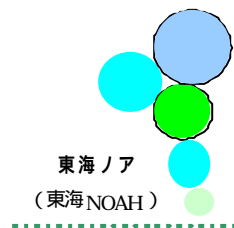


# 自主保安点検協力活動報告書



実施事業所：日本原子力発電株式会社東海発電所・東海第二発電所  
所在地：茨城県那珂郡東海村白方1番の1

実施日：2006年2月6日



発行者：原子力事業所安全協力協定事務局

(日本原子力研究開発機構東海研究開発センター原子力科学研究所)

〒319-1195 茨城県那珂郡東海村白方白根 2 4

Tel : 029-282-5801, FAX : 029-284-3698

# 日本原子力発電株式会社東海発電所・東海第二発電所 自主保安点検協力活動報告書

## 目 次

1	はじめに	1
2	自主保安点検協力活動の概要	1
3	日本原子力発電株式会社東海発電所・東海第二発電所の概要	2
4	自主保安点検協力活動の結果	2
(1)	安全管理	2
(2)	規定規則等	4
(3)	教育訓練	5
(4)	水平展開	5
(5)	緊急時の対応	6
(6)	巡視確認	6
5	おわりに	7

(表紙写真の説明)

施設の安全管理について意見交換を行う関係者

左列が「事業所の対応者」及び右列が「点検協力実施者」

## 1 はじめに

平成11年9月30日に発生したウラン加工工場における臨界事故を契機として、「原子力施設の安全性向上には原子力事業者の一層の自主努力と相互協力が必要」との気運が高まり、東海村、大洗町、旭村(現銚田市)、那珂町(現那珂市)及びひたちなか市に所在する19(発足時21)の原子力事業所が「原子力事業所安全協力協定(通称、東海ノア協定)」を締結した。

協定の中に、平常時における協力活動の一つとして、加盟事業所が行う自主保安に係る点検協力活動が定められている。

本報告書は、平成18年2月6日に、日本原子力発電株式会社東海発電所・東海第二発電所を対象に実施した第17回自主保安点検協力活動の結果をまとめたものである。

実施にあたっては、事前に質問事項を提示し、それに対する回答を得る等の準備を経て、当施設を訪問した。

## 2 自主保安点検協力活動の概要

原子力事業所等においては、法令、所内の規定等に基づき、ハード面及びソフト面を含めて、常に自主的な保安点検が実施されている。これらの点検は、自らの事業所職員、社員が実施している事業所と、当該事業所以外の第三者が加わって実施している事業所がある。

平成13年度の原子炉等規制法の改正により、対象となる事業所は、保安規定を定め、原子力保安検査官が行う年4回の保安検査を受けることになった。また、民間の原子力関連事業者間で構成されるニュークリアセイフティーネットワーク(NSネット)では、会員の事業所を対象とした相互評価(ピアレビュー)を行っている。

東海ノアにおける自主保安点検協力活動は、6年目を迎え、これまでにNSネットの6非会員事業所を対象とした活動を平成13年度までに終了し、平成14年度及び平成15年度は、「原災法」の適用対象外の6事業所について実施した。平成16年度からは、「原災法」適用の対象となる3事業所について実施し、平成17年度は、ニュークリア・デベロップメント株式会社及び日本原子力発電株式会社を対象事業所とした。

この活動は、加盟事業所の協力を得つつ、点検対象の事業所へ防火管理者、放射線取扱主任者、衛生管理者、核燃料取扱主任者、原子炉主任技術者等から成る各分野の専門家を派遣して、安全管理、水平展開、緊急時体制、教育訓練、規定規則、想定緊急事態の対応等を重点に、質疑応答並びに現場確認等を行い、対象事業所における自主保安活動の状況を、第三者の立場から把握し点検するものである。そのねらいは、点検結果が対象事業所において安全管理活動の一層の向上に役立てられるとともに、良き事例等があれば、これを他の事業所へ紹介することにより加盟事業所全体の自主保安管理の向上を期待するものである。

今回の自主保安点検協力活動は、日本原子力研究開発機構大洗研究開発センターより核燃料取扱主務者、日本照射サービス株式会社東海センターより放射線取扱主任者及び日本原子力研究開発機構那珂核融合研究所より衛生管理者の協力を得て実施した。

### 3 日本原子力発電株式会社東海発電所・東海第二発電所の概要

日本原子力発電株式会社は、原子力発電の開拓企業化のため、昭和 32 年に日本で唯一の原子力発電専門会社として設立された。

昭和 41 年、日本初の商業用原子力発電所として東海発電所の営業運転を開始し、以降、昭和 45 年に商業用軽水炉で日本初の敦賀発電所 1 号機、昭和 53 年に 110 万 kW 級として日本初の東海第二発電所、昭和 62 年にわが国で初めてプレストレストコンクリート製の格納容器を採用したほぼ完全な国産プラントである敦賀発電所 2 号機の運転をそれぞれ開始している。

東海発電所は電気出力 16 万 6 千 kW の炭酸ガス冷却型発電所であるが、平成 10 年 3 月に運転を停止し、現在廃止措置が行われている。

東海第二発電所は、電気出力 110 万 kW の大型原子力発電所（BWR...沸騰水型軽水炉）で、発電した電気は東京電力(株)と東北電力(株)に売電している。運転開始以来の総発電量は約 1900 億 kWh で、BWR では国内第 1 位である。

社員数は約 1430 名、東海発電所、東海第二発電所の所員数は 351 名である。

### 4 自主保安点検協力活動の結果

#### (1) 安全管理

##### イ 安全管理の基本方針（安全管理体制・ヒューマンエラー防止への取組み）

原電グループ 4 社（日本原子力発電株式会社、原電事業株式会社、原電ビジネスサービス株式会社、原電情報システム株式会社）の中期的経営の基本方針として「安全第一」「社会性の発揮」「経営基盤の拡充」「パイオニア精神の発揮」といった 4 つの柱を掲げ、安全を最優先にした原子力発電所の運転管理、設備管理及び工事管理に努めている。

「安全」を達成するため、発電所の保安に直接係わる取組みとして、日常的な機器の保守・点検や法令に基づく定期検査における品質保証の推進、協力会社と一体となった危険予知活動等を通じた労働災害の撲滅を目指すとともに、これを支えるため「安全第一」を確実に実現しうる企業風土の醸成に取り組んでいる。後者の、「安全」の達成を目指す企業風土づくりこそが社会的な企業価値を自ら高めていく活動であるとしてこれを「原電バリューアップ活動」と位置付け、安全の確保と品質向上、ルールへの遵守、モラルの維持、地域や社会への貢献、社会との交流、積極的な情報公開等を通じ、社会に開かれた会社を目指している。

更に、企業行動の指針となるべき精神を「行動憲章」として定め、社員一人ひとりが常に「信頼される企業人」としての自覚を持って行動するよう徹底している。

安全管理体制については、所長が総括者として、所長代理、副所長、各室長というラインを統括するとともに、安全管理者、衛生管理者、産業医をスタッフとした体制を構築しており、関係協力会社と連携を取って作業安全・設備安全・安全衛生指導等の安全管理を推進している。

安全衛生活動は、「日常の活動」、「各種パトロール」、「安全診断」、「安全評価」のそれぞれの側面から実施している。日常の活動としては「自らを守ること」が安全の基本であるという原則のもと、基本動作・手順の遵守や KY

(危険予知)活動を実施している。各種パトロールは安全状態・行動の確認を目的に労働安全衛生委員会、安全衛生推進協議会の合同パトロール及び定期検査中の特命パトロール(指名された副長以上の者、協力会社所長等)を実施している。安全診断は発電所の安全確保に万全を期すため、発電所各室及び協力会社の安全管理及び安全対策等について、管理体制とその運営状況、安全基準・安全作業の励行状況等を診断し、その問題点を管理面・設備面・人に係る面から幅広く摘出し改善するために、所内安全診断(安全に関する内部監査)及び外部専門家による安全診断を実施している。安全評価は特に労働安全衛生対策について配慮をする工事・作業等に関してリストアップした工事について事前、工事中、完了後の段階で安全評価を実施している。

また、発電所内の労働災害発生事象については、速やかに発生状況を所属員に周知するとともに注意喚起を図っている。プレス発表した場合には、状況・原因・再発防止策等の内容を1枚で写真等を使ってわかり易くとりまとめ、発表前後に社内説明会を開催し周知している。

更に、ヒューマンエラーの防止に向けて、「日々の体調管理の徹底」「作業時における基本動作の徹底」等の注意喚起のビラを適宜配布している。

## □ 安全管理計画

安全衛生活動を円滑に且つ計画的に実施するため、年度計画を定めて下記の項目を実施している。平成17年度は、「人を大切に」を発電所運営の基本とし、人と人、組織と組織の連携を確実にするためのコミュニケーション活動を促進することとしている。

### 労働災害“ゼロ”の達成

「所員および協力会社員ひとり一人の安全意識レベルの向上と基本動作の確実な実践」及び「発電所安全文化醸成活動の推進」の2つの柱のもとに、現場内表示の見直し、勉強会、教育(8回/年)、安全大会(7月)、講演会(10月)、各種キャンペーンを実施している。

### 発電所安全・安定運転の達成

安全パトロールによる指導・改善、ヒヤリハットの収集・活用、作業環境・作業対象の危険箇所摘出・改善、安全評価の実施、安全診断における指導・助言を実施している。

安全衛生推進協議会と労働安全衛生委員会の合同パトロールは10班に分かれて、毎月1回、月毎の重点項目を定めてパトロールを実施している。2月の重点項目は「表示の管理徹底」である。定期検査中の特命パトロールについては、平成17年度は東海第二発電所の定検時期(4月~7月)に合わせて行われ、5班に分かれて週4回(月、火、木、金)実施された。

安全評価は工事進捗に合わせて適宜実施され、平成17年度は前年度からの継続分を合わせて15件実施している。

安全診断は6月に外部専門家による診断を実施した。なお、所内安全診断は3月に実施する予定である。

### 「社会に開かれた企業」の確立

地域活動への協力に加え風通しの良い職場づくりに向けて挨拶励行、コミュニケーション活動の促進を図っている。

## 八 安全文化醸成

設備安全や労働安全の更なる向上を目指し、安全文化構築に向けた安全文化醸成活動を、発電所中心に平成13年度から展開している。主な活動は以下の通り。

電中研におけるアンケート調査及び意見交換会、インタビュー

所員の安全意識レベルの確認及び発電所としての課題、問題解決を抽出するため、過去3回実施した。初回は他電力との比較、2回目は前年度との比較、3回目は傾向を把握することを目的に実施した。5つの側面（リーダーシップ、コミュニケーション等）から内容を分析し、発電所の長所・短所をビジュアルに評価している。

安全諸活動の見直し

上記の調査結果を反映して、発電所の安全諸活動の評価及び具体的対策を実施している。東海発電所はコミュニケーション面で課題が抽出されたことから、コミュニケーション推進事務局を立ち上げ、「挨拶促進（ハート to ハート）キャンペーン」を展開している。

安全教育

総合研修センターを活用した、参加者への意識付けと安全活動を推進している。

安全講演会等

原子力安全・保安院による原子力エネルギー安全月間へ毎年参加している。また、安全文化醸成講演会を毎年開催している。

## (2) 規定規則等

### イ 品質保証体制の整備状況

保安規定の中に品質保証計画を定め、これに基づき品質保証活動を実施している。この品質保証計画は「原子力発電所における安全のための品質保証規程（JEAC4111-2003）」をベースにしている。なお、「JEAC4111-2003」は「ISO9001-2000 品質マネジメントシステム要求事項」に基づく品質保証の考え方を導入したISO9001の原子力発電所版である。

品質保証体制は品質保証規程に基づく品質マネジメント組織として、社長をヘッドとした体制が整備されている。発電所の各段階に応じた管理責任体制を取っており、具体的には発電部門（東海第二、敦賀1号機、2号機）、廃止措置部門（東海）、建設部門（敦賀3号機、4号機）及び各部門に対する監査部門である。それぞれ、本店の管理責任者（発電管理室長、廃止措置プロジェクト推進室長、開発計画室長及び考査・品質監査室長）及び各所長以下の組織で構成され、管理責任者は品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施等の責任と権限を有している。更に副社長を委員長とする品質保証委員会が設置され、組織内のコミュニケーションを図っている。

本組織体制を機軸に、品質方針と品質目標の設定、業務の計画と実施、検査と試験の実施、業務プロセスレビューの実施、内部監査、規制当局による検査・審査、社長によるマネジメントレビュー等が実施されている。

#### □ 規定・規則等の制定 / 改定手順の整備状況

品質保証に関連する規程類の整備状況については、部門毎に品質管理要項が定められており、本店及び各発電所の規程、規則、要項、手引書等の文書類の区分分けと整理がなされている。

なお、平成 16 年度の保安規定変更の際に、社内規程体系を一部見直しし、一次文書、二次文書等の位置付け及び必要に応じて名称変更等の整理を実施している。

また、これらの文書の改正手続きとして、品質保証規程に基づき設置される原子炉施設保安委員会（委員長は本店発電管理室長）において、保安規定の改正や運転管理業務要項の変更等の審議、確認を行っている。

#### (3) 教育訓練

原子炉施設保安規定に基づく原子炉施設保安教育をはじめとする各種教育・訓練については、年度ごとに実施計画が策定されている。この教育訓練計画には、放射線業務従事者への教育等の法令に基づく教育、保安の向上を目指した自主教育及び外部機関による教育訓練等の計画も含まれる。このうち、自主教育（一般教育及び技術研修等）の多くは、自社内に設置された総合研修センターで実施されている。

それぞれの教育を実施するごとに実施結果報告書が作成され、計画どおり、教育訓練が実施されているかどうか適宜確認することができる仕組みとなっている。

上記の教育訓練には、受講した個人個人に対して教育の効果(=力量)を評価するシステムが備わっており、教育の有効性の確認に役立っている。また、この評価システムは、指導する講師もその対象としており、教える側・教わる側の両面から力量が評価される仕組みとなっている。これら評価のためのルールは整備されており、基準も明確化されているなど、公平に評価が行われている。

実際、教育訓練は社員に満遍なく行き渡るように計画され、かつ実施されており、社員の技能向上及び安全意識の醸成を計っている。これらの教育訓練が、発電所の自主保安の一翼を担っている。

#### (4) 水平展開

国内原子力発電所において発生したトラブルについては、原子力施設情報公開ライブラリー「ニューシア」などから情報を収集している。

入手したトラブル情報は、関係各所への配布・供覧ができるようになされている。類似トラブル抑制の観点から発電管理室において水平展開の要否が判断され、水平展開が必要と判断された場合には類似機器等の管理担当部門が対応策の検討を行い、その結果が問題ないことを所内の検討会により確認・評価している。所内検討会は技術系副所長を主査とし、各主任技術者（原子炉、電気、ボイラータービン）、品質保証GM及び各部門室長等による関係者で構成されている。トラブル情報の評価結果に従い、必要とした設備への対策や運転手順の見直しなどが計画的に実施され、各対策の実施状況はトラブル検討会でフォローされている。

これらは、トラブル検討会運用手引書に基づき実施されている。

## (5) 緊急時の対応

### イ 緊急時の体制

万一の場合に備え、緊急時の通報連絡・対応等を「災害対策要領」を筆頭に、「災害・事故・故障・トラブル時の通報連絡要領」、「災害対策用常備資機材整備基準」、「緊急時用無線局通話基準」等細部にわたり定められている。

緊急時連絡体制の中で夜間休祭日は、中央制御室及び通報連絡当番者により対応されるが、拘束当番者体制、初動当番体制（各グループ1名自宅待機）等の工夫がなされ人員確保システムが確立されている。

対外通報用の機材としては、中央制御室及び緊急対策本部室に对外発信用一斉 Fax（災害時優先回線。F ネット）及び、所内の対外連絡用電話及び通報連絡用携帯電話等を災害時優先電話に切り替え設定がなされていること、また緊急対策本部室及び代替対策本部に衛星電話、衛星携帯電話の設置等により電話回線の混雑を回避できるよう準備されている。

対策本部室には社員の名札があり、出勤社員の確認が一目でわかるような工夫がなされている。

### ロ 緊急事態の想定と対応

原子力事業者防災業務計画及び原子炉施設保安規定に基づく原子力防災総合訓練については、東海発電所、東海第二発電所において年各1回ずつ実施している。

通報連絡訓練については、原子力防災総合訓練時に併せて社内外通報連絡先への通報訓練を実施されている。特筆できる点は、新任の通報連絡当番者の習熟を目的とした通報連絡訓練を年間7回実施している点である。

防火管理要領に基づく総合火災訓練については、避難、救助訓練並びに自衛消防隊員による放水消火訓練を年1回実施している。

また、自衛消防隊の練度向上を目的とした各種防火訓練を毎月訓練テーマ決め、5回/月以上実施している。

自衛消防隊の選出基準は、寮生及び村内在住者を原則とし、初動に要する時間の短時間化を目的としたものである。

## (6) 巡視確認

### イ 管理区域退出入者の把握

管理区域内の職員等の人員把握方法は、「常時立入者」「一時立入者」双方とも ID カード、TLD バッチを所持させ入退室管理システムにより管理区域内の人員把握を行っている。

管理区域出入り口には、警備員を常駐させ不審者の進入防止、入退域システムの監視を行っている。

### ロ 施設の運転・保守・作業管理

現場巡視においては主に廃止措置中の東海発電所施設の運転・保守・作業管理を確認し、これらが良好に実施されていることを確認した。

廃止措置中の東海発電所における解体撤去現場においては、例えば、撤去ケーブルと廃止措置後の保守管理に使うため新設したケーブルとを明確に区



別するため目立つ黄色に色替えしており、取り違い事故が起きにくい方向での作業管理がなされていた。

原子炉の廃止措置をこれからの一つの産業にしようとする意気込みが垣間見えた。また、東海発電所以外の施設としては、東海第二発電所の乾式使用済燃料保管庫及び管理区域への出入り管理システムを点検した。

#### 八 整理・整頓の状況

巡視による解体撤去現場の整理・整頓の状況については、入室が困難な場所はITVで点検した。また、撤去品の搬出においても、整理状態が塀越しの遠目であったが点検できた。さらに、解体前の熱交換器等の周辺についても、施設は維持管理されないことによる劣化があるものの点検通路等の確保状況が点検できた。

#### 5 おわりに - 点検結果に対する意見及びまとめ -

本活動により、他事業所においても参考になると思慮される事例を「良好事例」としてまとめたので、以下に紹介する。

##### (良好事例)

##### 安全文化醸成活動の定量化・ビジュアル化

定量的な把握が大変難しい安全文化の醸成について、アンケートやインタビュー等を継続的に実施して、状況を把握するとともに、その結果を、リーダーシップやコミュニケーション等の5つの側面から分析評価し、わかり易く整理・表現している。更に、評価に基づき弱点を抽出し、改善に向けて取り組んでいる。

##### プレス内容の社内周知

事故が発生した場合に、対外的な対応を優先し、社内対応が後回しになるケースが往々にしてあるが、所員がテレビを見て初めて知ったということが無いように、プレス内容の社内周知が適宜なされており、風通しの良い職場環境を構築している。

##### 事故・トラブルの水平展開

事故を起こさないために、トラブル検討会運用手引書があり、情報収集、対策検討、社内検討会等によるフォローPDCA(Plan Do Check Action)サイクルを確実に回すシステムが機能している。

また、これらの情報が工事要領にも記載され、類似トラブルを起こさないための手段も考えられている。

更に、万一起きた場合のための訓練が多方面にわたって行われていること、また、新任者等を考慮した繰り返し訓練が多数回行われている。

##### 品質保証体制

規定、要領が体系的にまとめられている。また、PDCAが確実に回されており、品質目標の開始は4月であるものの前年度のマネジメントレビュー(6月)がなされた時点で品質目標の改訂を行い、実績を確実に把握した上で目標が打ち出されており、実態に合ったやり方でのシステムが作り上げられている。

##### 研修センターによる教育訓練

原子炉施設保安教育をはじめとする各種教育・訓練が、自社の総合研修セン

ター及び外部機関により計画的に実施されている。教育・訓練は、反復的、かつ継続的に行われ、講師の評価基準も制定されていることから、所員の力量に応じた公平な教育・訓練のシステムが構築されている。

核燃料取扱主務者

日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター 平澤久夫

放射線取扱主任者

日本照射サービス株式会社東海センター 澤畠 茂

衛生管理者

日本原子力研究開発機構那珂核融合研究所 伊藤孝雄



施設内において説明を受ける点検協力実施者

以上