

(発注者発議用)

工事に関する 指示 協議 書

工事名		位置		
受注者				
工期	令和 年 月 日 ~ 令和 年 月 日			
請負額	円			
指 協 示 議 事 項	別添資料（「建設工事現場における熱中症予防対策について」）を参考に、熱中症予防対策を実施すること。 また、気象庁から高温注意情報（最高気温35℃以上が予想される場合）が発表された日においては、作業の中断、作業時間の短縮を行うか、十分な水分、塩分の摂取のほか休憩場所の整備及び十分な休憩時間を確保するなどの熱中症予防対策を確実に実施したうえで作業を行うこと。			
指 協 示 議 理 由	熱中症発生事案の建設業等の占める割合が高いことから、安全衛生教育等により現場作業員に注意喚起と周知徹底を図る必要があるため。			
概算増減額	約 千円 増・減			
上記のとおり（指示・協議）してよろしいか伺います。				
			令和 年 月 日	
局 長	副 局 長	課 長	合 議	監 督 員
上記のとおり（指示・協議）します。				監 督 員
			令和 年 月 日	
(上記のとおり承諾・別添のとおり再協議) します。			現場代理人	主任技術者
			令和 年 月 日	

建設工事現場における熱中症予防対策について

1 安全衛生教育関係

各現場の主任（監理）技術者様及び現場代理人様は、別表1、別表2を参考に安全衛生教育でご利用いただき、熱中症予防に取り組んでくださいますようお願いいたします。

厚生労働省通知より抜粋

(4)「4 労働衛生教育」関係

労働者に対する安全衛生教育は確実に実施されるよう、高温多湿作業場所における作業を管理する者に対しては、別表1に基づく安全衛生教育を行うこと。なお、事業者が自ら当該教育を行うことが困難な場合には、関係団体等が行う教育を活用すること。

また、労働者に対する労働衛生教育は継続的に行うことが望ましいことから、雇入れ時又は新規入場時教育等の中で別表2に示す内容について教育するとともに、日々の朝礼等の際にも、繰り返し教育することが望ましいこと。

なお、教育用教材としては、厚生労働省ホームページに公表されている「職場における熱中症予防対策マニュアル」及び熱中症予防対策について点検すべき項目をまとめたリーフレット等、環境省熱中症予防情報サイトに公表されている熱中症に係る動画コンテンツ及び緊急措置等の要点が記載された携帯カード「熱中症予防カード」などが活用できること。

職場における熱中症予防対策マニュアル（厚生労働省 HP）

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164083.html>

環境省熱中症予防サイト（環境省 HP）

<http://www.wbgt.env.go.jp/>

高温注意情報（気象庁 HP）

<http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/data/kouon/index.html>

2 熱中症の症状と救急処置について

熱中症を疑わせる具体的な症状については別表3の「熱中症の症状と分類」を、具体的な緊急処置については図1の「熱中症の救急処置（現場での応急処置）」を参考としてください。

3 建設現場における熱中症対策事例集について

現場における熱中対策について、国土交通省の対策事例「別紙1」を参考に各現場において取り組んでいただきますようお願いいたします。

4 暑さ指数（WBGT 値）の活用について

WBGT 値を活用した熱中症対策について、「別紙2」を参考に各現場においても取り組んでいただきますようお願いいたします。

別表 1

作業を管理する者向けの労働衛生教育

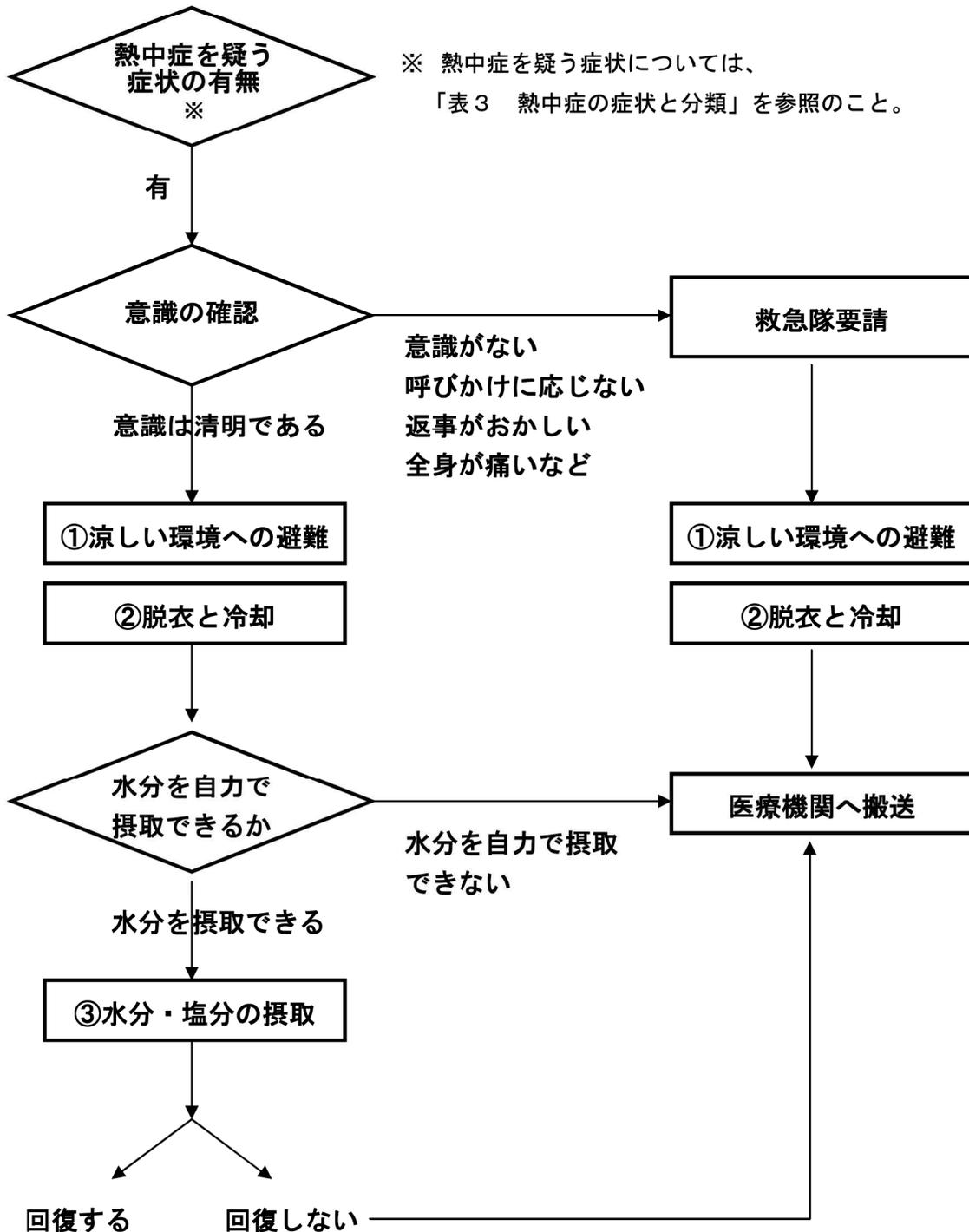
事項		範囲	時間
(1)	熱中症の症状	<ul style="list-style-type: none"> ・ 熱中症の概要 ・ 職場における熱中症の特徴 ・ 体温の調節 ・ 体液の調節 ・ 熱中症が発生する仕組みと症状 	30分
(2)	熱中症の予防方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ WBGT値（意味、基準値に基づく評価） ・ 作業環境管理（WBGT値の低減、休憩場所の整備等） ・ 作業管理（作業時間の短縮、熱への順化、水分及び塩分の摂取、服装、作業中の巡視等） ・ 健康管理（健康診断結果に基づく対応、日常の健康管理、労働者の健康状態の確認、身体状況の確認等） ・ 労働衛生教育（労働者に対する教育の重要性、教育内容及び教育方法） ・ 熱中症予防対策事例 	150分
(3)	緊急時の救急処置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急連絡網の作成及び周知 ・ 緊急時の救急措置 	15分
(4)	熱中症の事例	<ul style="list-style-type: none"> ・ 熱中症の災害事例 	15分

労働者向けの労働衛生教育（雇入れ時又は新規入場時）

事項		範囲
(1)	熱中症の症状	<ul style="list-style-type: none">・ 熱中症の概要・ 職場における熱中症の特徴・ 体温の調節・ 体液の調節・ <u>熱中症が発生する仕組みと症状</u>
(2)	熱中症の予防方法	<ul style="list-style-type: none">・ WBGT値の意味・ 現場での熱中症予防活動（熱への順化、<u>水分及び塩分の摂取</u>、服装、日常の健康管理等）
(3)	緊急時の救急処置	<ul style="list-style-type: none">・ <u>緊急時の救急措置</u>
(4)	熱中症の事例	<ul style="list-style-type: none">・ 熱中症の災害事例

※ 下線部は日常教育事項

図 1 : 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。

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

建設現場における熱中症対策事例集

平成29年3月
国土交通省 大臣官房 技術調査課

「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ある。

その症状は、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、高体温等が現れる。

気温の高い夏季に熱中症が多く発生しており、職場における熱中症による死亡災害者数は毎年20名前後に及んでいる。特に、業種別にみると、死亡災害は最も多く発生しているところである。

このような状況を踏まえ、国土交通省発注工事では、従来「イメーリアップ経費」として計上していた費用について、「現場環境改善費」と名称を改め、最新の実績データに基づき経費率を見直すとともに、安全関係の計上項目として熱中症予防が含まれることを明記したところである。

本冊子は、建設工事における熱中症による労働災害を防止する一助として、建設現場での対策事例を集めたものである。各地方整備局等の発注工事における事例を収集し、その中から参考となるものを記載するとともに、熱中症についての知識や認識を深められるように各種情報も整理し取りまとめた。本事例集を活用し、熱中症対策に万全を期したい。

はじめに	1
1.熱中症とは	2
(1)熱中症はどのように起こるのか	2
(2)熱中症の症状	3
(3)熱中症の発生状況	4
2.作業環境管理	5
(1)気象情報の入手	5
(2)暑さ指数（WBGT値）の計測と周知	6
(3)暑さ指数（WBGT値）の低減	7
(4)休憩場所の整備など	8
3.作業管理	10
(1)作業時間の短縮など（事例）	10
(2)水分・塩分の摂	10
(3)通気性の良い服装など	11
4.健康管理	12
(1)労働者の健康状態の確認	12
(2)作業中の巡視	13
(3)チェクシートの活用	15
5.労働衛生教育	16
6.参考資料	17

1 熱中症とは

(1) 熱中症はどのように起こるのか

熱中症の起こり方については、環境省「熱中症環境保健マニュアル2014」によると以下のとおり。

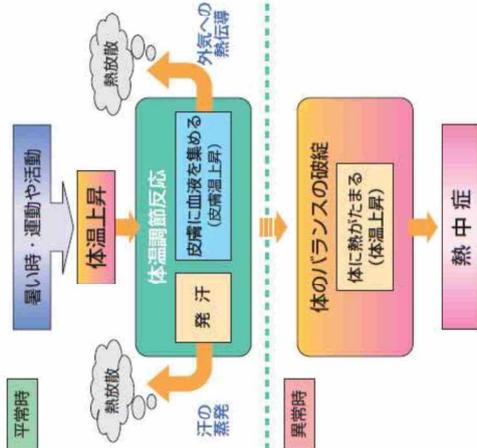


図1 熱中症の起こり方

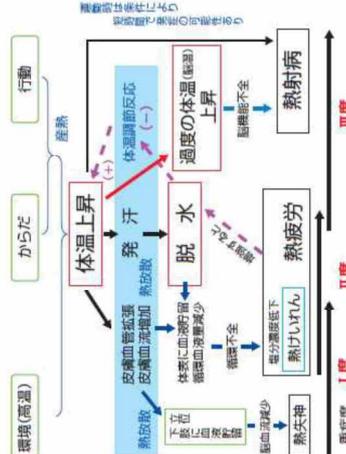


図2 体温調節反応と熱中症の病態 (提供 京都女子大学名誉教授 中井誠一氏)

(2) 熱中症の症状

熱中症にはさまざまな症状が現れるが、その症状については、環境省「熱中症環境保健マニュアル2014」によると以下のとおり。

「暑熱環境にさらされた」という条件での体調不良はすべて熱中症の可能性があります。熱失神は「立ちくらみ」、熱けいれんは全身けいれんではなく「筋肉のこむらえり」です。熱疲労は、全身の倦怠感や脱力、頭痛、吐き気、嘔吐、下痢などが見られます。また、熱中症の重症度を「具体的な治療の必要性」の観点から、I度（現場での応急処置で対応できる軽症）、II度（入院して集中治療の必要がある重症）に分類しました。（表1）

表1 熱中症の症状と重症度分類

分類	症状	症状から見た診断	重要度
I度	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十分にならなかったことを示し、「熱失神」と呼ぶこともあります。 筋肉痛・筋肉の硬直 筋肉の「こむらえり」のことで、その部分の痛みを伴います。発汗に伴う塩分（ナトリウムなど）の欠乏により生じます。 手足のしびれ・気分の不快	熱ストレス(総称) 熱失神 熱けいれん	
II度	頭痛・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、「いつもと様子が違う」程度のごく軽い意識障害を認めることがあります。	熱疲労 (熱ひらい)	
III度	II度の症状に加え、 意識障害・けいれん・手足の運動障害 呼びかけや刺激への反応がおかしい、体にガクガクとひきつけがある(全身のけいれん)、真直ぐ走れない・歩けないなど。 高体温 体に触ると熱いという感触です。 肝機能以上、腎機能障害、血液凝固障害 これらは、医療機関での採血により判明します。	熱射病	

(3) 熱中症の発生状況

過去5年間（平成23～27年）の業種別の熱中症による死傷者をみると、建設業が最も多く、次いで製造業で多く発生しており、全体の約5割がこれらの業種で発生している。

熱中症は6月から9月にかけて多く発生し、死亡災害では7月と8月に多く発生している。発生時刻は、午後2時から午後4時台までに多発しているが、朝9時台の作業開始後からも発生しており、必ずしも日中に限らず、朝・夕刻でも発生しているのに注意が必要である。

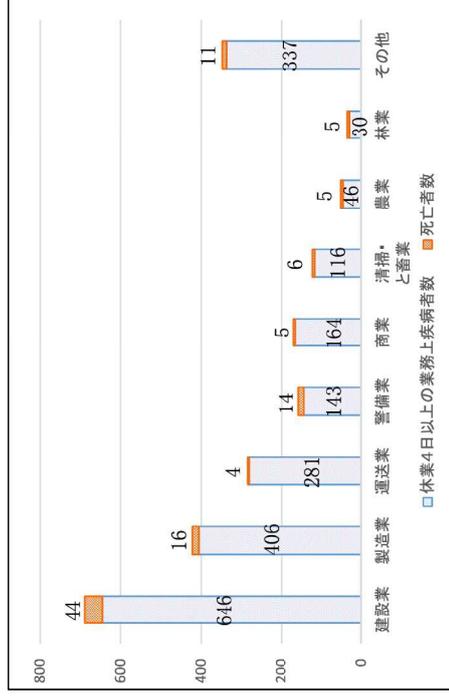


図2 熱中症による死傷者数(業種別)

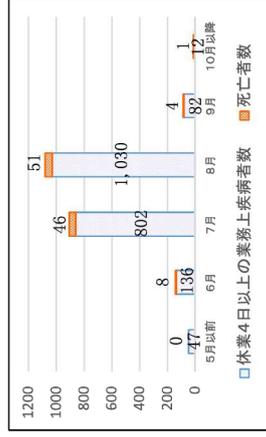


図3 熱中症による死傷者数(月別件)

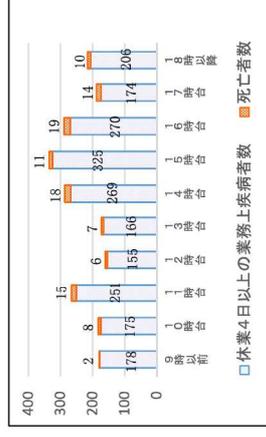


図4 熱中症による死傷者数(時間帯別)

(1) 気象情報の入手

熱中症の発生しやすい季節（6月から9月）においては積極的に気象情報を入力し、対策をとることが必要である。以下に気象情報提供のサイトを紹介します。

■ 気象の観測・予測情報の提供、注意喚起（気象庁）
 全国各地の気温の観測情報をリアルタイムで提供するとともに、気温の予測情報を提供。特に、気温が高くなることやその状態が数日続くことが予想された場合、気象情報（※）で注意喚起を実施。 ※「高温注意情報」、「高温に関する気象情報」、「高温に関する異常天候早期警戒情報」（<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kurashi/netsu.html>）

■ 暑さ指数 (WBGT) ※の情報提供（環境省）
 全国約840地点の暑さ指数(WBGT)の予測値を算出し、環境省「熱中症予防情報サイト」上で当日、翌日、翌々日の3日間分について、3時間毎の予測値を毎日公開。提供期間としては、熱中症患者の発生時期を考慮し、5月中旬～10月中旬に実施。（<http://www.wbgt.env.go.jp/>）

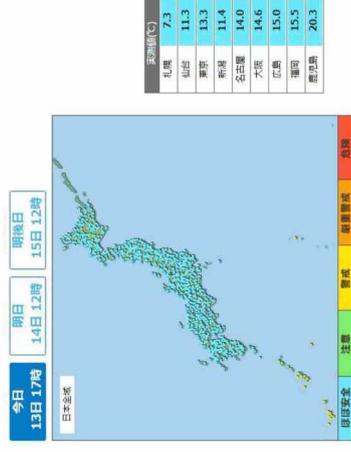


図5 暑さ指数(WBGT)の情報提供事例

※暑さ指数 (WBGT) についてはP17参照

図2、3、4: 平成27年「職場における熱中症による死傷災害の発生状況」(厚生労働省資料)より

(2) 暑さ指数 (WBGT値) の計測と周知

現場の気象状況 (暑さ指数: WBGT値) を把握することや、熱中症予防情報メールサービスやスマートフォン用アプリを活用するなど、注意喚起を行っている。



▲現場における暑さ指数(WBGT値)の計測



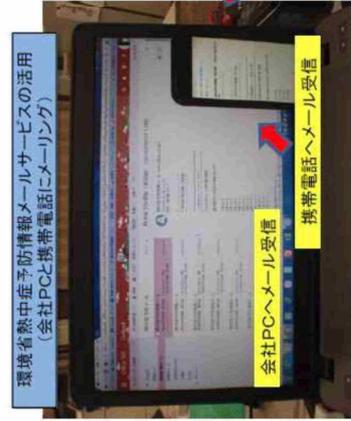
▲熱中症予防アプリの活用 (スマートフォン用)



▲警告メールの自動送信

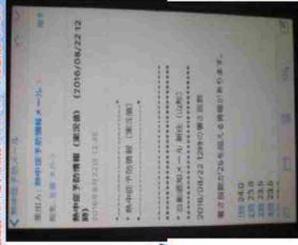


▲携帯型の黒玉付熱中症計 (WBGT値)



熱中症予防情報メール

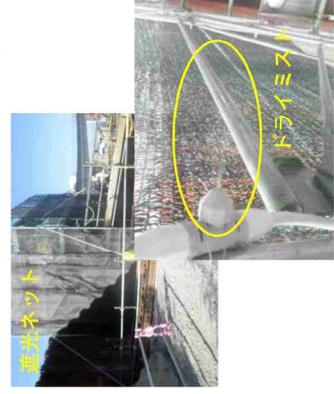
拡大



▲環境省熱中症予防情報メールサービスに登録し、情報を関係者に周知

(3) 暑さ指数 (WBGT値) の低減

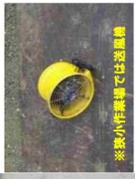
高温・多湿で無風な状態になりやすい現場条件において、大型扇風機やドライミスト、遮光ネットなどを活用して、暑さ指数 (WBGT値) の低減を図っている。



▲足場に遮光ネット+ドライミスト



▲作業場用大型扇風機



※涼小作機等では涼霧機



▲散水による現場の温度低下



▲仮締切内に扇風機+ドライミスト



▲鋼矢板内の作業時における送風機の設置



▲遮光材入りのメッシュシートによる日除け設備と大型扇風機の設置

(4) 休憩場所の整備など

作業現場の環境改善のほか、下記のような労働者の休憩場所の整備を行っている。

- 作業場所の近隣に冷房やシャワー等、身体を適度に冷やすことのできる設備を設置
- 冷蔵庫や製氷機の備品の設置、経口保水液等効果的な飲料水を常備
- 保守工事等で現場近隣に休憩所を設置できない現場における休憩用の車両を配備



▲エアコン設置



▲給水器設置



▲シャワー室
(現場近隣の作業員宿舎)



▲冷蔵庫、製氷機、自販機の設置
(経口保水液等効果的な飲料常備)



▲保守工事等、現場に休憩所が確保できない場合の工夫（車内での休憩）

(4) 休憩場所の整備など 2



▲現場休憩所に日よけテント
(ミスト扇風機)



▲簡易休憩所
クーラーボックス、給水器設置



▲休憩所に設置したベンチは、緊急時には担架として使用できる



▲作業員休憩所から離れている箇所に休憩車を配置（車内にクーラーや温
冷庫を設置）