

2015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

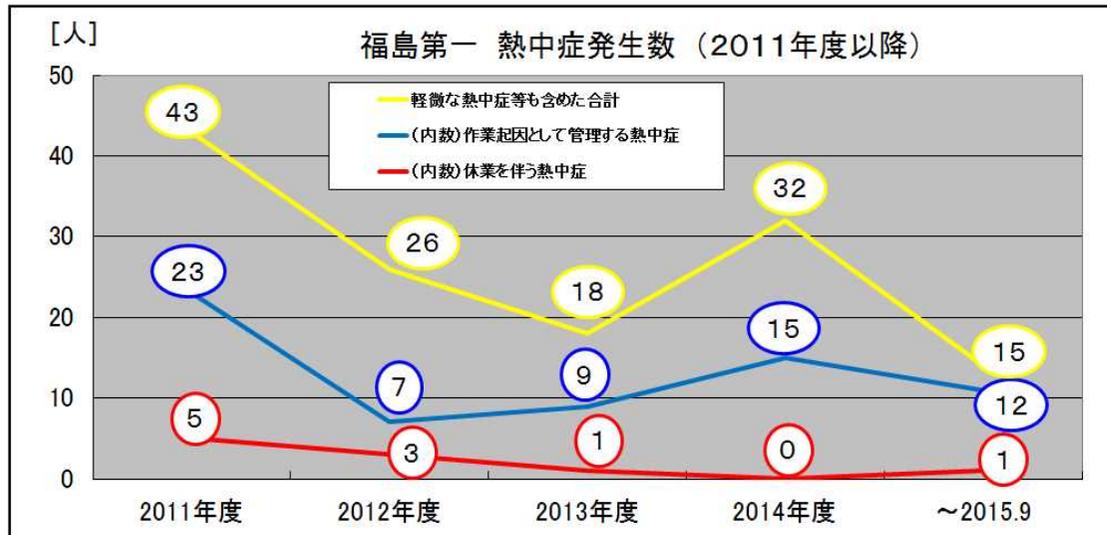
平成27年12月8日
東京電力株式会社



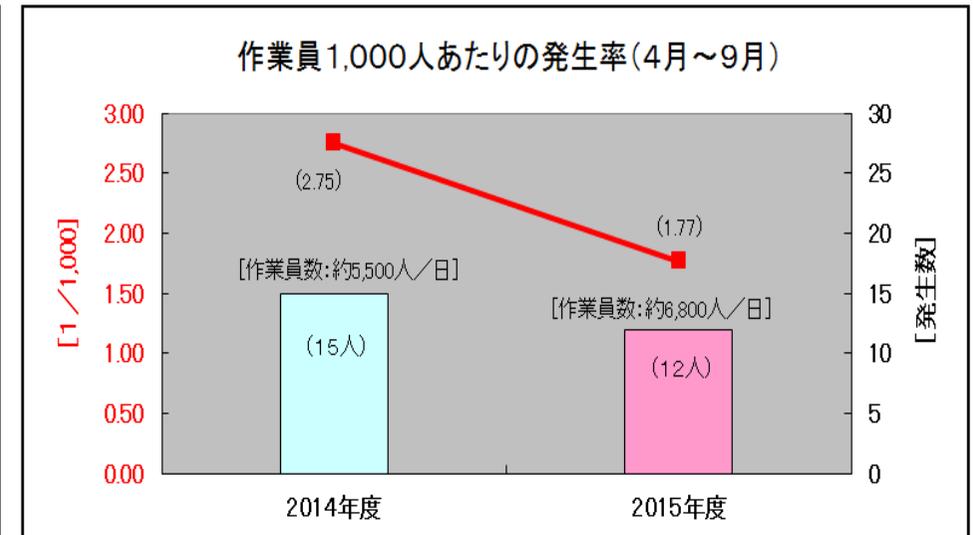
東京電力

1. 2015年度 熱中症発生状況(9月末までの実績) (1/3)

1. 熱中症発生数_年度推移



2. 作業員1,000人あたりの発生人数を比較



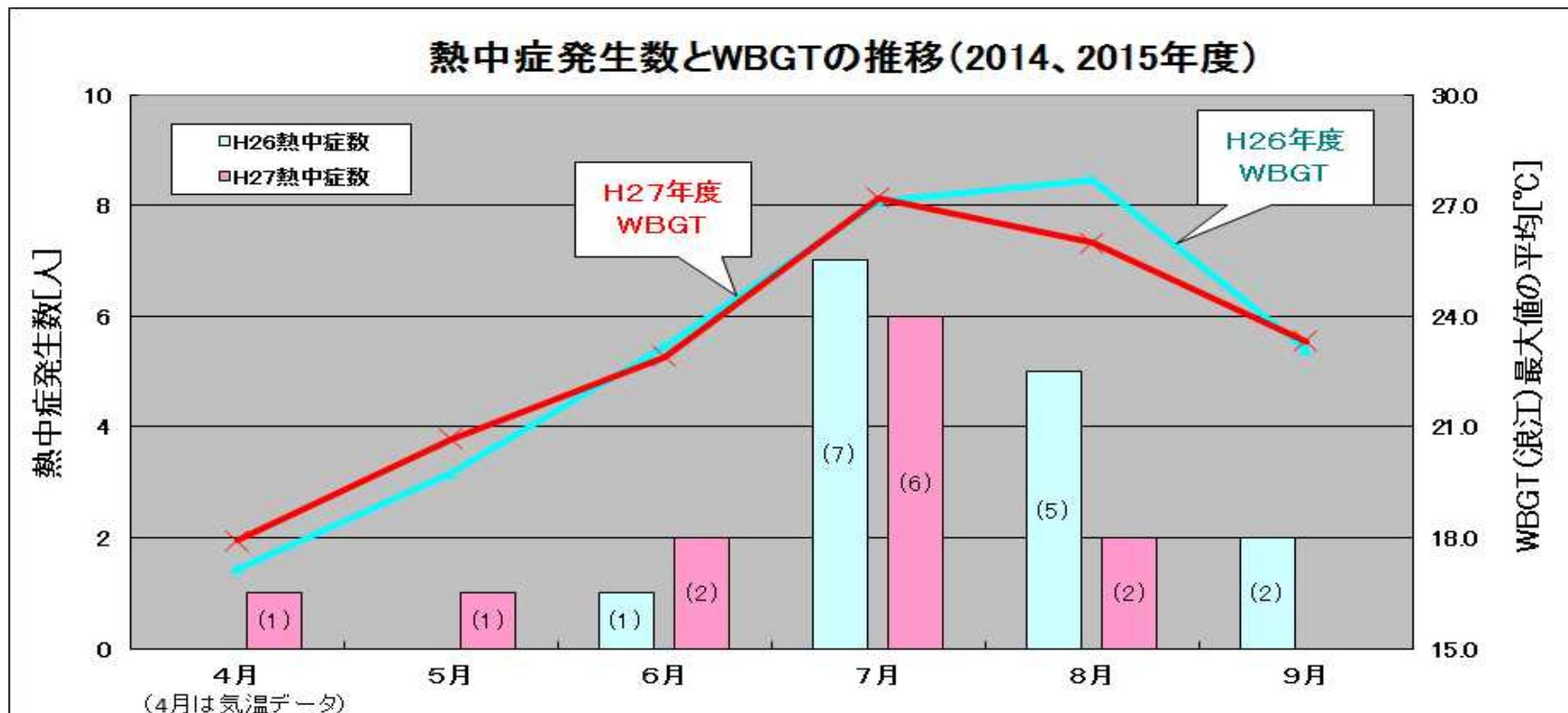
- ・ 2015年度は、熱中症の発生件数は減少している。休業をともなう熱中症の発生は1件
- ・ 作業員数は増加しているが、1,000人あたりの熱中症の発生は、2014年度より減少

2015年度は、熱中症予防対策強化期間当初(5月)から熱中症防止統一ルールを適用。

- ・ クールベスト保冷剤、冷凍庫の配備増強
- ・ 大型休憩所の運用開始
- ・ 移動式給水所の増強
- ・ 7月に熱中症防止統一ルールの見直しを実施

1. 2015年度 熱中症発生状況(9月末までの実績) (2/3)

3. WBGT値と月別発生状況



4月、5月に各1件、6月に2件と昨年度と比較し早い時期に熱中症が発生。7月は昨年と同様に熱中症発症者が増加したが、統一ルール見直し等の周知活動やWBGT値の下降等もあり、8月以降の発生数は抑えられたと考えている。

1. 2015年度 熱中症発生状況(9月末までの実績) (3/3)

<主な発生要因>

○ルール不遵守

- ・休憩(マスクを外して水分・塩分補給)をとらずに2時間以上作業。
(違反ではないが, WBGT値が30度近いアノラック作業での発生や,
約2時間連続作業での発生もあり)
- ・保冷剤以外の冷却スプレーを使用。

○体調確認・管理不足

- ・熱中症既往歴があったことの確認不備。
- ・作業前に「疲労感あり」と申告していたが, 班長・工事担当者は支障なしと判断。
- ・睡眠時間3時間未満。
- ・BMI39でありながら特に配慮なし。

2. 2015年度 熱中症予防対策全般(1/2)

1. 早期からの熱中症対策実施

- 共用クールベストの配置
- クールベスト保冷剤、冷凍庫の配備
(保冷剤6,300→13,500個、冷凍庫69→87台)
- WBGT※測定器の設置(免震棟前休憩所入口、入退域管理棟)
- 福島第一安全品質掲示板に翌日のWBGT予想値を掲載注意喚起
- 熱中症教育を実施
- 免震棟周辺以外の現場休憩所を継続使用
- 救急医療室の応急治療・緊急移送体勢の維持
- 酷暑時間帯の原則作業禁止(7月～8月の14時～17時)

2. 熱中症防止統一ルールへの運用

- WBGT25℃以上の場合、原則、連続作業時間を2時間以下
- 作業前に作業員が体温、血圧、アルコールチェッカーを実測し、元請が管理
- WBGT30℃以上の場合、その時間帯の作業を原則禁止
(主管部に熱中症対策の強化を届け作業許可された作業を除く)

※WBGT: 人体の熱収支に影響の大きい湿度、輻射熱、気温の3つを取り入れた指標

2. 2015年度 熱中症予防対策全般(2/2)

3. 安全推進協議会・朝のミーティング等の場に於いて、以下を周知
 - ・クールベスト着用促進(5月～10月のWBGT25℃以上の予報時)
 - ・体調の不調を感じたら早めに休憩、我慢せずに速やかに救急医療室(ER)で受診

4. 協力企業作業員増員に伴う、インフラ等の整備
 - ・大型休憩所の運用開始(5月31日)
 - ・移動式給水所の増強 2台→5台(マイクロバス)

5. 健康管理と身体の状態確認等
熱中症管理者(主に作業班長)は、従来のチェックシートによる体調管理に加え、以下を実施
 - ・健康診断結果に基づく対応
 - * 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者の就業場所の変更や作業の転換等
 - ・作業前、休憩時に脈拍等の測定を実施し、当該者の作業継続(熱へのばく露)の中断を判断する

3. 2015年度 熱中症防止統一ルールの期中見直し版(1/2)

○2015年度は5月から熱中症防止統一ルールを適用したが、昨年度よりも早いペースで発生 → 見直しの実施

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+11℃
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。

3. 2015年度 熱中症防止統一ルールの期中見直し版(2/2)

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。

6. その他 熱中症対策として推奨する事項

(1) 熱中症管理者は、熱中症の兆候として、以下の身体状況を確認する。

- ・多量の発汗、または、汗をかいていない等の発汗状況を確認する。
- ・心拍数・体温の確認、急激で激しい疲労感、悪心、めまい、意識喪失等を確認する。
- ・「身体作業強度が高い作業」においては体重の変化等を必要に応じて確認する。

(2) 屋外作業時には日よけを効果的に使用する。

(3) 連続的な発汗を伴う作業においては、WBGT値「25℃」(補正後)未満でも積極的にクールベスト及び保冷剤を着用する。

(4) 熱中症の兆候が確認された場合は、直ぐにERへ連絡すると共にERで医師の診察を受ける。

4. 熱中症予防に関する課題への対応状況(継続実施)

現場のフェーシング作業実施に伴い、現場環境が変化し日光の照り返しなどにより、熱中症を起こしやすい作業環境とならないか懸念。

- ・作業現場において直接WBGTの測定を行い、熱中症予防統一ルールを遵守するとともに、炎天下における酷暑時間帯の作業を原則禁止する対策にて対応：今年度の実績として、昨年度との比較で熱中症発生数の増加はなし。
- ・なお、フェーシング施工場所の路表面温度を下げる方策として、遮熱性塗装の試験施工を行い、効果を確認中。

5. 熱中症予防対策の次年度への取り組み(案)

次年度についても「熱中症防止統一ルール」を継続して実施し、以下の対策の徹底を中心に強化することで検討中。

【熱順化対応の強化】

○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。

【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。

【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以下の身体状況を確認。

- ・発汗状況(多量の汗をかいていないか等)
- ・心拍数や体温の他、疲労感、めまい、意識喪失等の確認

○早期ERでの受診の推進。

【参考】2015年度 実施中の主な熱中症予防対策



飲料水の配備



保冷剤冷凍庫の配備



WBGT表示の実施



共用クールベストの配置



移動式給水所



移送式給水所内への
飲料水の配置

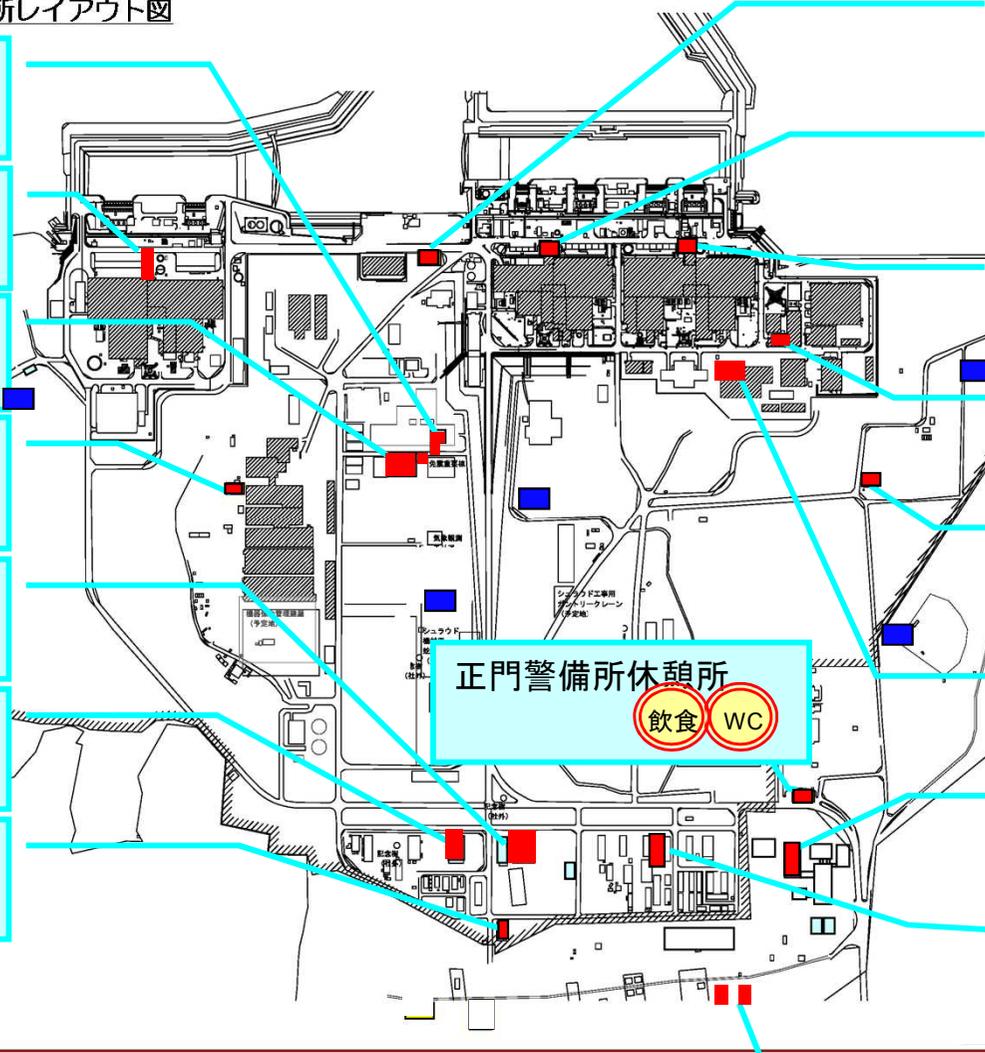
【参考】福島第一原子力発電所構内外 休憩所

2015.10.5現在

■ 当社にて下記18箇所の休憩所と5箇所の移動式給水所を設置

■ 移動式給水所設置

福島第一構内休憩所レイアウト図



- 事務本館休憩所 (飲食 WC)
- 5/6号サービスビル休憩所 (飲食 WC)
- 免震棟前プレハブ休憩所 (飲食 WC)
- 一般廃棄物焼却炉管理棟待機所 (飲食)
- 企業センター厚生棟休憩所 (飲食 WC)
- 登録センター休憩所 (飲食 WC)
- 西門研修棟休憩所 (飲食 WC)

- キャスク保管建屋脇休憩所 (飲食 WC)
- 1/2号サービスビル休憩所 (飲食 WC)
- 3/4号サービスビル休憩所 (飲食 WC)
- 集中処理施設建屋休憩所 (飲食 WC)
- 水処理設備制御室・運転員休憩所 (飲食 WC)
- 共用プール建屋休憩所 (飲食 WC)
- 大型休憩所 (飲食 WC)
- 企業棟休憩所A棟 (飲食 WC)
- 構外仮設休憩所(A棟、B棟) (飲食 WC)

飲食 : 飲食可 WC : トイレ設置