

厚生労働省和歌山労働局 発表
平成24年7月3日

担 当	厚生労働省 和歌山労働局 労働基準部 健康安全課 健康安全課長 田中英夫 健康安全課長補佐 福田真二 TEL(073)488-1151
--------	---

職場における熱中症予防について

ポイント

昨年、全国において18人が熱中症による労働災害により死亡している。

和歌山県では、昨年、熱中症による死亡災害は発生していないが、酷暑であった一昨年と同数の4人が熱中症により4日以上休業している。

和歌山県では、過去5年間、熱中症による死亡労働災害はなく、15人が4日以上休業しているが、この15人は建設業及び製造業が4分の3を占め、全て7月から9月の間に発生しており、屋外作業が多いが屋内作業でも4人発生しており、午後2時から4時までの間に発生したものが3分の2を占めている。

熱中症の発生が多い建設業及び建設現場に付随して行う警備業並びに製造業では、特に重点的な熱中症対策への取組が必要である。

作業中に身体作業強度に応じたWBGT基準値を超えることが予想される場合は、WBGT値の低減を図るか作業時間の見直しを行う必要がある。

高温多湿作業場所で作業を行う作業者には、7日以上かけて熱へのばく露時間を次第に長くするなどの熱への順化期間を設けることが重要である。

また、水分及び塩分を定期的に摂取させることが重要である。

電力抑制のため事務所の室温を29度以上に引き上げる場合にも、熱中症予防対策を講じる必要がある。

1 熱中症による労働災害の発生状況

平成23年に、全国において熱中症による労働災害により亡くなられた方は、別紙1のとおり18人でした。死亡者数は記録的な猛暑となった平成22年の47人からは激減しましたが、依然多くの方が亡くなっています。

和歌山県内では、平成23年に熱中症による労働災害により亡くなられた方

はいませんが、別紙2のとおり4日以上休業した方が4人となっており、猛暑となった平成22年と同数となっています。

和歌山県において、平成19年から23年の過去5年間、熱中症による労働災害により4日以上休業した方は、別紙2のとおり15人となっていますが、この15人を業種別にみると建設業及び製造業で11人と全体の約4分の3を占めており、全て7月から9月の間に発生しています。

また、この15人のうち、不明な方1人を除いて、10人が屋外作業において発生しており、屋内作業よりも多かったのですが、屋内作業でも4人発生しており、時間帯別では、午後2時から4時までに発生したものが全体の3分の2を占めています。

2 職場における熱中症予防対策

このように、建設業及び建設現場に付随して行う警備業並びに製造業は、熱中症が発生する可能性が高い業種ですので、集中して発生している7月から9月にかけて、熱中症予防対策として下記の事項に重点的に取り組むことが必要です。

また、他の業種においても、日よけや通風をよくする、水分・塩分の補給のための飲料水を備え付ける、十分な休憩を確保する、通気性の良い作業服、帽子等を着用する、身体作業強度の低い作業へ変更するなどの対策が必要です。

さらに、今年は、夏の電力需給の逼迫が見込まれることから、屋内での熱中症の発生も懸念されるところです。

事務所内の室温については、事務所則第5条第3項により、事務所に空気調和設備を設けている場合は、室温が28度以下になるよう努めなければならないとされていますので、電力抑制のため室温を引き上げる場合には、まずは28度とするよう努めなければなりません。

さらに、電力抑制のための事業者の自主的な取組として室温を29度以上に引き上げることも考えられますが、その場合にも、熱中症予防対策を講じる必要があります。

(1) 建設業及び建設現場に付随して行う警備業での熱中症予防対策の重点事項について

ア 事前にWBGT予報値¹、熱中症情報等を確認し、作業中に身体作業強度に応じたWBGT基準値²を超えることが予想される場合には、直射日光や照り返しを遮る簡易な屋根の設置やスポットクーラー又は大型扇風機を使用し、単独作業を行わないようにするとともに、連続作業時間を短縮し、長目の休憩時間を設ける等の作業時間の見直しを行うこと。

作業時間については、特に、7、8月の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には、原則作業を行わないこととすることも含めて見直しを図ること。

- イ 作業者が睡眠不足、体調不良、前日に飲酒、朝食が未摂取、感冒等による発熱、下痢等による脱水等の場合、熱中症の発症に影響を与えるおそれがあることから、作業者に対して日常の健康管理について指導するほか、朝礼の際にその状態が顕著にみられる作業者については、作業場所の変更や作業転換等を行うこと。
 - ウ 水分及び塩分の摂取確認表を作成する、朝礼等の際に注意喚起を行う、頻繁に巡視を行い確認する等により、作業者に、自覚症状の有無に関わらず水分及び塩分を定期的に摂取させること。
 - エ 高温多湿作業場所で初めて作業する作業者については、熱への順化期間を設ける等配慮すること。熱への順化期間については、7日以上かけて熱へのばく露時間を次第に長くすることを目安とすること。
- (2) 製造業での熱中症予防対策の重点事項について
- ア 事前に WBGT 予報値、熱中症情報等を確認し、作業中に身体作業強度に応じた WBGT 基準値を超えることが予想される場合には、作業計画の見直し等を行うこと。
 - イ 水分及び塩分の摂取確認表を作成する、朝礼等の際に注意喚起を行う、頻繁に巡視を行い確認する等により、作業者に、自覚症状の有無に関わらず水分及び塩分を定期的に摂取させること。

- 1 WBGT 予報値； WBGT 値は、気温、湿度、輻射熱の3つの要素を組み合わせた熱ストレスの評価を行う暑さ指数のことで、WBGT 予報値は、WBGT 値の予報である。インターネットの環境省熱中症サイトなどで確認することができ、事前の熱中症予防に活用できる。
- 2 WBGT 基準値； 作業内容に応じて設定された WBGT 値に基づく熱ストレスの評価値。これを超えると熱中症のリスクが高まる。

別紙 1

平成 23 年の全国の熱中症による死亡災害発生状況の詳細

番号	月	業種	年代	事案の概要
1	6	建設業	30 歳代	被災者は、浄水場において、除草作業の業務に従事していたが、午後 3 時過ぎ頃、体調不良を起こし、その後死亡した。
2	6	清掃業	40 歳代	被災者は、不燃物等埋立地において、選別作業に従事していたが、午後 5 時過ぎ頃、体調不良を起こし、その後死亡した。
3	6	建設業	20 歳代	被災者は、建設物解体現場において、解体の業務に従事していたが、午後 4 時過ぎ頃、体調不良を起こし、その後死亡した。
4	6	林業	50 歳代	被災者は、山林において、伐採の業務に単独で従事していたが、午後 2 時過ぎ頃、うなだれているところを発見され、その後死亡した。
5	6	林業	60 歳代	被災者は、竹林において、伐採の業務に従事していたが、午前 11 時過ぎ頃、体調不良を起こし、その後死亡した。
6	7	農業	50 歳代	被災者は、ビニールハウス内において、農作業に単独で従事していたが、午前 8 時過ぎ頃、体調不良を起こし、その後死亡した。
7	7	建設業	20 歳代	被災者は、工事現場において、基礎工事の業務に単独で従事していたが、午前 10 時過ぎ頃、体調不良を起こし、その後死亡した。
8	7	卸売・小売業	30 歳代	被災者は、倉庫内において、倉庫整理作業に従事していたが、午後 5 時過ぎ頃、体調不良を起こし、その後死亡した。
9	7	農業	10 歳代	被災者は、農地にて、農薬散布の業務に従事していたが、午後 3 時過ぎ頃に倒れ、その後死亡した。
10	7	卸売・小売業	30 歳代	被災者は、工場内において、仮設材の加工作業に従事していたが、午前 11 時過ぎ頃、体調不良を起こし、その後死亡した。
11	8	建設業	50 歳代	被災者は、工事現場において、電気設備工事に従事していたが、午後 1 時過ぎ頃、倒れているところを発見され、その後死亡した。

番号	月	業種	年代	事案の概要
12	8	警備業	60 歳代	被災者は、残土処分場の出入口において、交通誘導作業に従事していたが、午後 1 時過ぎ頃に倒れているところを発見され、その後死亡した。
13	8	警備業	40 歳代	被災者は、工事現場において、交通誘導作業に従事していたが、11 時過ぎ頃に体調不良を起こし、その後死亡した。
14	8	警備業	30 歳代	被災者は、工事現場の出入口において、交通誘導作業に単独に従事していたが、午後 3 時過ぎ頃、体調不良を起こし、その後死亡した。
15	8	建設業	60 歳代	被災者は、工事現場において、ブロック積み作業に従事していたが、午後 2 時過ぎ頃に体調不良を起こし、その後死亡した。
16	8	建設業	20 歳代	被災者は、工場内において、電気機器の設置工事作業に従事していたが、午後 5 時頃に体調不良を起こし、その後死亡した。
17	8	建設業	50 歳代	被災者は、工事現場において、コンクリートのならし作業に単独に従事していたが、午前 10 時過ぎ頃に体調不良を起こし、その後死亡した。
18	9	社会福祉施設	20 歳代	被災者は、グラウンドにおいて、児童保育に従事していたが、午前 10 時過ぎ頃に体調不良を起こし、その後死亡した。

上記 18 人の死亡者のうち、

- (1) 17 人については、WBGT 値の測定を行っていなかった。
- (2) 13 人については、計画的な熱への順化期間が設定されていなかった。
- (3) 5 人については、単独作業を実施していた。
- (4) 15 人については、自覚症状の有無にかかわらず定期的な水分・塩分の摂取を行っていなかった。
- (5) 10 人については、健康診断が行われていなかった。
- (6) 4 人については、糖尿病等の熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾病を有していた（疾病の影響の程度は不明）。
- (7) 1 人については、体調不良、食事の未摂取または前日の飲酒があった。

和歌山県の平成19年から平成23年までの熱中症による労働災害発生状況

和歌山労働局

1 平成19年から平成23年までの過去5年間の熱中症による労働災害発生の死傷者数
 和歌山県では、別添のとおり平成19年から平成23年までの過去5年間に熱中症による死亡労働災害により死亡した方はおらず、4日以上休業した方が15人となっている。

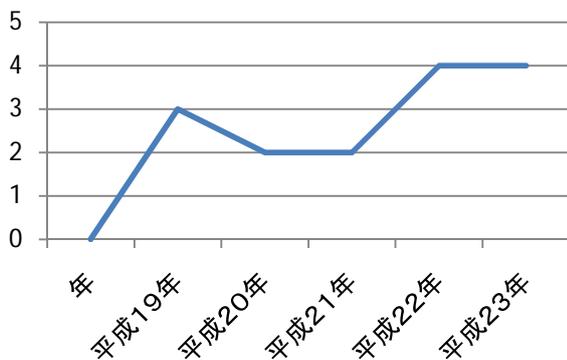
2 年別、業種別発生状況

過去5年間(平成19年～23年)の熱中症により休業した方の業種別の発生状況をみると建設業が多く全体の40%を占め、次いで製造業が全体の33%を占めており、この2業種で全体の約4分の3を占めている。

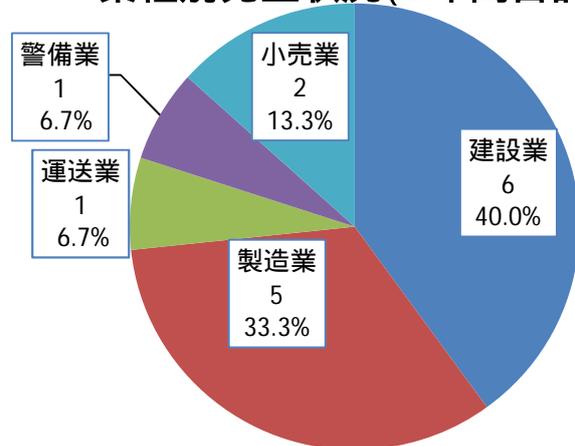
表1 熱中症による休業災害の業種別発生人数

年\業種	建設業	製造業	運送業	警備業	小売業	合計
平成19年	1	1	0	0	1	3
平成20年	1	1	0	0	0	2
平成21年	1	0	0	1	0	2
平成22年	2	1	1	0	0	4
平成23年	1	2	0	0	1	4
合計	6	5	1	1	2	15

年別休業者数



業種別発生状況(5年間合計)



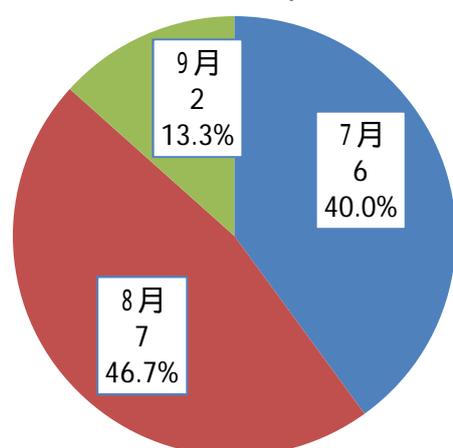
2 月別発生状況

過去5年間(平成19年～23年)の熱中症により休業した方の月別の発生状況をみると、8月が最も多く、全体の47%を占めており、全て7月～9月の間に発生している。

表2 熱中症による休業災害の月別発生人数

年\月	7月	8月	9月	合計
平成19年	1	2	0	3
平成20年	1	0	1	2
平成21年	2	0	0	2
平成22年	1	3	0	4
平成23年	1	2	1	4
合計	6	7	2	15

月別発生状況(5年間合計)



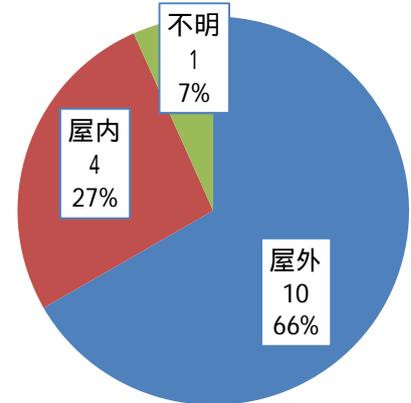
3 熱中症発症前の作業の屋内・外別発生人数

過去5年間(平成19年～23年)の熱中症により休業した方の熱中症発生前に行っていた作業の場所を屋内、屋外の別で見ると、不明なものが1人いるものの、残り14人のうち、屋外作業が10人と屋内作業より多いが、屋内作業においても4人発生している。

表3 熱中症の発症前作業の屋内、屋外別発生状況

年	屋外	屋内	不明	合計
平成19年	2	0	1	3
平成20年	1	1	0	2
平成21年	2	0	0	2
平成22年	3	1	0	4
平成23年	2	2	0	4
合計	10	4	1	15

屋内、屋外の別発生状況
(5年間合計)



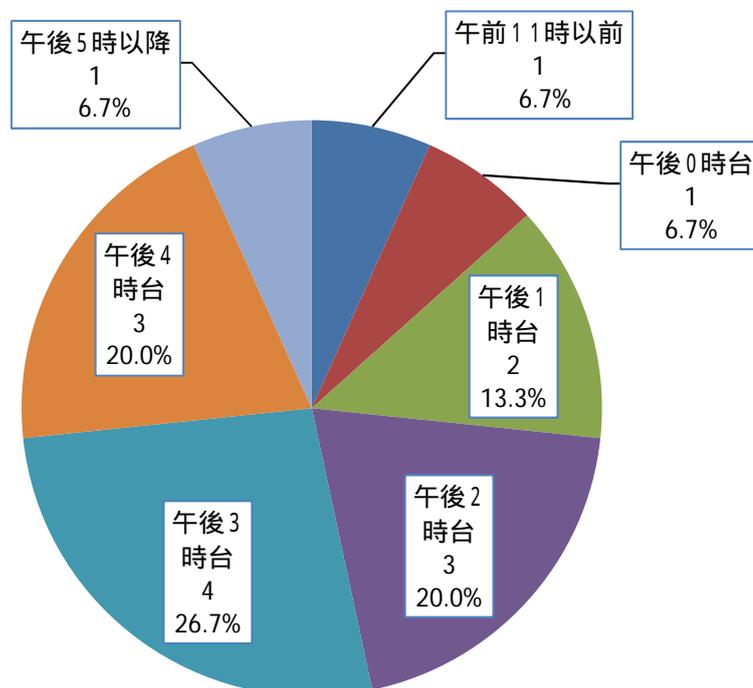
4 時間帯別発生状況

過去5年間(平成19年～23年)の熱中症により休業した方の時間帯別の発生状況を見ると、午後2時台から午後4時台に全体の67%が発生している。

表4 熱中症による休業災害の時間帯別業種別発生状況

年	午前11時以前	午後0時台	午後1時台	午後2時台	午後3時台	午後4時台	午後5時以降	合計
平成19年	0	0	0	0	2	1	0	3
平成20年	1	0	0	1	0	0	0	2
平成21年	0	1	1	0	0	0	0	2
平成22年	0	0	0	1	1	1	1	4
平成23年	0	0	1	1	1	1	0	4
合計	1	1	2	3	4	3	1	15

時間帯別発生状況(5年間合計)



別添

和歌山県の過去5年間（平成19年から23年まで）の職場における熱中症による労働災害発生状況の詳細

和歌山労働局

年	月	災害発生時間	性別	年代	経験期間	業種	作業の屋内・屋外の別	災害の概要
19年	7月	午後3時40分	男	60才代	30年	建設業	屋外	高気温、晴天のもと、工事現場で、足場の組立作業中に熱中症を発症、意識を失い、救急搬送された。
	8月	午後4時40分	女	40才代	10ヶ月	小売業	屋外	炎天下で、店外から店内への商品の搬入作業や屋外駐車場でのカート回収作業を行っていたところ、めまい、吐き気がし、意識がもうろうとしたので、上司に報告して病院で診察を受け熱中症と診断された。
	8月	午後3時	男	30才代	3ヶ月	製造業	不明	一人で、トラックを運転して2か所の配送先に製品を納めた後、次の配送先に向う運転中に、突然、顔面と胸部に強いしびれが起こり、意識もうろうとなって呼吸困難となったため、路肩に停車させた。人を呼ぶためクラクションを鳴らし続け、近くを通った人が救急車を呼び、病院に搬送された。
20年	7月	午後2時45分	男	30才代	11ヶ月	製造業	屋内	排水処理工場で、作業中、四肢に痛みを伴う痙攣（けいれん）をおこし、自力で動けなくなったため、全身を冷却し、安静にさせるが、四肢の痛みが治まらず、3回嘔吐（おど）し、顔面蒼白（そうはく）になっており、熱中症の脱水症状と判断し、救急搬送された。
	9月	午前1時	男	50才代	30年	建設業	屋外	工事現場で、1日（午前8時から午後5時まで）の作業を終え、帰宅。就寝中夜中1時頃、急に発熱したので、解熱剤を服用し、様子を見たが熱が下がらなかったため、翌日病院で診察を受けた。
21年	7月	午後0時40分	男	60才代	6年	警備業	屋外	競技場で警備作業を行っていた際、休憩時間中に休憩場所でイスにすわっていたところ、気分が悪くなり倒れた。
	7月	午後1時30分	男	60才代	40年	建設業	屋外	工事現場で、外構工事を行っていたところ、午後の作業に取り掛かって30分余りして、気分が悪くなり、熱中症のおそれがあったため、以後の作業を中止し、翌日、翌々日と休養したが、翌々日の午後7時頃容態が悪化し、病院搬送された。
22年	7月	午後5時	男	20才代	5年	運送業	屋外	荷物配達先で、1時間程度荷物の積み込み作業を行った後、自動販売機で飲料を購入し、配達先の事務所向う途中、炎天下の駐車場を歩行していた時、急に意識を失って倒れた。
	8月	午後4時	男	50才代	36年	建設業	屋外	炎天下のもと、資材置き場で整理をしていた時、暑さで気分が悪くなったので、木陰で休憩後、再び整理作業を行い、作業を完了した。体調の悪い状態が続いていたが、回復するであろう様子を見ていたが、悪い状態がおさまらなかったので、翌日病院で診察を受けた。
	8月	午後3時	男	50才代	5年	製造業	屋内	塗装作業を行っていたところ、昼頃からめまいがして嘔吐したので、午後3時頃に帰路についたが、帰宅途中、気分が悪かったので、病院で診察を受けた。
	8月	午後2時30分	男	30才代	2年	建設業	屋外	工事現場で、コンクリート舗装施工作業後、気分が悪くなり、手足のしびれ、けいれんが起こり休憩していたが回復せず、病院で診察を受け、そのまま入院した。
23年	7月	午後4時20分	女	50才代	4年	小売業	屋外	分譲地内簡易テナントで車内で営業の待機していたところ気分が悪くなった。
	8月	午後1時30分	女	60才代	7年	製造業	屋内	厨房内の洗い場で食器洗浄中、手足の痺れ、足の震えを感じたため病院で診察を受けた。
	8月	午後3時30分	女	50才代	0ヶ月	製造業	屋内	工場内において、パック詰した製品をコンテナ（約3キログラム）に入れ、両手で抱え運搬中、気分が悪くなり倒れた。
	9月	午後2時	男	30才代	3ヶ月	建設業	屋外	工事現場の休憩場所で休憩中、腹痛、足の痙攣を訴えた。

和歌山県においては、過去5年間熱中症による労働災害は、全て休業災害であり、死亡災害は発生していない。

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	・ 安静	33		32	
1 低代謝率	<ul style="list-style-type: none"> ・ 楽な座位 ・ 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(小さいベンチツール、点検、組み立てや軽い材料の区分け) ・ 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) ・ 立位 ・ ドリル(小さい部分) ・ フライス盤(小さい部分) ・ コイル巻き ・ 小さい電気子巻き ・ 小さい力の道具の機械 ・ ちょっとした歩き(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) ・ 腕と胴体の作業(空気ハンマーの作業、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、草掘り、果物や野菜を摘む) ・ 軽量の荷車や手押し車を押したり引いたりする ・ 3.5~5.5km/hの速さで歩く ・ 鍛造 	28		26	
3 高代謝率	<ul style="list-style-type: none"> ・ 強度の腕と胴体の作業 ・ 重い材料を運ぶ ・ シヤベルを使う ・ 大ハンマー作業 ・ のこぎりをひく ・ 草刈り ・ 掘る ・ 硬い木にかん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 	気流を感じないとき	気流を感じるとき	気流を感じないとき	気流を感じるとき
		25	26	22	23
4 極高代謝率	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最大速度の速さでとても激しい活動 ・ おのを振るう ・ 激しくシヤベルを使ったり掘ったりする ・ 階段を登る、走る、7km/hより速く歩く 	23	25	18	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A「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、「作業する前の週に毎日熱にばく露されていなかった人」のことをいいます。

衣類の組み合わせによりWBGT値に加えるべき補正值

下記の衣類を着用して作業を行う場合にあっては、算出されたWBGT値に、各補正值を加えてください。

衣服の種類	作業服(長袖シャツとズボン)	布(織物)製つなぎ服	二層の布(織物)製服	SMSポリプロピレン製つなぎ服	ポリオレフィン布製つなぎ服	限定用途の蒸気不浸透性つなぎ服
WBGT値に加えるべき補正值(°C)	0	0	3	0.5	1	11

※ 補正值は、一般にレベルAと呼ばれる完全な不浸透性防護服に使用しないでください。
 ※ 重ね着の場合に、個々の補正值を加えて全体の補正值とすることはできません。