

# 福島第一原子力発電所 労働環境の改善への取組み

2016年9月5日

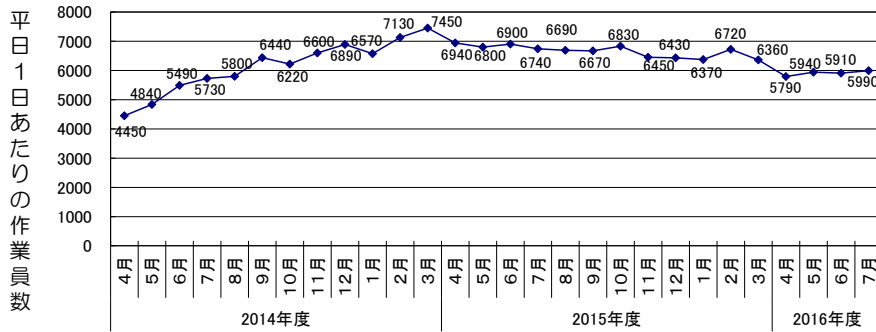
東京電力ホールディングス株式会社

# 1. 作業員数と被ばく管理、熱中症対策状況

- 福島第一原子力発電所で作業されている協力企業の方々が、安心して働ける環境作りを目指し、当社として職場の労働環境の改善に取り組んでいます。

## 作業員数の推移

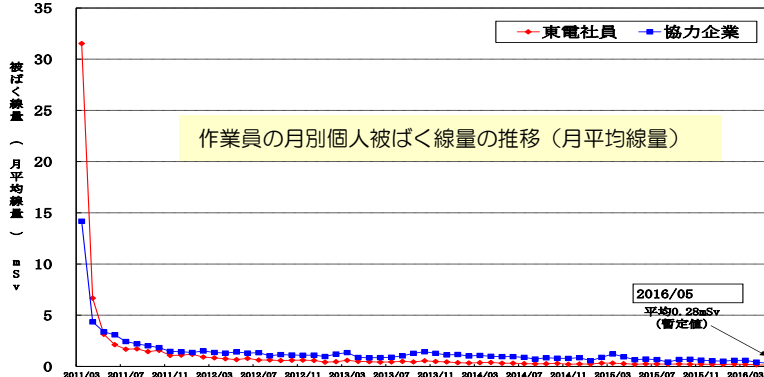
- 下記のグラフは、平日1日あたりの作業員数（実績値）の推移です。2016年9月の作業に従事される人数（協力企業作業員及び東電社員）は、平日1日あたり約5,710人と想定しています。地元雇用率は約55%。



2014年度以降各月の平日1日あたりの平均作業員数（実績値）の推移

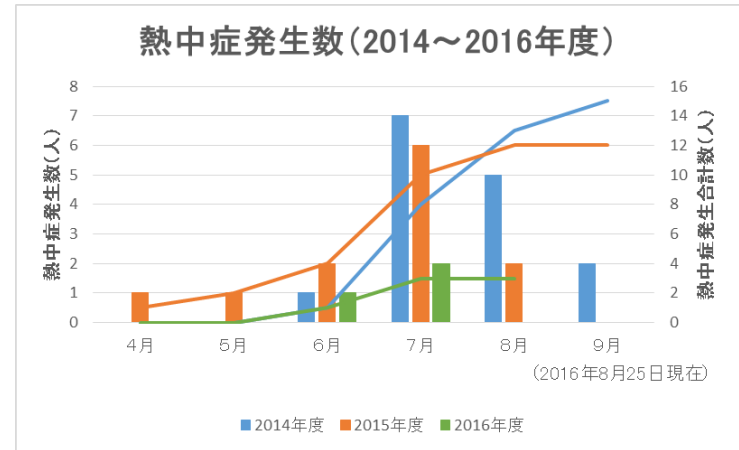
## 被ばく管理状況

- 線量低減対策や作業毎の被ばく線量予測に基づいた作業員の配置、配置変更により、作業員の平均被ばく線量は1mSv/月程度に抑えられています。
- 大半の作業員の被ばく線量は、年間の線量限度に対して低く抑えられています。更なる低減に努めています。  
(法令上の線量限度：50mSv/年かつ100mSv/5年)



## 熱中症対策の状況

- 2016年度の作業に起因する熱中症の発生人数は、8月25日現在で3人と同時期の2014年度13人、2015年度12人から大幅に減少しています。
- 今年度はこれまでの発生時期・状況を踏まえ、梅雨明け～お盆までの期間を要注意時期として、熱順化対応等の強化を行ってきました。
- また、放射線防護装備の適正化（次頁「2. 放射線防護装備の適正化の運用状況」）を2016年3月8日より実施してきており、一般作業服・構内専用服に切り替わり、作業員の負担が大幅に軽減されていることが熱中症が減ってきている要因と考えています。
- 引き続き、熱中症対策をしっかりと実施していきます。



Gゾーンでの構内専用服での作業

# 2. 放射線防護装備の適正化の運用状況

- 福島第一原子力発電所敷地内の環境線量低減対策の進捗を踏まえて、1～4号機建屋周辺等の汚染の高いエリアとそれ以外のエリアを区分し、各区分に応じた防護装備の適正化を2016年3月8日より開始しています。
- 運用開始後、カバーオール、全面マスクの使用量が減少し、一般作業服・構内専用服+使い捨て防じんマスクへの移行、放射線防護装備の適正化を図るとともに、作業員の負担も大幅に軽減しています。

## 管理対象区域の区域区分及び放射線防護装備の適正化

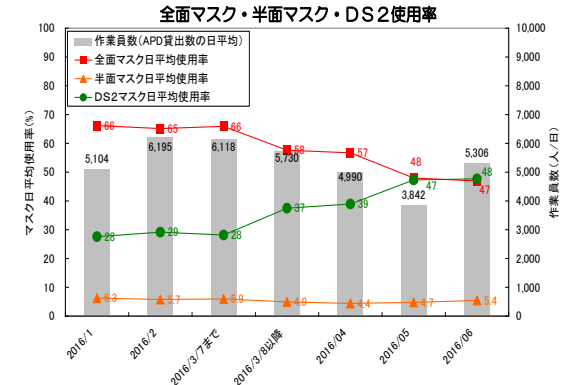
- 管理対象区域を汚染状態に応じて3つの区域に区分し、放射線防護装備の適正化を実施。



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)
<b>全面マスク</b> 	<b>全面マスク 又は 半面マスク ※1 ※2</b> 	<b>使い捨て式防じんマスク</b> 
<b>カバーオールの上にアノラック</b> 	<b>カバーオール</b> 	<b>一般作業服※3 構内専用服</b> 
<b>又はカバーオール2重</b> 		

※1 水処理設備(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、S-処理水を内包しているタンクエリアでの作業(濃縮塩水等を取り扱わない作業、ハトロール、作業計画時の現場調査、視察等を除く)時及びタンク移送ラインに關わる作業時は、全面マスクを着用する。  
 ※3 特定の軽作業(ハトロール、監視業務、構外からの持ち込み物品の運搬等)

## マスクの推移



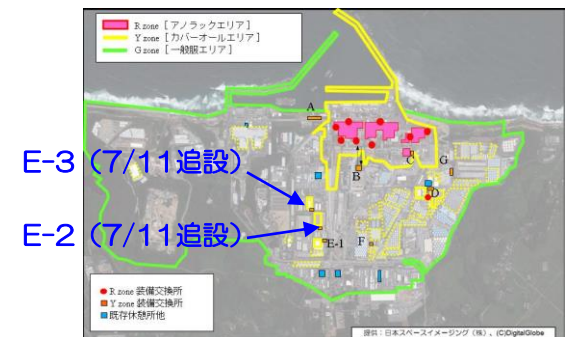
- 運用開始前後、全面マスクの日平均使用率が減少(約66%→約47%)し、使い捨て式防じんマスク(DS2)が増加(約28%→約48%)。

## カバーオール・構内専用服の推移

- 運用開始前後で、カバーオールの使用量が半減(約8,000名/日→約4,000名/日)。
- Gゾーンで作業を行う2,000名/日の作業員が、構内専用服を着用。
- 作業後の汚染検査で一般作業服及び構内専用服の汚染件数に増加傾向は見られません。(平均2件/日程度)

## 運用開始後の改善状況

- 運用開始後、協力企業からの要望・意見も踏まえて下記の改善を計画的に実施。
- ① **構内専用服の夏服導入【5月30日～】**
    - ・ 薄手で通気性の良い夏用の構内専用服(重量は冬用450g、夏用200g)を5月30日から導入。
    - ・ 通気性を更に向上させた構内専用服を8月1日から導入。
  - ② **装備交換所の照明及び冷房の運用開始【6月1日～】**
    - ・ Yゾーンで作業を行う際に防護装備を着替える装備交換所に、電源を敷設して照明設備や冷房の使用を開始。
  - ③ **装備交換所の追設【7月11日～】**
    - ・ 利用率が高く、混雑していた多核種除去装置周辺の装備交換所について、2箇所(E-2、E-3)追設し、混雑を緩和して利用しやすい環境に改善。



# 3. 労働環境の改善に関する進捗状況のまとめ

現場の声を踏まえて、現場環境の改善および安全性向上に取り組んでいます。



	現在の主な進捗状況	今後の予定	想定されるリスク・課題
現場環境の改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>2015年5月31日より、約1,200人が一度に利用できる大型休憩所の運用を開始</li> <li>2016年4月11日より、大型休憩所に設置したシャワー室の運用を開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新事務本館の新築工事を継続しており、今年10月に完成予定</li> <li>新事務本館の完成後、現在社員が利用している新事務棟を協力企業の執務スペースとして活用し、常時近い距離での協同作業が可能</li> </ul>	課題：さらなる改善 対応：引き続き、定期的実施しているアンケートや、各所に設置しているエコボックス（現場の方の意見箱）を活用して、改善を継続
	<ul style="list-style-type: none"> <li>作業員への温かい食事の提供とコミュニケーション向上のための食堂を設置し、食材を給食センターより調達する体制を整備</li> <li>2016年3月1日、大型休憩所内コンビニエンスストア【ローソン】が開店</li> </ul>		
安全性向上に向けた取り組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>2015年12月8日より、一般作業服の着用可能エリアを拡大</li> <li>2016年3月8日より、管理対象区域を汚染状態に応じて3つの区域に区分し、区分に応じた防護装備で作業できる環境を整備</li> <li>福島第一原子力発電所の構内で働く作業員の方が、実際に作業する現場の線量率を確認できるように、線量率モニタを合計86台設置</li> <li>現場に出発する前にも確認出来るよう、各所に大型ディスプレイを設置</li> <li>労働環境の改善に向けたアンケートを2016年8月25日より実施中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>9月にアンケートを回収し、11月にアンケート結果を取り纏め、労働環境の改善に活かしていく</li> </ul>	課題：当社および元請会社が一体となった重大災害の再発防止 対応：策定したアクションプランを継続的に実施していく
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2015年度に発生した災害の分析から、今年度強化して実施すべき項目を3つの要因（人・設備・管理）に絞り込み、2016年度安全活動計画を立て、実施中</li> <li>【人】安全に対する意識の向上</li> <li>安全統一ルール・災害事例集の全作業員への配布と活用状況確認</li> <li>KYビデオを活用したKY教育の実施</li> <li>安全コーチングによる当社監理員の管理能力の向上 など</li> <li>【設備】5S（整理・整頓・清掃・清潔・躰）の徹底</li> <li>各パトロールによる不安全状態の徹底排除</li> <li>5Sの実践</li> <li>【管理】協力企業と一体となった確実な水平展開による安全の確保</li> <li>人身災害発生時の原因・対策の立案までの期日の遵守</li> <li>作業手順書の確認・指導を実施</li> <li>新規入場者教育及び経験の少ない工事担当者・作業班長教育への参画 など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施状況を確認し、人身災害の更なる低減に向けて取り組む</li> </ul>	