

令和2年度原子力規制委員会
第39回臨時会議議事録

令和2年11月18日（水）

原子力規制委員会

令和2年度 原子力規制委員会 第39回臨時会議

令和2年11月18日

17:00～18:30

原子力規制委員会庁舎 会議室A

議事次第

議題：原子力規制委員会と日本原燃株式会社経営層による意見交換

○更田委員長

それでは、定刻になりましたので、第39回原子力規制委員会として、原子力規制委員会と日本原燃株式会社経営層との意見交換を行います。

本日は、日本原燃株式会社の池辺会長と増田社長に御出席いただいています。

池辺会長は、九州電力の社長としては何度もお目にかかっていますけれども、日本原燃の会長としていらっしゃるの初めてで、増田社長とは2回目で1年半ちょっとたちましたけれども、よろしくお願ひします。

まず意見交換に先立って、日本原燃のほうから、現在の取組などについて御説明を頂きたいと思ひます。よろしくお願ひします。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

では、増田のほうから御説明をさせていただきます。

日本原燃の増田でございます。

原子力規制委員会委員の皆様には、貴重な時間を頂戴し、ありがとうございます。

資料に沿って御説明をさせていただきます。

先ほどおっしゃっていただいたように、前は2019年2月に意見交換をさせていただきまして、1年と10か月ぶりぐらいになる今回の会合でございます。

本日の御説明は、再処理の竣工・操業に向けた取組と安全・安定操業に向けた取組というところにポイントを絞って御説明したいと思っております。

まずは再処理の竣工・操業に向けた取組ですが、このパワーポイントで御覧いただけるように、私どもの再処理施設は2020年7月29日に許可を頂きまして、今、設計及び工事の計画の認可申請に向けて準備をさせていただいているところでございます。本日はこの下のアクションプランに基づく取組、そして操業に向けての溶液・廃液処理運転の開始、この辺を中心に御説明したいと思っております。竣工は2022年上期と考えて、今、我々は準備をしているところでございます。

次のページに、設計及び工事の計画認可の申請について書かせていただきましたが、これは初回の設工認の申請を12月にと考えて、我々は今、準備を進めているところです。6月24日に規制庁さんから出していただいた設工認、使用前事業者検査の進め方に示される視点、進め方の基本事項にのっとり私たちは進めていると認識しておりまして、申請に関する考え方、設備が膨大ですとか、それを類型化するというところも正に6月24日のペーパーに御指摘のとおりだと思います。申請対象設備を選定し、類型化し、申請書を作るというステップで準備を続けているところでございます。

社内の体制といたしましては、電力会社の体制も参考に、調整の窓口ですとかコメント管理、懸案事項の管理などをしっかりと役割・責任を明確化して体制を整えました。実用炉の考え方に基づき、今、成果物の明確化をイメージしながら準備しているところでございます。

私ども日本原燃としましては、埋設の安全審査も行っていただいていますし、濃縮の設

工認等もあります。他事業も含めた申請内容・時期の最適化が必要かと思っ、仕事を進めているところでございます。

電力からは、我々の工認の経験者に工認の体制に直接入っていただく方もいっぱい来ていただいていますし、電事連の3つの技術委員会からも支援を頂いて、進めているところでございます。

次に、使用前事業者検査についてですが、私どもの設備の特徴は、過去にアクティブ試験まで検査を行っており、使用前検査も受検済みのものが多々あるということでございます。ただ、そこから長期間が経過しているというところが問題だと思っ、検査結果の有効性というものを健全性評価を行いながら確認する必要があると思っ、います。

考え方としては、既設の設備の健全性評価を我々が行った上で、オーケーとなっているものの中でも設工認申請対象設備は使用前事業者検査を行う。あるいは、新設設備についても同じように、使用前事業者検査を行うもの与其他のものが出てくると思っ、いますが、そこで竣工を目指していくということで、この辺の全体計画も先ほどの6月24日のペーパーに合わせてしっかりお示しをしながら、仕事を進めていきたいと思っ、ております。

6ページのほうに移らせていただきますが、労働安全でございます。私どもの日本原燃は、今、非常にまずい状態にありまして、例年を上回るペースで労働災害が発生しております。休業14日以上の中篤な災害も2件発生させてしまっ、ておりまして、いずれも施工中の足場からの墜落ということで、重傷災害になってしまいました。

今、分析対象15件のけが、災害に関しまっ、て整理しながら、我々の弱みは、当社の社員が工事監理できていないということ、当社に建設経験者が少ないということ、指導もすっかりとできていないということ、それとやっ、てはいけないという作業を明確に教育していないとか、ここへ書きましたが、幾つかの理由があっ、て私どもの弱みがあると思っ、ています。これを改善しながら、これから本格化する安全性向上対策工事を乗り切っ、ていきたいと思っ、ます。元請の責任・役割分担、当社の社員が現場に行くことの重要性、こういったところを中心にしっかりと考えながら仕事を進めていきたいと思っ、ています。

次のページに行きますが、電力会社からの支援の件でございます。これは新規制基準対応での今までのADRB、安全審査の対応、あるいは設工認の対応でも多くの電力の方に協力いただいています、それ以外にも運転員の教育支援あるいは保全の技術力強化としてのあるいは、保全のプログラムの作成といったところにも電力の方に御支援いただいているところでございます。

8ページに、設工認の支援に関する電力の人の状況を書かせていただきましたが、ジェネラリスト・スペシャリストは設工認の経験者に来てもらっ、て、我々の体制を仕切っ、てもらおうということもやっ、ています。また、電力の経験者がいることで、面談も円滑に進行するところに非常に大きく寄与してもらっ、ていると思っ、ます。論点がしっかりと確認できて、我々がどこを今からしっかりと注力して仕事をすべきかというところも、ここで見定めることが容易になっているというふうに考えっ、ています。

また、発電炉のほうで行った工認の中での申請書の作り方についても、我々の整理に非常に指導を頂いているというところがございます。

電力の支援を頂いて、設工認を申請する体制としては、ようやく機能し始めたと感じているところがございます。

次のページから、竣工・操業に向けたアクションプランでございますが、これは昨年の意見交換のときにもお約束させていただいた事項を中心に書いてありますが、リスクとして考えているのは、運転の中断が長かったということで、技術力が低下していることが一つあります。運転員の技術力維持・向上を行っていくということ。

それから、プラントがずっと止まっていたということでの、プラントの健全性に関するリスクがございます。これは工程を立ち上げるときの設備の確認等、あるいは外部の知見・レビューをしっかりと行っていくことを考えています。

安全・安定運転を確実に実施するための対応としては、分析技術力の向上、重大事故訓練といったことが重要かと思っています。これらを昨年お約束させていただいたものを業務計画に落として、今、行っているように、事業部長や私のマネジメントレビューで定期的に確認をしております。

10ページのほうに、その内容を少しかいつまんで御説明します。技術力の維持・向上としての運転員ですが、10年ほど運転していないというために、運転経験者が半分になってしまっています。400人の運転員のうち半分、しかもみんな年次がたってしまったので、上級運転員という扱いになっています。未経験者、初級、中級、上級としている人間をこれから経験させて、自信をつけさせる必要があると思っています、そのために、経験者を講師とした訓練ですとか、フランスのラ・アグへ派遣して、そこで実機の起動停止も含めてしっかりと当直の中で仕事をしてもらおうということ。あるいはKMOC、これは東海村のガラス熔融炉のモックアップ設備でございますが、これを使っての訓練といったことをやりながら、みんなに経験を積んで、自信をつけさせたいと思っています。

11ページには、東海村でやらせていただいているモックアップの訓練風景を出していますが、ここに若手とベテランをペアで3か月ほど送り込みまして、実際にガラス熔融炉の運転をモックアップで訓練をさせています。私も見に行きましたが、受けている人間は、訓練を通じてパラメータの値を見て炉内のイメージが湧くようになったと言っていますので、そういう意味では、かなり頼りがいのある、頼もしい人間が育っているかなと思います。若手は24人ほどここにすぎ込んでいます。

分析についても同じように、協力会社と一体となって今やっているところがございます。

12ページのほうに、重大事故への備えとして、写真を中心に書かせていただきました。重大事故に備えた訓練というのは非常に重要だと思っておりますので、そこを厳冬期も含めてやっているところです。残念ながら、尾駸沼からの取水訓練が下の真ん中にありますが、昨日、この上流の川のところで取水訓練をやりながら、油を漏らしてしまいました。申し訳ありません。粗相を起こしてしまいました。しっかりと対策も考えながら、次につ

なげていきたいと思えます。

また、前回の意見交換会でも出たバイオアッセイや地元の方々との放射線に関する重大事故時の訓練、あるいはその教育という面でも重要だという御指摘を頂きましたが、弘前大学との間で人材育成について取り組むことを確認しているところでございます。

13ページに溶液・廃液処理運転のことを書かせていただきました。竣工を迎えてせん断に入る前に、しっかりと今、当時の洗浄した液や高レベルの廃液が残っておりますので、これをしっかりと処理するのが重要だと思っております。

右の表、小さくて恐縮ですが、試薬、これはプルトニウムとウランを分離するのに使う硝酸ウラナスですとか、これは劣化してしまっていて除去が必要ですが、ウランを取りながらやるということで、左上の①と書いたところに試薬が入っています。これを工程の中に流し込んで、しっかりと除去するというところを行ってまいります。

また、プルトニウムの濃縮液も、②と書いたところに入っています。これについても、アメリカンができていて、このままではプルトニウムを抽出するわけにはいきませんので、この辺からアメリカンを取り除くという作業をやるには希釈も必要になりますので、これを上流側に戻しながら、しっかりと処理することが必要になります。

洗浄液として、最後に運転した後の希釈洗浄した液がタンクに残っておりますので、こういったものも処理する必要があります。また、分析のときの廃液も処理する必要があります。これらは工程の中にたまっている溶液になりますので、これを処理していくということで、下に書いたように、まずは真ん中のブロックのところをやって、次にプルトニウムのところをやって、上流側をやるという形で、せん断に向かって備えていこうと思っております。

高レベルの廃液のほうは、分離建屋のところから下に伸びている⑤と書いたガラス固化体のところにたまっている液でございます。アルカリの廃液、それと高レベルの濃縮廃液、不溶解残渣が残っています。アルカリの廃液は洗浄の工程をきれいに掃除するときに使ったものがあるので、アルカリ廃液はちょっと多く残っているのですが、こういったものをガラス固化を行いながら、しっかりと廃液の処理を行うということをやってまいります。

おめぐりいただいて、14ページからが安全・安定操業に向けた取組でございますが、15ページに書いたのが、新検査制度施行を踏まえた取組でございます。我々のところも原子力発電所同様、CAPシステムを入れて、しっかりと気付きも含めて改善につなげるための不適合管理を行っているところでございます。ここに書いてあるように、気付きの登録も非常に増えてまいりましたし、非常にいい事例が出てきていると思えます。改善に努めてまいります。

右側にはPIを使ったものとして、パフォーマンスレビュー会議というものを毎月行っておりますが、結果系だけではなくて、パフォーマンス系、あるいはプロセス、基礎要素ということで、段階的にしっかりと予兆を管理するというところを行いながら、何が我々の弱みかということを見つけ出すということを全事業部で行っているところでございます。

16ページに、社外の知見の活用というところを書かせていただきましたが、JANSI、WAN0、ATENA、NRRCという項目を挙げさせていただきました。

JANSIは当初から我々もメンバーになっておりまして、再処理の竣工支援ということで、竣工前にしっかり我々のパフォーマンスを見ていただいて、活動のあるべき姿とのギャップを捉えて、我々は改善をしていきたいと考えております。

WAN0に関しても、2019年4月に加盟させていただきました、海外の同種の事業者もいますし、それ以外のエクセレンスとのギャップも見られると思っておりますので、この辺もしっかりとレビューをしてもらうことになっているのですが、残念ながらコロナの関係で来日の時期が変わってしまいまして、もう少し先になりましたが、しっかりとWAN0のレビューも受けて、我々も世界一を目指して頑張っていきたいと思っております。

17ページには、自然外部事象に対する取組を書かせていただきました。これも去年のお約束事項でありますし、安全審査を通しての事項だと思っておりますが、十和田、八甲田の火山のモニタリングをしっかりとやっているところでございます。我々は月1回のモニタリング、火山専門家の助言、そして人工衛星を使った年1回の地形の確認、水準測量を数年に1回やるということで、実際に火山の活動のところを見ているところでございます。

右側に書いたのは漫画チックですみませんが、十和田、八甲田の10か所のうちの5か所の電子基準点をこういう形で見ているよというのをちょっと示したものでございます。火山の活動の評価を引き続き続けてまいります。

18ページには、コロナの対策を書かせていただきました。青森が我々の活動の中心ということで、東京とはちょっと温度差があるかもしれませんが、我々もしっかりと感染予防策、あるいは東京と行ったり来たりが多いものですから、その辺で我々がクラスターにならないようにということを考えて仕事をしているところでございます。毎日6,000人の人に働いていただいておりますので、クラスターになってしまったら一挙に多くなる可能性もありますので、しっかりと取り組んでまいります。

東北6県以外からの新規入構者のPCR検査の実施、それとここは本当に有り難いのですが、面談・会合をウェブ会議で行っていただいて、我々としては審査の進捗がコロナの中でも行えたというのが非常に有り難いと思っております。本当に感謝いたします。

感染者・濃厚接触者対策としては、再処理の運転員、これは300人、400人の運転員がおりますので、ここで発生した場合の1班を減らして、機能を縮退しないで何とか体制を移行することができることの検証が終わっています。さらに発生した場合の機能縮退も考えて、どのように人員を配置するかというのが今、頭の体操をしているところでございます。それ以外に、実際に感染者が出たときには、寮を1つ確保してありまして、そこに隔離しておくということも準備が整っております。幸い、今のところ感染者は、グループ企業、作業をやっていただく方も含めて出ていないというのが幸いです。

19ページからは、査察封印のき損に関して御報告させていただきます。

本当に申し訳ないことで御心配をおかけしているところでございますが、3月に濃縮工

場でき損を発生させてしまいました。再発防止を作って、作業をやめる、頻度を減らす、接近しない等を考えながら、水平展開、保護カバーなどをやってまいりましたが、20ページに移っていただいて、8月に再処理でまた査察封印のき損を起こしてしまいました。これは写真、見づらい写真で恐縮なのですが、左下の写真を見ていただくと、非常に高いところに査察封印があるということがお分かりいただけるかと思えます。真ん中の写真は下から撮影したのですが、こういった形で、足場を組みながら、上でこれから耐震補強や工事をやるための足場設定を行っていたりするところに査察の封印があるということでございまして、申し訳ないのですけれども、こういった非常に狭い現場で起こしてしまうというのが、濃縮工場からの水平展開では漏れていました。

これからは、工事の主管課だけではなくて、保障措置を行っているほうでも封印の状況を確認するという。封印の近傍の作業は毎朝しっかりと今日そういう作業があるかないかを確認するという。封印の重要性あるいはき損したときに速やかに報告するという。これを徹底するための教育を再度しっかりと行うということ。これをやっておりまして、まずは再発させない。もし発生したとしたら、報告を迅速に行うということ徹底してまいります。

21ページに移りますが、地域との関係でございまして。これは私の福島第二、福島第一の経験もかなり参考しているところですが、伝えるといっても伝わるものではないので、伝わるコミュニケーションをやるということ、いろいろ取り組んでおります。特に日本原燃は地元の社員が非常に多いものですから、それを特徴として捉えて、地元で顔が知れている人間が広報マンとして、みんな自分の立ち振る舞いが日本原燃を表すのだというつもりで仕事をしようということ。

地域大使として任命して、私が安全ですとか私が説明するよりも、地元の子供の頃から知っている我々の社員が、どういうことが起こっているかをしっかり説明したり、その人が地元からいろいろなことを聞いてきて、それを会社の仕事に反映する。それが非常に重要だと思って、「げんねん地域大使」というものを任命しております。

また、これからの試運転あるいは竣工に向けて、トラブル対応事例集をツールとして準備して、想定されるトラブル、安全上の影響、発生時の対応等を一件一葉まとめて、これを使って住民説明会、訪問活動等を行っていきたく思います。

最後にまとめます。22ページでございまして、今後、各施設の安全性向上対策、安全操業に向けた取組を確実に実施し、地域の皆様に御安心いただき、高い安全性を有した世界に誇れる施設にしていきたいと思っております。

長年にわたって当社事業を支えていただいている地域の皆様への感謝の気持ちを忘れることなく、地域とともに発展できるよう、引き続き私が先頭になって、安全最優先に、当社社員、グループ会社、協力会社が一丸となって取組を進めてまいります。

日本原燃からの報告は以上でございまして。

○更田委員長

ありがとうございました。それでは意見交換に移りたいと思います。
どうぞ、どうぞ。

○池辺日本原燃株式会社社長

日本原燃の会長の池辺でございます。よろしくお願いいたします。

先ほど増田社長のほうから話があったとおり、日本原燃としての活動については今、報告したとおりなのですが、私は、先ほど御紹介がありましたとおり、九州電力の社長及び電気事業連合会の会長を務めておりますので、電力業界として、日本原燃に対してどういうサポートをしていくつもりなのかということを少し補足させていただきたいというふうに思います。

日本原燃の設工認に関わる審査の電力からの支援という点では、7月に要請を受けまして、規制庁殿との対応経験者を8月から順次出向させるなど、速やかな支援を行っておるところでございます。

具体的には、電力の申請経験を活かして、スケジュール管理、体制構築、申請書類作成ノウハウに関する相談・助言をすることで、支援が有効に機能しつつあると認識しております。

これまで、8月26日以降20回全ての規制庁殿との面談に対して、電力会社がオブザーバーとして参加し、状況をモニタリングしておりますが、日本原燃の許認可対応スキルは向上しており、日本原燃社員と規制庁殿との議論がかみ合ってきたという印象を持っております。

今後とも、面談への同席及び審査会合のモニタリングを行って、電力からの支援者の意見も参考に、今後の状況を見て、支援の対応を判断してまいります。

私ども原子力事業者として、今後も業界一丸となって日本原燃に寄り添いながら、審査対応はもとより竣工及び運転保全に必要なサポートを全面的に行ってまいります。

私からの補足は以上でございます。

○更田委員長

ありがとうございました。

それでは、まずこちらから少し質問などをさせていただいて、私は最後に参りますから、田中委員から。

○田中委員

ありがとうございました。

何点か意見交換したい点があるのですが、まず1回目として設工認と検査関係について意見交換できたらと思います。

我々としても、設工認あるいは検査関係の審査を効率的に進めるべく、6月24日に審査等の進め方を示したところでございます。設工認については、その後、何回か審査会合で日本原燃から説明を受け、こちら側としても幾つか指摘したところでございます。最新の審査会合は先週、11月9日に行われ、やっとルールに乗りつつあると感じたと発言し、ま

た、拙速を避けるべきだということも発言いたしました。

今後、対象施設の選定作業や類型化作業を進めて、12月に申請と聞いています。このように、設工認についてはスタートから少し出たところだと思えるのですが、まだ先の長いところもあるので、しっかりとやっていただきたいと思います。

また、検査関係では、5ページにありますように、新設設備と既設設備があつて、また既設設備については経年劣化があるものをどのように見ていくのかも結構重要な点かと思っています。ということで、対象設備や検査内容は大変幅広くあると考えてございます。

そのようなことで、設工認や検査で多くのものにどのように対応していくかは、それこそトップマネジメントが重要だと思っているのですが、このような観点で増田さんとしてどのようなことに留意して、今後進めていきたいと思っているのかを教えてくださいたいと思います。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

ありがとうございます。

まず、設工認に関して、その前の安全審査の段階からそうなのですが、私自身も毎朝、社内で行う情報共有会議で、実際にヒアリング、面談を通しての状況の報告や全てを受けています。今、委員からおっしゃっていただいたように、大分進んできたと思っていますので、毎日1時間以上かけて、我々がこれからどういうものを申請させていただくのか、どういうまとめ方をするのか、類型化をどう行うのかといったことも毎日みんなと議論しながらやっているところです。

その中で、我々、この申請書の作り方に関しては、やはり電力の事例も考えながら、今、コンパクトな形の第1回目申請をしっかりと準備させていただいて、残りのものは事業部を再処理に限らずとも、いろいろなものを同じような審査で見ただけのものやうまくまとめて出していかせていただきたいと思っています。その辺の全体計画を、今月中にはしっかりとまとめて出すということを今、実際の実務の人間たちと話をしているところでございます。

もう一つ、今の検査の方でございます。これは我々にとっても、これからのマンパワーにも関わる、あるいは工程にも関わる非常に重要なところだと思っていて、今、委員からお話のあった、過去に行っていた使用前検査、そこから経年劣化をどこに考えるのか、これは健全性確認を通してしっかりと見ていきたいと思っています。

その経年劣化を考えなくていいものについては、過去の記録で何とかしっかりとお示しして、そこでよしというものができれば、我々としては有り難いと思っていますので、そこをしっかりとお示ししながら、こういう形で考えています、ここは実際に検査をしないといけない、これは記録の確認で十分だと思っている、あるいは我々のところはアクティブ試験でもう既には入れなくなってしまった場所がありますので、そういうところは、こういう形で別の代替検査をやらせていただく。その辺を皆さんと議論しながら、しっかりと認識を合わせて、またそこを実際の検査として申請あるいは認可を頂ければ有り難いと

考えています。その辺がこれから私がやらなければならない仕事だと思っています。

○田中委員

増田さんのほうにいろいろな情報を上げたり、あるいは増田さんのほうから聞いたりするときに、上げる人、聞かれる人は遠慮なく説明したり、情報を発信すると考えていいですね。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

私は来て2年ほどたつのですが、最初のうちは私が怒鳴り散らすという部分があったと思っています。社内で怒鳴り散らしたときに、元いた東京電力での私が怒鳴り散らしたときにみんながどう受け取るかというのと、今の日本原燃で余り私と付き合いが少ない人間が、私が怒鳴ったときにどう受け取るかに相当ギャップがあったと思っています。ようやくそこに気が付きました。

今は、怒鳴るときも当然ありますけれども、それよりもみんなと一緒にどうやって仕事を進めていったらいいのかを意識しながらやっていて、そういう意味では、私の期待しているみんなの動きと、みんなが言葉から受けて動くことにちょっとずれがあったと思うので、その辺をしっかりと気にしながら仕事を進めていくのが大事ななと思って、今、取り組んでいるところでございます。

○田中委員

設工認、検査関係で1個だけ意見交換したいのですけれども、先ほど情報の共有という言葉があったかと思うのですけれども、再処理については事業変更許可審査の経験者がたくさんおると思うのですよね。彼らからの情報がうまく上がってきて共有しているのか、あるいは日本原燃の中にはMOX（ウラン・プルトニウム混合酸化物）加工とか濃縮とか廃棄物管理、埋設とがいっぱいあるのですけれども、そういう日本原燃が持たれている様々な施設間での情報共有とか、情報共有ということで特に問題となっていることはないでしょうか。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

これも遅ればせながらというところはありますので、2年前からそうでしたとは言えないのですけれども、少なくとも去年11月からは、再処理事業部とMOX燃料加工事業部、この2つは事業部長も含めて、毎朝全員で共有しておりますし、過去のアクティブ試験ですとか、過去の設工認の経験者も出て、情報共有をしていました。それが最近になって、濃縮、埋設も含めて、同じようなフェーズでいろいろと申請をさせていただくものも出てまいりましたので、その人間も含めてやっています。その辺が全体での共有ができるようになったところだと思います。しっかりとそこをさらにやっていきたいと思っています。

○田中委員

では、ひとまず。

○山中委員

山中でございます。

日本原燃の再処理事業については、かつて溶接関連のトラブルが発生した際に、国の検討会に参加させていただいて以来、十数年間、トラブルへの対応等、検討会や現場の視察を通じて関わりを持たせていただきました。規制委員としては、昨年1月に現地の視察をさせていただきました。そのときにも少し感じたことなのですけれども、田中委員からも御意見がございましたが、従来から気掛かりでありました再処理技術の伝承と向上について、危惧を持っておりました。

といいますのも、経験のある職員が退職されるなどの問題があって、過去にアクティブ試験等を経験されている職員が半数ほどになってしまっていると。もちろん新しい取組もされているというのは承知しておるのですけれども、技術力の伝承と向上については、今後の設工認申請も含めて、他事業者の協力というのが欠かせないと私自身も考えております。

今日、紹介がございましたけれども、そのほか、電力事業者以外の事業者との協力関係というのは何かございますでしょうか。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

ありがとうございます。

まずはやはりフランスだと思っています。我々の再処理施設の大元を持っているのはフランスの今のラ・アーク工場とMOX燃料加工であればメロックス工場がございます。そことのつながりは非常に重要だと思っています。その技術者との間のやり取りは今もしっかり続けておりますし、コロナの中でも、テレビ会議なども使ってやっております。

あとは、一部イギリスの状況も我々の技術でありますので、そういったところについてもイギリスの人間とやっております。今後いよいよ竣工に向けて試験に入ると、様々なトラブルも予兆で捉えられるようにしないといけないと思いますので、向こうの国の過去のエンジニアあるいは研究者の人たちとも今、実際に契約を結んででもしっかりと知見を頂こうと考えています。

ガラス固化に関しましては、JAEA（日本原子力研究開発機構）さんのところにまだ技術者がいらっしゃると思うので、さっきのKMOCのモックアップもそうですが、そことのつながりを強めていますし、それに加えて、アメリカでもガラスに関しての非常に知見をお持ちの大学の先生などもいると伺っています。今、そこでも契約を結んで、仕事を進めようというところまで進めています。この辺が我々としては重要かと思っています。

あとはですね、これから化学薬品という面で、我々は気にする必要があると思っています。国内の化学工場ですとか、そういったところともコンタクトを取って、いよいよ動かすに当たって何を気にすべきかというのはもう少し学ぼうと思っています。ここも、我々のところの取締役に化学工場御出身の方もいますので、その辺から知見を頂きながら、広く進めていければと思っています。

この辺が委員の御懸念に対する我々の今の活動でございます。

○山中委員

最後のお話にありましたように、再処理事業というのは、原子力の中での化学プラントを動かすという、いわゆる特有のプロジェクトであるというふうに考えておりますので、化学プラントのエンジニアリング技術というのは、一つ欠かせないところかなと思いますので、是非その辺りも御配慮いただいて、技術を取り入れる、あるいは技術力向上に役に立てていただくようお願いしたいと思います。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

承知しました。

○山中委員

もう一点、やはり安全な操業については、田中委員も指摘されたように、事業者自身の検査が適切に行われるかどうかというのは非常に大切なところかと思っておりますので、この点についても技術力の向上、検査力の向上というところは図っていただきたいなというところでございます。

また、プラント自身が非常に多岐にわたっていますし、広さもかなり広うございます。現場の検査官から直接意見を聞かせていただいたところ、やはりアクセス性の問題が非常に大きな問題であると。これは事業者検査もそうでしょうし、我々の規制検査についても、現場へのアクセス性の問題が非常に注意しないといけないところかなと思っております。

フリーアクセスについては、十分理解はされていると思うのですが、施設の特徴から、アクセス性の問題というのは私自身、大事なところかなと思っておりますが、御認識はいかがかなというところを伺いたいです。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

ありがとうございます。

まず、建物が確かに多岐にわたっておりまして、フリーアクセスといっても、案内板がしっかりしているわけでもありませんし、フリーで入れない部屋もあります。社員であっても2人以上でないと入れないような部屋も当然のことながらございますので、その辺が原子力発電所のフリーアクセスとは違う制約があるところかもしれません。

ただ、我々のところはIAEAのオンサイトラボもあるように、いろいろな面で透明性を持って仕事ができないといけない環境だとは思っておりますので、その両面から、今の検査官の方、常駐の検査官の方には、どこへでも行けるような状況をしっかりと作っていきたいと思います。

会議等は既にフリーアクセスになっていますし、そこについては原子力発電所と何ら変わりはないと思うのですが、施設の特徴を踏まえた上でよく、必要であれば議論しながら、どういう形でフリーアクセスを担保するかを決めてまいります。承知しました。

○山中委員

安全上の問題、セキュリティの問題、両面あるかと思っておりますけれども、検査のアクセス性の問題というのは十分御検討いただいて、これは検査官ともよく対話をさせていただいて、検査がスムーズにいく、あるいは安全上の問題がないかどうかをきちんと見られるよ

うな、そのような体制、対応をお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

私からは以上でございます。

○伴委員

続きまして、私からは組織のことについて、組織のありようについて伺いたいのですが、日本原燃に関しては、これまで初歩的なものも含めていろいろなトラブルがあった。それから、審査の過程でも、これは我々規制側も手探りの部分がありましたけれども、なかなか議論がかみ合わないところがあった。そういう背景の下に、組織の能力として大丈夫なのかという声がやはりございました。実際これは審査書案のパブリックコメントでも、非常にたくさんそういう懸念が寄せられたところです。

率直なところを伺いたいのですが、増田社長御自身がまだ原燃に来られる前、こういった状況にどのような印象を持っておられたか。そして、実際に原燃に加わってどう感じられたか。そして、2年たって、今どのように捉えておられるか。その辺をお聞かせいただけますか。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

ありがとうございます。本当にざっくばらんに申し上げます。

日本原燃に来る前、東京電力にいながら、ずっと再処理の仕事は私が入社した頃からずっとやっていたわけですから見ていましたけれども、そのときは何か不思議な集団だなと。今、委員がおっしゃったように、本当に初歩的なミスが突然ぼんと出てくるというので、非常に懸念、疑問を持っていました。そこに電力からの人間が行っていたわけなので、何が起きているのかはちょっとよく分からないなというのが正直なところでした。そのときに感じていたのは、恐らく働いている人たちに何か問題があるのだろうと思っていました。

ところが行ってみて分かったのは、実際に働いている日本原燃のしっかりと実務でやっている技術者たちは、非常に優秀だと思いました。自分の技術力も、電力の発電所で働く人間よりも、自分で仕事をやるということについては、非常にその、より一層メーカーに頼るところが少ない。自分で仕事をやるという感覚の下で仕事をしている人たちだと思いました。それなのにこんなことが起きているのはなぜかということを考えて、この2年間、過ごしてきました。

私の一つの結論は、まず、私も含めてなのですが、安全文化の面で考えると、一般的には産業界が一体となって、安全文化が統一的にできていくが大事で、例えばアメリカとか海外でいろいろな会議に出ていると、そういった安全文化を各社で統一しようという動きがあるのですが、私はその必要性が分からなかったのですが、今ようやく分かってきたのは、上にいろいろな会社のいろいろな人がいると、非常に安全文化というか、感覚が変わってしまうのだなということを感じています。

私は、東京電力にいるときは当たり前のように、日本ですから終身雇用で、みんなが同じ文化の中で育って、1つの言葉を言えばどんな意味かが分かって、みんなが同じような

感覚で仕事をしていたのですが、日本原燃に行ったら、いろいろな電力から人が来ているというところで、まず違いが、これは規制委員の皆さんのほうが、各電力と対応されると、電力によつての違いというのはよくお分かりで、我々よりもはるかに皆さんのほうが御存じなのかもしれませんが、電力の違いがあるということを感じています。

そして、そういった形で上層部、経営層だけが各電力から来た人で、どんどん替わってしまうと、その中で、しっかりとしたぶれない安全文化というのが育ちづらい環境にあるのかなということを感じています。

その中で仕事をしながら、そこをきちんと、今、何を考えながら、どういうことを私が期待して、みんなに動いてもらうのかということ徹底していくこと。その中で、原子力安全文化というのは、3.11を起こした身としてはなかなか言いづらいところもありますけれども、それをきちんとみんなに分かってもらうのが大事なのだと思って、この2年間、最初のうちは気がつきませんでしたけれども、やってきたつもりです。

ですから、私が言う言葉がきちんと通じるようになるまでも非常に時間がかかったと思っていますし、ようやく分かってもらえるようになって、今度は現場が大事なのだとか、何かあったらすぐ立ち止まって、みんなで共有するのだとか、あるいは誰の責任で仕事をやっているかを明確にするのだとか、そういった基本的なところを今、ようやく徹底できるようになってきたと思っています。この辺をしっかりと繰り返し繰り返し徹底して、日本原燃の体制を竣工して操業するにふさわしい体制に変えていくのが大事だと思っています。

ただ、私も原子力発電所での経験しかなくて、先ほど山中先生がおっしゃったように、化学工場としての再処理をまだちゃんと理解していないかもしれませんので、そこはちょっと謙虚になりながら、どうやってやっていくのかをこれから竣工までの間にしっかりと身に付けて、専門家のお知恵も頂きながら、組織としてしっかり作り上げていきたいと思っています。

ようやく電力の支援と私が現場を大事にするというところをみんなが分かり始めてくれて、先ほど池辺会長からもお話があったように、ようやく日本原燃が設工認を行う体制としても、少しはよくなってきたというところが電力の中でも感じていただけるようになったかなと思っています。これをしっかりと成長させたいと思っています。

そんな感じしております。

○伴委員

ありがとうございます。

今のお話だと、特に経営層においていろいろな電力からの方がおられると。それぞれが違う文化を背景として持っているがために、一体感のある文化が形成されにくいのではないかという話でしたけれども、一方で、発電所と違って化学工場みたいな性格がある。そういう事業の性格の違いから来る文化の違いみたいなものはあるのでしょうか。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

そこもあると思います。これはですね、私も再処理工場に行って、原子炉という一極集中あるいは使用済燃料プール、この2つをしっかりと見ていけばいいのだという原子力発電所と、建物が非常に多く分かれていて、タンクがいっぱいあって、いろいろなところで重大事故の起こる可能性がある。ただ、時間の進展の問題とかエネルギーの問題は全然違うところがあると思うのですが、ですから時間の観念、影響の度合い、それと事故の起こる場所、種類といういろいろなものを兼ね合わせて考えなくてはいけなくて、その辺が原子力発電所と再処理工場の違いにあると思います。

その中をですね、原子力発電所ですと重要度分類が明確になっていて、どういうものをしっかりとやればいいのかというのが分かるわけですが、再処理工場はまだそれが曖昧なところがどうしてもあるのだと思います。これをここからしっかりとみんなでどういうところがきちんと守られる必要があるのか。どこが壊れてしまったときにはまずいと思って、工程を止めるのか。どこが壊れても、それはもう良しとして、仕事を続けながら直せばいいと判断するのか。この辺の見極め、ルールをきちんと作る。保安規定を持っていながらそんなことを言うのかということと言われるかもしれませんが、それを置いておいて言いますと、そこがきちんとしないと駄目なのだと思います。その辺が原子力発電所と再処理工場の違いだと私は今、思っています。

○伴委員

そうしたときに、先ほど資料の10ページのところで、未経験者が多くなっているの、どんどん人を育てなければいけないのだという話でしたけれども、この場合に、ある程度全体に適用できるオールラウンダーを育てていくのか、それとも特定の部分、特定のプロセスに特化したスペシャリストを育てていくのか、その方向性によっても、今おっしゃっているところは変わってくるのではないかなと思うのですが、それはどういう方針なのでしょう。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

ここは非常に難しい問題だと思います。電力会社ですと、オールラウンダーと専門集団を作って、キャリアパスも大体見えているというのが原子力発電所であると思いますが、再処理工場は同じなのだろうかというところがあります。

今までの電力からの人が集まって作っていた組織として見ると、電力の発電所と同じように育てるのがいいと考えるのかもしれませんが、工場と考えると、本当にそのキャリアパス、あるいは育てるべき人は、今、我々が考えているのと同じかといったら違うのではないかなと思います。その辺が、先ほど申し上げた化学工場とよくコンタクトを取るとか、工場の運営に詳しい人からお話を聞きながら、我々は人をどう育てるのかをきちんと見極めないといけないのだと思います。

30年もやってきていながらという感じもなくはないのですけれども、そこがきちんとしていないと、今、工場で働いている社員たちの先のモチベーションにもつながりませんし、何を我々が期待して、どうなったら褒めてあげられる仕事なのかというところが見えなく

なると思いますので、そこをきちんと定義付けるのは発電所と違うという目で見なければいけないと思っています。

○伴委員

ということは、キャリアパスはまだ発展途上というか、作り上げていく途上にあるという感じなのでしょうか。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

今、我々の会社が発足して30年がたって、ここではプロパーと言い方をしますけれども、プロパー社員で役員クラスが出始めたところです。ですから、まだまだこれからしっかりキャリアパスを作ればいいと思いますので、そういった今、経営レベルまで来てもらっている、プロパーでずっと生え抜きでやってきた人たちとよく相談しながら、何をどういうふうに考えていくのがいいのかを決めていく必要があると思います。これは我々電力から来た人間が、軽々と今までの経験で判断してはいけない場所だと今思っています。

○伴委員

ありがとうございました。

○石渡委員

私は地震、津波、火山関係の自然災害リスク関係の審査を主に担当しております石渡です。

今回の御説明いただいた取組の資料の中で、17ページに、火山のモニタリングをしっかりやりますということをお書きいただいて、これは許可する際にお約束いただいたことですので、しっかりやっていたかないといけないと思うのですが、ただ、自然災害は多岐にわたっておりまして、いろいろな災害が来る可能性があるわけですね。例えば御社でも4～5年前、大規模な落雷があって、それによって多数の機器が損傷したということがあったと思います。

やはり、自然災害というのは予想がつかないような形で予想がつかないような時期にやってくると。よく忘れた頃にやってくると言いますが、そういうものでありますから、モニタリングをしっかりやりますというのは結構なことなのですが、自然災害というのがいつそういう形で来るか分からない。来た場合に、的確な対応をしなければいけないということで、やはりこれはほかの電力会社さんの社長にもいつも言っているのですが、そういう教育といいますか、社内での注意喚起を日常的にやっておく必要があるのだと思うのです。これをやらないと、どうしても意識の中から抜けていってしまうのだと思います。

そういうことで、そういう一つの文化を作るといいますか、これも安全文化の一つだと思うのですが、特に自然災害に関しては、そうしょっちゅう来るものではございませんので、やはり頻度がそんなに高くはない。ただ、来た場合に非常に大きな被害を及ぼすことがあるということで、是非、そういう自然災害への注意喚起というものを日常的に行うような体制を作っていただきたいというふうに思います。

以上です。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

承知しました。

自然災害はいろいろなところで起こっていますし、私もスマホで津波が来ている映像を見ながら、自分のところに津波が来たらどうしようとあのときに全く感じなかったというのが正直なところあります。自然災害は感度高く、みんなに関心を持たせるようにしてまいります。承知しました。

○更田委員長

私から、4つぐらいあるのですけれども、取りあえず2つぐらい。

もう既に、メディアにどんなことを聞くのですかと言われて、話してしまったところがあるのですけれども、設工認にせよ、使用前確認にしろ、これは日本原燃が再処理事業なりMOX加工なり、事業を円滑に遂行できるようにということを見るためのものではなくて、飽くまで安全確認、安全が視点になるものなのですけれども、その設工認なり使用前確認の工程を考えると、果たして現場の意識と増田さん、経営トップとの認識の間に乖離がないかということが非常に気になる。

というのは、社長は当然様々な理由から、竣工時期の目標について度々明言をされて、目標を掲げるという役割があって、それはトップの役割として、大事な役割の一面を示しているのだけれども、一方で、それに対して現場は、こんなのは無理ですわと言える環境にあるのかと。

事業遂行に係るものであるのであれば、私たちが関わることではないのですけれども、飽くまで先ほど申し上げたように、使用前確認にせよ安全に係るものなので、こんな工程でとてもと思ったときに、社長に対して言い出せる環境にあるかということがとても気になるのですが、いかがでしょうか。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

みんなが言い出せますとここで言って、本当にそうなのかと言われると、ちょっと答えに窮するのですけれども、おっしゃるとおり、まずは先ほど申し上げたように、毎朝、一緒の打合せに一緒に出ています。みんなに不満があったら言えということも言っていますし、テレビでつないでいる人もいるので、顔が全部分かるわけではないのですけれども、表情に曇ったものがあつたら、何か心配事があるのか、言ってみろというのは必ずこっちから問いただすようにもして、そうするとする人はいますので、言ってくれていると思います。

確かに私がチャレンジングでありながら、例えば今回の設工認も10月に申請しますと私は外で明言していて、その類型化のやり方ですとか、代表機器の選定のところでみんなが悩んでいるのも分かっている、それをしっかりと詰めて、作り上げて、それを規制の方と議論させていただきながら、安全に関してこういう形で見させていただこうというのをまとめて出せるというように踏みながらやってきたわけなのですけれども、結局はなかなかそこまで

はいかなかったという中に、幾つか問題があると思っけていまして、一つは、私の昔の工認の感覚ですね。この作業であればこのくらいでできるだろうという見極めはそれなりに持っているつもりです。ですが、それが今の再処理の設工認をやっている人の作業量とマッチしていなかったというのはあると思います。だから、私の見極め方が甘かったというのが一つあると思います。

もう一つは、先ほどの話に通じてしまうのですが、私が思っている働いている実務の人たちの仕事のやり方と、今の再処理工場でやってくれている人の昔の設工認をやっていたときの感覚のずれもあると思います。ですから、彼らの技量の問題もあるし、私の見極めができないという技量の問題、両方あると思っけていますので、ここが今までのずれにあったと思います。

ただ、委員長がおっしゃっていただいたように、私は外向けにも、しっかりとこの時期までにこれはやるのだというのは、目標としてしっかりと掲げるのは重要だと思っけていますので、そこが、みんなが言うから、できないのであればもっと遅くしようねと言うつもりはさらさらなくて、この時期までにどうやって工夫して仕上げていくのかというのが重要なポイントだと思っけていますので、そこを掲げながらやっているつもりです。

ただ、ずっと無理強いする気はなくて、これはこういう理由で確かに無理だとなったら、それは潔く、しっかりとみんなの意見を聞いて変えているつもりです。今後はもう少し思いの乖離はなくなると思っけていますが、まだ少し皆さんから乖離を感じるころがあるのだったら、社内でもいろいろな人に話を聞きながら、注意しながらやっていくようにしたいと思っけています。

以上です。

○池辺日本原燃株式会社社会長

増田社長は非常に陽気な方だというふうに私は思っけていますし、周りの方に対する意見もよく聞かれると思っけています。本当に担当者が社長に対してノーと言えるかどうか、私はそれは知らないのですが、少なくとも私が見ている日本原燃の中の幹部の方たちは、フランクに増田社長に意見を言える状況にあるというふうに思っけておりますし、間違っただけには行かないのではないかと思っけております。

以上でございます。

○更田委員長

そこが難しいところだと思っけていますよ。現場なり自分が率いている人たちの言いなりになっていたらトップは務まらないし、かといって、率いている人たちからの声が出ないようになっただら、非常に危険な状態になるわけで、そこがトップの孤独なところだと思っけています。本当に突き当たるのは、トップのところから突き当たるから。

もちろん目標は掲げなければいけないし、率いることもある。頑張っけてその目標に向けてというところは示していかなければならないのでしようけれども、やはり安全に関わる部分に関しては特に気を払っけていただきたいと思います。気付いていながら声が上げられなか

ったとか、社長に怒鳴られてしまったらかなわないというのは実際のところありますので、そこは是非気をつけていただきたいと思います。

もう一つ、これも既に会見でお話をしたのですけれども、安全の観点からすると、再処理施設の特徴というのは面的に広く核燃料物質が分布すると。特にそれが集合体という形であれば、これは日常で取り扱っているもので固体ですから、ただそれをすぐ切断して、硝酸液で溶解すると液体状態になって、はるかに不安定な状態になる。液体状態の量的管理をまず考えておられるかどうか。

そして、この資料の中にも出てきますけれども、アクティブ試験でフルパワーでやれば100日ぐらいかそのくらいで終わるような量だったと思うのです。200立米ぐらいありましたよね。ただし、私たちは日本原子力研究開発機構の東海再処理施設で、高レベル廃液にはなっているのだけれどもガラス固化が前へ進まないというのは、あれは研究開発施設です。多少やむを得ないところもあるのですけれども、そうは言ってもそこで非常に厳しい目に遭っていると。そういう意味では、まずはここで書かれているのは、アクティブ試験で溶液化した高レベル廃液のほぼ半分は、切断を始める前に固化へ持っていくと。そういう意味だと思うのです。200立米が大体約100立米と書かれていますから、切断前でほぼ半分はガラス固化へ持っていくと。

これがうまくいったとして、徐々に処理量は増えていくのだろうと思いますが、各段階で、工程に出ている液体状の量を、安全の観点から言えば、その瞬間、瞬間でどれだけのものが溶液になっているのかということが非常に大きな関心事ですので、まず情報はきちんと公開されてしかるべきだし、これもセキュリティ関係の制限が許す限りにおいてですけれども、それから液体の量的管理についてどのようにお考えになっているかを伺いたいと思います。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

ありがとうございます。

おっしゃるとおり、液体でいるという不安定さが一番重要なところだと思いますし、液体を測定するときに、濃度の測定もありますし、温度によって変わるということもありますし、液のレベルの測定もあるし、いろいろなものを測って、その誤差をしっかりと抑え込まないと正確な判断ができないというところがあります。それがタンクとして50個、60個とあるのが今の日本原燃ですから、こういったところでどうやって分布しているのかもしつかりと押さえる必要があると思っています。

それと途中の配管、これは途中にたまる場所がないのが一番ですけれども、たまる場所があったとしたときに、そこにどのくらいあるのかも評価する。そういったものが、誤差が少なく、精度よく測れる分析の技術も必要ですし、どこに水があるかをしっかりと把握する能力も必要だと思っています。これは併せてやっていきますが、元々、使用済燃料を切るというときに、どのくらいのもがあるかは分かっているわけですから、それと比べながら、自分たちのやっている仕事の誤差がどのくらいあるのだろうというのは明確に分

かかると思います。これを技術の向上と自分たちの手の向上もしっかりやっていって、何とかこの誤差を少なくするというのをやっていきたいと思っています。

今も、IAEAのほうのオンサイトラボでやっているものとの比較は月に1回しっかりとかけていますので、我々のやっているものがさほどおかしくはないというところは分かると思います。あとは技量を海外の分析機関とチェックしながら、我々の能力があるということを確認していきます。この辺をしっかりと続けることが、まずは重要かと思っています。

○更田委員長

うまくいっている限りにおいて、要するに定常状態にうまく入ることができれば、ガラス固化している分だけ切断、溶解が進んでいるという状態が進むわけですが、ですから、ガラス固化に何かの不具合が出たときに、白金族なり何なりはつらなければいけない、あるいは熔融炉を交換する。そのときは余分に先に切断を進めることはしないとおっしゃっていると受け取っていいですか。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

我々の貯槽と言うのでしょうか、せん断をするという仕事の一つあって、そこで出てきた溶液をその後再処理していくという工程があるわけですから、それでガラス固化というのがあるわけですから、ガラス固化が駄目になった瞬間にせん断をやめる必要はないとは思っていますけれども、ただ、自分たちのせん断した溶液を入れなくてはならない場所の容量は決まっています、自分たちでそこには予備も持ちながら、これ以上はためないというルールは作っていますので、それ以上にならないところでせん断をやめるというのは、しっかりと行う必要があります。そこはしっかりとやっていきます。

○更田委員長

それは管理する部分だけではなくて、工程全体に出ているものが一定量を超えないようにすべきだと思うのですね。更に言えば、実績が生まれるまで徐々に高めていくべきだと思っています、最初から切断、溶解はそう失敗しませんので、いきなり切断、溶解をたくさんやって、溶液になって、今度ガラス固化がとなると、東海再処理の二の舞になりますので、そこは是非気を付けていただきたいと思います。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

分かりました。

まずはガラス固化のところ、今ある廃液をしっかりと処理するというところもやらなくてはなりませんし、これができないと先に進まないのはおっしゃるとおりですので、そこはやります。

それと、ガラスがまともに動いていないのに、まだせん断が続けられるから、せん断を続けますということはやらないというところはしっかりと管理してまいります。承知しました。

○更田委員長

もう一つ、これは割と簡単なお尋ねですけれども、TRU廃棄物の取扱いについて、今後考

えていく必要があるのだらうと思うのです。もう既にアクティブ試験を行っていますので、今後さらに再処理事業を進めていくと、TRU廃棄物の扱いについてはどういうふうにお考えですか。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

今回、廃棄物の不適切な管理というのもあって、我々の仕掛かり中の廃棄物で、これからまだどのような処理をしていいか分からないというものにも当てはまると思うのですけれども、ここはしっかり技術開発をして、どう扱うかも含めて、皆さんと議論、合意をしないといけないと思っていますので、今こうしますというよりは、これはしっかりとやり方の案を作って議論させていただきませうというほうが正しいかと思いますが。

○更田委員長

事業許可を受けて、これから事業に入ろうとしているお立場としては、やっぱり再処理ならではの出てくる廃棄物ですから、TRU廃棄物についてはしっかりと取り組むことは責任だと思ひますし、それからさらにはそういった課題があるということはきちんと発信をしていただきたいと思ひます。

そういった意味では、はつりガラスなんかもそうですけれども、再処理事業に伴って生まれてくるものに関しては、きちんと取り組んでいただきたいと思ひます。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

承知しました。

○更田委員長

これは東京電力出身の増田さんだからつい言うてしまうのですけれども、今、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業で最も話題になっているし、私たちが重要なものだと思ひているのは、処理済水の処分についての議論です。もちろん処理済水は、発電所で生まれるもの等とは違ひて、事故を経た炉心を経ているものですから、様々な核種について考慮する必要はあるけれども、除去するのは事実上不可能なトリチウムにすごく関心が集まっている。

この、今、膨大なタンクの中にある処理済水のトリチウムの総量は、日本原燃再処理工場の管理目標値と比べると、32日分ぐらいなのですよ。管理目標値ですからかなり枠は取ってあるわけですけれども、管理目標値にして一月分のトリチウムの処分に、もちろん当然ではあるけれども、これだけ議論がされている。

言い換えると、日本原燃は事業を進める上で、それだけの液体廃棄物の処分を行っていくことになるので、さらに御出身を考えたら他人事ではないと思ひます。ですから、それについて、日本原燃はやはり語っていく一定の責務があるのではないかと。トリチウムを海洋に放出することについて、もちろん私たちが科学的・技術的な面での説明の義務というか責任は負っているけれども、日本原燃も当然そういった責務を持っていると思ひますけれども、いかがでしょうか。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

委員長からのこのつらい御質問は昨年も受けたと思っております、申し訳ありませんけれども、私はまずはやはり再処理工場をしっかりと竣工させますとしかここでは答えづらいのですが、今おっしゃっていただいた中にあった福島の事故を経験した炉で出てきたトリチウムというところと、日本原燃が仕事で発生させているトリチウムは、科学的にトリチウムがどうというのはしっかりとと言えると思うのですが、それだけでは済まないところがあると思っております、そこをきちんと御説明していくには、今、福島を離れてしまった私が言うよりも、福島でしっかりとやっている人が言わないと、心には響かないのではないかと考えています。

また、そこをしっかりとやれということで、福島に戻ってやるのであれば、またそれはやりますけれども、今はそこについては、科学的に考えたら特にどうこうという話ではありませんというのを言うのは、場としてはふさわしくないのかなとは思っています。

○更田委員長

私が申し上げたのは、今のお立場で東京電力福島第一原子力発電所の処理済水にと言っているのではなくて、当然比較の対象として、日本原燃が処理する、処分するトリチウムについては、日本原燃として説明をされる責任を負っておられますよね。その発信が、更に言えば電事連会長の池辺さんもおられるわけなので、これはやはり電力全体の問題であって、特に日本原燃は分析技術等に関しても、ある面でリードしている面がありますので、日本原燃にというよりも、電力全体でもあるでしょうし、さらにそれだけ多くの液体廃棄物の処分を行っている日本原燃の責任というものは、是非果たしていただきたいと思えます。

○池辺日本原燃株式会社社長

三重水素については、それぞれ日本原燃さん、我々の原子力発電所からも排出していますけれども、その量、その濃度等についてはきちんと管理もしていますし、人体に影響するものではないということをもう少し粘り強く皆さんに御理解いただくように努力しなければいけないというのは、更田委員長がおっしゃるとおりだと思いますので、努力していきたいと思えます。

○更田委員長

是非よろしくお願いします。

○田中委員

次に2つほど意見交換をしたいのです。

一つは、査察の封印き損問題と、最近、報道されておりましたMOX燃料加工施設での鉄筋の健全性のところがございます。

査察の件は、これは原子力平和利用をしている我が国としても、国としての責任も問われそうな重要なことでございますので、しっかりとやっていただかないといけないのですが、先ほどの説明を見ると、本年3月にあったのだけれども、また今年8月に再処理にもあったと。水平展開という話を使いましたけれども、気になるのは、ここで書かれている

対策が本当に現場的に問題なくうまくいっているのかどうか、まだ若干気になるところなのですが、その辺はいかがですか。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

おっしゃるとおりで、3月の封印き損のときに立てた対策は、私も封印を実際の診断のところで使うのでしたら、この対策で十分だと思いました。これを徹底して、しかもこれを社員が自分でカバーを作ってくれたので、正直なところ褒めていたところでした。

ところが、実際の再処理で起こってしまったのは、先ほどもちょっと言い訳がましく申し上げましたが、非常にきょうあいな場所、上のほうにある封印に対して、足場材がぼんと落ちたと思っています。足場材をこの上に落とすと、ちょうど切り方がどんぴしゃに合うので、恐らく上で組んでいた足場を解体するときに、ここにぶつけてしまったのだと思います。

聞き取りをした結果、そんなことに気が付いた人がいなかったものですから、恐らく、足場材を下ろしながらぶつかってしまったことに気が付かないままに、しかも高いところだったので、後でチェックしないでそのままになってしまったのではないかというのがここでの私たちの推定でございます。

なので、これはやっぱりまずいと思っています。まず報告をしなかった。今、委員がおっしゃったように、速やかに報告するのが平和利用の観点から重要だと思いますので、それができなかったのはまずいと思っています。なので、足場材を組んだり壊すときには、必ず工事をやっているほうではなくて、核管理をやっている人間がその状況をチェックして見る。そして、仕事をやっているときに危ないと思ったら、工事をやっている人に封印を守れというのはセンスがないと思いますので、封印に責任を持っているほうがしっかり守る対策をして、工事を続けさせると。そこを徹底したというところが一つ。

それと、毎朝部長クラスがどこでどんな作業をやっているかを押さえるというのは現場にとって重要ですが、それがこういった査察封印のそばでやっているとなったらもっと気を遣わなければいけないわけですから、そこをしっかりと徹底するように、毎朝、封印の近くで作業があります、ありませんを確実に各部長がしゃべるようになりました。こういったところで管理が大分変わったと思いますので、切らないのが一番ですが、もし万が一、これから作業がふくそうする中で切ったとしても、それをすぐに速やかに報告できる体制はできていましたし、保護もしっかりやるので、切ることもこれからはなくなってくるとは思っています。この辺が、工場として既に安定した状況にある濃縮と再処理、今はほかの仕事をいっぱいやっている中での封印を守る再処理の違いだったというふうに思っています。そこを徹底してまいります。

○田中委員

よろしくをお願いします。

ミーティング等で口だけでぱっと言っても、現場の作業をする人あるいは監督する人がしっかりとそれをできないことには、ミーティングで言ったことが全く筒抜け的になって

まいりますので、しっかりやっていただきたいなと思います。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

承知しました。

○田中委員

もう一つ、鉄筋の健全性というか、MOX燃料のこういうことがあったと聞いてびっくりしたのですけれども、これは昔に造ったものを、鉄筋の上のところは水がたまったか何かで腐食が進んだのだと思うのですが、これはまた今後どうするかは別にして、このような時間がたっていくときに、そのようなものがいかに変にならないようにするかどうかは、これだけではなくて、ほかでも大変重要だと思うのですけれども、その辺について社長として、今回のことを踏まえて今後どのようにこれを展開されようとしているのか、教えていただけたらと思います。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

これも皆さんに本当に御心配をかけてしまって申し訳ありません。MOX工場の特徴は、下のベースマットを打ち終わった段階で工事が中断したというところにあると思っています。これで7～8年置いてあったということで事態が起こっていると思っていますので、ほかにこうやって仕掛かりで止めていたところがないかどうかのチェックを今、徹底的にやらせています。

再処理工場の中での動いていないルートの中で、これから動かしたときに、例えば中でさびが閉塞に動いたとか、バルブがちゃんと閉まらなかったとかというのは出てくる可能性もあるので、そういったところも含めて、長期間放置していたものがどういうふうに影響するのか、あるいは今どういう影響が出ているのかはきちんと見てまいります。

この配筋についても、何回かチェックはしているのですけれども、残念ながらチェックのときに差し筋でなくて段取りの違う筋でやったり、下に水がたまって、そのところの腐食が問題になるという発想がなかったということで、ちょっと残念なところもあるのですけれども、なるべく思った目で見ただけではなくて、いろいろな目でいろいろなところを見るというのは必要だと思いますので、これは各事業全部徹底して今やっているところでございます。

○田中委員

よろしくお願いします。

特に六ヶ所の辺り、暑いときにやませ等が吹いて結構湿気でびしょつとしますので、しっかり対応をお願いしたいと思います。

もう一つ関連して、今日は核セキュリティの話がなかったのですけれども、核セキュリティについてもその重要性を認識し、感性を持ってしっかりとやっておるということでよろしいですか。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

ここは確かに今日、話をしなかったのですけれども、核物質防護の関係、あるいはサイ

バーセキュリティも含めて、警察の御指導なども含めていろいろ受けているところです。我々のところは、2018年に核物質管理学会からも表彰されるぐらいまでは来ておりますので、これはしっかりとやってまいります。

ただ、サイバーセキュリティとか一番新しいところについて、我々は追いついていないところがありますので、ここはよくPP室から御指導いただきながらやっていかななくてはならないと思っています。しっかりとやってまいります。承知しました。

○山中委員

委員長から、現場がトップに対して意見が言える雰囲気になっているのか、現場とトップの意識のずれはないかという質問が出ましたけれども、前回視察させていただいたのが、ちょうど増田社長が就任した直後だったと思うのですが、社内で起こっているいろいろなトラブルの要因として、マネジメント体制のありようというのが一つの原因であると考えられておりましたので、あえて若手社員だけと意見交換をさせてほしいということで依頼をさせていただいて、意見交換をさせていただきました。

そのときの印象でございますけれども、かなり率直な意見を若手社員は言っておられましたし、トップとの風通しも非常によくなっているなという印象は受けました。

社長が就任されて2年になりますけれども、何か更なる体制の進化とかあるいは変化とかみたいなものがあつたかどうかというのをお聞かせいただければと思います。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

ありがとうございます。

自慢めいた話になってしまうと嫌なのですけれども、今、私は毎週1回は、若手あるいは課長クラス以下に案内をさせて、再処理の現場を見えています。半日かけてですね。どこへ行くかは私が指定するのではなくて、見せたいところを見せろと言っています。埋設、濃縮、MOXについても、こちらは頻度を落として月に1回なのですけれども、3か所を月に1回ずつ、現場を若手に案内させています。そこでいろいろ話をしながらやり取りもしていて、中には、ちょっと恥ずかしいのですけれども、同じ東京電力から来ている人間がいたのですけれども、私は全く知らなくて、終わって帰るときに、埋設には優秀な若手がいるじゃないかと言ったら、私は一緒に仕事をしていましたと言われて、恥ずかしい思いをしたことがあるのですけれども、そのくらいいろいろな人たちと一緒に仕事をできるようになってきたと思っています。

やはり現場をしっかりと説明させたいですし、それを通して、自分が現場に愛着を持ってほしいと思っていますので、これができれば、正直なところ、現場管理を他の企業さんに委託してまでやっているような会社だったわけですから、そこから見ると、非常に現場に密着した仕事できて、技術集団として良くなったのではないかと思います。

これをしっかり続けていくのが私は大事かなと思って今、やっているところです。

○山中委員

前回、視察のときにもお話しさせていただいたのですが、マネジメント体制の整備とい

うのも安全上、極めて重要なことだろうと思うのですが、それに加えて、日々の実践活動が非常に大切であると。社長の今のお話で、現場に必ず若手に同行してもらって行くのだという、非常にいい活動を続けておられるなと思います。

一つ、前回の視察で、非常に好印象を持った取組、冬の長靴、あれはすごくいい取組だなと。安全上も非常にいいし、社員全体のことも考えて、非常にいい取組をされているなと感じた小さな事例です。

そういう実践活動を是非いろいろ取り組んでいただければと思います。よろしくお願ひします。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

ありがとうございます。しっかりやってまいります。

○伴委員

先ほど、最初の御説明の中で触れられた6ページの労災の問題をお聞きしたいのですが、こういうことが続いているということで、問題点を抽出して、ここに対策を挙げられているのですが、これは本当に直接的な対策ですよ。

先ほどおっしゃったのは、現場管理のところに弱さがあるということをおっしゃって、現場管理の能力は一朝一夕でつくものではないと思うのです。私がお話を伺ったときに、福島第一のことを思い出して、現場管理が重要であるというのは本当に一緒ですよ。かつて福島第一で陣頭指揮を執っておられた立場から、現場管理の能力を高めるために、今後どういうことをしようと考えておられますか。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

ありがとうございます。

福島第一のときも戦場のような状況の中で、死亡災害も起こしてしまいましたし、私は申し訳ないことに、何人かの方に本当に重篤な災害を起こさせてしまいました。でもそういうのもあって、その環境をよくする、あるいは現場でどういうことを考えながら仕事をやってもらうといいのかというのを大分学びましたし、優秀なゼネコンさんあるいはメーカーさんからもいろいろな安全の指導も受けて、学んだつもりです。

今の福島第一は現場も大分普通の現場になったと思いますので、安定した状況で仕事をやってくれていると思いますが、六ヶ所でも反映する必要があると思っていて、まずは危険な場所があるというのがあって、そこに危険な行為をやるとけがにつながると思っていますので、まず危険な場所をなくするという行動が必要だと思います。これには万一危険だなどと思っても、自分の現場ではないからいいやと思っているところが多分あって、そういうところはどんどん言ってもらって、不安全な箇所をなくしましょう。日本原燃が環境を整備するのは日本原燃のお金でやりますよというのをしっかり伝えて、まずはそういう場所をなくすということをやっています。

不安全な行為をなくすというほうがあって、これについては言わば日本原燃だけでは無理で、元請さんとかが作業員に対して、こういう仕事はやってはいけないということはし

っかり徹底してもらおうことが大事だと思っていまして、そこを元請さんから、あるいは一次の工事会社から下に伝えてもらうというのが大事で、そのためのハンドブックも日本原燃のほうで作りました。これを使って、しっかりとみんなに徹底してくれという作業を始めました。

なので、労働安全のハンドブックを使いながら、不安全な行為をなくすということと、不安全な箇所をなくしていく。この2つがしっかりできれば、けがはなくなると思っておりますので、これを今後、徹底してやっていきたいと考えています。

○伴委員

ありがとうございます。

そのときに、結局いろいろな工事会社が入ってくる。恐らく技量とか安全意識も様々なところで、一つのアプローチは、もう徹底的に手取り足取りチェックして、徹底的に目を光らせる。一方で、そうではなくて、その人たちの底上げを図るというのがあると思うのですけれども、そのバランスはどう考えておられますか。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

そこもすごく大事なところだと思います。

まずは徹底するというほうでは、今、日本原燃の人間に現場に行けということも言っていますが、元請、一次請けの人たちにもしっかり現場へ行って、目を光らせてくれと。それがまず、その作業をやっている人がきちんとルールどおり働いて、けががなくなるというところにつながると思っていますので、そこをやってくれということを今、元請、一次請けに各事業部から指示をして、当たり前といえば当たり前なのですけれども、当り前のことができていないので、そこをしっかりと徹底しています。

もう一つはレベルを上げるというほうなのですけれども、これは危険体感の施設を作ったりしながら、実際に何が起こると危険なのか、どういうことが危険なのかというのを分かってもらう必要があるのです。そこは実体験を通してやってもらうということで始めたところです。福島の時代には危険体感施設をしっかりと現場に作って、みんなに実際に体験してもらって、危険というのはこういうものだというのを分かってもらうということをやったのですが、まだ今の六ヶ所ではそれが非常に小さな施設しかないのです。もう少し、安全に働いている現場で、これからみんなにその危険さを分かってもらうということをやらないといけないと思っておりますので、そこをしっかりとやってまいります。

○伴委員

ありがとうございます。

○石渡委員

先ほど、自然災害リスク関係のお話をさせていただきましたけれども、私は実は増田社長に対して大変せんえつで失礼なことを申し上げてしまったのではないかと恐れております。

というのは、私がこの委員に就任する直前だったと思うのですけれども、福島第二原発

を訪問させていただきました。そのとき、増田社長は福島第二原子力発電所の所長をされていた。そのとき、直接増田社長から、発電所が津波に襲われたときに、どういう状況であったか、どういう対応をして事故から免れたかということ、大変熱っぽく御説明いただいたということ、をいまだに非常によく覚えております。

やはり増田社長はそういう御経験がおありなので、増田社長が自然災害リスクの話を読めれば、多分誰でも耳を傾けて聴くことだと思うのです。私もそのときのことは非常に感動を持って覚えておりますので、是非、忙しいとは思いますがけれども、そのときのことを多少は思い出していただいて、それを生かしていただきたいというのが私の切なるお願いでございます。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

ありがとうございます。

自衛隊の方々、当時の私とか福島第二の人間が取った行動にすごく関心を示していただいて、市ヶ谷はじめ、三沢も含めてなのですが、いろいろなところで当時の経験を、今おっしゃった自然災害に対応するというのと、緊急時の対応ということと、両方の観点だと思うのですが、何回か講演を依頼されて、しゃべっていることがあります。

JR東日本も、お客さんを相手にしていろいろな緊急時等を考えるということがあるのだと思います。そこでもそういった機会を頂いて話したりということがあります。

ないほうがよかったですけれども、あんな経験をしたわけですから、それはしっかりと皆さんと共有しながら、これからの緊急時とか自然災害に対する考えを少しでも向上させるのに役に立つと思いますので、これからはしっかりとやってまいります。

ありがとうございます。

○更田委員長

大分時間がかかってしまったのですが、そちらからこれを規制委員会に質問したいとか、何かあれば。

○増田日本原燃株式会社代表取締役社長

質問ではないのですが、原子力発電所と再処理工場あるいはMOX工場は違うというところがあると思っていて、是非皆さんに一度御視察いただいたほうがいいのかと思っております。ちょっと遠い現場ですし、これから冬になるので、なかなかつらいかもしれませんが、是非御覧いただくと、我々も自分たちのやっている仕事に対して説明がしやすくなる場所もあると思っておりますし、なぜそんなことを考えているのかということでも、絶対にご理解いただけるということではないかもしれませんが、いろいろ議論もさせていただけるのではないかと思います。

是非皆さんが再処理工場を御覧いただければ有り難いと思っております。お願いとしてはそこがでございます。

以上です。

○更田委員長

今のに答えさせてください。

少し軽口になってしまうのですけれども、増田さんが日本原燃に行かれると聞いたときに、驚いたというか、少し残念に思ったところもあって、2Fであのときにラド建屋からあれだけの長距離にわたってあの重い電源ケーブルを暗い中で接続して、2Fを救ったというのは、海外でも2Fのヒーローだと高く評価をされていて、こういう人にやっぱり電力にいられたほうが今後のシビアアクシデント対策等々、電力が考える上でいいのだろうと思ったら、再処理事業に行かれてしまった。

そうすると、増田さんがおっしゃったように、再処理事業と発電所は非常に大きく違う。面的に分布しているけれども、例えばリスクの観点からいったら事故のリスクは極めて小さくて、むしろ比較すると、変な言い方なのですが、通常時のリスクが一番高い。ですから、事故対策というよりは、安定して操業してくれるということが非常に大事なもので、安全の観点から見ても非常に大きなところ。その非常に違うところへ、電力が増田さんを失ったのは、シビアアクシデント対策を考える上では。もう一つ心配なのは、増田さんが再処理工場やMOX加工へ行って、電力のときと同じ行動ができるかどうかです。そこが増田さんのチャレンジでもあるように思います。

○池辺日本原燃株式会社社長

私も非常に増田さんには、私も当時、原子力部門におりましたので、福島第二を見学させていただいて、説明を聞いて、非常にすばらしい活動だなと思いました。

ただ、原子燃料サイクル全体が成り立って初めて原子力でございますので、一番、今、喫緊の課題はやはり再処理工場、MOX工場をきちんと審査を通して、そして運転していくということだと思いますので、そこにエースを投入したというのは我々の原子力業界としては正解だと思っております。

サイクル全体の問題ですので、我々電気事業者、原子力事業者としても、自分のこととして思っております。全体が完成して、本当に原子力が成立するものだと思いますので、先ほど申し上げましたように、全力を挙げて支援していきますので、増田社長が申し上げましたとおり、是非見学等をしていただいて、お互いのコミュニケーションを高めていただいて、審査していただければと思います。

以上が私のお願いでございます。

○更田委員長

ありがとうございます。

もう時間が来てしまったのですけれども、せっかくなのであれですが、電力のほうの視点から見た場合は、再処理がうまく進まない、使用済燃料が行き場を失うわけですね。一方、プルトニウムの消費という観点からすれば、MOXをきちんと消費していく。更に言えば、海外再処理のものも含めて言うと、高経年MOXがこれから使用されることになってきて、細かい話ですけれども、高経年MOXというのは、加工後の時間がたっているMOXというのは、ヘリウム放出とか様々な燃料の挙動についても異なるところがあって、それは電力として

きちんとした分析を行うなり、研究を行うなりというのは努力を進めていただきたいと思
います。

それから、今日は安全と、先ほど田中知委員からセキュリティの話がありましたけれど
も、再処理でもう一つのチャレンジというか、絶対に失敗ができないのは保障措置だと考
えています。核燃料物質が様々な工程を動いていきますし、その間での損耗であるとかそ
ういったものは今までの保障措置とは比べ物にもならないぐらい高いレベルのものになり
ますし、それは国の信用がかかっているものですので、是非、保障措置にもきっちり取り
組んでいただきたいと思えます。

ほかにありますか。よろしいですか。

大変、増田社長のお人柄のよく分かる意見交換ができたように思います。

よろしいでしょうか。

それでは、以上で本日の意見交換を終了します。ありがとうございました。