

# インフルエンザ伝播動態の疫学研究への招待

西浦 博 NISHIURA Hiroshi/東京大学大学院医学系研究科准教授  
科学技術振興機構 CREST 研究代表者

インフルエンザの疫学に関する重要な科学的疑問点は、いまだに確実に解明されていないものが多い。ワクチン接種の有効性や免疫の持続などはもちろんだが、流行対策の有効性を考える以前に、毎年インフルエンザに何人の方が感染しているのか、日本では十分に明らかにされていない。また、異なるウイルス株がどのような重症化プロファイル(例：致命割合)に影響を与えているのかも疫学的に明らかでない。本稿では伝播動態にかかわる疑問点について、その研究手法と最近までに得られた研究成果をご紹介します。致命割合は、死亡前(計算前)にどのような状態を与えられたかによって推定値が大きく変動するため、最も理論的に頑健と考えられる感染者致命割合について紹介する。同指標の計算には超過死亡者数と血清疫学調査に基づく感染者数の推定を要する。社会医学上の要請に応じて理論的定義を明確にしつつ各指標を使用することが求められる。

## KEY WORDS

- ・ インフルエンザ
- ・ 血清疫学
- ・ 2次感染リスク
- ・ 超過死亡
- ・ 感染者致命割合

## はじめに

インフルエンザの疫学研究はきわめて多岐に渡る。というも、インフルエンザは感染してもそのすべてが診断されず、全容を直接に観察することが現実的に困難なため、目的に応じて多様な疫学的指標が用いられるためである<sup>1)</sup>。観察の不完全性に限らず、研究の多様性の背景要因には、ウイルスの抗原性が多様であり、進化速度も著しく速いなどといった進化生物学的な特徴も含まれる。

そのため、インフルエンザの伝播動態に関する数々の重要な科学的疑問点は、多くが十分に解決していない(表1)。たとえば、毎年インフルエンザに

何人の方が感染しているのか、残念ながら日本では十分に明らかにされていない。また、異なるウイルス株がどのような重症化プロファイル(例：致命割合)に影響を与えているのかも疫学的に明らかでない。多くの点はコミュ

ニティにおいてインフルエンザ感染者の観察データを適切なデザインのもとで収集し、分析することで解決に取り組むことができるが、多くの場合においてほかとの比較を通じて相対的な度の理解を高める程度しか期待でき

表1 インフルエンザ疫学研究における典型的な研究課題

目的	研究課題
疫学的理解の改善を図る	全体および特異的状况における感染性 症候感染の重症度、流行の重大度
流行インパクトの予測と評価	重症患者および死亡者の数 超過死亡者数 社会的、心理的、経済的影響
流行対策の評価	予防接種の効果 そのほかの予防策(抗ウイルス療法、学校閉鎖)の効果
優先的予防・治療対象者の決定	予防接種など