

# 熱中症予防労働衛生教育 (作業従事者向け)

参考資料: 「職場における熱中症防止のためのガイドライン」(令和8年3月)

「職場における熱中症対策の強化について」厚労省

「熱中症環境保健マニュアル2022」環境省

作成: 一般財団法人 中小建設業特別教育協会

1

## 職場における熱中症防止のためのガイドライン(令和8年3月)

(3) 作業従事者向け教育(短時間で、繰り返すことが望ましいこと。)

事項	範囲
(1) 熱中症の症状	<ul style="list-style-type: none"><li>・熱中症の概要</li><li>・職場における熱中症の特徴</li><li>・体温の調節</li><li>・体液の調節</li><li>・熱中症が発生する仕組みと症状</li></ul>
(2) 熱中症の予防方法	<ul style="list-style-type: none"><li>・WBGTの意味</li><li>・現場での熱中症予防活動(暑熱順化、水分及び塩分の摂取、服装、日常の健康管理等)</li></ul>
(3) 緊急時の救急処置	<ul style="list-style-type: none"><li>・緊急時の救急措置</li></ul>
(4) 熱中症の事例	<ul style="list-style-type: none"><li>・熱中症の災害事例</li></ul>

2

# 第1章 熱中症の症状

## ①熱中症の概要

3

### 職場における熱中症対策の強化について

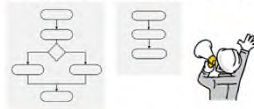
令和7年6月1日に改正労働安全衛生規則が施行され、熱中症のおそれがある労働者を早期に見つけ、その状況に応じ、迅速かつ適切に対処することにより、熱中症の重篤化を防止するため、以下の3つのアクションが事業者には義務付けられています。

#### 報告体制の整備



#### 重篤化を防ぐ手順作成

それぞれの現場の実情にあった手順を考える



#### 関係作業員への周知



対象となるのは「**WBGT28度以上**または**気温31度以上**の環境下で**連続1時間以上**または**1日4時間**を超えて実施」が見込まれる作業を行う場合

基本的な考え方



4

## 熱中症とは

- 高温多湿の環境下において
  - 体内の水分・塩分(ナトリウム)のバランスが崩れたり
  - 体内の調整機能が破綻するなどして発症する障害の総称。
- 症状別に熱失神, 熱痙攣, 熱疲労, 熱射病などの病名。
  - 重症度によって、I度、II度、III度、IV度に分類される。
  - 熱中症は、予防できる病気である。

5

## 第1章 熱中症の症状

### ②職場における熱中症の特徴

6

## 熱中症の原因と発生しやすい職場の条件

### 蒸し暑い環境

- 高温多湿で無風の屋外作業
- 空調設備のない屋内での作業
- 工作機械等が密集している工場内
- 炎天下・照り返しのある場所

### 身体負荷の高い作業

- 身体全体の筋力を使う作業
- 長時間にわたる作業
- 自己判断で休憩が取れない作業
- 飲料を摂取しづらい作業

### 体調が良くない

- 二日酔い
- 寝不足
- 下痢（脱水状態）
- 持病（糖尿病・心臓病等）

休憩場所がない

管理体制に不備

予防対策グッズ未使用

## 熱中症

体内の水分や塩分のバランスが崩れ、体温の調節ができなくなり、身体の機能が損なわれる

“いつもと違う”と思ったら、**熱中症**を疑え

あれっ、  
何かおかしい

手足がふる

立ちくらみ・めまい

吐き気

汗のかき方がおかしい

汗が止まらない／汗がでない



これも  
初期症状

何となく  
体調が悪い

すぐに  
疲れる

あの人、  
ちょっとヘン

イライラしている

フラフラしている

呼びかけに反応しない

ボーッとしている

すぐに周囲の人や現場管理者に申し出る

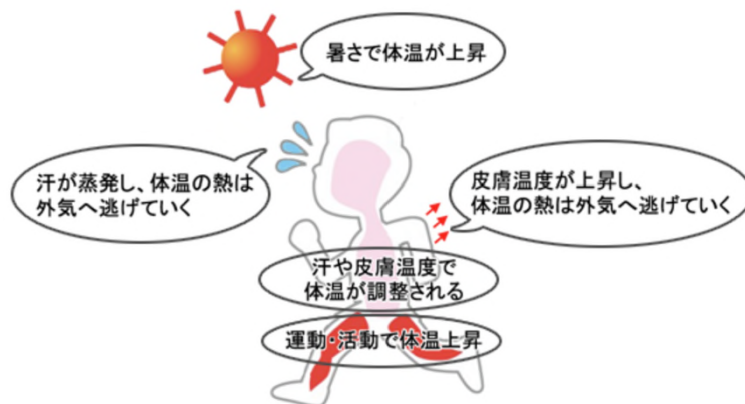
## 第1章 熱中症の症状

- ③体温の調節
- ④体液の調節
- ⑤熱中症が発生する仕組みと症状

9

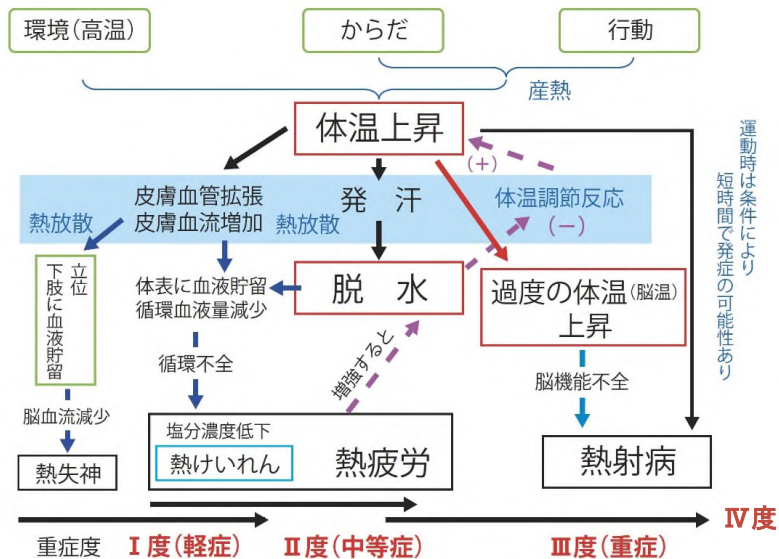
人間の身体は、平常時は体温が上がっても汗や皮膚温度が上昇することで体温が外へ逃げる仕組みとなっており、体温調節が自然と行われます

### 平常時の体温調整反応



10

## 熱中症の発症の仕組み



11

## 熱中症の症状と治療

重症度	症状	治療
I度	めまい、立ちくらみ、生あくび、大量の発汗、筋肉痛、筋肉の硬直(こむら返り、意識障害を認めない)	通常は現場で対応可能 Passive Cooling、不十分ならActive Cooling、経口的に水分と電解質の補給
II度	頭痛、嘔吐、倦怠感、虚脱感、集中力や判断力の低下(JCS≤1)	医療機関での診療が必要 Passive Cooling、不十分ならActive Cooling、十分な水分と電解質の補給(経口摂取が困難なときには点滴にて)
III度	下記の3つのうちいずれかを含む • 中枢神経症状(意識障害 JCS≥2、小脳症状、けいれん発作) • 肝・腎機能障害(入院経過観察、入院加療が必要な程度の肝または腎障害) • 血液凝固異常(急性期DIC診断基準(日本救急医学会)にてDICと診断)	入院治療の上、Active Coolingを含めた集学的治療を考慮する。
IV度	深部体温40.0°C以上かつ GCS≤8	Active Coolingを含めた早急な集学的治療

qIV度

表面体温40.0°C以上(若しくは皮膚に明らかな熱感あり)+GCS≤8(もしくはJCS≥100【深部体温測定は不要】)

早急に深部体温を測定して、重症度を判断

Active Coolingを含めた早期開始

深部体温 39.9°C以下

深部体温 40.0°C以上

2024

資料: 日本救急医学会『熱中症診療ガイドライン2024』<sup>2</sup>

## 第2章 熱中症の予防方法

### ①WBGTの意味

13

### 暑さ指数（WBGT） Wet Bulb Globe Temperature（湿球黒球温度）

暑さ指数（WBGT）は、熱中症を予防することを目的とした指標。  
作業場所における暑さ指数が、基準値を超えるおそれがある場合には熱中症になる可能性が高くなるので対策を講じる。

暑さ指数を確認する

熱中症予防情報サイトで確認



<https://www.wbgt.env.go.jp/>

熱中症  
予防情報サイト



暑さ指数を測定する

WBGT指数計で自分の職場を測定








詳しくはこちら



<https://neccyusho.mhlw.go.jp/img/04.pdf>

## 身体作業強度等に応じたWBGT基準値

区分	身体作業強度(代謝率レベル)の例	各身体作業強度で作業する場合のWBGT値の目安の値	
		暑熱順化者のWBGT基準値℃	暑熱非順化者のWBGT基準値℃
0 安静	安静、楽な座位 	33	32
1 低代謝率	・軽い手作業(書く、タイピング等) ・手及び腕の作業 ・腕及び脚の作業 など 	30	29
2 中程度代謝率	・継続的な手及び腕の作業 [くぎ(釘)打ち、盛土] ・腕及び脚の作業、 腕と胴体の作業 など 	28	26
3 高代謝率	・強度の腕及び胴体の作業 ・ショベル作業、ハンマー作業 ・重量物の荷車及び手押し車を 押したり引いたりする など 	26	23
4 極高代謝率	・最大速度の速さでの とても激しい活動 ・激しくシャベルを使ったり 掘ったりするなど 	25	20

## 注意！ WBGT値はあくまで目安

厚さ指数(WBGT)は、元々集団(アメリカ陸軍)の行動指標づくりを目的として研究され、定められたもの

➡ **全体管理**

だが、同じ条件下でも、全員倒れるわけではない。

熱中症の発症を防ぐためには、全体管理に加え、「**最初に倒れる誰か**」を事前に見つけ対処することが必要。

➡ **個別管理**

## 熱中症警戒アラート 【期間】4月下旬～10月下旬


前日夕方（17時頃）、または当日早朝（5時頃）に都道府県ごとに発表  
テレビ・ラジオ・防災無線・SNSを通じて発信



## 第2章 熱中症の予防方法

### ②現場での熱中症予防活動

## 『暑熱順化』について

暑熱モード ON  暑さに慣れるまでは、十分に休憩をとる  
2週間ほどかけて、徐々に身体を慣らす

- 熱中症は、気温が高くない時期でも発生
- 暑さに慣れると、早く汗が出るようになり、体温の上昇を食い止められる
- 暑くなる前に身体を熱中症対応モードにして、暑さに強い身体を作る

特に気をつける必要がある人

### 入職したての人



作業初日は  
身体への負担が大きい

### 長期休暇あけの人




数日間でも  
暑い作業から離れると  
慣れの効果はなくなる

## 予防策 仕事中のチェック


### 単独作業を避け、声をかけ合う

 一人作業の場合、周囲の人が声をかける


### 監督者は現場パトロール

 作業員に声をかけ、安全確保に努める

### 水分・塩分の補給

 のどが渴いていなくても、こまめに水分と塩分を摂る

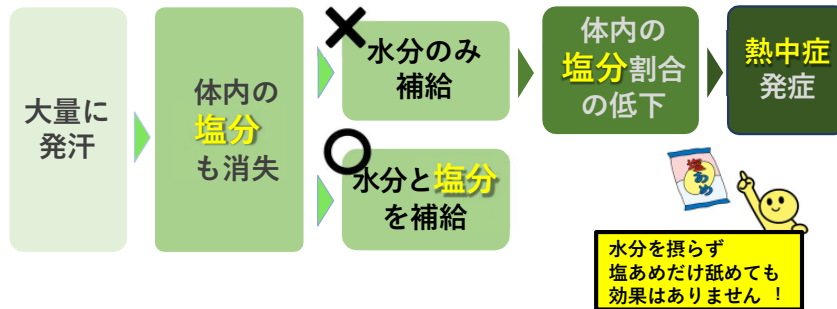
### こまめに休憩

 休憩中にできるだけ身体を冷やす



## 水分補給の注意点

⚠ 塩分を同時に補給する



スポーツ飲料、麦茶(プラス塩分)などを  
30分ごとにコップ1杯(200ml)程度飲む

## 水分補給の注意点 2

- 1) カフェインには利尿作用があります。  
コーヒーや紅茶、緑茶、コーラ飲料などはせっかく水分補給をしても その水分を短時間で体外に排出してしまいます。
- 2) ジュースや炭酸飲料など、糖分を多く含む飲み物は、浸透圧が高くなり水分の吸収が遅くなります。
- 3) アルコールにも利尿作用があり、中でもビールは糖質が多いため、熱中症予防の観点からは・・・最悪！  
→ 夏場のゴルフ場では、食事後のプレー中に倒れる人が多い



## スポーツ飲料・経口補水液の塩分について

⚠️ 製品により分量が異なる ▶ 「栄養成分表示」を確認



栄養成分表示 (100ml当たり)

エネルギー	25kcal
タンパク質	0g
脂質	0g
炭水化物	6.2g
食塩相当量	0.12g

食塩相当量: 通常の補給用としては  
100mg当たり「0.1~0.2g」のものを選ぶ

糖分を抑えたい人は、下記表示などを参考に選ぶ

ゼロカロリー

カロリーオフ

糖質ゼロ

糖質オフ

よくある間違い

注) 経口補水液は熱中症予防に使用するものではなく、主に  
熱中症発症時を含む脱水症状に対して使用するものです。

## 注意！ 経口補水液

知っておこう！



経口補水液の正しい使い方



Q2. 暑い日や運動時等、普段の水分補給として使えるの？

一般的なスポーツドリンクなどの清涼飲料水よりも  
ナトリウムやカリウムの量が多いため、  
脱水状態でない方が普段の水分補給として飲むものではありません。  
経口補水液は、医師や管理栄養士等と相談し、指導に沿って使用しましょう。

Q4. 熱中症の時に飲んでも良いの？

脱水を伴う熱中症にも効果がある経口補水液もあるので、  
パッケージの表示をよく確認しましょう。

## 休憩時間について



- **こまめに休憩**（命が大事、臨機応変に対応）
- **休憩時間を有効利用**（水分補給、身体冷却など）
- **作業時間帯の見直し、シフト制導入など**



（参考）休憩時間の目安 特段の熱中症予防対策を講じていない場合

WBGT基準値からの超過	休憩時間の目安（1時間当たり）
1℃程度超過	15分 以上
2℃程度超過	30分 以上
3℃程度超過	45分 以上
それ以上超過	作業中止が望ましい



（出典）米国産業衛生専門家会議（ACGIH）の許容限界値を元に算出

身体が暑さに慣れていない人は  
これより長い休憩を推奨

## 予防策 ①前日のチェック

- ☑ **仕事前日の飲酒は控えめに**

⚠ 飲みすぎた翌日は、アルコールの利尿作用で脱水状態になる



- ☑ **ぐっすり眠る**

⚠ 夏は寝苦しくて、睡眠時間が短くなりやすい



- ☑ **熱中症警戒アラートの確認**

17:00

夕方に発表された場合、状況次第で翌日の作業の見直しを検討

## 予防策 ②仕事前のチェック (管理者▶作業者)

- ☑ よく眠れたか ⚠ 寝不足だと体温調整機能が低下
- ☑ 食事をしたか ⚠ 食事で水分・塩分・糖質などを摂取
- ☑ 体調は良いか ⚠ 持病のある人には「服薬確認」も
- ☑ 二日酔いしていないか ⚠ 二日酔いの場合は、すでに脱水状態

### ☑ 熱中症警戒アラートの確認

5:00

当日の朝アラートが発表された場合  
状況次第で作業の段取りを見直す



事業主・管理者の方へ  
ファン付き作業服の  
充電を忘れずに

## 仕事前に食事をする

「1日3食」しっかり食べれば、  
必要な塩分はおおむね摂取できる



日本人の食塩摂取量の平均値 10.1g/日  
(摂取目標の平均値 8gなので塩分摂取過多)

令和元年 (2019) 「国民健康・栄養調査」より

## 職場環境に合わせた準備をする

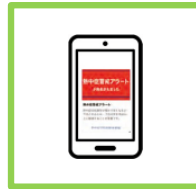
水分・塩分



応急手当カード



スマホ



クーラーボックス



タイマー



作業用パラソル



WBGT指数計



## ウェアラブル端末で体調の見える化

リスクが見てわかる



熱中症リスクを知らせてくれる



「ウェアラブル端末」には、さまざまなタイプの製品があります。使いたい機能、使い勝手、精度、バッテリーの駆動時間などを考慮して目的にあったものを試してみるといいでしょう。

- 熱中症対策・予兆検知
- 転倒・転落検知
- 屋外・屋内位置測定
- SOS発信



出典 日本精工株式会社 石部工場

## 平均台の上を歩いて「体調」チェック



平均台の代わりに、直線を引いても良い

出典 株式会社竹中工務店

## 第3章 緊急時の救急処置

### 緊急時の救急措置

## 熱中症への対応・見つけ方

33

### 専門知識がないと、熱中症か判断できない



直ちに作業中止

119番

熱中症が疑われる症状が見られたら、すぐに作業を中止して、119してください。  
専門知識がないと、熱中症が判断できないからです。  
救急隊員なら応急処置ができます。  
病院に行けば、救急医が診察してくれるので安心です。

34

## 「命を救う行動」 現場で作業員が倒れたときの 対応

▶ 作業員の様子がおかしいと思ったら...



③ 救急搬送 ▼ 生還

すぐに**119番** ▶水をかけ、全身を「**急速冷却**」

35

救急車到着までの応急手当が運命を左右する場合も...



救急車が到着するまでの応急手当が運命を左右する場合があります。  
日陰で作業着を脱がせ、水をかけ、全身を急速冷却してください。

36

## 「あやまった行動」 現場で作業員が倒れたときの×対応

▶ 作業員の様子がおかしいと思ったが...



③ 救急搬送 ▼ 心肺停止

大丈夫そうだったので「ひとり」で休ませた

## 隠れ脱水症の見つけ方 1

手の甲の皮膚をつまみ上げて放し  
もとに戻るのに2秒以上かかれば「脱水」の疑いあり



高齢者で確認しやすい

## 隠れ脱水症の見つけ方 2



熱中症の予備軍

『隠れ脱水症』の見つけ方

爪押しでセルフチェック



手の親指の爪を逆の指でつまむ



つまんだ指を離したとき、白かった爪の色がピンクに戻るのに3秒以上かかれば脱水症を起こしている可能性があります

39

## 隠れ脱水症の見つけ方 3



熱中症の予備軍

『隠れ脱水症』の見つけ方

尿の色でセルフチェック

①

いい感じです。普段通りに水分をとりましょう。

②

問題はありませんが、もう少し給水しましょう(コップ1杯程度)。

③

1時間以内に約250mlの水分をとりましょう。  
屋外、あるいは発汗していれば500mlの水分をとりましょう。

④

今すぐ250mlの水分をとりましょう。  
屋外、あるいは発汗していれば500mlの水分をとりましょう。

⑤

今すぐ1000mlの水分をとりましょう。  
この色より濃い、あるいは赤/茶色が混じっているときは、  
脱水症状以外の問題が考えられます。すぐに病院に行きましょう。

身体の水分量が不足

②～⑤  
水分を補給して  
身体の水分量を  
回復させましょう

⑤より濃いときは  
すぐに報告して下さい

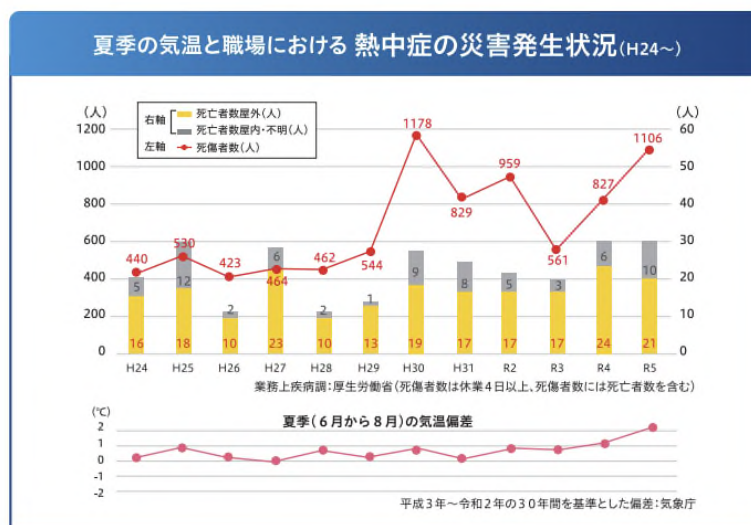
40

## 第4章 熱中症の事例

### 熱中症の災害事例

41

### 熱中症の災害発生状況



42

## 熱中症の災害発生状況

**職場における  
熱中症による死亡災害の傾向**

- ・死亡災害が2年連続で30人レベル。
- ・熱中症は死亡災害に至る割合が、他の災害の約5～6倍。
- ・死亡者の約7割は屋外作業であるため、気候変動の影響により更なる増加の懸念。

ほとんどが  
「初期症状の放置・対応の遅れ」

**早急に求められる対策**

「職場における熱中症予防基本対策要綱」や「STOP! 熱中症クールワークキャンペーン実施要綱」で実施を求めている事項、現場で効果を上げている対策を参考に、

現場において  
死亡に至らせない(重篤化させない)ための  
適切な対策の実施が必要。

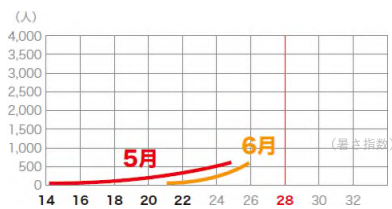
熱中症死亡災害(R2-R5)の分析結果



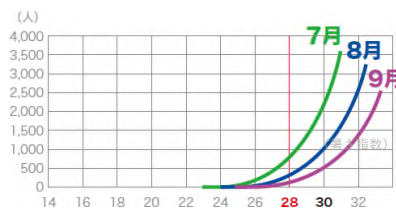
43

## 気温が高くない時期でも発生する

全国6都市\*における熱中症による救急搬送者数(平成30年～令和3年)



※東京都・大阪市・名古屋市・新潟市・広島市・福岡市



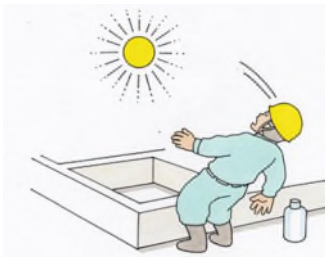
気温が高くない時期から  
救急搬送者は出現

暑さに慣れてくると減少傾向

44

## 建築業の事例

真夏の木造家屋建築工事現場にて、作業に従事していたところ、休憩中にふらつき、ろれつが回らなくなり、痙攣し始めた。



### 発生状況

被災者は、朝方より木造家屋建築工事現場で家屋の基礎の型枠材の加工、組み立て作業に従事していた。休憩は、1時間に1回(50分労働の後、10分の休憩)、昼休憩は12時から13時まで、午後も1時間に1回の休憩をとっていた。

夕方の休憩時、被災者がふらふらし始めたので、頭に水をかけて冷やした。しかし、その後ろれつが回らなくなり、痙攣を起こしたので、空のポリタンクを枕にして寝かせた。

それでも回復する兆しがなかったので、救急車の出動を要請したが、搬送された後「熱射病による多臓器不全」により死亡した。

## 原因

- 1 高温下での作業であったこと。
- 2 監督者による水分、塩分の摂取量が把握されていなかったこと。
- 3 休憩時間における遮光されている場所がなかったことに加え、被災者の作業衣も保熱し易く、熱中症対策が十分でなかったこと。
- 4 熱中症予防のための指標であるWBGT(Wet-bulb Globe Temperature:湿球黒球温度)値の測定を行っていなかったこと。
- 5 ろれつが回らない状態である時は、直ちに救急要請を行う等、熱中症に関する安全衛生教育が不十分であったこと。
- 6 元請による作業場所の巡視が、3日に一回程度と少ない頻度であったこと。

42

## 対策

- 1 監督者は、水分、塩分の定期的な摂取の程度を把握し、不足する場合は摂取させること。
- 2 作業場所又はその近傍に、臥床することができる冷房を備えた休憩所、又は日陰等の涼しい休憩場所を確保し、また、冷たいおしぼり等身体を適度に冷やすための、物品及び設備を設けること。
- 3 熱を吸収し、保熱し易い服装は避け、通気性、透湿性の良い服装、及び通気性の良い帽子等を着用させること。
- 4 作業の休止時間、及び休憩時間を確保し、高温多湿作業場所の作業を連続して行う時間を短縮すること。また、作業の状況に応じ、身体作業強度(代謝率レベル)が高い作業を避け、作業場<sup>43</sup>所を変更するなどの対策を実施すること。

## 対策

- 5 熱中症の症状、予防方法、応急処置等について、労働者、作業を管理する者並びに関係請負人に、安全衛生教育を実施すること。
- 6 WBGT予報値、熱中症情報を事前確認のうえ、実際にWBGT値を測定し、身体作業強度の区分に応じた作業となるよう活用すること。  
14時から17時の炎天下等でWBGT値が基準を大幅に超える場合は、連続作業時間及び作業時間を短縮し、長めの休憩時間を設ける等、作業時間の見直しを行うこと。
- 7 監督者の現場巡回回数を増やし、上記の措置を講じること。

<sup>44</sup>

## 製造業の事例

倉庫内で荷下ろし作業のあと、休憩後に歩行不能になり、熱中症による多臓器不全で死亡した。



### 発生状況

被災者は、物流倉庫内の作業場で、輸送用トラックのロールボックスパレットからコンベアに荷物を下ろす作業を、午前8時～11時まで行った。休憩後、休憩室から出ようとしたところ被災者は歩行不能となり、救急搬送されたが、熱中症による多臓器不全により死亡した。

被災者は体調不良による休職から職場復帰したばかりだった。作業場は屋内で空調管理がされており、飲料水サーバーも作業場の近隣に設置されていた。

## 原因と対策

### 原因

- 1 体調不良による休職からの復帰直後であったことから、**熱への順化**が図られていなかったこと。
- 2 熱中症予防のための指標である**暑さ指数(WBGT値)**の測定を行っていなかったこと。
- 3 熱中症予防のための**労働衛生教育**が不十分であったこと。

### 対策

- 1 労働者の健康状態を把握し、**熱への順化を図るための期間を設ける**など、就業上の措置を講ずること。
- 2 作業を行わせる場所の暑さ指数(WBGT値)をあらかじめ測定し、関係労働者にその結果を周知するとともに、その**暑さ指数に応じた対策を実施**すること。
- 3 熱中症予防のための**労働衛生教育を徹底**すること。

46

## 確認テスト

51

## 確認テスト 1

WBGT指数を測定したところ、基準値を上回っていました。どのような対応が必要でしょうか？

- 納期が迫っているので、作業を続行する
- 休憩時間を延長したり、休憩を頻繁にとる
- 空調服を使っているので、特に何もしない

## 正解

- 休憩時間を延長したり、休憩を頻繁にとる

WBGT指数が基準値を超過している場合、休憩頻度を増やす、休憩時間を延長する、暑さのピーク時間帯の作業中止等の措置を検討する必要があります。定期的な水分・塩分の摂取も重要です。

漫然と作業を続行することが一番よくありません。また、空調服等の暑熱対策グッズも一定の効果があるものが存在するとはいえ、根本的な対策にはなりませんので、頼り切るとは危険です。

## 確認テスト 2

熱中症防止のために必要な塩分は、100mlの水に対して食塩グラムが適当でしょうか？

- 1~2g
- 0.1~0.2g
- 3~4g
- 10g

## 正解

0.1~0.2g

発汗によって失われた水分・塩分を補給するためには、**0.1~0.2%の食塩(Naとして40~80mg/dL)を含んだ水を摂取することが理想的**です。1ℓに含まれる**食塩の量としては1~2g**となります。

なお、市販のスポーツドリンクの多くはこれに近い濃度の食塩を含んでいますが、**糖分の取り過ぎには注意**する必要があります。

## 確認テスト 3

暑熱作業中の水分・塩分摂取の方法として、適当なものはどれでしょうか？

- 水分・塩分は作業中本人の喉の渇きに応じて摂取する
- あまり水を飲むと体がなまってしまうので、飲む量や回数は最小限にする
- 水分・塩分を喉の渇きの有無によらず、定期的に摂取させる

## 正解

- 水分・塩分を喉の渇きの有無によらず、定期的に摂取させる

身体の機能を健全に保つために摂るべき水分・塩分量はある程度決まっており、喉の渇きの有無で左右されるものではありません。

一般に、喉が渇いてから、喉を潤すために必要な水分は、熱中症を防止するために必要な水分よりも**ずっと少ない**とされています。

また定期的な摂取といっても、現場で目の前の作業に追われる作業員は忘れがちです。その意味で、水分・塩分摂取は本人任せにせず、摂取状況を現場監督者がチェックできるしくみが必要です。

## 情報収集のための参考サイト

- 厚生労働省ホームページ  
・職場における労働衛生対策  
[http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou\\_roudou/roudoukijun/anzen/anzeneisei02.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/anzen/anzeneisei02.html)  
熱中症に関する健康状態自己チェックシート  
<https://neccyusho.mhlw.go.jp/pdf/case/2020/jikochecksheet.pdf>
- 環境省熱中症予防情報サイト  
PCサイト: <http://www.WBGT.env.go.jp>  
スマートフォンサイト: <http://www.WBGT.env.go.jp/sp/>  
携帯サイト: <http://www.WBGT.env.go.jp/kt>
- 気象庁ホームページ  
・熱中症から身を守るために  
PCサイト: <http://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/kurashi/netsu.html>