

# 中小規模の会社における 作業現場の熱中症対策

## 好事例集

建設業

解体業

警備業

# 1. 中小規模建設会社

## 1. モデル基本データと業務概要

- ・本社所在地: 東京都新宿区新宿
- ・従業員数: 5名(その他請負形態で職方5名が専属) / その他内装業、塗装業など専門職と連携
- ・業種: 建設業(主に戸建て住宅、小規模ビル、マンション建築)

注文住宅、新築マンション、新築商業ビル、各種リフォームを手掛ける中小建設会社。建築現場は主として都内であるため、狭小の敷地や隣接建物が迫る現場の建築のノウハウあり。

正社員は5名、請負形態で5名の専属職方が所属。その他、塗装、内装、土建、屋根など十数社の専門職と連携。

## 2. 作業環境及び現状

- ・作業現場は主として都内中心地が多いため敷地面積が小さく、近隣の建物との距離が非常に狭い場合が多い。騒音や振動、車の駐車などにも神経を使う状況。
- ・請負契約であるため、納期の遵守が求められ、作業中断や中止、短縮はかなり難しい。また早朝からの作業は騒音クレームに繋がりがやすく限界がある。
- ・中小企業であるため、大企業のような熱中症対策のハード面(空調付きのプレハブ、大型のスポットクーラー等)に多額の予算を割くことはできない。
- ・逆に中小企業であるゆえに従業員数が少ない上に社歴が長く、家族のような関係にあるため、体調不良などを申告しやすく、現場責任者も従業員の体調の異変には気づきやすい。そのため、熱中症対策として、ハードで補えない面を人による監視というソフト面で補っている。

## 3. 熱中症リスクが懸念される作業3種の介入前リスク評価

介入調査の準備として事前ヒヤリングを行い、代表的現場作業を3種抽出し、作業内容による身体作業強度で分類。

参考: 厚生労働省「身体作業強度等に応じた WBGT 基準値」

現場・作業	内装工事(クロス貼り、内部塗装等)、クリーニング作業	木工事、サッシ取付工事、電気設備工事	足場工事、屋根工事、鉄筋・型枠工事
作業内容(具体的に)	屋根付き室内において、電源あり。持ち運びするものはクロス、塗装剤缶、接着剤、コーキング剤などそれほど重いものはない。クロス貼り、ペンキ塗りの姿勢は立位または座位で動く範囲はそれほど多くない。クリーニング作業は掃除機またはクロスでの拭き作業、重いものを持って移動することは少ない。	屋根付き室内(棟上げ後、壁なしの骨組みのみ時含む)での木工事は継続的な金づち、電動ドライバー、鋸、かな掛け、のみなどの手や腕の作業あり。木材や電動工具等の運搬あり。サッシ工事はサッシ枠(重量あり)の運搬・取付で腕と胴体の作業必要。電動工具などでサッシの取り付け作業を行う。電気設備工事は、電線、電気部品の運搬、梯子、脚立等の昇降が頻繁にあり。	足場工事は屋外、日陰なしの環境で重量のある足場材を梯子や簡易階段を使っての運搬作業あり。パイプの組み立て、締め付け、足場板材の組み立てあり。その後養生シートの取り付け。屋根工事は屋根へのはしごを使っての頻繁な昇降あり。スレートや屋根部材の運搬、電動工具を使っての継続的な手及び腕の作業。鉄筋・型枠工事は重い部材の運搬あり。工具を使い、型枠材を太い針金で固定する作業、コンクリートの流し込み、ミキサー車が入らない場所では運搬車(猫車)を使って生コンを繰り返し運搬。
身体作業強度	低代謝率の作業	高代謝率の作業	極高代謝率の作業

上記作業強度分類に加えて、作業環境(作業現場のWBGT値、WBGT指数計がない場合は作業現場の気温、作業場所、日射、空調、水回り)、休憩場所、衣類、現場規模補正、水分・塩分の摂取状況、現在採用している熱中症対策をヒヤリングし、作業ごとの総合的な熱中症リスクを評価。

現場・作業	内装工事(クロス貼り、内部塗装等)、クリーニング作業	木工事、サッシ取り付け工事、電気設備工事(棟上げ前)		木工事、サッシ取り付け工事、電気設備工事(棟上げ後)	足場工事、屋根工事、鉄筋・型枠工事	
		休憩場所あり	休憩場所なし		休憩場所あり	休憩場所なし
リスクレベル	中	大	極大	大	大	極大

## 4. 検討委員会の介入調査結果による作業別熱中症対策

同社が現在採用している対策（介入前対策）を検討し、検討委員会による介入調査・分析による採用すべき改善策を提案、同社として無理なく採用できる改善策を採用し、熱中症リスクを低減。

### ◆内装工事、クリーニング作業

介入前リスク評価 中

改善提案のうち、新たに7つの対策を導入し、熱中症リスクを低減

改善策	介入前対策	改善提案採用の対策	改善提案採用の対策の具体的な展開方法
<b>作業や作業環境の改善策</b>			
・出勤時刻の前倒し（早出・早帰り）		○	騒音を出さない作業については朝8時→朝7時30分に繰り上げ、昼間の休憩時間を1.5時間に延長
・作業員の休憩時間を通常期より長く確保	○		
・水分・塩分の定期的摂取指示と摂取確認		○	現場監督が水分と梅干し・漬物を持って作業員に配布、その場で摂取を確認
・作業場所近くにトイレを設置	○		トイレに行きにくいことを理由として作業員が水分の摂取を控えることがないようにするため設置
・スポットクーラー、ミストファンの設置		○	一定期間、スポットクーラーをレンタル
・扇風機の設置	○		
<b>衣服関係の改善策</b>			
・ファン付き作業服	○		
<b>現場での小物などの改善策</b>			
・経口補水液（冷凍・冷蔵）	○		
・梅干し、塩飴など塩分補給食料	○		
<b>休憩場所の改善策</b>			
・冷房を備えた休憩場所・日陰などの涼しい休憩場所を設置		○	スポットクーラーをレンタルして設置し、休憩場所を涼しい状態にして休憩
・足を伸ばして横になれる長椅子、スペースなどを設置	○		
・氷、冷たいおしぼり、アイススラリーなど身体を中から冷やす物品を用意		○	冷凍したおしぼりをクーラーバッグに入れて持参。当番制にし、必ず持参するようにルール決め
・塩分が補給できる飴、タブレットや梅干しなどの物品を設置		○	梅干しを購入し、移動用バンに搭載
<b>その他</b>			
・WBGT指数計がなければ、熱中症アプリをスマホにインストール、熱中症アラートに気付ける体制を構築		○	環境省の熱中症警戒アプリをスマホに導入、警戒アラートが出たら、現場監督の指示で休憩

### ＜特に改善・工夫した点＞



スポットクーラーをレンタル



熱中症アプリの採用

- ・現場監督を熱中症予防管理者に指定し、水分や漬物などを配布して作業員が確実に摂ったのかも確認してもらうようにした。これにより、作業員の体調確認がスムーズにいくようになった。
- ・介入時はすでに工事の最終段階に入っている作業で、作業場はサッシュなどが入った密閉できる空間であったことから、スポットクーラーをレンタルして室内気温を下げた。
- ・冷たいおしぼりの持参などは自主的に行っていたが、当番制のルールを作り、確実に現場に持ち込めるようにした。

## ◆木工事、サッシュ取り付け工事、電気設備工事

介入前リスク評価 棟上前・休憩場所あり 大／棟上前休憩場所なし 極大 ／棟上後 大  
改善提案のうち、新たに棟上前・休憩場所あり現場で11の対策、棟上前休憩場所なし現場で13の対策、棟上後現場で12の対策を導入し、熱中症リスクを低減

改善策	介入前対策			改善提案採用の対策			改善提案採用の対策の具体的な展開方法
	棟上げ前休憩所あり	棟上げ前休憩所なし	棟上げ後	棟上げ前休憩所あり	棟上げ前休憩所なし	棟上げ後	
<b>作業や作業環境の改善策</b>							
・労働者が熱に慣れ、環境に適応しているか確認し、適応していない場合は、7日以上かけて高温多湿の環境での作業時間を次第に長くする				○	○	○	作業前に現場監督が全員の体調を確認（前日の飲酒や基礎疾患のある作業員には特に異常はないかの確認）
・出勤時刻の前倒し（早出・早帰り）	○	○	○				
・作業員の休憩時間を通常期より長く確保				○	○	○	早出の時間分を休憩時間にあてるように時間配分を変更
・休憩のタイミングや長さ、回数は作業内容に応じて細かく指示				○	○	○	早出の時間分を休憩時間にあてるように時間配分を変更
・急激な気温の上昇や、4日以上のお休み明けは作業内容や作業時間にも配慮				○	○	○	夏季休暇明けは軽作業から徐々に慣らして暑熱順化する
・水分・塩分の定期的摂取指示と摂取確認				○	○	○	現場監督が水分と梅干し・漬物を持って作業員に配布、その場で摂取を確認
・作業強度に応じて、定期的にスポーツドリンクや経口補水液などを摂らせる				○	○	○	経口補水液を冷凍して会社に常備、現場出勤時に持たせて30分ごとに摂取させる
・作業場所近くにトイレを設置	○	○	○				トイレに行きにくいことを理由として作業員が水分の摂取を控えることがないようにするため設置
・スポットクーラー、ミストファンの設置						○	スポットクーラーを一定期間レンタル
・扇風機の設置	○	○	○				
<b>衣服関係の改善策</b>							
・ファン付き作業服	○	○	○				
・冷感インナー（コンプレッション）				○	○	○	コンプレッションウェアを全員に支給※1
・風通しの良い白っぽい作業着				○	○	○	ファン付き作業着以外は色の薄いメッシュの作業ベストを着用
<b>現場での小物などの改善策</b>							
・クーラーボックス	○	○	○				
・経口補水液（冷凍・冷蔵）	○	○	○				
・梅干し、塩飴など塩分補給食料	○	○	○				
<b>休憩場所の改善策</b>							
・冷房を備えた休憩場所・日陰などの涼しい休憩場所を設置					○		現場周辺で休めるファミレスや飲食店を探しておき、昼食時は冷房が効いた場所で長めに休憩
・足を伸ばして横になれる長椅子、スペースなどを設置	○		○		○		冷房を効かせた車で休憩できるときは交代で横になって休憩
・直射日光を遮り、冷房の効いた自動車を準備	○		○				
・氷、冷たいおしぼり、アイススララーなど身体を中から冷やす物品を用意				○	○	○	おしぼりとアイススララーを冷凍して会社に常備、現場出勤時に持たせる
・塩分が補給できる飴、タブレットや梅干しなどの物品を設置	○	○	○				
・氷水の入ったバケツ（足を浸ける）				○	○	○	ブロック氷を入れたバケツを用意、いつでも足が浸けられるように準備。予備の氷はクーラーバッグに入れておく
<b>その他</b>							
・WBGT指数計がなければ、熱中症アプリをスマホにインストール、熱中症アラートに気付ける体制を構築				○	○	○	環境省の熱中症アプリをスマホに入れ、警戒アラートが出た場合は、現場監督が休憩指示

対策提案以外で独自に対策した事項・および補足事項  
※1：白めのコンプレッションウェアを会社で購入し、全員に支給  
現場の照明を熱の発生する白熱灯から発熱の少ないLEDライトに変更

## <特に改善・工夫した点>

- ・棟上げ後の休憩場所は以前から足を伸ばせるようにしていたが、ブルーシートを敷き横になれるようにし、強力扇風機と冷たい飲料を設置して一層の改善を行った。
- ・資材が利用できる場合は、簡易的に横になれるスペースを作り、交代で休憩できるようにした。
- ・従来白熱灯を使用していたが、発熱が少ないLEDライトに変更して熱源を減少させた。
- ・個人で購入していた冷感インナー、メッシュのベストを会社で購入し配布。冷感インナーはコンプレッションウェアを採用、ファン付きベストが不要な時用にメッシュのベストを使用させている。
- ・従来の扇風機よりさらに能力の高い大型扇風機を複数台導入した。



大型強力扇風機



横になれる休憩場所



コンプレッションウェアとメッシュベストを購入・配布



発熱が少ないLEDライトを使用



資材を利用した休憩場所を新たに設置

## ◆足場工事、屋根工事、鉄筋・型枠工事

介入調査前リスク評価 休憩場所あり 大ノ休憩場所なし 極大  
改善提案のうち休憩場所あり現場で13の対策、休憩場所なし現場で14の対策を導入し熱中症リスクを低減

改善策	介入前対策		改善提案採用の対策		改善提案採用の対策の具体的な展開方法
	休憩所あり	休憩所なし	休憩所あり	休憩所なし	
<b>作業や作業環境の改善策</b>					
・携帯型WBGT指数計を現場職長が携帯し、測定値が厳重警戒値に達した場合は作業を休止し休憩			○	○	携帯型WBGT指数計を購入、現場監督に持たせてWBGT値が25℃(極高代謝率作業であるため)になったら作業中止し、休憩
・労働者が熱に慣れ、環境に適応しているか確認し、適応していない場合は、7日以上かけて高温多湿の環境での作業時間を次第に長くする			○	○	作業前に現場監督が全員の体調を確認(前日の飲酒や基礎疾患のある作業には特に異常はないかの確認)
・急激な気温の上昇や、4日以上のお休み明けは作業内容や作業時間にも配慮			○	○	連休と作業内容を勘案、連休明けはいきなり炎天下に出ない作業から始めて暑熱順化させるスケジュールを意識
・作業休止時間や休憩時間を確保し、高温多湿作業場所での作業を連続して行う時間を短縮	○	○			
・出勤時刻の前倒し(早出・早帰り)	○	○			
・休憩のタイミングや長さ、回数は作業内容に応じて細かく指示			○	○	早出の時間分を休憩時間にあてるように時間配分を変更
・作業員の休憩時間を通常期より長く確保			○	○	早出の時間分を休憩時間にあてるように時間配分を変更。ただし、請負のため休憩時間を長めにとれない場合もあり
・水分・塩分の定期的摂取指示と摂取確認			○	○	現場監督が水分と梅干し・漬物(きゅうり)を持って作業員に配布、その場で摂取を確認(30分ごと)
・作業強度に応じて、定期的にスポーツドリンクや経口補水液などを摂らせる			○	○	経口補水液を冷凍して会社に常備、現場出勤時に持たせて30分ごとに摂取させ、摂取を確認
・作業場所近くにトイレを設置	○	○			トイレに行きにくいことを理由として作業員が水分の摂取を控えることがないようにするため設置
<b>衣服関係の改善策</b>					
・ファン付き作業服	○	○			
・冷感インナー(コンプレッション)	○	○			
・風通しの良い白っぽい作業着	○	○			
<b>現場での小物などの改善策</b>					
・氷嚢			○	○	クーラーボックスに氷を用意して休憩時間に氷嚢を配布
・黒球式WBGT指数計			○	○	会社で購入し、現場監督が常に携行
・クーラーボックス	○	○			
・経口補水液(冷凍・冷蔵)	○	○			
・梅干し、塩飴など塩分補給食料	○	○			
<b>休憩場所の改善策</b>					
・冷房を備えた休憩場所・日陰などの涼しい休憩場所を設置		○		○	現場周辺で休めるファミレスや飲食店を探しておき、昼食時は冷房が効いた場所で長めに休憩
・直射日光を遮り、冷房の効いた自動車を準備	○				
・氷、冷たいおしぼり、アイススラシーなど身体を中から冷やす物品を用意			○	○	おしぼりを冷凍して会社に常備、現場出勤時に持たせる
・塩分が補給できる飴、タブレットや梅干しなどの物品を設置			○	○	現場監督が水分と梅干し・漬物(きゅうり)を持って作業員に配布。その他自由に食べられるように設置
・氷水の入ったバケツ(足を浸ける)			○	○	ブロック氷を入れたバケツを用意、いつでも足が浸けられるように準備。予備の氷はクーラーバッグに入れておく
<b>その他</b>					
・WBGT指数計がなければ、熱中症アプリをスマホにインストール、熱中症アラートに気付ける体制を構築			○	○	環境省の熱中症アプリを全員のスマホに入れ、警戒アラートに気付いた場合は、現場監督に指示を仰ぐ(WBGT指数計の見逃しを防ぐ)

## <特に改善・工夫した点>

- ・企業規模が小さく現場も少人数であり、社歴も長い作業員が多いため、家族同様である。しかしそれがかえってルールにはなじまず「だれかがやってくれる」「だれかが気付く」という状態であったものを明確にルール付けし、現場に熱中症対策用の冷凍した飲料、ブロック氷などの持ち物表を作成して貼りだし、翌日必ず現場に用意されているようにした。
- ・足場工事、屋根工事は作業員が一度屋根の上などに上がってしまうと現場監督が体調の確認をしにくいいため、定期的に降りてくるように指示し、水分と塩分(きゅうりの漬物や梅干し)を配布し、その場で摂取させるようにした。
- ・塩分入りの経口補水液を冷凍し、会社から持参。持参忘れがないように、当番制にして、表を現場に貼りだして翌日の担当を確認するようにした。
- ・騒音が立たない工事であれば早出にして、早出の分を休憩時間に充当した。
- ・確実なクールダウンができるように、現場周辺でファミレスや飲食店を探しておき、昼食時にはその場所で長めに休憩が取れるように配慮した。
- ・昼食時以外の休憩は、横になれる場所の他に簡易のテーブルと椅子、扇風機を用意し、座って休憩できるようにした。
- ・会社で携帯型の黒球式WBGT指数計を購入して現場監督に持たせ、作業員には熱中症警戒アラートアプリをダウンロードさせた。現場監督はWBGT値の表を見ながら細かく休憩指示を出すようにした。



現場の足場にWBGT値を掲示



塩分入りの冷凍した経口補水液を用意



休憩用の簡易テーブルと椅子、扇風機を設置

## 2. 中小規模解体業

### 1. モデル基本データと業務概要

- ・本社所在地: 東京都品川区
- ・従業員数: 10名(その他アルバイト数名)
- ・業種: 解体業(小規模～中規模現場)

「手壊し工法」と「機械壊し工法」で解体作業を行う。正社員とアルバイト社員で現場の規模に応じて派遣し作業を行っている(アスベスト工事は請けていない)。

### 2. 作業環境及び現状

- ・作業現場は主として東京、神奈川の都市部であるため、道路が狭い、近隣の建物との距離が近い場合に人力＝手壊しと小さなショベルカーなどでの作業を選択せざるを得ない場合が多い。
- ・アルバイト作業員の入退社が多いこと、熱中症対策用の多額の予算を取ることが難しいため、会社で熱中症対策用グッズを購入する配布が難しい。
- ・外国人作業員が入る際は、コミュニケーションがとりにくい場合もある。
- ・休憩場所は、日陰になる屋外の地面にブルーシートを敷いて休憩。全日なたの場合は、停止中の重機やトラック等の影を利用して日陰を確保。ベニヤ板やブルーシートなどを使って日陰をつくり、そこで休憩する場合もある。解体が進むと風通しが良くなるが、初期は風が通りにくい現場もあり。
- ・作業過程で粉じんが多い場合は、ファン付き作業服が使えない場合もある。

### 3. 熱中症リスクが懸念される作業3種の介入前リスク評価

介入調査の準備として事前ヒヤリングを行い、代表的現場作業を3種抽出し、作業内容による熱中症リスクを評価。

参考:厚生労働省「身体作業強度等に応じた WBGT 基準値」

現場・作業	トラックでの廃材運搬作業	重機オペレーティング作業	解体作業(木像・鉄骨・鉄筋)
作業内容(具体的に)	トラック廃材運搬作業は、産業廃棄物処理場へ1日数回往復して廃材を運搬。 いずれも人が運搬する重労働の作業はなし。 トラックにエアコンあり。継続的な手及び腕の作業である運転は全日。	重機を運転し、建物を解体。廃材は重機でトラックで運べる程度に破壊してトラックに積み込みのオペレーティング。 人が運搬する重労働の作業はなく、すべて重機で作業を行う。 重機にはエアコンなし。 ショベル作業あり。	重機で崩した建築材を素材別に分別。激しくシャベルを使ったり掘ったりする作業あり重量物の運搬あり。 大体は重機でトラックに直接積み込むが、手押し車での運搬も場合によってはあり。
身体作業強度	中程度代謝率の作業	高代謝率の作業	極高代謝率の作業

上記作業強度分類に加えて、作業環境(作業現場のWBGT値、WBGT指数計がない場合は作業現場の気温、作業場所、日射、空調、水回り)、休憩場所、衣類、現場規模補正、水分・塩分の摂取状況、現在採用している熱中症対策をヒヤリングし、作業ごとの総合的な熱中症リスクを評価。

現場・作業	トラックでの廃材運搬作業	重機オペレーティング作業	解体作業(木像・鉄骨・鉄筋)
リスクレベル	中	大	極大

#### 4.検討委員会の介入調査結果による作業別熱中症対策

同社が現在採用している対策(介入前対策)を検討し、検討委員会による介入調査・分析による採用すべき改善策を提案、同社として無理なく採用できる改善策を採用し、熱中症リスクを低減。

#### ◆トラックでの廃材運搬作業

介入前リスク評価 中

改善提案のうち、新たに7つの対策を導入し、熱中症リスクを低減

改善策	介入前対策	改善提案採用の対策	対策の具体的な展開方法・不採用の理由
<b>作業や作業環境の改善策</b>			
・出勤時刻の前倒し(早出・早帰り)	○		
・作業員の休憩時間を通常期より長く確保		○	昼食や休憩時には、トラックを止められるファミレスなどを探して30分長めに休憩
・作業休止時間や休憩時間を確保し、高温多湿作業場所での作業を連続して行う時間を短縮		○	トラックを降りて作業する場合で、熱中症警戒アラートが出ている場合は、30分以上の連続作業はしない。30分経過したら、空調の効いたトラックに入りクールダウンする
・水分・塩分の定期的摂取指示と摂取確認		○	トラック内にポータブル冷蔵庫に入れた1日分の経口補水液と梅干しを用意、必ず1日分摂取しているかを確認
・作業強度に応じて、定期的なスポーツドリンクや経口補水液などを摂らせる	○		
・定期的な水分及び塩分の摂取に係る確認を行うことや、特に熱中症の発生の恐れのある気象条件時には、巡視を頻繁に行う		○	トラック内にポータブル冷蔵庫に入れた1日分の経口補水液と梅干しを用意、必ず1日分摂取しているかを自主確認
<b>衣服関係の改善策</b>			
・ファン付き作業服	○		
・ヘルメットインナー		○	頭専用保冷剤を導入
・冷感インナー(コンプレッション)	○		
・ネッククーラー	○		
・風通しの良い白っぽい作業着	○		
<b>現場での小物などの改善策</b>			
・車載用ポータブル冷蔵庫		○	ポータブル冷蔵庫を購入し、トラックに搭載
・クーラーボックス	○		
・経口補水液(冷凍・冷蔵)	○		
・梅干し、塩飴など塩分補給食料	○		
<b>休憩場所の改善策</b>			
・直射日光を遮り、冷房の効いた自動車を準備	○		
・氷、冷たいおしぼり、アイススララーなど身体を中から冷やす物品を用意		○	車載用ポータブル冷蔵庫に冷凍したおしぼりとアイススララーを入れて随時使う
<b>その他</b>			
・WBGT指数計がなければ、熱中症アプリをスマホにインストール、熱中症アラートに気付ける体制を構築		○	環境省の熱中症警戒アラートアプリをインストール。警戒アラートが出たら体調を確認。トラックから出て作業する際には特に注意し、30分以上の作業は避ける

## <特に改善・工夫した点>

- ・スマホにインストールした熱中症警戒アラートで熱中症リスクを把握。アラートが出ている場合でトラックを降りて作業している場合は、30分以上の連続作業はせず、30分経過したら空調の効いたトラック内で休憩をとるようにした。
- ・トラックは空調付きであるものの、燃料高騰により空調を使用せず窓を開けて運転している場合もあったが、これを禁止し、必ず空調を使用するようにした。
- ・トラックにポータブル冷蔵庫を設置。1日数回の産廃処理場との往復があるため、冷蔵庫の在庫を確認し、1日分の飲料が足りなくなりそうな場合は、途中自販機などで冷たい飲料を購入して補充するようにした。
- ・トラック内ポータブル冷蔵庫には冷凍おしぼりとアイススラシーを常備。現場にトラックを停めているとき、作業員がいつでも使えるようにした。



空調の効いたトラックを用意



車載用ポータブル冷蔵庫



熱中症警戒アラートをダウンロード・インストール

## ◆重機オペレーティング作業

### 介入前リスク評価 大

改善提案のうち、新たに7つの対策を導入し、熱中症リスクを低減

改善策	介入前対策	改善提案採用の対策	対策の具体的な展開方法・不採用の理由
<b>作業や作業環境の改善策</b>			
・出勤時刻の前倒し(早出・早帰り)	○		
・作業休止時間や休憩時間を確保し、高温多湿作業場所での作業を連続して行う時間を短縮	○		
・水分・塩分の定期的摂取指示と摂取確認		○	トラック・重機内にポータブル冷蔵庫に入れた1日分の経口補水液と梅干しを用意、作業者の名前を入れた摂取表を用意して、摂取したら○をつけさせる。1日の業務終了時に全部なくなっているか確認。未摂取者には注意
・作業強度に応じて、定期的にスポーツドリンクや経口補水液などを摂らせる	○		
・定期的な水分及び塩分の摂取に係る確認を行うことや、特に熱中症の発生の恐れのある気象条件時には、巡視を頻繁に行う		○	トラック・重機内にポータブル冷蔵庫に入れた1日分の経口補水液と梅干しを用意、作業者の名前を入れた摂取表を用意して、摂取したら○をつけさせる。1日の業務終了時に全部なくなっているか確認。未摂取者には注意している
・作業場所近くにトイレを設置	○		トイレに行きにくいことを理由として作業者が水分の摂取を控えることがないようにするため設置
<b>衣服関係の改善策</b>			
・ファン付き作業服		○	ファン付き作業ベストを購入して着用、WBGT値が高値の際には、身体を濡らして着用
・ヘルメットインナー		○	頭専用保冷剤を導入※1
<b>現場での小物などの改善策</b>			
・車載用ポータブル冷蔵庫		○	大型の重機にポータブル冷蔵庫を購入し、搭載。小型の重機の場合はトラックに搭載した冷蔵庫を使用
・クーラーボックス	○		
・経口補水液(冷凍・冷蔵)	○		
・梅干し、塩飴など塩分補給食料	○		
<b>休憩場所の改善策</b>			
・冷房を備えた休憩場所・日陰などの涼しい休憩場所を設置	○		
・足を伸ばして横になれる長椅子、スペースなどを設置	○		
・氷、冷たいおしぼり、アイススララーなど身体を中から冷やす物品を用意		○	車載用ポータブル冷蔵庫に冷凍したおしぼりとアイススララーを入れて随時使う
<b>その他</b>			
・WBGT指数計がなければ、熱中症アプリをスマホにインストール、熱中症アラートに気付ける体制を構築		○	熱中症警戒アプリを全員のスマホにダウンロードさせて活用

## <特に改善・工夫した点>

- ・以前はウォータージャグを用意していたが、温度が上がってしまうため、トラックに積載できるポータブル冷蔵庫を購入し、いつでも冷たい飲み物が飲めるように工夫。飲み物には作業者の名前を入れておき、確実に飲んだことが確認できるようにした。
- ・現場にもよるが、重機はなるべく空調付きのものを使用するようにした。重機を動かしていない休憩時間には、オペレーター以外の作業員でも交代で重機に入って休めるようにした。
- ・ヘルメットを着用しての作業になるため、ヘルメットの中、頭頂部を冷やす保冷剤を複数用意。冷却効果が得られなくなるとすぐに交換できるように、車載用の冷蔵庫に準備した。
- ・車載の冷蔵庫におしぼりを冷やしておき、頸部を頻繁に冷やししながら作業した。またネッククーラーも採用した。
- ・空調のない重機のオペレーターには、熱中症アラートに応じて休憩をとらせるようにした。



空調付きの重機



頭頂部冷却用の保冷剤

## ◆解体作業(木造・鉄骨・鉄筋)

### 介入調査前リスク評価 大

改善提案のうち、新たに5つの対策を導入し、熱中症リスクを低減

改善策	介入前対策	改善提案採用の対策	対策の具体的な展開方法・不採用の理由
<b>作業や作業環境の改善策</b>			
・急激な気温の上昇や、4日以上のお休み明けは作業内容や作業時間にも配慮	○		数日の休み明けには、まず木片やパネルなど軽いものをまとめるなどの軽作業から入る
・休憩のタイミングや長さ、回数は作業内容に応じて細かく指示	○		現場監督の指示で早出の分を休憩時間に足して休憩、あるいは休憩回数を増やす
・定期的な水分及び塩分の摂取に係る確認を行うことや、特に熱中症の発生の恐れのある気象条件時には、巡視を頻繁に行う	○		現場の1日分の人数×回数(15回)を小分けにして摂取させ、なくなっていることを確認
・作業場所にシートやパラソルなどの日除けの設置	○		トラックにかける荷物用のシートと脚立で簡易日除けを作り、その下に足を伸ばせるようにスペースを作る
・作業場所近くにトイレを設置	○		トイレに行きにくいことを理由として作業者が水分の摂取を控えることがないようにするため設置
<b>衣服関係の改善策</b>			
・ファン付き作業服	○		WBGT値が高値の際には、身体を濡らして着用
・水冷式ウェア	○		高齢の作業員には支給
・ヘルメットインナー	○		頭専用保冷剤を導入※1
・冷感インナー(コンプレッション)	○	○	コンプレッションウェアを会社から支給
・風通しの良い白っぽい作業着	○		ファン付き作業着は白っぽいものを着用、ズボンもなるべく白っぽいものを着用
<b>現場での小物などの改善策</b>			
・氷嚢	○		会社に氷を用意し、大型の氷嚢に入れて現場に持参させる。クーラーボックスに入れておき、随時使用させる
・黒球式WBGT指数計		○	作業現場に置き、経時的にモニタリングする
・車載用ポータブル冷蔵庫		○	飲み物はウォータージャグから冷蔵庫に変更
・朝食におにぎり、間食にバナナなどを用意			各自朝食は家で摂取しているので不採用
<b>休憩場所の改善策</b>			
・冷房を備えた休憩場所・日陰などの涼しい休憩場所を設置		○	簡易日陰と、アルミ蒸着シートを採用※2
・足を伸ばして横になれる長椅子、スペースなどを設置	○		簡易日陰と、アルミ蒸着シートを採用し、横になれるスペースを確保※2
・直射日光を遮り、冷房の効いた自動車を準備		○	空調の効いた運搬用トラックに交代で休憩※3
・現場で休憩場所を共有する場合、借用ルールを定めて関係労働者に伝えるなど、利用環境を整える		○	空調の効いた運搬用トラックに交代で休憩。当日作業前に作業員の休憩スケジュールを確認
・氷、冷たいおしぼり、アイススラリーなど身体を中から冷やす物品を用意	○		車載用ポータブル冷蔵庫に冷凍したおしぼりとアイススラリーを入れて随時使う
・塩分が補給できる飴、タブレットや梅干しなどの物品を設置	○		塩飴を作業員に配布し、30分ごとに舐めるよう指示。梅干し入りおにぎりを車載用冷蔵庫に入れておき、朝食をとってこなかった作業員や休憩時に食べるよう用意
・氷水の入ったバケツ(足を浸ける)	○		水が入ったバケツ、水道を常に用意
<b>その他</b>			
・WBGT指数計がなければ、熱中症アプリをスマホにインストール、熱中症アラートに気付ける体制を構築	○		環境省の熱中症警戒アラートアプリをインストール。警戒アラートが出たら休憩を入れ、全員の体調を確認

#### 対策提案以外で独自に対策した事項

※1: 全員のヘルメットの下に頭用の保冷剤を入れた。保冷剤は冷凍しておき、出勤時に全員に持たせるようにした。

※2: 休憩場所を設置できた際には、地面の熱を遮断するため、休憩場所に断熱効果の高いアルミ蒸着のシートを採用した。

※3: 休憩場所が取れない現場は、運搬用のトラックを使わない時間に、車内で交代で横になれるようにローテーションを決めて実施した。

## <特に改善・工夫した点>

- ・木造建築の場合と鉄筋の建物の解体では作業負荷が鉄筋の方が大きいので、休憩時間は作業負荷に応じて負荷が大きい作業員は長めになるように調整。
- ・休憩場所は、日陰になる屋外の地面にブルーシートを敷いて休憩。全日なたの場合は、停止中の重機やトラック等の影を利用して日陰を確保。可能であればシートなどで日陰を常に作るようにし、地面を少し掘って地温を下げて休憩場所を確保。・確保した休憩場所にアルミ蒸着のシートを数枚敷き、地面からの熱をなるべく遮断するように工夫した。
- ・各自個人で購入していたコンプレッションウェアを会社支給とし、全員に行き渡るようにした。
- ・飲み物をウォータージャグから冷凍したペットボトルを車載用の冷蔵庫に潤沢に入れ、常に冷えた飲み物が飲めるようにした。なくなったらすぐにコンビニエンスストアなどで購入し、補充するようにした。
- ・休憩場所が確保できない場合、空調の効いたトラックで交代で休憩するようにした。トラックで休憩する作業員のスケジュールを作っておき、全員がローテーションで休憩できるようにした。また昼休憩には空調の効いた飲食店で休憩できるようにした。
- ・解体作業は体内温度が上がる服を着ざるを得ないので、現場に基準値表を貼っておき、作業服に対するWBGT値の補整をした値を書いて、測定したWBGT値と比較して注意を喚起するようにした。



空調付きの車内で交代で休憩



白っぽいファン付きベストと作業ズボン、コンプレッションウェアを着用



アルミ蒸着のシートで地面からの輻射熱を防いだ休憩場所を設置



ヘルメットの下に保冷剤、白っぽい作業着を着用

# 3. 警備業

## 1. モデル基本データと業務概要

- ・本社所在地: 東京都豊島区
- ・所在地: 東京都豊島区
- ・従業員数: 180名
- ・業種: 警備業 保安工

通常、警備会社では数少ない保安規制設置を含む首都高速道路規制業務、ネクスコ規制、一般道の街路規制業務、交通誘導、イベント警備、施設内外の巡回、出入管理、受付、車、自転車による地域巡回を含む施設警備を展開

## 2. 作業環境及び現状

- ・屋内/屋外: 屋外(高速道路や一般道路等、建設現場での規制、交通誘導)  
具体的には首都高速道路、一般道等の道路工事では保安規制(工事帯を設置し、車線規制)、その後一般車の監視及び規制帯内への車両誘導、作業終了後は作業車を退出させ、規制帯を撤去。施設警備は基本屋内での作業で、巡回、出入管理、受付等を行っている。
- ・高速道路上の一部トンネル内等、トンネル内の規制・誘導業務にあつては気温40℃超になることがあり、長いトンネル内は空気の循環が悪いため、常にWBGT値が高値のままであることが多いにもかかわらず、休憩所の確保が困難。交通誘導警備においては、建設会社が設置した休憩所を使用できない場合もあり。
- ・WBGT指数計については、事務所および作業車の車両基地、その他巡察時に持ち出し用を配備。6～9月は毎日持ち出し、それ以外は気象情報を確認して最高気温が30℃を超える予想が出た場合に持ち出して計測。

## 3. 熱中症リスクが懸念される作業3種の介入前リスク評価

介入調査の準備として事前ヒヤリングを行い、代表的現場作業を3種抽出し、作業内容による熱中症リスクを評価。

参考: 厚生労働省「身体作業強度等に応じた WBGT 基準値」

現場・作業	施設警備	交通誘導警備、高速道路での 高速道路規制業務	首都高速道路のトンネル工事での 規制業務
作業内容 (具体的に)	ホテルや学校、ビル等の施設に常駐し、施設内外の巡回、出入り管理・受付、自動車等による地域巡回を行う。 2.5 km程度での平たんな場所での歩きまたは座位で業務。	建設工事現場や一般道路等で人及び交通車両の安全確保、誘導を行う。 高速道路警備では、保安規制としてカラーコーン等を設置、一般車の監視や規制帯への車両誘導、高速道路の工事車両の現場への運転による運搬を行う。 高速道路規制設置をする際、道路上に小さな携行品でも落下させると交通事故につながる可能性があるため、冷却ファンの取り外しができるファン付き反射ベルト等の装備を身に付けることもできない場合あり。 2.5 km/h～5.5 km/h での平たんな場所での歩きで業務にあたる	トンネル内での車線規制・誘導を行う。日射はないものの、空気の循環が悪く、WBGT値が高いところが多い。 WBGT値が高いからと言って、自社のみ休憩を多く取らせる対応は困難。 トンネル内規制設置をする際も道路上に小さな携行品でも落下させると交通事故につながる可能性があるため、冷却ファンの取り外しができるファン付き反射ベルト等の装備を身に付けることもできない場合あり。 2.5 km/h～5.5 km/h での平たんな場所での歩きで業務にあたる
身体作業強度	低代謝率の作業	中代謝率の作業	中代謝率の作業

上記作業内容のリスク評価値に加えて、作業環境(作業現場のWBGT値、WBGT指数計がない場合は作業現場の気温、作業場所、日射、空調、水回り)、休憩場所、衣類、現場規模補正、水分・塩分の摂取状況、現在採用している熱中症対策をヒヤリングし、作業ごとの総合的な熱中症リスクを評価。

現場・作業	施設警備	交通誘導警備、高速道路での 高速道路規制業務		首都高速道路のトンネル工事 での規制業務
		休憩場所あり	休憩場所なし	
リスクレベル	大	大	極大	大

## 4.検討委員会の介入調査結果による作業別熱中症対策

同社が現在採用している対策(介入前対策)を検討し、検討委員会による介入調査・分析による採用すべき改善策を提案、同社として無理なく採用できる改善策を採用し、熱中症リスクを低減。

### ◆施設警備

介入前リスク評価 大

改善提案のうち、新たに6つの対策を導入し、熱中症リスクを低減

改善策	介入前対策	改善提案採用の対策	対策の具体的な展開方法・不採用の理由
<b>作業や作業環境の改善策</b>			
・水分・塩分の定期的摂取指示と摂取確認		○	出勤時に事務所から水分と熱中症用飴を持参させる
・作業強度に応じて、定期的にスポーツドリンクや経口補水液などを摂らせる	○		
・休憩のタイミングや長さ、回数は作業内容に応じて細かく指示	○		
・定期的な水分及び塩分の摂取に係る確認を行うことや、特に熱中症の発生の恐れのある気象条件時には、巡視を頻繁に行う		○	巡視が行えない1人現場の場合は、事務所から定期的に連絡を入れ、水分や塩分の摂取を確認
・トイレに行きにくいことを理由として労働者が水分の摂取を控えることがないように、トイレの位置を把握しておき、最も近いトイレを知らせておく	○		
・作業場所にシートやパラソルなどの日除けの設置	○		
<b>衣服関係の改善策</b>			
・ファン付き作業服	○		ファン一体型制服を着用させる
<b>現場での小物などの改善策</b>			
・黒球式WBGT指数計	○		
・クーラーボックス	○		
・経口補水液(冷凍・冷蔵)	○		
<b>休憩場所の改善策</b>			
・冷房を備えた休憩場所・日陰などの涼しい休憩場所を設置	○		
・足を伸ばして横になれる長椅子、スペースなどを設置		○	状況が許す限りで設置
・現場で休憩場所を共有する場合、借用ルールを定めて関係労働者に伝えるなど、利用環境を整える	○		
・氷、冷たいおしぼり、アイススラシーなど身体を中から冷やす物品を用意	○		
・塩分が補給できる飴、タブレットや梅干しなどの物品を設置	○		
・氷水の入ったバケツ(足を浸ける)		○	施設管理室、警備ボックス内に水の入ったバケツを用意、氷は管理室内冷蔵庫に準備しておき、いつでもバケツに入れられるよう用意
<b>その他</b>			
・自主点検表の活用		○	既往症や年齢と、前日の飲酒、睡眠、当日の朝食の摂取の有無をチェックするシートを作成し、作業開始前に提出させる
・WBGT指数計がなければ、熱中症アプリをスマホにインストール、熱中症アラートに気付ける体制を構築		○	環境省の熱中症アプリを全員のスマホに入れ、警戒アラートに気付いた場合は、管理者に指示を仰ぐ(WBGT指数計の見逃しを防ぐ)一部作業員にはリストバンド型アラーム計を導入

### <特に改善・工夫した点>

- ・空調設備があり、屋外作業も短時間の場合があるため熱中症リスクが低いという油断が作業員にも管理側の事務所にもあったため、1人現場の場合で、事務所スタッフが巡回できない現場は、特に事務所から定期的に作業員に連絡を入れ、体調の確認、水分・塩分の確実な摂取を指示するようにした。
- ・ファン一体型の制服を採用。しかし着用しているから大丈夫という過信は持たず、熱中症の症状を感じたらすぐに119番に通報するよう朝礼で必ず伝えている。
- ・自主点検の項目を増やし、特に高齢者、既往症のある作業員には就業前に事務所が詳細に体調を確認するようにした。



ファン一体型の制服

#### 4.検討委員会の介入調査結果による作業別熱中症対策

同社が現在採用している対策(介入前対策)を検討し、検討委員会による介入調査・分析による採用すべき改善策を提案、同社として無理なく採用できる改善策を採用し、熱中症リスクを低減。

#### ◆交通誘導警備、高速道路での高速道路規制業務

介入前リスク評価 休憩所あり 大 / 休憩所なし 極大

改善提案のうち、新たにそれぞれ10の対策を導入し、熱中症リスクを低減

改善策	介入前対策		改善提案採用の対策		対策の具体的な展開方法・不採用の理由
	休憩所あり	休憩所なし	休憩所あり	休憩所なし	
<b>作業や作業環境の改善策</b>					
・携帯型WBGT指数計を現場職長が携帯し、測定値が嚴重警戒値に達した場合は作業を休止し休憩	○	○			
・労働者が熱に慣れ、環境に適応しているか確認し、適応していない場合は、7日以上かけて高温多湿の環境での作業時間を次第に長くする			○	○	新入の作業員には暑熱順化のために初日から長時間勤務はさせず、徐々に高熱作業時間を長くする
・水分・塩分の定期的摂取指示と摂取確認	○	○			
・急激な気温の上昇や、4日以上のお休み明けは作業内容や作業時間にも配慮			○	○	作業員の年齢や既往症を考慮して、休暇明けの作業員には特に温度が上がるような勤務時間帯を避けるなど考慮してシフトを組む
・作業強度に応じて、定期的にスポーツドリンクや経口補水液などを摂らせる。特に熱中症の発生の恐れのある気象条件時には、巡視を頻繁に行う	○	○			
・作業休止時間や休憩時間を確保し、高温多湿作業場所での作業を連続して行う時間を短縮			○	○	現場の人員を確保してローテーションで休めるようにシフトを組む
・休憩のタイミングや長さ、回数は作業内容に応じて細かく指示	○	○			
・トイレに行きにくいことを理由として労働者が水分の摂取を控えることがないよう、労働者がトイレに行きやすい職場環境を作る			○	○	現場職長がトイレ休憩の声掛けを定期的に行う。元請けがあれば事務所から事前に申し入れを行う
<b>衣服関係の改善策</b>					
・ファン付き作業服	○	○			WBGT値が高値の際には、身体を濡らして着用
・冷却剤入りウェア			○	○	ファン付き作業服は部品の落下のリスクがあり着用できない場合がある場合は、冷却効果のあるものを採用
・水冷式ウェア			○	○	気化熱で冷やす冷却タオルを支給
・ヘルメットインナー			○	○	通気口を備えた遮熱ヘルメットを採用
・ネッククーラー	○	○			
<b>現場での小物などの改善策</b>					
・黒球式WBGT指数計	○	○			
・車載用ポータブル冷蔵庫	○	○			ポータブル冷凍冷蔵庫を採用し、冷蔵・冷凍のスポーツ飲料や水を補給
・クーラーボックス	○	○			
・経口補水液(冷凍・冷蔵)	○	○			
・梅干し、塩飴など塩分補給食料	○	○			
<b>休憩場所の改善策</b>					
・冷房を備えた休憩場所・日陰などの涼しい休憩場所を設置	○	○			現場の状況によるが設置の場合は利用
・直射日光を遮り、冷房の効いた自動車を準備	○			○	休憩場所なしの現場にも横になれるほど余裕はないが、空調の効いたトラックやワンボックスカーを用意
・現場で休憩場所を共有する場合、借用ルールを定めて関係労働者に伝えるなど、利用環境を整える		休憩場所なしのため該当せず	○	休憩場所なしのため該当せず	警備が長期間にわたる場合は、元請けにガードマンボックスの設置利用の許可を得る
・氷、冷たいおしぼり、アイスラリーなど身体を中から冷やす物品を用意	○	○			
・塩分が補給できる飴、タブレットや梅干しなどの物品を設置	○	○			
<b>その他</b>					
・自主点検表の活用			○	○	自主点検表や自己申告、年齢、既往症の有無に基づき、事務所スタッフが現場巡視する際には積極的に声掛けて体調の確認を行う
・WBGT指数計がなければ、熱中症アプリをスマホにインストール、熱中症アラートに気付ける体制を構築			○	○	環境省の熱中症アプリを全員のスマホに入れ、警戒アラートに気付いた場合は、管理者に指示を仰ぐ(WBGT指数計の見逃しを防ぐ)一部作業員にはリストバンド型アラーム計を導入

## <特に改善・工夫した点>

- ・特に高速道路での道路規制業務は苛酷であるが、休憩で作業員が不在ということが許されない。そこでWBGT値の高値が予測される場合は、可能であれば通常の配置人員より増員して交代で休憩できるようなシフトに変更したり、特にWBGT値が上がる時間帯には休暇明けの作業員を入れないようにした。
- ・監視に出向く際には、作業員に冷凍の経口補水液やアイス等を補給させるとともに、健康状態を観察し、積極的に体調の変化はないか声掛けを行うようにした。
- ・監視に出向く際に作業員に車両基地に配備されている熱中症キットとWBGT指数計の積極的活用を促す声掛けを行った。特にWBGT値が高値と予想される日には、必ずWBGT指数計を携行してWBGT値に注意するように促した。
- ・心拍数等を計測できるリストバンド型アラーム計を導入し、リスクの高い作業員に配布した。
- ・元請と交渉して、休憩場所の共同使用を認めてもらうようにした。それが難しい場合で、駐車スペースがあれば、自社の車を配車して休憩用に確保した。またガードマンボックスの設置利用の許可を得るようにした。



通気口等を備えた遮熱ヘルメット



休憩所として使用する高速道路上の作業車



気化熱で冷却するクーラータオル



車両基地に配備されているWBGT指数計と熱中症対策キット



ファン付きベスト(着装可能な現場のみ)

#### 4.検討委員会の介入調査結果による作業別熱中症対策

同社が現在採用している対策（介入前対策）を検討し、検討委員会による介入調査・分析による採用すべき改善策を提案、同社として無理なく採用できる改善策を採用し、熱中症リスクを低減。

#### ◆首都高速道路のトンネル工事での規制業務

介入前リスク評価 大

改善提案のうち、新たにそれぞれ10の対策を導入し、熱中症リスクを低減

改善策	介入前対策	改善提案採用の対策	対策の具体的な展開方法・不採用の理由
<b>作業や作業環境の改善策</b>			
・携帯型WBGT指数計を現場職長が携帯し、測定値が嚴重警戒値に達した場合は作業を休止し休憩	○		
・急激な気温の上昇や、4日以上以上の休み明けは作業内容や作業時間にも配慮		○	お盆休暇明けの作業員には長時間勤務はさせず4～日かけて暑熱順化させる
・休憩のタイミングや長さ、回数は作業内容に応じて細かく指示	○		
・労働者が熱に慣れ、環境に適応しているか確認し、適応していない場合は、7日以上かけて高温多湿の環境での作業時間を次第に長くする		○	新入の作業員には暑熱順化のために初日から長時間勤務はさせず、徐々に高熱作業時間を長くする
・定期的なスポーツドリンクや経口補水液を摂取させ、摂取確認を行うことや、特に熱中症の発生の恐れのある気象条件時には、巡視を頻繁に行う	○		
・トイレに行きにくいことを理由として労働者が水分の摂取を控えることがないよう、作業場所近くにトイレを設置する		○	事前に元請けに事務所からトイレ休憩を定期的に取りらせる旨を申し入れて承諾を得る。現場職長が定期的に声掛けを行い、作業員がトイレに行きやすいようにする
<b>衣服関係の改善策</b>			
・ファン付き作業服	○		WBGT値が高値の際には、身体を濡らして着用
・冷却剤入りウェア		○	ファン付き作業服は部品の落下のリスクがあり着用できない場合に、冷却剤入りウェアを採用
<b>現場での小物などの改善策</b>			
・熱中症予防デバイス	○		
・氷嚢		○	事務所から休憩場所に氷を入れた氷嚢をクーラーボックスに入れて持参し、休憩時間に使えるようにする
・黒球式WBGT指数計	○		
・クーラーボックス	○		
・経口補水液（冷凍・冷蔵）	○		
・梅干し、塩飴など塩分補給食料	○		
<b>休憩場所の改善策</b>			
・冷房を備えた休憩場所・日陰などの涼しい休憩場所を設置		○	休憩場所があっても元請けへの遠慮があって使いにくい場合は、事務所から連絡し交代で使わせてもらうように承諾を得る。休憩場所がない場合は、冷房のあるトラック、ワンボックスを用意する
・足を伸ばして横になれる長椅子、スペースなどを設置		○	トラックやワンボックスのシートを倒して横になれるスペースを確保、交代で休憩
・直射日光を遮り、冷房の効いた自動車を準備	○		
・現場で休憩場所を共有する場合、借用ルールを定めて関係労働者に伝えるなど、利用環境を整える		○	事業開始前に元請企業と打ち合わせて共有できるかを確認。共有できればルスケジュールを立て、確実に休憩できることを確認。共有できない場合は、別途トラックやワンボックスカーを休憩所として配備
・氷、冷たいおしぼり、アイススラリーなど身体を中から冷やす物品を用意	○		
<b>その他</b>			
・自主点検表の活用		○	既往症や年齢と、前日の飲酒、睡眠、当日の朝食の摂取の有無をチェックするシートを作成し、作業開始前に提出させる
・WBGT指数計がなければ、熱中症アプリをスマホにインストール、熱中症アラートに気付ける体制を構築		○	環境省の熱中症アプリを全員のスマホに入れ、警戒アラートに気付いた場合は、管理者に指示を仰ぐ（WBGT指数計の見逃しを防ぐ）一部作業員にはリストバンド型アラーム計を導入

## <特に改善・工夫した点>

- ・トンネル内の交通誘導警備には、作業員が5～6人で1チームを組み、お互いの体調の変化を見逃さないように毎日の朝礼で徹底した。
- ・高齢、既往症のある作業員は、現場に配置しないように配慮した。
- ・事業開始前に元請企業と打ち合わせて休憩場所の共有の可否、休憩場所の収容人数、設置場所、備品を必ず確認するようにした。共有できればルスケジュールを立て、確実に休憩できることを確認し、共有できない場合は、別途なるべく足を伸ばして横になれるトラックやワンボックスカーを休憩所として用意した。
- ・毎朝のWBGT値測定で高値になった場合には、事務所からの巡回回数を増やし、ポータブル冷凍冷蔵庫を用いて、冷凍・冷蔵のスポーツ飲料や水を持参して水分補給をさせている。さらに、摂取確認を電話で行い、確実な摂取を促した。
- ・元請と交渉して、休憩場所の共同使用を認めてもらうようにした。それが難しい場合で、駐車スペースがあれば、自社の車を配車して休憩用に確保した。またガードマンボックスの設置利用の許可を得るようにした。
- ・作業員全員に熱中症アプリをダウンロードさせ、常にアラートへ注意喚起した。



休憩所として使用する高速道路上の作業車



共同使用可能な休憩場所に専用の飲料を配備



現場入りする作業員に十分な飲料を支給



巡回時に配布する冷凍冷蔵飲料を入れるポータブル冷凍冷蔵庫