

千葉県マスコットキャラクター  
チーバくん

# 千葉県 環境研究センター・環境だより

## 熱中症対策特集号

企画情報室  
(千葉県気候変動適応センター)

### 1 猛暑対策！暑さ指数を知って熱中症を予防しよう

今年の7～9月に、県内の6公園において「暑さ指数」を測定し、熱中症予防を呼びかける取組「千葉県版熱中症警戒アラートモデル事業」を実施しました。その内容について、紹介します。

### 2 検証 グリーンカーテンの効果 植物ってすばらしい！

有効な暑さ対策のひとつでもあるグリーンカーテン。どのくらい効果があるのでしょうか？表面温度を見える化できるサーモグラフィカメラを使って検証してみました。



## センターからのお知らせ

当センターは、「千葉県気候変動適応センター」として、気候変動の影響や適応に関する情報の収集・整理及び皆様への情報提供を行っています。

HPでは、千葉県の平均気温や真夏日日数の長期変化など気候変動の現状と今後の予測、適応への取組の考え方や県内学校における熱中症に関する調査結果などを掲載しています。こちらもぜひご覧ください。

千葉県気候変動  
適応センターHP

お問い合わせ  
千葉県環境研究センター 企画情報室  
〒290-0046 市原市岩崎西1-8-8  
TEL: 0436-24-5309/ FAX: 0436-21-6371  
HP: <http://www.pref.chiba.lg.jp/wit/index.html>

# 1 猛暑対策！暑さ指数を知って熱中症を予防しよう

近年、夏の暑さが厳しくなっていると感じていませんか？今年の夏（6～8月）の日本の平均気温は統計開始（1898年）以降、2番目の高さとなりました。特に6月下旬には、県内各地で6月における観測史上最高気温を更新するなど記録的な暑さとなりました。

暑い日が増えると熱中症の増加が懸念されます。人が感じる暑さは気温の影響だけではありません。熱中症リスクの把握には、体感の暑さに近い指標である「暑さ指数」を活用しましょう。

## 暑さ指数ってなに？

暑さ指数はWBGT（Wet Bulb Globe Temperature、湿球黒球温度）とも呼ばれ、熱中症予防を目的として提案されました。

人体と外気との熱のやりとり（熱収支）に着目し、人体の熱収支に与える影響の大きい以下の3つの要素を取り入れた指標です。単位は摂氏度（℃）を使いますが、気温とは異なる値となります。

- ① 気温
- ② 湿度
- ③ 日射・輻射(ふくしゃ)

※輻射とは、高温の物体から受ける熱のこと。  
詳しくは最後のページで解説しています。

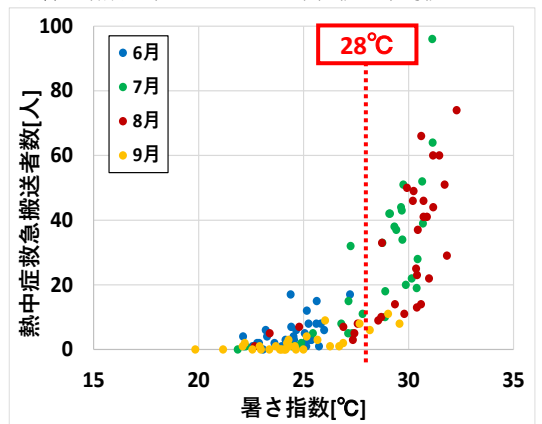
暑さ指数  
WBGT =  
[屋外の場合]



## 暑さ指数28℃以上は熱中症嚴重警戒

一般に、暑さ指数が28℃以上になると、熱中症の発生が急激に増加すると言われています。右図のとおり、昨年の千葉県においても、その傾向が見られました。外出時や運動時は、暑さ指数を確認し、下表を参考にして予防行動を心がけましょう。

※暑さ指数：県内14地点の日最高値の平均値



暑さ指数と熱中症救急搬送者数の関係  
(2021年千葉県内)

(出典) 消防庁HP及び環境省HPのデータをもとに千葉県作成

## 熱中症警戒アラート

環境省と気象庁は、熱中症予防行動を効果的に促すため、暑さ指数の予測値が33℃以上になる場合に、前日夕方と当日早朝に都道府県単位で熱中症警戒アラートを発表しています。アラートの発表状況や各地域の暑さ指数の予測値は環境省HPで確認できます。

環境省 熱中症予防情報サイト

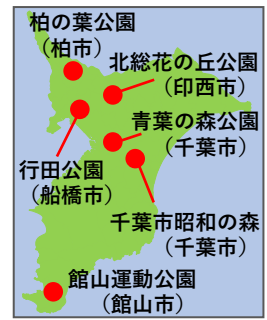


暑さ指数	熱中症予防運動指針
31℃以上	<b>運動は原則中止</b> 特別の場合以外は運動を中止する。特に子供の場合には中止すべき。
28℃以上 31℃未満	<b>嚴重警戒（激しい運動は中止）</b> 熱中症の危険が高いため、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。 10～20分おきに休憩をとり水分・塩分の補給を行う。暑さに弱い人は運動を軽減または中止。
25℃以上 28℃未満	<b>警戒（積極的に休憩）</b> 熱中症の危険が増すので、積極的に休憩をとり、適宜水分・塩分を補給する。 激しい運動では、30分おきくらいに休憩をとる。
21℃以上 25℃未満	<b>注意（積極的に水分補給）</b> 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。

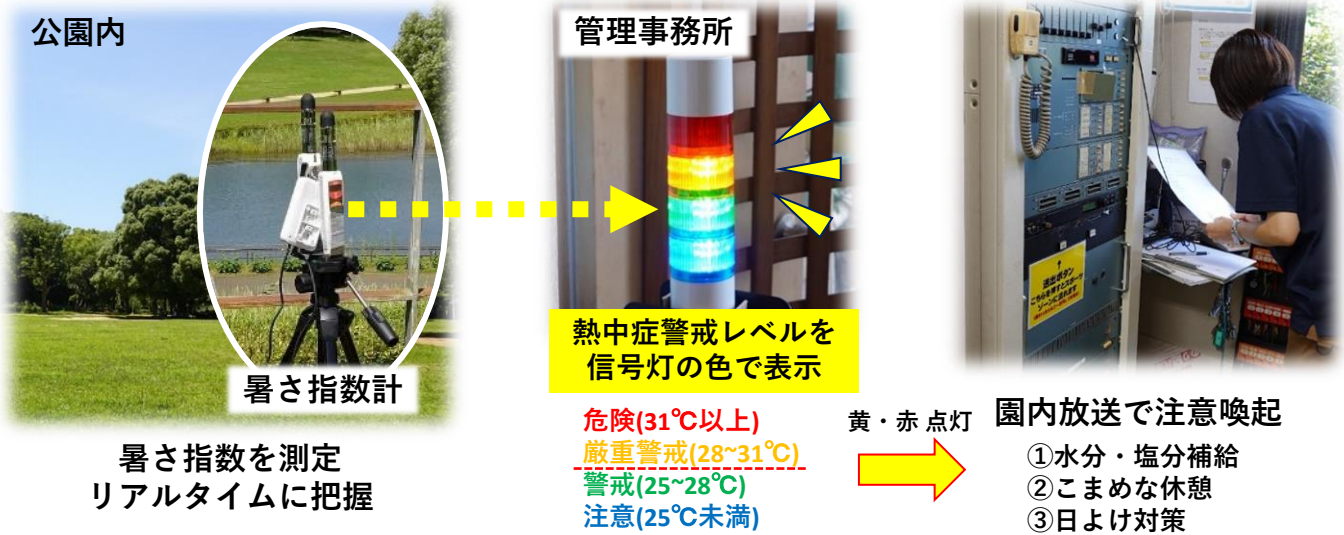


(出典) (公財) 日本スポーツ協会「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」(2019)

# 千葉県版 熱中症警戒アラートモデル事業 始動



「千葉県版熱中症アラートモデル事業」では、県内の6公園に設置した暑さ指数計で暑さ指数をリアルタイムで把握し、暑さ指数が熱中症嚴重警戒レベル（28℃以上）になった際に、公園の管理事務所から来園者に対し、園内放送により熱中症対策に関する注意喚起を行いました。



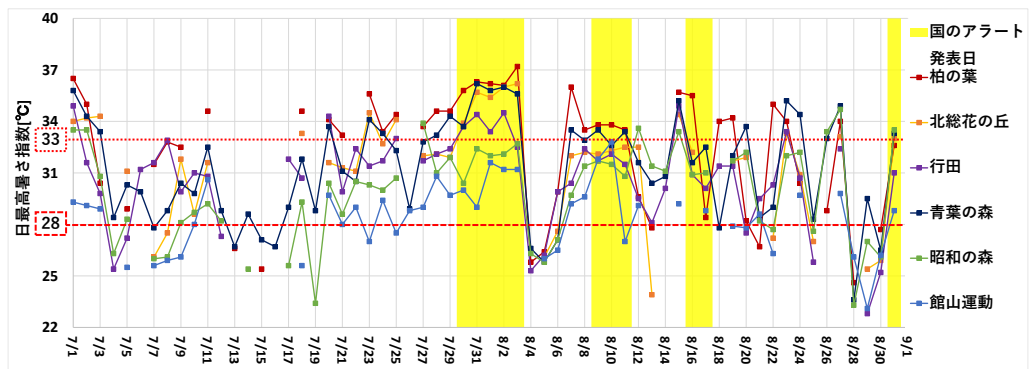
## 結果速報（7~8月）

7~8月の各公園における暑さ指数の測定結果を見ると、暑さ指数が嚴重警戒レベル（28℃以上）となる日が5~8割となりました。また、国の熱中症警戒アラート発表がない日でも、33℃以上の地点があり、局所的に熱中症リスクが高い環境になる場合があることがわかりました。

暑さ指数の測定結果については、今後、国が測定した暑さ指数や県内の熱中症患者発生数との関係などを整理し、千葉県気候変動適応センターHP等で公表する予定です。

暑さ指数が嚴重警戒  
(28℃以上) となった  
日数 (7~8月)

柏の葉公園	41
北総花の丘公園	36
行田公園	45
青葉の森公園	52
千葉市昭和の森	42
館山運動公園	29



※暑さ指数は5分毎の測定値の日最高値、悪天候（雨・強風等）時は欠測

各公園における暑さ指数の日最高値の推移

### まとめ

熱中症に関する情報と当センターの取組についてご紹介しました。来年以降も暑さが厳しい夏が来ることが予想されます。当センターでは、今後も熱中症の発生を未然に防ぐための普及啓発等に取り組んでいきたいと考えています。

### 熱中症予防のポイント

- 1日当たり1.2Lを目安に小まめに水分補給し、たくさん汗をかいた時は塩分補給も忘れずに。
- 室内では、エアコンや扇風機を活用しましょう。
- 屋外では日傘や帽子を使って日差しを避け、日陰などで小まめに休憩しましょう。
- 適度な運動やバランスのとれた食事、十分な睡眠を心がけ、暑さに強い体を作りましょう。
- 暑さ指数の上昇が予想される日は外出を控えるなど、熱中症予防行動を積極的にとりましょう。





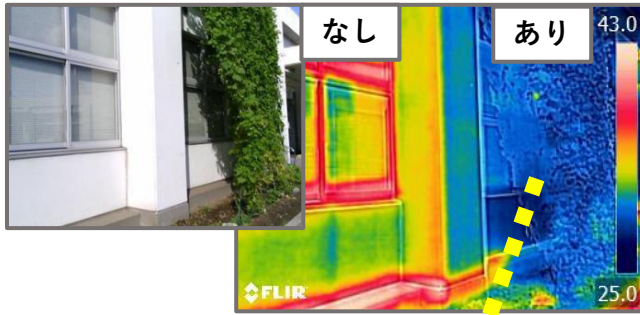
## 2 検証 グリーンカーテンの効果 植物ってすばらしい!

今や、厳しい暑さのせいで、室内でも熱中症になる危険性が高くなっています。室内の熱中症予防には、エアコンや扇風機を使うことが重要ですが、ツル性植物（ヘチマ、ゴーヤなど）を育てて作る「グリーンカーテン」も加えてみませんか？日よけだけでなく省エネ対策としても効果があります！

センターで育てたグリーンカーテンの効果をサーモグラフィカメラを使って検証しました。



### 検証1:屋外 グリーンカーテン



#### 【屋外から撮影】

日陰になっているところの温度が低いだけでなく、グリーンカーテンの日が当たっている部分や、その周囲の温度も低いことがわかります。

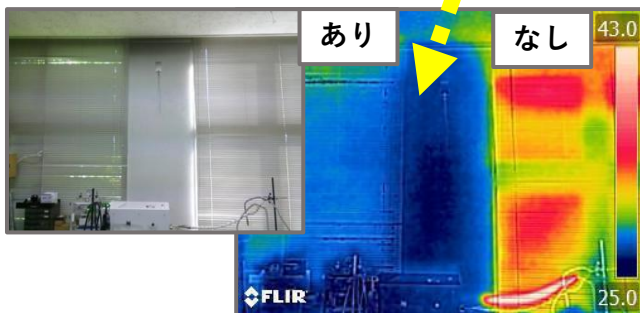
#### ①日よけの効果

窓から入り込む直射日光をさえぎり室内温度の上昇を抑える事ができます。

#### ②蒸散作用の効果

植物が根から吸い上げた水を葉から蒸発させる際、周囲の気温を下げる効果があります。

### 検証2:屋内



#### 【屋内から撮影】

グリーンカーテンのある壁や窓の温度は低くなっていることがわかります。

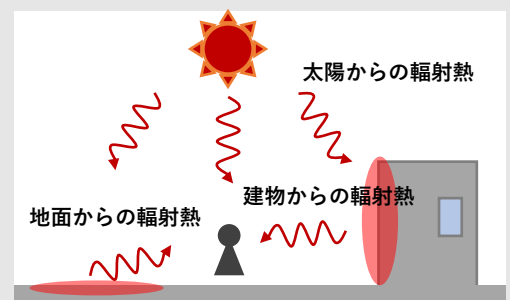
#### ③輻射熱の抑制

①②の効果から建物への蓄熱を防ぐことで、輻射熱を減少させ、室内や建物周囲の温度の上昇を抑えます。

### 輻射熱ってなに？どうして発生するの？

輻射熱とは、温度の高い物体から放出される電磁波を受けることで生じる熱のことです。太陽からの電磁波（＝日射）は、空気のない宇宙空間でも伝わり、地球上で受けた物体に熱を発生させます。また、日射を受けて高温になったコンクリートなどの物体も同じように電磁波を放出し、周囲に輻射熱を発生させます。

サーモグラフィカメラは物体から発せられるこれらの電磁波の強さを測定し、色に変えて可視化しています。



グリーンカーテンには、植物ならではの効果があることがわかりました。室内が涼しくなり、エアコンの電力使用量が減ることで省エネにもつながります。

### 環境情報チャンネルで配信中！

当センターのYouTubeチャンネル（環境情報チャンネル）では、今回ご紹介したグリーンカーテンの効果を検証した動画や、グリーンカーテンの作り方の動画もありますので、ぜひご覧ください。



環境情報チャンネルQR