

## 会員の声

# 「気象と小児ぜん息患者数の関連調査：気象データとレセプトデータを活用した「Health Weather」の取り組み」について

ハラダ コウジ シノウラ アキラ  
原田 浩二\* 箕浦 明<sup>2\*</sup>

日本公衆衛生雑誌 2021; 68(7): 510. doi:10.11236/jph.20-137

本誌第67巻第9号に掲載された真田らの資料<sup>1)</sup>は、気象データとレセプトデータを利用し、10歳未満の小児ぜん息外来患者数を対象として、気象要因などを組み込んだモデルで疾患発生数の関係性について検討した。気象要因は、ぜん息の他、循環器系疾患<sup>2)</sup>、疼痛疾患発作<sup>3)</sup>などとも関連が示唆される重要な環境要因の一つであることは間違いない。しかしながら、著者らの報告において、気象要因が小児ぜん息外来患者数の予測に果たしているかについて、十分な解析結果が示されていないと思われる。

第一に、著者らは、ポアソン回帰モデルにより気温、湿度、気圧、風の気象データとカレンダー情報を説明変数として、10歳未満の小児ぜん息外来患者数予測を行っているが、モデルの妥当性についての説明がなされていない。資料報告の表4では、予測モデルと実測値の関係としてモデル全体の決定係数しか提示されていない。個々の気象要因の寄与が明らかでない。図1の日別の患者数とモデル予測に見られるように、明らかに患者数は1週間の周期で増減を繰り返している。土日祝日に受診ができず、月曜などの休日明けに受診が増加するパターンが継続している可能性も高い。それ故に、モデル全体の決定係数が高いことは、カレンダー情報のみではほぼ説明できるのではないかと推測する。本資料報告が目的としている、気象環境の変化を把握し、患者数を予測するという事に合致していない。モデルに投入された変数それぞれについて、オッズ比、寄与度を示し、気象要因がどれだけ喘息の動向を説明できているかを明らかにする必要がある。また過度のカレンダー要因による影響を避けるためには、週平均値を用いる、あるいは平日、特に週半ばのデータに

限定するなどの解析が必要と思われる。

第二に、解析の計画において、データ数が少なさを理由に北海道・東北を一括りにしているが、該当する地域は国土の約40%をしめる地域であり、南北に渡る。気象要因を同一とする仮定には、十分な理由付けが必要である。結果的に、北海道・東北でのモデル全体の決定係数が低い理由となっている可能性がある。また、一般的気象要因である降水量が含まれていない。投入された湿度、気圧は降水量と関連するものであるが、降水が環境、行動に与える影響は大きいと考えられ、含めなかった根拠を示す必要があると考える。

本投稿はJSPS 科研費17H06281の一環で行われた。開示すべきCOI状態はない。

{	受付	2020.12. 1
	採用	2021. 1.14
	J-STAGE早期公開	2021. 6.18

## 文 献

- 1) 真田知世, 田口晶彦, 川瀬善一郎, 他. 気象と小児ぜん息患者数の関連調査：気象データとレセプトデータを活用した「Health Weather」の取り組み. 日本公衆衛生雑誌 2020; 67: 603-608.
- 2) Ogawa M, Tanaka F, Onoda T, et al. A community based epidemiological and clinical study of hospitalization of patients with congestive heart failure in Northern Iwate, Japan. *Circ J* 2007; 71: 455-9.
- 3) Okuda H, Noguchi A, Kobayashi H, et al. Infantile pain episodes associated with novel Nav1.9 mutations in familial episodic pain syndrome in Japanese families. *PLoS One* 2016; 11:e0154827.

\* 京都大学医学研究科環境衛生学

<sup>2\*</sup> 昭和大学医学部衛生学公衆衛生学講座

責任著者連絡先：〒606-8501 京都市左京区吉田近衛町

京都大学医学研究科環境衛生学 原田浩二