

No.32  
Apr. 2006



# NSnet News

第50～51回ピアレビューの実施

第78～80回安全キャラバンの実施

会員事業所見学会へ出展

# 第50回ピアレビューの実施

ピアレビューの概要は、ホームページ (<http://www.gengikyo.jp/topics>) をご覧下さい。

回	実施時期	会員名・事業所名	所在地	施設分類
50	H17.10.26~10.28	三菱マテリアル(株) 那珂エネルギー開発研究所	茨城県那珂市向山	核燃料物質使用

## ●第50回ピアレビュー結果の概要

- 今回のレビュー結果を総括すると、研究所設立以来 21 年間にわたり無事故・無災害であることなど、原子力安全確保への継続的な取り組みがなされていることが反映されていることにより、重大な事故の発生に繋がるような項目は見いだされなかった。
- 本研究所では、原子力安全に対して、“研究活動のすべてにおいて安全確保と環境保全を最優先し、周辺地域の人々及び従業員の安全と健康を守ることに最大限の努力を払う”として適切な配慮と優先権を与えて取り組んでいる。
- また、三菱マテリアル株式会社はコンプライアンスにも積極的に取り組んでおり、本研究所でも業務に即したリスク管理を行うなど、所長のリーダーシップの下、所員への意識の徹底を図っている。



▲ 那珂エネルギー開発研究所



▲ レビュー状況

## 〈 良好事例 〉<sup>(注1)</sup>

- これまでの知見等を反映した「作業手順書」の作成
- 「CSR活動」<sup>(注2)</sup> によるリスク管理の徹底

## 〈 改善提案 〉

- 安全に関する改善提案の活性化
- 作業計画書の確実なフォロー
- 本研究所としての『施設管理要領』の策定

<sup>(注1)</sup> 良好事例及び改善提案のより詳しい内容は、ホームページでご覧いただけます。

<sup>(注2)</sup> 「CSR活動」 Corporate Social Responsibility 企業の社会的責任

# 第51回ピアレビューの実施

ピアレビューの概要は、ホームページ (<http://www.gengikyo.jp/topics>) をご覧ください。

回	実施時期	会員名・事業所名	所在地	施設分類
51	H18.1.16～1.27	東京電力(株)福島第一原子力発電所	福島県双葉郡大熊町及び双葉町	発電炉

今回のレビューチームは、現場観察を中心とした INPO(米国原子力発電運転協会)のレビュー方式に従って、発電所側対応者と緊密な意見交換を行いながらレビューを進めた。本レビューの基準は、WAN0(世界原子力発電事業者協会)が使用している「達成目標と基準」とした。この基準は、原子力発電所の運営状態を最高水準に導くためのガイドラインであり、レビューではこれを利用して「長所」と「要改善事項」を抽出した。

## ●第51回ピアレビュー結果の概要

レビューの結果、最終的に抽出された長所及び要改善事項は以下のものであった。

但し、これらは原子力安全面で直ちに改善処置を講ずる必要があるような事項ではない。

### 〈長所〉

- 発電所が作成した火気作業、危険物取扱作業に特化した作業安全ハンドブックは、発電所員及び協力企業作業者に配布され、活用されている。
- 発電所は、リーダーシップ開発研修に積極的に参画し、コミュニケーション手法や改善手法を外部（海外）から学んで、発電所内の各分野で実施して顕著な改善効果を挙げている。
- 発電所は、協力企業に対して積極的に情報を発信するとともに、協力企業からの要望事項・改善提案を取り上げる仕組みを構築して、緊密なコミュニケーションと情報の共有を図っている。

### 〈要改善事項〉

- 運転管理者は、一部の運転業務について、業務遂行の高い期待水準を設定する必要があり、また、その改善活動をより強化する必要がある。
- プラント内にある管理されていない手書きのメモ、情報掲示等の運転補助表示を排除し、運転に必要な情報は管理する必要がある。
- プラント内に、環境整備が良くないところや、機器の管理状態が良くないところが多い。これらを、適切に管理する必要がある。
- 保修管理者は、高い期待水準を確立し、これを周知徹底させる必要がある。
- 使用済燃料プール周辺とタービン周辺の区域で、異物混入防止の管理並びに対策を強化する必要がある。
- 予備設備、工具を適切に保管し、維持管理を強化する必要がある。
- 信頼性重視保全及び状態監視保全を実施するために必要な条件を整える必要がある。発電所では時間計画保全から状態監視保全に移行するための準備を進めているが、解析要員が不足していること、具体的な計画展開が遅れていることなど課題が多く残っている。
- プラント内の仮設機器や仮置き機材に対して地震時の技術的評価が、実施されていない場合があり、技術評価の管理方法の改善を検討する必要がある。
- 中央制御室を含むプラント内での可燃物の蓄積、貯蔵の管理方法に関し、改善の余地がある。
- 発電所の管理区域において、作業現場の線量当量率の表示を充実させる必要がある。
- 発電所の管理区域において、汚染拡大防止に対する細かな配慮を適切に払う必要がある。
- 発電所内の活動におけるいくつかの分野において、協力企業に対する発電所の管理水準が甘く、また明確に伝えられていない場合があり、その改善活動を強化する必要がある。
- 発電所の運営状態向上のために、いくつかの分野で、管理層はより高い水準を設定し、それを発電所員及び協力企業に対し伝達し、さらに徹底させる必要がある。
- いくつかの分野において、作業安全に関する発電所の管理水準が不十分な事例、徹底されていない事例、または指摘・是正されていない事例があり、ひいては作業員の労働災害につながる可能性があるため、改善を検討する必要がある。

# 第78回安全キャラバンの実施

第78回安全キャラバン講演会の状況を紹介します。

安全キャラバンの詳しい内容はホームページ (<http://www.gengikyo.jp>) をご覧下さい。

回	実施時期	会員名・事業所名	安全講演会講師	講演テーマ
78	H17.11.11	日本原子力発電(株) 東海発電所	日本システム安全研究所 代表取締役社長 吉岡 律夫氏	「事故はなぜ起こる？ 事故に学んだ先進国の取り組み」

## ● 日本原子力発電株式会社 東海発電所 安全キャラバン <安全講演会>

- 事故を起こした直接的な原因の背景には、事故時の環境・条件も関係している。更に突き詰めていくと根幹原因 (Root Cause)が存在する。
- 事故防止のためにはこの根幹原因を突き止め、防御策を見つけ出さねばならない。この根幹原因は次の3つの要因からなっている。
  - ・安全文化の欠陥
  - ・組織構造の欠陥
  - ・技術活動の欠陥
- 日本では、本来直接原因となるべきものが、根幹原因とされる傾向がある。
- 根幹原因は、人的要因、技術的要因、組織要因の3種類があり、これらの要因は安全性と経済性によって支配される。従って安全性と経済性のバランスを取る事が重要と考える。
- 新しい安全の仕組み「機能安全」は、人的要因（個人のコンピテンシー：資質や行動特性）→組織の機能安全能力審査→製品認証から構成されており、この3つの流れが円滑に機能して安全になるという考え方である。
- 特に安全に係わる個人のコンピテンシーに関して、英国ではコンピテンシー指針が定められている。この指針では、安全に関する技術的知識や能力の他、個人の安全への姿勢などが定められている。



▲ 吉岡 律夫 氏



▲ 講演会の様子

# 第79回安全キャラバンの実施

第79回安全キャラバン講演会の状況を紹介します。

回	実施時期	会員名・事業所名	安全講演会講師	講演テーマ
79	H18.2.10	(株)日立製作所 日立事業所	東京大学大学院 工学系研究科 教授 中尾 政之氏	「失敗の知識をシステムに織り込む」

## ● 株式会社日立製作所 日立事業所 安全キャラバン <安全講演会>



▲ 中尾 政之 氏

- 失敗経験から得られた教訓を基に原因を分類すると 41 項目に分類でき、すべての失敗がここから起こる。この 41 の項目を理解すれば、過去の失敗を無駄にせず活用できる。
- 失敗事例を収集するのはさほど困難ではない。その中から、共通的で反復的に一般的な知識を抽出し自分の現在の危険状況へ知識を適用することが重要である。しかし、まったく要求事項が同じ事例は少ないため、上位概念に昇って考えなければならない。
- 有用な知識・情報は入手できるが類似点に気づかず、それを自分で一般解から特殊解に展開できない人が半分ぐらいいる。これは大きな問題である。上位概念に上がれない人に対しては、得た知識を脳に刷り込むようなシステムの取り入れや、問題（要求機能）設定訓練、技術員版危機予知訓練のような教育が有効である。
- ヒューマンエラーを防ぐために、自動の失敗回避システムを構築することは大切なことである。しかし、想定外の事象が起きたときなど、最後の安心・安全の決断は、全体像が理解できる人間が行う必要がある。
- 仕組みをつくる人は、ますます賢くなるけど、便利なシステムを使うだけの人は、ますます頭を使わなくなっていく。失敗はシステムで防ぐことができるようになるが、人間が二極化してしまうということが大きな問題である。



▲ 講演会の様子

## 第80回安全キャラバンの実施

第80回安全キャラバン講演会の速報を紹介します。

回	実施時期	会員名・事業所名	安全講演会講師	講演テーマ
80	H18.3.16	関西電力(株) 大飯発電所	東北放射線科学センター 理事 事務局次長 高倉 吉久氏	「原子力発電所の一連のトラブルについて」

### ● 関西電力株式会社 大飯発電所 安全キャラバン <速報>

講師の高倉先生から、福島県での原子力安全の第一線にいた豊富なご経験を踏まえて、東電でのシュラウドのひび、格納容器漏洩率検査の不祥事について紹介があった。

これを受けて地域の方々が「安心」をいかに構築出来るのか、東電での様々な取り組みを交えてご講演頂きました。



▲ 講演会の様子

## 会員事業所見学会へ出展

NSネット事業部では、平成18年4月1日に、原子燃料工業(株)熊取事業所が主催する「一般見学会」に出展し、当協会の活動を紹介しました。

ブースには、約160名の方にお立ち寄りいただき、NSネット事業部の活動に関するクイズや、ご家族連れを中心に、プリクラのプレゼントなど楽しみながら理解を深めていただきました。



▲ 展示パネル説明状況



▲ 一般見学会の様子



インターネットで当協会及びNSネット事業部の詳しい活動内容をご紹介します。  
<http://www.gengikyoku.jp/>

NSnet News No.32 2006年4月発行  
〒108-0014 東京都港区芝四丁目2-3 いすゞ芝ビル7階  
有限責任中間法人 日本原子力技術協会 NSネット事業部  
TEL.03-5440-3604 FAX.03-5440-3607