

分冊：原子力発電設備に関する再発防止対策

平成 1 9 年 4 月 6 日

東京電力株式会社

- 目 次 -

1	目的	1
2	基本的な考え方	1
3	原子力部門が取り組む再発防止対策	1
3.1	地域・社会の視点に立って考え・行動するための対策	1
3.2	意識面・仕組み面での対策	2
3.2.1	意識面（しない風土）の対策	2
3.2.2	仕組み面（させない仕組み）の対策	4
3.2.3	仕組み面（言い出す仕組み）の対策	7
3.2.4	電事連大で展開する再発防止対策を踏まえ実施する対策	8
3.3	再発防止対策の評価と確認	8
4	まとめ	9
	添付資料： 原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン	10

1 目的

本報告書は、1月10日、1月31日、3月1日、3月30日に報告した原子力部門にて実施する再発防止対策を包括的にとりまとめたものである。

2 基本的な考え方

当社は、平成14年の原子力発電所における点検・補修作業に係る不祥事以降、再発防止対策として「4つの約束」を公表し、「しない風土」と「させない仕組み」の構築をめざし、グループの総力をあげて企業倫理・法令遵守、安全確保・品質管理の徹底、情報公開などに取り組んできた。しかしながら、今回新たに調査を実施したところ、水力・火力・原子力の発電設備に関するデータ改ざんや法令手続きの不備など、不適切な取り扱い事案が明らかとなった。こうした事態に対する強い反省をふまえ、今後、東京電力グループ全体として「しない風土」と「させない仕組み」を充実し、徹底するとともに、業務上の課題や問題を自発的に言い出し、それを積極的に受け止める取り組みとして「言い出す仕組み」を構築し、実施していく。

特に、原子力発電所の運営については、立地地域の理解と信頼の確保が不可欠との原点に立ち戻り、今一度、安全を最優先する意識を徹底して、安全・品質の向上に努めていく。発電所の運転・運営状況に関しては、従来通り透明性の確保に努め、更に情報を立地地域に積極的に分かり易い形で発信・説明するとともに、いただいたご意見に真摯に耳を傾け、業務運営に反映していく仕組みを一層強化していく。

立地地域の皆さまをはじめ、広く社会の皆さまからの信頼を得ることが、東京電力グループの事業活動の基盤であることを改めて肝に銘じ、再発防止対策の確実な実施に向けて取り組んでいく。

3 原子力部門が取り組む再発防止対策

3.1 地域・社会の視点に立って考え・行動するための対策

原子力発電所の運営にあたっては、立地地域の皆さまの理解と信頼が最も重要であるにもかかわらず、今回明らかとなったデータ改ざんや不正によって、地域の皆さまをはじめ、広く社会の皆さまからの信頼を大きく損なうこととなった。当社はこれを深く反省し、今一度、安全を最優先する意識を徹底させ、安全・品質の向上に努めていく。また、オープンな企業風土を醸成し、社内の論理を優先することなく地域・社会の視点に立って考え、行動する社員・組織になることで信頼回復に努めていきたい。これを実現するため、原子力発電所の運営に関わる情報を立地地域に分かり易い形で積極的に発信・説明するとともに、いただいたご意見に真摯に耳を傾け、業務運営に反映する仕組みを一層強化するため、以下の対策を実施する。

- a. 自治体との連携を強化するため、本店及び発電所に技術部門・広報部門及び経営層を含めた部門横断的対応を促進する役職（「技術・広報担当」）を配置する。（4月2日配置済）
- b. 地域・社会との信頼関係に関わる重要事案に対して迅速・的確に対応できるようにするため、原子力・立地本部長をヘッドとする危機管理体制を確立し、5月より適用する。
- c. 情報発信・広聴機能の強化を目的として、地域との対話活動（例：地域説明会、小規模懇

談会)の充実策を検討し、順次実施する。

3.2 意識面・仕組み面での対策

原子力部門に関しては、法定検査等に関連して原子力不祥事以降に行われたデータ改ざん・不正は見つかっていないことから、これまでの再発防止への取り組みは一定の成果をあげていると考えられるが、今回見つかった原子力不祥事以前に行われたデータ改ざんや不正が平成14年の総点検においても摘出できず、また、それ以降も見つけられなかったことに鑑みると、「しない風土」の更なる徹底、「させない仕組み」の一層の強化に加え、新たに「言い出す仕組み」の構築に取り組み、改ざん・不正を受け付けられない自浄能力を持った組織を作っていく必要がある。

3.2.1 意識面(しない風土)の対策

平成14年の不祥事以降、原子力部門では「しない風土」の構築のため、以下の取り組みを行ってきた。

情報公開と透明性向上(第1の約束)

- ・全ての不適合事象を速やかに公表し、透明性を確保
- ・地域の皆さまとの直接対話活動の推進

原子力部門の社内監査の強化と企業風土改革(第3の約束)

- ・原子力部門における「品質監査」体制確立
- ・原子力部門と他部門の人材交流
- ・社内各階層・部門間のコミュニケーション活性化(風土改革への各種活動)
- ・協力企業とのコミュニケーション(エコー/パートナーシップ委員会等)
- ・外部機関によるレビュー

企業倫理遵守の徹底(第4の約束)

- ・企業倫理遵守徹底への体制整備・運営(企業倫理委員会、相談窓口、倫理担当)
- ・企業倫理遵守に向けた活動(行動基準、社員教育と注意喚起)

今回の調査で見つかったデータ改ざん・不正事案は、意識・企業風土上、以下の問題があったことを示している。

- 国への説明を回避

説明結果を心配したり、その後の業務の煩雑さを避けるために、検査官への説明を回避した。特に社会の信頼に応えるためには情報共有・透明性確保が重要であることの認識が不足していた。

- 法令等を遵守する倫理観の不足

法令等を遵守する倫理意識の不足から、計器誤差の範囲であれば測定データを改ざんすることについて「補正として許される」と考えたこと、また、保安規定に関わらない事項や安全管理に直接関わらない事項に対して、多くの関係者が計器調整等の行為を認識していたにも拘わらず、是正が図られなかった。

- 正直にものを言えない風土

検査要領書等の改訂に際し、正直にものが言えず、一部門で課題を抱え込んで、設備を改造するまで改ざんを継続した。

また、運転上の不手際については当直内でカバーしてしまいたいという意識や他の当直班の不手際については公にしない風土があった。

さらに、社員・協力企業社員で、組織風土改善に取り組んできたが、これが徹底していなかった。

- 安全を最優先する意識の不足、工程優先の意識

プラントを健全な状態で起動するという意識が不足していた。

また、想定されるリスクを事前に織り込み、原子力安全を守るということはどういうことであるか明確にすべきであった。

- 上位職の行動規範が不明確

所長、部長など高位職にあるものの行動規範が明確でなかった。また管理者は本来改ざんを是正しなければならないところ、責任を果たせていなかった。

これらについては、原子力不祥事以降の取り組みにより対策が取られており、法定検査等に関連して原子力不祥事以降に改ざん・不正は見つかっていない。また、国及び県等への事故報告については、不適合管理の処置フローが確立されていることから、原子力不祥事以降、報告は必ず行われる仕組みとなっているので、更にこれを徹底する。今後、改ざん・不正を「しない風土」を更に徹底し、データ改ざん・不正を受け付けない企業風土を作るため、企業倫理およびコミュニケーション活性化に関わる以下の対策を実施する。

a. 安全を最優先する意識を再徹底し、安全文化を醸成する

・「安全を守る」とはということなのかを事例をもとに明確にして、周知する。具体的には、運転員に対する原子力安全の再教育を実施する。また、起動前点検に関わるマニュアルへ安全確保の考え方や必要なアクションを明記し、実践する。(6月から実施)

・「基本的行動規範」に、部長・所長など高職位にある者のあるべき行動を明記し、実践させる。(7月から実施)

b. 倫理に反する行動を阻止するため、企業倫理遵守意識の更なる向上を図る

・原則として全社の取り組みの中で実施するが、原子力部門として以下を実施する。

- 「企業倫理遵守に関する行動基準」の内容充実(全社大で取り組む対策：5月改定予定)

- 企業倫理遵守に係る宣誓書署名(全社大で取り組む対策：5～6月から実施予定)

- 保安規定の遵守を含め技術者倫理教育の充実(順次実施)

- 部門、事業所間の人材交流の更なる推進(全社大で取り組む対策：7月異動時に実施)

- 社内認定制度における技術者倫理研修の充実(12月から実施)

- 不適切行為のケース・スタディ化とこれを用いた研修の実施等(7月から実施)

c. 透明性の更なる向上のため、発電所運営の見える化を促進する

・発電所運営状況を分かり易く、目に見える形で社外に発信する。具体的には、発電所の運営状況に関わる映像情報等の発信を検討し、運用していく。(7月から実施)

・国に対しては、「エスコートフリー」運用を行っているが、今後更なる改善を行うための環境の整備について検討を実施する。また、併せて情報へのフリーアクセスの運用についても検討を行う。

d. もの言う風土を醸成するため、コミュニケーションを更に活性化させる

- ・組織間・組織内コミュニケーションに関し管理者が適正に関与・指導する仕組みを上記「基本的行動規範」に明記する。(7月から実施)
- ・エコ委員会等、協力企業の当社に対する意見を吸い上げる仕組みが機能しているかどうか、活動状況を注視する。
- ・協力企業とのコミュニケーションをはかる場である企業協議会の協力を得ながら、協力企業の方が更に意見を言い出しやすい環境を整備する。(9月から実施)

3.2.2 仕組み面(させない仕組み)の対策

平成14年の不祥事以降、原子力部門では「させない仕組み」の構築のため、以下の取り組みを行ってきた。

業務の的確な遂行に向けた環境整備(第2の約束)

- ・品質保証に係る体制(組織)の強化
 - 原子力・立地部門の組織改編
- ・品質保証活動改善に向けた取組み
 - 規定・マニュアルの総点検
 - 「不適合管理委員会」による不適合管理
 - 品質マネジメントシステム確立

今回の調査で見つかったデータ改ざん・不正事案は、品質保証・組織運営上、以下の問題があったことを示している。

- 検査(業務)の判断基準等が不明確

検査における判定基準、目標値、基準値が明確でなかった。また、社内自主検査も含めて検査で取り扱うデータ及び対外報告に使うデータについて、追跡性と引用に関する管理のルールが曖昧であった。
- 検査(業務)の手順等のプロセスが不明確

検査の実施要領が明確でなく、検査データの不適合が発生した場合などに適切に対処する方法が確立していなかった。
- 検査要領書等の記載内容・検討が不十分

要領書作成段階において、先行号機と同様の警報が発生するものと思い込み、先行号機と同様の内容で検査要領書を作成するなど、要領書の確認が不十分であった。
- 組織間・組織内での課題の解決が不十分

プログラムへの補正項の設定や補正項への入力等、設備の課題が継承されていなかった。組織運営上、未解決の課題を部門間で共有せず、一部門で解決を図るような組織体質があった。グループ間での課題の解決や、組織運営の管理者の関与が十分でなかった。
- 主任技術者の牽制機能が発揮されていない

原子炉主任技術者やボイラー・タービン主任技術者の役割や牽制機能が発揮されなかった。
- 電力間での情報共有と課題の解決が不十分

電力間で、運転経験上の知見・情報を共有して共通に課題解決を図る認識及び体制が不十分であった。

これらの問題については、規定・マニュアルの整備、品質マネジメントシステム、不適合管理システムの確立・運用等の対策が取られている。しかしながら、過去に行われた復水器出入口海水温度に関するデータ改ざんが是正されず、放置された事案に示されるように、現在においても位置付け・管理方法が明確でないデータが存在することや、設備の変更履歴等の引継ぎが十分でないこと、発電所の業務に対応する本店組織が不明確な部分があるなど組織として課題に取り組む体制が不十分であること等の問題があることが判明した。従って、改ざん・不正を行う必要のない職場を作るため、以下の対策を実施する。

- a. 海水温度データの改ざんを不可能にするため、以下の措置をとる
 - ・プロセス計算機から復水器出入口海水温度補正項を削除する。(至近の定期検査から順次実施)
 - ・取放水温度差の管理方針を確立し、運用するとともに、公表方針を定め、取放水温度管理データを公開する。(7月以降、準備が整い次第から実施)
- b. データ改ざんの誘因を取り除くため、データ管理の明確化をはかる
 - ・プロセス計算機のプログラム変更管理徹底、検査要領書へ反映する。(7月から実施)
 - ・位置付け・管理方法が明確でないデータ洗出し、位置付け・管理方法・根拠等を明確化し、マニュアルに反映する。(6月から実施)
 - ・データの管理責任箇所を明確化し、データの検出から表示のプロセスを一元的に管理するためルールを設定し、運用する。(10月から実施)
 - ・データ管理責任箇所以外の部門がデータを引用する場合のルールを設定する。(同上)
- c. 個人や担当箇所が問題を抱え込まない組織とするため、組織として問題を共有し解決する
 - ・不適合情報から設備劣化やヒューマンエラー等の課題を抽出して組織的に解決することが出来るよう、不適合管理の仕組みを改善する。(5月から実施)
 - ・発電所の問題解決に本店が的確な支援を行えるよう本店組織を改編する。(4月1日組織改編実施済)
- d. 安全・品質の更なる向上のため、品質保証体制の更なる改善をはかる
 - ・設備の懸案事項・改造履歴等について組織的引継ぎを行うため、重要機器について対策・変遷等を記載した図書を作成、試運用を行う。試運用結果を踏まえ、その他の機器等についても適宜展開する。(5月から実施)
- e. 牽制機能を強化する
 - ・主任技術者の牽制機能が発揮される仕組みを検討する。具体的には、起動等の重要な保安活動において、主任技術者の牽制機能が発揮される仕組みを検討するとともに、主任技術者の保安の監督のあるべき姿をガイドラインに明記し、運用する。(5月から実施)
- f. 制御棒の予期しない引き抜けを二度と起こさないため制御棒引き抜け防止対策を実施する
 - ・制御棒駆動水系の水圧上昇を防ぐため、運用面の強化、設備の改善を実施する。(7月から順次実施)
 - ・制御棒の引き抜けを防止するためのHCU隔離順序の明確化を実施する。(7月から順次実施)
 - ・制御棒駆動水系の管理の高度化を検討する。(10月から実施)

- ・ N U C I A で運転経験情報を共有する仕組みを有効活用（強化策の検討）する。（電事連と協働して実施）

これらの対策にかかわる背景は以下のとおりである。

当社はこれまで、設備別操作手順書やプラント停止時の安全管理要領に、制御棒引き抜け事案の防止策として、制御棒駆動水系（CRD）のリターン運転についての規定を追加し、かつチェックシートによりCRD系がリターン運転されていることを毎日確認しているほか、運転員の教育訓練の内容に、臨界管理に関する内容を盛り込むなどの対策を既に実施してきているが、更に、最近まで国内 BWR プラントで同様の制御棒引き抜け事案が発生していたことに鑑み、原子炉停止中は常時リターン運転とし、検査等でノンリターン運転とした場合には HCU の隔離を 1 つずつ行うよう、対策を強化している。現在はこれらの対策によって制御棒の引き抜け防止を徹底しているところである。

しかし、「止める」「冷やす」「閉じこめる」という原子炉の重要な安全機能のうち、特に重要な「止める」機能に関して、それを脅かすような制御棒の引き抜け事案が実際に複数発生していることを重く見て、今後、以下に示す更なる対策を講じることによって再発防止を確実なものとする。

- ・ 制御棒駆動水系の水圧上昇を防ぐため、運用面の強化、設備の改善を実施する。

制御棒引き抜けの原因が、制御棒駆動水系の冷却水圧力の上昇であったと考えられることに鑑み、冷却水圧力の上昇を防止するための、以下の対策を実施する。

運用面を強化する対策（ソフト面の対策）

- ・ HCU 隔離作業中の CRD 冷却水差圧指示値、差圧高警報の監視強化
- ・ CRD 冷却水差圧高警報発生時の対応の明確化
- ・ 当直員、協力企業関係者への手順の周知徹底

設備対応（ハード面の対策）

- ・ CRD 冷却水差圧高と差圧低の警報の分離（差圧「高」警報の明確化）

なお、更なる設備対応として、冷却水の差圧が高くなった場合に自動的に差圧を下げるような動作を行うインターロックの採用についても今後検討する。

- ・ 制御棒の引き抜けを防止するための H C U 隔離順序の明確化を実施する。

制御棒の引き抜けは、HCU の隔離操作にともなって発生する可能性があることから、制御棒引き抜けの発生を防止するため、以下の対策を実施する。

運用面を強化する対策（ソフト面の対策）

- ・ HCU 隔離作業中の監視強化（制御棒ドリフト*警報、制御棒位置指示の監視等）

*ドリフト：選択駆動中でないにもかかわらず、ラッチ位置にないこと

- ・ 制御棒ドリフト警報発生時の対応の明確化
- ・ HCU 隔離操作手順の明確化
 - BWR 他プラントの経験も参考に、必要に応じてより適切な隔離手順に変更
 - 当直員、協力企業関係者への操作手順の周知徹底

- ・制御棒駆動水系の管理の高度化を検討する。

上記対策に加えて、万一複数の制御棒が予期せず引き抜けてしまったとしても原子炉が臨界にならないよう（すなわち隣接した制御棒が同時に抜けることのないよう）、HCUを隔離する際の全体的な手順等について、制御棒の引き抜け防止に効果的な管理方法を検討する。

なお、上述の三つの対策と合わせて、そもそも安全措置のためにHCUを隔離することがかえって制御棒引き抜けのリスクを生んでいることを踏まえ、HCUの隔離作業自体を最小限にするようなシステム運用の在り方について、定期検査の手順の見直し等も含めて検討していく。

加えて、トラブル情報等の共有が十分でなかったことが、国内BWRで以降類似の事案を引き起こした一因と考えられることから、電力間における情報共有のあり方についても以下の対策を講じることとする。

- ・NUCIAで運転経験情報を共有する仕組みを有効活用（強化策の検討）する。

現在も日本原子力技術協会（JANTI）の運営する原子力施設公開ライブラリー（NUCIA）には、各社がトラブル情報等を登録し電力間での情報共有を進めているところであるが、今後はJANTIとの連携を深めて各社がNUCIAに登録する発電所のトラブル情報や対応策の一層の情報共有・水平展開を進めることとする。

当社としては、この運転経験情報共有の仕組み（NUCIA）についてより有効に活用していくため、過去分も含め、未然防止、再発防止に有益な運転経験の登録、JANTIによる提言等の活用等のような強化策を今後検討する。

3.2.3 仕組み面（言い出す仕組み）の対策

今回見つかった原子力不祥事以前に行われたデータ改ざんや不正が、これまで言い出されず、組織の中で抱え込まれていたことは、地域・社会の要求に対する当社の認識の甘さを示すものであると同時に、何でも言え、問題を抱え込まなくても良い職場を作るための取り組みが十分ではなかったことを示している。従って、何でも言え、問題を抱え込まなくても良い職場を作るため、以下の対策を実施する。

- a. 地域・社会の要求を正しく認識するため、地域・社会のご意見を業務に反映させる仕組みを強化する
 - ・職責毎に「基本的行動規範」に、物言うことを良しとする価値観、社外の様々なステークホルダーのご意見を聴き、話し合うことを重要視する価値観を明記する。（7月から実施）
 - ・地域の声を本店及び発電所の業務や広報活動に反映し、成果を地域にフィードバックすること促進するため、発電所及び本店それぞれに委員会組織を設置する。（4月設置予定）
- b. 言い出す文化を醸成するため、失敗に学ぶ組織文化を醸成する仕組みを整備する
 - ・「基本的行動規範」に失敗情報を重要視する価値観を明記する。（7月から実施）
 - ・避けられなかったエラーが報告された場合、これを責めず、有効な対策に至るよう推奨することを不適合管理の仕組みに取込む。具体的には、不適合管理の仕組みの中に、上記の考え

方を明記するとともに、不適合管理委員会は、従来の処理に加え、これらの報告について追加調査が必要か判断するとともに、有効な対策の立案を主管箇所に指示する運用を行う。(5月から実施)

- ・安全性向上に資するため、失敗を体系的に研究し、協力企業を含めて研修を実施する体制を発電所に整備する。(体制整備：平成20年度初め予定)
 - ・安全に関するセミナー等を、地域のご意見・参画をいただきながら定期的を開催することを計画する。(6月から実施)
 - ・業務の点検月間の設置等による業務の集中的見直しを実施する。(全社大で取り組む対策：5月開始予定)
 - ・第一線職場支援のための法務・コンプライアンス機能を強化する。(全社大で取り組む対策：7月から実施予定)
- c. 発電所の業務プレッシャーを軽減するため、本店の発電所支援機能を強化する
- ・発電所への的確支援、課題や悩みの解消がより組織的に進むよう本店組織を改編する。(4月1日改編実施)
 - 品質保証と安全管理の責任箇所(不適合を解決まで一貫してフォローする部)
 - 設備の中長期的課題に計画的に対応し、設備図書管理を含む設計管理を統括する部
 - 原子力発電所の日常運営の管理に特化し、安全・安定運転を日常的に支援する部
 - 原子力・立地本部を統括・管理すると共に、本部共通課題に取り組む部

3.2.4 電事連大で展開する再発防止対策を踏まえ実施する対策

全電力が取り組む以下の再発防止対策についても実施し、更なる改善を図る。

- a. 原子力安全文化にかかる組織風土評価の活用
- ・JANT I等による原子力安全文化にかかる組織風土評価を活用し、改善を図る。(JANT Iまたは電中研などが行う組織風土評価を活用して、安全文化の浸透状況を確認し、弱点を抽出して改善につなげる)(JANT Iの評価スケジュールに併せて実施)
- b. 安全文化醸成にかかる教育の充実
- ・JANT I等のe-ラーニングを活用し、安全文化の醸成にかかる教育の充実を図る。(5月から実施)
- c. 不適合情報などの協力企業との情報共有
- ・NUCIA情報、不適合情報などの情報を、第一線で作業する発電所内の協力企業と共有化する。(7月から実施)

3.3 再発防止対策の評価と確認

今回の再発防止対策については、その実施状況と実効性を定期的に評価・確認し、PDCAを回していく。また、第三者委員会の評価を受け、評価結果を更なる改善につなげていく。

- a. 今回の再発防止対策の進捗状況と実効性の評価
- ・発電所及び本店の管理者は、自らの組織に対して再発防止対策の実施状況と有効性を定期的に自己評価するとともに、結果をマネジメントレビューに報告し、継続的改善を図る。(6

月から実施)

- ・原子力品質監査部は、本店及び発電所の各組織に対して業務品質監査等を通じ、再発防止対策の実施状況と有効性を定期的に評価し、経営層に報告する。(初回は、原子力安全・品質保証会議のテーマ監査として10月前後に実施)
- b. 今後、疑義のある事案が見つかった場合の体制の整備
 - ・今後の業務点検等において疑義のある事案が見つかった場合は、今回の調査実績を踏まえ、リスク管理委員会、発電設備における法令手続きおよび検査・計測記録等適正化対策部会(当面設置)、不適合管理委員会および企業倫理相談窓口等、事案の内容等に応じて社内の適切な既存の組織にて対応を図る。(4月以降も継続して実施)
- c. 企業体質改善の取り組みについて第三者委員会の評価を受ける仕組み
 - ・今回の再発防止対策の妥当性について原子力安全・品質保証会議等の社外有識者の評価を受ける。(原子力安全・品質保証会議への報告・審議:4月予定)
 - ・原子力安全・品質保証会議の議事内容をHP等で開示し、社会に対してメッセージを発信する。(5月から実施)

4 まとめ

これまで、温排水等漁業調査結果報告書をはじめ、電気事業法及び原子炉等規制法に基づく法定検査における計算機のデータ処理、電気事業法に基づく法定検査記録、原子炉等規制法に基づく記録・定期報告及び安全協定に基づく定期報告等について点検を実施し、不適切な取り扱いを一掃する取り組みを行ってきた。

この結果、過去に実施された多くの改ざんが確認されたものの、平成14年度の原子力不祥事に鑑みた総点検においても見つけられないまま、今回の調査に至るまで見つけられなかったことについて、ここに地域・社会に対して深くお詫びする次第である。

当社は、これを深く反省し、全社をあげて再発防止対策に取り組むことによって、改ざん・不正を受け付けない自浄能力を持つ組織を作り、安全・品質の更なる向上に努力を積み重ねていくことで、地域・社会の信頼回復に努めていく。

立地地域及び社会の皆さまやお客さまからの信頼を得ることが、東京電力グループの事業活動の基盤であることを改めて肝に銘じ、今回の教訓を積極的に活かし、世界最高水準の安全性と品質レベルを有する原子力発電所を目指し、グループをあげて、安全・品質管理活動を進めていく所存である。

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度	
					1月	2月	3月	上期	下期
地域・社会の視点に立って考え・行動するための対策									
(a) 部門横断的役職の配置	本店及び発電所に、技術部門・広報部門及び経営層を含めた部門横断的対応を促進する役職を配置する。(自治体との連携を強化する)	主としてプラント運営に関する要請等に対して本店・発電所間、各部門間の連携を迅速に行うため、「技術・広報担当」を配置する。(4月2日配置済)	4 / 初～	立地地域部 / 各原子力発電所				→	
(b) 危機管理体制の整備	原子力・立地本部長をヘッドとする危機管理体制を整備する。(地域・社会との信頼関係に関わる重要事案に対して迅速・的確に対応できるようにする)	原子力・立地本部の危機管理体制を明文化する。 上記方針に従い運用を開始する。	～4 / 末 5 / 初～	原子力・立地業務部				運用開始	→
(c) 対話活動の充実	地域との対話活動(例:地域説明会、小規模懇談会等)の充実を図る。(情報発信・広聴機能を強化する)	(1)(b)委員会組織の設置」のアクションプランに記載。		立地地域部 / 各原子力発電所					
意識面・仕組み面での対策									
(1)安全文化の醸成(安全を最優先する意識の再徹底)									
(a) 安全意識の徹底	「安全を守る」とはということなのか、事例をもとに明確にし、周知する。 また、起動前の総点検において、これを周知し、確認の徹底を図る。	起動前点検について定めたマニュアル(「状態管理マニュアル」「プラント起動前・起動時点検要領」)を改訂し、安全確保に対する考え方・必要なアクション等を明確にする。 マニュアルの改訂を行う。 マニュアルに基づく活動を開始する。	～5 / 末 6 / 初～ (目途)	原子力設備管理部 / 各原子力発電所				→	
(b) 上位職の行動規範の明確化	部長、所長など高位職にある者のあるべき行動を明確にする。	所長、部長から担当まで、各職位に応じて、業務を遂行する上での基本的な行動規範を定め、業務遂行上のあるべき行動を明確にする。 全階層の「基本的行動規範」を策定し周知する。 適用を開始する。	～6 / 末 7 / 初～	原子力品質・安全部 / 原子力・立地業務部				運用開始	→
(2)発電所運営の見える化促進(透明性の更なる向上)									
(a) 見える形での情報発信	発電所運営状況を分かり易く、目に見える形で社外に発信する(映像情報等の発信を検討)。	発電所と協働し、見える形での情報発信の具体策を検討する。 具体策に沿って実施準備・情報発信を行う。	～6 / 末 7 / 初～	立地地域部				→	
(b) エスコートフリー運用の改善	国に対しては、「エスコートフリー」運用を行っているが、今後更なる改善の行うための環境の整備について検討する。また、併せて情報へのフリーアクセスの運用についても検討を行う。	エスコートフリーの改善・情報へのフリーアクセスの運用について検討を行い、検討結果を踏まえて運用を行う。	4 / 初～	原子力運営管理部				→	

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度						
					1月	2月	3月	上期	下期					
(3) 企業倫理遵守意識の更なる向上(倫理に反する行動を阻止)														
(a) 技術者倫理教育の内容再構築	原子力不祥事以降、社員個人に対して倫理教育を徹底し、社会からの信頼回復と事業の再生に向けた取り組みを展開している。これらの対策を含め安全文化の向上への取り組みを今後も継続し、倫理に反する行動の防止をより確実なものにするとともに、技術者倫理教育についても内容の再構築を行ったうえで、毎年継続していく。また、倫理についての徹底を図るため、宣誓の署名をもらう仕組みを導入する。	企業倫理教育の充実を図るため以下を実施する。 (1) e-ラーニングの実施 e-ラーニングを作成する。 e-ラーニング配信・研修を実施する。 (2) 社内認定制度において、保安規定の遵守を含めた技術者倫理研修の充実 研修内容を検討する。 認定業務を開始する。 (3) 不適切行為のケース・スタディ化 ケース・スタディを作成する。 各職場にて研修を実施する。 「企業倫理遵守に関する行動基準」の充実を図るため以下を実施する。 行動基準を改訂する。 行動基準の周知徹底と宣誓書署名を実施する。	(1) ~8/中 8/中~ (2) 10~11月 12~1月 (3) ~6/末 7/初~ ~5/中 5/中~	総務部 / 原子力・立地業務部 / 各原子力発電所				(1)	(1)	(2)	(2)	(3)	(3)	
(4) コミュニケーションの更なる活性化(もの言う風土の醸成)														
(a) 管理者の適正な関与・指導	組織間のコミュニケーションのみならず、組織内のコミュニケーションも一つの課題として、管理者が適正に関与・指導する仕組みを構築する。また、説明責任を果たすことの重要性について、価値観の浸透を図っていく。	「(1)(b) 上位職の行動規範の明確化」のアクションプランに記載。		原子力品質・安全部 / 原子力・立地業務部										
(b) 協力企業の意見を吸上げる仕組みの更なる改善	エコー委員会等、協力企業の当社に対する意見を吸上げる仕組みが機能しているかどうかについて、協力企業の意見及び評価を聞き、さらに仕組みの改善を図っていく。寄せられた苦情や意見に対しては誠意ある対応を行い、倫理に反する行動を防止する。	協力企業から意見を聴取し、改善の要否及び改善策の検討を行う。 エコー委員会については機能していることから、今後活動状況を注視していく。 また、企業倫理窓口については、全社大で再度周知徹底を行う。	~4/中 4/中~	原子力・立地業務部										
(c) 企業協議会の活用	協力企業とのコミュニケーションをはかる場である企業協議会の協力を得て、協力企業の方が更に意見を言い出しやすい環境を整備する。	上記 (4)-(b) のアクションプランと協調し、協力企業の方が意見を言い出しやすい環境を整理・再構築 企業協議会を交えた検討会を設置し、意見を吸上げる仕組みを棚卸し、再整理すると共に、新たな対応策の策定を行う。 対策を実施する。	~8/末 9/初~	原子力運営管理部										

しない風土の対策

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度	
					1月	2月	3月	上期	下期
(1) 海水温度データに関わる措置(海水温度データの改ざんを不可能にする)									
(a) 取放水温度管理データの公開	取放水温度管理データを地元・自治体に公開する。								
(b) 取放水温度差の管理方針及び公表方針の確立	取放水温度差の管理方針について、当社見解を環境部、原子力設備管理部及び火力部を協議の上とりまとめ、社外も含めた関係箇所と調整し、発電所毎に当該温度差の具体的管理手法を確立する。また、管理方針を踏まえ、原子力発電所の取放水口温度の公表について、関係箇所と調整し、その具体的手法について確立する。	本店関係箇所は、発電所並びに社外関係箇所(自治体・学識経験者等)と調整を行い、管理方針をとりまとめる。 原子力発電所は、管理方針に基づき当該温度差の具体的な管理手法案を立案し、自治体と協議し、管理手法を確立する。 管理手法に基づき、取放水温度の管理・公表を実施する。	～6/末 ～6/末 7/初～ (準備整次第、順次実施)	環境部 /火力部 /原子力設備管理部 /各原子力発電所					
(c) プロセス計算機からの海水温度補正項の削除	全ユニットのプロセス計算機プログラムから復水器出入口海水温度の補正項を削除する。	至近定検において、復水器出入口温度の補正項をプロセス計算機のプログラムから削除する。 本店にて、各発電所における実施状況を定期的に確認する。	～H20年度中	原子力設備管理部 /各原子力発電所			至近定検において、復水器出入口温度の補正項をプロセス計算機のプログラムから削除		
(2) データ管理の明確化(データ改ざんの誘因を取り除く)									
(a) プロセス計算機のプログラムの変更管理	プロセス計算機の変更に関し、プログラム履歴管理が出来ていなかったことに対しては、現在用いている設計管理基本マニュアル等の遵守を徹底することで、変更履歴が図書に反映されることを確実にする。	変更履歴が設備図書へ反映されていることを確認する旨、設計管理基本マニュアルを改訂し、周知する。 必要に応じて、各発電所の三次マニュアルを改訂する。	～6/末 7/初～	原子力設備管理部 /各原子力発電所					
(b) プロセス計算機のプログラムの確認	改ざんに気づかなかった事に対して、検査要領書にプログラムについても確認することを反映し、確実に管理を行う。	検査前の検査用計器の適切性確認において、プロセス計算機についても確認することについての指示文書を発行する。 その他の検査で採取するデータの処理プロセスの妥当性についても検査前に確認することについて指示文書を発行する。	H18.12.25 対応済 H18.12.25 対応済	原子力運営管理部			運用中		
(c) 位置付け・管理方針が明確でないデータの洗い出し	位置付け・管理方針及びその根拠が明確でないデータについて洗い出しを行い、その位置付け、管理方法、根拠などを明確にするとともに、これを力量管理に反映する。	位置付け・管理方針及びその根拠が明確でないデータ等の洗い出しを実施する。 上記について、対応方針を検討し、決定・周知する。合わせて力量管理としてマニュアルに反映(6月から)する。	～3/中 4/初～	原子力運営管理部					

させない仕組みの対策

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度		
					1月	2月	3月	上期	下期	
させない仕組みの対策	(d) データ管理プロセスの一元化	データの管理責任箇所を明確化し、データの検出から表示までのプロセスに係る設備・演算処理に関する変更管理及びこれに伴う図書の変更管理を適切に実施する。	計器点検の実施結果を踏まえ、設備・演算処理に関する変更管理及びこれに伴う図書の変更管理の改善策を検討する。 改善策の検討結果(マニュアル改訂等)を実施に移す。	~9/末 10/初~	原子力運営管理部 /各原子力発電所	[Yellow bar across 1, 2, 3 months]			[Yellow arrow pointing right]	
	(e) データ管理の明確化	データ管理責任箇所以外の部門が、データを引用する場合のルールを設定する。	計器点検の実施結果を踏まえ、設備・演算処理に関する変更管理及びこれに伴う図書の変更管理の改善策を検討する。 改善策の検討結果(マニュアル改訂等)を実施に移す。	~9/末 10/初~	原子力運営管理部 /各原子力発電所	[Yellow bar across 1, 2, 3 months]			[Yellow arrow pointing right]	
	(3) 組織としての問題共有と解決の実行(個人や担当箇所が問題を抱え込まない組織へ)									
	(a) 不適合管理の仕組みの改善	不適合管理の仕組みをさらに発展させ、組織が連携して課題を解決するまで一貫してフォローするように改善する。また、定期的に課題の解決状況を確認し、必要に応じて組織横断的な取り組みを促すことにもこの不適合管理の仕組みを活用する。	不適合情報から設備劣化やヒューマンエラー等の課題を抽出して組織的に解決する為に、改善すべき点を抽出し、分析手法や対策立案・フォローの仕組み等の改善策を立案する。 試運用を行い、その評価結果を踏まえて、本店の新組織体制のもとで、実業務での適用を開始する。	~1/中 1/中~	原子力品質・安全部 /原子力・立地業務部	[Yellow bar in 1st half]	[Yellow bar in 2nd half]	[Yellow bar in 3rd half]	運用開始	[Yellow arrow pointing right]
	(b) 発電所に対する本店組織の明確化	発電所の問題解決に対して本店が的確な支援を行うようにするため、本店組織を改編する。	原子力発電所各部の主要業務に対する支援・指示の関係を明確にし、課題や悩みの解決がより組織的に進むように、本店各部を以下のミッションを明確化した組織に改組する。(4月1日組織改編実施済)	4/初~	原子力・立地業務部	[Yellow bar across 1, 2, 3 months]			[Yellow arrow pointing right]	
(4) 品質保証体制の更なる改善(安全・品質の更なる向上)										
(a) 設備の懸案事項・改造履歴等の組織的引継ぎの実施	主要な設備の懸案事項や改造理由、履歴などを文書化し、本店、発電所で共有し引き継がれることを確実にする。	数種類(配管減肉, O.G.弁等)について、これまでの対策・変遷等を記載した図書を作成し、使い勝手等を試運用により確認する。 試運用結果を踏まえ、その他の機器等についても適宜展開を図る。	~4/末 5/初~	原子力設備管理部	[Yellow bar in 2nd half]	[Yellow bar in 3rd half]	[Yellow bar in 1st half]	[Yellow bar in 2nd half]	[Yellow arrow pointing right]	
(5) 牽制機能の強化										
(a) 主任技術者による牽制機能の充実	主任技術者の牽制機能が発揮される仕組みについて検討する。	起動等の重要な保安活動において、主任技術者の牽制機能が発揮される仕組みについて検討し(ダブルキャスト化等)、ガイドラインとして整理する。 主任技術者の牽制機能が発揮される仕組みについて適用を開始する。	~4/末 5/初~	原子力運営管理部	[Yellow bar in 2nd half]	[Yellow bar in 3rd half]	[Yellow bar in 1st half]	[Yellow bar in 2nd half]	[Yellow arrow pointing right]	

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度		
					1月	2月	3月	上期	下期	
(6) 制御棒引き抜けによる臨界事象の防止										
させない仕組みの対策 14	(a) 制御棒自然引き抜けの防止	制御棒駆動水系の水圧上昇防止 制御棒駆動水系の冷却水圧力の上昇を防止するため、運用面の強化、設備面での改善を実施する。	ステップ：下記対策について詳細検討を行う。 ステップ：の検討を踏まえ、対策を実施する。 (1) 運用面を強化する対策(ソフト面の対策) ・HCU隔離作業中のCRD冷却水差圧指示値、差圧高警報の監視強化 ・CRD冷却水差圧高警報発生時の対応の明確化 ・当直員、協力企業関係者への手順の周知徹底 (2) 設備対応(ハード面の対策) ・CRD冷却水差圧高と差圧低の警報の分離(差圧「高」警報の明確化) (3) 更なる設備対応として、冷却水の差圧が高くなった場合に自動的に差圧を下げるような動作を行うインターロックの採用についても今後検討する。	対策(1) ~6/末 ~9/末 対策(2) ~6/末 ~H21年度末 対策(3) ~9/末 10/初~	原子力設備管理部 / 原子力運営管理部 / 各原子力発電所				(1)、(2) (1) (2) : 平成21年度末までに完了 (3)	(3)
		HCU隔離操作の適正化 制御棒の引き抜けを防止するため、HCU隔離操作順序の明確化等運用面の強化を実施する。	ステップ：下記対策について詳細検討を行う。 ステップ：の検討を踏まえ、対策を実施する。 運用面を強化する対策(ソフト面の対策) ・HCU隔離作業中の監視強化(制御棒ドリフト警報、制御棒位置指示の監視等) ・制御棒ドリフト警報発生時の対応の明確化 ・HCU隔離操作手順の明確化 - BWR他プラントの経験も参考に、必要に応じてより適切な隔離手順に変更 - 当直員、協力企業関係者への操作手順の周知徹底	~6/末 ~9/末	原子力設備管理部 / 原子力運営管理部 / 各原子力発電所					
		HCUを含む制御棒駆動水系の管理の高度化 万一複数の制御棒が予期せず引き抜けてしまったとしても原子炉が臨界にならないよう、HCUを隔離する際の全体的な手順等について、制御棒の引き抜け防止に有効な管理方法を検討する。	ステップ：下記対策について詳細検討を行う。 ステップ：の検討を踏まえ、対策を実施する。 HCUを含む制御棒駆動水系の管理の高度化 (1) 上記対策に加えて、万一複数の制御棒が予期せず引き抜けてしまったとしても原子炉が臨界にならないよう(すなわち隣接した制御棒が同時に抜けることのないよう)、HCUを隔離する際の全体的な手順等について、制御棒の引き抜け防止に効果的な管理方法を検討する。 (2) 安全措置のためにHCUを隔離することがかえって制御棒引き抜けのリスクを生んでいることを踏まえ、HCUの隔離作業自体を最小限にするようなシステム運用の在り方について、定期検査の手順の見直し等も含めて検討していく。	~9/末 ~H19年度末	原子力設備管理部 / 原子力運営管理部 / 各原子力発電所					
(b) NUCIAによる電力間情報共有の強化	現在も日本原子力技術協会(JANT)の運営するNUCIAにトラブル情報等を登録し、電力間で情報共有を進めているが、これらの運転経験情報を共有する仕組みについて、より有効に活用していくための強化策を検討する。	電気事業連合会で実施する取り組みと協働して実施する。		原子力運営管理部				電気事業連合会で実施する取り組みスケジュールに併せて実施する(2ヶ月以内)		

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度	
					1月	2月	3月	上期	下期
(1) 地域・社会のご意見を業務に反映させる仕組みの強化(地域・社会の要求を正しく認識する)									
(a) 基本的行動規範の策定	職責毎に「基本的行動規範」を定め、もの言うことを良しとする価値観、社外の様々なステークホルダーの意見を聴き、話し合うことを重要視する価値観を明記する。	「(1)(b) 上位職の行動規範の明確化」のアクションプランに記載。		原子力品質・安全部 / 原子力・立地業務部					
(b) 委員会組織の設置	地域の声を本店及び発電所の業務や広報活動に反映し、成果を地域にフィードバックすることを促進するため、発電所及び本店それぞれに委員会組織を設置する。	発電所と協働し、委員会組織を設置する。委員会組織による活動を推進する。	～4/末 5/初～	立地地域部 / 各原子力発電所					
(2) 失敗に学ぶ組織文化を醸成する仕組みの整備(言い出す文化の醸成)									
(a) 失敗情報を重要視する価値観の浸透	「基本的行動規範」に失敗情報を重要視する価値観を明記し、浸透させる。	「(1)(b) 上位職の行動規範の明確化」のアクションプランに記載。		原子力品質・安全部 / 原子力・立地業務部					
(b) 不適合管理の仕組みの改善	避けられなかったエラーが報告された場合、これを責めず、有効な対策に至るよう推奨することを不適合管理の仕組みに取込む。	不可避エラーを報告しやすいように、不適合管理の仕組みの中に、避けられないエラーが報告された場合、これを責めない考え方を明記する。不適合管理委員会は、これらの報告について追加調査が必要か判断するとともに、有効な対策の立案を主管箇所に指示する適用を開始する。	4月末 5月以降	原子力品質・安全部 / 原子力・立地業務部					
(c) 業務の集中的見直し	業務の点検月間の設置等により、業務の集中的見直しを実施する。	「業務の点検月間」を設け、各部門・発電所にグループディスカッション等による業務の集中的見直しを行う。見直し結果に基づき、必要な改善を実施する。	～6/末 6/初～	原子力品質・安全部					
(d) 失敗に学ぶ体制整備	安全性向上に資するため、失敗を体系的に研究し、協力企業を含めて研修を実施する体制を発電所に整備する。	継続的に教育すべき失敗事例の抽出を行う。事例を教育する教材の作成・教育方法の検討を行う。失敗事例を教育に反映するためのプロセス、体制を検討・整備する。	～6/末 ～H20.3月 ～9/末	原子力・立地業務部					
(e) 安全に関するセミナー等の開催	地域のご意見・参画をいただきながら、安全に関するセミナー等を定期的開催することを計画する。	セミナー等の方針を検討し、これに基づきカリキュラムの策定、運営方法の策定を行う。計画に基づき、セミナー等を定期的開催する。	～5/末 6月以降	原子力品質・安全部 / 各原子力発電所					
(3) 本店の発電所支援機能の強化(発電所の業務プレッシャーの軽減)									
(a) 本店組織の改編	原子力発電所への的確支援、課題や悩みの解決がより組織的に進むよう本店組織を改編する。	「(3)(b) 発電所に対する本店組織の明確化」のアクションプランに記載。		原子力・立地業務部					

言い出す仕組みの対策

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度	
					1月	2月	3月	上期	下期
電事連大で展開する再発防止対策を踏まえ実施する対策									
(1)コンプライアンス意識の一層の定着・浸透									
(a)組織風土評価の活用	日本原子力技術協会(JANTI)等による原子力安全文化にかかる組織風土評価を活用し改善につなげる。(JANTIまたは電中研などが行う組織風土評価を活用して、安全文化の浸透状況を確認し、弱点を抽出して改善につなげる)	JANTIの評価結果に基づき、改善策を検討し実施する。	JANTIの評価スケジュールに併せて実施	原子力品質・安全部 /各原子力発電所				JANTIの評価スケジュールに併せて活動を実施	
(b)安全文化醸成にかかる教育の充実	日本原子力技術協会(JANTI)等のe-ラーニングを活用し、安全文化に係る教育の充実を図る。	発電所等受講対象者への受講方法等の周知を行う。 発電所等でe-ラーニングの受講を開始する。	~5/初 5/中~	原子力・立地業務部 /各原子力発電所					
(2)品質保証面のデータ・知見の蓄積と活用									
(a)協力事業との情報共有	NUCIA情報、不適合情報などについて協力企業との情報共有を図る。(第一線で作業する発電所内の協力企業の方々と、NUCIA情報、不適合情報などを共有化する)	情報共有の方法について検討する。 検討結果に基づき、情報の共有化を図る。	~6/末 7/初~	原子力品質・安全部 /各原子力発電所					
再発防止対策の評価と確認									
(1)今回の再発防止対策の進捗状況と実効性の評価									
(a)自己評価の実施	本店及び発電所の管理職は、自らの組織に対して再発防止対策の実施状況と有効性について定期的に評価する。評価した結果は、マネジメントレビュー等を通じてフィードバックを行い、継続的に改善する。	本店および発電所の管理職は、対策について評価方法を設定する。 設定した評価方法に基づき、実施状況と有効性について定期的に評価し、社長が行うマネジメントレビューに報告する。	~5/末 6/初~	原子力・立地業務部 /各原子力発電所					
(b)原子力品質監査部による評価	原子力品質監査部は、本店及び発電所の各組織に対して業務品質監査等を通じ、再発防止対策の実施状況と有効性について定期的に評価し、その結果を経営層に報告する。	再発防止対策の実施状況と実効性の確認 安品会議のテーマ監査として実施を予定する。 実査後、2ヶ月位を目途に常務会、安品会議へ報告を行う。 再発防止の視点を織り込んだ業務品質監査の実施 年度方針に再発防止の視点を織り込み、業務品質監査における監視機能の充実を図るなどする。	実査時期 検討中(10 月前後~) 4/初~	原子力品質監査部					
(2)今後、疑義のある事案が見つかった場合の体制の整備									
(a)受け皿の整備	今回の調査実績を踏まえ、今後の事案に対する調査方法・プロセス・体制を整備する。	今後の業務点検等において疑義のある事案が見つかった場合は、今回の調査実績を踏まえ、社内の適切な既存組織にて対応を図る。	-	リスク管理委員会 不適合管理委員会 企業倫理相談窓口 等					既存組織による対応
(3)企業体質改善の取組みについて第三者委員会の評価を受ける仕組み									
(a)第三者委員会による評価	今回の再発防止対策の妥当性について原子力安全品質保証会議等の社外有識者の評価を受ける。	第15回原子力安全・品質保証会議へ報告し、審議頂く。	4月開催	原子力品質監査部					
	原子力安全品質保証会議の議事内容をHP等で開示し、社会に対してメッセージを発信する。	会議の議事詳細をHPに掲載する。また会議体としてのメッセージを頂き、HP等で開示・発信する。	~5/末	原子力品質監査部					