

熱中症環境保健マニュアル 総論（案）

1. はじめに

熱中症は、とても暑い環境に長時間いることで、体温が上昇し、重要な臓器が高温にさらされることによりおきる障害の総称です。高温環境下に長期間いたときや、いた後に体調が悪くなったときは、全て熱中症の可能性があります。また、熱中症は、死に至る恐れもあります。

一方で、熱中症は適切な予防法を知っていれば防ぐことができます。熱中症の予防として、【暑くなる前】に行くこと、【暑い時期】に注意すべきことを知ってください。また、熱中症になった場合も、速やかに適切な応急処置をすることで、症状の軽減が期待されます。ぜひこのマニュアルを読んで、ご自身と周りの方が熱中症になった際の対処方法を知ってください。

近年、日本では、熱中症が非常に多く発生しています。厚生労働省の資料によると、令和5年度の熱中症による死亡者数は1,651人でした。また、総務省消防庁の資料によると、令和6年の5月から9月の熱中症の救急搬送者数は97,578人でした。これらのように、熱中症はあなたの身近に潜む健康の危機であると言えます。熱中症は、他人事ではなく自分事、あるいは、日本の夏を過ごすための言わば“常識”という風に感じてもらえればと思います。

高齢者や子ども等、熱中症になりやすい人がいます。しかし、現在の日本の夏の状況を踏まえると、全国各地のどこにおいても、全ての方が熱中症になりうる可能性があるということを知ってください。

また、熱中症には、熱中症が発生しやすい様々な【状況・シーン】があります。このマニュアルの各論では、状況・シーン毎に、特徴やポイントなどをまとめています。自分自身にとって必要な章、あるいは自分が業務を行う上で知っておくべき章などをぜひ読んでみてください。

本マニュアルでは、これを読んでいただいているあなた自身が熱中症にかからないよう、そして身近な人が熱中症にかからないよう、最新の科学的知見や関連情報を紹介しています。この「熱中症環境保健マニュアル」を読んで、熱中症にならないようにしましょう。

※本マニュアルは、総論編と各論編からなります。

総論編は、全ての方に必要な基礎知識、予防法、応急処置の方法等が記載されています。

各論編は、【読み手】【タイミング】【状況・シーン】等に分け、それぞれに関してより詳細な情報が載っています。

2. 熱中症の基礎知識

2-1. 熱中症は、どのようにして起こるのか

一般的に、人間の体は体温を一定に保つ機能があり、常に熱が産生されています（熱産生）。暑い環境にさらされると、体温が上昇しすぎないように体外に熱を出す反応を行います（熱放散）。熱中症は、暑い環境にさらされることで、熱放散よりも熱産生が多くなる、すなわち相対的に体内に熱がたまってしまう状態となることで、様々な症状・障害が発生する病態を言います。（各論 1－1 「熱中症はどのようにして起こるのか」 P〇〇）

2-2. 熱中症の症状

熱中症の主な症状には、めまい、筋肉痛、だるさ、意識障害等があります。また、高温環境下に長期間いたときや、その後に体調が悪くなったときは、全て熱中症の可能性があり、適切な対応をとらないと、死に至る可能性があります。（各論 1－2 「熱中症にはどんな症状があるのか」 P〇〇。）

2-3. 日本の夏の暑さ、熱中症の発生状況

図●のとおり、日本の夏の暑さは、年々厳しくなっており、令和 5 年および令和 6 年の夏はいずれも観測史上最も暑い夏でした。また、暑さ指数（WBGT：Wet Bulb Globe Temperature（暑さ指数については、総論 2-6 参照））が 33 以上で発表される「熱中症警戒アラート」の発表回数は年々増加しており、2023 年度は北海道・宗谷地方を含む全国 58 の全ての予報区で熱中症警戒アラートが発表されています。（各論 1－3 「最近の日本の暑さの状況」 P〇〇。）

（図● 暑さの年次推移を示すデータ）

このような厳しい暑さのため、近年、熱中症は非常に多く発生しています。総務省消防庁の資料によると、毎年、数万人単位の方が熱中症で救急搬送されており、令和 6 年 5 月から 9 月の間に搬送された方は、過去最多となる 97,578 人となりました。

（図● 熱中症の月別搬送者数）

また、厚生労働省の資料によると、毎年、1000 人以上の方が熱中症で亡くなっており、令和 5 年度の熱中症の死亡者数は、過去最多となる 1,651 人でした。なお、亡くなられた方の 8 割以上が、65 歳以上の高齢者です。

(図● 近年の熱中症の死亡者数の推移 ※5年移動平均ではない)

また、熱中症は、屋外のみならず、屋内でも発生しています。

(図● 熱中症の発生場所)

これらが示すように、熱中症は、いつでも、どこでも、誰にでも発生する可能性があります。あなたにとって熱中症は、他人事ではなく、自分自身が熱中症になる可能性がある(=自分事である)と考えてください。

また、あなたの周りの全ての方も熱中症になる可能性があります。

日本の夏を過ごす全ての方にとって、熱中症予防を行うことは、いわば常識であるという風なうけとめてもらえればと思います。

(各論1-4「熱中症はどれくらい起こっているのか」P○。)

2-4. 熱中症になりやすい人

これまでも述べたように、日本の夏を過ごす方全ての方が、熱中症になる可能性があります。特に、体温を調節する機能が未熟である／低下している、体温が上がりやすい特徴があるなどの高齢者や子どもは、熱中症になりやすいと言えます。

また、高齢者や子ども以外として、例えば、肥満の人、持病を持つ人、障がいのある人などは、熱中症になりやすいと言えます。これらの熱中症になりやすい人は、熱中症にならないよう、より一層、予防のための様々な工夫をしてほしいと思います。

また、周囲にいる人たちは、呼びかけ・声かけや、様々なサポートなどを行ってください。(各論5「熱中症になりやすい人：高齢者の注意事項」P●●、各論6「熱中症になりやすい人：子どもの注意事項」P●●、各論7「その他の熱中症になりやすい人の注意事項」P●●)

2-5. 熱中症になりやすい【状況・シーン】

熱中症には、特に熱中症が発生しやすい状況があります。

(運動・スポーツ活動時) (各論8「運動・スポーツ時」P●●)

運動・スポーツ活動時は、体内での熱産生が多くなる、汗をかき体内の水分量が低下するなど相対的に熱中症になりやすい状況・シーンであると言えます。熱中症予防のため、【暑い時期】のみならず、【暑くなる前】から様々な工夫や準備を行ってください。

また、運動・スポーツをする【あなた自身】、また練習や試合等を【主催する方】それぞれが、会場の暑さ指数を確認する、熱中症予防情報サイトの暑さ指数を確認する、暑い場合は大会の開催時間を変更する、普段より多めに休憩やインターバルをとる／とるよう促す・呼びかける、こまめに水分補給・塩分補給を行う／行うよう促す・呼びかける、無理をしない／無理をしないよう促す・呼びかけるなど、熱中症予防のための行動をとってください。

なお、前述したように、屋外での運動・スポーツのみならず、屋内での諸活動においても、熱中症は発生することがあります。このため、屋内競技や屋内練習を行う場合にも、涼しい環境であるかどうかなどに注意してください。

（夏期イベント時） （各論 9「夏期イベント時」P●●）

夏の間には、地域の夏祭り、屋外での音楽や芸術イベント、様々なアクティビティー等が行われます。これらを行う際にも、【イベントの参加者】と【イベントの主催者等】のそれぞれが、熱中症にならないよう気をつけてください。また、熱中症の患者が発生した場合に備えて、十分な準備を行うようにしてください。

（労働現場） （各論 10「労働環境」P●●）

労働現場における熱中症の発生予防や発生した場合の対処等については、従前から、厚生労働省をはじめとして各関係府省庁等から、様々な対応方針等が示されています。このため、【労働現場に責任を持つ方】は、熱中症予防のために行える全ての行動をとるようにしてください。

（自然災害時） （各論 11「自然災害時」P●●）

地震や津波等の自然災害は、暑い時期を含めて、いつでも発生する可能性があります。近年でも、●●や××など、夏の期間に発生した災害では、自宅ではなく避難所等で一時を過ごされた方がいます。熱中症予防として行うべき準備については、基本的に一般的な熱中症の予防方法や準備が参考となりますが、とりわけ電気が使用できない・エアコンが壊れた場合等を想定して準備をしておいてください。

2-6. 暑さ指数（各論 1－5「暑さ指数の活用」P●●）

暑さ指数 WBGT（Wet Bulb Globe Temperature）は、気温に加えて、湿度、風、日射量で算出される熱中症のなりやすさを示す指標です。●●学会によると、暑さ指数 28 以上で熱中症になる危険性が高まるため、××をすることが推奨されています。

環境省では、夏の間毎日、「環境省熱中症予防情報サイト」
URL(<https://www.wbgt.env.go.jp/>)において、暑さ指数の実況値と予測値について、情報提供を行っています。また、とても暑さ指数が高くなることが予想される場合に「熱中症警戒アラート」を、非常に暑くなることが予想される場合に「熱中症特別警戒アラート」を発表しています。さらに、最近では、テレビ、Web、新聞等の各メディアの天気予報の際にも、この暑さ指数について情報提供が行われています。これらを通じて、お住まいの地域の暑さ指数を確認するようにしてください。

(図● 熱中症予防情報サイトの日本地図)

また、暑さ指数が高い場合は、個人や社会全体として、熱中症の予防のための行動を普段からしっかり行うなどの対応を行ってください。

3. 熱中症の予防

3-1. 自分自身で行う熱中症予防

熱中症予防には【暑くなる前】から行う予防と、【暑い時期】に行う予防があります。

【暑くなる前】に行う熱中症予防（各論2-1「暑くなる前に行う熱中症予防」P●●）

同じような暑い環境下にいたとしても、熱中症のなりやすさは個人ごとで違います。このような熱中症のなりやすさに関連するものとして、「暑さに体が慣れている」ことの重要性が近年指摘されています。この暑さに体を慣らすということを、暑熱順化と言います。【個人】として、暑くなる前の時期から、汗をかくなど、体を暑さに慣らすといったことを心がけてください。

※ただし、前述したように、暑熱順化をしている人を含めて、全ての人が熱中症になる可能性がありますので、楽観することは禁物です。

また、暑くなる前の時期から、ご自宅の空調設備がしっかり使えるかどうかの動作確認・試運転を、ぜひ行ってください。【施設を運営する立場の方々】や【イベントの主催者】などにおいても、同様に施設等で使用する空調設備の動作確認・試運転をしておいてください。

【暑い時期】に行う熱中症予防（各論2-2「暑い時期に行う熱中症予防」P●●）

暑い時期には、様々な熱中症予防を実施し、熱中症に気をつけましょう。

(1) 暑さを避ける

<屋外での行動の工夫>

屋外での行動を予定している場合は、熱中症特別警戒アラートや熱中症警戒アラートが発表されているかどうか、外出先の暑さ指数を確認しましょう。これらは、天気予報や、環境省熱中症予防情報サイトや環境省 LINE®などで確認することができます。

屋外で行動をする際は、暑い時間帯を避ける、屋外で過ごす時間を短くするなど熱中症に注意しましょう。

また、地方自治体によっては、いわゆる“暑さをしのぐ場所”を夏の期間に開設している場合があります。こういった施設も、積極的に活用しましょう。

<屋内・住まい内での生活の工夫>

屋内・住まい内でも、熱中症で亡くなられる方がいます。

屋内・住まい内では、空調がよく効いた部屋で過ごしましょう。なお、窓から差し込む日光を遮ることは、屋内・住まい内の温度上昇の抑制に有効です。

<衣服の工夫>

暑い時期は、ご自身が着る衣服にも工夫をしましょう。外気温が伝わりにくいもの・体温がこもりにくいもの・風通しがよいものは、相対的に熱中症になりにくい服装と言えます。例えば、体に密着せず・ゆったりとしたデザインのもの、吸汗・速乾素材を用いているもの、白などの明るい色のものなどが有効です。

また、帽子や日傘は、直射日光を避けるため体感的な暑さを低下させる効果が期待されますので、積極的に活用しましょう。

(2) 体を冷やす

熱中症予防には、体をしっかりと冷やすことが重要です。空調の効いた屋内・住まい内で過ごしましょう。また、皮膚を濡らして風で乾かすこと、冷えたタオルを体に当てることなどでも、体を冷やすことができます。

体を冷やす際には、首、脇の下、太ももの付け根など体表面近くに太い血管がある場所がより有効です。

(3) こまめに水分補給・塩分補給を行う

人間は暑い環境にいと、汗をかいて体温を下げようとします。このため、熱中症予防のためには、しっかりと汗をかくことが重要です。暑い時期には、汗の量が多くなると、体の中の水分が不足しやすくなります。暑い時期は、こまめに、できれば定期的に水分補給を行いましょう。また、汗をかく際には、水分とともに塩分も失われます。このため、塩分タブレットなどを用いて水分だけでなく塩分も補給しましょう。

3-2. 地方公共団体や事業者等が行う熱中症予防の呼びかけ（各論3「熱中症対策を促す者が行う熱中症予防」P●●●）

熱中症予防は、各個人が行う予防に加えて、社会全体で取り組むことでより大きな効果が期待できます。熱中症対策実行計画（令和5年5月30日閣議決定、URL：

https://www.wbgt.env.go.jp/heatillness_rma_ap.php）では、国、地方公共団体、事業者等が

行う熱中症対策の基本的役割が示され、熱中症に関する情報提供、普及啓発、理解の醸成などを行っていくこととしています。

暑さの状況は、それぞれの土地で異なります。このため、住民に身近な地方公共団体が、それぞれの地域の暑さの特性を踏まえた熱中症予防の呼びかけを行うことが有効であると考えられます。例えば、熱中症予防に関する住民向けの講演会を行う、熱中症予防のポスターやリーフレットを配布し呼びかける、熱中症特別警戒アラートや熱中症警戒アラートが発表された際に市町村のメールシステムでお知らせをする取組等が地方自治体によって行われています。

また、【施設を運営する立場の方々】や【イベントの主催者】などの【熱中症対策を促す立場の方々】が、それぞれの施設利用者やイベント参加者等に対して、熱中症予防の呼びかけをすることも有効であると考えられます。

（市町村等やイベント主催者が行う呼びかけ・啓発の手段の例は各論3「熱中症対策を促す者が行う熱中症予防」に詳しく書いてあります。）

4. 熱中症になったとき（応急処置）

4-1. あなたが熱中症になったとき（各論4-1「自身が熱中症になった時」P●●●）

高温環境下に長期間いたときや、いた後に体調不良（めまい、筋肉痛、頭痛、吐き気、だるさなど）になった場合は全て熱中症の可能性があります。熱中症は対応が遅れると死に至る可能性があるため、すぐに応急処置を行うことが大切です。応急処置の方法は、前述した熱中症予防と同様の内容で、以下の3点が重要です。

（1）暑さを避ける

すぐに涼しい場所へ移動しましょう。

（2）体を冷やす

空調のよく効いた室内で体を冷やしましょう。水、冷えたタオル、氷などを使って体を冷やしましょう。体を冷やす場合は、首、脇の下、太腿の付け根など体表面近くに太い血管がある場所がより有効です。衣服を緩め、風通しを良くすることも有効です。

（3）水分補給・塩分補給を行う

熱中症になったときには、体の中の水分と塩分が不足している可能性があります。冷たい飲み物で、速やかに水分補給を行いましょう。また、塩分不足により、だるさやめまい等が起きる場合があります。塩分タブレットなどを用いて塩分も補給しましょう。

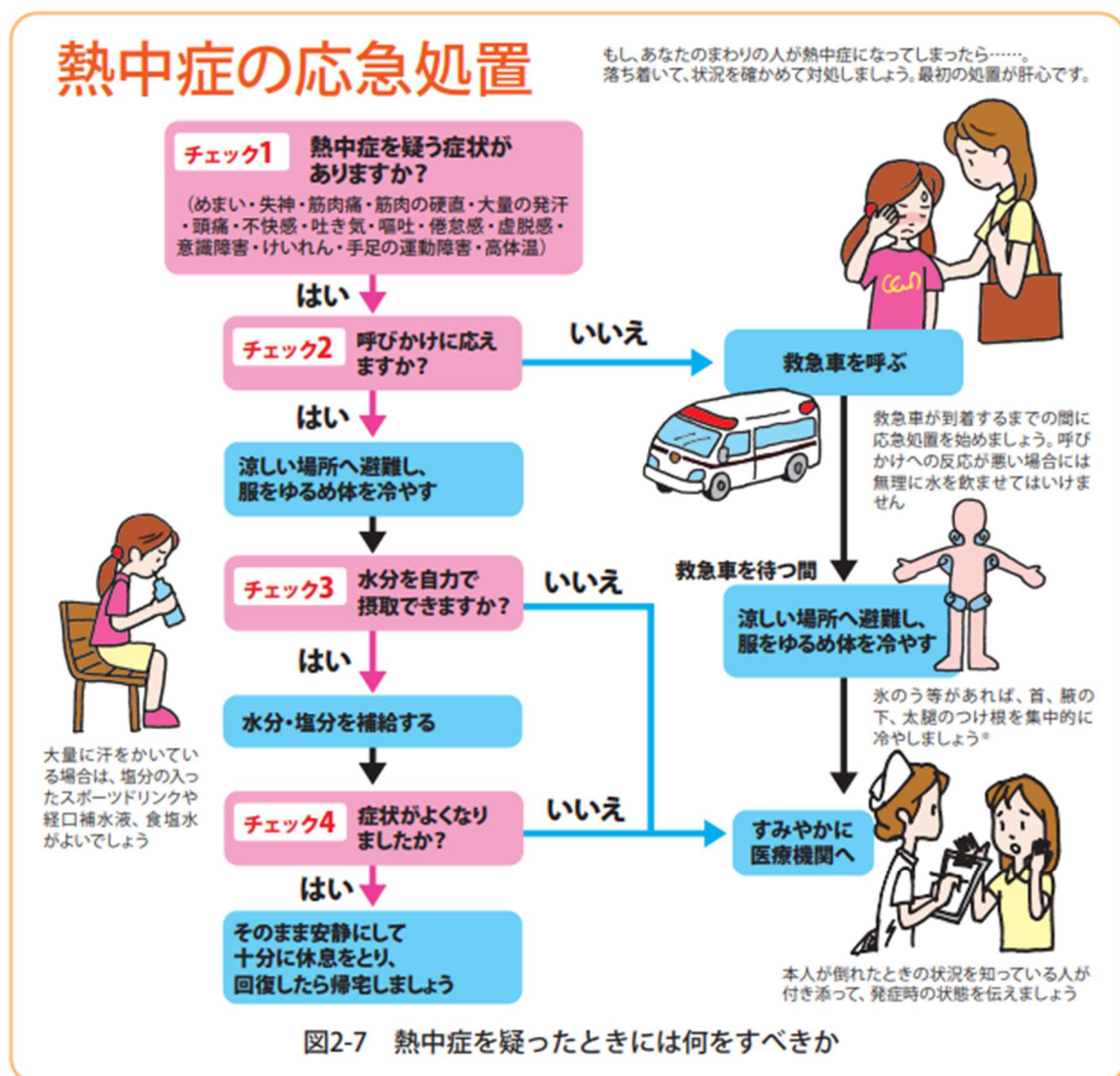
（1）～（3）を行い、症状が良くなれば、そのまま休息をとり、体調が十分に回復するのを待ちましょう。吐き気等があり、自分で水分をとれない場合や、症状が改善しないときは、すぐに医療機関を受診してください。

（各論4-1（ア）「熱中症を疑う症状」P●●●、各論4-1（イ）「自身で行う応急処置」P●●●など）

4-2. 周囲の人が熱中症になったとき（各論 4-2「周囲の人が熱中症になった時」P●●●）

周囲の人に熱中症を疑う症状がみられたときは、図●（現行図 2-7p26）のフローチャートに従って対応してください。熱中症は対応が遅れると死に至る可能性があります。特に会話ができない、呼びかけに反応がない場合は、とても危険な状態です。ためらわず救急車を呼んでください。

救急車が到着するまでの間にも、体を冷やすなどの応急処置を始めましょう。



*スポーツや激しい作業・労働等によって起きる労作性熱中症の場合は、全身を冷たい水に浸す等の冷却法も有効です。