

危機管理マニュアル

ー 熱中症予防対策マニュアル ー

1. 熱中症について
2. 暑さ指数について
3. 熱中症（特別）警戒アラートについて
4. 熱中症対応フロー
5. 集団救急事案発生時の対応について

彦根市立鳥居本小学校

令和7年度

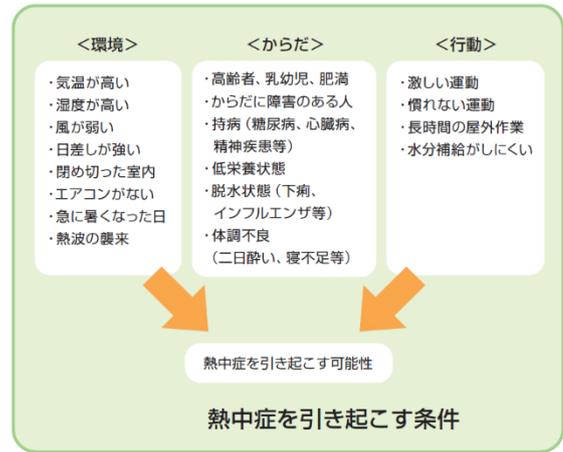
1. 熱中症について

熱中症は、体温を平熱に保つために汗をかき、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。

熱中症は、暑い時期だけに発生すると考えられがちですが、スポーツなど、体を動かしている時には体（筋肉）が熱を発するため、熱中症の危険がより高まります。体が暑さに慣れていない時期（夏の初め頃や梅雨の合間など）に急に暑くなった日や、湿度が高く風の弱い蒸し暑い日にスポーツをすると、気温があまり高くなくても熱中症にかかる危険性があります。

熱中症が起こりやすい条件

高温、多湿、風が弱い、輻射熱（熱を発生するもの）がある等の環境では、体から外気への熱放散が減少し、汗の蒸発も不十分となり、熱中症が発生しやすくなります。



熱中症の症状と重症度分類

分類	重症度	症状から見た診断	症状
Ⅰ度 現場での応急処置で対応できる軽症	軽い	熱失神	<ul style="list-style-type: none"> ●めまい・失神 「立ちくらみ」という状態で、脳への血流が瞬間的に不十分になったことを示し、「熱失神」と呼ぶことがあります。
		熱けいれん	<ul style="list-style-type: none"> ●筋肉痛・筋肉の硬直 ●手足のしびれ・気分の不快 ●大量の発汗 筋肉の「こむら返り」のことで、その部分の痛みを伴います。発汗に伴う塩分（ナトリウムなど）の欠乏により生じます。
Ⅱ度 病院への搬送を必要とする中等症		熱疲労	<ul style="list-style-type: none"> ●頭痛・吐き気・嘔吐・倦怠感・虚脱感 体がぐったりする、力が入らない等があり、「いつもと様子が違う」程度のごく軽い意識障害を認めることがあります。
Ⅲ度 入院して集中治療の必要性のある重症		熱射病	<ul style="list-style-type: none"> ●意識障害・けいれん・手足の運動障害 ●高体温 ●肝機能異常、腎機能障害、血液凝固障害 呼びかけや刺激への反応がおかしい、体がガクガクとひきつけがある（全身のけいれん）、真っ直ぐ走れない・歩けない等。 体に触れると熱いという感覚です。 これらは、医療機関での採血により判明します。
	重い		

運動・スポーツ活動時の熱中症予防対策

運動・スポーツ活動時の熱中症の発生は、環境・運動内容、個人の体調等が関係しています。次のような予防対策が必要です。

(1)環境条件の把握

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。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。

(2)暑熱順化(暑さに徐々に慣らしましょう)

熱中症は、急に暑くなる7月下旬から8月上旬に起こりやすくなっています。夏前であっても、急に暑くなると発生します。これは、体が暑さに慣れていないためです。急に暑くなったときは運動を軽くし、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動量を増やしていくようにしましょう。

(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。

長時間の運動で汗をたくさんかく場合は、塩分の補給も行います。0.1~0.2%程度の食塩水(1ℓの水に1~2gの食塩)が良いとされています。飲料の場合、ナトリウム量100mlあたり40~80mgが適当とされています。

(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。暑いときは、服装を軽装とし、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、休憩時にはずすか、緩めるなどし、体の熱を逃がすようにしましょう。

(5)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は熱中症を起こしやすいので、運動を軽減します。

(6)運動量の調整

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するようにし、休憩を頻繁にとるようにしましょう。激しい運動では休憩を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。

(7)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えることを認識し、具合が悪くなった場合には、早めに運動を中止して、必要な処置をとるようにしましょう。

2. 暑さ指数(WBGT)とは

暑さ指数(WBGT:WetBulb 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

$$\begin{aligned} \text{WBGT (屋外)} &= 0.7 \times \text{湿球温度} + 0.2 \times \text{黒球温度} + 0.1 \times \text{乾球温度} \\ \text{WBGT (屋内)} &= 0.7 \times \text{湿球温度} + 0.3 \times \text{黒球温度} \end{aligned}$$



7
湿度の効果



2
輻射熱の効果



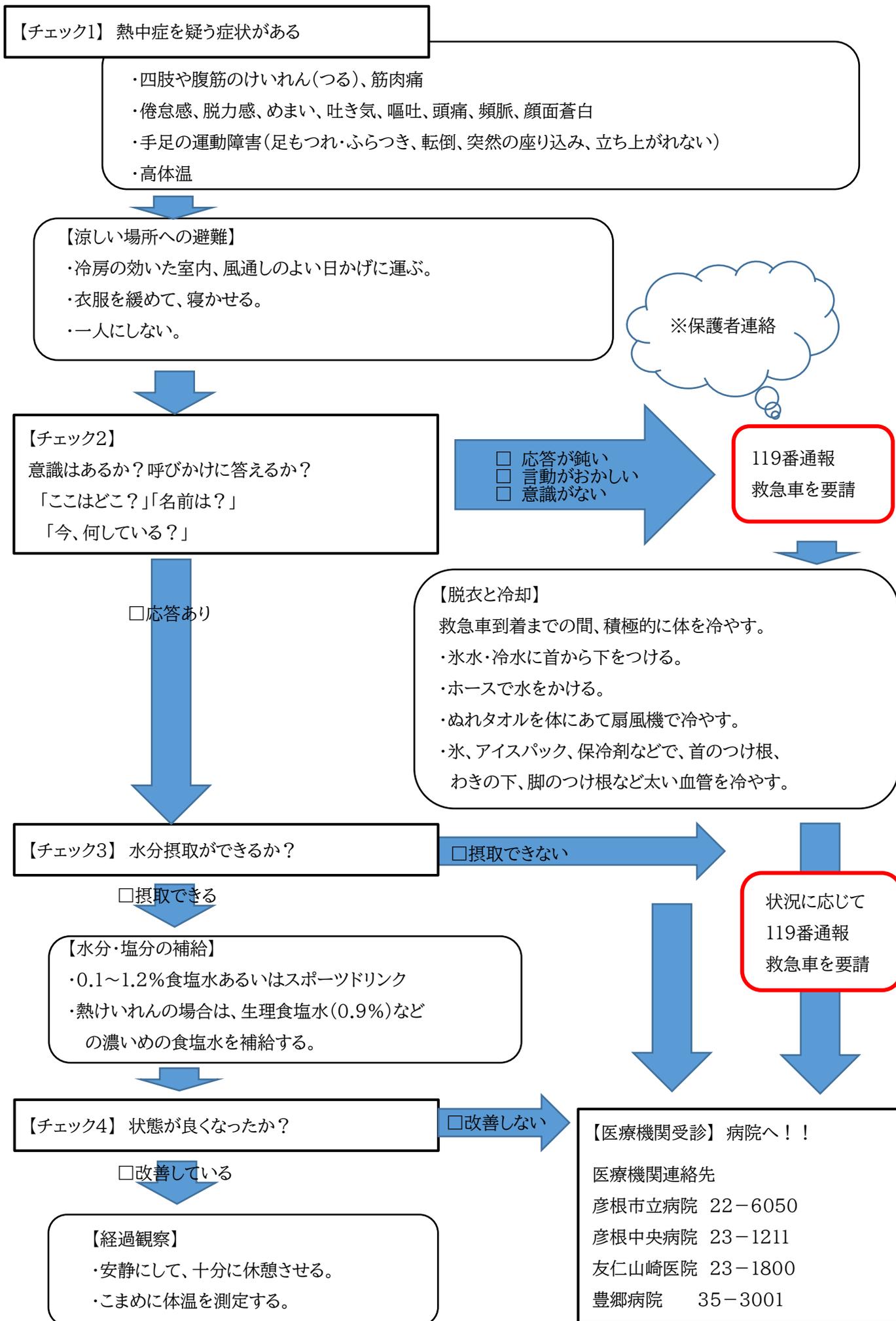
1
気温の効果

- 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。

暑さ指数 (WBGT) に応じた行動指針

WBGT ℃	湿球温度 ℃	乾球温度 ℃	行動指針
31	27	35	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。
▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	嚴重警戒 (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。
28	24	31	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 (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。
25	21	28	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。
▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	
21	18	24	

4. 熱中症の対応フロー



5. 集団救急事案発生時の対応について

運動会等の体育的行事や部活動等においては、熱中症とみられる症状に対する集団救急が必要となる場合があります。複数名が同時に体調不良を訴えた場合、児童生徒一人一人への対応は「4. 熱中症の対応フロー」のとおりですが、状況によっては局地災害として、市教育委員会(以下、市教委と省略)や消防署、病院などの関係機関と連携しながら報道関係者や保護者への対応が求められます。

局地災害とは…局地的な災害であり、地震や大雨など自然災害等の広域災害と区別されるもの。

熱中症による集団救急事案が局地災害として扱われる場合、救急体制維持のためトリアージが行われ、救急搬送に関わる判断は消防部局に委ねられます。

【集団救急事案発生時(局地災害と指定された場合)の学校体制について】

市教委 消防 病院等 関係機関

- ・熱中症とみられる症状発生の際には、学校は速やかに 119 番通報および市教委への報告を行う。
- ・その際、複数名の体調不良者について、搬送が必要かどうかに関わらず全て状況報告を行う。
- ・市教委は現場に赴き、本部支援、報道等外部対応支援、傷病者対応支援を行う。

【指揮系統】

災害対策本部:校長室 ◎統括責任者:学校長

・市教委、消防部局と連携しながら、学校における対応の総指揮を行う。(救急搬送に関わる判断は消防部局が行うため、学校長は、児童や保護者、教職員、施設等に関する判断・指示を行う。)

例. 教職員の役割分担 対応する教室の割り振り 報道等外部へ提供する情報の統制 等

【情報収集・伝達】職員室

◎責任者:教務

- ・本部と現場をつなぎ、情報をとりまとめたうえで、適宜報告・連絡を行う。
- ・適宜校内放送や臨時の打ち合わせを行い、教職員への情報共有を行う。(各教室での指導内容統一、下校のタイミングと付き添い計画 等)

【報道等外部対応】会議室

◎責任者:教頭

- ・市教委と情報共有しながら、報道対応を行う。
- ※市教委、消防部局がそれぞれプレスリリースを行うため、傷病者数等、正確な状況を適宜報告する。
- ・tetoru 等を活用し、保護者への連絡を行う。

【傷病者対応】保健室

◎責任者:養護教諭

- ・体調不良を訴えた児童生徒の応急処置を行う。
- ・救急隊員と連携しながら、児童生徒のトリアージを行う。
- ・トリアージの状況や搬送先等、現場情報を情報収集・伝達担当へ伝える。

【その他想定される対応】

- ・傷病者以外の児童生徒管理(各担任) ・傷病者の保護者への連絡(担任) ・軽症者の待機場所確保
- ・救急車、ドクターヘリ等の誘導 等

熱中症予防対策

別紙

① 暑さ指数(WBGT)に基づく活動制限について

・熱中省環境保健マニュアル(環境省)に示される熱中症予防のための運動指針に基づいて対応する。

(表)熱中症予防のための運動指針

暑さ指数 WBGT (℃)	乾球温度 *温度計 (℃)	熱中症予防のための運動指針	
31以上	35以上	【危険】 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	31～34	【嚴重警戒】 激しい運動中止	激しい運動・持久走は避ける。 積極的に休息をとり、水分補給。体力のない者、暑さになれていない者は運動中止。
25～28	28～30	【警戒】 積極的に休憩	積極的に休息をとり、水分塩分補給。 激しい運動では30分おきぐらいに休息。
21～25	24～28	【注意】 積極的に 水分補給	死亡事故が発生する可能性がある。 熱中症の兆候に注意。運動の合間に水分補給。
21未満	24℃以下	【ほぼ安全】 適宜水分補給	通常は熱中症の危険は小さいが、適宜水分補給を行う。 市民マラソン等ではこの条件でも要注意。

〈日本体育協会、2013〉

- ・児童昇降口に、環境省予防情報サイトに発表される暑さ指数(WBGT)を掲示するので、(8:00、12:00に更新)確認し、体育科の実施について配慮する。
また、WBGT31℃以上の日は外・体育館遊びを禁止する(校内放送する)。
- ・児童昇降口に、WBGT計【黒球実測型】をかけています。適宜グラウンドに持ち出し、実測値をご確認ください。

児童昇降口掲示物



WBGT計



② 教室の環境衛生管理について

- ・各教室に配布している「CO2測定器」は常に稼働しておき、適宜、担任が確認し、室内の環境を整える。
- ・学校薬剤師から、始業前の換気(児童登校前に教室・廊下の全窓を開放し換気すること)についても指導を受けています。(R5.7 定期検査の結果から)
- ・室温は17度以上28度以下、CO2濃度は1500ppm 以下が望ましい。
- ・エアコン使用時は扇風機を併用する。その際、廊下側の天窓の開放、外側の窓の前後2カ所を10～15cm程度解放し、常時換気をする。(適宜、CO2測定器を確認し、CO2が1000ppm を超えるときは、休み時間に全換気を実施をする。)
- ・廊下の外窓も、10～15cm程度常時解放する。

③ 健康観察の徹底

- ・毎朝の健康観察で、「朝食を食べていない」「睡眠不足」や、何らかの症状を申告している児童については重点的に経過観察を実施し、体育等の参加について配慮し、無理をさせないようにする。
- ・活動中に体の不調を感じたときは、我慢せず担任に申し出るよう指導する。
- ・活動後の子どもたちの様子にも目を配る(ex、運動直後の休み時間、下校時)。

④ 水分補給の徹底

- ・毎日、水筒にお茶や冷水を持参するよう指導する。体育やクラブのある日は多めに持参するようあわせて指導する。
- ・個に応じた量のお茶を持たせてもらうように、学級通信等で保護者に伝える。
- ・休み時間ごと(特に運動遊び後)に水分補給の声かけをする。
- ・**体育(水泳指導時も同様)の授業の前後**には必ず水分補給させる。授業中でも、状況に応じ、水分補給の時間を確保できるように、活動場所に水筒を持参させる。
- ・持参した水筒が空になった場合などは、職員室の飲料水を飲ませる。(できるだけ、自分のコップを持参させる。)

⑤ 早寝・早おき・朝ごはんの指導

- ・基本的な生活習慣が乱れると、熱中症になるリスクが高まることを伝え、「早寝・早おき・朝ごはん」を意識して生活できるようにする。

⑥ その他

- ・個々によって体感温度が違います。エアコン使用時に寒く感じる場合もあるため、はおり物の持参を保護者へ連絡する。
- ・教室不在時はエアコン、照明を切り、必要に応じエアコンをつけたままにしておく場合は、必ず締める。