

年齢別・出身地別の熱中症対策の提案

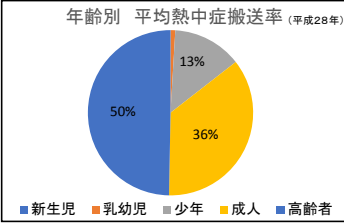
お茶の水女子大学附属高等学校 石井野乃華 上田萌加 菅沼玲奈 鈴木ひとみ 原なつ美

1. 動機と目的

この夏は猛暑が続き、全国でも熱中症による被害が後を絶たなかった。私たちの高校ではwbgtが31℃以上の時は部活動禁止というルールがあり、環境省熱中症対策ガイドラインでは運動は原則中止、外出はなるべく避け涼しい室内に移動すべきと示されている。wbgtとは、「人体の熱収支に与える影響の大きい湿度、日射・輻射など周辺の熱環境、気温の3つから算出したもの」(環境省)であり、熱中症の危険度を示す指標として使用されている。この31℃という数字は高齢者や出身地の地理的環境が異なる訪日外国人にとっても有効なものなのだろうか。高齢者と訪日外国人の二つにターゲットを絞り、分析・考察をしていく。

2. 高齢者

◎高齢者(満65歳以上)に注目した理由

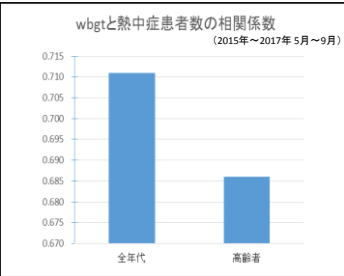


熱中症搬送率は高齢者が50%と他に比べて高くなっている。

高齢者への対策を考えることが熱中症患者を減らす有効な策となるのではないかと。

(総務省消防庁過去の全国における熱中症傷病者救急搬送に関する報道発表一覧 をもとに作成)

◎高齢者にwbgtは有効か



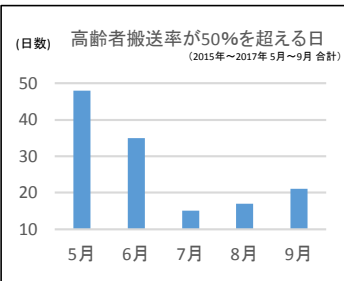
全年代に比べ高齢者の搬送者数とwbgtとの相関は低い。

wbgtの値は高齢者に対しては**有効とは言えない**。一方、平均気温・最高気温との相関は高かった。

(環境省暑さ指数(WBGT)の実況と予測 をもとに作成)

	相関係数
平均気温	0.748
最高気温	0.736

◎高齢者が危険な日はいつか



高齢者搬送率が高い日は5月が多く、真夏よりも高くなっている。

高齢者は暑さに向かう**5月**ごろが危険であり、このことを知ってもらう必要がある。割合が高い日の日較差の平均は**8.72℃**と他の日に比べ大きい。最高気温が低くても**日較差が大きい日は**気を付けるべきだ。

(国土交通省気象庁過去の気象データダウンロード をもとに作成)

対策案: 気温差意識向上計画

①5月が危険であることの注意喚起を徹底

→**4月中旬**に呼びかける

従来はGW頃から熱中症への呼びかけがされているが、熱中症への対策は**日較差が8.5℃を超える4月下旬**ごろから行う必要がある

②日較差が大きいと危険であることの注意喚起を徹底

→**数値**を用いる

Ex)最高気温26℃、最低気温17℃という日も注意!!

→イメージしやすい**具体的な対策**を提示する

Ex)高齢者の体のつくりは、水分量が少なく、体温調節機能が低下しているため、意識的に、室内を涼しくする、のどの渇きに関わらず水分や塩分をこまめに摂取する、服装を調節するといった行動を推奨する

→効果的な**メディア**を用いる

テレビのデータ放送、インターネットなど

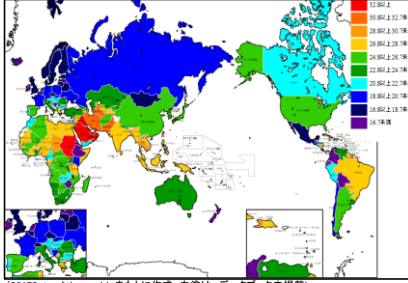
4. 結論

wbgt31℃は、運動は原則中止など熱中症危険度を表す指標の一つであるが、全ての人に有効だとは言えないと考えられる。

これから少子高齢化がますます進むこと、東京オリンピックに向け訪日外国人が増加していることを踏まえると、年代や出身地を考慮するなど細分化した**指標の作成、柔軟な熱中症対策**を広めることが重要課題だといえる。

3. 外国人観光客

◎訪日時に注意すべき地域とは



wbgtの各国統計が得られなかったため、各国の最暖月の平均気温を日本(東京25.8℃)基準の緑として色分けして示した。

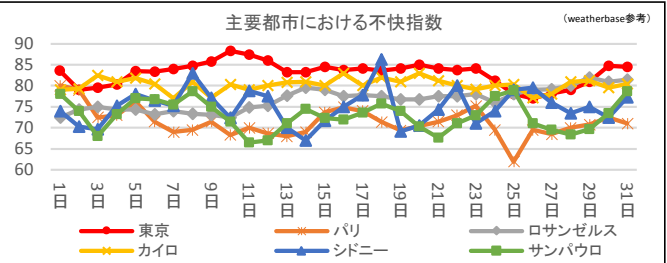
地域別にみると、フランス・スイス・ドイツ以北の**ヨーロッパ**の最暖月平均気温が低く、日本との差が**7~10℃**の国が多い。これらの国からの観光客へは十分な注意喚起が必要である。

◎不快指数で比較する日本と他国

不快指数はwbgtと同じく温熱指標であり、代用できると考え、これを用いて考察することにした。不快指数とは「気温と湿度を用いて蒸し暑さを数量的に表した指数」(日本気象学会)である。「~60:肌寒い」「~65:何も感じない」「~70:快い」「~75:暑くない」「~80:やや寒い」「~85:暑くて汗が出る」「85~:暑くてたまらない」を示す。

下の図は東京、パリ、ロサンゼルス、カイロ、シドニー、サンパウロの不快指数を示したものである。(いずれも2013年の最暖月の最高気温と湿度状況から算出)

東京は6都市の中で**最も不快指数が高い**。訪日外国人にとって日本は過ごしにくい場所と言え、事前に実情を伝える必要がある。具体的な対策法も周知すべきだ。



対策案: 熱中症認知度向上計画

①日本の特徴的な暑さ・熱中症のリスクの提示

→**多言語**に対応したwebページやパンフレット等の作成

特にヨーロッパなど

→発信方法を工夫する

・SNSなど**インターネット**を活用

・訪日外国人向け旅行ガイドブックに掲載する

・**親訪日外国人が多く集まる場所**にポスターを掲示する

・日本人とは常識が異なる外国人にわかりやすく伝えるため、視覚的にリスクを伝えられる**イラストや地図**を有効活用する

②国内での具体的な対策の発信

→**熱中症対策グッズ**や**涼しい休憩場所**の紹介を行う

日本の暑さをしのぐことが出来る方法も知ってもらう必要がある

参考文献(最終参照日9月2日)

・総務省消防庁過去の全国における熱中症傷病者救急搬送に関する報道発表一覧 https://www.fdma.go.jp/neuter/topics/fieldlist9_2_1.html

・環境省暑さ指数(WBGT)の実況と予測 http://www.wbgt.env.go.jp/record_data.php?region=03&prefecture=44&point=44132

・国土交通省気象庁過去の気象データダウンロード <https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/index.php>

・二宮書店編集部 データブックオフ・ザ・ワールド2017年度版 2017年 二宮書店

・DAIKIN外国人100人に聞いた「東京の夏の暑さ」に関する意識調査 http://www.daikin.co.jp/air/knowledge/library/vol20/press_20140718.pdf?ID=air_knowledge_library_vol20

・夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン2018 環境省 http://www.wbgt.env.go.jp/pdf/gline/heatillness_guideline_full.pdf

・日本気象学会温熱指標 https://www.metsoc.jp/tenki/pdf/2010/2010_01_0057.pdf