

2 パネリストによる講演

2.1 山形会場

2.1.1 体育活動における熱中症の予防

パネリストによる講演

「体育活動における熱中症の予防」

川原 貴

大学スポーツ協会副会長
医師、熱中症

(略歴)

スポーツ医学・内科の医師、国立スポーツ科学センター長を経て、現在大学スポーツ協会副会長としてアスリートの健康を支援。

(1) 熱中症

① 熱中症とは

- ・熱中症とは暑い環境で生じる障害の総称。
- ・地球温暖化、都市化で気温上昇、熱中症が増加。
軽症～中等症が多いが、重症では死亡することもある。
- ・熱中症死亡は日最高気温 30℃以上で増え始め、気温が高くなるに従って急激に増加。
- ・多くは、高齢者が日常生活で発症。
- ・成人では屋外の労働現場、スポーツ、日常生活。
- ・若者ではスポーツによるものが多い。
- ・暑い中で何らかかの活動をすれば、熱中症を完全に防ぐことは難しいが、重症、死亡は防げる。

② スポーツにおける熱中症

- ・気温 30℃以下でも湿度が高いと発生。
- ・ランニング(持久走、ダッシュの繰り返し)で多く発生。
- ・運動強度が高いと短時間(1 時間以内)でも発生。
- ・肥満者に多い。
- ・肥満者では 30 分のランニングで死亡例あり。
- ・安全だけでなく、トレーニング効果を上げるために暑さ対策が必要。

(2) 熱中症の病型と対処法

① 病型と対処法

- 熱失神：皮膚血管が拡張し脳血流が低下する ⇒めまい、失神
対処法は座らせる、寝かせる、脚をあげるなど。
- 熱けいれん：塩分が欠乏する ⇒筋肉がつる、筋肉痛
対処法は濃いめの食塩水(0.9%生理食塩水)を飲ませる。
- 熱疲労：脱水、末梢循環不全が生じる ⇒倦怠感、脱力、めまい、吐き気、頭痛
対処法はスポーツドリンク(0.1～0.2%)、経口補水液(0.3%食塩水)を与える。

●熱射病:体温調節の破綻

(重症)⇒異常な高体温(40℃以上)、脳機能障害(意識障害、運動失調)を起こす。

⇒多臓器障害、血液凝固障害(出血)

死の危険がある緊急事態であり、対処法は体を冷やし、病院へ搬送する。

②熱射病が疑われる場合の処置

○熱射病は意識障害と高体温が特徴である。

○応答が鈍い、言動がおかしい場合には疑う。

○死の危険がある緊急事態であり、いかに早く体温を下げ、意識を回復させるかが鍵となる。

○30分以内に深部体温を40℃以下に下げれば救命できる。

○氷水、冷水に首から下をつけるのが最も効果的である。

○水道水をかけ続ける。

○濡れタオルを全身に当て、取り換える。扇風機で扇ぐ。

(3)熱中症の実態、学管理下の熱中症

○ほとんどが運動部活動、一部校内スポーツ行事。

○運動部活動では夏、校内スポーツ行事では春・秋に発生。

○梅雨明けの7月下旬、8月上旬に多い。

○気温25～30℃でも湿度が高いと発生する。

○日中が多いが、早朝、夕方にも発生。

○運動部活動では野球、ラグビー、柔道、サッカー、剣道で多く発生。

○種目に関わらず、持久走やダッシュの繰り返りで多く発生。

○激しい運動では短時間(30分)でも発生する。

○高校生が7割、1年、2年で多い、9割は男性。

○7割は肥満。

(4)熱中症予防の原則**①環境条件を把握し、なるべく暑さを避ける**

・暑い時期は日中の時間帯は避け、照明があれば夕方以降に。

②こまめな休憩、水分・塩分の補給、冷却

・頻繁に休憩をとり、こまめに水分補給。

・運動の合間に体を冷やす。

③暑さに徐々に慣らしていく

・急に暑くなった時は運動を軽くする。

・短時間の軽い運動から徐々に慣らしていく(1～2週間)。

④個人の条件を考慮する

・睡眠、食事をしっかりと、体調を整える。

・体調をチェック。体調が悪い時(発熱、疲労、下痢、睡眠不足)は無理に運動をしない。

・暑さに弱い人(肥満、体力が低い、暑さに慣れていない)は運動を軽減する。

⑤服装は軽装とし、透湿性や通気性のよい素材にする、直射日光は帽子で防ぐ**⑥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**

・指導者は選手の様子をこまめに観察する。

・具合が悪い場合には、選手自ら申し出る、自ら休むように指導する。

(5) 発表資料

1

スポーツ事故防止セミナー2024

体育活動における熱中症の予防

大学スポーツ協会副会長
日本スポーツ協会スポーツ医・科学委員長
川原 貴

2

熱中症とは

- 熱中症とは暑い環境で生じる障害の総称
- 地球温暖化、都市化で気温上昇、熱中症が増加
軽症～中等症が多いが、重症では死亡することも
- 熱中症死亡は日最高気温30℃以上で増え始め、気温が高くなるに従って急激に増加
- 多くは、**高齢者**が日常生活で発症
- 成人では屋外の労働現場、スポーツ、日常生活
- **若者ではスポーツによるものが多い**
- 暑い中で何らかの活動をすれば、熱中症を完全に防ぐことは難しいが、重症、死亡は防げる

3

スポーツにおける熱中症

学校管理下のデータから

- スポーツによる熱中症死亡の特徴は
 - ・気温30℃以下でも**湿度**が高いと発生
 - ・**ランニング**(持久走、ダッシュの繰り返し)で多く発生
 - ・運動強度が高いと**短時間**(1時間以内)でも発生。
 - ・**肥満者**に多い。
 - ・肥満者では**30分のランニング**で死亡例あり
- 安全だけでなく、**トレーニング効果**を上げるために暑さ対策が必要

4

熱産生と熱放散のバランス

激しい運動では2.0～3.0℃で体温を4℃上昇させるだけの大量の熱発生

熱放散には環境条件(気温、湿度、**輻射熱**、風速)が影響する

5

暑熱環境での運動と熱中症

- ・運動をすると大量に熱が発生する。
- ・皮膚血流を増して熱放散しようとするが、**気温**が高くなると皮膚から直接の熱放散(輻射、伝導、対流)は**減少**あるいは逆転する。
- ・汗の蒸発は気温が高くても影響を受けないため、気温が高くなると熱放散はもっぱら**汗の蒸発**に依存する。
- ・しかし、**湿度**が高いと汗の蒸発は制限される。
- ・運動すると体温は上昇する。涼しい環境では放熱を増し、体温は一定範囲内に保たれる。高温、多湿環境では放熱が制限され、運動を継続すると**体温は上昇し続ける**。

6

熱中症の病型と対処法

- 熱失神: 皮膚血管拡張、脳血流低下 ? めまい、失神
座らせる、寝かせる、脚をあげる
- 熱けいれん: 塩分の欠乏 ? 筋肉がつる、筋肉痛
濃いめの食塩水(0.9%生理食塩水)
- 熱疲労: 脱水、末梢循環不全 ? 倦怠感、脱力、めまい、吐き気、頭痛
スポーツドリンク(0.1～0.2%)、経口補水液(0.3%食塩水)
- 熱射病: 体温調節の破綻
(重症)? 異常な高体温(40℃以上)、脳機能障害(意識障害、運動失調)
? 多臓器障害、血液凝固障害(出血)
死の危険がある緊急事態、体を冷やし、病院へ

7

熱中症に対する現場での処置

- まず、重症かどうかを判断する
熱射病(高体温、意識障害)が疑われる場合には冷却処置をし、救急車を要請 **【重症】**
- 涼しいところに運び、衣服をゆるめ、座らせるか寝かせ、水分と塩分を補給(スポーツドリンク、経口補水液など)する。塩分補給をしておらず、熱けいれんが疑われる場合には濃いめの食塩水(生理食塩水:0.9%程度)を補給
? これらの対処で軽快 **【軽症】**
- 症状が強い場合、回復しない場合、吐き気、嘔吐などで水が飲めない場合は病院へ **【中等症】**

7

8

熱射病が疑われる場合の処置

- ・ 熱射病は意識障害と高体温が特徴
- ・ 応答が鈍い、言動がおかしい場合には疑う
- 死の危険がある緊急事態、いかに早く体温を下げ、意識を回復させるかが鍵
- 30分以内に深部体温を40℃以下に下げれば救命できる
- ・ 氷水、冷水に首から下をつけるのが最も効果的
- ・ 水道水をかけ続ける
- ・ 濡れタオルを全身に当て、取り換える。扇風機で扇ぐ

8

9

東京オリパラ2020 重症熱中症の冷却法

冷水浸漬法 Cold Water Immersion

- ・ 意識障害
- ・ 直腸温 $\geq 40.5^{\circ}\text{C}$

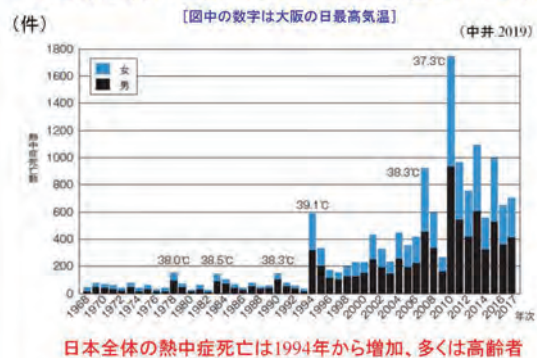
直腸温をモニター、39℃まで冷却

Cool First
Transfer Second

※ 試合で高温が予測される場合には、準備すべき
医師不在、直腸温が測定できない場合は、救急車が来るまでの間だけでも冷却

10

人口動態統計 熱中症死亡の年次推移(男女別)



11

学校の管理下の熱中症 医療費給付数の推移

(独)日本スポーツ振興センター



12

学校の管理下の熱中症死亡数の推移

(独)日本スポーツ振興センター



12

13

熱中症予防活動

【日本体育協会(現:(公財)日本スポーツ協会)】

1991年 熱中症予防に関する研究班

1993年から全国で熱中症予防講習会

1994年 熱中症予防ガイドブック初版

湿球・黒球温度WBGTによる運動指針

【(独)日本スポーツ振興センター】

2003年 熱中症予防冊子「熱中症を予防しよう」

2014年 体育活動における熱中症予防

調査研究報告書

2015年 スポーツ事故防止ハンドブック

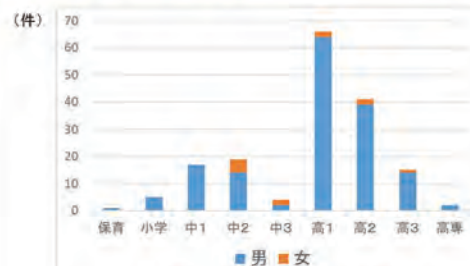


(18)

14

性別・学年別例数

学校の管理下の熱中症死亡(1975～2017年、170例)

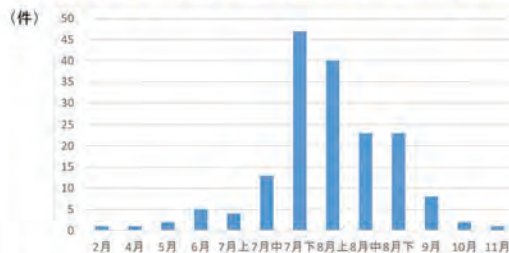


9割は男性、7割は高校生、低学年が多い

15

発生時期

学校の管理下の熱中症死亡(1975～2017年、170例)

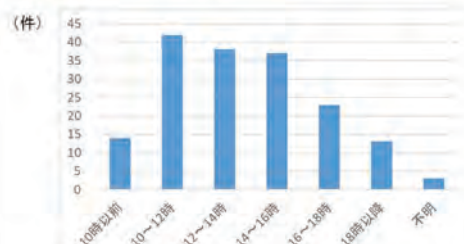


7月下旬、8月上旬に多い。暑さへの慣れが関係

16

発生時刻

学校の管理下の熱中症死亡(1975～2017年、170例)



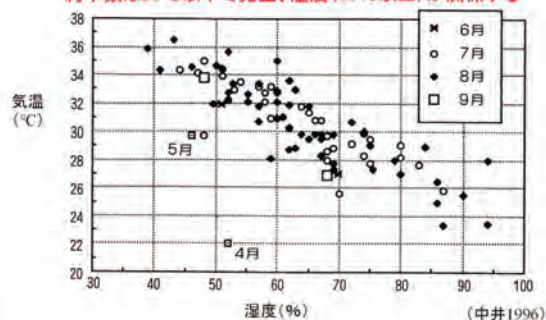
日中が多いが、早朝、夕方にも発生

17

学校の管理下の熱中症死亡事故と環境条件

(1975年～1990年 86例)

約半数は30℃以下で発生、湿度(60%以上)が関係する



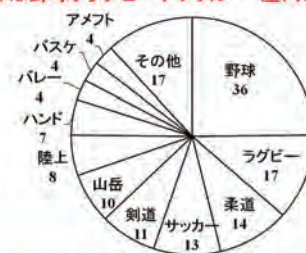
(中井1996)

18

運動部活動の種目

学校の管理下の熱中症死亡(1975～2017年、145例)

屋外は野球、ラグビー、サッカー 屋内は柔道、剣道

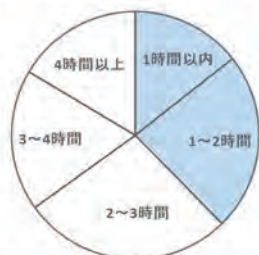


半分以上は持久走、ダッシュの繰り返しで発生

19

運動開始から発症までの時間

学校の管理下の熱中症死亡(1975～2017年、146例)

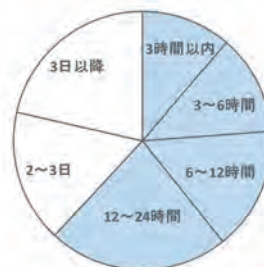


4割は2時間以内、30分の例も、1時間以内はランニングが多い

20

発症から死亡までの時間

学校の管理下の熱中症死亡(1975～2017年、168例)

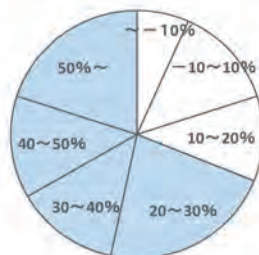


6割は発症から24時間以内に死亡

21

肥満度

学校の管理下の熱中症死亡(1975～2017年、45例)



7割は肥満

22

学校の管理下の熱中症死亡事故の実態まとめ

- ほとんどが運動部活動、一部校内スポーツ行事
- 運動部活動では夏、校内スポーツ行事では春・秋に発生
- 梅雨明けの7月下旬、8月上旬に多い
- 気温25～30℃でも湿度が高いと発生する
- 早朝や夕方にも発生する
- 運動部活動では野球、ラグビー、柔道、サッカー、剣道で多く発生
- 種目に関わらず、持久走やダッシュの繰返しで多く発生
- 激しい運動では短時間(30分)でも発生する
- 高校生が7割、1年、2年で多い、9割は男性
- 7割は肥満

23

熱中症発生の要因



23

24

熱中症予防の原則

1. 環境条件を把握し、なるべく暑さを避ける
 - 暑い時期は日中の時間帯は避ける
 - 照明があれば夕方以降に
2. こまめな休憩、水分・塩分の補給、冷却
 - 頻繁に休憩をとる(1回/30分 ? 1回/10～20分)
 - こまめに水分・塩分補給(0.1～0.2%食塩水)
 - 運動前後の体重減少2%以内
 - 運動の合間に体を冷やす
 - 日陰、防具を外す、扇風機、アイスバック
 - 冷水に手足・体を浸ける、アイスラリー

25

熱中症予防の原則

3. 暑さに徐々に慣らしていく

- ・急に暑くなった時は運動を軽くする。
- ・短時間の軽い運動から徐々に慣らしていく(1~2週間)

4. 個人の条件を考慮する

- ・睡眠、食事をしっかりと、体調を整える
- ・体調をチェック。体調が悪い時(発熱、疲労、下痢、睡眠不足)は無理に運動をしない
- ・暑さに弱い人(肥満、体力が低い、暑さに慣れていない)は運動を軽減する

26

熱中症予防の原則

5. 服装は軽装とし、透湿性や通気性のよい素材にする。直射日光は帽子で防ぐ

6. 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

- ・指導者は選手の様子をこまめに観察する
- ・具合が悪い場合には、選手自ら申し出る、自ら休むように指導する

27

温度環境の評価

WBGT
の
測定

屋外で日射のある場合

$$WBGT = 0.7 \times \text{湿球温度} + 0.2 \times \text{黒球温度} + 0.1 \times \text{乾球温度}$$

室内で日射のない場合

$$WBGT = 0.7 \times \text{湿球温度} + 0.3 \times \text{黒球温度}$$

WBGT
湿球・黒球温度

28

熱中症予防運動指針

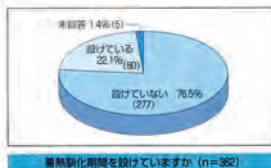
(公財)日本スポーツ協会
2019年

31-35	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。
27-35	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。
24-31	警戒 (積極的に休憩)	熱中症の危険が著すので、積極的に休憩をとり適量、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。
21-28	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。
18-24	ほぼ安全 (適量水分補給)	通常は熱中症の危険は小さいが、適量水分・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。

29

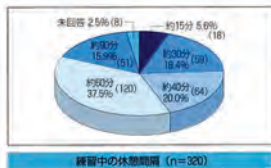
暑さ対策のアンケート調査 インターハイ出場校

(公財)日本体育協会1998年



暑熱順化期間を設けているか?

⇒設けているのは22%のみ



休憩の間隔は?

⇒60分以上が多い

30

学校の管理下の熱中症死亡 最近の事例

発生時期	競技・学年 肥満度	発生状況
8月	アメフト 高校3年男 肥満度77%	9:30練習試合フル出場、11:20第4Q終了直前ベンチで倒れ、意識なし。2日後に死亡。気温32℃、湿度61%
8月	柔道 高校1年男 肥満度65%	9:30合同強化練習、昼食後15:00からラン1.5km、ダッシュ&ジョグ、30分で離脱、寮に帰る途中に倒れた。2日後に死亡。気温32.2℃、湿度64%
8月	ハンドボール 中学1年男 肥満度34%	準備運動としてランニング35分走り終え8:11に倒れ、意識低下、翌日2:30死亡。気温29.9℃、湿度69%
5月	フットサル 高校1年男 肥満度15%	9:00から練習、9:45ごろから約9.5kmのランニング45分、残り200m付近で意識を失い、倒れた。数カ月後に死亡。気温27.5℃、湿度45%

※肥満、ランニング、試合フル出場

学校管理下の熱中症死亡 2018～2022年

5年間でスポーツによる熱中症死亡ゼロ？

年	学年性別	発生状況
2018	小学1年男 休憩時間中	校外学習から学校に戻り、教室で休養していたところ、徐々に会話ができなくなり、意識不明となった。病院に搬送されたが、同日死亡した。
2019	なし	
2020	なし	
2021	中学3年男 陸上大会 熱中症？ 突然死？	陸上競技部の競技大会中、400m走のゴール直後に倒れ込んだ。意識はあり呼吸もしていたが、経口補水液を渡したが飲むことが出来なかった。その後、嘔吐のような仕草をし、通常ではない呼吸となったため救急車を要請。AEDの1回目の解析結果は「ショック不要」であったが、2回目は除細動を行った。救急車で病院に搬送され治療を受けたが、2日後に死亡した。
2022	なし	

【2023年報道 熱中症疑い】

・7月28日山形、中学1年女 部活動の後、帰宅途中で倒れた

・8月22日北海道、小学2年女 体育授業の後、校舎に戻る途中で倒れた

2.1.2 球技における事故防止のために

パネリストによる講演

「球技における事故防止のために」

木宮 敬信

常葉大学教授
スポーツ教育:球技

(略歴)

常葉大学教育学部教授、大阪教育大学客員教授、日本安全教育学会理事。

(1) 事故発生件数の多い運動種目

① 主体の要因

球技において多くの事故が発生している。

図表 事故発生件数の多い運動種目

	1位	2位	3位
小学校体育授業	跳箱運動	バスケットボール	ドッジボール
中学校・高等学校体育授業	バスケットボール	サッカー・フットサル	バレーボール
中学校・高等学校部活動	バスケットボール	サッカー・フットサル	野球(含軟式)

(2) 体育・スポーツ事故の発生要因

① 主体の要因

本人の心理的、身体的状況、行動、服装などが挙げられる。

(集中できていない、身体的な疲れ、技術や体力が不足、ルールを守らないなど)

② 運動の要因

運動種目特性、内容、強度等の運動実施にかかわる状況などが挙げられる。

(身体接触が伴う競技特性、慢性的に疲労、技術や体力の差など)

③ 環境の要因

スポーツ施設設備、自然条件等の状況などが挙げられる。

(施設や設備の破損・老朽化、2コート同時プレイ、落雷、大雨等の悪条件など)

④ 用具の要因

使用する用具、安全(保護)具の活用状況などが挙げられる。

(ラケットやバットの直撃、安全用具の不適切な使用など)

(3) 事故防止のために安全教育(安全指導)**① 用具の適正な使用**

- ・保護マット等の適切な使用について指導を行う。
- ・キーパーグローブ等の使用について指導を行う。
- ・帽子やヘルメットの着用について指導を行う。
- ・競技に適したシューズについて指導を行う。
- ・防球ネット等の使用について指導を行う。

② 適切な指導

- ・健康観察(運動前、運動中、事後)を丁寧に行う。
- ・ウォーミングアップやクールダウンの時間を確保する。
- ・基礎技能の習得を重視する(授業計画を適切に)。
- ・体格や体力に差があるペアで活動させない。
- ・教員の指導や巡視体制を見直しする。
- ・ヒヤリハットや過去の事件事例から学ぶ。

③ 男女共習

- ・男女共習は新学習指導要領で推進が求められている。
- ・多くの学校では未だ男女別クラスが続いている。
- ・男女共習しやすい運動種目もあるが実施は不十分。
- ・男女共習で実施する際のリスクとは何かを検討する必要がある。

④ ケガをしにくい体づくり

- ・ウォーミングアップ、クールダウン、体幹強化、股関節の可動域の拡大などのトレーニングを継続的に実施することが必要。
- ・日常の体調管理(栄養管理)は重要。

(4) 事故防止の視点(ヒヤリハット)**① ハインリッヒの法則(1:29:300)**

死亡を含む重大災害が1件発生する場合、29 件の軽傷の災害が起きており、さらに 300 件のヒヤリ・ハット(ニアミス)事故が発生している。

② ヒヤリハットを防ぐ取り組み

- ・ヒヤリハットの時点で問題を把握し、次のヒヤリハットを防ぐ取り組みを実施する。
- ・ヒヤリハットは既に事故と認識すべき！

1

令和6年8月21日(水)
スポーツ事故防止セミナー(山形会場)
常葉大学教育学部教授
木宮敬信

球技において多くの事故が発生している！

[illegible]

2 ボールを介した接触が起きうる運動

バレーボール バレーボールはチームスポーツの一つで、ネットを隔ててボールを打ちあう。ネットの両側に6人ずつ、合計12人が対戦する。ボールを打ちあう際、ボールが相手のコートに落ちると、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。ボールが相手のコートに落ちた後、相手チームがボールを打ち返さなければ、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。ボールが相手のコートに落ちた後、相手チームがボールを打ち返さなければ、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。

バスケットボール バスケットボールは、ボールを両手で持ち、両手を高く上げて、ボールを相手のバスケットに落とす。ボールが相手のバスケットに落ちると、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。ボールが相手のバスケットに落ちた後、相手チームがボールを打ち返さなければ、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。

サッカー サッカーは、ボールを両足で蹴り、ボールを相手のゴールに落とす。ボールが相手のゴールに落ちると、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。ボールが相手のゴールに落ちた後、相手チームがボールを打ち返さなければ、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。

ラグビー ラグビーは、ボールを両手で持ち、両手を高く上げて、ボールを相手のゴールに落とす。ボールが相手のゴールに落ちると、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。ボールが相手のゴールに落ちた後、相手チームがボールを打ち返さなければ、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。

3 バットやボール等を使用し、原則接触が起きにくい運動

野球 野球は、ボールを両手で持ち、両手を高く上げて、ボールを相手のホームに落とす。ボールが相手のホームに落ちると、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。ボールが相手のホームに落ちた後、相手チームがボールを打ち返さなければ、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。

ソフトボール ソフトボールは、ボールを両手で持ち、両手を高く上げて、ボールを相手のホームに落とす。ボールが相手のホームに落ちると、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。ボールが相手のホームに落ちた後、相手チームがボールを打ち返さなければ、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。

テニス テニスは、ボールを両手で持ち、両手を高く上げて、ボールを相手のコートに落とす。ボールが相手のコートに落ちると、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。ボールが相手のコートに落ちた後、相手チームがボールを打ち返さなければ、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。

卓球 卓球は、ボールを両手で持ち、両手を高く上げて、ボールを相手のコートに落とす。ボールが相手のコートに落ちると、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。ボールが相手のコートに落ちた後、相手チームがボールを打ち返さなければ、相手チームにボールが渡り、相手チームがボールを打ち返す。

[illegible]

7

体育・スポーツ事故の発生要因

- 主体の要因
 - 本人の心理的、身体的状況、行動、服装など
- 運動の要因
 - 運動種目特性、内容、強度等の運動実施にかかわる状況など
- 環境の要因
 - スポーツ施設設備、自然条件等の状況など
- 用具の要因
 - 使用する用具、安全(保護)具の活用状況など

8

主体の要因の例

- 寝不足など何らかの理由で集中できていない
- 悩み事がある
- 浮かれている
- 身体的に疲れている
- 技術や体力が不足している
- ルールを守らない、教師の指示を聞いていない
- 教師の指示が不足している(誤っている)
- 競技や季節に適応した服装でない



9

運動の要因の例

- 身体接触が伴う競技特性
- ボールをキャッチ(ヘディング)する
- ジャンプからの着地が多い
- 慢性的に疲労が溜まりやすい
- 技術や体力に差がある児童生徒が同時にプレイする
- 男女共習でゲーム練習を行う

10

環境の要因の例

- 施設や設備の破損、老朽化
- 体育館の壁とコートが近すぎる
- 2コート同時にプレイする時にコートの間隔が狭すぎる
- 複数競技のプレイエリアが重複している
- サッカーゴール等を固定していない
- サッカーゴールや野球の防球ネット等の移動方法
- 気温が高すぎる、湿度が高すぎる
- 落雷、大雨等の悪条件



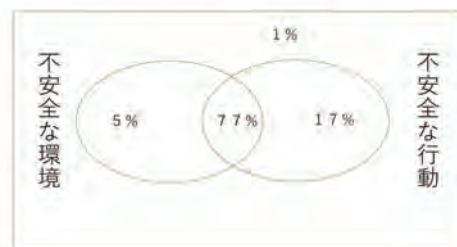
11

用具の要因の例

- ラケットやバットが直撃する
- ボールやシャトルが直撃する
- ヘルメットやグローブ、アイガードなどの安全用具を適切に使用していない

12

施設や設備が十分でない場合どうするか？



13

事故防止のために 安全教育(安全指導)①

- ・保護マット等の適切な使用
- ・キーパーグローブ等の使用
- ・帽子やヘルメットの着用
- ・競技に適したシューズ
- ・防球ネット等の使用



14

事故防止のために 安全教育(安全指導)②

- ・健康観察(運動前、運動中、事後)を丁寧に行う
 - ・授業開始前にアップを開始するケース
- ・ウォーミングアップやクールダウンの時間を確保する
 - ・授業内容によっては、1コマではなく2コマ連続を検討
- ・基礎技能の習得を重視する(授業計画を適切に)
- ・体格や体力に差があるペアで活動させない
 - ・男女共修の場合、特に注意が必要
- ・教員の指導や巡視体制を見直す
- ・ヒヤリハットや過去の事故事例から学ぶ

15

補足 男女共習

- ・男女共習は新学習指導要領で推進が求められている
- ・多くの学校では未だ男女別クラス
- ・男女共習しやすい運動種目もあるが…
- ・男女共習で実施する際のリスクとは…



16

ケガをしにくい体づくり

- ・ウォーミングアップ、クールダウン、体幹強化、股関節の可動域の拡大などのトレーニングの継続的実施
- ・日常の体調管理(栄養管理)



17

事故防止の視点(ヒヤリハット)

「ハインリッヒの法則」＝「1:29:300」

死亡を含む重大災害が1件発生する場合、29件の軽傷の災害が起きており、さらに300件のヒヤリ・ハット(ニアミス)事故が発生している。

ヒヤリハットの時点で問題を把握し、次のヒヤリハットを防ぐ取り組みを実施する。

ヒヤリハットは既に事故と認識すべき！



2.1.3 熱中症対策の取組（山形県と県内各地の取組例から）

パネリストによる講演

「熱中症対策の取組（山形県と県内各地の取組例から）」

横尾 保年

山形県教育局、学校体育保健課
課長補佐

（略歴）

小学校教諭、東根市教育委員会指導主事を経て現在に至る。

（1）教育現場・部活動等における熱中症対策の実施、事故防止の徹底

- 熱中症事故防止対策の更なる徹底
- 実施判断の難しさ
- ・明確な基準設定の困難さ（暑さ指数、体調、地域性、活動内容）。

（2）山形県の取組

①通知による注意喚起

- ・熱中症事故防止対策を踏まえた教育活動の検討について（依頼）：令和5年12月
- ・熱中症事故防止対策及び体育的行事に係る状況調査について（依頼）：令和6年4月
- ・ゴールデンウィーク中の部活動における熱中症事故防止対策について
- ・熱中症事故の防止及び学校管理下における熱中症受診状況調査について（依頼）：令和6年5月
- ・各地区中総体（6月15・16日）における熱中症事故防止対策の徹底について（依頼）：令和6年6月
- ・夏季休業中の部活動における熱中症対策について：令和6年7月

②会議等での直接の依頼

各種会議で、熱中症事故防止の徹底に係る注意喚起を実施。

③通知・依頼のポイント

- 対応マニュアルの見直し・共有。
- 暑さ指数のみならず、児童生徒の健康観察・状態に応じた対応。
- 活動終了後のクーリングダウン、健康観察の徹底。
- 保護者との連携（対策の共有・登下校・体調管理・水筒や冷却グッズ等）。

④教育課程の見直しを依頼

猛暑が予想される時期の教育課程（休業日の設定や活動内容）、学校行事等については、前例や伝統、慣習にとらわれることなくその内容や時期について検討すること。（令和5年12月）

⑤可搬式冷房機の整備

市町村立中学校、県立学校及び私立高等学校の屋内運動施設における熱中症対策として、運動中または運動後にクールダウンに利用。（令和5年度9月）

⑥連絡手段確保支援事業

市町村が要保護児童生徒の保護者に対して、酷暑時等の緊急時に当該児童生徒が使用する携帯電話等の購入を支援する事業。(令和6年度)

⑦各団体への要請(大会等での対応)**●第64回山形県中学校総合体育大会に係る依頼**

- ・中体連で定める「基本的な対策について」を事前に生徒へ指導。
- ・緊急用の氷・経口補水液等の準備。
- ・クーリングエリアの確保。
- ・給水時間や休憩時間の基準の設定。
- ・WBGT の定期的な計測と記録(30分毎)。
- ・水分補給等の会場内での放送(最低1時間に1回)。
- ・救護所の明示。
- ・関係者内での熱中症症状についての共通理解の場の設定。
- ・WBGT が31℃を超えたとき、または熱中症の症状を訴える者が出た時の競技続行の仕方や続行の可否について協議すること。

(3)山形県内市町村の取組例**①登下校の対応**

- ・軽装(つば付き帽子、日傘等の活用)の推奨。
- ・スポーツドリンク等の持参。
- ・スクールバス(タクシー)の増発・増便。
- ・スクールガードとの連携強化。
- ・集団下校(下校時刻の変更)。
- ・下校確認(電話・端末利用)。
- ・保護者への送迎依頼。
- ・クーリングシェルターの活用指導。

②教育活動中の対応

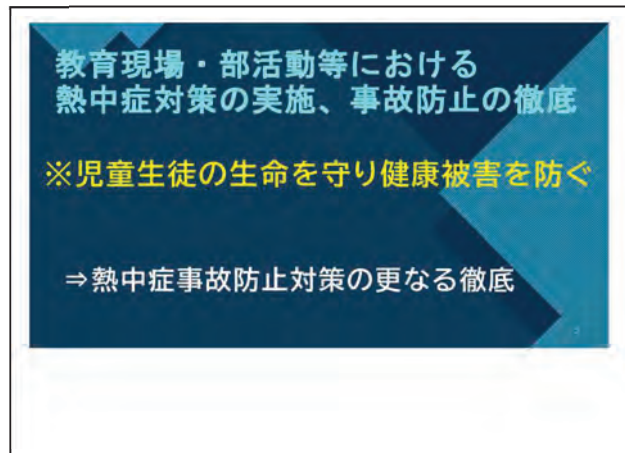
- ・教育課程の見直し(夏季学校行事、夏季休業)。
- ・マニュアルの見直し・更新。
- ・WBGT の定期的な計測と掲示。
- ・小学校へのスポットクーラーの導入。
- ・暑熱順化行動を考慮した活動計画。
- ・給水時間の確保(製氷機の設置)。
- ・熱中症に関する学習。
- ・体調不良を申し出ることができる環境づくり。

(4) 発表資料

1



2



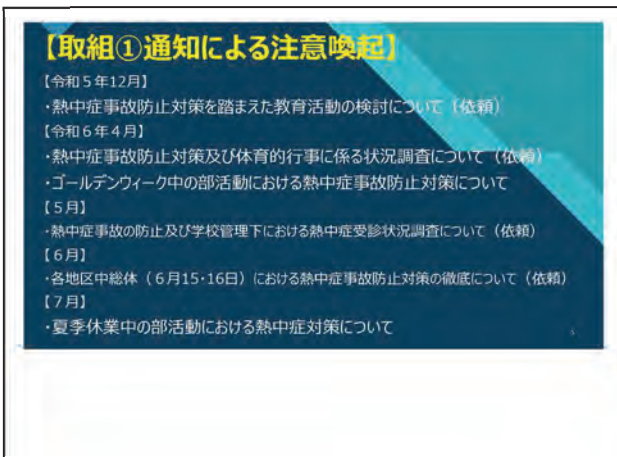
3



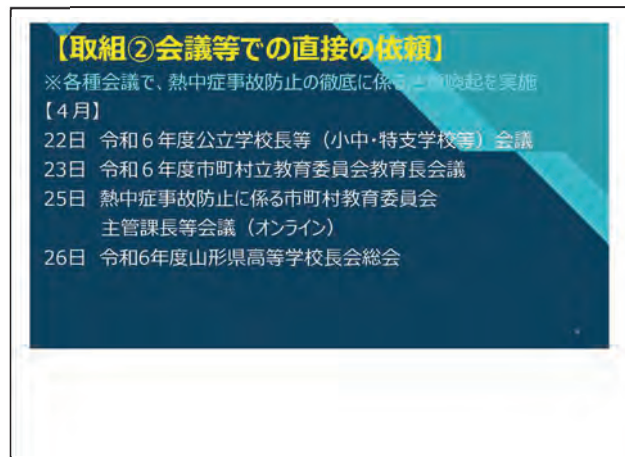
4



5



6



7

★通知・依頼のポイント

○対応マニュアルの見直し・共有

⇒自校の地理的環境、活動場所の状況、活動内容、登下校の状況等を踏まえて、熱中症事故を起こさないための具体。

⇒全教職員の共通理解と役割分担の明確化

○暑さ指数のみならず、児童生徒の健康観察・状態に応じた対応

⇒児童生徒の状態の把握

○活動終了後のクーリングダウン、健康観察の徹底

○保護者との連携(対策の共有・登下校・体調管理・水筒や冷却グッズ等)

8

【取組③教育課程の見直しを依頼】

1 猛暑が予想される時期の教育課程(休業日の設定や活動内容)、学校行事等については、前例や伝統、慣習にとらわれることなくその内容や時期について検討すること

県教委の依頼
令和5年12月14日

9

令和6年度運動会・体育祭の実施計画状況

校種	運動会・体育祭を実施する学校数	猛暑が予想される時期以外に実施する学校	猛暑が予想される時期に計画している学校	(参考)運動会・体育祭を実施しない学校
小学校	220	220	0(60)	1
中学校	95	93	2(32)	0
高等学校(全日制)	44	38	6(12)	0
特別支援学校	15	15	0(1)	3
合計	374	366	8(105)	4

※猛暑が予想される時期：令和5年度に、熱中症警戒アラートが本県に発表された7月下旬から9月上旬を想定
※()内の数値は、令和5年度当初、猛暑が予想される時期に運動会や体育祭を計画していた学校数

10

【取組④可搬式冷房機の整備】

◎市町村立中学校、県立学校及び私立高等学校の屋内運動施設における熱中症対策として、運動中または運動後にクールダウンに利用するための可搬式冷房機器の整備(309百万円・令和5年度9月補正)

- ①市町村立中学校へのスポットクーラー等の設置補助(補助率1/2)
⇒33市町村89校で補助制度を活用
※既に整備済みの市町村等も含めて、全中学校で対応
- ②県立学校(高等学校及び特別支援学校)へのスポットクーラーの配置
⇒高等学校は46校で158台、特別支援学校は10校に10台設置
- ③私立高等学校へのスポットクーラーの設置補助

11

【取組⑤連絡手段確保支援事業】

◎市町村が、要保護児童生徒の保護者に対して酷暑時等の緊急時に当該児童生徒が使用する携帯電話等の購入を支援する事業(6,625千円・令和6年度当初)

- (1)実施主体 市町村
- (2)補助率 1/2
- (3)補助事業 携帯電話、スマートフォン、GPS等の端末購入時の初期費用(1台あたり上限単価:50千円)の補助
- (4)補助対象 要保護児童生徒のいる家庭

12

【取組⑥各団体への要請(大会等での対応)】

＜第64回山形県中学校総合体育大会に係る依頼＞

- ・中体連で定める「基本的な対策について」を事前に生徒へ指導
- ・緊急用の氷・経口補水液等の準備
- ・クーリングエリアの確保
- ・給水時間や休憩時間の基準の設定
- ・WBGTの定期的な計測と記録(30分毎)
- ・水分補給等の会場内での放送(最低1時間に1回)
- ・救護所の明示
- ・関係者内での熱中症症状についての共通理解の場の設定
- ・WBGTが31℃を超えたとき、または熱中症の症状を訴える者が出た時の競技続行の仕方や続行の可否について協議すること

13

*市町村の取組例



14

<登下校の対応>

- ・軽装(つば付き帽子、日傘等の活用)の推奨
- ・スポーツドリンク等の持参
- ・スクールバス(タクシー)の増発・増便
- ・スクールガードとの連携強化
- ・集団下校(下校時刻の変更)
- ・下校確認(電話・端末利用)
- ・保護者への送迎依頼
- ・クーリングシェルの活用指導

15

<教育活動中の対応>

- ・教育課程の見直し(夏季学校行事、夏季休業)
- ・マニュアルの見直し・更新
- ・WBGTの定期的な計測と掲示
- ・小学校へのスポットクーラーの導入
- ・暑熱順化行動を考慮した活動計画
- ・給水時間の確保(製氷機の設置)
- ・熱中症に関する学習
- ・体調不良を申し出ることができる環境づくり

16

4～6月の学校管理下における熱中症受診状況

校種	R6	R5	R4
小学校	8(0)	19(0)	9(0)
中学校	19(0)	13(1)	20(3)
高等学校	8(0)	6(0)	11(0)
特別支援学校	0(0)	0(0)	2(1)
合計	35(0)	38(1)	42(4)

()内は入院数

17

令和6年度学校管理下における熱中症受診状況内訳

校種	運動中	授業中	その他	部活動中	不明
小学校	2	0	5	0	1
中学校	3	0	1	15	0
高等学校	1	3	2	2	0
特別支援学校	0	0	0	0	0
合計	6	3	8	17	1

※運動中:体育の授業、体育的行事を含む 授業中:教室等授業中 その他:休み時間を含む

18

