

暑さ指数と健康影響の関係

国立環境研究所

環境リスク・健康領域 客員研究員 小野雅司

気候変動適応センター 気候変動適応戦略研究室 主幹研究員 岡和孝

令和4年11月28日

暑さ指数（単日）と熱中症救急搬送者数の関係

目的：今後、夏の暑さが厳しくなっていくことが予測されることから、暑さ指数と熱中症救急搬送者数のこれまでの関係性から、暑さ指数が上昇した場合の影響を検討した。

方法：

2013～2022年の11都道府県の熱中症救急搬送データと実測地点のWBGTデータ（実況推定値（確定版）と2022年は実測値）、都道府県人口データ（2020年）を用いた。日最高WBGTと11都道府県の人口10万人当り熱中症救急搬送者数の平均値との関係性を非線形最小二乗法による指数近似で求めた。

結果概要：

暑さ指数（WBGT）が上昇することで人口10万人当り熱中症救急搬送者数が増える。
（次頁参照）

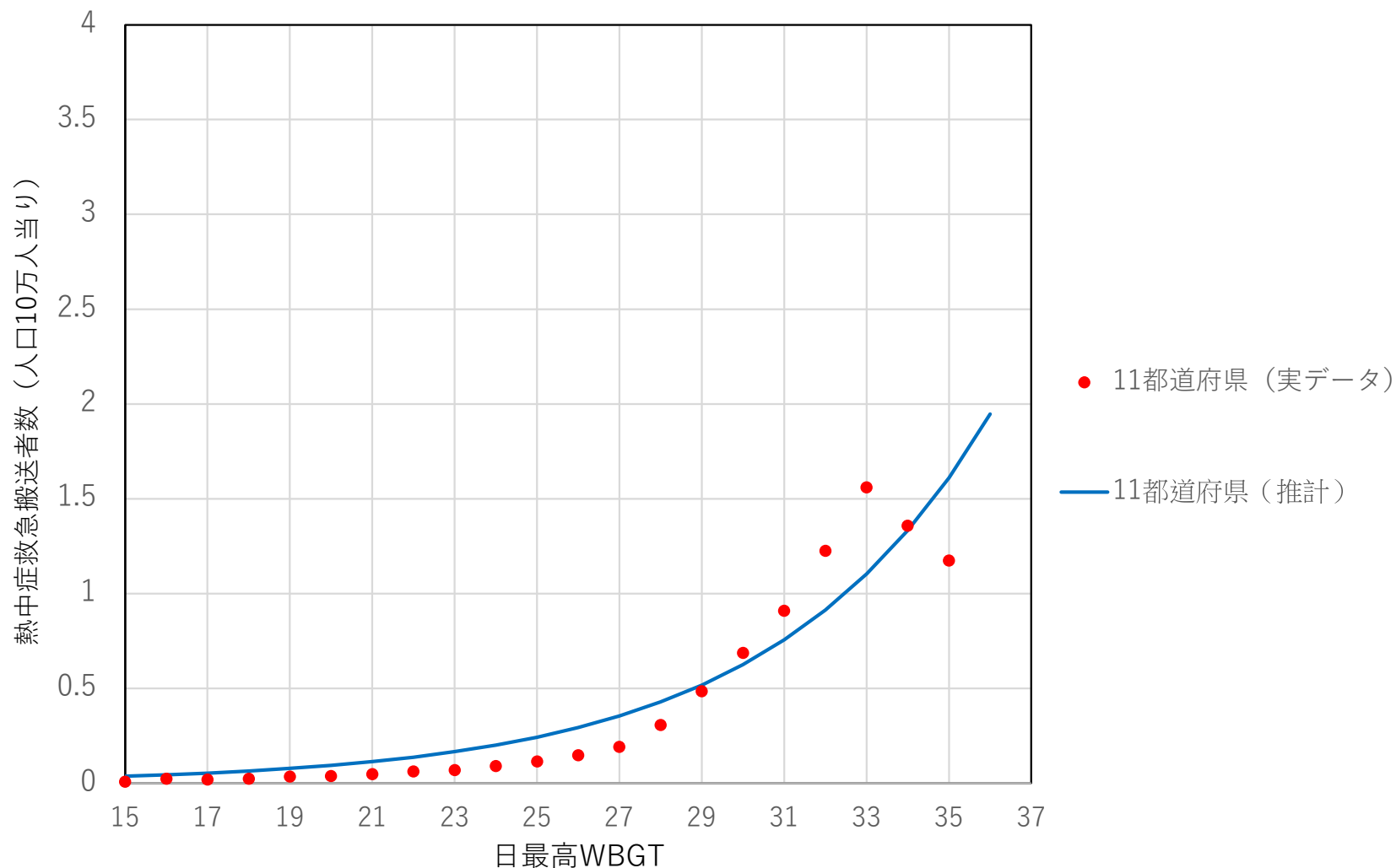
限界：

暑さ指数（WBGT）35以上はこれまでほとんど経験したことのない暑さである。暑さが厳しくなると外出機会が減る傾向にあるため、暑さ指数（WBGT）がさらに上昇した場合に、実際の熱中症救急搬送者数とずれる可能性がある。

※暑さ指数は現実には35（四捨五入）が最高値

(参考) 暑さ指数 (単日) と熱中症救急搬送者数の関係

○暑さ指数 (WBGT) が上昇することで人口10万人当り熱中症救急搬送者数が増える。※



※暑さ指数 (WBGT) 35以上はこれまでほとんど経験したことのない暑さである。暑さが厳しくなると外出機会が減る傾向にあるため、暑さ指数 (WBGT) がさらに上昇した場合に、実際の熱中症救急搬送者数とずれる可能性がある。暑さ指数は現実には35 (四捨五入) が最高値

暑さ指数（連日）と熱中症救急搬送数の関係

目的：今後、夏の暑さが厳しくなり、暑い日が連続することが予測されることから、高い暑さ指数が連続することが熱中症救急搬送者数に及ぼす影響を検討した。

方法：

2013～2022年の東京都の熱中症救急搬送データと東京のWBGTデータ（実況推定値（確定版）と2022年は実測値）、人口データ（2020年）を用いた。日最高WBGT31、32、33以上の暑い日が連続した場合の熱中症救急搬送者数と平均WBGTの推移を集計した。また、日最高WBGT31以上の日が連続した場合の各WBGTの出現率の推移も集計した。

結果概要：

暑さの厳しい日が連続することで、暑さ指数（WBGT）は日に日に上昇する傾向にあり、一定程度の日数まで、熱中症救急搬送者数が明確に増えていくことが分かった。

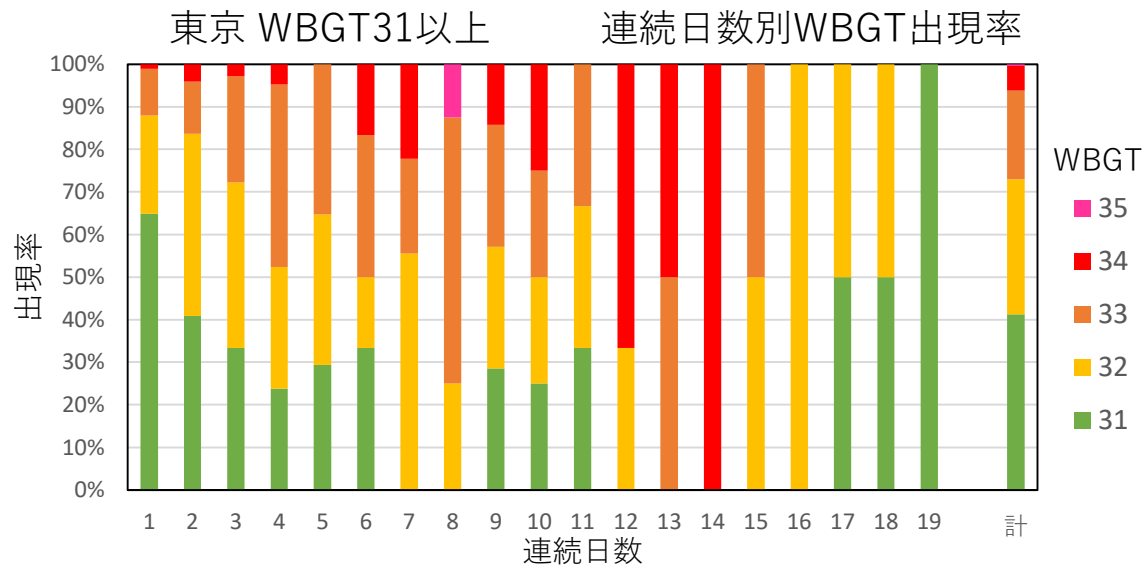
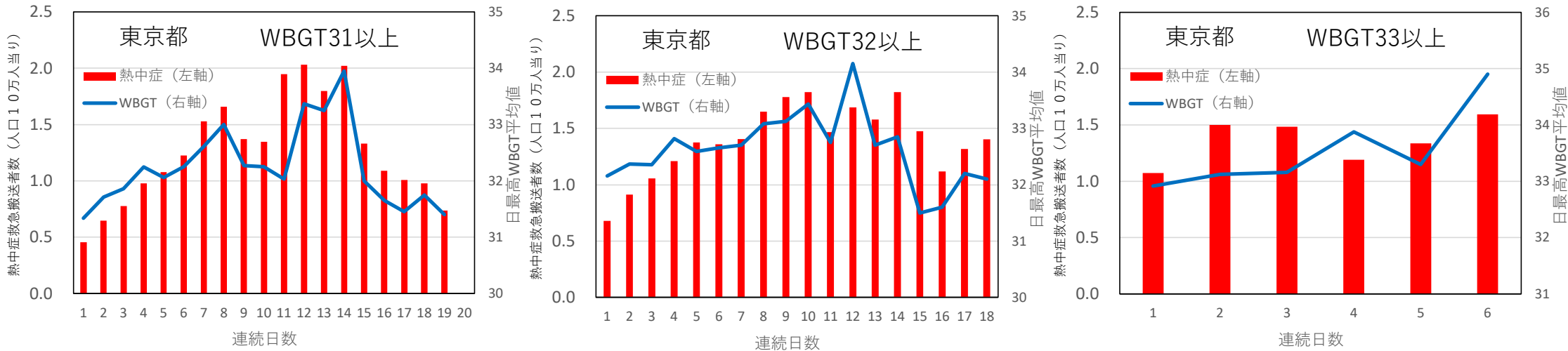
（次頁参照）

限界：

暑さの厳しい日が連続することによる熱中症救急搬送者数の増加は、暑さ指数（WBGT）が徐々に上昇することによる影響か、暑さの厳しい日が連続することによる影響かについては更なる検討が必要。

(参考) 暑さ指数 (連日) と熱中症救急搬送数の関係

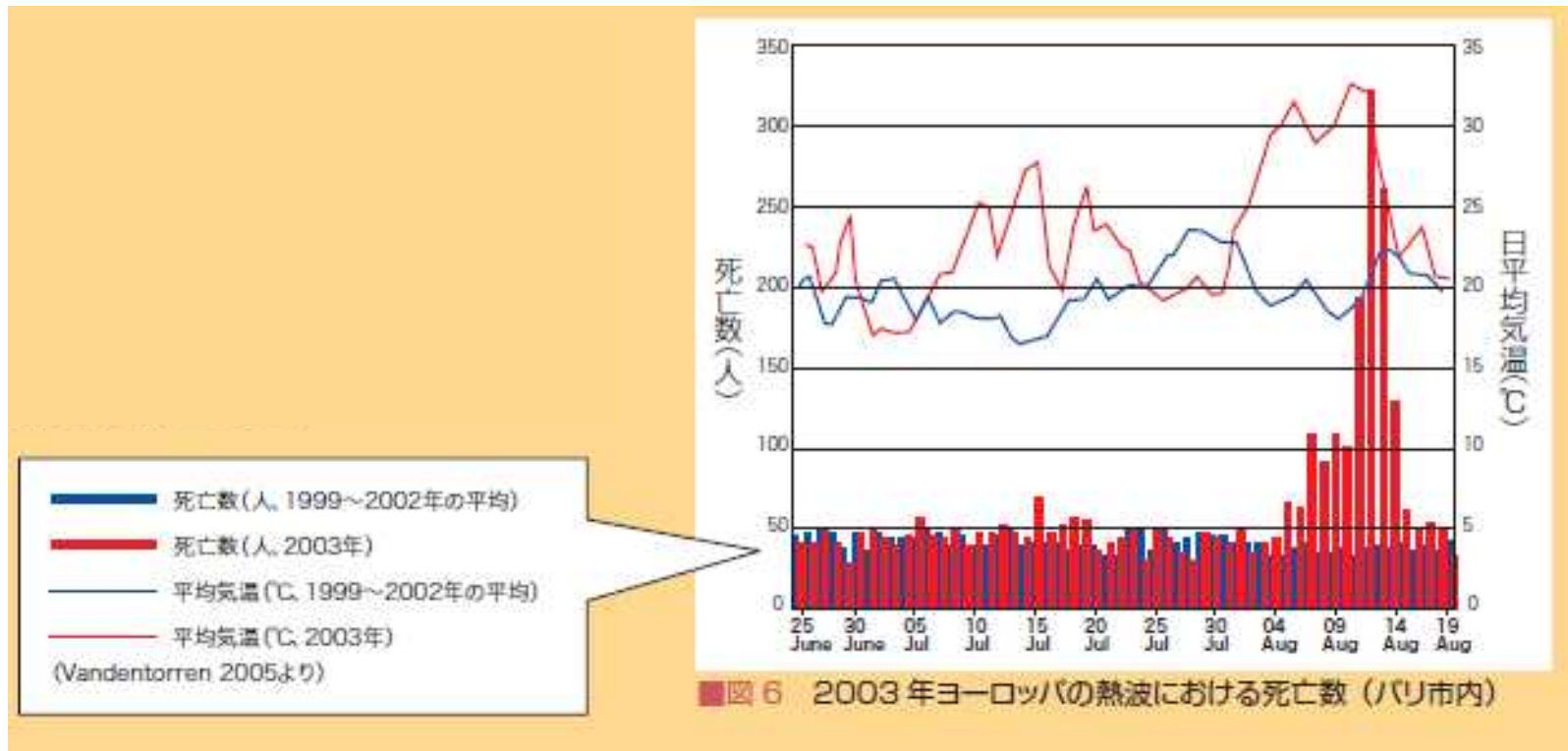
○暑さの厳しい日が連続することで、暑さ指数 (WBGT) は日に日に上昇する傾向にあり、一定程度の日数まで、熱中症救急搬送者数が明確に増えていくことが分かった。※



※暑さの厳しい日が連続することによる熱中症救急搬送者数の増加は、暑さ指数 (WBGT) が徐々に上昇することによる影響か、暑さの厳しい日が連続することによる影響かについては更なる検討が必要。棒グラフの値は、日あたり熱中症救急搬送数であり、暑さの厳しい日が連続することにより、累積熱中症救急搬送数は常に増加する。

過去の海外における熱波による健康影響（2003年仏国）

○猛暑日が連続することで死亡数が顕著に増加



熱波による健康影響

2003年夏、ヨーロッパは記録的な猛暑（熱波）に襲われました。図にはパリ市内の様子を示していますが、8月上旬に平均気温が30℃を超える日が10日近く続き(例年は20℃前後)、毎日の死亡者は例年（50名前後）の2倍を超え、多い日には300人を超える結果となりました。また、その影響は高齢者で顕著でした。