳 至聖病院	31
5.	大学構内における新型インフルエンザ発生に対応した訓練に関する研究 研究分担者 白井淳資 国立東京農工大学	33
6.	パンデミック時の医療機器・集中治療のあり方の研究 研究分担者 酒井基広	35
7.	人口密集地における病院間連携体制と新型インフルエンザ訓練 のあり方と課題の研究 研究分担者 友保洋三 白鬚橋病院	37

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	39
IV. 研究成果の刊行物・別刷 (別添 参照)	-----	41
おわりに	-----	43
別添	-----	47～

## はじめに 研究主任者 原口義座

本研究も2年目に入った。

この間、若干大げさにいえば、世界史に残る、あるいは残らざるを得ないともいえるかもしれないが、皆さんご存じのとおり大きな出来事H1N1亜型インフルエンザパンデミックが発生した。

今回の報告書では、主に後半に加えた付録の項で、関連して活動した内容の一部であるが、あるていど詳細に提示し、これからを考える上でとりあえずの参考資料となればと考えている。

本筋から離れるとはいえ、余計なことかもしれないが、パンデミック発生と期を同じくしてなされた政権交代もいろいろな意味で科学研究に関して、そして本研究にも、影響・関連を伴ってきていることも確かであろう。

すなわち、政治的側面だけでなく、当方が従来より大きな問題であると指摘してきていることともつながる問題であるが、ベースとなる人間社会・医療に関して考え方・姿勢・思想・倫理面・方向性に関しても大きな要素となってきたといえる。

簡単に言及すると、例えば当方の専門領域の一つである、災害医療を振り返っても、これまでのその金科玉条は、

1. 最大多数の最大幸福、といえ、誰も反対しない、また
2. 人間の命は地球より重い（これはどちらかというとマスメディア好みであり、医療従事者・中でも医者は、本音ではそう思っていない、都合で使うことはあるとしても）

であったし、今でもそうであることには、異論が少ないであろう。

しかし、「最大多数の最大幸福」という言葉(?)をしっかりと見つめなおした専門家(と称する人)は余りいないと考えられるので、ここで少し私なりの考えを示し、諸先生方からのご意見をいただきたい。

「最大多数の最大幸福」とは簡単にいうと、ご存じの「ベンサム・ミルの功利主義: Utilitarianism」と考えられている。

これは大変魅力的であるが、同時に大きな問題もある。

紙面の都合で、その詳細は省くが、基本的には、大きく

- ・「功利主義論」自体の抱える問題

と、

・この応用・実用（これも英語に直すとutilityという言葉になるので、同じ語源と思われるが）上の問題点である。

後者を、その一、二だけ挙げると、「トリアージ」に関して、具体的な問題があるろうし、また「災害弱者（これは本研究でも取り扱っている重要なテーマでもあるが）の優先順位・位置づけをどう考えるか」など大問題である。

前者に関する批判的見解としてJ.Rawlsらの「Maximin Principle(s)」なども指摘されている。

平成22年6月時点での菅直人総理大臣の「最小不幸の社会へ向けて」というキャ

ッチフレーズは、上記の両面を想定していると考えられるが、諸先生方はいかがお考えでしょうか？

またこれらを政治家の発言を参考に、若干修正させていただくと、

・「蟻の目、すなわち、分析的、あるいは超専門的学問の視点」  
と

・「鷹の目：俯瞰図・鳥瞰図、高い・広い・長期的視点」

というように分けて考えるべきである、目先の利益・目立つようにすることを重視することの問題も常々伝えてきたつもりである。

まだ、そんな議論をしている最中に、舌の根の乾かぬうちにともいえるかもしれないが、口蹄疫問題が発生するなど、本研究の研究内容とも関連するできごとが頻発してきている。

これらに関連する当方の活動資料も巻末に加えたいと考えている。

別紙3  
研究報告書

厚生労働科学研究費補助金  
(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)  
(総括・分担)研究報告書

新型インフルエンザの大流行に備えた訓練に関する  
研究

研究代表者 原口義座  
国立病院機構災害医療センター  
病態蘇生研究室長兼外科医長

別紙3  
研究報告書

厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)  
(総括・分担)研究報告書

新型インフルエンザの大流行に備えた訓練に関する研究

研究代表者 原口義座 国立病院機構災害医療センター 病態蘇生研究室長兼外科医長

研究要旨 平成 20 年度より開始していた本研究成果を平成 21 年 4 月より発生した H1N1 Pandemic の観点からその意義・効果および問題点、課題を見直した。その結果、平成 20 年度の研究でも一定程度の効果が得られたと考えられた。しかし、将来を見据えると、更に強毒型のインフルエンザ亜型の発生や新型インフルエンザ以外のパンデミック・バイオテロも想定した更なる研究の必要性が洗い出された。

研究分担者氏名・所属研究機関名及び所属研究機関における職名

大日康史	国立感染症研究所主任研究員	山本保博	東京臨海病院 病院長
白井淳資	東京農工大学教授	角田隆文	都立荏原病院 部長
友保洋三	白鬚橋病院 部長	渡邊千之	自衛隊中央病院 病院長
川田諭一	古河保健所 所長	星野正巳	至聖病院 部長
古閑比斗志	横浜検疫所 課長	酒井基広	東京女子医大 主任

A. 研究目的

基本目的としては、まず新型インフルエンザに焦点をあて、パンデミックを想定した医療を研究する。

その中心となる幾つかの項目の内でも実際面からみて中核を占めるものとしての適切は訓練の在り方を提示することを大目的としたものである。

特に平成21年度に発生したH1N1亜型インフルエンザパンデミックを踏まえて、これまでの研究の成果と、課題、これからの在り方を具体的な研究目標とした。

B. 研究方法

本研究を効果的なものとするには、専門的な視点に加え、総合的な観点の両面からアプローチする必要がある。

そのような視点から、多面的に研究を組み立てた。以下に示す。

施設関係の面からは以下のごとく考えた。

- ① 専門的、臨床的要素:感染症指定施設としての取組
- ② 医療施設全般、特に一般病院、診療所、などの取組
- ③ 医療施設との連携システム、公的機関・保健所・検疫所等
- ④ 医療施設と密接な関連のあるライフライン関係
- ⑤ パンデミック時に感染拡大、ひいては感染防護につながる交通関係企業・大企業・集客産業等の大企業
- ⑥ 教育部門・施設など

すなわち、医療のみならず、パンデミック発生時に巻き込まれる全ての分野からの総力戦としての位置づけの元感染症との戦いとしての訓練・マニュアルに代表される指示・指揮系統の整備を行い、効果的な訓練方法の確立へ努める。

倫理面への配慮) 特記すべきこと 特になし

C. 研究結果

以下のごとく、多面的な対応を行った。

- ・啓蒙:セミナー・シンポジウム
- ・マニュアル/指導書の作成
- ・一般人・学生・中小企業教育用
- ・公的機関等との机上シミュレーションによる意見交換により課題を抽出
- ・対応の組み立てのシェーマ化

などなどである。これらを詳述する。

1. 啓蒙:セミナー・シンポジウム  
繰り返して行った。特に平成21年10月筑波で施行したシンポジウムは、一般開業医・診療所等の対応を主に対象としたものとした。

対応医療知識/技術普及を一般開業医、医療関係者・諸企業危機管理担当者

2. マニュアル/指導書の作成  
特に医療従事者用に、訓練を想定したものとし、机上シミュレーション等の検討結果を、動画を添付したものとして作成し配布した

3. 一般人・学生・中小企業教育用資料  
東京商工会議所中心に、協力して教育用パンフレットの作成等を行った。  
本パンフレットは、平成20年度強毒型インフルエンザパンデミックを想定して作成したもの(第1版)の続編としての、弱毒型新型インフルエンザ用として、今回のパンデミック対応に沿ったものとした。

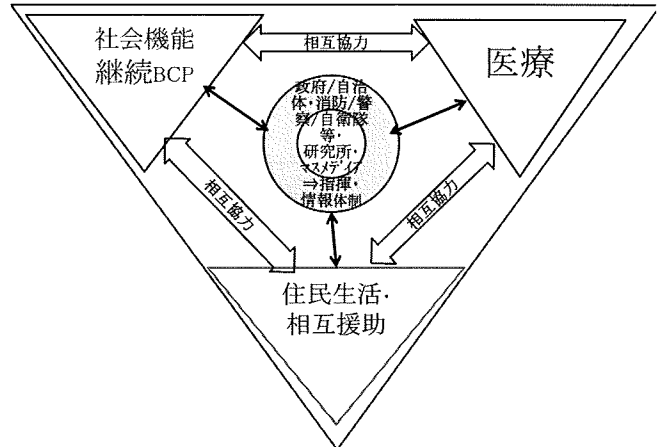
4. 公的機関等との机上シミュレーション  
公的機関を想定した机上シミュレーションを行い、特に検疫所における平成21年度の実活動をベースに、これからの在り方、課題を抽出する形でのシミュレーションとした。

5. 対応の組み立てのシェーマ化  
これまでの当班の活動、実際のパンデミックでの対策活動からのまとめとして、以下のシェーマをベースに、訓練を想定することの必要性が明らかとなったと考えられる。

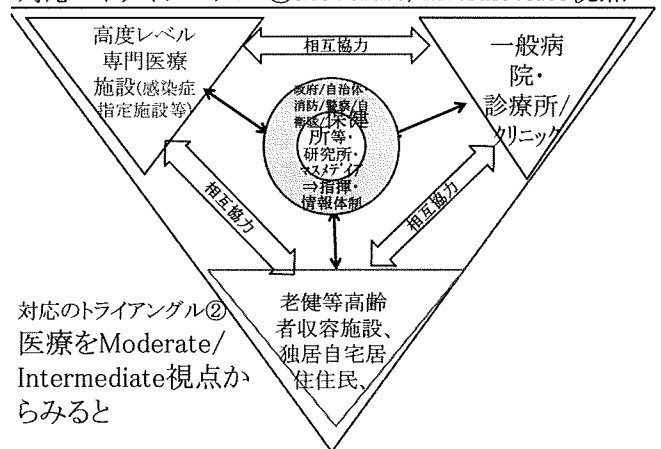
我々が、「パンデミック対応のトライアングル」マクロ・インターミディーエイト(中間)・マイクロと呼ぶものである。

その内の一部、医療面からの対応を提示する。

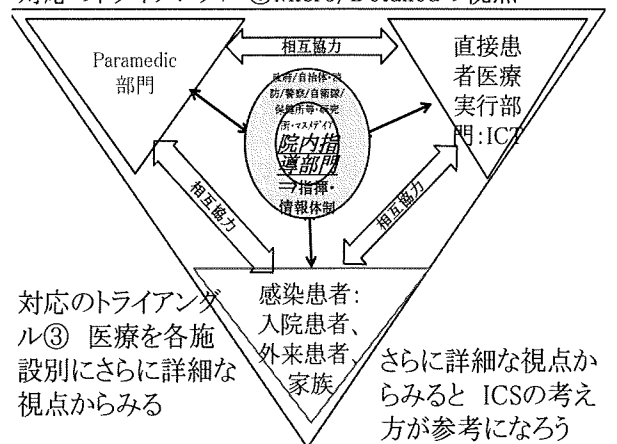
対応のトライアングル ① マクロの視点



対応のトライアングル②Moderate/Intermediate視点



対応のトライアングル③Micro/Detailedの視点



対応のトライアングル③ 医療を各施設別にさらに詳細な視点からみる

さらに詳細な視点からみると ICSの考え方が参考になるう



#### E. 結論

平成20年度より開始していた本研究成果により平成21年4月より発生したH1N1 Pandemicにおいても、一部の施設では、落ち着いて対応できたとの意見もみられ、一定程度は、その意義があったと考えられた。

それらのデータも踏まえて、訓練の在り方の基本となるシエマの作成も可能となり、また教育用資料も徐々に充実してきている。

個々の研究分担者の報告書からもその充実度が窺われると考えられる。

しかし、今回提示したマクロ・ミクロの視点に加えて、目を将来に向ける、すなわち強毒型のインフルエンザ亜型、その他のパンデミックの発生の可能性を想定すると、更に徹底した協力・共同作業の必要性がある。

そのための位置づけを確認したうえで、本研究の継続の必要性が明らかとなったと考えている。

F. 健康危険情報 特になし(分担研究報告書には記入せずに、総括研究報告書にまとめて記入)

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

・原口義座:災害医学・医療における蘇生学の役割の検討。平成21年度佐賀大学GPシリーズ。45-64, 平成22年3月 佐賀大学, 2010

・原口義座:インフルエンザ・感染症を広く考える。新健康セミナー-高圧ガス 46(5): 370-371, 2009

・原口義座 インフルエンザから、もう一度医療全体を見直してみよう 新健康セミナー 高圧ガス 46(8):662-663, 2009

・原口義座 インフルエンザパンデミック対策 新健康セミナー 高圧ガス 46(6):52-56, 2009

・原口義座 まだ続くインフルエンザパンデミック 新健康セミナー 高圧ガス 47(1): 50-52, 2010

- ・
- 2. 学会発表  
(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)
  - ・Yoshikura Haraguchi, Hosei Nishi, Yozo Tomoyasu, Masami Hoshino, Shinji Hosotsubo, Kaori Hirago, Nathane L. Rohden: Medical Measurement against Flue Pandemic - from the viewpoint of "Disaster Medicine Compendium. International College of Surgeons(ICS) 2009, Beijing December 2 009
  - ・原口義座:災害医療と集中治療-インフルエンザパンデミックにおける他部門・医療連携の在り方に関する研究。第37回日本集中治療医学会 広島 2010 3月

#### H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他

なお、本研究の遂行にあたっては、詳細なご報告をいただいた分担研究者の諸先生方に加えて、特に大日康史 国立感染症研究所主任研究員、角田隆文 都立荏原病院 部長、渡邊千之 自衛隊中央病院 病院長、には、各箇所毎にご指導・ご指摘をいただき、本研究報告誌の作成に至ったことを、再確認させていただくことと、シンポジウム等にご協力いただいた先生方に御礼申し上げます。

# 研究分担者報告書

注:原口義座より

各研究分担者からの報告書を提示する。

必ずしも、研究発表の全てを網羅できていないため、一部は、付録に部分に加えた形となっていることをお断りしておきたい。

分担研究報告書①

（平成21年度 2年次）

新型インフルエンザの大流行に備えた訓練に関する研究  
地域における保健活動の視点から

分担研究者 川田 諭一

茨城県古河保健所長

研究要旨

大規模感染症の問題の本質は病原体とヒトとの関わりにある。医療機関、来院者、保健機関がお互いに力を合わせて病原体に対処する問題である。新型インフルエンザ感染症が蔓延している地域の「医院・診療所」において、必要不可欠で、かつ、実行可能な感染制御のあり方を検討し、「医院・診療所における対応訓練の手引き～新型インフルエンザ（A/H1N1）感染症・蔓延期への備え～（暫定版）」としてまとめた。この手引きは、公衆衛生の視点、ウイルスの生物学的視点、患者集中への対応の視点から、新型インフルエンザ感染症の諸問題を考察し、医院・診療所が自律的に取り組める訓練方法を提示するものである。また新型インフルエンザウイルスの感染経路に変化がない限り、毒性の強弱によらず実行しなければならない内容とした。なお平成21年10月に講演会を開催し、いただいたご意見・ご助言を経て、この手引きを同11月、国立保健医療科学院ホームページH-CRISISより情報発信した。

A. 研究目的

本分担研究は、地域の保健活動の視点から救命と感染拡大防止を図るため、新型インフルエンザ感染症の蔓延期に備えた訓練のあり方を目的としている。訓練の方法として実働訓練を採択しているねらいは、行動計画や対策マニュアルの概念的内容が、企画、立案、計画、準備段階で具体化できる点にあることは1年次の分担研究報告に記した。今春、国内で新型インフルエンザ感染症（A/H1N1）が発生し、蔓延する見込みが高かったため、実働訓練の目的の中でも「実働訓練の企画、立案、計画、準備ができるか」と「その背景となる考え方について設定できるか」について

は、本分担研究班で予め方針を立てることとした。新型インフルエンザ感染症が国内で発生している状況下にあるため、医院・診療所において、事務職員も含めた全職員が取り組むことができ、かつ、自律的に実施でき、さらに全国各地域で実施しても矛盾が生じない内容と方法を持つ実働訓練を創造することを目的に研究を開始した。

B. 研究方法

1. 新型インフルエンザ感染症対策に関する国、海外関係機関から随時発信されている情報や、類似の研究報告書並びに文献から、医院・診療所に関する情報を

収集し、それを基に地域における重症者の救命と感染拡大防止のために必要な公衆衛生上の考え方を整理する。

2. 感染症を診療する可能性が高い診療科を選択し、医院・診療所において代表モデルを考える。
3. 1.と2.における課題C-1,2の解決と、実働訓練の方法の選択。
4. 新型インフルエンザ感染症の蔓延期における「患者集中への対応の課題」は、今春実際に対応の経験をした神戸市立中央市民病院、神戸大学医学部附属病院、神戸市内で開業する医院に研究協力を求め、訓練の実効性の確保を目指す。またウイルスの生物学的視点から訓練を構築するため併せて獣医師の研究協力を求める。3.の結果に基づく方針に沿って、訓練の例示に向けた工程表を作成する。
5. 訓練の例示（以下、対応訓練の手引き）の素案を作成し、4.に示したそれぞれの視点に応じて加筆修正して、対応訓練の手引き（原案）を作成する
6. 新型インフルエンザ感染症の外来診療を行っている医院・診療所（内科、小児科、産科）を訪問し、現状と課題を調査する。また対応訓練の手引き用のデモンストラーションの実演協力をお願いし、動画資料とする。調査結果並びに動画資料を、対応訓練の手引き（原案）に反映する。
7. 蔓延期にある地域の医院・診療所において、患者の集中への対応と感染制御を行うための基礎となる考え方並びに対応訓練の手引き（原案）の内容について検討を行うため、新型インフルエンザ感染症の診療を行っている医療関係者を対象に緊急講演会を開催する。また、来場者に新型インフルエンザ感染症に対する院内での訓練の

状況についてアンケート調査を行う。

8. 7.の検討結果を踏まえ、医院・診療所における対応訓練の手引き（暫定版）を作成する。特に実技の部分については動画撮影を行う。動画はパソコン上で動作可能な処理を行い、手引き本体と連動させ、動画を見ながら自律的に自己訓練が実施できるように工夫を行う。なお、配布方法は、事態の緊急性と情報の更新の可能性を考えて、ホームページ上からダウンロードする方式を第一選択肢とする。

## C. 結果

1. 医院・診療所（Clinic）における新型インフルエンザ感染症対策の情報は極めて乏しいことがわかった。医院・診療所における訓練に関する情報は得られなかった。また蔓延期における医院・診療所を場とする感染制御、すなわち患者の集中への対応と感染制御をいかに両立させるかについてエビデンスを見いだすことができなかった。その他、診療科の想定が不明、全国の医院・診療所に等しく当てはまるか否か不明、海外の文献から日本の医院・診療所の医療環境にあてはめることが困難等、提供されている情報を基に地域における重症者の救命と感染拡大防止のために必要な公衆衛生上の考え方を整理するには限界があることがわかった。これらの課題に対する本分担研究班としての考え方を示すこととした。

### C-1 課題

- ・ 蔓延期における医院・診療所という場をどう考えるか。
  - ・ 患者の集中への対応と感染制御のあり方をどう考えるか。
  - ・ 想定する診療科は何か。
2. 新型インフルエンザ感染症を診療す

る可能性が高い診療科として、内科、小児科、耳鼻咽喉科を想定した。内科、小児科では、新型インフルエンザ感染症患者と、新型インフルエンザ感染症にリスクのある基礎疾患を有する又は重症化し易い年齢層の患者や付添人が集まり診療が行われる場であること、耳鼻咽喉科では集まる患者の年齢層が広いこと、また機械的操作により飛沫が誘発されることが主要な論点と考えられる。しかし医院・診療所では、複数の診療科を一人の医師で診療する場合があること、新型インフルエンザ感染症にハイリスクとされる妊産婦が集まる産科や口腔に近づきエアロゾルを誘発する処置を行う歯科も含まれること、さらに有床、無床で診療所の体制が異なること等から、各科の代表モデルの設定ができなかった。したがって、各科における「一. 訓練の目的設定、二. 訓練シナリオの背景設定、三. 訓練の項目設定、四. シナリオの書き起こし、五. 訓練のタイムテーブル作成、六. 訓練の運営タイムテーブル作成、七. 必要物品の準備」について、訓練シナリオの作成を中止した。

#### C-2 課題

- ・ 医院・診療所を一般化する別の視点とは何か。
3. 蔓延期にある地域の医院・診療所において、患者の集中への対応と感染制御を行うための基礎となる考え方を示す必要があることがわかった。次にその考え方を背景として、蔓延期にある地域においていかなる医院・診療所にも必要不可欠で、実行可能な感染制御を具体的に挙げて、円滑な救命と感染拡大防止を図る実働訓練を例示することとした。例示した実働訓練をマニュアルとして活用し、全国の医院・診療所において事務職員も含め自律的に蔓延期の新型

インフルエンザ感染症に対する訓練が実施できるように動画に収録することとした。

医院・診療所の一般化として、外来診療の場で、かつ、診療科を問わず共通する場面に絞ることとした。また患者や医療関係職員の医院・診療所内における感染症対策のあり方というよりはむしろ、視点を病原体であるウイルスに移し、ウイルスに対するヒトの元来の防御機能と、さらにとるべき防御行動に軸足を置いて記載を進めることとした。

4. 結果 3. の如く、検討項目は 1 患者の集中への対応、2 蔓延期の地域における医院・診療所の重要な役割、3 感染制御である。診療科を問わず共通する外来診療の場面を設定した上で、これらの項目の検討結果の中から、必要不可欠で、かつ、実行可能な実働訓練として例示するための工程表を作成した。
5. 研究方法 4 の視点から、主な論点を整理し、次に示す。

#### 5-1. 蔓延期における患者の集中への対応と感染制御

- 殺到する患者への診療を継続するために、多くの感染制御項目の設定は避ける。
  - ※理想的ではなく、現実的で、要点を得た感染制御項目に絞り込む。
  - ※絞り込んだ感染制御項目について、詳細な解説を付す。
  - ※実務の流れに沿った実働訓練構成とする。
- 蔓延期における診断について考えておく。
  - ※インフルエンザ検査キットの結果の解釈を考える。
  - ※インフルエンザ検査キットの正しい使用方法を学ぶ。
- 空間的分離をしても患者の集中により実

効性が得難い場合を想定する。

※駐車場やテント等での診療は、普段の体制より時間を要するので想定しない。

※待合室では、空間的分離が難しい場合を想定する。

○時間的分離をしても患者の集中により実効性が得難い場合を想定する。

※事前に電話をした上での受診の場合でも、話し中でつながらず突然来院すると想定する。

※事前に受診の仕方を周知している場合でも、不意に来院する場合を想定する。

○患者の集中と感染制御の視点から職員が行う作業を考える。

※ボールペンやカルテ等共有物を必要最小限にする。

※院内の移動を必要最小限にする。

※手指衛生のタイミングを知る。

○患者の集中と感染制御の視点から作業環境を考えておく。

※必要物品は最小限にしておく。

※動線の確保

※汚染区域と非汚染区域等 PPE の着脱場所を決めておく。

※手指衛生場所、補充と廃棄を決めておく。

○職員の健康管理

※出勤前に発熱の有無等症状の把握をする

※事務職員も含め、全職員が感染制御の実施ができるようにしておく。

5-2. 蔓延期の地域における医院・診療所の重要な役割

○通常診療を確保する。

○集中する新型インフルエンザ感染症患者から重症者を早期に発見し早期に対応する。

※患者を滞らせない。

以上を基に「医院・診療所における対応訓練の手引き（原案）」を作成した。この手引きには、外来診療において、診療科を問わず共通する場面を設定し、5-1、5-2 の論点に対する見解を記載した。各医院・診療所で、所要時間 1 時間程度の感染症対策の実働訓練が実施できるようまとめることを目指した。

6. 通常の診療とともに新型インフルエンザ感染症の外来診療も行っている医院のご協力を得て、現状と課題について訪問調査した。また蔓延期の医院・診療所における外来の状況をシミュレーションするため、実働訓練を実施した。主な結果を次に示す。なお茨城県古河市内の医院・診療所における新型インフルエンザ感染症の外来受診は、診察時刻を通常とずらして実施し、事前に電話で予約をとり、付き添い人とともにマスク着用の上、来院することとなっていた。

○マスクの着脱、手指衛生の仕方について、かかりつけ患者への教育を早くから始めた。

○全職員で話し合い、納得し、安心できる感染制御方法を検討し実施している。同時に、患者から不安な点や要望を聞き、反映させている。

○新型インフルエンザ感染症が疑われる患者を、入口の段階から別にして診療を行うことが、来院者すべての納得が得られやすい。診療を行う側からも別にして診療を行うことは気が楽である。しかしながら、長い動線が必要なため、医療者への負担が大きく、また能率も悪く患者の集中への対応が課題となることがわかった。

○多くの受診者と顔を近づけて話をする機会の多い受付窓口には、透明のビニールシートで養生するなど、マスク以外の飛沫感染対策の工夫を試みた。

○「電話予約なく、マスクなし、徒歩で来

院」、「母親に主訴があり徒歩で来院」、「妊婦検診で来院」と続いた場合に、診察に至る前までのどの場面に負荷がかかるか来院者の滞りをシミュレーションしたところ、受付である可能性が高いことがわかった。

7. 蔓延期にある地域の医院・診療所における対応訓練の手引き（原案）を作成し、その内容について検討を行うため、緊急講演会を開催した。主な対象者は新型インフルエンザ感染症の診療を行っている医療関係者とした。主任研究者、分担研究者、研究協力者が順に講演を行い、質疑応答を実施した。また、新型インフルエンザ感染症に対する院内での訓練の状況について来場者にアンケート調査を行った。併せて手引きに反映し、暫定版を作成した。

アンケート調査結果の概要

「冬のインフルエンザ蔓延期に備えて、ご所属先で訓練に取り組まれていますか」に対して「はい」は31名、「いいえ」は47名で、「いいえ」が多い結果となった。また「病院の医療関係者」の場合は「はい」が「いいえ」を上回るが、「医院・診療所の医療関係者」の場合は「いいえ」が「はい」を上回っていた。

その他、国やメディアへの提言、蔓延防止に関するアイデア、医療者としての医学的質問、講演や手引きの内容への情報提供等貴重なご意見、ご助言を賜りました。

8. 緊急講演会により得た情報を併せて「医院・診療所における対応訓練の手引き（暫

定版）」を作成した。また手指衛生の実技訓練、個人防護具の着脱訓練について、動画撮影を行い、手引き本体と連動させた。配布方法は、国立保健医療科学院 H-Crisis のご協力を得て、当該ホームページ上からダウンロードできることとなった。

#### D. 考察

入院病床のある医療機関に向けた院内感染対策の情報は充実の一途を辿っているが、結果1の如く、医院・診療所（Clinic）における新型インフルエンザ感染症対策の情報は極めて乏しい。新型インフルエンザ感染症への対応の基本形は、従来の季節性インフルエンザ感染症の延長上にあると考えているが、医院・診療所並びに病院の外来診療における患者集中と感染制御に関する具体的なエビデンスを見いだすことができなかった。

しかしながら、実際に対応の経験を持つ神戸市立中央市民病院、神戸大学医学部附属病院、神戸市内で開業する医院の先生方に研究協力を求め、現状と課題、そして得られた教訓を活かすことを以て、訓練の実効性を確保した。新型インフルエンザ感染症への対応に軸足を置いた体制を取ると、通常の救急救命体制に支障をきたすことから、まず通常診療の確保が大切であることがわかった。私の勤務する古河保健所にも「発熱外来は何科に行けばよいのですか」という住民の問い合わせがあったことから、発熱外来を運営する医療関係者は通常診療科を超えて対応していたことがわかっている。すなわち医療機関にとっては、通常診療科のマンパワーを発熱外来に向けて対応しているため、各診療科の通常の救急患者への対応体制を維持することは重要な課題である。医院・診療所毎の医師数はさらに少なく、通常診療を維持することは、より重要な課題となる。よって、診療を優先

するべく、感染制御は日頃の実務の流れに沿い、かつ、実効性のある項目に絞り込んだ実働訓練を構成することとした。

次に、医院・診療所において感染制御をどの項目まで絞り込むのか検討した。確かに空間的分離や診療時間の分離が感染対策として有効であるが、蔓延期にはその体制を越えて受診者が集中すると考えられる。そして集中する新型インフルエンザ感染症患者から重症者を早期に発見し早期に対応するために、また早期に抗インフルエンザウイルス薬を投薬するために受診者を滞らせてはいけない。したがって、駐車場やテント等を活用した診療は想定せず、通常の医院・診療所における外来診療場面を想定した。蔓延期においても通常の診療体制を維持し、新型インフルエンザ感染症の疑いのある受診者の集中に対応する医院・診療所の場とは、如何なる想定をするか検討した。医院・診療所内では医療機関である以上、感染性のある受診者が集中する。しかし流行指数がピークに達する蔓延期においては、医院・診療所外でも感染する機会はやさほど変わりがないと仮定すると、感染を受ける側のリスク、すなわち新型インフルエンザ感染症にリスクのある基礎疾患を有する患者が感染するリスクを出来る限り低減させることが重要となる。蔓延期にある地域における医院・診療所の場において、基礎疾患を有する患者が感染を受けるリスクを低減させるために、その場に集まる全員が協力して感染防止行動を取ることが必要である。少なくとも医院・診療所内が外より感染リスクが低い状況になると想定される方法を訓練内容にした。すなわち、医院・診療所職員全員並びに来院者全員が協力してできるスタンダードプリコーションと感染経路別対策の項目に絞り込むこととした。

新型インフルエンザ感染症を診療する可能性が高い診療科として、内科、小児科、耳鼻咽喉科を想定した。内科、小児科では、新型インフルエンザ感染症患者と、新型インフルエンザ感染症にリスクのある基礎疾患を有する又は重症化し易い年齢層の患者や付添人が集まり診療が行われる場であること、耳鼻咽喉科では集まる患者の年齢層が広いこと、また機械的操作により飛沫が誘発されることが主要な論点と考えられる。しかし医院・診療所では、複数の診療科を一人の医師で診療する場合があること、新型インフルエンザ感染症にハイリスクとされる妊産婦が集まる産科や口腔に近づきエアロゾルを誘発する処置を行う歯科も含まれること、さらに有床、無床で診療所の体制が異なること等から、特定の診療科が医院・診療所の代表モデルとすることは困難であった。医院・診療所の診療科を問わず一般化するために、視点をウイルス側に移し、外来診療の共通する場面を設定し、見解を示すこととした。

結果の5-2に示すが如く、地域医療が継続するための蔓延期の考え方、ヒトのインフルエンザウイルスへの対処方法、対処方法の訓練、そして対処をとるタイミングと个人防护具の合理的な使用に関して見解を示した。その見解を外来診療の共通する場面ごとに当てはめ、訓練への理解を促すこととした。また新型インフルエンザ感染症に関するよくある質問、相談内容に対する見解も示すこととした。

以上の内容を持つ実働訓練をどのような方法で実施するか、医院・診療所への訪問調査並びにシミュレーションを実施した。結果の6に示すが如く、蔓延期の感染制御について、スタッフ教育を進め、患者からの要望も参考にして蔓延期への備え、主に不安の解消に努



めていることがわかった。例として駐車場において受診者乗車のままでの診療、駐車場に設置した仮診療所での診療がなされていた。しかし医療者への負担が大きく、受診者の滞りを直ちに起こす可能性が高かった。このことから受診者の集中における感染制御の訓練は、医療者だけではなく受診者も対象とする必要がある。事前電話予約、診療時刻をずらす条件下で、模擬受診者の情報は伏せて次々と来院させ、診察前の段階のどの場面に滞りが起こるかシミュレーションしたところ、受付であることがわかった。このことから訓練は、事務職員も含めた医院・診療所全職員に理解できる内容でなければならないことがわかった。

結論として、今回目指すべき訓練は、事務職員も含めた医院・診療所全職員並びに来院者全員を対象とし、外来を主とした普通の診療の流れに沿った、また普通の受診の流れに沿った構成であり、受診者の集中に対応すべく感染制御方法はスタンダードプリコーションと感染経路別対策に絞り込むことが現実的であることがわかった。実働訓練の方法は、全職員並びに来院者全員を対象とするため、自律的に各自において実施できる方法とし、その提供方法は訓練の手引きとして作成したマニュアルとする。また診療科を超えて実働訓練を一般化するために、ウイルス側の視点から記載を進め、医療に携わることがない方にも理解できる内容と記述とすることとなった。

患者の集中への対応と感染制御を行うための基礎となる考え方並びに手引き（原案）の内容について検討を行うため、緊急講演会を開催した。結果7の緊急講演会の来場者へのアンケート調査結果から、医院・診療所の場合、病院と比較してインフルエンザ蔓延期に

備えた院内での訓練が難しいことが示唆されたことから、引き続き当該手引きを作成することとした。また医院・診療所で取り組んでいる訓練として、スタッフ教育が多く、マスクの着脱、手洗い、消毒等医療者の手技、駐車場の利用や別室診察等感染が疑われる患者との空間的分離がアンケート結果にあがっていた。このことから、医療関係者でない方にも理解できる（新型）インフルエンザ感染症の教育・学習内容、手指衛生並びに個人防護具の実技内容、そして環境衛生の内容を手引きに要することがわかった。

さらに、「患者トリアージ、疑わしい患者の誘導方法、検査・診断・結果説明の方法、会計方法」の流れを「シミュレーション」、「SP, PPE等 Youtube と米国 CDC を用いて訓練」との記載が認められたことから、日常診療の流れに沿って、映像を併せ持つ構成が学習しやすい可能性があるとして示唆された。

また「小さな診療所でできることは限られていると思います」との感想が寄せられていること、また病院の医療関係者からも「外来の発熱者の対応」「外来受け入れ方法について」「外来対応訓練」と外来における対応について複数の記載が認められた。主任研究者、分担研究者、研究協力者の講演に対する質疑応答の内容も含め、患者の集中と感染制御、すなわち患者の治療に集中するためにも感染制御についてどうあるべきかについて、ポイントを絞って記載し、主に外来を場面とする手引きが必要とされていることがわかった。

緊急講演会により得た情報を併せて「医院・診療所における対応訓練の手引き（暫定版）」を作成した。また手指衛生の実技訓練、個人防護具の着脱訓練について、動画撮影を行った。「実技1：石鹸と流水で手洗い」「参

考「一連の動作」については、当該手引きを用いて事務職員の方に実技されたものを収録した。手引きの内容は概ね事務職の方にも理解が得られるものと考えられた。また病院においては自動水栓であったが、医院・診療所においてはまだ単水栓であるところが多い。自動水栓が感染制御の上から望ましく、分担研究者としても推奨するところであるが、実態に合わない手引きでは却って実効性が乏しいと考え、敢えて手捻りの水栓の蛇口にて実技を行った。残念ながら単水栓の蛇口における手洗いの仕方に関する文献を見つけることはできなかったが、研究班として一つの見解を動画にて提示した。

動画を手引き本体と連動させた。すなわちPDF化した手引き本体の文字をパソコン上でクリックすると、動画が自動的に立ち上がり閲覧できる工夫を施した。手引きの文字だけでなく、動画を見ながら自己訓練することができる。配布方法は、国立保健医療科学院H-Crisisのご協力を得て、当該ホームページ上からダウンロードできるようになっている。

#### E. 結論

大規模感染症の問題の本質は病原体とヒトとの関わりにある。医療機関、来院者、保健

機関がお互いに力を合わせて病原体に対処する問題である。新型インフルエンザ感染症が蔓延している地域の「医院・診療所」において、必要不可欠で、かつ、実行可能な感染制御のあり方はスタンダードプリコーションと感染経路別対策という基本の徹底と考えられる。「医院・診療所における対応訓練の手引き～新型インフルエンザ(A/H1N1)感染症・蔓延期への備え～(暫定版)」としてまとめた。この手引きは、公衆衛生の視点、ウイルスの生物学的視点、患者集中への対応の視点から、新型インフルエンザ感染症の諸問題を考察し、医院・診療所が自律的に取り組めるよう本文と動画により構成し、パソコン上で連動させた。如何なる場所、時刻であっても取り組める訓練方法であるものと考えている。

#### F. 健康危険情報

特記すべきものなし。

#### G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

特記すべきものなし

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）  
（分担）研究報告書 ②  
横浜港に於ける新型インフルエンザ対策措置訓練に関する研究

研究分担者 古閑 比斗志 横浜検疫所検疫衛生課長

研究要旨 横浜検疫所を中心とした「横浜港感染症対策関係機関連絡調整会議」参加機関における新型インフルエンザ対策措置訓練を実施するに当たり平成21年2月に改訂された国の「新型インフルエンザ対策行動計画」及び「新型インフルエンザ対策ガイドライン」に基づき対応できるよう検疫所に於ける「新型インフルエンザ検疫要領」を策定し横浜港感染症対策関係機関連絡調整会議を開催し訓練を実施する。参加関係機関から意見や希望等を聴取しその結果を踏まえ改善すべき点を新型インフルエンザ検疫要領に反映させる。

#### A. 研究目的

横浜港に於ける検疫所を中心とした「横浜港感染症対策関係機関連絡調整会議」参加機関による新型インフルエンザ対策措置訓練を実施するため国のガイドラインに基づき「新型インフルエンザ検疫要領」を策定し、新型インフルエンザ対策措置訓練を実施する。

#### B. 研究方法

新型インフルエンザの大流行に備えるために事前にシミュレーションを行いた机上訓練を行う。また実際に対応する為のマスクのフィットテスト・検疫・検査・搬送・防護服着脱・消毒・停留・連絡等の部分訓練を実施しその結果改善すべき点等をリストアップし「新型インフルエンザ検疫要領」に盛り込む。その後本船を使用した総合措置訓練を実施する。BCPも事前に検討しておく。

（倫理面への配慮）

特になし。

#### C. 研究結果

実際に新型インフルエンザが発生した為平成21年4月25日よりメキシコ・米国（本土）・カナダ発の潜伏期間中に来港した航空機・船舶に対して検疫が開始された。また4月27日横浜検疫所長を本部長とする「新型インフルエンザ対策本部」を設置した。翌28日WHOフェーズ4宣言と共に「横浜港感染症対策関係機関連絡調整会議」を開催した。国のガイドラインに沿って水際対策が実施された。訓練実施予定が本番となったが、ガイドライン通りに対応する為の人的資源が圧倒的に足りない為、自衛隊を筆頭とする病院等医療機関から医師・看護師の応援を得る事となった。横浜検疫所では平成22年2月に新たなシナリオに基づきシミュレーションを行った。

以下経時的に平成21年6月18日までの新型インフルエンザ対策について国及び横浜検疫所に於ける経過を記載する。

##### I. 2009年4月22日まで

1. 新型インフルエンザ対策に関する政府の対応について  
平成19年10月26日に閣議決定された。

##### 1) 事態の的確な把握

国の内外において、新型インフルエンザが発生した場合、事態を把握した関係省庁は内閣情報調査室を通じて内閣総理大臣、内閣官房長官、内閣官房副長官及び内閣危機管理監への報告連絡を迅速に行うと共に相互に協力して事態の把握に努める。

##### 2) 対策本部の設置等

政府は新型インフルエンザが発生し、政府としての対策を総合的かつ強力に推進する必要がある場合には内閣総理大臣を本部長とし内閣官房長官及び厚生労働大臣を副本部長とする対策本部を速やかに設置。

##### 2. 検疫法及び感染症法の一部改正

新型インフルエンザの発生を念頭に平成20年5月12日検疫法及び感染症法の一部改正が行われた。改正点は新型インフルエンザ等感染症に関して

① 隔離・停留等が可能な検疫感染症に追加し医療機関以外の施設での停留を可能とした。また停留には及ばないが感染したおそれのあるものについて入国時点で都道府県知事に通知することとした。

② 航空会社等に対する協力要請の規定を整備。

③ 隔離停留等費用の旅行者負担を撤廃。

##### 3. 新型インフルエンザ対策行動計画

平成21年2月に「新型インフルエンザ対策行動計画」が新型インフルエンザ及び鳥インフルエンザに関する関係省庁対策会議において改訂された。前段階、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/蔓延期/回復期）及び第四段階（小康期）の各段階に応じて対策が提示された。

#### 4. 新型インフルエンザ対策ガイドライン

同時に策定された「新型インフルエンザ対策ガイドライン」の「検疫に関するガイドライン」により発生国から潜伏期間内に来航する航空機の検疫は機内検疫で対応することが示された。

WHOにより「定期便の運行停止等移動の制限が推奨される」との宣言が出た場合 IHR2005 を前提としてガイドラインは立案されている。水際対策として国際航空機・旅客船の運行自粛や検疫実施空港・海港の4空港（成田・関空・中部・福岡）3海港（横浜・神戸・関門）等への検疫集約化が明記されている。

横浜検疫所は集約港としての役目を果たす為に国のガイドラインに基づき速やかに横浜市等関係機関との連携をとる必要がある。

また SARS の時には流行国から帰国したものの自宅には戻れずホテルや会社の研修所等で待機した方々が非常に多かった事も考慮され今回は停留措置が明記された。（発症前の健康な状態にある濃厚接触者に対して最大 240 時間を超えない範囲で発症しない事を確認する為に検疫法第 16 条の規定に基づく停留措置を行う。）また厚生労働省は医療機関以外の施設においても停留措置が行えるように体制を整備する。（個室管理の出来る施設としての停留場所を確保。）

健康監視の対象者の居所がある地方自治体（保健所等）が検疫所長の定めた期間内において健康監視を行い当該者については関係都道府県と厚生労働省は情報共有する事。

関係機関との連携も明記され入国管理局・税関・警察・海上保安庁・防衛省・国土交通省・航空会社等との情報共有、連携が強化された。

なお国内での感染が拡大した段階で検疫措置は縮小する。

また WHO や諸外国の対応状況を勘案し柔軟に運用する。

#### 5. 平成 20 年度補正予算

水際対策強化の為に検査機器・PPE 等の整備が国立感染症研究所及び検疫所等で行われた。

#### II. 2009 年 4 月 23 日以降

4 月 23 日（木曜日）

CDC が豚インフルエンザを報告

4 月 24 日（金曜日）

WHO がメキシコに於けるインフルエンザ様疾患 ILI 状況を報告

4 月 25 日（土曜日）

総理官邸内危機管理センターに情報連絡室を設置。

関係省庁対策会議幹事会（課長級）の開催。

成田空港においてメキシコ便の機側検疫実施。

4 月 18 日 22 日に遡ってメキシコ便での入国者の健康状態確認。

4 月 26 日（日曜日）

情報連絡室が官邸連絡室に改組。緊急参集チームにより「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態に該当する」と確認。

検疫所へ「メキシコ・米国におけるインフルエンザ様疾患に対する検疫対応及び発生に関する出国者等への注意喚起について」通知発出

4 月 27 日（月曜日）

豚インフルエンザ対策に関する関係閣僚会合にて当面の政府対処方針が示された。

横浜検疫所では新型インフルエンザ対策本部を設置しメキシコ、米国から出航後 10 日以内に来航する場合は原則として臨船検疫もしくは着岸検疫を実施する事とした。

#### III. 検疫強化（4 月 28 日から 5 月 21 日）

4 月 28 日（火曜日）

WHO のフェーズ 4 宣言。

厚生労働大臣が新型インフルエンザとして宣言。

官邸連絡室が新型インフルエンザの発生に関する官邸対策室に改組し緊急参集チームが招集された。

総理を本部長とする新型インフルエンザ対策本部（以下対策本部）設置。「基本的対処方針」を決定。

検疫所に「新型インフルエンザ（H1N1）に対する検疫対応について」指示。（検疫感染症として対応開始。）

対象国はカナダ・メキシコ・アメリカ（本土）とし対象国全便に対し機内検疫を実施。

全入国者に健康カードを配布。（発症時の発熱相談センターへの連絡を周知徹底。）

横浜検疫所では「横浜港感染症対策関係機関連絡調整会議」を開催。

船舶代理店に対してはカナダ・メキシコ・米国より 10 日以内で来港する船舶は原則臨船検