

# 福島第一原子力発電所 労働環境の改善への取り組み

2018年2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、災害発生状況

- 今年度の災害発生数\*1は9件で、前年同時期の18件から半減しており、重傷以上の災害はゼロを継続しています。また、不休災害についても、2015年度23件、2016年度17件、2017年度6件と継続的に減少しています。（\*1：12月末時点、熱中症Ⅰ除き）
- 2015年度以降、準備・片付け作業での災害が、簡易な作業にも関わらず25%~46%で推移していることから、協力企業と当社幹部で構成する安全会議に於いて、安全宣言を実施し、準備・片付け時の災害防止の取組みを開始しました。
- 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、職場の労働環境の改善に取り組んでまいります。

## 作業員数の推移

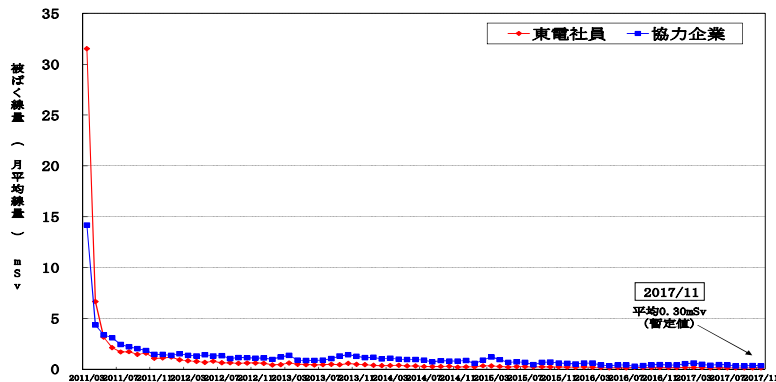
- 下記のグラフは、平日1日あたりの作業員数（実績値）の推移です。2018年2月の作業に従事される人数（協力企業作業員及び東電社員）は、平日1日あたり約5,000人と想定しています。12月時点における地元雇用率は約60%。



<3-1. 2012年7月以降の平日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

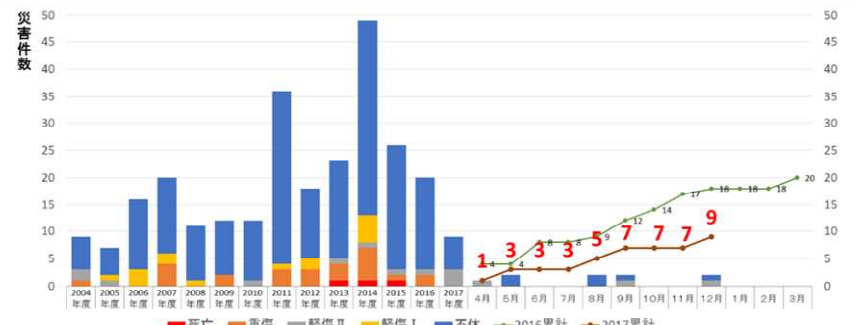
- 2015年度、2016年度、2017年度ともに月平均線量は約1mSvで安定しています。（参考：年間被ばく線量目安20mSv/年≒1.7mSv/月）
- 大半の作業員の被ばく線量は線量限度に対し大きく余裕のある状況です。（法令上の線量限度：50mSv/年かつ100mSv/5年）



<3-2. 作業員の月別個人被ばく線量の推移（月平均線量）>

## 災害発生状況について

- 今年度の災害発生数は9件（12月末時点）で、前年同時期から半減（18件→9件）し、重傷災害はゼロ件（2015年度、2016年度は各2件）となっています。
- 2014年度以降の災害発生状況は、減少傾向を継続的に示しており、特に不休災害は2015年度23人、2016年度17人に対して、6人（12月末時点）と大きく減少しています。
- 今年度の災害9件の内訳は、「転倒・つまずき」4件、「切れ・擦れ」「熱中症Ⅱ」各1件、その他3件です。



<3-3. 災害発生状況（熱中症Ⅰを除く）>

- 2015年度以降、準備・片付け作業での災害が25%~46%で推移していることから、協力企業と当社で構成する安全会議に於いて、簡易な作業にも関わらず災害が継続して発生していることを踏まえ、安全宣言を実施し、取組みを開始しました。

【安全宣言】「準備・片付け作業について、本作業と意識し、具体的にイメージしてTBM-KYを実施する。」

## 安全総決起集会の開催について

- 2018年1月18日、新事務本館1階センターホールにおいて、協力企業の皆さまとともにゼロ災害で安全に廃炉事業をすすめることを祈念するため「安全総決起集会」を開催しました。
- 安全総決起集会に合わせて、協力企業の皆さまと当社との一体感醸成のため「餅つき大会」「はしご乗り奉納」などのイベントを行い、安全祈念を誓いました。



<3-4. 安全総決起集会 >

# 2-1. 労働環境の改善に向けたアンケート結果（第8回） ～労働環境に対する評価～

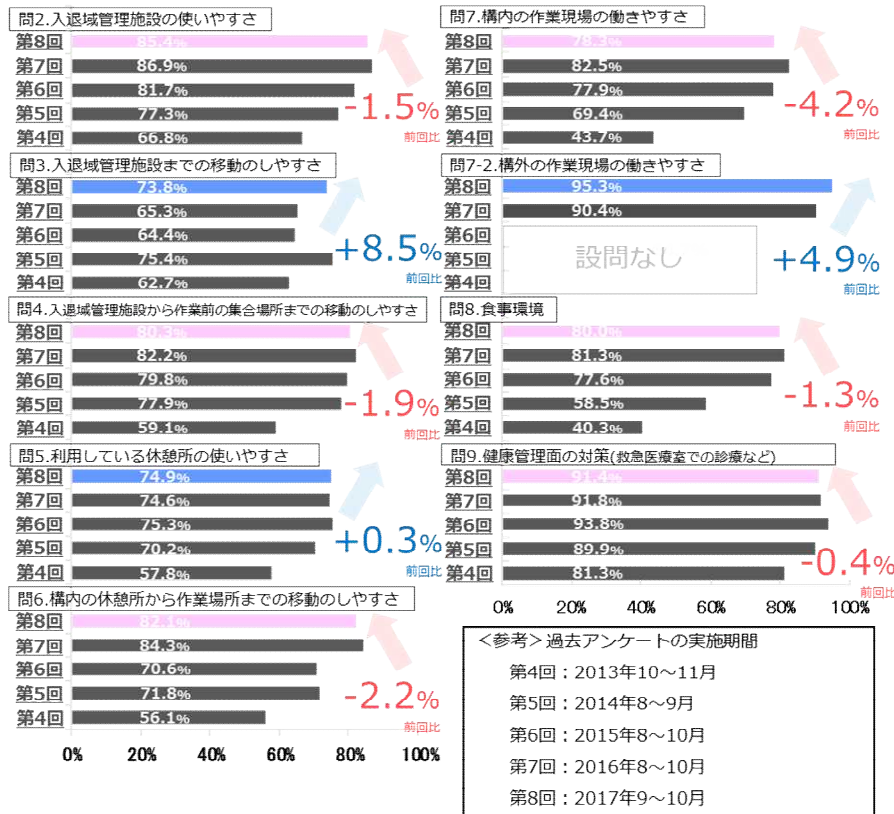
- 福島第一原子力発電所で作業されている協力企業の方々の労働環境の改善に向け、アンケート（第8回）を実施し、91.2%（5,503人）の方から、現在の労働環境に対する受け止めや、更なる改善要望、ご意見を数多くいただきました。
- 当社としましては、今回頂いた改善要望やご意見を参考にし、今後も「安心して働ける環境、働きやすい環境」作りに取り組んでまいります。

■アンケート実施方法■  
 対象：福島第一の作業に従事する全ての方（東電社員を除く）  
 方法：無記名式  
 期間：2017年9月28日～10月31日  
 回答者数：5,503人（6,032部配布、回収率91.2%）

- 労働環境に対する評価<2-1>は、「入退域管理施設の使いやすさ」「構外の作業現場の働きやすさ」「健康管理の対策」などにおきまして、引き続き80%を超える方々に「良い」「まあ良い」と評価頂きました。
- また、「入退域管理施設までの移動のしやすさ」「休憩所の使いやすさ」におきましては、20%を超える方々に「移動しにくい」や「使いにくい」と評価いただいております。これらについては、今後の労働環境の改善に役立ててまいります。
- 主な改善の取り組みに対する評価<2-2>は、全ての取り組みにおきまして昨年と同様に85%を超える方々に「良い」「まあ良い」と評価頂きました。

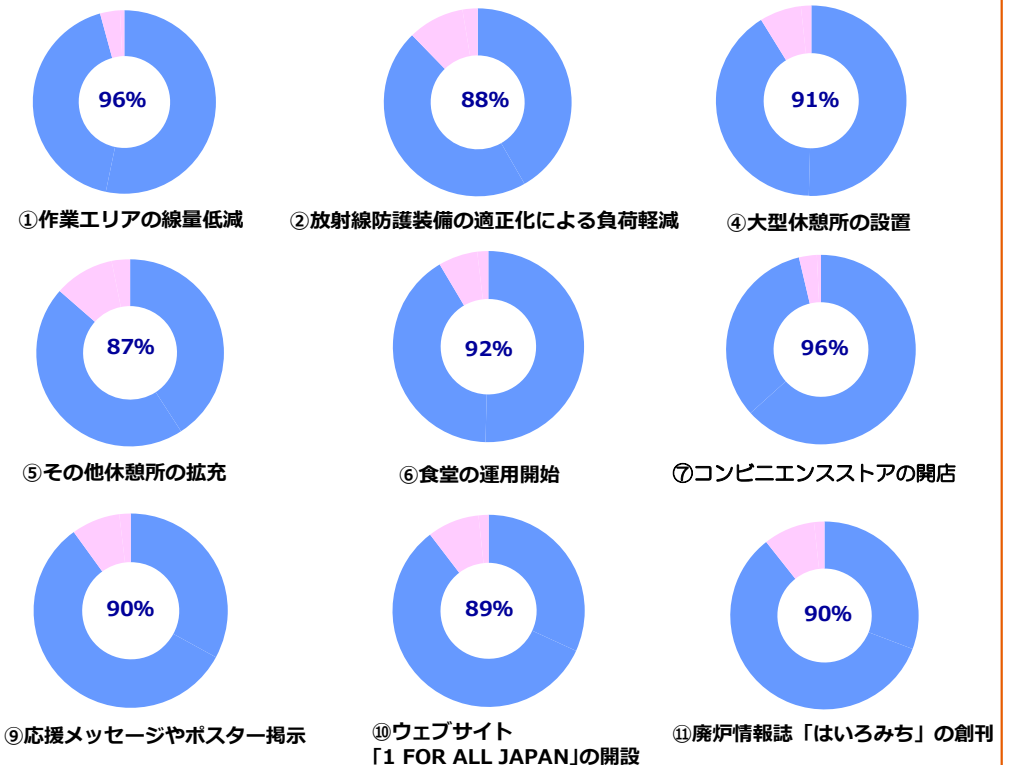
## アンケート結果

### <2-1.現在の労働環境の評価について（「良い」「まあ良い」の割合）>



### <2-2.これまで改善してきた主な取り組みに対する評価について> （「良い」「まあ良い」の割合） ※数字は「無回答」「知らない」を除いて集計

・多数の方から「良い」「まあ良い」と評価(グラフの■部)していただきました。

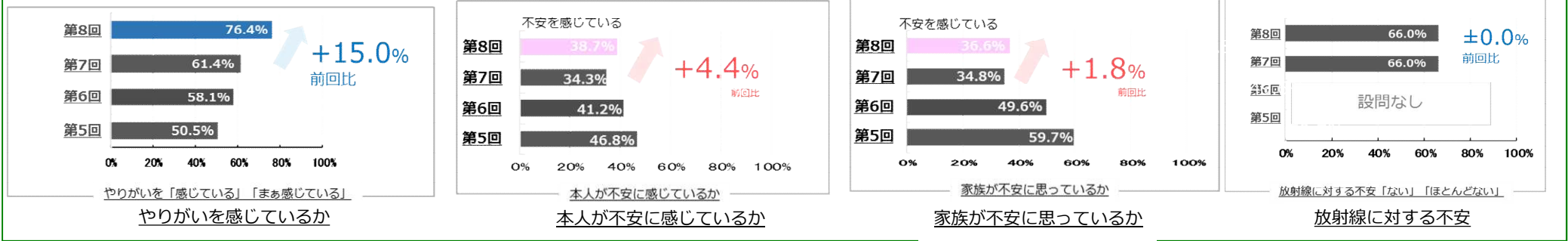


# 2-2. 労働環境の改善に向けたアンケート結果（第8回） ～やりがい・不安について～

- 「福島第一原子力発電所で働くことにやりがいを感じていますか」という問いに対して、76.4%の方が「やりがいを感じている」「まあ感じている」と回答されており、昨年（61.4%）より大きく上昇しています。
- 「福島第一原子力発電所で働くことに不安を感じていますか」という問いに対して、38.7%の方が「不安を感じている」と回答されており、その理由としては「先の工事量が見えないため、いつまで働けるかわからない」「被ばくによる健康への影響」を挙げています。

## アンケート結果

### <4-1.やりがい・不安のアンケート結果推移>



### <4-2.やりがい・不安を感じている理由>

No.	カテゴリー名	n	%
1	福島復興のため（使命感）	1792	40.1
2	福島第一の廃炉のため	1371	30.7
3	昔から福島第一で働いている（愛着）	1174	26.2
4	他より賃金が良い	1114	24.9
5	自分の作業が廃炉に貢献できている	1066	23.8
6	責任ある仕事を任されている	597	13.3
7	自分の技術・技能を活かせる	512	11.4
8	達成感が得られる	433	9.7
9	仕事の進み具合が目に見えてわかる	413	9.2
10	興味がある	400	8.9
11	周りの人から感謝される	165	3.7
12	その他	70	1.6
いずれかの選択肢を回答した方(上記選択肢の1～12を回答した方)		4473	100.0
無回答		315	-
回答非対象者（問14で「感じている」「まあ感じている」「どちらでもない」以外を回答された方）		715	-

やりがいを感じている理由

No.	カテゴリー名	n	%
1	先の工事量が見えないため、いつまで働けるかわからない	962	46.0
2	被ばくによる健康への影響	960	45.9
3	安定的な収入が保証されない	644	30.8
4	現場での事故、ケガ、熱中症	483	23.1
5	福島第一で働くことに対する世間からの評判	437	20.9
6	震災時のような事故があるのではないか	366	17.5
7	福島第一の情報が新聞やテレビから入ってこない	232	11.1
8	その他	79	3.8
いずれかの選択肢を回答した方(上記選択肢の1～8を選択した方)		2090	100.0
無回答		4	-
回答非対象者（問15で「不安を感じている」以外を回答された方）		3409	-

本人が不安に感じている理由

No.	カテゴリー名	n	%
1	顔の露出している部分が汚染しそう	947	52.3
2	内部取り込みが増えそう	701	38.8
3	将来の健康が不安	694	38.4
4	自前の靴（靴カバーをした移動時）や作業服が汚染しそう	594	32.8
5	濃然とした不安	463	25.6
6	被ばくが増えそう	408	22.6
7	どんな装備が正しいのか不安	373	20.6
8	その他	100	5.5
何れかの選択肢を回答した方(上記選択肢の1～8を選択した方)		1809	100.0
無回答		12	-
回答非対象者（問13で「多少ある」「ある」「大いにある」以外を回答された方）		3682	-

放射線に対する不安  
 装備軽減化運用開始後（一般作業服やDS2マスク着用等）

## 「やりがい」について

- 「やりがいを感じている」が増加している要因としては、やりがいを感ずる理由として「福島復興のため（使命感）」「福島第一の廃炉のため」「昔から福島第一で働いている（愛着）」が多く挙げられていることから分かるように、使命感を持って働いてくださる方が多かったことが要因と考えられます。

## 「不安」について

- 「福島第一原子力発電所で働くことに不安を感じる理由」として挙げられている項目に対して、当社として不安を取り除いて頂けるよう、以下の取組みを行っております。
- (1) 「先の工事量が見えないため、いつまで働けるかわからない」「安定的な収入が保証されない」  
 ⇒協力企業の方々に長期わたり安定的に作業員を確保して頂き、計画的に作業を行っていただけるように福島第一の発注の9割を随意契約を適用しています。

### (2) 「被ばくによる健康への影響」

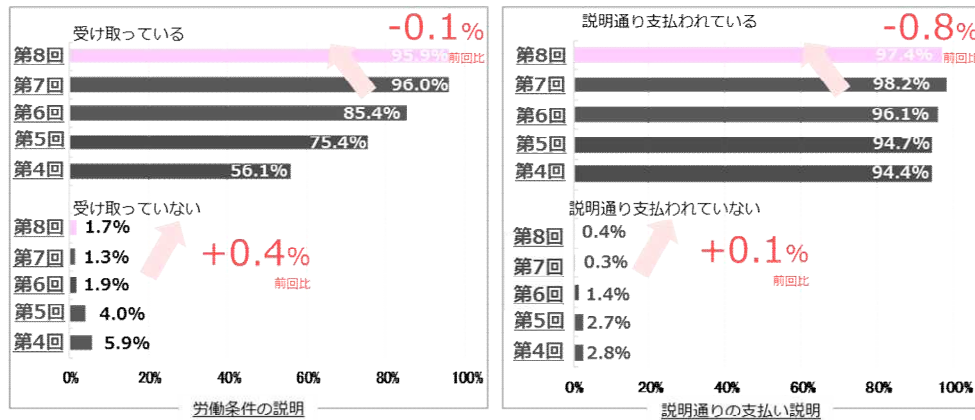
- ⇒現場の線量率をその場で確認できるように、2016年1月に構内の線量率モニタの数を20台から86台に増加
- ⇒発電所において、放射線に関する正確な知識の習得して頂くため「入所時の放射線防護教育」、「被ばくによる健康への影響について講演会」や「各元請単位での教育」を実施



## 2-3. 労働環境の改善に向けたアンケート結果（第8回） ～就労実態について～

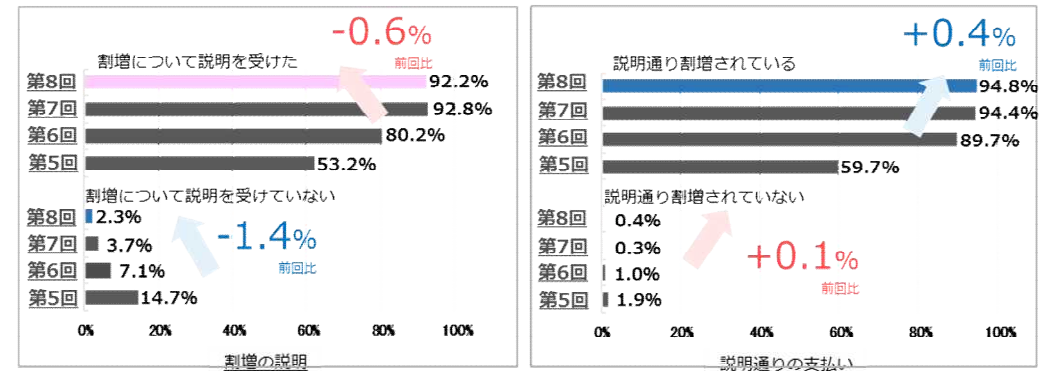
- 「労働条件の説明」「賃金割増の説明」「不適切な作業指示」に関するアンケートにおいて、不適切な就労形態が疑われる回答が確認されたことから、元請/雇用企業名の記載があった回答について実態調査を実施すると共に、元請企業名の記載の有った回答については、元請企業へ適正な就労形態確保に関する取り組みを改めてお願いすると共に、協力企業が集まる場での周知徹底をお願いしております。
- 2017年4月より、作業員の皆さまと雇用会社との雇用契約の有無について、書面により確認し、雇用契約を確認することができた方々のみ、福島第一での就労を可能とするような運用を開始しております。
- 就労実態に関する実態調査結果については、福島労働局にご説明し、ご確認いただいております。

### <5-1.労働条件（用紙受取と給料支払い）のアンケート結果>



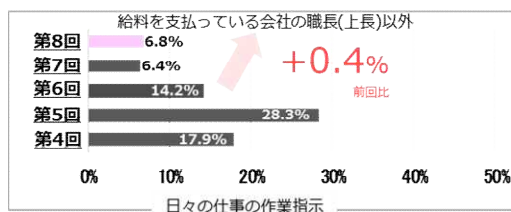
- 労働条件通知書などで示された条件通りに、給料が「支払われていない」と回答された21件のうち、元請/雇用企業名（記載は任意）の記載があった6件について実態調査を実施し、全てについて“条件通りに支払われている”ことを確認しました。
- 雇用企業名の記載がなかった15件については、全ての事案で元請企業名（記載は任意）の記載があり、元請企業へ適正な就労形態確保に関する取り組みを改めてお願いすると共に、協力企業が集まる場での周知徹底をお願いしております。

### <5-2.賃金割増のアンケート結果>



- 福島第一独自の施策としている賃金割増について、「支払われると聞いた時期を過ぎても説明通りに支払われていない」と回答された23件のうち、元請/雇用企業名（記載は任意）の記載があった8件について実態調査を実施し、全てについて“賃金割増の支払いを行っている”ことを確認しました。
- 雇用企業名の記載がなかった15件のうち、元請企業名（記載は任意）の記載があった14件につきましては、元請企業へ適正な就労形態確保に関する取り組みを改めてお願いすると共に、協力企業が集まる場での周知徹底をお願いしております。
- 全ての元請企業に対して、日頃から法令順守や適正な就労形態確保をお願いしております。

### <5-3.不適切な作業指示のアンケート結果>



雇用会社と作業指示会社との関係	件数	確認結果
請負契約	19	・安全指示を作業指示と認識したことを確認：6件 ・安全指示を作業指示と認識したことは確認できなかったが、指揮命令は適切であったことを確認：13件
派遣契約	16	・労働者派遣が労働者派遣契約に基づくものであることを確認。 ・従事している業務が、労働者派遣法第4条に定められる労働者派遣が禁止されている業務以外（放射線管理、水質分析、車両測定等）であることを確認。 ・雇用企業が派遣事業の届出を行っている事を確認。

- 作業指示を「あなたに給料を支払っている会社以外(元請や上次企業などの人)」から受けていると回答された174件のうち、元請/雇用企業名（記載は任意）の記載があった35件について実態調査を実施し、全てについて“適切”であることを確認しました。
- 雇用企業名の記載がなかった139件のうち、元請企業名（記載は任意）の記載があった131件につきましては、元請企業へ適正な就労形態確保に関する取り組みを改めてお願いすると共に、協力企業が集まる場での周知徹底をお願いしております。
- 全ての元請企業に対して、日頃から法令順守や適正な就労形態確保をお願いしております。

# 3. 作業員の皆さんへの教育について ～放射線防護教育・体感型安全教育～

- 労働環境の改善に向けたアンケートにおいて、福島第一原子力発電所で働くことに不安を感じている理由として「被ばくによる健康への影響」「現場での事故・ケガ・熱中症」が挙げられておりました。
- 福島第一原子力発電所では、放射線に関する正確な知識を習得して頂くため「入所時に放射線防護教育」、現場で安全に作業を行っていただけるように、過去に発生した人身災害事例を基に、現場での危険を実際に体験して頂き、安全装備・処置の必要性を理解して頂くための「体感型の安全教育」を行っております。

## 放射線防護教育の実施状況について

- (1) 教育目的  
放射線業務従事者として、管理対象区域に入域する前に必要な教育を行っております。
- (2) 教育内容
  - a. 基礎的知識（初回2時間、再教育1時間）  
「原子力発電のしくみとウラン燃料」 「放射線とは」  
「放射線の人体に与える影響」 「放射線の防護」  
「管理区域内で守らなければならないこと」 等
  - b. 実務的知識（初回3時間、再教育1.5時間）  
「管理区域内作業に係る入域手続き」 「管理区域入域手順」  
「管理区域内作業における遵守事項」 「管理区域退域手順」  
「保護衣、保護具等の種類と使用法」 「廃棄物の処理法」 等

なお、本教育に於いて全面マスクを用いて「マスク装着訓練」を行って入り、その際、以下の点を周知しております。

  - ・全面マスクを取外す際は顔面に手を触れない（フィルタ近傍を持って外す）
  - ・全面マスクのベルトを緩める際は顔面・髪等に触れない
- c. 理解度確認  
受講者に対しては、当社が準備した確認テストを受けて頂き、点数に応じて「再教育」「不合格」としております。
- (3) 教育受講者数
  - a. 2016年 4,728人（136回開催）
  - b. 2017年 4,324人（141回開催） ※2017年は12月末時点の実績



放射線防護教育の状況  
（教室風景）



放射線防護教育の状況  
（マスク着用訓練）



放射線防護教育の状況  
（マスク着用指導）

## 体感型安全教育の実施状況について

- (1) 教育目的  
1Fで発生した墜落死亡災害の教訓やその他事象から、危険性と安全対策の重要性を認識すると共に、現場の危険を確実に察知し安全に作業を行える力を養うことを目的に体感型の安全教育を実施しております。
- (2) 教育対象  
・体感型安全教育：1F構内で作業を行う者全員  
（狭隘部体感教育については、今年度から開始し、対象者を限定して保全部員、運転管理部員並びに工事監理者有資格の当社社員、及び、重要設備に関連する協力企業作業員を対象として実施）
- (3) 教育項目  
「落下衝撃力体感」 「安全帯衝撃力体感」  
「安全帯ぶら下がり体感」 「親綱緊張力体感」  
「安全帯2丁掛け体感（ダブルフック歩行）」 「KTY（危険予知）」  
「巻込まれ体感」 「狭隘部体感」※H29新規項目  
「放射線作業困難性体感（全面マスク未経験者等）」 「滑り・転倒体感（希望者）」  
「試掘体感（希望者）」 「感電衝撃力体感（希望者）」
- (4) 教育実績  
・体感型安全教育（延べ1,105回）  
・狭隘部体感教育（延べ148回）

	社員	協力企業員	合計
2015年度	780人	5,490人	6,270人
2016年度	270人	1,882人	2,152人
2017年度	938人（415人）	1,349人（524人）	2,287人（939人）

\*2017年度は1月末時点、カッコ内は狭隘部訓練



ヘルメットが粉々  
【落下衝撃力体感】



【安全帯ぶら下がり体感】



【ダブルフック歩行体感】



【安全帯衝撃力体感】



【狭隘部体感】



# 4. 労働環境の改善に関する取組みのまとめ



＜一般服での構内移動＞



＜一般服エリアでの作業＞



＜一般服エリアの拡大＞



＜放射線防護教育＞



＜体感型安全教育＞



＜安全総決起集会＞

	現在の取り組み状況	主な内容・今後の対応
現場環境等の改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>2017年5月9日、発電所敷地内に傷病者を緊急搬送するためのヘリポート設置</li> <li>2017年6月20日、ドクターヘリ離着陸訓練を実施</li> <li>2017年9月5日、発電所内の一般服エリアを拡大を実施（旧情報棟近傍）</li> <li>2018年4月より、発電所の労働環境改善に応じた設計上の労務費を適正化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>旧情報棟に「クレーン等の遠隔操作室兼休憩所」を設置するにあたり、入退域管理棟からの移動時の防護装備合理化のために、旧情報棟近傍に一般服エリアを設置しました。（設置にあたり、空气中放射性物質濃度がマスク着用基準を下回っていることの確認、および、連続ダストモニタを追加設置しました）</li> <li>全面・半面マスク、カバーオールを必要としないエリアが設定されるなど、現場の労働環境が改善されたことから、軽装備で作業可能なエリアに適用する設計上の労務費について適正化をはかります。（全面・半面マスク等を必要とするエリアについては、引き続き現行の割増分を継続）</li> </ul> <p>実施に際しましては、事前に元請企業に対し適正化の趣旨を丁寧に説明しております（全元請企業を対象に1月12日に説明会を開催）。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2017年10月、作業員の健康管理対策として、2017年度第1四半期の健康診断に対する管理状況の取り纏め実施</li> <li>2017年9月～10月、労働環境の改善に向けたアンケートを実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>健康診断結果で精密検査等が必要な作業員の医療機関の受診状況等について継続して確認を行って居ます。今回、各元請会社より第1四半期分の報告を受け、各社とも管理が適切に実施される状況にあることを確認しました。</li> <li>アンケートにおいて、皆様から頂いた改善要望やご意見を参考にし、必要な改善を進めてまいります。</li> </ul>
安全性の向上等	<p>【インフルエンザ・ノロウイルス対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>インフルエンザ対策の一環として、協力企業作業員の方を対象に福島第一(10/25～11/24)及び近隣医療機関(11/1～2018/1/31)にて、予防接種を無料（東京電力HDが費用負担）で行っています。（12/18時点で合計6,319人が接種済み）</li> <li>インフルエンザ・ノロウイルスに対する、日々の感染予防対策（手洗い、手指消毒、咳エチケット等）や拡大防止対策（検温・健康チェック、感染状況の把握等）、感染疑い者の発生後の対応（速やかな退所と入構管理、職場でのマスク着用徹底等）の周知徹底等、対策を進めています。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>インフルエンザ対策に関しては、今後も、感染状況を把握しつつ、感染予防・拡大防止対策を継続して実施いたします。（今シーズン（1/21迄）のインフルエンザ感染者は82人で、昨シーズン同時期の199人に対して減少）</li> <li>ノロウイルス対策についても、冬期間を通して感染予防・拡大防止対策を確実に実施いたします。（今シーズン（1/21迄）のノロウイルス感染者は6人で、昨シーズン同時期の14人に対して減少）</li> </ul>
	<p>【安全性の向上】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2017年4月、2017年度安全活動計画を策定し、活動を開始</li> <li>2018年1月18日、安全総決起集会を開催</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2017年度災害発生状況（12月末、熱中症I除き） 災害発生件数は9件（昨年同時期に比較して半減） 重傷以上の災害件数は0件（昨年度は2件） 不休災害の件数は6件（昨年度は17件）</li> </ul>