

# 熱中症の現状と将来及びその対策 について

令和7年度ひろしま気候変動適応セミナー

「高齢者を守れ！熱中症の予防と知識」

2025年6月11日@広島YMCA国際文化センターコンベンションホール

国立環境研究所 気候変動適応センター

岡 和孝

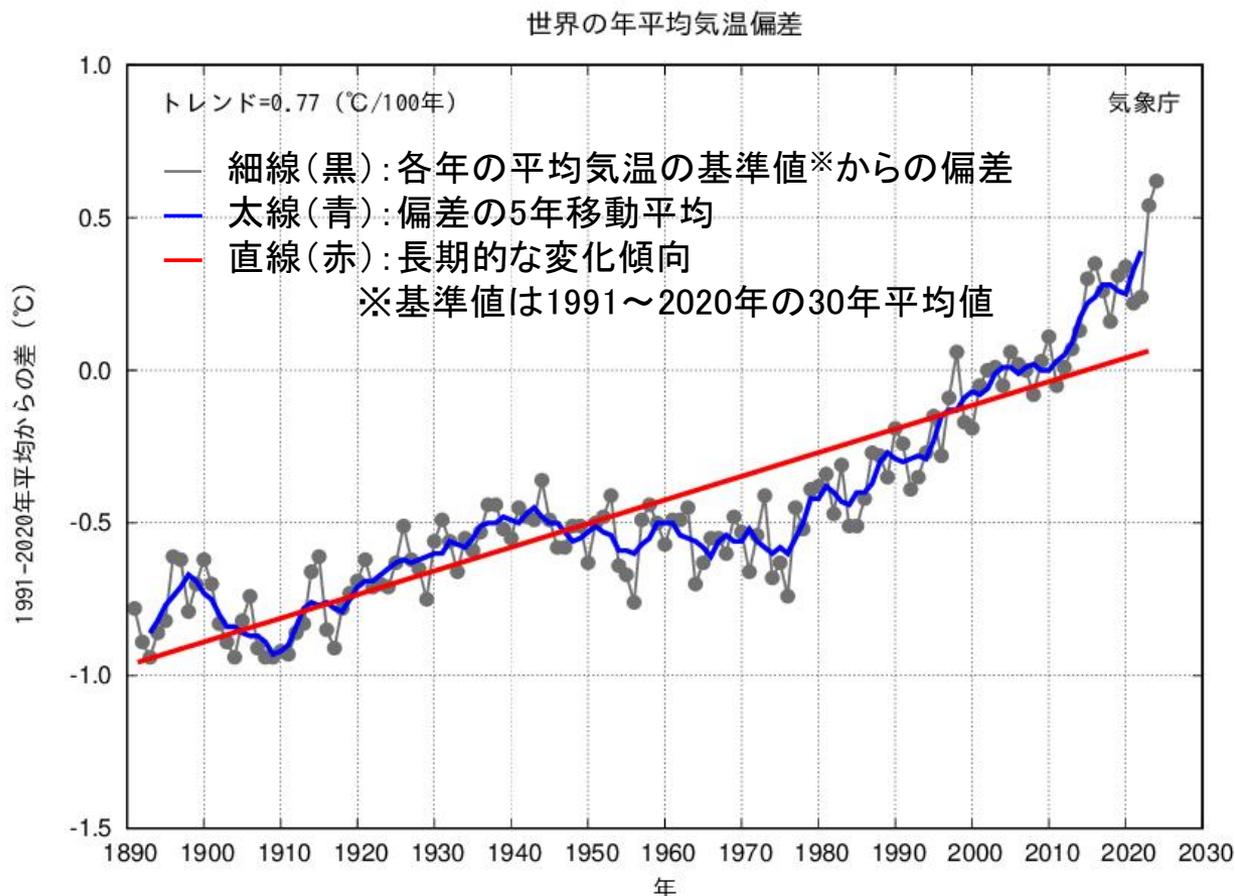
# 1. 熱中症の現状

## ■ 世界の年平均気温

- 年平均気温は**100年**あたり約**0.77°C**の割合で上昇
- **2024年**の年平均気温は1891年の統計開始以降、**最も高い値**

世界全体において正偏差が大きかった年（平年値からの差）

- ① **2024 (+0.62°C)**
- ② **2023 (+0.54°C)**
- ③ **2016 (+0.35°C)**
- ④ **2020 (+0.34°C)**
- ⑤ **2019 (+0.31°C)**

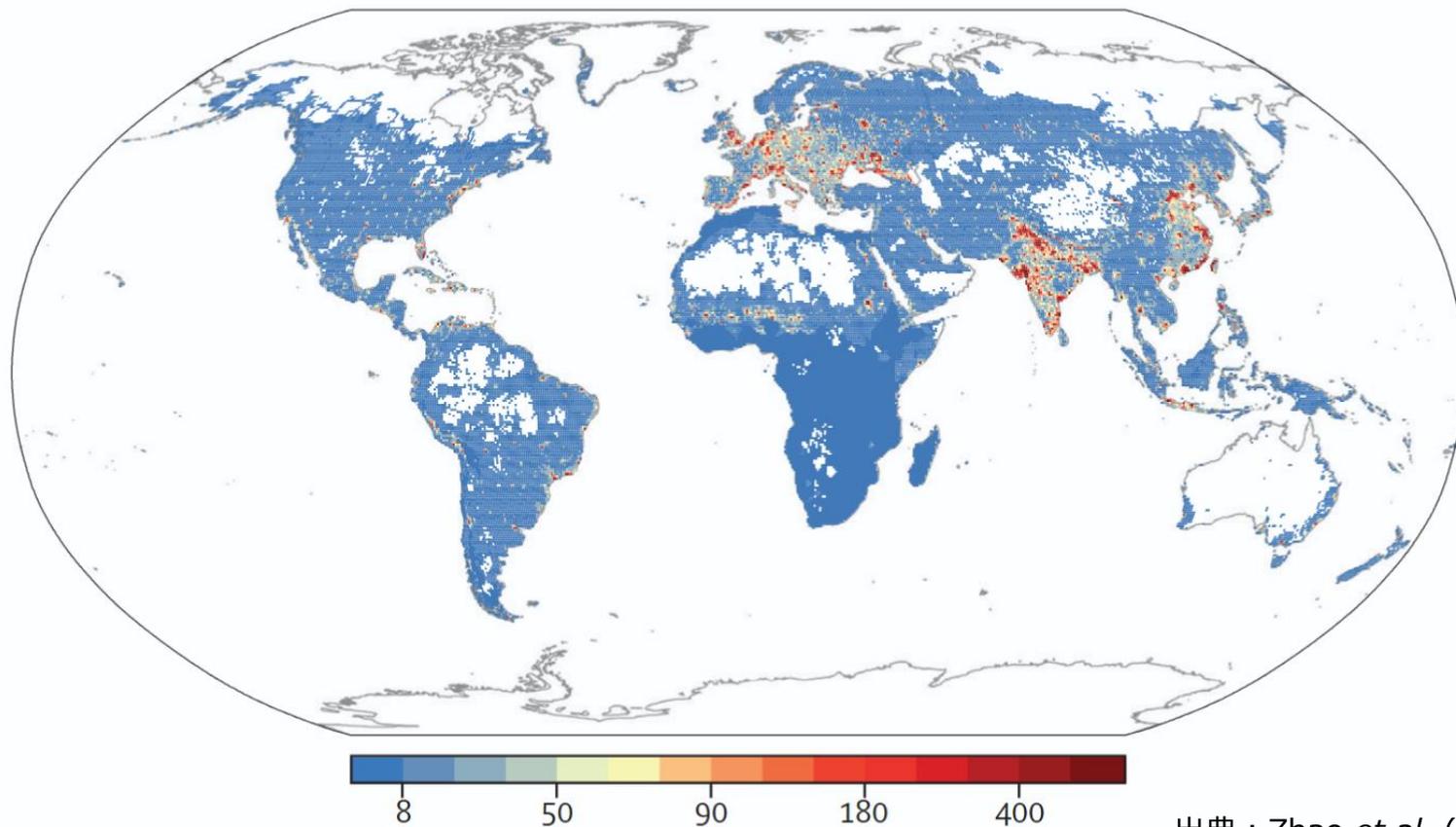


2000年までは、米国海洋大気庁(NOAA)が世界の気候変動の監視に供するために整備したGHCN(Global Historical Climatology Network)データすべてを使用しています(使用地点数は月により異なり、約300~3900地点)。  
2001年以降については、気象庁に入電した月気候気象通報(CLIMAT報)のデータをすべてを使用しています(使用地点数は月により異なり、約1000~1300地点)。

# 1. 熱中症の現状

## ■ 世界における高温の影響

- 2000～2019年間の**高温による年間過剰死亡者数**を示す。
- 年間過剰死亡者数は**世界で489,075人**と推定



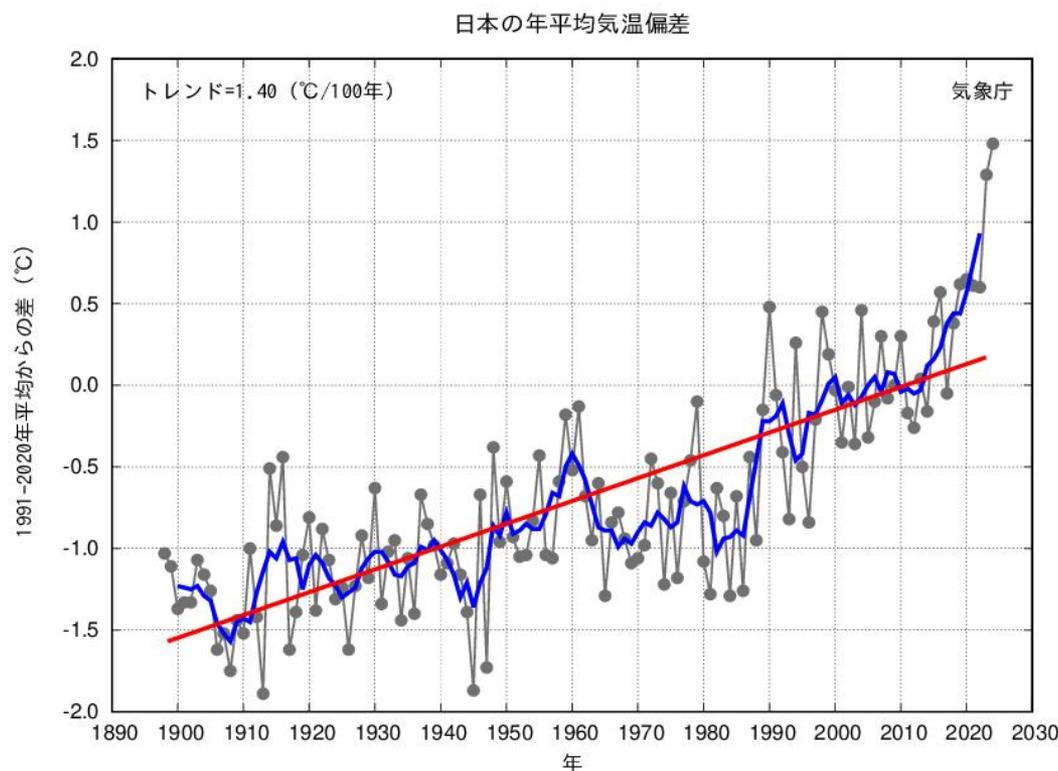
# 1. 熱中症の現状

## ■ 日本における気温の変化

- 統計開始（1898年）以降，**最も暑い年は2024年**
- ✓ 年平均気温は**100年**あたり約**1.40°C**の割合で上昇
- ✓ 特に1990年以降，高温となる年が頻出

日本で暑かった年（平年値からの差）

- ① **2024年 (+1.48°C)**
- ② **2023年 (+1.29°C)**
- ③ **2020年 (+0.65°C)**
- ④ **2019年 (+0.62°C)**
- ⑤ **2021年 (+0.61°C)**

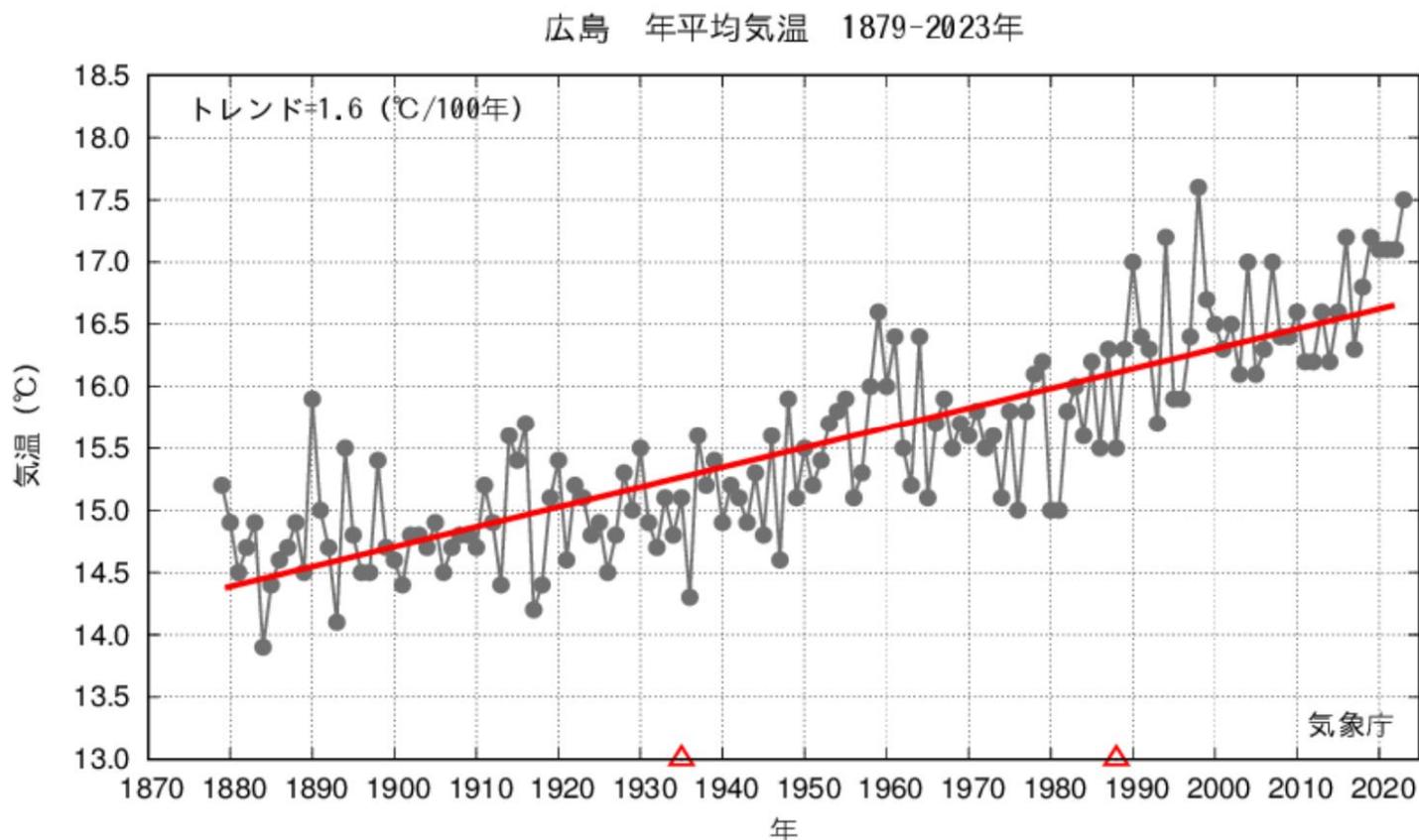


出典：気象庁HP 日本の年平均気温 [http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an\\_jpn.html](http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_jpn.html)

# 1. 熱中症の現状

## ■ 広島における気温の変化

- 広島においては1.6°C/100年の割合で気温が上昇



出典：A-PLAT ( <https://adaptation-platform.nies.go.jp/data/jma-obs/index.html> )

# 1. 熱中症の現状

## ■ 気温/WBGTと熱中症の関係

- 熱中症救急搬送率と日最高気温／日最高WBGTの関係式
- 日最高気温／日最高WBGTが上昇すると熱中症救急搬送率も増加

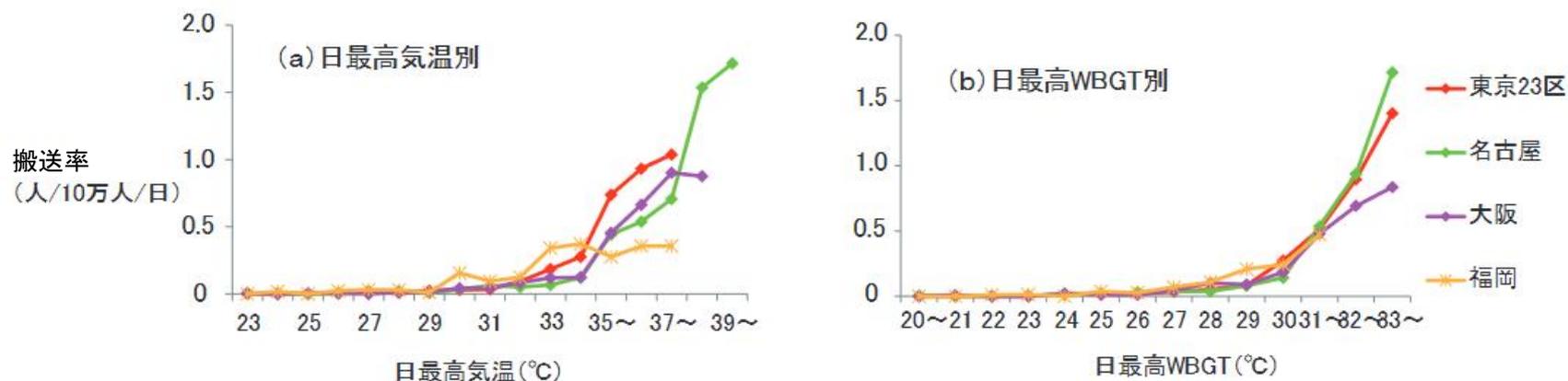


図1-13 日最高気温別、日最高暑さ指数(WBGT)別熱中症搬送率(1972~1996年)

(提供：国立環境研究所 小野雅司氏)

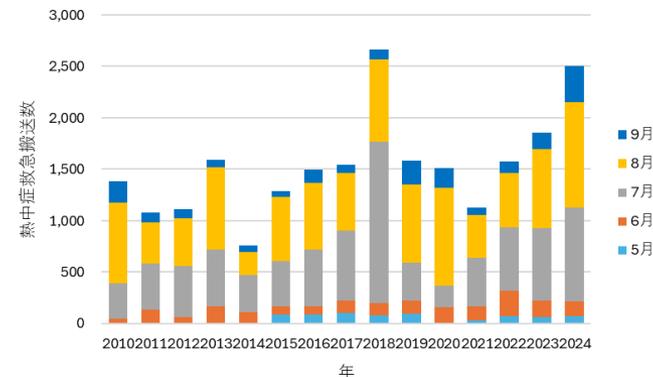
出典：[https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/manual/heatillness\\_manual\\_1-4.pdf](https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/manual/heatillness_manual_1-4.pdf)

# 1. 熱中症の現状

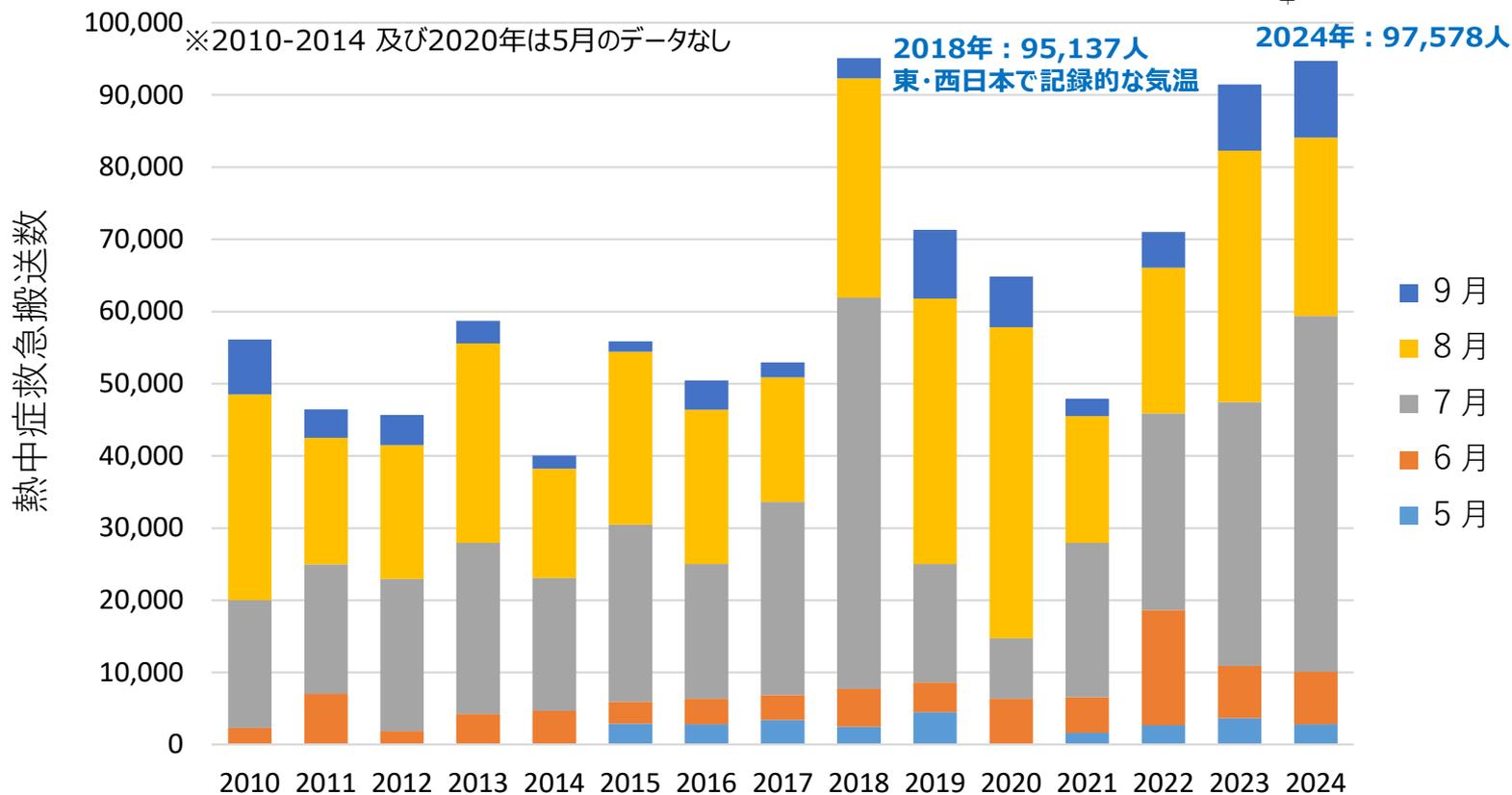
## ■ 熱中症救急搬送数

- 熱中症により毎年4万人以上の搬送者数が発生

広島県における熱中症による救急搬送数の経年変化



熱中症による救急搬送数の経年変化



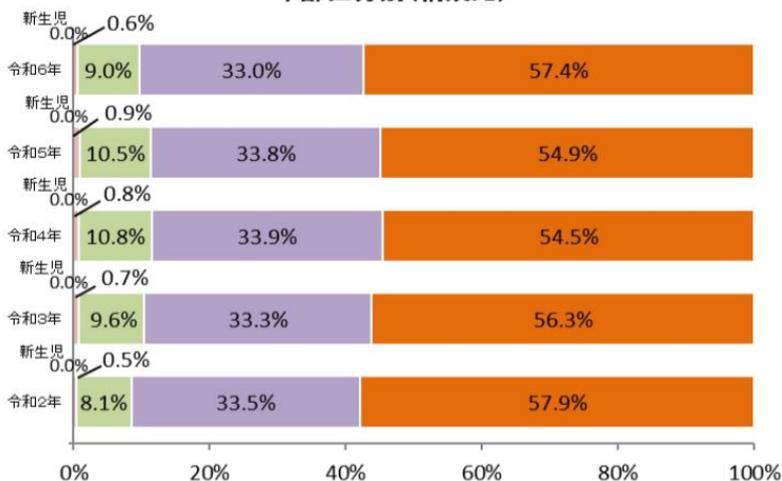
出典：総務省消防庁資料（<https://www.fdma.go.jp/disaster/heatstroke>）をもとに国立環境研究所が作成

# 1. 熱中症の現状

## ■ 熱中症救急搬送数

- 高齢者が半数を占める.
- 住居が発生場所の4割を占める.

年齢区分別(構成比)



- 新生児: 生後28日未満の者
- 乳幼児: 生後28日以上満7歳未満の者
- 少年: 満7歳以上満18歳未満の者
- 成人: 満18歳以上満65歳未満の者
- 高齢者: 満65歳以上の者

出典: 総務省消防庁「令和6年(5月から9月)の熱中症による救急搬送状況」

発生場所別(構成比)



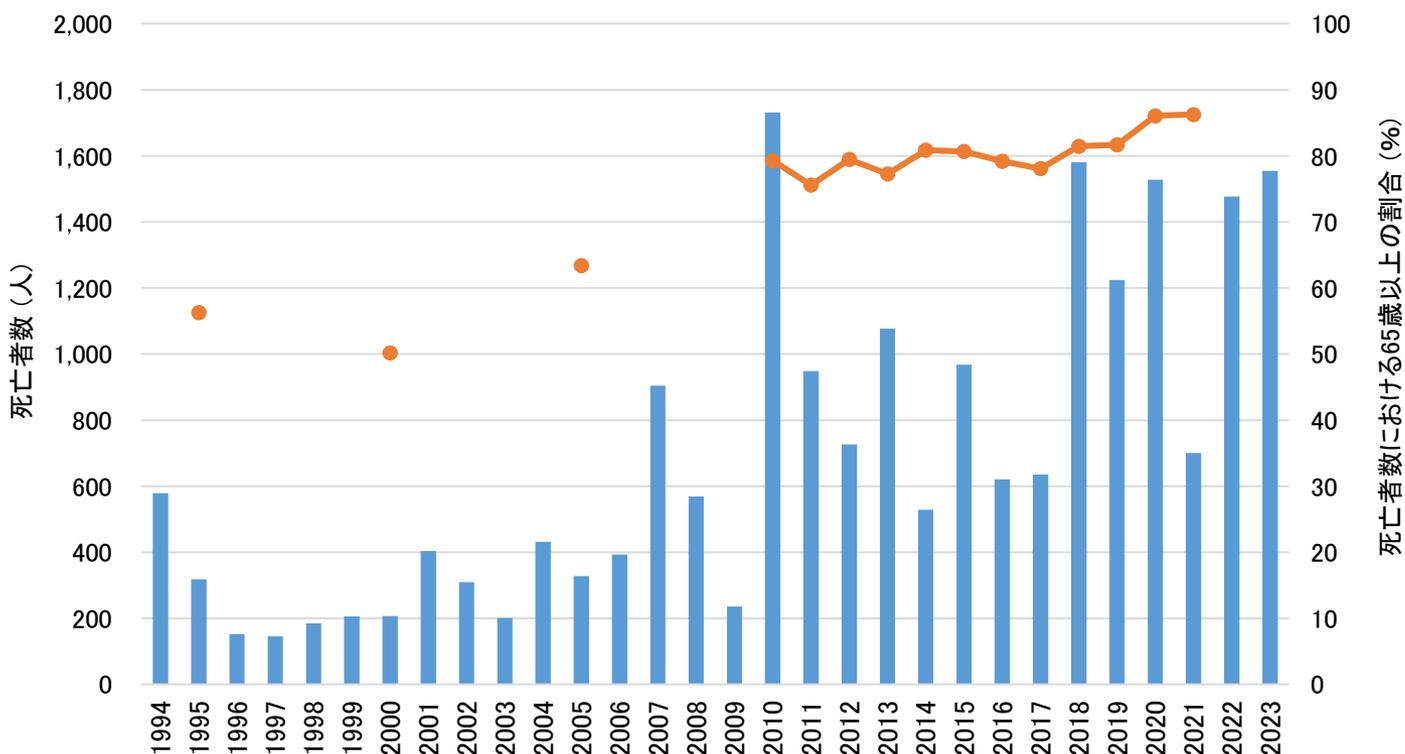
- 住居 (敷地内全ての場所を含む)
- 職場① (道路工事現場、工場、作業所等)
- 職場② (田畑、森林、海、川等 ※農・畜・水産作業を行っている場合のみ)
- 教育機関 (幼稚園、保育園、小学校、中学校、高等学校、専門学校、大学等)
- 公衆(屋内) 不特定者が出入りする場所の屋内部分 (劇場、コンサート会場、飲食店、百貨店、病院、公衆浴場、駅(地下ホーム)等)
- 公衆(屋外) 不特定者が出入りする場所の屋外部分 (競技場、各対象物の屋外駐車場、野外コンサート会場、駅(屋外ホーム)等)
- 道路 (一般道路、歩道、有料道路、高速道路等)
- その他 (上記に該当しない項目)

出典: 総務省消防庁「令和6年(5月から9月)の熱中症による救急搬送状況」

# 1. 熱中症の現状

## ■ 熱中症による死亡

- 熱中症による死亡者数は近年1500人程度（自然災害は100～200人）⇒ **熱災害**
- 熱中症による死亡者の**8割以上**を**高齢者**が占める。⇒ **高齢者対策が重要に**

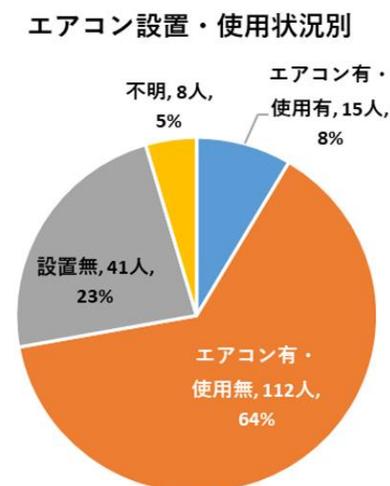
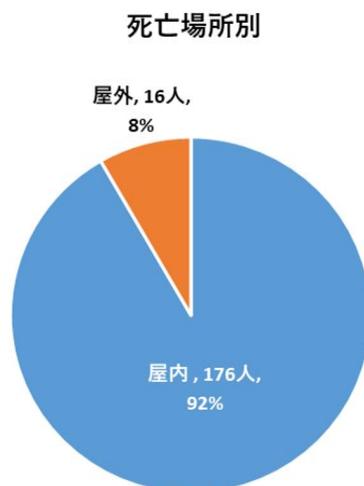
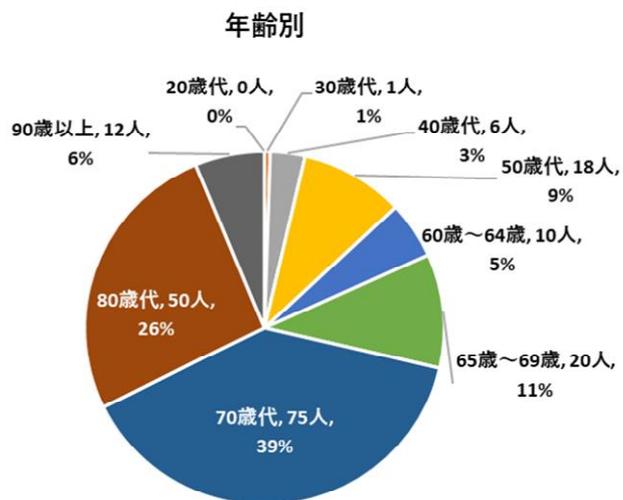


出典：人口動態統計（<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/tokusyuu/necchusho22/index.html>）  
をもとに国立環境研究所が作成

# 1. 熱中症の現状

## ■ 熱中症による死亡（東京23区，令和5年夏）

- 熱中症による死亡者（192人）の内訳をみると，約**8割**が**65歳以上**の高齢者
- 約**9割**が**屋内**で亡くなっている． ⇒ **高齢者対策＋住居対策が重要に**
- 屋内で亡くなった方のうち約**9割**が**エアコンを使用していなかった**（屋内で亡くなった方のうちの7.5割は**単身者**）． ⇒ **エアコンの適切な利用が重要に**



出典：東京都監察医務院「令和5年夏の熱中症死亡者の状況（東京都23区・確定値）」をもとに国立環境研究所が作成

# 1. 熱中症の現状

## ■ 複合災害（自然災害×健康影響）

### ・ 自然災害に伴う影響

✓ 夏季における**停電** ⇒ エアコンが使えないことに伴う熱中症リスク上昇

⇒ **適応策**：非常用電源としての再生可能エネルギーの活用（+蓄電池の導入）

✓ 2019年9月，関東地方に上陸した台風としては観測史上最強クラスの勢力で上陸

✓ 千葉県を中心に甚大な被害が発生．死者9人，重軽傷160人

✓ 停電の影響により，千葉県で9月9日～15日の期間に498人の熱中症救急搬送が発生．前週(2～8日)より約3倍増加

台風15号の被害を受けた地域（千葉県）



出典：朝日新聞

## 2. 熱中症の将来

### ■ 将来の温室効果ガス濃度と気温

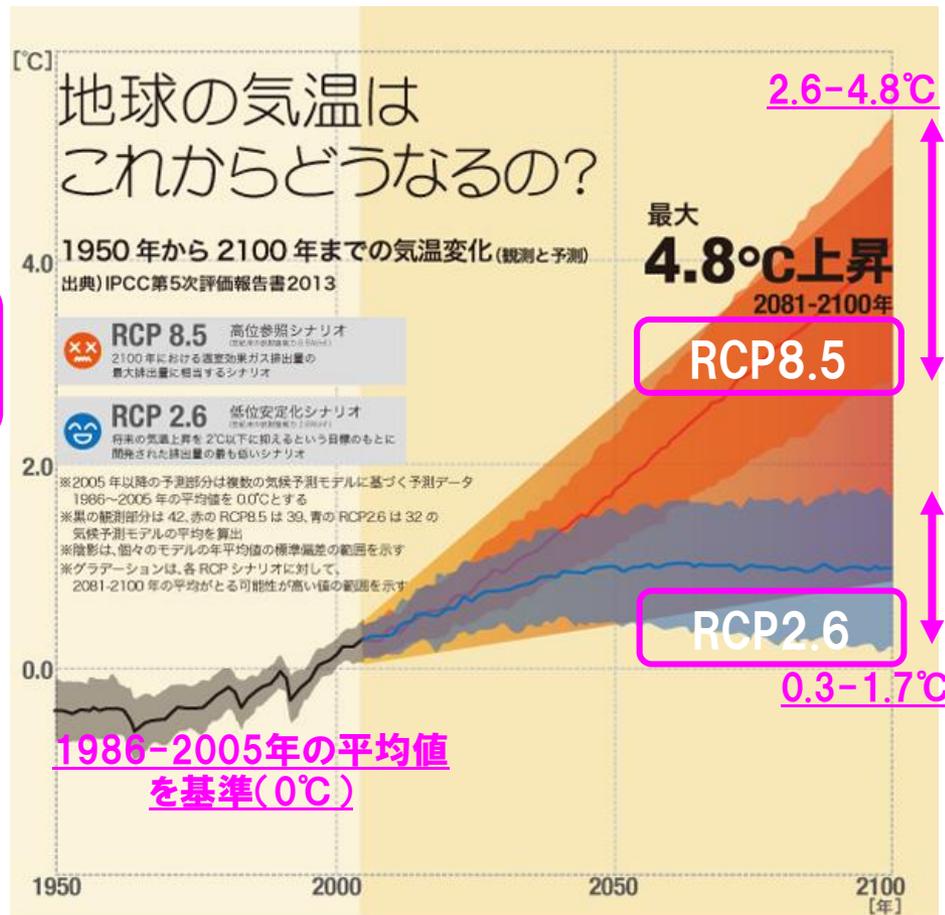
出典：http://www.jccca.org/ipcc/ar5/wg1.html を改編

#### IPCC 第5次評価報告書における RCPシナリオとは

RCP...Representative Concentration Pathways (代表濃度経路シナリオ)

略称	シナリオ (予測) のタイプ
 <b>RCP 2.6</b>	<b>低位安定化シナリオ</b> (世紀末の放射強制力 2.6W/m <sup>2</sup> ) 将来の気温上昇を 2°C以下に抑えるという目標のもとに開発された排出量の最も低いシナリオ
 <b>RCP 4.5</b>	<b>中位安定化シナリオ</b> (世紀末の放射強制力 4.5W/m <sup>2</sup> )
 <b>RCP 6.0</b>	<b>高位安定化シナリオ</b> (世紀末の放射強制力 6.0W/m <sup>2</sup> )
 <b>RCP 8.5</b>	<b>高位参照シナリオ</b> (世紀末の放射強制力 8.5W/m <sup>2</sup> ) 2100年における温室効果ガス排出量の最大排出量に相当するシナリオ

出典：IPCC第5次評価報告書および(独)国立環境研究所 地球環境研究センターニュースVol.18をもとにJCCCA作成



**RCP2.6 (厳しく温暖化対策を実施)**

**RCP8.5 (ほぼ温暖化対策を実施せず)**

## 2. 熱中症の将来

### ■ 気候・気象への影響

#### ✓ 年平均気温の将来予測

基準期間1981-2000年との比 ;  
MIROC5)

#### ➤ RCP2.6

(厳しく温暖化対策を実施)

- 21世紀半ば : **1.9** °C
- 21世紀末 : **1.9** °C

#### ➤ RCP8.5

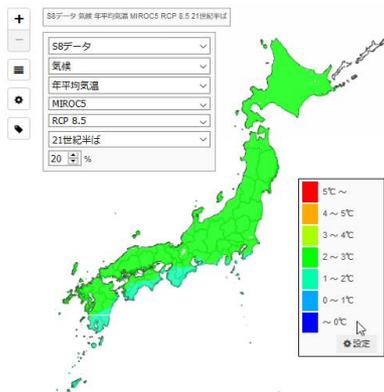
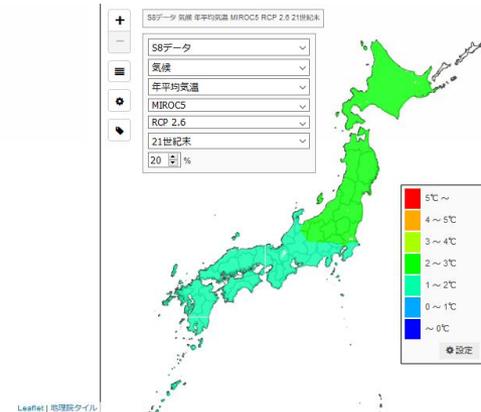
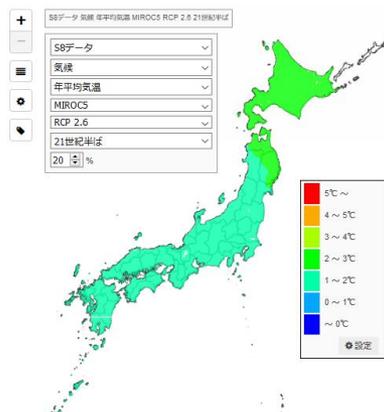
(ほぼ温暖化対策を実施せず)

- 21世紀半ば : **2.1** °C
- 21世紀末 : **4.8** °C

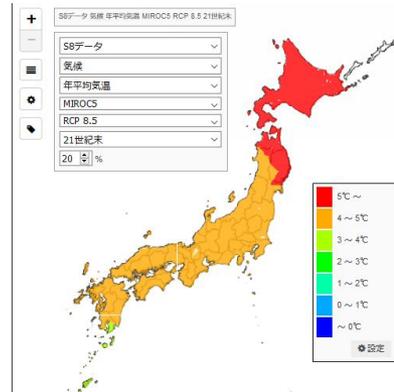
21世紀半ば  
2031-2050年

RCP2.6

21世紀末  
2081-2100年



RCP8.5



出典 : 気候変動適応情報プラットフォーム「全国・都道府県情報」  
<http://a-plat.nies.go.jp/webgis/index.html>

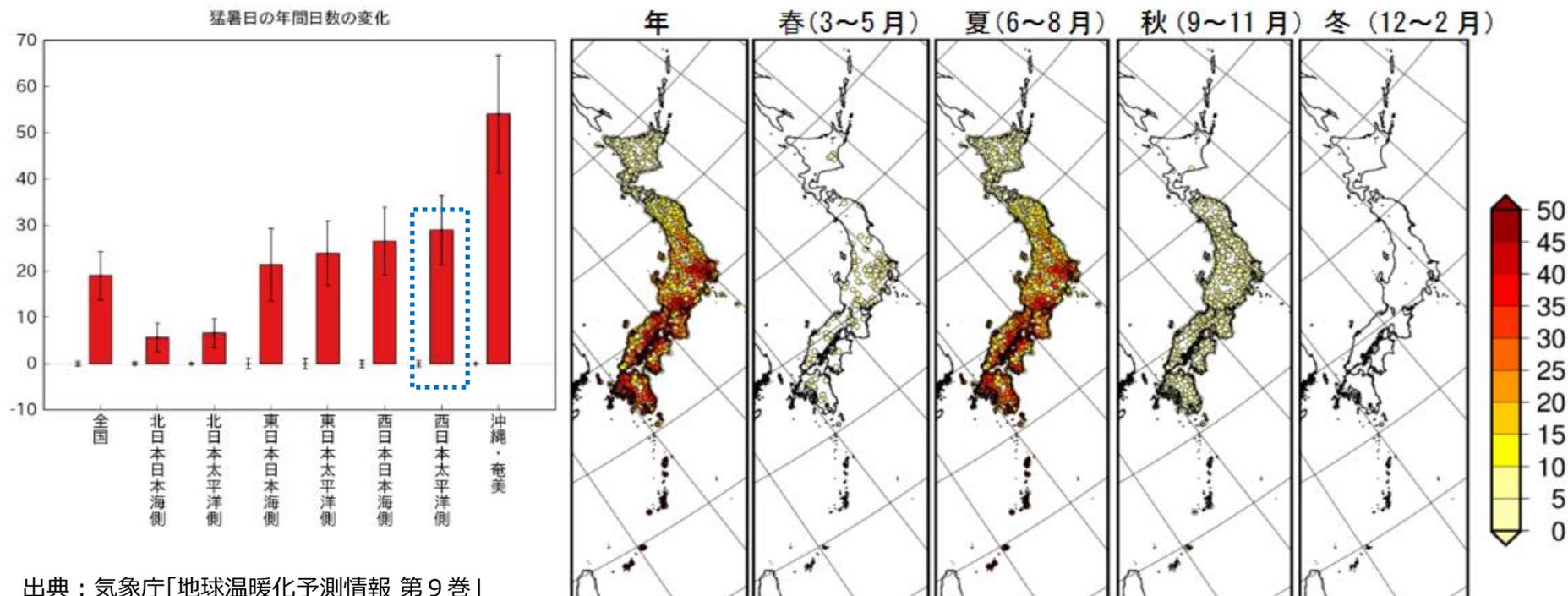
## 2. 熱中症の将来

### ■ 気候・気象への影響

#### ✓ 猛暑日の日数の将来変化

- 将来気候（2076～2095年）と現在気候（1980～1999年）との差を示す。
- 沖縄・奄美で 54 日増加するなど、全国的に有意に増加し、沿岸部など標高の低い地域でより多くの増加がみられる。

RCP8.5



出典：気象庁「地球温暖化予測情報 第9巻」

## 2. 熱中症の将来

### ■ 熱中症

#### ✓ 熱中症救急搬送数の将来予測

基準期間1981-2000年との比；  
MIROC5)

#### ➤ RCP2.6

(厳しく温暖化対策を実施)

- ・21世紀半ば：1.72倍
- ・21世紀末：1.79倍

#### ➤ RCP8.5

(ほぼ温暖化対策を実施せず)

- ・21世紀半ば：1.72倍
- ・21世紀末：4.45倍

全国における熱中症救急搬送数

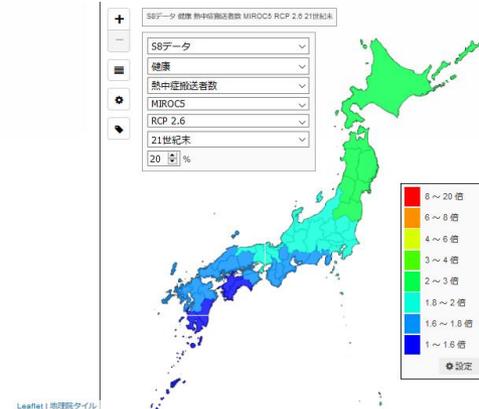
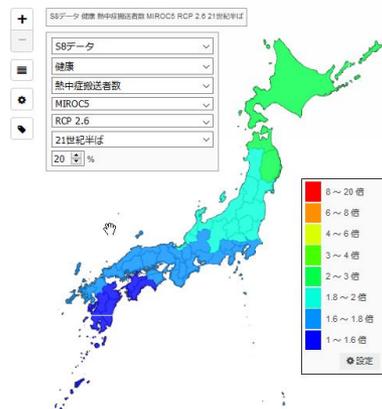
年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	令和5年
期間	5/1-9/30	6/1-9/30	5/1-9/30	5/1-9/30	5/1-9/30	5/1-9/30	5/1-9/30
全国	95,137	71,317	64,869	47,877	71,029	91,467	97,578

出典：総務省消防庁 各年の「熱中症による救急搬送状況」より作成

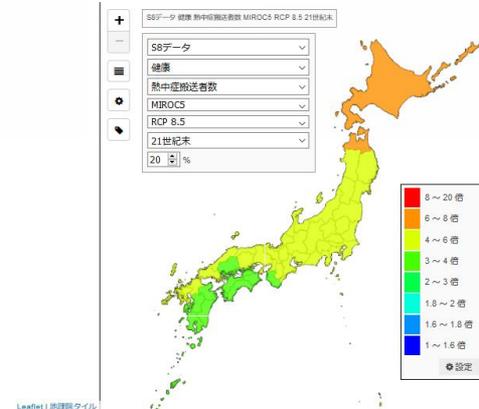
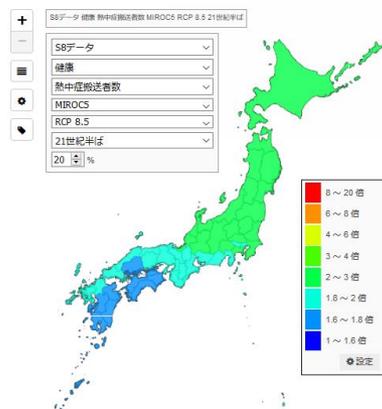
21世紀半ば  
2031-2050年

RCP2.6

21世紀末  
2081-2100年



RCP8.5

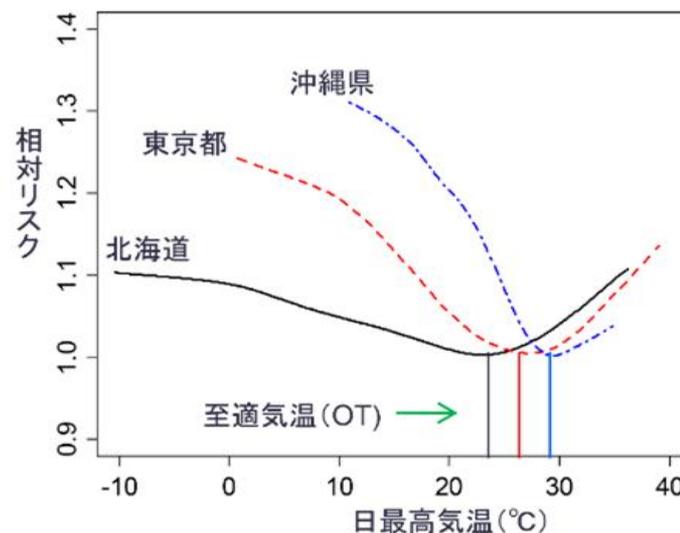
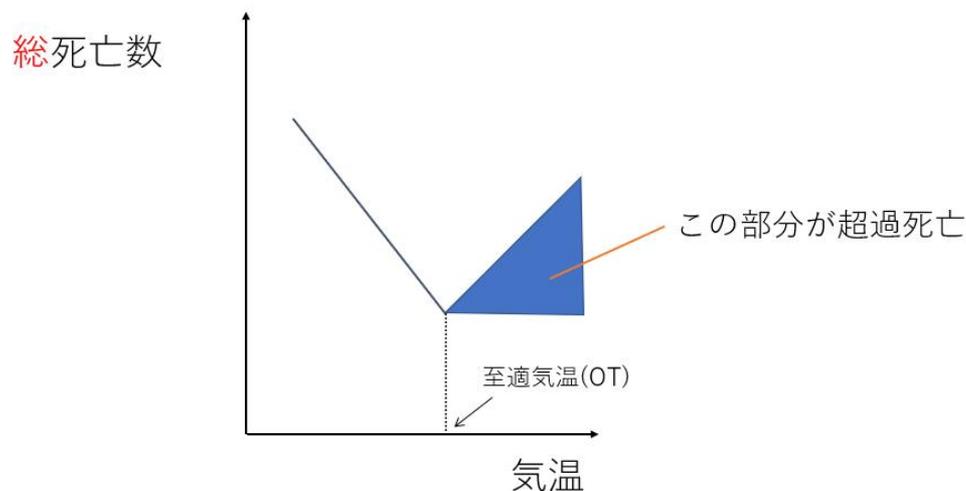


出典：気候変動適応情報プラットフォーム「全国・都道府県情報」  
<http://a-plat.nies.go.jp/webgis/index.html>

## 2. 熱中症の将来

### ■ 熱関連超過死亡（熱ストレス超過死亡）

- 気温に影響される死因として代表的なものは熱中症だが、それ以外にも未知のものも含め数多く存在する。
- 死因は一つでなく、気温が関係していても他の要因が大きければそちらが死因として選択される。したがって、総死亡でとらえた方がよい。
- 至適気温（OT）において相対リスクが最も低くなる。



出典：[https://www.restec.or.jp/recca/\\_public/event2011\\_data/poster/S-8\\_honda.pdf](https://www.restec.or.jp/recca/_public/event2011_data/poster/S-8_honda.pdf)

## 2. 熱中症の将来

### ■ 熱関連超過死亡（熱ストレス超過死亡）

#### ✓ 熱ストレス超過死亡数の将来予測

基準期間1981-2000年との比；  
MIROC5)

#### ➤ RCP2.6

(厳しく温暖化対策を実施)

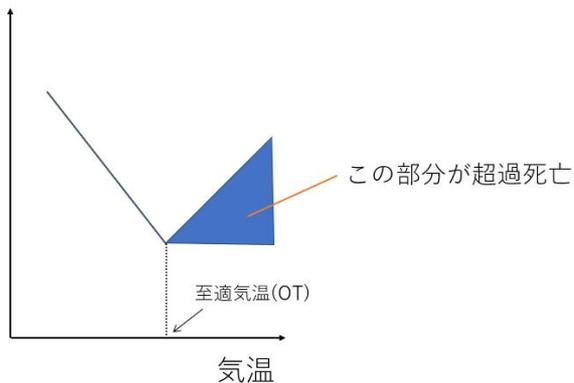
- 21世紀半ば：2.40 倍
- 21世紀末：2.50 倍

#### ➤ RCP8.5

(ほぼ温暖化対策を実施せず)

- 21世紀半ば：2.72 倍
- 21世紀末：7.34 倍

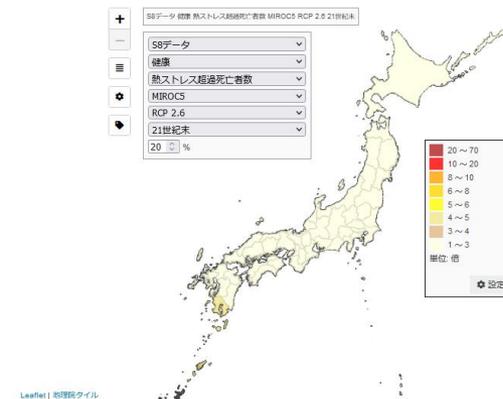
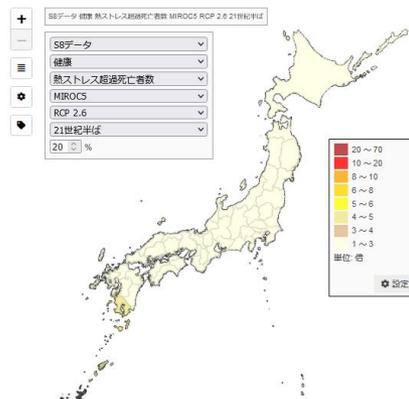
総死亡数



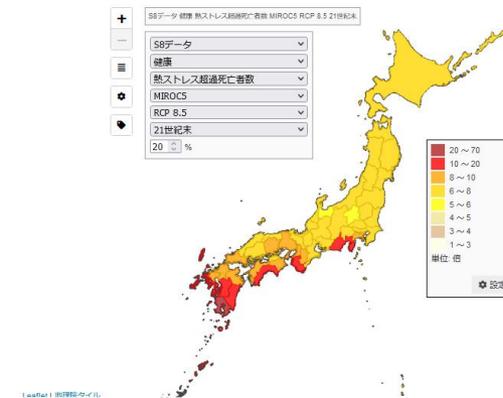
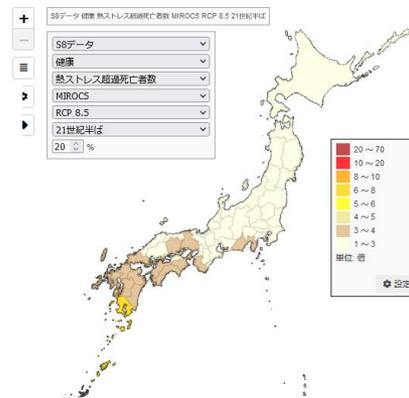
21世紀半ば  
2031-2050年

RCP2.6

21世紀末  
2081-2100年



RCP8.5



# 3. 国の熱中症対策

## ■ 気候変動対策：緩和策と適応策

温室効果ガス<sup>\*1</sup>の増加

気候の変動

気候変動の影響

化石燃料の使用による  
二酸化炭素の排出等

気温上昇、  
降雨パターンの変化、  
海面水位の上昇など

生活、社会、経済、  
自然環境への影響

\*1 温室効果ガスには、二酸化炭素、  
メタン、一酸化二窒素、フロンガス  
などがあります。

**緩和**

温室効果ガスの  
排出を抑制する

**適応**

気候変動の影響  
に対処し、被害  
を少なくする

# 3. 国の熱中症対策

## ■ 適応策に関する国内動向

- 気候変動によるある程度の影響が避けられない状況に
- 温室効果ガスを削減するための対策（緩和策）に加え，生じる影響に備えるための対策（適応策）がますます重要に
- 気候変動適応に関する国内の動き
  - ✓ **気候変動影響評価報告書**
    - 2015年12月公表（第1回）  
（2020年12月公表（第2回））
  - ✓ **気候変動の影響への適応計画**
    - 2018年11月閣議決定  
（2021年10月閣議決定）
  - ✓ **気候変動適応法**
    - 2018年12月施行
  - ✓ **国環研・気候変動適応センター**
    - 2018年12月設立



# 3. 国の熱中症対策

## ■ 気候変動適応法

平成30年6月13日公布

平成30年12月1日施行

【環境省作成資料を基に改編】

### 1. 適応の総合的推進

- 国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応の推進のため担うべき役割を明確化。
- 国は、適応を推進する**気候変動適応計画**を策定。把握・評価手法を開発。
- **気候変動影響評価**（おおむね5年ごと）して計画を改定。

水産業  
農林

水資源  
水環境

生態系  
自然

自然災害

健康

経済活動  
産業

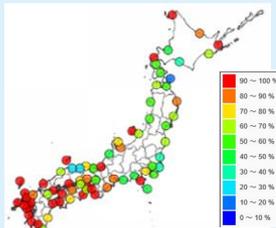
国民生活

各分野において、  
信頼できるきめ細かな情報に基づく  
効果的な適応策の推進

### 2. 情報基盤の整備

- **情報基盤の中核としての国立環境研究所**

#### 「気候変動適応情報プラットフォーム」



砂浜消失率の将来

予測情報

自治体情報

適応策情報

ビジネス情報

### 3. 地域での適応の強化

- 地方自治体に、**適応計画**策定の努力義務。
- 情報収集・提供等を行う**地域気候変動適応センター**を確保。
- **広域協議会**を組織し、国と地方自治体等連携

### 4. 適応の国際展開等

- 国際協力の推進。
- 事業者等の取組・適応ビジネスの促進。

# 3. 国の熱中症対策

## ■ 熱中症警戒アラート (気象庁・環境省)

- 熱中症の危険性が極めて高くなると予測された際に、危険な暑さへの注意を呼びかけ、予防行動を促すための情報

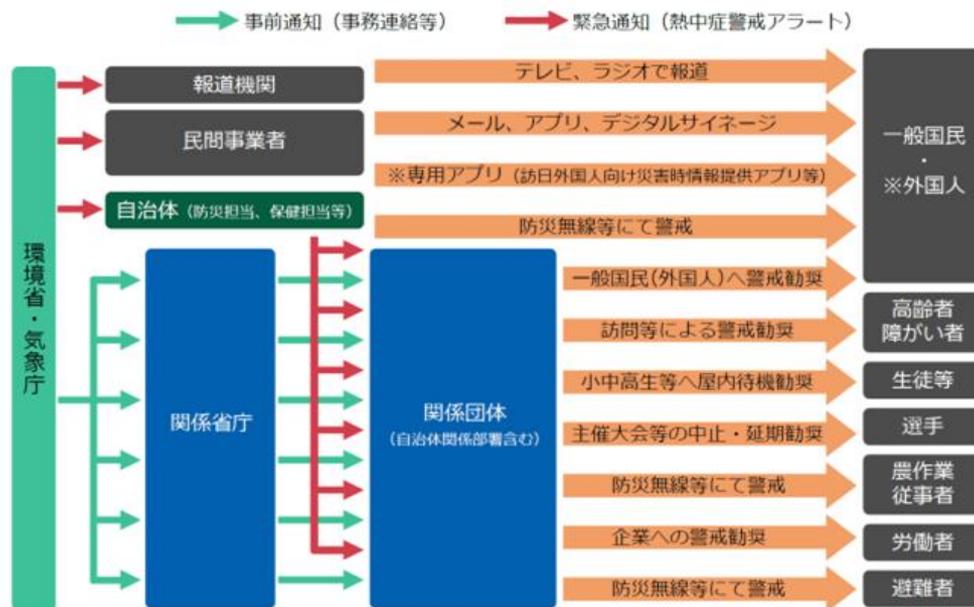
➤ 翌日もしくは当日の**暑さ指数(WBGT)**が**33℃以上**になると予想される場合に発令

- 2021年に全国展開

### アラート発表回数

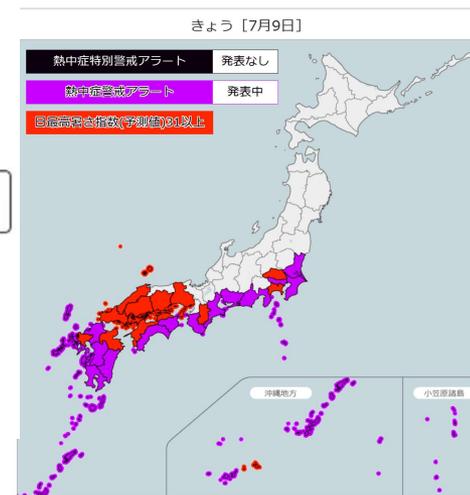
- 2021年： 613回
- 2022年： 889回
- 2023年： 1,232回
- **2024年： 1,722回**

出典：環境省HP（熱中症予防情報サイト）



$$WBGT = 0.7T_w + 0.2T_g + 0.1T_d$$

$T_w$ : 湿球温度,  $T_g$ : 黒球温度,  $T_d$ : 乾球温度



# 3. 国の熱中症対策

## ■ 熱中症対策実行計画

- 熱中症対策実行計画及び気候変動適応計画（一部変更）が閣議決定（2023/5/30）

### 熱中症対策実行計画（概要）

添付資料 1

#### 目 標

中期的な目標（2030年）として、**熱中症による死亡者数が、現状（※）から半減**することを旨とする。（※ 5年移動平均死亡者数を使用、令和4年（概数）における5年移動平均は1,295名）

#### 計画期間

おおむね5年間

#### 推進体制

**熱中症対策推進会議**（議長：環境大臣、構成員：関係府省庁の局長級）において、計画の実施状況確認・検証・改善、及び新たな施策を検討するとともに、極端な高温の発生時の政府一体的な体制を構築する。

#### 関係者の基本的役割

**国**：集中的かつ計画的な熱中症対策の推進、関係府省庁間及び地方公共団体等との連携強化、熱中症と予防行動に関する理解の醸成

**地方公共団体**：庁内体制を整備しつつ、主体的な熱中症対策を推進

**事業者**：消費者等の熱中症予防につながる事業活動の実施、労働者の熱中症対策

**国民**：自発的な熱中症予防行動や、周囲への呼びかけ、相互の助け合いの実施

出典：環境省WEB (<https://www.env.go.jp/content/000136709.pdf>)

# 3. 国の熱中症対策

## ■ 熱中症特別警戒アラート

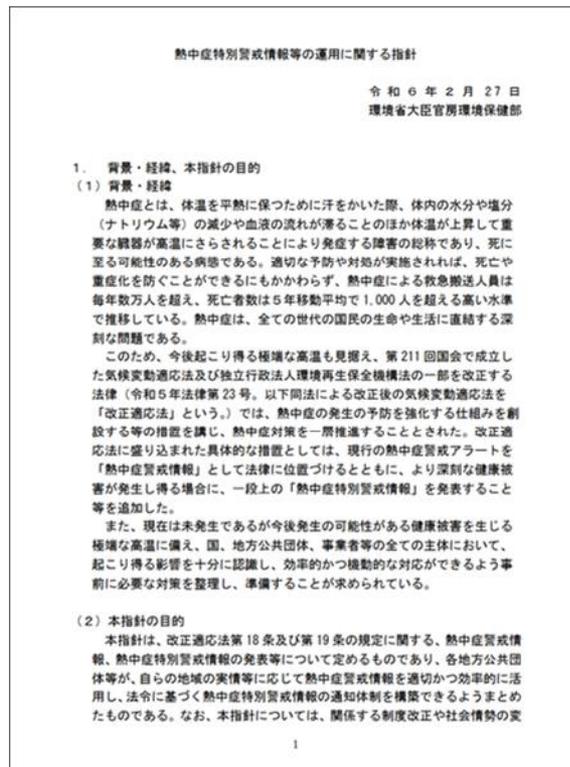
- 都道府県内において、**全ての暑さ指数情報提供地点**における、**翌日の日最高暑さ指数 (WBGT) が35※ (予測値) に達する場合**に発表

※暑さ指数 (WBGT) は、現行アラート同様、四捨五入した値

熱中症特別警戒アラート (熱中症特別警戒情報) 発表中

熱中症警戒アラート (熱中症警戒情報) 発表中

暑さ指数 31・32 に達する地域※



# 3. 国の熱中症対策

## ■ 指定暑熱避難施設（クーリングシェルター）

- 市町村長は、地域における熱中症対策を促進するため、極端な高温時に暑さから避けるための施設を指定することができるものとする。
- 当該施設については、熱中症特別警戒アラートの発表がされている場合においては、施設を開放し、住民が確実に利用できるようにする。
- 指定暑熱避難施設（クーリングシェルター）を指定済み
  - **872市区町村**（令和7年5月21日時点）

### <基本的な考え方>

指定主体	地方自治体（市町村）
特に利用が想定される方	熱中症にかかりやすい方（例：高齢者、乳幼児等）
指定が想定される施設	<b>既存の公共施設や民間施設の活用</b> を想定 例 公共施設：役所庁舎、公民館、福祉センター、図書館 等 民間施設：ショッピングセンターやモール 等
基本的設備	冷房設備等が利用できること
開放期間	熱中症特別警戒情報が発表されている間は必ず開放
開放日時	通常の営業時間 ※公共施設においては休日・休館日（民間施設にあっては合意に基づく時間）を含む。

出典：環境省WEB  
([https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/sg\\_pcm/R0501/doc03-2.pdf](https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/sg_pcm/R0501/doc03-2.pdf))

### 県内23市町の指定暑熱避難施設（クーリングシェルター）一覧

- [広島市](#) <外部リンク>
- [庄原市](#) <外部リンク>
- [熊野町](#) <外部リンク>
- [呉市](#) <外部リンク>
- [大竹市](#) <外部リンク>
- [坂町](#) <外部リンク>
- [竹原市](#) <外部リンク>
- [東広島市](#) <外部リンク>
- [安芸太田町](#) <外部リンク>
- [三原市](#) <外部リンク>
- [廿日市市](#) <外部リンク>
- [北広島町](#) <外部リンク>
- [尾道市](#) <外部リンク>
- [安芸高田市](#) <外部リンク>
- [大崎上島町](#) <外部リンク>
- [福山市](#) <外部リンク>
- [江田島市](#) <外部リンク>
- [世羅町](#) <外部リンク>
- [府中市](#) <外部リンク>
- [府中町](#) <外部リンク>
- [神石高原町](#) <外部リンク>
- [三次市](#) <外部リンク>
- [海田町](#) <外部リンク>

出典：広島県内のクーリングシェルター一覧  
(<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/45/ku-ringusheruta.htm>)

# 3. 国の熱中症対策

## ■ 暑さ指数を実測する地点の拡大について

環境省では、**全国841地点**において暑さ指数の実況値及び予測値を算出し、熱中症予防情報サイト等で広く提供している。

このうち**11地点**については、**環境省が黒球温度計を設置し、実況値を①環境省が観測した黒球温度、②気象庁が観測した気温（乾球温度）及び③気象庁の観測データから近似値で計算した湿球温度の3つの値を用いて算出するため、「実測値」と呼称している。**

他の**830地点**では、**気象庁が観測した気温（乾球温度）に加え、気象庁の観測データ及び数値予報データを用いて推定した黒球温度と湿球温度を用いて算出するため、「実況推定値」と呼称している。**

今年度、環境省では気象庁の協力を得て、**36地点に黒球温度計を追加設置し、全国47都道府県に各1点、実測値による観測を行うこととした。**これにより、**各都道府県における暑さ指数の実況値の精度を向上させることが可能となった。**

なお、新たな実測値は、令和7年度運用期間の開始日から、熱中症予防情報サイト等を通じて提供する。（予定）

- 令和6年10月現在、実測値を提供している情報提供地点（11地点）

札幌・仙台・新潟・東京・名古屋・大阪・広島・高知・福岡・鹿児島・那覇

- 令和7年度から実測値を追加提供する情報提供地点（36地点）

青森・秋田・盛岡・山形・福島・水戸・宇都宮・前橋・熊谷・銚子・横浜・長野・甲府・静岡・岐阜・津・富山・金沢・福井・彦根・京都・神戸・奈良・和歌山・岡山・松江・鳥取・下関・徳島・高松・松山・大分・長崎・佐賀・熊本・宮崎

# 3. 国の熱中症対策

## ■ 労働安全衛生規則の一部を改正

### 労働安全衛生規則の一部を改正する省令案の概要

#### 1 改正の趣旨

熱中症の重篤化による死亡災害を防止するため、熱中症のおそれがある作業者を早期に見つけ、その状況に応じ、迅速かつ適切に対処することが可能となるよう、事業者に対し、「早期発見のための体制整備」、「重篤化を防止するための措置の実施手順の作成」、「関係作業員への周知」を義務付ける。

#### 2 改正の概要

○ 以下1、2の事項を事業者<sup>1</sup>に義務付けること。

1 熱中症を生ずるおそれのある作業（※）を行う際に、

- ①「熱中症の自覚症状がある作業員」
- ②「熱中症のおそれがある作業員を見つけた者」

がその旨を報告するための体制（連絡先や担当者）を事業場ごとにあらかじめ定め、関係作業員に対して周知すること

2 熱中症を生ずるおそれのある作業を行う際に、

- ①作業からの離脱
- ②身体<sup>2</sup>の冷却
- ③必要に応じて医師の診察又は処置を受けさせること
- ④事業場における緊急連絡網、緊急搬送先の連絡先及び所在地等

など、熱中症の症状の悪化を防止するために必要な措置に関する内容や実施手順を事業場ごとにあらかじめ定め、関係作業員に対して周知すること

※ WGBT（湿球黒球温度）28度又は気温31度以上の作業場において行われる作業で、継続して1時間以上又は1日当たり4時間を超えて行われることが見込まれるもの

## 4. 熱中症になりやすい人と対策

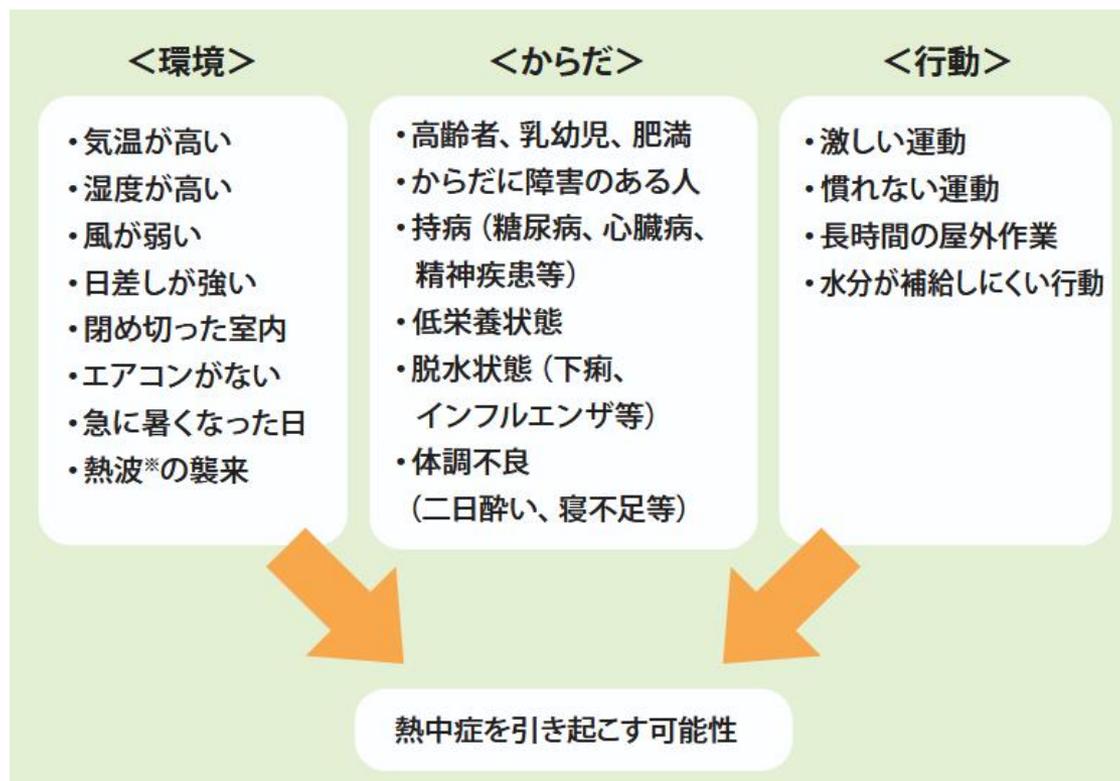
### ■ どのような人になりやすいか

#### ・ 世代

- 高齢者
- 乳幼児

#### ・ その他

- 肥満の人
- 病気の人，体調の悪い人
- からだに障害のある人
- 脱水状態にある人
- 過度の衣服を着ている人
- 普段から運動をしていない人
- 暑さに慣れていない人



出典：環境省「熱中症環境保健マニュアル 2022」

([https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/manual/heatillness\\_manual\\_1-2.pdf](https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/manual/heatillness_manual_1-2.pdf))

## 4. 熱中症になりやすい人と対策

### ■ 高齢者が熱中症になる原因（生理学的要因）

#### ・ 行動性体温調節の鈍化

- 老化に伴い皮膚の温度センサーの感度が鈍くなり，暑さを感じし難くなる。
- 皮膚の温度センサーが鈍くなると，自律性体温調節の発動も遅れる。

#### ・ 熱放散能力の低下

- 老化が進むと皮膚血流量と発汗量の増加が遅れ，熱放散能力がし難くなる。
- 暑くなると，皮膚への血流量が増加するため，心臓に戻る血液量が減少。それを補うために心拍数が増加し循環系への負担に

#### ・ 体液量の低下

- 若年者より体液量および血液量が少なく，熱放散反応が低下する。
- 脳での察知能力の低下により，のどの渇きが起こり難くなる。

#### 高齢者が熱中症にかかりやすい理由

- ・ 「暑い」と感じにくくなる
- ・ 行動性体温調節が鈍る
- ・ 発汗量・皮膚血流量の増加が遅れる
- ・ 発汗量・皮膚血流量が減少する
- ・ 体内の水分量が減少する
- ・ のどの渇きを感じにくくなる

出典：環境省「熱中症環境保健マニュアル 2022」

## 4. 熱中症になりやすい人と対策

### ■ 高齢者のための熱中症対策

- **早め早めにこまめな水分補給**：のどの渇きが起こらなくても水分補給を心掛ける。
  - 水分の多い夏野菜や果物、みそ汁やゼリーなどの食事からも水分補給可能
- **室内温度をこまめにチェック**：部屋に「温湿度計」を置き、周囲の方も協力して、室温をこまめにチェック。暑い日には冷房を積極的に使用
  - エアコンの風が直接当たらないように風向きを調整するなど工夫
- **運動習慣を身につける**：1日1回汗をかく運動をして体力作り
  - 運動直後30分以内に糖質とタンパク質を含む食品（例えば牛乳1～2杯）を補給することで、血液量を増加し熱放散能力を改善

#### 高齢者の注意点

- のどがかわかなくても水分補給
- 部屋の温度をこまめに測る
- 1日1回汗をかく運動



#### 高齢者の世話をする人が注意する点

- ①【体調】元気が、食欲はあるか、熱はないか、脇の下・口腔の乾燥具合
- ②【具合】体重、血圧の変化、心拍数、体温
- ③【環境】世話をする人がいない間の過ごし方、部屋の温度や湿度、風通し、換気、日当たり

# 4. 熱中症になりやすい人と対策

出典： [https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/pr/heatillness\\_leaflet\\_senior\\_2021.pdf](https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/pr/heatillness_leaflet_senior_2021.pdf)

## ■ 高齢者のための熱中症対策

### 高齢者のための熱中症対策

熱中症の予防には、水分補給と暑さを避けることが大切です

部屋の中でも注意が必要です  
**エアコンを上手に使いましょう**

熱中症は、室内や夜間でも多く発生しています。節電にも配慮して適切にエアコンを使いましょう。  
また、エアコン使用中もこまめに換気をしましょう。

- こまめにフィルターのお手入れをする  
2週間に1回を目安にしましょう
- 適切な室温設定
- すだれやカーテンを活用し直射日光を遮る
- 換気をして屋外の涼しい空気を入れる
- 窓とドアなど2カ所を開ける
- 換気扇や換気扇を併用する  
長時間、風が体に直接あたらないように注意しましょう
- クールビズを取り入れる
- 極数台の使用を避け、一部屋に集まるなど工夫する
- 温度・暑さ指数を確認する
- 暑いからエアコンつけてね!

さらに → 気をつけるべきポイント  
のどが渇いていなくても **こまめに水分・塩分を補給**しましょう

1日あたり **1.2L (7杯)** を目安に

● 1時間ごとにコップ1杯  
● 入浴前後や起床後もまず水分・塩分補給を

※水分や塩分の摂取量はかかりつけ医の指示に従いましょう。

### ！ 高齢者は特に注意が必要です

1 体内の水分が不足しがちです  
高齢者は若年者よりも体内の水分量が少なく、体の老廃物を排出する際にたくさんの尿を必要とします。

2 暑さに対する感覚機能が低下しています  
加齢により、暑さやのどの渇きに対する感覚が鈍くなります。

3 暑さに対する体の調節機能が低下します  
高齢者は体に熱がたまりやすく、暑い時には若年者よりも循環器系への負担が大きくなります。

※心臓や腎臓の悪い方や持病をお持ちの方は、かかりつけの医師にご相談下さい。

● 東京都23区における熱中症死者の状況(令和3年夏)  
※計39人(速報値)のうち

約8割は65歳以上の高齢者 → 屋内での死者のうち約9割はエアコンを使用していなかった

体内の水分量  
「年齢・体重・ハンドブック」より作成

体内の水分量  
■ その他  
■ 水分量

75% 60% 50%  
小児 成人 高齢者

エアコン設置有・使用状況別  
出典：東京都環境局発表

■ エアコン有・使用有 18%  
■ エアコン有・使用無 76%  
■ エアコン無 6%

### ☑ 予防法ができていないかをチェックしましょう

- エアコン・扇風機を上手に使用している
- 部屋の温度を測っている
- 部屋の風通しを良くしている
- こまめに水分・塩分を補給している
- シャワーやタオルで体を冷やす
- 暑い時は無理をしない
- 涼しい服装をしている外出時には日傘・帽子
- 涼しい場所・施設を利用する
- 緊急時・困った時の連絡先を確認している

MEMO  
緊急連絡先  
0000-0000  
0000-0000-0000  
03-0000-0000  
0000-0000-0000

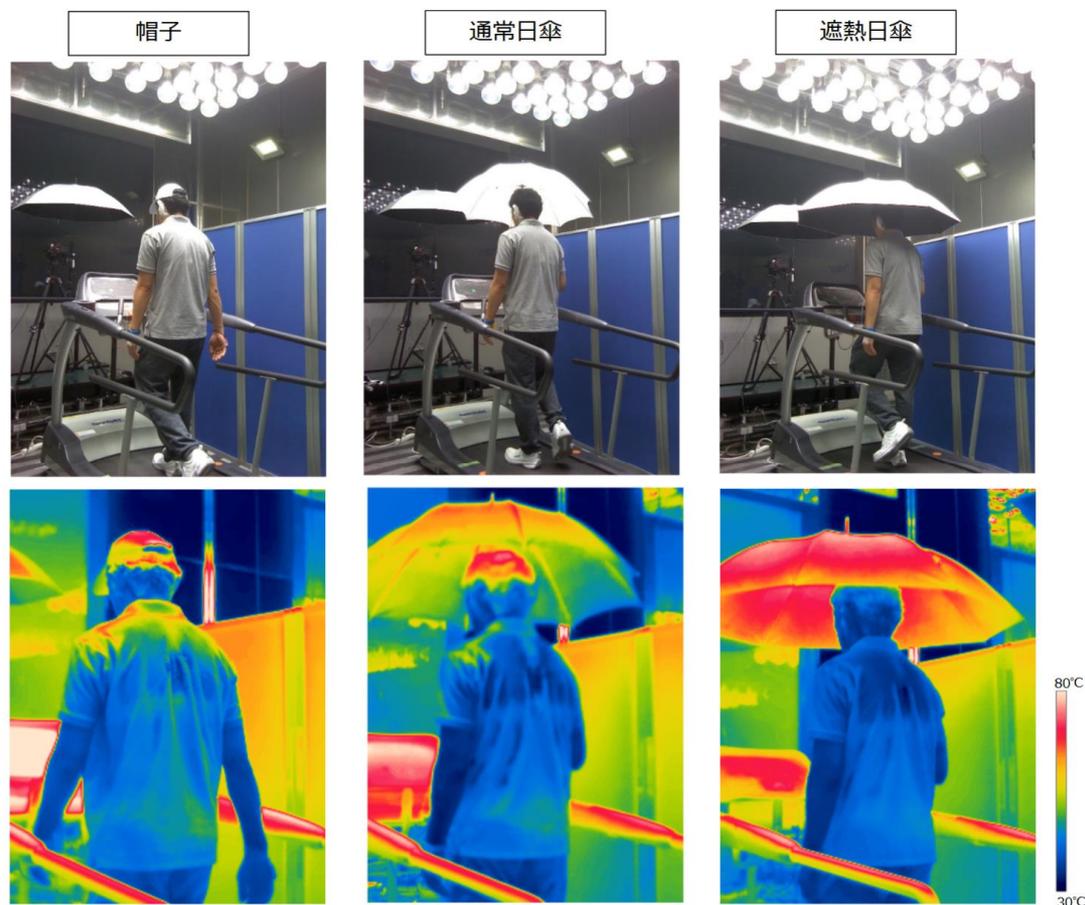
環境省 熱中症予防情報サイトからの情報をチェック！▶▶ <https://www.wbgt.env.go.jp/>  
環境省では、暑さ指数(WBGT)の情報提供を行っています。令和3年度より全国展開している熱中症警戒アラートおよび、暑さ指数のメール配信等をご活用ください。「熱中症警戒アラート」は環境省のLINE公式アカウントで確認することができます▶▶

## 4. 熱中症になりやすい人と対策

### ■ 高齢者のための熱中症対策

- **帽子をかぶった状態**，**通常日傘**，**遮熱日傘**をさした状態で，暑さ対策効果を検証（環境省）
- 体重減少量※の測定において，帽子のみと比べて，**通常日傘**及び**遮熱日傘**では体重減少量が有意に低下
- **遮熱日傘**の効果が最も高く，次に**通常日傘**の効果が高い

※発汗量と発汗以外の皮膚および呼気からの水分喪失が含まれる



出典 : <https://adaptation-platform.nies.go.jp/data/measures/db-095.html>

## 4. 熱中症になりやすい人と対策

### ■ 熱中症リスク別の見守り活動

#### ・ 群馬県上野村の取組

#### ヒアリング調査で熱中症リスクを評価

群馬県上野村では、令和3年度に村内高齢者約500名に対して熱中症リスクの観点から、独自のスクリーニングシートを使ってヒアリング調査を行い、そこで得られた回答を点数化し、上位20名程度をハイリスク、他の方を点数ごとにミドルリスク及びローリスクとして分類しました。ハイリスク者へはピンポイント支援として、熱中症警戒アラートが発表されてかつ、村内の観測地点におけるWBGTが30を超える場合に、平日は訪問、休日は電話連絡によって所在や体調確認を実施しました。その際に熱中症対策の指導を行いました。



ハイリスク者宅への訪問

出典：環境省「地域における熱中症対策の 先進的な取組事例集」  
([https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/model\\_projects/r04\\_casebook\\_full.pdf](https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/model_projects/r04_casebook_full.pdf))

## 4. 熱中症になりやすい人と対策

### ■ 民生委員等による熱中症予防啓発

#### ・ 東京都豊島区の実践

##### 訪問による高齢者の見守り

6月から8月末までの間、民生委員等による見守り活動の一環として、75歳以上の一人暮らしの高齢者を対象に熱中症予防の呼びかけとグッズの配布を行いました。今後も民生委員等と協力して戸別訪問による熱中症対策を行っていくとともに、今回の測定結果である豊島区内の暑さ指数（WBGT）マップ等を参考に啓発を行っていきます。



配布グッズ

出典：環境省「地域における熱中症対策の先進的な取組事例集」  
([https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/model\\_projects/r04\\_casebook\\_full.pdf](https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/model_projects/r04_casebook_full.pdf))

## 4. 熱中症になりやすい人と対策

### ■ 宅配弁当事業者との連携

#### ・ 兵庫県加古川市の取組

##### 高齢者向け宅配弁当事業者と連携

加古川市消防本部では、65歳以上の高齢者を対象に、見守りサービスとして、手渡しで弁当を宅配している高齢者向け宅配弁当事業者と連携し、お弁当と一緒に夏場は熱中症予防啓発チラシ、冬場はヒートショック予防啓発チラシ等を配布しました。手渡しでの配達のため、配達時に高齢者の体調を把握することができ、高齢者の見守り効果にもつながっています。



手渡しでの配布の様子

出典：環境省「地域における熱中症対策の先進的な取組事例集」  
([https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/model\\_projects/r04\\_casebook\\_full.pdf](https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/model_projects/r04_casebook_full.pdf))

## 4. 熱中症になりやすい人と対策

---

### ■ 事業者との連携による高齢者等への熱中症予防の呼びかけ

#### • 群馬県の取組

- 群馬ヤクルト販売株式会社と連携し、同社ヤクルトスタッフが高齢者宅を訪問時に、次の内容を伝達し、熱中症予防を注意喚起：
  - ✓ 熱中症警戒アラートが発令されていること
  - ✓ 外出を避け、エアコンや扇風機を上手に使うことで涼しい屋内で過ごすこと
  - ✓ こまめに水分補給をすること

出典：群馬県「群馬ヤクルト販売株式会社と連携し 高齢者等への熱中症予防の呼びかけを始めます（グリーンイノベーション推進課，感染症・がん疾病対策課）」(<https://www.pref.gunma.jp/site/houdou/217484.html>)

## 4. 熱中症になりやすい人と対策

### ■ 高齢者をサポートする方へ熱中症対策ハンドブック

#### ・ 大阪府吹田市の取組

- 高齢者をサポートする方向に「**熱中症対策ハンドブック**」を2024年5月に作成
- ケアマネジャーやヘルパー等の介護に携わる方からの意見を反映し、2024年12月に改定
- 熱中症リスクの高い高齢者の特徴
- ✓ 高齢者の熱中症救急搬送者の約7割が**自宅で介護支援**を受けると推定
- ✓ 自宅で介護支援を受けの方のうち、「**男性**」「**居住年数30年以上**」「**認知症高齢者の日常生活自立度Ⅱ**」といった方の熱中症の発症リスクが高い。

高齢者をサポートする方へ  
**熱中症対策ハンドブック**

はじめに 実践編 エアコン 実践編 水分 実践編 服装・環境 資料編

救急搬送者を  
一人でも減らすために

高齢者は熱中症の発症リスクが高いため  
効果的な熱中症予防行動の支援が必要です

check!  
熱中症警戒アラート

ケアマネジャー・ヘルパーに聞きました!

# 4. 熱中症になりやすい人と対策

## ■ 高齢者をサポートする方へ熱中症対策ハンドブック

### ・ 大阪府吹田市の取組



#### ケアマネジャー・ヘルパーの「現場のアイデア」

##### ●室温管理に工夫！

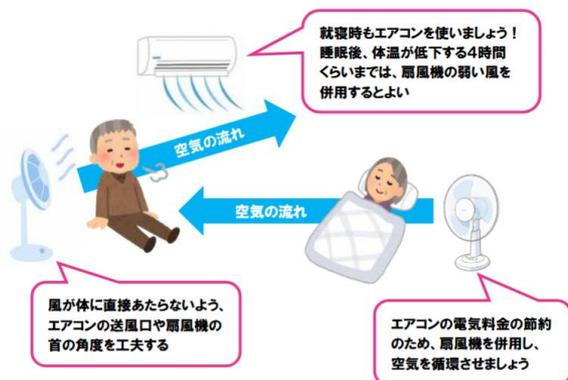
- ・エアコンの設定温度を1℃上げてみたところ、エアコンを切ってしまう頻度が減った。
- ・日中はショートステイを活用して、室温管理がされている場所で過ごせるように工夫した。

##### ●声かけに工夫！

- ・エアコンの電気料金と、熱中症で入院した場合の治療費を説明し、経済的な観点からもエアコンを使用するよう声かけをした。
- ・ケアマネジャー、ヘルパー、訪問看護師が連携して、エアコンを使用するよう声かけをした。
- ・エアコンの使用状況を詳しく尋ね、就寝時もエアコンを使用するよう声かけをした。
- ・温湿度計を持参し、室温が高いことを視覚的に示してエアコンを使用するよう声かけをした。

##### ●体温温度に注意！

- ・暑い外から入ってきたり、汗だくになって作業をすると28℃は暑く感じるが、室内で寝たきりだと28℃は寒く感じるので、高齢者との体温温度の違いを認識するよう心がけた。
- ・エアコンの風が直接当たらないように、ベッドの位置を動かして調節した。



#### ケアマネジャー・ヘルパーの「現場のアイデア」

##### ●水分補給の方法に工夫！

- ・デイサービスのスタッフに飲ませてほしい水分量を伝え、連携して水分補給を促した。
- ・高齢者はあごを上げてペットボトルから水分を飲むことが難しかったり、キャップが固く開けるのに苦労したりするため、ストロー付きのキャップを装着して飲みやすくするように工夫した。
- ・本人は水分を摂っているつもりでも1日の摂取量が少ないため、目標摂取量(1日あたり約1.5リットル)を伝えて、のどが潤いていなくても、こまめに水分補給を促した。

##### ●飲み物を工夫！

- ・本人が好きな飲み物を枕元が多めに置き、サービスに入る度に摂取を促した。
- ・口当たりのよいゼリー飲料は、比較的好んで飲んでくれた。
- ・日本茶やコーヒーなどのカフェインを多く含む飲み物は、体の水分を尿として排出しやすくなるため、日本茶だけでなく麦茶や経口補水液を飲むように説明した。

#### 熱中症予備軍の脱水症状チェック

脱水症状が起きているのに自覚がない「隠れ脱水症」にも注意が必要です。  
爪を押して「隠れ脱水症」を確認しましょう。



手の親指の爪の色がピンクであること  
を確認し、手の親指の爪を逆の指で  
つまむ。



つまんだ指を離したとき、白かった爪の  
色がピンクに戻るのに3秒以上かかれは  
脱水症を起こしている可能性があります。

(参考)厚生労働省「働く人の今すぐ使える熱中症ガイド」

# 4. 熱中症になりやすい人と対策

## ■ 高齢者をサポートする方へ熱中症対策ハンドブック

### ・ 大阪府吹田市の取組



#### ケアマネジャー・ヘルパーの「現場のアイデア」

##### ● うつ熱や脱水症状に注意！

- ・検温で体温が高いときには、「うつ熱」(体から熱を放散できずに体温があがってしまう状態)の可能性も考えて、服装やかけ布団の状態を見直し、水分補給をして体温放散を促した。
- ・厚着による脱水でぐったりしているような状況が何度もあったので、毎回服装を確認して涼しい服に着替えさせた。

##### ● 高齢者の状態に応じた環境づくりの工夫！

- ・認知機能が落ちてきている状況だとリモコンの操作も難しくなるため、本人にエアコンの管理を任せきりにせず、エアコンの使用状況の確認をした。
- ・遠隔で室温管理や操作ができるエアコンの機種が増えてきたので、家族の方に導入の検討を促した。

##### ● 部屋の状況に配慮した環境づくりの工夫！

- ・日当たりのよい部屋は、室温が急に高くなることもあるため、断熱カーテンで日射しを遮る、部屋を移動する、エアコンの設定温度を低くする工夫をした。
- ・各部屋にエアコンを設置していないので、夏の間はエアコンがある部屋にベッドや布団を移動して、夜間もエアコンの効いた部屋で睡眠がとれるよう工夫した。

#### 介護する方もご自身の熱中症に注意



食事、睡眠をしっかりとり  
体調を整えましょう



こまめに水分補給をしましょう  
(大量に汗をかいた時は塩分も補給)



移動時には帽子や日傘を活用し  
日陰でこまめに休憩しましょう



通気性・速乾性のよい服装を  
しましょう。体を冷却する機能  
を持つ服の着用も検討しましょう



保冷剤やネッククーラーなどの  
冷却グッズを活用しましょう



暑さに慣れるまでの間は十分に  
休憩をとり、1週間程度かけて  
徐々に体を暑さに慣らしましょう

## 5. 国環研の取り組み

- 国立環境研究所 気候変動適応センター設立（2018年12月1日）



### 気候変動適応センターの機能

- ◆ 国内研究機関との連携等による**適応研究・事業推進**
- ◆ 関係機関・事業者・個人等との間での**影響・適応等情報収集・分析・提供機能**（**情報基盤：A-PLAT**）
- ◆ **地域気候変動適応センターとの事業の連携**
- ◆ 地方公共団体適応推進のための技術的助言や援助
- ◆ 人材育成やアウトリーチによる適応施策支援
- ◆ アジア地域等国際的な貢献（AP-PLAT）

# 5. 国環研の取り組み

気候変動の影響と適応策

## 死亡リスク等・熱中症等 健康分野 | 暑熱

表

### 影響の要因

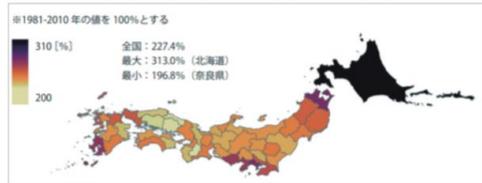
気候変動による気温の上昇は、熱ストレスの生理学的影響により、熱中症を増加させる可能性がある。



### 現在の状況と将来予測

現在、熱中症による救急搬送人員、医療機関受診者数・熱中症死者数の全国的な増加傾向が見られる。また、日本全国で気温上昇による超過死者数・熱中症による死者数が増加傾向にあり、相対的に寒冷な地域で、高齢者死亡率が顕著に上昇している。

将来（2031～2050年）の熱中症リスク（全国合計搬送者数）を予測した研究では、各都道府県の現在（1981～2000年）と比較しRCP2.6シナリオ下では約1.3～2.9倍、RCP8.5シナリオ下では3.2～13.5倍程度となる予測結果が示されている。熱ストレス超過死者数は、将来期間、RCP、年代によらず、すべての県において2倍以上となる事が予測されている\*。



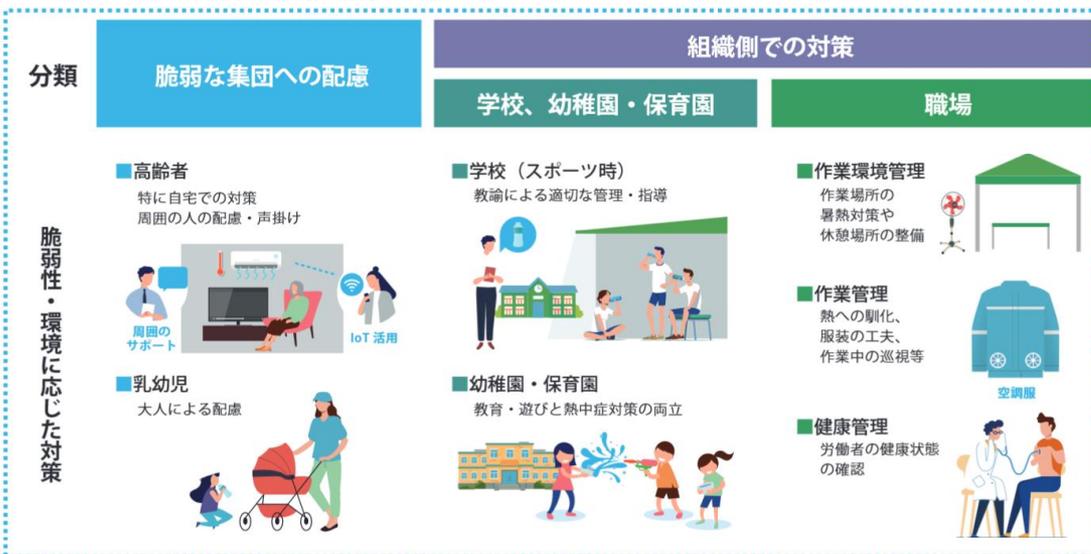
RCP8.5シナリオの将来（2031～2050）気候下における熱中症リスクマップ（4GCMの平均値）

出典：日下（2020）

\*補足：実際の熱中症搬送者数は、2008（総務省消防庁による熱中症搬送者数の調査開始年）～2009年と比較し、2010年以降2倍以上に増加している（環境省2018、図1-5参照）

### 適応策

熱中症は生命にかかわる病気だが、予防法を知っていれば防ぐことができる。予防は、脱水と体温の上昇を抑えることが基本であり、脆弱性（乳幼児、高齢者等）や環境（組織内、職場、自宅等）に応じたきめ細やかな対策を行う事が有効となる。



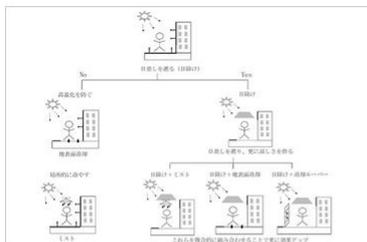
基本を踏まえたきめ細やかな配慮



# 5. 国環研の取り組み

## ■ 地域の取組の紹介

出典：気候変動適応情報プラットフォーム「国内外の適応策事例集」  
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/db/measures/index.html#>



川崎市による暑さ対策事例集の作成

健康 / 国民生活・都市生活

関東 (神奈川県)



アニメで見る「新しい生活様式」における熱中症予防

健康

近畿 (大阪府大阪市)



ミストテントによる熱中症対策を通じた啓発活動

健康

関東 (栃木県)



児童・生徒を守るLoRaWAN™を活用した「熱中症対策」トライアル

健康 / 産業・経済活動

近畿 (吹田市)



日傘男子の普及啓発活動

健康 / 普及啓発

関東 (埼玉県)



公民連携で「かもめタウン」を活用した熱中症注意喚起

健康 / 国民生活・都市生活

関東 (神奈川県横浜市)



学校教育での暑さ対策の理解の促進

健康 / 国民生活・都市生活

関東 (埼玉県熊谷市)



日傘無料貸出イベントでのWBGT測定・掲示

国民生活・都市生活 / 健康

関東 (埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市、相模原市)

# 5. 国環研の取り組み

## ■ 事業者の取組の紹介

- 気候変動による **悪影響を軽減** ⇒ **気候リスク管理（守りの適応策）**
- 気候変動による影響を **有効に活用** ⇒ **適応ビジネス（攻めの適応策）**

### 気候リスク管理の事例



「気候リスク管理」とは、自社の事業活動において、気候変動から受ける影響を低減させるための取組です。

### 適応ビジネスの事例

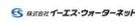
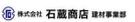


「適応ビジネス」とは、適応を自社のビジネス機会として捉え、他者の適応を促進する製品やサービスを展開する取組です。

#### 建設業

 <p><b>健康</b> 産業・経済活動 掲載日: 2021年3月30日 飛島建設株式会社 脈拍モニタリングによる労働者の安全・健康管理システム</p>	 <p><b>健康</b> 産業・経済活動 掲載日: 2021年5月12日 大成建設株式会社 夏季の熱中症対策</p>	 <p><b>健康</b> 産業・経済活動 更新日: 2022年02月24日 掲載日: 2018年07月25日 大和ハウス工業株式会社 環境センサーによる熱中症リスクへの対策と未然防止</p>
 <p><b>自然災害・沿岸域</b> <b>健康</b> 産業・経済活動 掲載日: 2018年07月25日 戸田建設株式会社 建設現場における異常気象への対応</p>		

#### 健康

 <p><b>健康</b> 掲載日: 2021年11月2日 株式会社イーエス・ウォーターネット 「屋根排水システム」による暑熱対策</p>	 <p><b>健康</b> 掲載日: 2024年5月9日 株式会社石蔵商店 建材事業部 「IS遮熱シート」を展開し、省エネなランニングコストの掛からない建物と設備などの暑さ対策に対応</p>	 <p><b>健康</b> 掲載日: 2021年03月11日 ウォータースタンド株式会社 地方公共団体と取り組む「給水スタンド」の設置</p>
 <p><b>健康</b> 掲載日: 2024年07月25日 NTN株式会社 「N<sup>3</sup> エヌキューブ」が提供するグリーン電力と空間を活用した暑熱対策</p>	 <p><b>健康</b> 掲載日: 2022年03月31日 NTTテクノクロス株式会社 体内温度変動の推定技術による高度な暑さ対策</p>	 <p><b>健康</b> 掲載日: 2020年07月02日 株式会社NBCメッシュテック 抗ウイルス・抗菌技術「Cufitec」（キュフィテック）」</p>

[https://adaptation-platform.nies.go.jp/private\\_sector/index.html](https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/index.html)

## 5. 国環研の取り組み

### ■ 共同研究（適応型）

- 環境研究の発展及び気候変動適応法第11条に定める地域への技術的援助の一環として、「気候変動適応に関する**地域気候変動適応センター**等との共同研究」を実施
- R3年度より第2フェーズがスタート。 **R7年度まで延長**

### ■ 課題名（2025年6月現在）

	課題名	参加機関（地域適応C）
1	LCCACとの共創による地域の適応に関する情報デザイン	長野県, 大分県, 滋賀県, 栃木県
2	<b>気候変動による暑熱・健康等への影響に関する研究（R3-R7年度）</b>	<b>香川県, 川崎市, 静岡県, 神奈川県, 栃木県, 大阪府, 愛媛県, 長崎県, 福島県, 埼玉県, 群馬県, 鹿児島県, 北海道</b>
3	気候変動影響検出を目的としたモニタリング体制の構築	長野県, 静岡県, 富山県, 山梨県
4	既存インフラとグリーンインフラの統合的活用による気候変動適応の検討	千葉県, 長野県
5	自然湖沼における気候変動影響の観測と評価	北海道, 秋田県, 福島県, 茨城県, 栃木県, 滋賀県, 鹿児島県
6	沖縄県のサンゴ礁生態系への気候変動・地域環境複合影響を軽減するための赤土流出削減指標策定	沖縄県
7	果樹晩霜害の適応策検討に資する多面的気象観測調査	長野県, 富山県

# 5. 国環研の取り組み

## ■ 背景

- 効果的な対策を実施するためには地域状況を把握する必要がある。
- 地域状況を把握するための技術や知見が不足している場合もある。

## ■ 目的

- 地域状況を把握するための研究の実施
- 得られた知見を活用し、適応策検討のための基礎資料として活用

## ■ 実施内容

- ① 意見交換の場の設置
- ② 暑熱環境に関する気象学的観測の実施
- ③ 熱中症救急搬送数データの収集
- ④ 熱中救急搬送数に関する研究



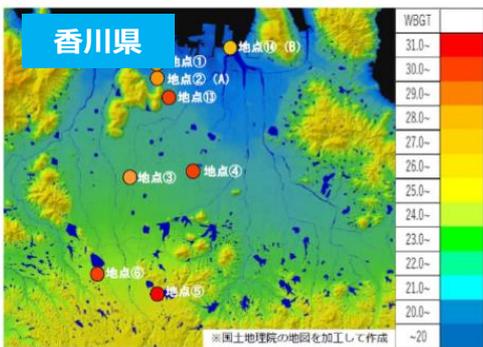
観測に利用したWBGT測定機器



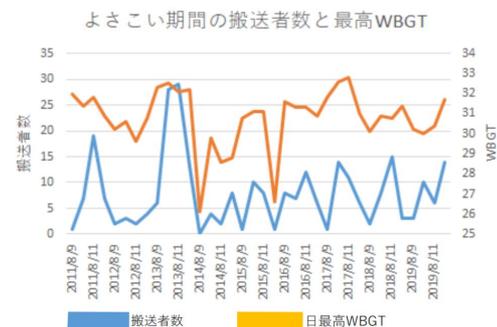
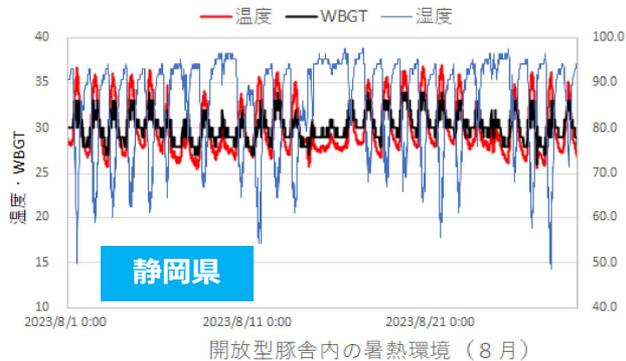
WBGT観測値表示ツール

# 5. 国環研の取り組み

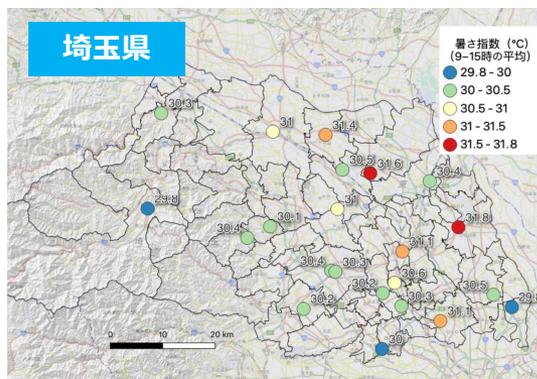
## ■ WBGT観測（一部抜粋）



日最高WBGTの月平均（高松市：7月）



高知県



サッカー場の人工芝と天然芝（大阪市内）

各時間帯(毎正時)における「対策なし」との差の平均値比較(°C)

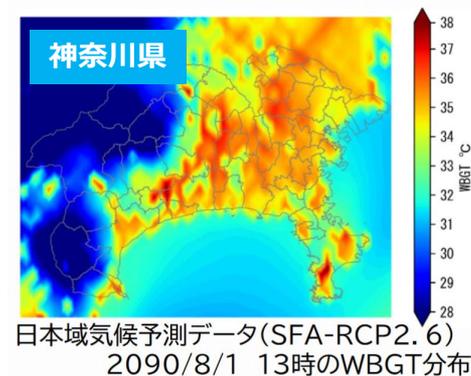
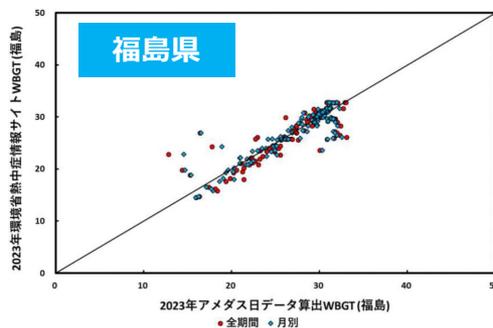
時間帯	すだれ	カーテン	レース	遮熱シート	ゴーヤ	シェード
8-18時	0.05	-0.07	0.22	-0.08	-0.31	-0.15
8-12時	0.21	0.03	0.27	0.03	-0.23	-0.02
13-18時	-0.09	-0.15	0.17	-0.17	-0.38	-0.26
max	-0.45	-0.44	0.004	-0.45	-0.64	-0.50

大分県

詳細については下記サイトに資料を掲載しています：  
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/ccca/research/heat-adapted/index.html>

# 5. 国環研の取り組み

## ■ 熱中救急搬送数やWBGTの分析・予測（一部抜粋）

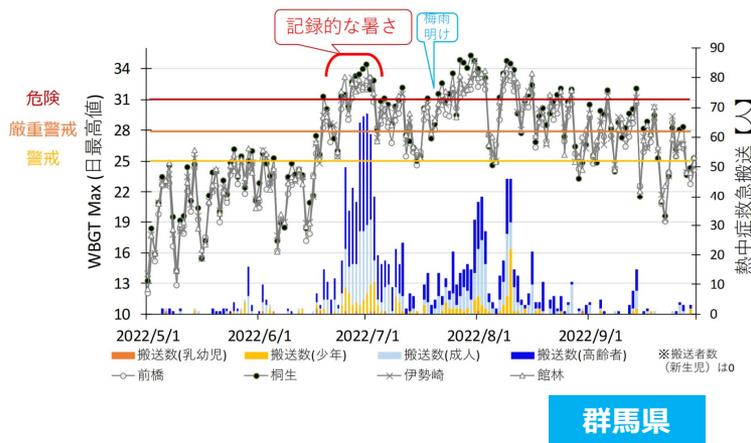
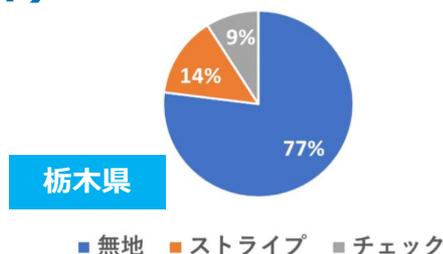


## ■ 普及啓発（一部抜粋）



教員研修の様子（10/5）

日傘の柄はどれがいいか



詳細については下記サイトに資料を掲載しています：  
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/ccca/research/heat-adapted/index.html>

## 6. まとめ

---

- 既に多くの熱中症が発生している中，更なる気温上昇はより深刻な影響をもたらす.
- しかし，**適切な対策を取れば熱中症は防げる影響**である.
- 政府による熱中症対策の取り組みが進みつつある：「**気候変動適応法の改正**」「**熱中症対策実行計画**」「**熱中症（特別）警戒アラート**」「**クーリングシェルター**」ほか
- 将来の気候変動も見据え，**地域の特性を考慮した，きめ細やかな取組が必要**に
  - キーワード：普及啓発，暑さの把握，高齢者，住居，学校，事業者，等
- 国環研適応Cは，関連機関との連携のもと，**熱中症リスク低減**に資する**研究活動**を推進していきます.

ご清聴ありがとうございました