

福島第一原子力発電所 労働環境の改善への取組み

2015年5月19日

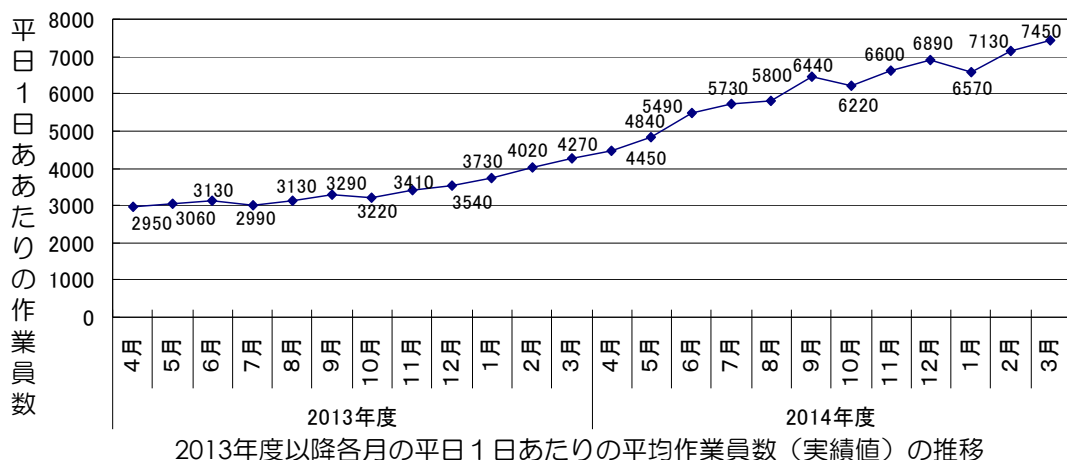
東京電力株式会社

1. 作業員数と被ばく管理、食事環境の改善

- 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。
- 食事環境と現場環境の改善策として建設を進めておりました「給食センター」「大型休憩所」のうち、3月31日に給食センターが完成し、4月20日より新事務棟にて食事の提供が開始されました。
- 大型休憩所は6月上旬の運用開始を目指しており、合わせて食事の提供を開始する予定です。

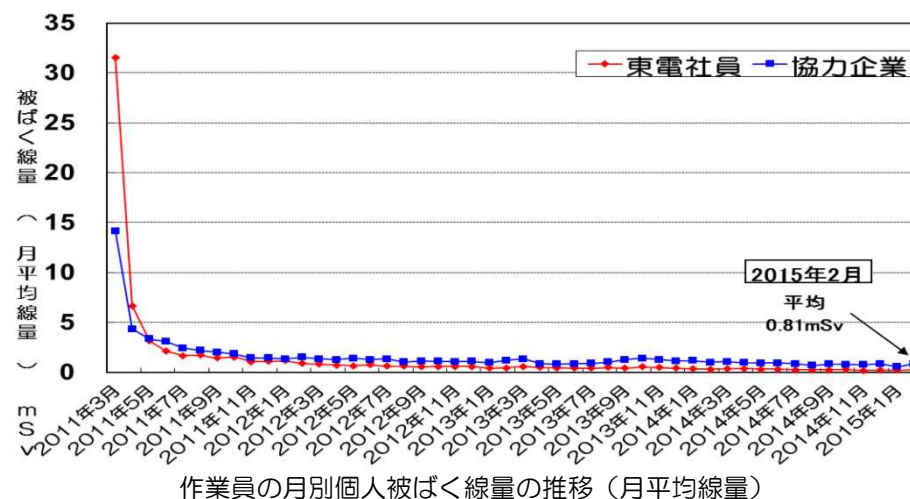
作業員数の推移・被ばく管理状況

- 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。5月の作業に想定される人数（協力企業作業員及び東電社員）は、平日1日あたり約6,930人程度と想定しています。



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)



現場環境改善

- 1日に最大約3,000食分の食材調達や調理を行う給食センターが完成し、4月20日より新事務等の食堂スペースを利用して、食事の提供が開始されました。
- 約1,200名が利用できる構内大型休憩所は6月上旬に運用開始予定です。



新事務等での食事提供風景



6月完成予定の大型休憩所の建設工事状況

2. アンケート結果を踏まえたソフト面の取組状況について

- 当社では、作業員の方が「今後も引き続き安心して働きやすい職場」を作るために、労働環境に係わるアンケート調査を継続実施。
→構内の線量低減や給食センターの設置等を進めてきたところ、福島第一の労働環境は改善傾向にあると評価を頂くことができました。
- 一方で、昨年実施した第5回アンケート調査では、以下のとおりソフト面での対策が必要と思われる結果となりました。
1. 適正な労働条件確保 2. 福島第一で働くことでの「やりがい」や「不安」
→この結果を踏まえ、ソフト面の対策、作業員の賃金改善に取り組んでいます。

適正な労働条件確保

■ アンケート結果（第4回:2013年4月と第5回:2014年8月の比較）

- 「労働条件の説明に関して書面で説明を受けた」と回答された方の割合
 $54.6\% \rightarrow 75.4\%$ と改善
- 一方、「作業指示する会社と賃金を払っている会社が違う」と回答された方の割合
 $17.9\% \rightarrow 28.3\%$ と増加

■ 講習会の開催

- 作業員の方に正しい知識を身に付けていただくため、講習会を開催

講習内容：請負・委託・派遣の違い等偽装請負に関する内容や労働関係法のポイント

開催日時：2015年3月3日、10日、17日、24日

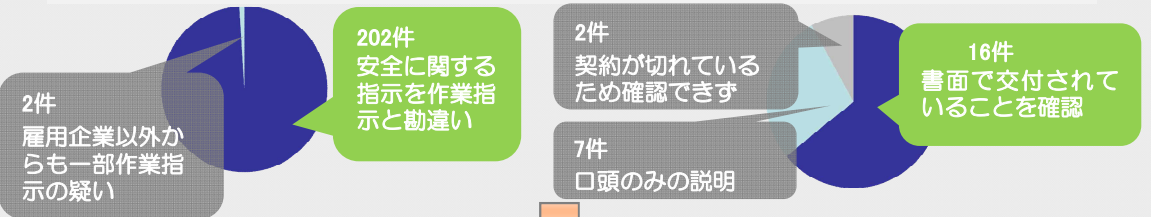
開催場所：Jビレッジ コンベンションホール

参加者数：計248社・342人



■ 企業名を記載いただいた項目に関する追加確認結果

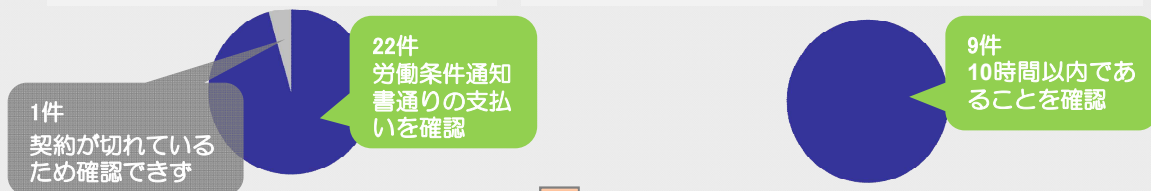
作業指示と賃金支払い会社が異なるとの回答：204件 労働条件について書面での説明がないとの回答：25件



- 雇用企業以外からも一部作業指示があったことが疑われる2件については、元請企業より指導・是正を実施済み
- 説明が口頭での説明であった7件については、その後労働条件通知書が交付されたことを確認
- 契約が切れている2件については、再度契約を行う際に確認予定

■ 企業名を記載いただいた項目に関する追加確認結果

労働条件通りの支払いがないとの回答：23件 福島第一構内での作業時間が10時間を超えているとの回答：9件



- 契約が切れている企業については、再度契約を行う際に確認予定
- 個人線量計貸出記録が10時間を超えていたものが1件あったが休憩時間を引けば10時間以内であることを確認

- 追加確認結果は監督官庁にご報告しました。
- 今後も監督官庁のご指導をいただきながら、適正な労働条件の確保に努めてまいります。

2. アンケート結果を踏まえたソフト面の取組状況について

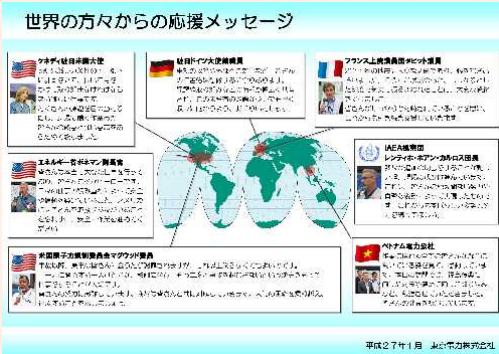
福島第一で働くことへの「やりがい」や「不安」

■アンケート結果（やりがい）

- 「やりがいを感じている・まあ感じている」と回答された方の割合 **47.4%**
- 「やりがいを感じていない」と回答された方の割合 **14.2%**
- 「仕事に意義を感じない」という自由意見も頂いた

■モチベーション向上のための取組

- 世界各国から寄せられている応援メッセージや作業風景を写したポスターを掲示
- 当社経営幹部も協力企業各社の朝礼に積極的に参加（協力企業各社と一体で廃炉対応）
- 大型休憩所の運用開始までの間、プレオープンとして新事務棟食堂で温かい食事を提供



世界の方からの応援メッセージ



働いている作業員の皆さまのポスター

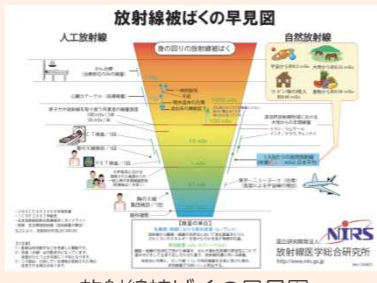
無断複製 転載禁止

■アンケート結果（不安）

- 作業員及びそのご家族の方が「不安を感じている」と回答された方の割合 **約半数**
- 不安を感じる理由 → 半数以上の方が「被ばくによる健康への影響」と回答
- その他の理由 → 「現場での事故やけが」というご意見も多数あり

■不安緩和のための取組

- 放射線被ばくの早見図*や被ばくによる健康への影響に関する相談窓口を掲示
- 構内に線量率モニタを順次設置し線量率を見える化
- 安全意識の向上ポスター掲示



放射線被ばくの早見図



線量率モニタ



安全意識の向上ポスター

無断複製 転載禁止

作業員の賃金改善に関する取組状況

■アンケート結果（作業員の賃金改善）

- 2013年11月、作業員の労働環境改善、とりわけモチベーション向上を目的として、「**設計上の労務費割増を増額**」し、**契約金額に反映**
- 上記増額金額が確実に作業員の賃金に反映されているか、**①元請企業・②作業員の双方へ確認を実施**



① 元請企業への確認（設計上の労務費割増分の増額に関する実効性確認）

- 2015年4月現在、対象の元請57社中52社に対して確認
- いずれも下請企業の作業員まで賃金が増額されていることを確認
- ・作業員賃金改善を、作業員のサインのある労働条件通知書等で改善前と改善後の差額を確認
- ・労働条件通知書の記載通りに賃金が支払われていることを、賃金明細等で確認

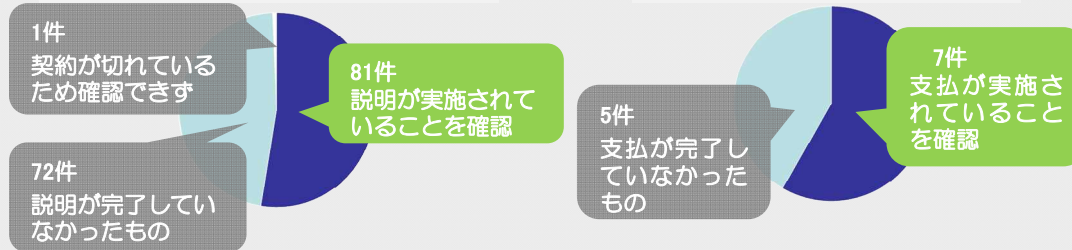
② 作業員への確認（第5回アンケート調査の中で実施）

- 検討中も含め「賃金割増や新規手当について説明を受けた」と回答された方の割合 **70.8%**
- そのうち「説明通り割増されている」or「割増の時期がまだ来ていない」と回答 **93.0%**

■企業名を記載いただいた項目に関する追加確認結果

賃金割増について説明がないとの回答：154件

説明通りの割増がないとの回答：12件



- 説明が実施されていない72件について、その後説明が実施されたことを確認
- 契約が切れている企業については、再度契約を行う際に確認予定

- アンケート実施時期までに支払いが実施されていない5件についても、その後支払いが実施されたことを確認

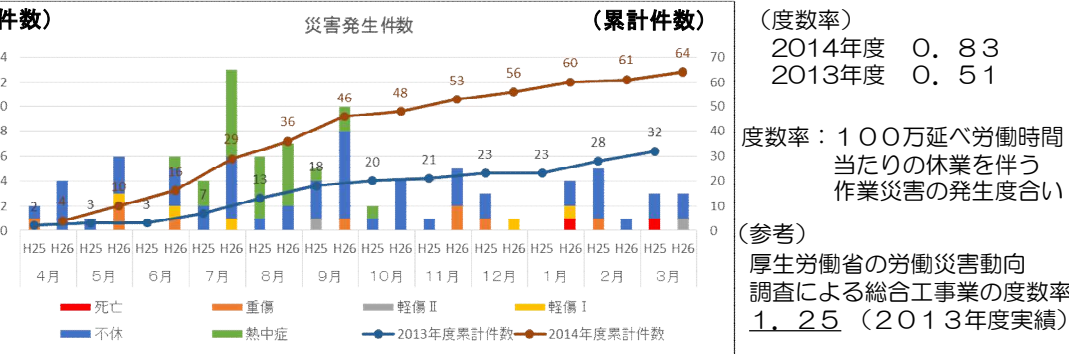
*：国立研究開発法人 放射線医学総合研究所のHPに掲載されているもの

3. 重大災害を踏まえた安全性向上対策の実施について

- 2014年度に重大な災害が増加したことから、災害が発生した要因を分析し、その結果から安全性向上対策（マネジメントの改善）として「運転経験情報（トラブル情報）の活用・水平展開」、「安全管理の仕組・組織・体制の強化」及び「東京電力の関与、力量の向上」の3項目に係るアクションプランを展開しています。
- また、福島第一での経験年数が0.5年未満の者が人身災害の半数を占めており、新規入構者の危険予知能力の向上が喫緊の課題であるところから、3/31より仮設の危険体感施設にて高所作業に係わる危険体感訓練を開始しました。今後、準備のできた体験項目から運用を拡大する予定です。

災害発生状況

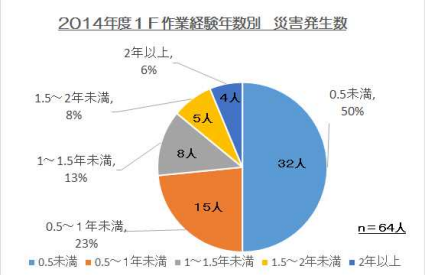
- 2014年度は64件の作業災害が発生しました。
- これは、2013年度の32件比較で約2倍になります。
- また、休業を伴う災害の発生割合は昨年度よりやや増加（20%）しています。



年度	休業を伴う災害(休業災害)				休業災害小計	不休	熱中症	総計
	死亡	重傷	軽傷Ⅱ	軽傷Ⅰ				
2013年度	1	3	1	0	5(16%)	18(56%)	9(28%)	32
2014年度	1	6	1	5	13(20%)	36(56%)	15(24%)	64

災害発生状況の分析（福島第一の作業経験による分析）

- 東日本大震災以降に福島第一での作業に従事した期間作業経験が0.5年未満の作業員による災害は、全体の50%を占めていました。



⇒ 福島第一への新規入所者の「危険予知能力」の向上が喫緊の課題

重大な人身災害に対する分析

- 重大な人身災害について、人、物、管理の3つの観点から分析を実施し、課題を抽出しました。

1) 運転経験情報の活用・水平展開

- 過去のトラブルや災害の教訓から現場の危険箇所を抽出することが十分でなく、当所の運転経験情報の活用、水平展開する力が弱い。

2) 安全管理の仕組み・組織・体制

- 保護具の不使用、危険箇所への注意喚起非表示、落下（5・6号Fエリアタンクハッチの蓋落下）などの教訓があっても同種の不適合や災害の再発防止に傾注し、その教訓を幅広く生かして現場へフィードバックできなかった。
- 重大な災害で根本原因を解明しても、発電所全体への効果的な水平展開を行うための検討ができておらず、水平展開の管理・監督の仕組み・組織・体制が弱い。
- この1年に発生した重大な人身災害に見られるように、重大な人身災害の標準的な対応方法が明確でなく、報告書の作成が遅延している。

本来、迅速に報告書を作成し、広くレビューを受け、先手を打った類似災害の防止に積極的に取り組まなければならない、安全管理の弱さを表している。

3) 当社の関与・力量不足

- 机上での検討業務に時間を要し、幹部も含めた当社監理員が現場に出向する回数が少なく、震災前に比べ十分な工事管理ができていない。経験豊富な当社社員と元請会社社員であっても、被災者が一人作業を行うことを止められなかったこと（2015年の1月発生の雨水受けタンク天板からの墜落死亡災害）は、当社の作業に対する関与、危険予知能力・力量が十分でないと言える。

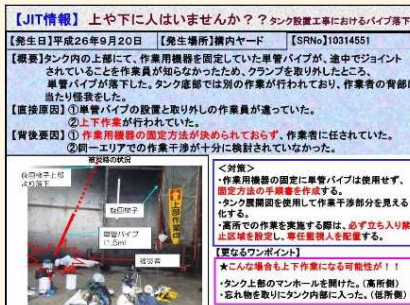
3. 重大災害を踏まえた安全性向上対策の実施について

【対策1】 運転経験情報の活用の推進、水平展開の強化

- 1 F作業安全統一ルールを作成
 - ①過去の災害をもとにした1Fの作業安全に関する統一ルールとなる暫定ルールについて策定中。
2. OE*/JIT*情報等を活用した短時間事例検討会の実施
 - ①開始当初は一部のグループが未対応だったが、2・3週間後から展開を確認、現在は、全職場で毎日実施中。
 - ②短時間勤務者や繁忙者等の事例検討出来なかった者への対応も時間帯を変更する等、工夫している状況。
3. 危険予知活動定着の為に水平展開コンペ実施方法の検討策定
 - ①5月中旬を目途に策定中。

※OE情報：運転経験（Operating Experience）情報（海外や当社以外の電力会社のトラブル情報）
 JIT情報：ジャストインタイム（Just In Time）情報（当社以外の電力会社も含めたトラブル、災害情報）

啓発ポスターの例



【対策2】 安全管理の仕組み・組織・体制の強化

1. 人身災害時の検討体制暫定ルール策定
 - ①人身災害発生時の検討体制および原因・対策の立案までの期日を明確化した暫定ルールを策定。
 - ②ルールに則り、水平展開を各部会（土木・建築・機械電気）長と防災安全部長にて検討・所内への展開を実施中。
2. 人身災害発生時の検討体制ルールの標準化
 - ①暫定ルールを一部改善し、所内ルールとして5月中旬を目途に策定中。
 - ②関連する不適合ガイド及びトラブル検討ガイドについても改定予定。

【対策3】 当社の関与の強化、社員の力量向上

1. 危険体感教育等の実施
 - ①3/31に暫定体感型訓練施設を設置し、4設備5種について試運用開始。
運用開始施設は「落下衝撃力体感、親綱緊張力・ダブルフック歩行体感、安全帯衝撃力体感、安全帯ぶら下がり体感」
 - ②今後の体感施設の設置については7月末を目途に暫定訓練施設（屋根あり）として完成させ、運用を開始する予定。

【安全帯衝撃力体】



【親綱緊張力体感】



【安全帯ぶら下がり体感】



運用を開始した種目の一例

2. 元請けとのコミュニケーションと手順書や現場の指摘等による災害未然防止
 - ①監理員の現場出向の頻度向上（3回/週）および現場不安全箇所・不安全行為の指摘について実施中
 - ②幹部による現場出向 1回/週実施中
 - ③3/11の安全管理指導会にて、各々が実施状況活動課題等を報告（実施状況：右写真）
3. 保全作業実施のプロセス構築・マニュアル策定による作業管理の展開
 - ①3/3・4に「作業票及び作業許可運用ガイド」の所内説明会を実施後、3/23から試運用を開始。
 - ②3ヶ月後目途にコメント等を反映の上本格運用開始予定。
4. 模範KY（危険予知）実施方法の策定
 - ①5月中旬を目途に1F版模範的KY策定中。完成後、発電所内へ展開予定。



今後の見通しについて

- ◆ マネジメントの改善に向けた各アクションプランは、ほぼ計画通りに実行に移っており、概ね5月には各アクションプランが施行開始される予定です。
- ◆ また、9月末にはほぼ全アクションプランが軌道にのる予定です。