

学校における
熱中症予防対策
マニュアル

四日市市教育委員会

令和6年4月

学校における熱中症予防対策マニュアル

目 次

はじめに	1
1 熱中症とは何か～指導者に必要な基礎知識～	
(1) 四日市市の気温の変化	2
<参考> 四日市市の気温と WBGT 値	3
(2) 熱中症とは	4
(3) 熱中症の起こり方	4
(4) 熱中症の発生要因	5
(5) 熱中症の分類	6
☆四日市市内小中学校熱中症発生状況	7
☆市内小中学校における熱中症搬送事例	8
2 熱中症を防ぐためには～学校における対策～	
(1) 学校活動中の指導と対策	9・10
(2) 暑い時期の生活習慣指導	11
<参考> プール水の適温について	11
(3) 運動会・体育祭等での対策	12
☆低学年は特に注意が必要	13
(4) 熱中症予防運動指針【公益財団法人日本スポーツ協会】	14
(5) 四日市市における暑さ指数(WBGT値)に伴う対応の目安	14
☆効果的な水分補給について(たちこどもクリニック 院長 館 和宏)	15
☆熱中症事故の多くは運動部活動で起きています	16
(6) 熱中症警戒情報・熱中症特別警戒情報について	17
☆熱中症警戒情報の活用	17
3 熱中症が起きた時は～指導者として知っておくべき応急手当～	
(1) 熱中症発生時の応急手当	18
☆分類に対する応急手当	18
☆熱中症の応急処置	19
(2) 緊急時の連絡・対応体制	20
<参考> WBGT値調査表	21
<参考> 熱中症チェックシート	22
チェックシートの使い方	23

はじめに

熱中症による事故は、毎年夏季を中心に全国各地で発生しています。

本市中学校においても、平成25年9月に実施した体育祭で熱中症や過呼吸の症状を呈した生徒13人が救急搬送されるといった事案が発生しました。

このことについて、当教育委員会においては、「当該中学校熱中症での救急搬送事例原因究明検討会」を開催し、救急搬送者が拡大した発生原因及びその背景の分析や再発防止に向けた取組等の検討を行いました。

平成26年度からは、「熱中症対策委員会」を設け、熱中症の未然及び拡大防止に向けた取組等の検討を行ってきました。当時は、「熱中症」に対する認識も低く、その後も相変わらず児童生徒の熱中症による事故が毎年のように各地で発生していましたが、徐々にその危険性が認知され、近年では天気予報と共に熱中症警戒アラートも発表されるようになりました。

また、地球温暖化等により年々暑さが厳しくなる中、「気候変動適応法」が改正され、令和6年4月より、現行の熱中症警戒アラートが「熱中症警戒情報」として法に位置付けられ、より深刻な健康被害が発生し得る場合に備え、さらに一段上の「熱中症特別警戒情報」が創設されることとなりました。

本マニュアルは、「熱中症対策委員会」において検討された中から、本市における熱中症予防対策についてまとめたものです。熱中症に対する正しい知識と細やかな配慮、必要時には運動を中止する勇気があれば熱中症は防げます。

今後ますます熱中症のリスクが高まる中、本マニュアルが、本市だけでなく全国の児童生徒に役立つことを願っております。

令和6年4月

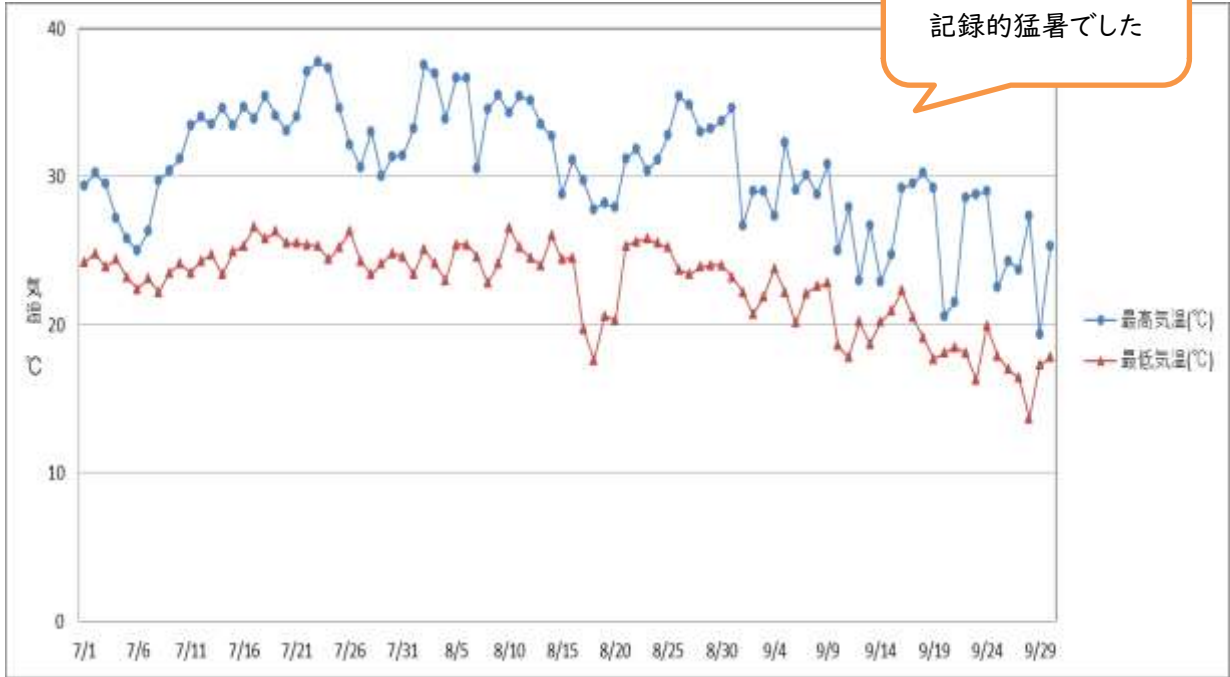
四日市市教育委員会

1 熱中症とは何か ～指導者に必要な基礎知識～

(1)平成30年の四日市市の気温の変化

平成30年度夏期(7月～9月)の気温の変化

平成30年は
記録的猛暑でした



7月	日付	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	最高気温	29.4	30.2	29.5	27.2	25.8	25	26.3	29.7	30.4	31.2	33.4	34	33.5	34.6	33.4	34.7
	最低気温	24.2	24.8	23.9	24.4	23.2	22.4	23.1	22.2	23.5	24.1	23.5	24.3	24.7	23.4	24.9	25.3
	日付	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	最高気温	33.9	35.4	34.1	33.1	34	37.1	37.7	37.3	34.6	32.1	30.6	33.0	30.0	31.3	31.4	
	最低気温	26.6	25.8	26.3	25.5	25.5	25.4	25.3	24.4	25.2	26.3	24.3	23.4	24.1	24.8	24.6	

8月	日付	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	最高気温	33.2	37.5	36.9	33.9	36.6	36.6	30.5	34.5	35.5	34.3	35.4	35.1	33.5	32.7	28.8	31.1
	最低気温	23.4	25.1	24.1	23	25.4	25.4	24.6	22.8	24.1	26.5	25.2	24.5	24	26	24.4	24.5
	日付	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	最高気温	29.7	27.8	28.2	27.9	31.2	31.8	30.4	31.1	32.8	35.4	34.8	33	33.2	33.7	34.6	
	最低気温	19.7	17.6	20.6	20.3	25.3	25.6	25.8	25.5	25.2	23.7	23.4	23.9	24	24	23.2	

9月	日付	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	最高気温	26.7	29	29	27.3	32.3	29.1	30.1	28.8	30.8	25.0	27.9	23.0	26.7	22.9	24.7	29.2
	最低気温	22.2	20.7	21.9	23.8	22.2	20.1	22.1	22.6	22.8	18.6	17.8	20.2	18.7	20.2	20.9	22.3
	日付	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
	最高気温	29.5	30.2	29.2	20.6	21.5	28.6	28.8	29.0	22.5	24.3	23.7	27.3	19.3	25.3		
	最低気温	20.5	19.1	17.7	18.1	18.5	18.1	16.3	19.9	17.9	17	16.4	13.7	17.3	17.8		

真夏日 最高気温30.0℃以上の日

猛暑日 最高気温35.0℃以上の日

<参考>

○平成30年度夏期(7月～9月)全国

- ・熱中症による死亡者数 **154人** (平成29年度 45人) (令和元年度 113人)
- ・熱中症による救急搬送者数 **87,441人** (平成29年度 44,066人) (令和元年度 64,718人)

＝
||
|| 《平成30年の記録的猛暑》
||
|| 6月～8月の平均気温は、東日本(関東甲信・東海・北陸)で平年比+1.7℃となり、194
|| 6年の統計開始以降、最も高くなった。西日本でも平年比+1.1℃で、統計開始以降第2
|| 位だった。
|| 7月に気象庁が臨時記者会見を開き、「命の危険があるような暑さ」「一つの災害と認識
|| している」という内容のコメントを発表した。
||
||
＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝ ＝

四日市市の気温とWBGT 値(※)

○ 気温35℃以上となった日数

	R1	R2	R3	R4	R5
7月	0日	0日	0日	1日	3日
8月	0日	9日	1日	3日	2日
9月	1日	0日	0日	0日	0日

○ WBGT31℃以上となった日数

	R1	R2	R3	R4	R5
7月	0日	0日	3日	9日	15日
8月	20日	25日	7日	15日	21日
9月	6日	1日	0日	0日	8日

○WBGT 値が高くなる時間帯の傾向は、12時～14時頃

※WBGT(湿球黒球温度)[Wet Bulb Globe Temperature]は、いわゆる暑さ指数のこと。
熱中症を予防することを目的として1954年にアメリカで提案された。
単位は気温と同じ摂氏度(℃)で示されるが、その値は気温とは異なる。
人体と外気との熱のやりとり(熱収支)に着目し、人体の熱収支に与える影響の大きい
①湿度、②日射・輻射(ふくしゃ)など周辺の熱環境、③気温の3つを取り入れた指標。
■ 算出式 ■
《屋外》 WBGT(℃) = 0.7 × 湿球温度 + 0.2 × 黒球温度 + 0.1 × 乾球温度
《屋内》 WBGT(℃) = 0.7 × 湿球温度 + 0.3 × 黒球温度

(2)熱中症とは

熱中症とは、暑熱環境下で起こる身体の適応障害の総称です。

体内の水分や塩分(おもにナトリウム)の喪失、身体の調整機能の破綻により発症する障害のことをいいます。

人は、37℃前後の狭い範囲に体の温度を調節している恒温動物であり、体内では、生命を維持するために多くの営みがなされています。わたしたちの体では、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構も備わっています。(図1-1の上)

暑い時には、自律神経を介して末梢神経が拡張することにより、皮膚に多くの血液が分布して外気へ放熱することにより体温を低下させることができます。また、たくさん汗をかけば、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。

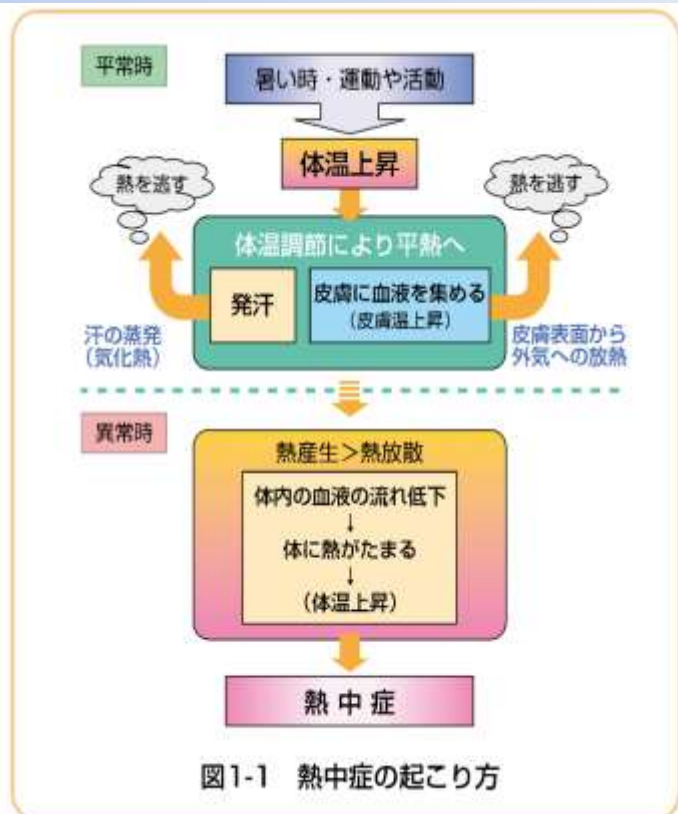
このように、体内で血液の分布が変化し、また汗によって体から水分や塩分が失われる等の状態に対して、体が適切に対処できずに熱の産生と熱の放散とのバランスが崩れて、体温が著しく上昇して発症する障害が熱中症です。(図1-1の下)

(3)熱中症の起こり方

体内に溜まった熱を体外に逃す方法(熱放散)には、皮膚の表面から直接熱を外気に逃がす放射や液体や固体に移す伝導、風によってその効率を上げる対流等があります。

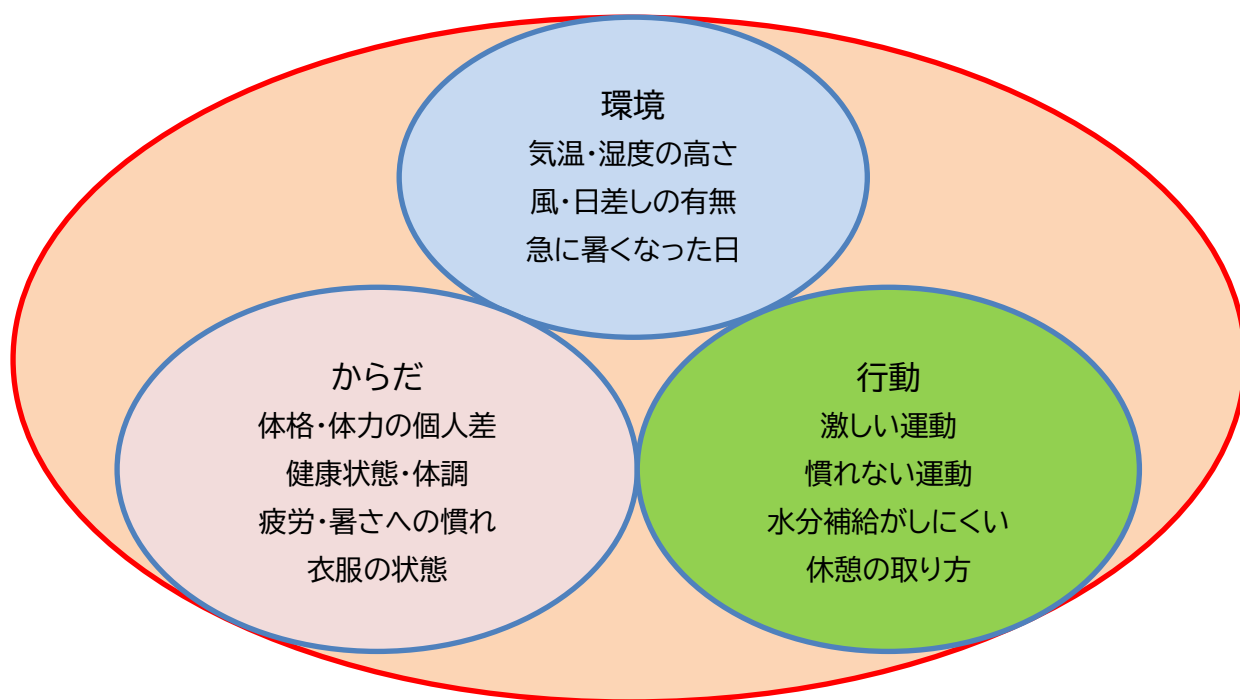
しかし、外気温が高くなると熱を逃しにくくなります。汗は蒸発する時に体から熱を奪います。高温時は熱放散が小さくなり、主に汗の蒸発による気化熱が体温を下げる働きをしています。

高温多湿、風が弱い等の環境では、熱放散が減少し、汗の蒸発も不十分になるため、体に熱が溜まって体温が上昇することにより、熱中症が発生しやすくなります。



「熱中症環境保健マニュアル2018(環境省)」から


(4)熱中症の発生要因



熱中症の発生には、環境(気温、湿度、輻射熱、気流等)及び行動(活動強度、持続時間、休息等)とからだ(体調、性別、年齢、暑熱順化の程度等)の条件が複雑に関係します。

学校管理下における熱中症死亡事故は、ほとんどが体育・スポーツ活動によるもので、それほど高くない気温(25～30℃)においても、湿度が高い場合等に発生しています。指導者が、熱中症発生の要因を知り、事故防止の観点だけでなく、効果的なトレーニングという点においても、予防のための指導と管理を適切に行うことが大変重要です。

熱中症が起こりやすい気象・環境・活動条件等

- | | |
|---------------|--------------------|
| ①急に気温が上がった時 | ②休み明け・練習の初日 |
| ③気温・湿度が高い時 | ④練習が連日続いた最終日前後 |
| ⑤日差しや照り返しが強い時 | ⑥ランニングやダッシュを繰り返した時 |
| ⑦暑い季節の風が弱い時 | ⑧締め切った体育館 |
- 

熱中症になりやすい人

- | | | |
|-------------|---------|---------------|
| ①暑さに慣れていない人 | ②肥満傾向の人 | ③睡眠不足の人 |
| ④体調が悪い人 | ⑤体力が低い人 | ⑥朝ごはんを食べていない人 |

心臓疾患、糖尿病、精神神経疾患、広範囲の皮膚疾患等の持病を有する児童生徒の場合には、「体温調節がうまくできない」傾向があり、さらに注意を要する必要があります。

(5)熱中症の分類

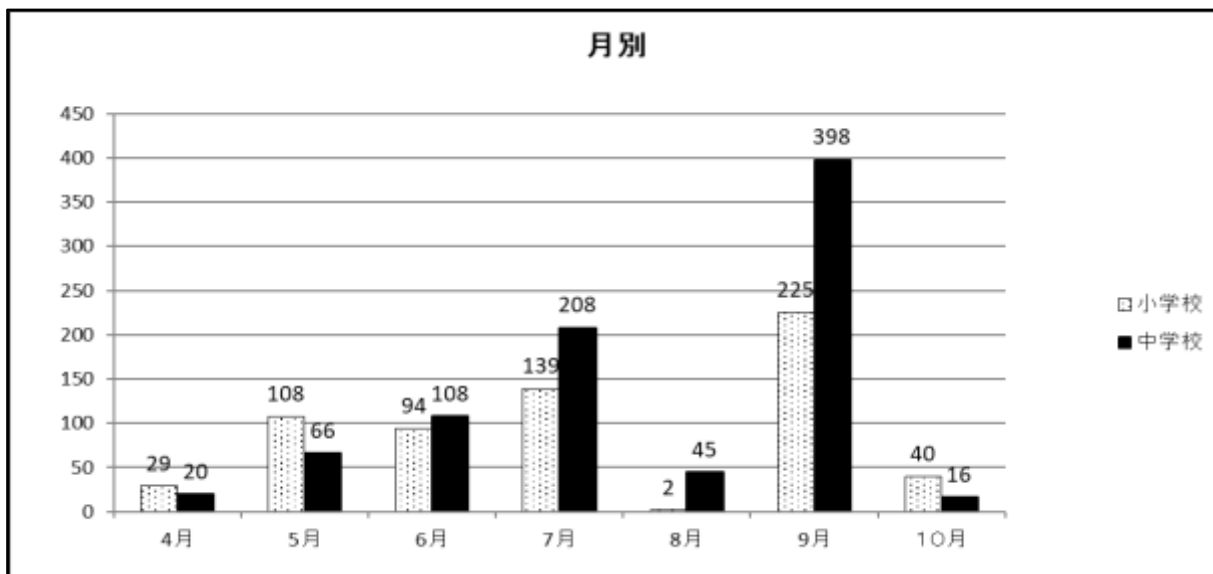
分類	傷病名・原因	症状	対処
I 度 (軽症)	<熱失神> 炎天下にじっとしていたり、立ち上がった時、運動中・後等に起こる。皮膚血管の拡張と下肢への血液貯留のために血圧が低下し、脳血流が減少して起こる。	めまいや失神(一過性の意識障害) →足を高くして寝かせると、通常は回復する。	主に現場での応急処置で対処できる
	<熱けいれん(こむらがり)> 大量の発汗があり、水のみを補給した場合に血液の塩分濃度が低下して起こる。	筋けいれん。下肢の筋だけでなく、上肢や腹筋等にも起こる。 →生理食塩水(0.9%)や、経口補水液等、適切な水分、塩分の補給により、通常は回復する。	
II 度 (中等症)	<熱疲労> 発汗による脱水と皮膚血管の拡張による循環不全の状態。	全身倦怠感、脱力感、めまい、吐き気、嘔吐、頭痛。体温の上昇は顕著ではない。 →経口補水液等で、適切な水分、塩分を補給することにより通常は回復する。嘔吐等により水分がとれない場合には、点滴などの医療処置が必要。	場合によっては、病院への搬送が必要
III 度 (重症)	<熱射病> 体温調節が破綻して起こり、過度に体温が上昇(40℃以上)して脳機能に異常をきたした状態。	意識障害がみられ、周囲の状況が分からなくなる状態から昏睡まで、程度はさまざま。血液凝固障害、全身の多臓器障害を合併し、死亡率が高い。 →救命できるかどうかは、いかに早く体温を下げられるかにかかっている。救急車を要請し、速やかに冷却処置を開始する。	緊急搬送が必要

★反応が鈍い、言動がおかしい等、少しでも意識障害がある場合には、重症の熱射病を疑う。

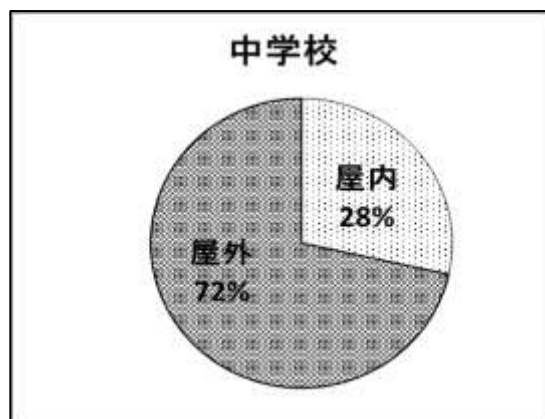
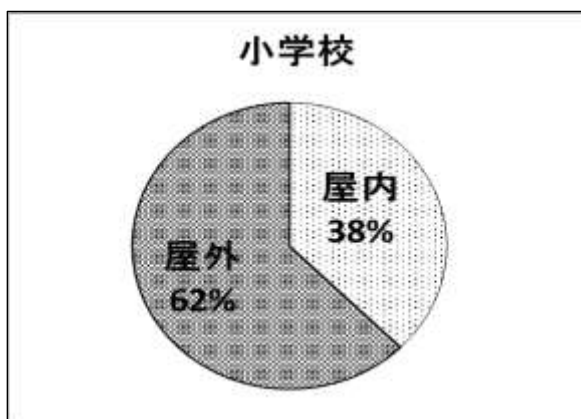
★実際の例ではこれらの病型に明確に分かれているわけではなく、脱水、塩分の不足、循環不全、体温上昇等がさまざまな程度に組み合わさっていると考えられるため、救急処置は病型によって判断するよりも重症度に応じて対処する。

☆令和5年度四日市市内小中学校熱中症発生状況 ※令和5年4月～10月
 発生件数：小学校 637件 中学校 861件（計 1,498件）

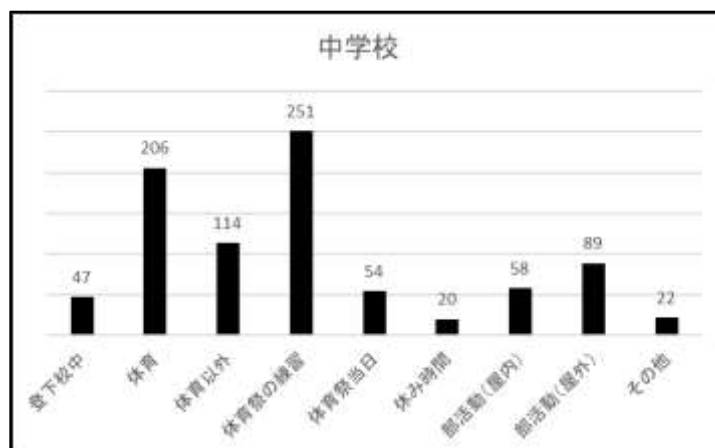
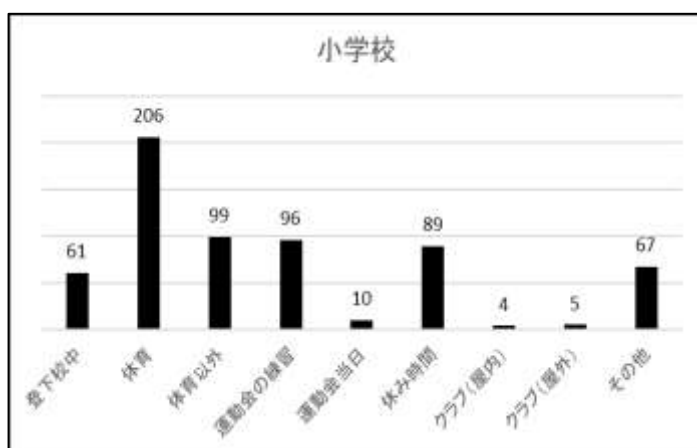
1. 時期



2. 場所



3. 時間



☆令和5年度 市内小中学校における救急搬送事例(教育委員会報告分)

【小学校】

○小学校5年生《9月 体育の授業》

適宜休憩をとりながら、ボールパスを行っていた際、体のふらつき、手足のしびれを訴えた。
※WBGT値28～29

○小学校3年生《7月 図書的时间》

冷房が稼働している部屋での授業であったが、様子がおかしいことに気付いた授業者と共に保健室へ入室。受け答えがはっきりせず、水分をとれない状態であった。

○小学校6年生《6月 図工の時間》

授業中、嘔吐し、痙攣が頻繁に起こった。「体に熱がこもった状態」との診断を受ける。
※図工室は空調設備が未設置

○小学校5年生、6年生《9月 運動会の練習》

全校練習中、顔面蒼白・頭痛・吐気等を訴えた。 ※WBGT値29

○小学校5年生《8月 PTA奉仕活動》

保護者とともに活動していたが、腹痛を訴えた。病院で点滴を受け、回復した。

【中学校】

○中学校1年生《5月 部活動中》

バスケットボールの練習中、手足のしびれを訴え、自力で歩行することが困難であった。意識ははっきりしていたが、体温は38℃あり、ペットボトルを持つことも不可能であった。

○中学校1年生《8月 部活動中(テニス)》

練習中、気分不快・顔面のしびれ・呼吸が荒い等の症状がみられた。熱中症と診断された。

例年、学校管理下で熱中症(疑いを含む)により救急搬送される事案が発生しています。

熱中症の症状は、一様ではなく、命に危険が及ぶこともありますので、教職員一人ひとりが熱中症に関する正しい知識をもってその予防に努めることや、熱中症を疑う症状のある児童生徒に対する適切な対応が求められます。

2 熱中症を防ぐためには ～学校における対策～

(1)学校活動中の指導と対策

熱中症計でWBGT値を測定し、活動の目安とするためにその値を校内に広く周知する。

<指導面>

1)環境条件に応じて活動する

- ①熱中症計でWBGT値を測定し、確認の上活動する。
- ②運動を行う場合は、なるべく涼しい時間帯に行く。
- ③運動が長時間にわたる場合には、こまめに休憩をとる。



2)こまめに水分を補給する

- ①一人ひとりの状態に応じてこまめに水分を補給する。
 - *下校時にも、水分が不足しないよう気を付ける。
- ②お茶や水、経口補水液等を活用し、汗をかいて失われた水分量を補給することが望ましい。
 - *家庭から経口補水液・スポーツドリンク等を持参することについて、周知する。
 - *スポーツドリンクの活用については、過剰摂取による健康への影響等についても指導する。
 - *特に激しい運動を行う場合には、経口補水液の活用が望ましい。
- ③個人が好きな時に自由に飲める「自由飲水」だけの指導は避け、強制的に水分補給する時間を設ける「強制飲水」と「自由飲水」の両方を併用して行う方法がよい。

3)暑さに慣らす

- ①梅雨明け等、急に暑くなった時は、暑さに慣れるまで(1週間程度)、短時間で軽めの運動から始め、徐々に慣らしていく。
- ②試験休みや病気の後等、しばらく運動をしなかった時は、急に激しい運動はさせないようにする。

4)できるだけ薄着にし、直射日光は帽子等で避ける

- ①軽装を心がけ、素材も吸湿性や通気性の良いものを選ばせる。
- ②屋外で直射日光に当たる場合は、帽子を着用させるよう努めること。
 - 登下校時には、日傘を活用してもよい。
- ③防具をつけるスポーツ(剣道等)では、休み時間に防具や衣服をゆるめて、できるだけ熱を逃すようにする。



5)暑さに弱い人には特に注意する

- ①暑さに弱い人(低学年、肥満の人、熱中症を起こしたことのある人等)には、運動を軽くする等、特に注意が必要。
- ②体調が悪い時は、無理に運動をさせないようにする。
- ③児童生徒が心身に不調を感じたら、自ら休息を申告しやすい環境を整え、絶対に無理はさせない。

6)児童生徒への指導と保護者への周知

- ①熱中症の予防や対処方法、暑い時期の生活習慣指導、効果的な水分補給について等、熱中症から身を守る方法について適切に指導する。
- ②体調が悪くなった時には、周りの大人や友だちにすぐに伝える等、学校内だけでなく、登下校や家庭においても自分の身体を守るための行動ができるような指導を継続する。

<対策面>

1)気温や湿度等、環境条件に配慮した活動を実施する

- ①環境条件に応じて、活動の中止や延期、見直し等柔軟な対応を検討する。



2)児童生徒の健康を優先した適切な服装ができるように配慮する

- ①気温や湿度等を考慮の上、軽装の期間を設ける等の配慮を行う。

3)空調設備のない部屋では、換気を十分に行い活動する

- ①体育館などで集会等を行う場合は、事前に窓や扉を開放しておく等、換気を十分に行い、扇風機等も活用する。

4)水分補給を常時行うことができるよう配慮する

- ①教室以外で活動を行う時は、必要に応じて水筒を持参させる。
- ②下校前には、帰宅までに水分が不足することがないかを確認する。

5)屋外の温度を下げるよう工夫する

- ①運動場のスプリンクラーの活用や、学校内のアスファルト等に散水を行うなどの工夫をする。

6)空調設備を効果的に活用する

- ①感染症対策のため換気を行いながらの空調稼働となるため、室温が28℃以下であっても、児童生徒の活動状況に応じて、積極的に使用する。
- ②児童生徒のクールダウンのため、事前に教室を冷却するなど工夫をする(例:登校前、体育中など)。

③マスクを着用する際は、体内に熱がこもりやすくなるため、児童生徒の学習・学校生活環境等に応じて、温度調整する。

④温度のみで判断せず、その他の環境条件や児童生徒の健康状態を観察した上で判断し、衣服による調節も含め、適切な措置を講じる。

7)常に健康観察を行い、児童生徒の健康に留意する

①児童生徒の運動技能や体力の実態、疲労の状態等を常に把握する。

*特に、運動実施中の児童生徒の動作、顔の表情、呼吸の仕方等、あらわれている身体徴表に着目し、児童生徒への注意を怠らないようにする。

(2)暑い時期の生活習慣指導

1)十分な睡眠をとる

①暑さに負けない体を作るため、しっかりと睡眠をとって疲れをためないようにする。

② 通気性の良い寝具やエアコン等を活用し、睡眠環境を快適に保つようにする。

2)食事をしっかりとる

①暑さに対して最も重要な働きをする汗は、血液中の水分と塩分から作られることから、脱水状態や食事抜きの状態ですぐ暑い環境に行くことは避ける。



3)服装等に気を付ける

①衣服に気を付けて、暑さを調節できるようにする。

②吸水性や速乾性にすぐれた素材の下着をつけることも大切である。

③気温湿度や暑さ指数が高い日は、マスクを外すようにする。

<参考> Q プール水の適温は何度ですか？

A ○文部科学省「水泳指導の手引(三訂版)」

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。

○公益社団法人日本プールアメニティ協会

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

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℃以上になる時には適さない。

(3)運動会・体育祭等での対策



①運動会・体育祭等の計画段階で行うこと

- 1)WBGT値等を把握し、競技内容や練習内容、練習量等を変更したり、休憩を入れたりできるように、児童生徒の健康を最優先した無理のない計画をたてる。
- 2)児童生徒席等への配慮(例えば、テントやミストの設置等)を行う。
- 3)運動場のスプリンクラー等を活用し、温度を下げるよう努める。
- 4)水分補給を確実にを行うために、給水タイムを設定する。
- 5)天候や状況に応じて着帽できるよう準備させる。
- 6)体調不調者への対応について、職員の配置と情報の伝達方法をあらかじめ決めておく。

*特に、過呼吸の児童生徒が多数発生した場合、個別対応のために、保健室以外にも空調のきいた部屋を確保しておく。また、職員全員が情報を共有するための記録を残す。



②運動会・体育祭の前日までに行うこと

- 1)WBGT値を測定し、校内に広く周知するとともに、学年練習や全体練習時等においても、天候によっては内容を変更する等、柔軟な対応を行う。
- 2)学校からの通信等を通じて、熱中症や体調管理、水分補給の大切さを児童生徒や保護者へ伝える。
- 3)学年練習や全体練習時においても、給水タイムを設定するなどし、児童生徒の体調管理に向けた意識を高める。

③運動会・体育祭の当日に行うこと

- 1)当日の天候(WBGT値等)を把握し、競技計画や内容について柔軟な対応を行う。
- 2)朝の健康観察を念入りに行うとともに、児童生徒が心身に不調を感じたら、早めに申し出るように指導し、絶対に無理をさせない。
*不調を感じた児童生徒がいた場合は、すぐにエアコンのきいている涼しい部屋に移動させ、適切な応急手当を行うとともに、必要な場合は救急搬送を行う等の対応をする。
- 3)競技中・応援中等は、教職員が児童生徒の様子を見まわり、体調不良等の児童生徒をいち早く発見し、処置する。
- 4)設定した給水タイムには確実に給水させるようにし、教職員が児童生徒の給水状況を確認する。

☆低学年は特に注意が必要

思春期前の子どもは、汗腺をはじめとした体温調節能力がまだ十分に発達していないために、熱中症のリスクが高くなります。

さらに、身長の高い低学年は、晴れた日の地面の照り返しにより、高い温度にさらされ、危険が増えます。

また、活動時には、肥満度が高いものほど深部体温が高くなるため、肥満傾向の子どもは注意が必要です。



子どもの熱中症を防ぐポイント

①顔色や汗のかき方を十分に観察する

顔が赤く、ひどく汗をかいている場合は、深部体温がかなり上昇していると推測できるので、涼しい環境下で十分な休息をとらせる。

低学年は、自分の体調をうまく伝えられない場合もあるため、指導者が十分に観察することが必要である。

②適切な飲水行動を学習させる

暑い時期はのどが渇く前に飲むことや、こまめな給水の必要性を指導する。



③規則正しい生活をする

栄養バランスのとれた食事や運動、早寝早起きの大切さを指導し、保護者にも周知する。

④暑さに慣れるまでは、特に注意する

急な暑さには十分注意し、無理をさせないように指導する。体調が悪い時には、すぐに大人に伝えるように指導する。

⑤服装等に注意する

保護者や指導者は、熱放散を促進する適切な服装を選択し、環境条件に応じて衣服の着脱を適切に指導する。気温湿度や暑さ指数が高い日にはマスクを外すよう指導する。

(4) 熱中症予防運動指針

【公益財団法人日本スポーツ協会】

熱中症予防運動指針

WBGT °C	31	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼
湿球温度 °C	27	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼
乾燥球温度 °C	35	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼
WBGT °C	28	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼
湿球温度 °C	24	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼
乾燥球温度 °C	31	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼
WBGT °C	25	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼
湿球温度 °C	21	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼
乾燥球温度 °C	28	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼
WBGT °C	21	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼
湿球温度 °C	18	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼
乾燥球温度 °C	24	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼	▲▲▼▼

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。
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しい運動は避ける。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。
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。
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。

1) 環境条件の評価にはWBGT(暑さ指数とも言われる)の使用が望ましい。
 2) 乾燥球温度(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)ラング厳しい環境条件の運動指針を適用する。
 3) 熱中症の発症の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。
 ※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。

「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」より

※WBGT値(暑さ指数)とは
 人体と外気との熱のやりとり(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・輻射など周辺の熱環境、③気温の3つを取り入れた指標のこと。

(5) 四日市市における暑さ指数 (WBGT値) に伴う対応の目安

対応の目安	
・直ちに運動を中止すること。	
・激しい運動や、持久走等は避ける。 ・換気や扇風機、スプリンクラーの活用等をさらにを行い、温度を下げるよう努力すること。 ・プールの水温が高い場合は、オーバーフローを行う等、水温を下げる。 ・活動を行う場合でも、15分以内ごとに日陰や風通しの良いところで休憩し、水分・塩分補給を必ず行うこと。その際には、教職員が、一人一人児童生徒の健康観察を行い、無理をさせないこと。 ・屋内・屋外に関わらず、空調設備のないところでの活動中は、その内容に関わらず、強制給水を行うこと。 ・児童生徒の安全が確保できなと思われれる場合には、躊躇なく活動の中止や延期等の判断を行うこと。 ・低学年は特に注意が必要。	
・激しい運動を行う場合は、定期的に十分な休息をとり、水分、塩分補給を行うこと。	
・熱中症の兆候がないか、定期的に健康観察を行うこと。 ・運動をする際には、積極的に水分、塩分補給を行うように指導する。	
・適宜、休息をとり、水分補給を行うこと。	

○対応の目安についての注意事項

- ・WBGT値については、各校に配付したWBGT計等で確認すること。
- ・WBGT値が高くなった場合は、それ以下の値の「対応の目安」も加えて考慮すること。
 *例えば、WBGT値が28℃以上「厳重警戒」になった場合も、それ以下の「警戒」「注意」「ほぼ安全」の対応の目安も考慮に入れて対応すること。
- ・WBGT値が低い場合でも、その場の環境や児童生徒一人ひとりの様子を常に確認しながら活動を行うこと。

☆効果的な水分補給について

たちこどもクリニック 院長 舘 和宏

水分補給には、大きく分けて2つの方法があります。

- ①日常生活では、お茶・水でよいでしょう。
- ②ちょっとした運動なら、スポーツドリンクで十分です。
- ③炎天下の運動会や部活動の時は、経口補水液がお勧めです。

量は、運動の種類、年齢、体重で変わります。
また、①と②の境界は明確ではなく、個人差がありますので各自の判断で使い分けてください。

一例として・・・
個人差はありますが、炎天下で部活動の大会に参加する場合などには、2～4ℓの水分が必要になることもあります。

スポーツドリンクと経口補水液の大きな違いは、前者は糖分が多く、塩分が少なくなっており、後者はその反対です。

経口補水液は家庭でも作ることができます。

【経口補水液のつくり方】

- ① 水 1ℓ
- ② 食塩 3g
- ③ 砂糖 40g

※これにレモン果汁などを加えて味を調節するとよいでしょう。



☆熱中症事故の多くは運動部活動で起きています。

市内小中学校で熱中症により救急搬送された事故のほとんどは、部活動中に発生しています。

スポーツによる熱中症事故は、適切な予防措置を行うことで防ぐことができます。

中学校での運動部活動においては、「三重県部活動ガイドライン」や「四日市市部活動ガイドライン」を参考に、予防を徹底することが大切です。

☆運動時の対策☆

①環境条件を把握しておく

活動前、活動中は必ずWBGT値を確認し、対応の目安(P14)を参考に、練習メニュー等、活動の内容について検討を行う。

②状況に応じた水分・塩分補給と休憩を行う

暑い時期は、水分をこまめに補給し、休憩は15～30分に1回はとるようにする。スポーツドリンクや経口補水液を積極的に活用する。

*飲料は、5～15℃で吸収がよく、冷却効果も大きくなる。

③暑さに徐々に慣れる

熱中症は、急に暑くなる7月下旬から8月上旬に多く発生している。急に暑くなったときは運動を軽くして、徐々に慣らしていくことが必要。

④個人の条件や、体調を考慮する

練習前には、生徒一人ひとりの健康状態を確認し、体調に応じた運動量にする。また、体力のない人や暑さに慣れていない人(初心者等)は特に注意し、運動を軽減する。

体調が悪い時には、熱中症を起こしやすいため、無理をさせない。

⑤服装等に気をつける

服装は軽装とし、透湿性や通気性の良い素材にする。

直射日光は帽子で防ぐようにする。

運動時に使用する保護具等は、休憩時にはゆるめるか、外す等して、体の熱を逃すようにする。

気温湿度や暑さ指数が高いにはマスクを外す。



⑥具合が悪くなった場合には、早めの措置を行う

暑いときには熱中症が起こりうることを認識し、具合が悪くなった場合は、早めに運動を中止し、適切な処置を行う。(P18参照)

⑦無理な運動はしない

環境条件、体調に応じた運動量(強度と時間)にする。

☆文化部活動においても、暑い時期に活動を行う場合には、活動場所や内容、時間を検討し、実施すること。

(4)「熱中症警戒情報」・「熱中症特別警戒情報」について

令和6年4月より、現行の熱中症警戒アラート(※)が「熱中症警戒情報」として法に位置付けられるとともに、より深刻な健康被害が発生し得る場合に備え、一段上の「熱中症特別警戒情報」が創設されました。

※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、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3年から高温注意情報に代わるあらたな情報発信として全国で発表されています

令和5年には、三重県で34回発表されています。(令和4年は24回)

	<熱中症警戒情報>	<熱中症特別警戒情報>
一般名称	「熱中症警戒アラート」	「熱中症特別警戒アラート」
発表基準	府県予報区等内のいずれかの暑さ指数情報提供地点における、日最高暑さ指数(WBGT値)が33に達すると予測される場合	都道府県内において、全ての暑さ指数情報提供地点における翌日の日最高暑さ指数(WBGT値)が35に達すると予測される場合
発表時間	前日午後5時頃及び当日午前5時頃	前日午後2時頃 ※前日午前10時頃の予測値で判断
発表される状況	熱中症により、健康被害が生ずるおそれがある場合	熱中症により、重大な健康被害が生ずる恐れがある場合

<熱中症警戒情報の活用>

・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又は当日に発表されるため、日頃から実施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です。

例) > 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。

> 身の回りの暑さ指数(WBGT)を確認し、行動の目安とする。

> 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/延期を検討する。

熱中症(特別)警戒情報・暑さ指数(WBGT)の情報共有の徹底を

熱中症警戒アラートが発表され、学校で暑さ指数(WBGT)を測定するなど熱中症に警戒すべき状況下にあったものの、その情報が担任まで周知されておらず、適切な対応がとられなかったため、熱中症を発症した生徒が緊急搬送された事例もあります。

熱中症防止のために必要な情報は、校内で迅速に周知され、的確に共有・対応されることが重要です。

熱中症(特別)警戒情報・暑さ指数(WBGT)は判断基準の一つです

熱中症警戒アラートが発表されておらず、かつ、活動現場で測定した「暑さ指数(WBGT)」が28~31(嚴重警戒)や、さらに低い値であっても、運動強度、個人の体調等により、熱中症で救急搬送された事例があります。

熱中症(特別)警戒アラートや暑さ指数(WBGT)は、判断基準の一つであり、この他に、子どもたちの言動や行動をよく観察して、違和感が見られる場合は、直ちに、体への負荷低減、休息をとる等の対策を講じてください。

3 熱中症が起きた時は～指導者として知っておくべき応急手当～

(1)熱中症発生時の応急手当

①涼しい場所への避難

・風通しの良い日陰や、エアコンがきいている室内等へ避難させる。

②脱衣と冷却

・衣服を脱がせて、体からの熱の放散を助ける。ベルト、下着をゆるめて風通しを良くする。

・皮膚に濡らしたタオルをかけたり、濡らしたりして、うちわや扇風機であおぐことにより、体を冷やす。服や下着の上から少しずつ冷やした水をかける方法もある。

・首の付け根(前頸部)の両脇、わきの下(腋窩部)、大腿の付け根の全面、股関節部(鼠径部)に氷のう等を当てて冷却する。

・横にさせ両下肢をあげた体位にする。

③水分・塩分の補給

・経口補水液を飲ませる。

・意識がはっきりしており、応答が明瞭ならば冷やした水分をどんどん飲ませる。

・意識障害がある場合には、誤って水分が気道に流れ込む可能性がある。また、「吐き気」「吐く」という症状は、胃腸の動きが鈍っている。これらの場合には、口から水分を飲ませるのは禁物であるため、すぐに病院での点滴が必要になる。

④医療機関へ運ぶ

・自分で水分をとれない時は、緊急で医療機関に搬送することが必要。



《3点クーリング》

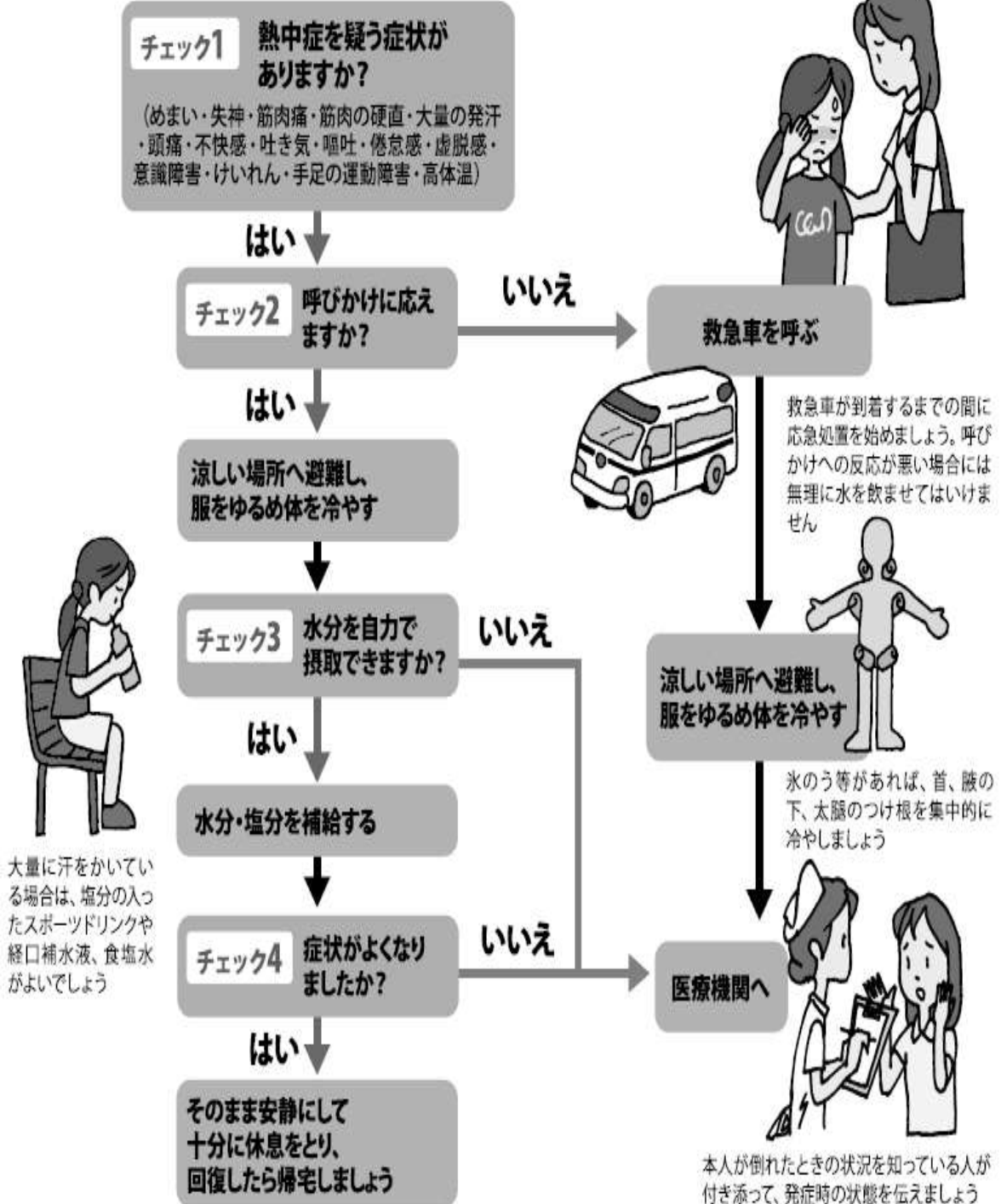
①首の両側 ②両脇の下 ③大腿の付け根を冷却

☆分類に対する応急手当

分類	応急手当
I度 (軽症)	<ul style="list-style-type: none"> ・風通しの良い涼しい場所に運び、衣服をゆるめて寝かせ、水分(経口補水液)を補給すれば通常は回復する。 ・足を高くし、手足を末梢から中心部に向けてマッサージをするのも有効。
II度 (中等症)	<ul style="list-style-type: none"> ・吐き気や嘔吐などで水分補給ができない場合には病院へ運び、点滴を受ける必要がある。 ・動脈が体表近くある首、わきの下、足の付け根などを氷のう等で冷やす。 ・必要があれば、医療機関を受診する。
III度 (重症)	<ul style="list-style-type: none"> ・すぐに救急車を呼ぶ。 ・軽症、中等症と同様の方法で迅速に体温を下げる。必要に応じて救命処置を行う。 ・いかに早く体温を下げ、意識を回復させるかが、その後の経過を左右するため、迅速に対応する。

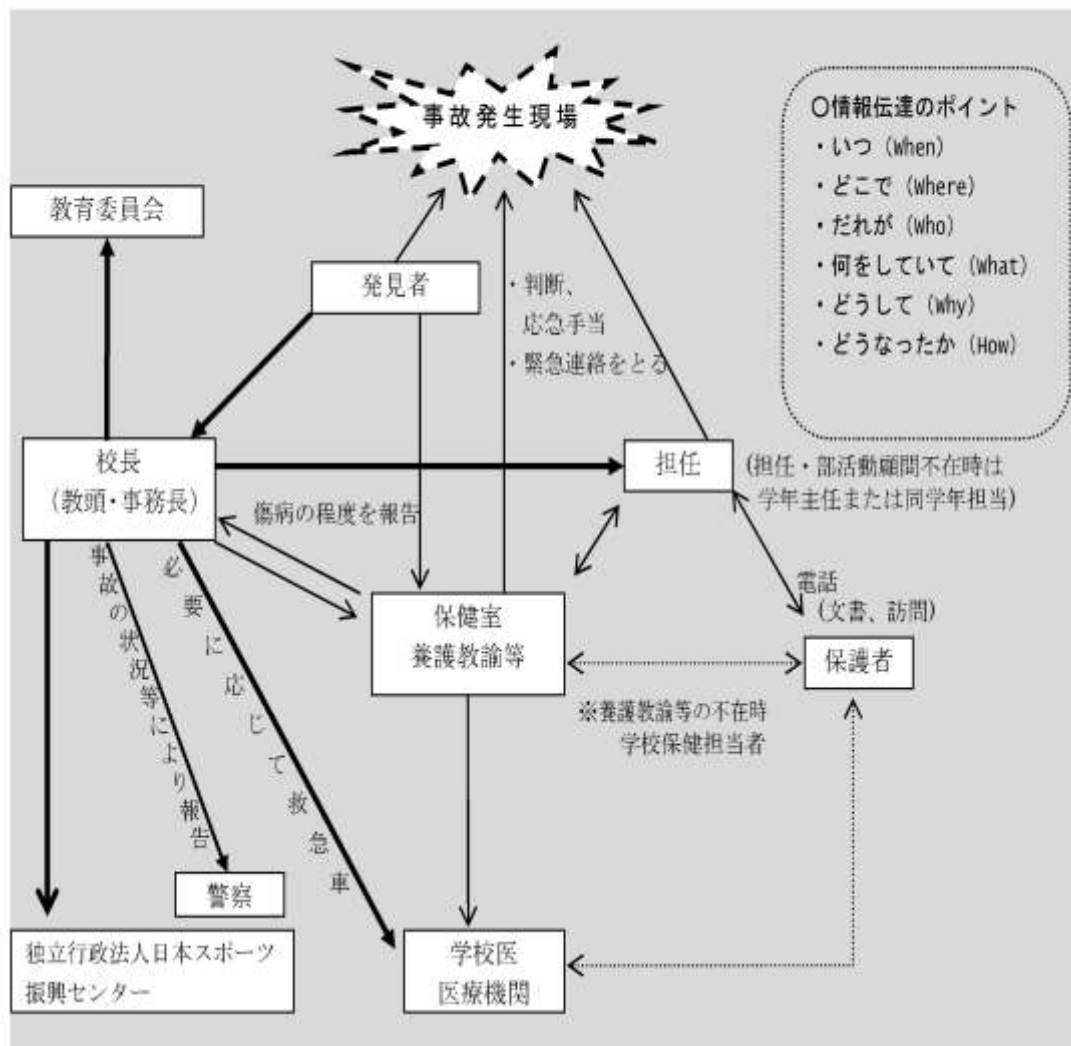
熱中症の応急処置

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、状況を確認して対処しましょう。最初の措置が肝心です。



(2)緊急時の連絡・対応体制

医療行為の必要な事故が発生した場合の連絡体制（例）



(特に留意すべきこと)

- ・ 生命の維持を最優先し、全教職員が適切な応急手当、救急体制がとれるよう周知しておく。
- ・ 冷静で的確な判断と指示を行う。
- ・ 救急車の手配は事故の状況を把握したうえで、校長の承諾を得て要請する。
(緊急を要する場合、校長不在の場合は、発見者等が直接救急車を手配する。)
- ・ 医療機関へ運ぶときは、緊急の場合を除き、保護者が希望する医療機関の有無を確認する。
- ・ 保護者に事故発生状況、程度、今後の対応など、詳細に納得のいく説明をする。
- ・ 学校管理下での災害の場合は、独立行政法人日本スポーツ振興センターの災害共済給付金の対象となる可能性があるため、状況を把握次第、不明な点は問合せをしたうえで、速やかに請求手続きを行うとともに、保護者へ連絡する。
- ・ 教頭は、経過及び対応等を簡潔かつ正確に記録しておく。

「学校管理下における危機管理マニュアル(令和6年3月改訂)三重県教育委員会」から

<参考>

WBGT値 調査表 ()年()月 測定者()

	測定場所				措置
1日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
2日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
3日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
4日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
5日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
6日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
7日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
8日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
9日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
10日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
11日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
12日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
13日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
14日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
15日()	時 分				
	時 分				
	時 分				
16日()	時 分				
	時 分				
	時 分				

○ 測定時間の目安…20分休み、昼休み、放課後(部活開始前) ※各校の実態に合わせて測定時間を設定してください。

○ 措置の欄には、WBGT値に基づいて行った措置を記入してください。

<参考>

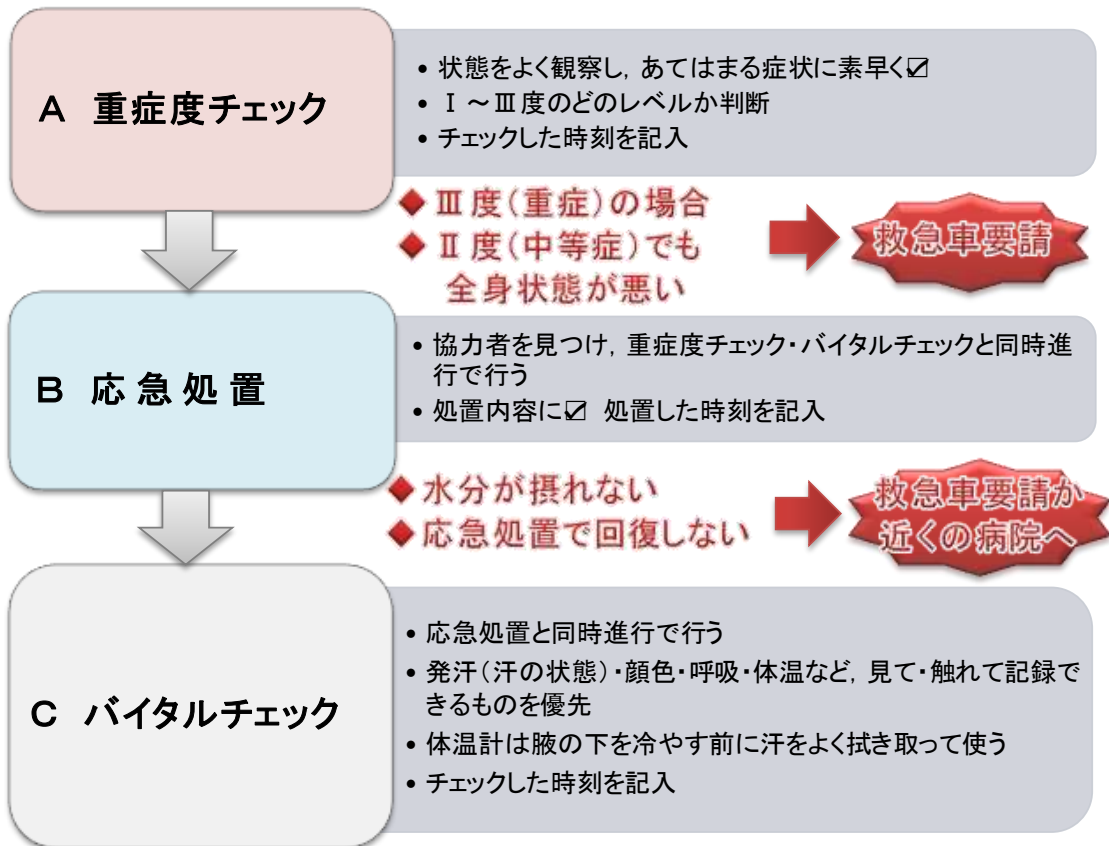
熱中症チェックシート

年/月/日(曜)		学年/組	名 前			記録者名		
/ / ()								
A 重症度チェック		*当てはまる症状に☑			時 分	時 分	時 分	備考・メモ
Ⅲ度 (重症) ↓ 1つでも症状があれば 救急車要請 ↓ 救急車到着まで B 応急処置へ	意識障害	意識がない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※その他の症状や程度など余白に記入		
		意識もうろう	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		意味のない発語、発声	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		簡単な質問に答えられない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	運動障害	全身のけいれん、ひきつけ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		立ち上がれない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
異常な行動、不自然な言動		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ⅱ度 (中等症) ↓ 水分が摂れない、または 応急処置で回復しなければ 救急車が病院	自力で水分が摂れない		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	全身倦怠感 (だるい、しんどい、ぐったり)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	虚脱感・脱力感 (体に力が入らない感じ)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	頭痛		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
吐き気、嘔吐		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Ⅰ度 (軽症) ↓ 応急処置で回復しなければ 家庭連絡 受診を勧める	めまい、立ちくらみ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	足がつる、手足がしびれる		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	筋肉のけいれん(お腹がキリキリ痛む等)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	不快感(気持ち悪い、ポーっとする、不機嫌)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
B 応急処置		*処置した内容に☑			時 分	時 分	時 分	備考・メモ
処置内容	1.日陰やクーラーの効いている室内に移動		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※その他の処置 4. 片方の腋の下は、冷やす前に体温を測る。 6. 意識障害がある場合は、誤嚥の可能性があるため無理に飲ま		
	2.休養 (顔色が悪ければ足を高くする)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	3.可能な範囲で衣服を脱がせる、ゆるめる		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	4.体を冷やす (首の両わき、腋の下、両足のつけ根)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	5.出ている皮膚に水をかけたり、濡れタオルを掛けて扇風機やうちわなどであおぐ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	6.水分補給(経口補水液)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
C バイタルチェック		*当てはまる番号を記入			時 分	時 分	時 分	備考・メモ
発汗	0.なし 1.少し(あった) 2.多い(多かった) 3.止まらない						※計測値も記入 ただし、緊急時や計測できないときは省略可	
顔色	0.正常 1.紅潮 2.蒼白 3.チアノーゼ(唇が青紫)							
呼吸	0.正常 1.速い 2.遅い 3.不規則							
体温	0.正常 1.体に触ると熱い 2.高体温 (℃)			℃	℃	℃		
脈拍	0.正常 1.速い 2.遅い 3.不規則 (/分)			/分	/分	/分		
血圧	最高 / 最低 (mmHg)			/	/	/		
酸素飽和度	% 【SpO2正常値96%以上】			%	%	%		
その他の要因	寝不足・疲労・肥満傾向・不規則な生活・栄養不足・水分・塩分補給不足・月経中・()							
発生場所	発生時の活動内容			発生時の状況				
屋内・屋外	学 習 ・ 運 動 ・ その他			天気	温度	湿度	WBGT	
	具体的に:				℃	%	℃	
その他参考となる事項								

参考資料:「熱中症チェックシート」弘前大学教育学部附属学校園養護教諭部会【一部改訂】

チェックシートの使い方

— 熱中症を疑った時のABC —



□ 観察時刻

チェックした時刻、応急処置した時刻を記入。症状に変化があれば、その時刻を記入。

□ その他の要因

聞き取れる範囲、わかる範囲で、選択。

□ 発生時の状況

聞き取れる範囲、わかる範囲で、発生時刻、活動内容、場所の状況、温度や湿度等を記入。

□ その他参考となる事項

記録として残したいこと、その後の経過等を記入。

◆ 受診が必要な時

チェックシートは、医療機関に搬送する場合、情報として提供することができます。

学校医	(Tel)
近くの医療機関	(Tel)
休日・時間外診療案内	(Tel)

- 注意… このチェックシートは、熱中症様症状が見られたときの重症度・緊急度の判断や対応、応急処置、記録等を行うためのものです。熱中症の症状や進み方は個々によって異なります。医師の診断とは異なる場合がありますのでご注意ください。

参考資料:「熱中症チェックシート」弘前大学教育学部附属学校園養護教諭部会

<参考文献等>

- ・「熱中症環境保健マニュアル 2018」「熱中症環境保健マニュアル 2022」環境省
- ・「熱中症を予防しよう - 知って防ごう熱中症 -」日本スポーツ振興センター
- ・「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」日本スポーツ協会
- ・「学校管理下における危機管理マニュアル」三重県教育委員会
- ・「体育スポーツ活動中の熱中症予防マニュアル」東京都教育委員会
- ・「熱中症チェックシート」弘前大学教育学部附属学校園養護教諭部会
- ・「熱中症情報」総務省消防庁 HP

<令和6年度 四日市市熱中症対策委員会>

舘 和宏	たちこどもクリニック 院長
堀 善哉	四日市市消防本部 消防救急課 救急救命室長
長崎 雅子	中央小学校 校長
後藤 大介	大池中学校 校長
平尾 美喜	四郷小学校 養護教諭
小崎 明子	羽津中学校 養護教諭
宮崎 崇徳	四日市市健康福祉部 健康づくり課 課長
稲垣 哲弥	四日市市教育委員会 学校教育課 課長
伊藤 彰彦	四日市市教育委員会 学校教育課 係長
長谷部 祥子	四日市市教育委員会 学校教育課 指導主事

「学校における熱中症予防対策マニュアル」
令和 6年4月改訂
平成31年3月発行
四日市市教育委員会