

「第17回青森県原子力政策懇話会」議事概要

日時：平成19年1月26日（金）

13：00～15：00

場所：青森国際ホテル3階「萬葉の間」

〔出席委員〕田中（知）委員（座長代理）、足利委員、久保寺委員、小泉委員、佐々木委員、佐藤委員、下山委員、庄谷委員（代理：齋藤八戸工業大学機械情報技術学科長）、田中（久）委員、松永委員、向井委員、山本委員

〔欠席委員〕植村委員、北村委員、小林委員、菅原委員、種市委員、田村委員、月永委員、林委員（座長）、宮田委員

〔他の主な出席者〕

内閣府原子力委員会：牧野企画官

内閣府原子力安全委員会：青木規制調査課長

経済産業省資源エネルギー庁：中西原子力・核燃料サイクル産業課長

経済産業省原子力安全・保安院：石井核燃料サイクル規制課長

電気事業連合会：田沼原子燃料サイクル事業推進本部部長

日本原燃株式会社：兒島代表取締役社長

青森県：三村知事、蝦名副知事、関企画政策部長、高坂環境生活部長、佐藤エネルギー総合対策局長

1 開 会（福澤原子力施設安全検証室長）

2 知事あいさつ

3 報 告

- （1）東京電力株式会社東通原子力発電所第1・2号機に係る「重要電源開発地点」の指定について、「資料1-1」に基づき青森県から報告。
- （2）再処理施設の増設等について、「資料1-2」に基づき青森県から報告。

4 議 事

再処理施設アクティブ試験結果（第2ステップ）について

【説明】

アクティブ試験結果（第2ステップ）の概要について、「資料2」に基づき日本原燃株式会社から説明。

アクティブ試験（第2ステップ）の確認結果について、「資料3」に基づき原子力安全・保安院から説明。

アクティブ試験のホールドポイント 2 までにおける試験結果に関する安全確認について、「資料 4」に基づき内閣府原子力安全委員会から説明。

【主な質疑応答】

Q： ヒューマンエラー防止小集団活動について、特に従業員の教育がどのように行われているのか、具体的に聞きたい。

A（日本原燃）： 当社社員と、一緒に仕事をしていただいている協力会社の方々と構成しており、全社で約 200 チーム、再処理事業の中で約 160 チームある。経営層が指導タスクという形で、リーダーと会合を持って中身を聞くとか、推進してもらうとか、意見を吸い上げるということもしている。

特にヒューマンエラー、内部取り込みの防止、作業の安全というものに焦点を絞っており、現場に配置されている社員等はトラブルの防止に力を尽くしている。

また、この活動では問題点全部を出してもらい、その中で、自分達で解決できるものについては自分達で解決し、出来ないものについては経営層が取り上げて、解決を図るということで進めている。

教育訓練については、当社社員は、東北町にあるテクノロジーセンターで学んでもらうのが一番基本的なものであり、その他東海の再処理工場やフランスの再処理工場などにも派遣して教育をお願いしている。これらの教育の成果については、認定制度を従来からやっているが、内部取り込みを契機に実技試験を行うなど、さまざまな改善を図っている。

Q： 再処理施設では、嚴重に扱わないといけない部分があると思うが、そこで働く作業員の方たちのメンタルヘルス面ではどのような対処を行っているのか。

A（日本原燃）： 残業が多いとか不安のある作業員については、医師が定期的にメンタルヘルスのカウンセリングを実施している。

Q： 日本原燃の報告では、第 3 ステップに入る前に全ての不適合の処置を行うということだが、それは前々から解決すべきことであって、ステップに入る前に処置するのは如何なものかと思うがどうか。

A（日本原燃）： 報告書は 12 月 20 日の時点で取りまとめたものであり、3 日ほど前に確認したところ、第 3 ステップ開始までに処置すべきものについては全部処置を終了している。その他についても処置が進んでおり、現在 20 件残っているがそのうち 3 件が不適合事項で、17 件が改善事項である。不適合事項 3 件については、その設備が必要になるまでに確実に処置を終了することで進めている。

17 件の改善事項については、現時点の設備でも問題ないが運転のしやすさ、効率等を考え改善を図るという事項であり、なるべく早い時期に処置を終了したいと考えている。

A（原子力安全・保安院）： 不適合の処理というのは速やかに行われるのが望ましいが、

不適合の中身が運転上必要なものというよりは、運転しやすくするためというものは、事業者の自主的な取り組みとしてやられるものと考えている。

A (原子力安全委員会): 昨年2月、アクティブ試験全体を評価した際に、重要度に応じた適切な変更管理の仕組みが事業者に備わっていることが重要であり、規制行政庁は保安検査等を通じてその確認を行って欲しいと申し上げており、今回もそのような経緯を踏んでいるので、原子力安全委員会としては適切と考えている。

Q: ホールドポイント1・2があったが、第3ステップ、第4ステップの間にホールドポイントがないのはなぜか。

A (日本原燃): アクティブ試験は、プルトニウムや高レベル廃液といったものを取り扱うことから、作業安全、環境への影響評価、安全機能といったものをしっかり確認しそこで立止まって、次に行っていくかどうかというホールドポイントを第1、第2でしっかりやることにしている。

第3ステップになると、第2ステップで基本的な安全機能が確認できたので、もう一度習熟運転等を行い、再処理施設、生産設備としての連続運転を行いその能力を見るという試験を行うこととしている。

従って、第3ステップと第4ステップの間、あるいは第4ステップと第5ステップの間には、試験報告を取りまとめて国に報告する予定にしている。その報告の時期については、例えば第3ステップは第4ステップに入ってからになるかと思うが、出来るだけ早く国に報告し、皆様にもお知らせしたいと考えている。

また、第5ステップが終了した後は、全体を総括した報告書を作成し国から評価いただいたうえで、皆様に紹介する予定である。

Q: 第3・4ステップの試験結果について、国あるいは原子力安全委員会も適切な箇所において検討、確認するのか。

A (原子力安全・保安院): 第3ステップの結果については、第4ステップに入った段階で報告が出てくると思われるが、今回と同じように専門家の意見を聞きながら確認・評価を行い、その結果については青森県、六ヶ所村にも報告することになる。第4ステップについても同様である。

A (原子力安全委員会): 原子力安全委員会では、ホールドポイント2の所でいわゆる規制行政庁の確認をし、それ以降の確認については全体の試験が終了した時点になると思う。しかし、再処理プロジェクトチームは、規制調査という観点ではいつでも対応できる体制を取っており、引き続き、必要に応じて確認することができると考えている。

Q: 環境への放出放射エネルギーが管理目標値より低いとの報告だが、物によっては三桁から五桁も小さいものがある。あまりにも小さいというのは、最初の見積もりが大雑把で大き過ぎたのか、それとも計算にミスがあって小さく出ているのではないか。出ている放射エネルギーと、計算される放射エネルギーとの間の桁数の合致というものがどの程度なのか、

詳しく説明していただきたい。

A (日本原燃): 基準燃料を 800 トン再処理したらどうなるか、ということの評価した数値をみると、1,000 分の 1、10,000 分の 1 というように小さくなっているということは必ずしもなく、将来 800 トン再処理をすれば、見通していた評価の状況を超えないがトントンのものもある、ということを経年の測定実績から評価している。

Q: よう素 131 のところの数字がかなり桁外れだという気がするが。5 桁も違うのでは、予測値とは言わないのではないか。

A (日本原燃): 事業指定申請書記載の数値は 1.7×10 の 10 乗という数値であり、800 トン再処理をすれば、 8.7×10 の 7 乗という数値になるだろうということである。

この数値の違いは、大体 300 分の 1 で、二桁くらいは小さくなっている。よう素 131 という放射性物質は、半減期が 8 日と大変短いものなので、4 年間冷却をして再処理をするまでには殆ど無くなっていると考えている。

また、再処理工場で再処理をすると、高レベル廃液のタンクの中にキュリウムという新しい放射性物質ができるが、その部分についての評価をここに盛り込んで行っている。

800 トン処理する定常状態になっていない段階で将来の状況を想定しているため、この部分の精度については、今後いろいろな測定結果に基づいて評価を行えば変わってくる部分があると考えており、ご理解いただきたい。

Q: 懇話会で直接説明を聞くと、原子力についてより深く理解ができる、ということを変更して思うので、一般県民に向けた説明会を是非開催していただきたい。

A (日本原燃): 第 2 ステップについては、既にホームページで報告書を全文掲載しているが、非常に難しいということもあり、今後、新聞広告、新聞の折り込み、あるいは広報紙などを使って、出来るだけ分かりやすくしかも広く県民の皆さんにご説明していきたいと考えている。

例えば、放射性物質の海洋放出、あるいは大気への放出などは、絵柄で説明してご理解いただくのが一番重要と考えており、紙面を使った説明が一番分かりやすいと思っている。まずはそういう形で第 2 ステップの内容を分かりやすくご説明していきたい。

A (県): 第 2、第 3、第 4 ステップの段階で県民説明会を開催する考えはないが、第 5 ステップが終了した段階では、広く県民に説明する機会を設け、県民のご意見を拝聴していきたい。

Q: 県民の多くは最終処分地の議論に目を背けているように思う。この問題をもっとオープンにして、大いに議論していくのも大事なことはないか。

A (資源エネルギー庁): 最終処分地の問題については、国全体の大きな問題であると認識している。いろいろな地域において、この問題を議論してもらうためのフォーラムを、既に昨年より全国の数カ所にわたって開催している。我々は行政の役割として、国民の

理解も得ながらこの問題に積極的に取り組んでいきたい。

Q：監視評価会議の結果について、早めに新聞に公表してほしいと言っているが、まだ公表されていない。

A（県）：監視評価会議の結果については、データそのものが間違いのないものであるか、あるいは、ちょっと高めにデータが出てきた場合に、原因が何なのかもきちんと突きとめた上で公表する必要があるため、確認作業を行っており多少時間がかかっているが、評価委員会の評価を受けた後には出来る限り早く公表している。

これに関する広報誌は分かりやすい形で「モニタリングつうしんあおもり」として多数作っており、関係市町村なども含めて大量に配布しているほか、要点については県内3紙の新聞にも公表している。

Q：地面や空から降り注いでいる放射線を簡単に調べるサーベイメータとして、「はかるくん」といった装置があるので、県が購入し公民館などに配って、県民が環境放射線を実測し、「これに比べると管理目標の0.022ミリシーベルトは確かに少ない」ということを目で見て納得してもらえるようにするべきではないか。

A（資源エネルギー庁）：資源エネルギー庁では、身の回りにも放射線が存在することなどを知らせていただくことは非常に重要だと考えており、放射線に関する広報も行っている。「はかるくん」という機械は、個人でも2週間無料で、しかも配送料も無料で貸してもらえるとこの機械であり、こうしたものが存在することを私ども事業の中でご紹介していきたいと考えている。

講師派遣や、放射線に関する疑問、心配な点があれば、私どもも出来る限りのご協力をさせていただいて、県民の方のために事業を展開していきたいと思っており、何か疑問な点があれば、資源エネルギー庁の青森事務所までご連絡いただきたい。

Q：先日、遠心分離器は欠陥商品だったという新聞記事が出ていたが、私達は原子力関係の方が安全・安心に気を付けて一生懸命やっているのに、何故あんなことが出てくるのか、信じていたものがどこかで全部覆される時があるのではないかと感じてしまう。原子力関係の方々は共通理解した上で国民に広報していただきたい。

A（日本原燃）：濃縮の機器に関して、少し認識が間違っている点があった。一番大きな点は、短い期間で止まっているということを行っているが、実はこの遠心分離器の設計目標年数寿命は10年間であり、今までの実績の中で、寿命は早いものは8年、長いものは12年で、10年というものもあったので、概ね大体設計目標寿命に入っていると思う。従って、これを欠陥商品と決め付けるのは、言葉の選択として適切ではないと思う。

濃縮という技術は、我が国のエネルギーセキュリティ上非常に大事で、極めて機微な技術であり、我が国は、これを開発し技術として定着させなければならない。今までの濃縮の経緯の中から、われわれは多くのことを学びながら、日本原燃の六ヶ所の中に技術者軍団を結集させている。現在行っている新型機能開発が、単体では決定し、

国からも承認してもらっているので、来年度の4月から試験運転の段階に入る予定である。

新聞報道では欠陥商品とあったが、安全上には関わるものではなく、環境にも影響が出てくるものではない。寿命の点だけ少し認識が違った、ということである。

A（資源エネルギー庁）：濃縮事業は原子力の技術の大きな柱であり、それについては世界のトップレベルの遠心分離機を開発できるように、補助金制度を設ける等、日本原燃に対しいろいろな支援をさせてもらっている。今後、新しい機械が開発されることに伴い我が国全体として濃縮事業が確実なものになっていくよう、政府としてもサポートしていきたい。

Q：県が資料などを新聞に公表した時には、この新聞に掲載している、という形で委員になっている方に届けた方が良いのではないかと。そうすると、そのデザインや、もうひとつ工夫して欲しい、というような意見が出るのではないかと。

A（県）：適切に対処することとする。

Q：火災及び爆発の防止に関して、火災爆発の発生を想定しても、閉じ込めの機能が適正に維持できる設計とする、となっているが具体的にどんなことを考えているのか。

A（日本原燃）：新しい施設を作る際には、設計とともに、事故を想定しても一般公衆へ影響がないという安全評価をする。そういう観点で、火災・爆発を想定しても、放射性物質を建屋の外に有為に出さないということが、この閉じ込めという意味である。そういうことを事故評価という観点で確認・説明して、許可をいただいている。

これは、今回の新增設だけではなく再処理施設全般で言えることで、有機溶媒や反応性の高い物質を取り扱う施設においても、安全評価を行ってきている。

Q：気体の爆発が起こった時に、それを検知してすぐシャットダウンできるということか。

A（日本原燃）：例えば、ハル・エンドピース圧縮設備であれば、ハルはジルコニウムを含む合金で出来ており、乾燥処理したハル・エンドピースでは、搬送時にジルカロイ粉末で粉じんが形成しないことを実証試験により確認している。

こういったことに対して、発火するかしないか、あるいは、発火する恐れがある場合は、その発火を想定しても、施設全体として、外部へ放射性物質が出ないことや、一般公衆への線量が問題にならないくらい低い、というような確認をひとつひとつやるということである。

【主な意見】

実績の少ない技術領域となるアクティブ試験第2ステップが、安全上重要な施設の施設の安全機能に関わる不適合等がなく、無事終了したことに対して日本原燃の努力を評価したい。

これから第3ステップに移るが、環境への放射性物質の放出関係が極めて重要になる。これからは、今まで以上に燃焼度の高い燃料を使うので、緊張感を持って万が一のことがないように、データの蓄積も含めて慎重に対応していただきたい。

計装配管の自動詰まり除去システムで、切り替え弁継手部の損傷が複数の建屋で見つかっており、これは締め付け不良とのことである。あるレベル以上のことをやったら壊れるものは壊れるということなので、技術についてよりしっかりやっていただきたい。

溶接欠陥や鋳造欠陥あるいは疲労に関わる損傷が幾つか見ついているわけだが、これは時間的な損傷であり、これから時間が経てば経つほど、ほかの部位でもこういうことが起き得る。そういうことを踏まえて、先手先手でチェックをするなり、あるいは必要に応じて予め研究を始めるなりやっていただきたい。

アクティブ試験の第2ステップは、いわゆるMOX製品を作り出すという点から、試験全体の中でも非常に重要な関門であると言われているが、これをクリアした意味は非常に大きい。致命的なトラブル、事故も無く、ここまでについては、基本的な技術の確かさが実証されたと考える。

計画の妥当性は、計画の順調な進捗を保証するものではなく、試験運転であるがゆえに予期しない不具合が想定されないわけではないことと、再処理の基本技術は海外からの技術導入であり、その経験が限られているという特殊性を認識しておくことが重要である。しかも原子力は一般の製造業に比較して、各段に高い安全性が求められるので、このような特殊事情は、県民にも広く理解をしていただくような広報等の努力も必要であると考える。

ヒューマンエラー防止小集団活動は、現場における日常教育の極めて優れたモデルであると注目しているが、この効果は相当出てきていると感じている。これからも重要な役割を果たしていこうと考えており、一層の努力をお願いしたい。

リスク管理、ヒューマンエラーというものはきりが無い。今週が良くても来週は駄目なことがあるので、健康管理その他については十分配慮いただきたい。そして定期的なチェックや、「今日はこの仕事、私は無理だ」ということを言うくらいの環境を作っていただきたい。

再処理施設は、扱っているものは放射性物質であるが、基本的には化学的な工程が多いので、巨大な化学プラントといえる。化学的な素養を持った方とかスキルを持った方の教育というのは大変時間が掛かるので、継続的にそういう人たちを育てる努力をしていただきたい。

再処理施設で扱っている化学物質は、放射性物質に負けず劣らず大分反応性が高いものが多いので、化学物質の適正な管理という点に気を付けていただきたい。

トラブルひとつを取っても、事象がきちんと理解できている方達の図面と、一般市民の方達はその言葉だけを聞いた時に理解する図面が全く違うということを感じた。例えば、水が漏れたといった状況が、どこにどういふふうに漏れて、それをどのように回収したという所まで、分かりやすく漫画でも結構なので書いてあると、市民の方の安心は大きく増幅するのではないかと思う。そういう点で、広報は少し丁寧にできたらよいのではないか。

火災、爆発に対する考慮に関し、自動火災報知設備、各種ガス漏れ警報設備などが設備されているが、それらの非火災報などの誤報対策は如何でしょうか。『オオカミ少年』の悲劇は避けなければならない。

再処理施設は複雑多様な構造であり、放射性物質や火災爆発の発生時における在館者の避難安全についても、ホールドポイントの1つとして考慮する必要があると思う。

現在進めているヒューマンエラー防止小集団活動を硬直した組織にしないために、例えば、リーダーを交代制にして各個人に責任感を醸成する機会を提供するなどの工夫を導入して、各個人が高い参加意識を持ち、安全に対して正面から取り組めるような状況を作り出すことが重要である。

ヒヤリ、ハットに相当する安全性に係る機能には関わらない不適合等は、まだかなりの件数になっているので、第3ステップをトラブルなしで完了できるような小集団活動を展開されることを要望する。

再処理工場は、最終的に人の技術、人の能力によるものであり、アクティブ試験を通して、その後続く40年間にわたる本格操業を見通し、所員の方の能力をまた一層高めていただきたい。いろいろなことがあったとしても、最終的には人の能力がしっかりしていれば対応できると思う。

【その他】

高レベル放射性廃棄物の最終処分地に関する問題については、知事の冒頭の挨拶で、「最終処分を受け入れる考えがない」ということを聞いて安心した。是非、この考えを貫き通していただきたい。

5 閉 会

(配布資料)

- 資料 1 - 1 東京電力株式会社東通原子力発電所第 1・2 号機に係る「重要電源開発
地点」の指定について(報告) (青森県)
- 資料 1 - 2 再処理施設の増設等について(報告) (青森県)
- 資料 2 アクティブ試験結果(第 2 ステップ)の概要について
(日本原燃株式会社)
- 資料 3 アクティブ試験(第 2 ステップ)の確認結果について
(原子力安全・保安院)
- 資料 4 アクティブ試験のホールドポイント 2 までにおける試験結果に関する
安全確認について (内閣府原子力安全委員会)
- 資料 5 議題に対する委員からの御意見について

(参考資料)

- 再処理施設アクティブ試験(使用済燃料による総合試験)中間報告書(その 2 - 2)
(日本原燃株式会社)