

愛媛労働局発表
平成23年6月27日

担当	愛媛労働局労働基準部健康安全課 健康安全課長 須賀 哲二 労働衛生専門官 大西 健一 電話：089-935-5204 (内線470)
----	--------------------------------------------------------------------------------

職場における熱中症の予防対策について

厚生労働省では、職場での熱中症の予防について、

- ・ WBGT値（湿球黒球温度）を測定することなどにより、職場の暑熱の状況を把握し、作業環境や作業、健康の管理を行う
- ・ 熱への順化期間（熱に慣れ、その環境に適応する期間）を計画的に設定する
- ・ 自覚症状の有無にかかわらず、水分・塩分を摂取する
- ・ 熱中症の発症に影響を与えるおそれのある、糖尿病などの疾患がある労働者への健康管理を行う

などの具体的な対策（平成21年6月通達。参考資料No.1参照）を定めているところですが、平成22年は記録的な猛暑により、職場における熱中症による死亡者数は全国で47人（対前年比39人増加）となりました。

また、愛媛県内でも、死亡者はありませんでしたが、熱中症による休業4日以上 の被災者数は7人となり、前年に比べて大幅に（5人増）増加しました。（参考資料No.2参照）

一方、気象庁発表（平成23年5月25日）の「全般3か月予報」によれば、「6月から8月までの西日本の平均気温が『平年より高い』確率又は『平年並み』となる確率が、ともに40%」とされ、本年においても夏期の平均気温が平年と比べ高くなる可能性が高いことを示しています。また、東日本大震災に起因する関東・東北電力管内の夏期電力需給バランスの問題を機に、全国的に節電が求められるなど、職場における熱中症の発生が危惧されています。

このため、厚生労働省では、平成23年については、熱中症に対する予防対策を重点的に実施することとし、熱中症多発業種である建設業、警備業及び製造業への重点的な取組について、愛媛労働局長から関係団体（前記3業種のほか、運輸業等の労働災害防止団体等）に対して別添のとおり要請しました。

これらの対策に基づき、全国安全週間（7月1日～7月7日）を契機とした啓発活動、各労働基準監督署による事業場への指導、ポスターやパンフレット（参考資料No.3参照）の配布などの取組を推進していきます。

愛媛労発基第221号
平成23年6月6日

関係団体の長

(社)愛媛労働基準協会 会長
建設業労働災害防止協会愛媛支部 支部長
陸上貨物運送事業労働災害防止協会愛媛県支部 支部長
港湾貨物運送事業労働災害防止協会四国総支部新居浜支部 支部長
林業・木材製造業労働災害防止協会愛媛県支部 支部長
全国造船安全衛生対策推進本部中国・四国総支部愛媛支部 支部長
愛媛産業保健推進センター 所長
(社)愛媛県警備業協会 会長

殿

愛媛労働局長

平成23年の職場における熱中症予防対策の重点的な実施について

職場における熱中症予防対策については、平成21年6月19日付け基発第0619001号「職場における熱中症の予防について」により、熱中症の予防対策にかかる事業者の実施事項（内容は別添2）を示しているところですが、平成22年は記録的な猛暑により、職場における熱中症による死亡者数は全国で47人（対前年比+39人）となりました。

一方、平成23年については、気象庁発表（5月25日）の「全般3か月予報」によれば、「6月から8月までの平均気温について、西日本で平年並みまたは高い確率ともに40%」とされ、本年においても同期間の平均気温が平年と比べ高くなる可能性を示しています。また、東日本大震災に起因する関東・東北電力管内の夏期電力需給バランスの問題を機に、全国的に節電が求められるなど、職場における熱中症の発生が危惧されるところです。

今般、平成23年の職場における熱中症対策に関して、平成23年5月31日付け基安発0531第2号「平成23年の職場における熱中症予防対策の重点対策の重点的な実施について」により、熱中症多発業種である建設業、警備業及び製造業への重点的な取組について、厚生労働省労働基準局安全衛生部長から関係団体に対して別添1のとおり要請されたところです。

つきましては、貴職におかれましても、職場における熱中症予防対策に一層の取組みを頂くとともに、会員事業場への周知等について、特段の御理解と御協力をお願いします。

基安発0531第2号
平成23年5月31日

関係団体の長 殿

厚生労働省労働基準局安全衛生部長

平成23年の職場における熱中症予防対策の重点的な実施について

職場における熱中症予防対策については、平成21年6月19日付け基発第0619001号「職場における熱中症の予防について」（以下、「基本対策」といいます。）により示しているところですが、平成22年は記録的な猛暑により、職場における熱中症による死亡者数が熱中症と分類して統計を取り始めた平成9年以降最も多い47人となりました。

一方、平成23年については、5月25日の「全般3か月予報」（気象庁）によれば、「6月から8月までの平均気温について、東・西日本で平年並みまたは高い確率ともに40%、沖縄・奄美で高い確率50%」とされたほか、東日本大震災に起因する夏期電力需給対策において、事業所等における節電が求められています。

これらのことを踏まえ、平成23年の職場における熱中症予防対策については、熱中症多発業種である建設業等及び製造業において、基本対策のうち、特に下記の事項を重点的に実施することとしましたので、貴職におかれましては、職場における熱中症予防対策に一層の取組みを頂くとともに、会員事業場への周知等について、特段の御理解と御協力をお願いします。

なお、平成22年の職場における熱中症による死亡災害の発生状況については、別紙1のとおり取りまとめております。

記

1 建設業等における熱中症予防対策について

(1) 建設業等における熱中症発生状況等

建設業や、建設現場に付随して行う警備業（以下、「建設業等」という。）は、業態として日中、炎天下の高温多湿場所で作業することが避けられず、WBGT値（暑さ指数）の低減対策が困難であることが多い。

また、平成 22 年には、建設業において 17 名、警備業において 2 名の死亡災害が発生したところであるが、熱への順化期間が設定されていなかった事案及び自覚症状の有無に関わらず水分・塩分を摂取させていなかった事案がそれぞれ約 8 割に及んでいること等を踏まえ、建設業等における熱中症予防対策については、次の（２）を重点事項として、（３）のその他の具体的な実施事項と併せて取り組むこと。

（２）建設業等における熱中症予防対策の重点事項

次の 3 項目を重点事項として、熱中症予防対策に取り組むこと。

- ① 管理・監督者が頻繁に巡視を行い確認する、水分・塩分の摂取確認表を作成する又は朝礼等の際に注意喚起を行う等により、作業者に、自覚症状の有無に関わらず水分・塩分を定期的に摂取させること。
- ② WBGT 値について、随時計測を行うほか、予報値等にも留意し、その値が WBGT 基準値（熱に順化している作業者が身体作業強度が中程度である作業に従事する場合、28℃）を超えるおそれがある場合には、必要に応じ作業計画の見直し等を行うこと。
- ③ 高温多湿作業場所で初めて作業する作業者については、徐々に熱に慣れさせる期間（順化期間）を設ける等配慮すること。

（３）建設業等におけるその他の具体的な実施事項

① 作業環境管理

- ア 直射日光や照り返しを遮ることができる簡易な屋根等を設ける等、作業場所の WBGT 値の低減化を図ること。
- イ 作業場所又はその近隣に、臥床することができる日陰等の涼しい休憩場所を確保すること。

② 作業管理

- ア 休憩時間をこまめに設けて連続作業時間を短縮するほか、WBGT 値が最も高くなり熱中症の発症が多くなり始める午後 2 時から 4 時前後に長目の休憩時間を設ける等、作業者が高温多湿環境から受ける負担を軽減すること。
- イ 透湿性・通気性の良い服装（クールジャケット等）を着用させること。また、直射日光下では通気性の良い帽子やヘルメット（クールヘルメット等）を着用させるほか、後部に日避けのたれ布を取り付けて輻射熱を遮ること。
- ウ 作業中は、作業者の健康状態に異常がないかどうかを確認するため、頻繁に巡視を行うほか、複数の作業者がいる場合には、作業者同士で声を掛け合う等、相互の健康状態に留意させること。

③ 健康管理

- ア 労働安全衛生法第 66 条の 4 及び第 66 条の 5 に基づき、健康診断で異常所見があると診断された場合には、医師等の意見を聴き、必要に応じて、作業場所の変更や作業転換等を行うこと。
- イ 作業者が糖尿病、高血圧症、心疾患、腎不全、精神・神経関係の疾患、広範囲の皮膚疾患等の疾患を有する場合、熱中症の発症に影響を与えるおそれがあること

から、作業の可否や作業時の留意事項等について、産業医・主治医の意見を聴き、必要に応じて、作業場所の変更や作業転換等を行うこと。

ウ 作業者が睡眠不足、体調不良、前日の飲酒、朝食の未摂取、発熱、下痢等の場合、熱中症の発症に影響を与えるおそれがあることから、作業者に対して日常の健康管理について指導するほか、その状態が顕著にみられる作業者については、作業場所の変更や作業転換等を検討すること。

④ 労働衛生教育

作業を管理する者や作業者に対して、熱中症の症状や熱中症の予防方法、緊急時の救急処置等について、労働衛生教育を繰り返し行うこと。また、当該教育内容の実践について、日々の注意喚起を図ること。

2 製造業における熱中症予防対策について

(1) 製造業における熱中症発生状況等

製造業は、工場等屋内作業場での作業が多く、輻射に曝されることは少ないが、今夏の節電の影響により、WBGT値の低減対策が困難となる場合があることが予想される。

また、平成22年には、製造業において9名の死亡災害が発生したところであるが、その全ての事案で自覚症状の有無に関わらず水分・塩分を摂取させていないこと、この点に関する教育が必要であること等を踏まえ、製造業における熱中症予防対策については、次の(2)を重点事項として、(3)のその他の具体的な実施事項と併せて取り組むこと。

(2) 製造業における熱中症予防対策の重点事項

次の4項目を重点事項として、熱中症予防対策に取り組むこと。

- ① 管理・監督者が頻繁に巡視を行い確認する、水分・塩分の摂取確認表を作成する又は朝礼等の際に注意喚起を行う等により、作業者に、自覚症状の有無に関わらず水分・塩分を定期的に摂取させること。
- ② 製造業が熱中症多発業種であることを念頭に置いて、作業を管理する者や作業者に対して、特に次の点を重点とした労働衛生教育を繰り返し行うこと。また、当該教育内容の実践について、日々の注意喚起を図ること。
 - ・ 熱中症が疑われる症状
 - ・ 自覚症状に関わらず水分・塩分を摂取すること
 - ・ 日常の健康管理
 - ・ 救急処置の方法及び連絡方法
- ③ WBGT値について、随時計測を行うほか、予報値等にも留意し、その値がWBGT基準値(熱に順化している作業者が身体作業強度が中程度である作業に従事する場合、28℃)を超えるおそれがある場合には、必要に応じて作業計画の見直し等を行うこと。
- ④ 作業場所又はその近隣に、臥床することができる風通しの良い等の涼しい休憩場所を確保すること。

(3) 製造業におけるその他の具体的な実施事項

① 作業環境管理

熱源がある場合には熱を遮る遮蔽物を設ける等、作業場所のWBGT値の低減化を図ること。

② 作業管理

ア 休憩時間をこまめに設けて連続作業時間を短縮するほか、WBGT値が最も高くなり、熱中症の発症が多くなり始める午後2時から4時前後に長目の休憩時間を設ける等、作業者が高温多湿環境から受ける負担を軽減すること。

イ 高温多湿作業場所で初めて作業する作業者については、徐々に熱に慣れさせる期間（順化期間）を設ける等配慮すること。

ウ 透湿性・通気性の良い服装（クールジャケット等）を着用させること。

エ 作業中は、作業者の健康状態に異常がないかどうかを確認するため、頻繁に巡視を行うほか、複数の作業者がいる場合には、作業者同士で声を掛け合う等、相互の健康状態に留意させること。

③ 健康管理

ア 労働安全衛生法第66条の4及び第66条の5に基づき、健康診断で異常所見があると診断された場合には、医師等の意見を聴き、必要に応じて、作業場所の変更や作業転換等を行うこと。

イ 作業者が糖尿病、高血圧症、心疾患、腎不全、精神・神経関係の疾患、広範囲の皮膚疾患等の疾患を有する場合、熱中症の発症に影響を与えるおそれがあることから、作業の可否や作業時の留意事項等について、産業医・主治医の意見を聴き、必要に応じて、作業場所の変更や作業転換等を行うこと。

ウ 作業者が睡眠不足、体調不良、前日の飲酒、朝食の未摂取、発熱、下痢等の場合、熱中症の発症に影響を与えるおそれがあることから、作業者に対して日常の健康管理について指導するほか、その状態が顕著にみられる作業者については、作業場所の変更や作業転換等を検討すること。

3 その他

(1) 事務所における熱中症予防対策について

事務所においては、平成23年5月20日付け基発0520第6号「夏期の電力需給対策を受けた事務所の室内温度等の取扱いについて」の記の2に留意して、基本対策を講ずること。

(2) WBGT値の予測値・実況値等について

環境省において、平成23年6月1日から9月30日までの間、次のウェブサイト上にWBGT値の予測値や実況値等について掲載することとしているので、これらの予測値・実況値等を活用すること。

PCサイト：<http://www.nies.go.jp/health/HeatStroke/index.html>

携帯サイト：<http://www.nies.go.jp/health/HeatStroke/kt/index.html>

また、WBGT値については、別紙2の「WBGT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）も参考とすること。

(3) 順化期間については、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を目安とすること。

(4) 水分・塩分の摂取量と頻度は、0.1%～0.2%の食塩水又はナトリウム 40～80mg/100mlのスポーツドリンク等を、20～30分ごとにカップ1～2杯を目安とすること。

職場における熱中症による死亡災害の発生状況（平成22年）

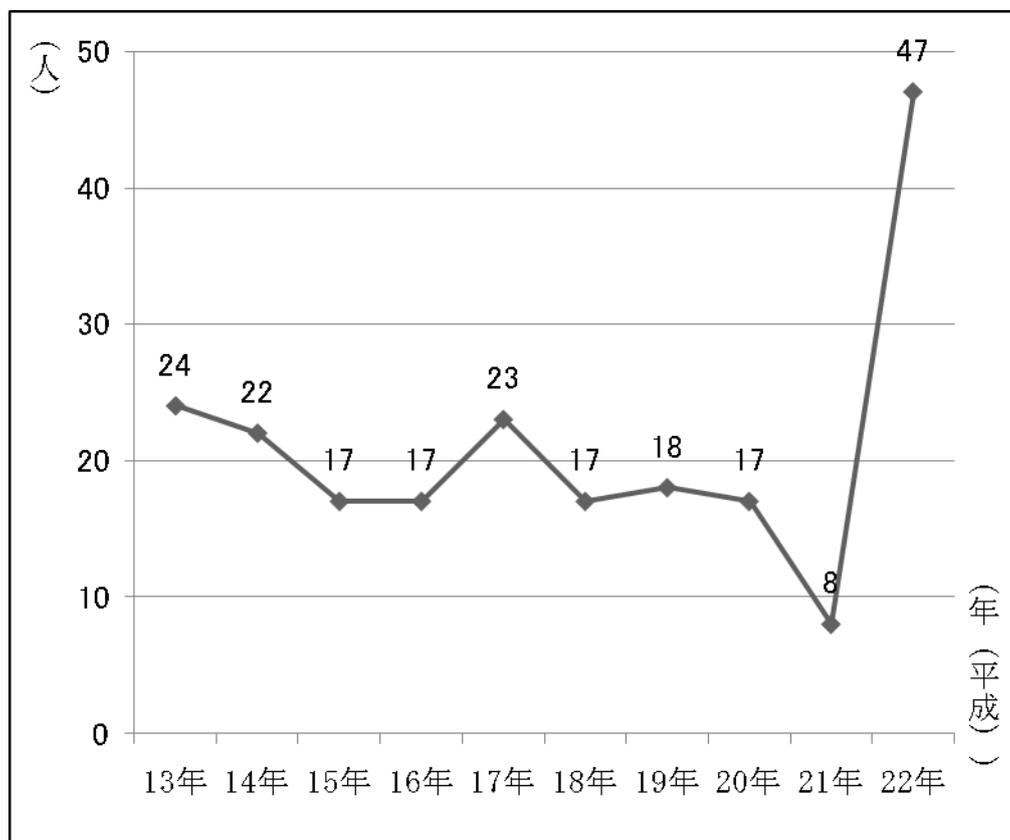
1 熱中症による死亡者数の推移（平成13年～平成22年分）

職場における熱中症による死亡者数は47人（前年比39人増）となり、大幅に増加した。なお、これは、熱中症と分類して統計を取り始めた平成9年以降、最多の人数である。

過去10年間（平成13年～22年）の熱中症による死亡者の合計は210人であり、平成22年の死亡者数は、おおむね20人前後で推移してきた死亡者数からみて2倍以上の人数となっている。

熱中症による死亡災害発生件数の推移（平成13年～22年）

年 (平成)	13年	14年	15年	16年	17年	18年	19年	20年	21年	22年	計
人	24	22	17	17	23	17	18	17	8	47	210

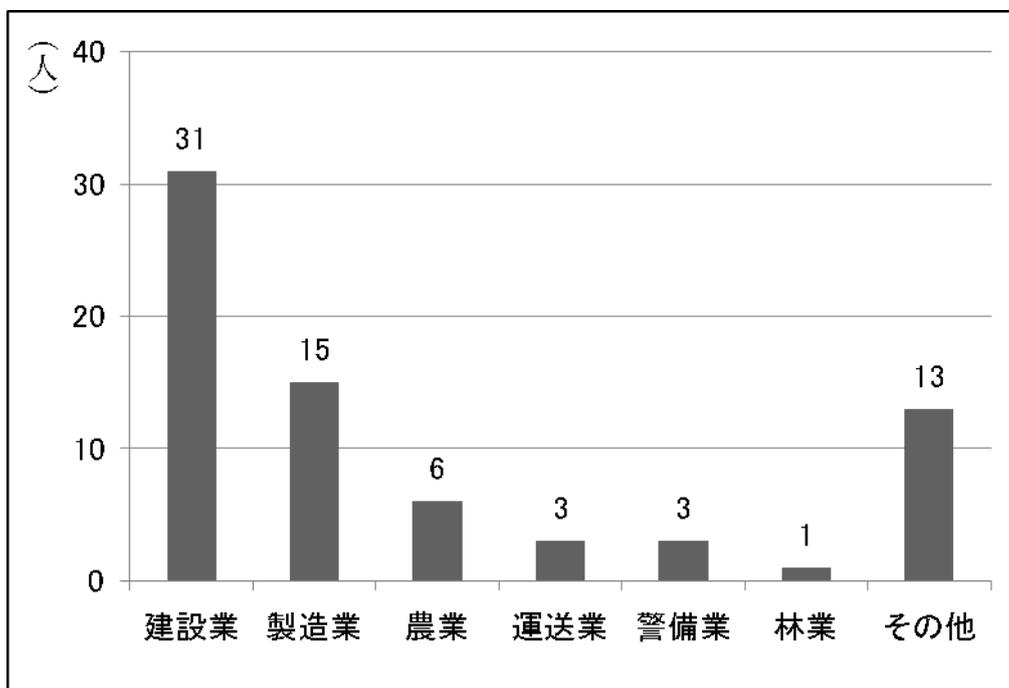


2 業種別発生状況（平成 20～22 年）

過去 3 年間（平成 20～22 年）の業種別の発生状況をみると、建設業が多く全体の約 4 割を占め、次いで製造業が全体の約 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 20～22 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 20 年	9	5					3	17
平成 21 年	5	1		1	1			8
平成 22 年	17	9	6	2	2	1	10	47
計（人）	31	15	6	3	3	1	13	72



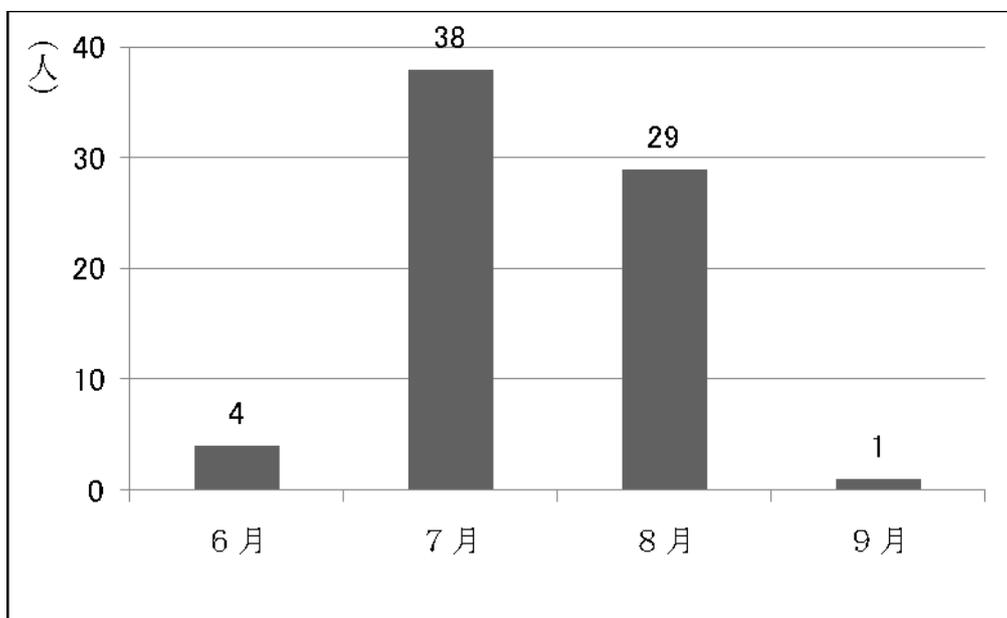
3 月・時間帯別発生状況

(1) 月別発生状況（平成 20～22 年）

過去 3 年間（平成 20～22 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 20～22 年）

	6 月	7 月	8 月	9 月	計（人）
平成 20 年	2	12	3		17
平成 21 年		1	7		8
平成 22 年	2	25	19	1	47
計（人）	4	38	29	1	72



(参考) 熱中症による死亡災害の月別・業種別発生状況（平成 22 年）

	6 月	7 月	8 月	9 月	計（人）
建設業		8	8	1	17
製造業	1	2	6		9
農業		3	3		6
運送業		1	1		2
警備業		2			2
林業			1		1
その他	1	9			10
計（人）	2	25	19	1	47

(2) 時間帯別発生状況（平成 20～22 年）

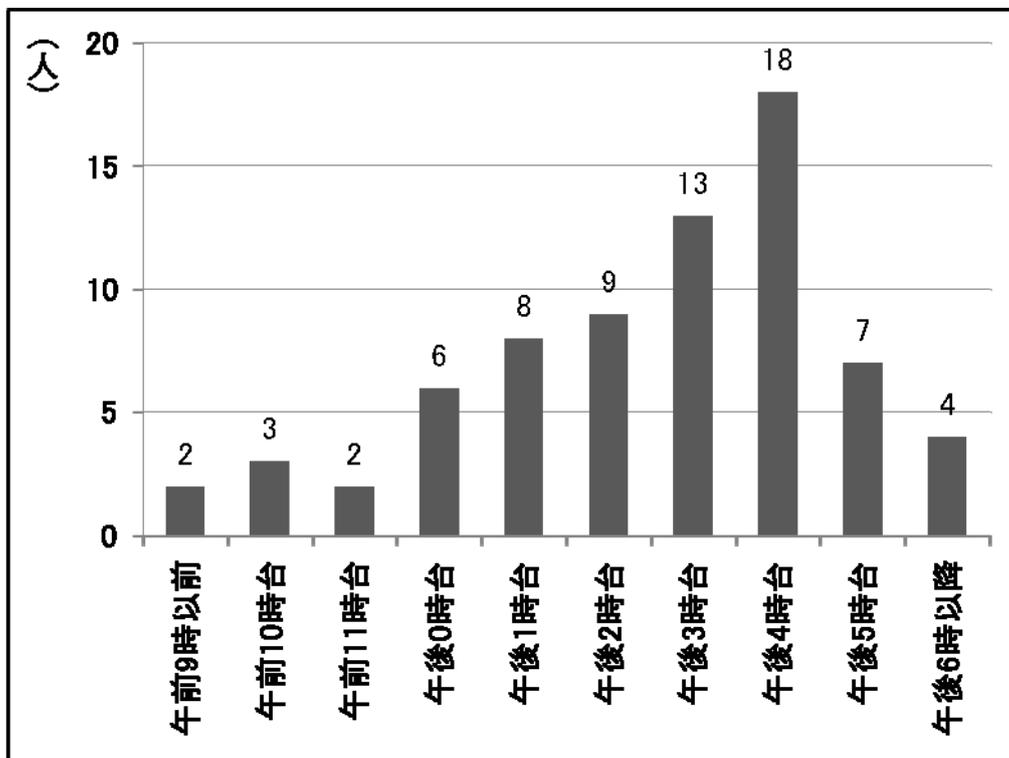
過去 3 年間（平成 20～22 年）の時間帯別発生状況をみると、午後 1 時台から午後 5 時台の間に約 8 割が発生し、特に午後 3 時台から午後 4 時台に多発し、全体の約 4 割が発生している。

また、猛暑であった平成 22 年については、他の時間帯においても多くの発生があった。

熱中症による死亡災害の時間帯別発生状況（平成 20～22 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 20 年			1	1	2	3	4	3	3		17
平成 21 年				1	2	1		4			8
平成 22 年	2	3	1	4	4	5	9	11	4	4	47
計 (人)	2	3	2	6	8	9	13	18	7	4	72

※ 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。

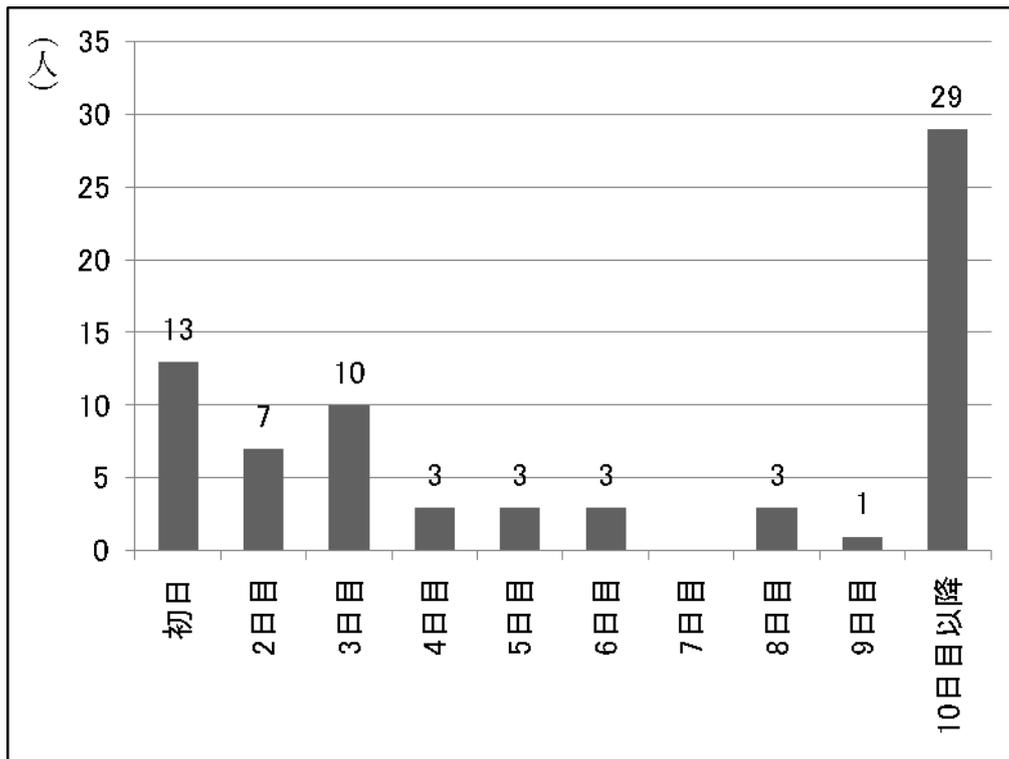


4 作業開始からの日数別発生状況（平成 20～22 年）

過去 3 年間（平成 20～22 年）の作業開始からの日数別発生状況をみると、全体の約 4 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 20～22 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 20 年	3	3	2	2	1	1		1		4	17
平成 21 年	4	1	1			1				1	8
平成 22 年	6	3	7	1	2	1		2	1	24	47
計 (人)	13	7	10	3	3	3		3	1	29	72



5 平成 22 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	その他	30 歳代	被災者は、事業場の工場内において、家電製品の解体作業に従事していたが、午後 4 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
2	6	製造業	30 歳代	被災者は、事業場の建屋内において、コンクリート型枠の組立作業に従事していたが、午後 4 時過ぎに倒れ、その後死亡した。
3	7	建設業	50 歳代	被災者は、商業用ビルの新装工事現場において、足場組立作業に従事していたが、午後 3 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
4	7	建設業	50 歳代	被災者は、事業場の資材置き場において、資材等の荷下ろし作業に従事していたが、午前 10 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
5	7	製造業	30 歳代	被災者は、事業場のクリーニング工場内において、洗濯物の投入作業に従事していたが、午後 0 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
6	7	農業	60 歳代	被災者は、ビニールハウス内において、野菜のつる落とし作業に従事していたが、午後 1 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
7	7	その他	70 歳代	被災者は、事業場の屋外において、除草作業に従事していたが、午後 4 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
8	7	建設業	30 歳代	被災者は、道路拡張工事現場において、型枠組立作業に従事していたが、午後 5 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
9	7	警備業	40 歳代	被災者は、ガス管理設工事現場において、交通誘導作業に従事していたが、午後 5 時過ぎに倒れ、その後死亡した。
10	7	運送業	40 歳代	被災者は、トラックヤードにおいて、荷下ろし作業に従事していたが、午前 10 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
11	7	建設業	20 歳代	被災者は、緑地整備等工事現場において、木の伐採作業に従事していたが、午後 2 時過ぎに倒れ、その後死亡した。
12	7	製造業	40 歳代	被災者は、事業場の工場内において、治具の片付け作業に従事していたが、午後 3 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。

13	7	その他	30 歳代	被災者は、トラック運転配送業務に従事していたが、午後 4 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
14	7	農業	30 歳代	被災者は、ビニールハウス内において、農薬の散布作業に従事していたが、午後 3 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
15	7	その他	60 歳代	被災者は、事業場の工場内において、再生資源の選別作業に従事していたが、午後 4 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
16	7	警備業	30 歳代	被災者は、道路工事現場において、工事車両の誘導業務に従事していたが、午後 5 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
17	7	その他	40 歳代	被災者は、事業場の資材置き場において、資材の分別作業に従事していたが、午後 5 時過ぎに体調不調を起こし、その後死亡した。
18	7	建設業	30 歳代	被災者は、工場の増築工事現場において、金具取付作業に従事していたが、午後 2 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
19	7	建設業	50 歳代	被災者は、工場の敷地内において、ポンプモーターの設置作業に従事していたが、午前 10 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
20	7	その他	50 歳代	被災者は、ゴルフ場において、コースの整備作業に従事していたが、午後 3 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
21	7	その他	60 歳代	被災者は、養鶏場において、採卵作業に従事していたが、午後 2 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
22	7	その他	30 歳代	被災者は、自転車で新聞配達を行っていたが、午前 4 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
23	7	農業	40 歳代	被災者は、住宅の造園工事現場において、資材の運搬作業に従事していたが、午後 6 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
24	7	建設業	60 歳代	被災者は、小学校の体育館改修工事において、廃棄物の運搬作業に従事していたが、午後 4 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
25	7	建設業	50 歳代	被災者は、橋脚修繕工事現場において、材料の運搬作業に従事していたが、午後 3 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。

26	7	その他	50 歳代	被災者は、事業場の敷地内において、ごみ回収作業に従事していたが、午後 2 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
27	7	その他	50 歳代	被災者は、事業場の自動車整備工場内において、車両の修理作業に従事していたが、午後 4 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
28	8	運送業	60 歳代	被災者は、事業場内の屋外において、ミキサー車の修理作業に従事していたが、午後 1 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
29	8	林業	50 歳代	被災者は、森林内で、下草刈り作業に従事していたが、午後 4 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
30	8	農業	50 歳代	被災者は、畑において、害虫の防除作業に従事していたが、午後 7 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
31	8	建設業	60 歳代	被災者は、住宅リフォーム工事現場において、天井の張替作業に従事していたが、午後 3 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
32	8	製造業	40 歳代	被災者は、事業場の工場内において、機械設備の調整作業に従事していたが、午後 7 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
33	8	製造業	50 歳代	被災者は、事業場の工場内において、マスクング作業に従事していたが、午後 0 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
34	8	製造業	50 歳代	被災者は、事業場の工場内において、清掃作業に従事していたが、午後 7 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
35	8	建設業	40 歳代	被災者は、給水管工事現場において、資材運搬作業に従事していたが、午後 0 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
36	8	建設業	30 歳代	被災者は、パイプライン修繕工事において、廃材運搬作業に従事していたが、午後 3 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
37	8	製造業	40 歳代	被災者は、事業場の工場内において、射出成形機取扱作業に従事していたが、午前 0 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
38	8	農業	50 歳代	被災者は、河川の土手において、除草作業に従事していたが、午後 4 時過ぎに倒れ、その後死亡した。

39	8	建設業	30 歳代	被災者は、マンション建設工事において、コンクリート打設作業に従事していたが、午後 3 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
40	8	製造業	40 歳代	被災者は、事業場の工場内において、金属製品の研磨作業に従事していたが、午後 4 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
41	8	建設業	50 歳代	被災者は、個人住宅建築工事において、水道設備工事作業に従事していたが、午前 11 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
42	8	農業	30 歳代	被災者は、個人住宅の樹木伐採作業において、枝葉をトラックに積み込む作業に従事していたが、午後 3 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
43	8	建設業	50 歳代	被災者は、道路修繕工事において、コンクリート運搬作業に従事していたが、午後 4 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。
44	8	建設業	40 歳代	被災者は、ゴルフ場において、給水設備の清掃作業に従事していたが、午後 0 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
45	8	建設業	50 歳代	被災者は、商業施設改築工事現場において、工具運搬作業に従事していたが、午後 1 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
46	8	製造業	40 歳代	被災者は、事業場の工場内において、手押し車の製造作業に従事していたが、午後 2 時過ぎに体調不良を起こし、その後死亡した。
47	9	建設業	60 歳代	被災者は、個人住宅において、電気配線作業に従事していたが、午後 1 時過ぎに倒れているところを発見され、その後死亡した。

上記 47 人の死亡者のうち、

- (1) 45 人については、WBGT 値の測定を行っていなかった。(うち、建設業等 18 人、製造業 8 人)
- (2) 33 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。(うち、建設業等 15 人、製造業 5 人)
- (3) 39 人については、自覚症状の有無に関わらない定期的な水分・塩分の摂取を行っていなかった。(うち、建設業等 15 人、製造業 9 人)
- (4) 17 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)。(うち、建設業等 6 人、製造業 4 人)
- (5) 4 人については、体調不良、食事の未摂取又は前日の飲酒があった。(うち、建設業等 2 人、製造業 2 人)

WBG 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

WBG T値

危 険
31°C以上厳重警戒
28~31°C警 戒
25~28°C注 意
25°C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。

基 発 第 0619001 号

平 成 2 1 年 6 月 1 9 日

都道府県労働局長 殿

厚生労働省労働基準局長

(公 印 省 略)

職場における熱中症の予防について

職場における熱中症の予防については、平成8年5月21日付け基発第329号「熱中症の予防について」及び平成17年7月29日付け基安発第0729001号「熱中症の予防対策におけるWBGTの活用について」により対策を推進しているが、熱中症による死亡者数が年間約20名を数え、また、休業4日以上の上業務上疾病者数が年間約300名にも上っているところである。

さらに、糖尿病、高血圧症等が一般に熱中症の発症リスクを高める中、健康診断等に基づく措置の一層の徹底が必要な状況であること等から、下記のとおり、職場における熱中症の予防に関する事業者の実施事項を示すこととしたところである。

各労働局においては、関係事業場等において、下記事項が的確に実施されるよう指導等に遺憾なきを期されたい。

また、関係業界団体等に対しては、本職から別添のとおり要請を行ったので、了知されたい。

なお、本通達をもって、平成8年5月21日付け基発第329号通達は廃止する。

記

第1 WBGT値（暑さ指数）の活用

1 WBGT値等

WBGT（Wet-Bulb Globe Temperature：湿球黒球温度（単位：℃））の値は、暑熱環境による熱ストレスの評価を行う暑さ指数（式①又は②により算出）であり、

作業場所に、WBGT測定器を設置するなどにより、WBGT値を求めることが望ましいこと。特に、WBGT予報値、熱中症情報等により、事前にWBGT値が表1-1のWBGT基準値（以下単に「WBGT基準値」という。）を超えることが予想される場合は、WBGT値を作業中に測定するよう努めること。

ア 屋内の場合及び屋外で太陽照射のない場合

$$\text{WBGT値} = 0.7 \times \text{自然湿球温度} + 0.3 \times \text{黒球温度} \quad \text{式①}$$

イ 屋外で太陽照射のある場合

$$\text{WBGT値} = 0.7 \times \text{自然湿球温度} + 0.2 \times \text{黒球温度} + 0.1 \times \text{乾球温度} \quad \text{式②}$$

また、WBGT値の測定が行われていない場合においても、気温（乾球温度）及び相対湿度を熱ストレスの評価を行う際の参考にすること。

2 WBGT値に係る留意事項

表1-2に掲げる衣類を着用して作業を行う場合にあっては、式①又は②により算出されたWBGT値に、それぞれ表1-2に掲げる補正值を加える必要があること。

また、WBGT基準値は、既往症がない健康な成年男性を基準に、ばく露されてもほとんどの者が有害な影響を受けないレベルに相当するものとして設定されていることに留意すること。

3 WBGT基準値に基づく評価等

WBGT値が、WBGT基準値を超え、又は超えるおそれのある場合には、冷房等により当該作業場所のWBGT値の低減を図ること、身体作業強度（代謝率レベル）の低い作業に変更すること、WBGT基準値より低いWBGT値である作業場所での作業に変更することなどの熱中症予防対策を作業の状況等に応じて実施するよう努めること。それでもなお、WBGT基準値を超え、又は超えるおそれのある場合には、第2の熱中症予防対策の徹底を図り、熱中症の発生リスクの低減を図ること。ただし、WBGT基準値を超えない場合であっても、WBGT基準値が前提としている条件に当てはまらないとき又は補正值を考慮したWBGT基準値を算出することができないときは、実際の条件により、WBGT基準値を超え、又は超えるおそれのある場合と同様に、第2の熱中症予防対策の徹底を図らなければならない場合があることに留意すること。

上記のほか、熱中症を発症するリスクがあるときは、必要に応じて第2の熱中症

予防対策を実施することが望ましいこと。

第2 熱中症予防対策

1 作業環境管理

(1) WBGT値の低減等

次に掲げる措置を講ずることなどにより当該作業場所のWBGT値の低減に努めること。

ア WBGT基準値を超え、又は超えるおそれのある作業場所（以下単に「高温多湿作業場所」という。）においては、発熱体と労働者の間に熱を遮ることができる遮へい物等を設けること。

イ 屋外の高温多湿作業場所においては、直射日光並びに周囲の壁面及び地面からの照り返しを遮ることができる簡易な屋根等を設けること。

ウ 高温多湿作業場所に適度な通風又は冷房を行うための設備を設けること。また、屋内の高温多湿作業場所における当該設備は、除湿機能があることが望ましいこと。

なお、通風が悪い高温多湿作業場所での散水については、散水後の湿度の上昇に注意すること。

(2) 休憩場所の整備等

労働者の休憩場所の整備等について、次に掲げる措置を講ずるよう努めること。

ア 高温多湿作業場所の近隣に冷房を備えた休憩場所又は日陰等の涼しい休憩場所を設けること。また、当該休憩場所は臥床することのできる広さを確保すること。

イ 高温多湿作業場所又はその近隣に氷、冷たいおしぼり、水風呂、シャワー等の身体を適度に冷やすことのできる物品及び設備を設けること。

ウ 水分及び塩分の補給を定期的かつ容易に行えることができるよう高温多湿作業場所に飲料水の備付け等を行うこと。

2 作業管理

(1) 作業時間の短縮等

作業の休止時間及び休憩時間を確保し、高温多湿作業場所の作業を連続して行う時間を短縮すること、身体作業強度（代謝率レベル）が高い作業を避けること、作業場所を変更することなどの熱中症予防対策を、作業の状況等に応じて実施す

るよう努めること。

(2) 熱への順化

高温多湿作業場所において労働者を作業に従事させる場合には、熱への順化（熱に慣れ当該環境に適応すること）の有無が、熱中症の発生リスクに大きく影響することを踏まえて、計画的に、熱への順化期間を設けることが望ましいこと。特に、梅雨から夏季になる時期において、気温等が急に上昇した高温多湿作業場所で作業を行う場合、新たに当該作業を行う場合、また、長期間、当該作業場所での作業から離れ、その後再び当該作業を行う場合等においては、通常、労働者は熱に順化していないことに留意が必要であること。

(3) 水分及び塩分の摂取

自覚症状以上に脱水状態が進行していることがあること等に留意の上、自覚症状の有無にかかわらず、水分及び塩分の作業前後の摂取及び作業中の定期的な摂取を指導するとともに、労働者の水分及び塩分の摂取を確認するための表の作成、作業中の巡視における確認などにより、定期的な水分及び塩分の摂取の徹底を図ること。特に、加齢や疾患によって脱水状態であっても自覚症状に乏しい場合があることに留意すること。

なお、塩分等の摂取が制限される疾患を有する労働者については、主治医、産業医等に相談させること。

(4) 服装等

熱を吸収し、又は保熱しやすい服装は避け、透湿性及び通気性の良い服装を着用させること。また、これらの機能を持つ身体を冷却する服の着用も望ましいこと。

なお、直射日光下では通気性の良い帽子等を着用させること。

(5) 作業中の巡視

定期的な水分及び塩分の摂取に係る確認を行うとともに、労働者の健康状態を確認し、熱中症を疑わせる兆候が表れた場合において速やかな作業の中断その他必要な措置を講ずること等を目的に、高温多湿作業場所の作業中は巡視を頻繁に行うこと。

3 健康管理

(1) 健康診断結果に基づく対応等

労働安全衛生規則（昭和47年労働省令第32号）第43条、第44条及び第

45条に基づく健康診断の項目には、糖尿病、高血圧症、心疾患、腎不全等の熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾患と密接に関係した血糖検査、尿検査、血圧の測定、既往歴の調査等が含まれていること及び労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）第66条の4及び第66条の5に基づき、異常所見があると診断された場合には医師等の意見を聴き、当該意見を勘案して、必要があると認めるときは、事業者は、就業場所の変更、作業の転換等の適切な措置を講ずることが義務付けられていることに留意の上、これらの徹底を図ること。

また、熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾患の治療中等の労働者については、事業者は、高温多湿作業場所における作業の可否、当該作業を行う場合の留意事項等について産業医、主治医等の意見を勘案して、必要に応じて、就業場所の変更、作業の転換等の適切な措置を講ずること。

(2) 日常の健康管理等

高温多湿作業場所で作業を行う労働者については、睡眠不足、体調不良、前日等の飲酒、朝食の未摂取等が熱中症の発症に影響を与えるおそれがあることに留意の上、日常の健康管理について指導を行うとともに、必要に応じ健康相談を行うこと。これを含め、労働安全衛生法第69条に基づき健康の保持増進のための措置に取り組むよう努めること。

さらに、熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾患の治療中等である場合は、熱中症を予防するための対応が必要であることを労働者に対して教示するとともに、労働者が主治医等から熱中症を予防するための対応が必要とされた場合又は労働者が熱中症を予防するための対応が必要となる可能性があると判断した場合は、事業者に申し出るよう指導すること。

(3) 労働者の健康状態の確認

作業開始前に労働者の健康状態を確認すること。

作業中は巡視を頻繁に行い、声をかけるなどして労働者の健康状態を確認すること。

また、複数の労働者による作業においては、労働者にお互いの健康状態について留意させること。

(4) 身体の状態の確認

休憩場所等に体温計、体重計等を備え、必要に応じて、体温、体重その他の身体の状態を確認できるようにすることが望ましいこと。

4 労働衛生教育

労働者を高温多湿作業場所において作業に従事させる場合には、適切な作業管理、労働者自身による健康管理等が重要であることから、作業を管理する者及び労働者に対して、あらかじめ次の事項について労働衛生教育を行うこと。

- (1) 熱中症の症状
- (2) 熱中症の予防方法
- (3) 緊急時の救急処置
- (4) 熱中症の事例

なお、(2)の事項には、1から4までの熱中症予防対策が含まれること。

5 救急処置

- (1) 緊急連絡網の作成及び周知

労働者を高温多湿作業場所において作業に従事させる場合には、労働者の熱中症の発症に備え、あらかじめ、病院、診療所等の所在地及び連絡先を把握するとともに、緊急連絡網を作成し、関係者に周知すること。

- (2) 救急措置

熱中症を疑わせる症状が現われた場合は、救急処置として涼しい場所で身体を冷し、水分及び塩分の摂取等を行うこと。また、必要に応じ、救急隊を要請し、又は医師の診察を受けさせること。

(解説)

本解説は、職場における熱中症予防対策を推進する上での留意事項を解説したものである。

1 熱中症について

熱中症は、高温多湿な環境下において、体内の水分及び塩分（ナトリウム等）のバランスが崩れたり、体内の調整機能が破綻するなどして、発症する障害の総称であり、めまい・失神、筋肉痛・筋肉の硬直、大量の発汗、頭痛・気分の不快・吐き気・嘔吐・倦怠感・虚脱感、意識障害・痙攣・手足の運動障害、高体温等の症状が現れる。

2 WBGT値（暑さ指数）の活用について

- (1) WBGT値の測定方法等は、平成17年7月29日付け基安発第0729001号「熱中症の予防対策におけるWBGTの活用について」によること。
- (2) WBGT値の測定が行われていない場合には、表2の「WBGT値と気温、相対湿度との関係」などが熱ストレス評価を行う際の参考になること。

3 作業管理について

- (1) 熱への順化の例としては、次に掲げる事項等があること。
 - ア 作業を行う者が順化していない状態から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。
 - イ 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り3～4週間後には完全に失われること。
- (2) 作業中における定期的な水分及び塩分の摂取については、身体作業強度等に応じて必要な摂取量等は異なるが、作業場所のWBGT値がWBGT基準値を超える場合には、少なくとも、0.1～0.2%の食塩水、ナトリウム40～80mg/100mlのスポーツドリンク又は経口補水液等を、20～30分ごとにカップ1～2杯程度を摂取することが望ましいこと。

4 健康管理について

- (1) 糖尿病については、血糖値が高い場合に尿に糖が漏れ出すことにより尿で失う水分が増加し脱水状態を生じやすくなること、高血圧症及び心疾患については、水分及び塩分を尿中に出す作用のある薬を内服する場合に脱水状態を生じやすくなること。

なること、腎不全については、塩分摂取を制限される場合に塩分不足になりやすいこと、精神・神経関係の疾患については、自律神経に影響のある薬（パーキンソン病治療薬、抗てんかん薬、抗うつ薬、抗不安薬、睡眠薬等）を内服する場合に発汗及び体温調整が阻害されやすくなること、広範囲の皮膚疾患については、発汗が不十分となる場合があること等から、これらの疾患等については熱中症の発症に影響を与えるおそれがあること。

(2) 感冒等による発熱、下痢等による脱水等は、熱中症の発症に影響を与えるおそれがあること。また、皮下脂肪の厚い者も熱中症の発症に影響を与えるおそれがあることから、留意が必要であること。

(3) 心機能が正常な労働者については1分間の心拍数が数分間継続して180から年齢を引いた値を超える場合、作業強度のピークの1分後の心拍数が120を超える場合、休憩中等の体温が作業開始前の体温に戻らない場合、作業開始前より1.5%を超えて体重が減少している場合、急激で激しい疲労感、悪心、めまい、意識喪失等の症状が発現した場合等は、熱へのばく露を止めることが必要とされている兆候であること。

5 救急処置について

熱中症を疑わせる具体的な症状については表3の「熱中症の症状と分類」を、具体的な救急処置については図の「熱中症の救急処置（現場での応急処置）」を参考にすること。

表 1 - 1 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 °C		熱に順化していない人 °C	
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 3.5 km/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	気流を感じるとき	気流を感じないとき	気流を感じるとき
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。

表1-2 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。

表2 WBG 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)

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	100
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	

WBG T値

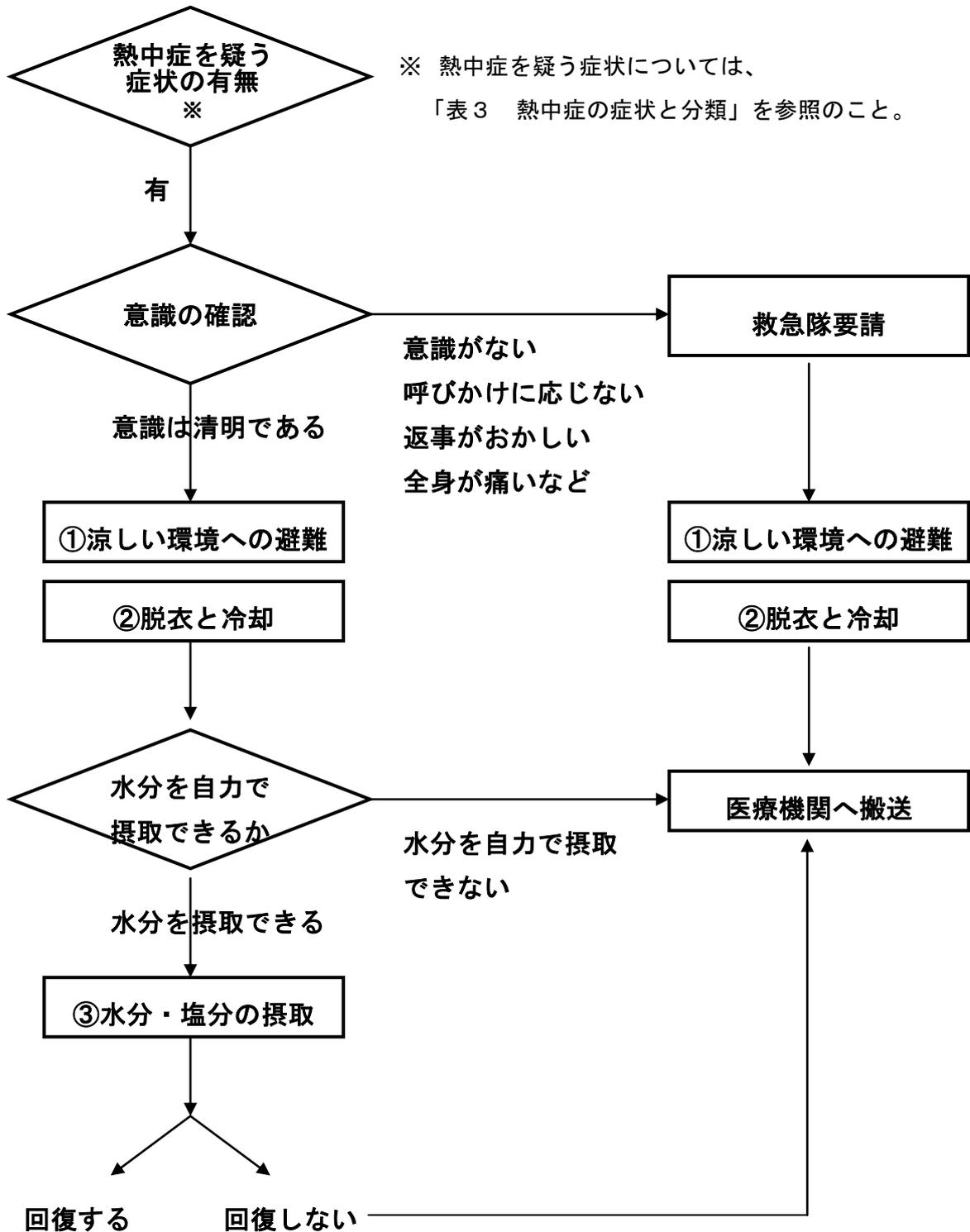
<p>危 険 31°C以上</p>
<p>嚴重警戒 28~31°C</p>
<p>警 戒 25~28°C</p>
<p>注 意 25°C未満</p>

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。

表3 熱中症の症状と分類

分類	症状	重症度
I 度	<p>めまい・失神 (「立ちくらみ」という状態で、脳への血流が瞬間的に不十分になったことを示し、“熱失神”と呼ぶこともある。)</p> <p>筋肉痛・筋肉の硬直 (筋肉の「こむら返り」のことで、その部分の痛みを伴う。発汗に伴う塩分(ナトリウム等)の欠乏により生じる。これを“熱痙攣”と呼ぶこともある。)</p> <p>大量の発汗</p>	小 
II 度	<p>頭痛・気分の不快・吐き気・嘔吐・倦怠感・虚脱感 (体がぐったりする、力が入らないなどがあり、従来から“熱疲労”といわれていた状態である。)</p>	
III 度	<p>意識障害・痙攣・手足の運動障害 (呼びかけや刺激への反応がおかしい、体がガクガクと引きつけがある、真直ぐに走れない・歩けないなど。)</p> <p>高体温 (体に触ると熱いという感触がある。従来から“熱射病”や“重度の日射病”と言われていたものがこれに相当する。)</p>	大

図：熱中症の救急処置（現場での応急処置）



※ 上記以外にも体調が悪化するなどの場合には、必要に応じて、救急隊を要請するなどにより、医療機関へ搬送することが必要であること。

愛媛県内の職場における熱中症の被災者数(人)

労働者死傷病報告による。()内は死亡者数(内数)。

発生年月	計	業種別					地域別			(参考) 日平均気温の月平均値(℃ 気象庁発表)			
		製造業	建設業	運輸業・貨物取扱業	漁業	廃棄物処理業	東予	中予	南予	新居浜	松山	宇和島	
平成20年	7月	3 (1)	1 (1)	1	1		1 (1)	2		28.7	28.5	27.8	
	8月	1	1				1		28.1	27.8	27.2		
	9月								24.7	24.7	24.5		
	計	4 (1)	2 (1)	1	1		2 (1)	2					
平成21年	7月	1	1				1		26.3	26.6	26.5		
	8月	1		1			1		27.6	27.5	26.9		
	9月								24.5	24.3	24.0		
	計	2	1	1			2						
平成22年	7月	2	1			1		1	1	27.3	27.1	26.6	
	8月	4			3		1	4		30.4	29.7	28.6	
	9月	1	1				1		26.8	26.0	25.7		
	計	7	2		3	1	1	5	1	1			
平成20～22年計	13 (1)	5 (1)	2	4	1	1	9 (1)	3	1				
										(参考) 平年の月平均気温 (℃ 気象庁発表・1981～2010年)	26.9	26.9	26.5
											28.0	27.8	27.5
											24.3	24.3	24.4

熱中症を防ごう!

事業主さん! 働く皆さん!

「職場における熱中症予防対策」^(※1)をご存知ですか?

- WBGT値^(※2)の低減に努めていますか?
- 熱への順化期間^(※3)を設けていますか?
- 自覚症状の有無に関わらず水・塩分を摂っていますか?
- 透湿性・通気性の良い服装を着用していますか?
- 睡眠不足・体調不良ではありませんか?

熱中症とは、高温多湿な環境下において、体内の水分及び塩分（ナトリウムなど）のバランスが崩れたり、体内の調整機能が破綻するなどして発症する障害の総称で、次のような症状が現れます。

めまい・失神

筋肉痛・筋肉の硬直

大量発汗

頭痛・気分の不快・吐き気・嘔吐・倦怠感・虚脱感

意識障害・痙攣・手足の運動障害

高体温

高温多湿な環境では熱中症が多発します
職場の熱中症予防に努めましょう!

(※1)平成21年6月19日付け基発第0619001号「職場における熱中症の予防について」に基づく、職場における熱中症予防対策
(※2)WBGT(Wet-Bulb Globe Temperature)値＝暑熱環境による熱ストレスの評価を行う暑さ指数で、乾球温度・自然湿球温度・黒球温度から算出する数値
(※3)熱に慣れ、当該環境に適応させるために計画的に設ける期間



ひと・くらし・
みらいのために

厚生労働省労働基準局・都道府県労働局・労働基準監督署

1 熱中症の症状と分類

熱中症とは、高温多湿な環境下において、体内の水分及び塩分(ナトリウムなど)のバランスが崩れたり、体内の調整機能が破綻するなどして発症する障害の総称で、表1のような様々な症状が現れます。

表1・これらの症状が現れた場合には、熱中症を発症した可能性があります

I 度	めまい・失神… 「立ちくらみ」のこと。「熱失神」と呼ぶこともあります。 筋肉痛・筋肉の硬直… 筋肉の「こむら返り」のこと。「熱痙攣」と呼ぶこともあります。 大量の発汗	重症度 小
II 度	頭痛・気分の不快・吐き気・嘔吐・倦怠感・虚脱感… 体がぐったりする、力が入らない、など。従来「熱疲労」と言われていた状態です。	
III 度	意識障害・痙攣・手足の運動障害… 呼びかけや刺激への反応がおかしい、ガクガクと引きつけがある、真直ぐに歩けない、など。 高体温… 体に触ると熱いという感触があります。従来「熱射病」と言われていたものが相当します。	重症度 大

2 WBGT値（暑さ指数）の活用について

WBGT値とは (注1)

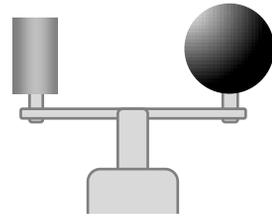
暑熱環境による熱ストレスの評価を行う暑さ指数で、次式により算出されます。

①屋内、屋外で太陽照射のない場合(日かげ)

$$\text{WBGT値} = 0.7 \times \text{自然湿球温度} + 0.3 \times \text{黒球温度}$$

②屋外で太陽照射のある場合(日なた)

$$\text{WBGT値} = 0.7 \times \text{自然湿球温度} + 0.2 \times \text{黒球温度} + 0.1 \times \text{乾球温度}$$



WBGT値測定器(例)

WBGT基準値に基づく評価について (注2)

作業場所におけるWBGT値が、WBGT基準値を超えるおそれがある場合には、熱中症にかかる可能性が高くなりますので、次のフローチャートに基づいて、対策を講じてください。

まず、WBGT値を作業中に測定するよう努めてください

WBGT値については、表4の「WBGT値と気温・相対湿度の関係」も参考としてください

測定したWBGT値を、表2のWBGT基準値と比較します

WBGT値がWBGT基準値を超える(おそれがある)場合には…

冷房などにより、作業場所のWBGT値の低減を図ります
身体作業強度(代謝率レベル)の低い作業に変更します
WBGT基準値より低いWBGT値での作業に変更します

それでもWBGT基準値を超える(おそれがある)場合には…

5ページ～「③熱中症予防対策について」の徹底を図りましょう

(注1) WBGT値の測定方法は、平成17年7月29日付け基安発第0729001号「熱中症の予防対策におけるWBGTの活用について」を参照してください。

(注2) WBGT基準値は、既往症がない健康な成年男性を基準に、ばく露されてもほとんどの者が有害な影響を受けないレベルに相当するものとして設定されていることに留意する必要があります。

表2・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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、組み立てや軽い材料の区分け) ・ 腕と足の作業(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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 3.5～5.5km/hの速さで歩く ・ 鍛造 	28		26	
3 高代謝率	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 草刈り ・ 掘る ・ 硬い木にかんなをかけたりのみで彫る ・ 5.5～7.5km/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	気流を感じるとき	気流を感じないとき	気流を感じるとき
		25	26	22	23
4 極高代謝率	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、7km/hより速く歩く 	23	25	18	20

※ 本表は、日本工業規格Z8504(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です。
 ※ 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」のことをいいます。

表3・衣類の組み合わせによりWBGT値に加えるべき補正值

下記の衣類を着用して作業を行う場合にあっては、算出されたWBGT値に、各補正值を加えてください。

衣服の種類	作業服(長袖シャツとズボン)	布(織物)製つなぎ服	二層の布(織物)製服	SMSポリプロピレン製つなぎ服	ポリオレフィン布製つなぎ服	限定用途の蒸気不浸透性つなぎ服
WBGT値に加えるべき補正值(℃)	0	0	3	0.5	1	11

※ 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ないでください。
 ※ 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ません。

表4・WBGT値と気温、相対湿度との関係

相対湿度(%)

気温(°C)(乾球温度)

	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
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

WBGT値	注 意 25°C未満	警 戒 25°C～28°C	厳重警戒 28°C～31°C	危 険 31°C以上
-------	---------------	------------------	-------------------	---------------

(ここで、28°C～31°Cは、28°C以上31°C未満の意味)

(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)

※ 危険・厳重警戒などの分類は、日常生活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す。

3 熱中症予防対策について

職場における熱中症を予防するために、次の1～5の熱中症予防対策を講じましょう。(なお、詳細については、平成21年6月19日付け基発第0619001号「職場における熱中症の予防について」をご覧ください。)

1 作業環境管理

(1) WBGT値の低減など

- WBGT値が、WBGT基準値を超える(おそれのある)作業場所(→「高温多湿作業場所」といいます。)においては、「熱を遮る遮へい物」、「直射日光・照り返しを遮ることができる簡易な屋根」、「通風・冷房の設備」の設置などに努めてください。

※ 通風が悪い場所での散水については、散水後の湿度の上昇に注意してください。

(2) 休憩場所の整備など

- 高温多湿作業場所の近隣に、冷房を備えた休憩場所・日陰などの涼しい休憩場所を設けるよう努めてください。
- 高温多湿作業場所やその近隣に、氷、冷たいおしぼり、水風呂、シャワーなどの、身体を適度に冷やすことのできる物品や設備を設けるよう努めてください。
- 水分・塩分の補給を、定期的、かつ容易に行えるよう、高温多湿作業場所に、飲料水の備え付けなどを行うよう努めてください。

2 作業管理

(1) 作業時間の短縮など

- 作業の状況などに応じて、「作業の休止時間・休憩時間の確保と、高温多湿作業場所での連続作業時間の短縮」、「身体作業強度(代謝率レベル)が高い作業を避けること」、「作業場所の変更」に努めてください。

(2) 熱への順化

- 計画的に、熱への順化期間を設けるよう努めてください。

※ 例: 作業者が順化していない状態から、7日以上かけて熱へのばく露時間を次第に長くします。(ただし、熱へのばく露を中断すると、4日後には順化の喪失が始まり、3～4週間後には完全に失われます。)

(3) 水分・塩分の摂取

- 自覚症状の有無に関わらず、作業の前後、作業中の定期的な水・塩分の摂取を指導してください。摂取を確認する表の作成、作業中の巡視における確認などにより、その摂取の徹底を図ってください。

※ 作業場所のWBGT値がWBGT基準値を超える場合、少なくとも、0.1～0.2%の食塩水、または、ナトリウム40～80mg/100mlのスポーツドリンク・経口補水液などを、20～30分ごとに、カップ1～2杯程度摂取することが望ましいところです。(ただし、身体作業強度などに応じて、必要な摂取量は異なります。)

(4) 服装など

- 熱を吸収する服装、保熱しやすい服装は避け、クールジャケットなどの、透湿性・通気性の良い服装を着用させてください。
- 直射日光下では、通気性の良い帽子(クールヘルメット)などを着用させてください。

(5) 作業中の巡視

- 高温多湿作業場所の作業中は、巡視を頻繁に行い、作業者が定期的な水分・塩分を摂取しているかどうか、作業者の健康状態に異常はないかを確認してください。なお、熱中症を疑わせる兆候が表れた場合においては、速やかに、作業の中断などの必要な措置を講じてください。

3 健康管理

(1) 健康診断結果に基づく対応など

- 健康診断および異常所見者への医師などの意見に基づく就業上の措置を徹底してください。
 - ・ 労働安全衛生規則第43条～第45条に基づく健康診断の項目には、糖尿病、高血圧症、心疾患、腎不全などの、熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾患と密接に関係した、血糖検査、尿検査、血圧の測定、既往歴の調査などが含まれています。
 - ・ 労働安全衛生法第66条の4・第66条の5に基づき、健康診断で異常所見があると診断された場合には、医師などの意見を聴き、当該意見を勘案して、必要があると認めるときは、事業者は、就業場所の変更、作業の転換などの適切な措置を講ずることが義務付けられています。このことに留意の上、これらの徹底を図ってください。
- 熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾患を治療中の労働者について。
 - ・ 事業者は、高温多湿作業場所における、作業の可否、当該作業を行う場合の留意事項などについて、産業医・主治医などの意見を勘案して、必要に応じて、就業場所の変更、作業の転換などの適切な措置を講じてください。

※ 熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾患には、糖尿病、高血圧症、心疾患、腎不全、精神・神経関係の疾患、広範囲の皮膚疾患などがあります。

(2) 日常の健康管理など

- 睡眠不足、体調不良、前日などの飲酒、朝食の未摂取、感冒などによる発熱、下痢などによる脱水などは、熱中症の発症に影響を与えるおそれがあります。
⇒ 日常の健康管理について、指導を行うとともに、必要に応じて、健康相談を行ってください。
- 熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾患を治療中の労働者について。
⇒ 熱中症を予防するための対応が必要であることを労働者に対して教示するとともに、労働者が主治医などから熱中症を予防するための対応が必要とされた場合、または労働者が熱中症を予防するための対応が必要となる可能性があるかと判断した場合は、事業者に申し出るよう指導してください。

(3) 労働者の健康状態の確認

- 作業開始前・作業中の巡視などによって、労働者の健康状態を確認してください。

(4) 身体の状態の確認

- 休憩場所などに、体温計や体重計などを備えることで、必要に応じて、体温、体重その他の身体の状態を確認できるように努めてください。
- 以下は、熱へのばく露を止めることが必要とされている兆候です。
 - ・ 心機能が正常な労働者については、1分間の心拍数が、数分間継続して、180から年齢を引いた値を超える場合
 - ・ 作業強度のピークの1分後の心拍数が、120を超える場合
 - ・ 休憩中などの体温が、作業開始前の体温に戻らない場合
 - ・ 作業開始前より、1.5%を超えて体重が減少している場合
 - ・ 急激で激しい疲労感、悪心、めまい、意識喪失などの症状が発現した場合 など

4 労働衛生教育

- 作業を管理する者や労働者に対して、あらかじめ次の事項について労働衛生教育を行ってください。
(1)熱中症の症状 (2)熱中症の予防方法 (3)緊急時の救急処置 (4)熱中症の事例
なお、(2)の事項には、1～4に示した熱中症予防対策が含まれます。

5 救急処置

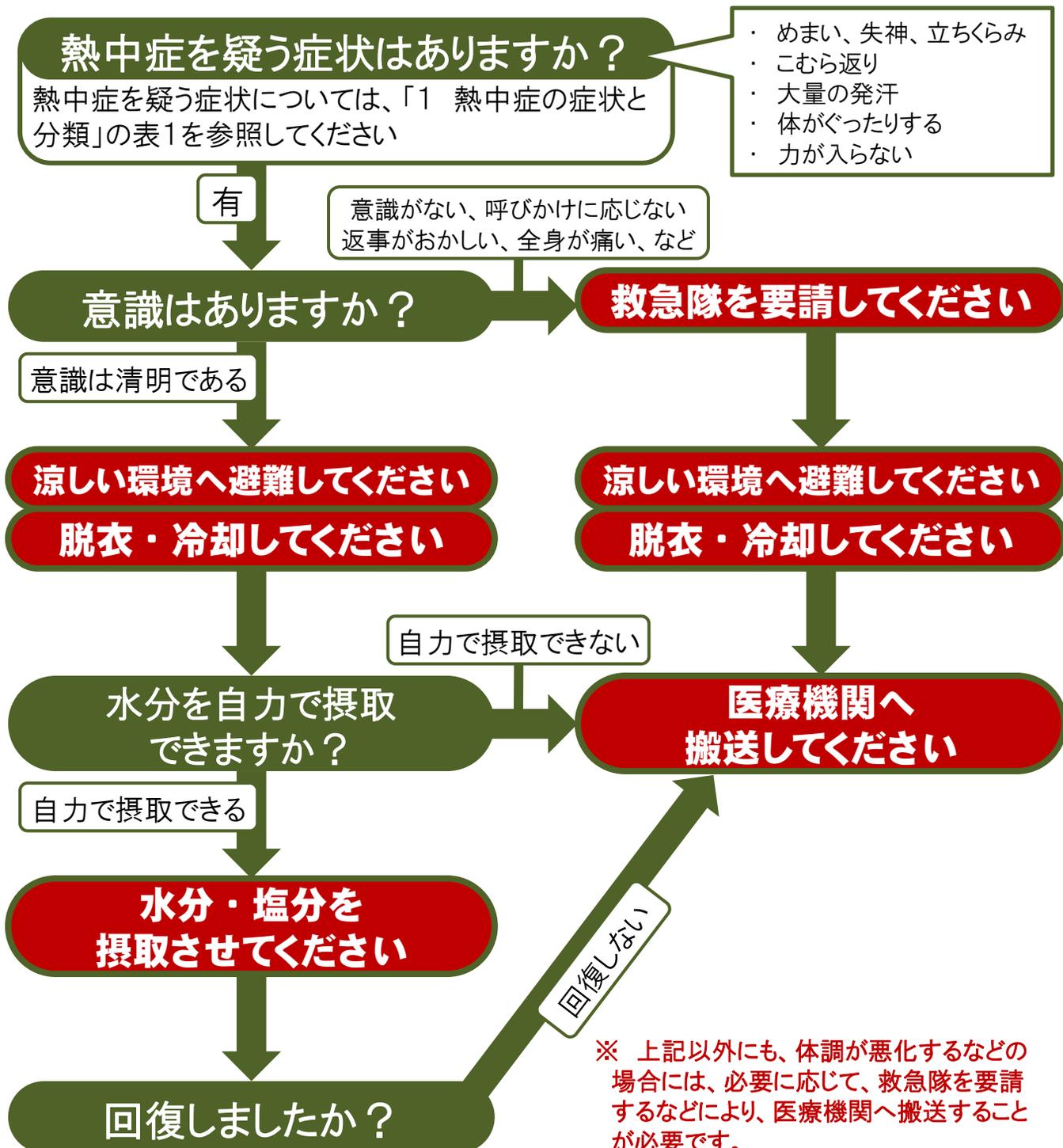
(1) 緊急連絡網の作成・周知

- あらかじめ、病院・診療所などの所在地や連絡先を把握するとともに、緊急連絡網を作成し、関係者に周知してください。

(2) 救急措置

- 具体的な救急処置については、下図「熱中症の救急処置(現場での応急処置)」を、参考にしてください。

図・熱中症の救急処置(現場での応急処置)



4 職場の熱中症予防対策は万全ですか？

職場の熱中症予防対策は万全ですか？ 下記のチェックリストで自主点検してみましょう。
 (「いいえ」のときには、該当するページをご確認ください。)

職場における熱中症予防対策 (H21.6.19基発第0619001号) 自主点検表

① WBGT値(暑さ指数)を知っていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 2ページへ
② WBGT値(暑さ指数)の低減を図っていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 5ページへ
③ 休憩場所は整備していますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 5ページへ
④ 高温多湿作業場所などで、連続作業時間の短縮を図っていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 5ページへ
⑤ 高温多湿作業場所に労働者を就かせる際に、順化期間を設けていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 5ページへ
⑥ 自覚症状の有無に関わらず、労働者に水分・塩分を摂取させていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 5ページへ
⑦ 労働者に、透湿性・通気性の良い服装や帽子を、着用させていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 5ページへ
⑧ 作業中の巡視を行っていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 5ページへ
⑨ 健康診断結果に基づき、就業場所の変更・作業転換などの措置を講じていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 6ページへ
⑩ 日常の健康管理について、労働者に指導していますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 6ページへ
⑪ 作業開始前・作業中に、労働者の健康状態を確認していますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 6ページへ
⑫ 体温計などを常備し、必要に応じて身体の状態を確認できるようにしていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 6ページへ
⑬ 熱中症を予防するための労働衛生教育を行っていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 6ページへ
⑭ 熱中症の発症に備えて、緊急連絡網を作成し、関係者に周知していますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 7ページへ
⑮ 熱中症を疑わせる症状が現れた場合の救急処置を知っていますか？	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ	⇒ 7ページへ

ご不明な点などがございましたら、お近くの都道府県労働局
 または労働基準監督署へお問い合わせください。