

1	表題(課題)名	ウェアラブルIoT機器を使用した熱中症対策
2	工事(業務)名	栗ノ木道路 栗ノ木川付替その10工事
3	受注者名	株式会社 加賀田組 新潟支店
4	工期	令和2年 3月25日 ~ 令和4年 1月31日
5	担当技術者(立場)名	現場代理人 (わたなべ くにひろ) 渡邊 邦弘
6	担当主任監督(調査)員	新潟・建設専門官
7	課題区分名	⑥安全管理
8	工事(業務)概要	栗ノ木道路事業に係わる栗ノ木川を暗渠化するため、鋼管矢板の圧入、栗ノ木川の切替え、コンクリート床版の築造を行った。
9	【施工における 課題・問題点 等】	
	<p>近年、地球温暖化による夏期の猛暑日の増加と共に熱中症発生数は高止り傾向である。屋外型産業である建設業は全業種においても最も多く発生しており、警備業では死亡者が出るなど、発注者・受注者ともに労働災害を防ぐうえで熱中症対策は大きな課題である。</p> <p>熱中症発生の要因として、作業環境(気温・湿度)、作業強度はもちろん、作業員個人の体調、疲労度、熱への順化度、睡眠時間、飲食内容、性格など様々な因子が存在し、その全てを把握することは難しく、聞き取りや安全巡視の強化では不十分と考える。</p> <p>よって全作業員の体調の変化を、共通の指標によりリアルタイムに把握できるツールが理想である。</p>	
10	【実施内容】	
	<p>◎ ウェアラブルIoTデバイス『みまもりがじゅ丸®』の活用(新技術)</p> <p>リストバンド型活動量計により、脈拍や位置情報を管理できる機器。脈拍は肉体的・精神的なストレスを敏感に反映するため、体調の変化を把握することが可能であり、頻脈(脈の速い状態)は熱中症の代表的な初期症状であるため、危険状態の察知に有効である。全作業員、現場職員に着用するだけで、全員の”いま”の状況(脈拍数、作業場所)を一覧で事務所PC、タブレット端末等で”見える化”できると同時に、一定値を超えるとアラートメールにて職員携帯にリアルタイムで身体的な高負荷を知ることができるため、熱中症に至る前に適切な指示・支援が行う事ができる。</p> <p>○ 熱中症対策のための管理、設備、装備の充実(従来手法)</p> <p>管理： 体調把握、適正配置、WBGTの計測値・予測値の表示(ヒートロイド)</p> <p>設備： 休憩設備、冷房設備、冷蔵庫・製氷機、スポーツドリンク、塩飴</p> <p>装備： 空調服、通気孔付きヘルメット、ヘルメットクーラー、冷感マスク</p> <p><u>上記、新技術と従来手法を組み合わせることで、熱中症発生防止を図った。</u></p>	
11	【実施結果】	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 従来手法である、管理・設備・装備面での対策充実により一定の成果は得られた。 ・ ウェアラブルデバイスを活用することにより、事務所内の職員が離れた作業員全員の状態を確認することで”あと少しで熱中症になったかもしれない”段階で、適切に声掛け・対策をできたことにより危険の芽を摘み取ることができた。 ・ 今年も猛暑の夏であったが、熱中症の発生を防ぐことができた。 	

(様式—2)

【実施内容等】

◎ ウェアラブルIoTデバイス『みまもりがじゅ丸®』の活用 (新技術)



【赤:危険】 【黄:注意】
【緑:通常】 【灰:お休み】

体調の異常をアラートで知らせる
 アラートメールも配信可能
 管理者、作業員両方に配信可
 危険な作業員から順に表示



一覧管理画面



○ 熱中症対策のための管理、設備、装備の充実 (従来手法)

