

作業点検および共通要因分析を踏まえた 取り組みの実施状況について

2025年4月30日

東京電力ホールディングス株式会社

1. 各取り組みに対する計画・実施状況
2. 各取り組みの評価結果
3. 2025年度への展開

1. 各取り組みに対する計画・実施状況①

2025年度以降も取組は継続

番号	項目	取り組み内容	2024年度			
			1Q	2Q	3Q	4Q
I	リスクアセスメントの強化	作業計画段階～作業実施段階でのリスク要因の抽出や防護措置の改善（作業点検）	2024年5月から実施中			
		作業計画段階での防護措置が作業実施段階で確実に実行していることの確認の浸透	2024年9月に社員・協力企業に改めて周知			
II	脆弱性調査に基づく設備・手順書の改善	エラーの発生につながる箇所の特定	2024年8月末完了			
		重層的な対策の立案（トラブル事案を踏まえた設備改造やソフトウェア対策）	2024年12月末 計画策定完了 ⇒順次ハード対策(設備改造)を実施中			
III	リスクアセスメント教育によるリスク因子に基づく分析手法の浸透	当社工事監理員、元請工事担当者、作業班長に対するリスクアセスメント強化教育（現場管理）	2024年7月から実施中			
		当社の設計担当者に対する設計管理におけるハザード・リスク分析教育（設備設計）	2024年9月～12月に実施			
IV	危険意識を高める安全教育の強化	当社工事監理員、元請工事担当者、作業班長に対する危険意識を高める安全教育 ※作業員（新規入所者）は2025年度開始に向けて準備中	当社工事監理員は2024年7月、元請工事担当者は2023年9月、作業班長は2023年12月から実施中			

1. 各取り組みに対する計画・実施状況②

2025年度以降も取組は継続

番号	項目	取り組み内容	2024年度			
			1Q	2Q	3Q	4Q
V VII	CR※の更なる活用	当社および協力企業による現場の気づき（作業点検）等のCRの起票促進 ※現場の気づきの事例（挙げて欲しい内容）等を整理し、改めて所員や協力企業に周知予定	2024年3月から協力企業直接CR運用開始			
	CRを基軸とした組織的改善活動（CAP）の強化	発電所や各部による現場の気づき等のCRに対する傾向分析および改善の強化	2021年度から各部門によるCR等の分析・評価を四半期毎に実施			
		発電所全体のCAPパフォーマンス評価の改善および傾向監視の強化（評価項目の整理→共通的な課題の特定→課題に対する改善策の実施→改善策が充分機能しているか傾向監視）	従来より発電所全体のCAPパフォーマンス評価を四半期毎に実施 2024年2Q分から評価項目を整理して共通的な課題の特定・改善に繋がるパフォーマンス評価を開始			
VII	伝承の強化	異動者に対する作業安全に関するノウハウ等の伝承強化 ※設計活動に関する伝承強化は、Ⅲのリスクアセスメント教育、Ⅶ(1)DRプロセスで実施	2024年9月から開始			
VII	事務手続きの改善	業務の実効性を高めるための業務プロセスを最適化（経営層によるステアリング会議で判断）	2024年10月～12月で改善要望を抽出・整理 ⇒2024年1月から改善要望に対する対応方針を決定			

※CR(状態報告)・・・改善活動(CAP)を行うに当たっての不適合や気づきに関する情報レポートのこと

2. 各取り組みの評価結果①

I. リスクアセスメントの強化

① 災害発生状況と原因分析結果、分析結果の現場へのフィードバック

- 当社とパートナー企業が一体となった安全活動の取り組み(合同パトロールやコミュニケーション強化)およびリスクアセスメント強化の取り組みにより、重篤な災害は減少傾向にある。
- 災害の発生状況や原因を分析した結果、リスクアセスメント強化の取り組み開始以降、事前検討段階でのリスク抽出不足に起因する災害は減少しているが、抽出したリスクに対する安全対策の不足(シナリオ深掘りの弱さ)、軽作業や繰り返し作業に関するリスク抽出の弱さ、違和感・やりにくさの共有不足によりリスクが残存し、災害に至っていることが確認された。
- 分析結果で得られた教訓は現場にフィードバックし、より安全な現場作りに努めていく。

② 安全事前評価・現場での実施状況(現場観察結果)

- 作業関係者全員が同じ目線に立ち、リスク低減に関する議論をする姿勢等が確認され、以前よりも活発な双方向コミュニケーションが図られている。
- リスクアセスメントで挙げた安全対策を愚直に実施する姿勢、かつ残留リスクを意識し慎重に作業に取り組む姿勢も確認できている。
- 一方で、「リスクアセスメントで立案した対策が現場で実行可能か?」というような確認や、「やりにくさを感じた場合には立ち止まる。声に出して共有する。」というような行動については、人によって実践状況にバラツキがあることも観察されている。
- 引き続き、現場観察を継続し、その観察結果を作業関係者で共有・双方向コミュニケーションを図ることで、作業員の安全意識・行動(ふるまい)の向上を促していく。

2. 各取り組みの評価結果②

I. リスクアセスメントの強化

③ 工事監理員アンケートによる評価

- リスクアセスメント強化の取り組み開始以降、作業関係者の安全意識が向上し、発言の活性化等の行動変容がみられるとの評価が多かった。
- 一方、当社の若手社員や転入者については、経験不足から多面的なリスク抽出やシナリオ検討等に弱さがあり、継続した教育および現場経験付与が必要との意見があった。
- そのため、若手社員や転入者を中心とした反復研修等の人財育成に継続して取り組んでいく。
- なお、定期的に工事監理員アンケートを実施し、リスクアセスメント強化活動の評価や内容の見直しに繋げていく。

II. 脆弱性調査に基づく設備・手順書の改善

- 高濃度液体放射性物質を扱う作業前の系統構成について、当社運転管理部門が一元的に実施中
- 設備脆弱性調査に基づくソフト対策(手順書の改善)は2024年12月末に完了
- 設備脆弱性調査に基づくハード対策(設備改善)は、高濃度放射性物質を取扱う設備を優先し、2025年度末までに95%を実施予定。残り5%は点検計画にあわせ、2027年度末までに実施予定
 - ・SARRY・SARRY II の建屋外に直接開放しているベント口への設備対策(実施済)
 - ・増設ALPSの循環洗浄ライン本設化(2025年度設置予定)

2. 各取り組みの評価結果③

Ⅲ. リスクアセスメント教育によるリスク因子に基づく分析手法の浸透

Ⅳ. 危険意識を高める安全教育の強化

- 当社およびパートナー企業に対し、「リスク要因に基づくリスクアセスメント手法を浸透させるための教育」、「危険意識を高める安全教育」を実施
- 当社の設計担当者へ「設計管理におけるハザード・リスク分析手法を浸透させるための教育」を実施
- 受講者からは「リスクアセスメントの全体プロセスおよび各ステップの実施事項について理解が深まった。」「他者(他社)とのディスカッションにより新たな学びが生まれた。」との回答を得られていることから、一連の教育は効果があると評価している。(次スライド参照)
- 一方、ディスカッションにおいて、若年層受講者の発言が少ない等の力量差を感じる場面が見受けられた。
- 「リスクアセスメントに関する力量の維持向上」および「安全最優先について高い意識を維持すること」については、繰り返し伝え続けることが重要であることから、反復教育を実施していく。
- なお、反復教育については、受講者アンケート結果や現場観察結果等の状況を踏まえながら、より安全意識・行動(ふるまい)が向上するように内容を見直していく。



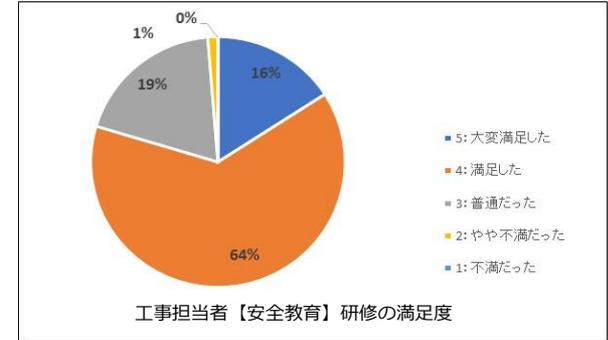
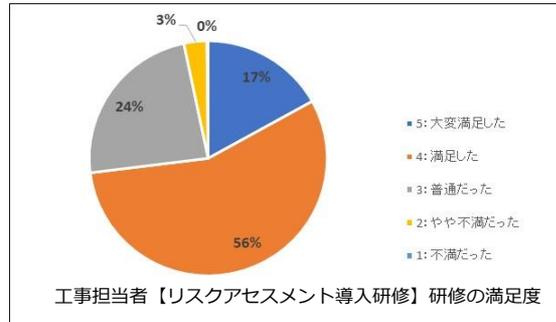
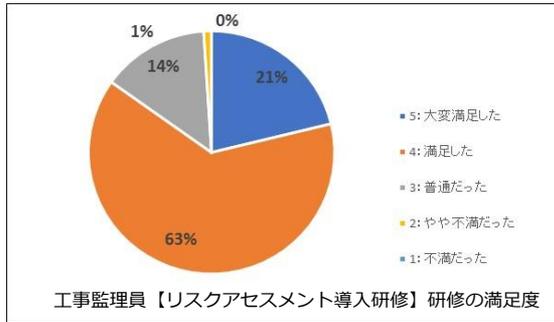
工事監理員研修の状況



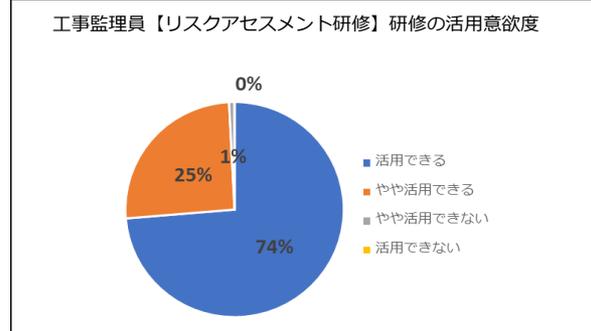
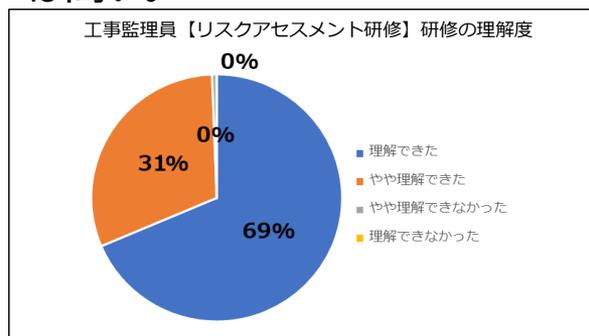
工事担当者研修の状況

2. 各取り組みの評価結果④

○受講者による研修に対する評価（アンケート結果）



「他者(他社)とのディスカッションにより新たな学びが生まれた。」との回答が得られるなど、受講者の満足度は高い。



「リスクアセスメントの全体プロセスおよび各ステップの実施事項について理解が深まった。」「今後活用できる。」との回答が得られるなど、効果があったと評価。

○研修後の観察結果

安全事前評価において、活発な双方向議論により、リスク回避に向けた深掘りができていたなど、行動変容が確認されている。

一方、一部の作業においては、検討段階でのリスク抽出(シナリオ想定)や、実施段階での防護措置の実効性の確認などに弱さが見られる。

これらは、1F特有の人の入れ替わりによる経験値が不足していることや個人の危険感度のばらつきが要因と考えられる。

以上のことから、更なる、リスクアセスメント活動の定着と個々人のレベル向上が必要と考える。

2. 各取り組みの評価結果⑤

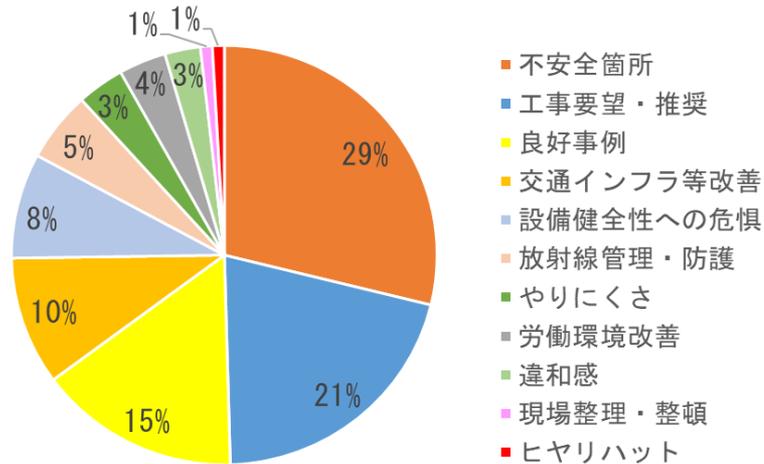
V. CRの更なる活用

Ⅶ. CRを基軸とした組織的改善活動（CAP）の強化

- パートナー企業からの現場気付きCRでは、現場の不安全箇所や工事での要望・推奨事項等に関する内容が多いが、現場作業での良好事例や作業上の懸念(違和感・やりにくさ)も増えている。引き続き、CR起票を推進するとともに、良好な現場気付きは安全衛生推進協議会等を通じて他企業にも共有・展開する。
- 作業点検結果のCR起票を昨年9月より開始したが、CRの起票や処理に膨大なリソースがかかる一方で他部門・他企業への展開が期待される「新たな学び」を効果的に抽出することが困難であった。このため、1月下旬より全件名のCR起票は取り止め、「新たな学び」に繋がるCRを起票する運用に変更した。
- 2QのCAPパフォーマンス評価や社内監査により、CRの期限管理に問題が見られたため、対策を講じた結果、3Q以降ではCRの完了期限超過等の問題は大幅に減少した。引き続き、期限管理の改善に努めるとともに、CAPパフォーマンス評価による課題の抽出や改善を実施していく。
- 現場での人のふるまい・行動(ヒューマンパフォーマンス)に関するCRを傾向分析した結果、事前検討段階でのリスク抽出不足に起因した不適合や災害は減少しており、作業点検による一定の成果が見られた。

2. 各取り組みの評価結果⑥

○現場気付き(企業CR)の種類別割合 (2024年3月～2025年3月)



○安全衛生推進協議会で紹介した良好な現場気付き

各部門や協力企業による取り組みの良好事例等

工具使用中の違和感および不具合の発見

カッター工具を使用中に違和感を感じ、作業を中断して空動作させたところ機器が動作しなくなったため、当日の作業を中止した。動作不具合の原因は部品のゆるみであり、今回の事例をもとに使用前点検時のポイントに追加した。

→現場での違和感を捉えて立ち止まった良好事例！

各部門や協力企業による取り組みの良好事例等

通路階段の拡張による安全性向上

作業前の現場総点検にて、通路階段の最下段が狭く階段下に側溝があることを発見し、足を挫く可能性があったため、作業開始前に最下段を拡張して安全に通行できるよう改善した。

→作業前にリスクを抽出して現場を改善した良好事例！



○作業点検での新たな学びに繋がるCR事例

- ・除染作業を行うにあたり、作業エリアに置かれていた資機材(シート養生)の移動が必要であった。
 - ・作業エリアがGゾーンのため、防護指示書の装備はG装備となっていたが、資機材に汚染の可能性があることに気づいた。
 - ・資機材の移動作業を中止して放射線測定した結果、資機材に汚染が確認された。
 - ・このため、装備をY装備に変更して改めて事前検討会を実施し、装備変更に伴うリスク抽出を行うとともに、作業員全員に周知した。
- 汚染リスクに気づき、立ち止まって防護装備を見直し、身体汚染を未然防止した良好事例

2. 各取り組みの評価結果⑦

VI. 「変化があった場合は必ず立ち止まること」のワンボイスによる浸透

○パートナー企業へ、現場状況の変化等により防護措置の実効性に課題が生じた場合には「必ず立ち止まる」ことをあらゆる機会（安全事前評価、事前検討会、現場KY、カウンターパート活動等）での対話活動を通じて伝えることに取り組んできた。

○昨年秋に実施した作業員アンケートにおいても、「知っている」が92%、「聞いたことがある」も含めると98%であり、浸透が進んでいると評価している。

○一方で、1Fでは作業員の入れ替わりも多いこと、浸透のためには繰り返し伝え続けることが重要であることから、引き続き、あらゆる機会での対話・浸透活動に取り組んでいく。

○浸透活動の例



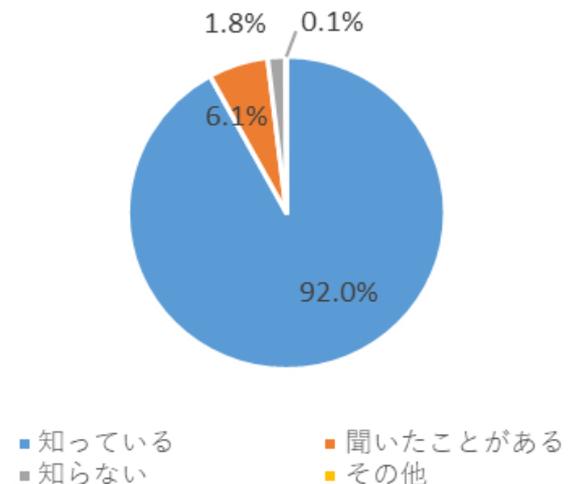
入退域管理棟のバス待合所



キャンペーン用のぼり旗

○作業員アンケート結果

設問：「何かあったら立ち止まる」「気が付いたことは声に出して伝えること」を知っていますか？



2. 各取り組みの評価結果⑧

Ⅶ. 伝承の強化

メンバーの力量向上に向けて、身に着けて欲しい力量項目を設定し、実践結果を上位職が評価している。1F廃炉作業においては、グループ毎に応じたノウハウを理解・実践する人財が求められることから、引き続き力量向上やノウハウ伝承の取り組みを実施していく。

Ⅶ. 事務手続きの改善

副所長を主査とし、各分野の管理職で構成されるステアリング会議(作業会)にて、改善要望を収集、実効性等の観点から業務プロセスの最適化を検討、発電所経営会議にて業務のスクラップや見直し、継続実施等を判断した。

発電所幹部が強く関与した取り組みは、このような活動に有効と評価している。

2025年度も継続し、ステアリング会議にて発電所業務の最適化を図っていく。

Ⅷ. 実効性のある仕組み作り

○リスクアセスメント強化等の一連の取り組みについて、四半期毎に各部門による振り返りを行い、その結果をパフォーマンスレビューミーティング(PRM)で報告・議論した。

取り組み開始直後は、リスクの抽出や対策等の不足、意識面での弱さも多い状況であったが、活動の継続によって、リスク抽出の力量や対話力、リスク感度や安全意識の向上が見られると評価した。

一方で、ヒューマンパフォーマンスに関するCR傾向分析結果から、現場での人のふるまいには弱さ・課題(バラツキ等)があることから、現場での観察(MO)や作業関係者との対話活動をより活性化していく必要があるとの結論に至った。

○リスクアセスメント強化やCAP強化の効果および定着度合いは、今後も定期的に測定し、より実効性のある仕組みとなるよう改善を図っていく。

3. 2025年度への展開

- リスクアセスメント強化の取り組み開始以降、前述のとおり、一定の成果があったと評価するが、現場でのふるまいや行動に弱さ・バラツキも見られる。
- リスクアセスメント強化の取り組みを発電所全体に定着化させ、安全意識・行動の更なる向上を目指すため、以下の項目を2025年度の発電所業務計画に設定し、継続的に取り組んでいく。

【2025年度の発電所業務計画】

- リスクアセスメント強化(作業点検)の定着
- 安全文化やCAP(組織的改善)が根付いた発電所運営
- メンバーの力量向上(伝承の強化)

参考：リスクアセスメントに課題が見られた事例

事象①：コンクリートミキサー車の事例

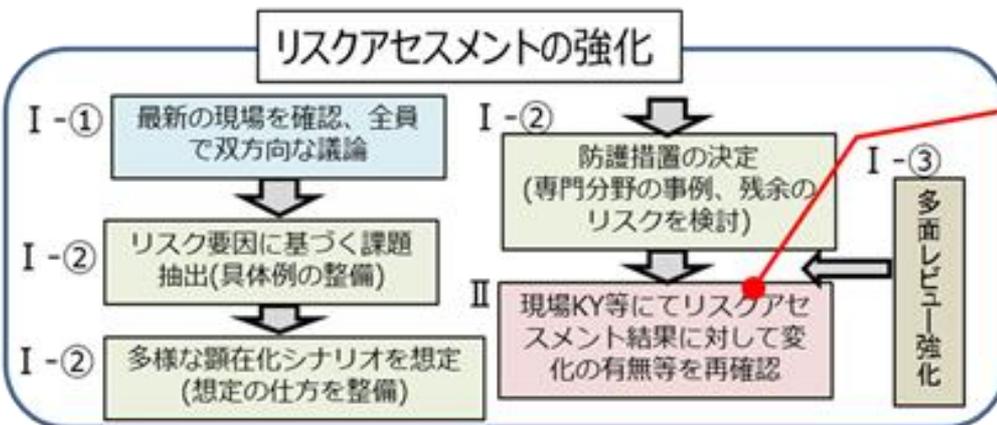
発生日時：2024年5月23日

【概要】

作業員は、コンクリートミキサー車にてコンクリートのかき出し作業後、脚立式踏み台（高さ約0.9m）を降りる際に足を踏み外し、転倒した。

【主な要因】

コンクリート打設作業範囲が追加となった為、前日に踏み台を追加準備したが、台数不足により従来より使用していた『階段式踏み台』ではなく『脚立式踏み台』を準備した。脚立式踏み台を使用するよう変更した影響についてのリスク抽出が不足。



リスクアセス強化活動の課題

『II：実施段階』にて、計画が急遽変更になった場合は、一旦立ち止まり、設備を含めた作業手順に対するリスクの再評価が重要。

参考：リスクアセスメントに課題が見られた事例

事象②：コンクリートが長靴内へ入りこみ化学熱傷

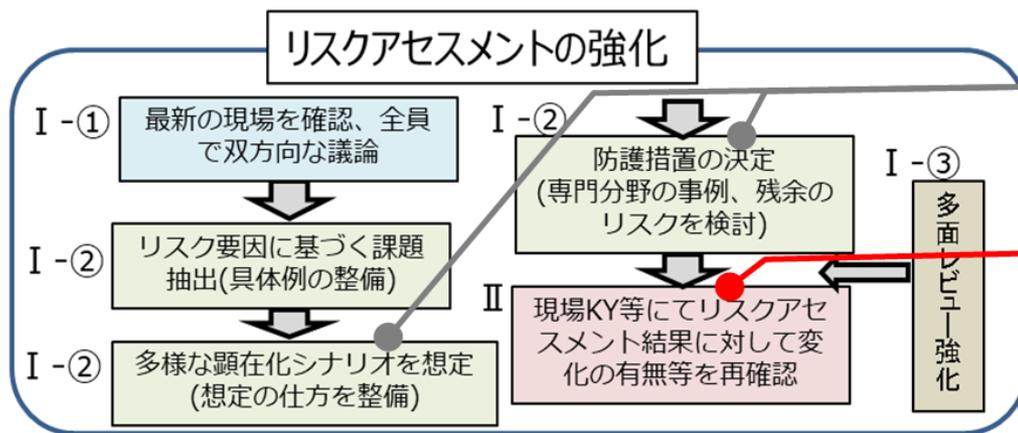
発生日時：2024年5月30日

【概要】

使用済みセシウム吸着塔エリア内基礎コンクリートの打設作業時に、コンクリートをレーキにて敷き均していた際、着用していた長靴上部からコンクリートのノロが入り込み両足脛部を化学熱傷により負傷した。

【主な要因】

コンクリートを危険因子として認識し装備選定・着用していたが、長靴上部からノロが入り込むことまで想定できなかった。養生等装備の細部に関する指示・確認が不足。



リスクアセス強化活動の課題

『I：計画段階』では、危険因子に対して、もう少し現場作業イメージなどからシナリオ及び防護対策を明確にすることが必要。

『II：実施段階』では、計画段階ですべてのリスクを抽出する事が困難であることを踏まえ、事前の防護対策が現場作業において十分であったかを振り返ることが重要。

以下、2024年10月28日 監視・評価検討会資料 3 - 1
「作業点検および共通要因分析を踏まえた取り組みの実施
状況について」より、各取り組み内容を抜粋

作業点検および共通要因分析を踏まえた取り組み

I. リスクアセスメントの強化

- 計画段階：最新の現場状況を確認、作業に携わる方全ての人が双方向で議論するリスクアセスメントを実施
- 実施段階：リスクアセスメントで抽出したリスクに対し、現場KY等で実効性や現場の変化、残余リスク等がないか確認

II. 脆弱性調査に基づく設備・手順書の改善

- 単一のHEによる「環境への影響」や「身体汚染・内部被ばく」などを発生させる可能性のある設備に対し、手順書や現場実態を確認の上、エラーにつながる箇所を特定し、設備・手順書を見直す。

III. リスクアセスメント教育によるリスク因子に基づく分析手法の浸透

- 当社および協力企業に対して、リスク因子に基づくリスクアセスメント手法を浸透させるための教育を実施する。
- 当社の設計担当者に対して、設計管理におけるハザード・リスク分析手法を浸透させるための教育を実施する。

IV. 危険意識を高める安全教育の強化

- 協力企業に対して、昨年度より開始した「危険意識を高める」安全教育を引き続き実施する。

V. CRの更なる活用

- 通常と異なる運転状況（増設雑固体焼却設備での多量な水蒸気発生等）について、CRを起票するよう所内教育等を通じて浸透させる。
- 発電所大の分析結果から得られた共通的な弱み（作業点検結果、四半期の振り返りから得られた教訓、社内他部門からの共通的な改善提言等）について、傾向分析CRを起票し、所内の水平展開を確実に図っていく。

VI. 「変化があった場合は必ず立ち止まること」のワンボイスによる浸透【既存の取り組み】

- 現場状況の変化等により、実効的な対策にならない場合は必ず立ち止まることを、あらゆる機会（安全事前評価、事前検討会、現場KY、カウンターパート活動等）での作業関係者との対話活動を通じ、繰り返し伝えていく。

Ⅶ. 改善に係る視点

(1) CRを基軸とした組織的改善活動（CAP）の強化

- 「CRの更なる活用」の中に取り入れて、組織的改善活動（CAP）の強化を図っていく。
具体的には以下の観点で取り組みを強化する。
 - 当社および協力企業による現場の気づき（作業点検）等のCRの起票促進
 - 発電所や各部による現場の気づき等のCRに対する傾向分析および改善の強化
 - 発電所全体のCAPパフォーマンス評価の改善および傾向監視の強化
- 増設雑固体焼却設備の火報発生事案等を踏まえ、これまでに改善してきたデザインレビュー（DR）や運転経験情報（OE）プロセスを活用し、積極的な事例の収集や専門家によるレビューなどの水平展開活動を継続的に実施していく。【既存の取り組み】
- 当社社員に対するリスクアセスメント教育を継続的に実施するとともに、異動者に対して作業安全に関する行動目標の設定・実践（力量管理）を通じて、伝承の強化を図っていく。

(2) 全関係者のレベルアップ

- 協力企業に対して、昨年度から実施しているヒューマンパフォーマンスツール（HPT）研修や危険意識を高める安全教育、リスクアセスメント教育を当社主導で継続的に実施する。
- また、「リスクアセスメントの強化」で示した、計画段階での双方向の議論（作業点検等）や実施段階での実効性確認など、あらゆる機会での作業関係者との対話活動を通じ、ルール遵守や基本的な振る舞いの徹底を繰り返し伝えていく。

Ⅶ. 改善に係る視点

(3) 事務手続きの改善

- 業務プロセス（ルール）に関して制定当時は実効的であったが、現在の業務状況等を振り返ると、実効性の観点から過剰と思われる事項を抽出し、発電所経営層が参加するステアリング会議でスクラップ可否を選別し、改善を図っていく。

Ⅷ. 実効性を向上させるための視点

(1) 実効性のある仕組み作り

- これら取り組みの実効性や浸透度合いを定期的（四半期／半期毎）に確認・評価して、パフォーマンスレビューミーティング（PRM）やCDO・所長によるマネジメントレビュー（MR）等で報告・議論しながら、より実効性のある仕組みになるよう改善を図り、来年度以降についても継続的に取り組んでいく。