

平成 30 年 7 月 24 日

加盟団体各位

(公社) 日本ライフル射撃協会
競技運営委員会

競技会などにおける熱中症事故の防止について

7月中旬より日本各地で、気象庁によれば「災害レベルの猛暑」と呼ばれる高温の状態が続いております。特に、ライフル射撃競技は、通常のスポーツと比較し、夏場でも厚手の射撃ジャケットとズボンを着用して競技を行う関係で、選手の身体には過度の高温による負担がかかっており、熱中症事故が懸念されます。

つきましては、各地で今後予定されている競技会や合宿などの際、高温や多湿時には大会の延期や見直しなど柔軟な対応を行うことを検討願います。また、やむをえず実施する場合は、熱中症事故を予防するために、こまめな水分・塩分の補給を参加選手・役員に促し、参加者の健康管理を徹底するとともに、熱中症の疑いのある症状が現れた際には、適切な処置（水分・塩分の補給、体温低下のための処置、病院への搬送など）を取っていただくようお願いいたします。また、熱中症予防情報サイトが環境省により設置されておりますので現場管理の手段として活用ください。（添付資料を参照ください。）

暑さ指数(WBGT:Wet Bulb Globe Temperature)

暑さ指数(WBGT)とは？

暑さ指数(WBGT)とは、人間の熱バランスに影響の大きい

気温 **湿度** **ふくしゃねつ 輻射熱**

の3つを取り入れた暑さの厳しさを示す指標です。

軍隊での訓練の際に、熱中症を予防することを目的として、1950年代にアメリカで提案されました。

熱ストレスの評価指標としてISO7243で国際的に規格化されています。

暑さ指数を用いた指針としては、(公財)日本スポーツ協会(元日本体育協会)による「熱中症予防運動指針」、日本生気象学会による「日常生活における熱中症予防指針」があります。



暑さ指数(WBGT)測定装置

暑さ指数(WBGT)の算出

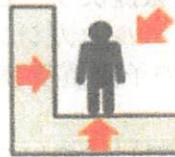
WBGT(屋外) = 0.7 × 湿球温度 + 0.2 × 黒球温度 + 0.1 × 乾球温度

WBGT(屋内) = 0.7 × 湿球温度 + 0.3 × 黒球温度



7

湿度の効果



2

輻射熱の効果



1

気温の効果

○乾球温度：通常の温度計が示す温度。いわゆる気温のこと。

○湿球温度：温度計の球部を湿らせたガーゼで覆い、常時湿らせた状態で測定する温度。湿球の表面では水分が蒸発し気化熱が奪われるため、湿球温度は下がる。空気が乾燥しているほど蒸発の程度は激しく、乾球温度との差が大きくなる。

○黒球温度：黒色に塗装された薄い銅板の球(中空、直径150mm、平均放射率0.95)の中心部の温度。周囲からの輻射熱の影響を示す。

※環境省熱中症予防情報サイトでは、暑さ指数の算出に気象庁の観測データを使用しています。

暑さ指数を用いた指針

● 運動に関する指針

気温 (参考)	暑さ指数 (WBGT)	熱中症予防運動指針	
35°C以上	31°C以上	運動は原則中止	WBGT31°C以上では、特別の場合以外は運動を中止する。特に子どもの場合は中止すべき。
31~35°C	28~31°C	厳重警戒 (激しい運動は中止)	WBGT28°C以上では、熱中症の危険性が高いので、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。運動する場合には、頻繁に休息をとり水分・塩分の補給を行う。体力の低い人、暑さになれていない人は運動中止。
28~31°C	25~28°C	警戒 (積極的に休息)	WBGT25°C以上では、熱中症の危険が増すので、積極的に休息をとり適宜、水分・塩分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休息をとる。
24~28°C	21~25°C	注意 (積極的に水分補給)	WBGT21°C以上では、熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意するとともに、運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。
24°C未満	21°C未満	ほぼ安全 (適宜水分補給)	WBGT21°C未満では、通常は熱中症の危険は小さいが、適宜水分・塩分の補給は必要である。市民マラソンなどではこの条件でも熱中症が発生するので注意。

(公財) 日本体育協会「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」(2013)より

● 日常生活に関する指針

温度基準 (WBGT)	注意すべき 生活活動の目安	注意事項
危険 (31°C以上)	すべての生活活動で おこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が大きい。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。
厳重警戒 (28~31°C※)		外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。
警戒 (25~28°C※)	中等度以上の生活 活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に十分に休息を取り入れる。
注意 (25°C未満)	強い生活活動で おこる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。

※ (28~31°C) 及び (25~28°C) については、それぞれ28°C以上31°C未満、25°C以上28°C未満を示します。日本生気象学会「日常生活における熱中症予防指針Ver.3」(2013)より

各地点の暑さ指数 (WBGT) の提供

暑さ指数(WBGT)の状況と予測

グラフ 日表 過去データ

石垣島(沖縄) 2014年7月18日(金)の状況と予測

様々な生活の場の暑さ指数(WBGT)を参考値として提供

15時現在の暑さ指数 (通常の暑さ指数) **31.4℃** (危険)

現在の暑さ指数 (WBGT)

● 今日(7月18日)の予測

予測値・実況値のグラフ (重ね合わせも可能)

暑さ指数 (WBGT) の予測値

	3時	6時	9時	12時	15時	18時	21時	24時
今日(7月18日)	27	27	27	27	27	27	27	27
明日(7月19日)	27	27	24	21	22	25	27	27
明後日(7月20日)	27	26	24	21	21	25	26	25

メール配信サービス

-----*
 * 熱中症予防情報 (予測値)
 * -----*

 * 自動通知メール 東京 (東京)

 2013/07/20 08時の暑さ指数予測

暑さ指数が28を超える情報があります。

7/20
 9時 28 *
 12時 29 *
 15時 29 *
 18時 27
 21時 25
 24時 24

7/21
 9時 24
 8時 25
 9時 29 *
 12時 30 *
 15時 30 *
 18時 28 *
 21時 27
 24時 28

7/22
 9時 25
 8時 26
 9時 30 *
 12時 31 *
 15時 31 *
 18時 28 *

全国約840地点から、
 5地点まで選択可能

配信を行う暑さ指数の
 レベルを5段階
 (危険・嚴重警戒・
 警戒・注意・ほぼ安全)
 の中から選択

- 予測値：当日、翌日、翌々日 (深夜0時まで) の3時間毎の予測値を1日1回配信。受信する時間を6時から20時までの30分間隔で指定可能。
- 実況値：現在の暑さ指数を1時間に1回または1日に1回 (選択した指数を最初に超えた時間) 配信。

熱中症予防情報メール

熱中症速報情報 (実況値) (2013/05/23 13時)

-----*

* 熱中症予報情報 (実況値)
 * -----*

* 自動通知メール 石垣島 (沖縄)

 2013/05/23 13時の暑さ指数

暑さ指数が31を超える情報があります。

10時 26.9
 2時 26.9
 9時 26.7
 4時 26.6
 5時 25.8
 8時 25.9
 7時 26.6
 8時 28.2
 9時 29.6
 10時 30.6
 11時 29.2
 12時 30.8
 13時 31.2 *

※利用者情報の変更・解除はコチラ
<https://www.pref.okinawa.gov.jp/...>

尚、本メールへのご返信はできませんので、ご了承ください。

熱中症予防情報メール

暑さ指数 (WBGT) 予測値等電子情報提供サービス

暑さ指数(WBGT)の予測値及び実況値を CSV形式のファイルでダウンロード可能

普及啓発資料等

平成29年度に普及啓発資料等を改訂

熱中症対策に関する普及啓発資料等をダウンロードして自由に使用可能

熱中症環境保健マニュアルを4年ぶりに改訂

リーフレット

熱中症～ご存じですか？予防・対処法～

資料ダウンロード (PDF 836KB) | 2009年6月発行



改訂

熱中症～思い当たることはありませんか？～

資料ダウンロード (PDF 1016KB) | 2013年5月発行



改訂

Summer in Japan is hot and humid! 日本の熱中症

Download 資料ダウンロード (PDF 1.5MB) | 2017年4月発行



マニュアル・ガイドライン

熱中症環境保健マニュアル

資料ダウンロード (PDF 4.662KB) | 2019年7月改訂版



改訂

夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン(暫定版)

資料ダウンロード (PDF 8.547KB) | 2017年3月改訂



改訂

暑さ対策

- まちなかの暑さ対策ガイドライン (2018.3 改訂)
- まちなかを涼しくしよう! (2018.3 改訂)



改訂

※暑さ対策のページに掲載
(<http://www.wbgt.env.go.jp/heatenv.php>)