



熱中症対策アンケート分析結果の報告

1. はじめに

四日市コンビナート協力会社災害防止協議会等連絡協議会（以下、連絡協と記載）では、連絡協加盟会社で発生した労働災害の分析を行っている。近年熱中症の事例が多く報告されているので、各協議会等で実施している熱中症対策について確認し、有効な事例の水平展開を図る目的でアンケートを実施したので結果を報告する。

アンケートの方法

- ① 連絡協事務局でアンケートを作成し、連絡協の各協議会及び連絡協が所属する四日市コンビナート地域防災協議会の加盟会社（以下、防災協と記載）に回答を依頼した。
- ② アンケート期間：2019年4月11日から5月20日

2. アンケート結果の分析

① アンケート回答数

連絡協より17社、防災協より4社の合計21社（事業場）から回答を得た。

- ② 問2、3 過去3年間に、熱中症（その疑いも含む）で、病院で診察、治療を受けた事例連絡協では、7社41%、防災協では、2社50%が“1件以上ある”と回答している。

③ 問4 各社で実施している熱中症予防対策

各項目の集計結果は、以下の通りである。

	質問内容	はい	%
ア	暑さ指数（WBGT 値）を把握（計測）している。	19	90%
イ	暑さ指数に応じて、作業の短縮・中止、休憩時間の確保等ができるよう制度化（文書化）されている。	14	67%
ウ	熱中症が多く発生する初日から数日間の作業は、十分に休憩をとり、作業時間を短縮するなどの作業計画を立て実行している。	14	67%
エ	作業場所の近くに冷房を備えた休憩場所や日陰等の涼しい休憩場所を確保している。	18	86%
オ	のどが渇いていなくても定期的に水分・塩分を取るよう指導している。	21	100%
カ	誰でも利用できる給水ポイントを現場に設置している	16	76%
キ	前日の睡眠が十分か当日朝食を取ったか当日の作業前に確認している。	16	76%
ク	通気性のいい作業着を着用している。作業環境により、クールベストを着用している。	14	67%
ケ	熱中症の防止対策について、教育を行っている。	19	90%
コ	健康診断結果（血圧、心疾患など）により作業に制限を設けている。	9	43%

問4のアからケまでは、環境省の熱中症予防対策でも推奨されており、アンケート結果でも実行率は高いが、項イ・ウ・クについては、1/3の会社ではまだ実行されていない。

- ④ 問5：問4以外に、協議会（協力会）または各社で実施している熱中症予防対策  
各社、各協議会の回答結果を一覧表に記載した。

<p>外気温33℃、35℃に達した時点で注意喚起の場内放送を実施。（35℃の放送は2019年度より新たに実施する）</p>	<p>気温35℃以上で作業中止となっている、またWBGT値により作業継続可能時間が決められている。 休憩は空調の効いた部屋、車を使用する場合はエアコンを付けエアコン使用。</p>
<p>7月～8月はサマータイム導入（6:30～15:00）</p>	<p>休憩所に熱中症注対策ポスターを注意喚起として掲示 ・塩飴を用意</p>
<p>・定期的なパトロールによる注意喚起 ・スポーツドリンクや塩飴の配給 ・協議会定例会による各社対策の情報共有</p>	<p>熱中飴の配布 注意喚起ピラ、ポスター等の掲示 現場にミストファンの導入</p>
<p>・TBMでの健康状態の確認。 ・熱中症対策 自己チェックシート運用（異常あれば業務させない） ・OS-1及び塩飴の支給/各会社ごとに冷水タンクを現場常備など ・ファン付きジャンパー及びクールネック（条件付きで使用）</p>	<p>WBGT値が32.5を超えた日から「非常事態宣言」を発令し、気温35℃以上となる時間帯は作業を一旦中止する。 また、作業継続時間の上限を設定し、休憩時間の確保を行っている。その際は、現場ごとにチェックシートを使用し、作業員毎に体調チェックを記入している。（作業⇒休憩⇒チェック⇒作業）の繰り返し。</p>
<p>1、体調管理はチェックリストを使用し作業開始時および休憩の都度実施している。 2、熱中症予防期間は、次の通り2段階で日中工事を管理する 1）5～6月 WBGTに応じた作業時間、休憩時間を取る 2）7月頃～9月 全ての日中屋外工事を「危険」レベルで管理する 3、外気温が35℃以上では、日中屋外工事は作業中止とする 4、管理・監督者は、予防対策が実行出来ているかを現地で確認し、不具合があれば即是正する 5、空調服を着用する（作業員、監督者、パトロール実施者） 6、炎天下、熱発生源のある高温多湿の屋内などの環境下、作業強度の高い作業では、WBGTに基づく連続作業時間より時間を短くする ・その他多数</p>	<p>作業場所の環境改善（スポットクーラー、扇風機、クールテント等仮設を指導）近くに空調の効いた詰所がない場合は、空調の効いた車内を可としている（アイドリング可） 定修プラントでは、元方会社にて、給水ポイントを設置熱中症予防チェックリストで作業員の体調管理とWBGT値に応じた作業時間、休憩時間を記入し運用</p> <p>製造現場には、熱中対策応急キット（ミスト噴霧器・ネッククーラー等）を配布</p> <p>塩飴配布。 暑さ指数（WBGT値）の周知</p> <p>・製造エリアにおける飲料の持ち込みを許可している</p>
<p>・高温多湿作業場所（WBGT基準値を超え、又は超えるおそれのある作業場所）においては、発熱体と作業員の間に熱を遮ることができる遮へい物等を設ける。</p>	<p>・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・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。（スポットクーラー含む）</p>

- ⑤ 問6：各社、各協議会で、今後実施を検討したい熱中症予防対策  
各社、各協議会の回答結果を一覧表に記載した。

協力会社員が積極的に水分補給する様な環境づくりを検討しているが、他社で良い事例があれば、是非ご紹介頂きたい。 (夏場期間、冷蔵庫と飲料水を各所に配置したり、1本=50円程度の安い自販機を各所に配備する等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2013年を最後に弊社関係では、熱中症の発症なし</li> <li>各協力会社皆様が、上記対策を確実に実施され、発症前の対応で熱中症に至らず、発症ゼロを継続しているものと考えます。</li> <li>監督及び作業者が「自分」「仲間」を守る意識で今後も継続します。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>協議会会員各社への予防対策グッズの配布</li> </ul>	<p>夏季工事期間中は工期の余裕を極力見込む。</p> <p>夏季工事期間中の屋外工事については、緊急対応以外の工事は極力避ける。</p> <p>屋外工事では現場直近に冷房設備付属の休憩所を常設する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>協議会会員各社への予防対策グッズの配布</li> </ul>	<p>翌日予想される猛暑日を避けた作業中止</p> <p>当日の作業着手時間の早出着工 (ex:AM 7時～ とか)</p>
空調作業着の推奨	1、休憩用プレハブの設置 (空調付き)
<ul style="list-style-type: none"> <li>外部講師を招き、熱中症に関する講演会の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドライミスト発生装置導入の検討。</li> </ul>

### 3. 考察

(ア) 問4イ：【暑さ指数に応じて、作業の短縮・中止、休憩時間の確保等ができるよう制度化している】については、まだ1/3の会社で制度化されていないので、早急に実施することが望まれる。

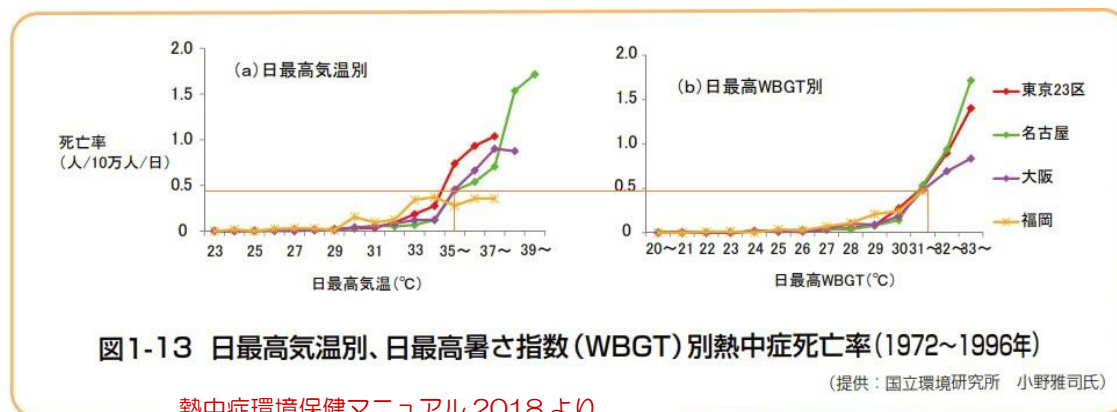
気温35℃に達して野外作業を中止する場合にどの程度の影響があるのかを検討した。2013年から2018年までの8月1か月の一日の平均気温(日平均)と、一日の最高気温の平均(日最高平均)は以下の値であった。

	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
日平均：℃	27.8	25.8	26.7	27.4	26.9	28.0
日最高平均：℃	33.4	29.8	31.3	32.6	31.4	33.0

日平均が最高値の2018年と日最高平均が最も高い2013年について、気象庁データより毎日の1時間平均温度を調べ、平均気温が35℃以上の累計時間数を調査したところ  
“気温35℃に達し野外作業を中止する時間”は、2013年8月は27時間、2018年8月では18時間であった。一般に工場地区の外気温度は、気象庁の四日市市観測地点の気温より高いと思われるので、工事が中止される時間は、更に長くなると考えられる。

熱中症予防の対策として、この時間数を考慮して工事計画を作成することは、十分可能と考えられ、発注者の理解と協力により計画の実行は可能である。

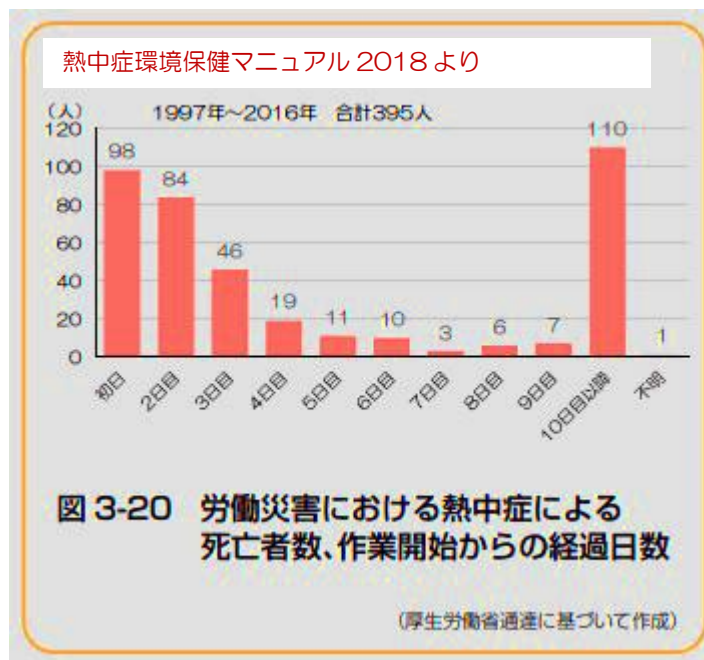
過去の熱中症死亡統計の日最高気温と日最高WBGTには以下の相関があり、気温35℃は、湿度、日射条件により異なるが、WBGT31程度に相当する。野外作業中止する判断基準を外気温度35℃とすることには、ある程度の合理性があり、気温はどの場所でも簡易に測定できるので、外気温を基準として作業継続の可否判断を行うことは有効な対策と考えられる。



(イ) 問4ウ：【熱中症が多く発生する初日から数日間の作業は、十分に休憩をとり、作業時間を短縮するなどの作業計画を立て実行している。】は、まだ未実施の事業所が 1/3 ある。

“熱中症環境保健マニュアル2018”によると、熱中症の発症は作業開始の初日が最も多く、初日から3日間で全区間件数の2/3が発症している。

工事着手の直後には身体作業強度を上げすぎないように十分考慮して工事計画を立てることが重要である。



(ウ) 問4コ：【健康診断結果（血圧、心疾患など）により作業に制限を設けている】については、健康診断の結果により何らかの制限は必要と解説しているものがあるが、具体的数値を列挙しているものがないので、事業者が個別に基準を設定しているのが現状である。

以上