

第 17 回原子力改革監視委員会 議事概要

1. 日 時：2020 年 2 月 4 日（火）14:00-16:00
2. 場 所：東京電力ホールディングス株式会社 本社 10 階西会議室
3. 出席者：
 - デール・クライン 委員長
 - バーバラ・ジャッジ 副委員長
 - 櫻井正史 委員
 - 川村 隆 委員（取締役会長）
 - 鈴木一弘 事務局長
 - 小早川智明 原子力改革特別タスクフォース長（代表執行役社長）
 - 牧野茂徳 原子力改革特別タスクフォース事務局長（常務執行役）
 - 山本竜太郎 常務執行役
 - 小野 明 常務執行役

4. 概 要：

◆ 委員長開会挨拶

○ クライン委員長

本委員会に参加できて光栄に思う。本日は執行側よりこれまでの進捗、特にセルフアセスメントの結果についてお話頂くことを期待する。ここでは一般的なコメントをさせて頂く。

東京電力としては、柏崎刈羽の再稼働に向けた課題、福島第一の廃炉に向けた技術的な課題、安全かつ信頼性高くリーズナブルな価格での絶え間ない電力供給等、解決すべき課題は多い。

これらの課題をクリアしていくために大事な資産は人財である。まずは、リーダーのビジョンとリーダーシップが必要。社員には、十分な教育訓練を行い、大きな方向性を示し、上手くいった時は褒めることも重要である。

経営を野球に例えると、バッターボックスに立ってヒットを打つのは経営層の仕事である。ヒットを打つとは社員にビジョンと方向性を示すことである。ヒットでホームインし得点をするのはランナーである社員である。ラン

ナーにはしっかりと走れるように教育訓練を施し力量をつけなければならない。そして守備（全て）においてエラー（ミス）は避けなければならない。走攻守がうまくかみ合えば会社にとっても、お客様にとっても、社会にとっても望ましい状態になるだろう。

○ **ジャッジ副委員長**

再び東京に来て、この会合に参加でき光栄である。

世界最高レベルの原子力安全文化に達するために必要な監視、オーバーサイトの重要性について改めて話したい。

原子力安全監視室は原子力部門から独立した取締役会に直接報告をするオーバーサイト部門である。また、執行部が物事を決めるときにオーバーサイト部門の提言や助言があることで、執行部はその意思決定に自信を持つことができる。本委員会では原子力安全監視室の取り組み、及び提言が全社としてどのように活かされているのかを伺いたい。

また、この1年間セルフアセスメントに重点がおかれてきたと報告を受けているが、今後もセルフアセスメントを変わらず続けて頂きたい。

○ **櫻井委員**

前回委員会以降、多くの方と意見交換してきた。特に自己評価、緊急時訓練、内部監査関係の方々と意見交換できたことは良かった。

事故直後に比べると様々なことが進捗しているということ強く感じる。例えば、柏崎刈羽の緊急時演習では、原子炉建屋内に緊急対策室を置くと、手狭になることを危惧していたが、実際はコンパクトになり効率的になっていることが確認できた。

ただし、ネガティブなトラブルも起こっている。気を抜くことなく対応して頂きたい。

柏崎刈羽のFAX通報文誤記に関して、訓練はよく出来ている。ただし、毎日訓練をしていると、マンネリになってしまうので、工夫をして、常に緊張感をもって続けて頂きたい。また、IT化についても引き続き取り組んで頂きたい。

総じていえば、現在取り組んでいることは適切であると考えている。

○ **川村委員**

福島第一の事故からもうすぐ丸9年になる。廃炉事業、汚染水対策については着実に進展し、事故直後と比較しても安定的な状況になった。また、発電事業の方でも着実に安全対策の重層化が進んでいる。どちらの事業でも立地地域はじめ社会の皆さまからの信頼を得ていくことが大事なことである。

しかし、昨年も設備トラブル、情報発信不備等、自分で自分の足を引っ張ることが起きた。心の中に油断・甘さが残っているからだと考える。物事を自分事として捉え、最後まで追求し解決する意識を持って仕事をするのが重要である。カイゼン活動でも学んできたことであり、通常業務でも発揮していく。このような活動を続けていくことで、自分達で問題を見つけてカイゼンしていくようになり、原子力安全の向上にもつながる。

廃炉事業・発電事業どちらもまっとうするため、原子力安全改革を着実に進めて頂きたい。

◆ **原子力改革特別タスクフォース長から挨拶**

○ **小早川原子力改革特別タスクフォース長**

前回の委員会では、自己評価の甘さ、伝わるコミュニケーションの重要性等厳しくご指導頂いた。我々のご指摘の改善に1年間取り組んできた。後程詳しく説明する。

昨年は、福島第二の廃炉決定、青森事業本部の設置等、原子力事業に関わる大きな意思決定をさせて頂いた。

福島第一では2号機のデブリ調査、3号機の使用済燃料取出し等、課題はあるものの着実に進捗している。

一方、電力の安定供給に関わる大きな問題があり、特に台風15号の影響で大規模かつ長期間の停電を発生させてしまい、非常に多くの皆様にご迷惑をおかけした。台風災害を通じて、防災の観点からも会社全体の対策を強化していくことに加えて、社外の自治体・企業の皆さまと相互理解を深めていくことの大切さを学んだ。

原子力事業においても同様。福島第一事故の当事者として、その反省と教訓を活かし、我々自身が現場・現物を確認することが重要と考えている。また、協力企業と一体となり安全最優先で工事を進め、地域の皆さまと対話を重ねながら、信頼される事業を作っていきたい。

本日も当社を取り巻く環境の変化を踏まえ、更なる改善についてのご助言を頂きたい。

◆ セイフティーミニッツ

○ 小野常務

私は、朝会社に来るとき等、カバンの中のどこに何を入れるか等、物の入れ方を決めている。現場等に行く時は別なカバンに移し替えるが、移し替える順序もある程度、決められた手順で実施しているので、ほとんど無意識に出来ていると思っている。

ただ、時々外乱が入る。例えば、家族から「これを買ってきてくれ」とか、「ごみを出してくれ」と言われたりすると、そこでルーティンが狂って、一度、社員証を忘れたことがある。

ルーティンを完全に自分の中に取り込み、特に考えずに自然に出来るようになるのが大事なことだと思う。当社では、「手摺りを持とう」とか「挨拶をしよう」とか、いろいろな取り組みをして安全文化の浸透に努めているが、これらも、無意識に実施できるようになるまで頑張っていきたいと思う。

逆に状況変化がある時はルーティンが崩れる時である。いつもと違うことをやる時はよく注意し、他への影響の度合いまで考えて対策を持つことが大切。廃炉カンパニーは4月に組織を大きく変えるので、引き続きしっかり取り組んでまいりたい。

◆ 原子力安全改革の取り組み状況

資料1. 自己評価の強化と重点課題への対応状況について、牧野原子力改革特別タスクフォース事務局長から報告した。

○ **櫻井委員**

柏崎刈羽 F A X 通報文誤記について、F A X の通報書式を見直すだけで問題解決とすることを懸念していたが、全体的な問題と捉えたのは良かった。

柏崎刈羽の総合訓練を視察し以下の点をお伝えしたい。

1. 次回の訓練予定者が今回の訓練を評価する仕組みは工夫されている。
2. ホワイトボードを写真で取って情報共有していたが工夫の余地がある。
3. チーム別訓練も興味深い取り組みである。チームを固定し訓練できることは大きな利点となるため、今後活かして頂きたい。
4. 緊急時に発話は欠かせないものである。発話による伝達ミスをしないうため、どのような工夫をすればよいかは訓練を通じて検証して頂きたい。

総体的に良い訓練であり、良い対応をしている。緊張感持ちながらマンネリに気を付けて続けて頂きたい。

○ **設楽所長**

現在は電子ホワイトボードを活用して訓練を始めており、効果がありそうな感触を得ている。本社にも画面が見えるよう、引き続き取り組んでいる。

○ **クライン委員長**

W A N O - C P R に関して、過去の A F I も全て振り返って検討したのか。

○ **牧野原子力改革特別タスクフォース事務局長**

リーダーシップ、オーバーサイト等本社の機能の関わる場所は重点的にチェックし、どのように活かすか考えた。

○ **クライン委員長**

繰り返しになった A F I はあったか。

- **牧野原子力改革特別タスクフォース事務局長**

繰り返しとは言われないまでにはなったと思っている。
- **クライン委員長**

WANOが注目するのは、プラントが自分で問題を見つけて解決出来ているかということ。これは、繰り返しのA F Iがあるとそのような能力がないということであるため、繰り返しのA F Iがないことは重要。
- **ジャッジ副委員長**

現場・現物の把握が出来ていないことが原因で起きたトラブルの深堀に関して、どのように協力企業と解決していくのか。
- **牧野原子力改革特別タスクフォース事務局長**

福島第二・柏崎刈羽では、協力企業が期待されているふるまいの全てを理解できてはいないという問題があった。ふるまいに対する是正を求めるのは当然だが、トラブルに関しては、協力企業と一緒にになってカイゼンに取り組むことが重要である。まだ、全ての現場作業員まで行き渡っているわけではないが、カイゼンも含めて、協力企業と一緒に現場をよくしていくことが、当社と協力企業の間関係を改善していくと考えている。
- **小野常務**

福島第一では、現場のガバナンスが弱くなっていると感じており、現場・現物の把握を強めることが必要である。その一つの手段がカイゼン活動である。カイゼンは協力企業と一緒にになって、仕事の一番良いやり方、安全なやり方を詰めていく方法である。カイゼンを通じて協力企業と新たな関係を築き、トラブルが少ない、災害が少ない現場を作っていくことになると考えている。
- **川村委員**

発電と廃炉とマネジメントの違いについてどのように捉えているか教え

て頂きたい。

○ **小野常務**

原子力発電のオペレーションはプラントの運転だが、廃炉のオペレーションは全く異なり、我々は、デブリ取出しだと思っている。廃炉側は廃炉の仕事のやり方、仕組みがあるので、それに沿った形で発電側のマネジメントモデルを変更するというのが我々の考え方である。

○ **牧野原子力改革特別タスクフォース事務局長**

2つのマネジメントモデルは、最後の業務の特徴が違うので定義し直しているだけであり、基本はかなりの部分で共通していることはお互い認識しており、ズレが生じないように東京電力一体として進めていきたい。決して独立したものが2つできるわけではないということをご理解頂きたい。

資料2. 福島第一の今後の主な取り組みについて、小野常務から報告した。

○ **クライン委員長**

福島第一の廃炉工程について、燃料デブリを取り出した後にプール内燃料を取り出す行程なのか。

○ **小野常務**

2号機では、燃料デブリ取出しとプール内燃料取出しを並行で進めることが可能であり、工程としては燃料デブリ取出し着手が先になる。福島第一の場合は、リスクを如何に下げることが重要である。燃料デブリとプール内燃料の取出し作業をシリーズで行う必要はないと考えており、理想は同時並行で進めることだと考えている。2号機は当初、建屋を壊してプール内燃料を取り出す予定だったが、現在の計画では建屋を壊さず、建屋の横からプール内燃料を取り出すことを考えている。この工法のメリットは様々あるが、その1つが、1階で行われている燃料デブリ取出しへの影響を最小限に出来るこ

とである。

ただし、燃料デブリとプール内燃料取出しを並行で行う場合は原子炉建屋内の上下で同時に作業となるため十分な注意が必要と考えている。

○ **クライン委員長**

リスクという観点からプール内燃料取出しが最大のリスク低減策ではないのか。どこが一番早期に簡単にリスク低減できるのかをよく考えて頂きたい。プール内燃料取出しが優先すべき事項ではないのか。

○ **小野常務**

燃料デブリ取出しを優先したからプール内燃料取出しが遅れるわけではない。完全に独立で考えている。2号機のプール内燃料は2024年から取り出すことを考えている。

○ **ジャッジ副委員長**

本社から福島第一へ人員を移すことを含め、様々な変革が行われる中、カイゼンや安全文化をこれからもっと強めていくための内部コミュニケーションは取れているのか。

○ **小野常務**

福島第一は大きく変革している。昨年の夏から、繰り返し社内説明や意見交換を実施し、理解を深めてきた。4月から組織が変わるため、社員がしつかりと腹落ちするようなコミュニケーションをしていきたい。

○ **小早川原子力改革特別タスクフォース長**

ミスが起こっているのは、本社―現場、現場―協力企業の間ギャップがあるからだと感じている。現場・現物主義からすると、本社の安全管理部門は現場の近くで業務することが重要と考えている。また、リーダーが進んで現場に行き、コミュニケーションを取り、現場に近いところで判断し、カイゼンする姿勢を貫いていきたい。

◆ 議事とりまとめ

○ クライン委員長

自己評価については、重点セルフアセスメントを厳しい目で見ており、進捗があった。

コミュニケーションについては、重要なので、今後も委員会において取り上げることになると思う。コミュニケーションは分かりやすい形で発信していくことが重要であり、その一例としてフォーブスの記事を紹介する。記事の中で、ポテトチップスを1袋食べる方が、福島第一にいるより多くの放射線を取り込むということを言っている。このように分かりやすく伝えることが重要である。

技術力の向上については、今後も改善が必要である。東京電力は協力企業に対する依存度が高く、監督・監視が十分ではなかった。

人財については、大切な資産である。十分な教育訓練を行い、うまくいった時は褒めることも重要である。

まとめると、原子力安全についての進捗は順調であり、高く評価できる。しかし安全というのは終わりのない旅路でありゴールにたどり着くことはない。常に前に進めていかなければならない。

また、廃炉作業はマラソンのようなものであり、短距離ではない長い道のりである。今後も様々な課題に直面するだろう。マラソンは最後の1マイルが大変である。燃料デブリの取出しが始まれば、様々な困難に直面すると思うが、1つ1つ段階を踏んで進んで欲しい。

皆さまのご尽力に感謝する。

○ ジャッジ副委員長

原子力安全監視室の監視活動に対して評価したい。

コミュニケーションは分かりやすく噛み砕いて伝えることが大切である。一般社会には原子力の話は伝わりにくい。例えば、ロンドンー東京を飛行機で移動する方が、福島第一の近くを歩くより多くの放射線を浴びると伝えた方が解りやすい。コミュニケーションは解りやすく噛み砕いて伝えることが

大切である。

世間の原子力に対するイメージは良くない。そのイメージを払しょくするためには、女性の活用・登用が大事である。広報活動の中で女性がメッセージを発信することが重要である。女性（母親）にメッセージを伝えると家族全員に伝わると言われる。家族全員への啓蒙が重要と考える。

○ 櫻井委員

今回の委員会は未来志向であり、大変良い会議であったと思う。

P D C Aについていえば、従来の報告はP（計画）が多かったが、今回の報告はD（行動）が相当の部分を占めていた。今後はC（評価）とA（改善）が自組織でまわっていくことを期待する。

また、前回委員会から監査関係の方と多く意見交換を行った。それらの方々が各々の部署でしっかり頑張っていることを心強く感じている。その中で、玉ねぎモデル(資料2ページ6)の自己評価はまだ小さいと考える。自己評価を大きくできるよう改革を進めて頂くことを期待している。

以下の監視結果をお伝えする。

1. 現場重視、現場把握、現場適合を考えて仕事に取り組んで頂きたい。
2. 安全文化に終わりはない。全員で取り組むこと。安全文化は自分たちのことだと考えて頂きたい。福島原子力事故の事実と教訓を伝える全社員研修が進められていることを大変心強く思う。
3. 伝えるから伝わるはコミュニケーションの基本。難しいことだが引き続き取り組んで頂きたい。
4. ヒューマンエラーについては、原因の更に奥の真因というところまで踏み込むとなお良いものになる。

東京電力全体で改革は進んでいる。厳しい自己評価を行って、それらに基づく更なる努力によって、東京電力が電力会社としての力量を有し、社会から信頼される組織になることを心から期待している。

○ 川村委員

原子力改革監視委員会では委員側にいるが、委員会後は東京電力の取締役

会長として執行部と一緒に原子力改革を進めていくことを申し上げる。

◆ **原子力改革特別タスクフォースとしての受け止め**

○ **小早川原子力改革特別タスクフォース長**

様々なご指導・ご助言に感謝する。

監視結果については、非常に重く受け取る。櫻井委員からあった通り、安全文化は自分たちのことだと考えて、前に進んでいきたい。

クライン委員長からは、ヒット&ラン&ノーエラー、リーダーシップ、人材の重要性、褒めることの大切さという我々にとっての主体性をお話頂いた。

ジャッジ副委員長からは、オーバーサイトの重要性をお話頂いた。我々として主体的に自己評価を行う一方、我々が正しい行動を取れているか常に外から見て頂くという監視と管理の重要性を感じた。

社内、社外ともベースになるのは信頼関係であり、信頼を評価するのは相手である。誰のために、何のために、どのように行動すると信頼足る関係を築けるかというのが重要である。安全と同様に終わりのない取り組みになるが、社員同士、協力企業も含めて1つの組織として社外のお客さま、住民の皆さまから信頼足る事業として認め続けられるように努めてまいりたい。

以 上