

職場での熱中症による死亡災害及び労働災害の発生状況

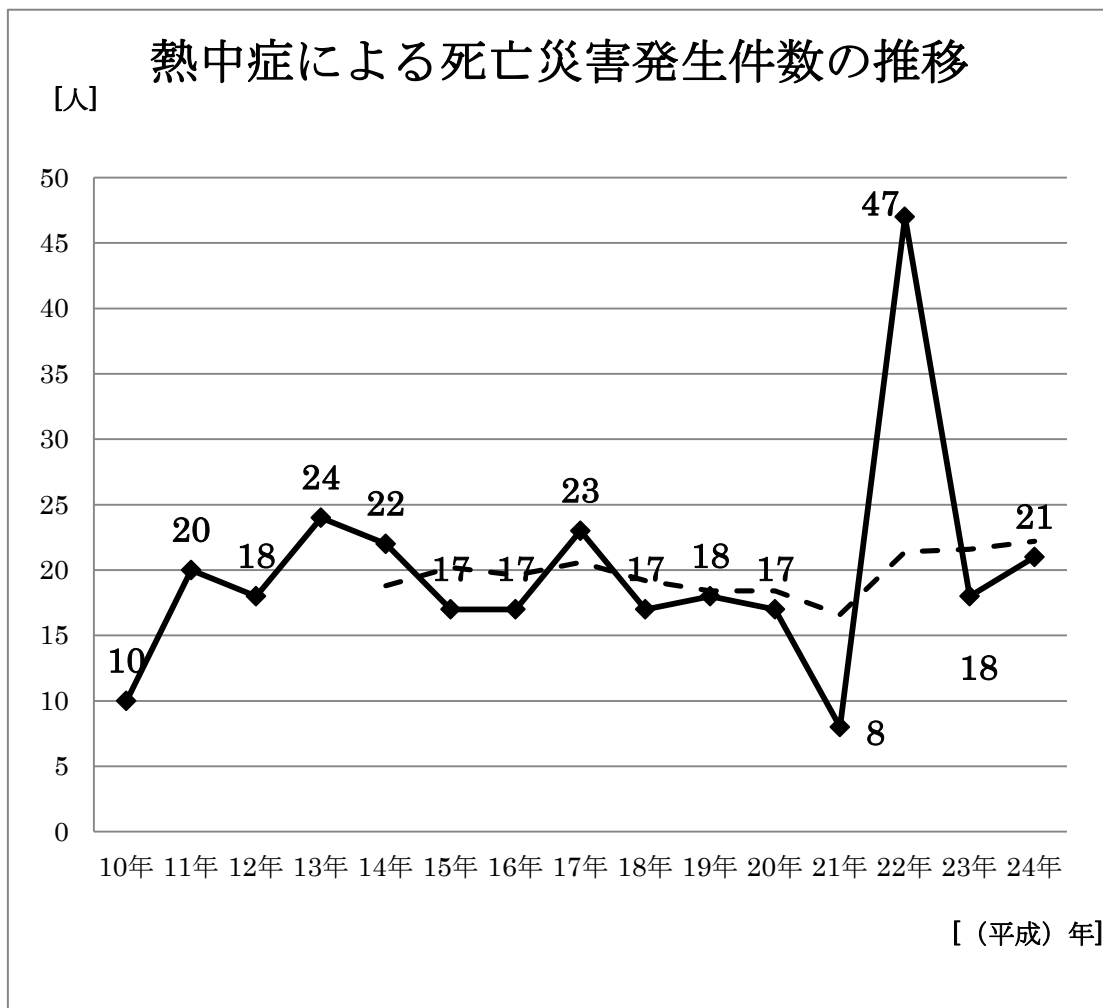
第1 平成24年の職場における熱中症による死亡災害の発生状況

1 熱中症による死亡者数の推移（平成10年～平成24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～24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	平均
人	17	18	17	8	47	18	21	19.8



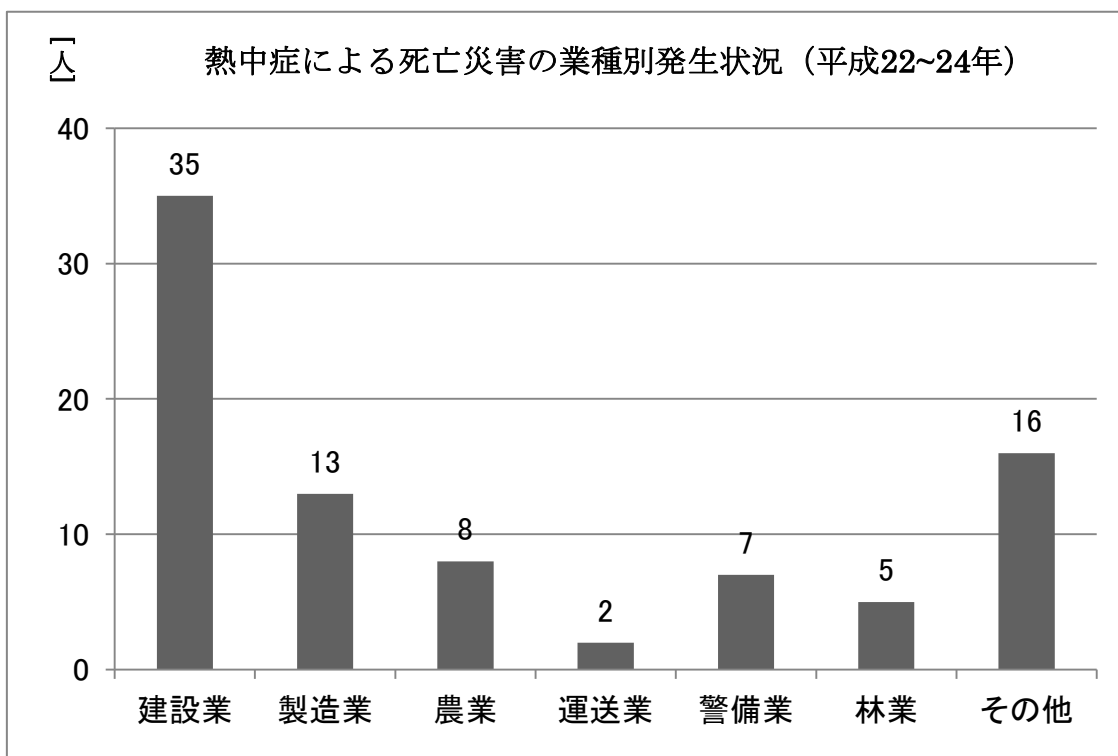
（点線は、5年平均移動直線）

2 業種別発生状況（平成 22～24 年）

過去 3 年間（平成 22～24 年）の業種別の熱中症の死亡災害の発生状況をみると、建設業が最も多く全体の約 4 割を占めている。次いで製造業で全体の約 2 割を占めている。

熱中症による死亡災害の業種別発生状況（平成 22～24 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 22 年	17	9	6	2	2	1	10	47
平成 23 年	7		2		3	2	4	18
平成 24 年	11	4			2	2	2	21
計 (人)	35	13	8	2	7	5	16	86



3 月・時間帯別発生状況

(1) 月別発生状況（平成 22～24 年）

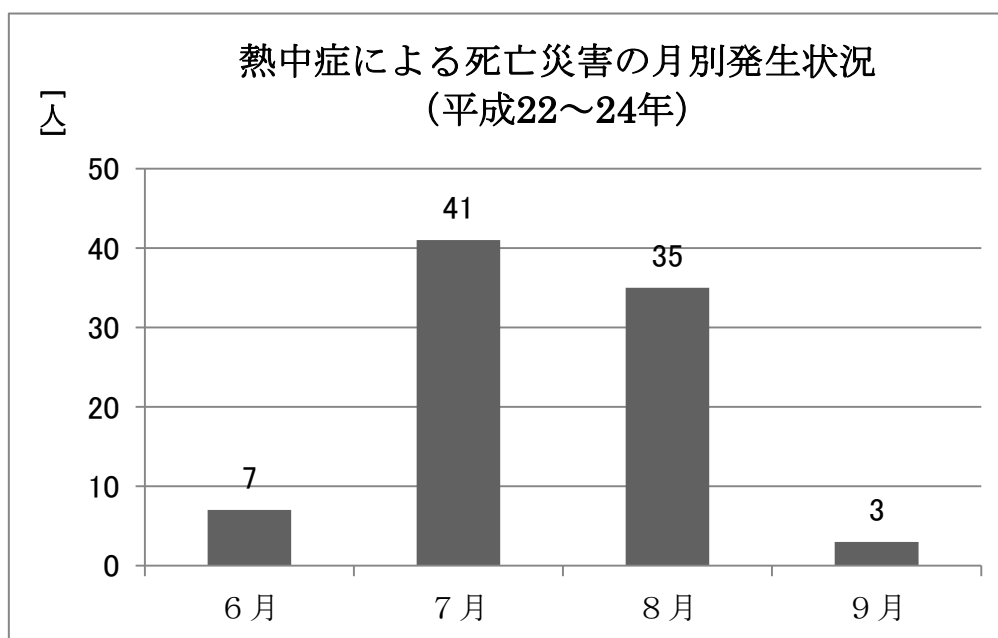
過去 3 年間（平成 22～24 年）の月別発生状況をみると、7 月及び 8 月に全体の約 9 割が発生している。

熱中症による死亡災害の月別発生状況（平成 22～24 年）

	6 月	7 月	8 月	9 月	計（人）
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
計（人）	7	41	35	3	86

（参考）熱中症による死亡災害の旬別発生状況（平成 24 年）

7 月		8 月			9 月	
中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬
2	9	3	5	1	0	1



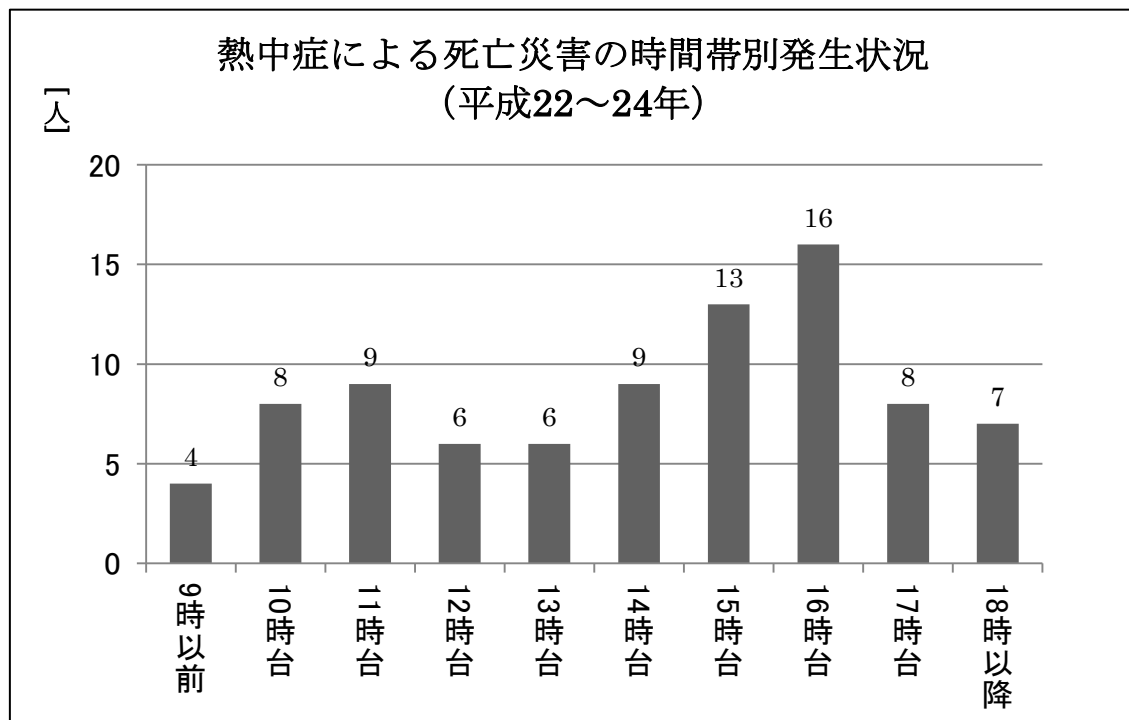
(2) 時間帯別発生状況（平成 22～24 年）

過去 3 年間（平成 22～24 年）の時間帯別発生状況をみると、日中にほぼ平均的に発生しているが、15 時台から 16 時台にピークがある。

熱中症による死亡災害の時間帯別発生状況（平成 22～24 年）

時間帯	9 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 以降	計 (人)
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
計 (人)	4	8	9	6	6	9	13	16	8	7	86

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

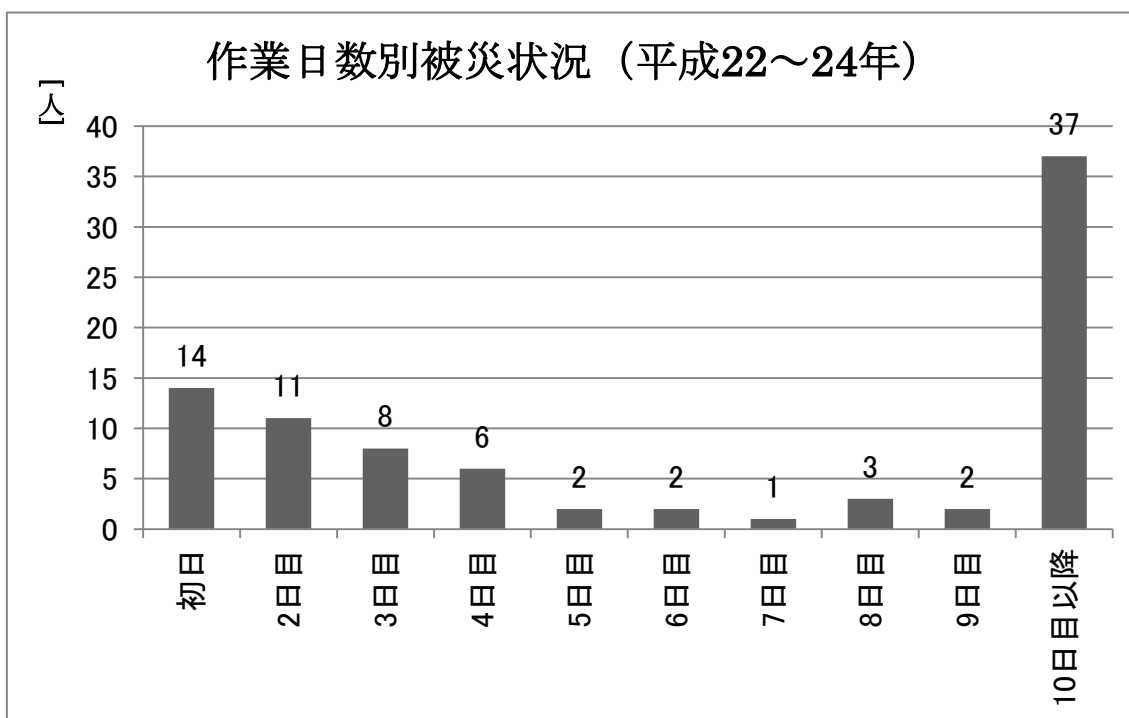


4 作業開始からの日数別発生状況（平成 22～24 年）

過去 3 年間（平成 22～24 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。

作業日数別被災状況（平成 22～24 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 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
計 (人)	14	11	8	6	2	2	1	3	2	37	86



5 平成 24 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	警備業	50歳代	被災者は、高速道路舗装補修工事現場において、工事車両入退場誘導等を行っていたところ、12時頃に倒れたので、病院に搬送され、数時間後に死亡した。
2	7	電気通信 工事業	40歳代	被災者は、マンホール内点検作業において、午前の作業を実施後、12時頃に車を運転して店に向かったが、脱輪してしまい、このとき同僚が被災者の異変に気付いたため、救急車を呼び病院へ搬送されたが、その数時間後に死亡した。
3	7	建築工事業	10歳代	被災者は、外壁改修工事現場において、解体した足場の枠材を集積場所まで運んでいたところ、現場責任者が11時頃に被災者がふらついていたのを発見し、すぐに休憩させたが倒れてしまい、救急車を呼び病院に搬送されたが、数日後に死亡した。
4	7	金属製品 製造業	40歳代	被災者は、金属製品の製造工場において、サッシ製造を行っていたが、業務終了後の21時頃に退社したところ、同僚に会社駐輪場にて倒れているところを発見され、その後病院に搬送されたが数時間後に死亡した（屋内作業）。
5	7	警備業	60歳代	被災者は、補修工事現場において、交通誘導に従事していて、昼の休憩に入ったが、午後2時頃に仰向けで嘔吐・鼻血を流し意識不明の状態で発見され、その後、救急車で病院に搬送されたが数時間後に死亡した。
6	7	土木工事業	50歳代	被災者は、法面補強作業において、施工を行っていたが、16時頃に気分が悪くなったため回復するかと休憩していたが、結局体調が戻らなかったために、病院へ搬送されたが、翌日に死亡した。
7	7	建築工事業	40歳代	被災者は、塗装改修工事において、外壁洗浄作業を行っていたが、15時頃にふらついているところを住民に発見され、その後路上に倒れたため、救急車で病院へ搬送されたが翌日死亡した。
8	7	飲食店	50歳代	被災者は、飲食店にて製麺作業を行っていたところ、16時頃に大量の汗をかき、しゃがみこんだため休憩させたが、泡を吹いて倒れたため、救急車で病院へ搬送したが、数時間後死亡した（屋内作業）。
9	7	建築工事業	40歳代	被災者は、工事現場において、土間配筋の結束作業を行っていたところ、14時頃に体調不良で現場を離れ、その後、意識を失いうつ伏せに倒れているところを発見されたので、病院へ搬送されたが、数日後死亡した。

10	7	土木工事業	50歳代	被災者は、改修工事でブロック積み作業を行っていたところ、10時頃に体調不良の兆候がみられ、日陰で休憩していたが、業務終了後の帰路で倒れて意識を失い病院へ搬送されたが、翌日に死亡した。
11	7	建築工事業	30歳代	被災者は、木造家屋建築工事現場で、基礎型枠材の組立て等の作業を行っていたところ、18時頃、休憩時間中にふらつきはじめたので、現場内で休ませたが痙攣を始めたので救急車で病院に搬送したが、翌日死亡した。
12	8	電気機械器具製造業	40歳代	被災者は、テントから工場へ台車を利用し部品を移動する作業を行っていたところ、13時頃、同僚が屋外でうずくまっているところを発見し、救急車で病院へ搬送されたが、数時間後に死亡した。
13	8	建築工事業	30歳代	被災者は、一般住宅の設備工事で、足場の組立作業を行っていたところ、11時頃に言動に異常が生じ、その後意識不明になり、救急車で病院へ搬送されたが、十数日後に死亡した。
14	8	自動車製造業	50歳代	被災者は、工場で車体製造の業務終了後の清掃中、16時頃に同僚が倒れているのを発見し、声を掛けたが意識がないので、救急車で病院へ搬送されたが、翌日に死亡した（屋内作業）。
15	8	ビルメンテナンス業	60歳代	被災者は、鉄筋コンクリート造9階建てビル内にて定期清掃作業を行っていたところ、17時頃、5階男性トイレの清掃作業を行っていた被災者がトイレ内で倒れているところを同僚が発見、救急車で病院へ搬送されたが、その後死亡した（屋内作業）。
16	8	土木工事業	50歳代	被災者は、法面工事にて、使用した道具の片付けを行っていて、15時頃に同僚が休憩の呼び掛けをしたところ、被災者がふらついていることに気付き、病院に搬送したが、数日後に死亡した。
17	8	建築工事業	30歳代	被災者は、施工現場で、設備工事を行っていたところ、11時頃に隣接した倉庫近くで座り込んでいるところを発見され、病院に搬送したが、数日後に死亡した。
18	8	食料品製造業	30歳代	被災者は、焼成室内で焼き具合の監視業務についていたが、21時頃、トンネルオープン出口付近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たが、翌日に死亡した（屋内作業）。
19	8	林業	60歳代	被災者は、造林地において、刈払機で低雑木の刈払い作業を行っていて、10時頃、一斉休憩の後に立ちあがらないところを同僚が発見し、病院に搬送したが十数日後に死亡した。

20	8	林業	50歳代	被災者は、民有林で刈払機の作業をしていて、10時頃、刈払機の音がしないことに気が付き、被災者の方を見ると、倒れているところを発見、救急車で搬送したが、数時間後に死亡した。
21	9	土木工事業	30歳代	被災者は、建設工事で、足場材を運んでいたところ、11時頃に体調が悪そうだったため、早めの休憩を指示したところ、ふらふらとしていたため救急車で病院に搬送したが、数日後に死亡した。

上記21人の死亡者のうち、

- (1) 18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) 8人については、単独作業を実施していた。
- (4) 18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) 11人については、健康診断が行われていなかった。
- (6) 9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) 2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。

6 職場における都道府県別の熱中症による死亡者数（平成 15 年～24 年）

	都道府 県	H15 年	H16 年	H17 年	H18 年	H19 年	H20 年	H21 年	H22 年	H23 年	H24 年	合計
01	北海道		1	1		2			1		1	6
02	青森											0
03	岩手								2		1	3
04	宮城						1		1		2	4
05	秋田		1		1						1	3
06	山形								1			1
07	福島						1					1
08	茨城			1		1			3			5
09	栃木		1	1					1			3
10	群馬								2			2
11	埼玉	2	2	1	1				4	2	1	13
12	千葉			1	1				2	1		5
13	東京	2	2	2		2	1	1	2			12
14	神奈川	2		1					3	2		8
15	新潟				2				1			3
16	富山					1					2	3
17	石川					1					1	2
18	福井		1				2		1			4
19	山梨						1		1			2
20	長野											0
21	岐阜	1										1
22	静岡		1	1				1	5	3	2	13
23	愛知		3	2		2	1		3	1	1	13
24	三重			1			1		1	2	2	7
25	滋賀	1					1	1		1		4
26	京都			2		1		1	1		1	6
27	大阪				2	1		1	1	1	1	7
28	兵庫	1	1	1	1	1						5
29	奈良	1		2			2		2			7
30	和歌山			1								1
31	鳥取								1			1
32	島根				2				1			3
33	岡山	1			1			2	3			7
34	広島		1			1	1		1			4
35	山口	2	1			2	1			1		7
36	徳島			1								1
37	香川					1					1	2
38	愛媛						1					1
39	高知				1							1
40	福岡	1		1	2	1	2			2	1	10
41	佐賀			1	1							2
42	長崎		1	1								2
43	熊本			1	1		1		1		1	5
44	大分									1		1
45	宮崎	1								1		2
46	鹿児島	1	1			1			1		1	5
47	沖縄	1			1			1	1		1	5
	合計	17	17	23	17	18	17	8	47	18	21	203

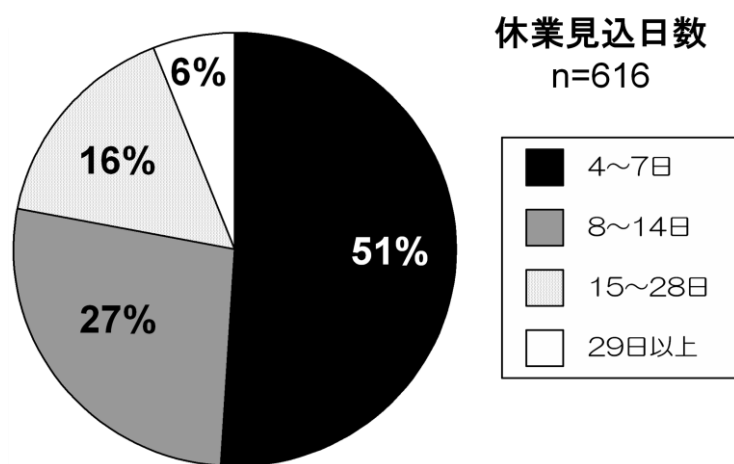
第2 平成22年の職場における熱中症による労働災害の発生状況（暫定版）

1 概要

当該発生状況は、記録的な猛暑であった平成22年の職場における熱中症により休業4日以上労働災害（死亡を除く。）となった事案（616件）をとりまとめたものである。

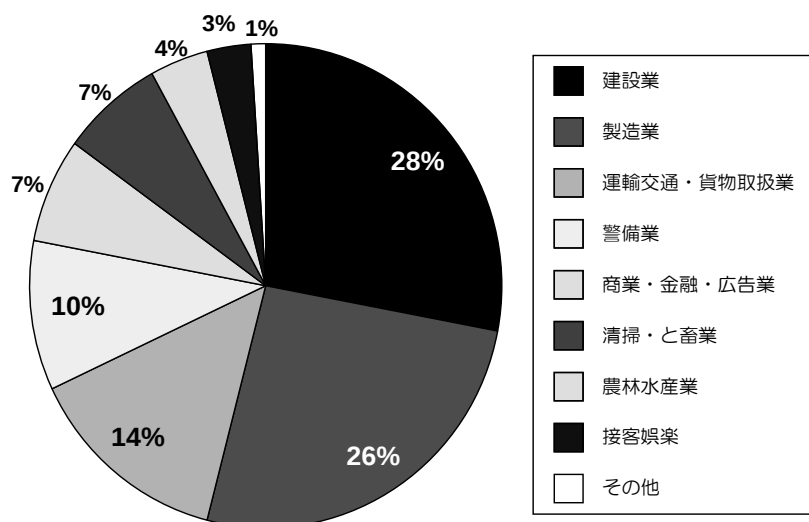
なお、事案の把握方法については、労働安全衛生規則第98条第1項に基づく労働者死傷病報告（事業者が労働基準監督署に同規則様式第23号により提出。）において、「暑熱な場所における業務による熱中症」と分類されたものを計上した。

（1）休業見込日数について



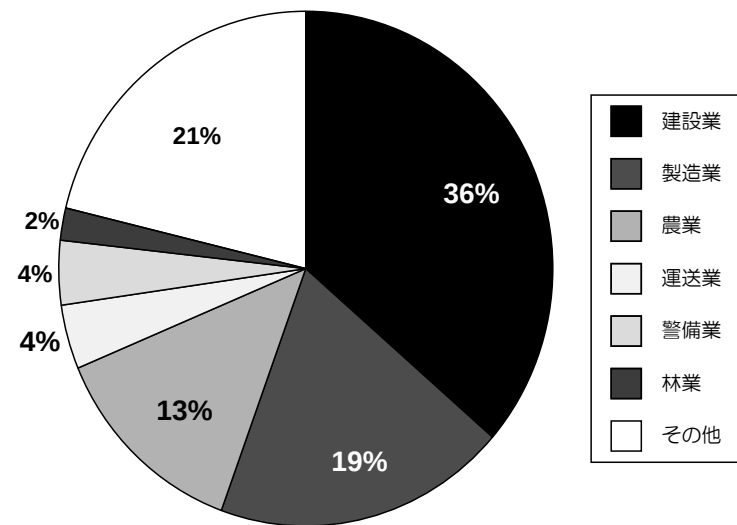
過半数が4～7日の休業となっていて、以下8～14日、15～28日、29日以上の順となっている。

（2）業種について

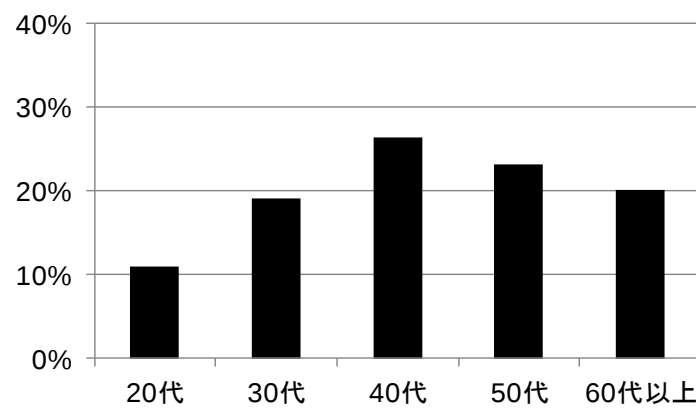


死亡災害（第1の2 業種別発生状況（平成22～24年）の平成22年を参照。）と異なり、建設業及び製造業の他、運輸交通業・貨物取扱業での発生割合が高い。

(参考) 平成 22 年の熱中症による業種別死亡者割合

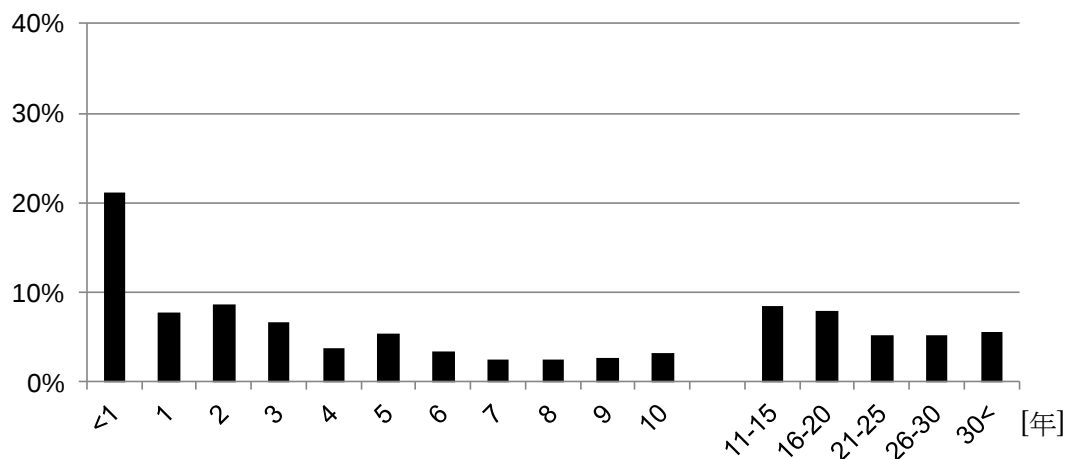


(3) 年齢について



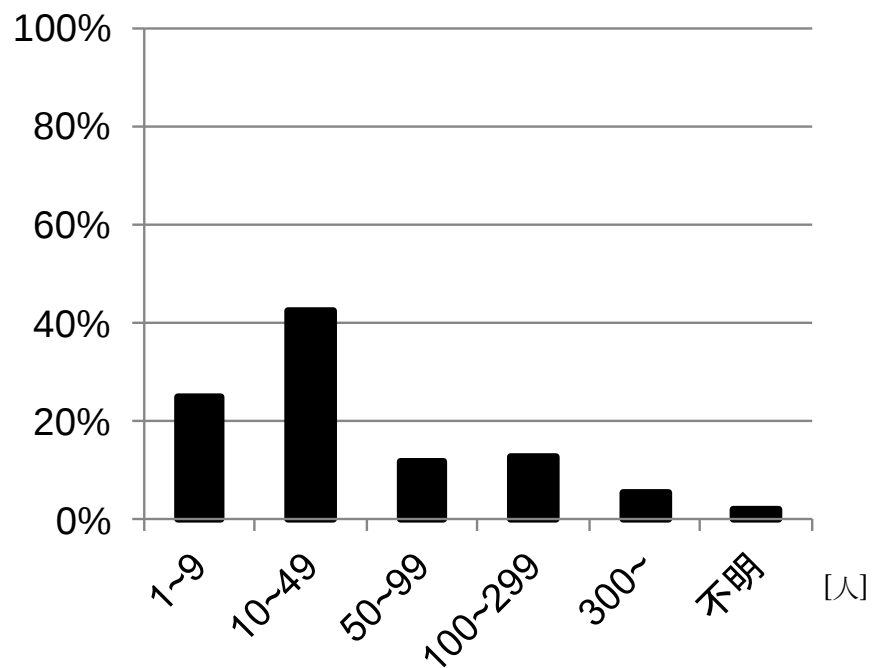
40 歳代の割合がもっとも高く、次いで 50 歳代、60 歳代と続く。

(4) 経験年数について



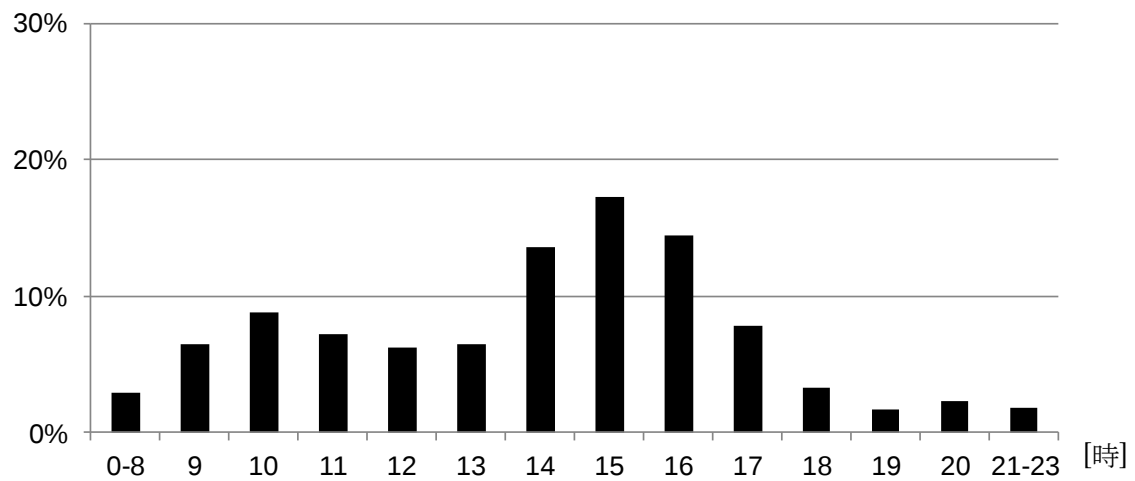
経験年数が 1 年未満の労働者が被災した割合が高い。

(5) 事業場規模について



全体の約3分の2が労働者数50人未満の事業場で発生している。

(6) 発生時刻について



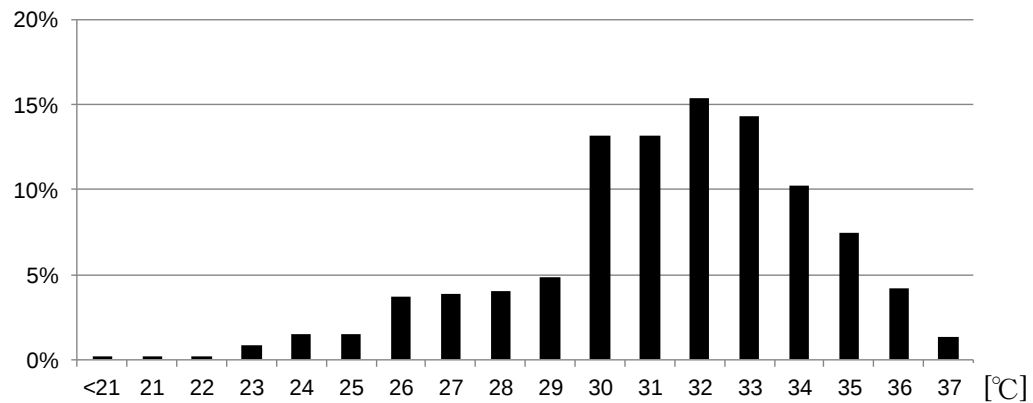
15時にピークがあるが、日中はどの時間帯でも発生している。

(7) 推定された気温及びWBGT値について

気象庁の発表情報（各地の温度と湿度の情報等）と労働者死傷病報告の情報（被災時刻、被災場所等）から気温及び湿度を推定した。

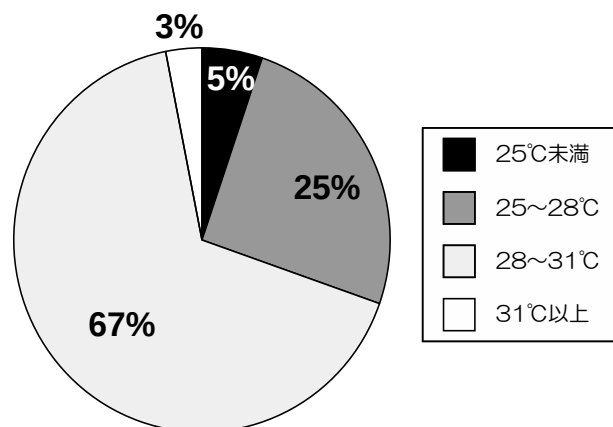
これらを日本生気象学会の「WBGT値と気温、相対湿度の関係」（別紙2参照）にあてはめWBGT値を推定した。

① 気温



30 度以上で被災した割合が高い。

② WBGT 値



25 度以上 31 度未満での発生が大半を占めるが、25 度未満でも発生している。

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 (%)																	
		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	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℃以上厳重警戒
28～31℃警 戒
25～28℃注 意
25℃未満

(注) 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。）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（℃）
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。