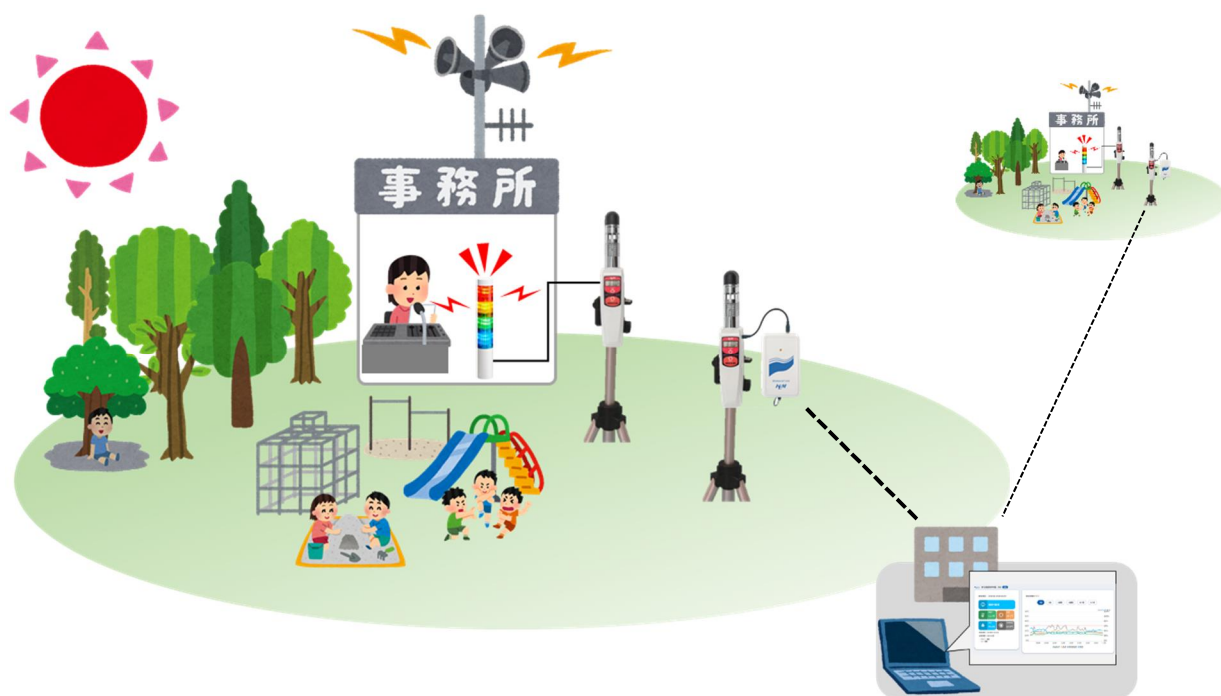


「千葉県版熱中症警戒アラートモデル事業」 実施結果

【2022年度（令和4年度）新規事業】



2023年（令和5年）3月

千葉県環境研究センター
（千葉県気候変動適応センター）

目 次

1	事業概要	2
2	事業目的	3
3	実施期間	3
4	実施場所	3
5	実施方法	4
	(1) 暑さ指数計等の設置	4
	(2) 事業の周知	5
	(3) 暑さ指数の測定	6
	(4) 注意喚起の実施	6
6	暑さ指数の測定結果と関連データ	7
	(1) 暑さ指数の測定結果	7
	(2) 国が情報提供した実施場所付近の地点における暑さ指数との関係	13
	(3) 実施場所が所在する区域の熱中症患者発生数との関係	16
7	まとめ・今後の予定	19
8	参考	19

1 事業概要

当センターは、2020年度（令和2年度）から、気候変動適応法^(※1)に基づく地域気候変動適応センターに位置付けられており、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ついて情報収集・整理等を行うとともに、市町村、県民等に情報提供を行っています。

このたび、2022年度（令和4年度）新規事業として、県立公園及び千葉市の協力を得て、県内6公園において暑さ指数^(※2)を測定し、熱中症発生が懸念される状況となった場合に、園内放送により来園者に対し、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」（以下「本事業」）を実施しました。

本事業の実施内容は、以下①～③のとおりです。

- ① **【暑さ指数の把握】** 各公園に暑さ指数の測定機器を設置し、各公園の管理事務所及び当センターにおいてその値をリアルタイムで把握する。
- ② **【注意喚起の放送】** 暑さ指数が熱中症発生の懸念されるレベルとなった場合に、園内放送により来園者に対し、熱中症予防策の実施（水分・塩分の補給、こまめな休憩、日よけ対策など）を呼びかける。
- ③ **【実施結果の公表】** 本事業の測定結果と、国が情報提供した各公園付近の地点における暑さ指数の値、各公園が立地する地域の熱中症患者発生数との関係を整理するなどし、その結果をホームページで公表する。

(※1) 気候変動適応法について

地球温暖化に伴う気候変動への対策として、私達は、図1のとおり、温室効果ガスの排出を抑制する「緩和」だけでなく、気候変動による影響・被害を回避・軽減する「適応」を同時に行っていく必要があります。そこで、国は、2018年12月、気候変動適応法を施行し、「適応」を推進するための枠組みを整備しました。「適応」の代表例としては、「熱中症対策」のほか、「気象災害対策」や「農作物高温障害対策」等が挙げられます。



図1 気候変動対策における「緩和」と「適応」の関係

出典) 平成30年版環境・循環型社会・生物多様性白書（平成30年6月、環境省）

(※2) 暑さ指数について

暑さ指数は、WBGT (Wet-Bulb Globe Temperature、湿球黒球温度) と呼ばれ、熱中症予防を目的として1954年にアメリカで提案されました。

人体と外気との熱のやり取り(熱収支)に着目し、人体への影響の大きい以下ア～ウの3つの要素を取り入れた指標です。単位は摂氏度(°C)で示されますが、図2のとおり気温とは異なる値となります。

ア 気温

イ 湿度

ウ 日射・

輻射(ふくしゃ)*

*高温の物体から受ける熱のこと



$$\text{暑さ指数} = \text{乾球温度} \times 0.1 + \text{湿球温度} \times 0.7 + \text{黒球温度} \times 0.2$$

(気温)

図2 暑さ指数の算出式(屋外の場合)

2 事業目的

環境省と気象庁は、府県予報区等を単位(千葉県は、県で一単位)として、熱中症の危険性が極めて高くなると予測された際、国民に対し、危険な暑さへの注意を呼びかける「熱中症警戒アラート」を運用しています。(2020年に関東甲信地方で試行され、2021年から全国を対象に運用が開始されました。)発表の基準は、前日の午後5時及び当日の午前5時の時点で、暑さ指数が33°C以上になると予測される地点がある場合となっています。

本事業は、国の上記運用に加えて独自に、県民が多く利用する都市公園(スポット)において、暑さ指数を実測し、更なるその値を活用し速やかに来園者に対し注意喚起(園内放送)を行うことにより、現場の状況に即した効果的な来園者の熱中症予防、及び熱中症対策の普及啓発を図ることを目的として実施しました。

3 実施期間

2022年7月1日(金)から同年9月30日(金)まで

4 実施場所

本事業は、管理事務所及び園内放送設備のある以下の6公園において実施しました。その位置関係は、図3のとおりです。

- ・ 県立柏の葉公園 (柏市柏の葉4-1)
- ・ 県立北総花の丘公園 (印西市原山1-12-1)
- ・ 県立行田公園 (船橋市行田2-5-1)
- ・ 県立青葉の森公園 (千葉市中央区青葉町977-1)
- ・ 千葉市昭和の森 (千葉市緑区土気町22)
- ・ 県立館山運動公園 (館山市藤原300)



図3 6公園の位置関係

5 実施方法

(1) 暑さ指数計等の設置

本事業では、各公園の管理事務所脇^(※3)に、当センター所有の暑さ指数計「WBGT-213BN」（京都電子工業(株)製・黒球付き JIS 適合品）及びその周辺機器を設置しました。その際、図4のとおり、各設置場所に、測定値をクラウドに自動送信・データ集積する「データ送信用」と、測定値が注意喚起の園内放送を行うレベルかどうかを公園の現地管理者が積層信号灯^(※4)により把握することのできる「アラート用」の、2系統を用意しました。なお、事業実施期間中、各公園を巡回し、暑さ指数計等が正常に稼働していることを確認しました。

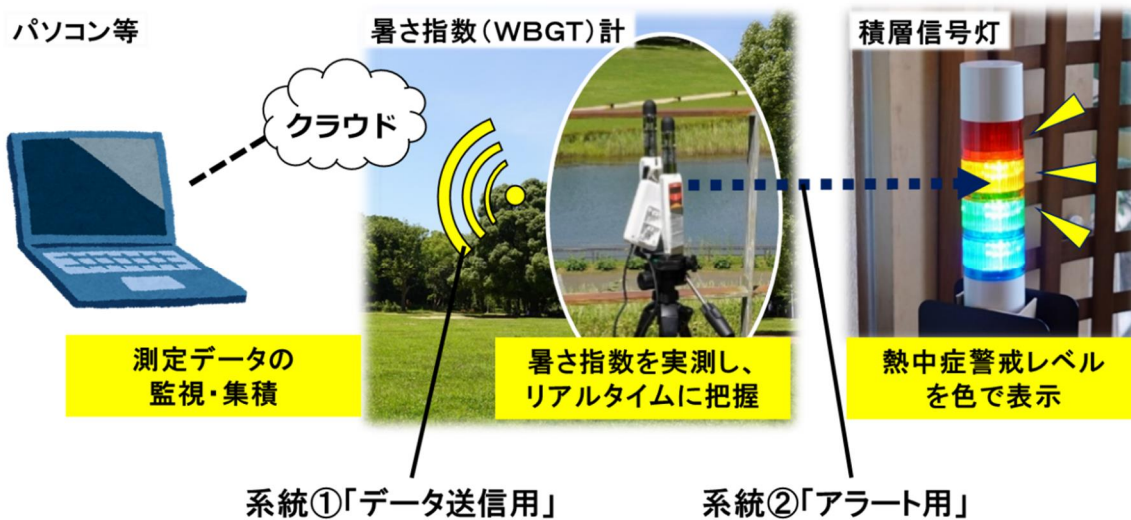


図4 設置した暑さ指数計及びその周辺機器の系統図

(※3) 各公園における暑さ指数計の設置場所について

暑さ指数計は、屋外に三脚（高さ約1m）を使用して設置しました。場所は、仕様（一部周辺機器について給電が必要）や管理の都合により、各公園の管理事務所脇に限定されました。そのため、図5-1及び図5-2のとおり、設置環境は公園によって異なります。

	県立柏の葉公園	県立北総花の丘公園	県立行田公園
設置状況写真			
面する方角等	南西	南東	南 (周囲に木々あり)
三脚の設置面	舗装材	土	土

図5-1 各公園における暑さ指数計の設置環境①

	県立青葉の森公園	千葉市昭和の森	県立館山運動公園
設置状況写真			
面する方角等	南東	南南東	北北東
三脚の設置面	舗装材 (プラスチック製マット敷)	土	舗装材

図5-2 各公園における暑さ指数計の設置環境②

(※4) 積層信号灯の表示について

積層信号灯の表示は、図6のとおり、(公財)日本スポーツ協会が公表している「熱中症予防運動指針」の区分を参考に色分けを行いました。

暑さ指数 (WBGT)	熱中症予防運動指針
31°C以上	運動は原則中止 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°C以上 31°C未満	厳重警戒 (激しい運動は中止) 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°C以上 28°C未満	警戒 (積極的に休憩) 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°C以上 25°C未満	注意 (積極的に水分補給) 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。
21°C未満	ほぼ安全 (適宜水分補給) 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。

図6 (公財)日本スポーツ協会公表の「熱中症予防運動指針」に応じた積層信号灯の表示色

(2) 事業の周知

本事業の開始に当たり、実施内容について報道発表を行い、ホームページ及び県民だよりに掲載しました(図7参照)。事業に関する報道記事は、7月2日付け千葉日報及び7月27日付け日本経済新聞に掲載されました。

また、実施期間中、各公園の園内において本事業を周知するポスターを掲示しました（写真1参照）。

県内公園で熱中症予防の注意喚起をしています

県では、9月30日まで、園内で熱中症予防の指標となる「暑さ指数」が高くなった際、来園者に向けて熱中症の注意喚起を行っています。

実施場所 青葉の森公園、柏の葉公園、行田公園、北総花の丘公園、館山運動公園、千葉市昭和の森

問い合わせ 県環境研究センター（県気候変動適応センター）
TEL 0436-24-5309



図7 県民だより7月号掲載内容

写真1 事業周知ポスター掲示状況
(例：県立北総花の丘公園)

(3) 暑さ指数の測定

暑さ指数の測定は、原則として毎日午前9時から午後5時まで5分ごとに行いました。

なお、暑さ指数計が防水仕様でないこと及び三脚の転倒防止のため、雨天時・強風時は測定を行いませんでした。

(4) 注意喚起の実施

一般に、暑さ指数が 28°C 以上（熱中症予防運動指針「**嚴重警戒**」以上）になると、熱中症患者の発生数が急激に増加すると言われていています。このことを踏まえ、本事業における注意喚起（園内放送）については、暑さ指数計の測定値が 28°C 以上となった時に実施することとしました。具体的には、積層信号灯の表示が黄色又は赤色である時、以下の内容の放送を公園の現地管理者にお願いしました（写真2参照）。なお、暑さ指数が 28°C 以上の状態が継続する場合は、約2時間おきに放送を行いました。

ご来園のみなさまに 熱中症の予防について お知らせします
現在 園内は熱中症になる危険性が高い環境になっています
熱中症を予防するために

- ・水分と塩分の補給
- ・こまめな休憩
- ・日傘や木陰で直射日光を避ける

などの対策をとりましょう

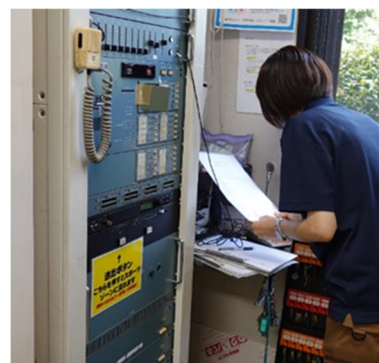


写真2 園内放送の実施状況
(例：県立柏の葉公園)

6 暑さ指数の測定結果と関連データ

(1) 暑さ指数の測定結果

各公園で測定した暑さ指数の日最高値について、表1～表3のとおり、月ごとに示します。

表1 各公園における暑さ指数の日最高値（7月）

	柏の葉	北総花の丘	行田	青葉の森	昭和の森	館山運動
2022/7/1	36.5	34.0	34.9	35.8	33.5	29.3
2022/7/2	35.0	34.2	31.6	34.3	33.5	29.1
2022/7/3	30.4	34.3	29.8	33.4	30.8	28.9
2022/7/4	—	—	25.4	28.4	26.3	—
2022/7/5	28.9	31.1	27.2	30.3	28.3	25.5
2022/7/6	—	—	31.2	29.9	—	—
2022/7/7	31.5	26.1	31.6	27.8	26.0	25.6
2022/7/8	32.8	27.5	32.9	28.8	26.1	25.9
2022/7/9	32.5	31.8	29.9	30.4	28.1	26.1
2022/7/10	—	28.6	31.0	29.8	28.7	28.0
2022/7/11	34.6	31.6	30.8	32.5	29.2	30.6
2022/7/12	—	—	27.3	28.8	28.2	—
2022/7/13	26.6	—	—	26.7	—	—
2022/7/14	—	—	—	28.6	25.4	—
2022/7/15	25.4	—	—	27.1	—	—
2022/7/16	—	—	—	26.7	—	—
2022/7/17	—	—	31.8	29.0	25.6	—
2022/7/18	34.6	33.3	30.7	31.8	29.3	25.6
2022/7/19	—	—	—	28.8	—	—
2022/7/20	34.1	31.6	34.3	33.7	30.4	29.7
2022/7/21	33.2	31.3	29.9	31.1	28.6	28.0
2022/7/22	—	31.1	32.4	30.5	30.5	29.0
2022/7/23	35.6	34.5	31.4	34.1	30.3	27.0
2022/7/24	33.4	32.7	31.7	33.3	30.0	29.4
2022/7/25	34.4	34.1	33.0	32.3	30.7	27.5
2022/7/26	—	—	—	28.9	—	28.8
2022/7/27	33.7	32.0	31.7	32.8	33.9	29.0
2022/7/28	34.6	32.1	32.1	33.2	31.0	30.8
2022/7/29	34.6	31.9	32.4	34.3	31.9	29.7
2022/7/30	35.8	33.9	33.7	33.7	30.4	30.0
2022/7/31	36.3	35.7	34.4	36.2	32.4	29.0

<表1～表3の注釈>

- ・「柏の葉」は県立柏の葉公園、「北総花の丘」は県立北総花の丘公園、「行田」は県立行田公園、「青葉の森」は県立青葉の森公園、「昭和の森」は千葉市昭和の森、「館山運動」は県立館山運動公園を指す。
- ・28.0℃以上は黄色（加えて、33.0℃以上は太字）で示す。
- ・日付の赤色は、国による熱中症警戒アラートが千葉県に発表された日を示す。
- ・「-」は、欠測を示す。なお、館山運動公園が他の公園と比較して欠測が多いのは、系統①「データ送信用」の通信環境が安定しなかったことによる（系統②「アラート用」は正常稼働）。

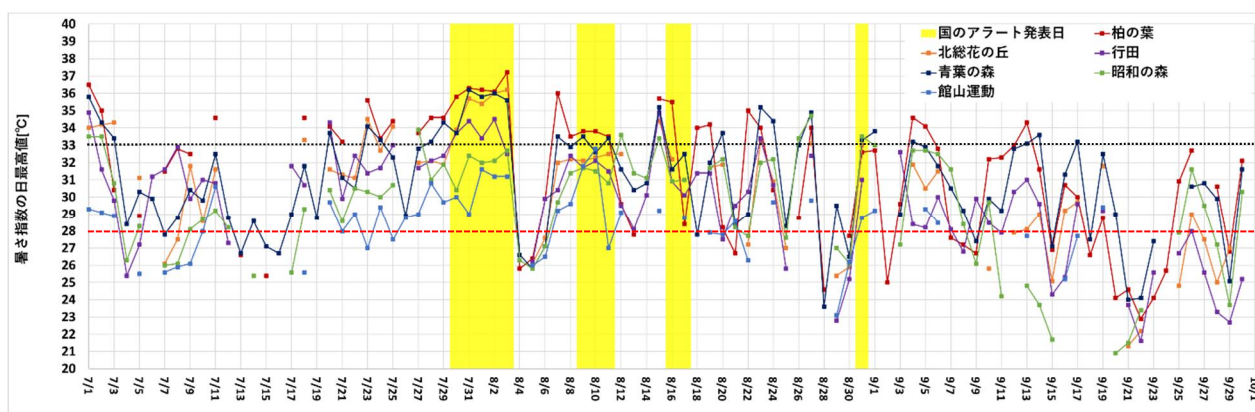
表2 各公園における暑さ指数の日最高値（8月）

	柏の葉	北総花の丘	行田	青葉の森	昭和の森	館山運動
2022/8/1	36.2	35.4	33.4	35.8	32.0	31.6
2022/8/2	36.1	36.0	34.5	36.0	32.1	31.2
2022/8/3	37.2	36.2	32.5	35.6	32.7	31.2
2022/8/4	25.8	—	—	26.6	26.3	—
2022/8/5	26.4	26.1	26.2	25.8	25.8	26.0
2022/8/6	29.9	27.6	29.9	27.1	27.1	26.5
2022/8/7	36.0	32.0	30.4	33.5	29.7	29.2
2022/8/8	33.5	32.2	32.4	32.9	31.4	29.6
2022/8/9	33.8	32.1	31.7	33.5	31.7	31.8
2022/8/10	33.8	32.3	32.1	32.6	31.5	32.8
2022/8/11	33.5	32.5	31.5	33.4	30.8	27.0
2022/8/12	29.6	32.5	29.5	31.6	33.6	29.1
2022/8/13	27.8	—	28.1	30.4	31.4	—
2022/8/14	—	—	30.1	30.8	31.1	—
2022/8/15	35.7	34.4	34.9	35.2	33.4	29.2
2022/8/16	35.5	32.2	30.9	31.6	30.9	—
2022/8/17	28.4	—	30.1	32.5	31.0	28.8
2022/8/18	34.0	—	31.4	27.8	—	—
2022/8/19	34.2	31.7	31.4	32.0	31.7	27.9
2022/8/20	28.2	31.9	27.5	33.7	32.2	27.8
2022/8/21	26.7	—	29.5	28.4	28.2	28.6
2022/8/22	35.0	27.2	30.3	29.0	27.7	26.3
2022/8/23	34.0	33.3	33.4	35.2	32.0	—
2022/8/24	30.4	30.9	30.7	34.4	32.2	29.7
2022/8/25	—	27.0	25.8	28.3	27.6	—
2022/8/26	28.8	—	—	33.0	33.4	—
2022/8/27	34.0	33.1	32.4	34.9	34.7	29.8
2022/8/28	24.6	—	—	23.6	—	—
2022/8/29	—	25.4	22.8	29.5	27.0	23.1
2022/8/30	27.7	25.9	25.2	26.5	26.1	26.2
2022/8/31	32.6	33.0	31.0	33.3	33.5	28.8

表3 各公園における暑さ指数の日最高値（9月）

	柏の葉	北総花の丘	行田	青葉の森	昭和の森	館山運動
2022/9/1	32.7	—	—	33.8	33.0	29.2
2022/9/2	25.0	—	—	—	—	—
2022/9/3	29.6	—	32.6	29.0	27.2	—
2022/9/4	34.6	31.9	28.4	33.2	32.7	—
2022/9/5	34.1	30.5	28.2	32.9	32.7	29.3
2022/9/6	32.8	31.5	30.0	31.8	32.5	28.5
2022/9/7	27.6	—	28.1	30.5	31.6	—
2022/9/8	27.2	—	26.8	29.2	28.4	—
2022/9/9	26.7	—	29.9	27.4	26.1	—
2022/9/10	32.2	25.8	28.5	29.9	29.7	—
2022/9/11	32.3	—	27.9	29.2	24.2	—
2022/9/12	33.0	27.9	30.3	32.8	—	—
2022/9/13	34.3	28.1	31.0	33.1	24.8	27.7
2022/9/14	31.6	29.0	29.6	33.6	23.7	—
2022/9/15	26.9	25.1	24.3	27.1	21.7	—
2022/9/16	30.7	29.2	25.3	31.3	—	25.2
2022/9/17	30.0	29.7	29.6	33.2	—	27.7
2022/9/18	26.6	—	—	27.5	—	—
2022/9/19	28.8	31.8	29.2	32.5	—	29.4
2022/9/20	24.1	—	—	29.0	20.9	—
2022/9/21	24.6	21.3	23.7	24.0	21.5	—
2022/9/22	22.9	22.2	21.6	24.1	23.4	—
2022/9/23	24.1	—	25.6	27.4	—	—
2022/9/24	25.7	—	—	—	—	—
2022/9/25	30.9	24.8	26.7	—	27.9	—
2022/9/26	32.7	29.0	28.0	30.6	31.6	—
2022/9/27	—	27.5	25.6	30.8	29.5	—
2022/9/28	30.6	25.0	23.3	29.9	27.2	—
2022/9/29	26.8	27.0	22.7	25.1	23.7	—
2022/9/30	32.1	—	25.2	31.6	30.3	—

また、各公園における暑さ指数の日最高値の推移を図8に示します。



暑さ指数33°C（国による熱中症警戒アラートの発表基準）：

暑さ指数28°C（本事業における注意喚起の実施基準）： - - - - -

図8 各公園における暑さ指数の日最高値の推移

測定の結果、7月と8月は、暑さ指数が28°C以上となった日が、県立館山運動公園を除く5公園で5割以上となり、このうち県立青葉の森公園では8割以上となりました。9月は、暑さ指数は低下傾向となり、28°C以上となった日が5割以上であったのは2公園（県立柏の葉公園と県立青葉の森公園）のみでした。

また、実施期間を通し、国による熱中症警戒アラートが千葉県に発表されていない日であっても、暑さ指数が33°C以上となる公園があり、局所的に熱中症の危険性が極めて高い環境になる場合があることが分かりました。

なお、最多の5公園で暑さ指数の日最高値が33°C以上となった8月15日における、当該5公園の暑さ指数と気温の日内変動を図9～図13に示します。公園によって日最高値を記録した時間が異なっていますが、これは公園によって地域の気象条件のほか、暑さ指数計の設置環境が異なることも影響していると考えられます。

【県立柏の葉公園】

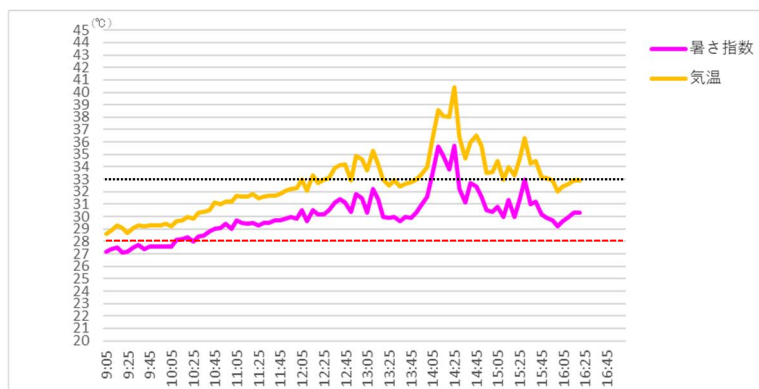


図9 県立柏の葉公園における8月15日の暑さ指数と気温の日内変動

⇒ 同日、県立柏の葉公園では、暑さ指数は、10時過ぎに28℃を超え、14時頃から14時30分頃にかけて33℃以上となりました。(日最高値：14時26分に35.7℃)

【県立北総花の丘公園】

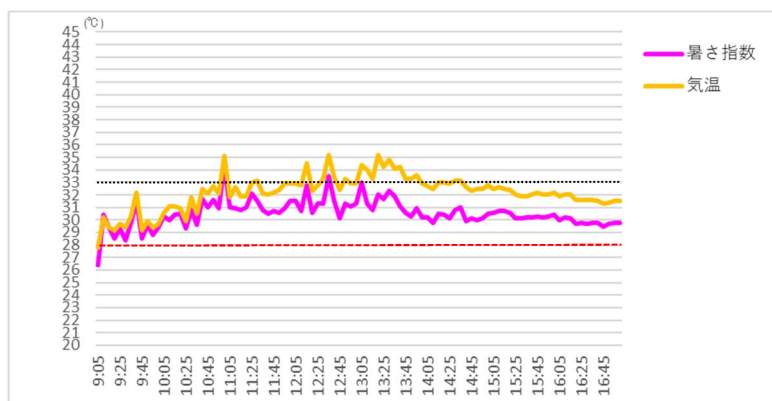


図10 県立北総花の丘公園における8月15日の暑さ指数と気温の日内変動

⇒ 同日、県立北総花の丘公園では、暑さ指数は、9時過ぎには28℃を超え、11時頃、12時30分頃及び13時頃にそれぞれ33℃以上となりました。(日最高値：10時59分に34.4℃)

【県立行田公園】

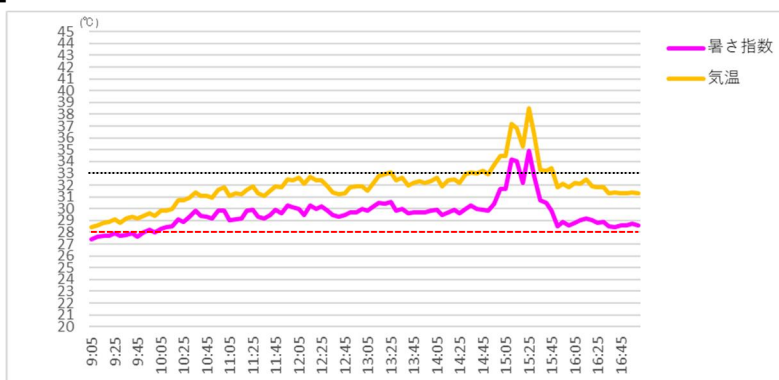


図11 県立行田公園における8月15日の暑さ指数と気温の日内変動

⇒ 同日、県立行田公園では、暑さ指数は、10時頃に28℃を超え、15時過ぎ及び15時30分頃にそれぞれ33℃以上となりました。(日最高値：15時27分に34.9℃)

【県立青葉の森公園】

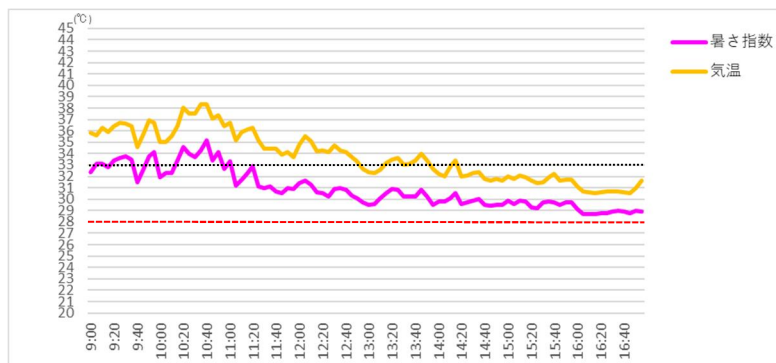


図12 県立青葉の森公園における8月15日の暑さ指数と気温の日内変動

⇒ 同日、県立青葉の森公園では、暑さ指数は、9時から17時まで28°Cを超えており、9時頃から11時頃にかけて断続的に33°C以上となりました。(日最高値：10時41分に35.2°C)

【千葉市昭和の森】

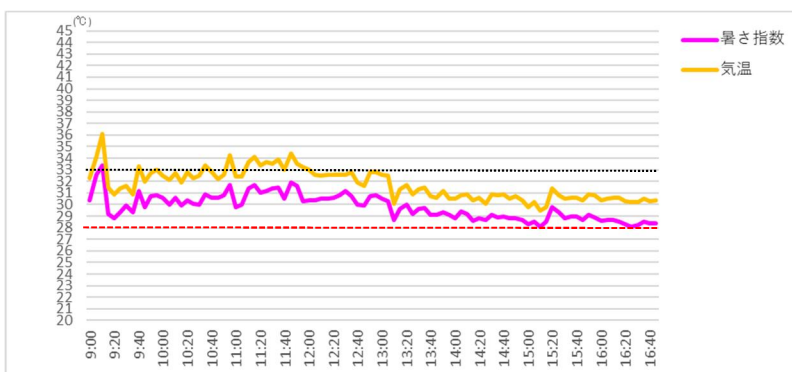


図13 千葉市昭和の森における8月15日の暑さ指数と気温の日内変動

⇒ 同日、千葉市昭和の森では、暑さ指数は、午前9時から午後5時まで28°Cを超えており、午前9時過ぎに一時的に33°C以上となりました。(日最高値：9時11分に33.4°C)

以上の各公園における測定結果から分かるように、場所によって暑さ指数は異なり、またその変動も異なることから、私達一人一人が、外出時は日傘・帽子を持参するとともに、水分・塩分をこまめに補給できるようにするなど、熱中症対策をいつでも行えるよう備えることが大切です。

また、屋外施設の管理者や屋外イベントの運営者は、現場の暑さ指数を測定し、来場者に適切に注意喚起を行うことが望まれます。

なお、図9～図13のとおり、暑さ指数は概ね気温の3°C程度低い値となっていました。

(2) 国が情報提供した実施場所付近の地点における暑さ指数との関係

環境省は、全国の暑さ指数について、2022年4月から10月にかけて、11地点の実測値と、829地点の実況推定値（気象庁の観測データを基に算出）をホームページで提供しており、本事業の実施場所付近では6地点（「我孫子」、「佐倉」、「船橋」、「千葉」、「茂原」、「館山」）の実況推定値が提供されました。

本事業では各公園における暑さ指数計の設置環境が異なっていたことから、その影響がどの程度あったか、図14～図19のとおり、各公園における日最高値と、環境省が提供する最寄りの地点における実況推定値（速報版）の日最高値の推移を比較しました。

【県立柏の葉公園と「我孫子（我孫子市新木野）」（直線距離：約15km）の暑さ指数】

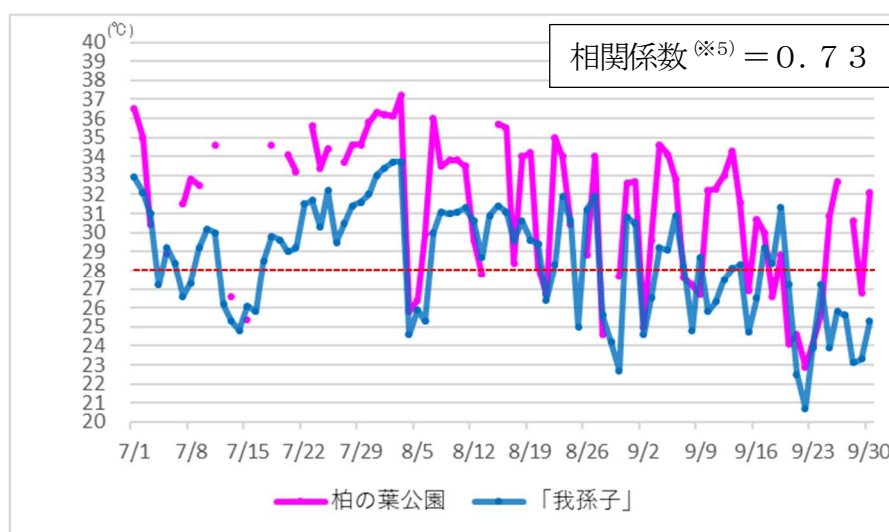


図14 県立柏の葉公園における日最高値と「我孫子」における日最高値の推移

(※5) 相関係数について

相関係数は、2つのデータの関係性（相関）の強弱が分かる指標（数値）であり、-1～1の範囲で表されます。

相関係数が1に近いほど、片方の値が大きい時にもう片方の値も大きい「正の相関」があり、相関係数が-1に近いほど、片方の値が大きい時にもう片方の値は小さい「負（逆）の相関」があります。相関係数が0に近い場合には、両者には関係性がないと言えます。

一般に、相関係数が0.7～1の場合、両者には「強い正の相関がある」と判断されます。

【県立北総花の丘公園と「我孫子（我孫子市新木野）」（直線距離：約7.5 km）・
「佐倉（佐倉市角来）」（直線距離：約11 km）の暑さ指数】

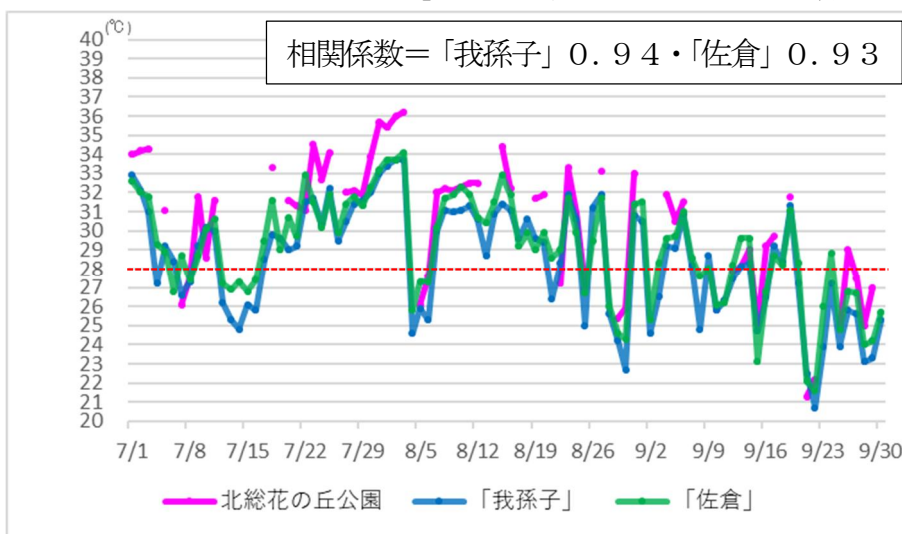


図15 県立北総花の丘公園における日最高値と「我孫子」・「佐倉」における日最高値の推移

【県立行田公園と「船橋（船橋市薬円台）」（直線距離：約6.5 km）の暑さ指数】

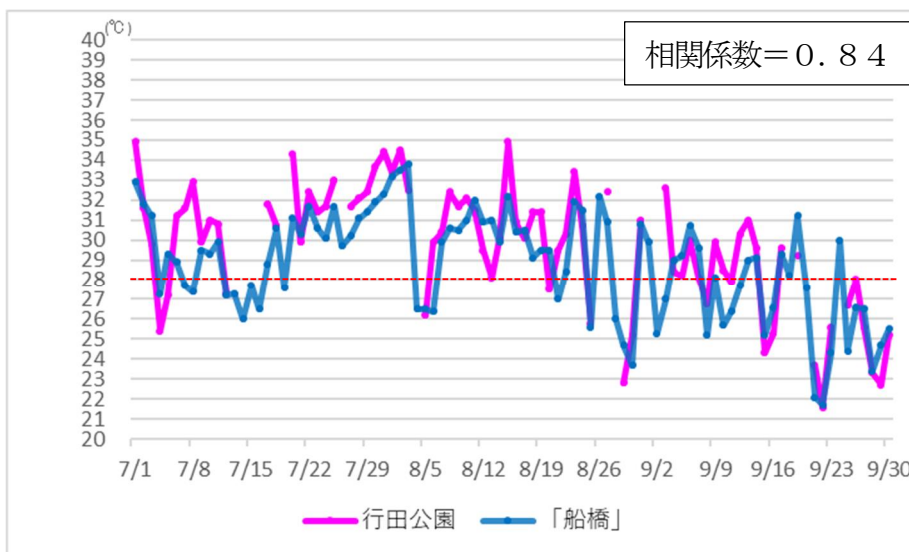


図16 県立行田公園における日最高値と「船橋」における日最高値の推移

【県立青葉の森公園と「千葉（千葉市中央区中央港）」（直線距離：約3 km）の暑さ指数】

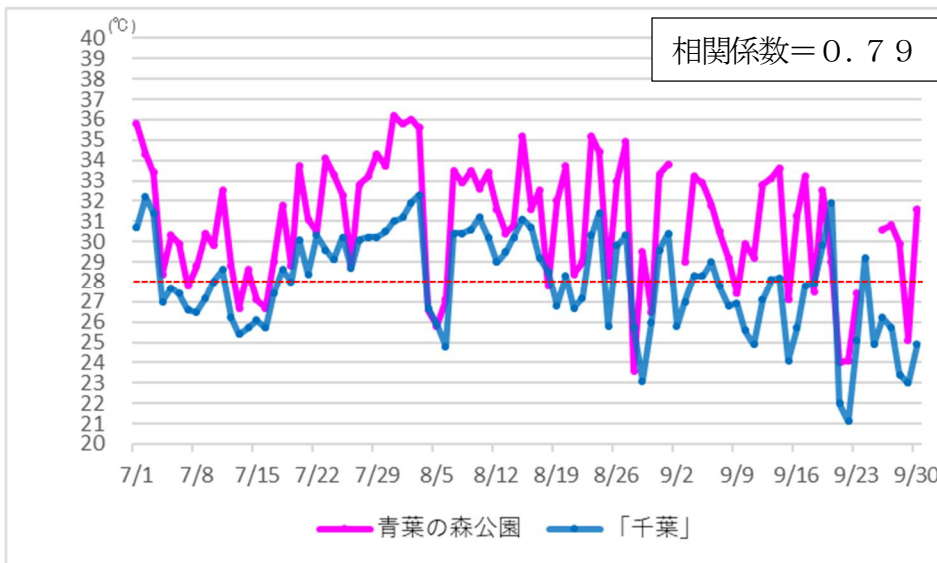


図17 県立青葉の森公園における日最高値と「千葉」における日最高値の推移

【千葉市昭和の森と「茂原（茂原市高師）」（直線距離：約9 km）の暑さ指数】

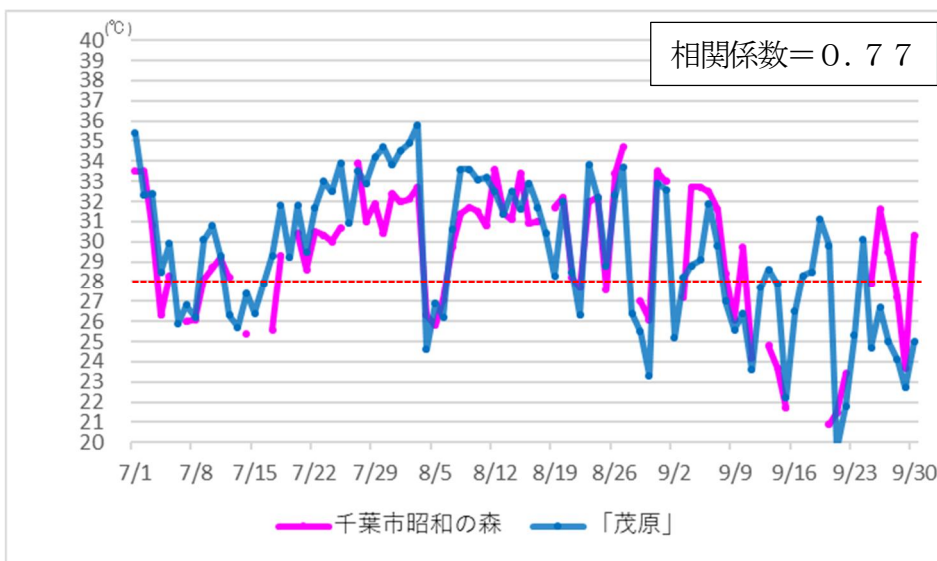


図18 千葉市昭和の森における日最高値と「茂原」における日最高値の推移

【県立館山運動公園と「館山（館山市長須賀）」（直線距離：約3 km）の暑さ指数】

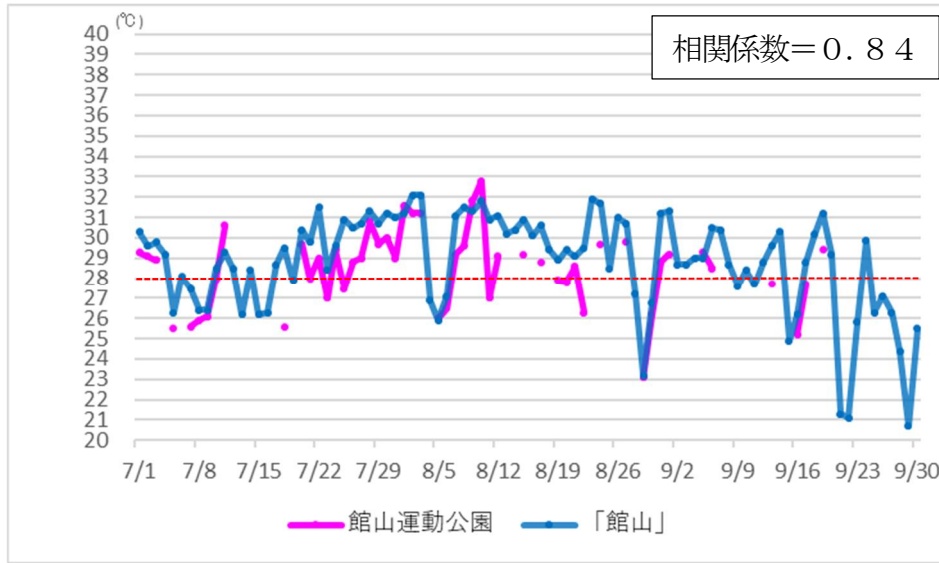


図19 館山運動公園における日最高値と「館山」における日最高値の推移

以上のとおり、全ての公園について、測定した暑さ指数の日最高値は、環境省が提供する最寄りの地点における実況推定値の日最高値と強い正の相関がありました。加えて、両者は、暑さ指数が28℃以上となった日も概ね一致しました。このことから、本事業では、暑さ指数計の設置環境は公園によって異なったものの、熱中症の危険性が高い日に適切に来園者に対する注意喚起（園内放送）を実施できたものと考えます。

また、いずれの公園も、最寄りの実況推定値より高い暑さ指数を記録した日があることから、現場で測定を行うことの重要性が分かります。

（3）実施場所が所在する区域の熱中症患者発生数との関係

各公園で測定した暑さ指数（日最高値）と、その所在区域を管轄する消防本部（表4参照）が対応した熱中症救急搬送者数（7月～9月）の関係について、図20～図24のとおり示します。

表4 各公園の所在区域を管轄する消防本部及びその管轄区域

公園	管轄消防本部	管轄区域
県立柏の葉公園	柏市消防局	柏市
県立北総花の丘公園	印西地区消防組合消防本部	印西地区（印西市・白井市）
県立行田公園	船橋市消防局	船橋市
県立青葉の森公園	千葉市消防局	千葉市
千葉市昭和の森		
県立館山運動公園	安房郡市広域市町村圏事務組合消防本部	安房郡市（館山市・鴨川市・南房総市・鋸南町）

【県立柏の葉公園（柏市）】

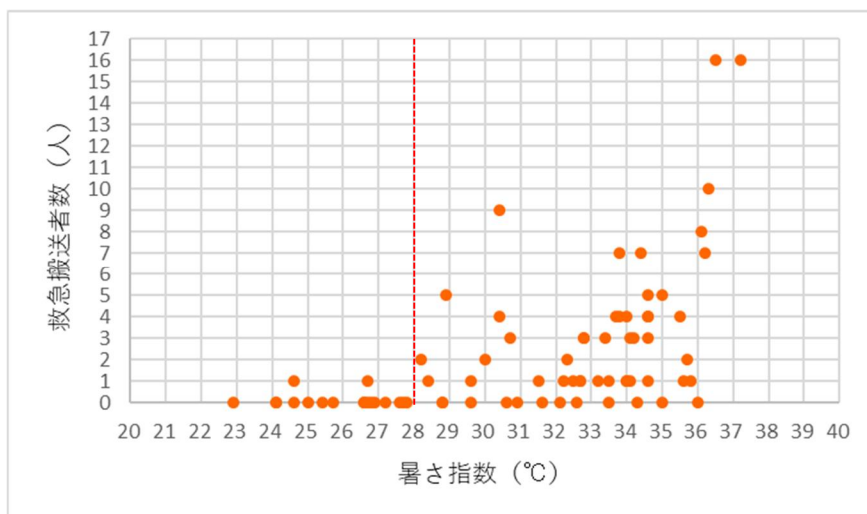


図20 県立柏の葉公園の日最高値と柏市の熱中症救急搬送者数

⇒ 県立柏の葉公園で暑さ指数（日最高値）が28℃以上である時、柏市において熱中症救急搬送者数が多い傾向が見られました。なお、同公園では、7月18日に1名の熱中症救急搬送者が発生しました。同日の同公園における暑さ指数（日最高値）は、34.6℃でした。

【県立北総花の丘公園（印西地区）】

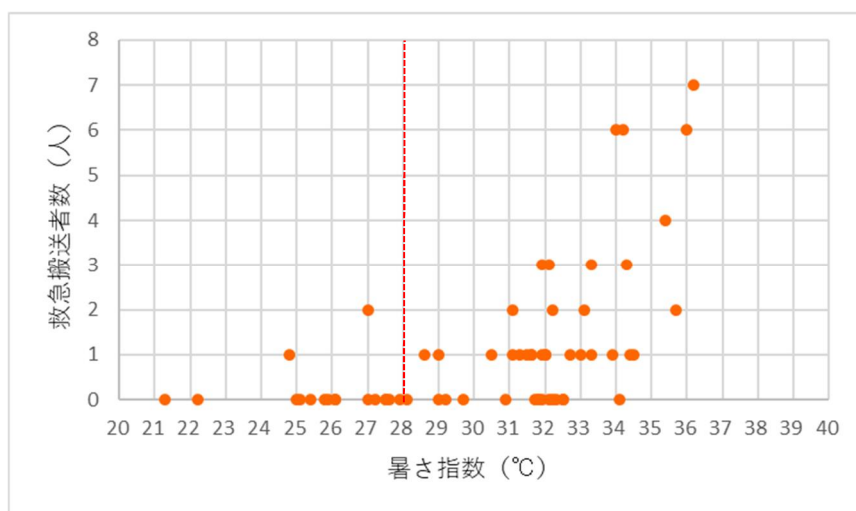


図21 県立北総花の丘公園の日最高値と印西地区の熱中症救急搬送者数

⇒ 県立北総花の丘公園で暑さ指数（日最高値）が28℃以上である時、印西地区において熱中症救急搬送者数が多い傾向が見られました。なお、同公園では、事業実施期間中、熱中症救急搬送者は発生しませんでした。

【県立行田公園（船橋市）】

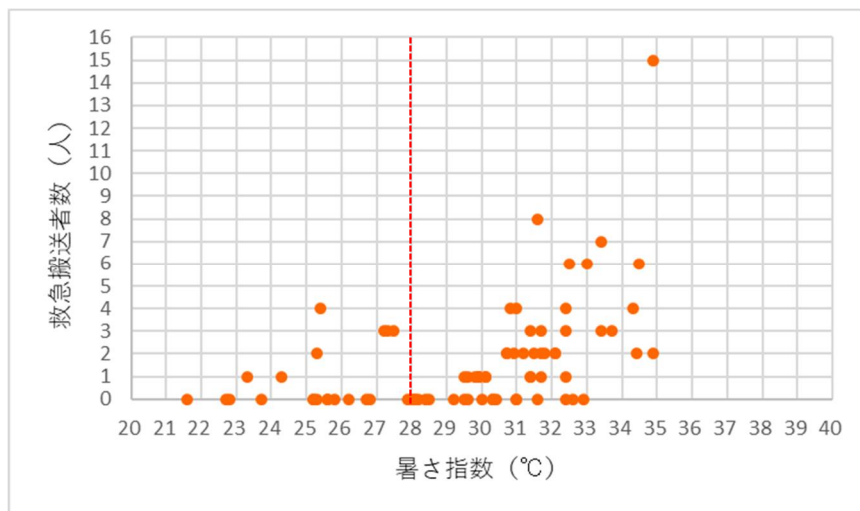


図2 2 県立行田公園の日最高値と船橋市の熱中症救急搬送者数

⇒ 県立行田公園で暑さ指数（日最高値）が28℃以上である時、船橋市において熱中症救急搬送者数が多い傾向が見られました。なお、同公園では、事業実施期間中、熱中症救急搬送者は発生しませんでした。

【県立青葉の森公園・千葉市昭和の森（千葉市）】

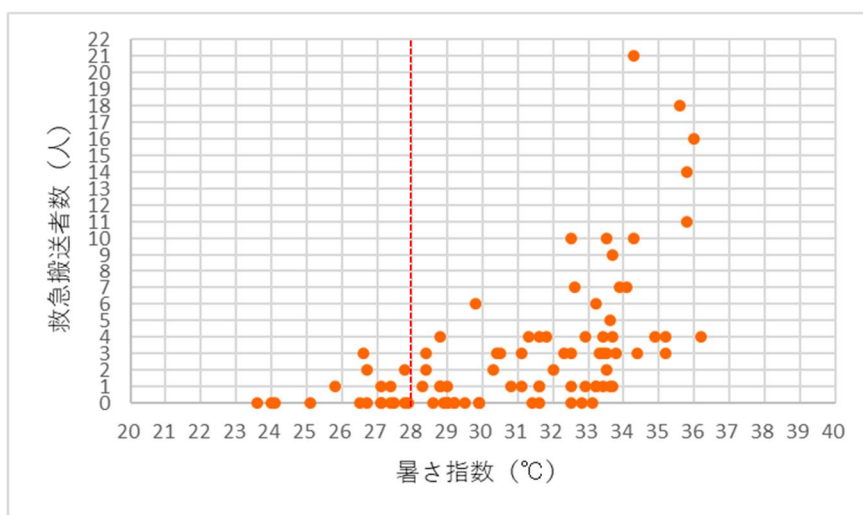


図2 3 県立青葉の森公園及び千葉市昭和の森の日最高値と千葉市の熱中症救急搬送者数

⇒ 県立青葉の森公園及び千葉市昭和の森で暑さ指数（両公園の日最高値）が28℃以上である時、千葉市において熱中症救急搬送者数が多い傾向が見られました。なお、千葉市昭和の森では、8月9日に1名の熱中症救急搬送者が発生しました。同日の同公園における暑さ指数（日最高値）は、31.7℃でした。県立青葉の森公園では、事業実施期間中、熱中症救急搬送者は発生しませんでした。

【県立館山運動公園（安房郡市）】

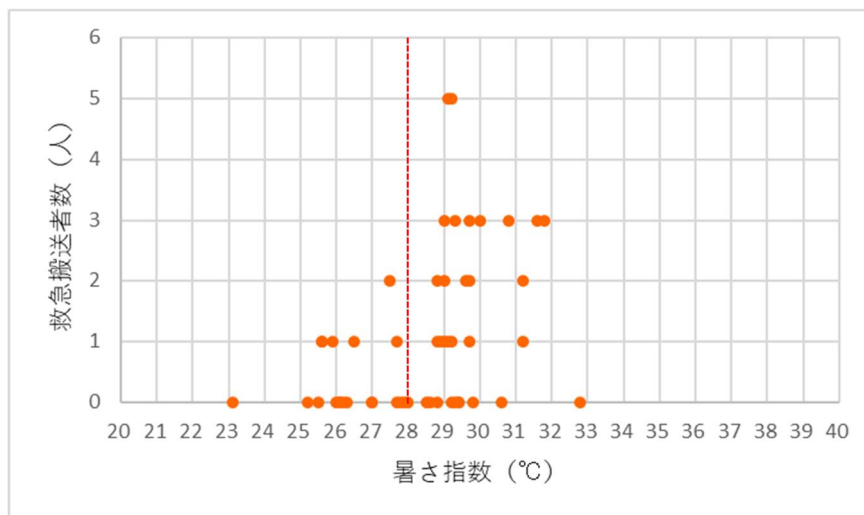


図2.4 県立館山運動公園の日最高値と安房郡市の熱中症救急搬送者数

⇒ 県立館山運動公園で暑さ指数（日最高値）が28℃以上である時、安房郡市において熱中症救急搬送者数が多い傾向が見られました。なお、同公園では、事業実施期間中、熱中症救急搬送者は発生しませんでした。

以上のことから、既知のとおり暑さ指数28℃以上で熱中症救急搬送者数が多くなる傾向が確認され、本事業における注意喚起（園内放送）の実施は、来園者の熱中症予防の一助となったものと考えます。

7 まとめ・今後の予定

暑さ指数の測定結果と関連データを整理することにより、現場における暑さ指数の実測が熱中症予防に活用できることを確認しました。このことから、本事業では、来園者に対して現場の状況に即した効果的な注意喚起を実施することができたと考えています。

本事業は2023年度（令和5年度）も実施する予定です。計画に当たっては、より幅広い層への普及啓発を行うため、新たな場所での事業実施も検討します。また、事業の実施効果を確認するため、来園者・利用者に対し熱中症対策に係るアンケートも行う予定です。

8 参考

暑さ指数の実況推定値に関するデータは、環境省熱中症予防情報サイト (<https://www.wbgt.env.go.jp/>) から引用しました。

また、熱中症救急搬送者数に関するデータは、千葉県防災危機管理部消防課及び千葉市消防局警防部救急課から提供を受けました。

なお、本事業で測定した暑さ指数等のデータ一覧は、千葉県気候変動適応センターのホームページ内「千葉県版熱中症警戒アラートモデル事業」の実施について」(<https://www.pref.chiba.lg.jp/wit/tekiou/chibakenban-alert.html>) に掲載しています。

本事業の実施結果は、映像にもまとめ、当センターの YouTube チャンネルである「環境情報チャンネル」内に、「【2022夏】暑さ指数測定&園内放送！公園とのコラボ！～千葉県版熱中症警戒アラートモデル事業～」(https://youtu.be/NvDjv_Ohdyo) として掲載していますので、ぜひ御覧ください。



環境情報チャンネル掲載動画サムネイル

以上