

**平成 25 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

地域でのインフルエンザ流行における疫学研究を継続して実施しており、2012/13 年シーズンは A 型および B 型インフルエンザの混合流行であった。A 型は乳幼児層が最も多く、B 型では小学校層が最も多かった。小学校における流行では学年によりピークがずれること、クラス内での流行を主なクラスタとして拡大することが観察された。また、発症-受診日間隔を検討したところ 90%を超える患者が発症から 2 日以内に受診しており、早期受診の徹底が観察された。小中学生を対象に家族内二次感染者の有無を尋ねるアンケートから小学生を起点とする二次感染エピソードが全体の 46%になり、同層からの家族内への拡大を示唆するものと考えられる。また新型インフルエンザ行動計画の各自治体での作成支援ツールおよび行動計画・ガイドラインチェックリストを開発して公開した。新型インフルエンザ発生時におけるリスク評価フレームワーク構築のために現時点で利用可能な情報の吟味を行うと共に可能な指標のリスト化を行った。

A. 研究目的

研究分担者

齋藤玲子 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 国立国際医療研究センター
国際医療協力局 医師

神垣太郎 東北大学大学院医学系研究科 助教

新型インフルエンザによるパンデミックは世界中に急速に拡大して、多くの感染者と死亡者をもたらし、社会的にも大きな問題となりうる。2013 年に中国を

中心として報告された鳥インフルエンザ A(H7N9)のヒトでのアウトブレイクはパンデミックインフルエンザによる健康被害の可能性を改めて考えさせられた。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（<http://www.virology.med.tohoku.ac.jp/pandemicflu/school.html>）。

研究2年目となる平成24年度には「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」を作成して、医療機関における診療継続計画の作成支援に資するために公表した。

研究3年目となる平成25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)市町村における新型インフルエンザ対策を支援するため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発生時のリスク評価フレームワーク構築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。長崎県諫早市では収集したデータをもとにGIS（地理情報システム）などを用いて疫学解析を行っており、秋田県大館市では追加として小中学校を対象に家族におけるインフルエンザ罹患の有無に関するアンケート調査を実施し、罹患した児童がいる世帯が主として回答を返却したものを解析した。

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か所の検疫所の健康相談室を訪問し健康相談を行ったものに関する記述疫学を行った。

3. 市町村における新型インフルエンザ対策を支援するためのツール開発を目指した研究

予め設定した10のステップに対して都道府県・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。その後、支援ツールの作成と都道府県・市町村でのワークショップを通して使用するワークシートを作成した。

4. 新型インフルエンザ発生時のリスク評価フレームワーク構築に関する研究 パンデミック発生時のリスク評価

（Pandemic severity）実施の必要性を世界保健機関（WHO）が示しており、この評価が様々なインフルエンザ対策実施のための判断やコミュニケーションの材料となる。この整備はとくにいくつかの対策を組み合わせる公衆衛生対応においても重要であると考えられる。そこで現時点における我が国における情報収集システムの整理を通してグループディスカッションを実施した。

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

長崎県諫早市における2012/13年シーズンフィールド研究ではA型（H3N2）およびB型インフルエンザ（山形系統）の混合流行が報告され、A型では0-6歳で、B型では小学生（7-12歳）で最も多かった。また業種別のインフルエンザワクチ

ン接種率を検討したところ医療従事者や介護福祉施設で勤務するものでは概ね70-80%であったが学校教職員では43%と低いことが観察された。また管内の1つの小学校においてB型インフルエンザを主とした患児発生を時系列に観察したところ学年により流行ピークの時期が違ふことクラス単位に流行が観察された。

また秋田県大館市では、2011年からの2シーズンにわたり発症日から医療機関への受診日までを検討したところ平均して94.5%が2日以内に受診していたことがあきらかとなった。この値は過去の先行研究と比較しても高いもので、昨今のインフルエンザに関するコミュニケーションの影響であると考えられる。また小中学校を対象に家族におけるインフルエンザ罹患の有無に関するアンケート調査では観察された二次感染のエピソードの46%が小学生を起点にしており、同年齢層の家族内伝播における役割を示唆するデータであると考えられる。

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

2012-13年における検疫所の健康管理室への来室者では自主来室が最も多く(49%)、ついでサーモグラフィによる探知・来室勧奨であった。また来室したものの50%は近医への受診が進められていた。このように半数は自主的に来室しており、国外で発症した健康被害に対する市民の健康相談室の利用頻度は高いと考えられる。一方で発熱者のうち約60%が健康相談室を利用せずに済まし

ておりサーモグラフィでの探知や啓発活動は重要であると考えられる。

3 .市町村における新型インフルエンザ対策を支援するためのツール開発を目指した研究

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10のステップをもとに市町村行動計画作りのための指標としてまとめるとともに、その有効性について大分県、長野県、岡山県および福島県南会津保健所管内町村を対象に予め準備した行動計画作りのためのワークシートを用いて行動計画作りに関するワークショップを開催してフィードバックをもらった。

4 .新型インフルエンザ発生時のリスク評価フレームワーク構築に関する研究

パンデミック発生時のリスク評価

WHOが示す新型インフルエンザ発生時のリスク評価の三項目である、感染性、疾患の重篤性およびインパクトに関して用いる指標を与えうる現時点の情報源についてその課題点とともに整理した。さらに感染性については家族内二次感染率、世代交代時間、市中流行フェーズへの以降の確認、基本再生産数、推定感受性人口、推定総感染者数、過去のインフルエンザ発生トレンドとの比較が、重篤性については致命率、死亡率、超過死亡率、重症者の疫学像、合併症率、抗ウイルス薬の治療効果や耐性、ワクチン効果、インパクトとしては医療現場への負担や医療従事者の罹患者数、診療サービスへの負担などがあげられた。これらを整理すると共に必要な情報源との有機的なリンクの形成が必要であると考えられる。

D. 考察

研究最終年度としてフィールド研究ではこれまで集められたデータの解析を行うと共にデータ収集を行った。公衆衛生対応の効果についてはまだまだ不明なところが多いが、地域でのインフルエンザの流行動態における学童の役割に関して知見を集めることが出来た。また自治体における新型インフルエンザに対する行動計画を作成するための支援ツールの開発およびそのチェックリストを公開することともにいくつかの自治体で実際にそれらを用いたワークショップを行うことができた。これらの活動を継続的にまとめていくことは他の自治体における行動計画作りにも参考になると考えられる。2013年には鳥インフルエンザ A (H7N9) のヒトでのアウトブレイクが報告され、同ウイルスを含めた新型インフルエンザウイルスによるパンデミックが懸念された。その際にリスク評価フレームワークを用いた

評価は公衆衛生対応の選択に必須であり、より詳細な整理および活用が重要であると考えられる。

そのために公衆衛生対応に関する研究と共にリスク評価およびインフルエンザの地域における流行動態に関する研究を今後とも継続していく必要があると考えられる。

E. 健康危険情報

特記すべき事項なし

F. 研究発表

研究期間における論文発表などの成果については III 節を参照のこと。

G. 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