

(1) 作業時間の短縮など

作業休止時間や休憩時間を確保し、高温多湿作業場所での作業を連測して行う時間を短縮するなどの熱中症予防対策を行っている。

- 休憩時間の確保
 - ✓ 休憩は1時間に1回とるように指示
 - ✓ 作業員の休憩時間を通常期より長く確保 など
- 携帯型WBGT値計測器を現場職長が携帯し、測定値が嚴重警戒値に達した場合は作業を休止し休憩
- 出勤時刻の前倒し（早出・早帰り）
- 新規雇用者等作業環境への順化ができていないものについて
 - は、作業時間や作業内容を配慮

(2) 水分・塩分の摂取

自覚症状以上に脱水状態が進行していることもあるので、自覚症状の有無にかかわらず、作業前後の水分の摂取及び作業中の定期的な接種を指導することが大切である。作業前後及び作業中に水分補給が行えるように、経口保水液を常備している。



▲熱中飢・タブレット、経口保水液の常備

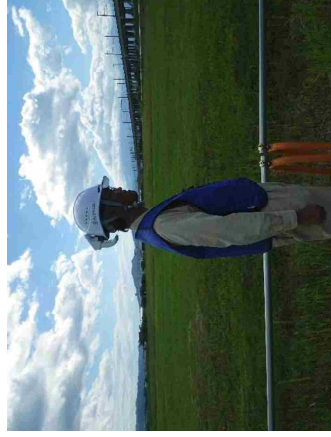
▲熱中症対策キットの常備

▲対策キットの設置場所の明示

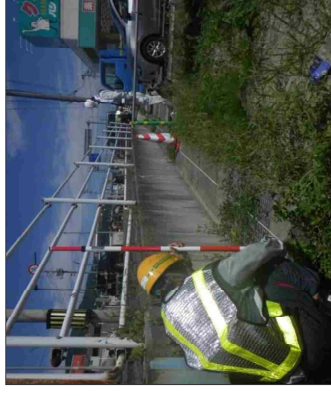
(3) 通気性の良い服装など

熱中症予防には、熱を吸収しやすい服装は避け、透湿性及び通気性の良い服装を着用することが望ましいとされている。

しかし、建設現場では、安全衛生上から長袖の作業服やヘルメット、安全チョッキを着用するため、通気性が劣る服装となる。そのため、通気性を確保したヘルメットや作業服、熱を吸収しにくい安全チョッキなどが開発されている。



▲ヘルメット取付ソーラー充電式ファンとクーリングベルト



▲遮光チョッキ



▲速乾性及び通気性の良い安全チョッキ



▲空調服を作業員に配布

4 健康管理

(1) 労働者の健康状態の確認

労働者の健康状態の確認や、各自で健康状態を確認できるように工夫をしている。

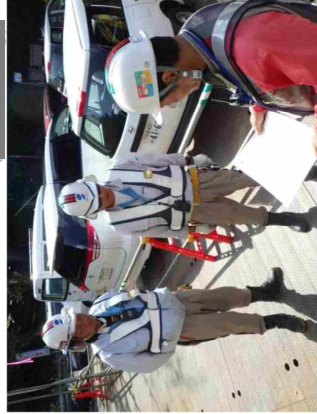
①健康状態自己チェックシート

新規入場～日々随時の体調管理（自己申告）チェック

④尿子エック（トイレに張り紙）



②体調チェック（健康状態）



▲職長の聞き取りによる体調管理

(2) 作業中の巡視

定期的な水分及び塩分の摂取に係る確認を行うことや、特に熱中症の発生の恐れのある気象条件時には、巡視を頻繁に行うことが重要である。

WBGT値のリアルタイム計測、携帯型WBGT値測定器により現場職長が測定値を常に確認できるようにしている。また、点在する作業現場への巡回車両に経口保水液や冷却用品を搭載している。



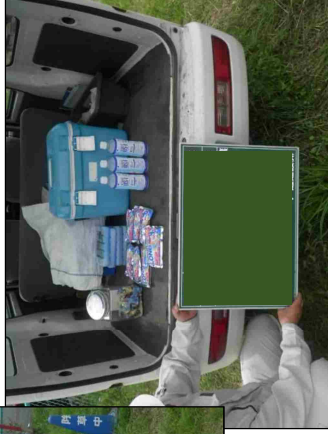
▲熱中症警告アラームおよびWBGT測定器



▲朝礼時に熱中症対策グッズを確認

▲熱中症警戒アラームの携帯による注意喚起

(2) 作業中の巡視 2



▲経口保水液や冷却用品を搭載した冷房車両を巡回させ、作業員の健康状態を把握



▲作業責任者に熱中症計を携帯させ、作業員への注意喚起等を実施

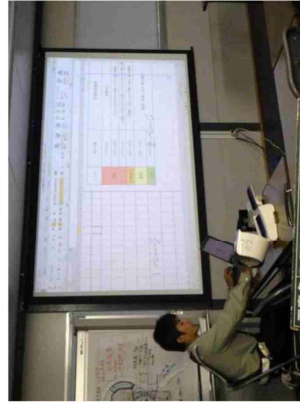
(3) チェックシートの活用

熱中症は労働者の体調も大きく関係します。労働者が自らの体調をチェックするため「体調チェックリスト」を活用している。

| 熱中症に関する健康状態自己チェックシート | | |
|--|--|-------------------------|
| 工事名: | 所属会社: | |
| | 氏名: | |
| <p>●この「チェックシート」は、作業員の方が各自で毎日体調をチェックするための「チェックシート」です。 ●朝礼時と休憩時に、体調をチェックしてください。 ●休憩時のチェックで症状が認められる方は、すぐに購車又は職員に申し出てください。 ●職長は各作業員の方のチェックシートを見て、早目の対応に努めてください。</p> | | |
| 区分 | No. チェック項目 | |
| 朝礼時 チェック | 1 高齢者(65歳以上の人)である。 <small>以下の人は熱中症にかかりやすい人です。</small> | / / / / / / / / / / / / |
| | 2 心筋梗塞、狭心症などにかかったことがある。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 3 これまで熱中症になったことがある。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 4 高血圧である。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 5 ふとっている。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 6 風邪を引いて熱がある。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 7 下痢をしている。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 8 二日酔いである。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 9 朝食を食べなかった。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 10 寝不足である。 | / / / / / / / / / / / / |
| 重症度Ⅰ | <small>以下の人は熱中症にかかりやすい人です。</small> | / / / / / / / / / / / / |
| | 11 めまい、立ちくらみがある。 | 軽い |
| | 12 汗がふいてもふいても出なくなる。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 13 手足や体の一部がつる。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 14 頭がズキンズキンと痛い。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 15 吐き気がする。 | / / / / / / / / / / / / |
| 重症度Ⅱ | 16 体がだるい。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 17 判断力・集中力が低下する。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 18 意識が無い。 | / / / / / / / / / / / / |
| 重症度Ⅲ | 19 体がけいれんする。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 20 体温が高い。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 21 呼び掛けに反応していない。 | / / / / / / / / / / / / |
| | 22 まっすぐに歩けない、走れない。 | 重い |
| <p>●熱中症の判断の目安として、体温と脈拍を測る方法があります。以下の値以上であれば、熱中症の可能性があります。</p> | | |
| <p>●熱中症の疑いがある場合は、速やかに医師の診断を受けてください。</p> | | |

(1) 安全協議会等での熱中症に関する教育

熱中症の予防には、労働者自らまたは労働者どうしが予防に自発的に取り組むことが重要である。
安全協議会等において、下記の情報サイト等を活用して資料の提供を行い、熱中症に関する理解促進と注意喚起を行っている。



▲安全衛生教育の一環で、熱中症に関する周知会を実施し、熱中症に関する理解促進と注意喚起を行っている事例

【情報収集のための参考サイト】

■環境省熱中症予防サイト(パソコンサイト)

- http://www.wbgt.env.go.jp/
- ・関連リンク一覧
http://www.wbgt.env.go.jp/links.php
- ・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/

■厚生省ホームページ

・熱中症関連情報

http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/
kenkou_iryuu/kenkou/nettyuu/index.html

(1) 暑さ指数 (WBGT値)

暑さ指数 (WBGT値) とは、人間の熱バランスに影響の大きい「気温」「湿度」「放射熱」の3つを取り入れた温度の指標です。熱中症の危険度を判断する数値として、平成18年から情報提供されている。

暑さ指数 (WBGT値) は乾球温度計、湿球温度計、黒球温度計を使って計算されている。

作業場所における暑さ指数 (WBGT値) が、基準値を超える恐れがある場合には、熱中症にかかる可能性が高くなる。

表2 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 | WBGT基準値 | |
|----------|--|---------------|----------------|
| | | 熱に順化している人(°C) | 熱に順化していない人(°C) |
| 0安静 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 安静 ・ 乗車座位 ・ 軽い手作業(書く、タイピング、描く、縫う、簿記) ・ 手及び腕の作業(小さいペンチツール、点検、組み立て) ・ 腕と足の作業(普通の区分け) ・ 腕と足の作業(普通の状態での乗り物の運転、足のスイッチやペダルの操作) | 33 | 32 |
| 1 低代謝率 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 立位 ・ ドリル(小さい部分) ・ コイル巻き ・ 小さい力の道具の機構 ・ ちよつとした歩き(速さ3.5km/h) | 30 | 29 |
| 2 中程度代謝率 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 継続した頭と腕の作業(くぎ打ち、盛土) ・ 腕と脚の作業(トラックのオフロード操縦、トラクター及び建設車両) ・ 腕と脚の作業(空気ハンマーの作業、トラクター組立て、しゃくり、中ぐい、重さの材料を断続的に持つ作業、草むしり、草刈り、果物や野菜を摘む) ・ 軽重な荷車や手押し車を押し引きしたりする ・ 3.5～5.5km/hの速さで歩く ・ 搬送 | 28 | 26 |
| 3 高代謝率 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 強度の腕と脚の作業 ・ 重い材料を運ぶ ・ 大ハンマー作業 ・ 草刈り ・ 硬い木にかななをかけたりのみで彫る ・ 5.5～7.5km/hの速さで歩く ・ 重い荷物の荷車や手押し車を押し引きしたりする ・ 鋸物を削る ・ コンクリートブロックを積む | 25 | 23 |
| 4 極高代謝率 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 最大速度の速さでも激しい活動 ・ おのを振るう ・ 激しくシャベルを使ったりする ・ 階段を急る、走る、7km/hより速く歩く | 23 | 20 |

※ 本表は、日本工業規格Z8504(人間工学—WBGT(湿球黒球温度)指数に基づく作業者の熱ストレスの評価—暑熱環境)附属書A1(WBGT熱ストレス指数の基準値表)を基に、同表に示す代謝率レベルを具体的な例に置き換えて作成したものです。
※ 熱に順化していない人とは、「作業する前の週日熱にばく露された人」のことをいいます。

表2：環境省熱中症予防情報サイト (http://www.wbgt.env.go.jp/wbgt_lp.php)
及び「熱中症を防ごう」リーフレット(厚生労働省)より

熱中症が疑われた場合の現場での応急措置

現場における応急処置については、厚生労働省「職場における熱中症予防対策マニュアル」によると以下のとおり。

- ① 涼しい環境への避難
風通しのよい日陰や、できればクーラーが効いている室内などに避難させましょう。
- ② 脱衣と冷却
 - ・衣服を脱がせて、**体から熱の放散を助けます**。きついベルトやネクタイ、下着はゆるめて風通しを良くします。
 - ・露出させた皮膚に水をかけて、うちわや扇風機などで扇ぐことにより**体を冷やします**。下着の上から水をかけても良いでしょう。
 - ・水のうなどがあれば、それを**前頸部の両脇、腋窩部(脇の下)、鼠径部(大腿の付け根の前部、股関節部)**に当てて皮膚の直下をゆっくり流れている**血液を冷やす**ことも有効です。
 - ・深部体温で40℃を超えると全身けいれん(全身をひきつける)、血液凝固障害(血液が固まらない)など危険な症状も現れます。
 - ・**体温の冷却はできるだけ早く行う必要がある**があります。重症者を救命できるかどうかは、いかに早く体温を下げるにかかっています。
 - ・救急車を要請したとしても、その到着前から冷却を開始することが求められます。
- ③ 水分・塩分の補給
 - ・**冷たい水を持たせて、自分で飲んでもらいます**。同時に脱水の補正も可能です。
 - 大量の発汗があった場合には汗で失われた塩分も適切に補える経口補水液やスポーツドリンクなどが最適です。食塩水(水1ℓに1～2gの食塩)も有効です。
 - ・応答が明瞭で、**意識がはきりしている**なら、口から冷やした**水分をどんどん与えてください**。
 - ・「呼び掛けや刺激に対する反応がおかしい」、「応えない(意識障害がある)」時には誤って水分が気道に流れ込む可能性があります。また「吐き気を訴える」ないし「吐く」という症状は、すでに胃腸の動きが鈍っている証拠です。これらの場合には、経口で水分を入れるのは禁物で、病院での点滴が必要です。
- ④ 医療機関へ運ぶ
 - ・**自力で水分の摂取ができないときは、点滴で補う必要がある**ので、**緊急で医療機関に搬送**することが最優先の対処方法です。
 - ・実際に、救急搬送される熱中症の半数程度が血圧でないII度で、医療機関での輸液(静脈注射による水分の投与)や嚴重な管理(血圧や尿量のモニタリングなど)、肝障害や腎障害の検査が必要となつてきます。

熱中症に関する情報提供サイト一覧

- 1 厚生労働省ホームページ(職場における労働対策)
PCサイト http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/anzen/anzeneisei02.html
- 2 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>
- 3 気象庁ホームページ
(1) 高温注意報
翌日または当日の最高気温が概ね35℃以上になることが予想される場合に、以下のサイトで発表
PCサイト：<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kurashi/netsu.html>
(2) 高温に関する気象情報
向こう1週間でも最高気温が概ね35℃以上になることが予想される場合に、以下のサイトで発表
PCサイト：<http://www.jma.go.jp/jp/kishojoho/>
(3) 高温に関する異常天候早期警戒情報
5日後から14日後にかけての7日間平均気温がかなり高くなる事が予想される場合に、毎週月・木曜日に以下のサイトで発表
PCサイト：<http://www.jma.go.jp/jp/soukei/>
(4) 1か月予報及び3か月予報
毎週木曜日に1か月予報を、毎月25日頃に翌月以降の3か月予報を以下のサイトで発表
PCサイト：<http://www.jma.go.jp/jp/longfcst/>
(5) 気候系監視年報
過去の気候系の特徴をまとめ、以下のサイトで発表
PCサイト：<http://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/diag/nenpo/index.html>