

川崎市立学校 熱中症対策指針

令和3年3月

(令和6年6月一部改訂)

川崎市教育委員会

はじめに

川崎市教育委員会では、毎年、高温が予想される時期を迎える前に、各学校の体育活動等における熱中症等の事故防止について通知を行っておりますが、児童生徒等が熱中症の疑いによる体調不調により、医療機関を受診する事案が発生しております。

こうした状況を踏まえ、学校管理職をはじめ、教職員一人ひとりにあらためて、熱中症は生命を脅かす危険があり、十分な配慮が必要であることを自覚していただくとともに、児童生徒の体調管理や危機回避に、迅速かつ適切な行動がとれるよう、熱中症の予防対策や応急措置等をまとめた本指針を策定しました。

各学校においては、本指針を活用いただき、熱中症の事故防止を徹底くださいますようお願いいたします。

令和3年3月

川崎市教育委員会

目 次

1	熱中症とは	
	(1) 熱中症発生の要因	1
	(2) 熱中症の症状	2
2	予防対策	
	(1) 予防の5原則	3
	(2) 指導上の留意点	4
3	行動指針	
	(1) 暑さ指数(WBGT)について	5
	(2) 暑さ指数(WBGT)の測定	6
	(3) 暑さ指数(WBGT)と学校の対応	7
4	応急処置	10

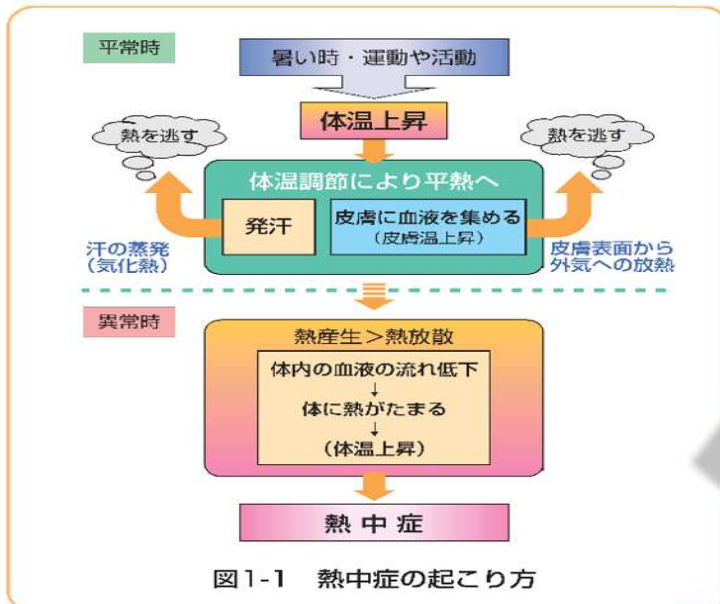
1 熱中症とは

(1) 熱中症発生の要因

熱中症とは、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）が減少したり、血液の流れが滞ったりするなどして、体温が上昇し重要な臓器が高温にさらされることにより発症する障害の総称です。

高温環境下に長時間いたとき、あるいは、いた後の体調不良はすべて熱中症の可能性がります。

熱中症は死に至る恐れのある病態ですが、適切な予防法を知って実践することで防ぐことができ、また、適切な応急処置により重症化を回避することもできます。



熱中症環境保健マニュアル2018(環境省)より

高温、多湿、風が弱い、輻射源（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。

また、思春期前の子どもは体温調節機能が十分に発達していないことから、熱中症のリスクが高くなります。



閉め切った室内や屋外での作業、
急に暑くなった日等は
注意が必要です

熱中症になりやすい人

「脱水状態にある人」

「高齢者・乳幼児」

「体に障害のある人」

「肥満の人」

「過度の衣服を着ている人」

「普段から運動をしていない人」

「暑さに慣れていない人」

「病気の人、体調の悪い人」

など

(2) 熱中症の症状

次の表は、熱中症の症状と重症度を分類したものです（日本救急医学会熱中症分類）。現場での救急処置で対応できる軽症のものを「Ⅰ度」、病院への搬送を必要とする中等症のものを「Ⅱ度」、入院して集中治療の必要性のある重症のものを「Ⅲ度」として、それぞれの目安となる症状を示しています。

【熱中症の分類と症状】

分類	症状	症状から見た診断と応急処置
Ⅰ度	<p>めまい・失神 「立ちくらみ」という状態で、脳への血液が瞬間的に不十分になったことを示し、「熱失神」と呼ぶこともあります。</p> <p>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（ナトリウム等）の欠乏により生じます。</p> <p>手足のしびれ・気分不快</p>	<p>熱失神 → 足を高くして寝かせると通常はすぐに回復する。</p> <p>熱けいれん → 食塩水（0.9%食塩水）など濃い目の食塩水の補給や点滴により通常は回復する。</p>
Ⅱ度	<p>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。</p>	<p>熱疲労 → 0.2%食塩水、スポーツドリンクなどで水分・塩分を補給することにより通常は回復する。嘔吐などにより水が飲めない場合には、点滴などの医療処置が必要</p>
Ⅲ度	<p>Ⅱ度の症状に加え、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、体にガクガクとひきつけがある（全身のけいれん）、真直ぐ走れない・歩けない等</p> <p>高体温 体に触ると熱いという感触です。</p> <p>肝機能異常、腎機能障害、血液凝固障害 医療機関での採血により判明します。</p>	<p>熱射病 → 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。</p>

熱中症の重症度を判断するとき重要な点は、意識がしっかりしているかどうかです。少しでも意識がおかしい場合には、「Ⅱ度」以上と判断し、病院への搬送が必要です。「意識がない」場合は全て「Ⅲ度」とし、絶対に見逃さないことが重要です。「Ⅰ度」であっても、必ず誰かが付き添って見守り、すぐに涼しい場所へ移動し体を冷やすこと、水分・塩分を補給することが重要です。



2 予防対策

(1) 予防の5原則

熱中症は生命にかかわる病気ですが、予防について正しく理解していれば防ぐことができます。

日常生活における予防は、「脱水と体温の上昇を抑えること」が基本です。

そのためには、こまめに水分を補給することや、身体（体調、暑さへの慣れ）への配慮と行動の工夫（暑さを避ける、活動（運動）の強さ・時期・持続時間）、および衣服の工夫が必要です。

また、P1 に示している、「熱中症になりやすい人」等の個人の条件も配慮することが必要です。

<熱中症予防の5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 個人の条件を考慮すること。
- 4 服装に気を付けること。
- 5 具合が悪くなった場合には早めに運動を中止し、必要な処置をすること。

熱中症豆知識 ～水分補給と、徐々に暑さに慣らすことの重要性～



体温を下げるためには、汗が皮膚表面で蒸発して身体から気化熱を奪う（気化熱）ことができるように、しっかりと汗をかくことが重要です。汗の原料は血液中の水分や塩分なので、体温調節のためには、汗で失った水分や塩分を適切に補給する必要があります。

熱中症は、梅雨入り前の5月頃から発生し、梅雨明けの7月下旬から8月上旬に多発する傾向があります。暑い環境での運動や作業を始めて3～4週間経つと、汗をかくための自律神経の反応が速くなり、体温上昇を防ぐのが上手になってきます。暑い時は無理せずに、徐々に暑さに慣れるようにする工夫が必要です。急激に暑くなった日など、身体が暑さに慣れていない時期は十分に注意が必要です。



(2) 指導上の留意点

熱中症は、生命を脅かす危険があり、教育活動において十分な配慮が必要であることを、教職員一人ひとりが自覚することが重要です。職員会議・職員研修等の機会を活用して、各学校における予防対策や緊急時の体制等について教職員全体で周知・徹底を図りましょう。



(1) 活動前の暑さ指数の測定

高温が予想される日は、環境省熱中症予防情報サイトや暑さ指数(WBGT)測定器において、活動前に活動場所の暑さ指数(WBGT)の情報を収集し、数値に基づいた予防措置を行いましょう(P. 5「3 行動指針」参照)。

(2) 暑さに応じた環境づくり

学校管理下での熱中症事故の多くは体育・運動部の活動中に発生していますが、運動部以外の部活動や屋内での授業中においても発生することがあります。屋内で活動する場合はエアコンを稼働させ、適切な温度となるように調整しましょう。

また、適切な室温を保てない場合は、必要に応じて活動内容や時間帯の変更を検討しましょう。

(3) 児童生徒の健康観察、保健指導の徹底

児童生徒の日常の健康観察を適切に行い、子どもたちの健康状態をこまめに把握してください。活動内容に応じて、服装や水分補給について指導することも必要です。児童生徒自身が、体調の不調を感じたら、すぐに申し出るよう習慣づけることも大切です。

また、気温が高くなる時期を迎える前に、熱中症に関する知識や応急処置などについて保健指導を行うことも大切です。十分な睡眠や食事など、基本的な生活習慣を整えることについても触れながら指導しましょう。

さらに、生活習慣を整える重要性について保護者にも啓発し、家庭での健康管理の協力を依頼してください。

(4) 水筒の持参や帽子の着用等

児童生徒には、水飲み場における水分補給に加えて、家庭には水筒の持参を推奨し、登下校を含めた学校生活全般において、こまめな水分補給ができるように配慮してください。

また、帽子の着用や薄着での活動などを指導し、場合によっては保冷用品の使用などの対策を講じてください。

これらの対策について、十分に保護者と連携を図ってください。



3 行動指針

(1) 暑さ指数 (WBGT) について

暑さ指数 (WBGT : Wet Bulb Globe Temperature (湿球黒球温度)) とは、熱中症を予防することを目的として提案された指標です。暑さ指数 (WBGT) は、人体の熱収支に与える影響の大きい湿度、日射・輻射など周辺の熱環境、気温の3つを取り入れた指標で、労働環境や運動環境の指針として有効であると認められ、ISO 等で国際的に規格化されており、労働や運動時の熱中症予防に用いられています。

暑さ指数 (WBGT) の算出

WBGT (屋外) = 0.7 × 湿球温度 + 0.2 × 黒球温度 + 0.1 × 乾球温度

WBGT (屋内) = 0.7 × 湿球温度 + 0.3 × 黒球温度

○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、通常湿らせた状態で測定する温度

○黒球温度：黒色に塗装された薄い銅板の球の中心部の温度。周囲からの輻射熱の影響を示す。



暑さ指数 (WBGT) の数値を用いた熱中症予防に関する情報

★環境省熱中症予防情報サイト (<http://www.wbgt.env.go.jp/>)

環境省熱中症予防情報サイトでは、暑さ指数 (WBGT) の全国 11 地点の実測値と 829 地点の実況推定値を提供しています。また、全国 840 地点について「今日」「明日」「明後日」の暑さ指数 (WBGT) の予測値も提供しています。

★熱中症警戒アラート

熱中症警戒アラートとは、環境省・気象庁が提供する、暑さへの「気づき」を呼びかけるための情報です。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発表され、熱中症予防行動を効果的に促す目的で発信されています。

○発表の基準

神奈川県内の計測地点5箇所のうち、どこかの地点で、暑さ指数 (WBGT) が 33 を超え、熱中症の危険性が極めて高くなると予想される場合に発表されます。

○発表のタイミングと方法

環境省・気象庁から、前日の17時頃及び当日の朝5時頃に発表され、地方公共団体・関係機関や報道機関へ情報が伝達されます。

【情報の取得方法】

- ・環境省・気象庁HP (前日 17 時頃及び当日朝 5 時頃)
- ・LINE公式アカウント「環境省」(前日 18 時頃及び当日 7 時頃)

なお、川崎市では、一般市民向けに当日の午前 10 時頃に、「メールニュースかわさき」等で、情報を発信し、熱中症警戒アラートの周知及び熱中症予防の啓発を行っています。

※本指針では、令和2年度(試行時)の発表基準等を前提とした対応を記載しています。本格実施に伴い、変更が必要となった場合に限り、別途通知や改訂等を行います。



★熱中症特別警戒アラート

気候変動適応法等の一部を改正する法律の施行により、新たに設けられ、過去に例のない危険な暑さとなった場合に発表し、熱中症予防活動を徹底する目的で発信しています。

○発表の基準

神奈川県内の計測地点5箇所全ての地点で、暑さ指数（WBGT）が35を超えた場合、都道府県を単位として発表されます。

○発表のタイミングと方法

環境省・気象庁から、前日の14時頃に発表され、地方公共団体・関係機関や報道機関へ情報が伝達されます。

【情報の取得方法】

・環境省・気象庁HP（前日14時頃）等

※本指針では、令和2年度（試行時）の発表基準等を前提とした対応を記載しています。本格実施に伴い、変更が必要となった場合に限り、別途通知や改訂等を行います。

(2) 暑さ指数 (WBGT) の測定

高温が予想される7月～9月とそれ以外でも高温が予想される日には、運動を伴う活動前に暑さ指数 (WBGT) を測定し、数値に基づいた予防措置を行いましょう。

測定の方法・記録・情報の共有について

- 暑さ指数 (WBGT) の測定は、運動を伴う活動毎に、実際の活動場所 (グラウンド、体育館、プールなど) の数値を測定しましょう。また、適宜、活動中にも測定をしましょう。
- 測定した情報は、数値等を記録簿等に記録するとともに、教職員が共有できるようにしましょう。

【共有の仕方例】



【暑さ指数 (WBGT) 記録の例】

グラウンド用					
月日	時間	WBGT	測定者	クラス・部	対応・対策など

※暑さ指数 (WBGT) の測定にあたっては、測定器の取扱説明書等を確認し、正しい操作方法や測定方法で測定しましょう。



(3) 暑さ指数 (WBGT) と学校の対応

①暑さ指数 (WBGT) を用いた指針

※各学校において測定した暑さ指数 (WBGT) の実測値に基づいて対応をしてください。

暑さ指数 (WBGT)	日常生活における生活活動の目安と注意事項 ^{※1}	熱中症予防運動指針 ^{※2}	川崎市立学校の対応
35以上			熱中症特別警戒アラートが発令されます (いのちを守る行動をとる)
33以上			熱中症警戒アラートが発令されます (運動は中止する)
31以上	すべての生活活動でおこる危険性 外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。	運動は原則中止 特別な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。	運動は、原則中止する。
28以上～ 31未満	すべての生活活動でおこる危険性 外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。	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 ^{※3} は、運動を軽減または中止。	激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は中止する。 活動時間、場所、内容などを考慮した上で活動する。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 ^{※3} の運動を軽減または中止する。
25以上～ 28未満	中等度以上の生活活動でおこる危険性 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。	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。	積極的に休憩をとる。 激しい運動では、30分おきくらいに休憩をとるとともに適宜、水分・塩分を補給する。
25未満	強い生活活動でおこる危険性 一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。	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。	運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。
23未満		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。	適宜水分・塩分の補給を行う。

- ※1 日本気象学会「日常生活における熱中症予防指針 Ver.4」(2022)より
- ※2 (公財)日本スポーツ協会「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」(2019)より
- ※3 暑さに弱い人：体力の低い人、肥満の人や暑さに慣れてない人など

②暑さ指数(WBGT)に応じた活動の工夫

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します。運動指針は平均的な目安であり、実際の活動においては個人差や競技特性に配慮して活動をしましょう。

熱発生量は運動強度に比例して大きくなり、体温も運動強度に比例して上昇します。健康チェックや水分・塩分補給などの健康管理を徹底するとともに、暑さ指数(WBGT)に応じて活動内容、場所、時間を考慮した上で活動をしましょう。



③学校プールにおける熱中症対策

学校プールにおける熱中症予防対策の検討には、環境要因、運動要因、主体要因への対策が必要になります(外気温より水温を重視)。

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に大別されるため、それぞれの活動への対策が必要になります。当教育委員会が発行する「学校水泳プールの安全管理マニュアル」等を参照し、安全に十分配慮して活動しましょう。

活動の注意点

- 気温や暑さ指数(WBGT)を考慮し、活動時間と活動内容を工夫しましょう。
- 水温が中性水温(33℃~34℃)より高い場合には、水中でじっとしていても体温が上がるため、体温を下げる工夫をしましょう。風通しのよい日陰で休息する、シャワーを浴びる、風に当たる等が有効です。
- 水着での活動であり、運動強度が高いという水泳の特性等を考慮しましょう。
- 口腔内が水でぬれているため、のどの渇きを感じにくくなりますが、適切な水分補給を行いましょう。
- プールサイドが高温の時には、散水によりプールサイドを冷却しましょう。
- プールサイドで活動する場合は、帽子の着用やテント設置等の工夫により、直射日光にあたらないようにしましょう。また、冷たいタオルの用意、衣服の工夫、時折水中に入る、水をかける等の体温を下げる工夫をしましょう。



④行事等の対応

体育や部活動はもとより、学内行事や校外活動等においても多くの熱中症による事故が報告されています。各種行事を開催する際には、事前や当日の熱中症対策を十分に講じた上で実施しましょう。

各種行事における熱中症防止対策

○事前の対策例

- ・「熱中症予防情報サイト」や「熱中症警戒アラート」「熱中症特別警戒アラート」等で、事前に活動場所の暑熱環境の情報を収集し、高温が予想される日には、活動内容の変更・活動時間の短縮、延期、中止を検討しましょう。
- ・帽子の着用や薄着で活動させるなどの対策をとりましょう。
- ・日射を遮り、氷や飲料水を準備してある救護スペースを準備するとともに、緊急対応用の氷、スポーツドリンク、経口補水液を十分に準備しましょう。
- ・高温が予想される場合には、屋内にクーラー（エアコン）がある休憩所や救護スペースを準備しましょう。
- ・熱中症の対応では、早めに対処することが重要です。全教職員で緊急体制について確認するとともに、医療機関リスト等を準備しましょう。

○活動中対策例

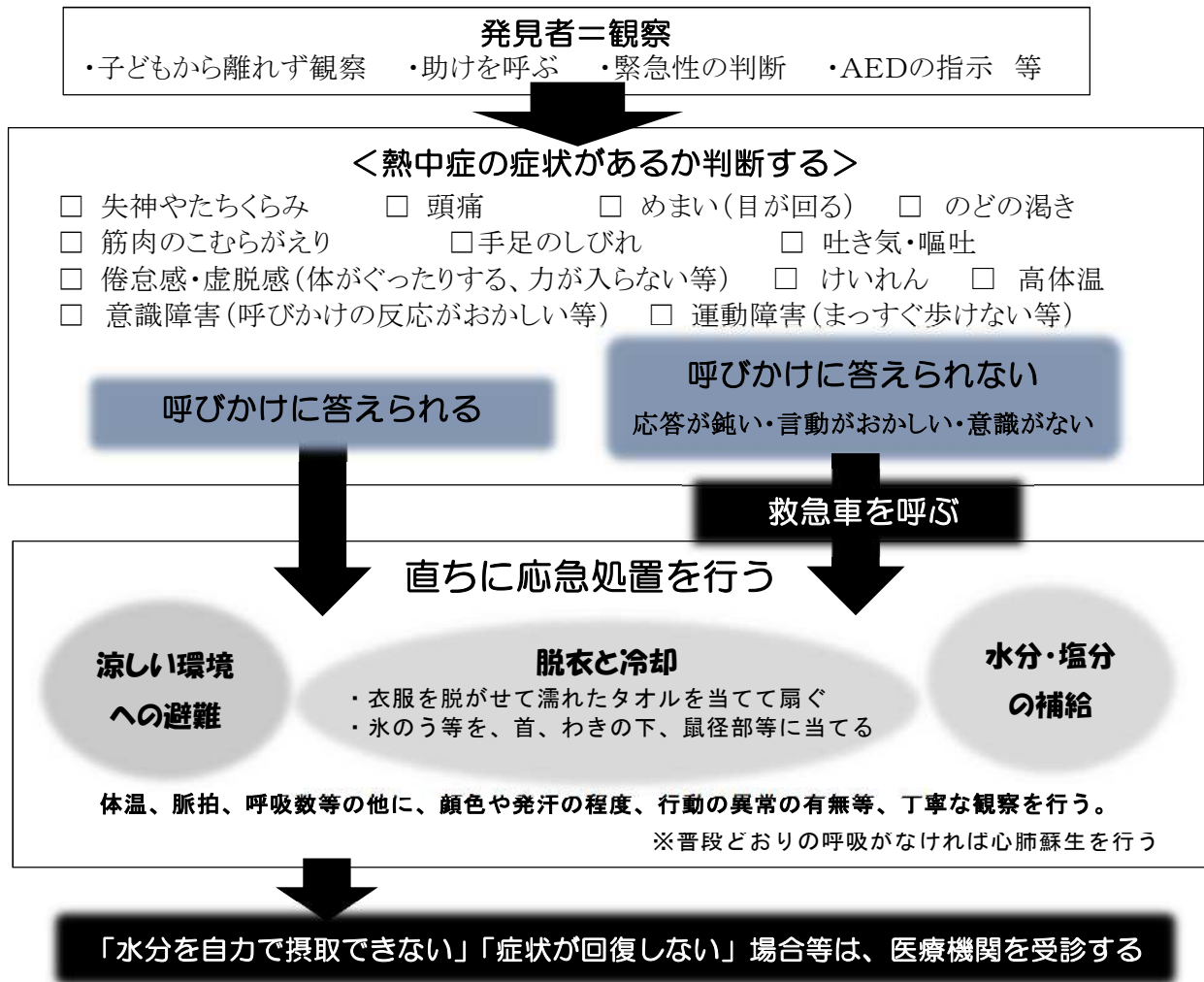
- ・活動場所に計測器を備えましょう。活動前はもとより、活動中もこまめに活動場所の暑さ指数（WBGT）を測定し、数値に基づいて予防措置を行いましょ。また、高温が予想される時期（7月～9月など）以外でも、体育的行事やそれに向けての練習期間などは、こまめに測定し、予防措置を行いましょ。
- ・活動に熱中するあまり、自己の体調の変化に気づかない児童生徒もいます。常に健康観察を行い、児童生徒の健康管理に注意しましょ。
- ・児童生徒が体調の不調を感じたら、すぐに申し出るように習慣づけるとともに、絶対に無理をさせないようにしましょ。
- ・活動を中断して給水時間を確保するなど、水分や塩分補給が確実にできる環境を整えましょ。



4 応急処置

熱中症が疑われる場合は、ただちに応急処置を行います。放置すれば死に直結するということを全教職員が理解し、組織的で迅速な対応が求められます。

【熱中症が発症した場合の対応の流れ】



チームワークが大切！組織的な対応を！

準備	連絡	記録	その他
<input type="checkbox"/> 緊急時の対応の準備 (氷のう・氷等の準備) <input type="checkbox"/> AEDの準備	<input type="checkbox"/> 救急車の要請 <input type="checkbox"/> 管理職への連絡 <input type="checkbox"/> 保護者への連絡	<input type="checkbox"/> 観察の開始時間 <input type="checkbox"/> バイタルサインの確認 <input type="checkbox"/> 症状とその変化 <input type="checkbox"/> 行った処置の内容 <input type="checkbox"/> 熱中症が発生した時の状況 (活動内容、WBGTの数値) 等	<input type="checkbox"/> ほかの子どもへの対応 <input type="checkbox"/> 救急車の誘導

※救急搬送をした場合は、各区・教育担当に連絡・報告する。
 (「児童生徒災害事故等発生報告書」を提出する)

参考文献

- 環境省
「熱中症環境保健マニュアル2022」（令和4年3月改訂）
- 公益財団法人日本スポーツ協会
「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」（令和元年5月改訂）
- 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-知って防ごう熱中症-」（平成31年3月）
- 独立行政法人日本スポーツ振興センター
「学校屋外プールにおける熱中症対策」（平成31年3月）
- 日本生気象学会
「日常生活における熱中症予防指針」Ver.4」（令和4年）

川崎市立学校熱中症対策指針

作成 川崎市教育委員会事務局健康教育課

発行 令和 3年 3月

(令和 6年 6月 一部改訂)