

桐生市立学校(園)における熱中症対策ガイドライン【概要版】

桐生市では、令和5年の夏において、気温が35℃以上の猛暑日が国内歴代最多(46日)を記録し、39.7℃の国内最高気温を観測した日もありました。

今後も予想される「災害級の暑さ」に備え、本ガイドラインを活用し、熱中症による事故防止のために適切な措置を講じた上で、学校(園)教育活動を一層充実させていただき、ようお願いいたします。

1. 熱中症の理解 (ガイドライン:P.1~3)

熱中症とは・・・

熱中症とは、高温多湿な環境に長時間いることで、体温調節機能がうまく働かなくなり、体内の水分や塩分(ナトリウムなど)の減少や血液の流れが滞るなどして、体温が上昇して重要な臓器が高温にさらされたりすることにより発症する障害の総称です。

暑熱環境下に長期間いたとき、あるいは、暑熱環境下に長期間いた後の体調不良は、すべて熱中症の可能性がります。

- 死に至る可能性のある病態です。
- 予防法を知って、それを実践することで、防ぐことができます。
- 応急処置を知っていれば、重症化を回避し、後遺症を軽減できます。

熱中症を引き起こす条件

- 【環境の条件】 気温、湿度、気流、日差し、閉め切った室内、急に暑くなった 等
 【からだの条件】 高齢者、乳幼児、肥満、持病の有無、栄養状態、下痢、寝不足 等
 【行動の条件】 激しい運動、慣れない運動、長時間の屋外作業、水分補給がしにくい等

熱中症を疑う症状

	症 状	重症度	治 療	臨床症状からの分類	
軽症：Ⅰ度 (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、筋肉の硬直(こむら返り) 意識障害を認めない(JSC=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	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：Ⅱ度 (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(JSC≤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	中等症の症状が出現したり、軽症への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：Ⅲ度 (入院加療)	下記の3つの内、いずれかを含む (C)中枢神経症状(意識障害JSC≥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)→Ⅲ度の中でも重症型		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	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。

熱中症の症状と重症度分類 (出典「熱中症環境保健マニュアル2022」(環境省)より)

2. 熱中症の予防 (ガイドライン:P.4~10)

熱中症予防の原則

- 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(体質やその日の体調)を考慮すること
- ④ 服装(装具を含む)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、必要な措置をすること

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、発汗による余分な体水分の損失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、無駄な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、のどの渴きを感じません。そこで、のどが渴く前あるいは暑いところに出る前から水分を補給しておくことが大切です。

暑熱順化(しょねつじゅんか)

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、「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、少し早足でのウォーキングなど、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。

暑さ指数(WBGT)計による測定

屋外等での正しい測定方法で、できる限り活動場所での測定を行い、活動前だけでなく、活動中にも測定値を確認するようにしましょう。

推奨する 屋外での測定方法

ポイント

- ・黒球を日射に当てる(黒球が陰にならない)
- ・地上から1.1m程度の高さで測定
- ・壁等の近くを避ける
- ・値が安定してから(10分程度)測定値を読み取る

※屋外の直射日光は熱中症の危険性が高いため、事前に水分補給をし、帽子を被り涼陰するようしましょう。

正確に測定できない可能性がある測定方法

- 01 測定器に日射が当たらない。
測定器が陰になると、日射の輻射熱(日射や地面からの反射による熱)が正確に測定できない可能性があります(黒球温度の値が低くなるなど)。
- 02 地面、朝礼台等の上に直接置く。
地面や朝礼台等が熱く(冷たく)なっている場合、輻射熱によって黒球に影響を受ける可能性があります(黒球温度の値が高くなる、または低くなるなど)。
- 03 黒球を握る、通気口をふさぐ。
黒球を握ったり、通気口をふさいだりすると、体温によってセンサーに影響が出る可能性があります。握ったり、ふさいだりしないようにしましょう。特に、通気口をふさぐと正確な測定ができません。

暑さ指数(WBGT)とは?

暑さ指数(WBGT)とは、熱中症を予防することを目的として開発された指標です。単位は気温と同じ摂氏度(°C)で示されますが、その値は気温とは異なります。暑さ指数(WBGT)は、人体と外気の熱のやりとり(熱収支)に着目した指標で、人体の熱収支に与える影響の大きい①湿度、②日射(輻射(ふし))などからの熱負荷、③気流の3つを取り入れた指標です。ISOでは、0.7×湿度温度+0.2×黒球温度+0.1×乾球温度で定義されています(日射の場合)。

屋外日向の暑さ指数計の使い方(出典「熱中症予防情報サイト」(環境省)より)

3. 桐生市立学校（園）における対応の基準（ガイドライン：P.9・16～17）

暑さ指数（WBGT）実測値による対応の基準

環境省発表の暑さ指数等の情報を把握するとともに、活動場所で測定した暑さ指数（WBGT）実測値をもとに、原則として次のような基準で対応をお願いします。

暑さ指数 (WBGT値)	対応の基準
危険 (WBGT値： 31℃以上) 運動は 原則中止	<p><授業日> 屋外・体育館での活動、部活動については原則中止。校外学習等については延期も含めて検討する。</p> <p>やむを得ず活動を実施する場合は、校長（園長）の判断の下、活動時間の短縮や活動内容、活動場所の変更等に加え、適時水分・塩分補給、エアコンの効いたクールダウンできる部屋の確保など、十分な熱中症対策を講じた上で実施する。</p> <p><週休日・夏季休業中> 屋外・体育館での活動は原則中止。</p> <p>ただし、大会等や大会直前の練習等については、校長（園長）等の判断の下、活動時間の短縮や活動内容、活動場所の変更等に加え、適時水分・塩分補給、クールダウンできる場所の確保など、十分な熱中症対策を講じた上で実施する。</p>
嚴重警戒 (WBGT値： 28～31℃) 激しい運動は 中止	<p><授業日> 熱中症の危険性が高いので、激しい運動や持久走などの体温が上昇しやすい運動は避ける。状況に応じて、屋外・体育館での活動や部活動の時間短縮、活動内容の変更などの検討を行う。 10～20分おきに休憩をとり、水分・塩分を補給する。</p> <p><週休日・夏季休業中> 授業日と同様の対応を行う。</p>
警戒 (WBGT値： 25～28℃) 積極的な休憩 と水分補給	<p><授業日> 熱中症のリスクを踏まえ、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。</p> <p><週休日・夏季休業中> 授業日と同様の対応を行う。</p>
注意 (WBGT値： 21～25℃) 積極的な 水分補給	<p><授業日> 熱中症の兆候に注意するとともに、活動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。</p> <p><週休日・夏季休業中> 授業日と同様の対応を行う。</p>

熱中症警戒アラート発令時（予報値）の対応の基準

熱中症警戒アラートは、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」が発表されます。

また、当日の予想から日最高暑さ指数（WBGT）を33以上と予測した地域については、当日の朝5時頃に「第1号」が発表されます。

熱中症警戒アラートは、翌日に予定されている行事の開催可否、内容の変更等に関する判断、飲料水ボトルの多めの準備、冷却等の備えの参考となります。

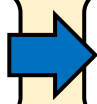
【ケース1】熱中症警戒アラート（予報値）をもとに、前日に対応を判断・決定する。

【ケース2】当日の状況が予報と異なる場合もあるため、行事等を予定どおりに開催するか中止にするか、内容を変更して実施するか等について、当日の活動場所における暑さ指数（WBGT）実測値により、対応を判断する。

様々な状況を想定し、熱中症警戒アラートが発表された場合の具体的な対応や校長不在時の対応者等について、あらかじめ検討しておくことが重要です。

特に、週休日・祝日及び夏季休業中等の活動においては、教職員が手薄となることから、熱中症警戒アラート等の情報収集、伝達及び対応判断の手順を事前に整えておきましょう。

◇ 誰が確認するか
◇ いつ確認するか
◇ 誰に伝えるか



◇ 情報をもとに、学校運営をどうするかを決定する者
（管理職及び関係職員）
◇ これらの者が不在の場合の代理者等

★ 熱中症警戒アラートは、あくまでも予報値ですので、活動場所で測定した暑さ指数（WBGT）実測値をもとに、原則として次のような基準で対応をお願いします。

暑さ指数 (WBGT値)	対応の基準
熱中症警戒 アラート発令 (WBGT値： 33℃以上) 中止・延期を 検討	<授業日> 前日または当日朝の熱中症警戒アラート（予報値）等を参考に、屋外・体育館での活動、部活動の中止・延期を含め、活動開始時間の変更や活動時間の短縮、活動内容、活動場所の変更等を事前に検討する。 また、当日は活動場所において、暑さ指数計を用いて実測値を測定し、「暑さ指数（WBGT）実測値による対応の基準」に照らし合わせて対応する。
	<週休日・夏季休業中> 練習試合等で移動を伴う場合など、活動の中止・延期について、事前の判断が必要となることもあることから、前日または当日朝の熱中症警戒アラート（予報値）を参考に、活動の実施の可否についての判断を事前に検討する。 また、当日は活動場所において、暑さ指数計を用いて実測値を測定し、「暑さ指数（WBGT）実測値による対応の基準」に照らし合わせて対応する。 ただし、大会等や大会直前の練習等については、校長（園長）等の判断の下、活動時間の短縮や活動内容、活動場所の変更等に加え、適時水分・塩分補給、クールダウンできる場所の確保など、十分な熱中症対策を講じた上で実施する。

4. 熱中症事故発生時の対応 (ガイドライン:P.18~21)

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?

※ 熱中症の症状が見られたら、涼しい場所へ移し、**すぐに体(首・脇の下・大腿の付け根等)を冷やしましょう。**

※ 搬送時、応急処置の際は、必ず誰かが付き添いましょう。

★ 熱中症が疑われ、改善がみられない場合は、**躊躇せずに救急車を要請しましょう。**

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。

チェック1 熱中症を疑う症状がありますか?

(めまい・失神・筋肉痛・筋肉の硬直・大量の発汗・頭痛・不快感・吐き気・嘔吐・倦怠感・虚脱感・意識障害・けいれん・手足の運動障害・高体温)

はい

チェック2 呼びかけに応えますか?

いいえ

救急車を呼ぶ

はい

涼しい場所へ避難し、服をゆるめ体を冷やす

チェック3 水分を自力で摂取できますか?

いいえ

涼しい場所へ避難し、服をゆるめ体を冷やす

はい

水分・塩分を補給する

チェック4 症状がよくなりましたか?

いいえ

医療機関へ

はい

そのまま安静にして十分に休息をとり、回復したら帰宅しましょう



救急車が到着するまでの間に応急処置を始めましょう。呼びかけへの反応が悪い場合には無理に水を飲ませてはいけません



氷のう等があれば、首、脇の下、大腿の付け根を集中的に冷やしましょう



本人が倒れたときの状況を知っている人が付き添って、発症時の状態を伝えましょう



大量に汗をかいている場合は、塩分の入ったスポーツドリンクや経口補水液、食塩水がよいでしょう

熱中症の応急処置 (出典「熱中症環境保健マニュアル2022」(環境省)より)