

第 18 回原子力改革監視委員会 議事概要

1. 日 時：2021 年 1 月 27 日（水）08:00-10:15

2. 場 所：Web 会議システム

3. 出席者：

デール・クライン 委員長

櫻井 正史 委員

大西 正一郎 委員

新井 史朗 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）

小野 明 常務執行役

山本 竜太郎 常務執行役

4. 概 要：

◆ 委員長開会挨拶

○ クライン委員長

今回は、こうしてオンラインでもお会いできて大変嬉しく思う。新型コロナウイルスの影響は誰にでも降りかかるものではあるが、いずれ直接お会いできるのを楽しみにしている。

そして、大変残念なことにバーバラ・ジャッジ副委員長不在で開催するのも初めてである。急逝されたのは大変な衝撃であり、副委員長からのコメントをいただけないことは残念なことである。

エネルギー・ミックスのなかで、原子力の重要性については昨今の気候変動から見ても、みな感じるころがあったのではないかと思う。一方で、この数日の間で、技術的なことを含めて非常に活発な議論ができた。今後、東京電力には引き続き安全文化・継続的改善・セルフアセスメント・社内外コ

コミュニケーションを向上させることを期待している。我々、原子力改革監視委員会としても、技術面・コミュニケーション面においてメンバーを追加して、機能強化を図っていく。

もう一点、付け加えておくが、今回のレビューについては（案）のままとし、柏崎刈羽原子力発電所所員における発電所建屋内への不正な入域について（以降、不正入域）詳細な情報を踏まえたうえで、今後対応していくことになる。

○ 櫻井委員

現在、新型コロナウイルスの影響により委員会としても、活動に制約がかかっている。私自身、発電所視察に伺うことはできず、唯一、川崎の安全啓発施設を見学させていただいた。こうした状況のなか、東京電力の協力に感謝している。

いつも申し上げているが、「リスク・ゼロ」というのはありえない。まさに、新型コロナウイルス自体が従来から想定していなかったリスクのなかでの対応ということで、一例であろうであろうと考えている。安全対策というのは、規則やルールがない部分について、どれだけ適切に対応できるかといったことが当事者にとって大変重要なことだと考えている。そのなかで、何をすべきなのかということ、アライメントをしっかりと把握していくことが大切だと思う。そういったものを支える基礎として、厳しい自己評価やその助けとなる内部監査、あるいはマネージメント・オブザベーションを行っていくことが重要である。

技術を保つのは人であり、技術者に対する教育、事故を知らない若い世代の教育を行っていくことが大切である。そういったことに支えられた内部と外部のコミュニケーション、「伝える」から「伝わる」ということをしっかりと頭に置いて取り組んでいくことが東京電力にとって大切なことである。

○ **大西委員**

もうすぐ、福島事故から10年が経とうとしている。2011年に、東京電力に関する経営財務調査委員会の事務局次長として厳正な資産評価、徹底した経費見直しのため調査をしていた。こういった経験を踏まえて東京電力の社外取締役と本委員会の委員として、東京電力の業務執行を監視している。2011年当時からすると、東京電力は経営体制が大きく変化し、これまでのカイゼン活動によってコスト削減等も大きく進んできた。

一方で、電力自由化も含めて事業環境も大きく変化しており、そのような中でスピード感を意識してビジネスモデル、執行体制についても継続的に見直しをしていく必要がある。

原子力安全におけるリスク管理、自己評価は終わりなく追及することが必要である。柏崎刈羽原子力発電所が再稼働に向けて進むなか、福島原子力事故の反省を踏まえて、安全はすでに確立されたという考えを排除し、原子力安全改革を着実に進めながら原子力事業を推進していただきたい。

◆ **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**

今年は、福島原子力事故からまもなく10年を迎える年となるが、未だに多くの方々が避難を余儀なくされ、地元の復興も道半ばである。我々は、10年を区切りにせず、あらためて事故を風化させることなく福島への責任を全うしていく。それはすなわち、私たちは「福島第一の廃炉の完遂と地元の復興をしっかりと両立させたいうえで、原子力を営む事業者である」ということであり、トップである私の責任をより明確にする形で、社会の皆さまに対して宣言し、お約束させていただいた。

前回の委員会では、未だ課題はあるものの「より厳しい自己評価を実施し、組織・ガバナンスを強化するうえで大きな進捗が見られた」との評価をいただいたが、今回は、重点的に取り組んでいる「自己評価」「安全品質」「情報伝達」の報告とともに、我々がこれまで積み重ねてきた継続的改善への取り

組みについてご説明する。

現在、当社では新型コロナウイルス感染症対策本部を設置し、事業継続計画や感染予防・拡大防止対策等を実施している。現在のところ、電力供給や発電所の安定的な運営、そして廃炉作業に影響はなく、引き続き対策を実施していく。

福島第一において、昨年4月にプロジェクト遂行型組織への改編と安全品質面での強化を行った。廃炉事業の進捗として、原子炉建屋を除く建屋の滞留水の抜き取りや、1・2号機排気筒解体工事を完了した。また、柏崎刈羽原子力発電所では、7号機の設計及び工事計画変更、保安規定変更の認可を受け、新規基準に基づく安全対策工事が完了した。

こうした進捗の一方で、昨年9月に不正入域事案が発生した。柏崎刈羽原子力発電所において、当社社員が他人のIDを不正に利用して発電所の中央制御室に入域するという大変由々しき事案である。本件は発生直後に原子力規制委員会に報告を行うとともに、再発防止に関する対策を行っているが、核セキュリティ上の問題であるため、規制庁からのご指導も受けて、あらためて再発防止に関する対策を行い、ルールの遵守に向けた社員教育の徹底や、より健全な組織文化が必要であると感じており、私が先頭に立って、対策に取り組んでいく。

これら取り組みを成果に結びつけるためには信頼が大切である。そのためにまずは人として、次に仕事を通じて大きな目標を達成するチームとして信頼関係を築くことが重要だと考えている。そのために、委員会からもご指摘いただいている「伝える」から「伝わる」コミュニケーションを、私自身も率先して社内外の対話活動で充実していく。

私たちは事故を風化させることなく福島への責任を果たしていく。そのために、福島原子力事故において、とりわけ「原子力発電所は絶対に安全なのだ」という思い込みやおごり、過信があったことを反省し、「安全には終わりはない」ということを、私自身も常に意識し、リーダー自らが現場に伝え続けていきたい。

◆ セーフティミニッツ

○ 牧野原子力改革特別タスクフォース事務局長

PI：問題の特定と解決にまつわるセーフティミニッツをご用意した。

委員会でも何度かご説明させていただいている通り、我々は、現在、本社と発電所、さらには協力企業が一体となって、安全・品質を向上させるための活動を進めている。この活動は、現地に赴き、現物を観察し、現状を徹底的に把握することが起点となる。次に、あるべき姿とのギャップから問題点を抽出し、その状況はなぜ起こっているのか、について真因を追求していく。

この取り組みは主にトヨタ式カイゼン手法に則って進めており、専門家からの指導を仰ぐだけでなく、他部門や他産業の良い事例を積極的に取り入れることで、部門の殻を破ることに挑戦している。取組の一例として、柏崎刈羽原子力発電所において、固体廃棄物処理におけるドラム缶運搬のカイゼンをあげる。

ドラム缶運搬は、多くの作業員がクレーンを用いて行っていたが、重量物落下による災害リスクや放射性物質の飛散リスクがあった。この問題の解決策として、東電パワーグリッド社で使用している「階段用の変圧器運搬器具」をヒントに、「ドラム缶移動は下から上げ移動する」ことで、クレーンを使用せず、1人作業を実現し、上記の災害リスクを排除できた。これらの取組は各所で行われている。

これでよい、と慢心したところから劣化が始まってしまうことは、福島原子力事故の最大の教訓であり、改善し続けることは、私たちの仕事そのものだとの信念で、今後も取り組みを続けていく。

◆ 原子力安全改革の取り組み状況

資料1. これまでの取り組みと継続的改善への取り組みについて、牧野原子力改革特別タスクフォース事務局長から報告。

○ **クライン委員長**

これまでも申し上げてきたが、柏崎刈羽原子力発電所が工事から運転モードに切り替わるなかで、運転員の教育訓練が重要になってくる。それについての進捗は。

○ **牧野原子力改革特別タスクフォース事務局長**

10 年間、再稼働していない状況を踏まえて、様々な角度から教育プログラムを作成した。最も大切なところは、考え方であり、工事からオペレーションに切り替わるということが第一だと考えている。マネジメントモデルにもあるとおり、マインドセットをしっかり持つということを教育している。

加えて、運転以外にも汚染・放射線管理、燃料のハンドリングなど、久しぶりの作業が増えることが目に見えているため、こちらについてもプラントの事前準備など実際にモノを動かしながら経験を積んでいる。

○ **クライン委員長**

WANO は起動前レビューを実施すると思うが、これについてはどういう状況か。

○ **牧野原子力改革特別タスクフォース事務局長**

WANO と IAEA が長期停止後の再稼働に向けての基準を設けていることは承知している。それに基づいて、我々自身が行動の計画や準備の計画、設備や訓練の準備等を進めている。JANSI あるいは WANO のピアレビューの計画については、新型コロナウイルスの影響により思うように進んでいない。現在、今年初めに JANSI のピアレビューを計画していたが、計画を変更している。5月か6月あたりにできるのでは考えている。

○ **クライン委員長**

不正入域事案については、安全文化に影響がでてくると思うが、セキュリティと安全文化についてどのように考えるか。

○ **牧野原子力改革特別タスクフォース事務局長**

原子力というリスクの高いものを扱う組織として、適切な配慮が払われていなかった証拠だと考える。原子力を扱う資格を持った当事者としての自覚が欠けていた。安全文化・組織文化に係る問題であると考えている。したがって、ハード的な防止策だけでなく、安全文化面の強化、さらに当事者としてだけでなく、発電所全体の組織としてどうであったかということを考えていく。

○ **大西委員**

マネジメントモデルの「絶え間のない改革と改善」を具現化というのは、カイゼンの手法を用いムリ・ムダを省き、より簡略化を図ると理解しているが、一方で、安全ということを見ると、簡略化の逆のベクトルで対策を練る必要があるのではないか。カイゼンの手法と安全の関係を教えていただきたい。

○ **牧野原子力改革特別タスクフォース事務局長**

カイゼンのやり方というのは、あるべき姿を描き、「なくす・へらす・かえる（NHK）」の積み上げをしていく。そのコンセプトはマネジメントモデルにある CFAM・SFAM 活動を通じた、あるべき姿とのギャップを見つけて改善を進めるというコンセプトとアナロジー（類似点）がある。

マネジメントモデルとカイゼンの考え方については、現場で混乱が生じないように説明をして企業活動を推進している。したがって、カイゼンの評価においても単なる経済性の評価に限らず、安全性・業務品質の向上についても評価のポイントとして切磋琢磨している。

もう一つの視点として、我々の取り組みは、何か起こるたびに、監視機能・

レビュー機能を重ねてきた経緯があり、現場の監視が横行してしまう傾向にあるため、カイゼンの手法を用いて「なぜその人がそういう役割を果たすのか」と立ち返ることで、人員が少数になるなどシンプルな体制になり、安全性・業務品質を向上できると考えている。そういった意味で、最終的にカイゼンと安全文化が精通していると考えている。

○ **大西委員**

幹部がそういう理解をしているとして、現場では安全文化を担保したコスト削減について混乱が生じていないか。

○ **牧野原子力改革特別タスクフォース事務局長**

現場のカイゼンは、カイゼンの本質を理解した人材が必ず指導をするようにしており、経済性だけでなく、安全性・業務品質の向上という観点で業務プロセスを見ている。現場では部長以上が必ず関わっており、安全を毀損するような事象がないかしっかり見ている。

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。

○ **クライン委員長**

様々な項目を達成したというのは素晴らしいことだと思う。

撤去したガレキはサイト内で保管されているのか。

○ **小野常務**

サイト内で放射線レベルに応じて保管している。特にレベルの高いものについては、保管庫のなかの地下など、地上への影響がないよう工夫をして保管している。

○ **クライン委員長**

現在、福島第一原子力発電所の作業員は何人いて、新型コロナウイルスの感染者はどのくらいいるのか。

○ **小野常務**

以前は7,000人の作業員がいたが、現在は4,000人程度。新型コロナウイルスの感染者は昨年未まではゼロだったが、今年に入って社員を含めて8名が感染している。ただし、クラスターが発生しているという状況ではない。主に家族から罹患したという例が多く、福島第一に持ち込んだという事例はない。

○ **クライン委員長**

現在、私はアメリカとUAEの2つのプロジェクトにかかわっているが、アメリカではボーグル3・4号機、UAEは4機建設中でそのうち一つは運転を開始している。東京電力が感染者をこれだけ抑えていることについて、東京電力の新型コロナウイルス対策は小早川社長が表彰されても良いくらいだと思う。アメリカもUAEも現場で数百人レベルの感染者がでており、福島にこれだけの作業員がいるなかで感染を抑えているのは素晴らしいことだと思う。東京電力の対策が有効であることの証明になる。

○ **小野常務**

これは我々の成果というよりは、協力会社も含めた職員全員にかなりの負担をかけながら達成できている状況なので、現場の皆さんの協力のおかげだと考えている。

○ **櫻井委員**

現場、本社会めて、新型コロナウイルスを抑えられているのは皆さんの努力の成果だと考えている。

◆ 議事とりまとめ

○ クライン委員長

柏崎刈羽原子力発電所でも福島第一原子力発電所においても良い結果がでているようなので、引き続き取り組んでいただきたい。

不正入域事案は非常に残念であり、社会の信頼を損なうものである。東京電力の様々な取り組みが成功するよう引き続き委員会としても活動していく。

特に、安全に関して、大きな進展を期待する点が2つある。柏崎刈羽原子力発電所が安全に再稼働されること。もう一つは福島第一原子力発電所の汚染水が安全な形で処理されることである。

○ 新井事務局長

不正入域事案について、現時点では詳細の報告を受けておらず、見解を答申に反映できていないことから今回の答申については（案）をつけたままとし、全体のFIXは保留とするということによろしいか。

○ クライン委員長

委員会としてそのように合意した。

○ 櫻井委員

今回の不正入域事案を念頭に置くと、リスクをすべて予測するということは不可能であり、ゼロ・リスクというものに縛られず、柔軟に対応できるような体制をとっていただきたい。

教育の面において、答申（案）にあるような過去の事象を踏まえると、文系の私でも理解できるようなことが起こっているということは、やはり教育の視点を考えるべきだと思う。不正入域事案についても、詳しいことは不明だが、根本的な心の問題であり、教育をもう一度考えていくほうが良いのではないか。こういったことを念頭において、今後も取り組んでいただきたい。

委員会としても、そういう観点から監視していきたい。

○ **大西委員**

2点申し上げたいと思う。

1つ目は、柏崎刈羽原子力発電所の再稼働を目指す中で、運転した後というのはリスクも伴う。その準備や教育について、技術面からメンタル面まで含めてしっかりやっていただきたい。

2つ目は、さきほどの自己評価モデルのなかで、きちんとやっていただくとともに、第三者による評価を交互に受けるなかで全体としてより安全性を高めていただきたい。

◆ **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**

原子力安全改革の取り組み状況に対するレビューについて、不正入域事案により、(案)という形ながら、取り纏めていただいたことに関してクライン委員長、櫻井委員、大西委員に感謝を申し上げる。

本日いただいた議論内容とレビュー(案)を拝見し、大きく3つのポイントがあると考えている。

1つめはリスク管理について。保安規定の改正により、社長である私の責任が一層明確となり、そのためのリスク管理体制について報告させていただいた。レビューでは、対応プロセスや管理体制については評価いただいたと受け止めているが、リスクは常に変化することを頭におきながら、新しい知見等によってリスク情報が報告された際には、経営として安全を最優先に判断し、対応を指示していく。

2つめは、内部監視機能について。リスク管理にも関連するが、私自身が責任を果たしていくためにも、原子力の専門知識を持った人財の意見を確認することは重要で、正しい判断につながると考える。

その意味で、原子力安全監視室にはこれまで数多くの提言やフォローアップもしてもらっているが、レビュー(案)にもあるとおり、私も今後の事業

環境の中では、その重要性が益々高まると考えており、こちらについては、監視の質をより高め、原子力安全を向上するための提言として受け止めさせていただく。

また当社の場合、NSOOに限らず部門の職員も含めて、福島第一の廃炉もあるため、求められる能力に幅が出てくる、多様性が必要になってくると考えているため、しっかりとリソースマネジメントをしていきたい。

3つめは、コミュニケーションについて。委員会の冒頭にも述べたとおり、私自身、事業を営んでいくにあたり、信頼関係を築くことが大切だと考えている。コロナ禍においても工夫を凝らしながら、地域の方々をはじめとする社会の皆さまの声をいただいて自分達の業務の改善に反映し、東京電力の顔が見えるコミュニケーションを深めてまいりたい。

そのためにも、これもリスクと関連するが、常に慢心することなく、リスクを経営に提言する、適切に社外にリスク情報を共有する等、社内外におけるリスクコミュニケーションも重要となるため、委員会の皆さまには引き続きのご指導をお願いしたい。

不正入域事案については、まだ原子力規制委員会から評価を受けていないが、あらためて再発防止に取り組み、地元との関係性を踏まえた広報の在り方、人材の育て方など踏み込んだ対応をしていきたい。

最後に、我々の原点は福島である。これは、どれだけ時間が経過しようが決して変わるものではない。これから先も、安全には終わりが無いことを常に肝に銘じて、私達が安全を積み重ねていく姿を、委員会の皆さまには見ていただきながら、引き続きご指導をお願いしたい。

以 上