

発電設備点検にかかる 再発防止行動計画の実施状況

2007年7月3日
電気事業連合会

目次

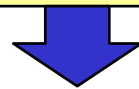
- 従来の取り組みの反省点
- 再発防止対策の骨格
- 再発防止行動計画の概要
- これまでの実施状況
- ニューシアの運用改善
- 電力・プラントメーカー間の
情報共有活動
- 今後の取り組み
- 省令改正案について

従来の取り組みの反省点

電気事業連合会

平成14年の東京電力・原子力不祥事を契機に、電力各社は次のような取り組みを行ってきたが、これらが充分ではなかったと反省

- ① 法令遵守・コンプライアンスのための行動指針の策定・拡充、推進組織、従業員の相談窓口の設置・拡充
- ② ホームページなどで客観的事実に基づく情報・知識をわかりやすく迅速にお伝えする情報公開・理解活動の促進
- ③ トラブル情報の共有や、保全業務に関する第三者視点からのレビューの実施などによる、安全確保の底上げ



- 例えば
- ◆ 仕事の基本が徹底されず、部門の特性・実態に応じた重点的な活動が不十分
 - ◆ 現場の業務プレッシャー等へのサポートが不十分
 - ◆ 規程・マニュアルの定着が不十分 などの反省点

再発防止対策の骨格

電気事業連合会

◇ 各社社長で構成する「信頼回復委員会」で議論を実施、電力各社は5月21日に再発防止行動計画を取りまとめて経済産業省に提出

1. 企業倫理・コンプライアンスを再徹底、特に各社・協力会社等の幹部・管理職への徹底した研修・教育を行うこと

[具体的方策例]

- ・ 企業倫理遵守に関する宣誓書に署名
- ・ 管理職研修や技術者倫理研修などの充実・展開
- ・ e-ラーニングなどを活用した安全文化醸成に関する教育の充実 など

2. 不正・不備を言い出すこと、それを積極的に受け止めて改善する仕組みを確立すること

[具体的方策例]

- ・ 組織改編、部門間や事業所間のより一層の人事交流の推進
- ・ 不適切な事象が確実に報告されるような「言い出す仕組み」の徹底（現場相談体制や内部通報制度の活用強化等） など

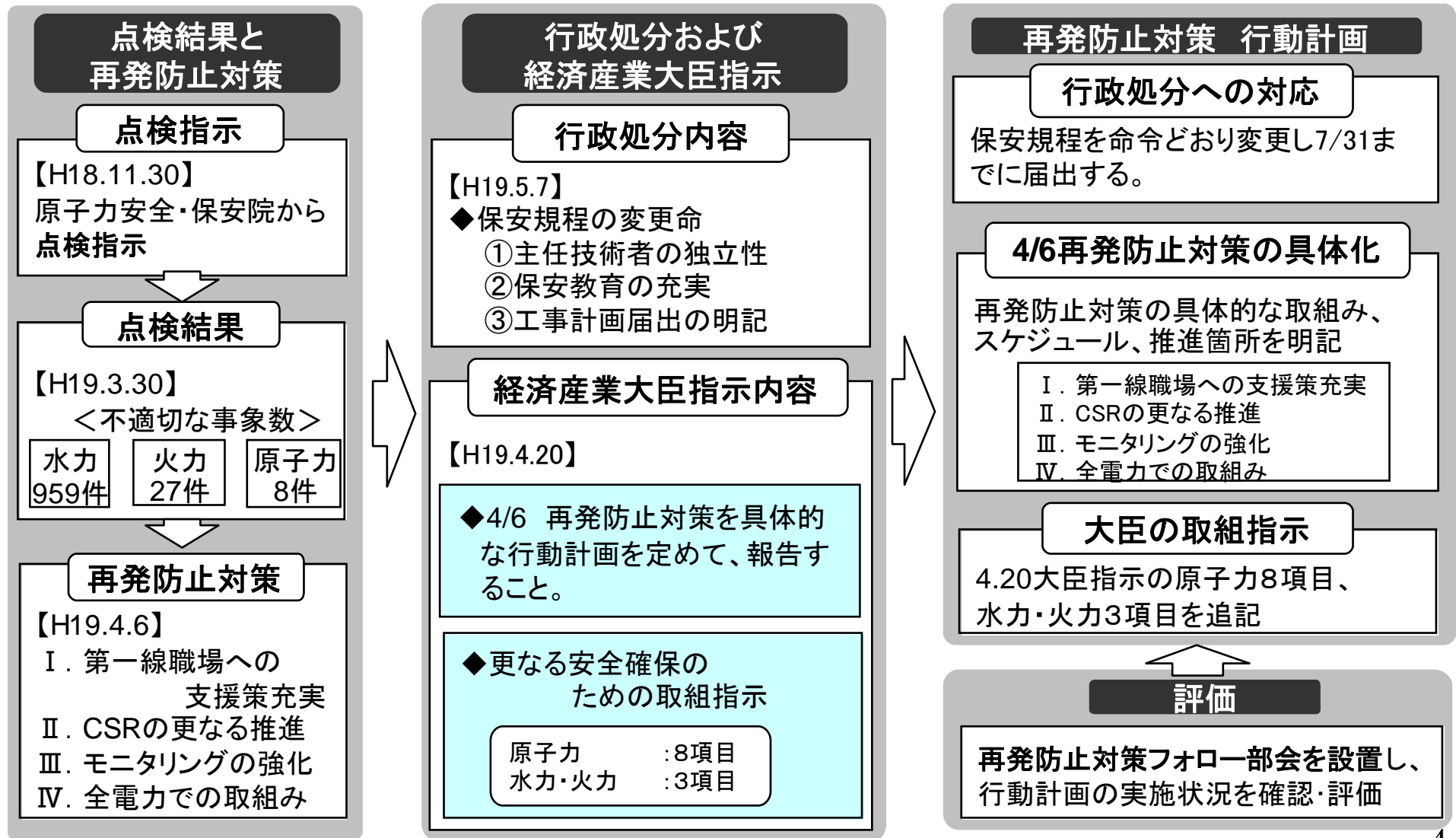
3. 品質保証面での電力間・関係者間の情報共有に努めること
特に原子力部門については、ニューシア（NUCIA：原子力施設情報公開ライブラリー）を活用した一層の情報共有を進めること

[具体的方策例]

- ・ ニューシア登録情報の対象範囲拡大・基準明確化
- ・ 事業者協議会/連絡会等を通じた電力・メーカーとの情報共有・予防策検討 など

再発防止行動計画の概要（関電の例）

電気事業連合会



これまでの実施状況（関電の例）

（第一線職場への支援策の充実について）

電気事業連合会

取組み項目	内容
法令相談窓口の明確化	<ul style="list-style-type: none"> ◎原子力事業本部、各発電所から各業務関連主要法令ごとに担当者（法令ネットワークキーマン）を指名し「法令ネットワーク」を構成する ・法令改正時に、法令改正に関する情報を、法令改正の内容および改正の趣旨を解説したうえで、業務上関連する部署に配信する ・各所からの手続き要否の相談窓口となる
法令教育の充実	<ul style="list-style-type: none"> ◎法令ネットワークキーマンを養成し、力量を付与する ◎法令に関する知識を付与する ・法令ネットワークキーマン以外の者に対して、職場内教育などにより、伝達教育を実施する ・今後の実施状況を勘案し、原子力部門の教育体系に組み込むことも検討する
マニュアル・手順書等の整備 <small>（法令手続き審査方法等の強化）</small>	<ul style="list-style-type: none"> ◎溶接検査要否判断支援ツールを整備する ・溶接検査手続き要否の判断を確実にする方策を充実（色塗り系統図、フロー図他） ◎審査方法および体制を明確化する ・業務関連主要法令ごとに審査方法、体制を明確化し、法令手続き審査方法等の強化を図る



法令ネットワークキーマンを選定中

その他の対策についても計画どおり順次実行しているところである

再発防止行動計画の概要（東電の例）

電気事業連合会

基本的な考え方

今回の発電設備の不適切な取り扱いに対する強い反省をふまえ、平成14年以降取り組んできた「しない風土」と「させない仕組み」をさらに充実させるとともに、業務上の課題を自発的に言い出し、積極的に受け止める取り組みとして、新たに「言い出す仕組み」を構築することとし、行動計画を策定。

また、経済産業省からの行政処分等についても行動計画に反映し、定期的に評価・確認。

再発防止対策の行動計画

1) 「しない風土」の充実・強化

- 安全文化の醸成（「基本的行動規範」の制定）
- 「企業倫理遵守に関する行動基準」の内容充実・宣誓書への署名

2) 「させない仕組み」の充実・徹底

- 海水温度測定データの公開
- データ管理方法の明確化
- 主任技術者の牽制機能の強化
- 制御棒引き抜けによる臨界事象の防止（ハード・ソフト面の対策）

3) 「言い出す仕組み」の構築

- 地域等のご意見を業務に反映させるための「地域の声委員会」設置
- 失敗に学ぶ文化醸成の仕組みの整備（「業務の点検月間」の設置）
- 発電所支援機能の強化のための本店組織改編

経済産業省からの行政処分等の行動計画への反映

- 保安規定／保安規程の変更命令
- 指示事項

再発防止対策 評価・確認

■ 進捗状況の確認、実効性の評価

⇒ 「再発防止対策フォローアップ会議」（四半期毎に開催）

⇒ 原子力品質監査部による評価

■ 第三者委員会の評価

⇒ 原子力安全・品質保証会議等における社外有識者の評価

これまでの実施状況(東電の例)

電気事業連合会

1)「しない風土」の充実・徹底

- 「基本的行動規範」の制定(本店・発電所への意見を踏まえ、規範案を作成中)
- 保安検査官のエスコートフリー運用の拡大(順次、適用する発電所を拡大)
- 「企業倫理に関する行動基準」の改定・改定内容の周知、宣誓書への署名実施中 など



2)「させない仕組み」の充実・徹底

- プロセス計算機のプログラム変更管理の強化策として、変更管理が設備図書へ反映されていることを確実にするよう「設計管理基本マニュアル」を改訂(4/9)
- 原子炉主任技術者の牽制機能強化のため、発電所に「原子炉保安担当」を増員配置(7/1)
- 「地域の声委員会」を本店に設置(4/18) など

3)「言い出す仕組み」の構築

- 避けられなかったエラーを責めないことを「不適合管理基本マニュアル」に明確化し改訂(7/1)
- 定期的に業務を見直す機会として「業務の点検月間」を実施中。
- 発電所支援強化のための本店組織の改編(4/1) など



経済産業省からの行政処分等の対応

- 「制御棒引き抜け時の対応」についての保安規定の変更申請を実施(6/22)

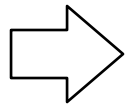
ニューシアの運用改善

電気事業連合会

■ ニューシア情報の登録基準改善（5月31日運用開始）

① 登録基準の追加

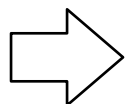
【課題】各社で発生した予期せぬ制御棒引き抜け事象が共有されていなかった。



【対応】プラントや設備に影響を及ぼさなかった事象はこれまで登録対象外であったが、作業ミス、操作ミスによって重大な影響を及ぼす可能性がある事象について、登録基準を追加し、想定できる事例を具体的に記載。
→基準7新設

② 登録基準の明確化

【課題】各社間で登録基準についての解釈が違っている可能性がある



【対応】登録事例を充実することにより基準を明確化 →基準6明確化

1	安全上重要な機器等に変形、欠陥、ひび割れ、減肉、磨耗、ピンホール等による損傷又はその兆候があったとき
2	保安規定違反があったとき
3	運転上の制限を逸脱したとき
4	故障により、原子炉の運転が停止したとき又は5%を超える原子炉の出力変化が生じたとき
5	火災が発生したとき
6	<p>トラブル発生 of 未然防止の観点から再発防止対策を図るとき</p> <p>下記事例の追加と具体事象の例示（36事象）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管理区域内の放射性物質の漏えい ・原子炉内等における異物混入 ・プラント運転に影響を及ぼす可能性のある機器の異常 ・放射線管理、廃棄物管理上の不具合
7	作業、操作により設計、運用上考慮されないような重大な影響が発生する可能性があった時

電力・プラントメーカー間の情報共有活動

電気事業連合会

- 電力会社とプラントメーカーとの間で情報を共有し、必要な技術的検討を行う新たな枠組みとして、BWR事業者協議会（平成18年4月）、PWR事業者連絡会（平成17年10月）が発足
- 定期的な会議の実施（1回／6ヶ月）の他、必要に応じ、重要案件による会議を実施（都度招集）、主に以下の活動を実施
 - ・国内外トラブル情報の共有化と水平展開方針の検討
 - ・技術的共通課題への対応
 - ・点検資機材、予備品等の情報共有化
 - ・中長期保全計画の情報共有化
- 制御棒引き抜け事象について、BWR事業者協議会において、作業部会を設置し、3月20日から6月11日まで7回開催
運用面、設備面の両面から更なる改善策や標準化について検討を進め、我が国のBWRプラントにおいて共通的に取り組む対策を抽出
- 本検討結果を踏まえ、各電力において、順次、対策を実施

今後の取り組み

- 発電設備点検結果を踏まえ、各社毎に再発防止のための具体的な行動計画を策定し、より一層コンプライアンス意識の浸透を徹底する取り組みを開始
- こうした取り組みについて、地元の皆様のご理解が得られるよう、社長をはじめとする経営層が、点検結果や再発防止行動計画について積極的に説明を実施
- 今回の一連のことは、私ども事業者が再度、襟を正す良い機会と捉え、今後とも、透明性と説明責任を果たしながら、原子力発電所の安全、安定運転に努めて参る所存

省令改正案について

- 発電設備点検の結果をふまえ、省令改正により対応する事項について、具体的な改正案がパブリックコメントに付され、6月1日から30日までの間、意見募集
- 改正される省令は「電気事業法施行規則」および「実用炉規則」であるが、これらの改正案を見ると、事業者の現場運営の観点から懸念される部分がある
- 本日は、原子力発電所の運営に大きく関わる「実用炉規則」の改正内容のうち、特に懸念される部分について、事業者の考えを述べる

省令改正案について(全般的な懸念)

電気事業連合会

- 今回の発電設備点検結果では、原子力分野では、平成15年10月の新たな検査制度適用以降、法令に抵触する悪質なデータ改ざん等はない
- これは、国の検査制度や事業者の品質マネジメントシステムが有効に機能していると評価できるもの。また、事業者においては、まだ十分でないものの、コンプライアンス活動も浸透
- 原子力安全確保の第一義的責任は事業者にあり、現在、より高い現場の品質の水準をめざし、PDCAを効果的にまわし継続的改善に取り組んでいるところ
- このような現状に対して、今回の省令改正案は過去に起こった個々の事案に対する対症療法的なものが多く、省令という高い位置づけのものに細かいレベルまで規定してしまうと、現場の運用に際して、硬直的な適用になることを懸念

省令改正案について(全般的な要望)

電気事業連合会

- 省令改正は、現行の検査制度と現状の原子力発電所の品質保証体制をベースに、真に改正が必要で効果的と考えられるもののみを盛り込むこととして頂きたい
- 省令改正案、および今後定められる細部の運用ルールにおいては、
 - ◆ 安全上の重要度に応じた資源配分を可能とすること
 - ◆ 守るべき水準・範囲を明確とすること
 - ◆ 現場の実状に則し、混乱を招かないルールとすることなどに配慮いただき、事業者自らの改善意欲を高め、現場の品質が実効的に向上するものとして頂きたい
- パブリックコメントで提起された意見については、是非、これを十分評価し、個別の条文の作成にあたって、できる限り意見を参酌頂くようお願いしたい

省令改正案について(具体的な要望)

電気事業連合会

■ 手順書等を定め遵守することの義務付け【第7条の4】

(要望)「保安に関するすべての文書」を「保安に関する文書」に修正願いたい

- 事業者として、手順書を遵守して業務を遂行することは当然の責務
- 原子力発電所では、さまざまな業務の重要度に応じて作業手順書等の管理を実施
- 「すべての文書」の遵守を省令で一律に義務付けることは現場にとって大変重い受け止めとなり、安全上の重要度によらず、すべての文書に対して画一的で厳密な管理を強いることとなり、安全確保及び現場の改善に向けた取り組みの面からは逆効果

■ プラントメーカーからの技術情報の取得と電力間の共有の義務付け【第7条の3の5】

(要望)知的財産に関する情報など、制約のある中での対応となることを確認したい

- 原子炉保安上重要な技術情報を事業者間で共有し合うことは重要。
- 知的財産に関する情報など、情報共有できる範囲には限界がある。
- 通常の商取引の慣行の範囲内での対応が基本であり、省令案や運用要領などにおいて、明確化が必要

■ 「適切な」「適正な」との記載を追加【第16条十二 他】

(要望)「適切な」「適正な」との記載は不要であり、削除願いたい

- 保安規定において、より適切な内容を定めることを求めるとの趣旨での改正案
- 上記の目的を達成するためには、適切な内容を記載させるように保安規定の審査基準を改正する方が直接的に効果があり、現実的
- このような修飾語を省令に付加することで、現場の混乱を懸念