

小地域ごとの感染症流行リスクの推定と対策立案

研究分野: 公衆衛生学、疫学、人類生態学

キーワード: 感染症、数理モデル、接触行動、小地域の人口構造

貢献できるSDGsの区分:



看護栄養学部 栄養健康学科 講師 竹内 昌平

教員情報URL <https://sun.ac.jp/researchinfo/takeshou/>

研究概要

地域集団の年齢構造と、ヒトとヒトの接触頻度は、感染症の流行リスクに大きな影響を与える。インフルエンザを例に取れば、接触頻度の多い子ども間の流行を抑えることが出来るかどうか、高齢者の流行にも影響を与えることがわかっている。このように人口構成と接触頻度の情報を用いることで、小地域ごとの感染症の流行リスクを推定することが可能となってきた。本研究では、感染症の流行リスクマップを作成し、効果的な対策を提案していくことを目的としている。

ヒトとヒトの
接触行動 × 地域集団の
年齢構造

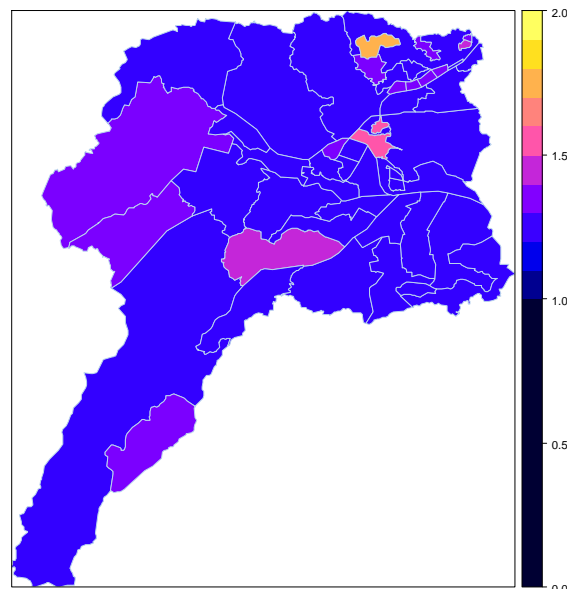
感染症の流行
データ(過去)

小地域ごとの特定の
感染症の基本再生産数(R_0)*

*基本再生産数(R_0):

特定の集団において、1人の感染者が、新たに何人に感染させるかの平均値で、1より大きいとき、感染症の流行が起こりうる。

A町におけるインフルエンザの
基本再生産数(R_0)の地域分布



この研究の成果としては、下記のものなどが挙げられる。

- ① 感染症におけるハザードマップが準備できる
- ② 感染症ごとに対策を重点的に行うべき小地域が特定できる
- ③ 地域ごとの特徴を調べることで、感染症の流行しやすさの要因を調べることができる
- ④ 人口構造に影響を与えるような政策を行う場合、事前に感染症の流行しやすさの変化を予測できる

産学連携の可能性(アピールポイント)

感染症版のハザードマップであり、行政などにおいては、対策の優先順位を決めるのに役立つ可能性がある。

外部との連携実績等

なし