

子供たちの命を守る
熱中症事故予防対策に向けて
【学校における熱中症対策ガイドライン】

令和3年7月
宮城県教育委員会

ガイドライン作成の趣旨

環境省・文部科学省では、今年5月に、学校で実際に行われている熱中症対策の事例や判断の参考となる事項をもとに、「学校における熱中症対策ガイドライン作成の手引き（以下、「手引き」という。）」を作成したところであり、この「手引き」には、今年度から全国展開された熱中症警戒アラートの活用や、熱中症の予防措置・熱中症発生時の対応などが記載されております。

この「手引き」の内容を踏まえ、県教育委員会では、近年の県内の暑さ指数（WBGT）の現状や「熱中症事故防止のための運動・日常生活に関する指針」なども含め、学校における熱中症事故防止と熱中症発生時の対応について、重要なポイントを次のとおり取りまとめました。

各学校においては、「手引き」及び本書などを参考に、熱中症対策を含めた危機管理マニュアルの見直しを毎年度行っていただくとともに、児童生徒等の命を守る熱中症予防対策の徹底と熱中症の症状が見られた場合には適切な対応が取れるよう、校内体制の充実を図ってください。

目 次

	(ページ)
1 「熱中症」について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2
2 近年の宮城県の熱中症事故の現状について・・・・・・・・	3
3 「熱中症事故防止のための運動・日常生活に関する指針」について・・・・	4
4 熱中症事故防止のための重要なポイントについて・・・・・・・・	6
5 熱中症発生時の対応について・・・・・・・・・・・・・・・・	8

「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)



1 「熱中症」について

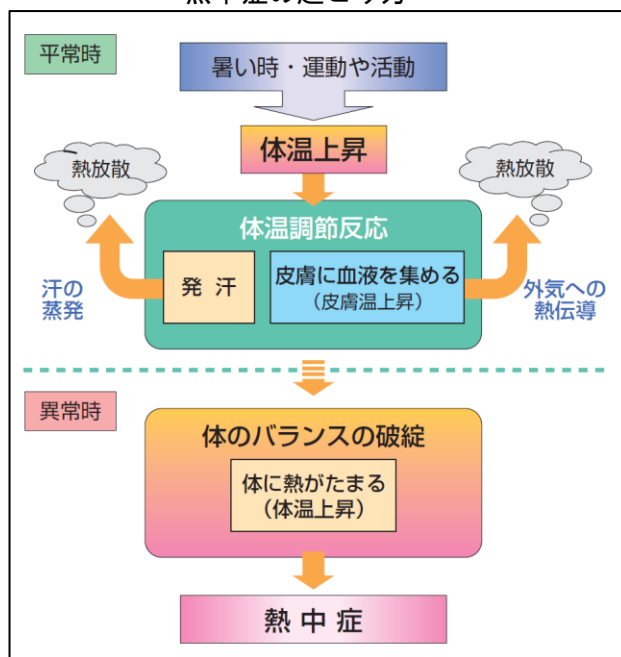
私たちの体は、運動や体の営みによって常に熱が産生されるので、暑熱環境下でも、異常な体温上昇を抑えるための効率的な体温調節機能が備わっています。暑い時には、自律神経を介して末梢血管が拡張するため、皮膚に多くの血液が分布し、外気への放熱により体温低下を図ることができます。

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皮膚の表面に分泌されますが、これは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。

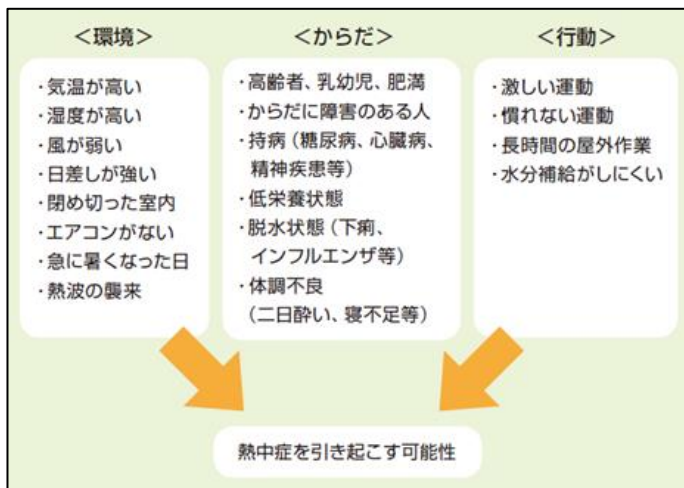
熱中症の起こり方*1



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。

熱中症は、軽症の場合「立ちくらみ」や「筋肉のこむら返り」など、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。重症では高体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。

熱中症を引き起こす要因*1



熱中症は、暑い時期にだけ発生すると考えられがちですが、スポーツなどで体を動かしている時には体（筋肉）が熱を発するため、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。

*1熱中症環境保健マニュアル 2018

2 近年の宮城県の熱中症事故の現状について

(1) 近年の県内の「暑さ指数 (WBGT) *2」の現状

県内では、暑さ指数が「**厳重警戒**」以上を示す日が年々多くなってきています。このような現状を踏まえ、事前の暑さ指数 (WBGT) を測定・把握した適切な対応が求められます。

＜宮城県内の主な観測地点における過去5年間（昼間）の暑さ指数 (WBGT) 厳重警戒以上の回数＞

年	暑さ指数 (°C)	仙台				丸森				気仙沼			
		6月	7月	8月	9月	6月	7月	8月	9月	6月	7月	8月	9月
2016年 (平成28年)	厳重警戒 (28~31)	0	3	15	4	0	7	13	1	0	3	11	0
	危険 (31以上)	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	1	0
2017年 (平成29年)	厳重警戒 (28~31)	0	10	5	0	0	11	5	0	0	7	5	0
	危険 (31以上)	0	0	1	0	0	5	2	0	0	0	0	0
2018年 (平成30年)	厳重警戒 (28~31)	2	18	12	1	2	15	9	3	3	11	7	0
	危険 (31以上)	0	1	3	0	1	7	8	0	0	1	4	0
2019年 (令和元年)	厳重警戒 (28~31)	0	6	12	4	2	3	9	2	0	6	12	4
	危険 (31以上)	0	3	5	0	0	6	9	2	0	3	2	0
2020年 (令和2年)	厳重警戒 (28~31)	0	4	15	5	4	6	11	3	0	2	12	4
	危険 (31以上)	0	0	7	2	0	0	14	4	0	0	6	1

*環境省（熱中症予防情報サイト）より抜粋して作成

(2) これまでの熱中症事故事例

急に暑くなった日や、気温が30℃を超えるような暑い日等は、熱中症が発生しやすくなります。県内の学校でも、これまで熱中症による事故が発生しておりますが、事例から事故が起きた要因を分析し、自校の対策に役立ててください。

＜事例①＞ 部活動（バスケットボール）での試合中に起きた事故

4試合のハーフゲームを、休憩を入れながら全員で交代して試合を進めていた。試合中、生徒がめまいなどの体調不良を訴えたため、休憩させ応急措置をしたが、症状が悪化したため救急車を要請した。

当日は朝から気温が高く、外は35度を超える猛暑日であった。会場は空調設備が整っており、エアコンを稼働していたが、会場内は高温となっていた。本人は昼食を十分にとっていなかった。また、体育館内での暑さ指数 (WBGT) の計測は行われていなかった。

＜事例②＞ 運動会で起きた事故

8月下旬、運動会を実施した際、13名の生徒が救急搬送された。仙台管区气象台によれば、午前11時にこの日の最高気温34.0度を記録。また、暑さ指数 (WBGT) の予測は、午前10時に32.2度となっていた。こまめな水分補給や競技中における休憩時間の確保、生徒席へのテント設営等の対策は講じられていたが、暑さ指数の数値を十分に活用出来ていなかった。

なお、全国での熱中症による事故事例が、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*3」等に紹介されていますので参考にしてください。

*2熱中症の危険度を判断する環境条件の指標

*3<https://www.jpnsport.go.jp/anzen/Default.aspx?Tabid=822>

3 「熱中症事故防止のための運動・日常生活に関する指針」について

熱中症の事故防止にあたっては、下記の「暑さ指数（WBGT）」や気温ごとの指針を参考に、「熱中症警戒アラート」や環境省公開の「熱中症予防情報サイト」による暑さ指数の把握及び熱中症計による測定等により、体育の授業や体育的行事等を行う際には、適切に対応することが重要です。

<熱中症事故防止のための運動・日常生活に関する指針>

<学校における対応例>

段階	暑さ指数 (WBGT)	(参考)		運動に関する指針 (※2)	日常生活における指針 (※1)	具体的な場面設定 (体育の授業、体育的行事、部活動等)
		湿球温度	乾球温度 (※3)			
危険	31℃以上	27℃以上	35℃以上	【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。	外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。	原則中止 ※室内の集会等も実施形式を変更
嚴重警戒	28～31℃	24～27℃	31～35℃	【激しい運動は中止】 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する。	外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。	活動内容の制限
警戒	25～28℃	21～24℃	28～31℃	【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。	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。	安全対策に注意して実施
注意	21～25℃	18～21℃	24～28℃	【積極的に水分補給】 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。	激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。	実施
ほぼ安全	21℃未満	18℃未満	24℃未満	【適宜水分補給】		実施

(※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。

【熱中症警戒アラート等を活用した対応に当たって】

○熱中症警戒アラートは、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です。

・発表方法：気象庁の防災情報提供システム、関係機関のWEBページ、SNSを通じて入手できます。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以上と予測した場合、前日の17時頃と当日5時頃に発表されます。

※当日の予想から、日最高暑さ指数(WBGT)を33以上と予測した場合は、当日5時頃に発表

・活用方法：翌日の行事の開催可否、内容の変更等に関する判断、飲料水ボトルの多めの準備、冷却の備え等の参考となります。また、当日の状況が予測と異なる場合もあり、体育の授業、運動会等の行事を予定どおり実施するか等については、具体の検討が必要です。

・留意点：熱中症警戒アラートが発表されていなくても、活動場所では、必ず暑さ指数を測定し、状況に応じて水分補給や休憩の頻度を高め、活動時間の短縮を行うことが望まれます。

熱中症警戒アラートが発表され、学校で暑さ指数を測定するなど熱中症に警戒すべき状況下では、熱中症防止のために必要な情報を教職員及び児童生徒等へ迅速に周知し、対策を講ずることが必要です。

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

- 直射日光の下で、長時間にわたる運動やスポーツ、作業をさせることは避ける。
- ランニングやダッシュの繰り返しによって多く発生している。
- 屋内外にかかわらず、長時間の練習や作業は、こまめに水分(0.1~0.2%食塩水あるいはスポーツドリンク等)を補給し適宜休憩を入れる。また、終了後の水分補給も忘れないようにする。

2 暑さに徐々に慣らしていくこと

- 梅雨明けなど急に暑くなった時に多く発生する傾向がある。夏以外でも急に暑くなると熱中症が発生する。
- 急に暑くなった時は運動を軽くして、1週間程度で徐々に慣らしていく必要がある。

3 個人の条件を考慮すること

- 暑さの耐久性は個人差が大きく影響する。
- 肥満傾向の者、体力の低い者、暑さに慣れていない者は運動を軽減する。
- 特に肥満傾向の者は熱中症事故の7割以上を占めており注意が必要です。

4 服装に気をつけること

- 服装は軽装とし、吸湿性や通気性のよい素材にする。
- 屋外で運動やスポーツ、作業を行うときは、帽子をかぶらせ、できるだけ薄着をさせる。

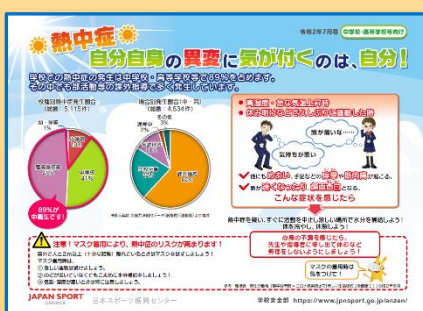
5 具合が悪くなった場合には早めに運動を中止し、必要な処置をすること

- 常に健康観察を行い、児童生徒等の健康管理に注意する。
- 運動技能や体力の状況、疲労の状態等を把握するように努める。
- 心身に不調を感じたら申し出て休むよう習慣付け、無理させないようにする。

(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「一知って防ごう熱中症」より作成)

【参考】熱中症予防をテーマにした「教材カード」

配布用や掲示、または授業などにも活用でき、独立行政法人日本スポーツ振興センターのホームページからダウンロードが可能です。 https://www.jpnssport.go.jp/enzen/enzen_school/card/tabid/519/Default.aspx



4 熱中症事故防止のための重要なポイントについて

「学校における熱中症対策ガイドライン作成の手引き（環境省・文部科学省）」における熱中症事故防止のための重要なポイントを、【日頃の備え】【活動前及び活動時の対応】ごとに、以下のとおりまとめました。各学校においては、熱中症予防対策を含めた危機管理マニュアルの改善や校内体制の見直しにお役立てください。

【日頃の備え】

No.	重要なポイント	手引き掲載ページ
1	熱中症予防及び熱中症が発症した場合の対応（応急手当や救命処置等）について、全ての教職員で共通理解を図るための校内研修を実施しているか	
	・「熱中症予防原則」や予防方法等について確認している	11～14
	・熱中症発生時の症状やその対応及び救急搬送の判断のポイントについて確認している	8, 33～37
2	学級担任等は、児童生徒等が自ら熱中症の危険を予測し、安全確保の行動をとることができるように指導しているか	
	・「熱中症予防原則」や暑さ指数の活用も含めた予防方法を指導している	11～16
	・体調不良を気軽に相談できる雰囲気や、お互いの体調に注意して活動できる関係づくりを構築している	13
3	近年の最高気温の変化や熱中症発生状況等を確認し、地域や学校の実情に応じた具体的な予防策を検討しているか	
	・水筒（氷入り）を持参させ、こまめな給水や休憩時間の確保等をしている	12
	・暑さに慣れるよう、運動の強度や運動量を徐々に増やす計画を立てている	12
4	熱中症に関する情報収集及び暑さ指数の測定や記録について、教職員の伝達体制を整備しているか	
	・「熱中症警戒アラート」等の情報収集及び伝達方法を整備している	15～25
	・暑さ指数を測定するタイミングや測定場所及び伝達方法を整備している	25, 32
	・活動場所（体育館や校庭、プール等）では、暑さ指数の測定体制を整備している	17～19
5	学校独自の暑さ指数（WBGT）を基準とした運動・行動の指針を設定しているか	
	・「熱中症事故防止のための運動・日常生活に関する指針」を参考に設定している	15, 16, 28
6	熱中症発生時の役割分担や連絡体制及び日頃の体制づくりを整備しているか	
	・教職員の役割分担を事前に共有し、医療機関等の電話番号等を掲示している	32～33, 36
	・設定した指針に基づき、運動や各種行事の内容変更や中止または延期について、誰が、どのタイミングで判断し、判断結果をどう伝達するか、体制を整備している	25, 32
7	熱中症対策に係る保護者等への情報提供をしているか	
	・設定した指針や「熱中症警戒アラート」の意味及び発表時の対応を共有している	21～25
8	気温や湿度、暑さ指数が高い日は、熱中症等の健康被害が発生する恐れを考慮し、マスクを外すなどの対応を適切に行っているか	
	・暑さで息苦しいと感じる時などは、マスクを外しても良いことを指導している	13, 31
	・登下校時に、気温や湿度、暑さ指数が高い時は、マスクを外すよう指導している	31
	・体育の授業では、マスクの着用は必要ないことを指導している	13, 31
	・暑い時は軽装とし、吸湿性や通気性の良い素材のものを推奨している	13

※8については、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を参考に対応のこと

【活動前及び活動時の対応】

No.	重要なポイント	手引き掲載ページ
1	定期的に活動場所での暑さ指数（WBGT）を計測しているか	
	・体育の授業や学校行事等の活動前や活動中において、その活動場所で定期的に暑さ指数（WBGT）を計測し、記録に残す	15～19
	・暑さ指数（WBGT）は、測定場所やタイミングで異なる。また、授業等が始まると測定が疎かになる場合もあるため、測定者も含め測定方法を予め設定する	26
2	運動会や学校行事等を行う際には、「計画段階」、「活動の前日までに行うこと」、「当日の対応」に分けて段階的な対策を講じているか	
	・前日までの練習等でも活動場所の暑さ指数を測定し、児童生徒等の安全を第一に考えた無理のない対応を適切に判断する	30
	・体調不良者への対応について、教職員の配置と情報伝達をあらかじめ決めておく	30
	・熱中症予防における体調管理や水分補給の重要性について、学校便り等を通じ、児童生徒等や保護者に周知する	24, 30
	・活動する当日も、活動場所で暑さ指数を測定し、実施等の対応を適切に判断する	26, 27, 30
3	活動前の安全指導・安全管理を徹底しているか	
	・健康観察を通して、児童生徒等の健康状態（朝食の有無や睡眠時間等）を把握し、体調に応じた指導を行う	13, 29
	・こまめに水分補給をするように指示し、児童生徒等が水分補給したところを見届ける	11, 12, 29
	・暑いときは、軽装（着帽）で活動に取り組むよう指示する	13, 29
	・運動中、体調が悪くなった場合は無理をせず、自ら運動を辞退するよう指示をする	13, 29
4	活動中の安全指導・安全管理を徹底しているか	
	・児童生徒等の健康管理に努めることができるよう、観察体制を整える	13, 29
	・児童生徒等が適宜水分補給をすることができるような環境を整える	11～13, 29
	・体調が悪くなった場合、児童生徒等が気兼ねなく体調不良を言える雰囲気をつくる	13, 29
5	プールの活動においても、熱中症予防の観点をもって対応しているか	
	・水温やプールサイドでの温度を考慮し、運動強度や活動内容を設定する	26
6	部活動においても、熱中症予防の観点をもって対応しているか	
	・児童生徒等の能力や体力に応じた練習内容やメニューを設定する	26～27, 29

※プールでの活動は、水中での活動とプールサイドでの活動それぞれに対策が必要となりますので、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」を参考にしてください。

【参考】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）

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℃

○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

5 熱中症発生時の対応について（手引き掲載ページP33～P37）

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。

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。

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。

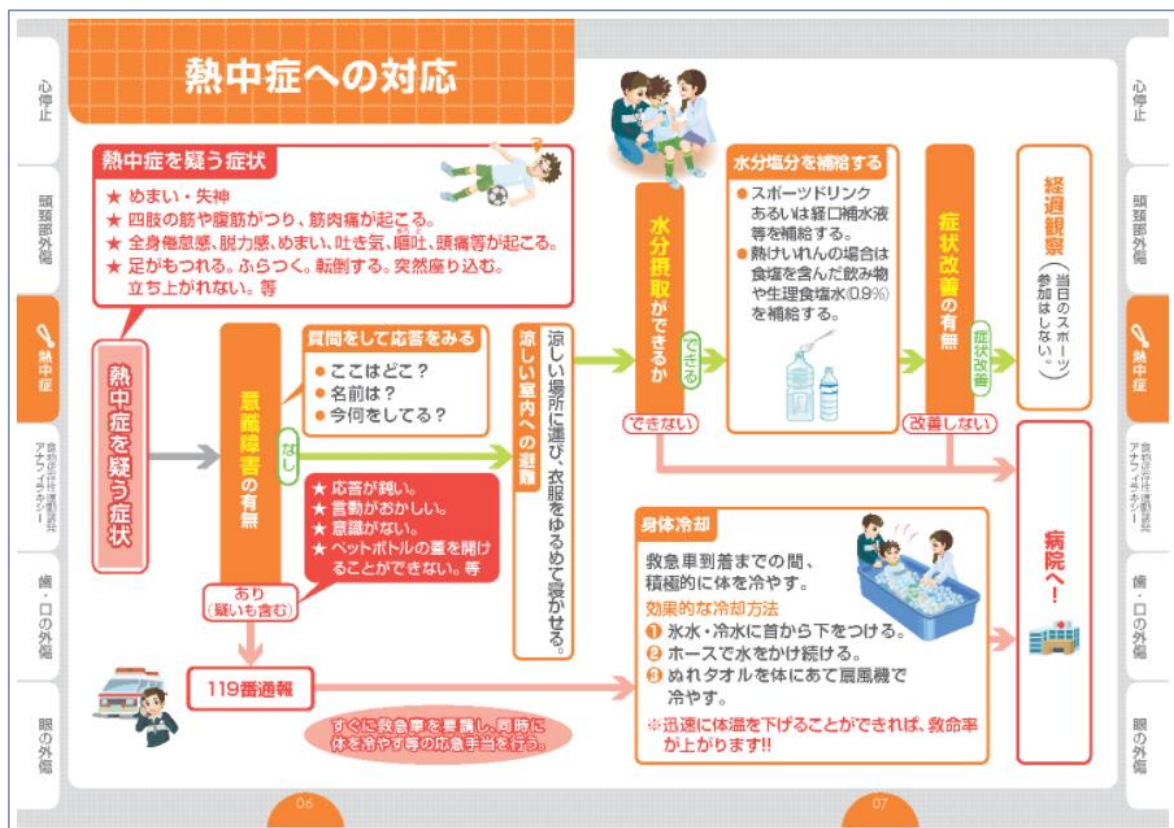
重症度（救急搬送の必要性）を判断するポイント

- ・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。

※手引き P 8（図 2 - 3 日本救急医学会熱中症分類）も参考にしてください。



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」

緊急事態に迅速かつ的確に応急処置を講じるためにも、「4 熱中症事故防止のための重要なポイントについて【日頃の備え】」で示した学校としての体制を確立しておくことが何より重要です。