



令和 5 年 8 月 31 日

国際的なインフルエンザウイルスによる死亡率の長期変化を明らかに

◆発表のポイント

- ・ 国際的なインフルエンザウイルスによる死亡率の傾向を明らかにしました。
- ・ 2001～2018 年の 65 か国におけるインフルエンザウイルスによる死亡率を分析した結果、インフルエンザウイルスによってなくなる方は国際的に近年増加傾向にあったことを明らかにしました。
- ・ 地理的地域や経済水準などによってもインフルエンザウイルスによる死亡率が異なる傾向が認められたことも明らかにしました。

岡山大学病院感染症内科の萩谷英大准教授と岡山大学学術研究院医歯薬学域医療教育センター薬学教育部門健康情報科学分野の小山敏広准教授は、これまで十分に明らかにされていなかった国際的なインフルエンザの死亡率の長期的な変化を明らかにしました。本研究は札幌医科大学、大阪大学、徳島大学病院などの複数の研究機関と医療機関の研究者との共同研究において実施されました。

インフルエンザウイルス感染症は気道感染症として臨床的に頻度の高い疾患ですが、その大半は対症療法または抗ウイルス薬の投与により、重篤化することは多くはありません。しかし、免疫力が低下している状態や、その他の基礎疾患を有している場合は重症化することがあり、命に関わる場合も少なくありません。

本研究では、世界保健機関から提供を受けた 65 か国のインフルエンザウイルス感染症死亡患者数のデータについて 2001 年から 2018 年までを分析しました。その結果、インフルエンザウイルスによる人口当たりの死亡者数は 2009 年ごろから世界的に増加傾向にあることが示されました。また、地理的には北米、西ヨーロッパなどで顕著に増加傾向が認められ、国や地域によってインフルエンザウイルスによる死亡率の長期的な変化について異なる傾向があることが示唆されました。本研究成果は、英国感染症協会学術雑誌「*Journal of Infection* (<https://www.journalofinfection.com/>)」のオンライン版に 6 月 16 日に掲載されました。



PRESS RELEASE

◆研究者からのひとこと

インフルエンザウイルス感染症はこれまでに変異を繰り返し多くの感染者・死亡者が出ています。今後の治療薬開発や予防戦略を考える上で、過去を振り返ることは非常に重要だと思います。今回のデータが、将来のインフルエンザ対策の一助になることを期待しています。



萩谷 准教授

今回の研究は多様な研究者の協力により、ヘルスケアデータサイエンスという新たな領域で国際的な医療データベースを臨床的な視点で分析した結果として得られたものと思います。今後も、国際的にインパクトのある研究成果を追及し続けていきたいと思っています！



小山 准教授

■発表内容

<現状>

主要な呼吸器感染症であるインフルエンザウイルスは、世界中で毎年多くの死者を出しています。このたび私たちの研究グループは、WHO の死亡データを用いて、インフルエンザ関連死亡率の傾向を分析しました。その結果、死亡率は 2009 年以降一貫して上昇しており、地域や所得水準によってばらつきがあることが明らかになりました。この研究データは、インフルエンザウイルス感染症による死亡率と低下させるための公衆衛生や政策立案者の指標となるものと考えています。

<研究成果の内容>

まず研究チームは、2001 年から 2018 年にかけて、65 カ国の季節性インフルエンザによる詳細な死亡数データを取得しました。国や地域ごとの年齢構造のばらつきを考慮し、年齢標準化死亡率を指標に用いて、インフルエンザウイルスによる死亡率を評価しました。統計手法として人口重みづけ局所平滑曲線を利用した分析により、世界的および長期的なパターンに関する洞察が得られました。

本研究では、2009 年から 2018 年にかけてインフルエンザ関連死亡率が 4.8 倍に増加していることが明らかになりました。地理的には、WHO の国別分類に基づいて選択された 5 つの地域すべてで死亡率の上昇傾向が見られ、特に西ヨーロッパ、北米、西太平洋地域では上昇率が高い傾向が見られました。



PRESS RELEASE

所得レベルの分析結果からは、高所得者層は 2009 年以降増加傾向を示し、高～中所得者層は最近の増加で安定した割合を維持していました。

興味深いことに、2001 年から 2009 年までは死亡率が低下していたにもかかわらず、2009 年以降は世界的な傾向が逆転し、上昇を続けていることが明らかになりました。これは、抗原ドリフト、迅速診断検査による早期治療の可能性などの様々な要因によるものと推察されます。

今回の研究結果は、インフルエンザウイルス感染症に対する国際的な関心を再度高め、より多くの国がインフルエンザのサーベイランスや予防に力を入れることを促し、ひいては世界の健康を向上させることにつながると考えています。また、国際保健データベースをグローバルヘルスの改善に役立てたいと考えている研究者の方々にも、本研究が役立つことを願っています。

<社会的な意義>

ポストコロナ時代において、インフルエンザウイルスは依然として、国際社会に大きな影響を及ぼしています。本研究は、国際的な医療ビッグデータを国際保健への貢献を意図して分析することを試み、これまで個別の地域や国ごとに研究されていたインフルエンザウイルスによる死亡率について、最大規模となる 65 か国を対象として実施されました。また、およそ 20 年にわたる長期データを分析することにより、今後のインフルエンザウイルスによる死亡率の変化にも示唆を提供することができました。本研究の成果は、改めてインフルエンザウイルスによる感染症への注目を高めることにつながり、ポストコロナ時代において、継続的な対策および国際的な協調を促すことにつながることが期待されます。このように、大規模かつ長期的に現状を深く理解することで、今後進める値杞憂規模の感染症対策の目標達成の基礎的な科学的知見となり、さらに、このような取り組み研究事例は諸外国に多くの示唆を提供できるものと考えます。



PRESS RELEASE

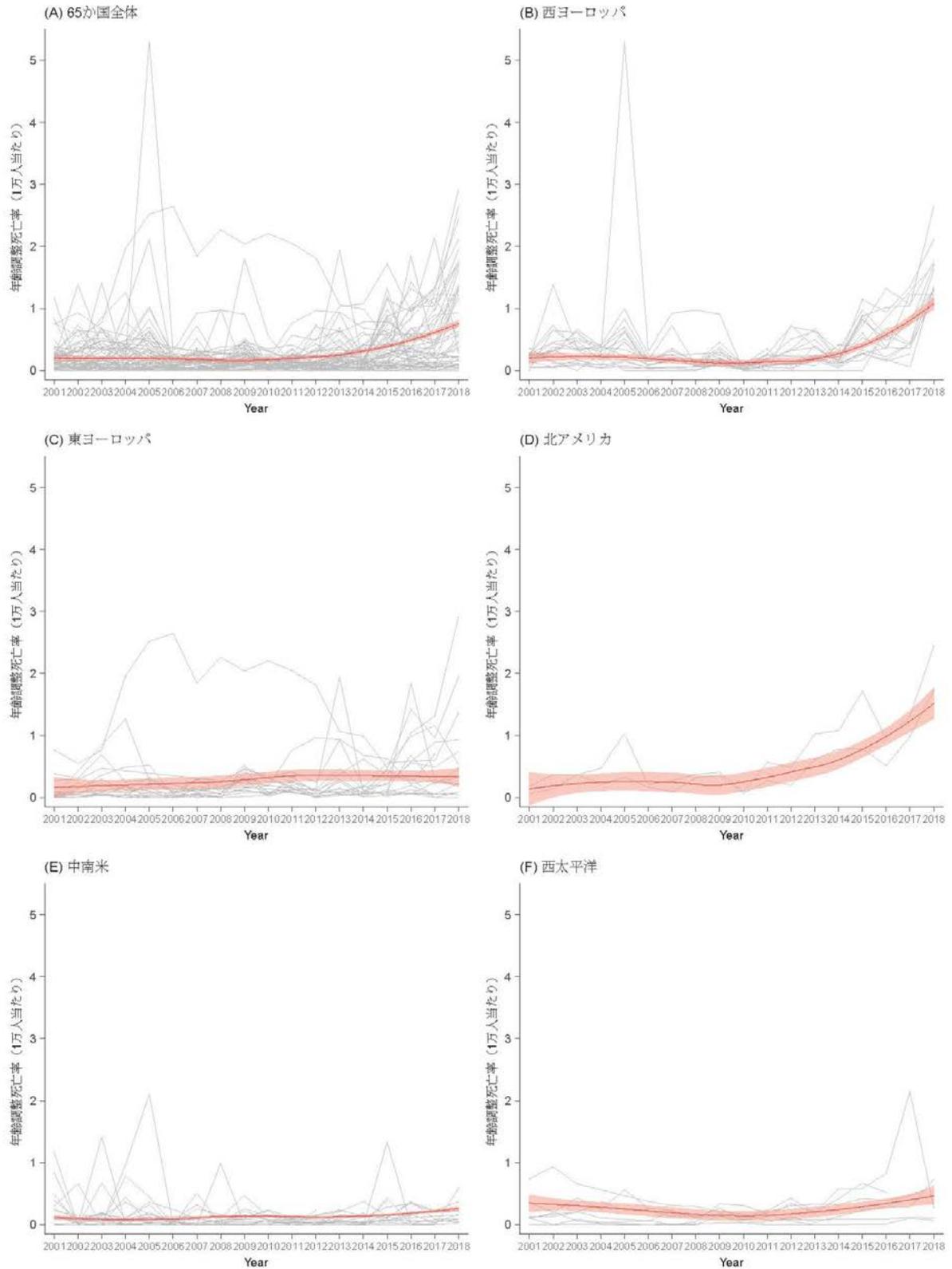


図1 地域ごとのインフルエンザウイルスによる死亡率の推移（10万人当たり）



■論文情報

論文名 : Global trends of seasonal influenza-associated mortality in 2001–2018: A longitudinal epidemiological study.

掲載紙 : *Journal of Infection*. (<https://www.journalofinfection.com/>)

著者 : **Hideharu Hagiya, PhD, MD**

Department of Infectious Diseases, Okayama University Hospital, Okayama 7008558, Japan

Yuka Osaki

Department of Health Data Science, Graduate School of Medicine, Dentistry, and Pharmaceutical Sciences, Okayama University, Okayama 7008558, Japan

Michio Yamamoto, PhD

Graduate School of Human Sciences, Osaka University, Osaka 5650871, Japan

RIKEN Center for Advanced Intelligence Project, Tokyo 1030027, Japan

Takahiro Niimura, PhD

Department of Clinical Pharmacology and Therapeutics, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University Graduate School, Tokushima 7708503, Japan

Ko Harada, PhD, MD

Department of Medicine, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, Mount Sinai Beth Israel, New York, NY 10029, USA

Tsukasa Higashionna

Department of Pharmacy, Okayama University Hospital, Okayama 7008558, Japan

Department of Pharmaceutical Biomedicine, Graduate School of Medicine, Dentistry, and Pharmaceutical Sciences, Okayama University, Okayama 7008558, Japan

Hirofumi Hamano, PhD

Department of Pharmacy, Okayama University Hospital, Okayama 7008558, Japan

Yoshito Zamami, PhD, Prof.

Department of Pharmacy, Okayama University Hospital, Okayama 7008558, Japan

Shiro Hinotsu, PhD, Prof.

Department of Biostatistics and Data Management, Sapporo Medical University, Hokkaido 0608556, Japan

Toshihiro Koyama, PhD*

Department of Health Data Science, Graduate School of Medicine, Dentistry, and Pharmaceutical Sciences, Okayama University, Okayama 7008558, Japan

Department of Pharmaceutical Biomedicine, Graduate School of Medicine, Dentistry, and Pharmaceutical Sciences, Okayama University, Okayama 7008558, Japan

*Corresponding author.

E-mail address: koyam-t@cc.okayama-u.ac.jp



PRESS RELEASE

D O I : <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2023.06.011>

U R L : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0163445323003341?via%3Dihub>

■研究資金

研究課題：医療データサイエンスによる高齢者医療の疾病構造に関する臨床疫学研究

研究課題/領域番号：22K10415

研究種目：基盤研究(C)

研究機関：岡山大学

研究代表者：小山 敏広 岡山大学, 医歯薬学域, 准教授 (60595106)

<お問い合わせ>

岡山大学病院 感染症内科

准教授 萩谷 英大

(電話番号) 086-235-7342

岡山大学学術研究院医歯薬学域

医療教育センター薬学教育部門

健康情報科学分野

准教授 小山 敏広

(電話番号) 086-235-6585



岡山大学は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。