

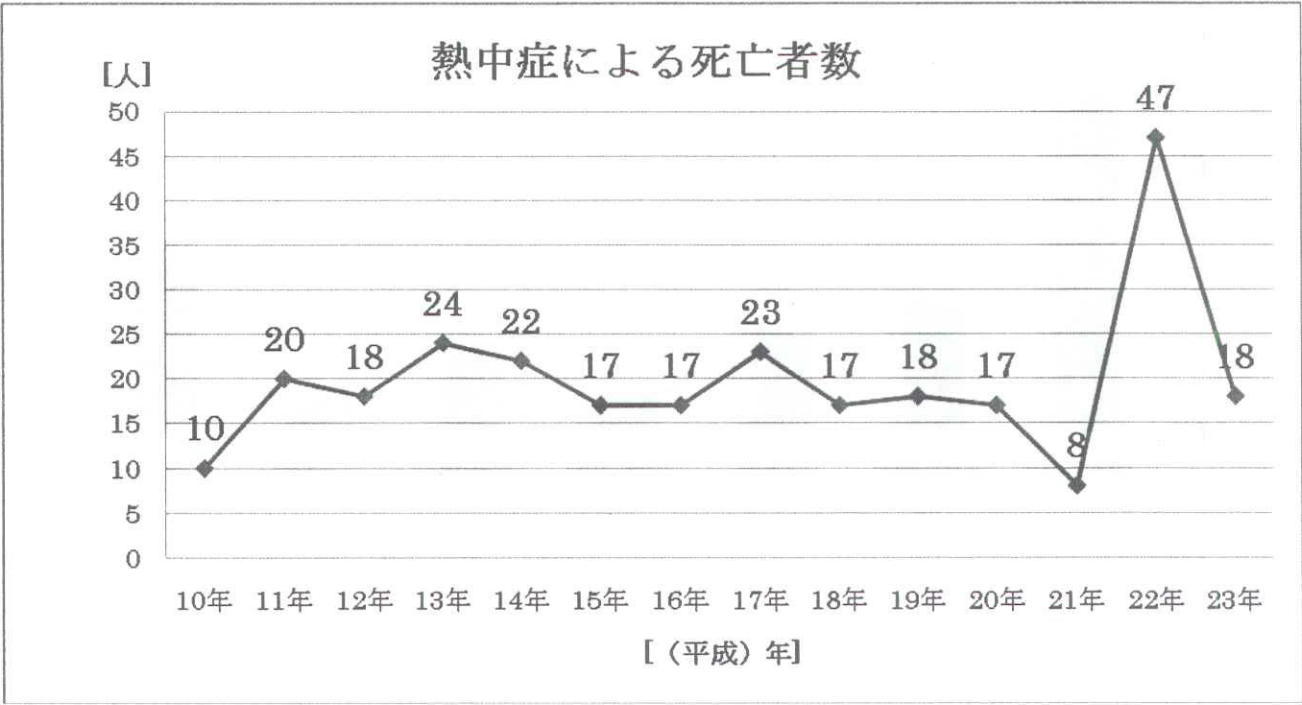
職場での熱中症による死亡災害の発生状況

1 熱中症による死亡者数の推移（平成 10 年～平成 23 年分）

職場での熱中症による死亡者数は、統計を取り始めた平成 9 年以降では、平成 22 年の 47 人が最高であった。それ以外の年は、概ね 20 人前後の年が多く減少傾向を示していない。

熱中症による死亡災害発生件数の推移（平成 10 年～23 年）

年（平成）	10 年	11 年	12 年	13 年	14 年	15 年	16 年	17 年
人	10	20	18	24	22	17	17	23
年（平成）	18 年	19 年	20 年	21 年	22 年	23 年	H10 以降の平均	
人	17	18	17	8	47	18	20	

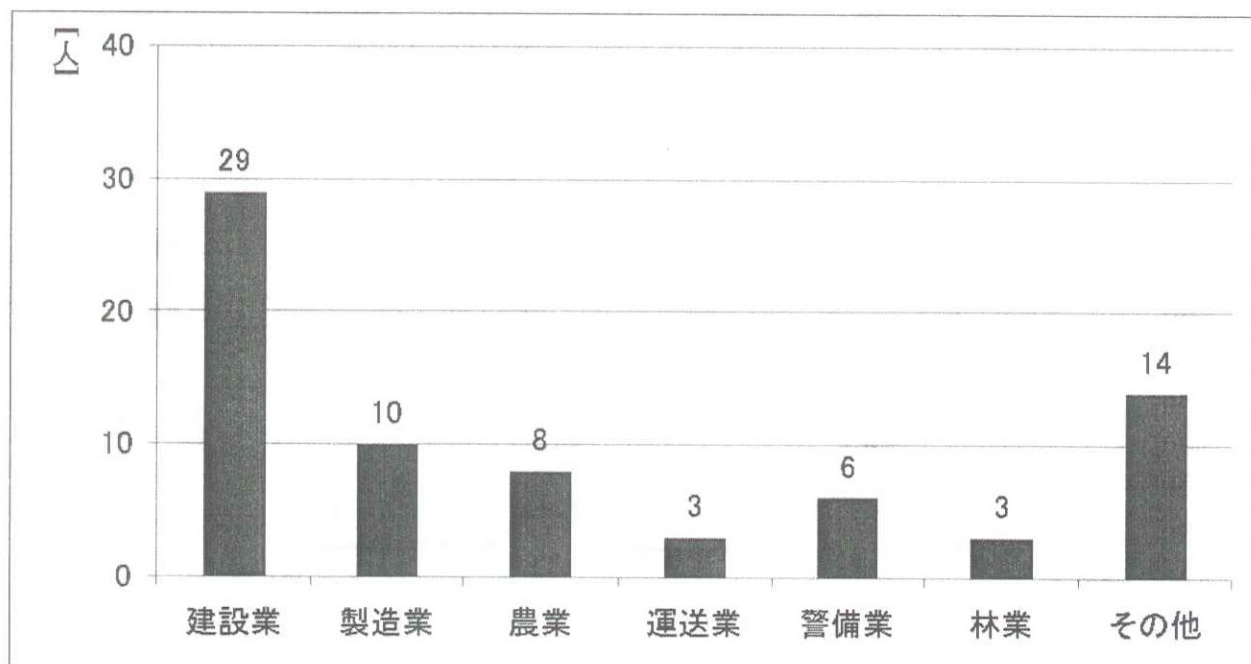


2 業種別発生状況（平成 21～23 年）

過去 3 年間（平成 21～23 年）の業種別の熱中症の死亡者の発生状況をみると、建設業が多く全体の約 4 割を占めている。次いで製造業であるが、昨年は死亡者の発生がなかった。

熱中症による死亡災害の業種別発生状況（平成 21～23 年）

業種	建設業	製造業	農業	運送業	警備業	林業	その他	計（人）
平成 21 年	5	1		1	1			8
平成 22 年	17	9	6	2	2	1	10	47
平成 23 年	7		2		3	2	4	18
計（人）	29	10	8	3	6	3	14	73



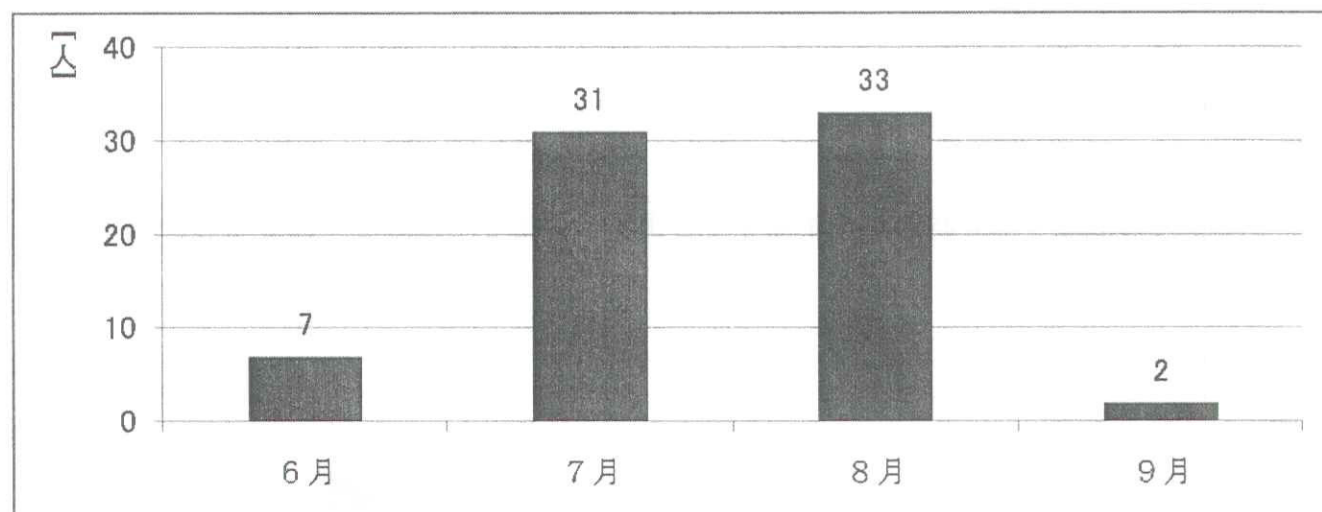
3 月・時間帯別発生状況

(1) 月別発生状況（平成 21～23 年）

過去 3 年間（平成 21～23 年）の月別発生状況をみると、7 月及び 8 月に全体の約 9 割が発生しているが、昨年は 6 月が多い。

熱中症による死亡災害の月別発生状況（平成 21～23 年）

	6 月	7 月	8 月	9 月	計（人）
平成 21 年		1	7		8
平成 22 年	2	25	19	1	47
平成 23 年	5	5	7	1	18
計（人）	7	31	33	2	73



（参考）熱中症による死亡災害の月別・業種別発生状況（平成 23 年）

	6 月	7 月	8 月	9 月	計（人）
建設業	2	1	4		7
製造業					
農業		2			2
運送業					
警備業			3		3
林業	2				2
その他	1	2		1	4
計（人）	5	5	7	1	18

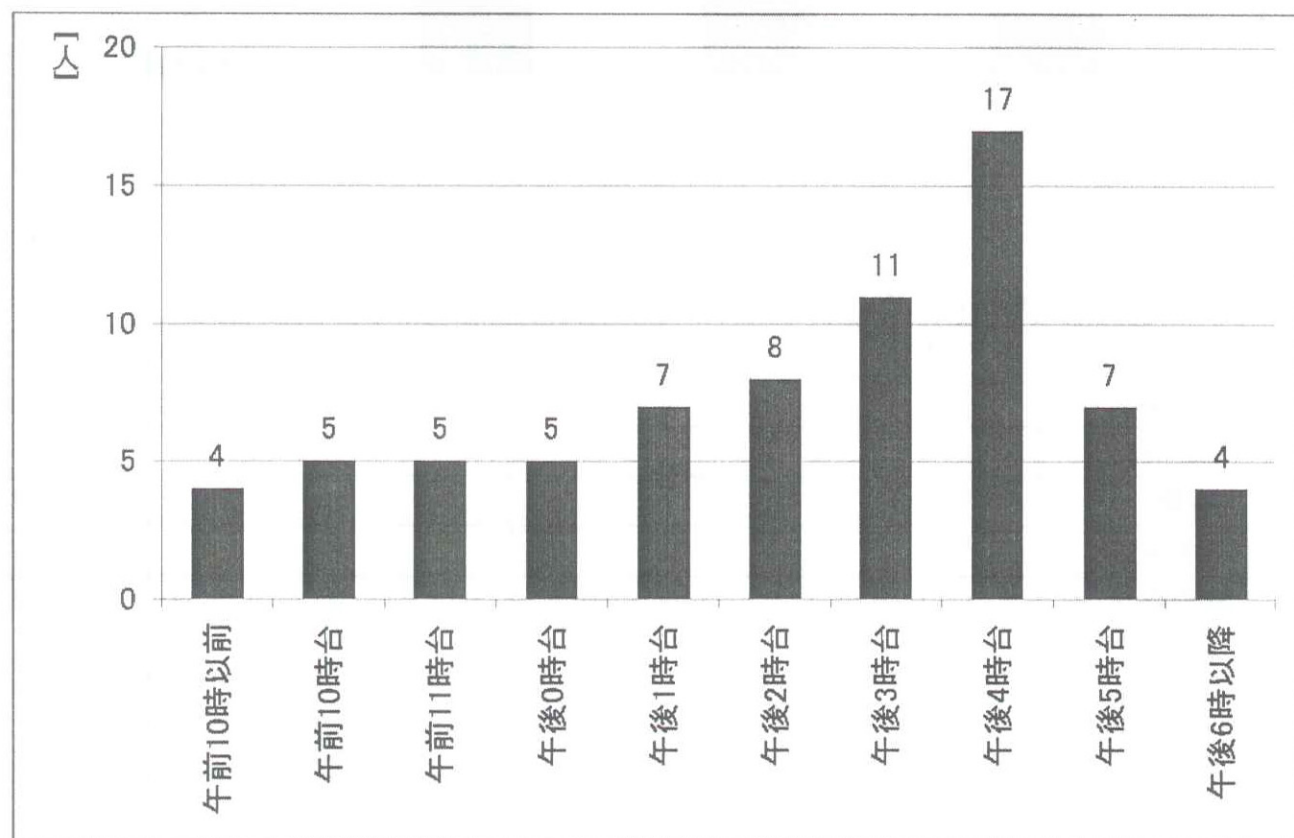
(2) 時間帯別発生状況（平成 21～23 年）

過去 3 年間（平成 21～23 年）の時間帯別発生状況をみると、午後 1 時台から午後 5 時台の間に約 8 割が発生し、特に午後 3 時台から午後 4 時台に全体の約 4 割が発生している。

熱中症による死亡災害の月別発生状況（平成 21～23 年）

時間帯	午前 9 時以前	午前 10 時台	午前 11 時台	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 時台	午後 6 時以降	計 (人)
平成 21 年				1	2	1		4			8
平成 22 年	2	3	1	4	4	5	9	11	4	4	47
平成 23 年	2	2	4		1	2	2	2	2		18
計 (人)	4	5	5	5	7	8	11	17	7	4	73

※ 午前 9 時以前は午前 0 時台から午前 9 時台まで、午後 6 時以降は午後 6 時台から午後 11 時台までを指す。

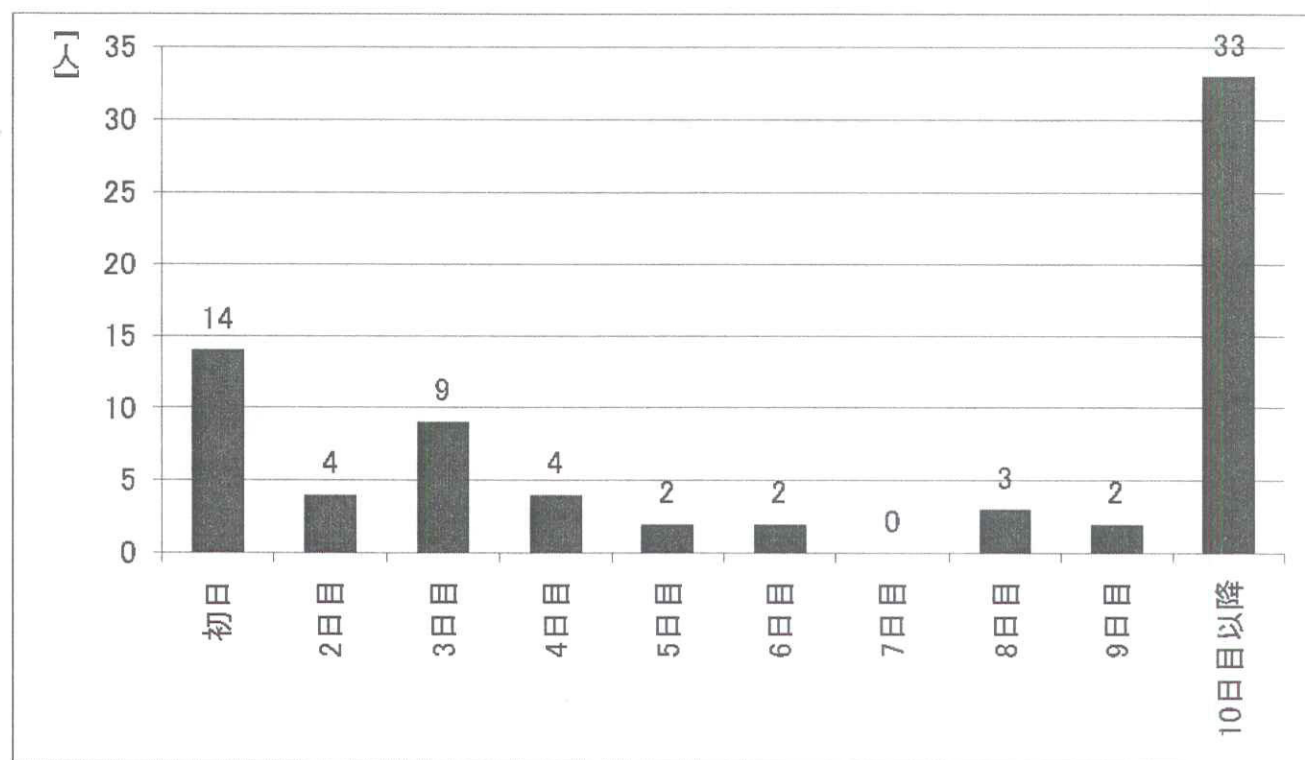


4 作業開始からの日数別発生状況（平成 21～23 年）

過去 3 年間（平成 21～23 年）の作業開始からの日数別発生状況をみると、全体の約 5 割が作業開始から 7 日以内に発生している

作業日数別被災状況（平成 21～23 年）

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 (人)
平成 21 年	4	1	1			1				1	8
平成 22 年	6	3	7	1	2	1		2	1	24	47
平成 23 年	4		1	3				1	1	8	18
計 (人)	14	4	9	4	2	2		3	2	33	73



5 平成 23 年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、建設物解体现場において、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。

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。

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. 1 2008. 4 から)

		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	

W B G T 値

危 険
31℃以上嚴重警戒
28～31℃警 戒
25～28℃注 意
25℃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。

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。