

## 石川県内の職場における熱中症の発生状況

### 1. 職場における熱中症による死傷者数の推移（平成22年～令和元年）

- (1) 全国における死傷者数の推移
- (2) 石川県内における死傷者数の推移

### 2. 石川県の職場における熱中症の発生状況

- (1) 業種別発生状況
- (2) 典型的な災害事例

### 3. 石川労働局第13次労働災害防止計画における熱中症予防対策の現状 （計画期間：2018年度～2022年度（5年間））

- (1) 第13次労働災害防止計画における熱中症予防対策の数値目標
- (2) 第12次労働災害防止計画期間中と第13労働災害防止計画期間中の状況との比較
- (3) 平成30年と令和元年の状況との比較

参考資料：令和元年年7月～9月の各日の最高気温と熱中症の死傷者数

石川労働局労働基準部健康安全課

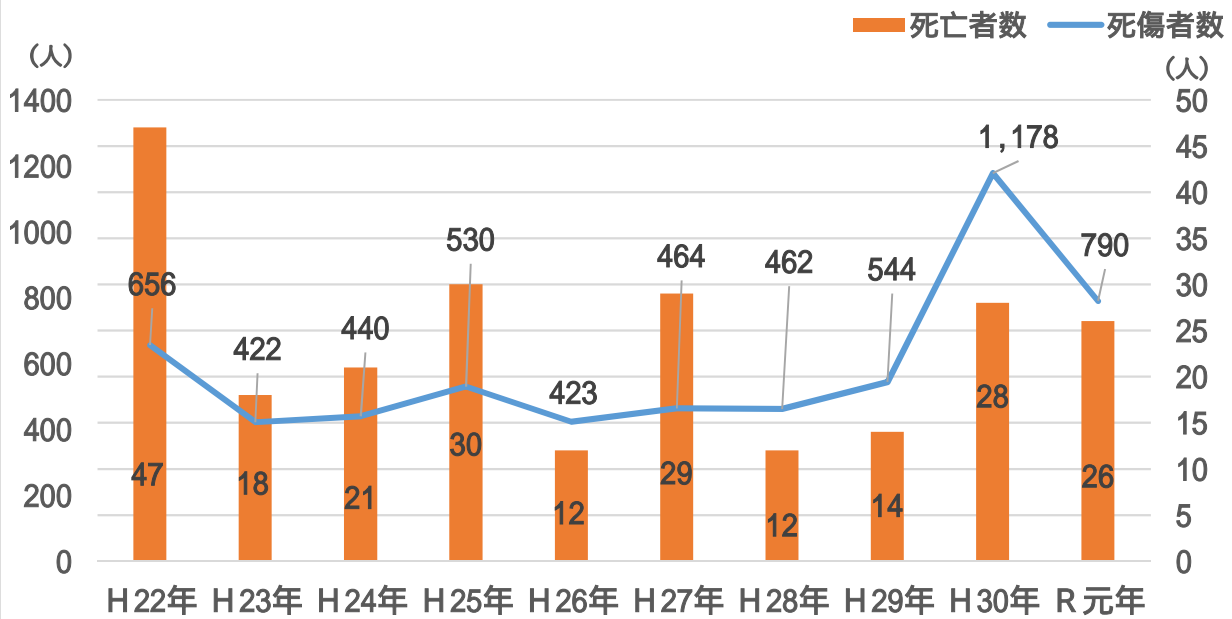
令和2年5月

# 1. 職場における熱中症による死傷者数の推移（平成22年～令和元年）

## （1）全国における死傷者数の推移

過去10年間（平成22年～令和元年）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。）は、平成22年に 656人を記  
録して以降、その後は400～500人台で推移してきましたが、平成30年における死傷者数  
は、1,178名、死亡者数は 28名となり、平成29年と比較して、死傷者数、死亡者数のい  
ずれも2倍以上増加しました。一方、令和元年は、死傷者数が平成30年と比較して大幅  
に減少しましたが、死亡者数は26名と微減となりました。

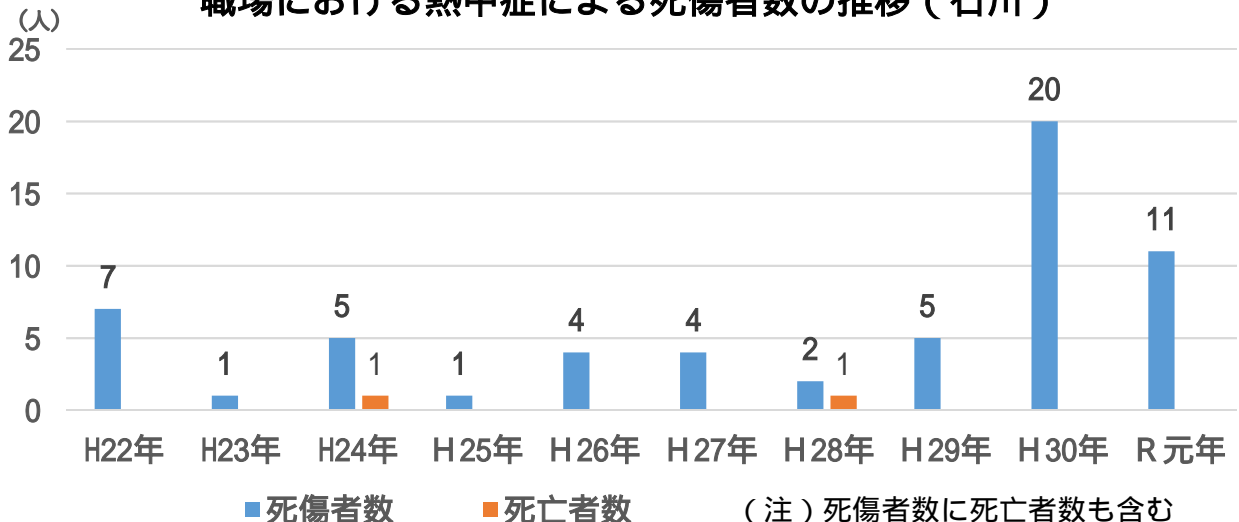
【図1】 職場における熱中症による死傷者数の推移（全国）



## （2）石川県における死傷者数の推移

過去10年間（平成22年～令和元年）の職場での熱中症による死亡者数は2名となっ  
ています。平成30年には、死亡者はありませんが、死傷者数が20名となり、平成29年と比  
較して、死傷者数が4倍に増加しました。一方、令和元年は平成30年と比較すると、死  
傷者数は半減したものの、平成29年との比較では約2倍発生しています。

【図2】 職場における熱中症による死傷者数の推移（石川）

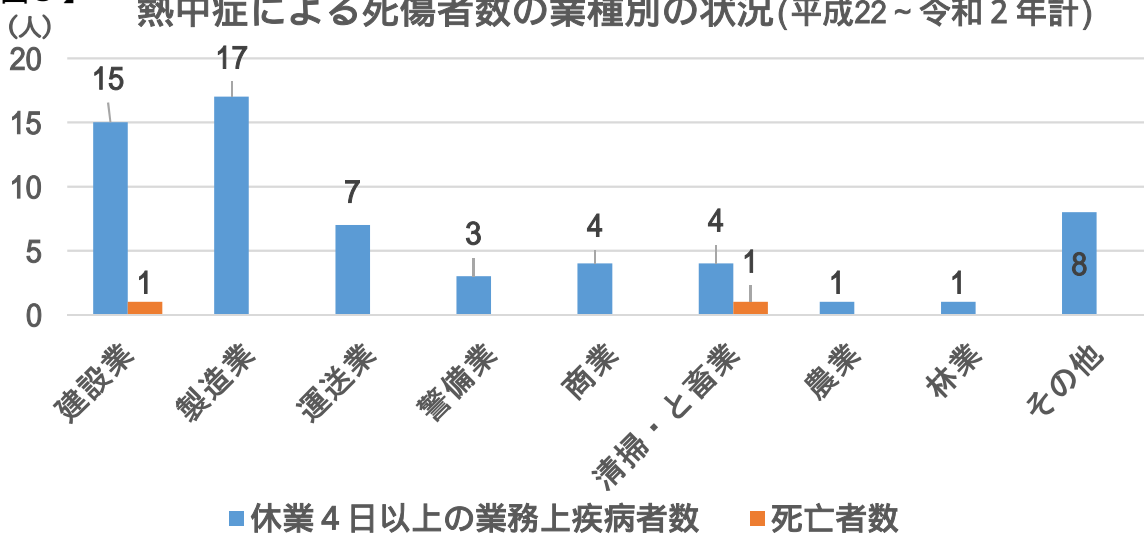


## 2. 石川県の職場における熱中症の発生状況（平成22年～令和元年）

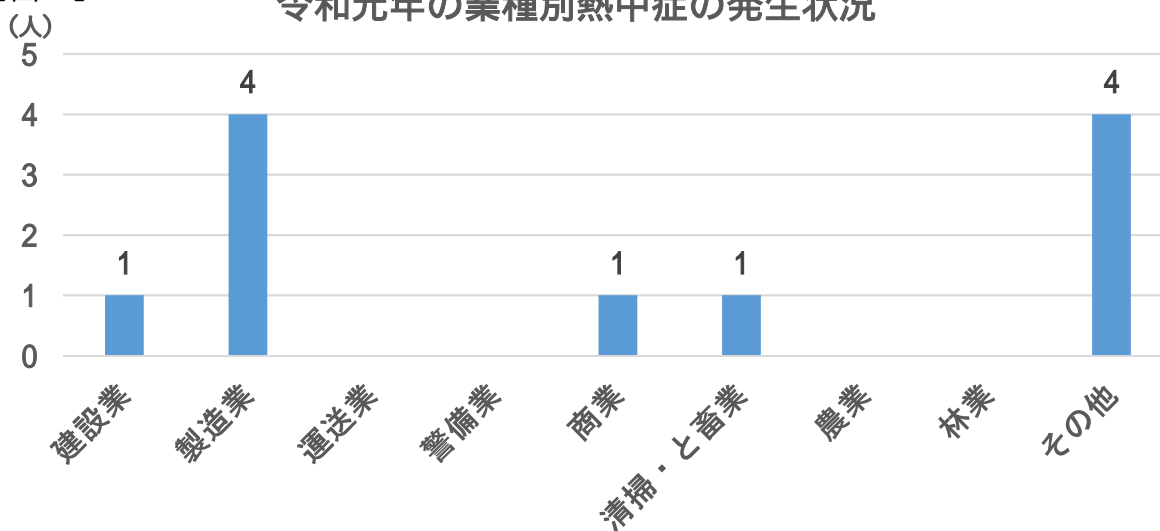
### （1）業種別発生状況

過去10年間（平成22年～令和元年）において、死亡者を含めた休業4日以上之死傷者数は、62名であり、屋外作業者と屋内作業者の割合は半々となっています。また、業種別の熱中症による死傷者数をみますと、製造業が最も多く、次いで建設業となっており、この2業種で全体の5割以上を占めていますが、運送業、警備業、商業、清掃・と畜業などこれ以外のさまざまな業種でも発生しており、屋内・屋外作業を問わず、発生リスクがあります。

【図3】 熱中症による死傷者数の業種別の状況(平成22～令和2年計)



【図4】 令和元年の業種別熱中症の発生状況



### （2）典型的な災害事例

平成22年～令和元年の10年間における熱中症による死傷者災害のうち、死亡災害事例及び特徴的な熱中症による災害事例を紹介いたします。

【表 1】

	発生年月	時間帯	年齢	業種	休業日数	発生状況
1	平成22年 7月	14:00	50代	商業（小売業）	19日	ビニールハウス状の店内（エアコン故障中）で販売業務中に、吐き気、めまい、手足のしびれなどの症状が出た。
2	平成24年 8月	17:00	60代	清掃・と畜業 （ビルメンテナンス業）	死亡	鉄筋コンクリート造9階建てビル内の5階トイレで定期清掃に従事していた被災者が、トイレ内で倒れているところを同僚が発見、病院へ搬送されたが死亡した。
3	平成26年 7月	14:00	50代	金属製品製造業	6日	金属加工用機械を用いて、作業中、体調不良を訴え病院で受診した。（水分補給を行っていたが、朝食と昼食を摂っていなかった。）
4	平成27年 8月	7:00	50代	道路貨物運送業	3週間	荷卸し後、取引先の構内でエンジンを切り、待機中に体調が急に悪化しトイレに行ったが、意識が朦朧となり、倒れているところを同僚が発見し、救急車で病院へ搬送された。
5	平成28年 8月	12:00	40代	建設業	死亡	舗装工事において、アスファルトを同僚1名と共に切断する作業を行い、正午前に作業を終了して後片付けをしていたところ、気分が悪くなり倒れこんだ。病院へ搬送されたが死亡した。
6	平成30年 7月	15:30	30代	電気機械器具製造業	6日	倉庫内で、パソコンを用いて、立ちながら伝票発行作業を行っていた際、倉庫内が高温であったため、熱中症を発症した。
7	令和元年 7月	11:00	50代	一般機械器具製造業	1ヶ月	倉庫内で、部品の在庫確認中に、熱中症で意識が朦朧として転倒し、その際、床に頭部と胸部を打ちつけ、頭部内出血及び肋骨を骨折した。（熱中症を原因とした二次災害）

### 【災害発生状況から見る熱中症予防対策】

WBGT値（暑さ指数）測定器（JIS規格に適合したもの）により作業場所の作業環境を把握し、作業環境管理として、WBGT値（暑さ指数）の低減対策を講じること。また、作業管理として、作業時間の短縮、水分及び塩分の摂取頻度、服装等の管理を行うこと。

熱への順化の有無が熱中症の発生リスクに大きく影響することから、7日以上かけて熱へのばく露時間を次第に長くすること。なお、夏季休暇等のため、熱へのばく露が中断すると4日後には順化の顕著な喪失が始まるので休暇明け等には熱への順化期間を設けること。

作業場所の近隣に適切な休憩設備を設け、作業員等が容易に水分、塩分の補給ができるよう環境整備を行うこと。

熱中症予防対策を職場全体で推進するため、各級管理者に熱中症の予防方法を教育するとともに、労働者に対しても朝食の未摂取・睡眠不足等が熱中症の発症に影響を与えるおそれがあることについて教育を行うこと。

### 【その他の注意事項】

熱中症に起因して、意識を失い倒れた場合には、倒れた場所によっては、骨折等の外傷を負うこともあります。

（注）熱中症予防対策については、令和2年「STOP！熱中症 クールワークキャンペーン」実施要綱を確認してください。

（<https://www.mhlw.go.jp/content/11303000/000612134.pdf>）

### 3. 石川労働局第13次労働災害防止計画における熱中症予防対策の状況 (計画期間：2018年度～2022年度(5年間))

#### (1) 第13次労働災害防止計画における熱中症予防対策の数値目標

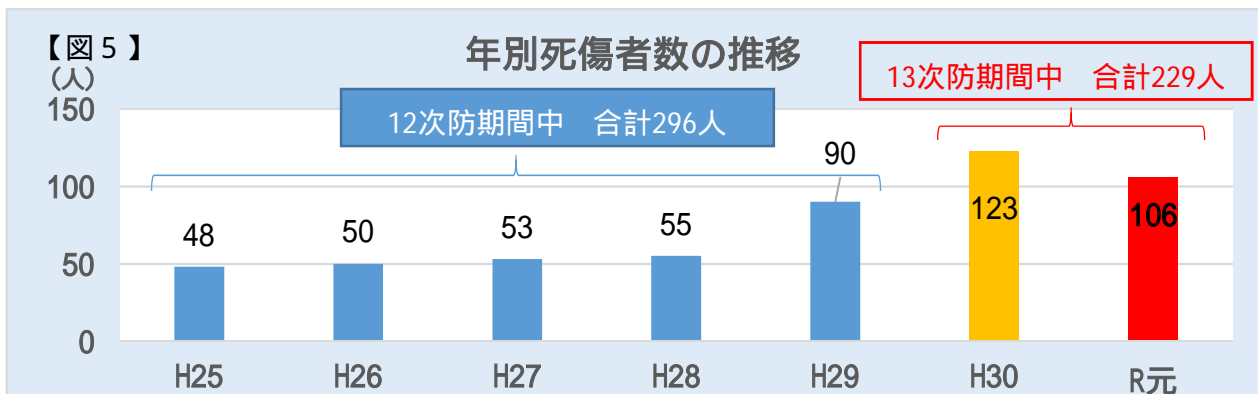
石川労働局においては、第13次労働災害防止計画(以下「13次防」という。)期間中に「職場での熱中症による労働災害(休業4日未満を含む)の死傷者数について、第12次労働災害防止計画(以下「12次防」という。)期間中(2013年から2017年まで)と比較して、13次防期間中の合計値を5%以上減少させる。」という数値目標を設定しております。

**12次防期間中の死傷者数296人      13次防期間中の死傷者数281人以下に！**

(注) 計画期間中の対象となる被災者数については、労働者災害補償保険法に基づく休業補償給付(休業4日以上)の死傷者が対象、療養補償給付を受けた労働者です。

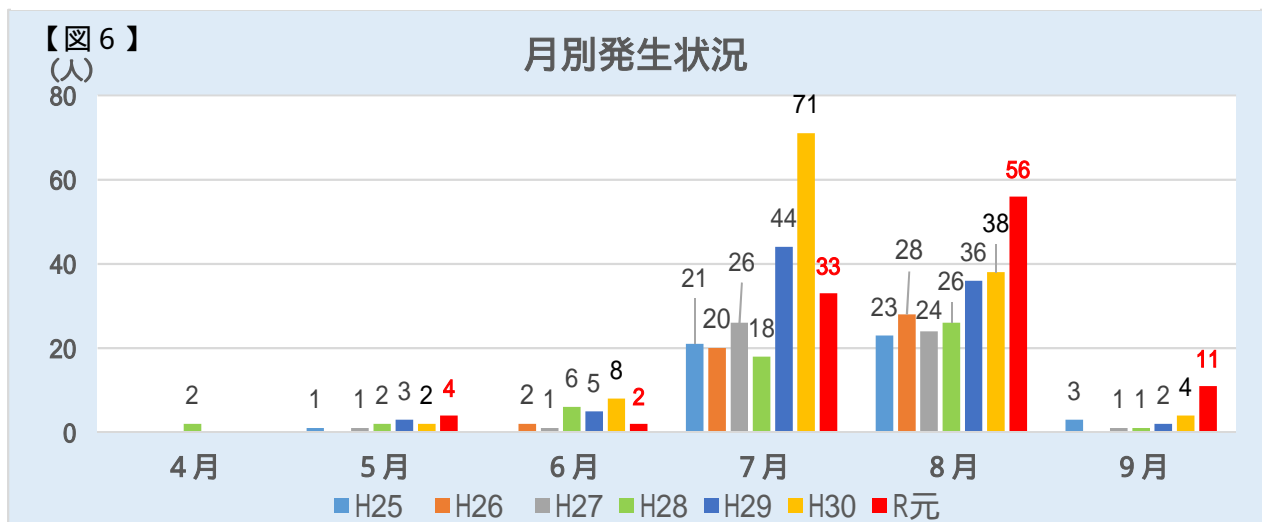
#### (2) 第12次労働災害防止計画期間中と第13次労働災害防止計画期間中の状況の比較 年別発生状況

平成30年は、夏季の猛暑もあって、熱中症による死傷者数が平成29年の90人から123人に増加しており、令和元年も100人を超える状況にあります。



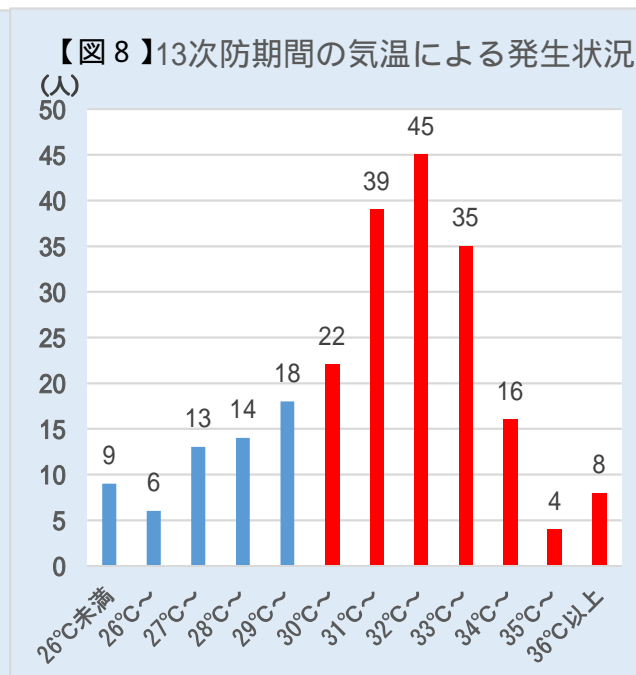
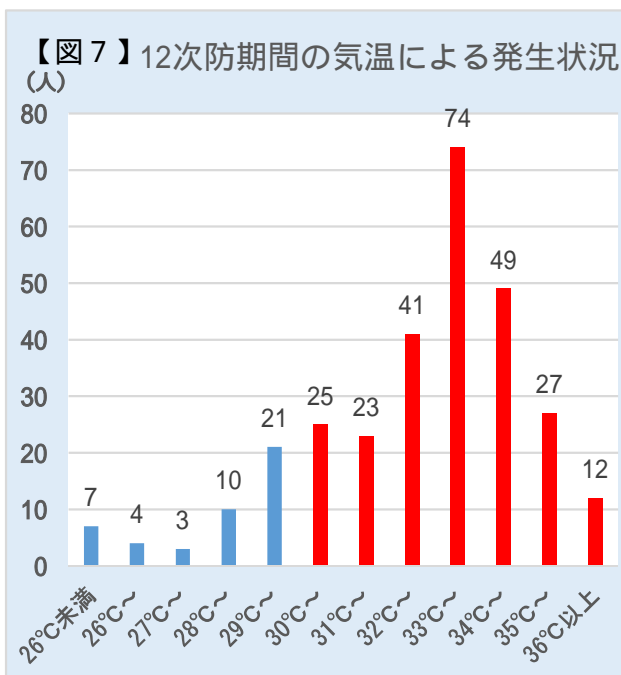
#### 月別発症状況

熱中症は、7月、8月に集中しています。特に、平成30年7月は猛暑の影響もあり、死傷者数が71人と突出しました。



### 気温による発生状況

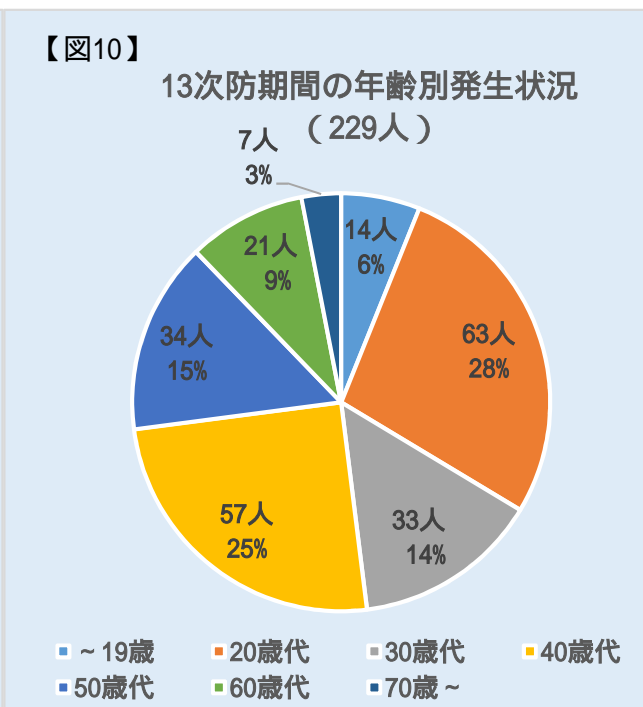
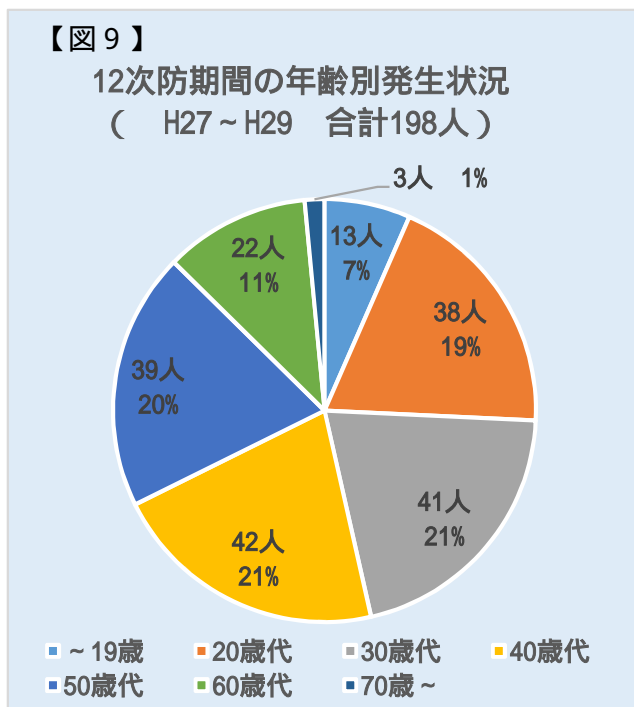
12次防期間において、真夏日（最高温度が30 以上35 未満）及び猛暑日（最高温度が35 以上）における熱中症の死傷者は、全死傷者の84.8%でしたが、13次防期間では73.8%になっています。（30 未満での死傷者数の増加）



### 年齢別発症状況

50歳以上の高年齢労働者が被災する割合は、12次防期間及13次防期間においても全死傷者の約30%を占めています。また、若年層（10歳代・20歳代）が被災する割合は12次防期間が全死傷者の26%でしたが、13次防期間では34%に増加しています。

熱中症のリスクはどの世代にもありますが、特に、若年層の被災する割合が高くなりつつあります。



W B G T 値（暑さ指数）から見た発生状況

12次防期間中には、WBGT値の区分における「危険」領域での死傷者数が151人、全体の約51%を占めました。13次防期間中のこの2年間の同領域での死傷者数は、32人、全体の約14%と低下しています。また、12次防期間中は、気温32～35・湿度50～70%の領域に死傷者の約60%が集中しましたが、13次防期間中の2年間は、気温29～33・湿度55～70%の領域にほぼ同比率の集中が見られます。

【12次防期間中の発症状況】

【表2】

相対湿度（%）

	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
40														1			
39																	
38																	
37				1		3		2									
36						5	2	5									
35							5	26	8	2			1				
34							9	10	13	3	14	3	4				
33						1	3	10	16	13	20	4	2				
32							2	4	4	8	5	8					
31							1			3	7	2	3			1	
30			2			1	1	2	2	6	8	3	4	3			
29			1		1		2		1	3	1	1	3	2			
28							1			1							
27					1		1	1		1	1			1			
26								1									
25											1						
24												1					
23					2										1		
22							1										
21																	

危険	151
嚴重警戒	114
警戒	17
注意	14
合計	296

\* 気温は被災当日の最高気温、相対湿度は、発症した時刻に最も近い観測値（金沢気象台発表）

【13次防期間中の発症状況】

【表3】

相対湿度（%）

	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
40																	
39																	
38							1										
37					1			1									
36					1		2	1	1								
35					1		2	1									
34						3		5	3	4	1						
33						2		10	11	11			1				
32				1	1		5	3	15	16	3	1					
31						2		1	7	21	7	1					
30			1			2	1	4	2	6	3	1	1	1			
29							1	2	2	6	3		1	3			
28				1			1	1	2	4	3	2					
27	1			1	1		1		4	2	1	2					
26			1						1	1	2			1			
25			1					2			1						
24											1				1		
23				1										1			
22													1				
21																	

危険	32
嚴重警戒	131
警戒	48
注意	18
合計	229

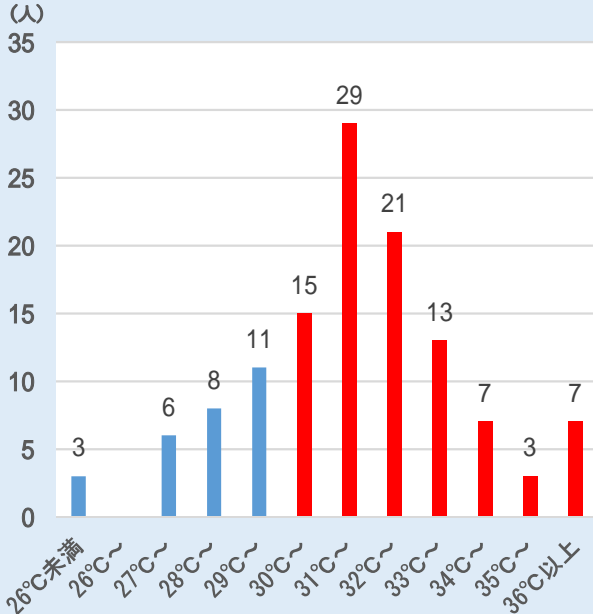
\* 気温は発症した時刻に最も近い観測値（金沢気象台発表）であり、WBGT値は環境省熱中症予防情報サイトによる。

(3) 平成30年と令和元年の状況の比較

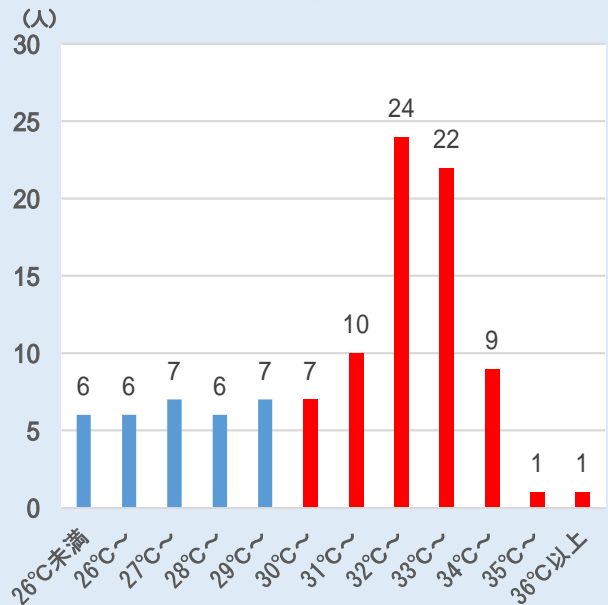
気温による発生状況

平成30年において、真夏日（最高温度が30 以上35 未満）及び猛暑日（最高温度が35 以上）における熱中症の死傷者は、全死傷者の77.2%でしたが、令和元年は69.8%になっています。

【図11】 平成30年の気温による発生状況



【図12】 令和元年の気温による発生状況

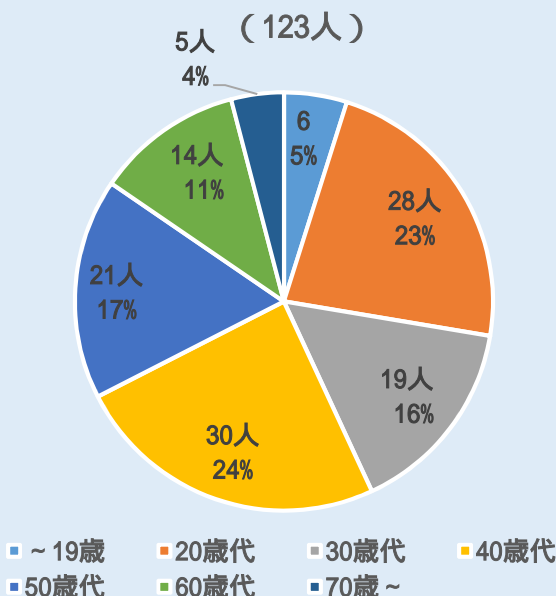


年齢別発症状況

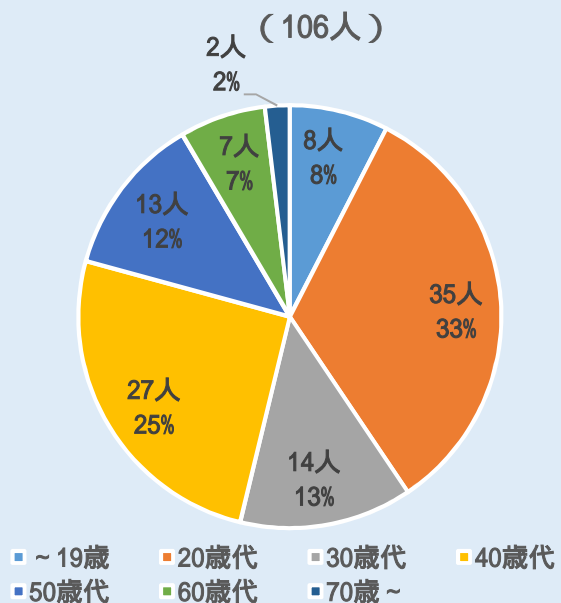
50歳以上の高年齢労働者が被災する割合は、平成30年において全死傷者の32%を占めていましたが、令和元年において全死傷者の22%に減少しています。

一方、若年層（10歳代・20歳代）が被災する割合は、平成30年において全死傷者の28%でしたが、令和元年においては、全死傷者の41%に増加しています。

【図13】 平成30年の年齢別発生状況



【図14】 令和元年の年齢別発生状況





W B G T 値（暑さ指数）から見た発生状況

平成30年には、WBGT値の区分における「危険」領域での死傷者が9人、全体の約7%を占めましたが、令和元年には23件、全体の約22%と増加しています。一方、平成30年及び令和元年とも、「危険」及び「嚴重警戒」領域における死傷者が全死傷者の約70%を占めています。また、平成30年は気温29～33・湿度55～70%の領域に死傷者が集中しましたが、令和2年は気温31～34・湿度55～70%の領域に集中しています。

【平成30年中の発症状況】

【表4】

相対湿度（%）

	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
40																	
39																	
38							1										
37					1			1									
36						1	2		1								
35							2	1									
34						3		3	1								
33						1		7	4	1							
32				1	1		3	1	11	3	1						
31						2			7	16	4						
30			1			1	1	3	1	5	3						
29								1	2	5	3						
28				1			1		2	2	2	2					
27	1			1					1	1		2					
26																	
25										1							
24																	
23														1			
22													1				
21																	

危険	9
嚴重警戒	79
警戒	27
注意	8
合計	123

\* 気温は発症した時刻に最も近い観測値（金沢気象台発表）であり、W B G T 値は環境省熱中症予防情報サイトによる。

【令和元年の発症状況】

【表5】

相対湿度（%）

	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
40																	
39																	
38																	
37																	
36								1									
35					1												
34								2	2	4	1						
33						1		3	7	10			1				
32							2	2	4	13	2	1					
31								1		5	3	1					
30						1		1	1	1		1	1	1			
29							1	1		1			1	3			
28								1	2	2	1						
27				1		1			3	1	1						
26			1						1	1	2			1			
25			1					2									
24											1			1			
23				1													
22																	
21																	

危険	23
嚴重警戒	52
警戒	21
注意	10
合計	106

\* 気温は発症した時刻に最も近い観測値（金沢気象台発表）であり、W B G T 値は環境省熱中症予防情報サイトによる。

## W B G T 値（暑さ指数）

・ W B G T（Wet-bulb Globe Temperature）値とは

人体の熱収支に影響の大きい「湿度」、「輻射熱」、「気温」の3つを取り入れた指標で、乾球温度、自然湿球温度、黒球温度の値から算出する数値。

・ W B G T 値と気温、風速、相対湿度との関係

相対湿度（％）（通常の湿度計で表される湿度）

		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
( 乾球温度 )	( 気温 )	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	28	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		

WBG T 値（暑さ指数）による危険区分

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

(注1) この図は、気温と湿度から簡易的にWBG 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。）を仮定しており、正確なWBG T 値と異なる場合もある。特に屋外においては輻射熱が大きいので注意が必要です。

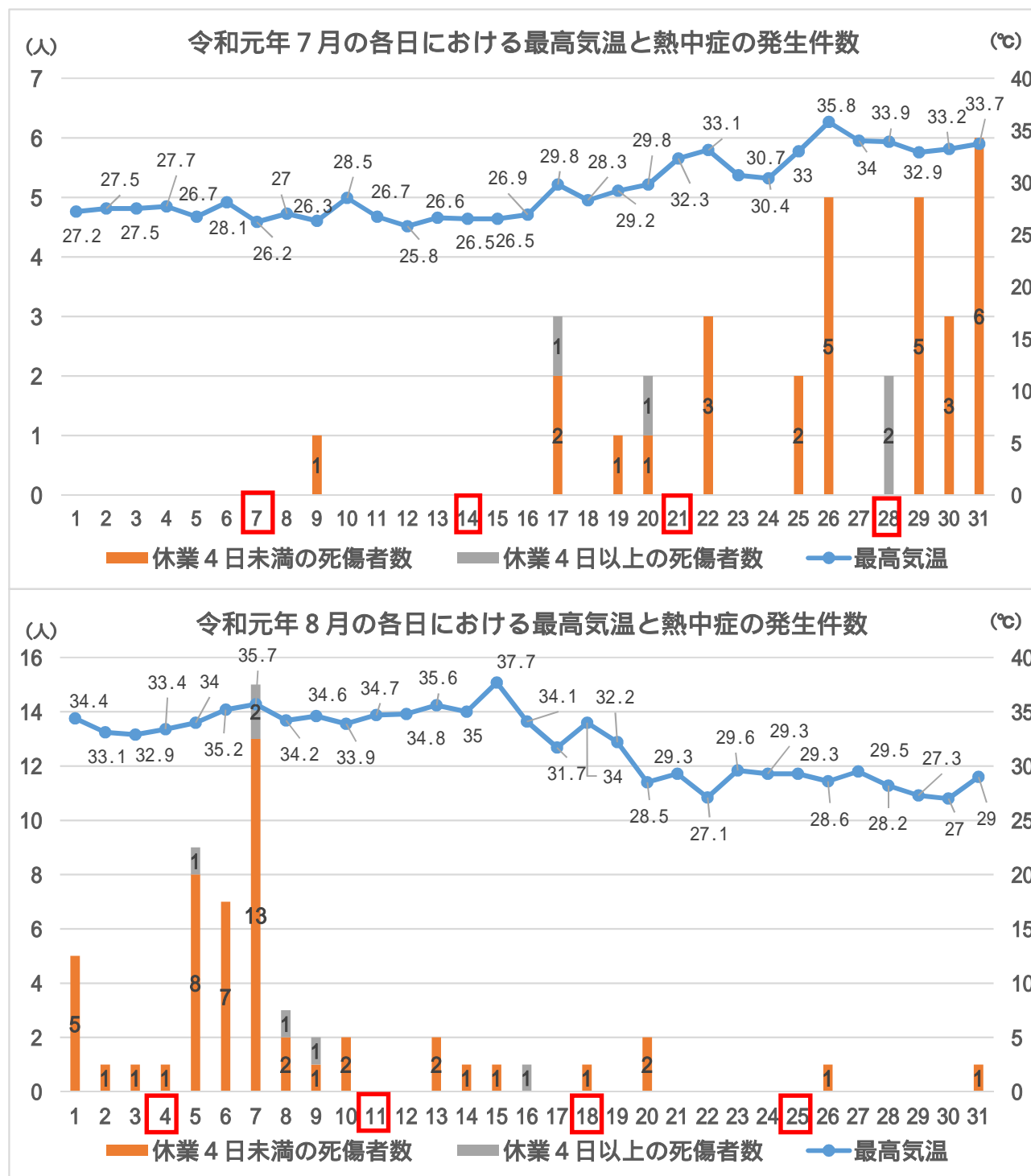
(注2) 危険、嚴重警戒等の分類は、日常生活における基準であって、労働の場における熱中症予防の基準には必ずしもあてはまらないことに注意が必要であること。

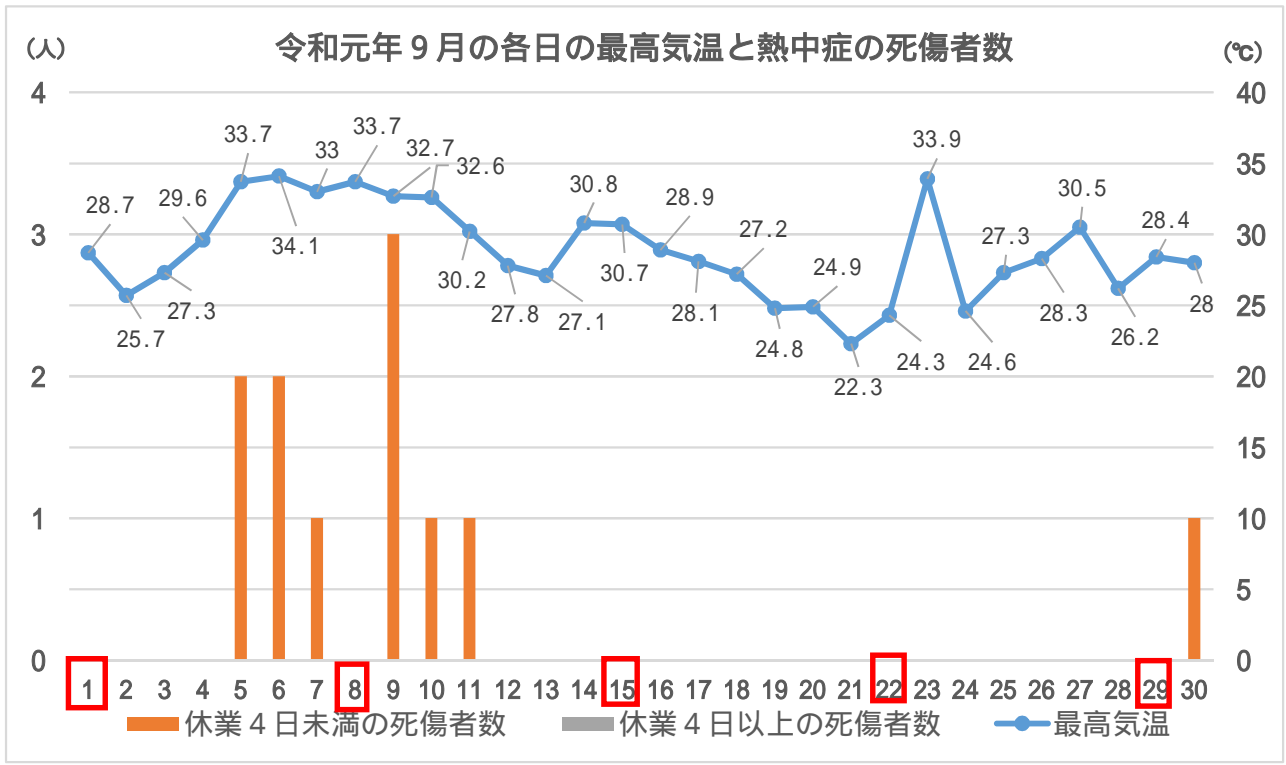
## 令和元年7月～9月の各日の最高気温と熱中症の死傷者数

令和元年7月～9月の各日の最高気温（金沢气象台発表：最高気温は金沢の観測値）と熱中症の死傷数をとりました。

7月は、7月1日～16日にかけての最高気温が30 に達しない時期は熱中症の発生はわずかでしたが、最高気温が30 台に近づく17日以降から熱中症が増加し始め、ここから、最高気温が30 を超える8月中旬まで熱中症が頻発しています。特に、最高気温が35.7 となった8月7日には、死傷者が1日15人となりました。

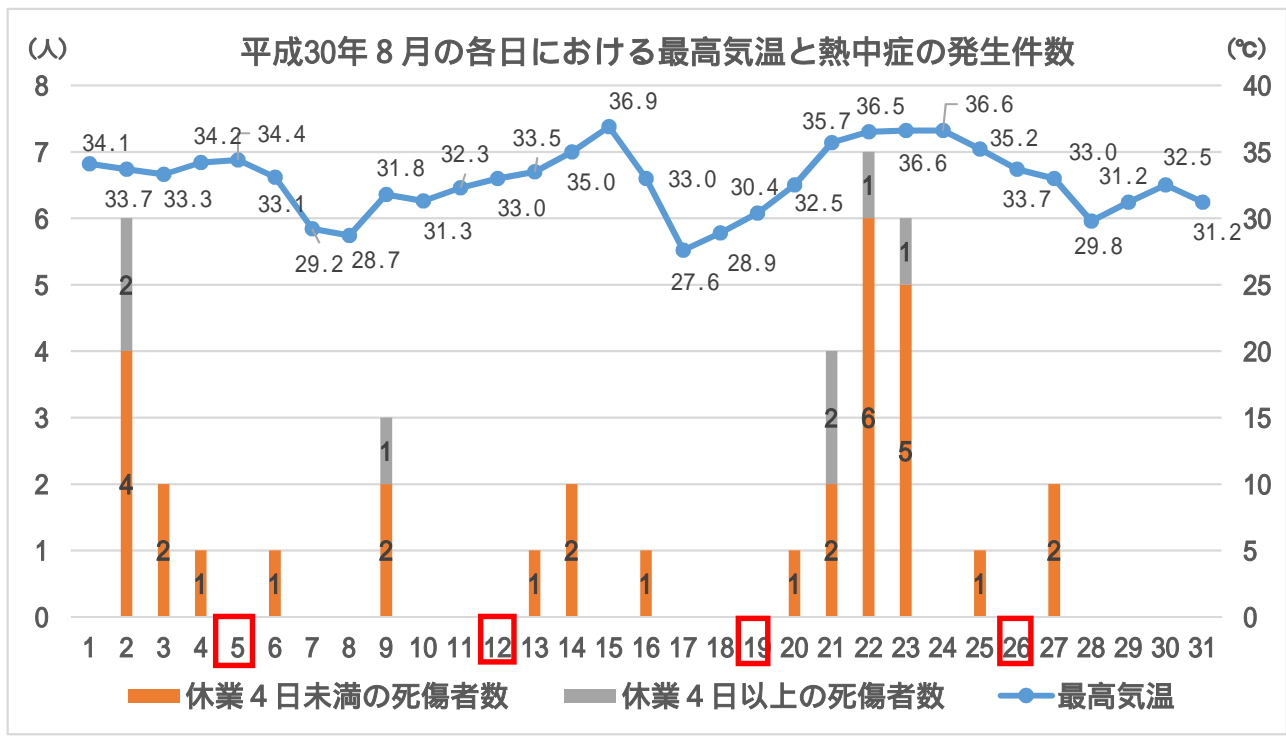
一方、8月のお盆明け以降、8月20日～9月4日にかけての最高気温が30 に達しない期間には、熱中症の発生はわずかにとどまりましたが、最高気温が30 を超えた9月5日～11日にかけて再び急増しました。





**【急激な気温の変化の影響について】**

令和元年8月20日～9月4日までは、最高気温が30 未満の日が続き、熱中症の発生は少なく推移しましたが、9月5日から真夏日（最高気温が30 以上～35 未満）が連続したため、熱中症が急増しました。  
 前年8月についてもお盆明けの8月17・18日に気温が下がった後に急激に猛暑日（最高気温が35 を超える日）が続き熱中症が増加しています。  
 急激な気温の変化がある時には、熱中症のリスクが高いことに留意する必要があります。



メモ