

熱中症予防

熱中症予防

公立福生病院

本間英和

2025/07/22

公立福生病院勉強会 C O I 開示



今回の発表内容に関連して、発表者らに開示すべき
C O I 関係にある企業などはありません。

目次

- 地球温暖化！、それとも・・・！？
- 熱中症のガイドライン2024
- 3つの要因と2つの病態
- 熱中症ってどんなもの
- 熱中症の重症度分類(ガイドラインより)
- 子どもの熱中症
- 日常的な予防策
- 保護者、医療機関との連携
- 確認クイズ
- 活用したい関連サイト一覧



グテレス氏「地球沸騰化」と警告 NEWS



国連 グテレス事務総長

「地球温暖化の時代は終わり
地球沸騰化の時代が到来した」

THE ERA OF GLOBAL WARMING HAS ENDED;
THE ERA OF GLOBAL BOILING HAS ARRIVED.

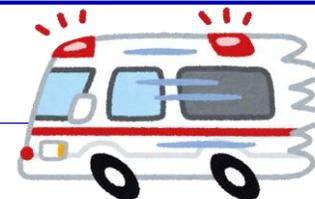


熱中症診療ガイドライン2024

ホーム > お知らせ > 熱中症診療ガイドライン2024 公表のお知らせ

お知らせ

119番



熱中症診療ガイドライン2024 公表のお知らせ

会員各位

さて、日本救急医学会 熱中症および低体温症に関する委員会では、国民の健康に寄与するために、熱中症診療ガイドライン2024編集タスクフォースを組織して、熱中症診療ガイドラインの改訂作業を進めてきました。

この度、『[熱中症診療ガイドライン2024](#) 』を公表することとなりましたので、ご報告申し上げます。

会員の皆様方におかれましては、今後、地域の熱中症対策に関する諸々な活動を展開されるにあたり、標記のガイドラインを引用下されば誠に幸いに存じます。

熱中症および低体温症に関する委員会

委員長 神田 潤

担当理事 横堀 将司

熱中症で最も大切なこと

重要!

- 3つの「要因」
- 2つの「病態」
- 最大の対策は「予防」

熱中症とは？

環境

からだ

行動

これら3つの
要因により

予防

高体温

脱水

身体のバランスの破たん

汗や皮膚温度で
体温が調整できず
体温上昇

熱中症

熱中症とは？



定義

熱中症は、高温多湿な環境下で、発汗による体温調節等がうまく働かなくなり、体内に熱がこもった状態をさす。

屋外だけでなく室内で何もしていないときでも発症し、場合によっては死亡することもある。

(厚生労働省ホームページ)



病態

熱中症の病態は「熱そのものによる暑熱障害（以後暑熱障害）」と水分摂取不足や発汗過多による「脱水」に大別される。

高体温の遷延による神経細胞障害に伴う「暑熱障害」は高体温の遷延による神経細胞障害、「脱水」は水分摂取不足や発汗過多による循環血液量減少による影響である。

(熱中症診療ガイドライン2024)

→ **高体温と脱水**

熱中症とは？

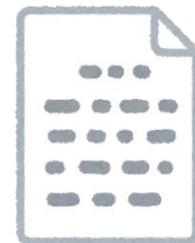
主な症状

- ・めまい、立ちくらみ
- ・筋肉痛、筋肉の硬直
- ・頭痛、吐き気・嘔吐、倦怠感
- ・意識障害、けいれん、肝・腎機能障害や血液凝固障害など



(熱中症診療ガイドライン2024)

熱中症診療ガイドライン2024



熱中症は、以前は主に症状から分類され、熱失神（heat syncope）、熱痙攣（heat cramps）、熱疲労（heat exhaustion）、熱射病（heat stroke）などとして表現されてきたものが、2015年に熱中症重症度分類2015として、重症度を3段階に分類された。そして今回、熱中症ガイドライン2024で4段階に分類されるようになった。

熱中症ガイドライン2015



熱中症ガイドライン2024



重症度	症状	治療
qIV度	表面体温 40.0℃以上 （もしくは皮膚に明らかな熱感あり）+GCS ≤8（もしくは JCS ≥100） 【深部体温測定は不要】 ・ 早急に深部体温を測定して、重症度を判断 ・ Active Coolingの早期開始	
I度	めまい、立ちくらみ、生あくび、大量の発汗、筋肉痛、筋肉の硬直（こむら返り）、意識障害を認めない	通常は現場で対応可能 → Passive Cooling、不十分ならActive Cooling、経口的に水分と電解質の補給
II度	頭痛、嘔吐、倦怠感、虚脱感、集中力や判断力の低下（JCS ≤ 1）	医療機関での診察が必要 → Passive Cooling、不十分ならActive Cooling、十分な水分と電解質の補給（経口摂取が困難なときには点滴にて）
III度	下記の3つのうちいずれかを含む ・ 中枢神経症状（意識障害 JCS ≥ 2、小脳症状、けいれん発作） ・ 肝・腎機能障害（入院経過観察、入院加療が必要な程度の肝または腎障害） ・ 血液凝固異常（急性期DIC診断基準（日本救急医学会）にてDICと診断）	入院治療の上、Active Coolingを含めた集学的治療を考慮する
IV度	深部体温40.0℃以上、かつGCS ≤ 8	Active Coolingを含めた早急な集学的治療

意識障害の評価

Japan Coma Scale(JCS) と Glasgow Coma Scale(GCS)



JCS：0-300点で高いほど重症

Japan Coma Scale(JCS)	
I. 刺激しなくても覚醒している状態	
1.	意識清明とは言えない
2.	見当識障害がある
3.	自分の名前、生年月日が言えない
II. 刺激すると覚醒する状態	
10.	普通の呼びかけで容易に開眼する
20.	大きな声または体を揺さぶることにより開眼する
30.	痛み刺激を加えつつ呼びかけを繰り返すと辛うじて開眼する
III. 刺激をしても覚醒しない状態	
100.	痛み刺激に対し、払いのけるような動作をする
200.	痛み刺激で少し手足を動かしたり顔をしかめたりする
300.	痛み刺激に全く反応しない

GCS：3-15点で低いほど重症

Glasgow Coma Scale(GCS)		
開眼(E, eye opening)	最良言語反応(V, best verbal response)	最良運動反応(M, best motor response)
4. 自発的に開眼	5. 見当識あり	6. 命令に応じて可
3. 呼びかけにより開眼	4. 混乱した会話	5. 疼痛部へ
2. 痛み刺激により開眼	3. 不適當な発言	4. 逃避反応として
1. なし	2. 理解不明の音声	3. 異常な屈曲運動
	1. なし	2. 伸展反応 (除脳姿勢)
		1. なし

体温調節のメカニズム

体温調節の仕組み

体温は、**発熱と放熱のバランス**で維持されている。

- ・ 発熱：筋肉の活動や代謝により熱が生じる。
- ・ 放熱：皮膚からの熱放散（放射・伝導・蒸発）や呼吸による熱放散。



なぜ子どもは 熱中症になりやすいのか？

環境 からだ 行動



子どもは、地面との距離が近い。

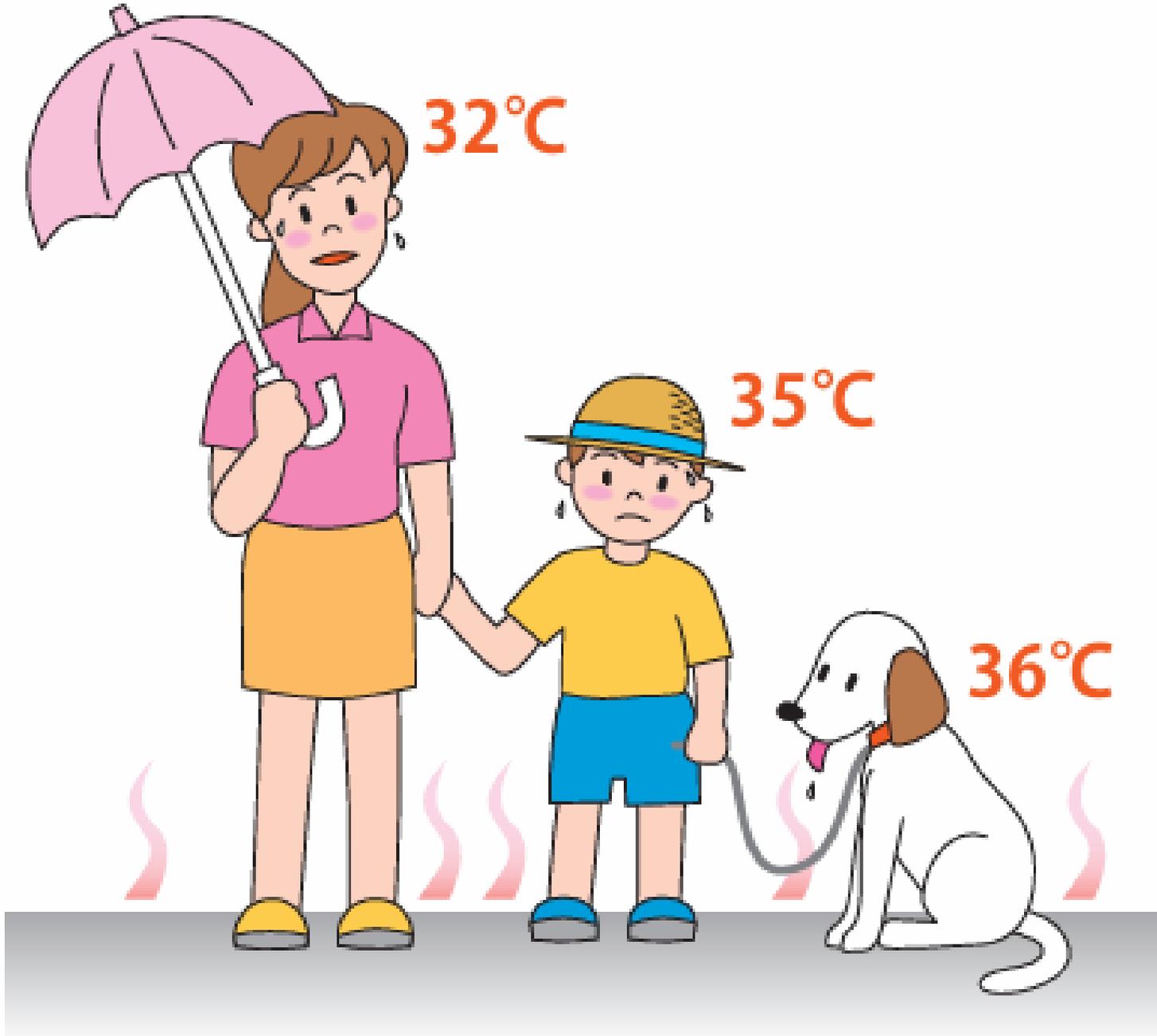
- 体重に比べて体表面積が広く、気温など周囲の環境の影響を受けやすい。
- 大人よりも身長が低い為、地面からの熱や照り返しの影響を強く受ける。

子どもの体は、大人に比べて暑さに弱い。

- 体温調節機能が十分に発達していない。特に汗腺の数が少なく、汗をかく機能が発達しておらず、大人と比べると暑さを感じてから汗をかくまでに時間がかかり、体温を下げるのにも時間がかかってしまう。

子どもは自分では予防できない。

- 子どもは自分で自分の体調の変化を訴えられないことがある。
- 遊んでいると、その楽しさに夢中になってしまい、身体に異変が起きていても気づかない。



保育現場での注意点

注意すべき場面

- ・ 登園時の引き渡し時
- ・ 園バスでの登園時
- ・ 校舎内や園庭、外出での遊びや運動時
- ・ 食事やお昼寝の時間



保育現場での注意点

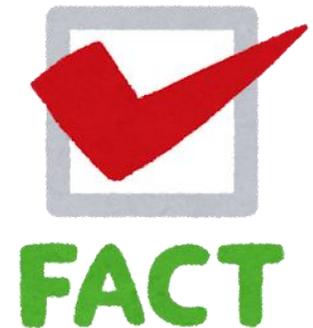
最重要ポイント→**予防**

3つの要因<環境、からだ、行動>に気を配り、
2つの病態<高体温、脱水>にならないように
<予防>すること。



環境温度の調整

- ・ 環境温度のモニタリングと予想、その調整。
- ・ 園児が登園してくる前からの事前準備。
- ・ 暑さ指数（WBGT）の活用。



暑さ指数 (WBGT) について

暑さ指数 (WBGT) の算出

【算出式】

暑さ指数 (WBGT) = 0.7 × 湿球温度 + 0.2 × 黒球温度 + 0.1 × 乾球温度

- 乾球温度：通常の温度計が示す温度。いわゆる気温のこと。
- 湿球温度：湿度が低い程水分の蒸発により気化熱が大きくなることを利用した、空気の湿り具合を示す温度。湿球温度は湿度が高い時に乾球温度に近づき、湿度が低い時に低くなる。
- 黒球温度：黒色に塗装した中空の銅球で計測した温度。日射や高温化した路面からの輻射熱の強さ等により、黒球温度は高くなる。



表1-1 暑さ指数(WBGT)に応じた注意事項等

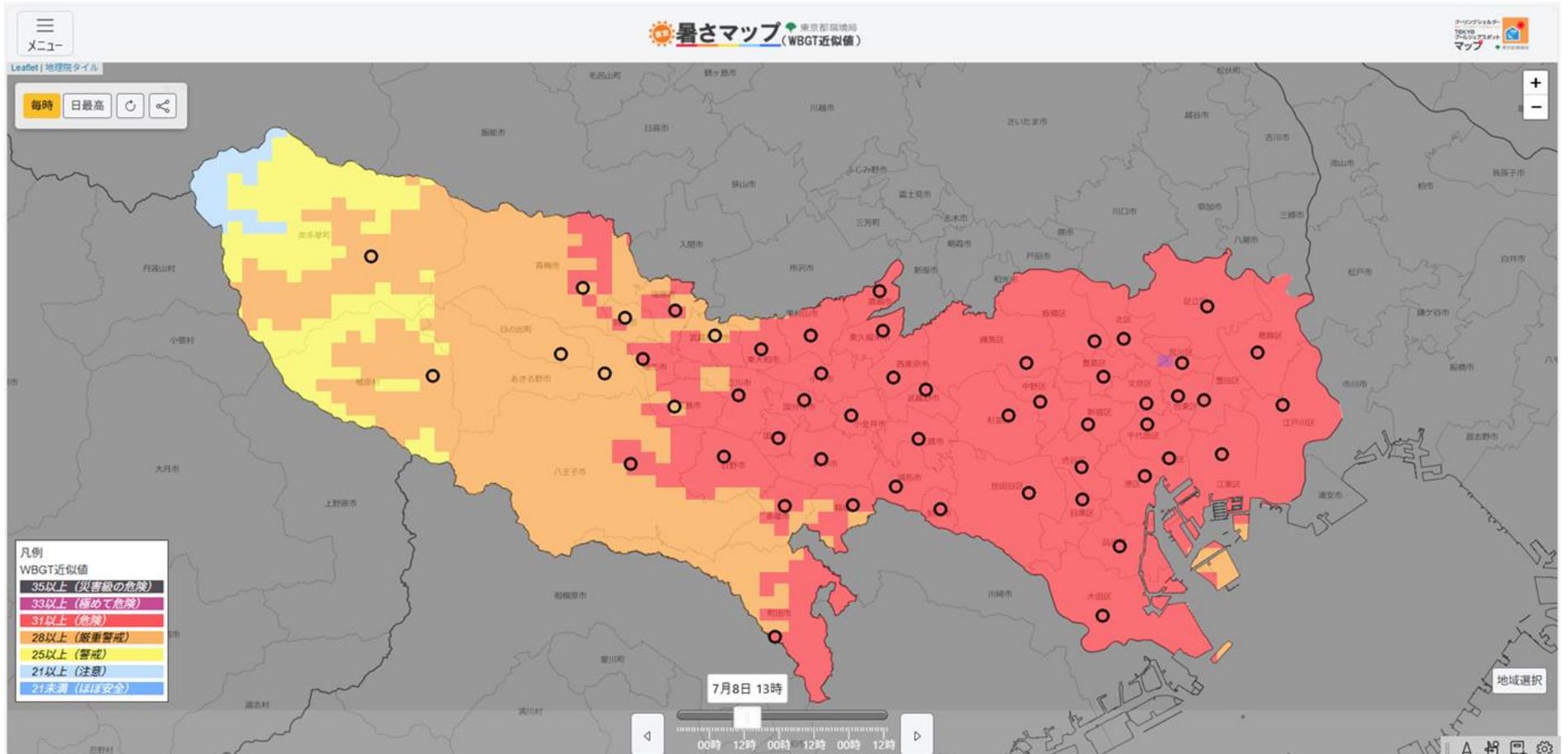
暑さ指数 (WBGT) による基準域	注意すべき生活活動の目安 ^{※1}	日常生活における注意事項 ^{※1}	熱中症予防運動指針 ^{※2}
危険 31以上	すべての生活活動でおこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が大きい。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。	運動は原則中止 特別の場合以外は運動を中止する。特に子どもの場合には中止すべき。
厳重警戒 28以上 31未満		外出時は炎天下を避け室内では室温の上昇に注意する。	厳重警戒 (激しい運動は中止) 熱中症の危険性が高いので、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。10~20分おきに休憩をとり水分・塩分を補給する。暑さに弱い人は運動を軽減または中止。
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憩を取り入れる。	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。
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。	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。

※1 日本生気象学会「日常生活における熱中症予防指針 Ver.3.1」(2021)

※2 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)



暑さ指数 (WBGT) について



(東京都環境局ホームページより)

適切な服装と休憩の確保



衣服の工夫（帽子、吸汗性など）

- 通気性の良い素材：通気性が良く、汗をよく吸って乾かしやすい素材（コットンや吸湿速乾性素材）がよい。ポリエステルなどの化学繊維は汗を吸いにくく、熱がこもりやすいため注意が必要。
- 帽子：子どもは頭部から多くの熱を放出する。通気性が良く、日差しを遮る役割を持った帽子を着用させることが重要。
- 軽装：軽くて涼しい服をよい。色も明るい色を選ぶことで、太陽の熱を反射し、体温上昇を防ぐことができる。
- 適切な靴下やサンダル：通気性の良い靴下やサンダルを選ぶことで、足元の熱を逃がすことができる。

休憩時間の確保

- 体調管理のためにも遊びに夢中になってしまう子どもたちのために定期的な休憩時間の確保も大切。





こまめな水分・塩分の補給



水分・塩分補給の重要性

- 熱中症を予防するためには、こまめな水分補給が欠かせない。特に、子どもは大人よりも体重に対する水分の割合が多いため、体調に合わせた適切な水分補給が求められる。
- 水分だけではなく、塩分の補給も重要。塩分を含むスポーツドリンク（糖分に注意）なども活用。

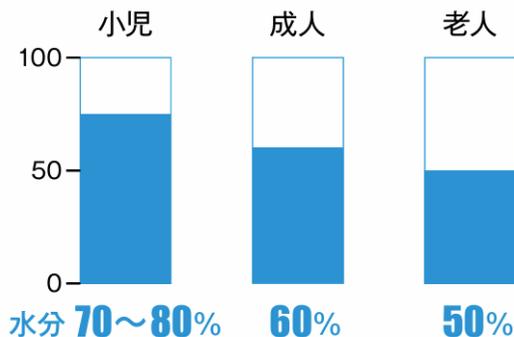
水分喪失量の平均 (mL/kg/日)

	新生児－6か月	6か月－5歳	5－10歳	思春期
不感蒸泄	40	30	20	10
尿	60	60	50	40
便中水分	20	10	-	-
合計	120	100	70	50

(三浦ら, 小児内科, 2021)



年齢差による水分割合



やさしく学ぶための輸液・栄養の第一歩: 大塚製薬
[小越章平ら: 輸液栄養ハンドブック(南江堂)1989]

維持水分量

体重	維持水分量 (日)
0－10kg	体重 (kg) × 100mL
11－20kg	1000mL+ 〔体重 (kg) - 10〕 × 50mL
>20kg	1500mL+ 〔体重 (kg) - 20〕 × 20mL

(Hollidayら, Pediatrics, 1957)



こまめな水分・塩分の補給



水分補給の量（年齢別目安）とタイミング

年齢別水分補給の目安

年齢	時期	体重 (kg)	水分量 (mL/kg/day)	水分量 (mL/day)	とり方
0-1か月	新生児期	3-4	140-160	400-650	母乳または育児用ミルクをこまめに飲ませる。
3-6か月	乳児期	4-8	120-150	500-1200	母乳または育児用ミルクをこまめに飲ませる。
6-12か月	乳児期	8-9	120-150 (離乳食含む)	1000-1300 (離乳食含む)	基本は母乳または育児用ミルクをこまめに飲ませる。 暑い日などは、乳幼児用のイオン飲料を併用することも可。
1-3歳	幼児期	9-15	100-120 (食事含む)	900-1800 (食事含む)	食事の前後や運動中、運動後など、こまめに飲ませるよう心がける。
4-6歳	幼児期	15-20	80-100 (食事含む)	1200-2000 (食事含む)	特に活動量が増える夏場などは、運動中のこまめな水分補給の習慣をつけることが重要。

- 離乳食開始以後は水分として摂取する量を明示することは難しいが、必要水分量の1/3-1/2が離乳食または食事とれていると考え、残りを水分として摂取することを心がけるとよいかもかもしれない。

タイミング

- 朝起きた後
- こまめに（30分～1時間ごと）
- 運動や遊びの合間や終わり



保護者との連携



熱中症のサインを共有する。

- 保護者と熱中症のサインを共有し、日常生活の中での意識づけが大切。

初期症状：

顔が赤くなる
汗が多く出る
頭痛やめまいを訴える
体温が上昇している
体がだるい、倦怠感
口の渇きや食欲不振

中期症状：

足がつる（こむら返り）
嘔吐や吐き気
呼吸が浅く速くなる
意識がぼんやりしている

重症の場合：

意識を失う、反応が鈍い
けいれん（発作）
呼吸困難や脈が不規則になる
体温が40℃を超える

- 保護者にもこれらのサインをチェックリストやポスターなどで分かりやすく伝え、日常的に子どもの体調を確認できるようにする。



保護者との連携



登園前のチェックポイント（朝の体調確認）

- 熱中症の予防は、**登園前の体調確認**が非常に重要です。
- 特に、気温や湿度が高い日には、事前にしっかりと体調を確認し、登園を見合わせるべきかどうかを判断できるようにします。

<朝の体調チェックリスト>

体温のチェック：

- 朝起きたときの体温が高くないか。
- 寝ているときの寝室の温度や湿度にも注意を払う。

脱水症状の確認：

- 朝起きてすぐに喉の渇きを感じていないか。
- 口が乾いている、尿の量が少ないなどの兆候がないか。

倦怠感や体調不良：

- 朝からだるい、元気がないなどの体調不良が見られないか。
- 食欲があるか、元気に遊ぶ様子が見られるか。



保護者との連携

体調が悪い場合

- 保護者が少しでも熱中症や体調不良の兆候を感じた場合は、登園を見合わせ、家庭で休養をとることが大切であることを伝える。
- 「園としての対応」として掲示板やホームページに載せておく。



緊急時の対応



応急処置の手順

熱中症が疑われる場合、早急な対応が必要。適切な応急処置は、子どもの命を守るために非常に重要。以下の手順を守ることで、危険な状況を避けることができる。

【涼しい場所へ移動】

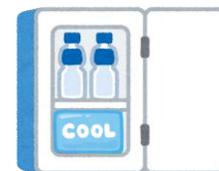
- まず最初に、熱中症の症状が出ている子どもを直ちに涼しい場所に移動させる。屋外であれば、風通しの良い日陰や冷房の効いた室内に移動させ、静かに休ませ、体温の上昇を防ぐ。

【脱衣】

- 衣服を軽くし、体温を下げるために脱がせる。汗をかいている場合、湿った服が体温を上昇させることがある。ただし、肌の露出が多すぎると冷却効果が薄れることもあるため、注意が必要。

【冷却】

- 積極的に体を冷やすことが最も重要。
- 冷たいタオルや保冷剤を使用して、首、脇の下、鼠径部などの主要な血管（特に動脈）が通っている部分をしっかりと冷やす。冷蔵庫、冷凍庫などでの事前の準備も必要。



【水分・塩分補給】

- 熱中症の初期症状が見られる場合、水分・塩分補給は非常に重要。スポーツドリンクや経口補水液（OS-1など）を少しずつ飲ませることが理想。脱水症状を防ぐため、こまめな摂取を。
- ただし、意識がない場合は誤嚥や窒息のリスクがあるので飲ませないこと。

熱中症予防情報サイト

熱中症の応急処置

もし、あなたのまわりの人が熱中症になってしまったら……。落ち着いて、状況を確認してから対処しましょう。最初の措置が肝心です。

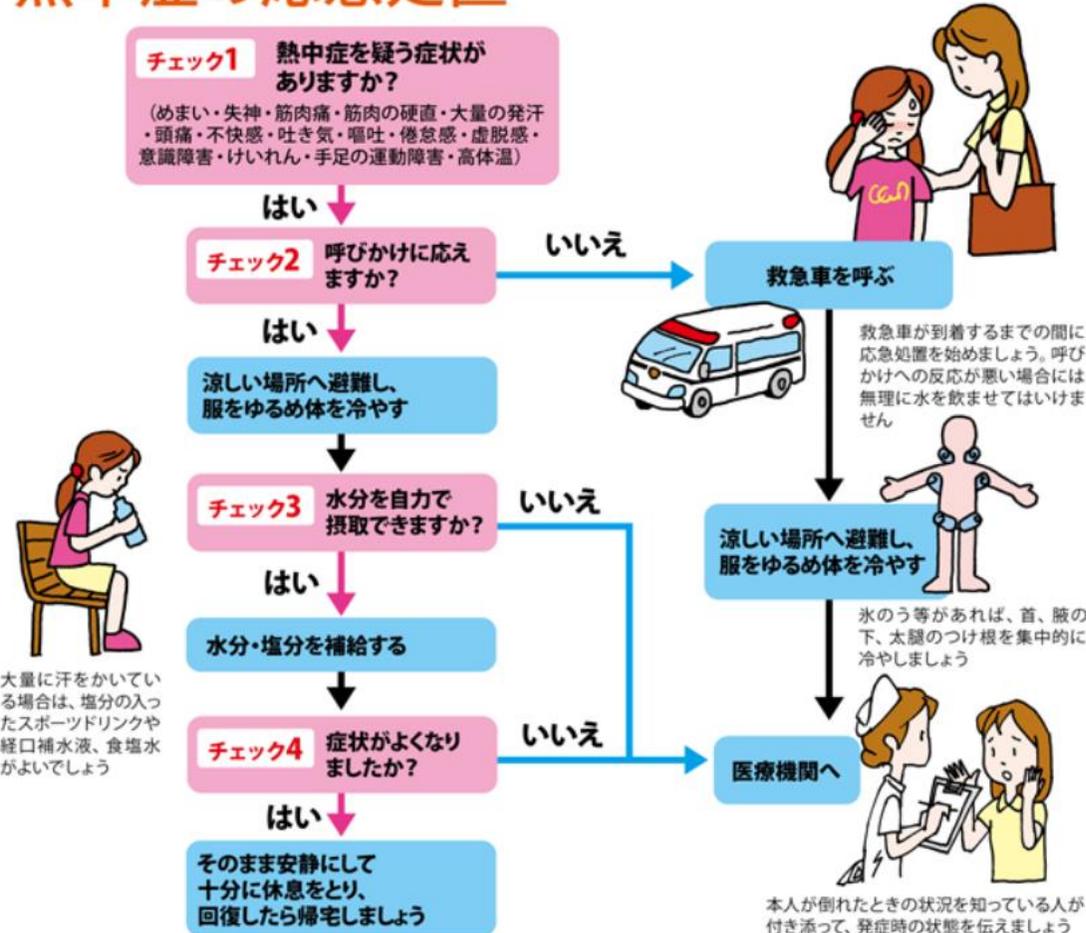


図2-7 熱中症を疑ったときには何をすべきか

園内での連携体制づくり

役割分担



熱中症の緊急時には、迅速に対応できるように連携体制を整えておくことが非常に重要。

事前に役割分担を明確にしておくこと、パニックを防ぎ、迅速な対応が可能となる。熱中症だけでなく防災にも役立つ。

保育士A（初動担当）

- 最初に熱中症の兆候を発見し、速やかに子どもを涼しい場所に移動させる。
- 子どもの状態を観察し、冷却や水分補給を行う。
- 他の保育士に声をかけ、サポートを依頼する。

保育士B（連絡担当）

- 救急車を呼ぶ必要がある場合、速やかに119番通報。
- 保護者や園長に連絡を取り、状況を報告する。
- 救急車の到着時に備えて、救急隊員に現場の状況を正確に伝える。

園長（指示担当）

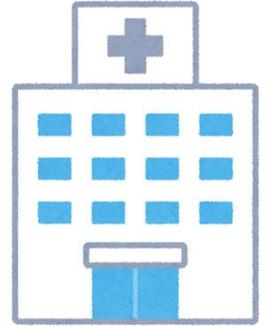
- 救急対応の指揮を取り、スタッフが冷静に対応できるようサポート。
- 事後報告や保護者への連絡を担当。
- 救急隊員の指示に従い、必要なサポートを行う。

保育士C（サポート担当）

- 他の子どもたちを安全な場所に移動させる。
- 熱中症が発生した際に混乱しないよう、冷静に他の子どもたちに指示を出す。
- 保護者との連絡。
- 子どもの状況や対応内容を保護者に適切に伝える。
- 必要に応じて、保護者に早期に迎えに来てもらうこともあります。



医療機関との連携



現場での対応：体を冷やし、水分・塩分の摂取、を最優先に行ったうえで熱中症が進行してしまった場合、早急に医療機関に連絡する必要がある。

【救急車を呼ぶ基準】

- 意識がない、けいれんしている場合
- 治療を行っても意識が混濁している場合（ぼんやりしている、反応が鈍い場合）
- 体温が40℃以上になった場合（特にしっかりと冷やしても下がらない場合）
- 呼吸が苦しい、または呼吸が浅く速い場合
- 吐き気や嘔吐が続く場合（少量ずつの水分補給をしても吐いてしまう場合）
- 脈拍や血圧が低い、または異常を感じる場合（弱い脈拍や低血圧）

速やかに119番で救急車を呼び、熱中症の疑いを伝えましょう。

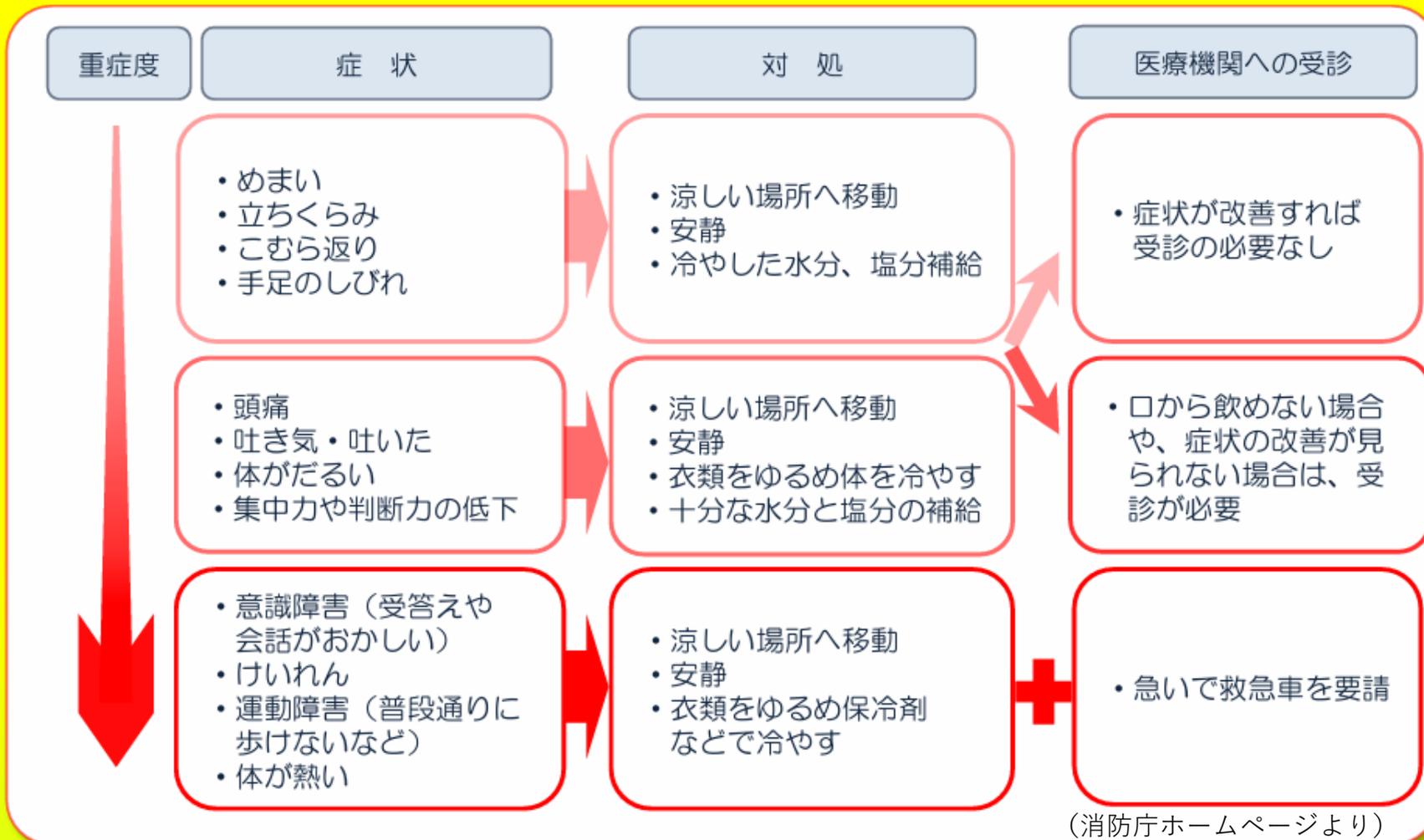
救急隊員が到着するまでの間も、冷却や水分補給を続け、可能な限り子どもの体調を安定させるような対応を継続することが大切です。



医療機関との連携



熱中症の分類と対処方法





サウジアラビア メッカ巡礼者1300人超死亡 気温50度超える猛暑

2024年6月24日 7時45分 (NHK報道より)

環境

からだ

行動

これら3つの
要因により



身体のパランスの破たん

熱中症

予防



確認クイズ

問題：

次の文章を読み、熱中症について考えるうえで常に大切なことを選択肢から選んでください。

- ①熱中症の要因は、（環境、からだ、行動）である。
- ②熱中症の病態は、（高体温、脱水）である。
- ③熱中症の最大対策は、（予防）である。

環境

からだ

行動

これら3つの
要因により



身体のバランスの破たん

汗や皮膚温度で
体温が調整できず
体温上昇

熱中症

予防

ありがとう
ございました

活用したいホームページ

熱中症診療ガイドライン

2024



シチュエーション別 熱中症対策におすすめの飲み物

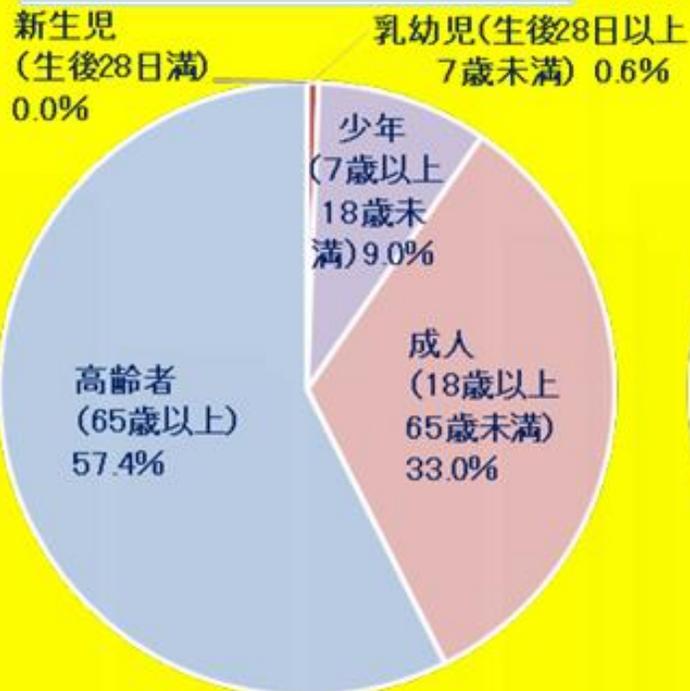
	日常生活	運動前	運動中	運動後	熱中症になったとき
水・麦茶	◎	○	○ ※塩分と一緒に	○ ※塩分と一緒に	
緑茶・紅茶	◎ ※飲み過ぎに注意	○	○ ※塩分と一緒に	○ ※塩分と一緒に	
経口補水液		◎	◎	◎	◎
スポーツドリンク		◎	◎	◎	
ジュース・コーヒー ・牛乳					

資料

熱中症による救急搬送人員の内訳（令和6年）※5～9月の調査集計

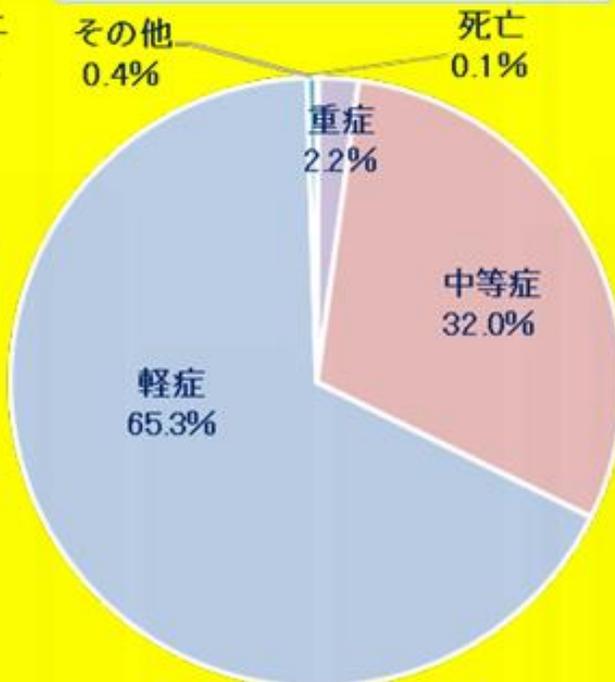
【年齢区分別】

高齢者が半数以上を占めています。



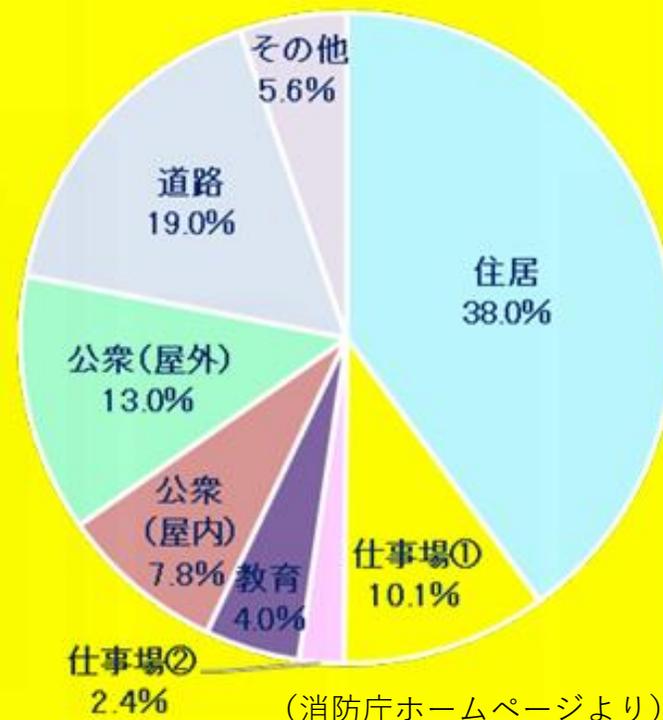
【初診時における傷病程度別】

全体の約3割の方は入院（重症・中等症）が必要でした。



【発生場所別】

住居（敷地内全てを含む）での発生が約4割を占めています。



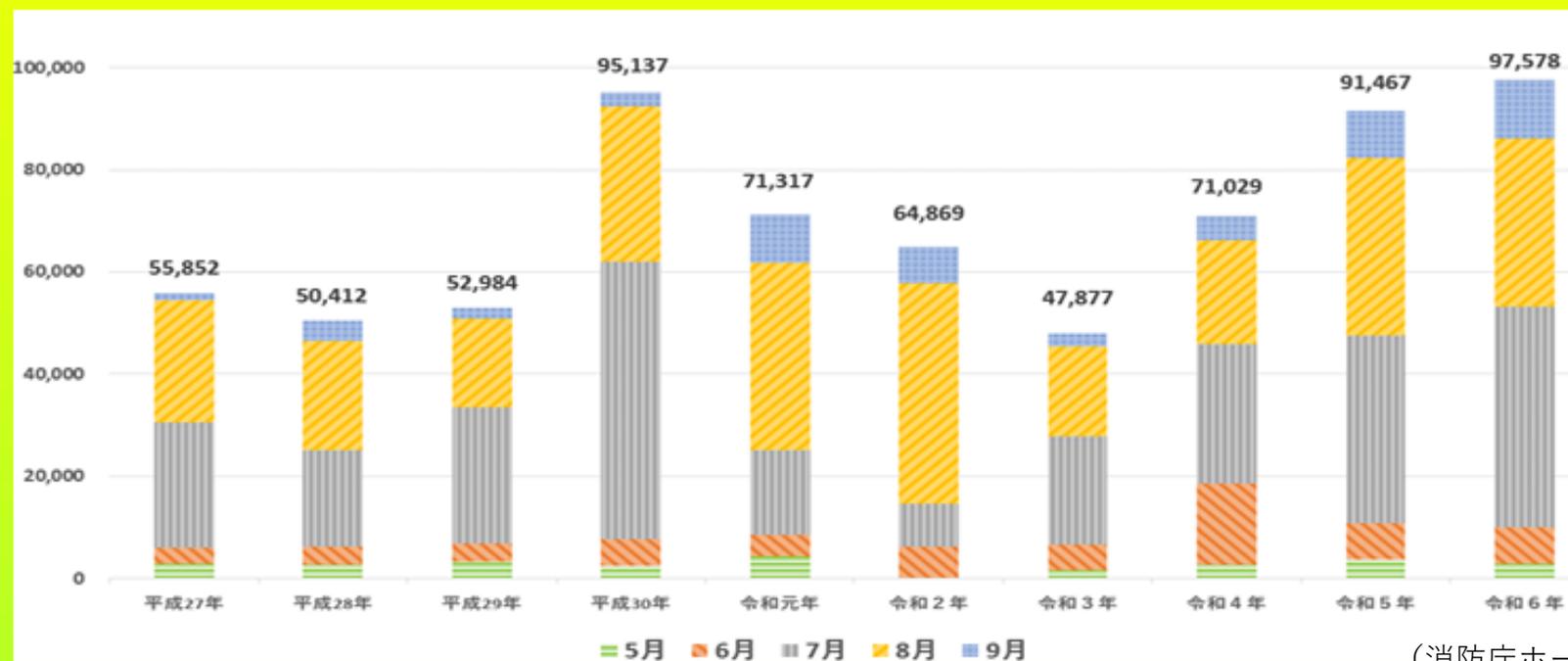
(注) 端数処理(四捨五入)のため、割合・構成比の合計は100%にならない場合がある。



令和6年は9万7,578人の方が熱中症により救急搬送され、平成20年の調査開始以降、最多を記録しました。

熱中症による救急搬送人員の増加の要因として、気温や湿度等の上昇が関係していることが分かっています。特に、梅雨明け前後の暑さには、最も注意が必要です！

熱中症による救急搬送人員（平成27年～令和6年）※5～9月の調査集計（R2年は5月集計なし）



(消防庁ホームページより)

研修報告

- 研修は2025年7月22日15～16時の日程で公立福生病院多目的ホールにて行いました。
- 研修には構成2市1町より25名の看護職員の参加がありました。
- 内訳は、福生市9名、羽村市12名、瑞穂町4名でした。
- 医師からのスライドを用いた30分の講演・情報共有ののち、5～6名のグループごとに園における工夫点や問題点などの情報交換を行いました。
- 今回の研修では熱中症という講演のテーマが非常にタイムリーであり、また、現場の最前線で活躍する保育園看護師さん同士の情報交換が有意義であったとの意見を頂きました。