

熱中症を防ごう!

愛知中央SR 経営労務センター
愛知中央SR 建設安全協会
愛知労働局

STOP! 熱中症 クールワークキャンペーン

2024年5月1日～9月30日（4月：準備期間／7月：重点取組期間）

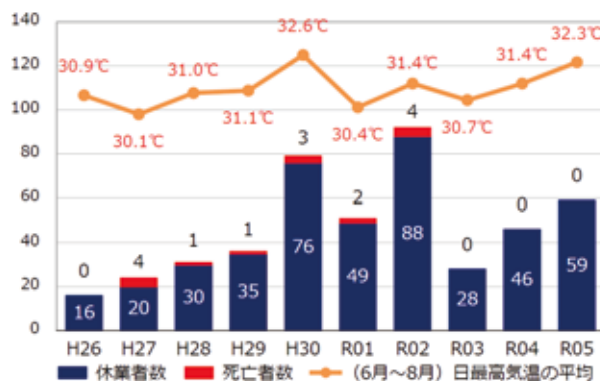
- 毎年、梅雨明けの時期になると日差しが急に強くなり、急激な環境温度の変化に身体が対応しきれずに、全国的に熱中症が発生しています。**令和5年、愛知県内で発生した就業中の熱中症は、59人**（休業4日以上・12月末時点での速報値）となりました。
- 熱中症の発生は**WBGT（暑さ指数）と明確に関連**しており、予防についても作業者の暑熱環境ばく露管理を行うことで一定の**科学的アプローチが可能**です。このパンフレットを参考に、関係者が熱中症に対する十分な認識を持ち、熱中症の根絶を目指しましょう。

愛知県内における熱中症発生状況【休業4日以上での死傷災害】

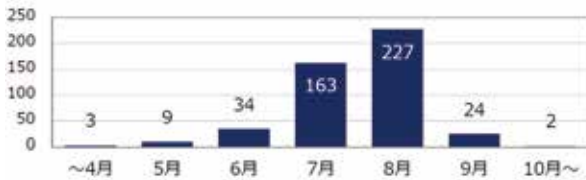
年別発生件数

発生年	休業者数	死亡者数	合計
平成26年	16	0	16
平成27年	20	4	24
平成28年	30	1	31
平成29年	35	1	36
平成30年	76	3	79
令和元年	49	2	51
令和2年	88	4	92
令和3年	28	0	28
令和4年	46	0	46
令和5年	59	0	59
合計	447	15	462

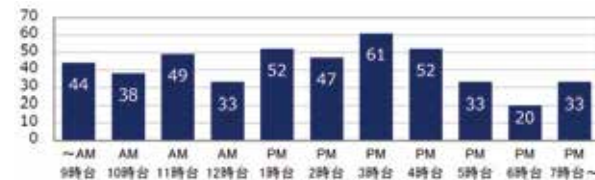
気温と熱中症発生状況の関係



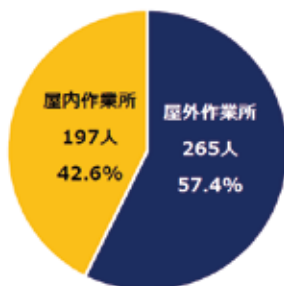
月別発生状況（過去10年分）



時間帯別発生状況（過去10年分）



作業場所別発生状況（過去10年分）



- 愛知では毎年、数十名の方が休業4日以上となる熱中症を発生しています。近年**死亡例が発生していない**のは、「早期の医療機関受診」が浸透し、軽症のうちに治療できるケースが増加したなどが考えられます。
- 熱中症の発生は毎年5月頃、かなり早い時期から始まります。最多となる7月～8月を迎える前に、**早期に予防対策に取り組むことが重要**です。
- 熱中症は、午後3時から4時台をピークに、**全ての時間帯で発生**しています。発生場所も屋外に限らず、**屋内の割合もかなり高くなっています**。

1 熱中症とは

「熱中症」とは、**高温多湿な環境下**で、体内の水分や塩分のバランスが崩れたり、体温調整機能がうまく働かないことにより、体内に熱がたまり、筋肉痛や大量の発汗、さらには吐き気や倦怠感などの症状が現れ、重症になると意識障害などが起こります。

従来、症状によって、熱失神、熱けいれん、熱疲労、熱射病などに分類してきましたが、現在では、**一連の症状を総称して「熱中症」と呼ぶようになりました。**

これらの症状は、対応の仕方や被災者側の体調によって刻々と変化しますので、**症状分類にとらわれずに「熱中症」ととらえることが大切です。**

熱中症の症状と重症度分類

重症度	症状	手 当
I 度	<ul style="list-style-type: none">● 顔面蒼白● 脱水● 吐き気● めまい、立ちくらみ● 急性の筋肉痛、こむら返り	119番▶応急手当 ✓ 冷所で安静 ✓ 身体を冷やす ✓ 水分と塩分の補給 ✓ 見守り
II 度	<ul style="list-style-type: none">● 口の渇き● めまい● 頭痛● イライラする● <small>けんたいかん</small> 倦怠感	* 医療機関での診察が必要
III 度	<ul style="list-style-type: none">● 意識がない● けいれん発作● 身体が熱い	* 入院治療が必要

(働く人の今すぐ使える熱中症ガイドより)

2 熱中症の見分け方

あれっ、何かおかしい	これも初期症状	あの人、ちょっとヘン
手足がつる	なんとなく体調が悪い	イライラしている
立ちくらみ・めまい	すぐに疲れる	フラフラしている
吐き気		呼びかけに反応しない
汗が止まらない/汗がでない		ボーっとしている

- 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番してください。
専門知識がないと熱中症が判断できないからです。
救急隊員なら応急措置ができます。病院に行けば、救急医が診察してくれるので安心です。

直ちに作業中止

119番

脱水症状を見つけるポイント

- 熱中症の裏には脱水症状（水分・塩分などの電解質の不足）が隠れています。
- **大量の発汗、目がしみるような塩分の濃い汗が出始めたら要注意！！**

- ① 原因不明の発熱 ② 急激な体重減少（7日以内に4%を超える体重減少）
 ③ 尿が濃くなる ④ わきの下が乾燥する ⑤ 舌が乾燥する
 ⑥ 手の甲の皮膚をつまみ上げると直ぐに戻らない（3秒以上戻らない）
 ⑦ 親指の爪を押さえて離すと、赤みが直ぐに戻らない（3秒以上戻らない）
 ⑧ 末端の血行が悪くなり、手足が冷たくなる（血液が重要な臓器に集まるため）

3 熱中症の応急手当



救急車到着までの
応急手当が
運命を左右する



作業着を脱がせ、水をかけ、全身を急速冷却する

- 救急車が到着するまでの応急手当が運命を左右します。
- 熱中症になると、迅速かつ適切な救急救命措置を行っても命を救えないことがあります。
- 着衣を脱がせ、水をかけ、全身を急速冷却してください。



山折り

切り取って携帯しましょう

熱中症の応急手当

いつもと違うと思ったら、すぐに **119** 番

救急車到着まで

作業服を脱がせ

水をかけ 全身を急速冷却

前日のチェック	仕事前のチェック
<input checked="" type="checkbox"/> 仕事前日の飲酒は控えめに <input checked="" type="checkbox"/> くっすり眠る <input checked="" type="checkbox"/> 熱中症警戒アラート確認	<input checked="" type="checkbox"/> よく眠れたか <input checked="" type="checkbox"/> 食事をしたか <input checked="" type="checkbox"/> 体調は良いか <input checked="" type="checkbox"/> 二日酔いしていないか <input checked="" type="checkbox"/> 熱中症警戒アラート確認
仕事中のチェック	
<input checked="" type="checkbox"/> 単独作業を避け、声をかけ合う <input checked="" type="checkbox"/> 監督者は現場パトロール <input checked="" type="checkbox"/> 水分・塩分の補給 <input checked="" type="checkbox"/> こまめに休憩	

詳しくはコチラ

厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

- WBGT 値（湿球黒球温度：Wet Bulb Globe Temperature）は、熱中症を予防することを目的として 1954 年にアメリカで提案された指標で、「暑さ指数」とも呼ばれます。単位は気温と同じ摂氏度（℃）ですが、その値は気温とは異なります。
- WBGT 値（暑さ指数）は、①湿度、②日射・輻射（ふくしゃ）など周辺の暑熱環境、③気温の 3 つを取り入れており、次の式で算出されます。

[1] 屋内及び屋外で太陽照射のない場合 $WBGT \text{ 値} = 0.7 \times \text{自然湿球温度} + 0.3 \times \text{黒球温度}$

[2] 屋外で太陽照射のある場合 $WBGT \text{ 値} = 0.7 \times \text{自然湿球温度} + 0.2 \times \text{黒球温度} + 0.1 \times \text{乾球温度}$

- **WBGT 値（暑さ指数）が下表の基準値を超え、又は超える恐れのある場合には、次ページ以降の対策を徹底しましょう。**
- **身体作業強度等に応じた WBGT 基準値**（「STOP！熱中症 クールワークキャンペーン」実施要綱より）

区 分	身体作業強度（代謝率レベル）の例	WBGT 基準値（℃）	
		暑熱順化者	暑熱非順化者
0 安静	● 安静、楽な座位	33	32
1 低代謝率	<ul style="list-style-type: none"> ● 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、組立て又は軽い材料の区分け） ● 腕及び脚の作業（通常の状態での乗り物の運転、フットスイッチ及びペダルの操作） ● 立位でドリル作業（小さい部品） ● フライス盤（小さい部品） ● コイル巻き ● 小さい電機子巻き ● 小さい力で駆動する機械 ● 2.5 km/h 以下での平たん（坦）な場所での歩き 	30	29
2 中程度代謝率	<ul style="list-style-type: none"> ● 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（トラックのオフロード運転、トラクター及び建設車両） ● 腕と胴体の作業（空気圧ハンマーでの作業、トラクター組立て、しっくい塗り、中くらいの重さの材料を断続的に持つ作業、草むしり、除草、果物及び野菜の収穫） ● 軽量の荷車及び手押し車を押したり引いたりする ● 2.5 km/h～5.5 km/h での平たんな場所での歩き ● 鍛造 	28	26
3 高代謝率	<ul style="list-style-type: none"> ● 強度の腕及び胴体の作業 ● 重量物の運搬 ● ショベル作業 ● ハンマー作業 ● のこぎり作業 ● 硬い木へのかんな掛け又はのみ作業 ● 草刈り ● 掘る ● 5.5 km/h～7 km/h での平たんな場所での歩き ● 重量物の荷車及び手押し車を押したり引いたりする ● 鋳物を削る ● コンクリートブロックを積む 	26	23
4 極高代謝率	<ul style="list-style-type: none"> ● 最大速度の速さでのとても激しい活動 ● おの（斧）を振るう ● 激しくシャベルを使ったり掘ったりする ● 階段を昇る ● 平たんな場所では走る ● 7km/h 以上で平たんな場所を歩く 	25	20

注1 日本産業規格 JIS Z 8504（熱環境の人間工学－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 A「WBGT 熱ストレス指数の基準値」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。

注2 暑熱順化者とは、「評価期間の少なくとも 1 週間以前から同様の全労働期間、高温作業条件（又は類似若しくはそれ以上の極端な条件）にばく露された人」をいう。

注3（参考）休憩時間の目安

※ 暑熱順化した作業者において、WBGT 基準値～1℃程度超過しているときには 1 時間当たり 15 分以上の休憩、2℃程度超過しているときには 30 分以上の休憩、3℃程度超過しているときには 45 分以上の休憩、それ以上超過しているときには作業中止が望ましい。暑熱順化していない作業者においては、上記よりもより長い時間の休憩等が望ましい。

※ 身体を冷却する服の着用をしていない等、特段の熱中症予防対策を講じていない場合。

（出典）米国産業衛生専門家会議（ACGIH）の許容限界値（TLV）を元に算出。



熱中症 を防ごう!

事業者が取り組むべき事項

1 WBGT値の把握と評価



- 作業現場に **WBGT 値（暑さ指数）指数計***を備え、**現場の状況を把握**しましょう。（*JIS Z 8504 又は JIS B 7922 に適合したものを使用しましょう。）
また WBGT 値と **4 ページの基準値**を基に**評価、管理**を行いましょ。
- WBGT 値は作業場所によって大きく変動することがありますので、場所ごとに把握しましょう。
- 例年 5～10 月まで「**環境省熱中症予防情報サイト**」で、WBGT 値の予報値・実況値の情報提供を行っています。屋外作業で指数計が用意できない場合には参考にしましょ。

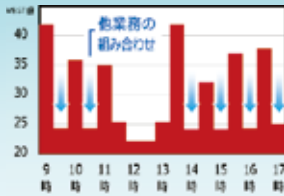


2 WBGT値の低減等



- 簡易な**屋根、通風・冷房設備、ミストシャワー**等の散水設備などを設置し、WBGT 値を低減するよう検討しましょ。
- ミストシャワー等の散水設備を設置する場合は、湿度が上昇することや滑りやすくなることに留意しましょ。
- 既に設置している冷房設備等の機能を点検しましょ。

3 作業時間の短縮・休憩等



- WBGT 基準値を大幅に超える場合には、原則、作業を行わないようにしましょ。
- 管理者が指示し、下記の時間を目安に、定期的に**休憩**を取らせましょ。

休憩時間の目安	WBGT 基準値からの超過			
	1℃程度超過	2℃程度超過	3℃程度超過	それ以上
1 時間あたりの休憩時間	15 分以上	30 分以上	45 分以上	作業中止が望ましい

* 暑熱順化した作業者については表を目安に休憩を取れるようにし、暑熱順化していない作業者は、より長い時間の休憩を取れるよう配慮しましょ。

（「STOP！熱中症 クールワークキャンペーン」実施要綱より）

4 休憩場所の整備等



- 作業場所の近くに**冷房**を備えた休憩場所又は**日陰等の涼しい休憩場所**を確保しましょ。
- 休憩場所は、**横になることのできる広さ**にしましょ。
- 休憩場所には、次のものを備えましょ。

身体を冷すことのできる物品・設備	氷、冷たいおしぼり、水風呂、シャワー等 ※10～15℃の冷水を張ったバケツなど、手のひらや前腕部を冷却できる用具も効果的です
水分・塩分補給のための物品・設備	飲料水、スポーツドリンク、塩飴、経口補水液等

5 暑熱順化



- 作業者の**暑熱順化（熱に慣れ、環境に適応していること）の有無**は、熱中症の発生リスクに大きく影響します。計画的な暑熱順化プログラムを組みましょ。
- **7日以上かけて熱へのばく露時間を次第に長くする**よう計画しましょ。
- 特に**新規採用者等**に対して他の作業者と**同様の暑熱作業を行わせ**ないよう計画しましょ。
- 夏季休暇等で熱へのばく露が中断すると、**4日後には暑熱順化の顕著な喪失が始まる**ことに留意しましょ。

6 水分及び塩分摂取のための整備



- 休憩場所等に、**水分・塩分補給のための物品・設備**を備え付けましょう。
- 作業開始前から終了後まで、**定期的に水分と塩分を補給できる**よう配慮しましょう。
- 点検表や巡視により、**作業者が確実に摂取しているか**確認し、管理しましょう。

7 服装等



- **透湿性・通気性**の良い服装を準備しましょう。
- **送風機能のある作業服等**の着用も検討しましょう。
- 直射日光下での作業は、**通気性の良い帽子、ヘルメット等**を準備しましょう。

8 健康診断結果に基づく対応等



- 次のような疾病は、熱中症の発生に影響する恐れがあるので、**医師等の意見を踏まえて配慮**を行いましょう。

- | | | | |
|--------------|------------|-------|-------|
| ① 糖尿病 | ② 高血圧症 | ③ 心疾患 | ④ 腎不全 |
| ⑤ 精神・神経関係の疾患 | ⑥ 広範囲の皮膚疾患 | | |
| ⑦ 感冒等 | ⑧ 下痢等 | | |

9 労働衛生教育



- 熱中症対策のためには、管理者と労働者が、それぞれ知識を持つことが重要です。**雇入れ時、新規入場時等の機会をとらえて教育**をしましょう。

熱中症予防管理者向け

労働者向け(雇入れ時・新規入場時)

事項	範囲	時間	範囲
(1) 熱中症の症状	<ul style="list-style-type: none"> ・熱中症の概要 ・職場における熱中症の特徴 ・体温の調節 ・体液の調節 ・熱中症が発生する仕組みと症状 	30分	<ul style="list-style-type: none"> ・熱中症の概要 ・職場における熱中症の特徴 ・体温の調節 ・体液の調節 ・熱中症が発生する仕組みと症状
(2) 熱中症の予防方法	<ul style="list-style-type: none"> ・WBGT値(意味、基準値に基づく評価) ・作業環境管理(WBGT値の低減、休憩場所の整備等) ・作業管理(作業時間の短縮、暑熱順化、水分及び塩分の摂取、服装、作業中の巡視等) ・健康管理(健康診断結果に基づく対応、日常の健康管理、労働者の健康状態の確認、身体の状況の確認等) ・労働衛生教育(労働者に対する教育の重要性、教育内容及び教育方法) ・熱中症予防対策事例 	150分	<ul style="list-style-type: none"> ・WBGT値の意味 ・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)
(3) 緊急時の救急処置	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急連絡網の作成及び周知 ・緊急時の救急措置 	15分	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時の救急措置
(4) 熱中症の事例	<ul style="list-style-type: none"> ・熱中症の災害事例 	15分	<ul style="list-style-type: none"> ・熱中症の災害事例

(「STOP! 熱中症 クールワークキャンペーン」実施要綱より)

10 作業場の管理



- 熱中症予防管理者等は、**次の業務**を行いましょう。
 - WBGT 値(暑さ指数)の低減対策の実施状況を確認する。
 - 各労働者の暑熱順化の状況を確認する。
 - 作業開始前に**労働者の体調を確認**し、プログラムに沿って暑熱順化を行う。
 - WBGT 値(暑さ指数)の測定結果を確認し、結果に応じて**作業の中止や、作業時間の短縮等断の判断**をする。
 - **職場巡視**を行い、労働者の水分等の摂取状況や健康状態を確認する。
 - 労働者に異常があった場合に、**病院への搬送や救急隊要請**を行う。



熱中症 を防ごう!

作業者が取り組むべき事項

1 日々の健康管理

- 熱中症の予防のためには、日々の健康管理が重要です。次の事項に留意し、健康管理に努めましょう。



- 夜更かしを避け、睡眠時間を十分に確保しましょう。



- 朝食は必ずとるようにしましょう。
- 水分及び塩分の補給にもなります。



- 飲酒は適量にし、脱水を防ぐため、就寝前や起床後に少なくともコップ1杯程度の水分をとりましょう。

2 適切な休憩



- 仕事に集中するあまり「終わるまで…」、「一段落つくまで…」と、つい無理をしてしまいがちです。例え作業途中であっても休憩時には作業を中断し、確実に休憩を取りましょう。
- 管理者から休憩を指示された場合には、**自分の判断で作業を続けず、指示に従いましょう。**
- 休憩の際に 10～15℃の水や飲料容器で手のひらを冷やすと体温を下げるのに効果的です。**(温度が低すぎると血行が悪くなって逆効果**なので、保冷材等を使用する場合は冷えすぎに注意してください)

3 水分及び塩分の摂取



- 熱中症の予防のためには、**あらかじめ水分、塩分を摂っておくことが重要です。**喉が渴いてから摂っていては手遅れになる場合があります。
- 1日の作業開始前や休息時等、作業に取りかかる前には、例え喉が渴いている自覚がなくても十分に水分、塩分を補給するようにしましょう。

4 異常を感じたらすぐに申し出る



- 体調の悪さを感じても「少し休めば大丈夫」と、つい無理をした結果、重篤な症状となったケースが非常に多くあります。
- **兆候を感じたらまずは管理者に申し出る**ようにし、自分だけで「問題ないだろう」と判断することは避けるようにしましょう。

5 熱中症と災害発生プロセス

■ 全ての労働災害は、「災害発生プロセス」を経て発生します。このため労働災害の検証等は、「災害発生プロセス」に沿って行うことが最も論理的です。熱中症の発生を「災害発生プロセス」に沿って検証してみましょう。

危険源	熱中症の「危険源」は、高温多湿な環境です。また、その危険源を作り出す原因は、太陽や、熱を出す機器（例えば溶鉱炉やオープン）等があります。
危険状態	人が「危険源」（高温多湿な環境）にさらされた状態が「危険状態」です。
危険事象	「危険状態」におかれた結果、体調に異常が生じることが「危険事象」です。
回避	「危険事象」に至った人に、適切な応急措置（休憩、体を冷す、水分・塩分補給）や救急搬送を行い、熱中症の「危害」の程度が大きくなるよう回避します。
危害	熱中症の「危害」の程度は、応急措置や救急搬送の適否によって大きく変動します。

■ 前ページまでに挙げた対策が「災害発生プロセス」のどの位置に作用しているかを考えると、下図のようになります。これらから次のようなことが分かります。

- 「災害発生プロセス」の上流に働きかける対策のほとんどは、事業者が取り組むべき事項です。作業者にできることは限られています。
- 様々な対策を講じ、万全のように思えていても、実際には「災害発生プロセス」の一部の箇所にかたよった働きかけをしているに過ぎません。



■ 熱中症の防止のためには、対策の効果と残留リスクを意識することが必要です。危なさと同じ向きあいましょう。

