

暑熱順化を考慮した日々の熱中症搬送者数予測

Prediction of daily heatstroke patients considering heat acclimatization

池田 貴史 (筑波大・院) * ・日下 博幸 (筑波大)

Takashi IKEDA (Graduate Student of Univ. of Tsukuba), Hiroyuki KUSAKA (Univ. of Tsukuba)

キーワード：熱中症搬送者，暑熱順化，過小評価，1 日前搬送者数

Key words: heatstroke patients, heat acclimatization, underestimation, patients before 1 day

1. はじめに

2018 年の 5～9 月の熱中症搬送者数は 95,137 人であり、そのうち 60%(54,220 人)は 7 月に搬送されている。暑さに慣れていない初夏の熱中症搬送者数の多さが、救急医療体制に負荷をかけており、搬送者数の増加に備えた適応策が必要である。そのため、初夏の熱中症搬送者数をより正確に予測することが求められる。

Sato et al. (2020) は、気温、風速、相対湿度、日射量の温熱 4 要素を用いた熱中症搬送者数予測を行った。しかし、このモデルでは、暑熱順化を考慮できておらず、初夏に過小評価が生じている。そこで、本研究では、暑熱順化を考慮した日々の熱中症搬送者数予測モデルの開発を行う。

2. 予測モデル

東京都における 2010 年～2019 年、6～9 月の日別熱中症搬送者数を予測する。本要旨では、説明変数に日最高気温を用いた気温モデルと、日最高気温、日最小相対湿度、日平均風速、日照時間、積算日数、1 日前搬送者数を用いた温熱 4 要素+積算日数+1 日前搬送者数モデルの予測精度を比較し、その結果を紹介する。

3. 2018 年の予測結果

気温モデルでは、暑熱順化が考慮されておらず、初夏に過小評価、晩夏に過大評価している。RMSE は 0.428 である。一方、温熱 4 要素+積算日数+1 日前搬送者数モデルでは、初夏の過小評価、晩夏の過大評価を改善していることがわかる。RMSE は 0.175 まで減少した (図 1)。

予測精度が向上したのは、積算日数が負の関数として、1 夏季を通しての暑熱順化のトレンドを、1 日前搬送者数が特に前日までの人々の状態(暑熱順化の程度)を表現できたためと考えられる。

謝辞

本研究(の一部)は、(独)環境再生保全機構の環境研究総合推進費(JPMEERF20192005)により実施された。

参考文献

Sato et al. (2020), *SOLA* 16: 104-108.

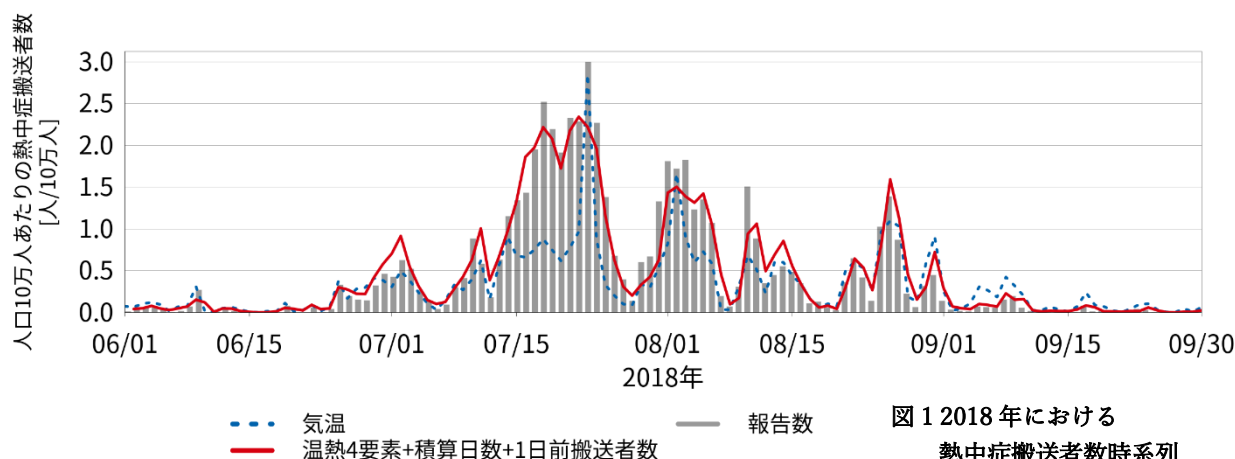


図 1 2018 年における熱中症搬送者数時系列