

職場における熱中症による死亡災害の発生状況

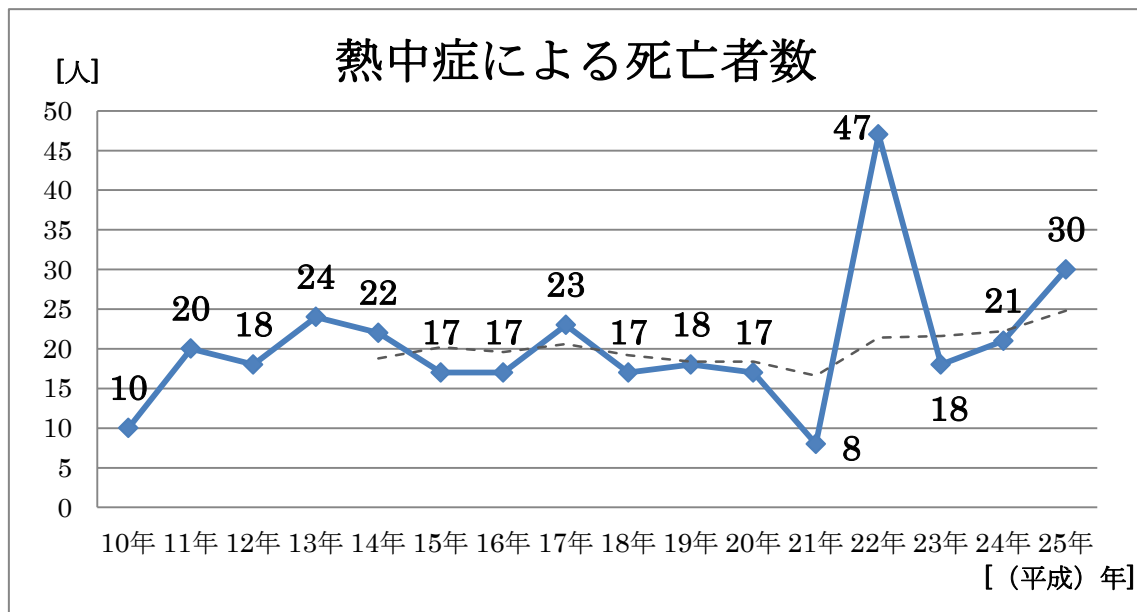
第1 平成25年の職場における熱中症による死亡災害の発生状況

1 熱中症による死亡者数の推移（平成10年～平成25年分）

職場での熱中症による死亡者数は、平成10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人前後の年が多いが、平成25年は30人となり、2番目に多かった。

熱中症による死亡災害発生件数の推移（平成10年～25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	24年	25年	平均
人	17	18	17	8	47	18	21	30	20.4



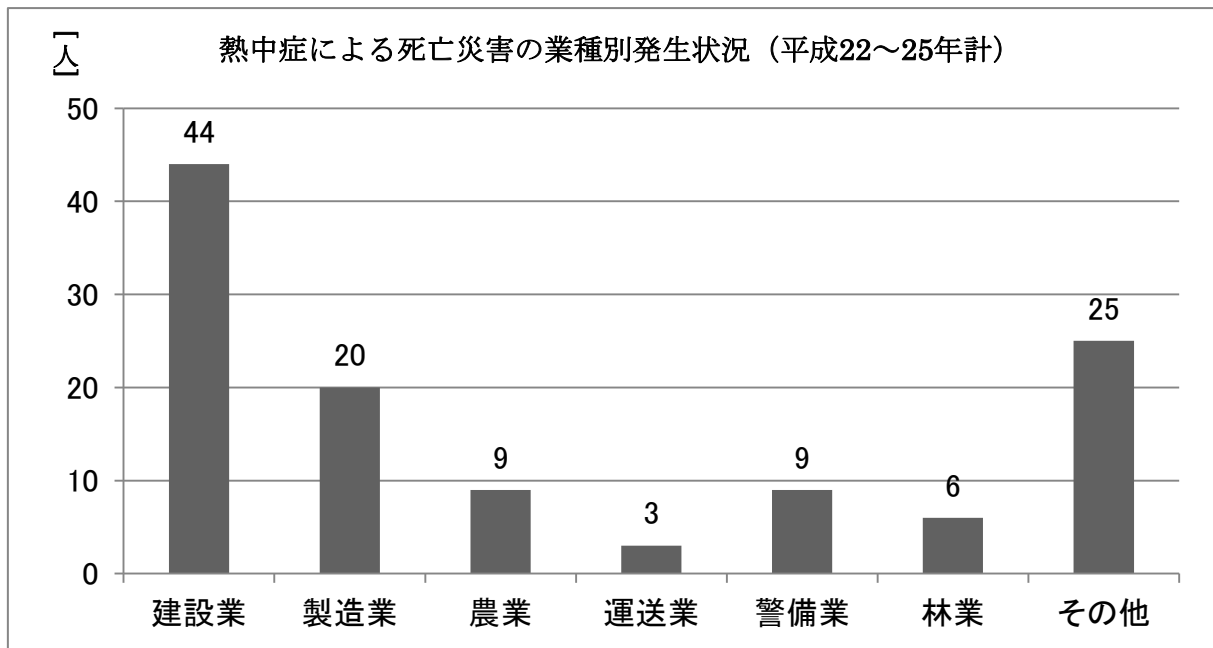
(点線は、5年平均移動直線)

2 業種別発生状況（平成 22～25 年）

過去 4 年間（平成 22～25 年）の業種別の熱中症の死亡災害の発生状況（計）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いる。

熱中症による死亡災害の業種別発生状況（平成 22～25 年）（人）

業種	建設業	製造業	農業	運送業	警備業	林業	その他	計
平成 22 年	17	9	6	2	2	1	10	47
平成 23 年	7	0	2	0	3	2	4	18
平成 24 年	11	4	0	0	2	2	2	21
平成 25 年	9	7	1	1	2	1	9	30
計	44	20	9	3	9	6	25	116



3 月・時間帯別発生状況

(1) 月別発生状況（平成 22～25 年）

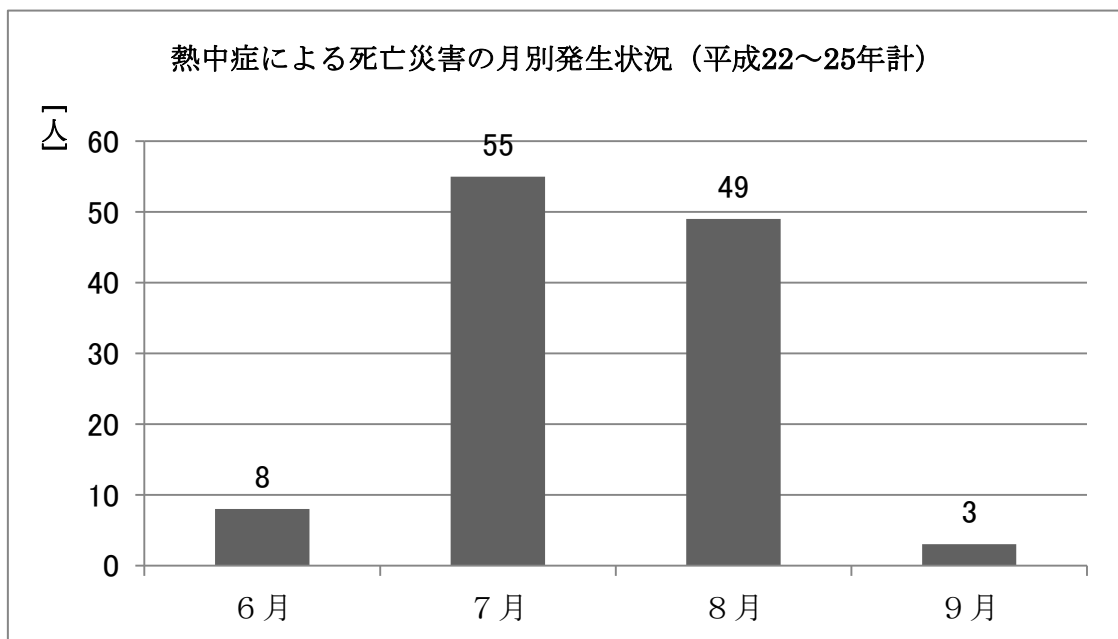
過去 4 年間（平成 22～25 年）の月別発生状況（計）をみると、7 月及び 8 月に全体の約 9 割が発生している。

熱中症による死亡災害の月別発生状況（平成 22～25 年）（人）

	6 月	7 月	8 月	9 月	その他の月	計
平成 22 年	2	25	19	1		47
平成 23 年	5	5	7	1		18
平成 24 年		11	9	1		21
平成 25 年	1	14	14	0	1	30
計	8	55	49	3	1	116

(参考) 熱中症による死亡災害の月別発生状況（平成 25 年）（人）

6 月	7 月			8 月			9 月
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
1	8	6	0	7	5	2	0



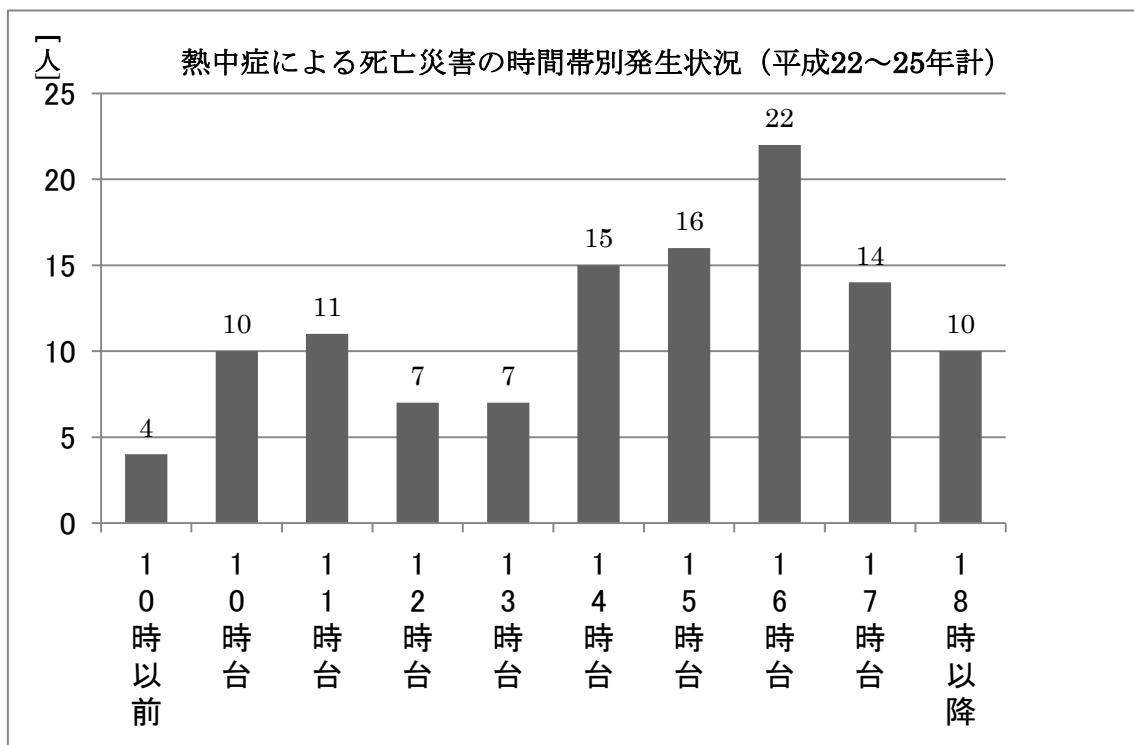
(2) 時間帯別発生状況（平成 22～25 年）

過去 4 年間（平成 22～25 年）の時間帯別発生状況（計）をみると、16 時台に最も高いピークがあり、11 時台にもピークがある。

熱中症による死亡災害の時間帯別発生状況（平成 22～25 年）（人）

	10 時以前	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	2	3	1	4	4	5	9	11	4	4	47
平成 23 年	2	2	4		1	2	2	2	3		18
平成 24 年		3	4	2	1	2	2	3	1	3	21
平成 25 年		2	2	1	1	6	3	6	6	3	30
計	4	10	11	7	7	15	16	22	14	10	116

※ 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。

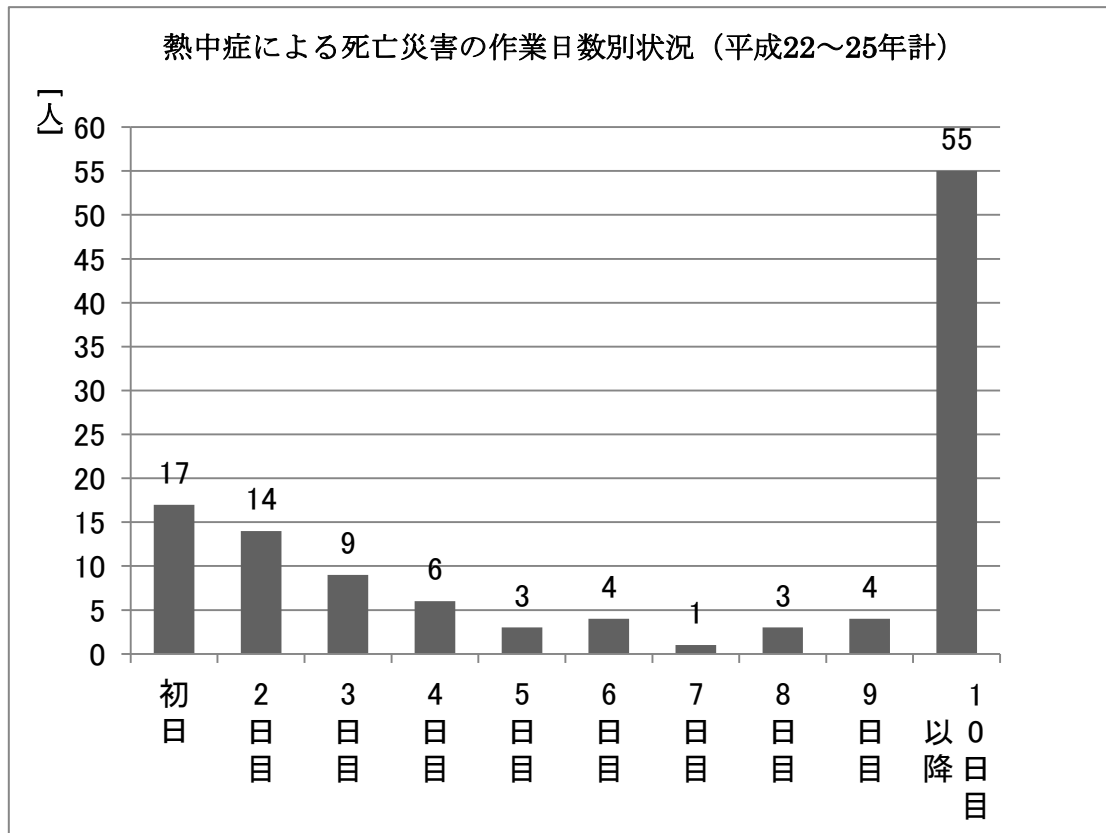


4 作業開始からの日数別発生状況（平成 22～25 年）

過去 4 年間（平成 22～25 年）の作業開始からの日数別発生状況（計）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。

熱中症による死亡災害の作業日数別被災状況（平成 22～25 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		2	1	24	47
平成 23 年	4		1	3				1	1	8	18
平成 24 年	4	8		2		1	1			5	21
平成 25 年	3	3	1		1	2			2	18	30
計	17	14	9	6	3	4	1	3	4	55	116



5 平成 25 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	6	警備業	60 歳代	被災者は、工事現場において交通誘導の業務に就いており、被災日の午後 3 時頃から、体調不良のため駐車した車の中で休憩していたところ、午後 5 時頃同僚に意識が無いところを発見され、救急車で搬送されたが収容先の病院で死亡した。
2	7	食料品製造業	40 歳代	被災者は、菌床を高温殺菌釜に搬入して殺菌後、釜から取り出して放冷室に並べる作業を行っていたが、いったん事務所に戻り再度一人で放冷室に戻り、その後、意識を失って倒れているところを同僚に発見され、直ぐに病院に搬送されたが死亡した。
3	7	金属製品製造業	50 歳代	被災者は、製鋼工場において、スラブを自動運搬するクレーンが停止したため、クレーンに乗り手動運転し、1 時間余りかけて処理した。その後、被災者から戻る旨の連絡が入ったが、中々戻ってこないため同僚がクレーンに向かったところ、被災者が倒れているのを発見した。病院に搬送したが、翌日死亡した。
4	7	金属製品製造業	40 歳代	被災者は、鉄筋の切断作業に従事し、終業後帰宅途中に会社の近くで倒れ、通行人が発見して通報し、病院に救急搬送されたが、翌日死亡した。
5	7	運輸業	70 歳代	被災者は、トラックを運転中、意識がもうろうとし、対向車線にはみ出し、対向車線を走行していた車に接触した後、空地で停車した。救急車により病院に搬送されたが、4 日後に死亡した。
6	7	建築工事業	40 歳代	被災者は、木造家屋新築工事現場において午前 8 時頃から工事を行っており、午後 3 時半に作業終了後、片付けをしていたが、その後午後 4 時頃に、現場内に倒れているところを発見され、救急車で病院に搬送されたが同日死亡した。

7	7	農業	50 歳代	被災者は、畑作業をしていたが、午後4時30分頃に気分が悪くなり、意識を失い、同僚が病院に搬送したが、翌日死亡した。
8	7	食料品製造業	30 歳代	被災者は、工場内で食品コンテナを温水が溜まっている水槽内に沈め、手で洗浄する作業を行っていたが、作業開始から1時間半後、突然うずくまり、意識不明の状況となったため、救急車で病院に搬送されたが回復せず、翌日死亡した。
9	7	派遣業	30 歳代	被災者は、派遣社員として、製品の搬送作業を行っておりが、残業に入った約1時間後の午後6時40分頃、体調不良を訴え休憩スペースに移動し休んでいたが、約10分後に同僚が様子を見に行ったところ、倒れているのを発見し、救急車で病院に搬送したが、10日後に死亡した。
10	7	産業廃棄物処分業	70 歳代	被災者は、産業廃棄物処分場内において廃棄物の分別作業中、気分が悪くなり、休憩場所にて休憩していたが、意識がもうろうとしてきたため救急車で病院に搬送されたが、翌朝死亡した。
11	7	卸売・小売業	40 歳代	被災者は、食材の配達業務中、配達物の荷下ろしのためトラック内で準備していたところ、気分が悪くなり、トラックの外に出てステップで寄りかかっていたが、その後、道路に倒れ込んでいるところを通行人が発見し、救急車により病院に搬送され、熱中症と診断され治療を続けたが、意識が戻らないまま1か月半後に死亡した。
12	7	卸売・小売業	40 歳代	被災者は、午前9時20分頃から、池に設置された計器の点検作業に単独で従事していたが、その後連絡が取れなくなり、同僚や警察が搜索したところ、同日午後4時半頃、山道から外れた斜面上でうつぶせに倒れているところを発見し、死亡が確認された。

13	7	清掃業	30歳代	被災者は、廃棄物収集のために車両を運転中、運転操作に異変をきたしたため、同僚が運転を交替して被災者を助手席に移したが、容体が悪化したため病院に搬送し、およそ3週間後に死亡した。
14	7	林業	30歳代	被災者は午前8時45分より、山中にある送電用鉄塔周辺の樹木の伐採を行っていたところ、午前10時30分頃、突然倒れ呼吸停止の状態となった。すぐに救急措置を講じ、救急車により病院に搬送したが、午後3時頃、病院にて死亡した。
15	7	船舶製造業	60歳代	被災者は、船内において午前8時頃からダクトの取り付け作業を行っていたが、午後4時頃に手足が震え、歩けない状態となり、冷房のきいた事務所内に運ばれ、水分補給をするなど休憩したが、午後4時になっても手足の震えが止まらず歩けなかったため、救急車により病院に搬送されたが、途中で意識不明になり、蘇生措置が行われたものの、翌日死亡した。
16	8	建設業	70歳代	被災者は、墓地の改修工事において、石貼り作業中の午後2時45分頃、柵にもたれ込んでいるのを発見され、救急車で病院へ搬送されたが死亡した。
17	8	建設業	10歳代	被災者は、住宅の解体作業をしていたところ、午後4時30分頃に吐き気、ふらつきなどの症状が出たため、椅子に座って休憩させ、午後5時40分以降は寝かせて休ませていたが症状が回復しなかったため、午後6時30分頃に病院に搬送され、午後9時頃に死亡した。
18	8	建設業	50歳代	被災者は、建設現場において基礎コンクリートの配筋作業を行っていたが、作業を終え地上へ梯子で昇ってきた直後、体調不良を訴え座り込み、同僚が水と塩分を与え、現場監督が氷を買いに行ったが、戻ってきたときには痙攣を起こしており、病院へ搬送されたが死亡した。

19	8	土木工事業	40歳代	被災者は、午前8時頃から工事現場で型枠の組み立て作業を行っていたが、午後5時頃に顔色が悪いことに同僚が気づき、自宅にまで送るも意識がなくなり、その後病院に搬送したが死亡が確認された。
20	8	機械製造業	50歳代	被災者は、炎天下で、電線を運びやすい長さに切断する作業を出張して行っていたところ、急に倒れてしまい、声をかけても返答がなかったため救急車にて病院に搬送したが、同日死亡した。
21	8	卸売・小売業	30歳代	被災者は、コンクリートミキサード車を運転し、工事現場に向かい、生コンを納品した後、汚れた道路を清掃中、倒れてけいれんを起こしたため、救急車により病院に搬送したが、翌日死亡した。
22	8	建設業	20歳代	被災者は、午前8時から、手作業で除草作業を行っており、午後からは一人で作業を行っていたところ、午後4時50分頃に現場で倒れているところを発見され、救急車で病院に搬送され、入院したが、9日後に死亡した。
23	8	建設業	50歳代	被災者は、解体工事で発生した廃材の搬出作業を行っていたが、午前10時の休憩終了の際に足がふらついていたため、現場内の木陰で再度休憩を取り、30分後に作業が終了したので車で現場を出たが、途中で容体が悪くなり、救急車で病院へ搬送され、翌日死亡した。
24	8	畜産業	60歳代	被災者は、作業場内で生鮮食品の包装機を湯を使いしゃがんで洗っていたが、前のめりになって倒れているところを同僚に発見され、救急車で病院に搬送されたが死亡した。
25	8	警備業	40歳代	被災者は、午前8時より工事現場作業で交通誘導を行っていたが、午後2時過ぎに途中で現場を離れ、そのまま行方不明になり、2日後、現場から少し離れた場所で遺体で発見された。

26	8	派遣業	30歳代	被災者は、午前8時より工場の倉庫内で、食品の袋詰め作業を行っており、昼食休憩後に作業を再開して1時間程度経過した時に気分が悪いと不調を訴えたので、同僚が休憩をするよう促し、作業場を出たが、約20分後に作業場から約50m程度離れた場所で倒れているのを発見され、救急車で病院に搬送したが、3日後に死亡した。
27	8	土木工事業	40歳代	被災者は、河川の地質調査のためボーリング作業を行っていたが、午後3時頃、作業中に倒れ込み、大量に汗をかき、呼びかけにも応じなかったため、救急車で病院に搬送したが、死亡した。
28	8	派遣業	60歳代	被災者は、事務所駐車場の草取りを一人で行っていたところ、駐車場で倒れているのを発見され、救急車により病院に搬送されたが死亡した。
29	8	建設業	40歳代	被災者は、屋外に設置された太陽光パネルの取付状況の確認作業を行っていたところ、体調不良を訴え、現場の日陰で休憩していたが容態が悪化したため、救急車により病院に搬送され治療を受けたが翌日死亡した。
30	12	製造業	50歳代	被災者は、炉の補修準備作業を行うために一人で炉内にて作業をしていたが、同僚が状況確認に行ったところ、炉の入り口より約18メートルの地点において倒れているのが発見され、救出し、救急車で病院に搬送されたが死亡した。

上記30人の死亡者のうち、

- (1) 28人については、WBGT値の測定を行っていなかった。
- (2) 全員が、計画的な熱への順化期間が設定されていなかった。
- (3) 11人については、単独作業を実施していた。
- (4) 14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) 15人については、休憩場所を設置していなかった。
- (6) 16人については、定期健康診断が行われていなかった。
- (7) 14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) 4人については、当日の朝、体調不良があった。

都道府県別の職場における熱中症による死亡者数（平成16年～25年）（人）

	都道府県	H16年	H17年	H18年	H19年	H20年	H21年	H22年	H23年	H24年	H25年	合計
1	北海道	1	1		2			1		1		6
2	青森											0
3	岩手							2		1		3
4	宮城					1		1		2		4
5	秋田	1		1						1	1	4
6	山形							1				1
7	福島					1						1
8	茨城		1		1			3			3	8
9	栃木	1	1					1				3
10	群馬							2				2
11	埼玉	2	1	1				4	2	1	1	12
12	千葉		1	1				2	1		2	7
13	東京	2	2		2	1	1	2				10
14	神奈川		1					3	2		3	9
15	新潟			2				1				3
16	富山				1					2	1	4
17	石川				1					1		2
18	福井	1				2		1				4
19	山梨					1		1				2
20	長野										1	1
21	岐阜										1	1
22	静岡	1	1				1	5	3	2	1	14
23	愛知	3	2		2	1		3	1	1	3	16
24	三重		1			1		1	2	2	3	10
25	滋賀					1	1		1			3
26	京都		2		1		1	1		1	1	7
27	大阪			2	1		1	1	1	1		7
28	兵庫	1	1	1	1						2	6
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		1				4
35	山口	1			2	1			1			5
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	1								2	4
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	17	23	17	18	17	8	47	18	21	30	216

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)

		相 対 湿 度 (%)																	W B G T 値
		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	危険 31°C以上
	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		
		25°C未満																	注意

(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。