

**平成 24 年度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)  
. 総括研究報告書**

**新型インフルエンザ発生時の公衆衛生対策の再構築に関する研究**

研究代表者 押谷 仁 (東北大学大学院医学系研究科 教授)

**研究要旨**

2011/12シーズンのインフルエンザサーベイランスのデータから地域でのインフルエンザ流行における小児の重要性を明らかにするとともに、人口の多い都市と隣接した地域はより早い流行がみられることを明らかにした。一方で小学校区を単位として考えると他校区にある保育園に通園するインフルエンザ児童の発生は居住する校区でのインフルエンザの流行と有意な関連が認められず、成人など他の年齢層の関与が考えられた。さらに水際対策を考える上で、症例のエントリーポイントでの探知は重要な課題であり検疫所の健康相談入所者で要フォローとなったものの臨床症状について整理をおこなった。新型インフルエンザ等特別措置法の施行を前に被害想定シナリオ分析を実施し、さらにその対策の中心となる自治体での行動計画の作成などに資するための教育ツールを作成し、ウェブに公開した。医療機関の診療継続計画は医療体制を考える上で重要であり、その手引きの作成を行った。

**A. 研究目的**

**研究分担者**

齊藤玲子 新潟大学大学院医歯学系 教授

砂川富正 国立感染症研究所感染症情報センター 主任研究官

和田耕治 北里大学医学部 准教授

吉川 徹 公益財団法人労働科学研究所 副所長

神垣太郎 東北大学大学院医学系研究科 助教

インフルエンザ A(H1N1)pdm09 ウイルスは 2009 年に世界中に急速に拡大して、多くの感染者と死亡者が発生するパンデミ

ックを引き起こし、社会的にも大きな問題となった。そもそも新型インフルエンザ対策としては、ワクチンや抗ウイルス薬以外にも、学校等の休業措置・水際対策・手洗いなどの個人防御を含む公衆衛生対策も重要な対策として考えられてきているが、これらの有効性に関する科学的根拠をさらに積み重ねていくことが今後の新型インフルエンザ対策には重要であると考えられる。

我々は研究 1 年目にインフルエンザ (H1N1)2009 に対する公衆衛生対策の有効性に関して文献調査を行い、その成果をウェブに公開した (新型インフルエンザ)

ザ対策に関するエビデンスのまとめ、  
<http://www.virology.med.tohoku.ac.jp/pandemicflu/school.html> )。

各国で実施された新型インフルエンザ対策を知ることは、わが国における対策の推進に有用である一方、例えばインフルエンザ (H1N1)2009 の際にわが国で実施された大規模かつ継続的な学校の休業措置、手洗いやマスクの使用が積極的に行われたことなどは諸外国とは異なり、この対策への評価が求められている。将来には高い病原性の新型インフルエンザが発生する可能性もあり、これまでの知見を集約して、効果的でかつ実施可能な対策を構築していく必要がある。

研究 2 年目となる平成 24 年度は 1) 地域におけるインフルエンザ流行の動態に関する疫学研究、2) 公衆衛生対応としての検疫の有効なあり方に関する研究、3) 新型インフルエンザ流行時の公衆衛生対応に必要なデータ解析を行うとともにそのツール開発を目指した研究、および 4) 新型インフルエンザ等発生時の診療継続計画作りに関する研究を実施した。

## B. 研究方法

### 1. 地域におけるインフルエンザ流行の動態に関する研究

地域におけるインフルエンザ流行の疫学像に関する研究を行うために、長崎県諫早市 (人口約 14 万人) および秋田県大館市 (人口約 8 万人) において倫理委員会による研究倫理の審査後に、インフルエンザ患者から検体および患者情報の収集を行っている。これらのデータをもとに GIS (地理情報システム) などを用いて疫学解析を行った。

### 2. 新型インフルエンザに対する公衆衛生対応としての有効な検疫のあり方に関する研究

国内 1 か所の検疫所において検疫所健康相談室入所者で医療専門職の判断により要フォローとなったものを症例として、入所者かつ非フォローとなったものを対象として症例対照研究を実施した。

### 3. 新型インフルエンザ流行時の公衆衛生対応に必要なデータ解析およびツールの開発研究

新型インフルエンザ発生時に公衆衛生対応をどのように実施していくのかに関して必要な情報の 1 つに、被害想定が上げられる。そこで香港のデータを元にシナリオ分析を行った。また平成 24 年 5 月 11 日に公布された新型インフルエンザ等特別措置法を法的根拠としたインフルエンザ対策がこれから地域で進められていく現状を踏まえて、その推進における課題点やニーズの整理を都道府県・市町村の担当者及び有識者からなるグループディスカッションによって整理した。

### 4. 新型インフルエンザ等発生時の診療継続計画作りに関する研究

新型インフルエンザの流行時における医療体制の確保は、インフルエンザ (H1N1) 2009 の際に大きな混乱が問題となった。医療機関ではその診療継続計画を事前に立てておくことが必要であるが、これまでのところ「新型インフルエンザまん延期の診療継続計画作り」(平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金、主任研究者 押谷 仁) しか見当たらず、この改訂が望まれる。そのために本研究班では、要点整理を目的として、世界保健機関欧州

地域事務所が作成した「パンデミック・インフルエンザに対する病院管理体制チェックリスト」(2009年)の翻訳作業を行なうとともに、医療体制の様々なレベルの医療施設管理者や有識者からのフィードバックを得ながら新型インフルエンザ等発生時の診療継続計画作りの手引きを作成する。

### C. 研究結果

#### 1. 地域におけるインフルエンザ流行の動態に関する研究

長崎県諫早市および秋田県大館市におけるフィールド研究から得られた2011/12年シーズンのデータを中心に解析を行った。両地域のデータから、同シーズンでは最初にA/H3N2亜型インフルエンザ、2月後半から4月にかけてB型インフルエンザによる流行であり、A型インフルエンザでは未就学から流行が始まり、学童、成人、高齢者に流行が拡大したのに対し、B型インフルエンザでは未就学および小学生での流行が主であったことが明らかであった。さらに長崎県諫早市では、流行の空間的な特徴について解析を行ったところ、A型・B型ともに人口の多い都市に隣接する地域から流行が開始していたことが明らかになった。また秋田県大館市では、未就学児の小学校区を超えた通園による区内の小学生例の発生の関連についてPanel regression analysisを行ったところ同一区内にある保育園の発生例と小学生例の発生に有意な正の相関が見られたが、別校区にある保育園に通園して同一校区に居住する保育園児例との明らかな関連性は認められなかった。いずれの結果からも、やはりインフルエンザの

地域における流行に関する幼児・学童の役割の意義が示唆されるものと考えられた。

#### 2. 新型インフルエンザに対する公衆衛生対応としての有効な検疫のあり方に関する研究

2011年1月1日から12月31日までに915例の健康相談室入室者が認められ、うち572例が要フォロー者となった。季節としては冬季に多い傾向がみられた。症例と対象のあいだでオッズ比を求めたところ、発熱、咳、咽頭痛、鼻閉・鼻汁、頭痛、関節痛などの臨床症状に有意な高値を認めしたが、年齢、サーモスキャンでの探知、男女については有意ではなかった。またサーモスキャン陽性となったもののうち、実測で37度以下となったのは21.8%であった。これらの症状を組みあわせることによってインフルエンザの空港での探知の精度をあげることは非特異的な症状が多く、また不顕性感染も存在するインフルエンザでは限界があると考えられるが、他の疫学情報(流行地への渡航歴、本人の病識など)を組み合わせることで効果的な検疫のための症例探知につながる可能性があることが考えられる。

#### 3. 新型インフルエンザ流行時の公衆衛生対応に必要なデータ解析およびツールの開発研究

香港のデータを使って、感染者数を血清疫学調査に基づいて推定した上で、超過死亡数を除いた感染時致命確率を年齢層ごとに推定したものを日本の人口に外挿して算出して、新型インフルエンザ等対策有識者会議 医療公衆衛生に関する分科会(第4回)において資料として提出

した

( <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r985200002oeqs-att/2r9852000002oevc.pdf> )。これらは国あるいは地方自治体における新型インフルエンザ対策を考える際のシナリオ分析として有用であると考えられる。また自治体の対策担当者および有識者を交えたグループディスカッションにおいては、具体的なアクションの前に新型インフルエンザ対策の具体的な教育ツールの必要性があげられたことを受けて、これまでの知見をまとめたスライドとともに教育ツール用のビデオを作成して、Youtube にアップロードするとともに新型インフルエンザ対策に関するエビデンスのまとめウェブサイト

(<http://www.virology.med.tohoku.ac.jp/pandemicflu/school.html>) に掲載する予定である

#### 4. 新型インフルエンザ等発生時の診療継続計画作りに関する研究

大病院、中小病院および診療所における医療に詳しい有識者および新型インフルエンザ対策の行政担当者へのヒアリングを実施したところ、共通して新型インフルエンザ等特別措置法やそれに基づく国や自治体の行動計画などで示される役割に各医療機関が該当するのかが診療継続計画の作成に大きく影響することがあげられた。診療継続計画作りの手引きとしては、1)診療所レベルでは簡潔なチェックリストなどを利用する、2)中小病院では医療従事者に対する感染予防に最大限配慮しながら、その病院が有する機能によって地域における役割がかわること、3)大病院ではインフルエンザ専用病棟の確保と

ともに感染管理に最大限配慮する。機能維持のために流行人員の登録などの地域からの支援体制も考慮に入れる必要があることなどが挙げられた。これらを元に報告書に添付した暫定版を改訂しながら最終版の手引きの作成を行っていく。

今年度のまとめとして、インフルエンザの地域流行には幼児・学童の影響が大きいこと、人口が大きい都市との空間的な近接性がより早い流行をもたらすことなどが明らかになった。また水際対策に際してのインフルエンザの有効な探知について検討を行った。これらをもとにさらに公衆衛生対応の効果について知見を深めていく。また自治体における新型インフルエンザ対策に有用なツールの開発を行うとともに新型インフルエンザ等特別措置法の施行をうけて自治体や医療機関での対策が進むものと考えられ、それらに対する効果的な情報発信を進めていく必要がある。

#### D. 健康危険情報

特記すべき事項なし

#### E. 研究発表

研究期間における論文発表および学会発表などの成果についてはIII節を参照のこと。

#### F. 知的財産権の出願・登録状況

( 予定を含む )

1. 特許取得 特記事項なし
2. 実用新案登録 特記事項なし