

須坂市立小・中・支援学校における 熱中症対策ガイドライン

須坂市教育委員会

2021年6月

須坂市立小中学校における熱中症対策ガイドライン

目 次

はじめに	1
1 熱中症とは	2
2 熱中症の症状及び重病度分類	3
3 学校の管理下における熱中症	3
4 熱中症の予防策	5
4.1 環境条件を把握し、それに応じた運動、水分補給を行うこと	5
4.2 暑さに徐々に慣らしていくこと	6
4.3 個人の条件を考慮すること	6
4.4 服装・装具の配慮	6
4.5 具合が悪くなった場合、早めの処置	7
5 暑さ指数（WBGT）について	8
5.1 暑さ指数（WBGT）とは	8
5.2 暑さ指数（WBGT）に応じた行動指針	8
5.3 暑さ指数（WBGT）計がない場合	9
6 熱中症警戒アラートについて	9
7 暑さ指数（WBGT）と学校の対応	11
8 プールでの活動	12
9 行事等の扱いについて	13
10 熱中症発生時の対応	14
11 熱中症による事故事例	15
12 参考資料	17

はじめに

熱中症は、かつては主に炭坑、製鉄所などの労働現場の問題でしたが、近年、大都市部を中心として、気温が30℃を超える状況の長時間化と範囲の拡大、熱帯夜の出現日数の増加といった高温化の傾向が見られ、これに伴い一般市民が高温にさらされる延べ時間数が増加しており、日常生活環境における熱中症が問題となっています。

近年、学校における熱中症事故は毎年5,000件程度発生（独立行政法人日本スポーツ振興センターによる災害共済給付制度による医療費を支給した件数）しています。気候変動の影響を考慮すると、今後も熱中症による死亡者1,500人超を出した平成22年や平成30年の夏のような災害級とも言える暑さが懸念されます。

環境省と気象庁は、平成30年夏の記録的高温などの影響による近年の熱中症の発生状況を踏まえ、有識者による『熱中症予防対策に資する効果的な情報発信に関する検討会』を開催し、熱中症予防対策に資する効果的な情報発信について検討してきました。その結果を踏まえ、暑さへの「気づき」を呼びかけるための情報である熱中症警戒アラートを熱中症の危険性が極めて高い暑熱環境が予測される際に発表し、国民の熱中症予防行動を効果的に促すこととし、令和2年度は、関東甲信（1都8県）で試行しました。

文部科学省は、例年、都道府県教育委員会等を通じて、全国の国立・公立・私立の小学校、中学校、高等学校等に対し、熱中症事故の防止について通知等を発出し、児童生徒等の健康管理に向けた注意喚起を行うなど、学校における熱中症対策を推進しています。

地球温暖化等、年々暑さが厳しくなる中、学校では、体育はもとより、運動会や体育祭等の学校行事や校外活動など、教育活動全体において熱中症予防のための適切な対策が必要となります。

熱中症は、適切な予防法や対処法を知っていれば防ぐことができます。指導・管理面の責任を有する教職員等が、計画的に安全管理を行うとともに、児童生徒が自ら熱中症の危険を予測し、回避する力を身に着けるような指導を行うことが重要です。

学校における熱中症対策ガイドライン作成の手引き（令和3年5月 環境省・文部科学省）をもとに、須坂市の小・中・支援学校における熱中症対策用に本ガイドラインを策定しましたので、学校管理下における熱中症対策の参考にしてください。

1 熱中症とは

私たちの体は、運動や体の営みによって常に熱が産生されるので、暑熱環境下でも、異常な体温上昇を抑えるための効率的な体温調節機能が備わっています。暑い時には、自律神経を介して末梢血管が拡張します。

そのため皮膚に多くの血液が分布し、外気への放熱により体温低下を図ることができます。

また汗をかくことで、「汗の蒸発」に伴って熱が奪われる（気化熱）ことから体温の低下に役立ちます。汗は体にある水分を原料にして皮膚の表面に分泌されます。このメカニズムも自律神経の働きによります。

このように私たちの体内で本来必要な重要臓器への血流が皮膚表面へ移動すること、また大量に汗をかくことで体から水分や塩分（ナトリウムなど）が失われるなどの脱水状態になることに対して、体が適切に対処できなければ、筋肉のこむら返りや失神（いわゆる脳貧血：脳への血流が一時的に滞る現象）を起こします。そして、熱の産生と熱の放散とのバランスが崩れてしまえば、体温が急激に上昇します。このような状態が熱中症です。

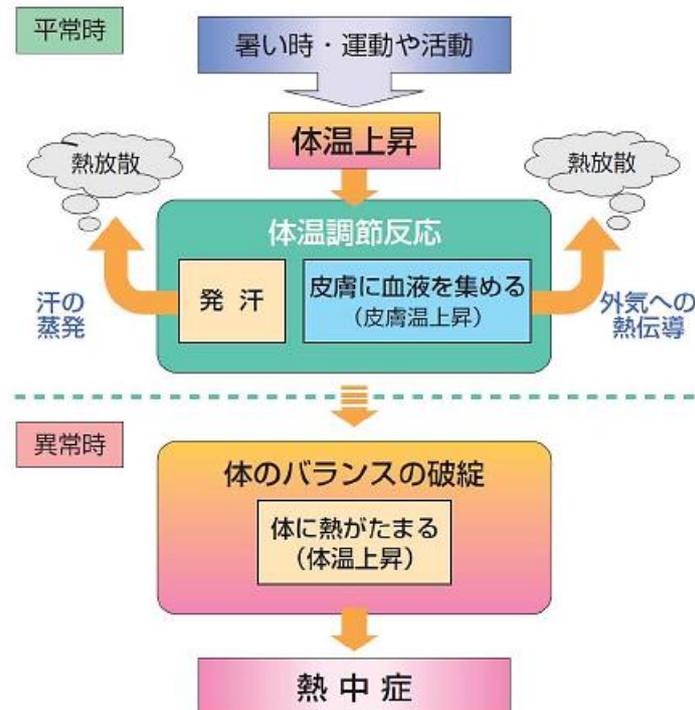


図 1-1 熱中症の起こり方（環境省）

熱中症の発症には、環境（気温、湿度、輻射熱、気流等）及び体（体調、年齢、暑熱順化の程度等）と行動（活動強度、持続時間、水分補給等）の条件が複雑に関係しています。



図 1-2 熱中症を引き起こす要因（環境省）

2 熱中症の症状及び重病度分類

熱中症は、「暑熱環境にさらされた」状況下での体調不良です。軽症の場合「立ちくらみ」や「筋肉のこむら返り」などを生じますが、意識ははっきりしています。中等症では、全身の倦怠感や脱力、頭痛、吐き気、嘔吐、下痢等の症状が見られます。このような症状が現れた場合には、直ちに医療機関へ搬送する必要があります。重症では高温に加え意識障害がみられます。けいれん、肝障害や腎障害も合併し、最悪の場合には死亡する場合があります。

熱中症の症状には、典型的な症状が存在しません。暑さの中において具合が悪くなった場合には、まず、熱中症を疑い、応急処置あるいは医療機関へ搬送するなどの措置を講じるようにします。

	症状	重病度	治療	臨床症状からの分類
軽症 (応急処置と見守り)	めまい、立ちくらみ、生あくび 大量の発汗 筋肉痛、筋内の硬直(こむら返り) 意識障害を認めない(JCS=0)		通常は現場で対応可能 →冷所での安静、 体表冷却、経口的 に水分とNaの補給	熱けいれん 熱失神
中等症 (医療機関へ)	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→体温管理、 安静、十分な水分 とNaの補給(経口 摂取が困難なとき には点滴にて)	熱疲労
重症 (入院加療)	下記の3つのうちいずれかを含む (C)中樞神経症状(意識障害 JCS≥2、小脳症状、痙攣発作) (H/K)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) (D)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)⇒重症の中でも重症型		入院加療(場合により 集中治療)が必要 →体温管理 (体表冷却に加え 体内冷却、血管内 冷却などを追加) 呼吸、循環管理 DIC治療	熱射病

軽症の症状が徐々に改善している場合のみ、現場の応急処置と見守りでOK

中等症の症状が現れたり、軽症にすぐに改善が見られない場合、すぐ病院へ搬送(周囲の人が判断)

↓

重症かどうかは救急隊員や病院到着後の診察・検査により診断される

図 1-3 日本救急医学会熱中症分類 (出典：日本救急医学会を改変)

3 学校の管理下における熱中症

近年、学校の管理下における熱中症は、小学校・中学校・高等学校等を合わせると毎年5,000 件程度発生しており、2018 年度(平成30 年度)には7,000 件を超えました。熱中症発生件数を学校の種類別にみると、高等学校等、中学校、小学校の順番に多くなっています(図 1-4)。また、令和元年度の災害共済給付のデータから熱中症の発生件数をみると、部活動が始まる中学生になると急に増え、特に高校1 年生時に最も多くの生徒が熱中症を発症したことがわかります(図 1-5)。

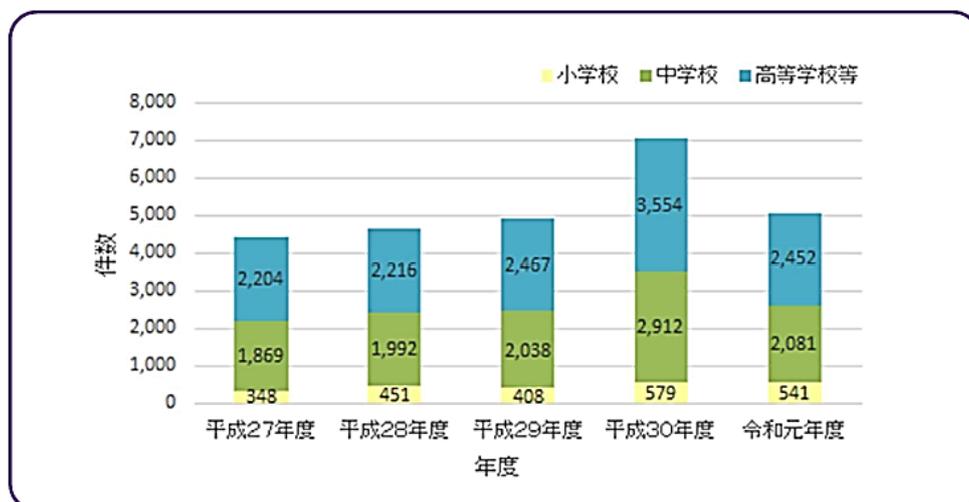


図 1-4 学校の管理下における熱中症の発生状況

(出典：独立行政法人日本スポーツ振興センターのデータを元に作成)

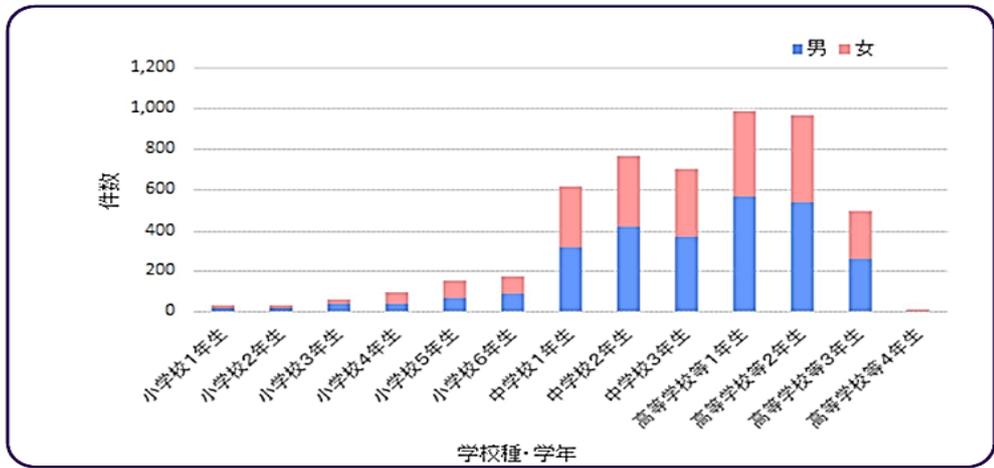


図 1-5 令和元年度の学校種・学年・男女別の熱中症の発生状況

(出典：独立行政法人日本スポーツ振興センターの令和元年度災害共済給付データを元に作成)

学校活動において、熱中症による死亡事故も発生しています。独立行政法人日本スポーツ振興センターの統計資料によると、1975年から2019年にかけて熱中症死亡事例の発生状況を図1-6に示しました。近年は年間に0～2名程度と減少傾向にあります。学校での熱中症による死亡事故は、ほとんどが体育・スポーツ活動によるものです。

図1-7に、場合別・種目別の熱中症の発生状況を示しました。部活動においては、屋外で行われるスポーツ、また、屋内で行われるスポーツでは、厚手の衣類や防具を着用するスポーツで多く発生する傾向があります。また、学校行事など部活動以外のスポーツでは、長時間にわたって行うスポーツで多く発生する傾向にあります。

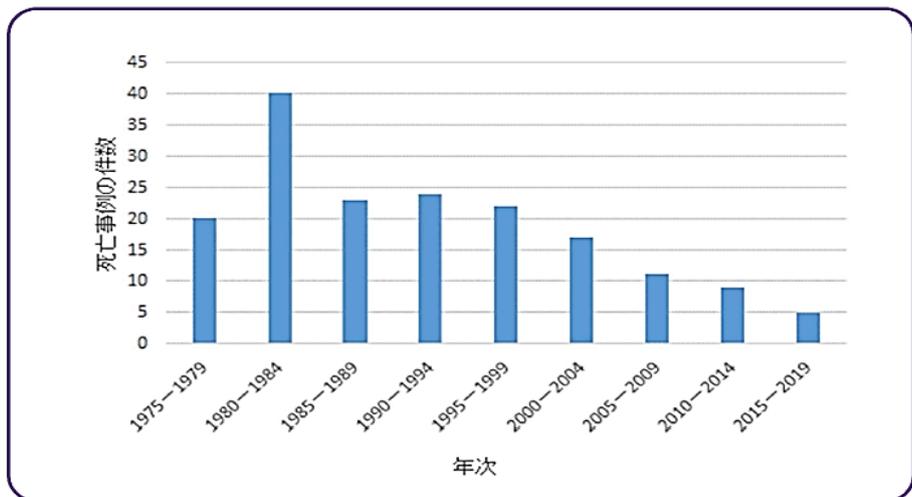


図 1-6 学校の管理下における熱中症死亡事例の年次推移 (1975年～2019年)

(出典：独立行政法人日本スポーツ振興センターのデータを元に作成)

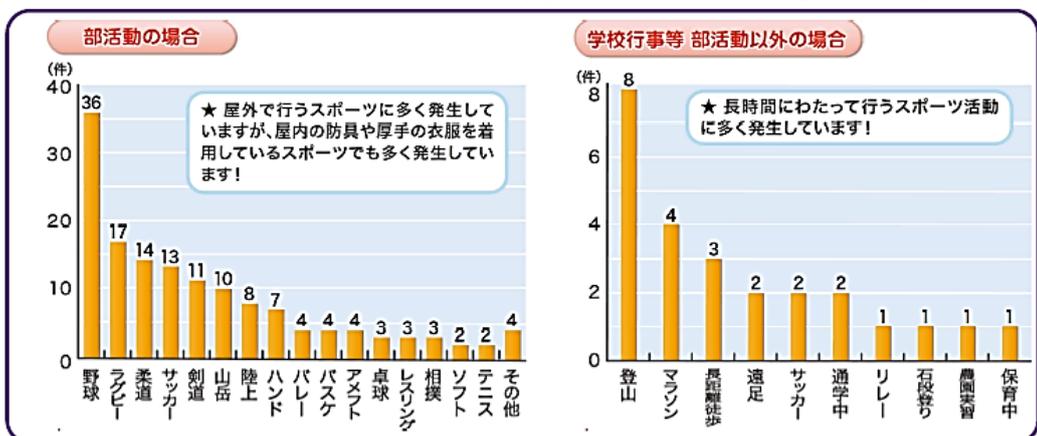


図 1-7 場合別・スポーツ種目別発生状況 (1975年～2017年)

(出典：熱中症を予防しようー知って防ごう熱中症ー (2018))

4 熱中症の予防策

2「熱中症の症状及び重病度分類」で紹介したように、熱中症は生命にかかわる病気です。3「学校における熱中症」に示すように、学校においても、毎年、熱中症が発生し、不幸にも死亡してしまった例も少なからずあります。

しかし、熱中症は、予防法を知っていれば、発生や悪化させることを防ぐことができます。日常生活における予防は、体温の上昇と脱水を抑えることが基本です。そのため、まず大切なのは、暑い環境下に長時間いることを避けることです。前述したように、学校生活の中では体育・スポーツ活動において熱中症を発症することが多く、スポーツなどの体を動かす状況では、それほど気温の高くない環境下でも熱中症を引き起こすことがあります。暑くないから大丈夫と思うのではなく、活動中の児童や生徒の状態をよく観察して、異常がないかを確認することが大切です。

「熱中症を予防しようー知って防ごう熱中症ー」では、体育・スポーツ活動における熱中症予防原則として、以下の5つを挙げています。

<熱中症予防の原則4>

1. 環境条件を把握し、それに応じた運動、水分補給を行うこと
2. 暑さに徐々に慣らしていくこと
3. 個人の条件を考慮すること
4. 服装に気を付けること
5. 具合が悪くなった場合には早めに運動を中止し、必要な処置をすること

4.1 環境条件を把握し、それに応じた運動、水分補給を行うこと

(1) 環境条件の把握

気温が高いときほど、また同じ気温でも湿度が高いときほど、熱中症の危険性は高くなります。

熱中症の危険性を予測するための環境条件の指標に「暑さ指数（WBGT）」があります。暑さ指数（WBGT）は気温、気流、湿度、輻射熱を合わせたもので、暑さ指数（WBGT）計で測定します。ただし、暑さ指数（WBGT）計がない場合は、乾球温度（気温）や湿球温度を参考にすることもできます（表 3-1）。

(2) 運動量の調整

運動強度が高いほど熱の産生が多くなり、熱中症の危険性は高くなります。環境条件・体調に応じた運動量（強度と時間）にしましょう。暑い時期の運動はなるべく涼しい時間帯にようにし、休憩を頻繁に入れるようにしましょう。激しい運動では休憩は30分に1回以上とることが望ましいとされています。強制的な運動は厳禁です。

(3) 状況に応じた水分・塩分補給

暑い時期は、水分をこまめに補給します。汗からは水分と同時に塩分も失われます。汗で失われた塩分も適切に補うためには、0.1～0.2%程度の塩分（1Lの水に1～2gの食塩。ナトリウム換算で1Lあたり0.04～0.08g）を補給できる経口補水液やスポーツドリンクを利用するとよいでしょう。

体重の3%以上の水分が失われると体温調節に影響するといわれており、運動前後の体重減が2%を超えないように水分を補給します。

水分補給が適切かどうかは、運動前後の体重を測定すると分かります。運動の前後に、また毎朝起床時に体重を測る習慣を身につけ、体調管理に役立てることが勧められます。

コラム 運動中の水分補給

運動中の水分補給には、以下の理由から、冷やした水が良いとされています。

⇒冷たい水は深部体温を下げる効果がある

⇒胃にとどまる時間が短く、水を吸収する器官である小腸に速やかに移動する

また、運動前（ウォーミングアップ時）に水分補給をすることにより、発汗や高体温を避けることができます。その際、冷たい飲料を摂取することにより、運動中の深部体温の上昇を抑え、発汗を防ぐことができます。

人間は、軽い脱水状態のときにはのどの渇きを感じません。そこで、のどが渇く前あるいは暑いところに入る前から水分を補給しておくことが大切です。

4.2 暑さに徐々に慣らしていくこと

熱中症事故は、急に暑くなったときに多く発生しています。具体的には、梅雨明け直後など急に暑くなった時（暑さ指数（WBGT）が31 以上になる時、2 ランク以上高くなった時（表 2-2））、合宿の初日に多く発生する傾向があります。また、夏以外でも急に暑くなると熱中症が発生しやすくなっています。これは体が暑さに慣れていないためです。

急に暑くなった時は運動を軽くし、暑さに慣れるまでの数日間は、休憩を多くとりながら、軽い短時間の運動から徐々に運動強度や運量を増やしていくようにしましょう。週間予報等の気象情報を活用して気温の変化を考慮した1 週間の活動計画等を作成するとよいでしょう。

コラム 暑熱順化

暑い日が続くと、体がしだいに暑さに慣れて暑さに強くなります。これを暑熱順化といいます。

暑熱順化は、「やや暑い環境」で「ややきつい」と感じる強度で毎日30 分程度の運動（ウォーキングなど）を継続することで獲得できます。実験的には暑熱順化は運動開始数日後から起こり、2 週間程度で完成するといわれています。そのため、日頃からウォーキングなどで汗をかく習慣を身につけて暑熱順化していれば、夏の暑さにも対抗しやすくなり、熱中症にもかかりにくくなります。じっとしていれば、汗をかかないような季節からでも、少し早足でウォーキングし、汗をかく機会を増やしていれば、夏の暑さに負けない体をより早く準備できることとなります。

4.3 個人の条件を考慮すること（個人の状態や体調の考慮）

体調が悪いと体温調節能力も低下し、熱中症につながります。疲労、睡眠不足、発熱、風邪、下痢など、体調の悪いときには無理に運動をしないことです。運動前、運動中、運動後の健康観察が重要です。

学校で起きた熱中症死亡事故の7 割は肥満傾向の人に起きています。このほかにも、体力の低い人、暑さに慣れていない人、「筋肉のこむら返り」など軽症でも一度熱中症を起こしたことがある人などは暑さに弱いので注意が必要です。運動やトレーニングを軽減する、水分補給をしっかりとる、休憩を十分とるなど4.1、4.2 で紹介した予防策について特に配慮する必要があります。

コラム 集団活動における熱中症対策のポイント

- ・責任の所在を明確にし、監督者を配置しましょう
- ・すぐに利用できる休憩場所を確保しましょう
- ・こまめに休憩が取れるように休み時間を予定に入れるようにしましょう
- ・いつでも飲める冷たい飲料（5～15℃）を準備しましょう
- ・体力や体調に合わせたペースを守るように指導しましょう
- ・個人の体調を観察しましょう
- ・体調不良を気軽に相談できる雰囲気を作りましょう
- ・体調不良は正直に申告するように指導しましょう
- ・お互いの体調に注意して、声を掛け合うように指導しましょう

4.4 服装・装具の配慮

皮膚からの熱の出入りには衣服が影響します。暑い時は、服装は軽装とし、吸湿性や通気性のよい素材のものが適切です。直射日光は帽子で防ぐようにしましょう。

運動時に身に付けるプロテクターや防具等の保護具は、休憩時にははずすか、緩めるなどし、体の熱を逃がすようにしましょう。

コラム 感染症予防のマスク着用と熱中症

学校における新型コロナウイルス感染症対策として、身体的距離が十分とれないときはマスクを着用することが適切ですが、運動を行う際にマスクを着用すると、十分な呼吸ができなくなるリスクや熱中症になるリスクがあります。

そこで、このような運動時のマスク着用による身体へのリスクを考慮して、感染リスクを避けるためには、以下の事項を踏まえた対策を行いながら、体育を行う必要があります。

- ⇒ 学校の体育の授業では、マスクの着用は必要ないこと
- ⇒ 感染リスクを避けるためには、児童生徒等の間隔を十分に確保すること
- ⇒ 熱中症に注意したうえでなるべく日差しを避けて屋外で授業を行うこと
- ⇒ 体育館など屋内で実施する必要がある場合は、呼気が激しくなるような運動は避けること
- ⇒ 毎朝の検温や健康観察により学習前の児童生徒等の健康状態を把握し、体調が優れない児童生徒等の体育の授業への参加は見合わせる等

4.5 具合が悪くなった場合、早めの処置

暑いときは熱中症が起こり得ることを認識し、具合が悪くなった場合には、ただちに、必要な処置をとるようにしましょう。

体育・スポーツ活動など学校生活の中で、具合が悪くなった場合には、すぐに活動を中止し、風通しのよい日陰や、できればクーラーが効いている室内等に避難させます。

水分を摂取できる状態であれば、冷やした水分と塩分を補給するようにします。飲料としては、水分と塩分を適切に補給できる経口補水液やスポーツドリンクなどが最適です。ただし、水を飲むことができない、症状が重い、休んでも回復しない場合には、病院での治療が必要ですので、医療機関に搬送します。

応答が鈍い、言動がおかしいなど重症の熱中症が疑われるような症状がみられる場合には、直ちに医療機関に連絡します。それと同時に、現場でなるべく早く冷やし、体温を下げるのが重要です。重症者を救命できるかどうかは、いかに早く体温を下げるかにかかっています。

コラム 熱中症からのスポーツへの復帰

- ・熱射病を起こした人は、医師の許可があるまでは運動を控えてください。運動を再開する場合には、涼しい環境で軽い運動から徐々に始めます。暑熱下の運動は、体力が十分に回復した後に、暑さに十分慣らしてから行うようにしましょう。少なくとも退院後7日は運動を控えてください。その後、涼しい環境での運動から始め、2週間くらいかけて暑さに身体を慣らし、さらに2～4週間のトレーニングを経て、競技への完全復帰を行きましょう。
- ・軽症の熱中症（熱疲労）の場合も、当日の復帰は見合わせ、慎重に進めるべきです。軽症の場合でも、1～2日様子を見てから再開しますが、その場合にも運動の強度と量は徐々に上げるようにしましょう。

5. 暑さ指数 (WBGT) について

5.1 暑さ指数 (WBGT) とは

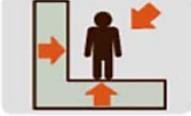
暑さ指数 (WBGT : Wet Bulb Globe Temperature : 湿球黒球温度) は、熱中症の危険度を判断する環境条件の指標です。このWBGT は、人体と外気との熱のやりとり (熱収支) に着目し、熱収支に与える影響の大きい気温、湿度、日射・輻射など周辺の熱環境、風 (気流) の要素を取り入れた指標で、単位は、気温と同じ℃を用います。

暑さ指数 (WBGT) の算出

WBGT (屋外) = 0.7 × 湿球温度 + 0.2 × 黒球温度 + 0.1 × 乾球温度
 WBGT (屋内) = 0.7 × 湿球温度 + 0.3 × 黒球温度



7
湿度の効果



2
輻射熱の効果



1
気温の効果

- 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 : 温度計の球部を湿らせたガーゼで覆い、常時湿らせた状態で測定する温度。湿球の表面では水分が蒸発し気化熱が奪われるため、湿球温度は下がる。空気が乾燥しているほど蒸発の程度は激しく、乾球温度との差が大きくなる。
- 黒球温度 : 黒色に塗装された薄い銅板の球 (中空、直径150mm、平均放射率0.95) の中心部の温度。周囲からの輻射熱の影響を示す。

図 2-1 暑さ指数 (WBGT) の算出方法 (出典 : 環境省)

5.2 暑さ指数 (WBGT) に応じた行動指針 (日本生気象学会、日本スポーツ協会)

暑さ指数 (WBGT) を用いた指針としては、公益財団法人日本スポーツ協会による「熱中症予防運動指針」、日本生気象学会による「日常生活における熱中症予防指針」があります。これらの指針は、表2-2に示すように、暑さ指数 (WBGT) の段位に応じた熱中症予防のための行動の目安とすることが推奨されています。

図 2-2 暑さ指数 (WBGT) に応じた注意事項等 (環境省)

暑さ指数 (WBGT)	湿球温度	乾球温度※3	注意すべき活動の目安	日常生活における注意事項※1	熱中症予防運動指針※2
31℃以上	27℃以上	35℃以上	すべての生活活動でおこる危険性	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。特に子どもの場合は中止すべき。
28~31℃	24~27℃	31~35℃		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・塩分の補給を行う。暑さに弱い人※4は運動を軽減または中止
25~28℃	21~24℃	28~31℃	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十分に休憩を取り入れる。	警戒 (積極的に休憩) 熱中症の危険度が増すので積極的に休憩を取り適宜、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
21~25℃	18~21℃	24~28℃	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』(2013)より

(※2) 日本スポーツ協会『熱中症予防運動指針』(2019)より。同指針補足;熱中症の発症リスクは個人差が大きく、運動強度も大きく関係する。

運動指針は平均的な目安であり、スポーツ現場では個人差や競技特性に配慮する。

(※3) 乾球温度 (気温) を用いる場合には、湿度に注意する。湿度が高ければ、1ランク厳しい環境条件の運動指針を適用する。

(※4) 暑さに弱い人: 体力の低い人、肥満の人や暑さに慣れていない人など。

5.3 暑さ指数（WBGT）計がない場合

暑さ指数（WBGT）は、実際に活動する場所で測定することが望ましいのですが、暑さ指数（WBGT）計が、予算などの要因により校内に配備されていない場合には、活動場所に最も近い場所で公表されている暑さ指数（WBGT）の値を参考として用いることができます。

環境省では、熱中症予防情報サイトで、毎年夏季の全国各地の暑さ指数（WBGT）の値を公表しています。ただし、環境省で公表している値は、実際の活動場所での値ではありません。実際の活動の場は千差万別で、暑さ指数（WBGT）は熱中症予防情報サイトの推定値とは異なることに注意が必要です。それぞれの活動の場で暑さ指数（WBGT）を測定することが望ましいのですが、測定できない場合は少なくとも気温と湿度を測定して、暑さに対し十分な注意を払ってください。あくまでも参考値としての活用しかできないことに留意が必要です。

コラム 環境省が提供する暑さ指数（WBGT）

熱中症予防情報サイトでは、暑さ指数（WBGT）の11地点の実測値を含む約840地点の実況推定値を提供しています。

また、気象庁の数値予報データをもとに、全国約840地点について「今日」「明日」「明後日」の3時間ごとの暑さ指数（WBGT）の予測値を提供しています。予測値と実測値との誤差について、それぞれの日の朝6時に提供された東京の予測値（平成25年度）を暑さ指数（WBGT）の実況値で評価したところ、誤差の標準偏差は、「今日」は1.2、「明日」は1.4、「明後日」は1.6で、予測の期間が長くなっても、誤差はそれほど大きくなっていないことがわかっています。また、「明日」「明後日」の予測値も同様に、晴天が続いた期間は誤差が小さく、梅雨時期など雨天と晴天の予測が難しい期間には誤差が大きくなることも分かっています。

6. 熱中症警戒アラートについて

熱中症の危険性が極めて高い暑熱環境が予測される際に、環境省・気象庁が新たに暑さへの「気づき」を呼びかけ、国民の熱中症予防行動を効果的に促すための情報提供のことを言います。

令和2年度は、令和2年7月1日～同年10月28日に関東甲信地方の1都8県（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県）で、先行的に「熱中症警戒アラート（試行）」を実施しました。

令和3年度は、4月28日から高温注意情報に代わる新たな情報発信として、全国で本格運用を開始しています。

発表方法・地域単位・基準

- ・令和2年度夏においては、高温注意情報の発表基準をこれまでの気温から暑さ指数（WBGT）に換え、「熱中症警戒アラート（試行）」として先行的に情報発表を行いました。
令和3年度は、4月28日から高温注意情報に代えて新たな情報として全国で発表しています。
- ・令和2年度の発表単位は、都県単位です。
令和3年度の発表単位は、高温注意情報と同じ発表区域（府県予報区等单位）を単位とします。
（北海道地方、九州南部・奄美地方、沖縄地方が広域のため、細分化され、それ以外は都府県単位です。）
- ・府県予報区内の暑さ指数（WBGT）予測地点のいずれかにおいて、翌日の日最高暑さ指数（WBGT）を33以上と予想した日（前日）の17時頃に「第1号」を発表し、当日5時頃に「第2号」を発します。
なお、前日17時頃に発表した府県予報区については、当日の予測が33未満に低下した場合においても、アラートを維持し、当日5時頃に「第2号」を発表します。
- ・当日の予想から日最高暑さ指数（WBGT）を33以上と予測した府県予報区については、当日5時頃に「第1号」を発表します。

発表内容

- ・アラートでは、次の内容を発表します。
 - 府県予報区の方々に対して熱中症への注意を促す呼びかけ
 - 府県予報区の観測地点毎の日最高暑さ指数（WBGT）
 - 暑さ指数（WBGT）の目安
 - 府県予報区の各観測地点の予想最高気温及び前日の最高気温観測値（5時発表情報のみ付記）
 - 熱中症予防において特に気をつけていただきたいこと

伝達方法

- ・アラートは、気象庁の防災情報提供システムを通じて地方公共団体や報道機関等に対して発表されます。また、同時に気象庁のウェブサイト及び環境省熱中症予防情報サイトに掲載します。これら熱中症警戒アラートの概要は、表 3-1 に示すとおりです。

表3-1 熱中症警戒アラートの概要

熱中症予防のための新たな情報発信「熱中症警戒アラート」について

令和3年4月28日より全国で本格実施

環境省 × 気象庁

熱中症警戒アラート

R3.4

環境省・気象庁

環境省・気象庁が新たに提供する、暑さへの「気づき」を呼びかけるための情報。熱中症の危険性が極めて高い暑熱環境が予測される際に発表し、国民の熱中症予防行動を効果的に促す。

1. 背景

- 熱中症による死亡者数・救急搬送人員数は増加傾向にあり、気候変動等の影響を考慮すると熱中症対策は極めて重要

2. 発表方法

- 高温注意情報を、熱中症の発生との相関が高い暑さ指数（WBGT）を用いた新たな情報に置き換える

暑さ指数（WBGT）とは、人間の熱いと感じる暑さの目安

気温 湿度 輻射熱

の3つを取り入れた暑さの感じ方を示す指標です。

※ 各自治体の暑さ指数は環境省の熱中症予報情報提供システム

3. 発表の基準

- 府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数（WBGT）が33以上になると予測した場合に発表

暑さ指数 (WBGT)	発表の基準	発表の時間	発表の範囲
33以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が33以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
32以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が32以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
31以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が31以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
30以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が30以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
29以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が29以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
28以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が28以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
27以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が27以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
26以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が26以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
25以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が25以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
24以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が24以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
23以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が23以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
22以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が22以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
21以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が21以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
20以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が20以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
19以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が19以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
18以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が18以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
17以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が17以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
16以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が16以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
15以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が15以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
14以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が14以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
13以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が13以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
12以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が12以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
11以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が11以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
10以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が10以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
9以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が9以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
8以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が8以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
7以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が7以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
6以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が6以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
5以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が5以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
4以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が4以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
3以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が3以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
2以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が2以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
1以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が1以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位
0以上	府県予報区内のどこかの地点で暑さ指数 (WBGT) が0以上になると予測した場合に発表	朝5時頃	府県予報区単位

注1) 日本気象学会気象統計より引用
注2) 日本スポーツ協会発表より引用

4. 発表の地域単位・タイミング

<地域単位>

- 気象庁の府県予報区単位で発表
- 該当府県予報区内の観測地点毎の予測される暑さ指数（WBGT）も情報提供

<タイミング>

- 前日の17時頃及び当日の朝5時頃に最新の予測値を元に発表
- 報道機関の夜及び朝のニュースの際に報道いただくことを想定
- 「気づき」を促すものであるため、一度発表したアラートはその後の予報で基準を下回っても取り下げない

5. 情報の伝達方法（イメージ）

熱中症警戒アラート (気象庁) → 一般国民 (テレビ、ラジオ) → 高齢者 (防災無線等) → 児童 (部活等) → 学生 (小中高生等) → 労働者 (主従入会等) → 地方公共団体・関係団体 (防災無線等) → 関係団体 (企業への警戒勧奨)

6. 発表時の熱中症予防行動例

- 熱中症の危険性が極めて高くなると予測される日の前日または当日に発表されるため、日頃から実践している熱中症予防対策を普段以上に徹底することが重要。
- 不要不急の外出は避け、昼夜を問わずエアコン等を使用する。
 - 高齢者、子ども、障害者等に対して周囲の方々から声かけをする。
 - 身の回りの暑さ指数（WBGT）を確認し、行動の目安にする。
 - エアコン等が設置されていない屋内外での運動は、原則中止/延期をする。
 - などが遅く前にこまめに水分補給するなど普段以上の熱中症予防を実践する。

7. 令和3年度以降の検証について

- 令和3年度の全国展開以降、定期的に「熱中症警戒アラート」の発表状況等を踏まえた検証を実施し、効果の算出に努める。
- 継続的に検証を重ね、今後の熱中症対策の課題改善に繋げる。

7 暑さ指数（WBGT）と学校の対応

集団でスポーツ活動を行う場合は、指導者が熱中症を理解し、予防の配慮をする必要があります。学校では環境条件を把握し、運動指針を目安に、児童生徒の発達段階や日頃の活動状況等も考慮して対策を取ってください。

暑さ指数 (WBGT数値) 乾球温度(目安)	日常生活における 熱中症予防指針 (日本生気象学会)	熱中症予防のための運動指針 ((公財)日本スポーツ協会)	学校生活を安全に過ごすために
WBGT 31℃以上 乾球温度(目安) 35℃以上 危険 (運動は原則中止)	外出はなるべく避け、涼しい室内へ移動する。	特別な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。	体育などの運動は原則中止。 屋外や体育館での活動は、中止又は活動時間の短縮。
WBGT 28～31℃ 乾球温度(目安) 31℃～35℃ 嚴重警戒 (激しい運動は中止)	外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。	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。 運動する場合には、頻繁に休息をとり水分・塩分の補給を行う。体力の低い人、暑さになれていない人は運動中止。	激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は中止。 健康チェックや水分・塩分補給など健康管理を徹底し、練習内容、場所、時間、服装などに配慮した上で活動する。肥満や体力等個人の条件、体調を考慮し、運動を軽減、中止する。
WBGT 25～28℃ 乾球温度(目安) 28℃～31℃ 警戒 (積極的に休息)	運動や激しい作業をする際は定期的に十分に休息を取り入れる。	熱中症の危険が増すので、積極的に休息をとり適宜、水分・塩分を補給する。 激しい運動では、30分おきくらいに休息をとる。	積極的に休息をとる。 激しい運動の場合は、30分おきに1回以上の休息をとるとともに、水分・塩分を補給する。
WBGT 21～25℃ 乾球温度(目安) 24℃～28℃ 注意 (積極的に水分補給)	激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。	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。	運動の合間に積極的に水分・塩分補給を行う。
WBGT 21℃未満 乾球温度(目安) 24℃未満 ほぼ安全 (適宜水分補給)	—	通常は熱中症の危険は小さいが、適宜水分・塩分の補給は必要である。 市民マラソンなどではこの条件でも熱中症が発生するので注意。	適宜水分・塩分補給を行う。

コラム 熱中症予防情報の活用について

計画立案の際、環境省「環境省熱中症予防情報サイト」

環境省「熱中症予防情報サイト」 <http://www.wbgt.env.go.jp/>

○全国約840地点の暑さ指数(WBGT)の実況値・予測値等、熱中症予防情報の提供

・実況値：現在の暑さ指数(WBGT)

・予測値：今日・明日・明後日(深夜0時まで)の3時間毎の暑さ指数(WBGT)

8 プールでの活動

プールサイドが高温になりがちなことや水中においても発汗・脱水があることに留意し、他の体育活動時と同様に熱中症予防の観点をもった対応が求められます。具体的な対策は、「学校屋外プールにおける熱中症対策」（2018）（図 4-1）を参照してください。

学校屋外プールでの熱中症対策例



図 4-1 屋外プールでの熱中症対策例

○水温が中性水温※1（33℃～34℃）より高い場合

水中でじっとしていても体温が上がるため、体温を下げる工夫をしましょう。

体温を下げるには、プール外の風通しのよい日陰で休憩する、シャワーを浴びる、風に当たる等が有効です。

○水温が中性水温以下

水が体を冷却してくれますので、水中運動は陸上運動より体温は上がりにくいですが。

ただし、WBGT31℃以上で日射が強い場合は、水から出ている頭部への輻射熱の影響による熱中症に十分注意してください。

※1 中性水温33℃～34℃：水中で安静状態のヒトの体温が上がりも下がりもしない水温

コラム プールの水温について

文部科学省「水泳指導の手引き（三訂版）」（水泳指導教本）

熱中症予防を考えた場合、外気温より水温を重視します。外気温に加えて水温も高くなると、体の熱が逃げにくくなり、熱中症発症の危険性が高くなります。水温が高い場合は、オーバーフローを行う等、水温を適正に保つようにしてください。

水温は23℃以上であることが望ましく、上級者や高学年であっても、22℃以上の水温が適当。

公益財団法人日本プールアムニティ協会「プールFAQ水質管理編」

プールの水温は22℃以上が目安。遊泳に適する水温は26～31℃

プール使用は、対象者の学年、能力、水温、気温、学習内容などを考慮して判断することが大切です。

日本水泳連盟「水泳指導教本」

屋外プールの安全の目安として、水温と気温を足した温度が、65℃以上になるときは適さない。

○プールサイドでの活動（見学・監視を含む）について

- ・気温やWBGT 値（暑さ指数）を考慮し、活動時間と活動内容を工夫してください。
- ・帽子着用や日傘の使用、テント設置等により直射日光に当たらないようにし、時折水中に入る、水をかける等、体温を下げるようにしてください。
- ・施設床面が高温になる場合はサンダルを履く等し、体温上昇と火傷を防いでください。

○水分補給について

プールで遊んだり泳いだりしている時、自覚はありませんが、実はたくさんの汗をかいています。活動中だけでなく、活動前、活動後も水分補給しましょう。

9 行事等の扱いについて

□事前の情報による判断

○活動中にWBGT=28℃以上となることが予測される場合

- ⇒1 救護スペースを設置し、日射を遮り、氷や飲料等を準備する。
- 2 児童生徒が給水できる環境を整える。
- 3 活動場所に WBGT計を備える。
- 4 緊急対応用に、氷・スポーツドリンク・経口補水液を十分に準備する。
- 5 救急体制の確認、医療機関リスト等を準備する

○活動中にWBGT= 31℃以上となることが予測される場合

⇒上記1～5に加え

- 6 クーラーがある休憩所、救護スペースを設置する。
- 7 運動部の試合等の場合：前日と翌日は長時間の練習を行わない。

○活動開始時にWBGT=31℃以上の場合は延期、中止することを検討する

□当日の判断

○活動中にWBGT=28℃以上となることが予測される場合

- ⇒1 救護スペースを設置し、日射を遮り、氷や飲料等を準備する。
- 2 児童生徒が給水できる環境を整え、給水タイムを設定する。
- 3 活動場所で WBGT計による計測を行う。
- 4 緊急対応用に、氷・スポーツドリンク・経口補水液を十分に準備する。
- 5 救急体制の確認、医療機関リスト等を準備する

○活動中にWBGT=31℃以上となることが予測される場合

⇒上記1～5に加え

- 6 教室、休憩所、救護スペースのクーラーを稼働させておく。
- 7 運動部の試合等の場合：翌日の練習時間を短縮、または休養を検討する。

○活動開始時にWBGT=31℃以上の場合は原則延期、中止する。

○活動中にWBGT=31℃以上となった場合は、活動時間の短縮や、プログラムの変更を行う。

コラム 「新しい生活様式」における熱中症対策のポイント

マスクの取り外しについては、活動の態様や児童生徒等の様子なども踏まえ、現場で臨機応変に対応することが重要です。

●気温・湿度や暑さ指数（WBGT）が高い日には、熱中症などの健康被害が発生するおそれがあるため、マスクを外してください。

※夏期の気温・湿度や暑さ指数（WBGT）が高い中でマスクを着用すると、熱中症のリスクが高くなるおそれがあります。マスクを外す場合には、できるだけ人との十分な距離を保つ、近距離での会話を控えるようにするなどの配慮をすることが望ましいですが、熱中症も命に関わる危険があることを踏まえ、熱中症への対応を優先させてください。

※児童生徒等本人が暑さで息苦しいと感じた時などには、マスクを外したり、一時的に片耳だけかけて呼吸したりするなど、自身の判断でも適切に対応できるように指導します。

※登下校時において、気温・湿度や暑さ指数（WBGT）が高い時には、屋外で人と十分な距離を確保できる場合には、マスクを外すよう指導します。小学生など、自分でマスクを外してよいかどうか判断が難しい年齢の子供へは、気温・湿度や暑さ指数（WBGT）が高い日に屋外でマスクを外すよう、積極的に声をかけるなどの指導を行います。その際、人と十分な距離を確保し、会話を控えることについても指導します。

●体育の授業においては、マスクの着用は必要ありません。ただし、十分な身体的距離がとれない状況で、十分な呼吸ができなくなるリスクや熱中症になるリスクがない場合には、マスクを着用しましょう。

出典：文部科学省、学校における新型コロナウイルス感染症に関する衛生管理マニュアル～「学校の新しい生活様式」～、2021.4.28 Ver.6

10 熱中症発生時の対応

熱中症が疑われる時には、放置すれば死に至る緊急事態であることをまず認識しなければなりません。重症の場合には救急車を呼び、現場ですぐに体を冷却する必要があります（図 5-1）。熱中症の重症度は具体的な治療の必要性の観点から、Ⅰ度（現場の応急処置で対応できる）、Ⅱ度（病院への搬送が必要）、Ⅲ度（入院し集中治療が必要）と分類されます（図 1-3）。Ⅱ度以上の症状があった場合には、直ちに病院へ搬送します。

一方、「立ちくらみ」や「筋肉のこむら返り」などの軽度の症状の場合には、涼しい場所へ移動し、衣服を緩め、安静にさせます。また、少しずつ水分の補給を行います。この際、症状が改善するかどうかは、病院搬送を判断するためのポイントとなりますので、必ず、誰かが付き添うようにします。病院に搬送するかどうかの判断のポイントを以下に示します。

重症度（救急搬送の必要性）を判断するポイント

- ・意識がしっかりしているか？
- ・水を自分で飲めるか？
- ・症状が改善したか？

搬送時、応急処置の際は、必ず誰かが付き添いましょう

熱中症の症状があったら、涼しい場所へ移し、すぐに体を冷やしましょう。

緊急事態に迅速かつ的確に応急処置を講じるため、以下①～④について学校の体制を確立する必要があります。熱中症発生時の役割分担及び連絡体制の例を表 5-1 に示します。

- ① 熱中症発生時の教職員の役割分担を定め、全員が理解しておくとともに、職員室、保健室及び事務室等の見やすい場所に掲示する。
- ② 緊急時に連絡する消防署、医療機関、校内（管理職・養護教諭・学年主任等）及び関係諸機関等の所在地及び電話番号などを掲示する。
- ③ 応急手当や救命処置（心肺蘇生とAEDの使用）等に関する講習を行うなど、実際の対応ができるようにしておく。
- ④ 救急搬送の必要な傷病者が出た場合に備え、各種行事前に現地消防組織、近隣医療機関と連携しておく。

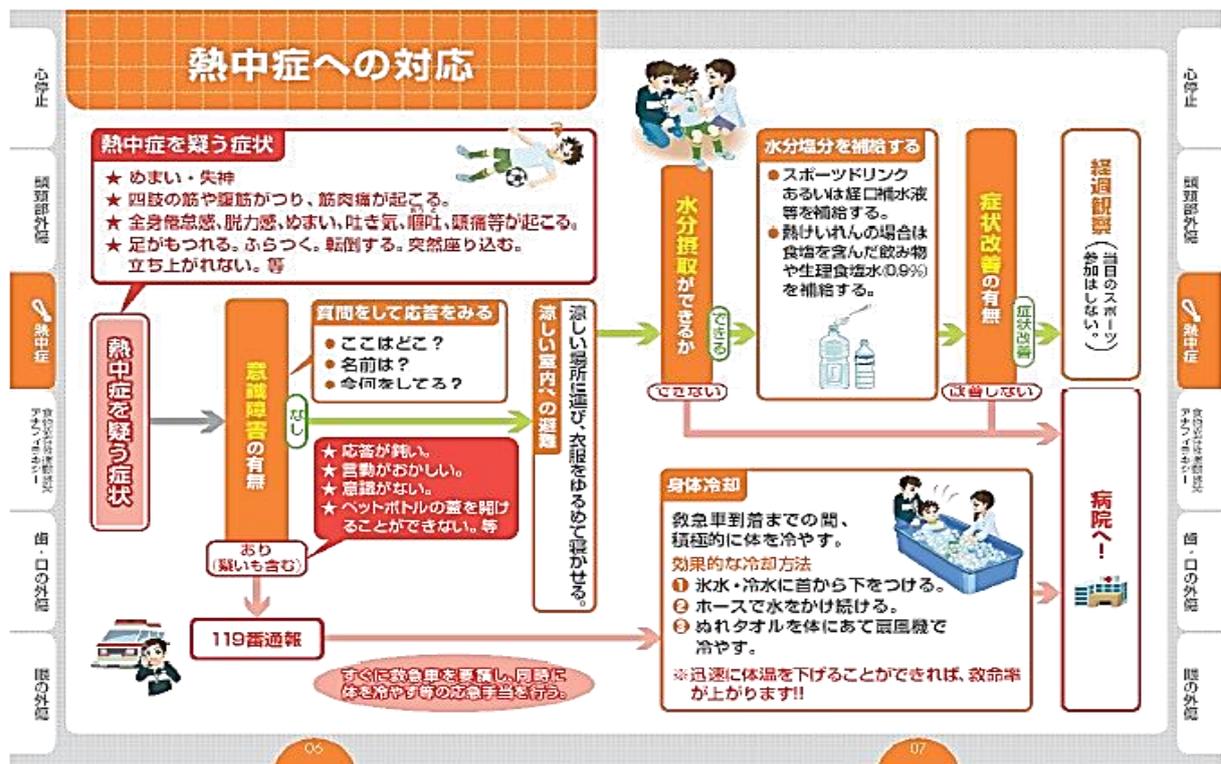


図 5-1 熱中症対応フロー

出典：令和2年度スポーツ庁委託事業、「スポーツ事故対応ハンドブック/熱中症への対応」

11 熱中症による事故事例

11.1 事故事例からの教訓

本ガイドラインの1「熱中症とは」の内容（図 1-2 熱中症を引き起こす要因）、特に急に暑くなってきた日、気温が30℃を超えるような暑い日等の要因があると熱中症が起きやすい傾向があることを踏まえたうえで、以下に紹介するような学校での熱中症による事故事例から得られる教訓はガイドライン作成の参考になります。事故が起きた要因やその対策を考えていきましょう。

【学校で起きた熱中症による死亡事故事例①】

教訓①：熱中症を引き起こす要因（環境・からだ・行動）が関わりあうと熱中症は起こる！

事故要因：気温32℃、湿度61%（環境）肥満傾向（からだ）、練習試合にフル出場（アメリカンフットボール）（行動）

【事例① アメリカンフットボール部での部活動中に起きた事故】

8月、高校3年生の男子がアメリカンフットボール部の部活動で9：30、練習試合にフル出場し、11：20、第4クォーター終了直前にベンチで倒れ、意識なし。2日後に死亡した。気温32℃、湿度61%であり、被害者本人は身長170cm、体重113kg、肥満度77%であった。

教訓②：それほど暑くなくても、要因（からだ、行動）のみで熱中症は起こる！

事故要因：肥満傾向、暑熱順化（からだ）、ランニング（行動）

【事例② 野球部での部活動中に起きた事故】

6月、高校2年生の男子が野球部での部活動でグラウンド石拾い、ランニング（200m×10周）、体操・ストレッチ、100mダッシュ25本×2を行っていたところ、運動開始から約2時間後に熱中症になり死亡した。当日は気温24.4℃、湿度52%であり、被害者本人は肥満傾向であった。

教訓③：それほど気温が高くなくても湿度が高い日は注意！

事故要因：湿度が高い（環境）、登山（行動）

【事例③ 宿泊学習で起きた事故】

7月、中学2年生の男子が宿泊学習で登山中に熱中症になり、死亡した。当日は気温27.2℃、湿度70%であった。（事故現場近隣の気象庁データによる）

教訓④：屋内であっても熱中症は起こる！

事故要因：気温30℃以上（環境）、暑熱順化（からだ）、剣道部の練習（行動）

【事例④ 剣道部での部活動中に起きた事故】

8月上旬、高等学校3年男子が期末試験明けの剣道部活動時、当日は晴天で日中30℃を越す気温であった。10時半から18時頃まで練習していた。その後、けいこや大会について、顧問教師から話があった後、19時から練習を再開した。突然具合が悪そうに道場の隅にうずくまった。横になって休むように指示をした。練習終了後、意識等に異常が見られたため、学校の公用車で病院に搬送したが当日に死亡した。

【学校で起きた熱中症による死亡事故事例②】

教訓⑤：普段運動をしない児童生徒等も参加する体育授業では、暑さ指数（WBGT）が高い日は活動内容の変更を検討する！

事故要因：気温32.5℃、湿度47%、暑さ指数（WBGT）27（環境）、ジョギング・サッカーの5分ゲーム2試合（行動）

【事例⑤ 体育の授業中に起きた事故】

7月、高校3年生の男子が体育の授業でジョギング、準備運動、補強運動後にサッカーの5分ゲーム2試合をしていたところ、動開始から約30分後に熱中症になり、死亡した。当日は気温32.5℃、湿度47%、暑さ指数（WBGT）27であった。

教訓⑥：激しい運動ではなくても、暑さ指数が高い日、特に小学校低学年では注意！

事故要因：暑さ指数（WBGT）32 で「危険」（環境）、小学校低学年（からだ）

【事例⑥ 校外学習で起きた事故】

7月、小学校1年生の男子が学校から約1km離れた公園での校外学習後に教室で様子が急変し、意識不明になり、救急搬送される事故が発生した。当該生徒は搬送先の病院において死亡した。

* 午前10時の状況：気温32.9℃、暑さ指数（WBGT）32 で「危険」

他にも、独立行政法人日本スポーツ振興センターが公表している「学校安全Web 学校事故事例検索データベース」、「熱中症を予防しよう」、「体育活動における熱中症予防 調査研究報告書」、文部科学省が公表している「学校事故対応に関する指針に基づく」詳細調査報告書の横断整理」28において学校での熱中症による事故事例が紹介されていますので、参考にしてください。

11.2 事故後の対応

学校の管理下における事故等について、学校及び学校の設置者は発生原因の究明やそれまでの安全対策を検証し、再発防止策を策定し実施すること、被害児童生徒等への心のケアや、被害児童生徒等の保護者への十分な説明と継続的な支援が求められます。したがって、熱中症発生後の対応として、以下の項目等に関する行動指針を予め設定しておきましょう。

【事故発生後の対応事項例】

- ・引渡しと待機…児童生徒等の保護者への引渡し、病院への搬送、引渡しまでの待機の判断や方法等
- ・心のケア…心の健康状態の把握方法、支援体制等
- ・調査・検証・報告・再発防止等…情報の整理と保護者等への説明や対応、調査結果の公表等

熱中症発生後の行動指針の設定については、「学校事故対応に関する指針」（文部科学省、平成28年3月）を参考としましょう。

12. 参考資料

12.1 環境省

熱中症環境保健マニュアル2018

https://www.wbgt.env.go.jp/heatillness_manual.php

熱中症環境保健マニュアル2014

<https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/envman/3-1.pdf>

環境省、「夏季のイベントにおける熱中症対策ガイドライン2020」

https://www.wbgt.env.go.jp/heatillness_gline.php

環境省、「屋外日向の暑さ指数(WBGT)計の使い方」

https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/heatillness_leaflet_wbgtmeter.pdf

環境省、令和2年度の熱中症予防行動

https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/20200526_leaflet.pdf

12.2 文部科学省

文部科学省、(文部科学省総合教育政策局男女共同参画共生社会学習・安全課長 初等中等教育局教育課程課長通知)

「熱中症事故の防止について(依頼)」(令和3年4月30日)

https://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/1417343.htm

文部科学省、学校における新型コロナウイルス感染症に関する衛生管理マニュアル～「学校の新しい生活様式」～、2021.4.28 Ver.6

https://www.mext.go.jp/a_menu/coronavirus/mext_00029.html

文部科学省、学校における子供の心のケア、平成26年3月

https://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/hoken/1347830.htm

文部科学省、生きる力をはぐくむ学校での安全教育、平成31年3月

https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2019/04/03/1289314_02.pdf

12.3 厚生労働省

一般社団法人日本救急医学会 熱中症に関する委員会熱中症診療ガイドライン2015

<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/heatstroke2015.pdf>

12.4 スポーツ庁、日本スポーツ振興センター

スポーツ庁、学校の体育の授業におけるマスク着用の必要性について(事務連絡)

<https://anzenkyouiku.mext.go.jp/heatillness/data/200521mask.pdf>

(啓発動画)

平成30年度スポーツ庁委託事業、熱中症を予防しようー知って防ごう熱中症ー

<https://www.youtube.com/watch?v=55HraW-3P4k&t=15s>

(パンフレット)

令和2年度スポーツ庁委託事業、「スポーツ事故対応ハンドブック/熱中症への対応」

https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/anzen_school/R2handbook/extra_B7.pdf

平成30年度スポーツ庁委託事業、熱中症を予防しようー知って防ごう熱中症ー

https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/anzen_school/H30nettyuusyoutPamphlet/h30nettyuusyout_all.pdf

平成30年度スポーツ庁委託事業、学校屋外プールにおける熱中症対策、2018

https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/anzen_school/H30nettyuusyoutPoolPamphlet/h30nettyuusyout_pool.pdf

(幼稚園・保育所等・小学校低学年向け/小学校中学年・高学年向け)

独立行政法人日本スポーツ振興センター、あついな〜とおもったら…/熱中症を予防しよう

https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/kenko/pdf/card/R2/R1_5_1.pdf

(中学校・高等学校等向け)

独立行政法人日本スポーツ振興センター、熱中症 自分自身の異変に気が付くのは、自分!/熱中症かも?と思ったら〜熱中症対応フロー〜

https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/kenko/pdf/card/R2/R2_7_2.pdf

(先生・顧問向け)

独立行政法人日本スポーツ振興センター、熱中症に注意しましょう!/熱中症かも?と思ったら〜熱中症対応フロー〜

https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/kenko/pdf/card/R2/R2_7_3.pdf

独立行政法人日本スポーツ振興センター、学校安全Web 学校事故事例検索データベース

<https://www.jpnsport.go.jp/anzen/default.aspx?tabid=822>

独立行政法人日本スポーツ振興センター、熱中症を予防しよう

<https://www.jpnsport.go.jp/anzen/default.aspx?tabid=114>

独立行政法人日本スポーツ振興センター、体育活動における熱中症予防 調査研究報告書

https://www.jpnsport.go.jp/anzen/anzen_school/bousi_kenkyu/tabid/1729/Default.aspx

12.5 各種スポーツの中央競技団体

「安全対策ガイドライン」(公益財団法人日本陸上競技連盟)

<https://www.jaaf.or.jp/rikuren/pdf/safety.pdf>

「オープンウォータースイミング(OWS)競技に関する安全対策ガイドライン」(公益財団法人日本水泳連盟)

http://www.swim.or.jp/about/download/rule/g_03.pdf

「熱中症対策ガイドライン」(公益財団法人日本サッカー協会)

http://www.jfa.jp/documents/pdf/other/heatstroke_guideline.pdf

「ボート競技と熱中症について」（公益社団法人日本ボート協会）
<http://www.jara.or.jp/info/2008/medicine20080602.html>

「バレーボールにおける暑さ対策マニュアル」（公益財団法人日本バレーボール協会）
https://www.jva.or.jp/play/protect_heat/

「柔道の安全指導」（公益財団法人全日本柔道連盟）
<http://www.judo.or.jp/wp-content/uploads/2015/11/anzenshido2015.pdf>

「熱中症ソフトボール活動中の予防について」（公益財団法人日本ソフトボール協会）
http://www.softball.or.jp/info_jsa/joho/osirase/jsa_nettyushou2014.pdf

「熱中症」（一般財団法人全日本剣道連盟）
<https://www.kendo.or.jp/knowledge/medicine-science/heatstroke/>

「安全なプレーのために」（公益財団法人日本ラグビーフットボール協会）
<https://www.rugby-japan.jp/RugbyFamilyGuide/shidouusya.html>

「安全対策～熱中症」（公益財団法人全日本なぎなた連盟）
<https://www.naginata.jp/naginata/heatstroke.html>

「運動中の事故を防止するために～競技団体からの提言～」（公益社団法人日本トライアスロン連合）
<https://www.jtu.or.jp/news/2014/140711-1.html>

「熱中症再発防止提言」（公益社団法人日本アメリカンフットボール協会）
<https://americanfootball.jp/wp-content/uploads/2019/09/b110d20d35645f34fcca8b6fc69d9ea6.pdf>

12.6 教育委員会の熱中症ガイドライン
横浜市教育委員会、横浜市立学校熱中症対策ガイドライン（令和2年5月）
注：ホームページで公開されています。

12.7 暑さ指数（WBGT）計規格
ISO 7243:2017 Ergonomics of the thermal environment – Assessment of heat stress using the WBGT (wet bulb globe temperature) index
日本工業規格 JIS B 7922 : 2017 電子式湿球黒球温度（WBGT）指数計
<https://kikakurui.com/b7/B7922-2017-01.html>

12.8 その他
三宅康史：気象異常 異常高温. 災害医療2020 S337-339, 日本医師会雑誌第149 巻特別号（1）
公益財団法人日本スポーツ協会、スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック
https://www.japan-sports.or.jp/Portals/0/data/supoken/doc/heatstroke/PART2_heatstroke_0531.pdf
独立行政法人日本スポーツ振興センター、体育活動における熱中症予防調査研究報告書
https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Portals/0/anzen/kenko/jyouhou/pdf/nettyuusyo/nettyuusho_5.pdf
独立行政法人日本スポーツ振興センター 国立スポーツ科学センター、競技者のための暑熱対策ガイドブック
<https://www.jpnsport.go.jp/jiss/Portals/0/jigyoku/pdf/shonetsu.pdf>
熱中症予防のための運動指針 日本生気象学会、「日常生活における熱中症予防指針Ver. 3」
http://seikishou.jp/pdf/news/shishin.pdf__