

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. 熱中症警戒アラートについて
4. 熱中症対応フロー

彦根市立城東小学校

令和5年度

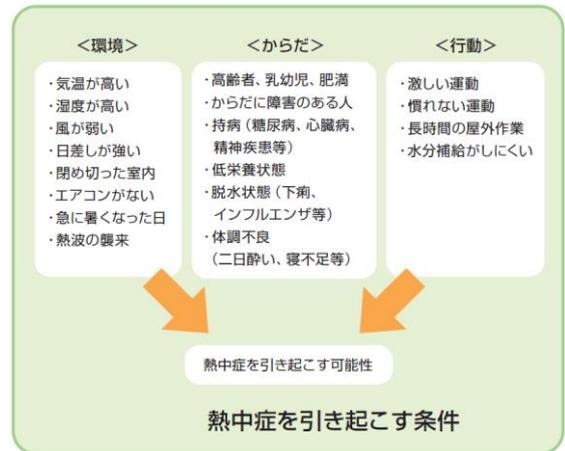
1. 熱中症について

・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、^{ふくしつ}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	●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	●筋肉痛・筋肉の硬直 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。 ●手足のしびれ・気分の不快 ●大量の発汗
II度 病院への搬送を必要とする中等症		熱疲労	●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	重い	熱射病	●意識障害・けいれん・手足の運動障害 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。 ●高体温 体に触れると熱いという感覚です。 ●肝機能異常、腎機能障害、血液凝固障害 これらは、医療機関での採血により判断します。

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月上旬に集中しています。夏前であっても、急に暑くなると発生しています。これは、体が暑さに慣れていないためです。急に暑くなったときは運動を軽くし、暑さに慣れるまでの数日間、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

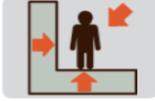
暑さ指数（WBGT：WetBulb Globe Temperature：湿球黒球温度）は、熱中症の危険度を判断する環境条件の指標です。この WBGT は、人体と外気との熱のやりとり（熱収支）に着目し、熱収支に与える影響の大きい気温、湿度、日射・輻射など周辺の熱環境、風（気流）の要素を取り入れた指標で、単位は、気温と同じ℃を用います。

暑さ指数（WBGT）の算出

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



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。

暑さ指数（WBGT）に応じた行動指針



3. 熱中症警戒アラートについて

熱中症警戒アラートとは、熱中症の危険性が極めて高い暑熱環境が予想される際に、環境省・気象庁が暑さへの「気づき」を呼びかけるための情報です。

令和3年度から、それまでの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ました。

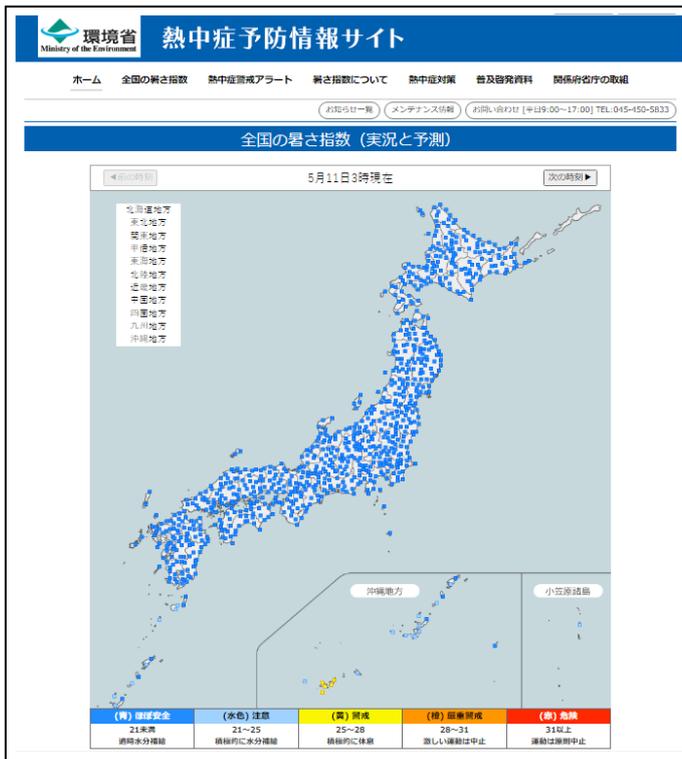
(1) 発表方法

- ・発表単位は、都道府県単位
- ・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が「33以上」と予想される場合、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。なお、前日17時頃に発表された熱中症アラートについては、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」が発表されます。
- ・当日の予想から日最高指数を「33以上」と予想される場合も、当日5時頃に「第1号」が発表されます。

(2) 熱中症警戒アラート確認方法

熱中症予防情報サイト（環境省HP）アドレス

<https://www.wbgt.env.go.jp>



(3) 城東小学校における熱中症警戒アラートの活用について

①熱中症警戒アラート情報の入手・周知について

- ・情報入手担当者は、熱中症の危険性が高いと暑熱環境が予想される場合には、8:00と17:00の1日2回、アラート情報を確認し、アラート発令時には全教職員に周知する。

②熱中症警戒アラート発令時の対応について

登下校、体育科、各種行事、クラブ活動、マスク着用などについて対策会議を開き、対応策を検討する。

【対策会議】 ◇校長 ◇教頭 ◇教務主任 ◇養護教諭 ◇体育主任 など

4. 熱中症の対応フロー

