

インフルエンザ流行の予兆を見つける

色波 蔵之介 塚本 浩人 須藤 尚之 東末 守央

指導教員 山名 一就

1. 研究の背景と目的

インフルエンザの流行の拡大を少しでも抑え、予測できるようにしたいと思い、この研究テーマにした。感染者数と気象条件（気温、湿度、降水量、風速）の相関関係を調べ、定点あたりの感染者数を予測する近似式を作成する。

2. 方法

神戸、姫路、豊岡の3地点における2010年~2018年の9年間の定点あたりのインフルエンザ感染者数のデータと気象データを集めた。そのデータをもとにExcelを使い、各地点の定点あたりのインフルエンザ感染者数と気象データとの相関関係を調べた。期間を冬（11~3月末）に絞り、相関関係を求めた。定点あたりの感染者数を予測する近似式を作成した。

3. 結果

今週の定点あたりのインフルエンザ感染者数や今週と先週の定点あたりのインフルエンザ感染者数の差の相関も考えた。その結果、3地点でより良い近似式が作成できた。

神戸： $-0.5208 \times (\text{今週の気温}) + 0.7814 \times (\text{今週の定点あたりの感染者数}) + 7.5011$

姫路： $-0.499 \times (\text{今週の気温}) + 0.1241 \times (\text{今週の湿度}) + 0.8455 \times (\text{今週の定点あたりの感染者数}) + 0.3973 \times (\text{今週と先週の定点あたりの感染者数の差}) - 2.5219$

豊岡： $-0.2154 \times (\text{今週の気温}) + 0.8422 \times (\text{今週の定点あたりの感染者数}) + 0.3974 \times (\text{今週と先週の定点あたりの感染者数の差}) + 3.6343$

4. 考察

以下のように、3地点で近似式を作成するときの要素が異なった。

神戸：今週の気温、今週の定点あたりの感染者数

姫路：今週の気温、今週の湿度、今週と先週の定点あたりの感染者数の差、今週の定点あたりの感染者数

豊岡：今週の気温、今週と先週の定点あたりの感染者数の差、今週の定点あたりの感染者数

5. 結論

各地点で、利用する要素を考えることで、より実数に近い、定点あたりの感染者数を予測する近似式を作成できた。

6. 参考文献

兵庫県感染症情報センター：兵庫県立健康科学研究所感染症部 2010~2018年

気象庁：過去のデータ 2010~2018年

田久 浩志：『Excelで学ぶやさしい統計学』株式会社オーム社，2018

7. キーワード

インフルエンザ 定点あたりの感染者数 感染者数を予測する方程式