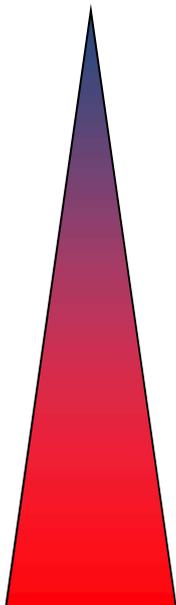


熱中症を防ごう！

熱中症とは、高温多湿な環境下において、体内の水分及び塩分（ナトリウムなど）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であり、表1のような様々な症状が現れます。

1 熱中症の症状と分類

表1

分類	症状	重傷度
I 度	めまい・失神 「立ちくらみ」のこと。脳への血流が瞬間的に不十分になったことを示し、“熱失神”と呼ぶこともあります。 筋肉痛・筋肉の硬直 筋肉の「こむら返り」のこと。発汗に伴う塩分（ナトリウム等）の欠乏により生じます。これを“熱痙攣”と呼ぶこともあります。 大量の発汗	
II 度	頭痛・気分の不快・吐き気・嘔吐・倦怠感・虚脱感 体がぐったりする、力が入らないなどがあり、従来から「熱疲労」と言われていた状態です。	
III 度	意識障害・痙攣・手足の運動障害 呼びかけや刺激への反応がおかしい、ガクガクと引きつげがある真直ぐに走れない・歩けないなど。 高体温 体に触ると熱いという感触があります。従来から“熱射病”や“重度の日射病”と言われていたものがこれに相当します。	

2 熱中症が生じやすい環境・作業

- ① 高温・多湿で、発熱体から放射される赤外線による熱（輻射熱）があり無風である環境。
- ② 作業を開始した初日において、身体の負荷が大きく休憩を取らずに長時間行う作業。
- ③ ②の作業に加えて通気性の悪い衣服や保護具で行う作業。
- ④ 事前の予測（気象条件から推測された熱中症発症予測を活用する。）
本パンフレット末尾の問い合わせ先等の記載参照



3 WBG T 値（暑さ指数）の活用

1 WBG T（湿球黒球温度）値とは

気温だけでなく湿度、風速、放射熱、作業服の熱特性、身体作業強度を考慮したWBG T値という暑熱ストレスを評価する方法があります。WBG Tの値は、暑熱環境による熱ストレスの評価を行う指数であり、作業場所に、WBG T測定器を設置するなどにより、WBG Tの値を求めることが望まれています。

WBG Tは、労働環境においては、「WBG T指数に基づく作業者の熱ストレスの評価—暑熱環境」としてJIS Z 8504、世界的にもISO 7243として規格化されるなど、有用な指標であると言えます。

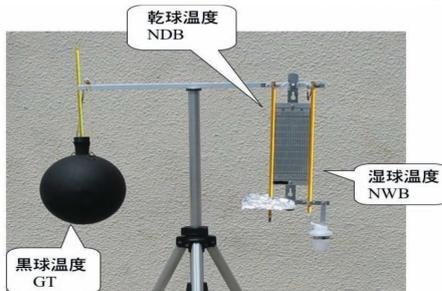
2 WBG T（湿球黒球温度）値の算出方法

- 屋内、屋外で太陽照射のない場合（日かげ）

$$\text{WBG T 値} = 0.7 \times \text{自然湿球温度} + 0.3 \times \text{黒球温度}$$

- 屋外で太陽照射のある場合（日なた）

$$\text{WBG T 値} = 0.7 \times \text{自然湿球温度} + 0.2 \times \text{黒球温度} + 0.1 \times \text{乾球温度}$$



WBG T 測定装置（例）



ハンディタイプ（例）

（注意）

WBG T 値の測定方法は、平成17年7月29日付け基安発第0729001号「熱中症の予防対策におけるWBG Tの活用について」を参照してください。

3 WBG T（湿球黒球温度）基準値に基づく評価

作業場所におけるWBG T値が、WBG T基準値を超えるおそれがある場合には、熱中症にかかる可能性が高くなりますので、次のフローチャートに基づいて、対策を講じてください。

まず、WBG T 値を作業中に測定するよう努めてください

WBG T 値については、表4の「WBG T 値と気温・相対湿度の関係」も参考としてください

測定したWBG T 値を表2のWBG T 基準値と比較します

WBG T 値がWBG T 基準値を超える（おそれのある）場合には・・・

冷房などにより、作業場所のWBG T 値の低減を図ります
身体作業強度（代謝率レベル）の低い作業に変更します
WBG T 基準値より低いWBG T 値での作業に変更します

それでもWBG T 基準値を超える（おそれのある）場合には・・・

4 ページ～「4 熱中症予防のために」の対策について徹底を図りましょう

（注意） WBG T 基準値は、既往症がない健康な成年男性を基準に、ばく露されてもほとんどの者が有害な影響を受けないレベルに相当するものとして設定されていることに留意する必要があります。

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（℃）		熱に順化していない人（℃）	
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（小さいペンチツール、点検、組み立てや軽い材料の区分け） ・ 腕と脚の作業（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 ・ フライス盤（小さい部分） ・ 小さい電気巻き ・ ちょっとした歩き（速さ 3.5 km/h） ・ ドリル（小さい部分） ・ コイル巻き ・ 小さい力の道具の機械 	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の運転） ・ 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 ・ 3.5～5.5 km/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 ・ 大ハンマー作業 ・ 硬い木にかんなをかけたりのみで彫る ・ 草刈り ・ 掘る ・ 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 ・ シャベルを使う ・ のこぎりをひく ・ 5.5～7 km/h の速さで歩く ・ 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
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 ・ 激しくシャベルを使ったり掘ったりする ・ 階段を登る、走る、7 km/h より速く歩く 	25	26	22	23
		23	25	18	20

注1 日本工業規格 Z 8504（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。
 注2 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。

表3 衣類の組合せによりWBGT値に加えるべき補正值

下記の衣服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。

衣類の種類	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（℃）	0	0	3	0.5	1	1 1

注1 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。
 注2 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。

表4 WBGT値と気温、相対湿度との関係

		相 対 湿 度 (%)																
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
気 温 (°C) (乾球温度)	40	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
	39	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43
	38	28	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42
	37	27	28	29	29	30	31	32	33	35	35	35	36	37	38	39	40	41
	36	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	39	39
	35	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	38	38
	34	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	37
	33	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	32	32	33	34	35	35	36
	32	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	31	32	33	34	34	35
	31	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	30	30	31	32	33	33	34
	30	21	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	29	30	31	32	32	33
	29	21	21	22	23	24	24	25	26	26	27	28	29	29	30	31	31	32
	28	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	30	31
	27	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30
	26	18	19	20	20	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29
	25	18	18	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28
	24	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27
	23	16	17	17	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26
	22	15	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25
21	15	15	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	21	22	23	23	24	

WBGT値	注 意 25°C未満	警 戒 25~28°C	厳重警戒 28~31°C	危 険 31°C以上
-------	---------------	----------------	-----------------	---------------

(ここで、28°C~31°Cは、28°C以上31°C未満の意味)
 (日本生気象学会「日常生活における熱中症予防指針」Ver.1 2008.4から)

注1 図中のWBGT値は、最高気温と湿度から推定した値ですので、室内で測定したWBGTとはよく一致しますが、屋外においては輻射熱が大きいので注意が必要です。(「日常生活における熱中症予防指針」Ver.1の改訂版から)

注2 危険、厳重警戒等の分類は、日常生活の上での基準であって、労働の場における熱中症予防の基準には当てはまらないことに注意が必要であること。

4 熱中症予防のために

職場における熱中症を予防するために、次の1～5の熱中症予防対策を講じましょう。（なお、詳細については、平成21年6月19日付け基発第0619001号「職場における熱中症の予防について」をご覧ください。）

1 作業環境管理

①WBGT値の低減など

WBGT値が、WBGT基準値を超える（おそれのある）作業場所（→「高温多湿作業場所」といいます。）においては、「熱を遮る遮へい物」、「直射日光・照り返しを遮ることができる簡易な屋根」、「通風・冷房の設備」の設置などに努めてください。

※ 通風が悪い場所での散水については、散水後の湿度の上昇に注意してください。

②休憩場所の整備など

高温多湿作業場所の近隣に、冷房を備えた休憩場所・日陰などの涼しい休憩場所を設けるよう努めてください。

高温多湿作業場所やその近隣に、氷、冷たいおしぼり、水風呂、シャワーなどの、身体を適度に冷やすことのできる物品や設備を設けるよう努めてください。

水分・塩分の補給を、定期的、かつ容易に行えるよう、高温多湿作業場所に、飲料水の備え付けなどを行うよう努めてください。



現場に設置したテント



休憩所に設置したエアコン



休憩所に設置した製氷機

2 作業管理

①作業時間の短縮など

作業の状況などに応じて、「作業の休止時間・休憩時間の確保と、高温多湿作業場所での連続作業時間の短縮」、「身体作業強度（代謝率レベル）が高い作業を避けること」、「作業場所の変更」に努めてください。また、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。

②熱への順化

計画的に、熱への順化期間を設けるよう努めてください。

※ 例： 作業者が順化していない状態から、7日以上かけて熱へのばく露時間を次第に長くします。（ただし、熱へのばく露を中断すると、4日後には順化の喪失が始まり、3～4週間後には完全に失われます。）



ミネラル補給用錠剤及び塩飴

③水分・塩分の摂取

自覚症状の有無に関わらず、作業の前後、作業中の定期的な水・塩分の摂取を指導してください。摂取を確認する表の作成、作業中の巡視における確認などにより、その摂取の徹底を図ってください。

※ 作業場所のWBGT値がWBGT基準値を超える場合、少なくとも、0.1～0.2%の食塩水、または、ナトリウム40～80mg/100mlのスポーツドリンク・経口補水液などを、20～30分ごとに、カップ1～2杯程度摂取することが望ましいところです。（ただし、身体作業強度などに応じて、必要な摂取量は異なります。）

④服装など

熱を吸収する服装、保熱しやすい服装は避け、クールジャケットなどの、透湿性・通気性の良い服装を着用させてください。

直射日光下では、通気性の良い帽子（クールヘルメット）などを着用させてください。



⑤作業中の巡視

高温多湿作業場所の作業中は、巡視を頻繁に行い、作業者が定期的な水分・塩分を摂取しているかどうか、作業者の健康状態に異常はないかを確認してください。

なお、熱中症を疑わせる兆候が表れた場合においては、速やかに、作業の中断などの必要な措置を講じてください。

3 健康管理

①健康診断結果に基づく対応など

健康診断および異常所見者への医師などの意見に基づく就業上の措置を徹底してください。

- ・労働安全衛生規則第43条～第45条に基づく健康診断の項目には、糖尿病、高血圧症、心疾患、腎不全などの、熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾患と密接に関係した、血糖検査、尿検査、血圧の測定、既往歴の調査などが含まれています。
- ・労働安全衛生法第66条の4・第66条の5に基づき、健康診断で異常所見があると診断された場合には、医師などの意見を聴き、当該意見を勘案して、必要があると認めるときは、事業者は、就業場所の変更、作業の転換などの適切な措置を講ずることが義務付けられています。このことに留意の上、これらの徹底を図ってください。

熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾患を治療中の労働者について。

- ・事業者は、高温多湿作業場所における、作業の可否、当該作業を行う場合の留意事項などについて、産業医・主治医などの意見を勘案して、必要に応じて、就業場所の変更、作業の転換などの適切な措置を講じてください。

※ 熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾患には、糖尿病、高血圧症、心疾患、腎不全、精神・神経関係の疾患、広範囲の皮膚疾患などがあります。

②日常の健康管理など

睡眠不足、体調不良、前日などの飲酒、朝食の未摂取、感冒などによる発熱、下痢などによる脱水などは、熱中症の発症に影響を与えるおそれがあります。

※ 日常の健康管理について、指導を行うとともに、必要に応じて、健康相談を行ってください。

熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾患を治療中の労働者について。

※ 熱中症を予防するための対応が必要であることを労働者に対して教示するとともに、労働者が主治医などから熱中症を予防するための対応が必要とされた場合、または労働者が熱中症を予防するための対応が必要となる可能性があると判断した場合は、事業者申し出るよう指導してください。

③労働者の健康状態の確認

作業開始前・作業中の巡視などによって、労働者の健康状態を確認してください。

④身体状況の確認

休憩場所などに、体温計や体重計などを備えることで、必要に応じて、体温、体重その他の身体状況を確認できるように努めてください。

以下は、熱へのばく露を止めることが必要とされている兆候です。

- ・ 心機能が正常な労働者については、1分間の心拍数が、数分間継続して、180から年齢を引いた値を超える場合
- ・ 作業強度のピークの1分後の心拍数が、120を超える場合
- ・ 休憩中などの体温が、作業開始前の体温に戻らない場合
- ・ 作業開始前より、1.5%を超えて体重が減少している場合
- ・ 急激で激しい疲労感、悪心、めまい、意識喪失などの症状が発現した場合など

4 労働衛生教育

作業を管理する者や労働者に対して、あらかじめ次の事項について教育を行ってください。

- ・ 熱中症の症状
- ・ 熱中症の予防方法（1～4に示した熱中症予防対策が含まれます。）
- ・ 緊急時の救急処置（5に示します。）
- ・ 熱中症の事例

5 救急処置

①緊急連絡網の作成・周知

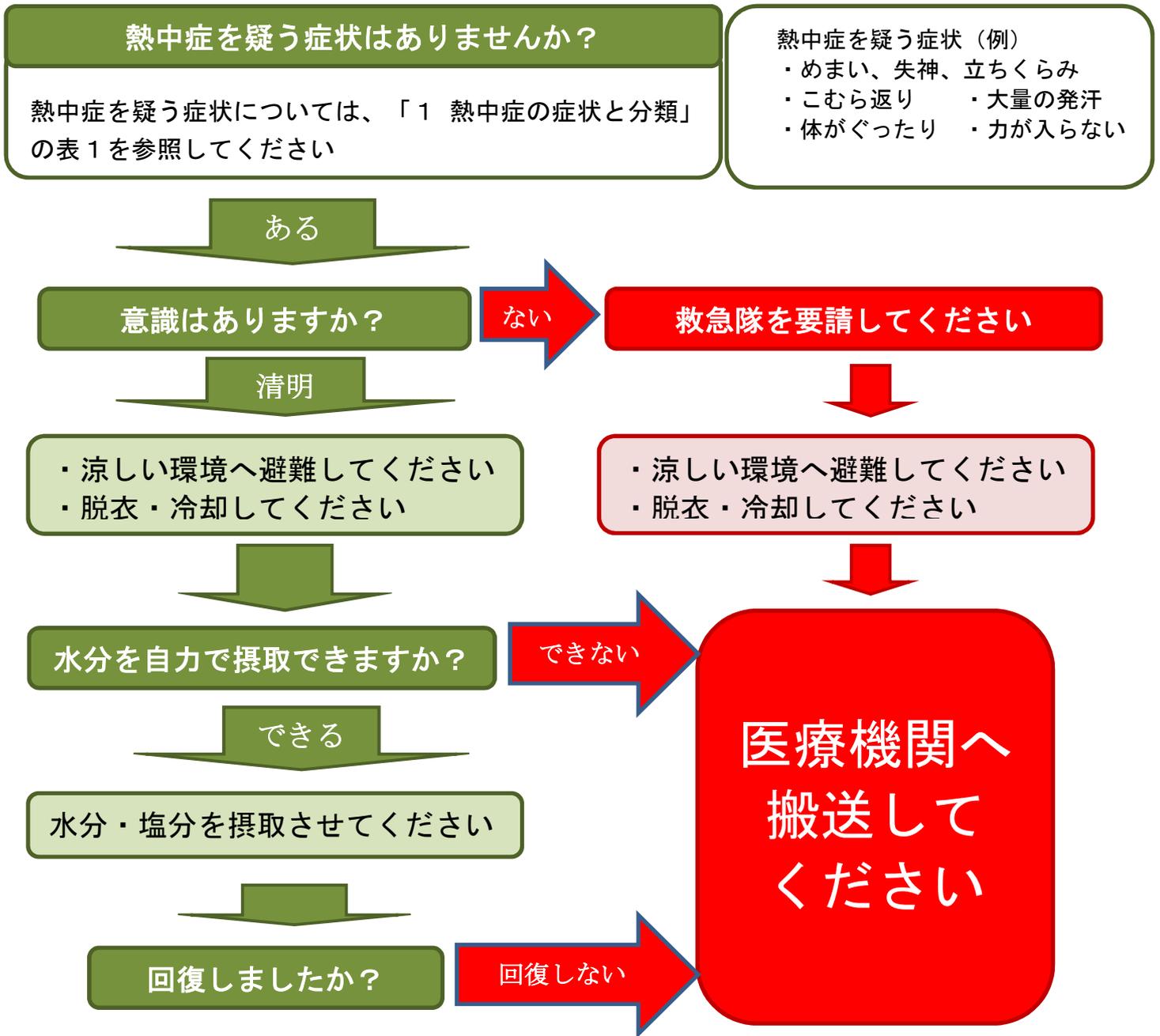
熱中症を疑わせる症状が現れた場合は必要に応じて救急隊の要請等を行います。

あらかじめ、病院・診療所などの所在地や連絡先を把握するとともに、緊急連絡網を作成し、関係者に周知してください。

②救急措置

具体的な救急処置については、下図（例）「熱中症の救急処置（現場での応急処置）」を、参考にしてください。

図：熱中症の救急措置例（現場での応急処置）



※ 上記（例）以外にも、体調が悪化するなどの場合には、必要に応じて、救急隊を要請するなどにより、医療機関へ搬送することが必要です

5 熱中症の発症に影響を与える状況

日常の健康管理

- ・睡眠不足
- ・体調不良
- ・前日などの飲酒
- ・朝食の未摂取
- ・感冒などによる発熱
- ・下痢などによる脱水症状

熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾患の治療等

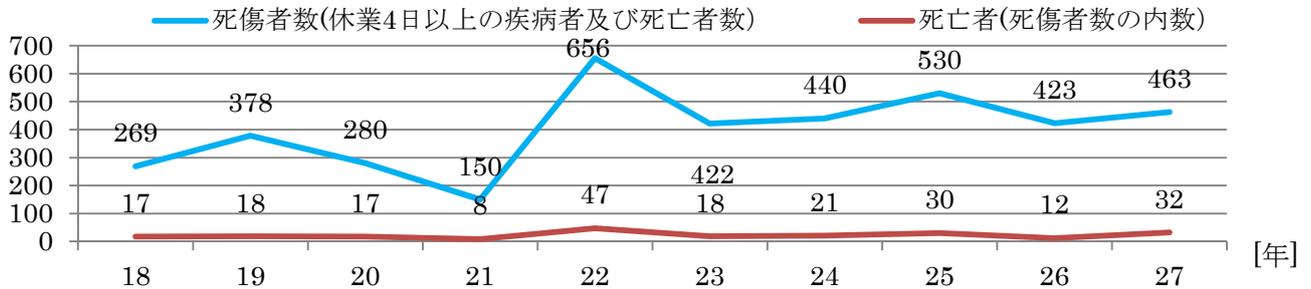
- ・糖尿病又は腎不全
- ・高血圧症
- ・心疾患
- ・精神神経系の服薬に伴う脱水



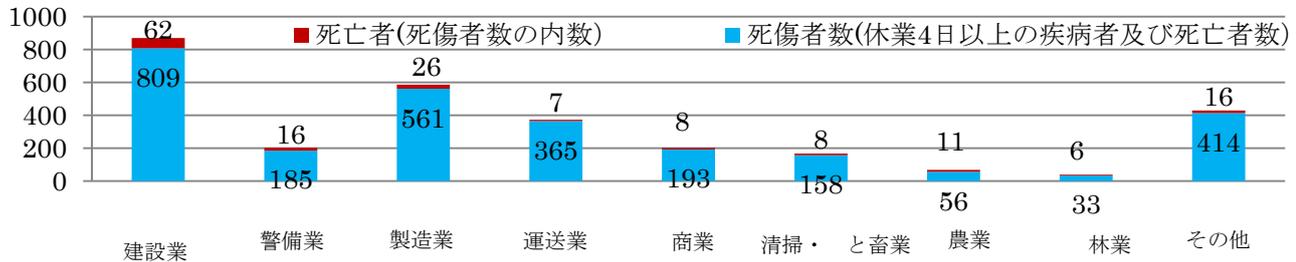
6 職場における熱中症による死傷災害の発生状況（全国）

（平成 28 年 1 月末日時点の速報値）

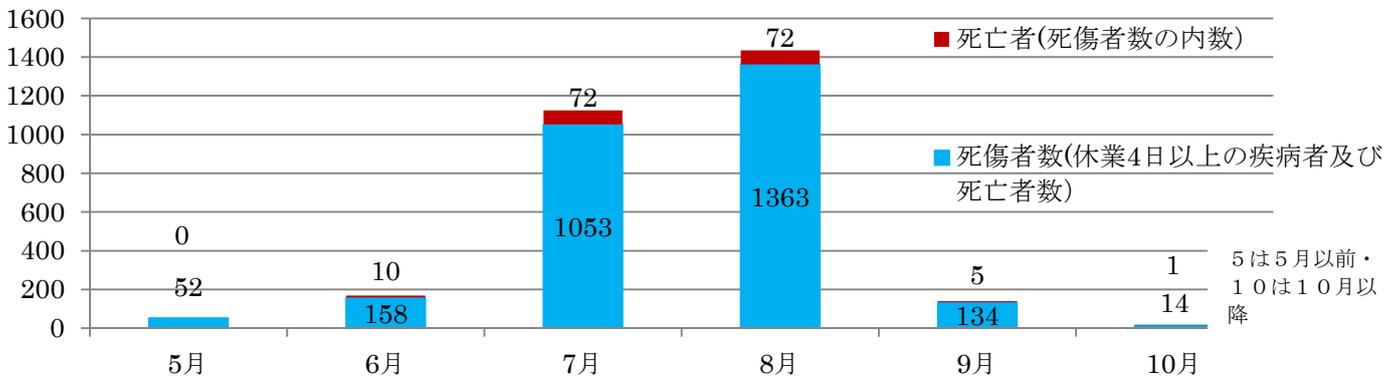
① 熱中症による死傷病者数の推移（平成 18～27 年）



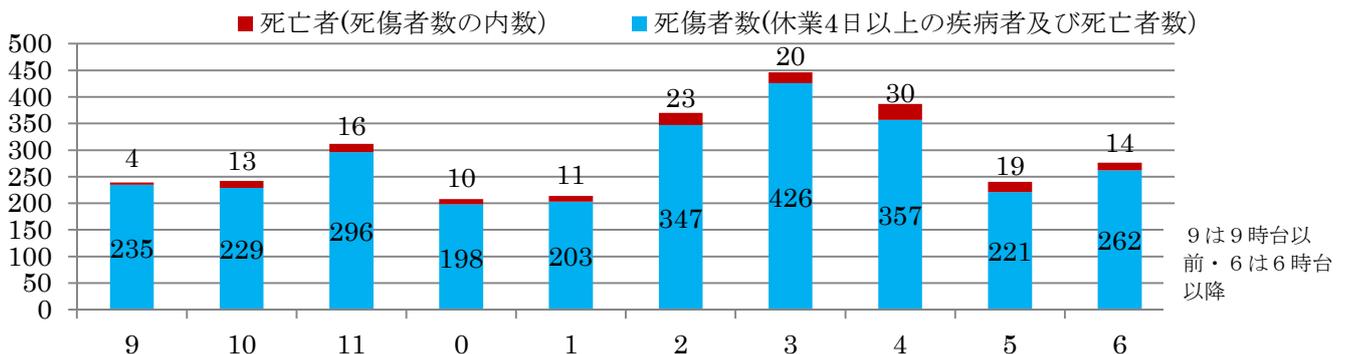
② 熱中症による死傷病者の業種別の状況（平成 22～27 年）



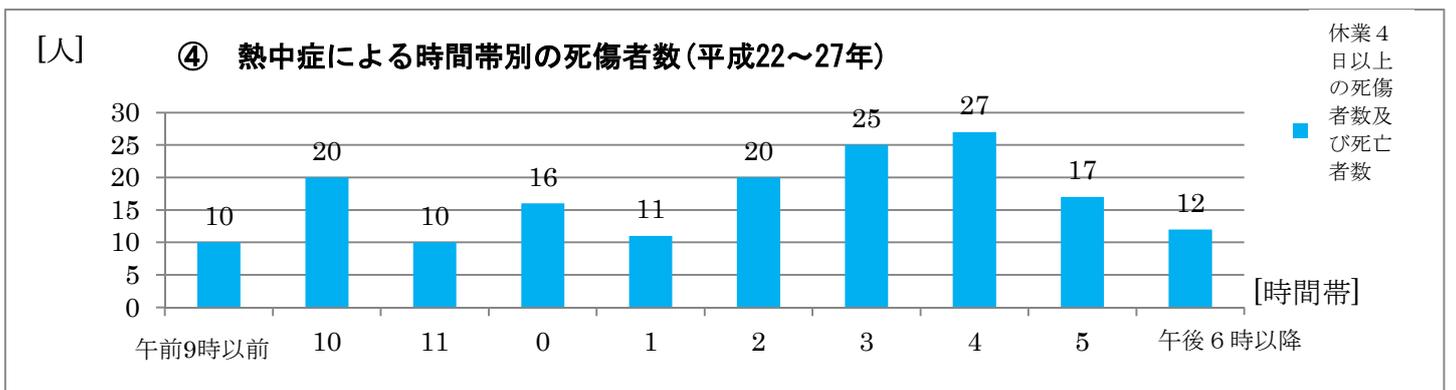
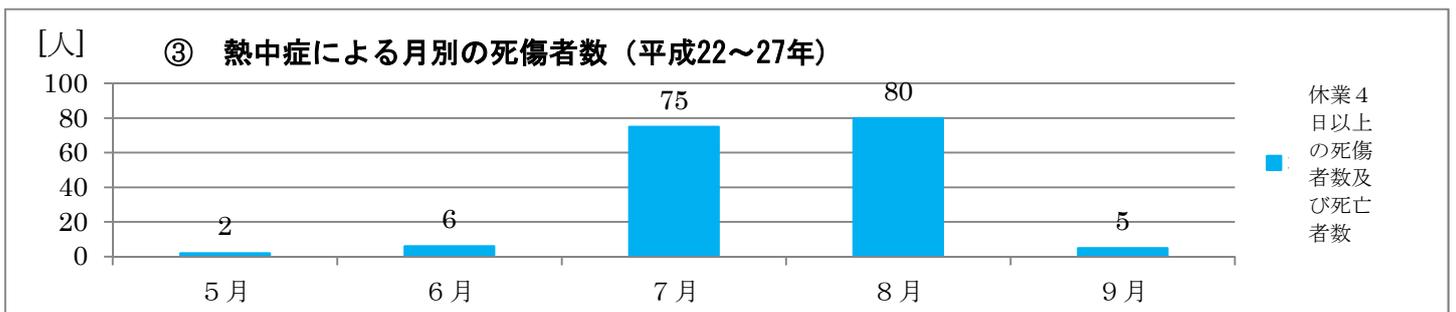
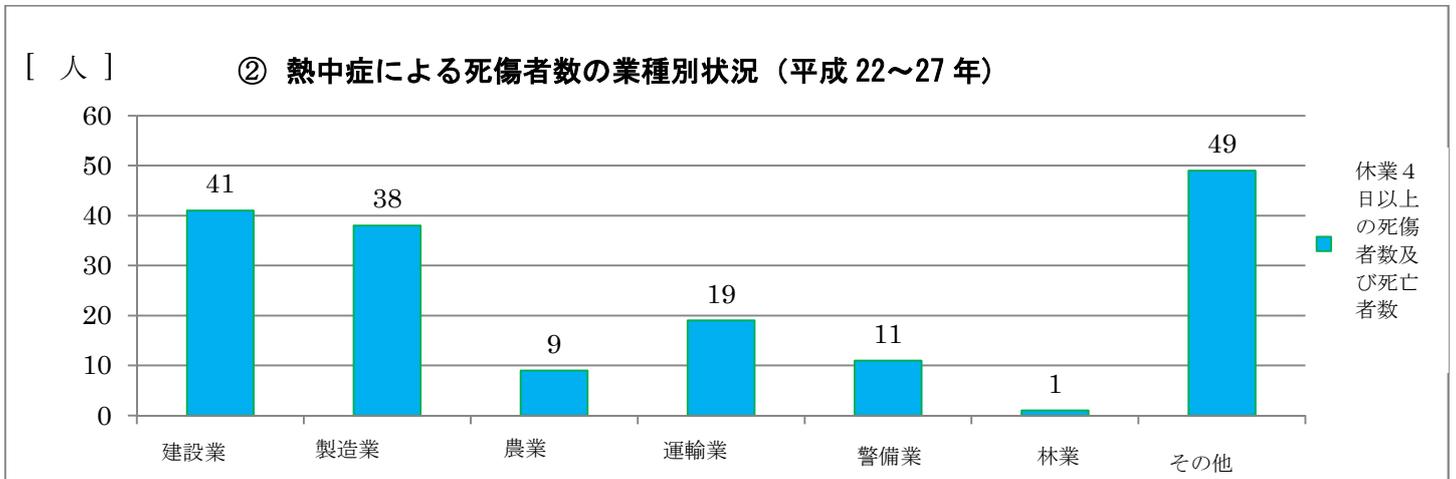
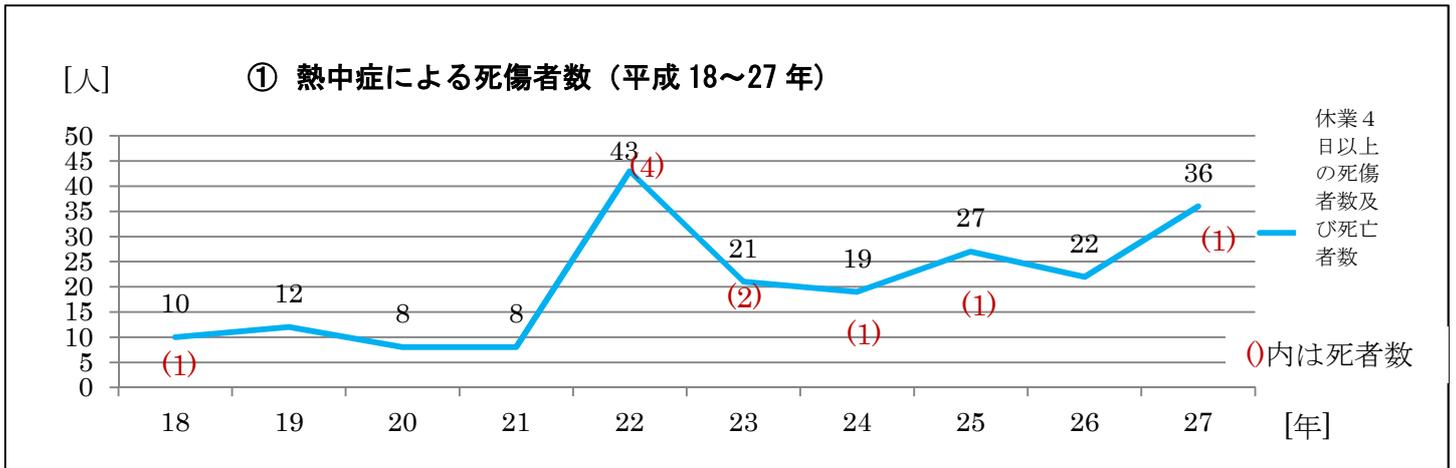
③ 熱中症による月別の労災死亡者・負傷者数（平成 22～27 年）



④ 熱中症による死傷者数の時間帯別の状況（平成 22～27 年）



6-2 職場における熱中症による死傷災害の発生状況（埼玉）



7 死亡災害事例(全国)

平成 27 年の熱中症による死亡災害発生状況の概要

番号	月	業種	年代	事案の概要
1	7	建築工事業	50歳代	<p>8時頃から住宅の新築工事現場で基礎の型枠の組立作業を行っていた被災者が、15時頃、気分が悪そうに座り込み、型枠に寄りかかったため、事業主が帰宅を指示したが、車を正常に運転できなかったため、事業主は、気分が良くなったら帰宅するよう指示した。17時30分頃、作業を終えた事業主が車の運転席で横たわっている被災者を発見し、病院に搬送したが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は31.8℃(参考^(注2)) ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。
2	7	建築工事業	30歳代	<p>被災者は8時20分頃から店舗の増築工事現場で路面舗装工事に伴う排水溝(U字溝)の設置作業を行っていた。16時15分頃、現場に点在していたカラーコーンを集めていた被災者が、突然地面に両膝をつき、右肩から落ちるように倒れた。同僚が119番通報し、被災者は病院に搬送されたが、翌日死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は28.3℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。
3	7	建築工事業	50歳代	<p>被災者は8時頃から木造家屋の解体工事に従事し、16時頃休憩を取った際に、意識が朦朧としていたため、病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は28.1℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。
4	7	建築工事業	40歳代	<p>被災者は建物屋上で8時頃から防水作業を行っており14時頃、体調不良を訴えた。陰で5分程度休憩をとったが、体調が良ならず、現場代理人の指示により同僚が現場近くの病院に搬送しようとしたが、被災者が希望した自宅近くの病院に搬送中、被災者が暴れだしたため119番通報し、救急車で別の病院に搬送されたが、6日後に死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は30.5℃(参考^(注2)) ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。
5	8	建築工事業	50歳代	<p>被災者は木造住宅の新築工事現場で清掃作業を行っていた。15時30分頃、倒れ込み、痙攣を起こしたため、病院に搬送されたが、2日後に死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は30.1℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。

6	8	建築工事業	40歳代	<p>被災者は8時40分から解体撤去工事現場で、廃材の片付けや清掃作業を行っていた。16時20分頃、被災者が突然尻もちをつくようにその場で倒れたため、すぐに日陰に移動させ休ませた。被災者の意識が明確ではなかったため、医師に診てもらふ必要があると判断し、被災者の同僚の車で近くの病院に搬送している最中に容体が急変し、119番通報により病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は31.5℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せになっていた。
7	9	建築工事業	40歳代	<p>被災者は、7時50分から事務所の新築工事現場で、コンクリートブロックの仮置き作業を行っていた。14時50分頃、被災者がふらつきながら事務所裏手に歩き、よく分からない言葉を口走ったため、同僚が付き添い、水分を取らせて日陰で休ませた。次第に被災者の目の焦点が合わなくなり、地面に倒れて呼びかけにも応じなくなったため、同僚が119番通報し、病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は29.5℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。 ・被災者は熱中症発症に影響を与えるおそれのある疾患を有していた。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。
8	7	土木工事業	50歳代	<p>被災者は9時前頃から林道で草刈り機を使用し除草作業を行っていた。10時40分頃、被災者が作業を止めて歩きだし、「気分が悪い」と言ってその場に座り込んだ。同僚が被災者を寝かせ、「手を握れますか」と聞いたところ、握り返した。11時10分頃に被災者本人が119番通報し、病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は23.9℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・被災者に対して健康診断結果に基づく対応が不十分であった。
9	8	土木工事業	40歳代	<p>被災者は8時から除草作業現場で刈った草の集積とトラックへの積み込み作業を行っていた。14時頃、被災者が「体調が悪い」と申し出たため、近くの日陰で休憩させた。被災者は突然震え、飲んでいた飲み物を嘔吐し、身体が痙攣し始めたが、現場代理人の声かけに対し、「大丈夫」と答え、一旦は状態が安定した。しかし再び嘔吐し、自力で身体を曲げることができず、ろれつが回らなくなったため、付き添っていた同僚が119番通報し、病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は25.7℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・涼しい休憩場所は設けられていなかった。 ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。

10	8	土木工事業	60歳代	<p>被災者は8時から、草刈り機を使用し、資材置き場の除草作業を行っていた。11時頃、被災者が体調不良を訴えたため、車の中で休憩をとらせた。11時45分、被災者から「体調が回復しないため午後は休む」との申出があり、同僚が病院に連れて行こうとしたが、「自宅で寝ていけば治る」と言われ、12時に同僚とともに事業場に戻り、被災者は車で帰宅した。事業主が「体調は大丈夫か」と被災者に声をかけた際には「大丈夫」と返答したが、17時頃、帰宅した妻が、心肺停止で横たわっている被災者を発見し、搬送された病院で、死亡が確認された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は29.4℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・被災者は熱中症発症に影響を与えるおそれのある疾患を有していた。 ・被災者に対して健康診断結果に基づく対応が不十分であった。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。
11	8	土木工事業	30歳代	<p>被災者は8時30分から、草刈り機を使用し除草作業を行っていた。16時15分頃、被災者は作業場所に草刈り機を置き、同僚のところに近づき、大の字になって地面に倒れ、意識を失ったため、同僚が119番通報し、病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は26.1℃(参考^(注2)) ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。
12	8	土木工事業	50歳代	<p>被災者は、個人住宅新築工事現場で、外構工事を行っていた。16時35分頃に現場の片付けを行い、16時50分頃にトラックで会社に戻ろうとしたところ、トラックのタイヤが現場前の空き地にはまり動けなくなった。17時頃、空き地で倒れている被災者を事業主が発見し、声をかけたところ、「滑ってしまいました」と言った後、反応が無くなったため、事業主が119番通報し、病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は29.5℃(参考^(注2)) ・熱への順化期間は設けられていなかった。 ・被災者に対して健康診断は行われていなかった。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。
13	7	警備業	50歳代	<p>被災者は9時から住宅の新築工事現場で交通整理を行っていた。現場付近には日差しを遮る場所はなく、休憩時、被災者は縁石に座っていた。昼休憩中の12時頃、被災者の体調が悪そうであったため、午後の作業はしばらく休むよう伝えた。16時30分頃、被災者の様子を確認に行ったところ、倒れている被災者を発見したため、119番通報し、被災者は病院に搬送されたが、21日後に死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は31.5℃(参考^(注2)) ・現場付近には、休憩時に日差しを遮ることができる場所はなかった。 ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。 ・被災者は熱中症発症に影響を与えるおそれのある疾患を有していた。 ・被災者に対して健康診断結果に基づく対応が不十分であった。

14	7	警備業	40歳代	<p>被災者はガス管入れ替え工事現場で、9時から17時まで交通整理の業務を行い、同僚と車で会社に戻った後、17時20分頃、自転車で帰宅した。18時30分頃、居住アパートの敷地内で被災者が倒れているところを通行人に発見され、病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は31℃（参考^(注2)） ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・被災者は当日の業務の前に、前日の夜が寝苦しかったことを同僚に伝えていた。
15	7	警備業	20歳代	<p>被災者は8時から街路樹伐採現場で交通整理を行っていた。15時30分頃、被災者がふらふらしながら同僚に「もう無理です」と申し出たため、同僚は一旦被災者を座らせ、現場責任者に連絡した。既に自力で動くことができなかつたため、病院に搬送したが、翌日に死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は31.6℃（参考^(注2)） ・被災者に対して健康診断は行われていなかった。
16	8	警備業	40歳代	<p>被災者は8時頃から道路で除草作業現場の交通誘導作業を行っていた。17時に作業を終え、現場の作業員が運転する車で自身のバイクが駐輪されている場所まで送迎される途上、被災者が運転手にもたれ掛かるように倒れ、意識が朦朧とした様子であった。同僚が119番通報し、病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は29.8℃（参考^(注2)） ・被災者に対して健康診断は行われていなかった。
17	8	警備業	50歳代	<p>被災者は8時30分から工場屋根改修現場で車両の誘導を行っていた。業務終了後の16時50分に、被災者は「明日、明後日休みたい」と言い、車で帰宅したが、17時15分頃、近くの路上で倒れているところを通行人が発見し、119番通報により病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は31.6℃（参考^(注2)） ・水分や塩分の摂取は労働者任せになっていた。 ・現場に元請事業者が設置した、冷房、製氷機、塩飴等が備えられた休憩場所を、被災者は遠慮して休憩時に利用していなかった。 ・被災者は熱中症発症に影響を与えるおそれのある疾患を有していた。 ・被災者に対して健康診断は行われていなかった。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。
18	8	警備業	50歳代	<p>被災者は除草作業現場で、側道での交通整理を行っていた。10時45分頃、同僚が被災者の異変に気づき、休憩をとるよう声をかけた。被災者が移動しようとしたがその場で倒れ、病院に搬送されたが、翌日死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現場における災害発生時のWBGT値（実測値）は31℃であった。

19	8	警備業	50歳代	<p>被災者は道路災害復旧の工事現場で、交通整理を行っていた。13時40分頃、他の作業員が放心状態になっている被災者に気づき、休憩させた。約10分後、その作業員が被災者の様子を見に行ったところ、被災者が倒れており、病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は29.9℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。
20	7	食料品製造業	50歳代	<p>被災者は7時50分頃から工場内で製品の副産物をフレコンバッグに充填する充填機の操作を行っていた。14時20分頃、上司がしゃがんでいる被災者を発見した。被災者は背中に汗をかいていたが、目眩がする程度で大丈夫と言っていたため、エアコンがある攪拌操作室へ移動させた。被災者は自ら靴や保護帽を脱ぎ、水筒の蓋を開けて飲んだ。14時30分頃、突然、被災者が床に崩れるように倒れ、119番通報により病院に搬送されたが、6日後に死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は31.5℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・被災者に対して健康診断結果に基づく対応が不十分であった。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。
21	8	食料品製造業	40歳代	<p>被災者は9時から工場、惣菜を釜から容器に移す作業、惣菜を運搬する作業、釜の洗浄作業を行っていた。17時頃、被災者は早退したが、帰宅途中の路上で倒れているところを発見され、病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は27.1℃(参考^(注2)) ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。 ・工場内の冷房設備がある休憩場所は、昼休憩以外に利用されていなかった。
22	8	製造業	50歳代	<p>被災者は肥料を製造する工場、汚泥等が入ったフレコンバッグをクレーンで卸す作業を行っていたが、14時頃に、同僚に仰向けで倒れているところを発見された。その後、被災者は病院に搬送されたが、翌日死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は30.5℃(参考^(注2))
23	8	電気業	50歳代	<p>被災者は9時頃から計器の確認のため山道を徒歩で移動していた。帰社予定時刻である12時を過ぎても被災者が帰社せず、携帯電話の応答がなかったため、他の職員が捜索を行ったところ、山道で倒れている被災者を発見し、119番通報した。その後、被災者の死亡が確認された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は27.9℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。

24	8	化学工業	50歳代	<p>被災者は15時から24時までの間、プラスチック製品製造工場において機械の監視、材料の投入、製品の検品等の作業を1人で行っていた。23時頃、交代のため出勤してきた同僚が、倒れている被災者を発見した。その後、被災者は病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は26.4℃(参考^(注2)) ・被災者に対して健康診断は行われていなかった。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。
25	8	一般貨物自動車運送業	50歳代	<p>被災者は8時頃から家具の配送の補助を行い、4軒目にトラックで向かっている途中の11時過ぎに体調不良を訴えた。本人の同意により4軒目は被災者をトラックで休憩させ、同僚のみで作業を行っていたところ、被災者がトラックで倒れているところを付近の住民が発見し、119番通報により病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は31.9℃(参考^(注2)) ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。
26	8	特定貨物自動車運送業	30歳代	<p>被災者は8時15分から運搬作業に伴う取り壊し作業を事業主と行っていた。10時頃から休憩となり、10時15分頃、事業主が現場に戻ると、被災者は駐車場の境界のフェンスに寄りかかり、意識が朦朧としていた。その後、病院に搬送されたが、約40日後に死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は30.1℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・涼しい休憩場所は設けられていなかった。 ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。 ・被災者に対して健康診断は行われていなかった。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。
27	6	廃棄物処理業	50歳代	<p>被災者は8時10分から工場建屋内で粉碎された廃プラスチックが自動投入されるフレコンバッグを入れ替える作業を行っていた。作業場のリーダーが作業前と作業中に被災者に対し体調の確認を行った際は問題無い旨の回答があったが、13時50分頃、被災者が突然倒れ込み意識を失い、同僚が119番通報し病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は24℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・被災者は熱中症発症に影響を与えるおそれのある疾患を有していた。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。
28	7	廃棄物処理業	30歳代	<p>被災者は、事業場建屋内において、通常業務である産業廃棄物の分別作業を終え、定時に退社したが、帰宅路の途中でフェンスにもたれかかるようにして倒れている状態で発見され、病院に搬送されたが、翌日死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は29.7℃(参考^(注2)) ・被災者に対する健康診断が不十分であった。

29	8	農業	60 歳代	<p>被災者は8時からビニールハウスで野菜の収穫を行っていたが、13時30分頃、「胃の調子が悪い」と言ったため、同僚が休憩させた。14時頃、被災者は事業主に早退を申し出、自家用車を運転して帰宅し、その日の夜に病院で点滴を受け、翌日から別の病院に入院したが、その2日後に死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は28.5℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。
30	8	砂利採取業	40 歳代	<p>被災者は7時30分から砕石プラントで機械の操作等を行っており、11時30分頃、体調不良を訴えたため、休憩室で休憩した。12時頃、昼休憩のため休憩室に入った同僚が「病院に連れていったらか」と尋ねたところ、被災者は「頼む」と答えたため自家用車を取りに行き、休憩室に戻ると、被災者の意識がなくなっていたため、119番通報により病院に搬送されたが、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は31.6℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・被災者は熱中症発症に影響を与えるおそれのある疾患を有していた。 ・被災者に対して健康診断結果に基づく対応は不十分であった。
31	6	接客娯楽業	30 歳代	<p>被災者は、海外研修において現地時間の6時30分から渓谷を下り始めたが、現地時間の13時30分頃、体調不良を訴え日陰で休憩した後、意識を失い、死亡した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地の報道では、現地の気温は43℃を超え、高温注意報が発令されていた。 ・被災者に対して熱への順化期間は設けられていなかった。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。
32	7	その他の事業	50 歳代	<p>被災者は、10時頃に雨量計の月次点検作業のため同僚とともに登山を開始してすぐに体調不良を訴え、大量の汗で服が濡れていたため、各自のペースで登ることとした。同僚は、被災者が点検場所に到着すると、休憩をとるよう促し、点検作業終了後、2人で下山していたところ、被災者が転倒した。被災者の意識は朦朧としていて、呼吸は荒く、呼びかけに反応しているか、苦しくて声を上げているか不明な状態であったため119番通報し、救急ヘリにより病院に搬送されたが、死亡が確認された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境省熱中症予防情報サイトによるWBGT値は31.4℃(参考^(注2)) ・水分や塩分の摂取は労働者任せであった。 ・被災者は熱中症発症に影響を与えるおそれのある疾患を有していた。 ・被災者に対して健康診断結果に基づく対応が不十分であった。 ・被災者に対して熱中症に関する教育は行われていなかった。

(注1) 平成28年1月末時点の速報であり、今後、内容が修正されることがあり得る。

(注2) 現場でWBGTの測定が行われていなかった事例には、環境省熱中症予防サイトで公表された現場近隣の観測所におけるWBGT値を参考値として示した。

7-2 平成 27 年埼玉における熱中症例（休業 4 日以上）

番号	月	業種	年代	事案の概要
1	7	食料品製造業	20 歳代	機械洗浄中に発症
2	7	食料品製造業	30 歳代	工場内の巡回中に発症
3	9	食料品製造業	50 歳代	機械操作中にエアコンが不調になり室温が上がり発症
4	8	プラスチック製品製造業	60 歳代	温度差の激しい作業場の往復により発症
5	7	ゴム製品製像業	30 歳代	合成成形機操作中に機械からの反射熱により発症
6	8	土石製品製造業	50 歳代	コンクリート製品の型ばらし作業中に発症
7	7	金属製品製造業	20 歳代	高温の炉の前での操作中炉からの反射熱により発症
8	8	クリーニング業	60 歳代	寝具仕上げ作業中に作業場の高温・高湿により発症
9	7	その他の製造業	50 歳代	塗装作業の終了後に事務所で発症
10	7	その他の製造業	60 歳代	風邪による体調不良の中、仕分け作業中に発症
11	7	建築工事業	40 歳代	足場資材の運搬中に発症
12	8	建築工事業	30 歳代	炎天下の作業の後の休憩中に発症
13	8	建築工事業	30 歳代	鉄筋工事作業中に発症
14	7	低層住宅工事業	40 歳代	棟上げ作業中に発症
15	7	低層住宅工事業	50 歳代	解体したゴミの運搬作業中に発症
16	7	その他建築工事業	60 歳代	倉庫内での作業の片付け・運搬作業中に発症
17	7	その他建築工事業	60 歳代	駐車場の工事作業中に発症
18	8	その他建築工事業	20 歳代	工場内での看板の制作中に発症
19	8	一般貨物自動車運送業	30 歳代	建材置き場で、クレーンでの荷の積載作業中に発症
20	8	一般貨物自動車運送業	50 歳代	トラックを運転中に発症
21	8	一般貨物自動車運送業	30 歳代	高温・多湿のコンテナ内での荷の取扱作業中に発症
22	7	新聞販売業	60 歳代	炎天下にバイクでの集金作業中に発症
23	7	その他の小売業	30 歳代	高温・多湿の作業所内での製品の加工作業中に発症
24	8	その他の小売業	40 歳代	事務所のエアコンが故障中での事務作業中に発症
25	5	その他の小売業	40 歳代	炎天下での荷の受け取り作業中に発症
26	7	その他の小売業	30 歳代	ペットボトルの回収作業中に発症
27	8	その他の小売業	20 歳代	脱水により、事務作業中に発症
28	5	接客娯楽業	20 歳代	ゴルフ場でのキャデイの見習い作業中に発症
29	7	接客娯楽業	10 歳代	ゴルフコースでのキャデイ業務中に発症
30	8	ビルメンテナンス業	70 歳代	ビル清掃作業中に発症
31	7	廃棄物処理業	40 歳代	ゴミの収集作業終了直後に発症
32	7	派遣業(派遣先 製造業)	20 歳代	機械の操作作業中に発症
33	7	派遣業(派遣先 製造業)	20 歳代	機械の洗浄作業中に発症
34	7	警備業	40 歳代	花火大会の警備業の業務中に発症
35	8	警備業	30 歳代	門での警備の業務中に発症
36	8	警備業	60 歳代	建設現場での歩行者等の誘導作業中に発症

8 職場の熱中症予防対策は万全ですか？

職場の熱中症予防対策は万全ですか？ 下記のチェックリストで自主点検してみましょう。
 （「いいえ」のときには、該当するページをご確認ください。）

職場における熱中症予防対策 (H21. 6. 19 基発第 0619001 号) 自主点検表		
① WBGT値（暑さ指数）を知っていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 2 ページへ
② WBGT値（暑さ指数）の低減を図っていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 5 ページへ
③ 休憩場所は整備していますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 5 ページへ
④ 高温多湿作業場所などで、連続作業時間の短縮を図っていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 5 ページへ
⑤ 高温多湿作業場所に労働者を就かせる際に、順化期間を設けていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 5 ページへ
⑥ 自覚症状の有無に関わらず、労働者に水分・塩分を摂取させていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 6 ページへ
⑦ 労働者に、透湿性・通気性の良い服装や帽子を、着用させていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 6 ページへ
⑧ 作業中の巡視を行っていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 6 ページへ
⑨ 健康診断結果に基づき、就業場所の変更・作業転換などの措置を講じていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 6 ページへ
⑩ 日常の健康管理について、労働者に指導していますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 7 ページへ
⑪ 作業開始前・作業中に、労働者の健康状態を確認していますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 7 ページへ
⑫ 体温計などを常備し、必要に応じて身体の状況を確認できるようにしていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 7 ページへ
⑬ 熱中症を予防するための労働衛生教育を行っていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 7 ページへ
⑭ 熱中症の発症に備えて、緊急連絡網を作成し、関係者に周知していますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 7 ページへ
⑮ 熱中症を疑わせる症状が現れた場合の救急処置を知っていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 7 ページへ

(解説)

本解説は、職場での熱中症予防対策を推進する上での留意事項を解説したものです。

1 厚生労働省ホームページ（職場における労働衛生対策）

PCサイト：http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/enzen/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) 高温注意情報

翌日又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 週間で最高気温が概ね 35℃以上になることが予想される場合に、数日前から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こと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 ヶ月予報及び 3 ヶ月予報

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>