

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

検討テーマ2-1 高経年化対策(「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.1)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」の内容	国、事業者の取組み等	幹事会における主な意見等							
		第4回幹事会	第5回幹事会						
<p>(1)高経年化対策の充実強化</p> <p>国及び事業者には、運転開始30年後という時期に関わらず、従来の保全内容や検査の在り方など対策全般について十分な見直し・検討を行い、安全性、信頼性向上の観点から、一層充実強化していくことが求められる。</p>	<p>○ 国は、運転開始後30年に本格的に行う高経年化対策を更に充実させるため、その時期に達するよりも前の段階から、経年劣化対策等、日常的な保全活動を充実させることが必要との考え方を示し、事業者に対して10年毎に実施を義務づけた定期安全レビューにおいて、経年劣化傾向の監視等の評価を求めている。</p> <p>○ 東京電力(株)は、設備の経年劣化傾向の監視を強化するとともに、設備の更新等、計画的な予防保全を進めている。</p> <p>◆国の取組み等</p> <p>【運転開始30年以前からの経年劣化対策の強化】</p> <p>□ 運転開始後30年を経過するプラントは「高経年化技術評価」(想定される劣化に対する保全策を抽出)を義務づけ。</p> <p>□ また、プラントの高経年化に伴い進展する劣化事象のうち、運転開始後30年に到る以前から適切な監視が必要と考えられるものについては、劣化メカニズム整理表等に基づき劣化特性に応じた傾向監視を確実に実施を要求</p> <p>□ 国は、30年目以前から事業者が実施する劣化の傾向監視の適切性について、運転開始当初から、「保全計画」で確認するとともに、その実施状況を保安検査や定期安全管理審査等で確認。 (平成20年8月「保全プログラムを基礎とする検査の導入について」)</p> <p>【高経年化対策も見据えた新検査制度の導入】</p> <p>□ 保全計画を国に届出させ、事業者の保全活動が継続的に改善されていることを国が事前確認</p> <p>□ 継続的改善のため、経年劣化データの採取・蓄積、これに基づく日常保全から高経年化に至る劣化評価を事業者が義務づけ</p> <p>□ 事業者は運転中の機器の状態監視を充実させ、国はその実施状況を審査</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成17年8月に「高経年化対策の充実に向けた基本的考え方」の報告書を取りまとめ。 平成18年9月、検査の在り方検討会において、以下の3点を柱とする報告書を取りまとめ。 <ol style="list-style-type: none"> プラント毎の特性に応じた個別の検査の実施 運転中に行われる安全上重要な行為に対する検査の実施 トラブルの根本原因分析の義務付け 上記のうち、(1)プラント毎の特性に応じた個別の検査の実施については、平成20年8月公布、平成21年1月施行。 	<p>○ 高経年化プラントで13ヶ月の運転期間が、18ヶ月、24ヶ月の運転期間となった場合、問題はないのか。</p> <p>【国の回答要旨】</p> <p>高経年化プラントの運転期間を延ばすということを前提にしているのではなく、プラントの運転期間は、あくまで点検・保全の結果から総合的に判断していく。</p>	<p>○ 当初30、40年の運転を想定していたため、原子炉の監視試験片がなくなるという話を聞くが、安全性を評価できるのか。</p> <p>【国の回答要旨】</p> <p>試験片の再使用が可能なので、評価できる。</p> <p>○ 検査制度を変更した後、長期サイクル炉心影響評価をとりまとめたようだが、本来であれば、検査の枠組みが作られる前に検討されるべきものではないか。</p> <p>【国の回答要旨】</p> <p>時期的なものは確かにあるが、安全性向上のための検査の在り方をどうすべきかということ議論して、当面全部13ヶ月運転でスタートを切った。極力早くやっていくことが望ましかったのではないかとと思うが、不整合にはならないようにする。</p>						
		<p>【新検査導入(平成20年8月)に伴う保全活動の充実】</p> <p>「従来の保全活動」</p> <p>□ 事業者は、国が定期検査を実施する間隔毎(13ヶ月を超えない時期毎)に原子炉を停止し、分解点検等による劣化の進展把握や部品の取替を実施</p> <p>・定期検査時の事業者の作業項目</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>作業項目</th> <th>作業方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>劣化の進み具合の把握</td> <td>・圧力容器等について特定年数(10年間等)にわたって計画的な超音波深傷等を実施 ・ポンプ等について定期的(例えば定期検査5回に1回)に分解点検を実施</td> </tr> <tr> <td>部品等の取替</td> <td>・劣化が進展した部品の取替や、燃料の取替を実施</td> </tr> <tr> <td>起動前の機能の確認</td> <td>・事業者が実施した点検後の機器等が正常に動作することを試験して確認</td> </tr> </tbody> </table> <p>□ 事業者は、ポンプ、弁などの保全活動において、</p> <ul style="list-style-type: none"> 健全に動作していても従来から定めていた周期に伴い分解点検を行い、それにあわせて消耗品を取替 その際、点検時の状態のデータの分析・収集を科学的に行い、以降の保全活動の改善に活かすことが義務付けられていない。 		作業項目	作業方法	劣化の進み具合の把握	・圧力容器等について特定年数(10年間等)にわたって計画的な超音波深傷等を実施 ・ポンプ等について定期的(例えば定期検査5回に1回)に分解点検を実施	部品等の取替	・劣化が進展した部品の取替や、燃料の取替を実施
作業項目	作業方法								
劣化の進み具合の把握	・圧力容器等について特定年数(10年間等)にわたって計画的な超音波深傷等を実施 ・ポンプ等について定期的(例えば定期検査5回に1回)に分解点検を実施								
部品等の取替	・劣化が進展した部品の取替や、燃料の取替を実施								
起動前の機能の確認	・事業者が実施した点検後の機器等が正常に動作することを試験して確認								

充実した保全活動

今後、国が保全計画書を
確認

← 現在、国が定期検査の
対象とし重点的に確認

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

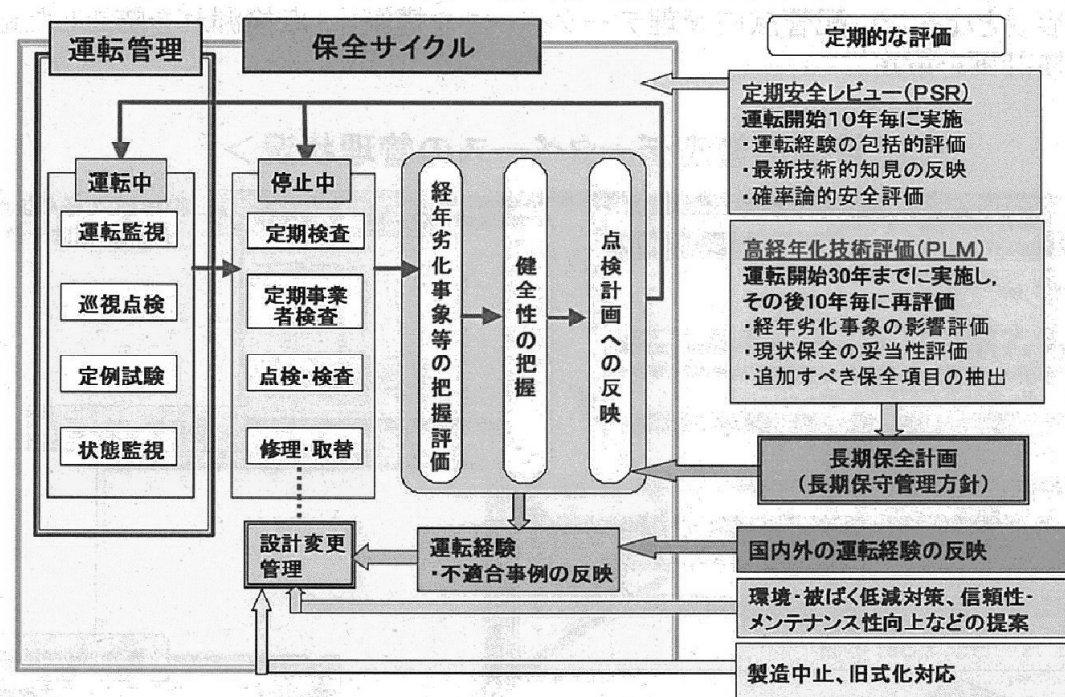
検討テーマ2-1 高経年化対策(「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.1)

◆事業者の取組み等

【高経年化対策と連続性を確保したプログラムの構築】

- 運転開始後30年目の高経年化技術評価を実施する以前の段階から、日常の保全サイクルの中で経年劣化事象に対応した管理、ならびに長期供用を念頭に置いた保全を実施

＜原子力発電所の保全活動の概要＞

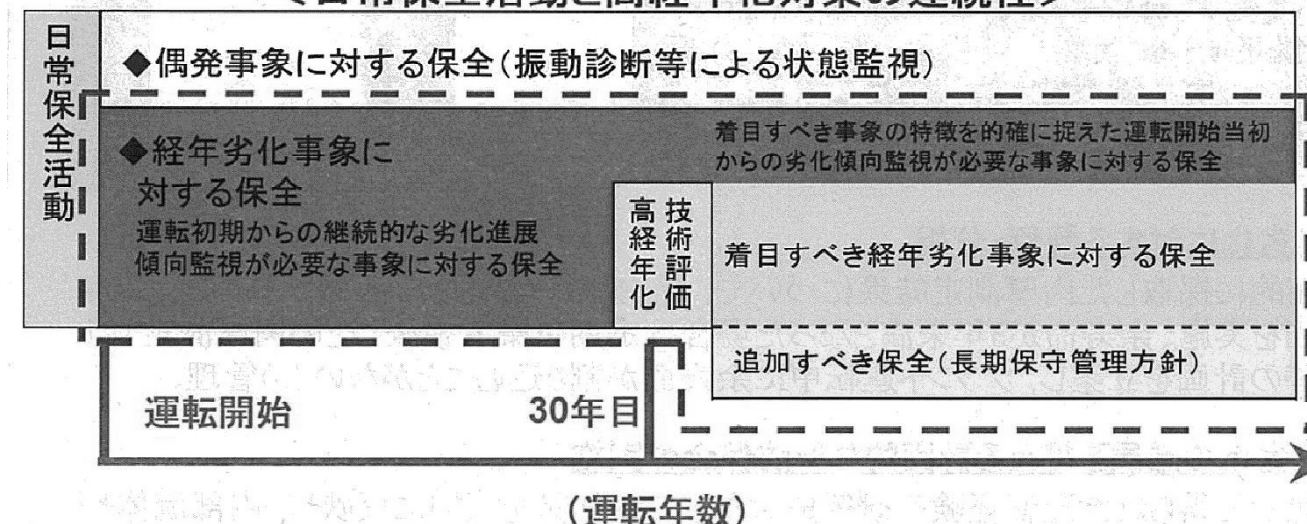


(第4回幹事会 東京電力(株)資料)

【高経年化技術評価(PLM)の実施】

- 平成21年10月現在、福島第一全6プラントの30年目のPLMが終了し、平成22年3月に福島第一1号機が40年目のPLMを実施。福島第二は、1号機の30年目のPLMを平成23年4月までに実施し、その後2号機以降を順次実施。
- 実施済みの福島第一のPLMの結果について、国の審査を受け、大部分の機器については現状の保全活動を続けていくことで技術的には問題ないとの評価が得られたが、一部の機器については、現状保全活動に加え点検・検査の充実が必要と評価され、その項目を長期保守管理方針として抽出。
- PLMの評価結果、国内外の運転経験や研究成果等の最新知見、経年劣化に対する評価・分析の結果などを踏まえ、適切な予防保全計画を計画的に実施。

＜日常保全活動と高経年化対策の連続性＞



(第4回幹事会 東京電力(株)資料)

【具体的な保全活動】

- 経年劣化傾向の監視・把握(分解点検、肉厚測定、機能検査、振動測定など)
- 経年劣化に対する評価・分析(減肉余寿命評価、監査試験片による原子力圧力容器の脆化予測、点検結果を踏まえた炉内構造物の点検計画見直しなど)
- 劣化の進展を抑える計画的な予防保全の実施(取替、修理、材料改善、設計変更など)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

検討テーマ2-1 高経年化対策(「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.1)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」の内容	国、事業者の取組み等	幹事会における主な意見等	
		第4回幹事会	第5回幹事会
<p>(2) 応力腐食割れへの対応</p> <p>低炭素ステンレス鋼の応力腐食割れについては、国及び事業者には、立地地域の信頼を確保する観点から、安全・安心の確保を最優先にした点検・補修を行うなど慎重に対応するとともに、点検等の手法や結果等を県民へ適時・適切に情報公開するなど十分な説明責任を果たしていくことが求められる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 東京電力(株)は、平成17年5月に福島第二・3号機原子炉再循環系配管継手に確認されたひびについて、継続して使用可能との評価を行ったが、地域へ十分な説明を行った上で健全性評価制度を適用するとして、配管の取替を行った。 ○ その後、当該配管を切り出し調査した結果、継続使用できないと評価される別のひびの見落としが判明し、東京電力(株)は、第三者を交えた超音波探傷検査結果の評価等、再発防止策を取りまとめた。 ○ 国、東京電力(株)は、県、地元町に対して、配管等の点検状況、超音波探傷検査の精度向上の取組み等について説明を重ねている。 ○ 応力腐食割れの発生・進展メカニズムについては、知見の拡充が図られてきているが、予測精度の向上等の観点から、引き続き調査研究を継続していく方針が示されている。 また、ひびの深さを測定する技術者の資格認定制度(PD認証制度)は、平成18年1月に発足し、運用が開始されている。 		

◆国の取組み等

【応力腐食割れ、配管減肉等の経年劣化事象と保全対策】

□ 応力腐食割れ及び配管減肉を含む経年劣化事象については、国内外の運転実績や最新知見を踏まえて点検部位や点検頻度を定めて監視が計画・実施されている。

① 応力腐食割れ

- ・現状保全：運転実績や最新知見を踏まえた点検部位や点検頻度で応力腐食割れの発生を監視し、必要に応じ補修・取替
- ・長期保守管理方針：安全研究等により新しい知見が得られた場合は見直しを実施

② 配管減肉

- ・現状保全：運転実績や最新知見を踏まえた点検部位や点検頻度で減肉を監視し、必要に応じ補修・取替
- ・長期保守管理方針：安全研究等により新しい知見が得られた場合は見直しを実施

③ 低リサイクル疲労

- ・現状保全：運転実績に基づき割れが発生しないことを評価するとともに、非破壊試験で割れないことを評価するとともに、非破壊試験で割れないことを確認
- ・長期保守管理方針：運転実績に基づき割れが発生しないことを評価

④ 中性子照射脆化

- ・現状保全：監視試験による脆化の監視と予測、及び使用温度の制限
- ・長期保守管理方針：最新の脆化予測式による評価

⑤ 二相ステンレス鋼の熱時効

- ・現状保全：目視点検及び浸透探傷検査により健全性を確認
- ・長期保守管理方針：現状保全を着実に実施

⑥ ケーブルの絶縁低下

- ・現状保全：絶縁抵抗測定による劣化の把握
- ・長期保守管理方針：実機の劣化を的確に模擬した健全性評価

⑦ コンクリート強度低下/遮へい能力低下

- ・現状保全：目視検査及び強度測定
- ・長期保守管理方針：現状保全を着実に実施

(第4回幹事会 原子力安全・保安院資料)

◆事業者の取組み等

【応力腐食割れ(SCC)に対する点検】

□ 炉心シュラウドや原子炉再循環系配管等については、日本機械学会「維持規格」及び原子力安全・保安院指示文書に基づき計画的に点検を実施。

【予防保全の実施】

- 原子炉再循環系配管等に対しては、SCC防止対策として高周波誘導加熱応力改善法(IHSI)を計画的に施工。
- SUS304製の炉心シュラウド等炉内構造物については、SCC予防保全対策としてSCC感受性の低いSUS316L製に取替を行うとともに、炉心シュラウドの溶接線を少なくし、応力改善法(ピーニング等)の対策を計画的に実施。

【低炭素ステンレス鋼におけるSCC対策発生・進展メカニズムの解明】

□ 低炭素ステンレス鋼のSCCメカニズム解明のための研究を実施し、機械加工、溶接施工の影響について評価を実施。機械加工により、表面に微細化層が形成され、表面で引張残留応力が発生し、SCC感受性が上昇など、ミクロのレベルでの理解が進む。

【検査精度の向上】

□ 平成17年5月、福島第二・3号機でひびが確認され、取替た配管の断面調査を実施したところ、当初、超音波深傷検査によりひびと評価していた箇所以外に、ほぼ全周にわたって新たにひびを発見。
当時、断面調査で新たに確認されたひびによる信号については、配管溶接部の形状の変化部(裏波部)によるものと誤認していた。平成18年3月、東京電力(株)および担当検査会社に第三者(他の検査会社等)を加えた会議での評価を実施等の再発防止対策を実施。

□ 検査精度の確保のためには、検査員個人の技術のみを対象にした従来の技能確認では不十分であり、検査装置、検査要領及び検査員がいったいとなった検査システム全体としての性能実証を行うPD認証制度が日本においても整備された(平成18年1月)

(第4回幹事会 東京電力(株)資料)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

検討テーマ2-1 高経年化対策(「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.1)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」の内容	国、事業者の取組み等	幹事会における主な意見等	
		第4回幹事会	第5回幹事会
(3)配管の肉厚管理 国及び事業者は、減肉管理の更なる改善に努めるとともに、県民に適切に情報公開し説明責任を果たしていくなど、安全性と信頼性の向上の観点に立った取組みが求められる。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 国は、平成16年8月の美浜3号機二次系配管損傷事故以後、事業者に対して適切な配管肉厚管理を求め、点検の実施等を指示している。 ○ 東京電力(株)は、新知見を取り入れ、社内の「配管減肉管理指針」を適宜改訂している。また、定期検査毎に配管肉厚の点検状況を県、地元町に説明するとともに、ホームページ上に公開している。 		

◆国の取組み

【応力腐食割れ、配管減肉等の経年劣化事象と保全対策】

□ 応力腐食割れ及び配管減肉を含む経年劣化事象については、国内外の運転実績や最新知見を踏まえて点検部位や点検頻度を定めて監視が計画・実施されている。

①応力腐食割れ

- ・現状保全：運転実績や最新知見を踏まえた点検部位や点検頻度で応力腐食割れの発生を監視し、必要に応じ補修・取替
- ・長期保守管理方針：安全研究等により新しい知見が得られた場合は見直しを実施

②配管減肉

- ・現状保全：運転実績や最新知見を踏まえた点検部位や点検頻度で減肉を監視し、必要に応じ補修・取替
- ・長期保守管理方針：安全研究等により新しい知見が得られた場合は見直しを実施

③低リサイクル疲労

- ・現状保全：運転実績に基づき割れが発生しないことを評価するとともに、非破壊試験で割れがないことを評価するとともに、非破壊試験で割れがないことを確認
- ・長期保守管理方針：運転実績に基づき割れが発生しないことを評価

④中性子照射脆化

- ・現状保全：監視試験による脆化の監視と予測、及び使用温度の制限
- ・長期保守管理方針：最新の脆化予測式による評価

⑤二相ステンレス鋼の熱時効

- ・現状保全：目視点検及び浸透探傷検査により健全性を確認
- ・長期保守管理方針：現状保全を着実に実施

⑥ケーブルの絶縁低下

- ・現状保全：絶縁抵抗測定による劣化の把握
- ・長期保守管理方針：実機の劣化を的確に模擬した健全性評価

⑦コンクリート強度低下/遮へい能力低下

- ・現状保全：目視検査及び強度測定
- ・長期保守管理方針：現状保全を着実に実施

(第4回幹事会 原子力安全・保安院資料)

◆事業者の取組み

【経年劣化傾向の監視・把握】

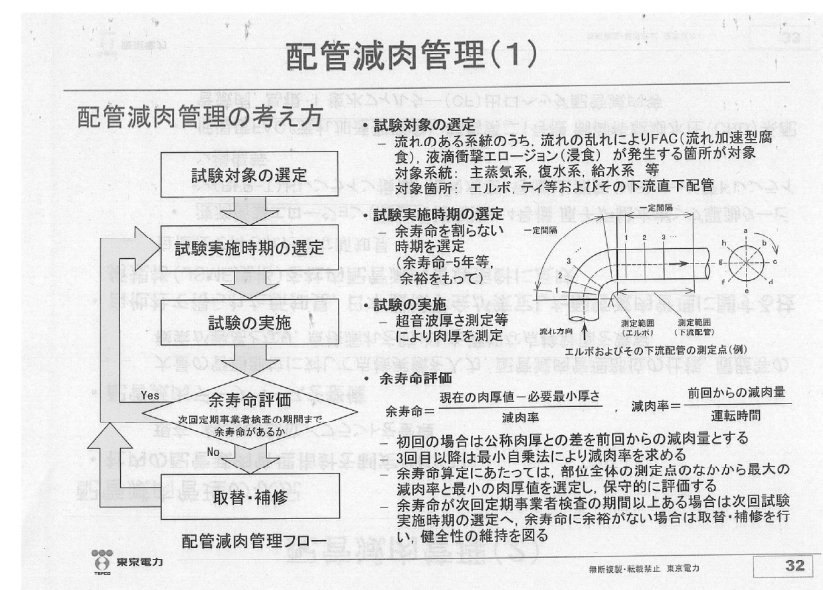
- 自他社で得られた知見、日本機械学会が策定した配管減肉管理に関する技術規格(JSME規格)を反映した社内配管減肉管理方針を策定し、それに基づき計画的に肉厚測定を実施。
- 大量の管理部位に対して点検実績を入力、配管減肉管理部位の仕様、履歴等の検索が容易となるよう、配管減肉管理データベースを構築し、点検漏れを防止した適切な点検計画を策定。

【経年劣化に対する評価・分析】

- 計画的に採取した肉厚測定結果について、社内配管減肉管理方針に基づき、余寿命評価を実施。
- 余寿命が5年未満となった場合に定期事業者検査ごとの肉厚測定および取替の計画を立案し、プラント運転中に余寿命が割り込むことがないように管理。

【計画的な予防保全の実施】

- 自他社で得られた運転経験や研究成果などの新知見を適切に反映し、内部流体や圧力等の使用条件を踏まえ、対策材への取替、配管ルート等設計変更の計画的な予防保全策を実施。



(第4回幹事会 東京電力(株)資料)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

検討テーマ2-1 高経年化対策(「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.1)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」の内容	国、事業者の取組み等	幹事会における主な意見等	
		第4回幹事会	第5回幹事会
<p>(4)保守管理・運営面での劣化防止対策</p> <p>国及び事業者は、保守管理を行う人材、組織の技術レベルの維持向上を図るとともに、保守管理・運営面における高経年化対策にも、一層積極的に取り組む必要がある。</p>	<p>○ 国は、原子力分野における現場技能者の人材育成問題について議論され、現場の技能者の質的な維持・向上や技能の継承が課題としている。</p> <p>○ また、国は、事業者に対して、定期安全レビューの中で組織風土の劣化防止への対応の評価を行うことを求めている。</p> <p>○ 東京電力(株)は、福島第一原子力発電所(1, 3~6号機)及び福島第二原子力発電所(1, 2号機)の定期安全レビューにおいて、改善活動等が適切に実施されているとの安全文化醸成活動の評価を行っている。また、協力企業の「作業班長」研修の支援、失敗に学ぶ教室の設置等、保守管理を行う人材の教育、研修等に努めている。</p> <p>◆国の取組み等</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 次世代を支える技術・人材の厚みの確保(原子力立国計画のポイント抜粋) <ul style="list-style-type: none"> ・ 官民一体での次世代軽水炉開発プロジェクトの着手 ・ 現場技能者の育成・技能継承の支援 ・ 大学等の「原子力人材育成プログラム」の創設 <p style="text-align: right;">(第2回幹事会 資源エネルギー庁資料)</p> <p>◆事業者の取組み等</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 過去の保全経験や運転経験をユニット操作手順書に的確に反映 □ 技術者の世代交代に伴う技術レベルの維持向上対策として、業務遂行能力プログラムを運転員以外の技術系部門に拡大。 □ 失敗に学ぶ教室など体験型の研修施設を設置し教育を実施。 □ 個人力強化を目的とした「リーダーシップ開発コア研修」を実施。 <p style="text-align: right;">(第4回幹事会 東京電力(株)資料)</p> <p>※福島第一原子力発電所3号機定期安全レビュー(第2回)報告書の概要から</p> <p>品質保証活動(組織風土の劣化防止を含む)、運転管理、保守管理、燃料管理、放射線管理及び環境モニタリング、放射性廃棄物管理、事故・故障発生時の対応及び緊急時の措置、事故・故障等の経験反映状況について、各種データのトレンド、設備や保安活動等の改善状況を評価しました。この結果、組織、体制、社内マニュアル、教育・訓練及び設備に対する改善は、業務フローに従い確実に実行されており、現在の保安活動の仕組みが妥当であること及び設備の健全性を確保していると判断しました。</p> <p style="text-align: right;">(平成18年3月29日発表 東京電力(株)広報資料から)</p> <p>平成18年9月 福島第一原子力発電所1号機定期安全レビュー公表 平成20年4月 福島第一原子力発電所4号機定期安全レビュー公表 福島第一原子力発電所5号機定期安全レビュー公表 福島第二原子力発電所1号機定期安全レビュー公表 福島第二原子力発電所2号機定期安全レビュー公表 平成21年6月 福島第一原子力発電所6号機定期安全レビュー公表</p>	<p>○ 原子力に関わる技術者、特に安全にかかる技術者が足りないのではないか。しっかりしたレベルの高い技術者を育てていただきたい。</p> <p>【国の回答要旨】</p> <p>技術者確保の問題は、原子力委員会等でも、非常に重要な問題として議論がされ、対策を講じている。</p> <p>○ 原子炉の解体や高レベル放射性廃棄物の安全規制についての研究を進めているのか。</p> <p>【国の回答要旨】</p> <p>原子炉の解体や放射性廃棄物の規制を行っていく上でどのような知見が必要であるかという観点から安全研究を進めている。</p> <p>○ 社会の流れが変わり、ベテランがやめていく中で、現場に出す前の新人教育の強化が必要ではないか。</p> <p>【事業者の回答要旨】</p> <p>OJTをはじめとして、「失敗に学ぶ教室」、体系的教育訓練手法、シミュレーターでの訓練など様々な教育訓練を行っており、一人一人を育てて、レベルアップさせたい。粘り強くやっていきたい。</p> <p>○ ヒューマンエラーの教訓はどう活用するのか。</p> <p>【事業者の回答要旨】</p> <p>教育訓練において、活かすこととしており、事例カードなどで協力企業にも周知している。</p>	

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

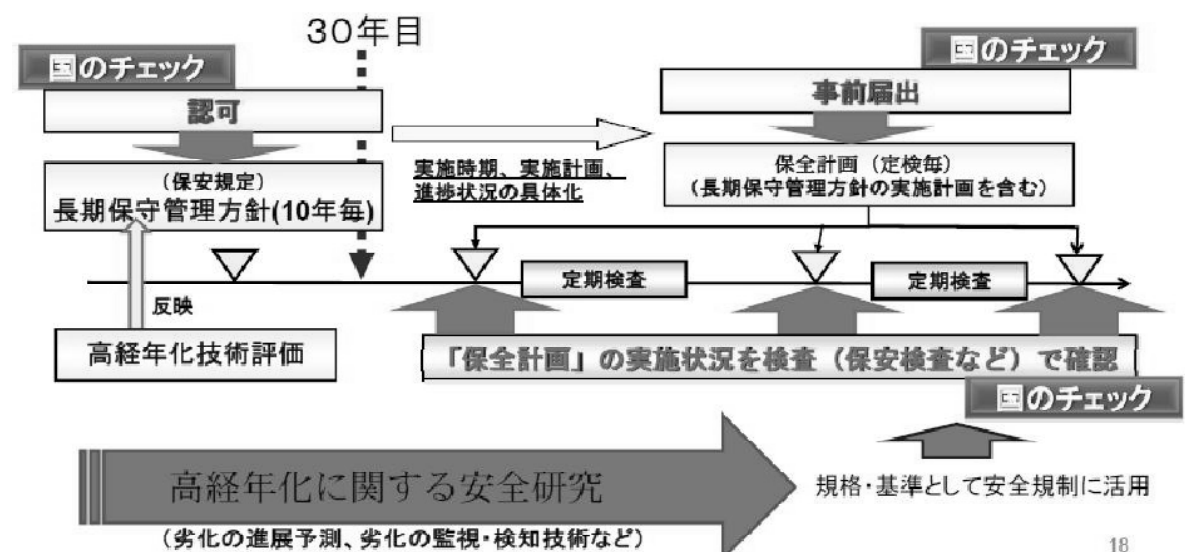
検討テーマ2-1 高経年化対策(「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.1)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」の内容	国、事業者の取組み等	幹事会における主な意見等	
		第4回幹事会	第5回幹事会
(5) 高経年化プラントの安全確保に関する国の役割 国の審査を法的に位置づけることや安全規制に係る新たな許認可制度を創設すること等、国が安全確保に責任をもった高経年化対策システムを構築し、有効に機能させていくことが求められる。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 国は、平成17年12月、事業者に対して、運転開始後30年を経過する日までに実施する高経年化技術評価等の報告を事業者に義務付けるとともに、高経年化対策実施ガイドライン等を策定した。 ○ 更に、平成20年8月には、検査制度の改正とともに、高経年化技術評価を基に事業者が策定する「長期保守管理方針」について、原子炉等規制法に基づく保安規定に記載を求め、国の認可事項とした。 		

◆国の取組み

【高経年化対策】

- 運転開始後30年を経過するプラントは「高経年化技術評価」(想定される劣化に対する保全策を抽出)を義務づけ。
- 事業者は高経年化技術評価に基づく「長期保守管理方針」(10年間の保守管理計画)を作成し、国が認可(保安規定に添付)。
- 長期保守管理方針は定期検査ごとに事業者が作成する「保全計画」に反映され、国が実施状況を確認。



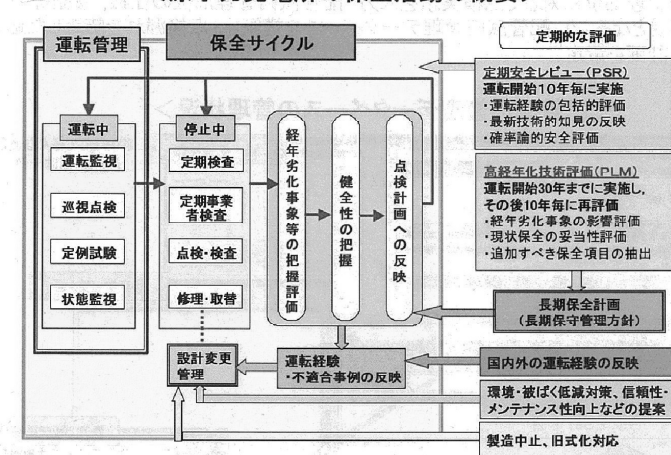
(第4回幹事会 原子力安全・保安院資料)

◆事業者の取組み

【高経年化対策と連続性を確保したプログラムの構築】

- 運転開始後30年目の高経年化技術評価を実施する以前の段階から、日常の保全サイクルの中で経年劣化事象に対応した管理、ならびに長期供用を念頭に置いた保全を実施

<原子力発電所の保全活動の概要>



【高経年化技術評価(PLM)の実施】

- 平成21年10月現在、福島第一全6プラントの30年目のPLMが終了し、平成22年3月に福島第一1号機が40年目のPLMを実施予定。福島第二は、1号機の30年目のPLMを平成23年4月までに実施し、その後2号機以降を順次実施予定。
- 実施済みの福島第一のPLMの結果、大部分の機器については現状の保全活動を続けていくことで技術的には問題ないとの評価が得られたが、一部の機器については、現状保全活動に加え点検・検査の充実が必要と評価され、その項目を長期保守管理方針として抽出。

高経年化技術評価実施状況

号機	営業運転開始年月	30年時評価	40年時評価
福島第一	1	1971年 3月	1999年 1月公開
	2	1974年 7月	2001年 6月公開
	3	1976年 3月	2006年 3月提出
	4	1978年 10月	2007年 10月提出
	5	1978年 4月	2007年 4月提出
	6	1979年 10月	2009年 1月提出
			2010年3月提出予定

【具体的な保全活動】

- 経年劣化傾向の監視・把握(分解点検、肉厚測定、機能検査、振動測定など)
- 経年劣化に対する評価・分析(減肉余寿命評価、監査試験片による原子力圧力容器の脆化予測、点検結果を踏まえた炉内構造物の点検計画見直しなど)
- 劣化の進展を抑える計画的な予防保全の実施(取替、修理、材料改善、設計変更など)

(第4回幹事会 東京電力(株)資料)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

検討テーマ2-2 風通しが良く透明性が高い発電所運営(「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.2)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」の内容	国、事業者の取組み等	幹事会における主な意見等	
		第4回幹事会	第5回幹事会
(1) 情報公開の徹底 迅速な情報連絡を現場に浸透させ、分かりやすさにも配慮しながら情報公開の徹底を図り、原子力発電所運営の透明性を高めていく必要がある。	<p>○ 東京電力(株)は、不適合情報の公開とともに、平成18年12月以降明らかになった過去のデータ改ざん問題を踏まえ、原子力発電所取放水温度差管理方針を策定し、平成20年4月から取放水温度差管理状況を常時公開する等、更なる様々な発電所運営情報の公開の取組みが進められている。</p> <p>◆事業者の取組み等 【平成18年データ改ざん・トラブル隠ぺい問題の概要】</p> <p>□ 18年度公表</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取放水口温度測定データの改ざん(福島第一・1号機、4号機) ・制御棒駆動機構の工事計画及び使用前検査の不正(福島第二・4号機) ・原子炉スクラム(自動停止)事象の隠ぺい(福島第一2号機、福島第二・1号機) ・定期検査停止中の制御棒引抜けに伴う原子炉臨界と運転日誌等の改ざん(福島第一・3号機) ・安全保護系設定値確認検査における主蒸気管流量計測系の不正な校正(福島第一・1号機)など(平成14年8月の不正問題公表以降に行われた事案はない。) <p>【公表基準の見直し】</p> <p>□ 不適合事象の公表方針「全ての不適合事象をプレス発表や発電所ホームページ等で速やかに公表する。」(平成15年11月)</p> <p>□ 不適合事象の公表基準の整理・見直し(平成20年3月)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全ての不適合事象の速やかな公表により原子力発電所運営の透明性を確保を継続 ・法令改正による報告事象や、これまでの運用の中で発表した不適合事象を公表区分へ追加 ・分かりやすさを考慮した公表区分、公表方法の整理・見直し <p>□ 発電所で発生する不適合事象以外の内容についても、「発電所情報」としてプレス発表や発電所ホームページ等で公表</p> <p>【発電所運営の透明性確保】</p> <p>□ 「発電機出力」「スタックモニタ」「放水口モニタ」「モニタリングポスト」「取放水温度差」等、プラントの「リアルタイムデータ」を発電所ホームページで公開</p> <p>【取放水口海水温度差の管理方針】</p> <p>□ 平成20年4月に、取放水口海水温度差データの管理手法・公開方法について方針を策定し、公開開始。</p>		

(第4回幹事会 東京電力(株)資料)

【東京電力の原子力発電所の不適合情報の公開】

東京電力(株)においては、不適合管理の基本ルールを「不適合管理マニュアル」として平成15年2月に制定し、不適合処理のプロセスを明確にしている。

「不適合」とは、本来あるべき状態とは異なる状態、もしくは本来行うべき行為(判断)とは異なる行為(判断)を言い、発電設備の定期検査や運転中の巡視点検、点検・修理等を行っているが、その中で「不適合」が発見された場合は、同マニュアルに基づく必要な是正措置を講じることとされ、所内の「不適合管理委員会」に全件数が報告され、審査される。

不適合管理委員会で審議された全件名について、プレス発表
又はホームページ上で公開されている。

不適合事象発生状況

		As	A	B	C	D	対象外	計
福島第一	15年度	43	58	133	570	5,893	91	6,788
	16年度	62	47	154	487	4,169	142	5,061
	17年度	36	51	120	415	4,218	68	4,908
	18年度	42	53	124	510	3,798	81	4,608
	19年度	41	58	108	717	3,437	45	4,406
	20年度	13	21	60	452	3,476	128	4,150
福島第二	15年度	40	36	73	1,181	2,020	270	3,620
	16年度	28	30	40	403	2,651	144	3,296
	17年度	25	31	34	103	2,592	70	2,855
	18年度	19	23	16	76	2,264	47	2,445
	19年度	30	31	36	133	2,629	37	2,896
20年度	5	8	27	138	2,025	52	2,255	

不適合管理グレード区分

- As: 法令、安全協定に基づく報告事象
プラントの性能、安全性に重大な影響を与える事象
- A: 定期検査工程へ大きな影響を与える事象
- B: 国の検査等で指摘を受けた不適合事象
運転監視の強化が必要な事象
- C: 品質保証の要求事項に対する軽微な不適合事象
- D: 通常のメンテナンス範囲の事象
- 対象外: 消耗品の交換等の事象

(平成21年11月東京電力(株)広報資料から)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

検討テーマ2-2 風通しが良く透明性が高い発電所運営 (「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.2)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」の内容	国、事業者の取組み等	幹事会における主な意見等	
		第4回幹事会	第5回幹事会
<p>(2) 申告制度の運用</p> <p>国及び事業者は、申告制度の周知を図るとともに、申告者の保護に万全を期し、迅速かつ機動的に調査を行い、確実に機能させていくことが求められる。</p>	<p>○ 国は、平成14年不正問題以降、原子力安全・保安院、原子力安全委員会それぞれが、申告制度を整備し、運用を図っている。</p> <p>○ 東京電力(株)は、平成14年に設置した「企業倫理相談窓口」の認知度向上に向けて発電所の協力企業への周知を図っているが、近年、県内原子力発電所における申告案件は減少している傾向にある。</p>	<p>○ 企業倫理全般に関する社員意識調査結果から、まだ改善できるところがあるのではないか。</p> <p>【事業者の回答要旨】</p> <p>データにより弱いところは認識しており、そこを強くしていきたい。継続して改善していく。</p>	<p>○ 企業倫理相談窓口での相談件数がない。東電だけでなく、第三者による窓口も必要ではないか。</p> <p>【事業者の回答要旨】</p> <p>企業倫理相談窓口の他、エコー委員会、パートナーシップ委員会等で投書箱を設け、意見・要望を聴いている。協力企業協議会の中にも窓口がある。社員や作業員の声を十分拾い上げたい。</p> <p>相談窓口は最後の手段であり、日頃のコミュニケーションがきちんとできていることが重要と認識。</p>

◆国の取組み等

【申告制度】

□ 申告制度の運用改善

・原子力安全・保安院内に中立的専門家からなる「申告委員会」を設置

□ 原子力安全委員会の機能強化

・原子力安全・保安院の安全規制全般について、四半期に一度原子力安全委員会に報告、原子力安全委員会が直接、電力会社等の従業員から申告を受けることも可能に

(第4回幹事会 原子力安全・保安院資料)

【運用状況】

年度	平14	平15	平16	平17	平18	平19	平20	平21	累計
件数	7 (1)	8 (0)	10 (2)	5 (1)	3 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	39

※()内は、原子力安全・保安院HP個別案件より福島第一及び福島第二と特定された事案を集計

※平成21年度は11月18日現在

(原子力安全・保安院HPより作成)

◆事業者の取組み等

【申告制度】

□ 平成14年10月「東京電力企業倫理相談窓口」を設置

□ 「企業倫理相談窓口」の認知度向上に向けて発電所の協力企業棟

□ 相談窓口への連絡方法や相談者保護(相談者のプライバシー保護・相談者への不利益取扱いの禁止)

□ 原子力発電所施設に関する相談件数は、ホームページで公開

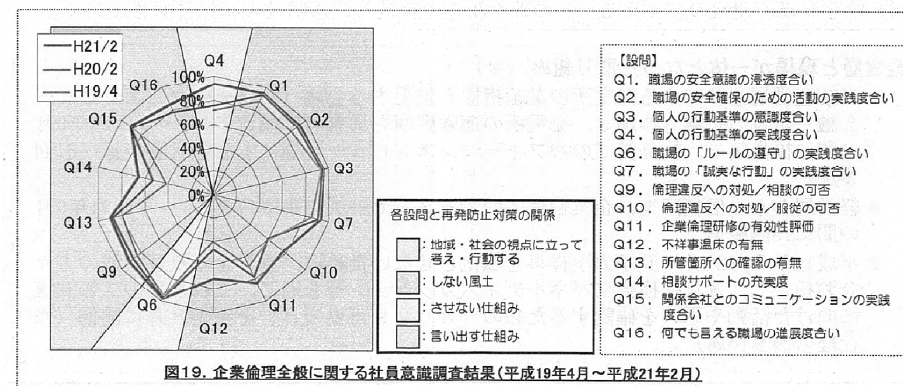
【運用状況】

東京電力企業倫理相談窓口における原子力施設に関する相談件数

年度	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	計
相談件数	3	3	3	1	2	0	0	12
福島関連	2	3	3	1	0	0	0	9

※12件については、柏崎刈羽、東通に関する相談3件を含む。全て対応済み。

● 下図に示すように、社員の企業倫理遵守意識は定着してきている。



(第4回幹事会 東京電力(株)資料)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

検討テーマ2-2 風通しが良く透明性が高い発電所運営 (「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.2)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」の内容	国、事業者の取組み等	幹事会における主な意見等									
		第4回幹事会	第5回幹事会								
<p>(3) 協力企業も含めた企業システムの改善 企業の垣根を超えて安全意識が共有化され、問題や意見をオープンに出せる風土と問題解決の仕組みを構築し、運営していくことが求められる。</p>	<p>○ 東京電力(株)は、協力企業との様々な機会を通じたコミュニケーションに取組み、品質保証活動の徹底と安全意識の浸透に努めており、協力企業の従業員からの意見・要望に対する改善策を審議する福島第一原子力発電所の「エコ委員会」、福島第二原子力発電所の「パートナーシップ委員会」の認知度も上がっている。</p> <p>◆事業者の取組み 【様々な機会を通じた実効的なコミュニケーションの実施】</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 発電所の業績指標を監視する会議(パフォーマンスレビュー会議)に協力企業も参加し、発電所の運営課題を共有 □ 協力企業と一体となったTPM活動(全員参加による「災害・不良・故障のゼロ化」と「効率化」をめざした人と設備の体質を改善する活動)の実施 □ TBM/KY(作業開始前の打合せ/危険予知活動)への発電所員参加によるコミュニケーションの実施 □ 協力企業との意見交換会、エコ委員会(福島第一)、パートナーシップ委員会(福島第二)などの活動を継続して実施、満足度向上対策として活動の見える化等を展開 <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <caption>図5. エコ委員会・パートナーシップ委員会の認知度(平成20年度)</caption> <thead> <tr> <th>委員会</th> <th>知っている (%)</th> <th>知らない (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>福島第一エコ委員会 (回答者数:3863)</td> <td>87%</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>福島第二パートナーシップ委員会 (回答者数:3076)</td> <td>76%</td> <td>24%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>(第4回幹事会 東京電力(株)資料)</p>	委員会	知っている (%)	知らない (%)	福島第一エコ委員会 (回答者数:3863)	87%	13%	福島第二パートナーシップ委員会 (回答者数:3076)	76%	24%	<p>○ パフォーマンスレビュー会議の内容は、協力企業にはどの様にして浸透されるのか。</p> <p>【事業者の回答要旨】 会議には、協力企業の所長が出ている。 部門別会議においても、協力企業とコミュニケーションを図っており、職種に応じて多層的・多面的に取り組んでいる。ヒューマンエラーには、コミュニケーションエラーによるものがあるため、協力企業と当社の接点は重要であり、各活動において強化をしていきたい。</p>
委員会	知っている (%)	知らない (%)									
福島第一エコ委員会 (回答者数:3863)	87%	13%									
福島第二パートナーシップ委員会 (回答者数:3076)	76%	24%									

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

検討テーマ2-2 風通しが良く透明性が高い発電所運営 (「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.2)

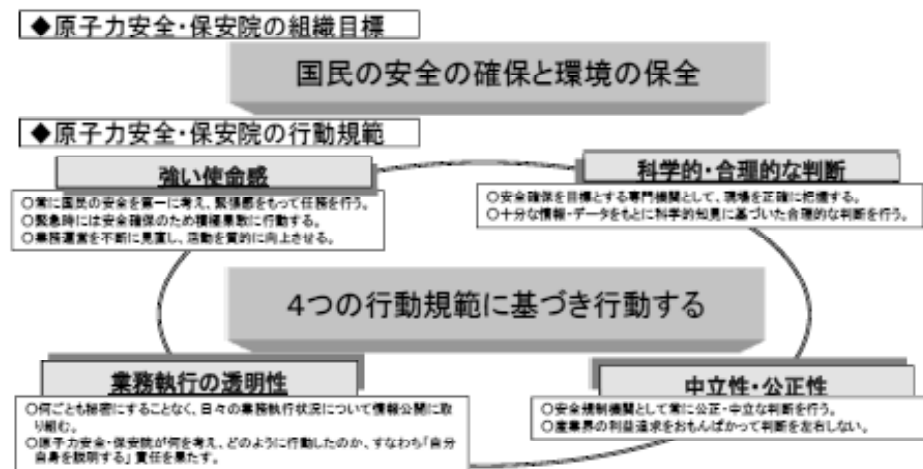
「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」の内容	国、事業者の取組み等	幹事会における主な意見等	
		第4回幹事会	第5回幹事会
<p>(4) 安全管理のトップマネジメント</p> <p>今後とも、経営の意思として、安全に対する目標と戦略を明確にし、リスクを踏まえた安全のためのコストの投入、人材の育成・確保、適切な検査期間の設定など、ハード・ソフト両面の良好な環境づくりを進めていくことが求められる。</p>	<p>○ 東京電力(株)においては、経営層、協力企業も参加した安全確保の徹底、業務品質の向上に向けた様々な取組みが行われてきている。</p> <p>○ また、新潟県中越沖地震による柏崎刈羽原子力発電所の被災を踏まえ、防災設備や自主消火体制の強化等、ハード、ソフト両面にわたり災害に強い発電所への取組みが計画的に進められている。</p> <p>○ 一方、平成18年以降も、データ改ざん問題を始め、計器設定の誤り、廃棄物処理系配管の誤接続等が確認され、あらためて総点検が求められている状況にある。</p> <p>◆事業者の取組み 【経営層と現場が一体となった取組】</p> <p>□ 経営層も参加する発電所の業績指標を監視する会議(パフォーマンスレビュー会議)に協力企業も参加し、発電所の運営課題を共有</p> <p>□ 平成21年度において、福島第一3号機制御棒過挿入・福島第二1号機トリチウムを含む水の放出等の事象が発生しているが、これらについては、不適合管理の仕組みの中で原因究明を行い、再発防止対策や水平展開を図るとともに、更なる不適合管理の仕組みの継続的改善を行っていく。</p> <p>(第4回幹事会 東京電力(株)資料)</p> <p>【東京電力原子力発電所における計器の設定誤り等に係る対応】</p> <p>平成18年6月以降、福島第一原子力発電所1号機、3号機および5号機の流量計において、計器の設定に係る不適合が判明、平成18年7月11日、原子力安全・保安院からの指示にもとづき、全ての計器が適正な指示値を示すことを確認するための点検計画を同院へ提出。この点検計画にもとづき、保安規定に定める監視に用いている計器および定期検査の判定基準を満たすことの確認に用いている計器について点検を実施、点検結果および点検結果を踏まえた原因究明と再発防止対策をとりまとめ、平成18年12月11日までに同院へ報告。その他の計器の点検結果および、点検結果を踏まえた原因究明と再発防止対策の最終的などりまとめについては、平成20年3月28日、同院へ報告した。</p> <p>(平成20年3月28日 東京電力(株)発表資料から作成)</p> <p>【原子力発電所における排水配管の誤接続に関する対応】</p> <p>東京電力(株)は、平成21年10月28日に福島第二原子力発電所1号機において確認された排水配管の誤接続によるトリチウムを含む水の放出、11月4日に柏崎刈羽原子力発電所1号機において確認された排水配管の誤接続を受けて、原子力安全・保安院からの指示に基づき、平成21年11月11日、原子力発電所について同様の排水配管の誤接続の有無を確認するための調査計画をとりまとめ、同院へ提出。調査計画にもとづき結果は、12月中旬を目途に報告。</p> <p>(平成21年11月11日 東京電力(株)発表資料から作成)</p>	<p>○ 企業であるため収益性も必要だが、そのために安全・安心がないがしろにならないように要求したい。</p> <p>【事業者の回答要旨】</p> <p>安全に維持できるかが最優先であり、その次に品質を保持することである。安全を追求することにより結果(収益)は後からついて来ると考えている。</p>	

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

検討テーマ2-3 安全規制の在り方(「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.3)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」の内容	国、事業者の取組み等	幹事会における主な意見等	
		第4回幹事会	第5回幹事会
<p>原子力安全・保安院には、安全規制機関として安全確保に真に責任を持ってその権限を行使し、的確に説明責任を果たしていくことが求められている。</p> <p>安全規制機関として、真に国民及び立地地域の信頼が得られ、より客観性を高めた体制を確立するためには、原子力安全・保安院を原子力発電を推進する経済産業省から分離すべきである。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 平成17年7月以降も、発電所におけるデータ改ざんやトラブル隠ぺい問題や新潟県中越沖地震による柏崎刈羽原子力発電所の被災等、原子力安全規制体制への信頼が損なわれている事態が発生している。 ○ 立地自治体を中心とした原子力安全・保安院の分離等を求める意見に対して、これまで、国においては、平成14年以降の取組み等について意見交換を行い、検証を継続することが適切等とのスタンスに止まっている。 ○ 原子力安全・保安院においては、原子力の安全確保を使命とする組織として設立され、平成14年の電力会社の不正問題を受け、安全規制の抜本的強化を図り、更に、平成18年の過去のデータ改ざんの発覚に際しても、総点検を踏まえ安全規制を強化しているとしている。また、規制機関としての独立性については、国際的にも評価を受けており、問題はないとしている。 ○ 平成21年9月以降、新政権においては、原子力安全規制体制の改革に前向きな検討の姿勢を示している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 原子力安全・保安院と原子力安全委員会のダブルチェックの国際的評価と信頼できる体制についての考えを聞きたい。 【国の回答要旨】 国際原子力機関の評価では、実質的に独立しており問題となっていない。ただ、フォローアップの中で将来的によりはっきりすべきとある。信頼と安心の問題については、科学的根拠を元に説明し、繰り返すことで信頼と安心が確保できると考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> □ 平成17年の原子力政策大綱では、安全に関する記述は前文の冒頭にあるが、本年6月の経済産業省の原子力発電推進強化策では、一番最後となっている。安全に関する優先度が省庁や時間の経過によって変わっているのではないかと。 □ 保安院の人数の絶対数が少ない。保安院の分離をしていく際に、人材の育成・確保について、国が本気になって積極的にやってもらう必要がある。

◆国の取組み等



- 原子力安全・保安院の人員体制について、説明することも必要ではないか。
【国の回答要旨】
人数も増えているが、資質の問題を重点的に強化している。
- 原子力安全・保安院は、組織上、エネルギー庁の下にあるため、組織論的なところで懸念がある。
【国の回答要旨】
原子力安全・保安院は特別な機関とされている。その決定は、資源エネルギー庁を通らず、直接、大臣に上がる。国際原子力機関の評価でも、組織的に分離しているとされている。

- 情報の確保、人員確保その他で現行体制の方が良いところがあるのか。
【国の回答要旨】
原子力安全・保安院の立場では、安全規制機関としては、国際的なルール、水準の中でやっているのであれば、どのような体制でも全く差はない。
- 立地地域を始め、国民の信頼を得ていくために、安全規制を行う立場にある原子力安全・保安院を原子力発電を推進する経済産業省から分離するなど、客観性と信頼性を高めた安全規制体制を早期に確立するよう強く要望する。

【原子力安全・保安院の組織】

- 原子力安全・保安院は、平成13年1月、中央省庁再編により原子力の安全規制の在り方が抜本的に見直されたことに伴い、原子力の安全確保を使命とする組織として設立。
- 平成21年10月現在、約380名の職員が原子力安全分野に従事。
- 原子力安全・保安院は、安全規制機関としての役割を果たすため、毎年度、組織としての目標・業務の実施計画を策定。(平成21年度は「原子力安全・保安院の使命と行動計画」として策定、公表。)

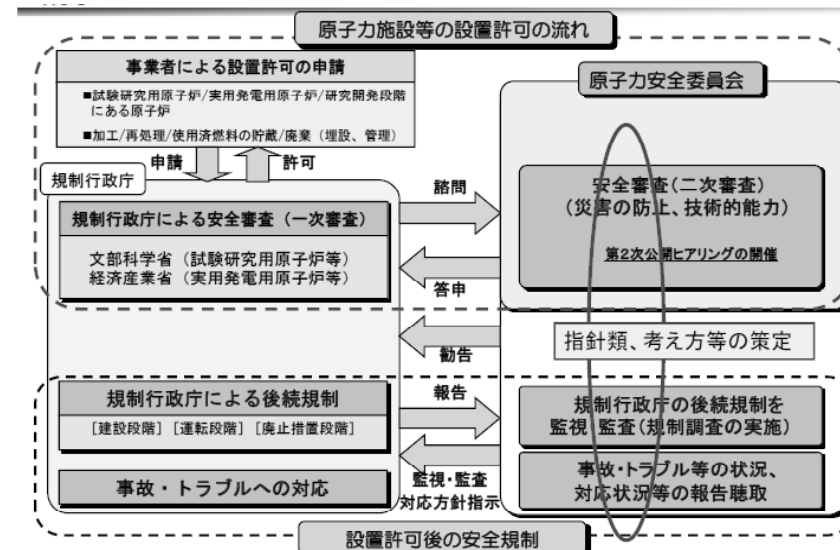
【原子力安全・保安院の組織目標】

国民の安全確保と環境の保全

【原子力安全・保安院の行動規範】

- 強い使命感
 - ・恒に国民の安全を第一に考え、緊張感をもって任務を行う。
 - ・緊急時には安全確保のため積極果敢に行動する
 - ・業務運営を不断に見直し、活動を質的に向上させる。
- 科学的・合理的な判断
 - ・安全確保を目標とする専門機関として、現場を正確に把握する。
 - ・十分な情報・データをもとに科学的知見に基づいた合理的な判断を行う。

【原子力安全委員会の役割】



「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

検討テーマ2-3 安全規制の在り方(「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.3)

- 業務執行の透明性
 - ・何ごととも秘密にすることなく、日々の業務執行状況について情報公開に取り組む。
 - ・原子力安全・保安院が何を考え、どのように行動したのか、すなわち「自分自身を説明する」責任を果たす。
- 中立性・公平性
 - ・安全規制機関として常に公平・中立な判断を行う。
 - ・産業界の利益追求をおもんばかって判断を左右しない。

【原子力安全規制の実施体制の強化】

- 原子力安全・保安院の原子力保安検査官(現地保安検査官約110名)及び施設検査官等も活用。
- 専門的技術、能力を有する検査機関として独立行政法人原子力安全基盤機構(JNES)を設立(平成15年10月)し、定期検査や安全管理審査を実施(約130名)。

【発電設備総点検】

- 平成15年の電力会社不正問題を受けて、安全規制の抜本的強化を図った後、平成18年秋に、水力、火力、原子力において過去のデータ改ざんが発覚したことを受け、大臣指示に基づき全電力会社に過去にデータ改ざんなどの問題がなかったかどうかの総点検を指示。平成19年に3月以降、各電力会社から点検結果及び再発防止対策について保安院に報告。

□ 総点検のねらい

- ・不正記録を改ざんし続けるという悪循環を断ち切り、過去に遡って不正を精算。
- ・不正を許さない仕組み、また問題事案を原因や評価結果とともに開示する仕組みを構築。
- ・事故トラブルの情報を共有し、再発防止に生かすことにより安全性を向上。
- ・電力会社の体質を改善し、安全確保を大前提とした電力供給の基盤を確保。

□ 点検結果

- ・原子力分野においては98件の問題事例が報告され、うち11件が法律に抵触し、安全が損なわれたか又は損なわれたおそれがある(評価区分I)との評価。
- ・平成15年10月の不正問題を踏まえた安全規制強化以降、問題案件はなし。

(第4回幹事会 原子力安全・保安院資料)

- 原子力の研究、開発及び利用に関する事務のうち、安全確保に関する事項について、企画、審査、決定
- 規制行政庁による安全審査結果の妥当性を審査(二次審査)
- 基本的考え方(原子力の重点安全研究計画等)の提示、審査指針類の策定
- 規制行政庁の後続規制を監視・監査
- 事故・トラブル等の状況、対応状況等の報告徴収、原子力防災対策

【原子力安全委員会の設立と変遷】

- 昭和31年:原子力委員会設置、昭和32年:原子炉等規制法制定
- 昭和53年:原子力安全委員会設置(事務局:科学技術庁)
 - 原子力船「むつ」の放射線漏れ等、国民の原子力行政全般に対する不信感、原子力行政見直し。安全審査から運転管理までの規制の一貫性、行政庁の安全規制の統一的な評価(ダブルチェック)
- 平成11年:JCO臨界事故
 - 原子力災害対策特別措置法に安全委員会が行う助言を法的に位置づけ独立した事務局体制(平成12年、事務局を総理府)
- 平成13年:中央省庁再編
 - 事務局を内閣府へ移管
- 平成14年:東京電力不正問題
 - 原子炉等規制法改正により、後続規制の報告を義務化し、後続規制に対する監視・監査の強化
 - 安全委員会への申告制度の整備

「原子力安全委員会は、国民の健康と安全を確保しつつ、福祉と経済の向上を図るために必要なエネルギー源として原子力の平和利用が行われるべきであり、このため、原子力安全規制行政が国民に信頼されるよう充実強化されることが重要であると考える」

(第4回幹事会 原子力安全委員会資料)

◆【平成19年度 IRRSの概要 (IAEA) (平成19年6月)】

- IRRS(Integrated Regulatory Review Service;総合規制評価サービス)は、IAEA(国際原子力機関)が加盟国に提供するレビュー・サービスのひとつであり、原子力安全規制に係る国の制度等についてIAEAの安全基準に照らして総合的に評価を行うことを目的としている。
 - IRRSを受けた国は、その評価に拘束されるものではないが、評価結果やレビューチームとの意見交換を踏まえ、安全規制の更なる高度化や実効性の向上に向けた自主的な取組が期待されている。
- また、評価で得られた知見や経験は、国際的に共有され各国の規制活動の改善に活用されることが期待されている。
- 我が国に関しては、実用発電用原子炉の安全規制を対象として平成19年6月にIRRSを受け、平成20年3月にIAEAにおいて、IRRS報告書が取りまとめられた。
 - 報告書では、以下の項目について、レビューチームによるヒアリング等の結果のほか、良好事例(Good Practice)、助言(Suggestion)、勧告(Recommendation)に分けて指摘事項が取りまとめられており、今後フォローを行う。

「IRRSの評価を実施した分野」

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・立法府及び行政府の責任 ・規制機関の権限、責任及び機能 ・規制機関の組織 ・許認可プロセス | <ul style="list-style-type: none"> ・検討及び評価、検査及び共生措置 ・規制及び指針の策定 ・規制機関のマネジメントシステム |
|---|--|

(第4回幹事会 原子力安全・保安院資料)

◆【IRRS(Integrated Regulatory Review Service)の結果報告書】

評価の結果

IRRS のレビューチームとしては、次の3点について強調しておきたい。

- (1) 日本は、原子力安全のための総合的な国の法的枠組み及び行政府の枠組みを備えている。現行の規制の枠組みは最近になって修正されており、発展し続けている。
- (2) 規制機関である原子力安全・保安院は、規制の枠組みの発展の指揮と調整において主たる役割を演じている。
- (3) 互いの理解及び協力を促進するために、原子力安全・保安院、原子力産業界及び関係者間の関係を改善するという課題への取り組みがすでに行われている。更なる作業が進行中である。
 - また、IRRS のレビューチームは、良好事例を特定するとともに、規制活動の実効性を更に強化するために改善が必要とされ又は望まれることを勧告及び助言した。

(平成20年3月14日 原子力安全・保安院プレス公表資料)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

検討テーマ2-3 安全規制の在り方(「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.3)

◆【平成21年11月9日 参議院予算委員会 発言要旨】

□ 鳩山内閣総理大臣

御案内のように、地球温暖化対策ということも大変世界規模で重要なテーマになってきている現実がございます。そういうことを考えますと、原子力発電所というものに関してはいま一度大きな光が当たりつつあると、そういう状況だと思います。

ただ、それを進めていきたいと考えてはおりますが、そのためにはまさに安全性というものが担保されなければなりません。したがって、私どもは、一度、二度出したことがございますが、いわゆる三条委員会、独立性の高い原子力安全規制委員会というものの設置を求めたこともあります。その思いというものが変わったわけではありません。マニフェストではありませんが、政策インデックスに掲げている以上、その思いというものは大事にしなければなりませんから、私としては前向きに検討を申し上げたいと、そのように思っております。

(国会会議議事録)

□ 直嶋国務大臣

私どもはマニフェストでは原子力安全委員会、第三条委員会、三条委員会を設置するとはうたっておりません。最初に御指摘あったように、原子力については安全性を確保して、その上で推進すると、こういう言い方をしてみたいです。それで、ここはこれから、したがって、議論すればいいと思っています。

念のために申し上げますと、大体民主党の政策集の中に今、近藤委員がおっしゃったことが入っているんですが、大体三百から四百の政策が政策集の中に入っています。私どもがこの間の衆議院選挙でマニフェストの中に織り込んだのは、その中から約六十前後だったと思いますが、重点絞る形で織り込まさせていただきました。

したがって、政策集の方はやらないというふうに申し上げているのではなくて、マニフェストと政策集でそこは内容は違います。ただ、おっしゃったように、安全性については最重点でやります。これは三党合意の中にもうたわれておりますし、与党議員の一員であります近藤委員からの御指摘でございますから、改めて私はよく検討したいというふうに思っています。

ただ、その上で申し上げますと、やはり安全の確保ということで申し上げますと、今おっしゃった体制ももちろん大事なんですけれども、同時にやはり規制の内容をどうしていくかということが一方で非常に重要でございます。

それで、この間、ジェー・シー・オーの事故があった後、さっきおっしゃった法案、我々は民主党が野党の時代に出させてもらった法案なんです。そのジェー・シー・オーの事故以降、例えば新潟の原発の問題とかあるいは地震の問題とか、様々なことがありまして、その都度、規制の内容も見直したり強化したりしてきてまいっております。実は先日の衆議院で同じような質問が出たときにも私申し上げたのは、一つは、そういう過去の積み上げてきた規制の内容についても改めて検討して検証させていただきたいと。それと、その今御指摘のあった体制をどうしていくかと、この部分についてもよく併せて検討させていただきたいと、このように申し上げさせていただいた次第でございます。責任大臣として今の御指摘についてはよく検討をさせていただきたいというふうに思っております。

御指摘の点は、先ほど申し上げたとおり、しっかり承って、よく検討させていただきたいと思っています。

それで、今、実は体制としては、さっき近藤委員がおっしゃったように、ダブルチェック体制になっていまして、いわゆる原子力保安院があって、その上に内閣府に原子力安全委員会がありまして、原子力保安院もチェックをするし委員会の方もチェックをすると、こういう体制になっています。そういうダブルチェック体制というのは一つの機能かなというふうに思っています。

それから、保安院についてもやや誤解があるのは、資源エネルギー庁の中の一組織という御認識があるんですが、数年前にこれを予算も人事も完全に分離をした形で経産省の中では独立させているということも是非御理解いただきたい。ただ、同じ経産大臣が両方見ているのかと、この議論は率直に言っております。

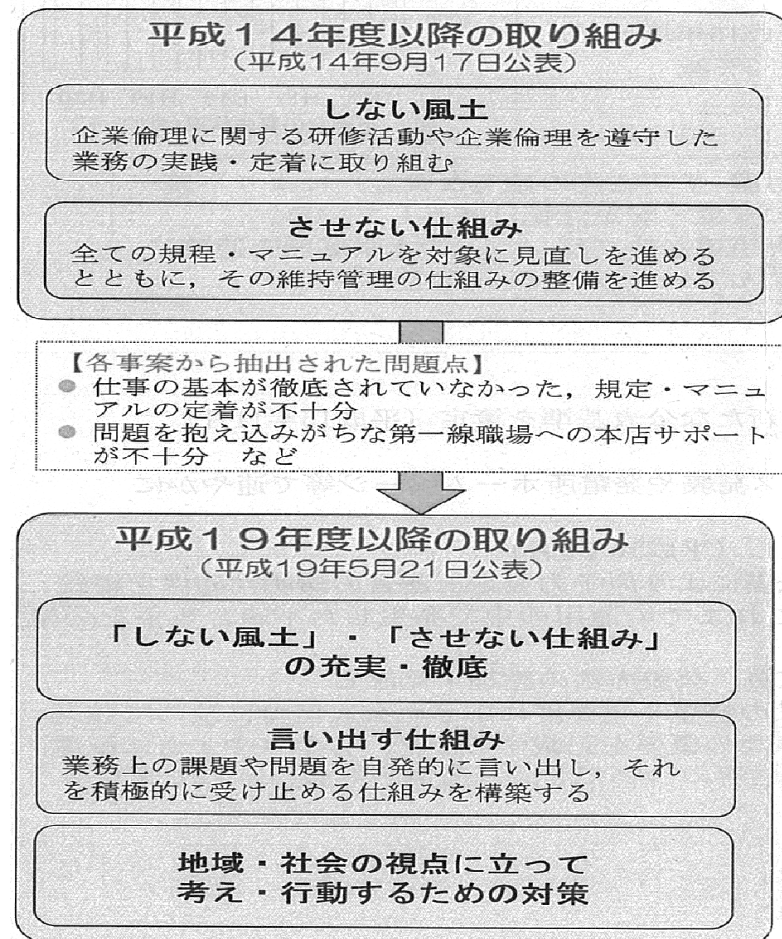
したがって、そういう体制で今ダブルチェックでやっているものですから、どういう形がいいのかというのは、一方で、この三条委員会一本にしてしまうと今度は監視体制が一つ別にできて推進部局があると、こういう形になりますから、確かに分かりやすいんですが、どちらがどういうメリットがあるかということもしっかり踏まえた上で、御指摘のように、過去に法案を出しているという事実も御指摘のとおりですから、そういうことも含めて検討をよくさせていただきたいと、このことを申し上げたいと思います。

(国会会議議事録)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

検討テーマ2-4 不正問題再発防止の取組み(「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.4)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」の内容	国、事業者の取組み等	幹事会における主な意見等	
		第4回幹事会	第5回幹事会
<p>(1)再発防止の取組みの充実強化</p> <p>改めて、不正問題の反省に立ち地域との揺るぎない信頼関係の下に、安全規制、安全確保の責任を果たしていくことの重要性を再認識し、今後とも、再発防止の取組みの更なる充実強化を図っていくことが求められる。</p>	<p>○ 東京電力(株)は、平成14年に信頼回復のため、再発防止対策として「しない風土」の醸成と「させない仕組み」の構築を目指し、情報公開による透明性の確保等に取り組んできた。</p> <p>○ 平成18年以降の点検データ改ざん等の判明を受け、東京電力(株)は、これまでの「しない風土」と「させない仕組み」を充実・徹底させるとともに、「言い出す仕組み」を構築し、運用を図っている。</p>	<p>○ 品質保証体制のなかで、プロセス管理(※)をすれば不正問題が発生しないのか。</p> <p>※プロセス管理 点検、工事等において、結果のみならず、作業手法、作業体制等、結果を出す過程の適切性を管理していくこと。</p> <p>【国の回答要旨】 JCO等もルールが守られない中で問題が発生している。ルールが守られないという観点からの配慮も必要と考え、透明性の高い形での対応、データの公開等を求めている。</p>	<p>□ 東京電力(株)に対しては、本県には10基のプラントがあるので、言うべきことは言って緊張感を持って接していかなければならない。</p> <p>□ 平成14年と平成18年の不正問題は残念なことであるが、公表されないままであればもっと重大なことが起きたかもしれない、公になったことは幸であった。</p> <p>□ 国も事業者も体質改善していく必要がある。 事業者は引き続き信頼回復のための努力をしていく必要がある。 国は、信頼出来る組織に改善してもらいたい。</p>
<p>◆事業者の取組み</p> <p>【不正問題再発防止の取組み】</p> <p>□ 平成14年8月に公表した原子力発電所における点検・補修作業に係る不祥事以降、信頼回復のため、再発防止対策として「4つの約束」を公表し、「しない風土」の醸成と「させない仕組み」の構築をめざし、企業倫理・法令遵守、安全確保・品質管理の徹底、情報公開による透明性の確保に全力で取り組んできた。</p> <p>□ 平成18年11月以降、発電設備においてデータ改ざんや手続き不備等の不適切な事案が明らかになり、再び立地地域等の信頼を大きく損なうこととなった。</p> <p>□ こうした事態を踏まえ、再発防止策として、これまで取り組んできた「しない風土」と「させない仕組み」を充実・徹底させるとともに、「言い出す仕組み」を構築することとした。</p> <p>□ 特に、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言・説明するとともに、いただいた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に、「地域・社会の視点に立って考え・行動するための対策」も実施することとした。</p>			



(第4回幹事会 東京電力(株)資料)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組みについて」(平成17年6月)における指摘事項等に係る現状の確認結果

検討テーマ2-4 不正問題再発防止の取組み(「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」4.4)

「今後の原子力発電所における安全確保の取組み」の内容	国、事業者の取組み等	幹事会における主な意見等																																																								
		第4回幹事会	第5回幹事会																																																							
<p>(2) 申告制度の運用</p> <p>国及び事業者は、申告制度の周知を図るとともに、申告者の保護に万全を期し、迅速かつ機動的に調査を行い、確実に機能させていくことが求められる。</p>	<p>○ 国は、平成14年不正問題以降、原子力安全・保安院、原子力安全委員会それぞれが、申告制度を整備し、運用を図っている。</p> <p>○ 東京電力(株)は、平成14年に設置した「企業倫理相談窓口」の認知度向上に向けて発電所の協力企業への周知を図っているが、近年、県内原子力発電所における申告案件は減少している傾向にある。</p>	<p>○ 企業倫理全般に関する社員意識調査結果から、まだ改善できるところがあるのではないか。</p> <p>【事業者の回答要旨】</p> <p>データにより弱いところは認識しており、そこを強くしていきたい。継続して改善していく。</p> <p>○ 企業倫理相談窓口での相談件数がない。東電だけでなく、第三者による窓口も必要ではないか。</p> <p>【事業者の回答要旨】</p> <p>企業倫理相談窓口の他、エコー委員会、パートナーシップ委員会等で投書箱を設け、意見・要望を聴いている。協力企業協議会の中にも窓口がある。社員や作業員の声を十分拾い上げたい。</p> <p>相談窓口は最後の手段であり、日頃のコミュニケーションがきちんできていくことが重要と認識。</p>																																																								
<p>◆国の取組み等</p> <p>【申告制度】</p> <p><input type="checkbox"/> 申告制度の運用改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力安全・保安院内に中立的専門家からなる「申告委員会」を設置 <p><input type="checkbox"/> 原子力安全委員会の機能強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力安全・保安院の安全規制全般について、四半期に一度原子力安全委員会に報告、原子力安全委員会が直接、電力会社等の従業員から申告を受けることも可能に <p>(第4回幹事会 原子力安全・保安院資料)</p> <p>【運用状況】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>平14</th> <th>平15</th> <th>平16</th> <th>平17</th> <th>平18</th> <th>平19</th> <th>平20</th> <th>平21</th> <th>累計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>件数</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(1)</td> <td>(0)</td> <td>(2)</td> <td>(1)</td> <td>(0)</td> <td>(0)</td> <td>(0)</td> <td>(0)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※()内は、原子力安全・保安院HP個別案件より福島第一及び福島第二と特定された事案を集計</p> <p>※平成21年度は11月18日末現在</p> <p>(原子力安全・保安院HPより作成)</p>	年度	平14	平15	平16	平17	平18	平19	平20	平21	累計	件数	7	8	10	5	3	2	2	2	39		(1)	(0)	(2)	(1)	(0)	(0)	(0)	(0)		<p>◆事業者の取組み等</p> <p>【申告制度】</p> <p><input type="checkbox"/> 平成14年10月「東京電力企業倫理相談窓口」を設置</p> <p><input type="checkbox"/> 「企業倫理相談窓口」の認知度向上に向けて発電所の協力企業棟</p> <p><input type="checkbox"/> 相談窓口への連絡方法や相談者保護(相談者のプライバシー保護・相談者への不利益取扱いの禁止)</p> <p><input type="checkbox"/> 原子力発電所施設に関する相談件数は、ホームページで公開</p> <p>【運用状況】</p> <p>東京電力企業倫理相談窓口における原子力施設に関する相談件数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>H14</th> <th>H15</th> <th>H16</th> <th>H17</th> <th>H18</th> <th>H19</th> <th>H20</th> <th>計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>相談件数</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>福島関連</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>※12件については、柏崎刈羽、東通に関する相談3件を含む。全て対応済み。</p> <p>● 下図に示すように、社員の企業倫理遵守意識は定着してきている。</p> <p>【説明】</p> <p>Q1. 職場の安全意識の浸透度合い Q2. 職場の安全確保のための活動の実践度合い Q3. 個人の行動基準の意識度合い Q4. 個人の行動基準の実践度合い Q6. 職場の「ルールの遵守」の実践度合い Q7. 職場の「誠実な行動」の実践度合い Q9. 倫理違反への対応/相談の可否 Q10. 倫理違反への対応/相談の可否 Q11. 企業倫理研修の有効性評価 Q12. 不祥事発生時の有無 Q13. 所管箇所への確認の有無 Q14. 相談レポートの充実度 Q15. 関係会社とのコミュニケーションの実践度合い Q16. 何でも言える職場の進展度合い</p> <p>各設問と再発防止対策の関係</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 地域・社会の視点に立って考え・行動する <input type="checkbox"/> しない風土 <input type="checkbox"/> させない仕組み <input type="checkbox"/> 言い出す仕組み <p>図19. 企業倫理全般に関する社員意識調査結果(平成19年4月～平成21年2月)</p>	年度	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	計	相談件数	3	3	3	1	2	0	0	12	福島関連	2	3	3	1	0	0	0	9
年度	平14	平15	平16	平17	平18	平19	平20	平21	累計																																																	
件数	7	8	10	5	3	2	2	2	39																																																	
	(1)	(0)	(2)	(1)	(0)	(0)	(0)	(0)																																																		
年度	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	計																																																		
相談件数	3	3	3	1	2	0	0	12																																																		
福島関連	2	3	3	1	0	0	0	9																																																		