

データに基づく熱中症対策について

川崎市環境局環境総合研究所
(川崎市気候変動情報センター)

川崎市環境総合研究所について①

川崎市環境総合研究所は2013年2月、公害研究所、公害監視センター、環境技術情報センターの機能を再編・統合し、殿町国際戦略拠点に立地する川崎生命科学・環境研究センター（通称：LiSE）内に開所しました



所在地：神奈川県川崎市川崎区殿町3-25-13 LiSE3階

川崎市環境総合研究所について②

組 織 図

環境総合研究所

事業推進担当

研修・視察対応、環境技術情報の収集・発信など

国際連携・研究推進担当

国際連携に関わる研究

都市環境担当（川崎市気候変動情報センター）

気候変動等に係る研究、産学公民連携共同研究など

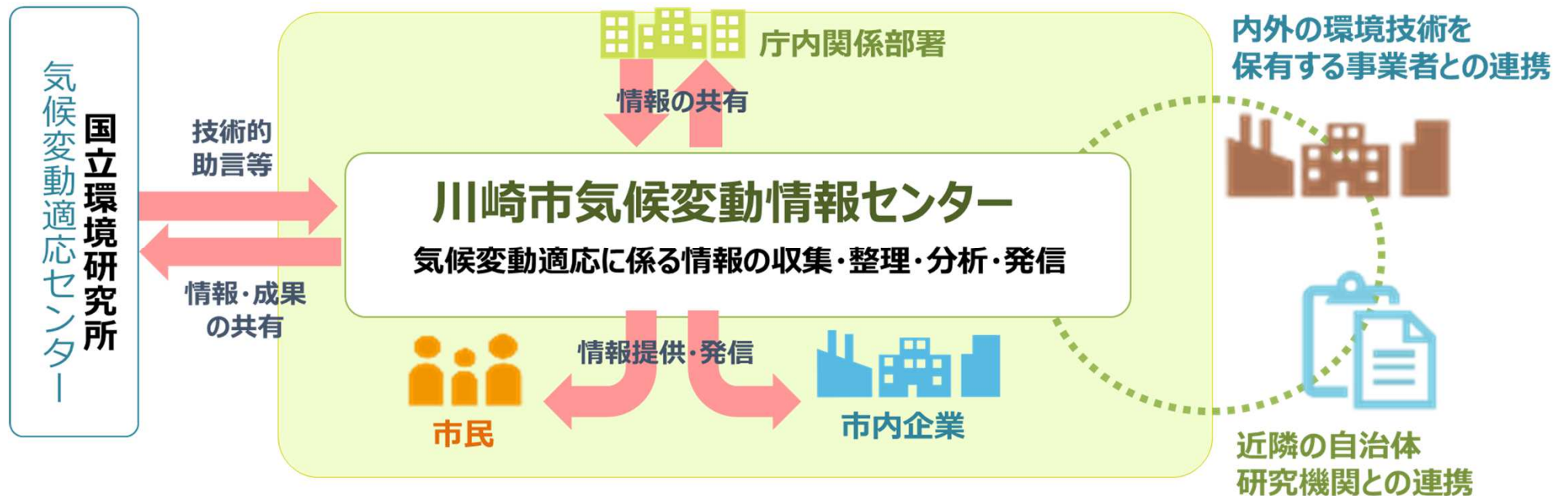
環境研究担当

大気、化学物質に関する調査研究、環境リスク評価など

地域環境・公害監視担当

常時監視に係る測定業務、水質・生物調査研究など

川崎市気候変動情報センターの取組



取組例

○市民・事業者への情報発信

- ・ 環境局、健康福祉局、消防局で連携した熱中症予防啓発、セミナーの開催、SNS発信

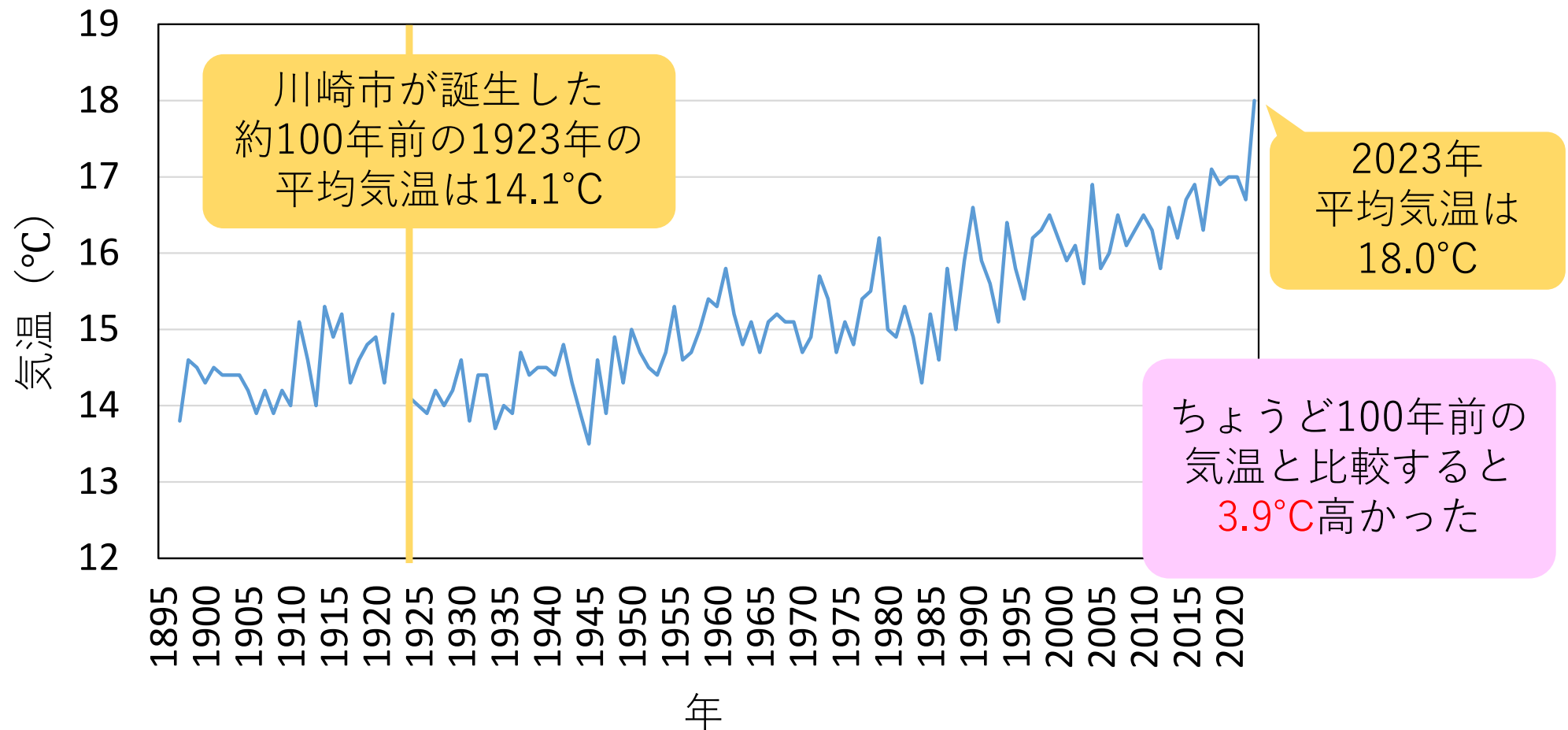
○庁内関係部署との連携

- ・ 気候変動適応に係る庁内連絡会議の定期的開催による連携・情報共有

○国立環境研究所等との連携

- ・ 気候変動適応に係る国立環境研究所との共同研究の実施、他都市のセンターとの連携・情報共有

過去100年間の気温の上昇について

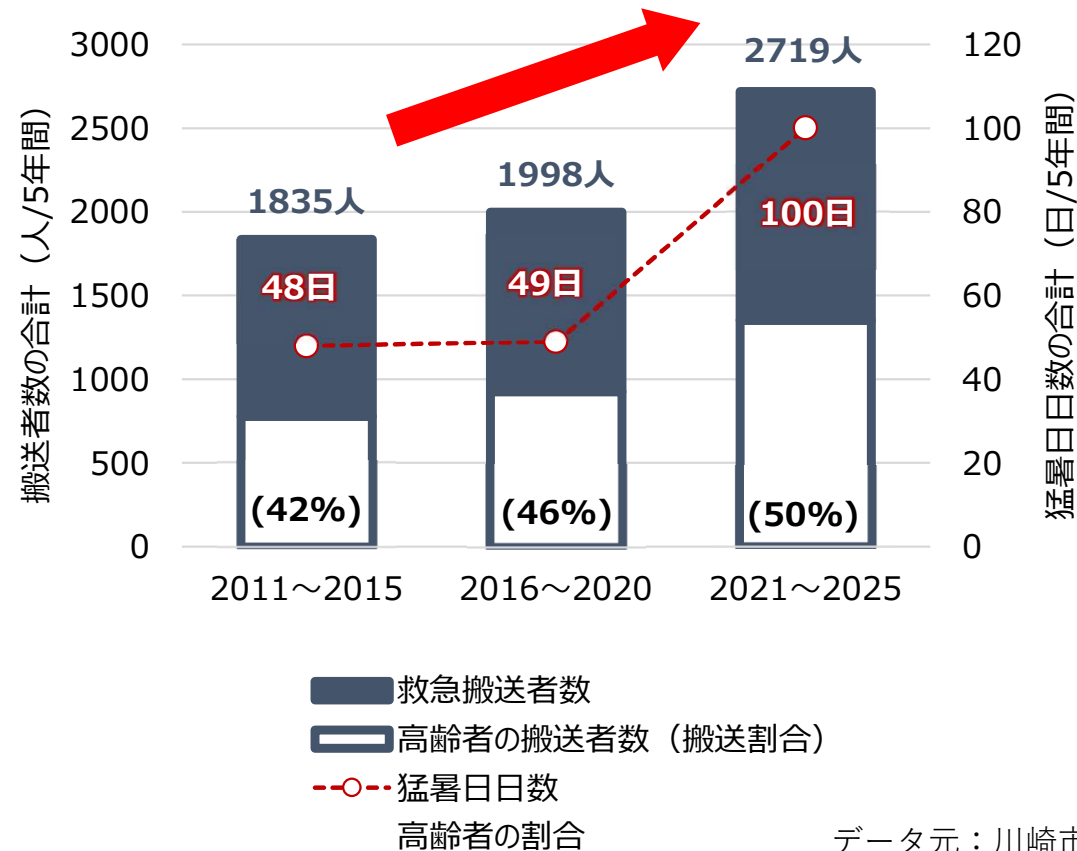


横浜気象台における年平均気温の推移 (環境総合研究所調べ)

年によってばらつきがあり、統計処理を行うと
この100年間で **2°C程度の上昇**

川崎市熱中症救急搬送者等のデータ解析

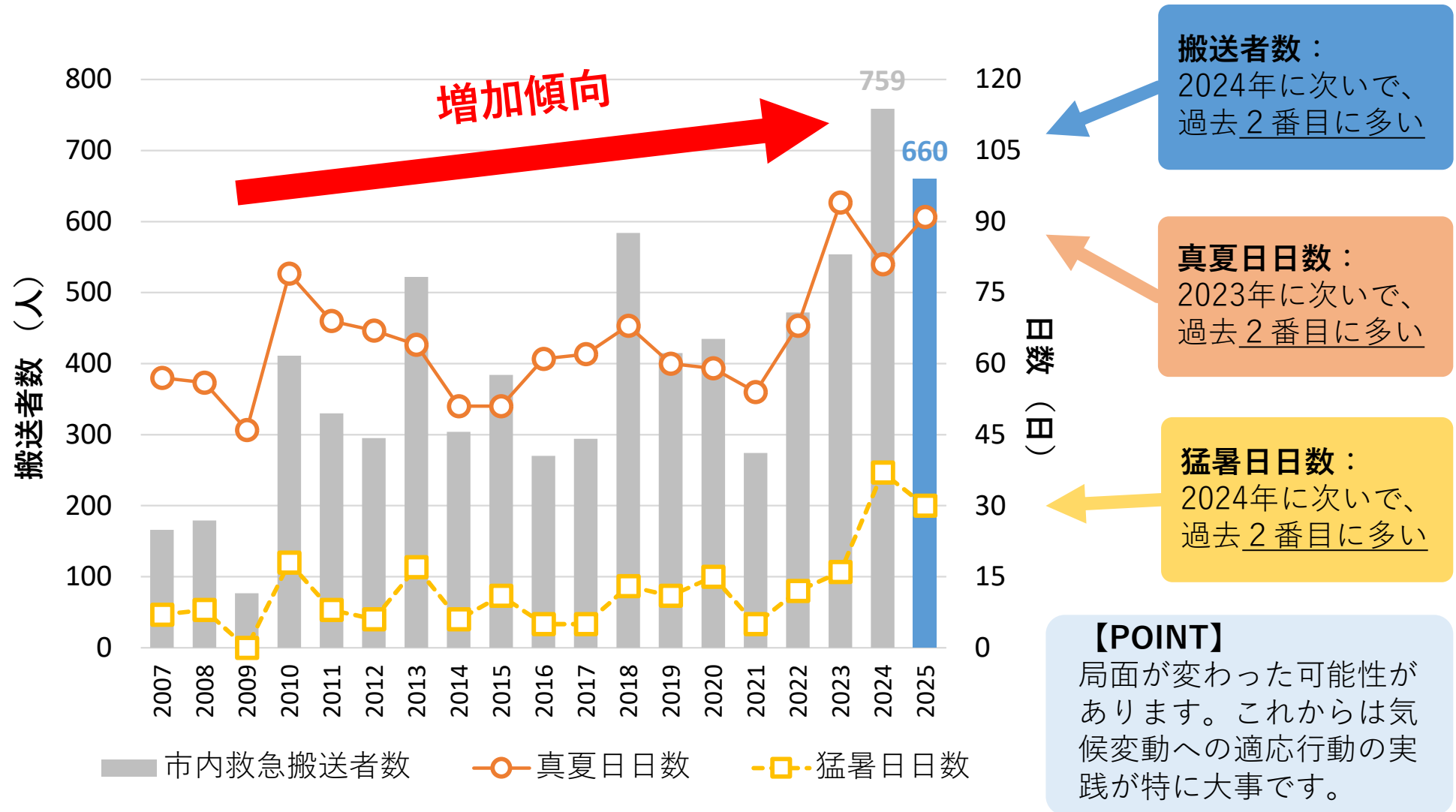
市内熱中症救急搬送者数の5年ごとの推移



経年データの解析結果

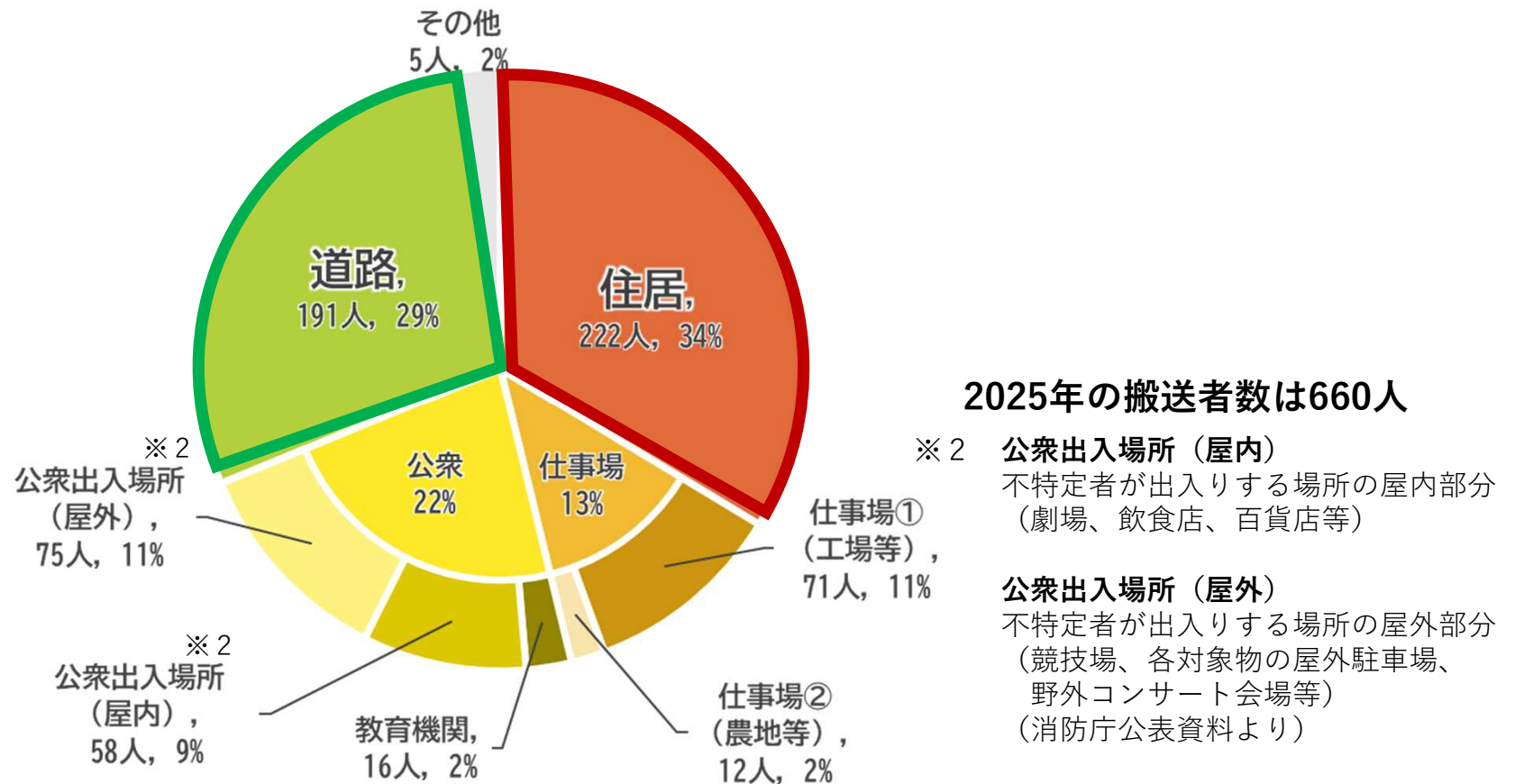
- ・ 猛暑日が増加傾向
- ・ 搬送者数及び高齢者の搬送割合が増加傾向（約半数が高齢者）

市内熱中症救急搬送者数の経年推移



猛暑日が急増した2024年に救急搬送者数が急上昇
(特に猛暑日は要警戒！)

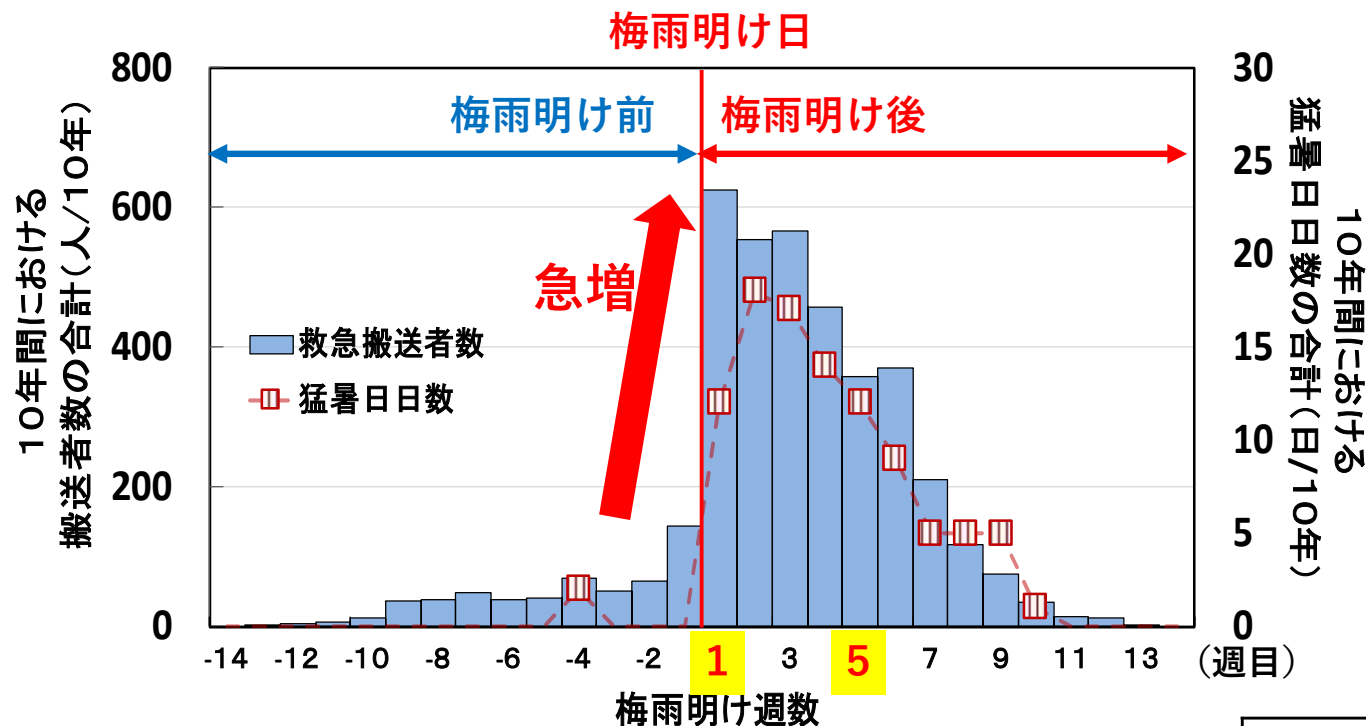
熱中症搬送場所別の搬送者数



搬送場所別の市内熱中症救急搬送者数の内訳[2025年の5月～9月集計]

住居と道路で熱中症が多く発生している
屋内でも注意が必要！！

梅雨明け前後から1週間ごとの搬送者数の推移



2013年～2022年の5月1日～9月30日の
市内熱中症救急搬送データと気象庁の梅雨明け情報をもとに作成

梅雨明け直後に
搬送者数が急増

要因

- ① 猛暑日日数が急増
- ② 暑さ慣れ※していない

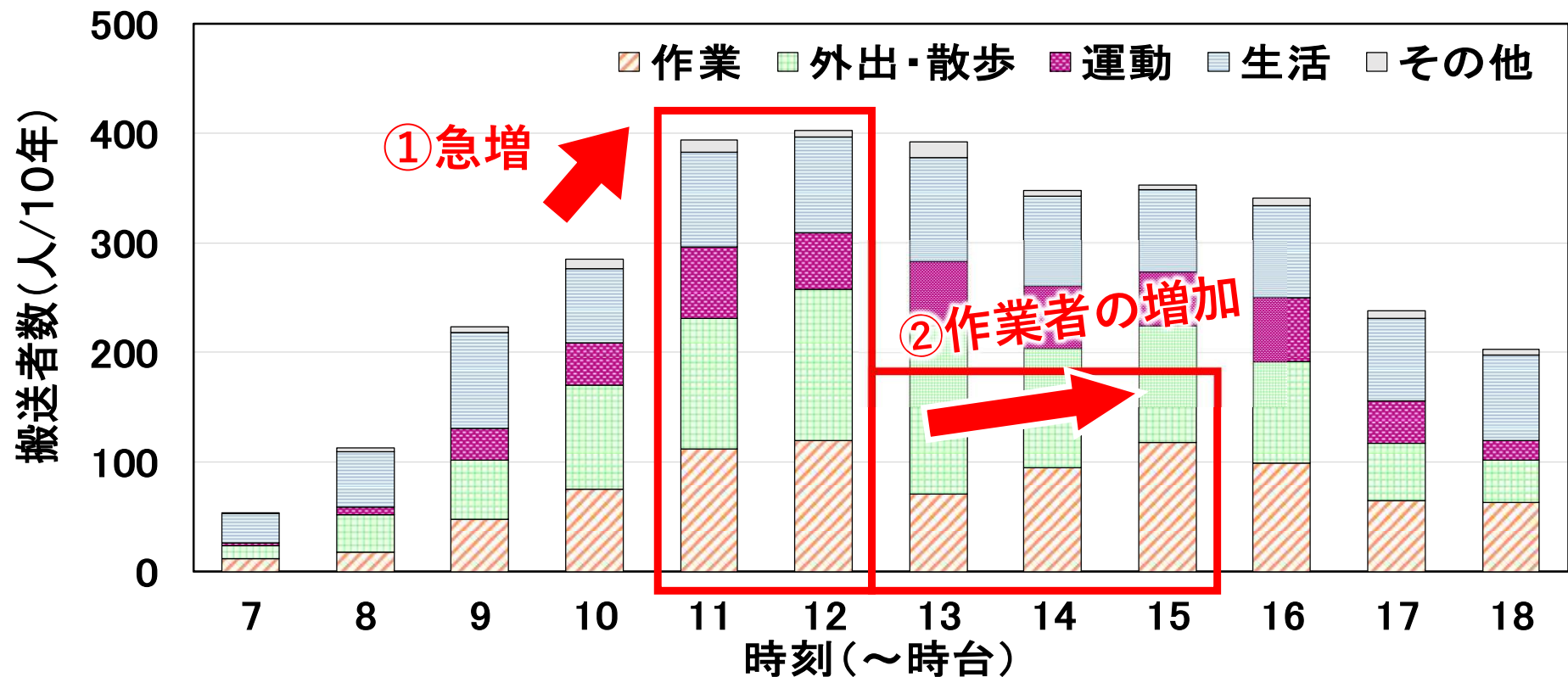
※暑さ慣れの影響について

梅雨明け週数	搬送者数	猛暑日日数
1 週目	624人	12日
5 週目	358人	12日

梅雨明け1週目と5週目で猛暑日日数が同じでも
搬送者数が大きく異なる

暑さ慣れしていない梅雨明け直後など
気温が急激に上がる場合の熱中症に特に注意！

時刻別の熱中症搬送状況の解析



2013年～2022年の5月～9月の市内熱中症救急搬送データから作成

① 11時、12時台に急増

→朝の涼しいうちからの熱中症対策（休憩、エアコン使用等）を行う

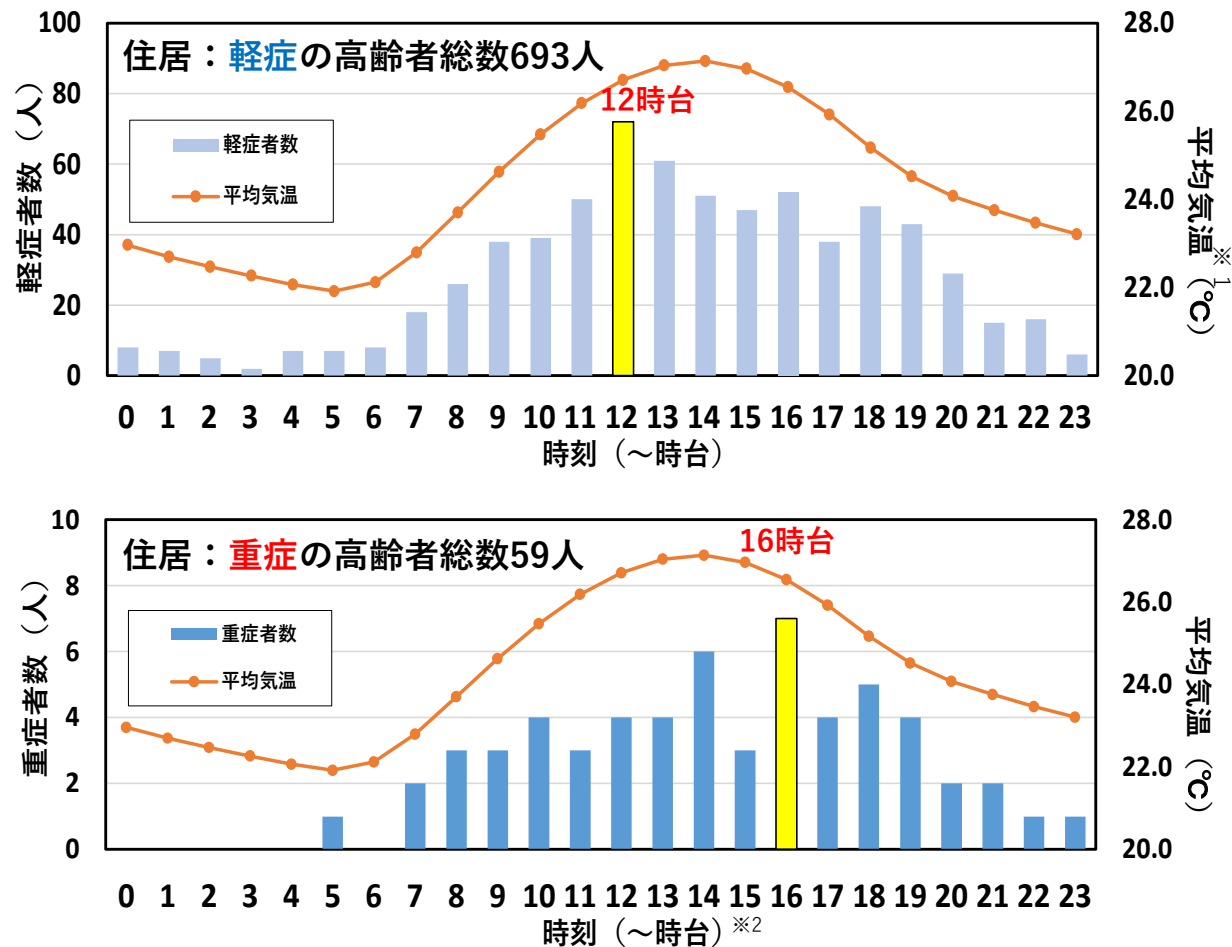
② 15時に作業（地域活動を含む）の搬送増加

→作業時は15時台も熱中症になる可能性がある

→午後も意識して、熱中症対策（休憩、エアコン使用等）を行う

「住居」での高齢者の時刻別搬送状況（軽症と重症）

「住居」で過ごす時間が長い高齢者を対象とし、熱中症の「軽症」と「重症」の時刻別状況を比較



昼

「軽症」ピークは12時台



異なる傾向

夕

「重症」ピーク：16時台

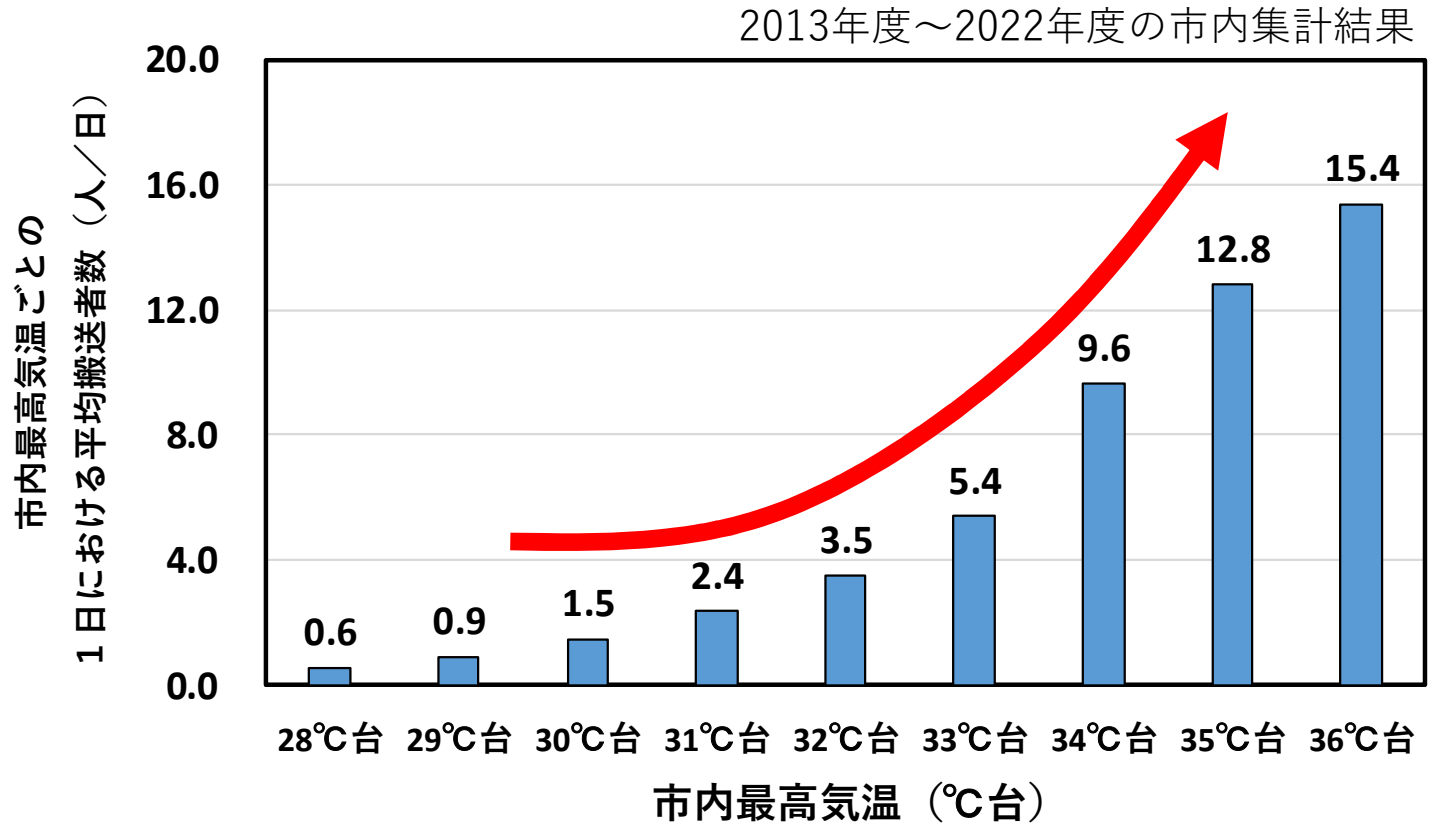
※3
ピークがずれる要因の一つは
発見の遅れと考えられる

※1 平均気温：2009年～2023年の5～9月の気温1時間値の平均

※2 時刻は市消防局の覚知時刻であるため、熱中症の発生時刻ではない。

※3 他には、昼間に熱中症の症状が出始め、様子を見ていて、症状が重くなってから救急の電話をしている可能性もある。

最高気温と熱中症救急搬送者数の関係

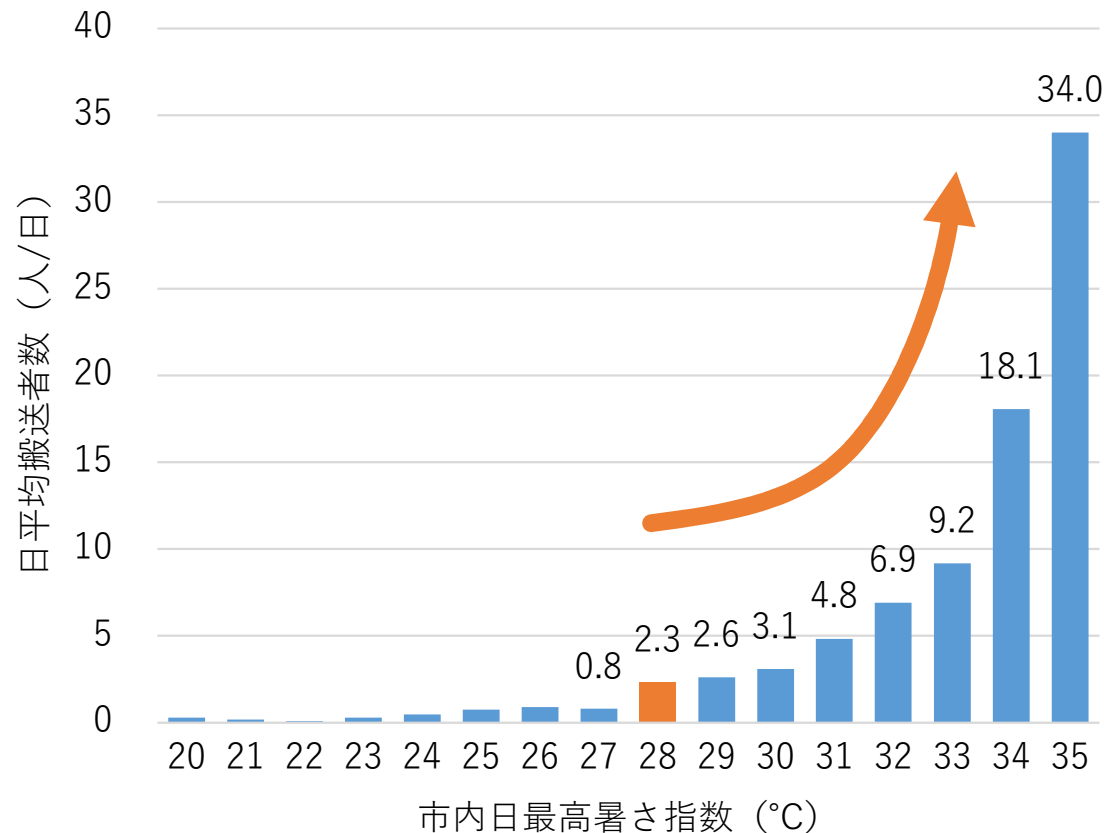


(環境局環境総合研究所 作成)



- ・ 最高気温30°C以上で熱中症リスクが急激に増加！
- ・ 気温2°C分に相当する対策で、熱中症リスクを半分以下に抑制
- ・ 天気予報で気温を確認しましょう

最高暑さ指数と熱中症救急搬送者数の関係



市内日最高暑さ指数と日平均搬送者数の関係(2024年、2025年)
(暑さ指数は大気環境常時監視システムのデータを使用して算出)

日常生活における熱中症予防指針		
WBGTによる 温度基準域	注意すべき 生活活動の目安	注意事項
危険 31℃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 危険性が高い。外出はなるべく避け、 涼しい室内に移動する。
厳重警戒 28℃以上 31℃未満		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℃以上 28℃未満	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充 分に休息を取り入れる。
注意 25℃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。

出典：日本生気象学会
「日常生活における熱中症予防指針Ver.4」 (2022)



【POINT】

- ・ちょっとした熱中症対策を行うことでリスクを大幅に減らすことができる。
- ・熱中症予防の正しい知識を習得し、在宅時も外出時も正しく行動することが大事。

- ・ 最高暑さ指数28℃以上で熱中症リスクが急激に増加！
- ・ 暑さ指数が1℃上昇すると、搬送者数は1.5～2倍に上昇！

熱中症対策のデータ

水分補給の熱中症予防の効果

直腸温 (°C)

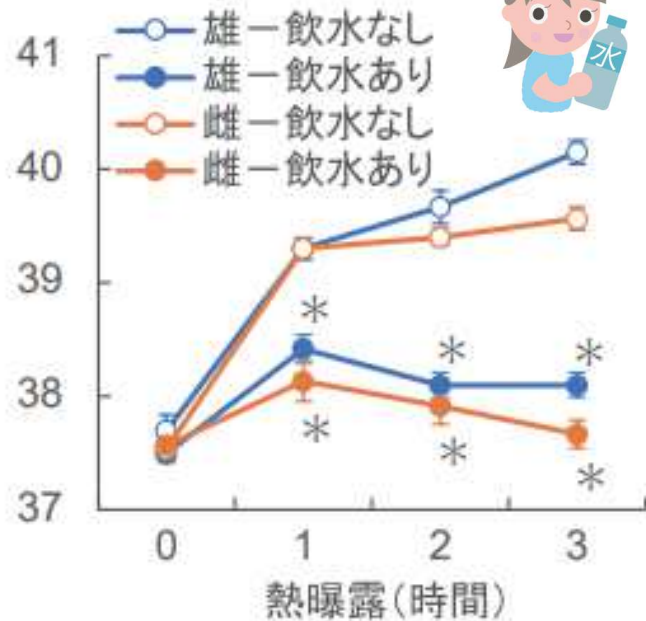


図3-6 飲水が熱中症病態に与える効果の実験結果

雌雄のC57BL/6Jマウス (10週齢, N=6) を飲水有無の条件下で38℃環境に3時間曝露した時の直腸温の変化。 図中[*]:飲水なしと比較して有意な効果あり。

(提供: 国立環境研究所 小池英子氏)

【補足】

- ・ 熱中症は、臓器の温度である深部体温が上昇し、その熱をうまく外に逃がすことができずに生じる様々な症状の総称。
- ・ 深部体温をみるために、直腸温を計測している。

【POINT】

飲水ありの場合は、元々の深部体温の付近にとどまっており、熱中症予防の効果が非常に大きい。飲水なしの状態が続くと、さらに深部体温が上昇していく。

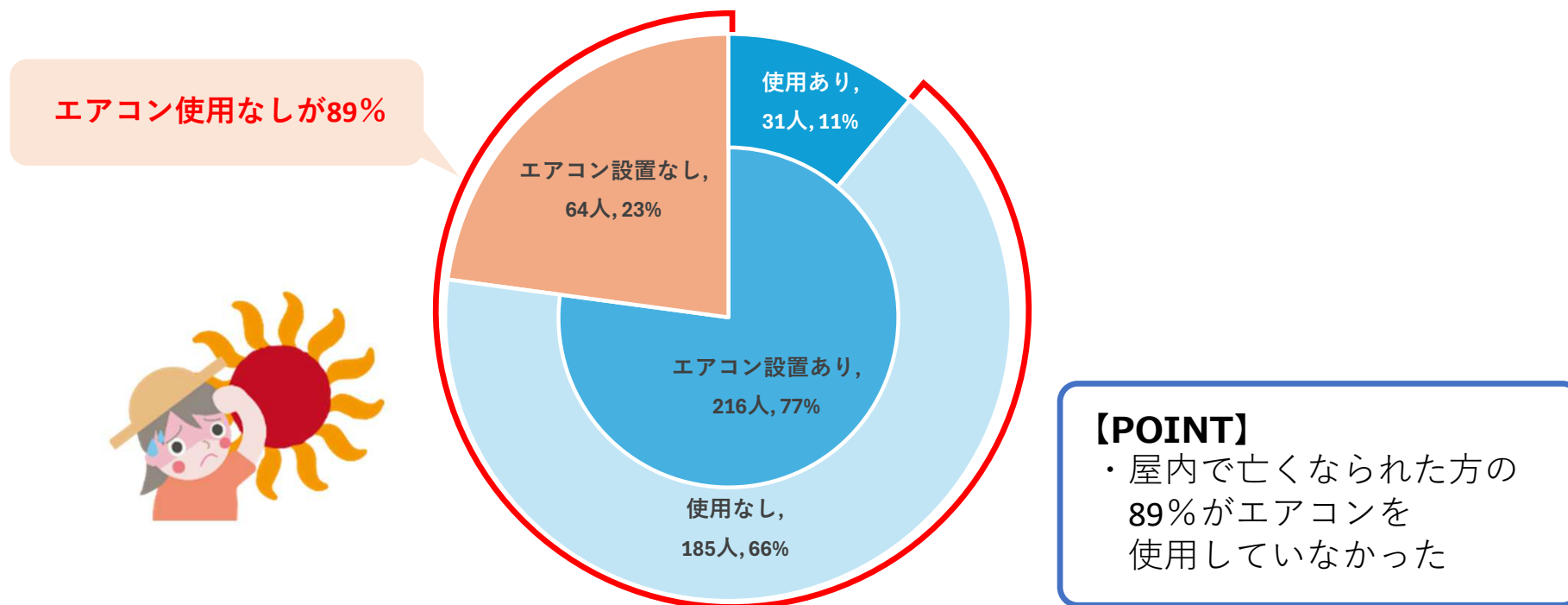
→水分補給だけでなく、汗で失われる塩分(ナトリウム)の補給も必要

こまめに水分補給は
熱中症予防対策の基本！



熱中症被害者のエアコン使用状況

熱中症死亡者（屋内死亡者）のエアコン使用状況



東京都監察医務院「2024年夏の熱中症死亡者の状況（東京都23区）」を参考に作成

天気予報を確認、温度計で室温を確認することを習慣にし、
屋内では室温28℃を目安にエアコンを使用することが大切！

暑さ軽減効果実験（日傘や帽子の使用）

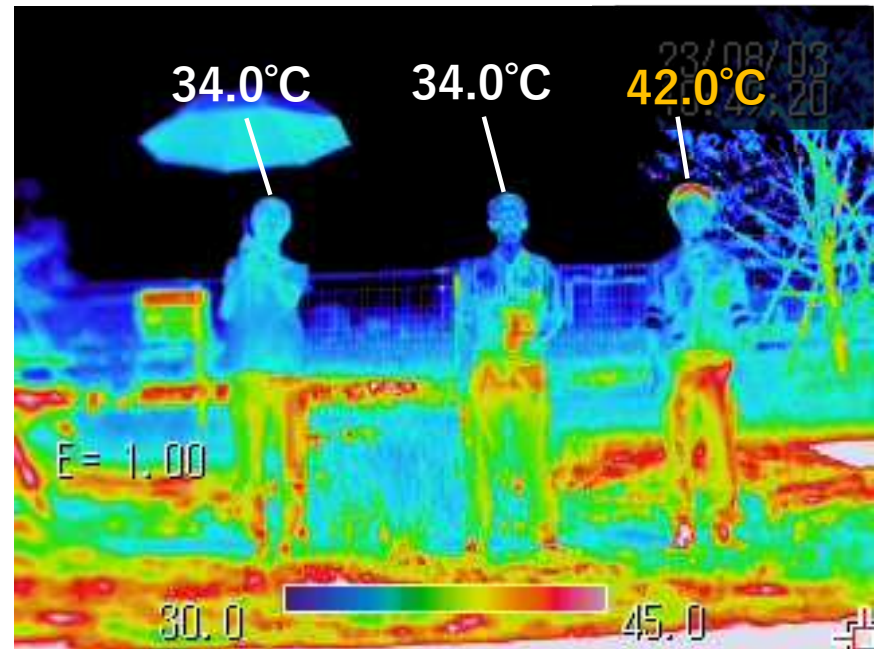
日なたで10分経過時の温度分布

調査日：2023.8.3 10:39～10:49 気温：34℃ 天候：晴れ

実験開始時の様子



10分経過時の温度分布（帽子は外して撮影）



【POINT】

日傘がない場合は、雨傘でも一定の効果があります。また、帽子や服の色により効果が異なります。白・黄色・水色などの薄い色のほうが効果が高いです。

日傘使用、帽子使用で頭頂部が8℃低くなった。
外出時の熱中症予防には、**日傘や帽子の使用**が大切！

暑さ軽減効果実験（服の色の違い）

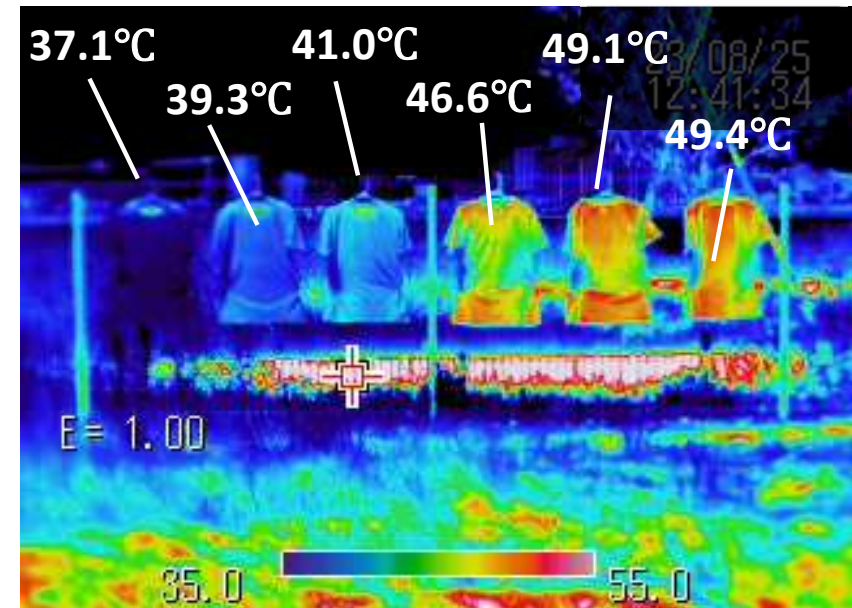
日なたで10分経過時の温度分布

調査日：2023.8.25 12:31~12:41 気温：35℃ 天候：晴れ

実験開始時の様子



10分経過時



- ・服の表面温度は白色が最も低く（37.1℃）、黒色が最も高い（49.4℃）。
- ・薄い色（白色、黄色、水色）は表面温度が低く、濃い色（青色、緑色、黒色）は表面温度が高い。
- ・外出時には、**白色**や黄色、水色などの**薄い色の服を選んで着る**ことも熱中症予防の一つ！

暑さ軽減効果実験（服の素材の違い）

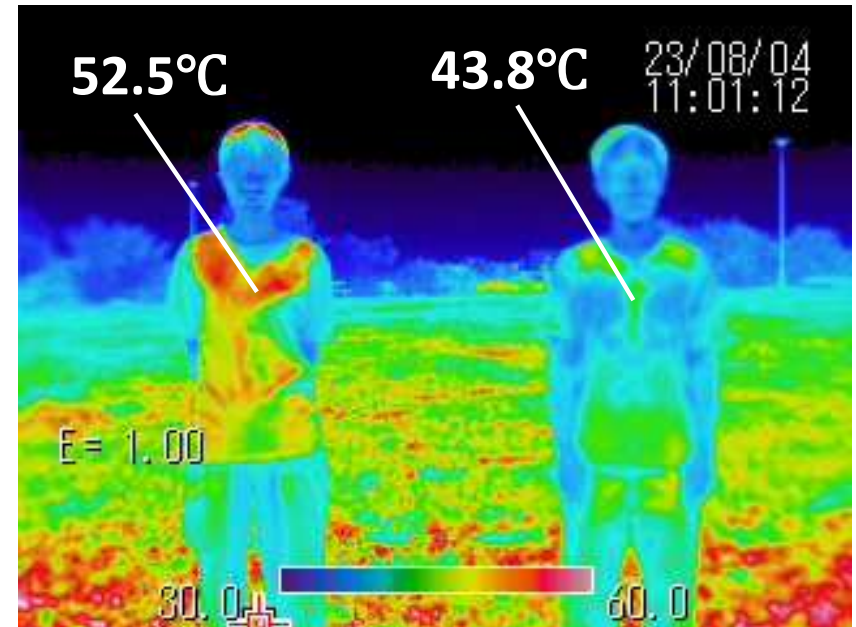
日なたで10分経過時の温度分布

調査日：2023.8.4 10:51～11:01 気温：33℃ 天候：晴れ

実験開始時の様子



10分経過時



- ・ 同じ緑色でもメッシュ素材では8.7℃（43.8℃⇒52.5℃）低い
- ・ 外出時には、**通気性の良い服を選んで着る**ことも熱中症予防の一つ！

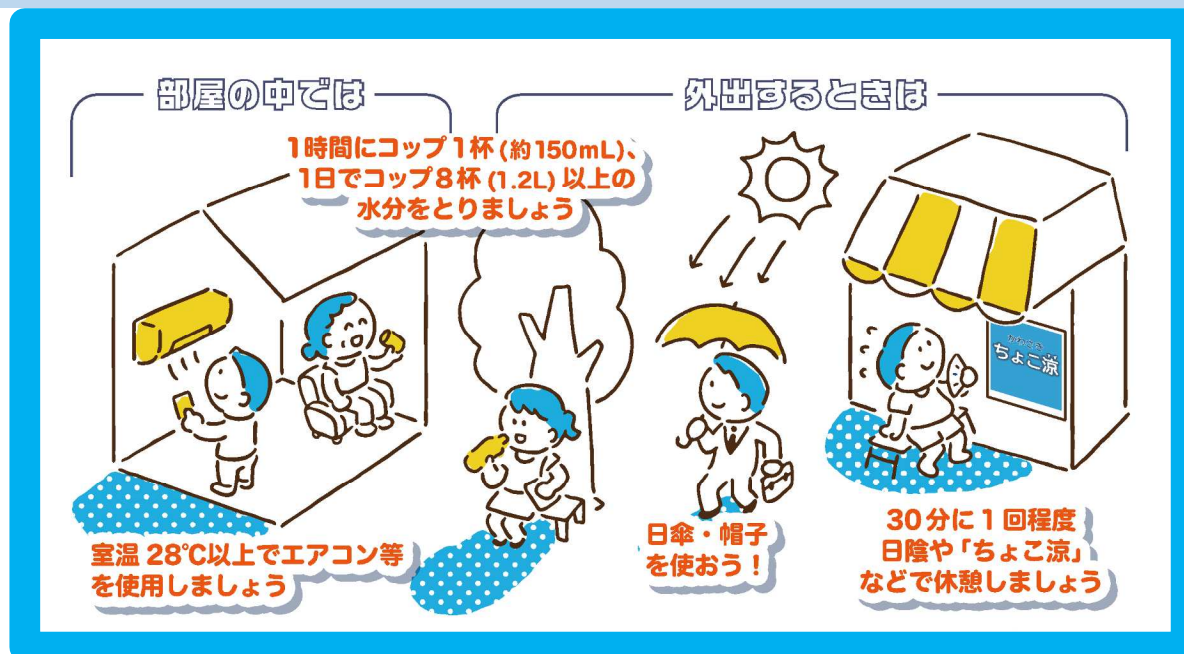
参考

適応アクションで、暑い夏を乗り切ろう

1 まずは、天気予報で気温を確認



2 次に、適応アクションを実践しましょう



さいごに

本資料は、高齢者等の方々に熱中症予防に関する出前講座やアドバイスをされる際に、役に立つと思われる調査解析データを掲載しましたので、必要に応じてご活用いただければ幸いです。

当該スライド資料以外にも様々な調査解析データを市ホームページに掲載していますので、よろしければ御参照ください。

[川崎市：熱中症予防につながる調査研究](https://www.city.kawasaki.jp/300/page/0000082028.html)

<https://www.city.kawasaki.jp/300/page/0000082028.html>