

「原子力部門の横串組織の機能発揮状況について」 監査報告総括

■ 監査目的

原子力発電所の横串組織が、「設備計画の総括」「防災安全の総括」等を通じて、品質・安全の向上に寄与している状況を確認するため、監査を実施

■ 監査結果総括

- ・横串組織の活動自体は定着し、品質・安全の向上に寄与しているものの、より有効な活動のために以下の課題等を確認
- ・設備計画については、発電所自立への意識改革の先頭に立ち、設備形成最適化のために自らの役割を明確にし、取り組むことを要望
- ・防災安全については、当社期待事項を現場に浸透させるため、現場出向の機会を活用した改善・指導の役割を要望
- ・品質に関する横串組織については、不適合情報を管理から活用する立場で、現場における情報の活用状況などを自ら確認・フォローすることが必要
- ・上記について、発電所のトップマネジメントによる推進が重要

■ 監査の方法

- ・監査期間：平成22年8月～10月
- ・監査対象：本店，1F，2F，KK →本店3部，各発電所：安全品質担当，品質・安全部長，技術総括部長，7G：計103名

【次シート以降凡例】

●：監査にて良好として確認したもの

▲：監査にて課題として確認したもの

■ 参考調査

- ・対象部署：火力部（火力エンジニアリングセンター（EC）含む）へのヒアリング

監査結果

視点Ⅰ 設備計画の総括の視点（所長付，技術総括部）

監査の視点

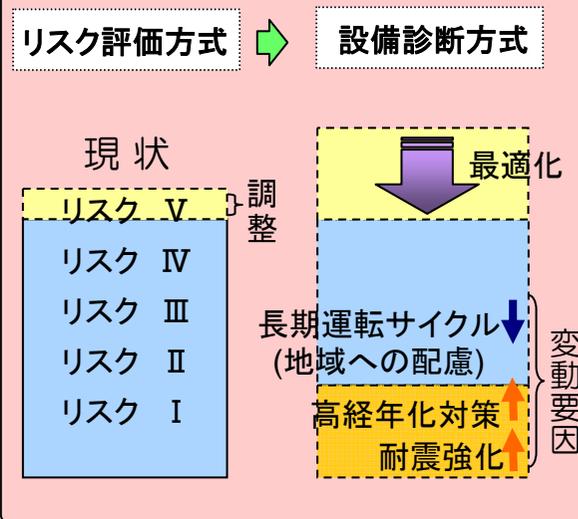
- ・中長期的な設備形成の最適化を図るため、安全最優先を前提とした所大方針・計画策定へ積極的に関わっているか

監査結果

○現状と設備最適化の取組み状況

- ・「長期運転サイクル」「高経年化対策」「耐震強化」等変動要因を踏まえ、設備形成最適化が必須との認識を確認
- ▲技術総括部は、中計策定にあたりリスク評価による優先順位付けの集約にとどまっており、工事時期判断は困難な状況を確認
- 保全部が至近年のやりくりを実施し、コア技術となる設備診断の取組（RCMに基づくデータ採取等）を開始していることを確認
- ・本店・発電所協働で設備形成最適化と技術総括部の役割検討を始めているが、検討・試運用に3年の期間を設定している状況
- ・前記変動要因を踏まえた本部大の「原価低減検討会」活動として、発電所メンバーの意識改革を実施 → 発電所側の活動に向けて、今後、本店が具体的道筋を示すことが必要との認識
- ・火力では、火力ECの技術的支援のもと、設備診断に基づく評価を実践

中長期的な設備形成の最適化



○発電所意見

- ・技術総括部が設備計画に関するコントロール機能を持ち、積極的に関与していくべき
- ・現状の技術総括部の体制では、力量不足

監査所見

- 技術総括部には、発電所自立への意識改革の先頭に立ち、設備形成最適化のために自らの役割を明確にし、取り組むことを要望

監査結果

視点Ⅱ 防災安全の総括の視点（防災安全部）

監査の視点

災害の未然・再発防止など安全向上を図るため、どのような役割を果たしているか(ボトルネックはどこにあるか)

監査結果

防災安全活動の状況

○安全活動計画策定（人身災害「ゼロ目標」） **P**

○各部アクションプラン達成率とりまとめ **D**
・各グループの活動内容確認，次年度計画反映
○安全関係会議の運営
▲安推協等の安全会議体は「周知」中心，協力企業との意見交換等の場として活用が不足

○パトロール/現場出向 **C A**
●パトロールでのデジカメ作戦により危険箇所は抽出(本年9月現在計約3万件)している
・危険行為の抽出・指導は不十分(これから)
▲現場への周知内容の浸透確認が不足
ライン組織：現場出向ができていない状況
横串組織：共同パトロールが主体

「現場への浸透」の取り組み・意識の状況

○ライン組織（前回テーマ監査結果より）
・わかりやすい施工要領書の作成による現場への浸透に期待
・当社と元請の役割分担を明確化し，元請けとしての現場管理に期待

○横串組織（防災安全部）
・災害速報のビラ作成・配布や安推協の場での周知による浸透に期待
▲防災安全G単独で安全管理のための現場出向は行っていない

○ライン組織・横串組織の共同実施
●合同パトロールで作業環境の改善に注力（危険行為の抽出には至っていない）

「現場への浸透」の不足がボトルネック

監査所見

▶ 防災安全部には，当社期待事項を現場に浸透させるため，現場出向の機会を活用した改善・指導の役割を要望

監査結果

視点Ⅲ 品質の総括の視点（品質・安全部）

監査の視点

- ① QMSの定着に伴う横串部門の役割変化がどうなっているか
- ② 役割変化に柔軟性を持った対応ができているか、不適合情報を発電所のパフォーマンス向上に繋げているか

監査結果

横串部門の役割変化

○業務実施（定着化）状況

- マニュアルの整備・標準化でQMSの定着に貢献
- 不適合事象対応で、主管G立案の再発防止対策の有効性チェック等により確実な処理に寄与

○役割の変化

- ・ 業務定着化により減少する役割と、若年層の増加や新検査制度への対応など追加の役割が存在
- ・ 不適合情報（1万件／年）は管理から活用へ、品質・安全向上の役割増加
- ・ 社外監査対応等の支援業務を通じた、品質水準の維持は継続

○発電所意見

- ・ 品質・安全部のリソースを、業務効率化につながる業務に配分すべき

不適合情報の活用

○不適合管理の状況

- 委員会を毎日開催、全不適合(年間合計約1万件)を審議、全件数公表は原子力部門のみの取組み

○不適合情報の活用状況

- 管理の負担感を、強みに変える取組みを実践
 - 分かり易いJIT情報(失敗事例)をラインから事前検討会にて活用
 - 不適合の要因別分析、RCAを実施し、再発防止の支援

○管理から活用への期待事項として

- ・ タイムリーにOE情報を検索して使えるように
- ・ JIT情報の活用状況のフォローをしつつ
- ・ ヒヤリハットを収集し情報の拡大を図りながら

監査所見

- 品質・安全部には、不適合情報を管理から活用する立場で、現場における情報の活用状況などを自ら確認・フォローすることが必要

RCA: 根本原因分析

OE: 運転経験

監査結果

視点Ⅳ 指標（PI）の活用の視点（品質・安全部）

監査の視点

- ・至近の不適合事象に伴う、本部大のヒューマンエラー（HE）キャンペーンとPIの取り組み状況はどうか

監査結果

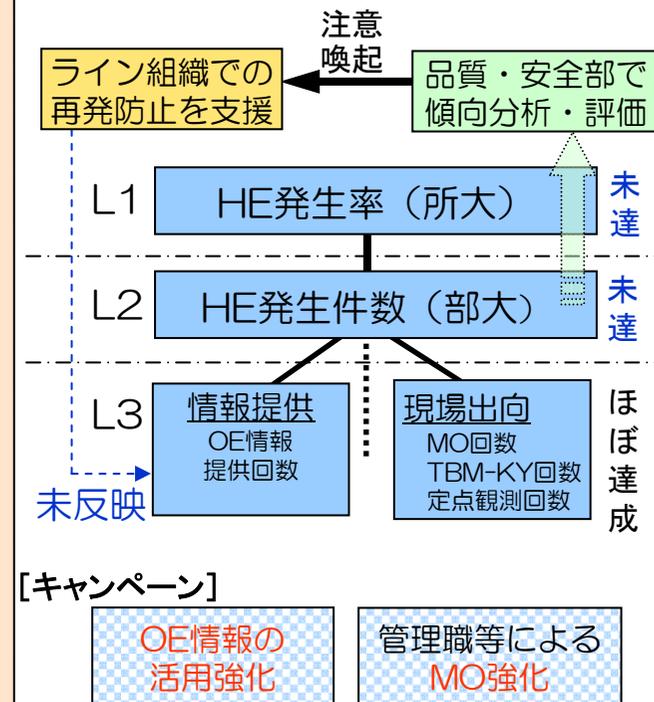
○実施状況

- ・L1・L2PIにはHE発生率・件数を設定しているが継続的に目標未達PIには書類上の不備などのHEも含んで管理している状況
- ・上記を受けたライン側のL3PIである、OE情報の活用、現場出向によるMO等は、回数管理に留まり、毎年ほぼ目標達成
- ・HEの作業別、原因別などの要因分析／傾向分析結果を伝え、再発防止を支援しているが、L3PIには未反映

○今回のHEキャンペーンの状況

- ・現場に特化した取り組みとして、ライン組織による活動の強化を行うことを確認
 - a. 運転経験情報の活用強化
 - b. マネジメントオブザベーションの強化
- ⇒HEキャンペーンの取り組みを確認・評価し、日常的活動への落とし込みに期待

PI(HE)の達成状況



監査所見

- ▶ CAPDoの観点から、L1・L2・L3PIの連鎖を確実にし、現場の実態をとらえたアクションプランの実践に期待
- ▶ なお、キャンペーン活動の支援の一環として、監査部も実施内容、取り組み状況を確認

監査結果

視点V | T化の総括の視点（技術総括部）

監査の視点

- ・Maximoの開発・導入にあたり、横串組織が所内で推進役を果たしているか

監査結果

○Maximo導入の背景

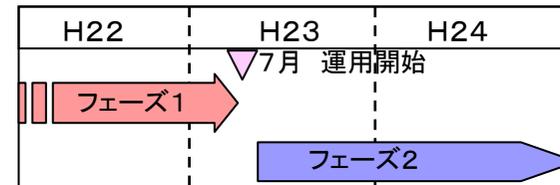
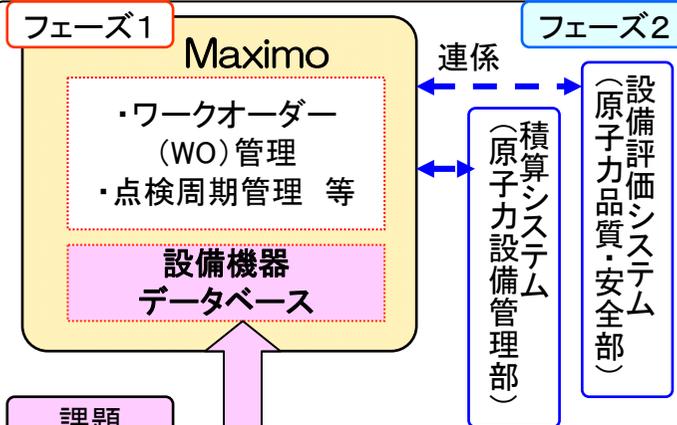
- ・長期運転サイクルへの対応を含め、保全統合IT化が必須
 - ・QMS定着による保全業務革新の推進
 - ・データベース一元管理の必要性
 - ・適用幅の広いソフトの選択
- ⇒ ミニマムカスタマイズでの開発

○導入に向けた状況

- ・発電所担当者の意見を踏まえ、業務プロセスの変更、カスタマイズ化等は本店主導で実施
- ・発電所内に新たな推進役を設置し、発電所に対しシステム概要の説明会を開始したところ

- ▲業務プロセスの変更は容易に受入できる内容か、移行データ（約1千万件）の検証を誰が行うのか、現行システムとの並行運用は必要なのか等、発電所と本店が共通の理解となっていないことを確認

※ Maximo：原子力保全統合マネジメントシステム



監査所見

- Maximoの発電所への導入にあたっては、横串としての役割は確認できなかった。発電所がデータベースの検証を確実に推進し、自ら納得感のある運用への移行に期待

- フェーズ2推進において発電所/本店が一層の連携を図ることを期待

監査結果

視点Ⅵ 横断的委員会運営の視点

監査の視点

- ・所大の横断的委員会（会議体）は、どのような横串機能を発揮しているか

監査結果

○会議の運営状況

- ここ数年、重要な会議として位置づけられる**所長レビュー**、**PRM**、**不適合管理委員会**が、横串部門を事務局として新設。これらは**役割分担の明確化が図られ**、**PDCAが定着した運営状況を確認**

○横断的委員会の整理の状況

- ▲主な会議は各発電所30～50程度。所全体での会議の整理・改善の検討は十分進捗していない状況

○安全関係会議の状況(右図)

- ▲多くの会議で、協力企業の参加を要請しており、**前述の現場への浸透を図る観点から内容の充実が必要**

○発電所意見

- ・従来当社は会議での周知が主体で、現場にどう伝わっているか確認してこなかった
- ・安全・品質面は、会議をすれば改善につながるというわけではない

主要な安全関係会議等

■ は協力企業(所長, 安全担当等)が出席

安全会議

安全衛生委員会

品質保証連絡会

パートナーシップ委員会

定検災害防止協議会

安全推進協議会

安全事前評価委員会

幹事会

防火管理部会

作業管理改善検討会(KK)

放射線管理連絡会

HE防止責任者連絡会(KK)

監査所見

- 安全関係会議は、協力企業の目線に立ち、負担感軽減や当社意識の効果的な浸透を図る運営改善を要望

いつもの電気、もっと先へ。



監査結果

視点Ⅶ 横串組織の基盤の視点 (要員,知見・力量,モチベーション,組織間連携)

監査の視点

- ・ 発電所の品質・安全の向上に寄与するために、必要な機能を発揮するための基盤が整っているか

監査結果

要員, 知見・力量の状況

○横串業務状況の変化

- ・ 技術総括部は、長期運転サイクル対応等を背景に、設備形成最適化の役割が浮上
- ・ 品質・安全部は、不適合情報を活用した重要課題の取組みに向けた役割が求められる

○技術総括部の要員, 知見, 力量の状況

- ・ 部長は業務革新の視点での旗振り役を期待
- ▲ライン業務に精通した要員が不足
- ・ 設備診断技術の知見の集積は開始した段階

○品質・安全部の要員, 知見, 力量の状況

- ・ ライン部長経験者を配置し指南役を期待
- ・ ベテラン要員が業務革新のカギ
- ・ 不適合の情報をデータベースとして蓄積

横串組織のモチベーションの状況

- ・ 社員意識調査では、ライン組織と比較して、モチベーションに有意の差は見られない
- 発電所トップが、所員の意識高揚を図る活動を開始
 - 「経営塾」を開催し、経営課題への意識を浸透
 - 部長・GM活動板で今後の方向性を明示
 - パフォーマンス向上のための戦略シートを作成

基盤強化のための横串組織間の連携の状況

- ▲本店側のカウンターパートが複数存在し連携が複雑化
- ・ 要員及び知見・力量の不足等を補うような、発電所間の横串組織の相互支援が必要
- ・ パフォーマンスの比較・分析の結果が発電所間の競争意識に繋がっていない

↓

発電所間の協調・競争促進に繋がるような、横串組織間の連携が必要ではないか

監査所見

- 横串部門は、発電所のトップマネジメントからの期待事項を踏まえ、発電所間の協調・競争を通じて、これまでの監査結果に記載した種々の役割を果たすことを要望