

梁川トンネル工事における熱中症予防の取り組み

【取り組み1】

・トンネル坑内に環境管理温湿度計を設置

トンネル坑内各所へ環境管理温湿度計を設置して、トンネル作業に携わる全員が、いつでも温度・湿度を確認できるようにした。あわせて、熱中症チェッカー 労働作業時の目安を掲示した。

トンネル坑口部



トンネル掘削部



トンネル覆工部



トンネル覆工部



環境管理温湿度計



掲示物(熱中症チェッカー 労働作業時の目安)

区分	身体作業強度(代謝率)の例	WBGT基準値	
		熱にさらしている人	熱にさらしていない人
作業時	掘削業務 掘削機操作、タイピング等 掘削機操作、掘削機での掘削業務 掘削機操作、掘削機での掘削業務	33℃	32℃
1日作業時	掘削機操作、掘削機での掘削業務 掘削機操作、掘削機での掘削業務	30℃	29℃
2日作業時	掘削機操作、掘削機での掘削業務 掘削機操作、掘削機での掘削業務	28℃	27℃
3日作業時	掘削機操作、掘削機での掘削業務 掘削機操作、掘削機での掘削業務	25℃	24℃
4日作業時	掘削機操作、掘削機での掘削業務 掘削機操作、掘削機での掘削業務	22℃	21℃
5日作業時	掘削機操作、掘削機での掘削業務 掘削機操作、掘削機での掘削業務	19℃	18℃

【取り組み2】

- 毎日の血圧測定で、体調管理

毎日、KYミーティング時に、全員が血圧測定を行い、当日の体調確認を行うことで、熱中症予防に努めた。また毎日の血圧測定を行うことで、各人の体調管理も図ることができた。

血圧測定状況



KY用紙(血圧記入欄)



KY用紙(血圧記入欄拡大)

健康チェック	△	△	△	△	△	△	△
姓	福井	豊山	鈴木	細倉	吉田	河野	佐々木
健康チェック	○/NG	○/NG	○/NG	G/NG	○/NG	○/NG	○/NG
血圧	160-85	117-78	161-95	133-87	121-71	130-80	119-89
時間	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
時間	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00
時間	9:45	9:45	10:15	9:45	9:45	10:15	10:15
時間	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	12:30	12:30
時間	12:30	12:30	12:00	12:30	12:30	12:30	13:30
時間	14:30	14:45	15:15	14:30	14:30	15:00	15:00
時間	:45	15:00	:30	:45	:45	:15	:15

【取り組み3】

・WBGT値の把握

WBGT値を坑内外で測定し、数値による把握を行った。

WBGT値測定状況(坑外)



WBGT値測定状況(坑内)



WBGT値測定装置



WBGT値測定(画面拡大)



【取り組み4】

- ・熱中症対策応急セットの備え付け

熱中症対策応急セットを各休憩所内に備え付け、熱中症の疑いのある場合に早急に対応できるようにした。

熱中症対策応急セット



熱中症対策応急セット(拡大)



熱中症対策応急セット(セット内容)



【取り組み5】

・快適な環境の提供

休憩所にエアコン・冷蔵庫・ウォーターサーバーを設置した。
またスポーツドリンク・塩飴を配布した。

エアコン



冷蔵庫



ウォーターサーバー



スポーツドリンクの配布

塩 飴



【取り組み6】

・安全教育訓練時に熱中症対策を教育

5月度の安全衛生教育訓練時に、「熱中症」についての教育を行った。

安全教育訓練資料抜粋



目次

第1章 熱中症の概要等について

1 熱中症の概要 3
 2 現場における熱中症の特徴 4
 3 体温の調節 5
 4 体温の調節 8
 5 熱中症が発生する仕組みと症状 9

第2章 熱中症による災害発生状況について

31

第3章 熱中症の予防

1 暑さ指数 16
 2 作業環境管理 23
 3 作業管理 24
 4 健康管理 26
 5 労働衛生教育 39
 6 熱中症の緊急処置について 40

第4章 具体的な対策・災害事例

1 予防対策事例 45
 2 災害事例 52

添付資料

1 関係法令 57
 2 関係指針 61
 3 平成21年労働部 0618001号「現場における熱中症の予防について」 68
 4 平成17年労働部 0729001号「熱中症の予防におけるWBGTの活用について」 81

表1 WBGT熱ストレス指数の基準値表（各条件に対処した差違）

区分	例	WBGT基準値			
		熱に順化している人	熱に順化していない人	熱に順化している人	熱に順化していない人
第1区分 作業が比較的軽微	夏の建物、庭、半開放式、半日陰、涼風、緑意、風通しのよい作業小屋（小さいバンゴラ、小屋、結成ての多い材料の遮蔽、足のスイッチやバダムの冷却）、立位、ドリアル（小さい部分）、フリース（小さい部分）、コイル巻き、小さい電気手巻き、小さい力の道具の連続、ちょっとした歩き（速さ3.5km/h）	33	32	30	29
	連続した熱と露の作業（重たい、盛水）熱と露の作業、トラックのロードリング、トラクター及び掘削機、緑と露の作業（アスファルトの作業、トラック）一層立って、しっかりと塗り、中程度の暑さの材料を連続して持つ作業、掘削し、掘削り、重物の積み込み（軽量の作業が手押し車を押しつたり、持ち上げたり、運ぶ）	28	26		
第2区分 作業が中程度	高温の露と熱の作業（重たい材料を運ぶ、シャベルを握る）、ハンマー作業（のこぎりを握る）、通気性のよい足袋をかいた状態で着用（夏祭り）、運ぶ（5～7kg）水の運ぶが多く、重たい荷物の中押し車を押しつたり、持ち上げたり、運ぶ、コンクリートブロックを積み重ねる、			25	23
	最大濃度の暑さでもとても暑い環境、おのれを握る、速くシャベルを使ったり運んだりする、階段を登る、急な下り、急な上り、急な下り	23	25	18	20

注1 自衛隊編制2 8504、1999年「人間工学—WBGT（国際標準化）指数—に基づく作業場の熱ストレスの評価—国際標準化されたWBGT熱ストレス指数の基準値表、日本規格協会刊（巻末に、国際標準化されたWBGT熱ストレス指数の基準値表を掲載してあり）を参考に作成した。

注2 熱に順化していないとは、「作業する前の直前に測定したときに暑くない人」という。

