

東海第二発電所 中央制御室火災を踏まえた 安全管理の徹底について

2026年2月12日

日本原子力発電株式会社

2022年9月以降、東海第二発電所において火災が続けて発生



2024年5月「火災の発生防止のための組織的な取り組み強化策」※
に基づき組織風土の改善や管理体制の強化

※：以下「取り組み強化策」という。
茨城県原子力安全対策委員会を経て12月最終提出



2024年5月以降も火災が発生

2025年2月4日「東海第二発電所 中央制御室内制御盤における火災」が発生



中央制御室＝「発電所の安全確保の要」での火災であり、
地域の皆さまからの信頼を根幹から揺るがすこととなった

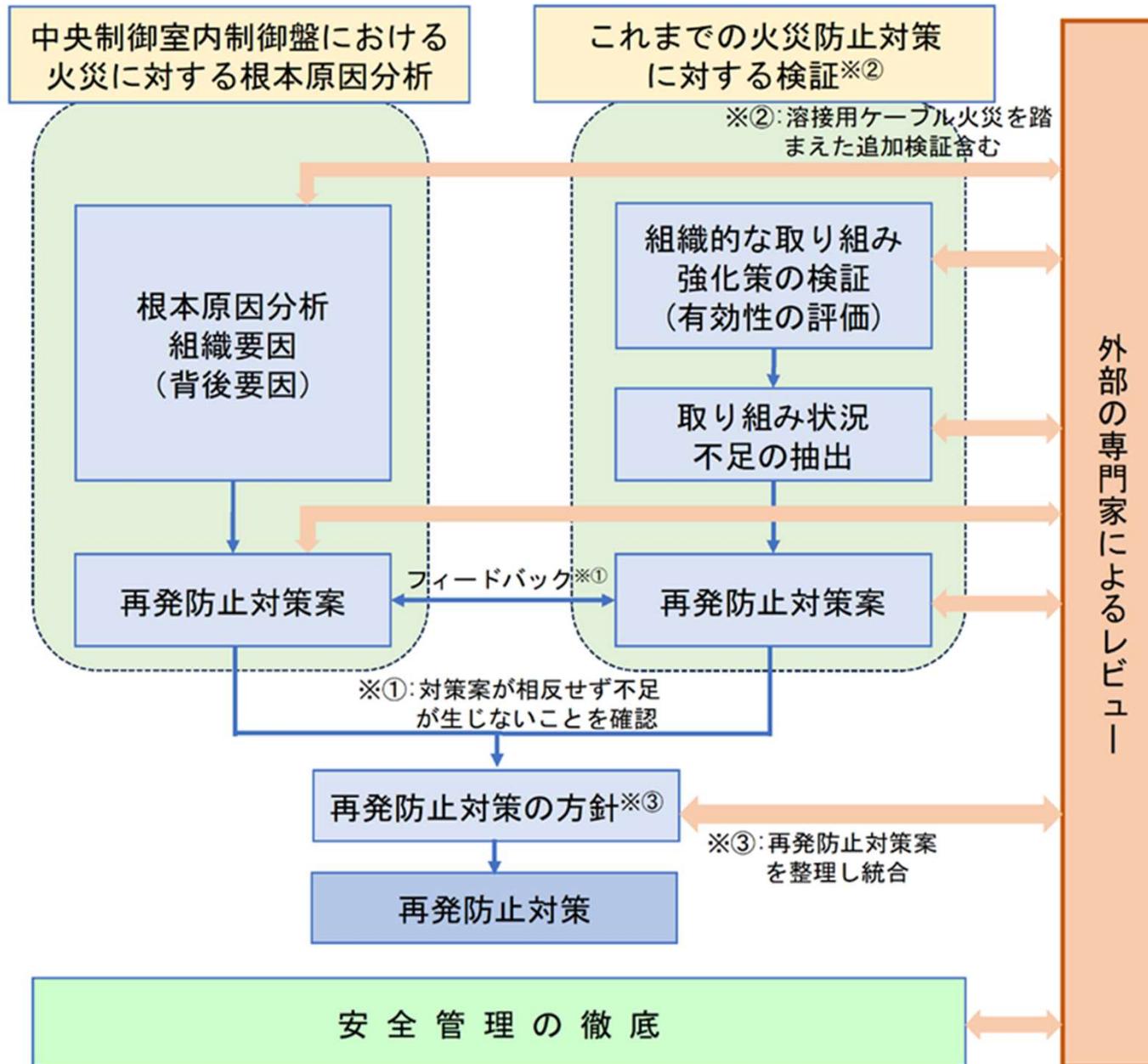


- ◆ 二度とこのようなことを発生させないために、**網羅的な検証と再発防止対策が必要**
 - ①中央制御室制御盤における火災の組織的要因も含めた根本原因究明の実施
 - ②取り組み強化策の有効性、取り組み不足や更なる改善点について検証
- ◆ 持続的な安全管理体制を維持及び向上させるため、**安全管理の徹底が必要**

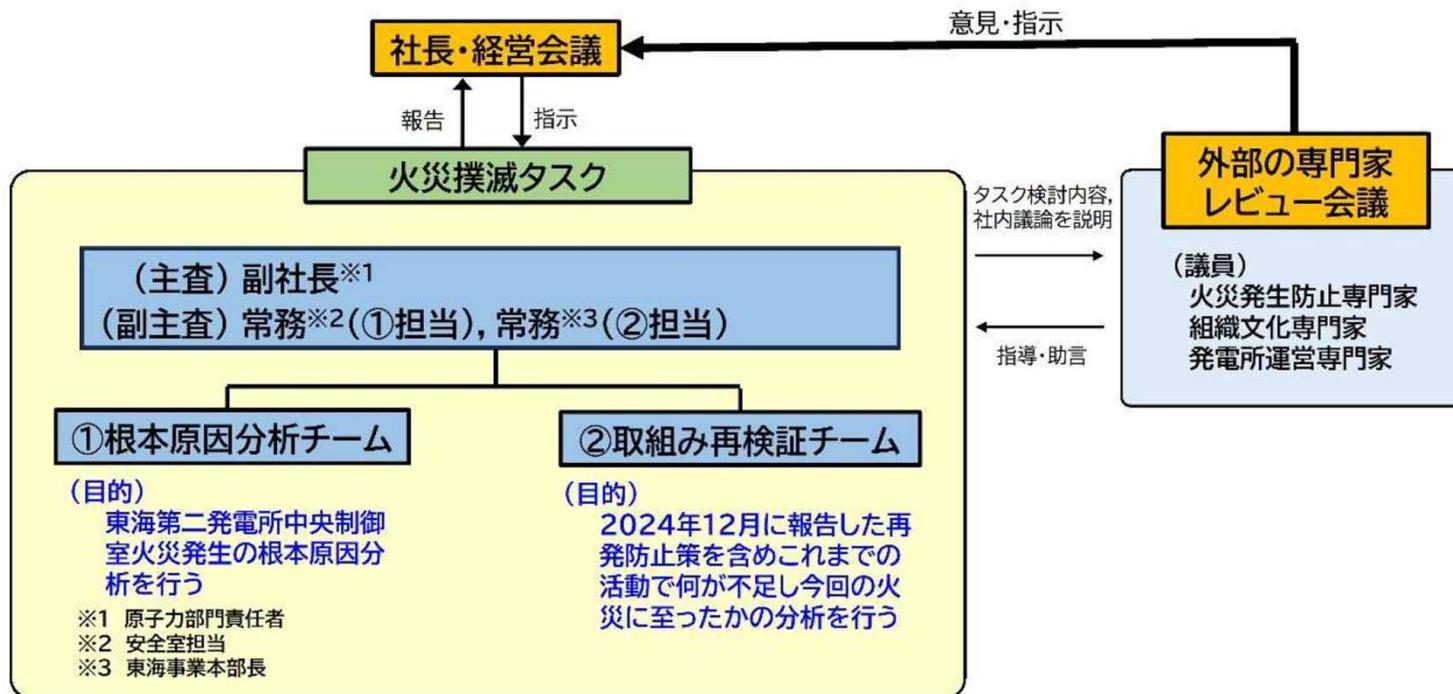


外部の専門家による助力を得ながら検証
(これまでの社内の体制による検証と対策で火災を防止できていないため)

- 2つの評価プロセスは、**適宜外部の専門家のレビュー**を受けながら実施
- **安全管理体制を維持及び向上させるため、安全管理の徹底**を取りまとめ



- 全社的な取り組みとするため、副社長を主査，常務を副主査とするタスクを設置
- 客観性のある評価とするため、外部の専門家レビュー会議を設置



外部の専門家(敬称略)

専門分野	氏名	所属
火災発生防止	大江 秀敏	公益財団法人市民防災研究所理事長
組織文化	大久保 元	組織安全研究所所長
発電所運営	山崎 広美	中部電力株式会社特任アドバイザー

中央制御室内制御盤における火災の直接原因と直接対策

- モックアップ装置による再現確認を実施。直接的な原因は以下2点であることを確認。

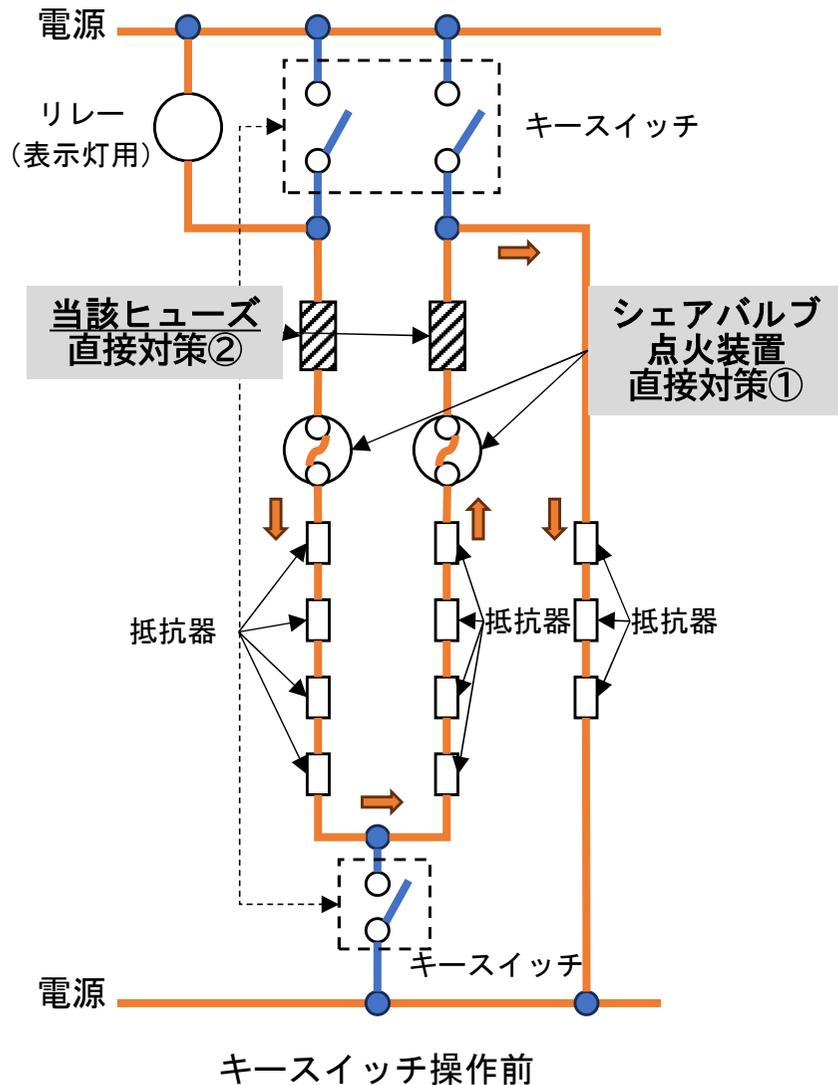
原因①:ヒューズ容量を変更することで、回路が保護されない状態※となった。

原因②:キースイッチを長時間「点火」位置としたことで、回路への通電状態が継続した。

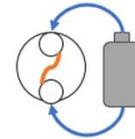
組み合わせることにより火災が発生

- 以上の直接的な原因を踏まえ、以下の直接対策を講じる。

※:短時間で通電が遮断されない状態



直接対策①:移動式炉心内計装のシェアバルブ作動試験時の試験方法の見直し【原因①②】

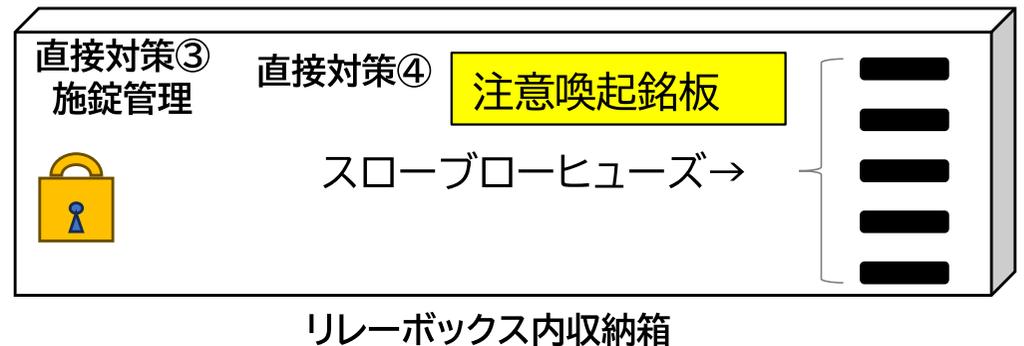


シェアバルブ作動試験を行う場合、当該制御盤から作動させず、現場で乾電池を使用した作動試験を行う。

直接対策②:電流測定試験でのヒューズ変更の禁止【原因①②】

直接対策③:スローブローヒューズをリレーボックス内収納箱に移設及び施錠管理の実施【原因①】

直接対策④:ヒューズ設置場所に注意喚起銘板の取り付け【原因①】



直接対策⑤:直接対策の内容について、品質マネジメントシステム規程へ反映【原因②】

検証結果の整理

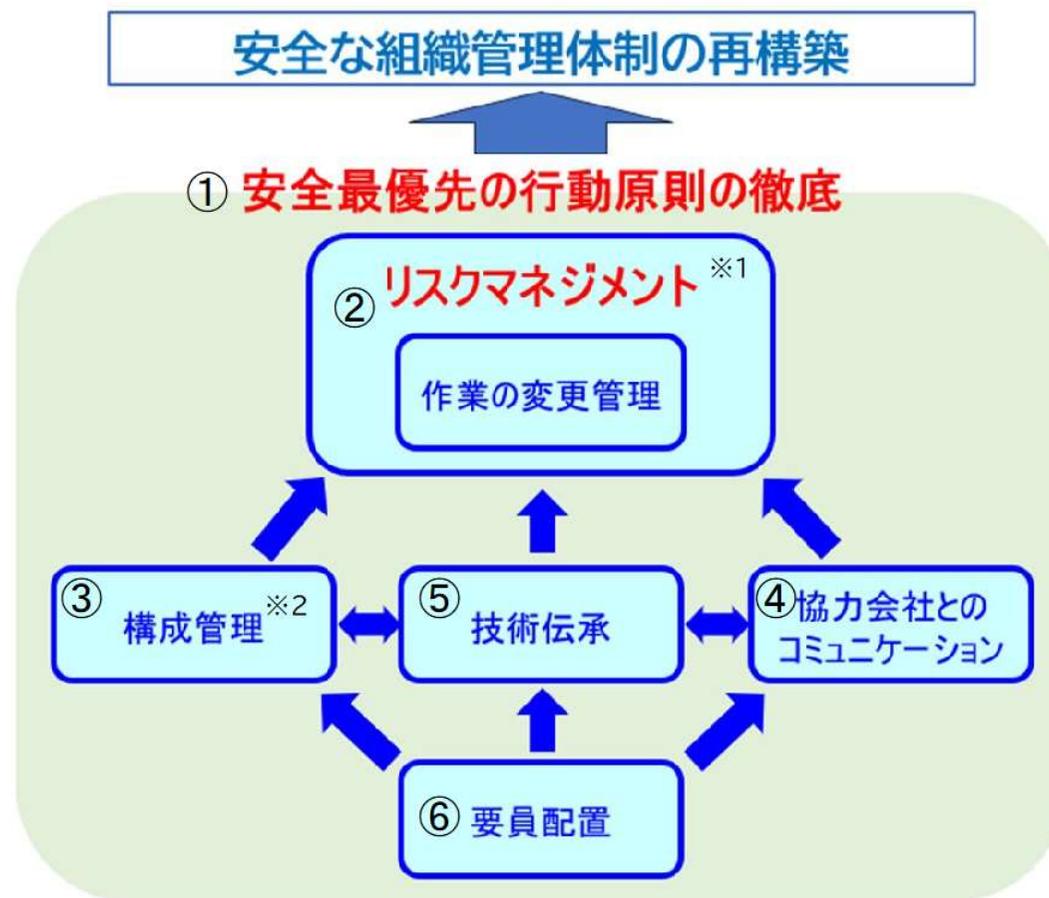
- 「根本原因分析」及び「これまでの火災防止対策に対する検証」の2つの評価プロセスでの検証結果を以下の6分類に整理し統合した。

分類	2つの評価プロセスでの検証結果
①安全最優先の行動原則の徹底	<ul style="list-style-type: none"> ● 火災リスクを認識させる火災予防活動・指導が不足していた。 ● 統括防火担当は、現場相互レビューの具体的な取り組みを計画中であったため、十分な活動が実施できていなかった。 ● 経営層は、安全最優先の行動原則を組織に浸透させる取り組みが不足していた。 ● 基本動作を確実に励行させる現場の緊張感を高める当社の取り組みが弱かった。
②リスクマネジメント・作業の変更管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 発電所のリスクマネジメントガイドラインでは、3H確認対象の工事が限定されていた。 ● 3Hの確認ポイントが工事の計画段階に限定されており、リスク管理が不十分だった。 ● 一時的な変更であっても、必要に応じて変更管理を行い、その変更が関係者に伝達される仕組みが不十分だった。
③構成管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計情報等の管理が不十分で、設備の設計思想まで確認できる環境が整っていなかった。
④協力会社とのコミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> ● 主にEメールに依存し、双方向コミュニケーションが不十分であった。 ● 協力会社と当社の具体的な役割分担や責任の明確化ができていなかった。 ● 当社の作業を協力会社が作成する工事要領書に記載するルールがなかった。
⑤技術伝承	<ul style="list-style-type: none"> ● プラントの長期停止や社内のベテラン層の退職等により、工事のノウハウ、設計思想や考え方まで伝えるような技術伝承が不足していた。 ● 点検では発見できない機器の劣化、大容量ヒューズへの交換等電気回路の変更により火災を引き起こすケースがあること等の安全管理の重要性に関する教育が不足していた。
⑥要員配置	<ul style="list-style-type: none"> ● リーダーと工事監理員をつなぐ立場の要員がおらず、工事監理員が気軽に相談できる経験豊富な社員の配置が不足する等して、リーダーの業務管理に影響した。

□：根本原因分析からの検証結果

■：これまでの火災防止対策に対する検証結果

- それぞれの対策は、互いに関連していることから、再発防止対策の実効性を高めるため、6分類に再発防止対策を整理し、その関連性を下図のとおり整理した。
- 「①安全最優先の行動原則の徹底」は、各対策の土台となる対策であり、全体の改善につながる。
- 「②リスクマネジメント」は、③～⑥を通じて、リスクの感受性を高めることで実効的となる。「作業の変更管理」もその一つ。
- 「③構成管理」「④協力会社とのコミュニケーション」「⑤技術伝承」「⑥要員配置」は、②を下支えする対策。



※1:潜在リスクの特定・共有などを実施することにより、リスクの排除, 影響緩和を行うこと。

※2:各設備・機器が設計で要求されたとおりに製作・設置され, 運転・維持(保全)されていることを確認, 保証する仕組み。

- 検討した再発防止対策案が相反せずかつ不足が生じないことを確認し、整理・統合した6分類それぞれについての再発防止対策の方針を立案(下表)
- 具体的な再発防止対策については次ページ以降に記載

分類	再発防止対策の方針(要約)
①安全最優先の行動原則の徹底	<ul style="list-style-type: none"> ● 経営層は、安全最優先の行動原則を組織に浸透させる。 ● 統括防火担当は、労働災害の振り返りのレビュー結果を全社に共有する。 ● 防火の観点から集中的に現場の安全確認を行い、基本動作が確実に実施されるようにこれまで以上に現場の緊張感を高める。
②リスクマネジメント・作業の変更管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 全ての工事を対象に3Hの確認を行う。 ● 3Hの確認を工事計画段階に加えて工事要領書の確認段階、作業票作成・変更段階でも行い、組織的かつ網羅的にリスクを抽出できるようリスクマネジメントガイドラインを改正する。
③構成管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計情報に社員が容易にアクセスできるよう一元管理する。
④協力会社とのコミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> ● 工事の発注者と受注者それぞれの役割と責任を明確化する。 ● 工事要領書に当社作業を明記するよう規程に定める。 ● 若手社員が協力会社とのコミュニケーションの幅を広げ、意思疎通しやすい関係を作るため、協力会社と共に実施している防火パトロール等に、若手所員を参加させる。
⑤技術伝承	<ul style="list-style-type: none"> ● ベテラン所員が若手所員と共に現場を巡り、自身の過去の経験を伝えることで、若手所員が現場に出ることの重要性を再認識する機会を設ける。
⑥要員配置	<ul style="list-style-type: none"> ● 工事監理員が十分に業務上の指導や助言を受けられるよう体制を見直す。

✓ 再発防止対策は実施していく中で、その実効性を評価し、実施計画の統合・拡充を含めた見直しを行い、継続的に改善を図る。

項目	再発防止対策の方針(要約)	具体的な実施計画の対策件名	
安全な組織管理体制の再構築	① 安全最優先の行動原則の徹底	<ul style="list-style-type: none"> 統括防火担当は、労働災害の振り返りのレビュー結果を全社に共有する。 経営層は、安全最優先の行動原則を組織に浸透させる。 防火の観点から集中的に現場の安全確認を行い、基本動作が確実に実施されるようにこれまで以上に現場の緊張感を高める。 	(対策1)防火方針の浸透活動 (対策2)統括防火担当による防火方針の浸透活動 (対策3)経営層による安全最優先の行動原則の浸透活動 (対策4)基本動作が確実に励行されるよう現場の緊張感を高める当社の取り組み(2025年5月30日の溶接用ケーブル火災を踏まえた追加検証による対策)
	② リスクマネジメント・作業の変更管理	<ul style="list-style-type: none"> すべての工事を対象に3H(初めて, 変更, 久しぶり)の確認を行う。 3Hの確認を工事計画段階に加えて工事要領書の確認段階, 作業票作成・変更段階でも行い作業承認時に所内関係者が認知できるようにすることをリスクマネジメントガイドラインに反映する。 	「リスクマネジメントに関する仕組みの改善」 (対策5)リスクマネジメントガイドラインの改正 (対策6)CAP会議によるリスクマネジメント実施状況の管理 (対策7)リスクマネジメントに関するベンチマーク 「リスクマネジメントに関する仕組みの浸透」 (対策8)教育内容の充実 (対策9)意見交換内容の拡充
安全な組織管理体制を支える仕組みの構築	③ 構成管理	<ul style="list-style-type: none"> 設計情報に社員が容易にアクセスできるよう一元管理する。 	(対策10)設計思想も含めた研修の実施 (対策11)設計情報のデータベース化 (対策12)基礎的な能力向上
	④ 協力会社とのコミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> 工事の発注者と受注者それぞれの役割と責任を明確化する。 若手社員が協力会社とのコミュニケーションの幅を広げ、意思疎通しやすい関係を作るため、協力会社と共に実施している防火パトロール等に、若手所員を参加させる。 	(対策13)作業担当者の意識向上 (対策14)工事契約に関する教育 (対策15)協力会社の窓口の一元化 (対策16)工事要領書に対する当社作業の記載要求 (対策17)良好な双方向コミュニケーションに係る研修 (対策18)複数の手段を用いた情報共有 (対策19)協力会社とのコミュニケーション
	⑤ 技術伝承	<ul style="list-style-type: none"> ベテラン所員が若手所員と共に現場を巡り、自身の過去の経験を伝えることで、若手所員が現場に出ることの重要性を再認識する機会を設ける。 	(対策20)ベテラン所員による技術伝承 (対策21)所員の業務負担軽減 (対策22)現場に出る意識付け
	⑥ 要員配置	<ul style="list-style-type: none"> リーダーの下にテーブルマスター※3を適切に配置し、工事監理員が業務上の指導や助言を受けられるよう体制を見直す。 	(対策23)体制の見直し (対策24)リーダーの業務内容見直し (対策25)経験豊富な要員の配置

※3:所属ラインのまとめ役として、複数の工事監理員に対し業務上の指導・助言を行う者。

① 安全最優先の行動原則の徹底

(対策4)基本動作が確実に励行されるよう現場の緊張感を高める当社の取り組み

- 本店, 敦賀発電所を含めた現場経験豊富な社員, 協力会社社員で構成された「火災撲滅推進チーム」を編成した。
2025年6月10日から, 防火を始めとした安全全般の観点から集中的に現場確認を実施している。
- 現場では, 作業時のふるまい, 火気・危険物の取扱い状況, 熱中症対策などについて指導・助言を実施している。
良好事例の共有・水平展開も実施している。
- 2025年9月までに延べ300名以上が参加。
より良い現場環境の醸成に努めている。
- 火災撲滅推進チームの活動結果をノウハウとして整理し, 各種現場パトロール活動へ展開している。



火災撲滅推進チーム



現場の安全確認の状況

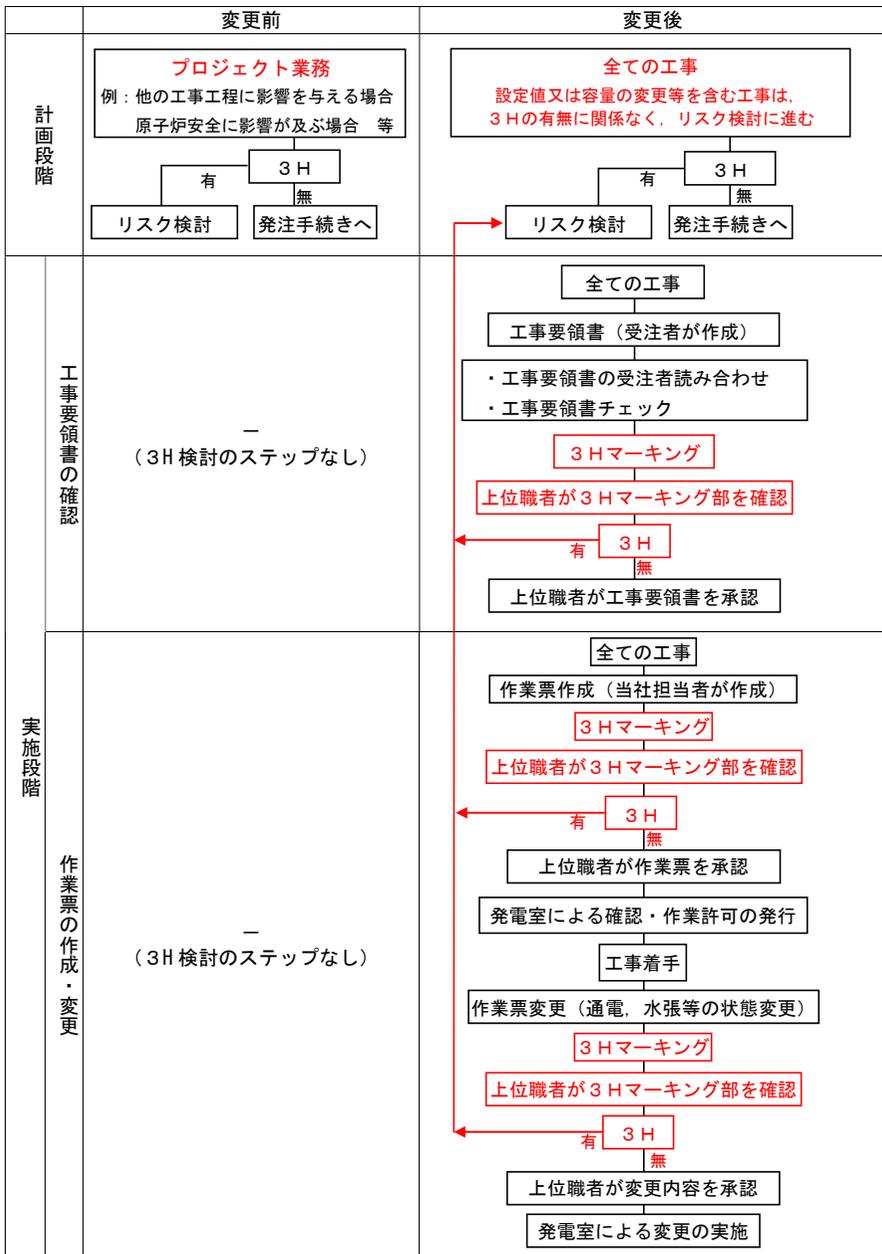
②リスクマネジメント・作業の変更管理

赤色:3H検討フローに係る変更・新規箇所

(対策5)リスクマネジメントガイドラインの改正

- 工事の計画段階だけでなく、新たに工事要領書の確認段階、作業票作成・変更段階での3Hの確認ポイントを設定する。
- これにより、作業担当者等が3H作業と認識した場合、工事要領書又は作業票に「3H」と明記するルールとすることで、作業承認時にテーブルマスター※、リーダー及び運転部門が3H作業としてのリスク検討を実施できるようにする。
- また、遺漏なく3H作業の該当性が判断されるよう、作業担当者だけでなく、上位職者が必ず3H要否を確認することとする。

※:所属ラインのまとめ役として、複数の工事監理員に対し業務上の指導・助言を行う。



リスクマネジメントガイドラインにおける3H検討フローの変更前後イメージ

④協力会社とのコミュニケーション

(対策13)作業担当者の意識向上

- 社内規程「工事要領書作成手引書」の「安全対策事項チェックシート」に、**発火・溶融の過去事例を確認する旨を追加する。**
(社内規程を改正)
- 従来から行っていた作業担当者(工事監理員)と協力会社担当者の**対面での工事要領書の読み合わせ等**の際に、改正した「安全対策事項チェックシート」を基に**安全上の懸念などの問いかけ・確認活動**を行う。
- 当社が実施する作業がもれなく工事要領書に記載されていることを確認する。



工事要領書の読み合わせ活動

⑤技術伝承／⑥要員配置

(対策20)ベテラン所員による技術伝承
 (対策22)現場に出る意識付け
 (対策25)経験豊富な要員の配置

- 東海第二発電所では、東日本大震災後に入社した所員が約5割を占めており、東海第二発電所のプラント起動や運転中の状態を知らない**所員の更なるスキル向上が必要**
- こうした状況を踏まえ、保修経験を有する**ベテラン所員が講師となり、若手所員を対象に座学や現場教育を実施**
 (2025年度は月1回開講)
- 職制を超えた技術伝承の機会として、担当ラインを離れたベテラン所員の経歴・経験等を社内ポータルサイトに掲載し、**若手所員が気軽に質問・相談できる仕組みを整備**

このような仕組みも活用し、技術力の向上に努めていく。



現場における技術伝承



ラインを離れたOBに相談してみませんか。

まずはお気軽に、下のフォームをクリックして、聞きたい／問い合わせたい内容をご記載下さい。
 (記載の専門分野以外のお問い合わせにも、対応させていただきます。)

- 持続的な安全管理体制を維持及び向上させるためには、今回の検討の中で得た次の心構えを社員全員の組織文化とすることが重要と認識している。
- これらを継続的に実施・評価・改善することで、当社の組織力の向上、更には安全文化の改善を図り、安全管理の徹底を浸透させていく。

1. 外部の方々等からの意見に耳を傾ける姿勢の重要性

- ✓ 外部の声に謙虚に耳を傾け、改善に活かすことが、今後の発電所運営の重要な要素
- ✓ 安全衛生診断の受診や異業種交流を通じて、社外の安全に関する知見を積極的に導入
- ✓ 発電所で働く全ての人の現場力向上を強力に推進

2. 今後の継続的な発電所運営に向けた個々人の資質向上と組織力向上

- ✓ 個々人の現場の危険に対する感受性を高める取り組みを実施するとともに、組織全体で安全活動を支援
- ✓ 安全向上の取り組みに終わりはなく、不断の改善が重要であることを常に強く自覚
- ✓ 今後、継続的に安全向上の取り組みについて自律的かつ迅速に改善できる職場環境を醸成

3. 経営層の決意と意識改革

- ✓ 地域からの信頼を著しく損なったことを肝に銘じ、安全最優先の行動原則の徹底を繰り返し示し、自ら率先垂範
- ✓ 安全を最優先に組織力を高め、事業を運営
- ✓ 地域からの信頼維持に最大限努力し、地域の声に耳を傾け、地域の目線で物事を捉えることを実践

<失われた信頼の回復に向けて>

「安全は現場にある」という決意のもと現場第一線の声に常に耳を傾け、より実効的な安全管理体制へ改善を進めていく。経営層を含めた全ての社員、発電所で働く全ての者が同じ目線と意識をもって一丸となって一歩一歩進めていくことにより、失われた信頼の回復に全力で取り組んでいく。