

2025.12.19 千葉県環境研究センター公開講座

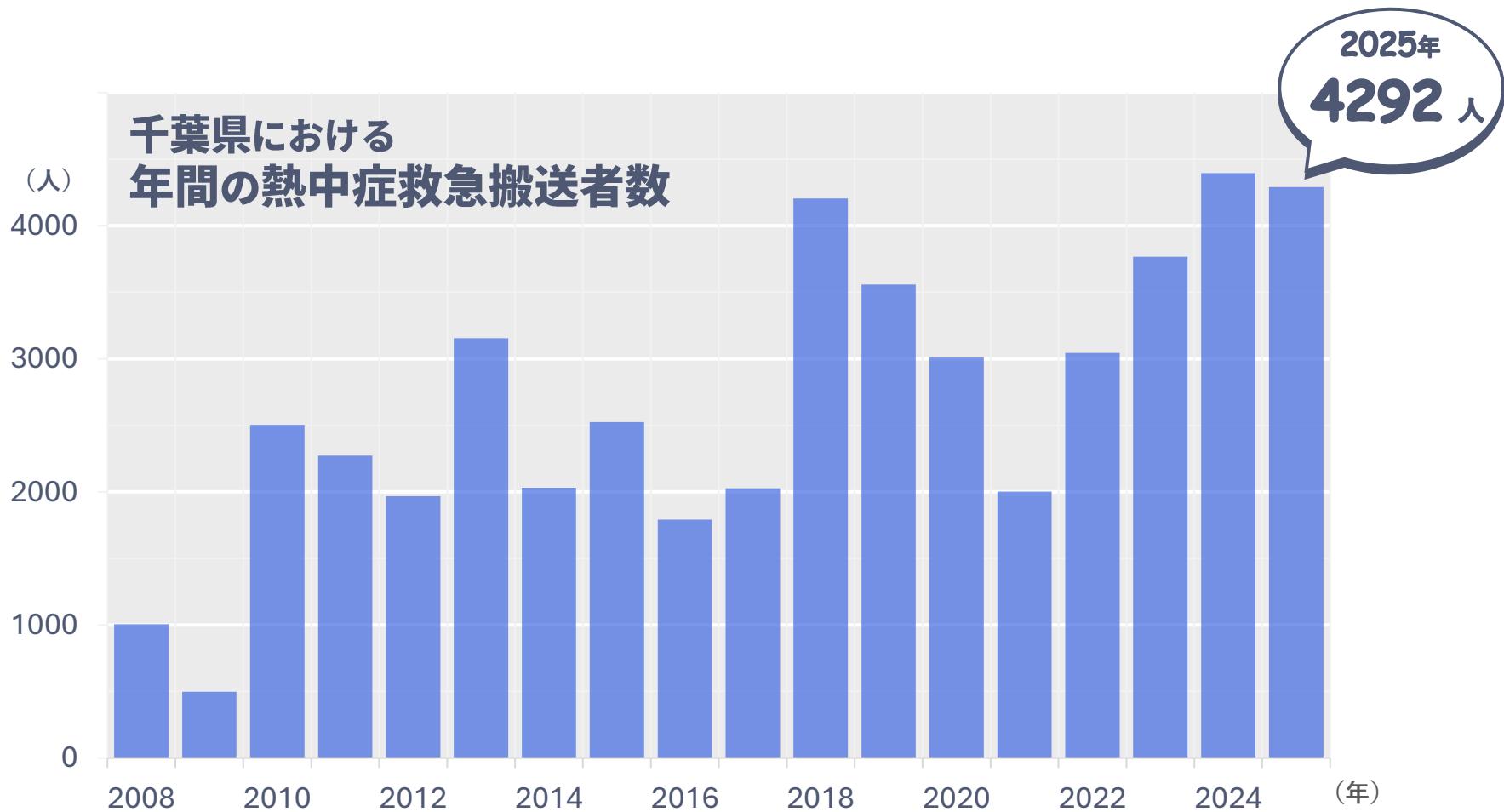
「令和7年の最新情報！千葉県の気候変動と熱中症対策」

# 千葉県における熱中症の 発生状況とセンターの取組

千葉県気候変動適応センター  
(千葉県環境研究センター企画情報室)

# 深刻化する熱中症

- ▶ 全国の熱中症による死者は **2000人超** (まさに災害級...)
- ▶ 2025年の熱中症救急搬送は全国10万人超、千葉県は**4000人超**



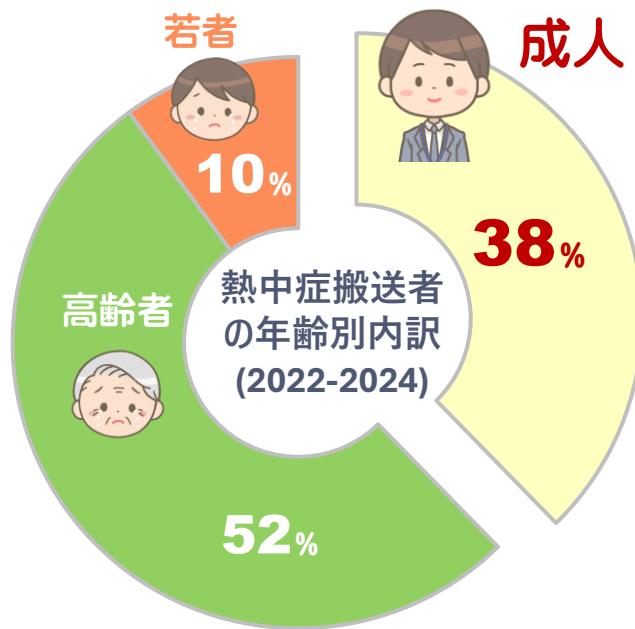
# 熱中症は労働現場でも発生

- ▶ 全搬送者のうち約4割が成人\*
- ▶ 全体の1割以上が工事現場や工場等\*\*で発生

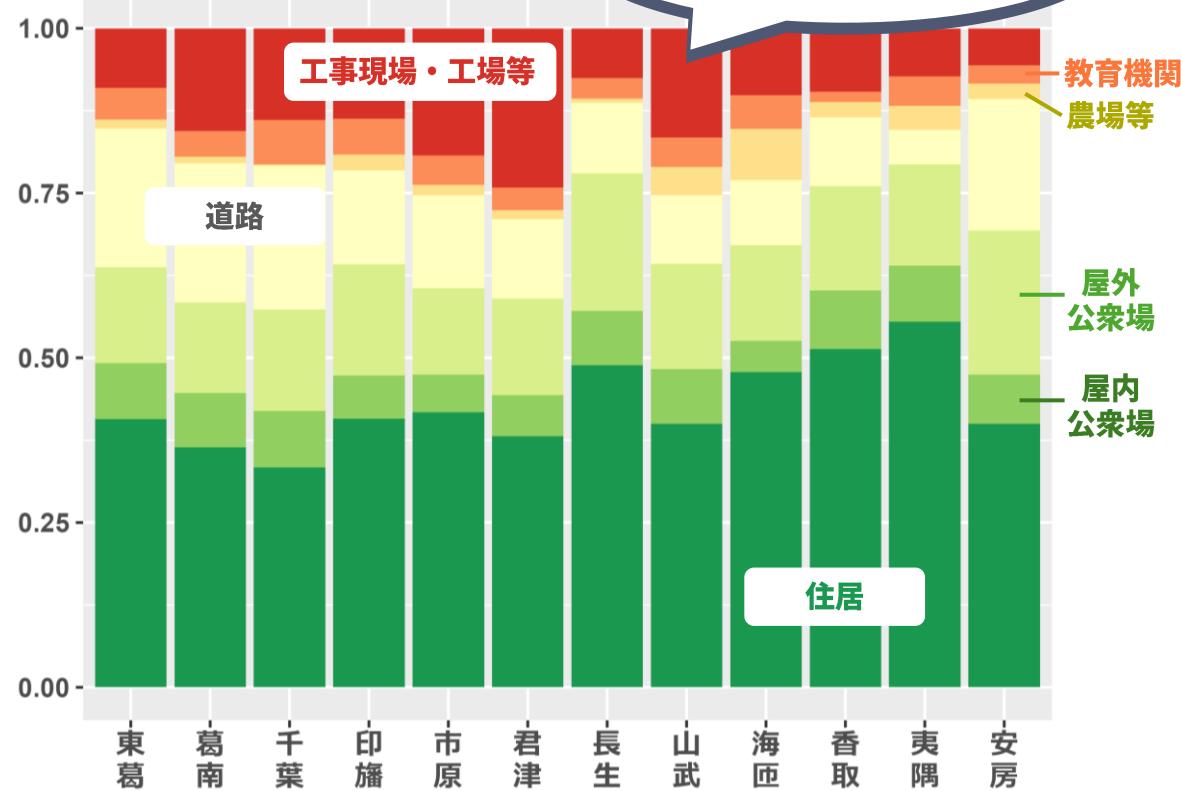
\* 成人は18歳～65歳

\*\* 道路工事現場・工場・作業所等

## 年齢層別

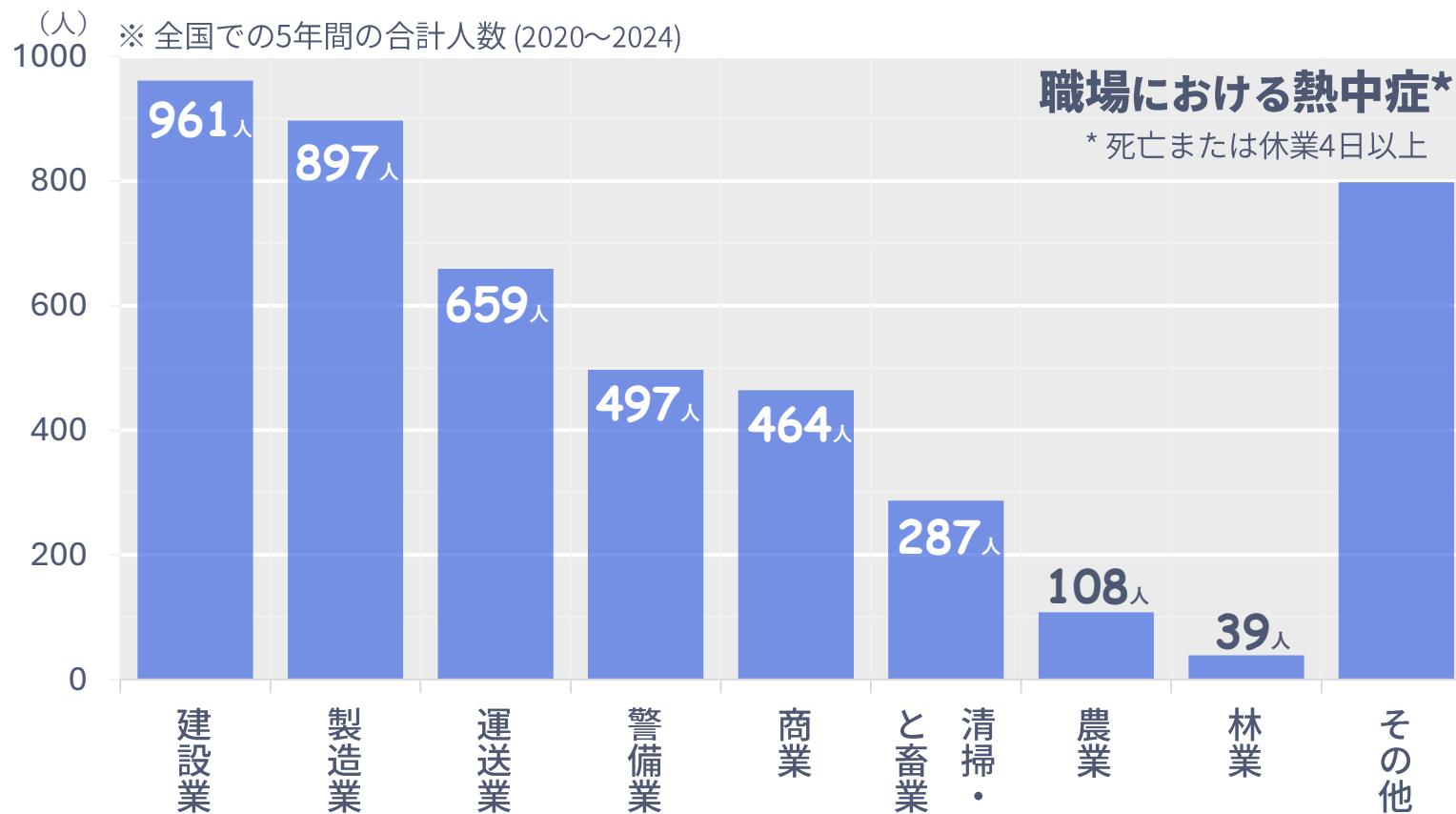


## 場所別



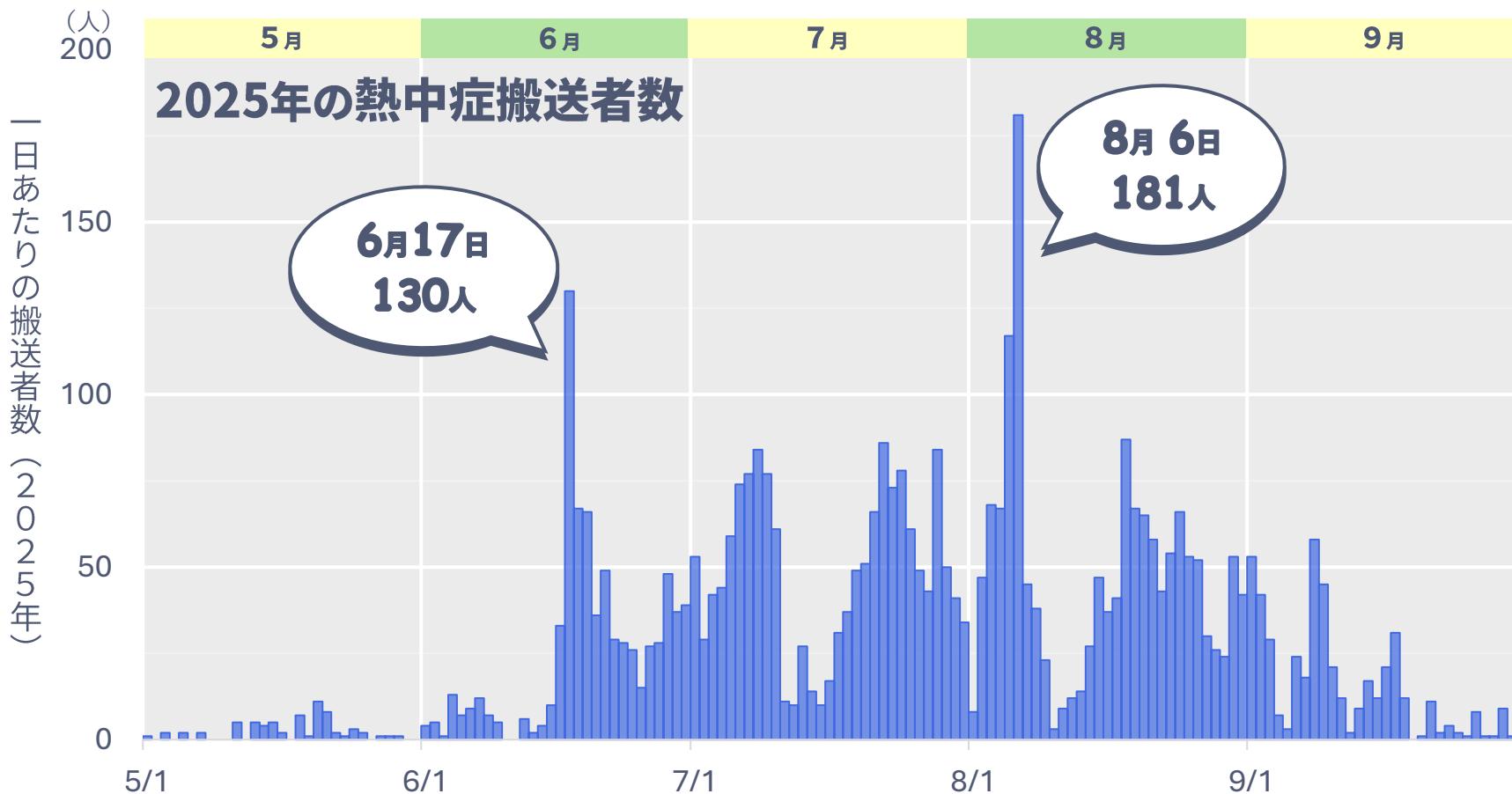
# 職場における熱中症

- ▶ 厚生労働省の「職場における熱中症による死傷災害の発生状況」に基づき整理
- ▶ **建設業・製造業** などで年間200人以上が熱中症になる年も

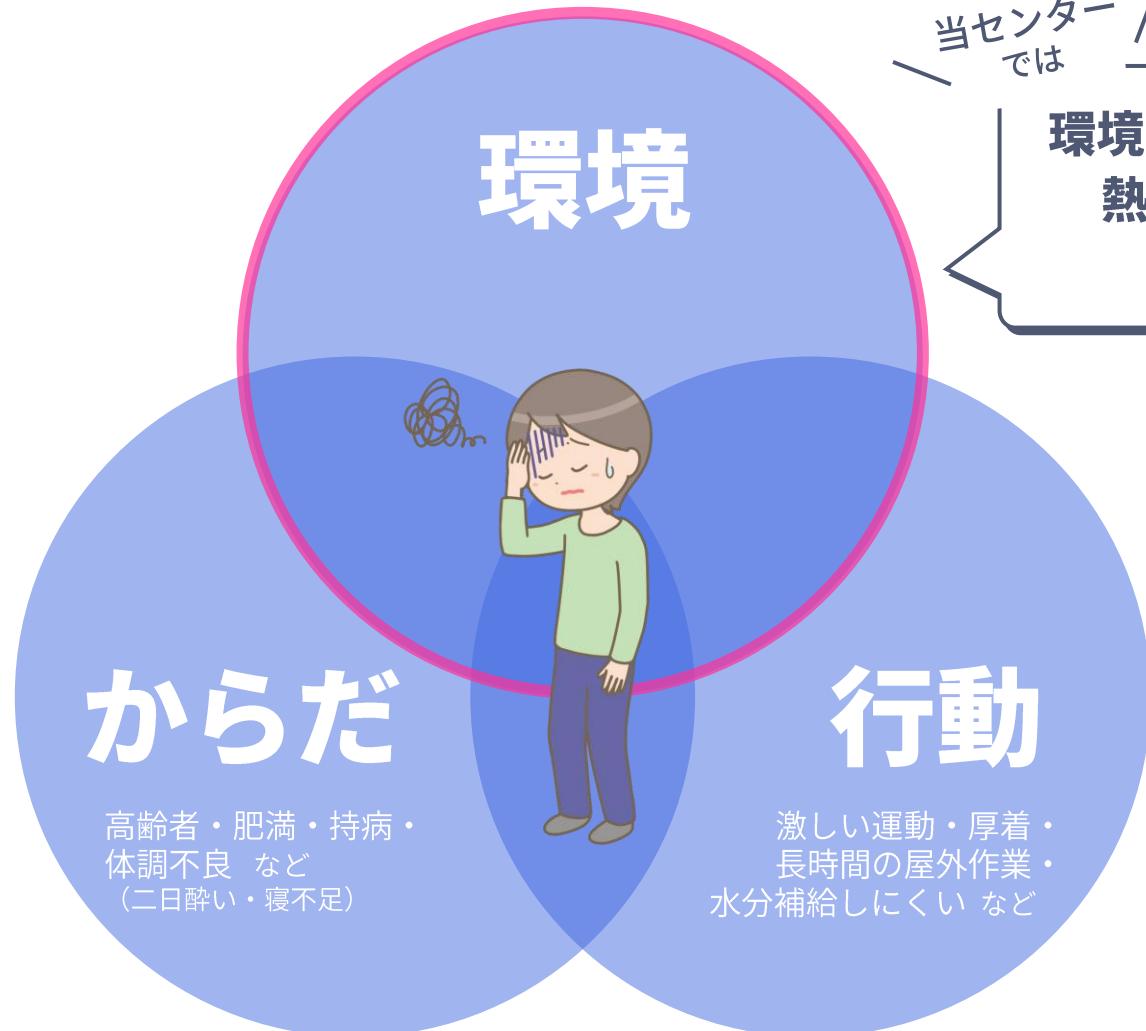


# 千葉県の熱中症発生傾向 (2025年)

- ▶ 梅雨時期の6月17日に **130人** (6月の搬送者数は2022年に次いで多い)
- ▶ 8月6日の日搬送者数が **181人** (1日の搬送者数としては直近5年間で最多)



# 熱中症の発生しやすさの要因は？



当センター  
では

**環境要因** に注目して  
**熱中症発生リスク** の解明や  
**適応策の検討** に取り組んでいます

# 熱中症リスクを高める 4 つの環境要因

▶ 热中症リスクの評価には

これら **4 つの環境要因を評価できる指標** が必要

暑さ指数  
(WBGT)



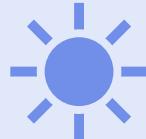
## 気温

気温が高くなると  
体に熱がこもり  
やすくなる



## 湿度

湿度が高くなると  
汗が蒸発しにくく  
なり気化熱による  
冷却効果が下がる



## 日射・輻射熱

日射が強かったり  
輻射熱や反射熱が  
強いと体に熱が  
こもりやすくなる



## 気流 (風)

風が無かったり  
弱かったりすると  
汗が蒸発しにくく  
なり気化熱による  
冷却効果が下がる

# 暑さ指数(WBGT) の測定

WBGT

Wet Bulb Globe Temperature (湿球黒球温度)

黒球温度

弱風時に日なたにおける体感温度と良い相関がある



湿球温度

空気が乾いたときほど気温との差が大きくなり、皮膚の汗が蒸発する時に感じる涼しさ度合いを表す

乾球温度

通常の温度計を用いて、そのまま気温を観測します

# 暑さ指数(WBGT) の計算

WBGT

Wet Bulb Globe Temperature (湿球黒球温度)

【屋外の場合】

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

▶ 小学生でも測定・計算できる！

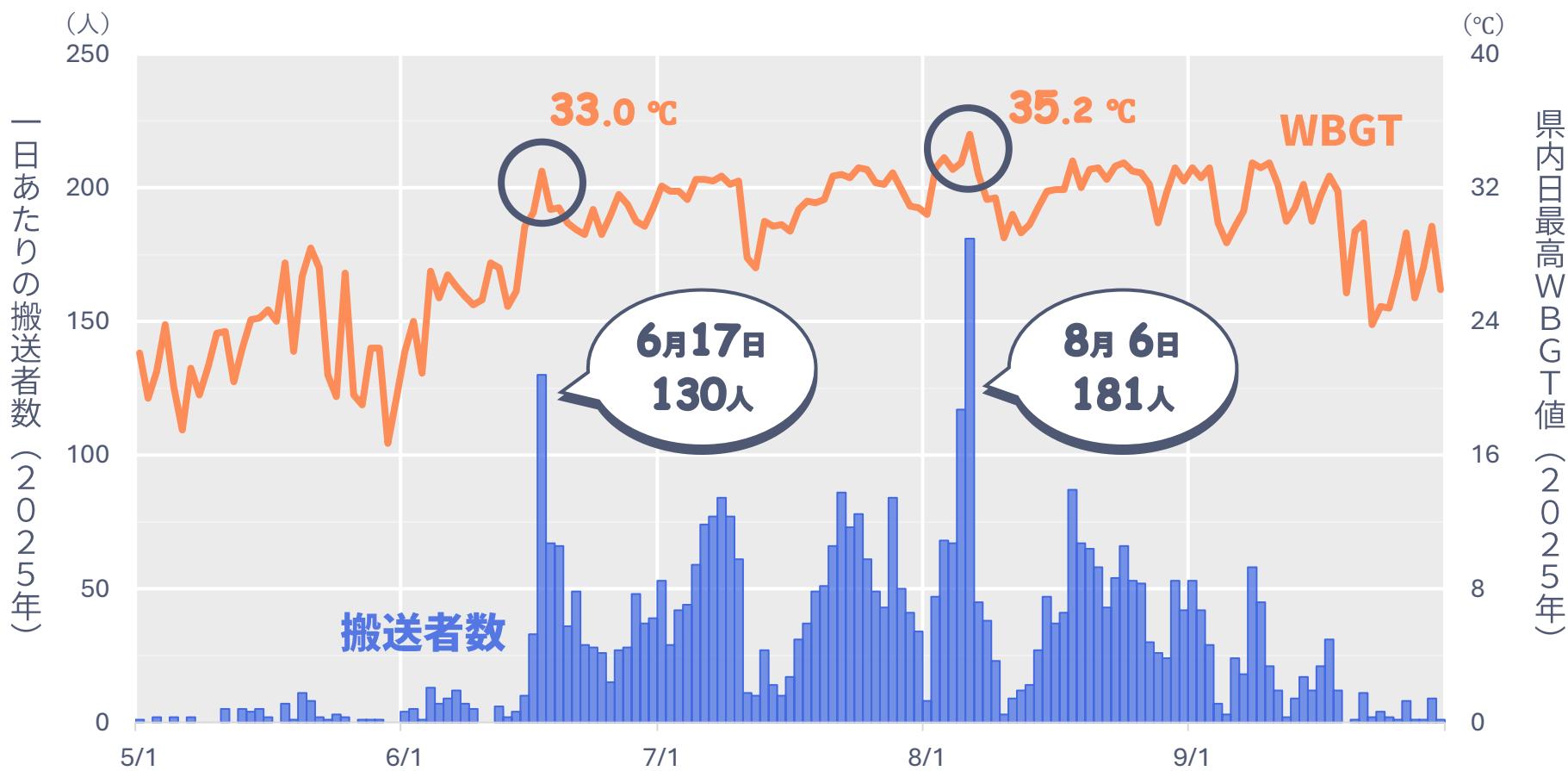


▶ 電子式暑さ指数計を使えば  
さらに簡単に測定できる



# 2025年千葉県の熱中症と暑さ指数(WBGT)の関係

- ▶ 2025年の熱中症多発日はWBGTが**急上昇**した日と一致
- ▶ 特に8月6日は県内でWBGTが**35°C台**に達するほど暑熱が厳しかった
- ▶ **成人**の割合が高く、厳しい暑熱条件でも労働のため屋外活動せざるを得なかった？



# 熱中症と暑さ指数(WBGT)の関係 (2022-25年)

- ▶ WBGTは **熱中症発生リスクの指標** として有効  
… WBGTが上昇するほど熱中症搬送者数が増加
- ▶ WBGTは **日常生活における熱中症予防指針** の指標

日本気象学会  
「日常生活における  
熱中症予防指針」

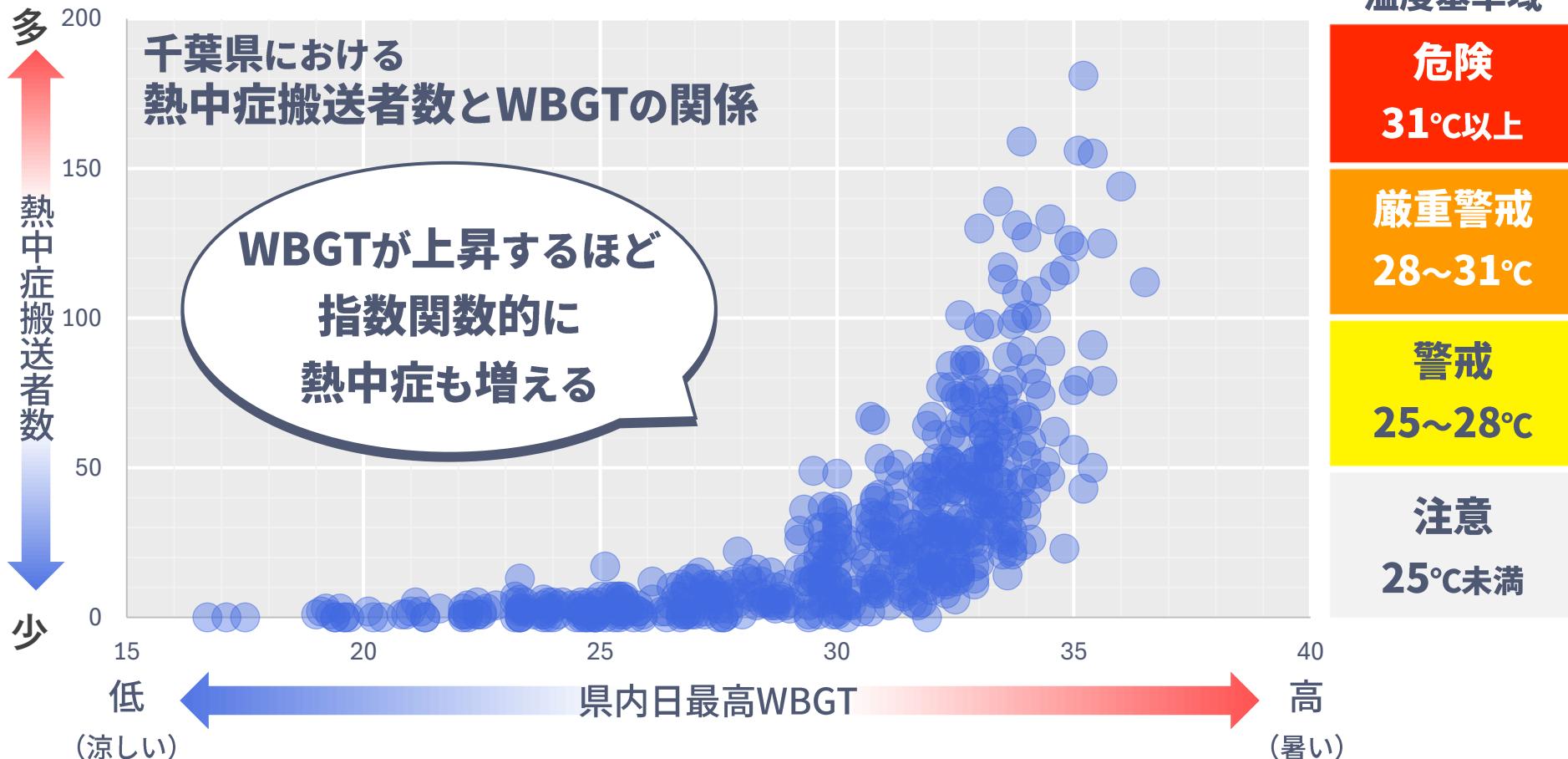
**WBGTによる  
温度基準域**

**危険**  
31°C以上

**厳重警戒**  
28~31°C

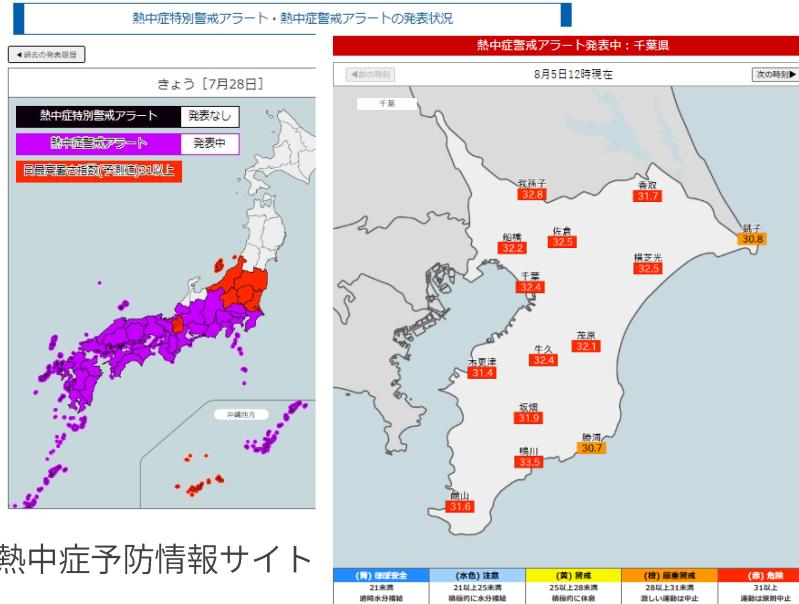
**警戒**  
25~28°C

**注意**  
25°C未満



# 暑さ指数(WBGT)を把握するには？

## 暑さ指数を確認する



## 暑さ指数を測定する



手軽さ

😊 Webサイトで閲覧する

予測性

😊 数日先の予測値がわかる

正確さ

😊 測定場所が遠く、  
測定環境が異なる可能性

😊 測定値は1時間おき

😊 測定機器等の準備が必要

😊 未来の予測はできない

😊 その場の環境に合わせた  
測定が可能

😊 短い間隔での測定が可能

令和 4～6 年

## 千葉県版熱中症警戒アラートモデル事業

県立都市公園等のスポット (延べ 9 地点) において夏季に暑さ指数計を設置し  
測定値を基に県民等 (利用者) に対し熱中症対策に関する注意喚起を行った



# 現場の暑さ指数(WBGT)に基づく注意喚起

- ▶ 各実施場所の屋外に暑さ指数計を設置して **WBGTを測定**
- ▶ 暑さ指数計と信号灯を接続し、WBGT値に応じた**信号灯の色を確認**
- ▶ 信号灯の色から**屋外の暑熱状況を把握**し、必要に応じて**注意喚起の放送を実施**



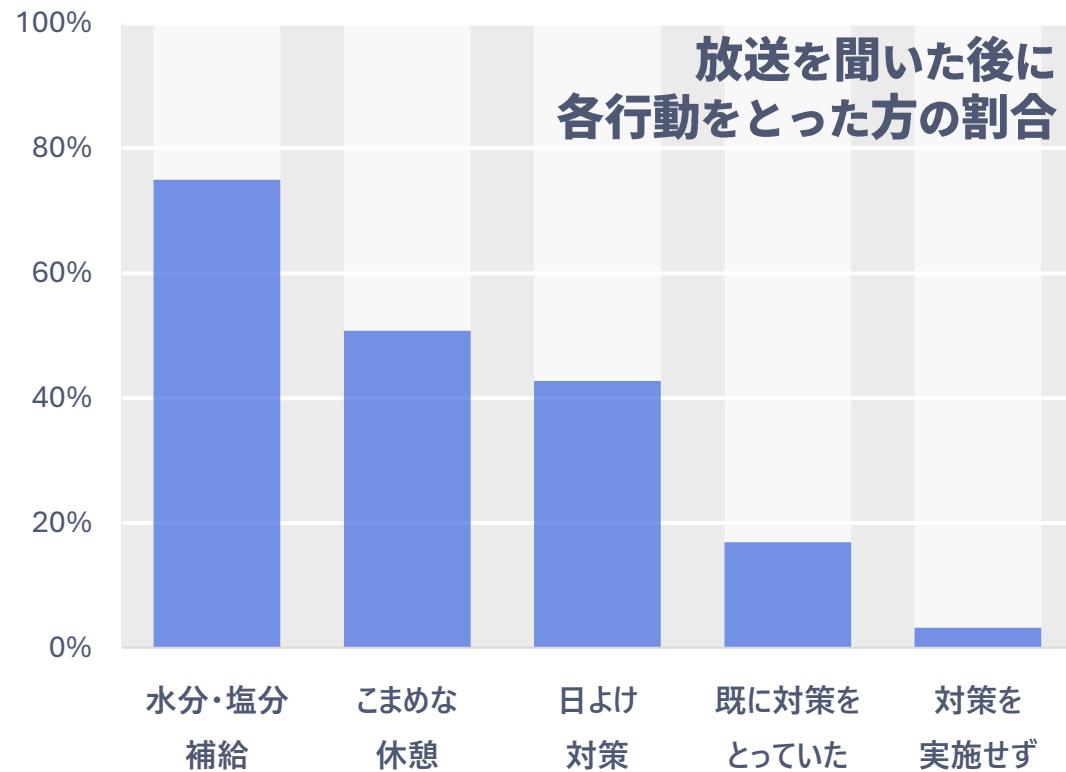
# 事業による熱中症予防行動の促進効果

- ▶ 事業実施による啓発効果を測るためにアンケート調査を実施
- ▶ 放送などの注意喚起が何らかの熱中症予防行動を促した可能性が示唆された
  - … 放送を聞いた回答者の約8割が熱中症予防行動（水分補給など）をとったと回答

## 実施場所における掲示ポスター



## アンケート回答結果 (n=221; 重複回答あり)



令和7年～

千葉県気候変動適応センター × 佐倉市気候変動適応センター

## 暑さ指数ホットスポット等調査事業

---

佐倉市気候変動適応センターと連携し、環境条件等が異なる様々な場所において暑さ指数を同時に測定し、国が提供する実況推定値との比較等により熱中症リスクが高い暑熱環境や場所を明らかにする

# 暑さ指数(WBGT)の測定 及び 国公表値との比較

- ▶ 佐倉市内 7 地点 で 7 月～9 月 に 8 日間の現地調査
- ▶ 各調査地点で暑さ指数計を用いて 10 時～16 時 の WBGT を 1 分毎に実測
- ▶ 各地点の 実測値 を国が公表する 実況推定値 と 比較

## 【調査地点】

まちなか × 4 地点

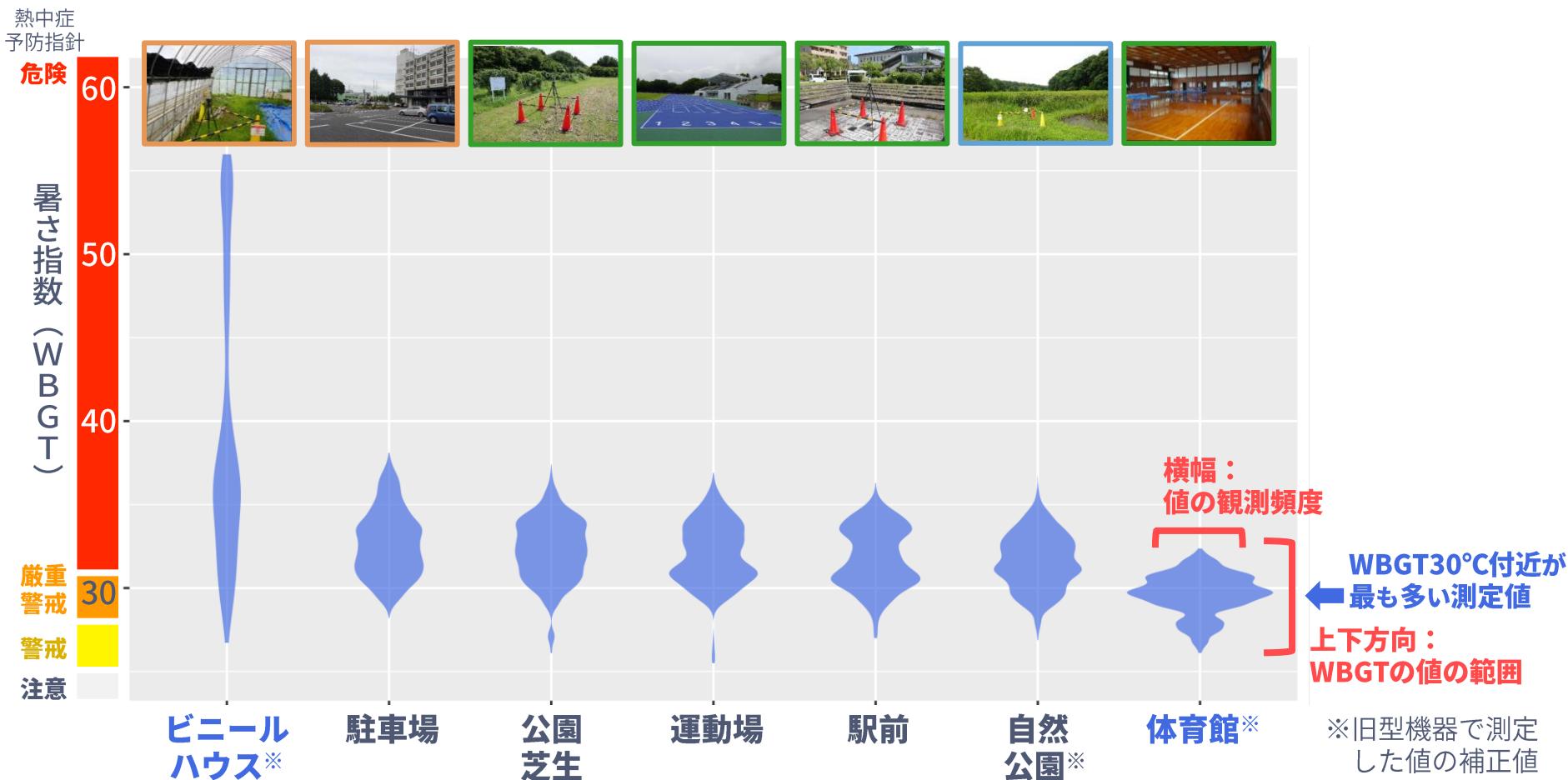
労働現場 × 2 地点 (警備・農業)

屋外クールスポット × 1 地点



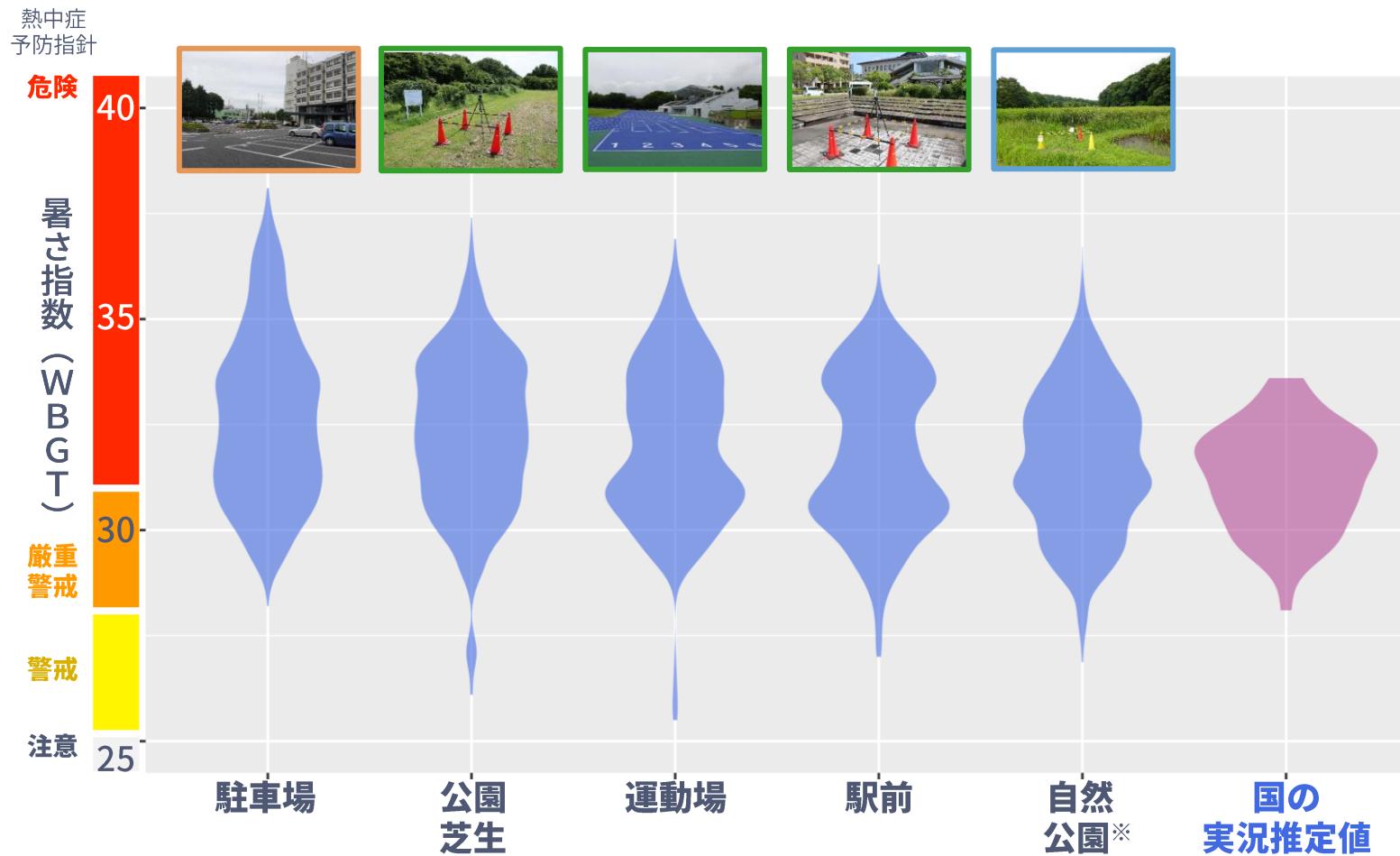
# 各地点の暑さ指数(WBGT)の実測値

- ▶ **ビニールハウス内** は極めて厳しい暑熱環境 (WBGT 35~40°C、時に55°C程度)
- ▶ 屋内の **体育館** は暑さ指数が上昇しにくい (WBGT 30°C前後 ただし運動には注意が必要)
- ▶ **屋外5地点** では突出して暑い場所は無い (WBGT 30~35°C ただし駐車場はやや暑い)



# 各地点の実測値と国の公表値

- ▶ 実際の屋外環境は国の公表値よりも **厳しい暑熱環境** となりやすい  
… 各地点のWBGT実測値は国の公表値と比べて高くなる傾向



## まとめ | 熱中症対策における暑さ指数(WBGT)の有効性



気候変動が進む中、熱中症が深刻な社会問題となり、  
労働現場でも熱中症が多発している



暑さ指数が上昇するほど熱中症搬送者数が増加すること  
から暑さ指数は熱中症発生リスクの指標として有用



熱中症予防情報サイト等で暑さ指数を確認することで  
広域における数日先までの情報を手軽に入手できる



現場の環境に即した暑さ指数を正確に把握するためには  
暑さ指数計による実測が非常に重要