

2017年度 福島第一原子力発電所における熱中症予防対策実施状況について

2017年10月26日



東京電力ホールディングス株式会社

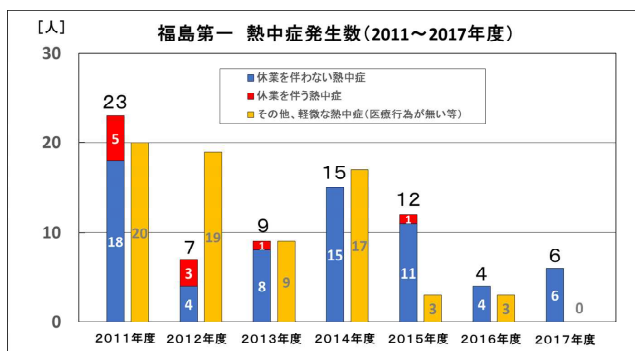
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

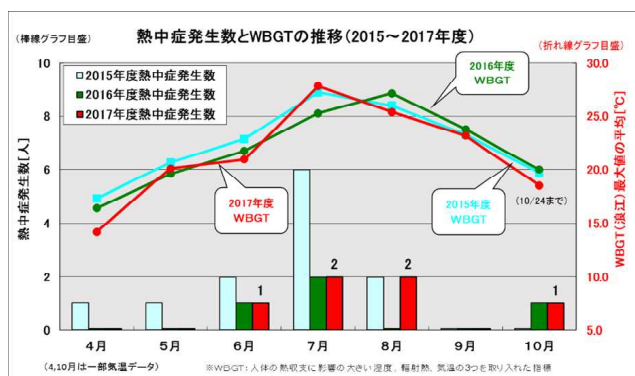
1. 2017年度 熱中症発生状況

1

1. 熱中症発生数_年度推移



2. WBGT値と月別発生状況



3. トピックス

(1) 今年度の熱中症発生数は、大幅な削減となった昨年度と同等となったものの、やや増加した。(4人⇒6人)
 なお、休業を伴う熱中症は、昨年度に引き続き、発生していない。

(2) 今年度のWBGT*1値は、7月に最大を記録している等、前々年度の傾向と類似しているが、今年度の7月は熱中症の発生を低く抑えている。ただし、今年度の8月はWBGT値が下がっているが、熱中症が発生した。

*1：暑さ指数(湿球黒球温度)：Wet Bulb Globe Temperature

(3) 今年度に発生した熱中症の特徴として、熱中症を発症した作業員は、5人が**1 F経験の浅い作業員***2であった。

*2：東日本大震災以降、1 F作業経験が6か月以内の作業員

(4) 昨年度と同様に、今年度も**10月に熱中症が発生**(WBGT値：28℃)した。

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社



2. 熱中症予防対策（2017年度全体）

2

熱中症予防対策（5月～9月）

方針	目的	対策（アクションプラン）
熱中症の意識向上（教育）	熱中症教育の実施	社員・作業員への熱中症教育の実施
		協力企業からの熱中症対策での教育内容確認
	熱中症予防対策の周知	クールベスト・保冷剤着用の呼びかけ（WBGT 25℃以上）
		熱順化の対応強化（作業時間の管理等） 情報掲示板・ポスター等での呼びかけ
クールベスト・保冷剤の着用と適切な休憩	熱中症の防止と発症時	クールベスト保冷剤・冷蔵庫の配備・管理
		WBGT表示器、測定器及び表示器の配置
		ソーラー式WBGT表示器（時計付）の6台運用継続、4台追設
		救急医療室（ER）での応急治療・緊急移送体制の確保 給水車の配備・管理
協力企業と一体となった確実な熱中症予防	熱中症統一ルールの徹底	熱中症管理者からの日々指導（体調管理、水分摂取、保冷剤着用等）
		保冷剤着用と原則連続作業時間を2時間以下規制（WBGT値25℃以上時）
		作業現場WBGT値が30℃以上時、作業原則中止（主管G許可作業を除く）
		元請管理者による作業前の体調管理（体温、血圧、アルコールチェック）
		元請管理者による健康診断結果、熱中症含む既往歴確認と状況に応じた配慮
	7月～8月の酷暑時間帯（14時～17時）の原則作業禁止	
作業環境の変更に伴う身体負荷の軽減	各ゾーンに応じた身体的な負荷の少ない装備への変更推進 屋外作業時に日よけ使用の推奨	

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

3. 熱中症予防対策（2017年度重点項目）

3

2017年度の熱中症予防対策の重点項目は、以下のとおり。

1. 熱順化対応の徹底

- 作業を開始する際、**熱への順化**を行うため最初は作業時間を短くし、徐々に長くする等、**7日程度の順化期間**を確実に実施することを徹底。

2. 熱中症既往歴、および健康状態の確認

- 作業の実施に当たって作業員の**定期健康診断等**を確認し、**既往病等**を考慮した作業内容となるよう配慮。
- 作業開始前、休憩時**でのチェックシートを用いた**健康状態確認**を実施し、作業の実施内容等について必要な変更等を実施。

3. 体調不良者の早期発見

- 熱中症管理者**は作業状況に応じ、熱中症の兆候として**身体状況**（発汗状況、心拍数や体温の他、疲労感、めまい、意識喪失等の確認）を確認。
- 早期ER（救急医療室）**での受診の推進。

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

【今年度における熱中症発生状況の特徴】

- ・今年度の熱中症は、**1 F 経験の浅い作業員**が主に発症
- ・今年度も**10月**に**熱中症**が発生

【今年度の特徴を踏まえた対策の強化】

- 1 F 経験の浅い作業員に対する対策（8月から実施）
 - (1) 声掛け等を容易にするための識別管理（添付資料参照）
 - ・**1 F 経験の浅い作業員**に対し、作業着やヘルメット等へ**識別**。
 - (2) 熱中症管理者（作業班長等）が配慮すべき事項の明確化
 - ・熱中症管理者は、現場作業開始前に「**フェイス to フェイス**」の双方向の**対面確認**を行う。
 - ・熱中症管理者は、作業員の体調チェック時、至近の勤務状況、休日取得状況等の有無等も考慮する。
- 今年度の10月の熱中症予防対策（暫定処置）

10月は寒暖の差が激しく、急な温度上昇があることから、**熱中症発生リスクをあらかじめ予想**して注意喚起を行い、熱中症予防対策を講じる。
- 作業エリア毎**のWBGT値の確認と管理

5. 2017年度熱中症予防対策の評価と次年度の取り組み(案) 5

【これまでの評価】

今年度の熱中症は、熱中症防止統一ルールに基づく、熱中症予防対策の実施により、一昨年度(12人)から熱中症が大幅に削減した昨年度(4人)と同等(今年度:6人)となりました。

また、今年度は、対策期間の期中において、熱中症の発生数が昨年度を上回ることが懸念されたことから、**熱中症発症の特徴を踏まえ1 F 経験の浅い作業員に対策の強化を実施**し、現状の結果を得ることができたと評価している。

【次年度への取り組み(案)】

次年度(2018年度)も、熱中症防止統一ルールに基づく熱中症防止対策を継続して実施すると共に、今年度の期中から実施した対策の強化を当初から実施していく。

なお、10月の熱中症予防対策については、**今年度の実施状況も踏まえ、熱中症予防対策期間の10月までの延長**も含めて検討する。

- (1) 熱中症管理者は、体調管理、水分・塩分の摂取及び保冷剤着用等、熱中症予防の指導を行う。
- (2) WBGT値25℃（補正後*）以上の時は、クールベスト及び保冷剤を着用すると共に原則、作業時間を2時間以下とする。
（作業2時間実施後必ず休憩所でマスクを外して水分、塩分を補給）
*WBGT補正值：カバーオール+1℃、アノラック+1.1℃
- (3) 以下の場合原則、作業を中止する。
 - ・作業現場または同じ環境のWBGT値が30℃（補正後）以上の場合
 - ・7/1～8/31の14時～17時の炎天下作業
 ただし、汚染水タンクパトロール等のルーチン業務、主管部に熱中症対策の強化（作業時間は1時間～30分に短縮及び30分毎の体調確認等）を届けて、主管部が確認、承認した作業を除く。
- (4) 熱中症管理者は熱への順化について、最初の作業時間は短くし徐々に長くするなど、7日程度の順化期間を確実に設け実施する。
- (5) 熱中症管理者は、作業前に作業員の体温、血圧、アルコールチェッカーを実測し、管理する。作業員の健康診断結果（糖尿病、高血圧症、心疾患、腎不全等の熱中症の発症に影響を与える恐れのある疾患）、熱中症を含む既往歴を確認し、それに配慮した体調管理及び作業管理を行う。

【参考】2017年度 実施した主な熱中症予防対策

対策	H29年度の主な実績	写真
クールベスト 保冷剤・冷蔵庫 の配備・管理	クールベスト保冷剤・冷蔵庫の配備・管理 ①入退域管理棟（約600ヶ） ②免震棟前休憩所（約3000ヶ） ③企業厚生棟（約350ヶ） ④登録センター（約350ヶ） ⑤西門研修棟（約350ヶ） ⑥5/6号機S/B（約350ヶ） ⑦大型休憩所（約7200ヶ、予備含む） ⑧運転手用装備室（約150ヶ） *保冷剤の総数：約12350ヶ	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>冷蔵庫</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>クールベスト</p>  </div> </div>
WBGT表示器 の運用	既設WBGT表示器の運用 ①免震棟（室内で表示）：運用継続 ソーラー式WBGT表示器、時計の運用 ①物揚場前G⇄Y装備切替所 ②高性能アルプス建屋前G⇄Y装備切替所 ③1～4号水素供給装置東側G⇄Y装備切替所 ④ふれあい交差点付近 ⑤技能訓練センター付近G⇄Y装備切替所 ⑥5、6号S/B脇 ＜以下4箇所は、今年度追加＞ ⑦登録センター前、⑧免震棟前、⑨入退域管理棟（駐車場側） ⑩入退域管理棟（新事務本館側）	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ソーラー式 WBGT表示器</p> </div> </div>
塩タブレット の配備	塩タブレットの消費数量（5月～9月）：計146袋 *H28年度実績（計1170袋）	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>塩タブレット</p> </div> </div>
給水車の 配備・管理	①給水車配備箇所：3か所 ・土捨て場北側/物揚げ場前/CCR装備交換所南側 ②総利用者：1181名（H28年度：1160名） ③運用期間：6月～9月	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>給水車</p> </div> </div>
清涼飲料水 の運用 （ポカリスエット）	清涼飲料水（ポカリスエット）、水を常時配備 【参考】4月～9月分までの実績 【数量（清涼飲料水）】6032箱（1箱×20L） 【配備箇所】：19カ所	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>給水器</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>清涼 飲料水</p> </div> </div>

【参考】 1 F 経験の浅い作業員へ識別例(2017年度強化対策)⁸

例1 作業着に名前をまる（○）で囲む



例2 ヘルメットへ表示を貼り付ける



【参考】 管理対象区域の運用区分 ／給水車設置／WBGT表示器・時計設置



R zone (アノラックエリア)	Y zone (カバーオールエリア)	G zone (一般服エリア)
全面マスク	全面マスク ※1 ※2 又は 半面マスク	使い捨て式紙じんマスク
カバーオールの上のアノラック	カバーオール	一般作業服※3 構内専用服
又はカバーオール2重		

※1 水漏れ設備・多核種除去装置等を含む建屋内の作業(視察等を除く)は、全面マスクを着用する。
 ※2 濃縮塩水、高濃縮塩水を取り扱う作業など汚染を伴う作業を対象とし、パトロールや作業計画時の現場調査などは、G zoneの装備とする。
 ※3 特定の軽作業(パトロール、監視業務、構内からの持ち込み物品の運搬等)

以上