

# 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

彦根市立南中学校

令和6年度

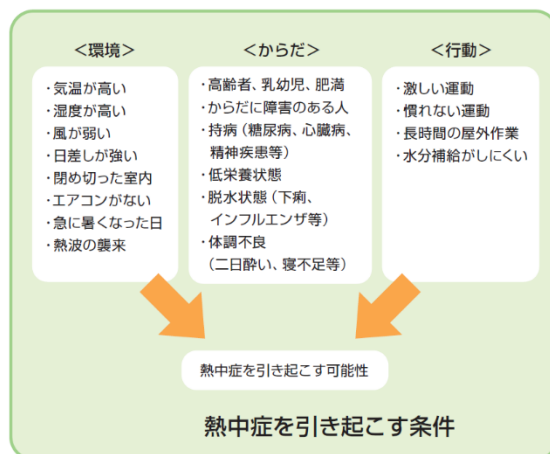
## 1. 熱中症について

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                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|-----|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I 度</b><br>現場での応急<br>処置で対応で<br>きる軽症   | 軽い  | <b>熱失神</b><br><br><b>熱けいれん</b> | <b>●めまい・失神</b><br>「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。<br><b>●筋肉痛・筋肉の硬直</b><br>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。<br><b>●手足のしびれ・気分の不快</b><br><b>●大量の発汗</b> |
| <b>II 度</b><br>病院への搬送<br>を必要とする中<br>等症   |     | <b>熱疲労</b>                     | <b>●頭痛・吐き気・嘔吐・倦怠感・虚脱感</b><br>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。                                                                                                              |
| <b>III 度</b><br>入院して集中<br>治療の必要<br>のある重症 | 重い  | <b>熱射病</b>                     | <b>●意識障害・けいれん・手足の運動障害</b><br>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。<br><b>●高体温</b><br>体に触れると熱いという感覚です。<br><b>●肝機能異常、腎機能障害、血液凝固障害</b><br>これらは、医療機関での採血により判明します。                 |

## 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

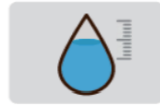
暑いときは熱中症が起こりえることを認識し、具合が悪くなった場合には、早めに運動を中止して、必要な処置をとるようにしましょう。

## 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<br>℃ | 湿球温度<br>℃ | 乾球温度<br>℃ | 運動は<br>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。                                                     |
|-----------|-----------|-----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 31        | 27        | 35        | <b>厳重警戒</b><br>(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        | <b>警戒</b><br>(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。                           |
| 25        | 21        | 28        | <b>注意</b><br>(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。                          |
| 21        | 18        | 24        | <b>ほぼ安全</b><br>(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。                        |

3. 熱中症（特別）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。

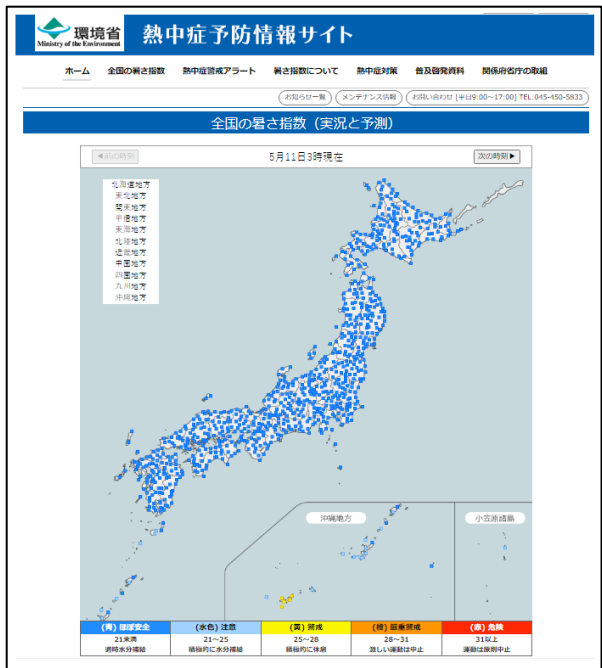
令和3年度から、それまでの高温注意情報に代わる新たな情報発信として全国で本格運用を開始しました。また、令和6年度からは、改正気候変動適応法が制定され、熱中症警戒アラートが法律に位置付けられるとともに、より深刻な健康被害が発生し得る極端な高温時には、さらに一段上の「熱中症特別警戒アラート」が発令されることとなりました。

(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」と予想される場合には、熱中症警戒アラート、「35以上」と予想される場合には、「熱中症特別警戒アラート」が、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（特別）警戒アラートについては、当日の予測が基準値以下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が基準値を超える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（特別）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) 彦根市立南中学校における熱中症警戒アラート・熱中症特別警戒アラートの活用について

#### ①熱中症警戒アラート・熱中症特別警戒アラート情報の入手・周知について

- ・養護教諭は毎朝、熱中症予防情報サイト（環境省 HP）を確認し、生徒昇降口付近と保健室前に掲示してある熱中症予防ボードに1日の暑さ指数（WBGT）の情報を掲示する。
- ・体育の授業時は、授業担当者が授業前に暑さ指数（WBGT）を計測し、授業が実施可能か判断する。
- ・部活動時は、グラウンド、体育館、武道場を使用する部活動の顧問がそれぞれの場所で暑さ指数（WBGT）を計測し、部活動の実施や活動内容を判断する。

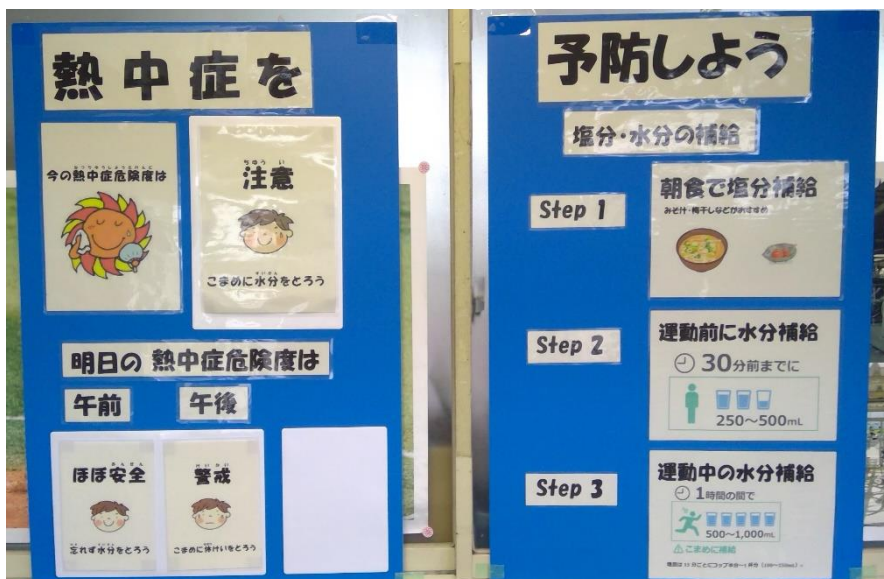
※暑さ指数計は、職員室 寺村の席後ろのロッカーの場所で保管する。使用時に活動場所へ持参し、使用する。使用後は、元の場所まで返却する。



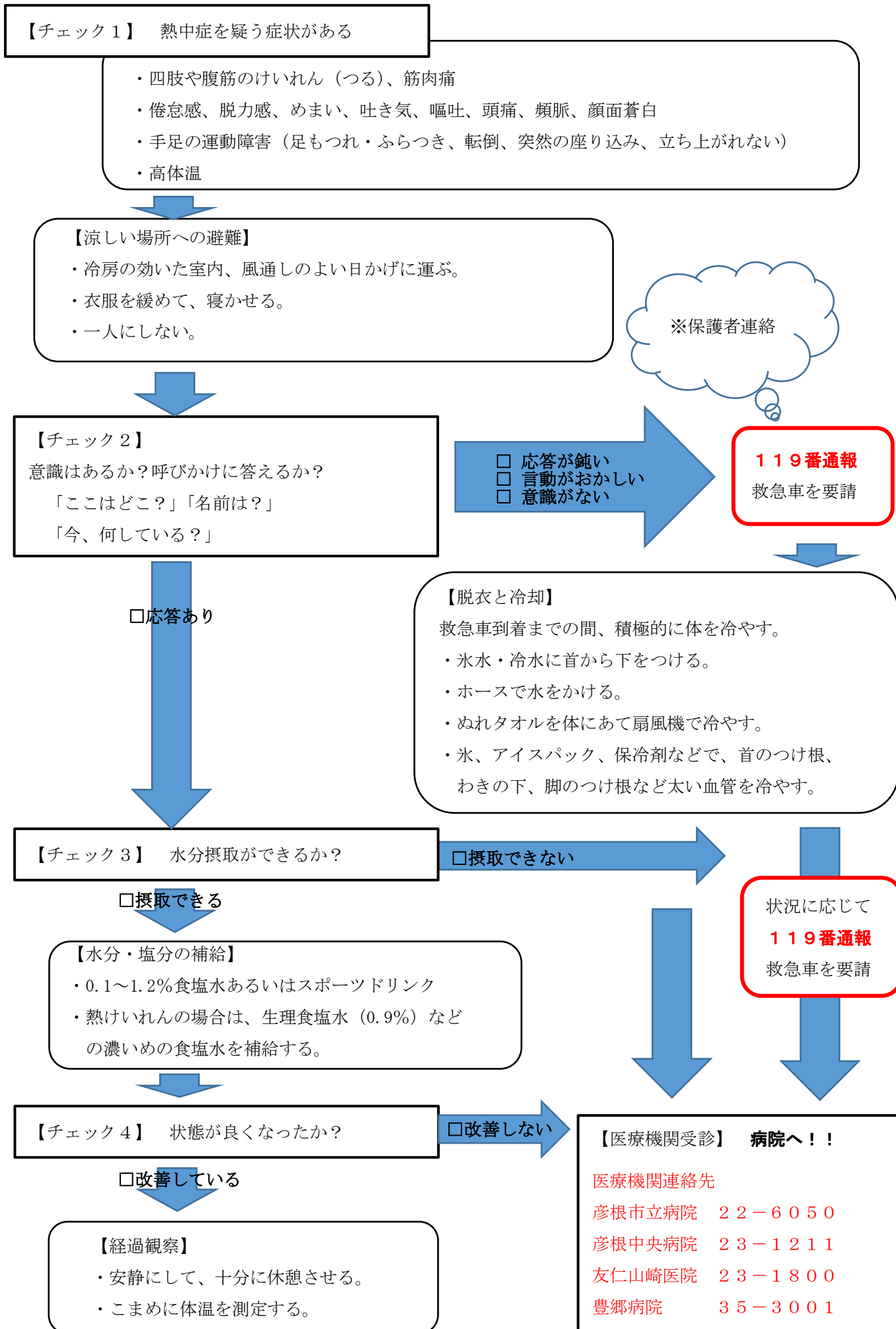
#### ②熱中症警戒アラート・熱中症特別警戒アラート発令時の対応について

登下校、授業、各種行事、部活動、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 ◇保健主事 ◇保健体育主任 など



## 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。
- ・teturu 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