

## 「第9回青森県原子力政策懇話会」議事録

日 時：平成17年2月17日(木) 13:30～16:30

場 所：ホテル青森 3階 「孔雀西の間」

〔出席委員〕林委員(座長)、久保寺委員(座長代理)、

植村委員、鎌田委員、佐々木委員、笹田委員、田中(久)委員、田村委員、  
築田委員、山本委員

〔欠席委員〕田中(知)委員(座長代理)、遠藤委員、小川委員、北村委員、小林委員、

菅原委員、田中(榮)委員、種市委員、月永委員、宮田委員

### 1 開 会

【司会(三上原子力施設安全検証室長)】

青森県原子力政策懇話会を開会いたします。

はじめに、三村青森県知事よりご挨拶を申し上げます。

### 2 知事あいさつ

【三村知事】

皆さんこんにちは。

また雪が降りだしまして、なかなか足元が悪い中がございます。こうしてご参集賜りましたことを、まずお礼申し上げたいと思います。

さて、本日、青森県原子力政策懇話会、第9回懇話会を開催いたしましたのは、日本原燃株式会社から平成13年8月に立地協力要請がありましたMOX燃料加工施設等についてご意見をお伺いするためであります。

MOX燃料加工施設につきましては、県として、安全確保を第一義に慎重に総合判断する必要のあることから、まず、同施設の安全性について、平成13年9月から平成14年4月にかけて6名の各分野における専門家によるチェック・検討を行い、その結果、日本原燃株式会社により計画されているMOX燃料加工施設に関する安全確保の考え方は、専門的知見、国内外の経験等に照らして妥当であり、安全審査指針等の基本的考え方に沿うものと考えられる。また、計画されている主要な安全対策は、我が国や諸外国の技術水準、実績、技術開発状況等に鑑みて、技術的に十分実施可能であると考えられる、との結論を得ているところであります。

この検討結果については、平成14年4月から7月にかけて、県議会議員、市町村長、当時の原子力政策青森賢人会議等に対しご説明し、ご意見を伺ったほか、県内6地区で県民を対象とした説明会を開催するなど広く周知を図ってきたところであります。

しかしながら、東京電力株式会社による不正問題や日本原燃株式会社における使用済燃料受入れ・貯蔵施設のプール水漏れい問題など六ヶ所再処理施設を巡る様々な動きがあったことから、県としては、事実上検討を中断せざるを得ない状況が続いてきたところであります。

その後、日本原燃株式会社において、品質保証活動の第三者外部監査機関による定期監査

の実施や施設の健全性を確保するための品質保証体制が改善されたことなど、検討を中断してきた要因が取り除かれたことから、県としては、MOX燃料加工施設に係る立地協力要請の検討を再開することといたしました。

検討を進めるに当たっては、これまでの間の新たな知見等を加味する必要があることから、安全性チェック・検討会として、MOX燃料加工施設に係る品質保証体制等について、追加的に検討をしていただき、2月1日に、県に対し検討結果についての報告がありました。

また、平成17年1月14日、国（原子力安全・保安院）から、日本原燃株式会社に対して同社の特定廃棄物管理施設のガラス固化体貯蔵建屋B棟及び再処理施設におけるガラス固化体を貯蔵する計4施設について、崩壊熱の除去解析の再評価を行うよう指示があり、再評価した結果、同社から1月28日に「崩壊熱の除去解析に誤りがあり、ガラス固化体からの放射線を遮へいするために設けている、迷路板部に問題があったことから、この部分の構造を遮へい機能を損なうことなく崩壊熱を除去できる構造に変更する。解析の誤り等の原因は当時の品質保証システムが十分に機能しなかったためである。」との報告がありました。

県としては、国（原子力安全・保安院）に対して今回の事態は県民に不安を抱かせるもので極めて遺憾であり、設計及び工事の方法の変更認可申請が提出された際の厳正な審査と施工後の施設の健全性の確認を強く要請しました。また、松永原子力安全・保安院長からウラン試験継続に支障がないことを確認し、六ヶ所村長の意向を確認した結果、ウラン試験の継続は了とするものの、国により関係設備の健全性が確認されない限り、ウラン試験の最終段階の試験である総合確認試験をすべきでなく、また、アクティブ試験の安全協定の手続きに一切入らないことを宣言いたしました。

さらに、1月31日に私から、中川経済産業大臣に対して「今回の事態は県民に不安を抱かせるものであり極めて遺憾である。」旨を伝え、国における厳正な審査と施工後の健全性を確認するよう強く要請するとともに、事業者に対する厳しい指導を要請いたしました。これに対し中川大臣から、「設計ミスが発覚で地元の信頼を損ない、不安を与え、監督責任者として心から申し訳なく思う。」「設計段階のミスであり、品質管理について厳正に審査し事業者を厳正に指導する。地元の信頼を取り戻すよう、国として最大限の努力をする。」との回答がありました。

本日は、MOX燃料加工施設に係る安全性チェック・検討会としての検討結果等について、説明させていただくこととしておりますが、これら説明に対する委員の皆様からのご意見は、県民の安全、そして安心を第一義とする県の原子力行政を進めていくうえで参考にさせていただきたいと考えておりますので、幅広い観点に立った、忌憚のないご意見をいただきますようお願い申し上げます、ご挨拶といたします。

本日は誠に出席ありがとうございました。

【司会（三上原子力施設安全検証室長）】

それでは、これからの議事進行は、林座長にお願いしたいと思います。

よろしくお願ひいたします。

【林座長】

今日もよろしくお願ひ申し上げたいと思います。

実は私が、次の公務がございまして、途中で中座させていただきます。その後は、久保寺委員に座長をお願ひ申し上げたいと思います。

それでは、本日の出席者につきまして、事務局より紹介をお願ひしたいと思います。

(出席者紹介)

【司会(三上原子力施設安全検証室長)】

まずはじめに、懇話会委員におかれましては、委員20名のうち本日は11名の委員の方々にご出席いただく予定でしたが、小林委員が風邪のため急きょ欠席となり、10名の委員のご出席をいただいておりますので、順次紹介させていただきます。

座長の林委員でございます。

植村委員でございます。

鎌田委員でございます。

久保寺委員でございます。

佐々木委員でございます。

笹田委員でございます。

田中久美子委員でございます。

田村委員でございます。

築田委員でございます。

山本委員でございます。

次に、国等からの出席者を紹介いたします。

経済産業省原子力安全・保安院から、古西核燃料サイクル規制課長でございます。

経済産業省資源エネルギー庁から、櫻田核燃料サイクル産業課長でございます。

同じく、松川青森原子力政策企画官でございます。

MOX燃料加工施設に係る安全性チェック・検討会から、大桃主査でございます。

同じく、小山委員でございます。

続きまして、事業者側の出席者を紹介いたします。

なお、時間の関係もありますので、各事業者の代表者のみご紹介させていただきます。

電気事業連合会から、伊藤専務理事でございます。

日本原燃株式会社から、兒島代表取締役社長でございます。

なお、県側からは、三村知事、蝦名副知事、高坂環境生活部長、関商工労働部長、天童特別対策長が出席しております。

よろしくお願ひいたします。

### 3 議 事

【林座長】

それでは、次第にしたがいまして議事に入りたいと思います。

本日の議題は、日本原燃株式会社MOX燃料加工施設等についてであります。

先ほどの知事のご挨拶にもございましたように、まずはじめに「日本原燃株式会社MOX燃料加工施設について」ということで、県から経過説明、その後、日本原燃株式会社MOX燃料加工施設に関わる安全性チェック・検討結果について、MOX燃料加工施設に係る安全性チェック・検討会からご報告をいただくことになっております。

次に、「日本原燃株式会社のガラス固化体貯蔵施設の崩壊熱除去解析に関する再評価について」ということで、県並びに原子力安全・保安院、日本原燃株式会社からそれぞれ報告があります。

これら報告をいただいた後に、二つの内容に対する質疑、意見交換を一括して行いたいと思います。ご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

それでは、「日本原燃株式会社MOX燃料加工施設について」ということで、県から経過説明をお願いしたいと思います。

#### 【関商工労働部長】

それでははじめに、私の方から資料1に基づきまして、これまでの経過をご説明申し上げます。

MOX燃料加工施設については、平成13年8月に日本原燃株式会社から立地協力要請を受けております。そして県としては、安全確保を第一義に慎重に総合判断する必要があることから、まず同施設の安全性について、平成13年9月から翌年4月にかけて6名の各分野における専門家によるチェック・検討を行っております。

その結果、日本原燃により計画されているMOX燃料加工施設に関する安全確保の考え方は、専門的知見、国内外の経験等に照らして妥当であり、安全審査指針等の基本的考え方に沿うものと考えられる。

また、計画されている主要な安全対策は、我が国や諸外国の技術水準、実績、技術開発状況等に鑑みて、技術的に十分実施可能であると考えられる。

との結論を得ているところであります。

この検討結果については、平成14年4月から7月にかけて、県議会議員、市町村長、当時の原子力政策青森賢人会議等に対してご説明をし、ご意見を伺ったほか、県内6地区で県民説明会の開催をしております。

しかしながら、その後、ご承知のように、東京電力株式会社による不正問題や日本原燃株式会社における使用済燃料受入れ・貯蔵施設のプール水漏えい問題など六ヶ所再処理施設を巡る様々な動きがあったことから、県としては、検討を中断せざるを得ない状況が続いて参りました。

その後、日本原燃株式会社において、品質保証活動の第三者外部監査機関による定期監査の実施や施設の健全性を確保するための品質保証体制が改善されたことなど、これまで検討を中断してきた要因が取り除かれたことから、県としてはMOX燃料加工施設に係る立地協力要請の検討を再開いたしました。

検討を進めるに当たっては、中断していた間の新たな知見等を加味する必要があることが

ら、安全性チェック・検討会としてMOX燃料加工施設に係る品質保証体制等について、追加的に検討していただきました。そして、2月1日に県に対し、MOX燃料加工施設に関する安全確保の考え方は、専門的知見、国内外の経験等に照らして妥当であり、また主要な安全対策は、我が国や諸外国の技術水準、実績、技術開発状況等に鑑みて、技術的に十分実施可能であると考えられるとする、平成14年4月の結論を変更する必要はない旨の報告がありました。

以上がこれまでの経過でございます。

#### 【林座長】

次に、日本原燃株式会社MOX燃料加工施設に係る安全性チェック・検討結果について、MOX燃料加工施設に係る安全性チェック・検討会からご報告をお願いいたします。

#### 【MOX燃料加工施設に係る安全性チェック・検討会 大桃主査】

安全性チェック・検討会の主査を務めました大桃でございます。

ご挨拶を兼ね、検討の重点と結論を簡単に述べます。

MOX燃料は、燃えないウラン238の粉末に、燃えるプルトニウム239の粉末を数パーセント均一に混ぜ焼き固めて作ります。

しかし、そのプルトニウムは、大変な乱暴ものでございまして、取扱いには細心の注意をする必要がございます。これをどの様にして抑え込み上手く利用するかが、まず問題となります。これに対する日本原燃の基本的な考え方や、具体的な方策につきましては、検討した結果、検討会としてその考え方は正しいと判断をいたしました。

すなわち、臨界安全、放射線遮へい及び閉じ込めの3点に力点を置いて検討したことになります。これに加えまして検討会は、特に人材確保、教育訓練、技術や安全意識の維持・向上に一步踏み込んだ要求をいたしました。この両者を合わせまして、結果としてMOX燃料加工施設の安全は確保し得るとの結論に達しました。

その後、使用済燃料プール水の水漏れ事故を契機に、日本原燃が品質保証体制の改善を実施したことを受けまして、先ほど関部長からお話ございましたように、県から追加の検討の依頼がございました。

私どもは、品質保証体制の改善整備は評価するけれども、それを生かすも殺すも結局は人である。人の問題については、すでに前回議論しているので、報告書を改訂する必要はないとの結論に達しました。

それでは、詳細については小山委員の方から説明します。

#### 【MOX燃料加工施設に係る安全性チェック・検討会 小山委員】

検討会の小山でございます。

それでは、皆さんのお手元に配布されております資料2-1に基づきましてご説明させていただきます。

説明に入ります前に、皆様にMOX燃料加工施設というものはどういうものなのか、とい

うことをご理解いただくために、MOX燃料製造の先行施設であります核燃料サイクル開発機構のプルトニウム燃料センターのビデオがございますので、これをまず一度、皆様に見ていただきたいと思えます。

プルトニウム燃料センターは、日本原燃が予定しております軽水炉の燃料を作る施設ではなく、高速炉用の燃料を作る施設でございますので、燃料集合体あるいは燃料被覆管の構造のところは違っておりますが、プルトニウムとウランを混合して調整し、所要の濃度に調整した上でペレットにして焼結し、被覆管に収める。そういう工程は全く同じと考えていただいていると思えます。

プルトニウムを取扱う安全対策につきましても、同じようなことが言えますので、まず最初にビデオを皆様に見ていただいて、施設のご理解をいただければと思えます。

事務局の方、よろしくお願ひします。

(ビデオ上映)

それでは、資料に基づきましてご説明させていただきます。

着席して説明させていただきます。

皆様のお手元の資料3ページ目から説明させていただきます。

日本原燃の考えておりますMOX燃料加工施設は、六ヶ所再処理工場の使用済燃料を再処理して得られるプルトニウムを全量MOX燃料に加工できる能力ということで、年間130トンヘビーメタルの燃料が加工できる能力を予定しております。

そして、操業人数はおよそ300名弱を予定し、建物の大きさは4ページですが、地上1階、地下3階で、80メートル×80メートルというような大きな施設を考え、ユーティリティとして電力は8,000キロワット、工業用水は150トンというものを利用する、そういう規模の工場でございます。

燃料加工の各工程の設備関係ですが、これは、10ページに工程図を載せましたが、今、ビデオで見ただけでしたように、MOX粉末をウランと混ぜて、軽水炉の燃料に濃度調整をする粉末調整工程から、ペレットの製造工程、並びに被覆管への加工工程、燃料集合体組み立て工程と。そして、燃料集合体を梱包して、電力の発電所の方に移送する。そういう燃料製造施設でございます。

そして、現在、軽水炉の燃料と違ってMOX燃料の製造技術の現状ということですが、11ページに国内外の加工施設の一覧表にさせていただきましたが、日本国内では核燃料サイクル開発機構が、昭和41年以降、プルトニウムの取扱いの研究開発を進めてきておりまして、今、ビデオで見ただけでした高速増殖炉用の燃料をはじめ、新型転換炉用の燃料の製造をしてきております。

そして、軽水炉用の燃料製造では、フランス、イギリスに大きな、日本原燃と同じような規模の工場がありますし、ドイツ、ベルギーでもそれぞれ小さな工場ですが、燃料製造をしてきているという実績があります。

このMOX燃料製造の施設の安全性という観点で、13ページ以降記載しておりますが、

プルトニウムと低濃縮ウランの違いとプルトニウムの危険性という話、今、先ほど主査も申し上げましたが、まずはアルファ崩壊が非常に強いということで、これを人間が吸収しますと、内部被ばくを生ずるということですので、内部被ばくの防止対策が必要ということになります。

このために、プルトニウムを取扱う者は、全部、グローボックス、今ビデオで見ていただきましたように、グローボックスの中で取扱い、グローボックスは負圧にして、周囲よりも気圧を低くすることによって、外にプルトニウムが漏れ出さないようにするということが原則としております。

プルトニウムは、自発核分裂をして、中性子線を出しますので、中性子線が強い。それから、プルトニウムの 241 というのは、ベータ崩壊をして、アメリシウム 241 に変わりますとガンマ線が出ますので、ガンマ線が強い。このために、作業員の外部被ばく低減対策が必要ということになりますので、グローボックス表面の遮へい並びに各装置にそれぞれ遮へい材を設けるといふことが必要になります。

さらに、燃料製造時の通常の燃料製造では、グローボックスに近づかないように、遠隔で自動制御し、燃料製造をする。作業員が、グローボックスに近づくのは、機器のメンテナンス、あるいは点検保守の場合に限るようにするし、その場合には、グローボックス内のプルトニウムは、貯蔵庫の方に移して作業し、外部被ばくを低減するという事を考えております。

プルトニウムの臨界安全というのは、低濃縮ウランとの比較の中で、一番大切な安全管理ですが、プルトニウムは水を含みますと、非常に臨界になりやすいということで、この燃料製造施設では、乾式工程を採用する。さらに、1か所に大量のプルトニウムが集まらないように、核的制限値、質量管理を行なって、臨界を防止するというシステムを構築することにしておりますし、その管理のためのコントロールシステム、コンピュータシステムを整備するということになっております。

そして、具体的にどのような核的制限値を設けているかという一例として、16 ページですが、粉末混合調整工程の臨界管理の例を載せさせていただきました。実際の混合工程での臨界質量を計算しますと、約 5,300 kg という数値が評価されますが、この施設での核的制限値は、約 240 kg ということで、臨界質量の 20 分の 1 以下、つまり裕度は 20 倍以上とった質量制限の核的制限値管理を行うということになっております。このために、臨界になることはないというふうに判断させていただきました。

火災・爆発防止対策以降、地震対策、あるいは飛来物に対する対策というのは、原子力施設共通の安全対策ということになります。再処理工場にならった地震対策、あるいは飛来物対策が取られていると判断いたしました。

一方、放射性廃棄物の放出管理につきましては、プルトニウムを取扱いますグローボックスの排気、その他につきましては、高性能エアフィルタを複数段かませて、取り除いた上、周辺監視区域外の空気中の濃度以下であることを確認して放出する。あるいは、液体廃棄物につきましても、必要な処理を行った上で、濃度制限限度以下であることを確認して、再処理工場の海洋放出管を經由して放出するというふうになっております。

このような対策を講じまして、環境への一般公衆の被ばくに係る線量評価はどうかということですが、23ページに記載させていただきました。平常時の評価、あるいは事故時の評価ということで、平常時の一般公衆の被ばく線量としてどうかといいますと、一般公衆年1ミリシーベルトという制限値に対して、十分低い数値に抑えられる。

それから、事故時評価につきましても先ほどビデオでもありましたが、ペレットを1,700で焼き固める焼結炉での水素と酸素の混合による爆発を想定した評価を行いましてでも、十分低い数値として評価されておりますので、安全であろうと評価いたしました。

仮想的な臨界事故の評価ということですが、先ほど、臨界事故は起こり得ないだろうと申し上げましたが、原子力安全委員会は、JCOの臨界事故を鑑みて、念のために臨界事故の発生を仮想して、その影響評価をするということを求めておりまして、この仮想的臨界事故につきまして、この燃料加工施設では5×10の18乗フィッションの臨界事故を仮に想定して被ばく評価を行った結果、5ミリシーベルト以下という数値を評価いたしました。これは、プルトニウムを取扱う施設における臨界に係る目安線量、250ミリシーベルトの50分の1に抑えられるということですので、十分下回るレベルと評価をいたしました。

以上の対策によりまして、ハード的には十分に安全であり、その技術は妥当であろうと評価させていただきましたが、一方で、今、主査が申し上げましたように、この施設の安全を確保するためには、要員の確保・育成というものが重要であろうと考えております。

27ページに、要員の確保、育成ということについて記載させていただきました。この施設では、約300名弱の要員を想定しておりまして、サイクル機構及び国内ウラン燃料加工事業者との協力を得て、必要な要員を確保し、それぞれの施設を利用した社内教育を含め、あるいは教育研修を行うということを考えております。そして、それぞれの操作員が期待されるレベルに達していることを確認した後、実務に就かせる。あるいは、技術レベルの維持についても、必要な知識、技術が身に付いていることを定期的に確認する認定制度を設けるということで、技術レベルの維持、向上を図ることとしております。

次に、品質保証体制につきましてですが、日本原燃の再処理工場使用済燃料受入れ貯蔵施設における溶接部の不適切な施工ということに鑑みて、日本原燃は品質保証体制を抜本的に見直すということで、28ページにありますように、3点、トップマネジメントによる品質保証の徹底ということから始まって、3点の全社的な品質保証体制を構築しております。今回、このMOX燃料加工施設の品質保証につきましては、この全社品質保証体制の下において、MOX燃料加工施設の建設段階における品質保証体制並びに運転段階における品質保証体制でそれぞれ必要な内容を定めまして、整備をするということを考えております。

このような対策がとられますことによって、何点が留意すべき点はあるわけですが、結論として、先ほど来ありましたように、MOX燃料加工施設に関する安全確保の基本的考え方は妥当なものという結論を出させていただいたということでございます。

以上でございます。

【林座長】

ありがとうございました。



それでは次に、「日本原燃株式会社のガラス固化体貯蔵設備の崩壊熱除去解析に関する再評価について」ということで、県並びに原子力安全・保安院そして日本原燃株式会社からそれぞれ報告をお願いしたいと思います。

なお、委員の皆様には、事前に報告資料が配布されておりますので、説明はできるだけ簡明をお願いしたいと思います。

それではまず、県からお願いいたします。

#### 【高坂環境生活部長】

資料3の下の方に経緯というところがございますので、このところから始めたいと思います。

1月14日ですが、原子力安全・保安院は、日本原燃株式会社の特定廃棄物管理施設のガラス固化体貯蔵建屋B棟に対する崩壊熱の除去解析結果につきまして、独立行政法人原子力安全基盤機構が実施したクロスチェック解析と相違が見られたことから、同社に対しまして「日本原燃株式会社特定廃棄物管理施設の変更に係る設計及び工事の方法の認可申請について（指示）」の文書を出し、同施設及び再処理施設にあるガラス固化体を貯蔵する類似の冷却構造を有する設備について、再評価を行うよう指示しました。

原子力安全・保安院井田審議官からは、同日指示文書の内容について知事に説明がありました。引き続き、日本原燃株式会社児島社長から知事に対し、指示文書に対する対応及びウラン試験継続に支障がないか念のため確認するため、一時的にウラン試験を休止するとの報告がありました。

1月17日です。日本原燃株式会社児島社長から知事に対し、ウラン試験を実施する上で安全上問題のないことを確認できたことから、ウラン試験を再開したい旨報告があり、知事は、松永原子力安全・保安院長に対して、ウラン試験実施に全く影響がないことを確認し、さらに古川六ヶ所村長の意向を確認し、ウラン試験再開を了としたところです。

1月28日です。日本原燃株式会社は、原子力安全・保安院に対して再評価結果報告書を提出するとともに、県にも同報告書を提出しました。結論としては「4施設の崩壊熱の除去解析に誤りがあり、ガラス固化体からの放射線を遮へいするために設けている迷路板部に問題があったことから、この部分の構造を遮へい機能を損なうことなく崩壊熱を除去できる構造に変更する。解析の誤り等の原因は当時の品質保証システムが十分に機能しなかったためである。建設した建屋では改造工事を、建設されていない建屋では設計変更をする。」とのことでありました。

同日、原子力安全・保安院井田審議官が、日本原燃株式会社の報告に対する国の見解を知事に報告しました。知事は、今回の事態は県民に不安を抱かせるものであり極めて遺憾であると、国に対し設計及び工事の方法の変更認可申請が提出された際の厳正な審査と施工後の施設の健全性の確認を強く要請しました。

また、日本原燃株式会社児島社長も同日、知事に対し再評価結果を報告しております。県は、報告内容について、三役及び関係部局長で対応を協議し、その中で松永原子力安全・保安院長からウラン試験の継続に支障がない旨を確認するとともに、六ヶ所村長の意向も確認

した結果、ウラン試験継続は了とするものの、国により関係設備の健全性が確認されない限り、ウラン試験の最終段階の試験である総合確認試験をすべきでなく、また、アクティブ試験の安全協定の手続きに一切入らないことを宣言し、その旨日本原燃株式会社児島社長に言明しました。

1月31日です。知事から、中川経済産業大臣に対しまして「今回の事態は県民に不安を抱かせるものであり極めて遺憾である。」旨を伝え、国における厳正な審査と施工後の施設の健全性を確認するよう強く要請するとともに、事業者に対する厳しい指導を要請しました。これに対し、中川大臣から「設計ミスが発覚で地元の信頼を損ない、不安を与え、監督責任者として心から申し訳なく思う。」「設計段階のミスであり、品質管理について厳正に審査し事業者を厳正に指導する。地元の信頼を取り戻すよう、国として最大限の努力をする。」との回答がありました。

以上が経緯でございます。

#### 【林座長】

次に、原子力安全・保安院からお願いいたします。

#### 【原子力安全・保安院 古西核燃料サイクル規制課長】

保安院の古西でございます。

先ほど、高坂部長の方から経緯をご紹介いただいたとおりでございます。我々の方からは、資料4という形で、我々が行いました指示、それから資料5という形で日本原燃の方から報告書が配られておりますが、この報告書を受け取った時の当方の見解というものをまとめてここに資料としてお配りしているところでございます。

いろんな形で、報道機関等から私は説明を求められておりまして、お尋ねの多いところを中心に、この資料4についてご説明を加えさせていただきたいと思っております。

我々は、原子力安全基盤機構という、我々の規制をやるに当たって我々を助けてくれる、要は検査であるとか、解析であるとか、そういうことをやってくれる組織がございます。その組織がございまして、その組織においてクロスチェックと呼んでおりますが、これは行政官が資料を読むという形ではなくて、コンピュータでそのものが解析できるようなコードを整備し、コードを使って、実際にコンピュータで計算を試みる。その計算式も事業者がやることとは別のやり方を試みて、なるほどその事業者がやっていることが妥当か妥当でないかということを検証するためのやり方であって、ある足し算を別の人が試みて、答えが全く同じだね、という検算をするというものではありません。したがって、労力を要するものでございますので、クロスチェックについては、審査の過程で抜き取り的にやってきているものでございます。

今回、廃棄物の管理施設におきましてクロスチェックをやったところ、現実には、どうも日本原燃がやった解析の結果と原子力安全基盤機構がやった解析の結果とが、あまりにも違いすぎる。どこかで何か違いがあるのではないかとということが、まず12月末に安全基盤機構の方から報告があって、事実関係の把握に努めてきたところでございます。

1月14日に至りまして、我々は、まず間違いなく日本原燃さんの何らかの形の解析の誤りのようなものがあつたのではないかという疑義をもったわけでございます。その結果として、この資料4に書いてありますような形で、再評価を行って結果を報告して欲しいという指示をしたところでございます。ガラス固化体を貯蔵する建屋は、現実に使われているもの、さらには、類似のものが4つございまして、類似のものについても同じような確認をするよつにということを日本原燃に対して指示をしたところでございます。

これを受けまして、2週間後になりまして、日本原燃の方からは、先ほど申し上げましたよつに、資料5-2が本文でございまして、5-2で報告を我々が受け取つたところでございまして。この報告を受け取りまして、我々の見解をまとめたものが、資料4の次のページでございまして。

一つは、計算の誤りがあつて、計算の誤りの結果として、施設を改造するということが示されたわけでございます。施設の改造をするということ、我々は設工認と呼んでおりますが、設計及び工事方法の認可ということ、既にできている施設については、再度審査をする形になりますし、現在審査中のものにつきましては、一部補正という形になりますが、補正書を受けて審査をするということにしております。

知事からもご発言がありましたよつに、規制に対する信頼を大いに損ねたということについては、非常に遺憾だというふうに思つております。厳正に審査をして、我々は皆さんの信頼を回復したいと思つておるところでございまして。

さらに、我々は1月14日の指示の時点、それからその後の1月28日の見解を通じて申し上げているところは、ガラス固化体の貯蔵建屋につきましては、現実に使われるのは、放射性物質を内蔵したガラス固化体が置かれる所であつて、現在、ウラン試験の対象となつておるものではございませぬ。

ただし、ウラン試験の最終段階においては、閉じ込め性能などを見るために、総合確認試験があるわけでございますので、それまでには今申し上げましたよつな施設の改修というものは、行われるべきであるということ念のために申し上げた次第でございまして。

最後のページに移つていただきますと、計算式及びその解析方法の確認、それから再発防止策ということになるわけでございまして。今回のよつなことが、元々起つてしまつた原因というものは、当時、使用済燃料プールの漏えい等で品質保証体制が改善されてきておりますが、その前の段階において、設計レビュー、品質保証の一貫としての設計レビューがきちんとなされなかつたことが原因だろうと思つております。

したがいまして、我々としては、今後、日本原燃さんが現行の品質保証体制の中で、十分に設計レビューを行えるかどうか。さらに、改善するということをおられるよつでございまして、それが十分妥当かどうか。プール水の漏えいの時に設けました六ヶ所再処理施設総点検に関する検討会というものが我々の所にございまして、その専門家にお諮りして議論を深めていこうということ、それで妥当性をみていこうと思つておるところでございまして。この月曜日、14日ですが、この検討会をし、以上よつな報告をさせていただきます、今後とも、議論を続けていきたいと思いますよつにということで結論を得ておるところでございまして。

今後とも、審査、規制に万全を期して参るつもりでございまして、よろしくご指導のほ

どお願いいたします。

以上でございます。

【林座長】

最後に、日本原燃株式会社からお願いいたします。

【日本原燃（株）児島代表取締役社長】

日本原燃の児島でございます。

委員の先生、皆様におかれましては、本日大変お忙しい中、私どもの事業に関しご審議を賜り、厚くお礼申し上げます。

本日は、貴重なお時間を頂戴いたしまして、私どものガラス固化体の設計に関するご説明をさせていただき時間を頂戴いたしました。その前に、大変ご心配をおかけしておりますことを厚く、申し訳なくお詫びを申し上げますところであります。

資料5 - 1 をご覧いただきながらご説明申し上げたいと存じます。

私どもは、1月14日に原子力安全・保安院から文書で指示がありました特定廃棄物管理施設の「ガラス固化体貯蔵建屋B棟」、再処理施設の「高レベル廃液ガラス固化建屋」、「第1ガラス固化体貯蔵建屋・東棟」、「第1ガラス固化体貯蔵建屋・西棟」、以上、4建屋について、その後、ガラス固化体貯蔵設備の崩壊熱の除去解析に関する再評価を行って参りましたが、先月の28日に再評価の結果について同院に報告いたしましたので、その概要についてご報告を申し上げたいと存じます。

結論から申し上げますと、4建屋ともに、崩壊熱の除去解析における文献式の解釈を誤って計算していることが分かりました。具体的には、迷路板というガラス固化体からの放射線を遮へいするための板がありますが、この部分の冷却空気の抵抗に関する計算に誤りがありました。

このため、当社の設計目標値であります貯蔵時のガラス固化体中心温度の500と、ガラス固化体を貯蔵する部屋のコンクリート温度の65を超えることが分かりました。

したがって、現在の迷路板部の設計では、当社の設計目標値を満足できないものと判断いたしました。

当社といたしましては、安全を一つ一つ積み重ね、県民の皆様のご安心へと繋げていかなければならない中で、このような再評価の結果が出ましたことは誠に申し訳なく、委員の皆様、三村知事、県ご当局、県民の皆様にご場をお借りいたしまして、深くお詫び申し上げます。

それでは、引き続き今後の対策、原因、再発防止対策などについてご報告を申し上げます。まず今後の対策についてであります。

4建屋ともに、問題のありました迷路板部については、遮へい機能を満足するとともに、ガラス固化体の崩壊熱を適切に除去できる構造に変更いたします。

具体的には、冷却空気に対する迷路板部の抵抗を減らすため、現状の迷路板の一部を削除し、開口部を拡大いたします。

また、遮へい機能を確保するため、開口部に金属製ルーバーというブラインドのようなものを設置するとともに、必要に応じて入口・出口シャフト部に遮へい板を追加設置することを検討いたします。

コンクリート部分の温度上昇に対しましては、必要に応じて断熱材を厚くするなどの変更を行います。

これら改造の妥当性については、構造を模擬した模型を用いた試験などにより、確認をして参ります。

その上で、今後、既に建物ができている建屋については改造工事を行うとともに、まだ建物の工事が始まっていない建屋については設計を変更し、建設をして参ります。

なお、ウラン試験の最終段階の試験であります総合確認試験については、高レベル廃液ガラス固化建屋及び第1ガラス固化体貯蔵建屋・東棟の改造工事の終了後に実施したいと考えております。

次に原因についてであります。文献式の解釈に誤りがありました4建屋の迷路板部の設計については、当初は、現在安全に操業している特定廃棄物管理施設のガラス固化体貯蔵建屋の迷路板部と、同様としておりましたが、その後、施工性の向上を図るため、設計を変更することとしました。

このため、元請会社では、既に作成済みであるガラス固化体貯蔵建屋の計算プログラムマニュアルを参照して、4建屋の計算プログラムを作成しましたが、その際に、文献式の解釈を誤って計算をしてしまいました。

このような誤りを見逃してしまった原因といたしましては、元請会社には、プログラムの変更を管理するルールがなかったこと、一方、当社といたしましては、元請会社には既にガラス固化体貯蔵建屋の建設実績がありましたことから、元請会社の設計を信頼し、設計変更の確認を行わなかったことなどであります。

次に、他の施設において、今回と同様の誤りがないか、特定廃棄物管理施設及び再処理施設を対象としまして、設計及び工事の方法の認可申請書の安全設計に関する計算式及び解析コードについても、他の原子力施設で使用実績があるかなどの観点から、その妥当性を確認いたしました。

これらの確認に当たりましては、第三者の監査機関であるロイド・レジスター・ジャパンの監査を受けながら、確認方法などを定めた要領書を策定し、このルールに則り、実施いたしました。

計算式で、述べ8,900件、解析コードでは55種類、述べ約820件を確認いたしました。その結果、再確認が必要な計算式が4件、解析コードが3件ありました。この7件については、強度、遮へい、冷却、耐震などに関連するものでありましたが、それぞれ詳細検討を行い、今回のような文献式の解釈を誤って計算していないことを確認いたしました。

これらのことから、現在操業中のガラス固化体貯蔵建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵施設、現在ウラン試験中の再処理施設については、安全上問題のないことを確認いたしました。

次に、再発防止対策についてであります。

先ほど申し上げました原因については、当時の設計変更の管理が不十分であり、また、そ

れを監視できなかったことから、当社の品質保証システムが十分に機能していなかったと言えます。

こうした中、プール水漏えい問題を踏まえ、第三者の監査などを受けながら改善をしております現在の当社の品質保証システムでは、設計変更を適切に拾い出せるとともに、それらを監視するための監査、設計審査会、不適合を検討する会議体を設けまして、審査することとしております。

したがいまして、現在の当社の品質保証システムにおいては、今後、設計変更が生じた場合には、適切に対応できるものと考えております。

さらに、より確実なものとしていくために、設計変更の管理を行う対象を明確にするなど、さらなる改善に努めて参りたいと思っております。

また、元請会社に対しましては、今回のように文献式の解釈を誤らないように、必要な対策を契約仕様書などに明記し、要求をして参ります。

今回、文献式の解釈に誤りがございました再処理施設の高レベル廃液ガラス固化建屋及び第1ガラス固化体貯蔵建屋・東棟については、現在ウラン試験を実施している建屋とは切り離されていることから、ウラン試験の継続に影響を与えないことを確認しております。引き続き、ウラン試験については、安全を最優先に慎重に進めて参ります。

また、両建屋については、改造工事が必要なことから、国の設計及び工事方法の認可、使用前検査などを受け、設備改造を確実なものとし、ウラン試験の最終段階の試験であります総合確認試験を実施して参ります。

以上のとおり、所要の対策を確実に実施した上で、次のアクティブ試験に臨んで参ります。

次に、現在お陰様をもちまして、再処理工場については操業に向けまして一步一步近づいてきているわけではありますが、この工場で、製品でありますウランとプルトニウムをMOX燃料に加工する次の事業を展開させていただきたいと考えております。

先ほど、大桃主査、小山委員よりMOX燃料工場の安全性についてご報告がございましたが、私どもといたしましては、現在第三者の外部監査などを受けながら、改善を進めております品質保証体制の下で、安全を最優先に取り組んで参りますとともに、今後の状況などについても、積極的にお知らせするなど、透明性の確保に努めて参りたいと思っております。

最後になりますが、既に報道などでご承知のことと存じますが、昨日17時15分ごろ、再処理工場の前処理建屋内1階の廊下にあります窒素酸化物のガスを作る装置がありますが、そこから出る廃液を受けるタンクの配管の閉止フランジ、その部分より放射性物質を含まない硝酸性溶液が約150リットル程度漏えいしていることを確認いたしました。漏えいは既に停止しており、本事象による周辺環境への影響や作業員の怪我などはございませんでした。皆様にはご心配をおかけいたしましたことをこの場をお借りしましてお詫びを申し上げます。

原因につきましては、調査中ではありますが、まとめ次第お知らせしたいと思います。

今回のような事象につきましては、既に皆様にお知らせしておりますウラン試験時に発生が予想されるトラブル事例集におきまして、予め想定している事象と類似の事象でありました。

ウラン試験につきましては、引き続き慎重に進めて参りますとともに、トラブルなどが発生した場合には、適時的確にお知らせして参りたいと存じますので、皆様方の格別のご指導とご支援を賜りますよう、重ねてお願い申し上げます。

ありがとうございました。

【林座長】

それでは、これまで説明、報告いただきました二つの案件につきまして、各委員から質疑、ご意見をお伺いしたいと思います。できるだけ、出席者全員からご発言をいただくということで、まず最初にアイウエオ順でお願いしたいと思います。

所用のため、どうしても早めに退席しなければならない方がございましたら、お申し出いただきたいと思います。

山本委員（山本委員から申し出あり）。

ただいま、山本委員から途中退席の申し出がありました。まず最初に、山本委員から発言をお願いしますが、その後、アイウエオ順ということにさせていただきたいと思います。

なお、時間の関係もございますので、できるだけお一人3分程度でお願い申し上げたいと思います。

また、事前に皆様からいただいております質問に対する関係機関からの回答につきましては、再質問や確認等したい場合は、各委員の発言の順番が回ってきた折に、お願いしたいと思います。

一巡した後、フリーの意見交換の時間もっておりますので、ご協力の程よろしくお願い申し上げます。

なお、先ほど申し上げましたが、私がどうしても抜けられない公務がございますので、ただ今から5、6分休憩させていただきまして、久保寺委員に座長をお願い申し上げたいと思います。

よろしくお願い申し上げます。

ではこれから、5分程度休憩したいと思いますので、よろしく願いいたします。

【司会（三上原子力施設安全検証室長）】

座長のお話のように、今、座長の交替等に時間を要しますので、5分程度休憩時間を設けたいと思います。

（休憩）（座長交替）

【久保寺座長】

皆様、お揃いのご様子ですので、継続させていただきます。

ただ今、林座長がご所用のために退席されましたので、これからの議事進行を私が務めさせていただきます。

皆様方のご協力をいただきまして、よろしく進めさせていただきたいと思います。

それでは、最初に山本委員から、ご発言をよろしくお願いいいたします。

【山本委員】

ありがとうございます。

後の時間もあるものですから、大変恐縮ですが、先に発言をさせていただきたいと思いません。

まず、MOX施設の検討ということで、本題はそこにあるんだろうと思いますが、ただ、先ほどそれぞれの立場から、今回の二つの事象について報告がありました。いわゆる、結論から申し上げますと、一つは4建屋の設計ミスの問題。それから、昨日、再処理工場の前処理建屋の硝酸性溶液漏れの問題が発生したわけでありまして。この4建屋の設計ミスの問題については、問題が分かって、そしてそのことを改善すれば済むというようなことになるんだろうと思いますが、ただこの間、いろんなトラブル事象が起きていることについて、本当に青森県民はナーバスになっていると思うのです。

したがって、MOX施設の具体的な必要性ということについては、私自身、理解はするんですが、問題はやはり、県民に不安を抱かせる、例えば設計ミスの問題、あるいは昨日の硝酸性溶液漏れ等の事象について、やはりなぜこういうようなことが起こるのか、このことの原因究明をきちんとした上でないと、具体的なMOX施設の検討に、私は入るべきではないと。もっとゆっくりじっくり時間をかけて、今ある事象の問題解決をきちんとした上で、そういう段階になったら改めて検討するということでなければ、県民にとってみれば、どこに安全性があるのか、あるいはどこに信頼をおくことができるのかということが、一番心配になるわけです。

とりわけ、MOX工場等については、非常に厄介なプルトニウムを扱うということにもなりますし、そういう具体的な議論が、今、できる段階に私はないのではないかとということの中で、とりわけ、昨日起きた前処理建屋の硝酸性溶液漏れ等の原因解明と、はっきりとした報告等がなければ、その上での信頼がなければ、その後の議論にはどうなのかなと、ということ私を私は考えているわけです。

あくまでも、私どもは信頼性と安全性が第一義であるという立場でないと、県民に支持をされないのではないかと思います。そういう立場で言っておきたいと思えます。

なお、MOX燃料の施設の検討ということが、第一の本日の課題でありますから、そうは言っても、そのことについて少し意見をふれておきたいと思えます。

まず、MOX燃料施設の安全対策が、先ほど色々説明をされましたが、私は二つの点でまだきちんとした説明をしていただきたいと思います。

その一つは、被ばく対策、内部被ばくと外部被ばくが、具体的にそういうような対策がきちんとなされるのかどうか。それから冷却あるいは発熱の対策について、このことについても、私ども素人でも理解、納得できるような説明をぜひしていただきたいと思います。一番心配するのは、臨界事故はないということの前提になってはおりますが、果たしてそういう臨界事故対策が、きちんとしたことで絶対ないんだというような説明も、もう少し詳しくお願ひしたいところであります。



二つ目は、教育・訓練の関係であります。原子炉等規制法に定められた教育・訓練ということがあるわけです。また、先ほど、説明の中で、検討会の大桃座長から、人材確保と教育・訓練が極めて品質保証体制上、重要なことだと言われておりました。そのことについて、もう少し詳しく、過程といいますか、そういうようなことについて理解、納得の得られるような説明をぜひお願いしたいと思います。

最後ですが、そういうことを仮に青森県的にもMOX工場を検討して、そして仮の話ですが、もしそれが設置されたというようなことで、実際、核燃再処理工場そのものが動き出した際の、どうしてもやはり問題になるのは、高レベル廃棄物の最終処分地が、今現在、はっきりしない中で、じゃ具体的にはどうなのかということが、これもまた、青森県民にとっては、非常に関心のある問題になっていると思いますので、今、具体的に候補地の選定をお願いをしているという段階であろうかと思いますが、高レベル廃棄物の最終処分地の問題についても、やはりきちんとしたことがないと。このままずっと進んでいくと、やはり最終的に残るのは青森県なのではないかということも考えている県民もおりますので、その辺のところのまさに安心を担保できるような、そういう考え方、説明をぜひお願いしたいと思います。以上です。

#### 【久保寺座長】

ありがとうございました。

ただいま、すぐにお返事をというわけにはいかないかと存じますので、取りあえず、全委員からのご質疑、あるいは様々なご意見等をいただいてから、お返事いただけるものは頂戴させていただきたいと思います。

では、先にまだ、中座される先生は。植村先生、じゃ、先にお願ひ申し上げます。

#### 【植村委員】

県漁連の植村でございます。

この核燃料施設について、我々は非常に重大な関心をもってきているわけですが、この施設につきまして、何としても、技術的に工業的にだいが精度の高いものが造られているものだということで、それなりの我々は信頼をおいているわけです。

我々も国内はもちろん、外国のアメリカのスリーマイルランドの原発事故やら、あるいはフロリダ、ヨーロッパではイギリスのウィンズケールとか、フランスのドーバー海峡の原発とか、あるいはラ・アーグ、いろいろ視察をしてきているわけです。フランスの科学者との座談会の際にも、技術的に機械的に信頼をおけるという線は、大体キープされているんです。でも、その際に、やはり話し合われたのは、人為ミスです。これが、極めてルーズになっていると。特に、日本の原発については、ほとんど事故が人為ミスによって起こっているということです。

この度の設計ミスというのは、非常に初歩的なミスになっている。前は水槽の水漏れがあったということでもございました。今回のこれについても、そのような設計ミスというようなこれなどについては、非常にダブルチェックという体制がどのようになっていたのか。あつ

たのか、無かったのか、業者任せということになっていたのか、その辺をお伺いしたい。

それから、ハイレベルの廃棄物については、これまたベルギーのユーロケミックという施設が、だいぶ前からガラス固化体のロボットによる搬入等々の施設を見てきておりますが、今、青森県のむつ市、こういう所に将来的に永久とは言っていないけども、ガラス固化体の一時受入れ所といいますか、そういうものが造られると。これに係る問題として、湧水が海面に流れ出ることはないのかなど、我々、陸奥湾の漁業者はもちろんです、漁業を営む、いわゆるアワビとか、いろいろな界隈に漁業の生産される場所がございますので、こういう説明などがまだなされていないと思いますので、そういった面で、ガラス固化体の一時収納施設との関わりについて、もっと説明をする必要があるのではないかと考えております。そのことについても、一つ、お伺いしておきたいと思います。

【久保寺座長】

ありがとうございます。

ただいまのお二方の委員は、所用があった先に中座をされますので、事業体あるいはお国の方で、ただいまのご意見に対してご質問に対して、ご回答いただける分、よろしくご回答をお願いしたいと存じます。

お願いいたします。

【日本原燃（株）鈴木代表取締役副社長】

日本原燃の鈴木でございます。

まず、山本委員からのご質問の件でお答えをさせていただきます。

具体的なご質問もMOXについての二点が、私どもに関係するところだったかと思いますが、その前に、委員のご指摘にありました今日私どもが触れました2件のトラブルにつきまして、釈明といたしましょうか、ご説明を社長が申し上げたのと繰り返しになりますが、改めてもう一度お話をさせていただきたいと思っております。

まずは、冷却熱の除去に関する設計ミスでございます。先ほど申し上げましたように、この事象は、基本的には私ども、平成8年と平成13年、この2回におきまして当初の設計から設計変更して、その時の設計変更した時の設計変更管理が不十分であったということが、まず基本的な原因であったと認識しております。

そこに至った原因が、オリジナル、当初の設計の貯蔵庫、これにつきましては、やや施工性に問題はあるものの冷却性能、遮へい性能はきちんとしたものでございます。現実には、私ども、ガラス固化体を入れて運用しているわけでございます。既に約10年経過しているわけです。各部の監視すべき温度の指示値等を見ましても、間違いのない設計がされたものと認識しております。8年、13年に設計変更すべき時に、設計レビューが不十分であったというところでございます。

しからば、この事象が、仮に新しい改善された品質保証システムの中で行われたならばということをお考えすると、先ほどもお話ししましたように、私どもはこういったミスを防げる、そういう仕組みに今はなっていると考えております。そういうことで私ども自身も大変に残

念でございますが、そういったところが実態でございますので、ご理解を賜ればと思います。

もう一つの昨日発生しました件でございますが、これは、やはりあってはならないといひましようか、できるだけ未然に防げなければならない事象でございますが、やはり、多数の機器のある中で、いろいろなテストをしていくというウラン試験の中におきましては、どうしてもある頻度でのトラブル発生というものは避けられないというふうに考えております。また、不具合点を見つけ出すということも、ウラン試験を行う上での使命だということで、いわゆるウラン試験を実施時に発生が予想される事象ということで、190件名の事例を作ったわけです。その中に、やはり、今回経験したものと類似のようなものがございまして、申し訳ないことでございますが、今後に生かさせていただきたいというところでございます。

なお、今回の事象は、先ほど申し上げましたように、ウラン試験とは直接的な関わりのない部分のものであったことも、一つご理解いただければと思います。

それでは引き続きまして、MOXにつきまして、私どもの出口の方からご説明させていただきます。

#### 【日本原燃（株）出口燃料製造部長】

それでは、今、山本委員の方からご質問がございましたMOXに関する安全対策についてご説明をさせていただきたいと思ひます。

まず第一点目は、被ばくの件でございます。内部被ばくと外部被ばくをどのように防止するのかというご質問だったかと思ひます。

まず、内部被ばくでございますが、これは先ほど、チェック・検討会の小山先生からもお話がございましたが、まずプルトニウムをグローブボックスという気密性のある箱の中で扱うということ、これが基本でございます。さらに、このグローブボックスの中の気圧をそのグローブボックスが設置されております部屋よりも低くするという、こういうふうに、これは負圧と申し上げますが、そういうふうにするにより、より閉じ込め機能が増すということで、そのような管理をすることにしております。

さらに、私どもとしては、プルトニウムが万が一グローブボックスの外に漏れるというようなことがあった場合にも、建物の外に出ないように、建物、作業室、グローブボックスという順に気圧を低くしまして、建物の外に出ないように対策を講じることとしております。

もう一つですが、一応、そういう対策を講じるわけですが、グローブボックスで、グローブに手を入れて、作業員が保守、メンテナンスということで作業をすることがございます。その場合には、グローブというのは、ゴム製でできておりますので、作業員が誤ってグローブを引っ掛けるというようなことも想定されます。そういうふうなことができるだけ起こらないように、私どもはグローブボックスの中に設置いたします機械等については、鋭利な部分がないようにという、そういう機械の設計をしまして、中に設置するようになっております。

もちろん、このグローブボックス作業というのは、ある程度熟練が必要でございますので、そのような教育もしながら、グローブ操作のミスを防ぐようなことを考えてございます。

続きまして、もう一つの外部被ばくの件でございます。外部被ばくにつきましては、私ど

もは従業員が運転をする場合には、要するに遠隔自動で運転をするということで、まず、運転中の運転員の外部被ばくを防止するというのが基本でございます。グローブボックスの中にあります機械をメンテナンスする場合は、先ほど申しましたように、グローブに手を入れて作業をすることになります。この時の被ばくを防止するために、グローブボックスの中にございますプルトニウム等は、遮へいをされた保管庫等に移動させまして、雰囲気を、その場の作業場での線量率を落として、過剰な被ばくをしないようにということをしなが、外部被ばくを防止するというので設計を考えているところでございます。

二番目にご質問がございましたプルトニウムからの発熱からその熱を除去する対策でございます。プルトニウムは、アルファ線を主に出すというふうなことで、発熱の原因はこのアルファ線が、運動エネルギーが熱エネルギーに変わるということでございます。プルトニウムからの発熱量でございますが、これについて、プルトニウムの質によって若干違うんですが、通常は、プルトニウム1キログラムあたり20ワット程度の発熱でございます。こういうふうなことです。例えば、プルトニウムが10キログラムあれば、100ワット電球2個分くらいの発熱と、この程度の発熱でございます。私どもは、この程度の発熱でございますので、先ほど申しましたグローブボックスの中を、いわゆる気圧を低くする、部屋の気圧を低くするというので換気をしてございます。この換気をする風量で、十分除去できると考えてございます。

臨界の件でございますが、臨界につきましては、先ほどチェック・検討会の小山先生の方からもご説明がございました。私どもの工程では、プルトニウムあるいはMOX粉末に水を加えたり、あるいは溶かしたりしない、乾式という工程を基本にしております。

こういうふうにするによりまして、私どもは通常取扱う制限量というものを設けておりますが、この制限量が臨界になる量よりもはるかに小さい。先ほどの小山先生のご説明では、20分の1以下、20倍程度の裕度があるということでご説明がございました。この取扱いの制限量というものを計算機を2台置いて管理する。ハード的なインターロックも設けて、管理をするということを考えておりますので、万が一、人為ミス等がございましたら、例えば20倍の裕度でございますので、20回連続して間違ふということは有り得ないと思っております。臨界については、この乾式を採用しているMOX施設では起こらないものと私どもは考えております。

#### 【久保寺座長】

よろしいでしょうか。

ではあと残り高レベル廃棄物。恐れ入りますが、国の方から高レベル廃棄物の処分についてお願いいたします。

#### 【資源エネルギー庁 櫻田核燃料サイクル産業課長】

資源エネルギー庁の櫻田でございます。

お尋ねがありましたのは、高レベル放射性廃棄物処分の処分場の選定が、今、どういう状況にあるのかというご質問かと思っております。

ご案内かもしれませんが、平成12年に特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律という名前の、いわゆる高レベル放射性廃棄物を処分する仕組みを作った法律が成立いたしまして、処分の実施主体として、原子力発電環境整備機構が、2000年、平成12年10月に設立されて、ここが主体的に、段階的に進めているわけです。候補地の選定作業といいますか、選ぶという作業を行っているわけです。

簡単に申し上げますと、最終的な処分の操業を開始する時期の目途は、平成40年代の後半ということで、まだだいぶ先なんですけど、いきなり処分場を見つけるということではなくて、まずその文献を調べるとか、そういう段階的な調査を行っていくと、こういう仕組みになっております。

この第一段階を概要調査といっております。今、この調査をするということは、この原子力発電環境整備機構が、ここをやりたい、こういうふうに示すということではなくて、地元の方々、地元自治体、市町村から調査をして欲しいという公募をして募集を受けつけると、こういう仕組みを作ったわけです。今、募集をずっと続けているという状況であります。

私も聞いていたところでは、いくつかの自治体からいろいろな問い合わせを受けているというふうに聞いております。残念ながら、今年の始めに、新聞報道もされましたのでご存知かもしれませんが、鹿児島県の方で一つ自治体が手を挙げようということがあったようでございますが、実現に至らなかったということがございます。そういうようないろいろな勉強をしていらっしゃる所があるやに聞いております。まだ、具体的に概要調査地区を決めるということまでには至っていないという状況でございます。

いずれにしても、この処分の主体が、今、一生懸命説明をするということをやっていると聞いております。私もとしても、できるだけ多くの自治体に応募いただけるように、様々な努力をして参りたいと思っておりますのでございます。

それから、高レベル放射性廃棄物ということで、関連して植村委員から高レベル放射性廃棄物の一時貯蔵施設をむつ市にというお話があるのではないかとということでしたが、私の方からお話するのが適切かどうかはあれですが、事実関係としては、私どもが承知しておりますのは、むつ市で計画されているのは、高レベル放射性廃棄物ではなくて、原子力発電所で使った使用済燃料を再処理する前に一時的に貯蔵していくという施設だと承知しております。高レベル廃棄物ではないと承知しておりますので、もしかすると、誤解なのかもしれないと思いましたので、一言申し加えさせていただきました。

**【久保寺座長】**

ありがとうございました。

植村委員のご質問について、お願いいたします。

**【日本原燃（株）鈴木代表取締役副社長】**

植村委員からご指摘がございました人為ミスの絡みで、ダブルチェックという点でございます。今回の設計ミスの大きなポイントは、やはりご指摘のダブルチェックが不十分であったというふうに認識しております。

これは、設計だけではなくて、私ども、特にオペレーターでございますが、運転員につきましても、これまたダブルチェックというのは極めて重要なことでございます。重要な運転操作につきましても、必ず二人で確認した上で操作するというようなことをルールづけることを行っております。そんなこともありまして、今回の設計ミスで考えますと、まさしく誤認識といいたいでしょうか、いわゆる設計変更という認識が欠けていたということもありますし、これは結果として、ダブルチェックが行われなかった、不十分だったという言い方もできるんだろうと思います。

新しく改善しております設計管理、新しい品質保証に基づく設計管理システムにおきましては、まさしくこの辺の強化を、本来あるべき姿できちんとやっていこうということが定められておりまして、具体的には、私ども発注者と元請会社さんの行う設計についてのレビューについては、まず元請会社さん内部でしっかりやるということ。それから、私ども発注者サイドでもしっかりやるということ。特に、私どもの社内のルールとしましては、例えば監査という方法で、元請会社さんの行う設計管理あるいは設計レビュー管理をしっかり監査していくということ。さらには、うちの社内において、設計審査委員会という組織によるダブルチェック、トリプルチェックというもの。あるいは不具合の管理についても、同様に組織的なチェックをしていくという、こういった、ダブルチェック、トリプルチェックみたいなものを充実させることで、今回のような問題の再発が防げるのではないかと考えております。

以上でございます。

#### 【植村委員】

よく分かりました。

私が高レベルの廃棄物の一時処分場ということで、実はそれは原発から排出される廃棄物なんだというお話ですが。このことについては、県の方から、これについてのしかるべく建設する場合、関係する業態等の接触というものは無くてよいのかということをお聞きいたします。

と申しますのも、我々、生活とは直接関係のない原発に関する種類の問題は、非常に専門的なことでございますので、非常に国民、県民の不安に繋がる要素が多いわけですね。そういうことでございますので、やはり事故に関わる、あるいは不信に関わるような問題については、速やかにコンセンサスをするなり、情報の公開をしていただくことが良いと思います。

今日出されておりますMOX燃料加工施設についての県の考え方、知事も非常に真剣に検討されて、こういった考え方を出され、そしてしかるべく機関、組織に意見を伺っているということでございますので、この点については了解できるものだと思っております。

#### 【久保寺座長】

ありがとうございました。

県側からのご発言をお願いいたします。

【蝦名副知事】

今、植村委員からのお話はむつ市における中間貯蔵施設のことだと思っておりますが、これにつきましては、先般、チェック・検討委員会というものを作っております、この報告書があると数か月すれば出てくると思っております。その出た段階で、この原子力政策懇話会にご説明申し上げ、そして、いろんなご質問をいただきながら、あるいは県民にも説明をし、そしてご理解、いろんなお話を説明しながら、知事が最終的な判断をするということでございます。

ただ、中間貯蔵施設につきましては、ご存知のとおり、40年後にどのような形で処理されるのかということが非常に大事でございますので、その点については、国にも十分確認をした上で、その判断をするという、いろんな手続きを経てやりますので、これについては改めてやりますから、一つよろしくお願ひしたいと思っております。

【久保寺座長】

ありがとうございました。

だいぶお時間をとってしまいましたが、残りの委員の方々から、約3分くらいでご意見あるいはご質疑等を願ひさせていただきたいと思っております。アイウエオ順で行かせていただきます。

まず、鎌田委員、願ひいたします。

【鎌田委員】

原子力施設を視察いたしましたして、そして、関係者のお話を聞きまして、品質保証体制というのは非常に進んでいると思っておりますが、しかし、先ほど来いろいろお話がありましたが、一つ弱点として残るのが人間のエラーの分だと思っております。

先ほど来、設計ミスに対してダブルチェックをするとか、管理ミスに対していろいろな対応策のお話が出ましたが、現場の作業についても教育するというところをお話してありましたが、突発ミスですよね、作業の突発ミスというのは、ダブルチェックができないわけです。突発性の作業ミスというのは、例えば、JCOの臨界事故など、あれが突発ミスです。そういうものが非常に残るんです。全体の品質保証というものができましたが、人間の弱点として、人間というのは私も含めてミスというものをするわけです。皆さん人間である以上、ミスが残るんです。これは、人類何十年かで解決できるものではないと思うのです。この突発性の現場の作業ミスというもの、どういうふうに対応しているのか、もしくは訓練、教育しているのか、ここを一つお尋ねします。

【久保寺座長】

お返事、いただけますでしょうか。

願ひいたします。

【日本原燃（株）出口燃料製造部長】

今、委員ご指摘のように、突発的な事象が起こった時に、どう対応するかというのは非常

に大事でございます。これについて、訓練を重ねておかないとそれに対応できないというのが普通でございます。私どもは、そういうふうなことで、保安規定というものを法令で定めるわけですが、その中に、保安教育というものを定めます。その中には、例えば、異常な事態が生じた場合にどう対応するかというものの教育・訓練を日常的にやるようなことで考えております。

例えば、先ほど申しました方がグローブ作業をしていて、グローブを破ってしまったという時にどう対応するかというのは、これは訓練をしておかないと、頭では分かってはなかなか対応できないということがございます。ということで、私どもとしては、保安規定等にそういう教育・訓練計画というものを定め、常にそういう異常が起きても対応できるような訓練をするということで対応することで考えております。

#### 【久保寺座長】

ありがとうございました。

まだまだご質問はおありであろうかと思いますが、一巡させていただきます。

では、笹田委員。

#### 【笹田委員】

私は、事前に質問を6項目くらいしているわけです。それにそれぞれお答えをいただいておりますが、内容については、十分私の質問の意味をくみ取っていただけていないのかなという感じをしております。そういう意味で、少しやり取りをさせていただきたいと思っております。

まず、日本原燃の今回のMOX燃料加工施設に対する品質保証体制が確立をしているのかどうかということの質問の真意は、MOX燃料工場の品質保証体制というものが、日本原燃の管理をしております全施設の品質保証体制と、どう関わり合いを持つのか。だから、ここだけが、MOX工場の品質保証体制が確立をされているということでもいいのか、今回のようなガラス固化体の管理建屋の設計ミス、こういったことと併せて、全体の日本原燃の全施設における品質保証体制に対する信頼感といいますか、特に県民の側から見た場合の信頼感は薄れてきているのではないか。そのことが今回のMOX燃料工場の安全、品質保証体制、これが検討会で大丈夫だと、事業者側も大丈夫だといっているから、大丈夫だというふうに県民は信頼できるのだろうか、こういった問題が一つあると思います。

私は、どちらかというと、MOX燃料の加工工場建設に当たって、今一度、日本原燃の全施設における品質保証体制の確立といいますか、そういうことをもう1回見直して、その上で、その一連の工場の中の一つの施設であるMOX燃料加工工場についても大丈夫だというふうな考え方で進めるべきなのではないかと思っております。

したがって、先ほど大桃座長がおっしゃいましたが、MOX燃料の検討会として、日本原燃の全体の品質保証体制については、どう考えておられるのかということをお聞きしたいと思っております。

それから、どうも私いつも気になるのは、日本原燃の副社長が言われましたが、日本原燃



が工事の発注者であって、工事を請負う元請あるいは孫請という会社があると思うんですが、そことの関係でいろいろ言われるわけですが、我々とすれば、日本原燃がその工場の施設の工事をどこに請負わせるのかは、我々にとって関係ない話なので、日本原燃としてその品質保証体制をどう確立していくのかということだけが問題なのですから、その辺のところは、やはりそういうことでどこかの元請会社の方に逃げないように、日本原燃としての責任といたしますか、そこをはっきりさせていただきたいと思います。

最後になりますが、6番目の質問事項で書いてありますが、平成15年10月14日の核燃料安全専門審査会の第47部会、その座長は確か本懇話会の委員であります田中先生が座長をされていたと思いますが、今日お見えになっていないので詳しく聞けないのですが、この47部会で、一応、ガラス固化体の管理建屋についても、安全審査しているわけですので、その安全審査は適正であったのかどうかという問題があるのではないかという感じがいたします。そのことについても、もう少し、この回答の中では、許可の段階の審査事項ではないと、はねつけられておりますが、私はこの施設というものを考えた場合、ガラス固化体の管理建屋、ガラス固化体の貯蔵施設というものは、何のためにその施設を建てるかという目的があると思います。その目的は、30年から50年間の貯蔵と、その間にわたって出てくる熱を冷却することだろうと思います。ですから、その主要な目的の一つである冷却の崩壊熱除去の設計ミスということは、極めてこの施設の根幹に関わる重大な設計ミスだと思います。そのことについては、きちんとさせていただきたいと思います。

【久保寺座長】

分かりました。

では、日本原燃の方から、設計変更の管理等に関しまして、一緒にひっくるめてお考えを説明していただけたらと思います。

お願いします。

【日本原燃（株）鈴木代表取締役副社長】

今、私ども作りました設計変更チェックであるとか、あるいは不適合管理の作業の流れといたしますか、そういったものを、今、紙をお配りして、ご説明させていただこうと思います。ちょっと準備もありますので、その前に、笹田委員のご質問にお答えさせていただきます。

日本原燃は元請、発注者という関係でいつも逃げてしまうというご指摘をいただいたかと思いますが、ここについて少しご説明ないし釈明をさせていただきたいと思っております。

私どもと元請会社さんあるいはその一次下請けといいましようか、そういう会社さんとの関係というのは、ご承知のとおりそれぞれが商業取引の契約において行われている。その中において、やはり歴然として責任と義務というものが謳われるわけがございます。そういう責任と義務というのは、逃げる、逃げないという問題ではなくて、やはり責任があればその部分については、第一義的にはその当事者が負うというのが、まずは原則だと思っております。

しかしながら、品質保証の改善、昨年行いました改善におきましても、いわゆる協力会社

さんと私ども一体となつての良好なコミュニケーションの構築というのが、これが一つ大事な要素だと謳われております。私ども、そのための努力を契約とはある意味で離れる部分もございまして、例えば情報の流れが相互に流通するとか、円滑に流通するとか、あるいは、雰囲気のために作っていくとか、こういった工夫も凝らしながら、改善をしていきたいと思っております。

完全なコミュニケーション構築というのは、なかなか難しいものでございまして、やはり、やって、反省点があればこれを反映させた活動をしていくというような、P D C Aと私どもは言っておりますが、この輪を回すような形で継続的な改善によって交流を図っていききたいということでございまして。決して、逃げています、投げている、下請け任せだということではございませんので、その辺はご了解いただければと思います。

【久保寺座長】

ありがとうございました。  
県側から。

【蝦名副知事】

笹田委員のご指摘、誠にもっともであるということで、私どもがウラン試験を認める安全協定を結ぶに当たって、三村知事から特に美浜の事故あるいは貯蔵プールの漏水の問題も含めて、発注者とそれを受ける側と、その下請けだとか、あるいは実際運営した場合の協力会社、これらの関係が極めて上手くいっていない、というのが最大のいろんな問題が起きている原因であるということです。

知事から今の電事連に対して、そういう第三者の機関を設けて、そして第三者の専門家が行って調べて、調べた結果を公表しなさい、ということ強く申し入れたわけですが、これは、電事連の伊藤専務もここにいると思いますけれども、それが今度4月にできるわけでございます。一番大事なことは、各電力事業者に行き、その状態が電気事業者と協力会社の関係がどうなっているかをチェックしていただいて、そのチェックした結果を公表してもらうということなんです。公表するということが大事なことです。そこについて知事から強く要請し、それを受入れるということになったので、我々としては、ウラン試験の安全協定案を締結したということでございまして、それをひとつご理解いただきたいと思います。

【久保寺座長】

ありがとうございました。  
では、大桃委員の方からご発言があれば。

【MOX燃料加工施設に係る安全性チェック・検討会 小山委員】

チェック・検討会の方から、笹田委員のご指摘についてお答えさせていただきます。

本日お配りした資料2-2の資料で、追補というものをお配りさせていただいておりますが、これはまさに今回の品質保証について検討した内容を記載されておまして、先ほどご

説明したのは、このエッセンスを説明させていただいたつもりでございます。

日本原燃の品質保証につきまして、先ほど全社の品質保証が本当になっているのかどうか、そして、その中でMOX燃料施設の品質保証がどうなっているのかというご指摘だったかと思えます。

まさにプールの不適切溶接に関連した全社を挙げた品質保証が確立されたという認識の下で、日本原燃あるいは県はウラン試験等を開始された。そういう実績を踏まえて、少なくとも再処理工場、つまり日本原燃の今動いている施設に関連する品質保証体制、全社の品質保証体制を再処理工場の安全に立って構築されている。その構築されている枠を踏まえて、MOX燃料製造施設についての品質保証活動をどういうふうに構築されるのかについては、建設段階の問題もございますし、運転段階における品質保証活動に対する問題もございます。

こういう観点について、日本原燃がどういうふうに考えてやろうとされているか、ということを検討させていただいて、そしてその内容がその通りやられるということを我々は信用し、妥当であろうと判断させていただきました。

以上でございます。

#### 【久保寺座長】

ありがとうございました。

では、時間もございませんので、次に進めさせていただきます。

田中委員、お願いいたします。

配布資料、できましたでしょうか。

#### 【原子力安全・保安院 古西核燃料サイクル規制課長】

座長。保安院でございますが、今、委員からご質問があったところについて、規制について若干補足的に説明をさせていただきたいと思っております。

委員、よく理解していただいているもので、核燃料安全専門審査会とか、いろんな名前が出てきて、皆さんにご案内であればよろしいんですが、多分、その言葉の遊びになっている部分があると思いますので、若干ご説明をさせていただきたいと思っております。

我々の規制のやり方ですが、これは法令に基づいてやることになっているわけですが、多段階規制ということになっております。一番最初に設置許可ないしは再処理は事業指定になりますが、この段階では基本設計ないしは基本的設計方針というものを見ることになっております。これで許可が出されるわけですが、この許可が出されたらすぐさま事業者は何らかの形の事業ができるというものではなくて、その後、個々のものを造っていく段階において、設計及び工事方法の認可、我々は略して設工認と呼んでいますが、詳細設計を見る形になっております。その後、詳細設計されたものは、それがちゃんとできているかどうか我々は確認する必要がございますので、使用前検査という検査をします。その段階で、個々の検査を受けたものが初めて使える形になります。

さらに、こういうものに即して申し上げれば、これらのものは、1年間に1回、定期検査、施設定期検査と我々は呼んでいますが、それをして、ものがちゃんと健全な状態にあるとい

うことを確認する形になります。今、ものという形でご説明させていただきましたが、それとは別途、運転というものがあって、運転につきましては、保安検査、要するに保安規定に基づいて保安検査ということを行うことになっております。保安検査につきましては、JCOの事故があって、あの不幸な事故がありまして、原子炉等規制法の改正、より厳密な規制を加えるということで、保安検査という制度を盛り込みまして、運転段階の行為自身を国が見ていくという形にしたところでございます。

さらに、何人かの委員からご質問があったところでございますが、人の問題とかいろんな問題は最終的な品質保証の体制に入っていくわけですが、東電の例の問題があって、これによっても規制強化をしております。品質保証を盛り込むことが法令的な義務になっておりますので、現在におきましては、我々は法に基づいて事業者が行う品質保証活動ということを見ることになっております。

規制が徐々に徐々に強化されていくというのが、ある意味でいろんな事故、不適合をもとに行ってきたというか、起こってきたことがございますので、それに関してはあまり良いことではないかもしれませんが、そのような形になっているところでございます。

ここに書いてございますように、ガラス固化体の話でさせていただきますと、基本設計ないしは基本的設計方針といっているものはどういうものかと言いますと、ガラス固化体を冷却空気と直接接触しないように収納管の内部にガラス固化体を収納する。それから、ガラス固化体から発生する熱量に応じて生ずる通風力によって、収納管の外面及び通風管の内面で形成する円環流路を流れる冷却空気、ガラス固化体を間接的に冷却する構造。それから、適切な冷却空気が流れていくことを確認するために、冷却空気入口シャフト及び冷却空気出口シャフトにおける冷却空気温度、並びに円環流路出口における冷却空気温度を測定できる構造とすることであることを確認しているわけでございます。それをもって、設置許可の段階では、災害上支障がないと我々は判断しています。

今申し上げたことは、先に申し上げれば良かったのですが、日本原燃の資料ではございますが、資料5-1の一番最後のページを見ていただきますと、私が申し上げた通風管であるとか、収納管であるとか、円環流路であるとか、出口シャフトとか、入口シャフトとかが記載されておりますので、それを発言の前に見ていただければ良かったのですが、思い起こしていただければと思っております。

そのような中で、今回、この建物ができて、その建物自身については、我々、設計及び工事方法の認可という形であったわけでございますが、現実に事業者から誤ったデータで申請があって、それに基づいて審査をした結果として、現在の状況に至っているというところでございます。

以上、今まで各委員からご質問のあったことについて、規制当局としてご説明させていただいたところでございます。

以上でございます。

【久保寺座長】

ありがとうございました。

それでは、せっかく資料をお配りいただきましたので、まだお三方ご発言が残っておりますが、先にこの資料について簡単にご説明していただけたらと思います。

お願いいたします。

【日本原燃（株）鈴木再処理事業部再処理計画部長】

それでは、原燃の方から説明させていただきたいと思います。

今、お配りした資料は2枚ございまして、1枚が設計の変更管理について、もう1枚が不適合の処理についてということでございます。

内容は先ほど副社長の鈴木の方から説明をした内容とだぶるのですが、イメージを持っていただくために準備した資料を説明させていただきたいと思います。

下に大きく流れ図というか、四角と矢印で書いた絵がございまして、真ん中の流れというのが、作業を行う実施箇所での仕事の流れです。それに対して、下の方から、例えば品質管理部だとか、保安監査部、それから全体を括って内部監査とか、第三者監査と書いてありますが、それは実施箇所に対して、どのようなチェック機能を設けているかということで表した図でございます。

資料を簡単にご説明します。もちろん設計変更管理の目的でございますが、設計の変更を明確にして、その内容の検討から変更の妥当性確認までの管理をきちんと行うということで、設計変更を行った場合に、その検討が適切に処理ができるということを目的として設定しております。

この仕事の流れでございますが、設計の変更管理の進め方で、括弧で平成16年6月から運用中と書いてありますが、これはプール問題、それからその後の品質保証体制点検を踏まえて、改善した仕事の流れでございます。仕事ということで、これは品質保証の観点から原燃の中で行っている仕事をまとめたというものでございます。

設計変更を行う場合には、まず変更内容の検討をきちんと行うということ。それを踏まえまして、設計変更の分類を行いまして、分類に従って承認という手続きをまず行います。これは、設計変更を行うかどうかという判断でございます。承認を得た後、設計要求事項について、設計のレビュー、設計のレビューというのは、その設計の内容が適当なものかどうかということを社内で議論すること。それから、その内容について検証するということで、最終的な判断をした上で、妥当性確認を行うというものでございます。

設計変更の分類ですが、この3種類あります。重大な変更、主要な変更、軽微な変更ということで、その内容に従って、このような分類を行います。右にいきまして、設計の要求事項の例ということで、法令等の関係、機器設備等の整合性、運転実績等、こういうものを見ながら検討するわけでございます。

設計変更というのは、原設計、これは変更する前の設計でございますが、適応されたのと同じ設計管理の方法で実施するというので、特に重要なものについては、経営層まできちんと情報をあげて、判断をいただくということです。経営委員会というのは、社長を含めて経営層で設けている社内の会議でございます。経営層まで情報をあげた上で、審査、審議をする。それから、書類で承認を得るという手続きをとります。

下の絵を簡単に説明しますが、一番のポイントは、まず設計変更を行おうとする場合には、その下に矢印が入っておりますが、まず品質管理部という、設計管理全体を統括する部門でございます。そこで設計変更対象の台帳へと登録するという事で、まず管理が途中で漏れ落ちがないという事を行います。それから、変更内容の検討、変更実施の承認、それからその上で、設計レビューということで、先ほど紹介いたしました設計変更の分類に従って、事業部の安全委員会、設計審査委員会、実際の設計部門と関連する部門ということで、第三者的な立場、社内の第三者的な立場の人も入ってレビューを行います。その後、設計の検証、妥当性確認を経て、処理完了になりますが、最後の方の段階では、先ほどの台帳への登録に基づきまして、処理の完了をきちんと確認する。さらに、事業部の中の第三者的な保安監査部門であります保安監査部という所で、安全上重要なものは審査・確認を得るという流れでございます。その上で、この全体を内部監査ということで、これもプール問題を経て設置しました社長直属の品質保証室の方で監査を行うとともに、第三者監査ということでロイド・レジスター・ジャパンの監査全体を受けながら実施するという事でございます。

もう1枚の方は、不適合処理ということで、不適合処理というのは、運転中等において発生した事象についての処理ですが、基本的には同じような流れで実施しているものでございます。

以上でございます。

#### 【久保寺座長】

ありがとうございました。

だいぶ分時間が押してしましまして、先に進めさせていただきます。

田中委員、お願いいたします。

#### 【田中（久）委員】

私はこのミスが見つかって良かったなあと、まず思いました。本当に、物凄い頭のよい方々が考えたのに、このミスを見つけられた方、本当に凄い頭脳の方なんだろうと思って感服しております。

先ほど質問ということでしたが、何ももう質問はございません。十分にご説明いただいたと私は認識しておりますので。

ただ一つ単純に思ったことは、やはり笹田委員が最初おっしゃったように、ISOというか、そういうことは一体何なんだろうということは疑問に思いました。ISO及びここに書かれているJEACというんでしょうか、そういう品質保証ということが、これは、永久不変なものなのでしょうか。巷では、小さな企業でもいろんな職種の企業でも、品質保証をとったということで、何かお祝いなどもしておりますけれども。天候とか、特にこれから、これが50年後でもこれが通用するものなのか、そういう単純な疑問を感じております。気温の上昇とか、海水温度の上昇とか、いろんな事象が変化している中で、ISOというものが、ずっとこのままいくんであるのかということだけは、ちょっと疑問に感じました。

以上でございます。

【久保寺座長】

ありがとうございました。

大分時間が押してしまいまして、いろいろご不自由をお掛けいたしております。

事務局にお伺いしたいのですが、いくらか時間を延長していただくことは可能でしょうか。

【司会（三上原子力施設安全検証室長）】

30分程度は可能だそうです。

【久保寺座長】

そうですか。ありがとうございます。

では、次に田村委員、ご発言をお願いいたします。

【田村委員】

何度聞いても分かる部分と分からない部分がたくさんあるんですが。

ただ、ちょっと今、いろんな意見を言う前に、原燃の方だと思うんですが、ウラン試験にしろ、試験ということに対して不具合を見つけるための試験だという、そういう言い方をしたのが凄く心に残ってしまって、そういう気持ちでやるということは、何か問題が発生するということが凄く、こちらとして県民としては不安になる言葉だったなと思っています。

今回のこういういろんな設計ミスだということで、大まかに見る方もいるでしょうが、県民が安全、原子力、原燃、安全という思いの中には、安全性を見せて欲しいと言っているのではなくて、不安を抱かせないでくださいと言っているんだと思うのです。その点が、今、いろいろお話している中の気持ちの中に、ちょっと見当たらなかったというのが、私の意見です。

ですから、これから、新聞にも載っていましたが、県の方でも説明会を行う予定ではいますが、これこれこうだから、こうしましたし、こうなっているいろいろな設計ミスが分かったのだからこうしますというのは分かりますが、そうではなくて、こういういろいろな個々の問題、今は試験の段階かもしれないけども起きているということに対しても、県民が不安を抱き出したという、そのことについて信頼を回復するような何か手立てが必要かなと思っています。

【久保寺座長】

ありがとうございました。

最後になりましたが、築田委員、お願いいたします。

【築田委員】

まず、発言に入る前ですが、やはり残念ですよ。今日も説明会になってしまいましたよね。せっかく今回は事務局の方が、タイムスケジュールを初めて予め出してくれて非常に素晴らしいなと思って褒めたんですが、実際の運営になってくると、大半を説明に費やされて、

やはりその辺は事務局もそうだし、率直に申し上げまして議長もそれなりのご配慮をしてくださらないと、皆が嫌な思いをすることになるのではないかと思いますので、あと4時半まで一生懸命やりましょう。

では発言に入ります。

事業者がお粗末なのか、国がお粗末なのか、東京電力、関西電力、それから日本原燃、一般的に原子力村と揶揄されるその社会の不始末、とどまるところが知らないじゃないですか。一体、いつまで、どこまで続くんですか。年末押し迫った12月の21日、やっとウラン試験にこぎついた。早くも、大変な不祥事を起こしてしまった。原発の使用済核燃料を再処理した際に出る、いわゆる放射性の廃液は、いずれは日本のどこかのへんぴな県の地下深く埋めるんでしょう。固化体にしたそれは、すぐには埋設できないほどに高温だということでしょう。それは分かりました。だから、空気の自然循環によって、30年、40年、50年、空冷し続けるために貯蔵する大切な施設だ。そういうことですよ。そしてそれは、とても厄介な代物なんだとおっしゃっている。ところが、その重要な施設であるにも関わらず、まともであったのは、最初に建設された海外から返還されたそれ用の1施設だけだと。残りの4施設については、とんでもない不良建設に成りかねなかったということでしょう。

石川島播磨重工業の不正計算、今日はいらっしゃっていませんが、誰かが代わりに答えて欲しいと思います。IHIに二つお聞きします。

一つ、誰が計算したんですが。一人ではないでしょう。チームでやったんでしょう。組織でやったんでしょう。誰が計算したんですか。

二番、誰と誰がいくつハンコを押して、これがOKになったんですか、組織の中で。

次に、日本原燃さん、無責任な申請。問題があることを見抜けないで、そのまま申請したんですよね。あの不良溶接の問題の反省から、確か27万か所という膨大な箇所(point)の点検を行いました。日本原燃さんに二つお聞きします。

一つ、あの点検は、確か佐々木社長がいわば命を掛けてやったんじゃないですか。

二つ目の質問は、皆さんは体質が良くなったというけれども、体質が良くなったかどうか、私たち県民は、どうやって確認したらいいんですか。その方法を教えてください。

さて、国。国のめくら判。私は、一昨日の全員協議会を傍聴しましたが、井田審議官だったと思いましたが、こう言いました。

「限られた人員の中で、点検体制には限界がある。」こういう趣旨のことをおっしゃいました。国は、いわば、最後の拠り所、ゴールキーパーみたいなものじゃないですか。それが、限界がある、ギブアップしてどうするんですか。国に二つお聞きします。

抜き取り検査をしたそれ以外の箇所については、責任を持たないという意味ですか。

二つ目、人員が足りない。じゃ、一体、人員を何人増強すれば、検査や審査に自信が持てるんですか。

これまでの懇話会で、今日もおっしゃいましたが、二重チェック、三重チェック、安全チェックを行うから大丈夫だと、そう言われてきました。私はそれを信じたいと思って努力してきました。記憶も新しいプールの不良溶接、あの溶接工さん、誰か知りませんが、あの溶接工さんは、手順に則って正しく溶接を終えましたと。その現場監督は、当然のように正し



く溶接されたと判断しました。フシミ何とかさんという会社は、作業は完了したと報告した。原燃さんは報告をうのみにして国に報告をしました。国は原燃を信じているからという理由で、県に大丈夫ですよと報告したはず。県は、原燃も国も保証したから大丈夫なんだとこういうふうに県民に説明した。私はそういうふうに理解しているんです。

ところが、入口の所で嘘があったんです。だから、その後の報告とか、信頼というのが全て崩れた。ご承知のとおりです。二重、三重のチェックといっても、実態は上塗りの上塗りです。実は、非常にもろいものだということが、私たちはあの時、分かったじゃないですか。元が悪ければ、その後の報告は皆嘘になってしまう。

今回の不良設計はどうですか。家を5軒建てますと。1軒は問題なく建ちました。残りの4軒について、煙突の設計を変えることにしたと考えましょう。経費を節約して、施工を楽にしたかった。これは結構なことです、けなげで。

ところが、温度管理ができそうもない、とんでもない改造だと。そういうことですよ。でも、設計した人は、計算した人は、何も問題がないと上司に報告して、その石川島さんも、問題ありませんと原燃さんに報告している。原燃さんは、それをうのみにして、問題がありませんのでよろしく願いしますと国に申請したと。国は、原燃さんがちゃんとやったんだらうから、大丈夫だろう。まあ、念のため抜き取りチェックをしておくか。こういうことでしょう。結果は見てのとおり。プール事件と全く同じじゃないですか。

こうした事実の一体どこを見て、原燃を信じるという言葉が出てくるのか、私には理解できない。一体どこを評して、国を信じる、そういう言葉が出てくるのか分かりません。信じるという人の気持ち分からない、理解できない。国も事業者も言い訳と責任転嫁を繰り返しているようにしか見えません。

今日は、原子力政策懇話会9回目にして初めて委員同士の意見交換の時間が設けられました。私は、このような国や事業者を信じるという委員がいらっしゃいますので、その委員にはその信じるという理由を分かりやすく教えていただきたいなと思いました。信じないという委員には、その理由をやはりじっくりお聞きしたいと思って、懇話を楽しみにしてきました。でも、もうそのシナリオが崩れました、全部。延々と質疑応答で。

以上です。

#### 【久保寺座長】

では、ただいまいくつかのご質問が出ました。お答えいただける場所はお答えいただけたらと思います。

最初のご質問は、石川島播磨の方ということですが、代わってお答えがいただけますでしょうか。無ければ飛ばしまして、原燃さんにありました2件の質問、お答えいただきたいと思います。

お願いいたします。

#### 【日本原燃（株）兒島代表取締役社長】

お答えを申し上げます。

プールの時から、今、どうなっているかということ等も含めて、ご指摘を頂戴したわけです。また、どのようにしてこれからの原燃を見ていったらよいのかというご指摘も頂戴いたしました。

【築田委員】

佐々木社長は命を掛けて点検をするとおっしゃったのですが、それはどういうふうに見たらよいんですかということと、改善されたということを県民はどうやって確認したらよいんですかという、この2つ。

【日本原燃（株）児島代表取締役社長】

佐々木社長も一生懸命でありました。私も一生懸命やって参ります。県民の皆さんのご信頼を得るように、私も全力で頑張っ参ります。

その結果を一つ一つ見ていただきたい。また、そのプロセスを私どもは先ほどから申し上げている、公表していきますと。見てくださいということで、逐一ご報告を申し上げます。そして、先ほど申し上げた設計変更の仕組みも、不適合の仕組みもお知らせ申し上げます。このようにして、過去のことは振り返りながら、将来に向かって、未来に向かって、我々は全力を挙げて取り組んで参るわけでありました。委員には、ぜひその姿を見ていただきたいと思っております。

以上であります。

【久保寺座長】

次にお国の方への質問2件でございます。

お願いいたします。

【原子力安全・保安院 古西核燃料サイクル規制課長】

いただきましたのは、一昨日の全員協議会での議論を聞きながらのご質問でございます。

限られた体制でということは、逆に報道で私の名前が出ておまして、私が国の検討会で申し上げたことが、議員の方からそういうふうなご指摘で出たのではないかと記憶しておりますが、いずれこのことというのは、先ほど私、クロスチェックとはどういうものかということをご説明させていただいたところでございますが、クロスチェックというのは、いわゆる技術者であるとか、研究者と言ったらいいんでしょうか、そういうレベルの方々が、ある意味で設計と同じような形で、ないしは設計で使ったものと違う計算式みたいなものを使って、それでやっていくという行為でございますので、これについては、我々が事業者ないしはメーカーに代わって全ての設計を自らやるというのは、自ずから限界がありますので、それについては限界があるということをおし上げた次第であって、事業者が要するに出してくる申請を我々がくまなく見ていく、そういう意味でのチェックなんです。そういうことを放棄している、責任は持てないと言っているわけではないというのはご理解いただきたいと思っております。

じゃお前は、責任を持っていて、どうしてこういうことが起こっているんだということは、お答えになっていないとおっしゃるかもしれませんが、設工認の申請に際して、明らかに誤ったデータに基づいた申請があって、そのデータに基づいた上での審査をしたがゆえに、現実にもこういうことが起こったというのが、私は事実だと思っています。

ただ、入口から間違えれば順番に間違いがずっとそのまま拡散して行って、何事もないじゃないか、それは入口だけで十分だろうというのは、これは、私の個人的な見解かもしれませんが、そうではなくて、個々の局面で、いろんな形でチェックという言葉をもたせていただきますが、チェックをすることによって、それなりに適正な形にもっていく形になっているんだと理解をしております。

かつ、先ほども多段階規制ということを申し上げましたが、今般のことであれば、仮にガラス固化体が置かれることになれば、我々は、別の工事計画認可であの建屋にある温度計自身がある意味で工事計画認可の対象であって、その温度計を用いて、入口、出口の温度を実測することになりますし、それをチェックすることになります。かつ、先ほど申し上げましたように、運転管理の段階で保安検査という形で、なおかつ六ヶ所には我々のスタッフである保安検査官が常駐しておりますので、彼らが温度を見て、当然のことながら、安全上支障がないということは確保できるものと、私は考えております。

あと人員が足りないというのであれば、何人いけばいいのかというなかなか難しいお言葉です。5人いけばいいんです、10人いけばいいんですと定量的にお答えできるような話ではないので、我々は今、与えられたスタッフの中で、最大限の努力をしているつもりですが、さらにご質問にあったように、信頼を失ったことについては、我々は大いに遺憾だと考えておりますし、それについては最大限の努力をし、また、我々は行政管理というのをやっている部局も当然あるわけなので、我々としては、できるだけ良いスタッフをより人的にも増やしてもらうように、我々の現状というものを理解を求めながら、最大限の努力をしていきたいと思っております。

以上でございます。

#### 【久保寺座長】

ありがとうございました。

まだご質問あるかと思いますが、その前に本日ご欠席の田中委員からコメントが届いておりますので、これを事務局の方で読み上げてください。

#### 【司会（三上原子力施設安全検証室長）】

それでは、事務局より資料7に基づきまして、田中委員からのご意見を朗読させていただきます。

##### 1. MOX燃料加工施設について

安全性チェック検討会の委員として、MOX燃料加工施設に係る品質保証体制等について追加的に検討してきた。検討結果は報告書にまとめられたとおりである。検討委員会の中でも指摘し、また、報告書にも記載されているが、MOX燃料加工施設では、グローブ

ボックス操作やプルトニウム取扱い等の特徴があり、技術的能力、技術的経験が重要である。これらについて十分な配慮が図られることを求める。

## 2. ガラス固化体貯蔵設備の熱除去について

今回の解析の誤りについては、過去の設計から変更を行った部分について、特に気をつけて確認するという、慎重で、謙虚な姿勢が足らなかったために発生したものであり、日本原燃に対しては、猛省を促したい。

しかしながら、原子力の安全確保の基本的な考え方として、人為的なものも含め、一つのミスが、直ちに住民の安全を脅かすような事態に至らないよう、重要度に応じて多重に安全対策を施しているという点は指摘しておきたい。今回のミスも、仮に見過ごされたままであったとしても、実際にガラス固化体を収納した後、温度の監視を行うことになっていることから、適切な対策により、住民の安全は確保できたと考える。また、規制側のクロスチェックで問題が見つかることも合わせて考えると、再処理施設の設計、建設、試運転、運転における安全に対するチェック機能は健全である考えられる。

このような意味では、日本原燃の安全確保対策や国の審査体制は、全体としては機能していると考えられるところではあるが、日本原燃においては、人材育成面を含めて、プール問題以降実施している品質保証システムの改善に、全力を挙げて、取り組んでいただきたい。同時に、今後同種の問題が起らないように、元請メーカーとの設計変更のルールを明確にするなど改善が必要である。そのなかで、社員の技術能力向上維持がいつも指摘しているように極めて重要である。

今後、設工認変更申請などの手続きが取られるものと考えられるが、その際、国においては厳正な審査が行われると考える。

以上でございます。

### 【久保寺座長】

ありがとうございました。

それでは、30分余裕をいただきましたので、引き続きディスカッションをさせていただけたらと思います。何か、追加でご発言、ございませんでしょうか。

笹田委員、どうぞ。

### 【笹田委員】

国が原子力安全・保安院が1月14日に原燃に対して設計ミスがあるということで、変更の指示を出された。その日のうちに、国の原子力安全・保安院の主要な官僚が本県に来て、知事に説明をした。知事は、ひどく怒っていたと新聞で報じられているわけです。あれを見て、私も「どうしてこんなことが起こるのか」と。事前に原子力安全・保安院が、日本原燃に対して指示を出した段階、それは、1月14日に初めて分かったわけではないだろうと。もっと早い段階で分かっている、この問題について県なりあるいは事業者とどういうふうな話し合いをなされたのか。そういうふうなことが、あってしかるべきなんではないかと。

ああいうふうな報道を見て、その日のうちに国のナンバー 2 くらいの方が来て、説明をされたら、当然、県知事はじめ、県民はびっくり仰天いたしますよね。日本原燃のプールの漏水問題で品質保証体制は先ほど築田委員が言っていましたが、前社長が命をかけて、全社一丸となって、全ての施設についてそういうことをやるという、再処理工場だけではなくて、全体の施設そのものについてそういう体制で臨むというふうに言っていたにもかかわらず、古い段階の設計上の問題のところミスが発見された。

しかもそれは、会社側ではなくて規制の側の抜き取り調査によって発見をされたということ、12月の暮れ、クリスマスの直前にウラン試験が始まって、1か月も経たないうちにこういうふうなことが起こるといことになる、やはりどんなに一生懸命やっているとおっしゃっても、事業者が言われても、県民はやはり納得できないというのが率直な印象ではないでしょうか。本当にやる気があってやっているのかと、築田委員が言うのも本当にもっともだと思います。

**【久保寺座長】**

他にご意見、築田委員、お願いいたします。

**【築田委員】**

なるだけ質問ではなくて、こっちで話をしたいと思うので、今の笹田さんのがあったので、私も発言したいんですが。

私が調べると、原燃さんのホームページを調べると、今言ったように、1月14日に保安院さんが原燃に再評価した方がよいということで指示したというのは、どうも私が見てもやはり嘘らしいと。なぜかというと、原燃さんのホームページに不適合という欄があって、私が間違っていなければね、ごめんなさい。

12月17日に工程管理用計算機冷却空気流量計算手法の改善～改善事項、処置中。

12月24日、冷却空気入口・出口形状の圧力損失の再確認～不適合、処置中。

こういうふうな記載がありました、私が見た時。これが事実だと思うんですが。これが事実だとすれば、まさに今、笹田さんがおっしゃったように、1月14日に突然、事が発覚して、国の偉い人がいきなり青森に飛んできて、しかも知事もスケジュールがたまたまあって良かったということ。そういう単純なことではないのではないかと。これはやはり、新聞を読む、あるいはテレビを見ていれば、普通の県民は結構これは疑問に思って当たり前だと思うんです。素人考えですけども。それすらも認めていないわけですよ、頑として。いや、このとおりですと。

この間の全員協議会でも、14日の朝一番に国の方から県の方に電話を入れて、すぐアボを取って、飛行機はその日とったのか前にとったのか知らないけれども。とにかくその日にすぐ連絡して、すぐ飛んできた、会談したというふうにしか言っていない。でも私もやっぱりおかしいなと思いました。笹田さんと同じです。

【久保寺座長】

ただいまのご発言に何らかのお言葉を頂戴する必要がございますか。ないですね。  
他には。それではどうぞ。

【原子力安全・保安院 古西核燃料サイクル規制課長】

原子力安全・保安院の古西でございます。  
事実関係だけご説明します。

我々は、JNES（原子力安全基盤機構）からどうも誤っていそうだと聞いたのが12月17日でございます。我々の中でいろんな検討をしていました。もしかしたら、JNESが間違っている可能性もあるので、我々は事務的に詰めました。その結果として、我々はこの指示文を出すに当たっても、上にも説明しなければいけませんし、当然のことながら事務作業もあります。ばたばたと作業ができて、出せたのが1月14日です。1月14日に、我々の方の井田審議官ですが、井田の方から蝦名副知事の方に電話を差し上げて、それから六ヶ所村長の方にもお電話を差し上げて、「どうしましょうか？」とお話しました。素直に、実は私が行くんだらうと思っていたのですが、結果的に知事のお時間をいただけるということなので、では私が参って知事にご説明するというのも釣り合いませんで、井田がこちらに来て、ご説明させていただいたという次第です。

逆に、井田が来て説明したことが、不適当だということであれば、そういう言われれば、逆に私が来れば良かったのかとは思いますが、事実関係は以上のようなことでございますので、その点だけは申し上げておきたいと思っています。

【久保寺座長】

どうぞ。

【日本原燃（株）鈴木再処理事業部再処理計画部長】

日本原燃の方から12月17日のホームページの件についてご説明させていただきたいと思えます。

説明ばかりで恐縮でございます。

確かに、ホームページに再処理工場におけるトラブル情報と運転情報等の一覧というところがありまして、その中に、12月17日に工程管理用計算機冷却空気流量計算手法の改善というのがタイトルとして出ております。この不具合につきましては、今、操業中のガラス固化体貯蔵建屋において、ガラス固化体貯蔵施設の運用管理に用いる計算機ということで、制御室に実際の数値を表示するための計算機でございます。冷却空気流量の表示が一時的に表示されないというような事態が起こったものでございます。これは、もちろん設計中のものでございませんで、今、操業中のものです。この表示が非表示になった原因というのは、実際にとったデータを計算して表示するわけですが、その表示するプログラムの中に一部問題がありまして、正しい表示ができないというのが実態でございます。

ということで、この改善につきましては、本日ご質問をいただいている指摘を受けた崩壊

熱の除去解析の再評価とは、何ら関係がないものでございます。タイトルの付け方が紛らわしいものであったことは、この場を借りてお詫びしたいと思います。そのような事態です。よろしく申し上げます。

【久保寺座長】

ありがとうございました。  
他に何か。

【鎌田委員】

品質保証体制の中で、ヒューマンエラーが課題として残るということを私はお話しましたが、その中で、現場作業のミスについて触れました。それで現場作業のエラーに対して教育しているというお話でございましたが、それはそれで良いと思いますが、私はさらに、ただ教育するだけではなくて、ミスするという前提に立ってフォローする、起きないようにもしくは起きた場合に、起きないように技術的な、例えばインターロックというのがあるんですね、システム工学で。そういうものの充実というものを提言しておきたいと思います。

【久保寺座長】

ありがとうございます。  
それでは、原燃さんの方から。

【日本原燃（株）鈴木代表取締役副社長】

ただいまのご指摘だと思いますが、おっしゃるように人は時として間違った操作をするものという前提の下で、委員ご指摘のインターロックであるとか、あるいはフェイルセーフということもございます。間違った場合には、全て安全側にシステムが動くというような思想でございます。こういうものを随時設計に具体的に採用しているということでございます。よろしく申し上げます。

【久保寺座長】

ほかに何かご意見、ございませんでしょうか。  
築田委員、どうぞ。

【築田委員】

MOXの検討会を大桃主査がされたんですが、あれを読んだ時に、33ページにまとめがあるんですが、二つ質問になるんですが。

仮想的な臨界事故の場合においても、有り得ないんだけども、仮にということですね。仮想的な臨界事故があった場合でも、一般公衆、施設の外ですね、一般公衆の線量は十分低いから安全性は確保されると書いてあります。だから、それは分かるんだけども、そうだろうなと。外には出ないというんだけども。ということは、一般公衆ではない、工場内部の線量に

については、やはりそこその数値が出るということなのかなと思ったのです。

質問ではない形にするには、他の委員の皆さんはどう思いました？と振りたいたいんだけど、いないしね。

一般公衆の線量は低いというのは、確かにいっぱい書いてあるんだけど、それを裏返してみれば、一般公衆でない部分はどのくらいの線量になるということなのかが、どこにも見当たらないんで、これはやはり聞きたいと思います。

もう一つ。同じページですが、この事業化に当たっては、これら安全対策を確実に実施するとともに、諸々の徹底及び適切な品質保証体制を確立することにより、安全性は十分確保できるものと考えられると。これが結論なんですね。これをちゃんと読めば、諸々のことが確立されたとすれば大丈夫でしょう、と言っているわけです。諸々のことが確立されているから安心してください、という意味とは違うんじゃないかなと。言葉をよく見たらそういうふうに私は思ったんですが、この二つ、もし聞かせてもらえれば。

【久保寺座長】

では、検討委員の先生の方からお返事をお願いいたします。

【MOX燃料加工施設に係る安全性チェック・検討会 小山委員】

確かに、委員ご指摘の報告書の中にありますのは、一般公衆に対してどうかと。我々、安全性チェック・検討会は、まさにこういうMOX燃料加工施設を建設、運転した時に、地域の方々に対して安全性を確保できるのかどうかを検討するのがまず第一でございます。確かに、中で働く従業員の安全を無視しているわけではございませんが、一義的には周辺環境、周辺住民に対する安全を確保するということが大切ということでございます。

今ご指摘のいろんな諸々のことが確立されれば安全は確保できると考えるというのは、まさにご指摘そのとおりです。現在、日本原燃はこういうことを前提に建設をする、あるいはこういう対策を講じるんだということを基本的方針として出しているわけです。

我々が議論したのは、まだ詳細設計されているわけではございませんから、日本原燃がどういう考え方の下に、どういう姿勢でやろうとしているのか。その姿勢において、この施設ができ上がって運転されることは安全であろうと。こういうふうに判断をし、報告書をまとめさせていただいたということでございます。

【久保寺座長】

はい、お願いいたします。

【日本原燃（株）出口燃料製造部長】

日本原燃でございます。

今の仮想臨界のことについてのご質問ですのでお答えいたします。

私どもの施設では、先ほどチェック・検討会からのご報告がございましたが、乾式の工程を採用していること等を踏まえて、臨界管理をすることによって、臨界事故は技術的には想



定し得ないということでご報告させていただきました。

これは、平成14年に原子力安全委員会がMOX燃料加工施設の安全審査指針というものを定めたわけですが、それによりますと、臨界事故についても評価をなさいと。技術的に起こり得ないというふうなことがあっても、JCOが起こったことがあるから、念のために臨界事故を仮想して、環境にどの程度影響があるかを評価しなさいというのが、原子力委員会が決めた方針でございます。

私どもの施設では、臨界事故は想定し得ないので、基本的には従業員に対して、どの程度の、働いている人間にどの程度の被ばくがあるかというようなことについては、評価はしておりません。原子力安全委員会は、仮想的な事故が起こった場合に周辺にどの程度の影響があるかというものを評価をして、それが先ほど言いました目安線量に比べて、どの程度であるかというものを評価しなさいということで、私どもは評価をいたしました。ということで、従業員に対しては、臨界は起こり得ないので評価はいたしておりません。

【久保寺座長】

笹田委員、お願いいたします。

【笹田委員】

今の日本原燃のお答えに対しては、私は不満があります。

それは、懇話会で先般サイクル機構のプルトニウム燃料センターを見学をして参りましたが、その時に、サイクル機構さんの方では、工場の中で臨界事故対策というものを多重に中性子線を測定する検知機を3か所に設置して、3か所のうち2つが警報が鳴った場合には、臨界に達しているという判断をして、直ちに対応をとるということを言っておりました。

また、サイクル機構のパンフレットを見ても、MOX燃料の特徴と安全対策ということで、MOX燃料ペレットは放射線を出すので、被ばく対策が必要だと。発熱するので、発熱対策、冷却が必要だと。それから、核分裂しやすいので、臨界事故対策が必要だと。核兵器の転用を防止する対策が必要だと。きちんと書いてありますよ。その中でこれから事業を始めようとされている原燃さんが、臨界対策は必要ないと、想定はしていない、とおっしゃるのは、いささか問題なのではないでしょうか。

【久保寺座長】

日本原燃、お願いいたします。

【日本原燃(株) 出口燃料製造部長】

お答えいたします。

今、委員の方から臨界が起こった時の従業員の被ばくがどの程度になるかを評価されているのかというご質問がございましたので、私どもはそういう意味についてお答えをいたしました。

先ほどからご説明申し上げますように、私どもは臨界事故対策、被ばく防止対策、プ

ルトニウムの閉じ込め対策、除熱対策、全て対策をとっております。今、委員がご指摘になりました、例えば、施設内では中性子のエリアモニター、ガンマ線のエリアモニター、プルトニウムのダストモニター、その他いろんな計器、測定器を置いて、万が一の場合に測定できるようなシステムというふうにしております。

もう一つ申し上げますと、サイクル機構は臨界警報装置を置いていると申しました。私どもの施設も、これはMOX指針、先ほど申し上げましたが、その中では、臨界事故が想定されない場合でも、臨界警報装置は設置しなさいという指定になっておりますので、そのような装置も測定器も設置する予定にしております。

私どもは、プルトニウムを扱う上での安全対策については、十分ぬかりなく対策をとっているつもりでございます。

以上でございます。

#### 【久保寺座長】

ありがとうございました。

他に、まだご質問あるいはご討議ございますでしょうか。

では簡単に、お時間もいくらもございませんので。

#### 【築田委員】

30分あると思ったんですが。

東奥日報さんの中で、明鏡欄が一番注目度が高く、その次は天地人と東奥春秋だと私は思っているんですが、今朝の天地人というコラムに、いろいろ書いてある、全協のことも書いてあるんですが。美浜の蒸気の噴出事故から半年経って、まだそのうち5人死亡して、残った負傷した6人のうち5人は今でもまだ入院、自宅療養を強いられているという下りがあって、最後に昨日訓練があったけども、求めたいのは……というのがある、再処理施設の不良施工に続く設計ミスに憤る県議会や県民、これは分かる。でも、それよりも誰よりも、事故があれば真っ先に被害に遭うのは現場の人たちではないかと。こういうふうに結んである。凄い良い文だと思っています。私たちもこうやって離れた所で議論しているけども、実際には、作業に携わっている人というのは、危険と背中合わせで一生懸命やっているわけです。

けども、ここで不思議だなと思うのは、一番不安に近い所で仕事をしている人たちから、不安だとか、怖いとか、何とかしてくれという声が、なかなか耳に入ってこないんですね。これが、別に誰に聞くことでもないけども、不思議だなというのが、私が一言言いたかった、なぜだろうなと思ったことを一つ言いたかった。

最後だというのであれば最後に一つ言わせてもらいたいのですが。この間の全協で、上野議員が質問したことに対して、知事が84年の立地協力の要請とは別の施設だから、知事が直接県民の声を聞く場を設けることを検討していると。これは、全協のやり取りのほかに、ぶら下がり取材も含めてですが。対象は反核団体を含めた各団体や一般公募した県民を考えている。日取りは3月下旬の休日を予定していると。各紙の記事を寄せ集めるとだいたいこ

ういうスケジュールで、23日が最終日ですから、その後の日曜日という、だいたい27日なのかなと、こういうふうにして、素晴らしいことではないかと拍手したんですが。

ここでお願いですが、従来の県の説明会、今までいっぱいやっているんですね。原燃さんの説明会と県の説明会と両方出ている人はどのくらいいるか分かりませんが、実は、かなり違うんですよ。はっきり言いまして、いつも原燃さんに厳しくいいますが、説明会に関していうと、原燃さんの説明会の方がはるかに親切です。丁寧です。熱心です。一通り質問を受けて、それに対して答えをして、それに対して、質問した人に対して、「どうですか、今ので、納得できましたか？」ということと投げ掛けて、再質問も許す。時間がきても、この間も一時間延長して、最後の質問まで全部受けたと。こういう意味では、非常に真面目に正面から取り組むという姿勢は、説明会に関してはある。もちろんまだ、説明資料が十分だとは思わないけれども。けれども、一方で県の説明会に行くと、非常にパパパーッと、原燃さんと比べると非常におざなりな感じを私は受ける。高圧的な感じを。

だから、今回はどんなスタイルになるか分からないけれども、めったにないせっかくの機会だから、知事と会話できるというのは初めてだから、やり方によって、非常に実のある意見聴取の会にもなると思うし、また、やり方を間違えると単なる既成事実づくり、形づくりというふうに評価されてしまうと思う。

だから、私が県にお願いしたいのは、県のどこが考えるか分からないけれども、ぜひ、県民、反核の人だけではなくて、県民いろんな人が喋りたい人がたくさんいるわけだから、その人たちがざっくばらんに思う存分話ができるような時間設定とスタイルを考えて欲しいと思います。要望です。

#### 【久保寺座長】

県の方から何かコメントございますでしょうか。

じゃ、お願いいたします。

#### 【蝦名副知事】

県民に対する説明会につきましては、ただいまの意見も含めているんな工夫をしながら県民の理解が深まるように努力して参りたいと思います。

また、今、築田委員からのお話にもありましたいわゆる知事が県民の直接の声を聞きたいという考え方は、先ほども言いましたように、MOX工場は昭和59年の立地協力要請外の施設でございました。当時、昭和59年に核燃サイクルの要請があった時に、当時の北村知事が各界各層の意見を聞いたという前例があるわけがございます。それを参考にいたしまして、私どもとして、どういう方法でやるかも含めて、今、検討している最中でありますから、ただいまの意見も十分参考にしながら、県民の意見が十分聞けるようなものにしていきたいと考えていますので、よろしくお願いいたします。

#### 【久保寺座長】

ありがとうございました。

最後に一言、要望がとおりでございます。これを最後にさせていただきたいと思っております。

【笹田委員】

知事に要望したいんですが。先ほど、山本委員も言われていましたけれども、MOX燃料の加工工場について、知事が最終的な判断をされるに当たって、重ねてこの場での議論も踏まえて、それ以外の議会ですとか、市町村長会議ですとか、あるいは県民の意見を十分聞いていただいて、十分過ぎるほど慎重に判断をしていただきたいと思いますし重ねて要請をしておきたいと思っております。

【久保寺座長】

ありがとうございました。

長時間にわたりまして、議事進行不手際なために、いろいろご不満もおありかと思っております。しかし、様々な方が様々な立場で、そしてそれぞれ県民がこの大きな施設を平常心で共生していくために、どのようにしていけばよいか、取り組んでいけばよいか、思う心は一つのように思います。

今日の熱い議論を受けて、事業者側もお国の側もぜひ青森県民の方たちの思いをくみ取っていただいて、更なる今後の行政あるいは事業の発展にお役に立てていただければ、今日の会議は非常に実りの多いものになるのではないかとこのように思っております。

本当にありがとうございました。

本日の懇話会、これをもちまして終了させていただきたいと思っております。

#### 4 閉会

【司会（三上原子力施設安全検証室長）】

座長をお務めいただきました久保寺委員、大変ありがとうございました。

以上をもちまして、第9回懇話会を終了いたします。

閉会に当たりまして、三村知事よりご挨拶を申し上げます。

【三村知事】

久保寺先生、途中から林座長に代わりまして座長をお務めいただき、ありがとうございました。

また、青森県原子力政策懇話会委員の皆様方、本当に本日はMOX燃料加工施設等をはじめまして、様々な問題につきまして、長時間にわたり、まさに忌憚のない積極的なご意見をいただいたとこのように感じる次第でございます。

私どもといたしまして、また、私といたしましても、本日いただきましたご意見等につきましては、冒頭のご挨拶でも申し上げさせていただいたわけですが、県民の安全そして安心を第一とする原子力行政を進めていく上で、参考に、まさに参考にさせていただきたいと考えている次第でございます。

多分まだ雪が降り続けていると思っております。それぞれ、お帰りの際には十分ご注意くださいお帰

りいただければと、併せて申し上げます。

この雪には、今年は大変、お互い助け合っていかなければならないということを思っている次第でございます。本当にお気を付けてお帰りいただければと思います。

ありがとうございました。

【司会（三上原子力施設安全検証室長）】

以上を持ちまして、本日の懇話会を閉会いたします。

ありがとうございました。