

職場における熱中症による死傷災害の発生状況

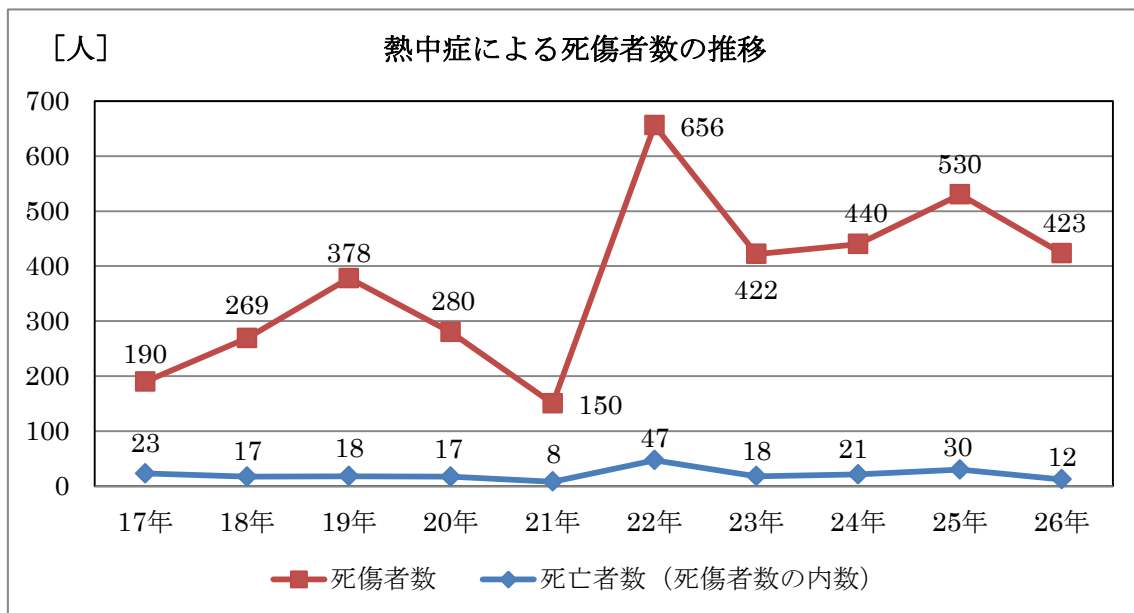
1 熱中症による死傷者数の推移（平成 17～26 年分）

過去 10 年間（平成 17～26 年）の職場での熱中症による死亡者及び休業 4 日以上の業務上疾病者の数（以下合わせて「死傷者数」という。）をみると、平成 22 年に 656 人と最多であり、その後も 400～500 人台で推移している。平成 26 年の死亡者数は 12 人と過去 10 年間では 2 番目に少なかったものの、死傷者数は 423 人と、依然として高止まりの状態にある。

熱中症による死傷者数の推移（平成 17 年～26 年） (人)

17 年	18 年	19 年	20 年	21 年	22 年	23 年	24 年	25 年	26 年
190	269	378	280	150	656	422	440	530	423
(23)	(17)	(18)	(17)	(8)	(47)	(18)	(21)	(30)	(12)

※ () 内の数値は死亡者数で内数である。



2 業種別発生状況（平成22～26年）

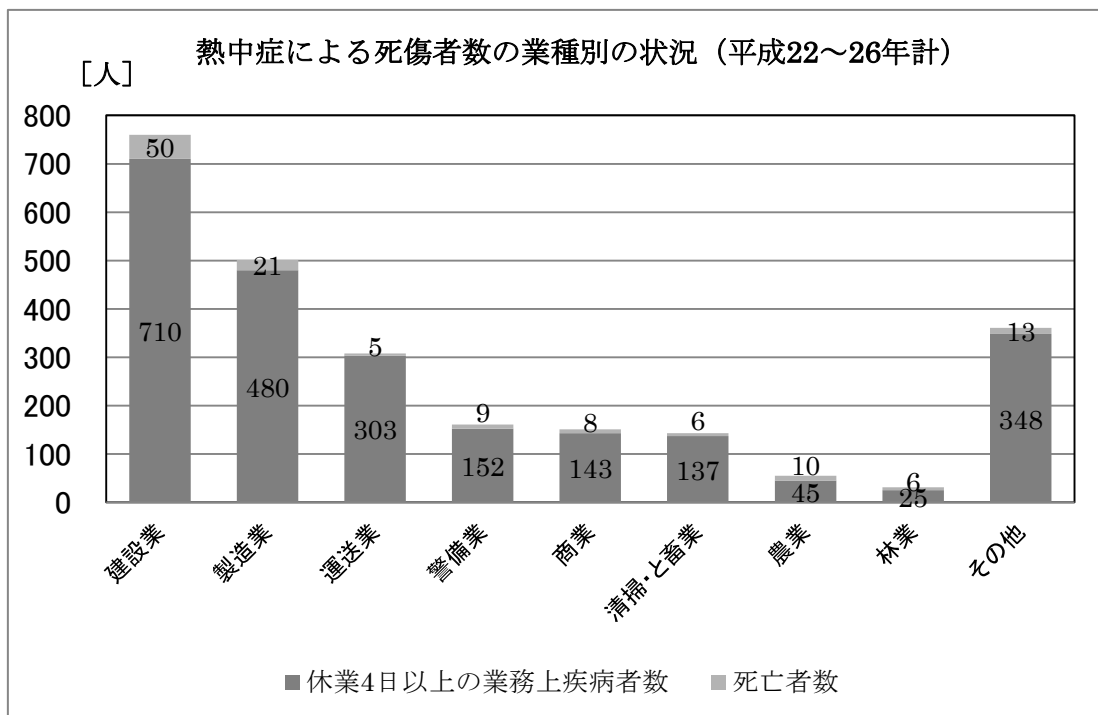
過去5年間（平成22～26年）の業種別の熱中症の死傷者数をみると、建設業が最も多く、次いで製造業で多く発生しており、全体の約5割がこれらの業種で発生している。

熱中症による死傷者数の業種別の状況（平成22～26年）

（人）

業種	建設業	製造業	運送業	警備業	商業	清掃・ と畜業	農業	林業	その他	計
平成22年	183 (17)	164 (9)	85 (2)	44 (2)	32 (3)	44 (2)	17 (6)	4 (1)	83 (5)	656 (47)
平成23年	139 (7)	70 (0)	56 (0)	17 (3)	25 (2)	27 (1)	10 (2)	6 (2)	72 (1)	422 (18)
平成24年	143 (11)	87 (4)	43 (0)	27 (2)	35 (0)	28 (1)	7 (0)	6 (2)	64 (1)	440 (21)
平成25年	151 (9)	96 (7)	68 (1)	53 (2)	31 (3)	28 (2)	8 (1)	8 (1)	87 (4)	530 (30)
平成26年	144 (6)	84 (1)	56 (2)	20 (0)	28 (0)	16 (0)	13 (1)	7 (0)	55 (2)	423 (12)
計	760 (50)	501 (21)	308 (5)	161 (9)	151 (8)	143 (6)	55 (10)	31 (6)	361 (13)	2,471 (128)

※（ ）内の数値は死亡者数で内数である。



3 月・時間帯別発生状況

(1) 月別発生状況（平成22～26年）

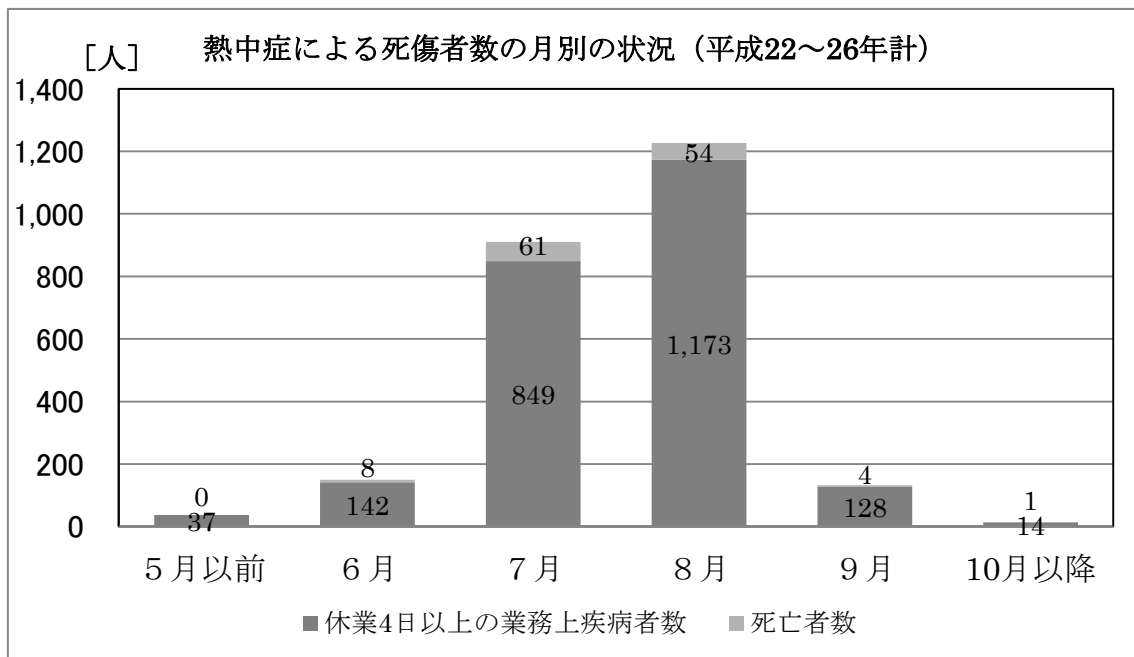
過去5年間（平成22～26年）の月別の熱中症の死傷者数をみると、全体の約9割が7月及び8月に発生している。

熱中症による死傷者数の月別の状況（平成22～26年）（人）

	5月以前	6月	7月	8月	9月	10月以降	計
平成22年	5 (0)	25 (2)	214 (25)	356 (19)	53 (1)	3 (0)	656 (47)
平成23年	7 (0)	72 (5)	135 (5)	183 (7)	24 (1)	1 (0)	422 (18)
平成24年	3 (0)	6 (0)	194 (11)	202 (9)	35 (1)	0 (0)	440 (21)
平成25年	16 (0)	15 (1)	185 (14)	295 (14)	12 (0)	7 (1)	530 (30)
平成26年	6 (0)	32 (0)	182 (6)	191 (5)	8 (1)	4 (0)	423 (12)
計	37 (0)	150 (8)	910 (61)	1,227 (54)	132 (4)	15 (1)	2,471 (128)

※ 5月以前は1月から5月まで、10月以降は10月から12月までを指す。

※ () 内の数値は死亡者数で内数である。



(2) 時間帯別発生状況 (平成22~26年)

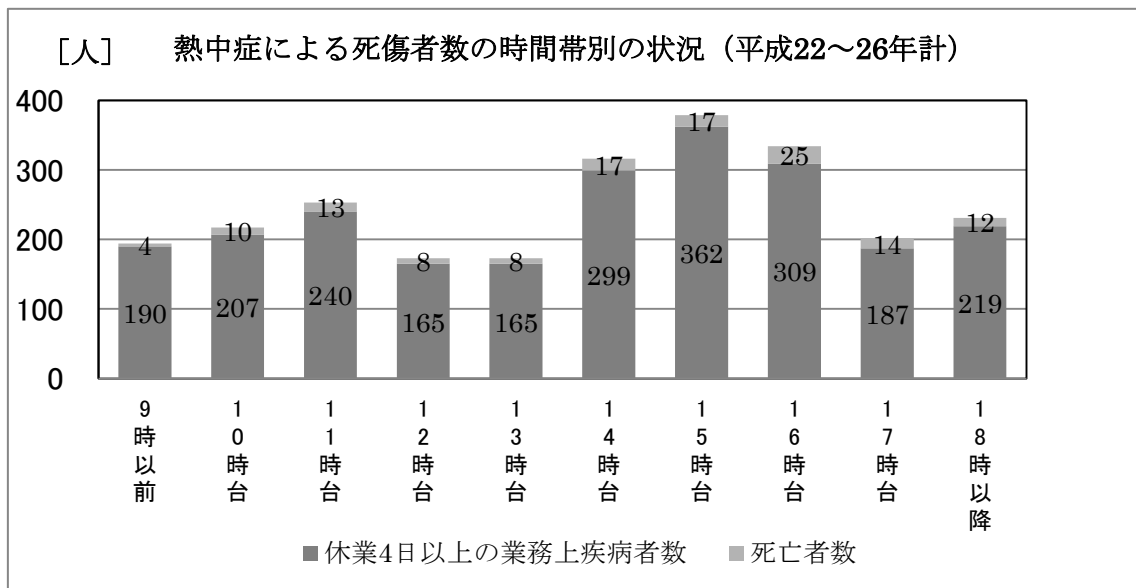
過去5年間(平成22~26年)の時間帯別の死傷者数をみると、14~16時台に多く発生している。なお、日中の作業終了後に帰宅してから体調が悪化して病院へ搬送されるケースも散見される。

熱中症による死傷者数の時間帯別の状況 (平成22~26年) (人)

	9時台以前	10時台	11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台以降	計
平成22年	59 (2)	57 (3)	48 (1)	46 (4)	41 (4)	88 (5)	109 (9)	98 (11)	50 (4)	60 (4)	656 (47)
平成23年	32 (2)	47 (2)	44 (4)	24 (0)	40 (1)	60 (2)	56 (2)	50 (2)	40 (3)	29 (0)	422 (18)
平成24年	39 (0)	34 (3)	60 (4)	35 (2)	31 (1)	53 (2)	67 (2)	50 (3)	31 (1)	40 (3)	440 (21)
平成25年	40 (0)	40 (2)	55 (2)	25 (1)	29 (1)	68 (6)	78 (3)	88 (6)	49 (6)	58 (3)	530 (30)
平成26年	24 (0)	39 (0)	46 (2)	43 (1)	32 (1)	47 (2)	69 (1)	48 (3)	31 (0)	44 (2)	423 (12)
計	194 (4)	217 (10)	253 (13)	173 (8)	173 (8)	316 (17)	379 (17)	334 (25)	201 (14)	231 (12)	2,471 (128)

※ 10時以前は0時台から9時台まで、18時以降は18時台から23時台までを指す。

※ ()内の数値は死亡者数で内数である。



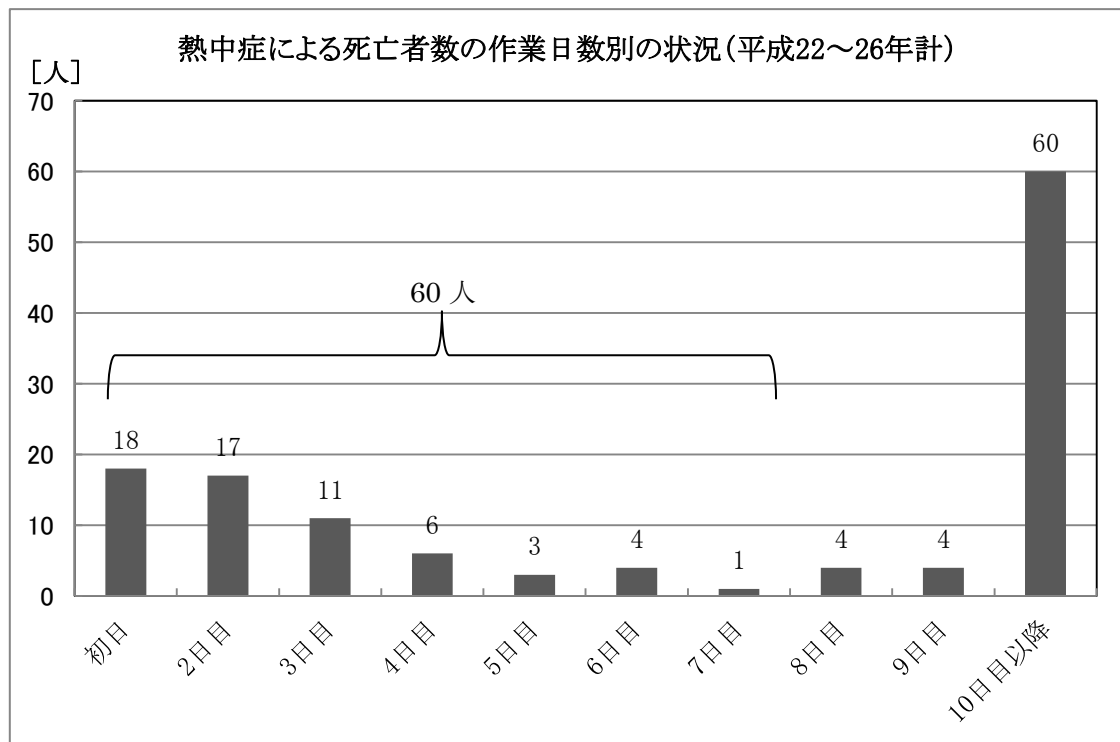
4 作業開始からの日数別発生状況（平成 22～26 年）

過去 5 年間（平成 22～26 年）の作業開始からの日数別の死亡者数をみると、全体の 5 割弱が作業開始から 7 日以内に発生している。

※ 作業開始からの日数とは、基本通達（平成 21 年 6 月 19 日付け基発 0619001 号）でいう「高温多湿作業場所」で作業を始めてからの日数である。

熱中症による死亡者数の作業日数別の状況（平成 22～26 年）（人）

作業日数	初日	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目以降	計
平成 22 年	6	3	7	1	2	1	0	2	1	24	47
平成 23 年	4	0	1	3	0	0	0	1	1	8	18
平成 24 年	4	8	0	2	0	1	1	0	0	5	21
平成 25 年	3	3	1	0	1	2	0	0	2	18	30
平成 26 年	1	3	2	0	0	0	0	1	0	5	12
計	18	17	11	6	3	4	1	4	4	60	128



5 平成 26 年の熱中症による死亡災害の詳細

番号	月	業種	年代	事案の概要
1	7	建築工事業	40 歳代	被災者は、家屋解体工事現場で、解体した木材を積み込む作業を行っていたところ、昼休み（12 時頃）に気分が悪いと同僚に伝え、工事現場を離れた。その後、被災者が工事現場付近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、2 日後に死亡した。
2	7	道路建設工事業	50 歳代	被災者は、道路建設工事現場で、縁石の敷設作業を行った後、刈払機による草刈りを行っていたところ、15 時頃、自力で歩くことができない状態になったため、病院に搬送されたが、死亡した。
3	7	港湾運送業	40 歳代	被災者は、船に木材を積み込む作業を行った後、トラックコンテナ内の荷物をフォークリフトで搬出する作業を行っていたところ、18 時半頃に倒れ込み、意識を失ったため、病院に搬送されたが、8 日後に死亡した。
4	7	建築工事業	30 歳代	被災者は、屋外の敷地に埋設する配管を並べる作業を行っていたところ、14 時頃、急に倒れ込み意識を失ったため、病院に搬送されたが、死亡した。
5	7	建築工事業	30 歳代	被災者は、屋外で清掃作業を行っていたところ、15 時の休憩時間の頃から姿が確認できなくなった。その後、現場付近の路上で倒れているところを、近隣住民に発見され、病院に搬送されたが、死亡した。
6	7	畜産業	50 歳代	被災者は、養豚場で豚の世話をしていたが、普段帰宅する時間になっても帰宅しなかった。そのため、家族が探索したところ、養豚場の外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。
7	8	貨物取扱事業	40 歳代	被災者は、事業場内の清掃を行っていたが、午後に、被災者の姿を見た者がいなかったため、同僚が探索したところ、便所の壁に倒れかかった状態で見つかる場所を発見され、病院に搬送されたが、死亡した。
8	8	建築工事業	60 歳代	被災者は、家屋外壁の塗装作業を行った後、材料等の片付け作業を行っていたところ、13 時過ぎ頃、倒れ込んだため、病院に搬送されたが、死亡した。

9	8	建築工事業	50歳代	被災者は、家屋解体工事現場で、解体作業や通行人等の保安誘導を行っており、15時頃、当日の作業が終了したため、同僚が運転する車で会社に向かっていたところ、同僚が異変に気づき、病院に搬送されたが、死亡した。
10	8	その他の事業	50歳代	被災者は、収集した廃材を屋外で仕分けし、運搬していたところ、16時40分頃、急に倒れ込み意識を失ったため、病院に搬送されたが、死亡した。
11	8	農業	40歳代	被災者は、植木の剪定作業や剪定した枝等の積み込みを行っていたところ、16時半頃、倒れ込んだため、病院に搬送されたが、翌日死亡した。
12	9	金属製品製造業	70歳代	被災者は、電気炉（運転は休止）内の破損した電熱線の交換作業をしていたところ、誤って扉が閉まったことで、閉じ込められ、高温環境に長時間ばく露し、死亡した。

上記12人の死亡者のうち、

- (1) 11人については、WBGT値の測定を行っていなかった。
- (2) 10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) 8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。
- (4) 7人については、健康診断が行われていなかった。
- (5) 5人については、休憩場所を設置していなかった。
- (6) 5人については、単独作業を実施していた。
- (7) 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）。
- (8) 1人については、前日、体調不良で休暇を取得していた。

6 都道府県別の職場における熱中症による死亡者数(平成17年～26年) (人)

	都道府 県	H17 年	H18 年	H19 年	H20 年	H21 年	H22 年	H23 年	H24 年	H25 年	H26 年	合計
1	北海道	1		2			1		1			5
2	青森											0
3	岩手						2		1			3
4	宮城				1		1		2			4
5	秋田		1						1	1		3
6	山形						1					1
7	福島				1						1	2
8	茨城	1		1			3			3	1	9
9	栃木	1					1				1	3
10	群馬						2				1	3
11	埼玉	1	1				4	2	1	1		10
12	千葉	1	1				2	1		2	1	8
13	東京	2		2	1	1	2				1	9
14	神奈川	1					3	2		3	1	10
15	新潟		2				1					3
16	富山			1					2	1		4
17	石川			1					1			2
18	福井				2		1					3
19	山梨				1		1					2
20	長野									1		1
21	岐阜									1	1	2
22	静岡	1				1	5	3	2	1		13
23	愛知	2		2	1		3	1	1	3		13
24	三重	1			1		1	2	2	3		10
25	滋賀				1	1		1			1	4
26	京都	2		1		1	1		1	1		7
27	大阪		2	1		1	1	1	1		2	9
28	兵庫	1	1	1						2		5
29	奈良	2			2		2					6
30	和歌山	1										1
31	鳥取						1					1
32	島根		2				1					3
33	岡山		1			2	3					6
34	広島			1	1		1					3
35	山口			2	1			1				4
36	徳島	1										1
37	香川			1					1			2
38	愛媛				1					2		3
39	高知		1							1		2
40	福岡	1	2	1	2			2	1			9
41	佐賀	1	1									2
42	長崎	1								2		3
43	熊本	1	1		1		1		1			5
44	大分							1		2		3
45	宮崎							1				1
46	鹿児島			1			1		1		1	4
47	沖縄		1			1	1		1			4
	合計	23	17	18	17	8	47	18	21	30	12	211

W B G T 値と気温、相対湿度との関係
 (日本生気象学会「日常生活における熱中症予防指針」Ver.3 から)

気温 (°C) (乾球温度)		相 対 湿 度 (%)															
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
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	34	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

W B G T 値

危 険 31°C以上
嚴重警戒 28~31°C
警 戒 25~28°C
注 意 25°C未満

(注) 危険、嚴重警戒等の分類は、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については、別紙3のW B G T 基準値で評価すること。

※ この図は、気温と湿度から簡単にW B G T 値を推定するために作成されたものであり、室内で日射が無い状態(黒球温度が乾球温度と等しい状態。)とされたものなので、屋外等輻射熱が大きい場所では正確なW B G T 値と異なる場合もあることに留意すること。

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	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、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	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、3.5～5.5 km/h の速さで歩く、鍛造	28		26	
3 高代謝率	強度の腕と胴体の作業、重い材料を運ぶ、シャベルを使う、大ハンマー作業、のこぎりをひく、硬い木にかんなをかけたりのみで彫る、草刈り、掘る、5.5～7 km/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 25	気流を感じる とき 26	気流を感じないとき 22	気流を感じる とき 23
4 極高代謝率	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。	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。

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」をいう。

衣類の組合せによりWBGT値に加えるべき補正值

衣類の種類	WBGT値に加えるべき補正值 (°C)
作業服 (長袖シャツとズボン)	0
布 (織物) 製つなぎ服	0
二層の布 (織物) 製服	3
SMSポリプロピレン製つなぎ服	0.5
ポリオレフィン布製つなぎ服	1
限定用途の蒸気不浸透性つなぎ服	1.1

注 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てはならない。
また、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ない。