



平成19年 4月 6日
日本原子力発電株式会社

発電設備の点検結果に係る再発防止対策について

当社は、平成18年11月30日の原子力安全・保安院からの指示(発電設備に係る点検について)に基づき、社長のトップマネジメントの指示の下、常務取締役を委員長とする「発電設備に係る調査・対策委員会」を設置し、全社を挙げて、発電設備に係る点検を行い、平成19年3月30日、点検結果を取りまとめた報告書を経済産業省原子力安全・保安院長宛に提出するとともに、茨城県、東海村、福井県、敦賀市及び美浜町にも同様の報告書を提出いたしました。

(平成19年3月30日発表済)

点検結果として報告した不正操作、隠ぺい及び改ざんなどの不適切な事案に関する再発防止対策を取りまとめ、本日、その報告書を経済産業省原子力安全・保安院長宛に提出しましたのでお知らせします。

また、茨城県、東海村、福井県、敦賀市及び美浜町にも同様の報告書を提出いたしました。

立地地域をはじめ社会の皆様には、大変ご迷惑、ご心配をおかけいたしましたことを、改めて深くお詫び申し上げます。

今後、トップマネジメントの新たな決意のもと、再発防止対策を徹底し、全社員が一丸となり、安全第一を最優先にして社会的な信頼の回復に努めてまいります。

以 上

添付資料：発電設備の点検結果に係る再発防止対策（概要）

参考資料：発電設備の点検結果に係る再発防止対策

発電設備の点検結果に係る再発防止対策

1. はじめに

当社は平成 18 年 11 月 30 日付けの経済産業省原子力安全・保安院長からの指示文書「発電設備に係る点検について」に従い、東海第二発電所、敦賀発電所 1 号機及び 2 号機の発電設備について、手続き不備やデータ改ざん等の有無について点検を実施し、その結果に基づき原因の究明及び再発防止対策の検討を行った。今回、この検討の結果を踏まえて平成 18 年 10 月 31 日に「東海第二発電所可燃性ガス濃度制御系流量の不適切な補正」を受けて策定した 19 項目の行動計画の充実を図った。

当社はトップマネジメントのもと、安全を最優先に信頼回復活動の起点としてこの新たな行動計画を継続的に実践し、一層の社会的信頼の確保に努めていく。さらに電力大での共通の対策についても同様に取り組み、情報を共有化することでより一層の安全性の向上に努めていく。

2. 原因究明と再発防止対策の検討

今回明らかになったデータ改ざんや事実の隠ぺい等の不適切な事案 15 件（表－1 に示す）について、不適切な行為が繰り返し行われたこと等に着目して総括的な原因究明を行った。さらに、15 事案の内、評価 A 及び B に区分された 3 件については、個別に原因究明を行った。

表－1 不適切な 15 事案とその評価区分

No	ユニット	事案の件名	評価区分
1	敦賀 2 号	格納容器漏えい率検査における均圧弁に係る不正操作	A
2	敦賀 1 号	復水貯蔵タンクの外面腐食事象の隠ぺい	B
3	敦賀 2 号	化学体積制御系配管からの一次冷却材の微少漏えい事象発生時期の隠ぺい	
4	敦賀 1, 2 号 東海第二	総合負荷性能検査における運転データの改ざん	C
5	敦賀 1 号	気体廃棄物処理系機能検査におけるオフガス系水素結合器の温度データ改ざん	
6	敦賀 2 号	非常用ディーゼル発電機のカスケード交換の隠ぺい	
7	敦賀 2 号	復水器出入口海水温度に係るデータ改ざん	
8	東海第二	原子炉建屋ガス処理系機能検査における流量データの改ざん	
9	敦賀 1 号	定検中の誤信号による格納容器隔離事象の情報未提供	D
10	敦賀 1 号	原子炉定検に伴う除染作業における漏水事象の情報未提供	
11	東海第二	補助ボイラー設備における溶接検査手続き不備	
12	敦賀 1 号	原子炉再循環ポンプのシール水流量データの改ざん	E
13	敦賀 2 号	発電機の電気出力データの改ざん	
14	敦賀 2 号	蓄圧タンク出口弁からの微少リークによるタンク液面上昇事象の情報未提供	
15	東海第二	落雷による原子炉停止後の高圧炉心スプレイ自動起動情報の未提供	

今回確認された 15 件の改ざん等の事案について、根本原因分析を行い 8 項目の根本原因を抽出した。この根本原因を昨年 10 月に策定した 19 項目の行動計画と対比して、不足していると考えられる点について対策を検討した。（下表参照）

表－2 再発防止対策の検討

	根本原因	19 項目の行動計画との関連	取組み
1)	運転継続・定検工程優先が会社の利益になるという意識	① 安全第一の再徹底	【充実】社長告示 【充実】発電所幹部への「安全第一」を徹底する訓示・意見交換
		② 経営層と社員との対話活動の継続、推進	【充実】情報公開・透明性確保のルールの徹底
2)	幹部管理職者の安全第一の認識不足	① 安全第一の再徹底	【充実】社長告示 【充実】発電所幹部への「安全第一」を徹底する訓示・意見交換
		⑦ 技術者倫理教育の速やかな実施	【充実】職場リーダー（GM 以上、SM 以上）の事例に基づくリーダーシップ研修
3)	説明責任の意識が希薄、説明責任の回避	⑦ 技術者倫理教育の速やかな実施	【充実】職場リーダー（GM 以上、SM 以上）の事例に基づくリーダーシップ研修
		⑩ 通報連絡三原則の徹底（事例勉強会等）	継続
4)	自らの知見のみによる安全性の判断	③ 発電所幹部と発電所各室・グループとの対話活動の推進	【充実】各種グループミーティングの場において自発的にいい出し、積極的に改善する方法の定着
		⑦ 技術者倫理教育の速やかな実施	【充実】職場リーダー（GM 以上、SM 以上）の事例に基づくリーダーシップ研修
		⑪ 報告・連絡・相談の徹底（社内外）	継続
5)	組織的問題解決意識の不足	③ 発電所幹部と発電所各室・グループとの対話活動の推進	【充実】各種グループミーティングの場において自発的にいい出し、積極的に改善する方法の定着
		⑦ 技術者倫理教育の速やかな実施	【充実】職場リーダー（GM 以上、SM 以上）の事例に基づくリーダーシップ研修
		⑪ 報告・連絡・相談の徹底（社内外）	継続
6)	幹部管理職、職場リーダーの倫理意識の不足	⑦ 技術者倫理教育の速やかな実施	【充実】経営層、室部長、発電所幹部を対象とした法令・ルール遵守に係る自他社事例研修の実施
7)	相談する風土の欠如	① 安全第一の再徹底	【充実】社長告示
		③ 発電所幹部と発電所各室・グループとの対話活動の推進	【充実】各種グループミーティングの場において自発的にいい出し、積極的に改善する方法の定着
8)	QMS マニュアル等の不備（不適合管理、運転日誌作成マニュアル等）	⑬ 不適合管理の徹底、不適合管理票のデータベース化	【充実】対外報告確認の強化 【充実】運転日誌作成マニュアルの見直し 【充実】QMS 導入以前の不適切な取扱いに対する是正処置・予防処置のルール化

〔QMS：品質マネジメントシステム〕

3. 再発防止対策

検討の結果、19 項目の行動計画に加えるべき下記 5 項目の再発防止対策を策定した。

- （1）安全第一の再徹底のための社長告示，経営層から管理職への訓示・意見交換 [行動計画①]
運転継続・工程優先が会社の利益になるという意識が問題点として挙げられたことから「安全を第一」とする意識を周知・徹底するために、以下の対策を実施する。
① 今回の調査を踏まえた「安全第一」の社長告示。
② 経営層による発電所幹部を対象とする「安全第一」を徹底するための訓示・意見交換。

- （2）経営層と社員との対話活動を通じた情報公開・透明性確保の徹底 [行動計画②]
説明責任回避の意識，説明責任の希薄さが明らかになったことから，社長，副社長等と社員との意見交換会により，通報連絡三原則を確実にし「隠す」「隠さない」の余地のない，情報公開・透明性確保のルールを徹底する。

- （3）発電所幹部と発電所各室・グループとの対話活動等の推進 [行動計画③]
自らの知見のみによる安全性の判断及び組織的問題解決意識の不足が問題点としてあげられた。各種グループミーティングの場において，不正・不備を隠すことなく自発的に言い出し，各職場が抱える悩み，問題点等について積極的に受け止めて改善することで，相談を習慣化させる方法の定着を図る。

- (4) 幹部管理職へのコンプライアンス教育の実施 [行動計画⑦]
- 今回の分析から、職場のリーダの倫理意識が不足していたことが分かったので、以下に示すコンプライアンス等の教育を行い、幹部管理職に対し、法令・ルール遵守の意識を徹底していく。また、今後自他社の不適切な事例について、倫理教育に取り組む等して再発防止を図る。
- ① 経営層、室部所長、発電所幹部等を対象とした法令・ルール遵守に係る自他社の事例を活用した研修の実施
- ② 本店グループマネージャ以上、発電所サブマネージャ以上を対象とした事例に基づくリーダーシップ研修の実施
- (5) 不適合管理等のより確実な実施 [行動計画⑬]
- ① 今回の事案の中で、対外報告を怠ったことが指摘されなかったことに関する対策として、東二 FCS 問題の再発防止対策の一つとして設置された不適合処理状況検討会*の場において、対外報告に関する確認を行うこととする。
- ② 運転日誌作成マニュアルを見直し、微少な一次冷却材の漏えいや、不適合事象が確認された場合は、その事象を運転日誌に記載する等、運転日誌記載の適正化を図る。
- ③ 今回のような品質マネジメントシステム（以下、「QMS」という）導入前の不適切な取り扱いに対する是正処置・予防処置をルール化することにより QMS の更なる改善を進める。
- * 不適合処理状況検討会：主査；所長又は所長代理、委員；主任技術者他

4. 電力共通で取り組む活動

電力大での共通の活動として以下の活動を積極的に実践していく。

- ① 日本原子力技術協会等による原子力安全文化に係る組織風土評価の活用及び日本原子力技術協会等有する e-ラーニングを活用した安全文化醸成に係る教育の充実
- ② 不適合事象が確実に報告されるような言い出す仕組みの徹底
- ③ ニューシア保全品質情報の対象範囲拡大、基準明確化及びニューシアの運用に係る日本原子力技術協会との連携
- ④ BWR 事業者協議会／PWR 事業者連絡会等における電力各社及びメーカとの情報共有化、関係者一体となった予防対策の検討及びニューシア情報、不適合情報などの協力企業との情報共有
- ⑤ 保安検査官の発電所内立入りのエスコートフリー等の実施に向けての環境整備について関係箇所との検討実施

5. 新たな行動計画の概要

5 項目の再発防止対策の充実策を含めた、新たな行動計画の概要は次のとおり。

- (1) 職場風土・安全文化の改善
- 健全な職場風土の醸成、安全文化を確実に根付かせるため、対話活動の充実、第三者による発電所運営のレビュー、業務の適正配分等を通じて、職場風土・安全文化の継続的な改善に取り組んでいく。
- ① 安全第一の再徹底 (充実)
- ② 経営層と社員との対話活動の継続、推進 (充実)
- ③ 発電所幹部と発電所各室・グループとの対話活動等の推進 (充実)
- ④ 顧問会議による発電所運営のレビュー（継続）
- ⑤ 人的資源・業務の適正配分に関する評価・検証（継続）
- ⑥ 労働安全衛生マネジメントシステムの導入促進、活用（継続）

- (2) 企業倫理・安全意識の改善
- 企業倫理・法令遵守、安全意識の教育等を一層充実し、社員一人ひとりの企業倫理・法令遵守の徹底、安全意識の向上を図る。
- ⑦ 技術者倫理教育の速やかな実施 (充実)
- ⑧ 安全意識調査の継続的な実施と評価・改善（継続）
- ⑨ 発電所内の各室・グループの相互業務レビュー（継続）
- ⑩ 通報連絡三原則の徹底（事例勉強会等）（継続）
- ⑪ 報告・連絡・相談の徹底（社内外）（継続）
- (3) QMS の改善（「不適合管理不十分」、「文書管理不十分」及び「保守管理不十分」）
- 不適合管理を徹底するとともに設備の図書管理等の充実を継続的に改善していくことにより、不断の QMS の改善に努めていく。
- ⑫ QMS 教育の充実・推進（不適合管理、記録管理、保守管理、内部監査）（継続）
- ⑬ 不適合管理の徹底、不適合管理票のデータベース化 (充実)
- ⑭ 設計データ、保全データの電算化推進（継続）
- ⑮ 設計管理能力、保守管理能力の向上（継続）
- ⑯ 調達管理における技術評価、設計検証の徹底（継続）
- ⑰ 定期事業者検査要領書の見直し（継続）
- ⑱ 計器取替時の新仕様妥当性確認手順のルール化（継続）
- ⑲ 内部監査の検証と改善（継続）

6. 再発防止対策の実施スケジュール

新たな行動計画については、平成18年度より取り組んでいる東二 F C S 問題に係る19項目の行動計画の実績を踏まえて、継続的かつ確実に実施していき、各種グループミーティングを活用した自発的な改善方策の定着、経営層を含めたコンプライアンス等の教育、QMS のルール整備等の5項目については、早急に準備を進め実施に移していく。

7. 再発防止対策のフォロー

再発防止対策のフォローについては、業務プロセスレビュー、内部監査、並びに調査・対策委員会において引き続き検証していくこととする。調査・対策委員会においては、これらの対策が確実に機能、定着するまで当面の間、再発防止対策の実施状況と定着状況の確認を行っていく。

この検証に当たっては、有識者で構成する「発電設備に係る調査・対策委員会顧問会」を半年毎に開催し、幅広い助言を頂き、再発防止対策の改善につなげる。また、従来から運用を行っている社内申告制度についても各種申告の受け皿として、引き続きその活用を図っていく。

8. まとめ

当社は、昨年 10 月に東二 FCS 問題の再発防止対策として、職場風土・安全文化の改善、企業倫理・安全意識の改善及び QMS の改善を 3 つの柱とする 19 項目の行動計画を策定し、トップ自らが先頭に立って全社で全力を挙げて継続して取り組んできた。

今回、原子力安全・保安院長からの指示に基づき、徹底した調査を行った結果、15 件の不適切な事案が確認され、地域の皆さまをはじめとした社会の信頼を損うこととなった。このことを当社は重く受け止め深く反省し、今後このようなことが二度と起こらないように、原因究明と再発防止対策を検討して、19 項目の行動計画の充実を図ると共に、関係箇所との情報共有化等電力大での取り組みについても着実に実施していくこととした。

当社は、この新たな行動計画を従来同様に全社で全力を挙げて実践していくことにより、法令、保安規定並びに安全協定の遵守の精神を改めて全社に徹底して浸透させ、過去の悪循環を断ち切り、報告漏れ等が再発しないよう会社の体質を改善し、QMS に基づく発電所運営の中で継続的に PDCA を回し、トップマネジメントの新たな決意のもと、全社員が一丸となって、安全を最優先に一層の社会的信頼の確保に努めていく。

発電設備の点検結果に係る再発防止対策

平成19年4月6日

日本原子力発電株式会社

目 次

1. はじめに
2. 不適切な事案の原因究明
 2. 1 不適切な事案 15 件全般に係る原因究明
 2. 2 敦賀 2 号機 格納容器漏えい率検査における均圧弁に係る不正操作
 2. 3 敦賀 1 号機 復水貯蔵タンクの外面腐食事象の隠ぺい
 2. 4 敦賀 2 号機 化学体積制御系配管からの一次冷却材の微少漏えい事象発生時期の隠ぺい
3. 再発防止対策の検討
 3. 1 19 項目の行動計画の充実
 3. 2 電力共通で取り組む活動
4. 再発防止対策の実施スケジュール
5. 再発防止対策のフォロー
6. まとめ

1. はじめに

当社は平成 18 年 11 月 30 日付けの経済産業省原子力安全・保安院長からの指示文書「発電設備に係る点検について」に従い、東海第二発電所、敦賀発電所 1 号機及び 2 号機の発電設備について、手続き不備やデータ改ざん等の有無について点検を実施し、その結果を平成 19 年 3 月 30 日に原子力安全・保安院長へ報告した。その際、再発防止対策については速やかに検討、策定し、原子力安全・保安院へ提出するとした。

今回の点検では、過去の事案ではあるがデータ等の改ざんや事実の隠ぺい等が行われていたこと、これらの事案が法令・保安規定並びに安全協定に抵触する可能性があること等が明らかとなり、当社はこれを重く受け止め、真摯に反省して、法令・保安規定並びに安全協定の遵守、職場風土・安全文化の向上、情報の共有等を通じて当社の体質を改善していくことが必要であることを改めて認識した。

これまで「東海第二発電所可燃性ガス濃度制御系流量の不適切な補正（以下、「東二 FCS 問題」という）を受けて昨年 10 月 31 日に策定した 19 項目の行動計画を展開しているが、今回、確認された手続き不備、改ざん等の不適切な事案について原因の究明を行うとともに、法令・保安規定並びに安全協定の遵守、職場風土・安全文化の向上、情報の共有等を具現化する再発防止対策の検討を行い、その結果を踏まえて 19 項目の行動計画の充実を図った。

当社はトップマネジメントのもと、安全を最優先に信頼回復活動の起点としてこの新たな行動計画を継続的に実践し、一層の社会的信頼の確保に努めていく。さらに電力大での共通の対策についても同様に取り組み、情報を共有化することでより一層の安全性の向上に努めていく。

2. 不適切な事案の原因究明

今回明らかになったデータの改ざん等の不適切な事案 15 件全体をとおして、過去において「データの改ざん」が繰り返されたこと、「事実の隠ぺい」が行われたこと等に着目して総括的な原因究明を行った。さらに、15 事案の内、評価 A 及び B に区分される「敦賀発電所 2 号機 格納容器漏えい率検査における均圧弁に係る不正操作」、「敦賀発電所 1 号機 復水貯蔵タンクの外面腐食事象の隠ぺい」及び「敦賀発電所 2 号機 化学体積制御系配管からの一次冷却材の微少漏えい事象発生時期の隠ぺい」の 3 件については、個別に原因究明を行った。

表－1 不適切な 15 事案とその評価区分

No	ユニット	事案の件名	評価区分
1	敦賀 2 号	格納容器漏えい率検査における均圧弁に係る不正操作	A
2	敦賀 1 号	復水貯蔵タンクの外面腐食事象の隠ぺい	B
3	敦賀 2 号	化学体積制御系配管からの一次冷却材の微少漏えい事象発生時期の隠ぺい	
4	敦賀 1, 2 号 東海第二	総合負荷性能検査における運転データの改ざん	C
5	敦賀 1 号	気体廃棄物処理系機能検査におけるオフガス系水素結合器の温度データ改ざん	
6	敦賀 2 号	非常用ディーゼル発電機のカスケット交換の隠ぺい	
7	敦賀 2 号	復水器出入口海水温度に係るデータ改ざん	
8	東海第二	原子炉建屋ガス処理系機能検査における流量データの改ざん	
9	敦賀 1 号	定検中の誤信号による格納容器隔離事象の情報未提供	D
10	敦賀 1 号	原子炉定検に伴う除染作業における漏水事象の情報未提供	
11	東海第二	補助ボイラー設備における溶接検査手続き不備	
12	敦賀 1 号	原子炉再循環ポンプのシール水流量データの改ざん	E
13	敦賀 2 号	発電機の電気出力データの改ざん	
14	敦賀 2 号	蓄圧タンク出口弁からの微少リークによるタンク液面上昇事象の情報未提供	
15	東海第二	落雷による原子炉停止後の高圧炉心スプレー自動起動情報の未提供	

[評価区分]

区分 A：法令、かつ保安規定に抵触するものであり、かつ設備の健全性が損なわれていたもの

区分 B：法令、保安規定、地元との協定のいずれかに抵触するもので、かつ設備の健全性が損なわれていたもの

区分 C：法令、保安規定、地元との協定のいずれかに抵触するもの

法令、保安規定、地元との協定への影響は軽微だが、広範囲にわたり行われていたか、又は継続的に行われていたもの

区分 D：法令、保安規定、地元との協定への影響は軽微なもの

区分 E：法令、保安規定、地元との協定のいずれにも抵触しないもの*

* 社内規程への抵触、法令等に係らない数値の改ざん、手続き・情報提供を実施しておいた方が良かったものを含む。

2. 1 不適切な事案 15 件全般に係る原因究明

(1) 事案の概要

不適切な事案 15 件について、根本原因分析を行った。(表－1 参照)

(2) 問題点

問題点を「データの改ざん」、「事実の隠ぺい等」に分類して以下の 8 点を抽出した。

【データの改ざん】

- ① データについて不適切な調整を行った。(No.4,5,7,8,12,13)
- ② データの改ざんが長期間にわたって行われた。(No.4,5,7,8,12,13)

【事実の隠ぺい等】

- ③ 事実を報告せずに隠した。(No.1,2,3,6)
- ④ 情報提供を怠った。(No.9,10,14,15)
- ⑤ 隠ぺいや情報未提供事案が繰り返されていた。(No.1,2,3,6,9,10,14,15)
- ⑥ 溶接検査要否の確認を国にしなかった。(No.11)
- ⑦ 対外報告を怠ったことが指摘されなかった。(No.2,3,6,9,10)
- ⑧ 微少な漏えい等が運転日誌に記載されていなかった。(No.3,9,10,15)

＊ 数字に対応する件名は表－1 を参照。

(3) 根本原因分析

上記問題点に対して根本原因分析を行った。その結果、以下の 6 項目の根本原因を抽出した。(表－2 参照)

- ① 運転継続・定検工程優先が会社の利益になるという意識
- ② 幹部管理職、職場リーダーの倫理意識の不足
- ③ 説明責任の回避
- ④ 自らの知見のみによる安全性の判断
- ⑤ 不適合管理の不備
- ⑥ 運転日誌作成マニュアルの不備

2. 2 敦賀 2 号機 格納容器漏えい率検査における均圧弁に係る不正操作 [平成 9 年]

(1) 事案の概要

敦賀発電所 2 号機の第 8 回定期検査時(平成 9 年度)の原子炉格納容器全体漏えい率検査(以下、「漏えい率検査」という)において、漏えい率検査圧力到達後の圧力静定中に漏えい率が従来に比べて高めであることが判明し、原子炉格納容器地下 1 階の通常用エアロックの内側均圧弁から漏えいがあることを確認したことから、当該均圧弁の出口に閉止板を取付け、漏えい率検査を受検した可能性がある。なお、当時検査を担当した機械保修課の検査体制では課長、副長、主任が現場との連絡を行っており、指示した者は特定できなかったものの、閉止板の取り付けは検査体制の中で行われたものと推定される。

検査後、原子炉起動前に第 7 回定期検査時及び取替え前に漏えいのないことが確認さ

れた均圧弁と取替えた。JEAC4203 に基づく約半年後の運転中に当該エアロックの局部漏えい率検査を実施し、結果「良」であることを確認した。

(2) 問題点

問題点として、以下の 5 点を抽出した。(時系列の順に整理)

- ① 漏えい箇所が特定された時点において不適合処理を行わなかった。
- ② 予め定めた検査手順とは異なる手順である閉止板の取り付けを行った。
- ③ 機械保修課長あるいは副長、主任が閉止板取り付けを自己判断で問題ないと判断した可能性がある。
- ④ 漏えい率が大きいこと、閉止板を取り付けたことについて検査官への報告を行わなかった。
- ⑤ 漏えい検査終了後に格納容器バウンダリの開放作業を行ったが、均圧弁取替え直後の漏えい率検査を行わなかった。

(3) 根本原因分析

上記問題点に対して根本原因分析を行った。その結果、以下の 5 項目の根本原因が抽出された。(表-3 参照)

- ① 不適合管理の不備
- ② 職場リーダの倫理意識の不足
- ③ 運転継続・定検工程優先が会社の利益になるという意識
- ④ 相談する風土の欠如
- ⑤ 自らの知見のみによる安全性の判断

2. 3 敦賀 1 号機 復水貯蔵タンクの外面腐食事象の隠ぺい [平成 7 年～平成 12 年]

(1) 事案の概要

敦賀発電所 1 号機の第 23 回定検（平成 7 年 8 月 25 日～11 月 6 日）で、復水貯蔵タンク下部のほぼ全周に外面腐食が認められ、板厚測定の結果、工事計画認可申請書記載の必要最小板厚（4.8 mm）に対して不足していたが、対外報告を行うことなく強度評価を行い、復水貯蔵タンクの水位を低く管理することで、復水貯蔵タンクの使用を継続した。平成 8 年より復水貯蔵タンクの取替が計画され、当初計画どおり平成 11 年度末に炭素鋼製から、より耐食性の高いステンレス製のタンクに取替えられており、現在設備上問題ない。

(2) 問題点

問題点として、以下の 8 点を抽出した。(時系列の順に整理)

- ① 本社、国、自治体へタンク外面が減肉していることが報告されなかった。
- ② 機械保修課が所内に相談することなく定期検査中の修繕は難しいと判断した。
- ③ 本店が早期取替えを指導していなかった。
- ④ 所長がタンク水位を下げて運用することを了解した。
- ⑤ タンク水位を下げて運用することについて所内に説明されたものの、対外報告は行われなかった。
- ⑥ 当社経営層に減肉の状況が正確に伝わらなかった。

- ⑦ 技術基準上の必要最小肉厚を割り込んでいるのに使用を継続した。
- ⑧ 前々回定期検査（第 21 回）で減肉が見られたが、経過観察とした。

（３）根本原因分析

上記問題点に対して根本原因分析を行った。その結果、以下の 6 項目の根本原因を抽出した。（表－4 参照）

- ① 幹部管理職・職場リーダーの倫理意識の不足
- ② 組織的問題解決意識の不足
- ③ 運転継続・定検工程優先が会社の利益になるという意識
- ④ 幹部管理職者の安全第一の認識不足
- ⑤ 説明責任の意識が希薄
- ⑥ 自らの知見のみによる安全性の判断

2. 4 敦賀 2 号機 化学体積制御系配管からの一次冷却材の微少漏えい事象発生時期の隠ぺい〔平成 8 年 4 月～12 月〕

（１）事案の概要

平成 8 年 12 月 24 日に巡視により化学体積制御系（CVCS）配管からの漏えいを発見し、原子炉を手動停止して修理している。しかし、実際には平成 8 年 4 月 24 日の格納容器内巡視において、配管鉛遮へい上部より微少な蒸気漏えいが確認されていた。

漏えいについて所長及び関係課長で協議が行われ、微少な漏えいであり、格納容器ガスモニタの値など関連パラメータに有意な変化は現れていないために、対外報告は行われなかった。また、その後も関連パラメータに変動はなく安定していたことから運転が継続された。12 月中旬、プラントパラメータは安定していたものの、漏えい量にわずかな増加傾向がみられ、また、事象発生から半年以上経過していることから、本店に運転状況を報告したところ、停止して修理すべきとの方針が示されたため、発電所は 12 月 24 日に特別巡視点検により漏えいを発見したこととして、通報連絡を行い、原子炉を停止した。

（２）問題点

問題点として、以下の 5 点を抽出した。（時系列の順に整理）

- ① 当日の運転日誌において、巡視点検結果を「異常なし」と記載した。
- ② 運転を継続することとした。
- ③ 対外報告を行わなかった。安全協定上も異常事象に該当することから、発見した時点で連絡するべきであった。
- ④ 漏えい量にわずかな増加傾向が見られ、また事象が発生して半年以上経過するまで、本店に報告しなかった。
- ⑤ 以前から漏えいしていたことを報告せず、発電所は 12 月 24 日に発見したこととして通報連絡し、このことを本店は容認した。

（３）根本原因分析

上記問題点に対して根本原因分析を行った。その結果、以下の 5 項目の課題を抽出した。（表－5 参照）

- ① 説明責任の意識が希薄，説明責任の回避
- ② 自らの知見のみによる安全性の判断
- ③ 幹部管理職の倫理意識の不足
- ④ 運転継続優先が会社の利益になるという意識
- ⑤ 運転日誌作成マニュアルの不備

3. 再発防止対策の検討

3. 1 19 項目の行動計画の充実

今回確認された 15 件の不適切な事案について，上記の根本原因分析から抽出された根本原因を整理すると，以下の 8 項目に集約される。

- 1) 運転継続・定検工程優先が会社の利益になるという意識
- 2) 幹部管理職者の安全第一の認識不足
- 3) 説明責任の意識が希薄，説明責任の回避
- 4) 自らの知見のみによる安全性の判断
- 5) 組織的問題解決意識の不足
- 6) 幹部管理職，職場リーダーの倫理意識の不足
- 7) 相談する風土の欠如
- 8) 品質マネジメントシステム（以下，「QMS」という）マニュアル等の不備（不適合管理，運転日誌作成マニュアル）

これらの根本原因について，東二 FCS 問題の再発防止対策として策定された 19 項目の行動計画と対比し，19 項目の行動計画において不足していると考えられる下記 5 項目を新たな行動計画の充実方策として策定した。（表－6，添付資料－1 参照）

（1）安全第一の再徹底のための社長告示，経営層から管理職への訓示・意見交換

[行動計画①]

運転継続・工程優先が会社の利益になるという意識が問題点として挙げられたことから「安全を第一」とする意識を周知・徹底するために，以下の対策を実施する。

- ① 今回の調査を踏まえた「安全第一」の社長告示。
- ② 経営層による発電所幹部を対象とする「安全第一」を徹底するための訓示・意見交換。

（2）経営層と社員との対話活動を通じた情報公開・透明性確保の徹底

[行動計画②]

「説明責任の意識が希薄，説明責任の回避」が明らかになったことから，社長，副社長等と社員との意見交換会により，通報連絡三原則を確実にし「隠す」「隠さない」の余地のない，情報公開・透明性確保のルールを徹底する。

（3）発電所幹部と発電所各室・グループとの対話活動等の推進

[行動計画③]

自らの知見のみによる安全性の判断及び組織的問題解決意識の不足が問題点としてあげられた。各種グループミーティングの場において，不正・不備を隠すことなく自発的に言い出し，各職場が抱える悩み，問題点等について積極的に受け止めて改善することで，相談を習慣化させる方法の定着を図る。

(4) 幹部管理職へのコンプライアンス教育の実施

[行動計画⑦]

今回の分析から、職場のリーダの倫理意識が不足していたことが分かったので、以下に示すコンプライアンス等の教育を行い、幹部管理職に対し、法令・ルール遵守の意識を徹底していく。また、今後自他社の不適切な事例について、倫理教育に取り組む等して再発防止を図る。

- ① 経営層，室部所長，発電所幹部等を対象とした法令・ルール遵守に係る自他社の事例を活用した研修の実施
- ② 本店グループマネージャ以上，現場サブマネージャ以上を対象とした事例に基づくリーダーシップ研修の実施

(5) 不適合管理等のより確実な実施

[行動計画⑬]

- ① 今回の事案の中で，對外報告を怠ったことが指摘されなかったことに関する対策として，東二 FCS 問題の再発防止対策の一つとして設置された不適合処理状況検討会*の場において，對外報告に関する確認を行うこととする。
- ② 運転日誌作成マニュアルを見直し，微少な一次冷却材の漏えいや，不適合事象が確認された場合は，その事象を運転日誌に記載する等，運転日誌記載の適正化を図る。
- ③ 今回のような QMS 導入前の不適切な取り扱いに対する是正処置・予防処置をルール化することにより QMS の更なる改善を進める。

*不適合処理状況検討会：主査；所長又は所長代理，委員；主任技術者他

3. 2 電力共通で取り組む活動

電力大での共通の活動として以下の活動を積極的に実践していく。

- ① 日本原子力技術協会等による原子力安全文化に係る組織風土評価の活用及び日本原子力技術協会等が有する e-ラーニングを活用した安全文化醸成に係る教育の充実
- ② 不適合事象が確実に報告されるような言い出す仕組みの徹底
- ③ ニューシア保全品質情報の対象範囲拡大，基準明確化及びニューシアの運用に係る日本原子力技術協会との連携
- ④ BWR 事業者協議会／PWR 事業者連絡会等における電力各社及びメーカーとの情報共有化，関係者一体となった予防対策の検討及びニューシア情報，不適合情報などの協力企業との情報共有
- ⑤ 保安検査官の発電所内立入りのエスコートフリー等の実施に向けての環境整備について関係箇所との検討実施

4. 再発防止対策の実施スケジュール

新たな行動計画については、平成18年度下期より取り組んでいる東二FCS問題に係る19項目の行動計画の実績を踏まえて、継続的かつ確実に実施していき、各種グループミーティングを活用した自発的な改善方策の定着、経営層を含めたコンプライアンス等の教育、QMSのルール整備等の5項目については、早急に準備を進め実施に移していく。

5. 再発防止対策のフォロー

再発防止対策のフォローについては、業務プロセスレビュー、内部監査、並びに調査・対策委員会において引き続き検証していくこととする。調査・対策委員会においては、これらの対策が確実に機能、定着するまで当面の間、再発防止対策の実施状況と定着状況の確認を行っていく。

この検証に当たっては、有識者で構成する「発電設備に係る調査・対策委員会顧問会」を半年毎に開催し、幅広い助言を頂き、再発防止対策の改善につなげる。

また、従来から運用を行っている社内申告制度についても各種申告の受け皿として、引き続きその活用を図っていく。

6. まとめ

当社は、昨年 10 月に東二 FCS 問題の再発防止対策として、職場風土・安全文化の改善、企業倫理・安全意識の改善及び QMS の改善を 3 つの柱とする 19 項目の行動計画を策定し、トップ自らが先頭に立って全社で全力を挙げて継続して取り組んできた。

今回、原子力安全・保安院長からの指示に基づき、徹底した調査を行った結果、15 件の不適切な事案が確認され、地域の皆さまをはじめとした社会の信頼を損なうこととなった。このことを当社は重く受け止め、深く反省し、今後このようなことが二度と起こらないように、原因究明と再発防止対策を検討して、19 項目の行動計画の充実を図ると共に、関係箇所との情報共有化等電力大での取り組みについても着実に実施していくこととした。

当社は、この新たな行動計画を従来同様に全社で全力を挙げて実践していくことにより、法令、保安規定並びに安全協定の遵守の精神を改めて全社に徹底して浸透させ、過去の悪循環を断ち切り、報告漏れ等が再発しないよう会社の体質を改善し、QMS に基づく発電所運営の中で継続的に PDCA を回し、トップマネジメントの新たな決意のもと、全社員が一丸となって、安全を最優先に一層の社会的信頼の確保に努めていく。

表－２ 不適切な事案 15 件に係る原因究明に関する根本原因分析

問題点	直接要因	根本原因
①データについて不適切な調整を行った。 (No. 4,5,7,8,12,13)	発電所の稼働率向上に全社的に取組む中、定検期間延長を回避したいと考えた。 (No. 4,5,8)	運転継続・定検工程優先が会社の利益になるという意識
	プラントを万全の状態で作動するという意識よりも、運転継続が優先された。(No. 12)	
	法令の理解が十分でなかった。(No. 13)	職場リーダの倫理意識の不足
	規制への説明資料の準備やトラブル対応が大変だった。(No. 4,5,8)	説明責任の回避
	前例に従うのが良いという認識が醸成されていた。(No. 4,5,7,8,12)	自らの知見のみによる安全性の判断
②データの改ざんが長期間にわたって行われた。 (No.4,5,7,8,12,13)	前例に従うのが良いという認識が醸成されていた。	
	企業倫理向上、安全文化醸成等の活動が社内に十分根付いていなかった。	職場リーダの倫理意識の不足
③事実を報告せずに隠した。(No. 1,2,3,6)	発電所の稼働率向上に全社的に取組む中、定検期間延長を回避したいと考えた。(No. 1,2)	運転継続・定検工程優先が会社の利益になるという意識
	プラントを万全の状態で作動するという意識よりも、運転継続が優先された。(No. 3)	
	規制への説明資料準備が大変だった。(No. 6)	説明責任の回避
④情報提供を怠った。 (No. 9,10,14,15)	安全上問題となる事象ではないと考えた。	自らの知見のみによる安全性の判断
⑤隠ぺいや情報未提供事案が繰り返されていた。 (No.1,2,3,6,9,10,14,15)	企業倫理向上、安全文化醸成等の活動が社内に十分に根付いていなかった。	幹部管理職・職場リーダの倫理意識の不足
⑥溶接検査要否の確認を国にしなかった。(No.11)	検査の手間を省きたかった。	自らの知見のみによる安全性の判断
⑦対外報告を怠ったことが指摘されなかった。 (No. 2,3,6,9,10)	不適合に対する処理の要領に不明確な点があった。	不適合管理の不備
⑧微少な漏えい等が運転日誌に記載されていなかった。 (No. 3,9,10,15)	運転日誌記載事項が明確ではなかった。	運転日誌作成マニュアルの不備

* () 内数字に対応する件名は表－１を参照。

表－３ 格納容器漏えい率検査における均圧弁に係る不正操作に関する根本原因分析

問題点	直接要因	根本原因
①漏えい箇所が特定された時点において不適合処理を行わなかった。	不適合に対する処理の要領に不明確な点があった。	不適合管理の不備
②予め定めた検査手順とは異なる手順である閉止板の取り付けを行った。	検査条件確保の重要性の認識が不足していた。 検査を予定通り受けたかった。	職場リーダーの倫理意識の不足 運転継続・定検工程優先が会社の利益になるという意識
	発電所の稼働率向上に全社的に取組む中、停止期間延長を回避したいと考えた。	
③機械保修課長あるいは副長、主任が閉止板取り付けを自己判断で問題ないと判断した可能性がある。	当時は報告する文化がなく自己の判断で問題ないという認識であった。	相談する風土の欠如
④漏えい率が高いこと、閉止板を取り付けたことについて検査官への報告を行わなかった。	要領書と異なる条件での試験は認められないと考えた。	
⑤漏えい検査終了後に格納容器バウンダリの開放作業を行ったが、均圧弁取替え直後に漏えい率検査を行わなかった。	均圧弁自体は健全性が確認されており、フランジ部は適正な締め付け管理を行えば機密性は確保できると考えた。	自らの知見のみによる安全性の判断

表－４ 復水貯蔵タンクの外面腐食事象の隠ぺいに関する根本原因分析

問題点	直接要因	根本原因
①本社、国、自治体へタンク外面が減肉していることが報告されなかった。	実力評価を行って安全性が確保されれば良しとする論理が容認されていた。	職場リーダの倫理意識の不足
	耐震強度評価については、復水貯蔵タンクの評価方法が規格化されていなかったため、対外説明が難しかった。	説明責任の意識が希薄 平底タンクの耐震評価手法の規格化（※1）
②機械保修課が所内に相談することなく定期検査中の修繕は難しいと判断した。	国に説明しても前例はなく、原電の説明に理解は得られず、修繕のための長期停止が避けられないと考えた。	組織的問題解決意識の不足
③本店が早期取替えを指導していなかった。	発電所からの連絡が機械保修課と本店専門部門だけで行われていた。	
④所長がタンク水位を下げて運用することを了解した。	発電所の稼働率向上に全社的に取り組む中、長期停止を回避したいと考えた。	運転継続・定検工程優先が会社の利益になるという意識 幹部管理職者の安全第一の認識不足
	タンク取替えまでの暫定措置と考えた。	幹部管理職，職場リーダの倫理意識の不足
⑤タンク水位を下げて運用することについて所内に説明されたものの、対外報告は行われなかった。	水位を下げてでも HPCI の水源として水量が確保されており、対外報告の必要はないと判断した。	
⑥当社経営層に減肉の状況が正確に伝わらなかった。	定期検査の常務会報告では、将来的なタンク取替の必要性を理解してもらえば良く、詳細説明は不要であった。	組織的問題解決意識の不足
⑦技術基準上の必要最小肉厚を割り込んでいるのに使用を継続した。	タンク取替えまでの暫定措置と考えた。（防水処置により減肉の進展はないとの判断）	幹部管理職，職場リーダの倫理意識の不足
	水位を下げて運用すれば強度上の問題もない。	
	水位を下げてでも HPCS の水源水量が確保されており、対外報告の必要はないと判断した。	組織的問題解決意識の不足
⑧前々回定期検査（第 21 回）で減肉が見られたが、経過観察とした。	取替え工事の計画に時間がかかる。 ・年度総予算、運転計画の調整等が必要であった。 ・準備工事、タンク据付に 1 年半の期間が必要であった。	組織的問題解決意識の不足
	詳細な検査をしなかった。	自らの知見のみによる安全性の判断
	所内に相談しなかった。	組織的問題解決意識の不足

※1：耐震評価手法については JEAG4601 の改定に合わせて取込まれる予定であり、今回、根本原因としては取り上げなかった。

表－５ 化学体積制御系配管からの一次冷却材の微少漏えい事象発生時期の隠ぺいに関する根本原因分析

問題点	直接要因	根本原因
①当日の運転日誌において、巡視点検結果を「異常なし」と記載した。	隠すと言うより、余計なことは言わないという説明責任回避の意識があった。	説明責任の意識が希薄
		運転日誌作成マニュアルの不備
②運転を継続することとした。	微少な漏えいであり、パラメータの監視などを続ける事とした。	自らの知見のみによる安全性の判断
③対外報告を行わなかった。安全協定上も異常事象に該当することから、発見した時点で連絡するべきであった。	法令等の遵守の重要性の認識が不足していた	幹部管理職の倫理意識の不足
	プラントを安定運転することが優先された。	運転継続優先が会社の利益になるという意識
④漏えい量にわずかな増加傾向が見られ、また事象が発生して半年以上経過するまで、本店に報告しなかった。	プラントを万全な状態で運転するという意識よりも、運転継続が優先された。	
⑤以前から漏えいしていたことを報告せず、発電所は12月24日に発見したこととして通報連絡し、このことを本店は容認した。	所長など、発電所幹部の企業倫理・安全意識が希薄であった。	幹部管理職の倫理意識の不足
	以前から漏えいしていたことがわかると、隠ぺいしていたと社会問題化するので、これを回避した。	幹部管理職（本店）の倫理意識の不足
		説明責任の回避

表－6 再 発 防 止 対 策 の 検 討

	根本原因	19 項目の行動計画との関連	取組み
1)	運転継続・定検工程優先が会社の利益になるという意識	① 安全第一の再徹底	【充実】社長告示 【充実】発電所幹部への「安全第一」を徹底する訓示・意見交換
		② 経営層と社員との対話活動の継続，推進	【充実】情報公開・透明性確保のルール of 徹底
2)	幹部管理職者の安全第一の認識不足	① 安全第一の再徹底	【充実】社長告示 【充実】発電所幹部への「安全第一」を徹底する訓示・意見交換
		⑦ 技術者倫理教育の速やかな実施	【充実】職場リーダー（GM 以上，SM 以上）の事例に基づくリーダーシップ研修
3)	説明責任の意識が希薄，説明責任の回避	⑦ 技術者倫理教育の速やかな実施	【充実】職場リーダー（GM 以上，SM 以上）の事例に基づくリーダーシップ研修
		⑩ 通報連絡三原則の徹底（事例勉強会等）	継続
4)	自らの知見のみによる安全性の判断	③ 発電所幹部と発電所各室・グループとの対話活動等の推進	【充実】各種グループミーティングの場において自発的にいい出し，積極的に改善する方法の定着
		⑦ 技術者倫理教育の速やかな実施	【充実】職場リーダー（GM 以上，SM 以上）の事例に基づくリーダーシップ研修
		⑪ 報告・連絡・相談の徹底（社内外）	継続
5)	組織的問題解決意識の不足	③ 発電所幹部と発電所各室・グループとの対話活動の推進	【充実】各種グループミーティングの場において自発的にいい出し，積極的に改善する方法の定着
		⑦ 技術者倫理教育の速やかな実施	【充実】職場リーダー（GM 以上，SM 以上）の事例に基づくリーダーシップ研修
		⑪ 報告・連絡・相談の徹底（社内外）	継続
6)	幹部管理職，職場リーダーの倫理意識の不足	⑦ 技術者倫理教育の速やかな実施	【充実】経営層，室部所長，発電所幹部を対象とした法令・ルール遵守に係る自他社事例研修の実施
7)	相談する風土の欠如	① 安全第一の再徹底	【充実】社長告示
		③ 発電所幹部と発電所各室・グループとの対話活動の推進	【充実】各種グループミーティングの場において自発的にいい出し，積極的に改善する方法の定着
8)	QMS マニュアル等の不備（不適合管理，運転日誌作成マニュアル等）	⑬ 不適合管理の徹底，不適合管理票のデータベース化	【充実】対外報告確認の強化 【充実】運転日誌作成マニュアルの見直し 【充実】QMS 導入以前の不適切な取扱いに対する是正処置・予防処置のルール化

再発防止対策の新行動計画

今回確認された 15 件の改ざん等不適切な事案の根本原因分析の結果抽出された課題の改善に向け、当社がこれまで取り組んできた東 2 FCS 問題の 19 項目の再発防止対策を見直し、以下のとおり再発防止対策の新行動計画として実践していくこととする。

(1) 職場風土・安全文化の改善

健全な職場風土の醸成、安全文化を確実に根付かせるため、対話活動の充実、第三者による発電所運営のレビュー、業務の適正配分等を通じて、職場風土・安全文化の継続的な改善に取り組んでいく。

① 安全第一の再徹底（充実）

2006 年 9 月 8 日の社長告示において「安全第一」を全社に周知・徹底した。また、2007 年度の経営の基本方針において「安全第一」の再徹底を念頭に策定し、各室部所の 2007 年度業務方針に「安全第一」の充実方策を織り込んでおり、発電所幹部を含め繰り返し徹底している。その定着状況については年度業務実績報告において、各室部所の取組み状況を確認し、次年度以降の業務に反映していく。

これらに加え、今回の調査結果を踏まえ以下の方策により「安全を第一」とする意識を再度周知・徹底していく。

i. 今回の調査を踏まえた「安全第一」の社長告示（4 月 6 日）

ii. 経営層の発電所幹部を対象とする「安全第一」を徹底するための訓示、意見交換

今後、本店・両発電所において経営層による説明会を開催し、本事象の内容、告示の主旨を周知する。また、10 月の風土・体質改善強化月間における職場懇談会においても、社長告示の周知徹底を継続的に図っていく。

② 経営層と社員との対話活動の継続、推進（充実）

これまで、東海、敦賀、本店において、安全第一を基本とする業務運営、社外に対する説明責任等について、社長を始めとする経営層と社員との意見交換を行ってきた。また、社会一般の視点等に加えて職場風土・安全文化、企業倫理・安全意識や「相談を習慣化させる」方策等についても、経営層と社員との意見交換を実施してきた。

これらの取り組みにより社員の安全第一に対する意識の浸透と、社外に対する説明責任意識等が醸成されてきているものの、今回の点検結果を踏まえ、改めて経営自らが先頭に立って強い決意を社員に浸透させていくため、経営層と社員との対話活動により、通報連絡三原則を確実にし、「隠す」「隠さない」の余地のない、情報公開や透明性確保のルールを徹底する。

③ 発電所幹部と発電所各室・グループとの対話活動等の推進（充実）

発電所幹部（所長、所長代理、副所長等）と発電所員との懇談会についてはこれまでも実施してきているが、テーマ別勉強会等の充実を含めて、対話の機会を増やして相互理解を深める。その際には、発電設備点検に係る他社事例も活用する。また、発電所各室・グループ単位の懇談会を年度計画に織り込み、身近な問題に対して「相談を習慣化させる」方策の定着を図る。さらに、新たに設置した所内相談窓口において、技術的事項、業務運営や日常の仕事に関する悩み等について、メールの活用も含めて相談を受け付けていく。これらの対話活動で得られた意見については、発電所の各室・グループで取りまとめて業務運営に反映していく。

これらに加え、各種グループミーティングの場において、不正・不備を隠すことなく自発的にいい出し、各職場が抱える悩み、問題点等について積極的に受け止めて改善することで、相談を習慣化させる方法の定着を図る。

④ 顧問会議による発電所運営のレビュー（継続）

社外有識者をメンバーとする「FCS調査・対策委員会顧問会」を平成18年12月に新たに設置し、再発防止計画及びその実施状況等について意見を頂いているが、本顧問会は、平成19年1月に「発電設備に係る調査・対策委員会顧問会」に名称を改め、引き続き今回の点検結果および再発防止対策について意見をいただくこととしている。平成19年度は顧問会を2回開催し、そこで得られた意見については、再発防止対策の行動計画、発電所運営等の業務運営に反映していく。

⑤ 人的資源・業務の適正配分に関する評価・検証（継続）

人的資源の配分については、これまで発電所の各室・グループの業務計画、各種プロジェクトの進捗状況等を全社的な視点から検討して要員計画を定め、全社各部門への人的資源の配分を行ってきたが、今後の保全プログラムの充実に当たり、発電所技術系部門の現状分析、今後の業務計画等を勘案して適正に配分する。また、発電所組織運営について現在の運用方法、業務配分等を評価し、グループ制の評価・検討、ベテラン社員の活用、定検応援等を含めて、より適切な運用方法について検討を進める。要員の適正配分、組織運営の改善については発電所の意見等を十分に踏まえて、定期異動時期に合わせて段階的に実施していく。また、継続的に評価して19年度以降の異動計画に反映していく。

⑥ 労働安全衛生マネジメントシステムの導入促進、活用（継続）

一般労働安全を科学的・合理的に管理するための手法を通して、安全第一に対する幅広い認識・組織風土を築いていくために、労働安全衛生マネジメントシステムの導入促進、活用を図っていく。平成18年度の東海第二発電所第22回定期検査、敦賀発電所1号機第31回定期検査での試行を経て、平成19年度に本格的に導入する。

(2) 企業倫理・安全意識の改善

企業倫理・法令遵守、安全意識の教育等を一層充実し、社員一人ひとりの企業倫理・法令遵守の徹底、安全意識の向上を図る。

⑦ 技術者倫理教育の速やかな実施（充実）

技術者倫理教育については、新入社員研修、新任管理職研修等における企業倫理教育の中で階層毎に実施してきているが、改めて全社員を対象とした「技術者倫理」に関する教育を平成18年12月までに実施している。また、従来実施している企業倫理・法令遵守の定着化活動を継続的に実施していくとともに、グループマネージャ、サブグループマネージャクラスを対象に、他社事例も踏まえた不祥事の未然防止を目的とした新規研修について、試行結果評価も踏まえて今後の導入を図る。

さらに、コンプライアンス等の教育を行い、幹部管理職に対し、法令・ルール遵守の意識を徹底していく。また、今後自他社の不適切な事例について、倫理教育に取り組む等して再発防止を図る。

- ・経営層、室部所長、発電所幹部等を対象とした法令・ルール遵守に係る自他社の事例を活用した研修の実施
- ・本店グループマネージャ以上、発電所サブマネージャ以上を対象とした事例に基づくリーダーシップ研修の実施

⑧ 安全意識調査の継続的な実施と評価・改善（継続）

これまで外部機関による安全診断アンケート調査を数年毎に行い、過去のアンケート結果との比較・評価の結果を発電所の安全諸活動に反映するなど、発電所員の安全意識の向上に努めてきた。平成18年度も本アンケート調査・分析を実施したが、引き続き19年度にも実施し、

その結果を発電所安全諸活動に反映していく。計器適切性確認において抽出された「当事者意識の課題」についてもアンケート調査に含めて分析し、発電所員の安全意識の向上に資していく。

⑨ 発電所内の各室・グループの相互業務レビュー（継続）

発電所において、他室・グループの業務プロセスレビューに相互に参加して、良好事例、不適合事例、改善事例等を共有して、各室・グループの業務改善に反映する。また、相互レビューの実施方法について、実質的な効果が得られるものとなるようにその運用方法やルールを検討し、関連規程に反映する。

⑩ 通報連絡三原則の徹底（事例勉強会等）（継続）

通報連絡三原則*徹底のために、これまで経営層と社員との意見交換や自治体等からの社外講師による安全協定の勉強会等を行い、社内では大小の区別なく情報が報告され、社外への適切な通報連絡がタイムリーに行われているなどの効果が現れてきているが、これらの取り組みを継続し、通報連絡三原則をすべての社員に浸透させる。

*「徴候を確認した時」、「要否の判断に迷った時」、「情報収集に時間がかかる時」は通報連絡を実施

⑪ 報告・連絡・相談の徹底（社内外）（継続）

さまざまな問題を報告・連絡・相談のルートにのせて情報を共有化する。特に相談する雰囲気作りを重視し、経営層・発電所幹部と所員との対話活動の推進、各種勉強会や意見交換会の充実、年間業務計画に基づく「相談を習慣化させる」方策の定着化等を確実に進めていく。さらに定期検査等に係る関係会社・協力会社との定例会議、説明会、意見交換会等についても継続して機会ある毎に実施し、コミュニケーションの一層の充実を図っていく。また、この定例会議等の場を通して協力会社に対して企業倫理・法令遵守意識の定着化を継続的に指導・要請していく。

（3）QMSの改善（「不適合管理不十分」、「文書管理不十分」及び「保守管理不十分」）

不適合管理を徹底するとともに設備の図書管理等の充実を継続的に改善していくことにより、不断のQMSの改善に努めていく。

⑫ QMS教育の充実・推進（不適合管理、記録管理、保守管理、内部監査）（継続）

これまでQMS教育を定期的実施してきており、平成18年度には発電所員を対象として東2FCS問題を事例とした勉強会を実施したが、既存の品質保証教育に不適合管理等の事例を用いた学習、演習等を取り入れ、双方向の教育を補強する。さらに、新たに内部監査員養成コースを開設し、業務プロセスレビューを中心的に行う者等に対して自らの業務及び他室・グループの業務を客観的に見る視点を養う。これらの教育については、年度毎の教育訓練計画に定め長期的視点より養成していく。

⑬ 不適合管理の徹底、不適合管理票のデータベース化（充実）

平成18年11月に「所内不適合処理状況検討会」を設置し、運用方法等をQMS規程（不適合管理要項）に定めており、本検討会を原則として1回／月開催し、発電所幹部が不適合処理状況の確認と不適合管理の適切性について指導・助言を行い、不適合処理情報の社内共有化と、不適合管理の更なる適切化を図る。さらに、この検討会の場において、不適合の対外報告のチェック機能をもたせ、対外報告に関する確認を行うこととする。また、各発電所にて現状作成している不適合管理票一覧表（データベース）を利用して全社での情報共有化を容易にするとともに、データベースから典型的なものをピックアップして事例集を作成し、不適合管理票の

適切な発行と管理を行えるようにする。さらに、今回のような QMS 導入前の不適切な取り扱いに対する是正処置・予防処置をルール化することにより QMS の更なる改善を進める。

また、微少な一次冷却材の漏えいや、不適合事象が確認された場合は、その事象を運転日誌に記載する等、運転日誌作成マニュアルを見直し、運転日誌の記載方法について適正化を図る。

⑭ 設計データ、保全データの電算化推進（継続）

保守管理に必要な設計データを含む機器仕様書、計器仕様書などの図書を選定し電子情報化を行い、設計図書等の最新情報を検索システム上で呼び出せるようなデータベースを構築する。また、保守管理に必要な保全データ（計器校正記録、工事記録、官庁検査記録等）を選定して電子情報化し、保全データを検索システム上で呼び出せるようなデータベースを構築する。なお、計器仕様表データベースを優先して検討する。

⑮ 設計管理能力、保守管理能力の向上（継続）

現場の技術系社員に対して、FCS 流量不足に対する原因・対策、及び計器総点検から抽出された不適合原因・対策についての事例教育を平成 18 年度に実施したが、さらに、安全解析と定期事業者検査の関係、安全解析と設定値・警報値等の関係、許認可と設計検証の関係等の基本設計教育を、各室・グループ毎に行う。なお、新入社員等に対する事例教育については、平成 19 年度以降は基本設計教育に合わせて実施する。

⑯ 調達管理における技術評価、設計検証の徹底（継続）

個別仕様書の要求仕様について、新たに標準的な記載例集を作成して、設備・機器の調達仕様書作成時の参考とすることにより、要求仕様の明確化及びその検証を確実にする。また、設備重要度 A・B の工事（新設、改造、取替）にあたり、要求機能及びその据付後の検証方法等が発注時の要求事項に適切に反映されるよう、「工事等に係る技術検討会」の審議基準の明確化を図る。さらに詳細な設計評価事項に不足がないように、新たに設置した「設計検討会」において、工事担当室の他、機械・電気・制御・品質保証等の各分野で豊富な知識・経験を有する者が、工事担当室に対し指導・助言する。必要に応じて関連規程（設計、調達関係等）についても改正する。

⑰ 定期事業者検査要領書の見直し（継続）

設置許可申請書の安全解析の入力条件と定期事業者検査要領書の検査項目の比較を行い、安全解析の入力条件であって、定期事業者検査の検査項目になっていないパラメータがあった場合、定期事業者検査の検査項目への取り込みの可否を検討し、必要なものは検査項目に追加する。あわせて、検査項目の判定基準の妥当性を確認する。

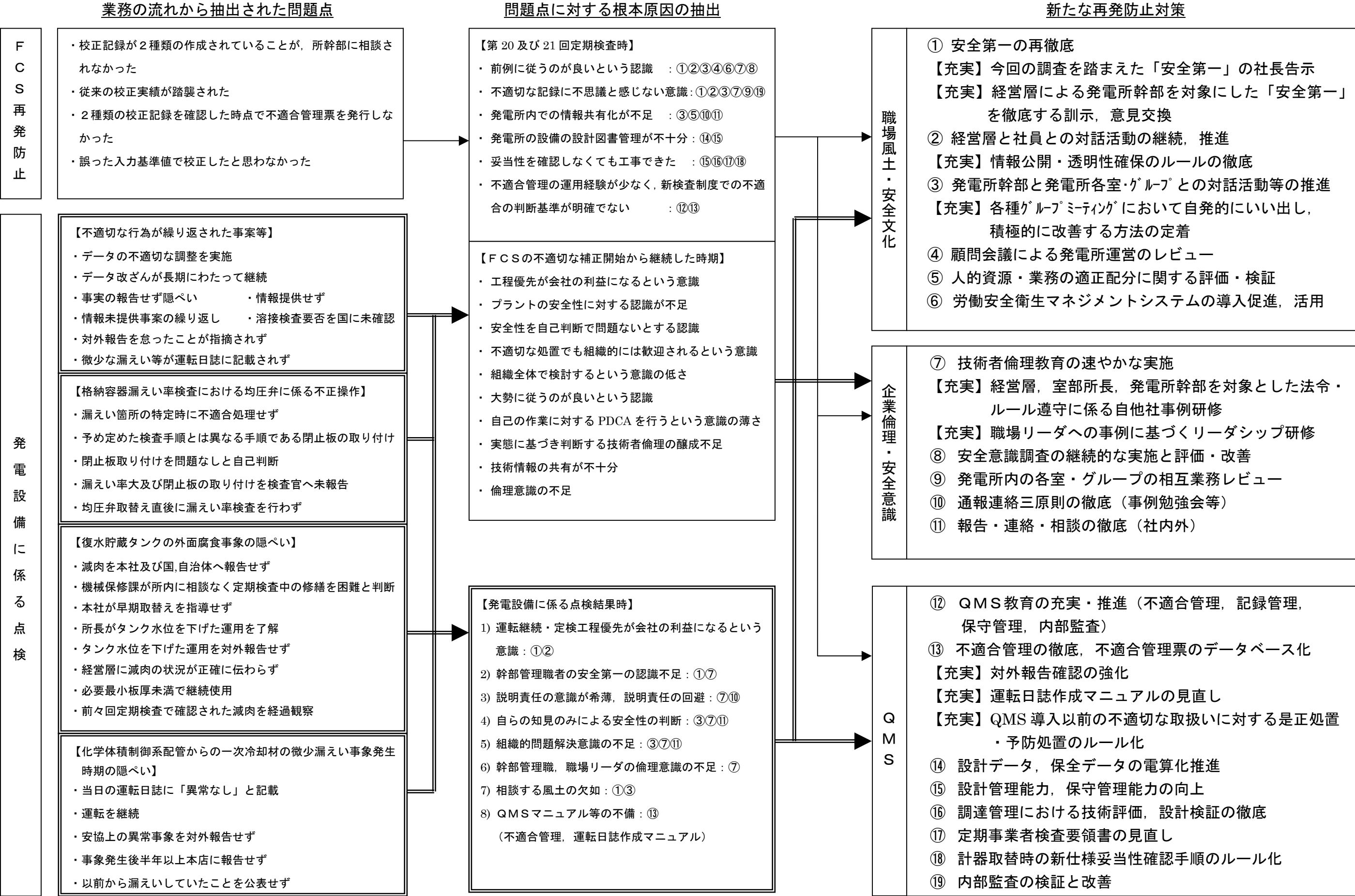
⑱ 計器取替時の新仕様妥当性確認手順のルール化（継続）

新たに「計器仕様等管理取扱書」を制定し、計器適切性確認結果の根本原因分析から抽出した是正措置「計器仕様表の管理強化策」（例えば、計器仕様表の最新情報化や仕様根拠の検索照合方法）をルール化して取り込んだ。これにより、計器の仕様が変更になる場合や入力基準値見直し時に新仕様と旧仕様の比較及び新仕様と旧仕様の決定根拠の確認、相違点の妥当性確認を確実に実施する。

⑲ 内部監査の検証と改善（継続）

内部監査部門は、再発防止対策に関する業務プロセスレビュー等について、レビュー・検証・妥当性確認のプロセスが、適切に実施されていることを監査する。また、内部監査がより深く現場の業務プロセスの問題点を導き出すものになるよう、毎回異なった室、発電所から監査チームを構成することにより、異なった視点から「内部監査活動に対する監査」を継続し、運用方法の充実を図る。

抽出された課題に対する新たな再発防止対策



発電設備の点検に係る再発防止対策行動計画(FCS再発防止対策19項目への追加・変更)

改善項目			実施内容	担当	平成18年度								平成19年度								平成20年度					
					9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月～12月		
マスタースケジュール								計画書提出▼*****保安検査 風土改善月間		*****保安検査 東二定検(第22回)		*****保安検査 敦1定検(第31回)			***保安検査		***保安検査		***保安検査		***保安検査		***保安検査 東二定検(第23回)		敦1定検(第32回) 敦2定検(第17回)	
								▼調査・対策委員会(FCS) 9/1, 7, 14, 26 ▼調査・対策委員会(FCS) 10/11, 24, 27				▼調査・対策委員会 1/18 ▼調査・対策委員会 3/2, 13, 20, 28 ▼顧問会 3/14, 19, 20 ▼顧問会(FCS) 12/27 ▼原電ハ「リユｰｱｯﾌﾟ」委員会(FCS) 12/21		(適宜実施) 調査・対策委員会 ▽原電ハ「リユｰｱｯﾌﾟ」委員会 ▽原電ハ「リユｰｱｯﾌﾟ」委員会		調査・対策委員会▽ ▽原電ハ「リユｰｱｯﾌﾟ」委員会 ▽原電ハ「リユｰｱｯﾌﾟ」委員会				▽顧問会 ▽原電ハ「リユｰｱｯﾌﾟ」委員会 ▽原電ハ「リユｰｱｯﾌﾟ」委員会		調査・対策委員会▽ ▽原電ハ「リユｰｱｯﾌﾟ」委員会 ▽原電ハ「リユｰｱｯﾌﾟ」委員会				
職場風土・安全文化の改善	①	安全第一の再徹底	社長告示等によって、基本理念である「安全第一」を再徹底する。 1)社長告示、説明会の開催、周知徹底 2)再発防止対策の周知徹底 3)業務方針への反映 4)「安全第一」社長告示 5)発電所幹部への「安全第一」を徹底する訓示・意見交換	社長室 企画室 総務室	▼1)9/8社長告示 ▼9/11社長告示説明会(本店・発電所) 社長告示再周知(風土改善月間)					3)安全第一のH19経営方針・業務方針作成																
	②	経営層と社員との対話活動の継続、推進	社長、副社長等が社員と懇談会を開き、安全第一を基本とする業務運営、説明責任等について意見交換してきている。今後も継続し、経営自らが先頭に立って安全第一の強い決意を浸透させていくとともに、通報連絡三原則を確実にし、「隠す」「隠さない」の余地のない情報公開・透明性のルールを徹底する。 1)社長との意見交換 2)社外に対する説明責任等に係る経営層との意見交換	社長室 企画室 総務室 発管室						1)社長/社員の意見交換会(年間10回程度)													⇒継続			
																								⇒継続		
	③	発電所幹部と発電所各室・グループとの対話活動等の推進	発電所幹部と所員の対話の機会を増やすと共に、各種グループミーティングの場において、不正・不備を隠すことなく自発的にいい出し、各職場が抱える悩み、問題点等について積極的に改善し、相談を習慣化させる方法の定着を図る。 1)発電所幹部と所員との対話活動 2)発電所各室・グループ単位の懇談会の実施 3)各種グループミーティングの活用 4)発電所相談窓口の設置	発電所 社長室 総務室						1)発電所幹部と所員との対話活動														⇒継続		
																								⇒継続		
																										⇒継続
																										⇒継続
	④	顧問会議による発電所運営のレビュー	有識者による顧問会を設置して意見を頂き、再発防止対策、発電所等の業務運営に反映していく。 1)社外有識者をメンバーとするFCS調査・対策委員会顧問会の設置	社長室 総務室	▼(H18.6ハ「リユｰｱｯﾌﾟ」顧問会議) ▼1)第1回調査対策委員会顧問会議 12/27							▽1)第2回顧問会議					▽1)第3回顧問会議									
	⑤	人的資源・業務の適正配分に関する評価・検証	今後の保全プログラム充実に当たり、発電所技術系部門の現状分析等を勘案して、人的資源、業務の配分を適正化していく。 1)発電所技術系要員の適正配分検討 2)発電所組織運営の検討	社長室 企画室 発管室							▼要員計画作成								1)継続的評価・改善							
⑥	労働安全衛生マネジメントシステムの導入促進、活用	一般労働安全についても科学的・合理的に管理する手法をとおして、安全文化醸成にも役立てていく。 1)規程類の整備、教育の実施 2)発電所における試行 3)労働安全衛生マネジメントシステムの本格導入	社長室 発管室 発電所				1)規程制定、整備																	⇒継続		
							1)中災防研修																	⇒継続		
							2)東二定検試運用			2)敦1定検試運用			2)試運用評価				3)本格導入・検証・見直し									
企業倫理・安全意識の改善	⑦	技術者倫理教育の速やかな実施	全社員に対して技術者倫理教育を12月末までに実施する。 1)速やかな技術者倫理教育の実施 2)企業倫理・法令遵守の定着化活動の継続的実施、充実(不祥事の未然防止教育、他)	社長室 総務室				1)企業倫理教育																⇒継続		
								2)企業倫理・法令遵守定着化活動																		
				2)職場懇談会 2)不祥事防止研修			2)職場風土調査				▽2)調査結果まとめ			2)職場懇談会 2)不祥事防止研修												
				経営層、室部所長、発電所幹部を対象に、コンプライアンス等の教育を行い、法令・ルール遵守の意識を徹底する。 1)経営層、室部所長、発電所幹部を対象とした法令・ルール遵守に係る事例研修の実施 2)本店のGM以上、発電所のSM以上を対象とした事例に基づくリーダシップ研修の実施							1), 2)研修の検討												⇒継続			

[凡例] ===== :準備工程
===== :実施工程 (黒塗りは実績)

改善項目			実施内容	担当	平成18年度								平成19年度										平成20年度
					9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
企業倫理・安全意識の改善	⑧	安全意識調査の継続的な実施と評価・改善	外部機関によるアンケート調査を継続し、安全意識について評価・分析を行い、発電所運営に反映して、安全意識の向上に努めていく。 1) アンケート調査 2) アンケートの分析・評価	発管室 発電所				1)アンケート調査(東海、敦賀)												1)アンケート調査(東海、敦賀)			
	⑨	発電所内の各室・グループの相互業務レビュー	発電所における業務プロセスレビューにおいて相互業務レビューを行い、それぞれの改善活動に反映していく。 1) 他室の業務レビューへの参加と自室への反映 2) レビューの運用方法検討	発電所 発管室								1)相互業務レビュー(H18下期分)					1)相互業務レビュー(H19上期分)						
	⑩	通報連絡三原則の徹底(事例勉強会等)	社外への適切な通報連絡がタイムリーに行われているなどの効果が現れてきており、これらの取り組みを継続することでさらなる浸透を図る。 1) 社外講師等による勉強会の実施 2) 安全協定勉強会 3) 社内のコミュニケーションの充実	社長室 総務室 発電所	1) 社外講師等による安協勉強会、講演会、意見交換会																⇒継続		
								3)意見交換会(東海/敦賀/本店)					▽2)安協勉強会(定期異動時)									⇒継続	
								3)MMへの東海事務所、敦賀地区本部の参加														⇒継続	
	⑪	報告・連絡・相談の徹底(社内外)	相談する雰囲気作りを重視し、対話活動や勉強会を推進する。また、協力会社とのコミュニケーションを充実し、企業倫理等の定着を指導・要請していく。 1) 対話活動の充実 2) 通報連絡三原則の徹底 3) 協力会社とのコミュニケーションの充実	発電所 発管室				1)対話活動の充実														⇒継続	
							2)通報三原則の徹底															⇒継続	
							3)協力会社とのコミュニケーションの充実															⇒継続	
QMSの改善	⑫	QMS教育の充実・推進(不適合管理、記録管理、保守管理、内部監査)	今回の事例に基づく教育を行うとともに、既存品質保証教育の充実、新たな教育コースの開設を行う。 1)事例教育の実施 2)品質保証教育の充実 3)内部監査員養成コースの開設	発管室 社長室 発電所				1)事例教育(東海)															
								1)事例教育(敦賀)															
							2)既存品証コースの補強内容等検討															⇒継続	
							3)内部監査員養成コースの内容検討、開設準備															⇒継続	
	⑬	不適合管理の徹底、不適合管理票のデータベース化	不適合管理の情報共有化を容易にするためにデータベース化を進めるとともに、不適合処理状況検討会による指導・助言やマニュアルの充実により不適合管理の徹底を図る。 1)所内不適合処理状況検討会 2)不適合管理票のデータベース化 3)不適合に係る対外報告確認の強化 4)運転日誌作成マニュアルの見直し 5)QMS導入以前の不適切な取扱いに対する是正処置・予防処置のルール化	発電所 発管室			1) 不適合処理状況検討会					(原則1回/月)										⇒継続	
							2)不適合管理票データベース構築、事例集作成					▽運用開始											
									3)ルール化検討、規程化							3)導入						⇒継続	
									4)ルール化検討、規程化							4)導入						⇒継続	
									5)ルール化検討、規程化							5)導入							
	⑭	設計データ、保全データの電算化推進	設計データと保全データを含む図書の電子情報化を行い、検索システム上で呼び出せるようなデータベースを構築する。なお、計器仕様表データベースを優先して検討する。 1)基本計画作成 2)システム設計 3)設計図書、保全記録のデータベース化	発管室 発電所	1)事前調査			1)社内調整											3)計器仕様表・校正記録DB運用開始▽		3)H21.3運用目標		
								2)発注					2)システム設計								⇒継続		
	⑮	設計管理能力、保守管理能力の向上	現場技術系社員に対して本事象の事例教育を行うとともに、安全解析等に関する基本設計教育を行う。 1) 事例教育 2) 基本設計教育	発電所 発管室 社長室		1)事例教育(東海)		1)事例教育(敦賀)													⇒継続		
							2)基本設計教育																
	⑯	調達管理における技術評価、設計検証の徹底	設備・機器の調達に当たって、要求機能の明確化を図ると共に、審査段階、試運転段階の設計検証を確実にやっていく。 1) 仕様書標準記載例の作成 2) 工事等に係る技術検討会の検討・審議基準の明確化 3) 設計検討会の発足	発管室 発電所						1)仕様書標準記載例の作成												⇒継続	
										2)工事技術検討会の検討・審議基準の明確化												⇒継続	
										3)設計検討会設置(東海)												⇒継続	
	⑰	定期事業者検査要領書の見直し	設置許可の安全解析入力条件と定期事業者検査要領書の検査項目の比較を行い、必要に応じ定期事業者検査項目の取り込み要否を検討する。 1) 安全解析と定期事業者検査要領書の確認 2) 定期事業者検査要領書の見直し	発電所 発管室		▼東二定検申請		▼敦1定検申請					▽敦2定検申請										
						1), 2)定事検査要領書見直し(東二)		1), 2)定事検査要領書見直し(敦1)		1), 2)定事検査要領書見直し(敦2)													
	⑱	計器取替時の新仕様妥当性確認手順のルール化	計器取替時の設計仕様と新しい計器の仕様比較を確実に行うルールを定める。 1) 計器仕様等管理取扱書の制定	発電所 発管室		▼東二 取扱書制定		▼東二 細則制定														⇒継続	
							▼敦賀 細則制定															⇒継続	
	⑲	内部監査の検証と改善	再発防止対策の実施状況について、内部監査を行うとともに「内部監査活動に対する監査」による監査方法の改善を行っていく。 1) 再発防止対策の実施状況に対する内部監査 2) 内部監査活動に対する監査	考査・品質 監査室 発管室		2)内部監査に対する監査						1)内部監査				2)内部監査に対する監査							

[凡例]===== :準備工程
 ===== :実施工程 (黒塗りは実績)